9-sinf

Information and Communications Technologies

Informatika va axborot texnologiyalari



Victoria Wright

Denise Taylor

USAID
AMERIKA XALQIDAN

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

Informatika va axborot texnologiyalari

Toshkent – 2021

O‘ZBEKISTON BARKAMOLLIK UCHUN TA’LIM DASTURI

Information and Communications Technologies

Informatika va axborot texnologiyalari

9-sinf

Victoria Wright

Denise Taylor

Ushbu kitob AQSh xalqaro taraqqiyot agentligi (USAID) orqali Amerika xalqining qo‘llab-quvvatlashi yordamida tayyorlangan. Kitobdagi fikr va mulohazalar USAID yoki AQSh hukumati qarashlarini aks ettirmaydi.

USAID AMERIKA XALQIDAN

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

O‘ZBEKISTON BARKAMOLLIK UCHUN TA’LIM DASTURI

Informatika va axborot texnologiyalari
9-sinf

Ushbu o‘zgartirilgan nashr ichiga Cambridge University Press mulki bo‘lgan va litsenziya asosida foydalaniladigan asl manbalar kiritilgan. Bu kitob AQSh Xalqaro taraqqiyot agentligi Markaziy Osiyo Boshqarmasi yordami bilan 72011519C00004-sonli Hamkorlik kelishuvi doirasida chop etildi.

Xalq ta’limi vazirligi
O‘zbekiston Respublikasi
100011, Toshkent sh.
Navoiy ko‘chasi, 2a-uy

O‘zbekiston Barkamollik uchun Ta’lim Dasturi jamoasi: Cathy Curtis, Monica Donohue, Bryan Farrell, Shelly Hollis, Laziz Karshiboev, Oybek Kurbanov, Julie Sims, June Songy, Shelley Thompson, Feruza Tursunova

Darslik taqrizchilari: Jaxongir Baxodirov, Maxbubaxon Fayziyeva, Israil Kurbaniyazov

Xalq ta’limi vazirligi jamoasi: Feruza Alimxanova, Umid Murodov, Nafisa Xaytullayeva, Mamatqulov Ulug‘bek (Asosiy taqriz guruhi a’zolari), Shuhrat Sattorov va Javlonbek Meliboev (Respublika ta’lim markazi), Muxayyoxon Azamova va Oxunjon Ibroximov (Donor va grantlar bilan ishlash sho‘basi)

O‘zbek tilidagi nashr dizayni va ishlab chiqilishi: Brattle Education, Brattle Publishing Group bo‘limi®

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

University Printing House, Cambridge CB2 8BS, Birlashgan Qirollik

One Liberty Plaza, 20th Floor, New York, NY 10006, AQSh

477 Williamstown Road, Port Melbourne, VIC 3207, Avstralia

314–321, 3rd Floor, Plot 3, Splendor Forum, Jasola District Centre,
New Delhi – 110025, Hindiston

79 Anson Road, #06–04/06, Singapore 079906

Cambridge University Press Kembrij Universiteti (University of Cambridge) ning tarkibiy qismidir.

U universitetning yuqori darajadagi ta’lim, o‘rganish va tadqiqotlar uchun bilim tarqatish maqsadiga o‘z hissasini qo‘shadi.

Asl nashr © Cambridge University Press 2019

Ushbu nashr © Cambridge University Press 2021, RTI tomonidan litsenziya asosida tahrirlangan

Bu kitob mualliflik huquqi bilan himoyalangan. Qonun bilan belgilangan istisno va jamoaviy litsenziya kelishuvlariga mos kelishi mumkin. Bu kitobning hech qaysi qismi Cambridge University Pressning yozma ruxsatisiz chop etilishi mumkin emas.

Birinchi nashr 2010
Ikkinchi nashr 2016
Tahrirlangan nashr 2019

Cambridge University Press ushbu kitobda keltirilgan tashqi va uchinchi taraf vebsaytlari URL larining amalda bo‘lishi yoki to‘g‘riligi uchun javobgar emas va bu vebsaytlardagi kontent to‘g‘ri bo‘lishiga kafolat bermaydi. Bu kitobda keltirilgan narxlar, safar jadvallari va boshqa ma’lumotlar ilk chop etilish vaqti uchun to‘g‘ri va Cambridge University Press bundan keyingi davrda bu ma’lumotlarning to‘g‘riligini kafolatlamaydi.

O‘QITUVCHILAR UCHUN ESLATMA
Ushbu kitobning har qanday qismini moddiy shaklda qayta yaratish (fotonusxa olish va elektron holda saqlash shular jumlasidan) qonunga xilof.

Mundarija

Kirish		vi
1-bob	Kompyuter tizimining turlari va komponentlari	1
2-bob	Kiritish va chiqarish qurilmalari	16
3-bob	Xotira qurilmalari va ma’lumot almashish vositalari	33
4-bob	Kompyuter tarmoqlari va ulardan foydalanish	41
5-bob	Axborot texnologiyalarining ta’siri	55
6-bob	AKTni tadbiq etish	64
7-bob	Tizimning hayot davri	91
8-bob	Xavfsizlik texnikasi qoidalari	105
9-bob	Auditoriya	122
10-bob	Kommunikatsiya	130
11-bob	Fayllar boshqaruvi	139
12-bob	Tasvirlar	146
13-bob	Loyihalash	160
14-bob	Uslublar	175
15-bob	Xatolarni tekshirish	185
16-bob	Grafik va xaritalar	194
17-bob	Hujjatlar bilan ishlash	204
18-bob	Ma’lumotlarni boshqarish	218
19-bob	Taqdimot	240
20-bob	Ma’lumotlar tahlili	251
21-bob	Veb-saytlar yaratish	278
Lug‘at		297
Indeks		306
Minnatdorchilik		309

Kirish

Ushbu darslik Cambridge IGCSE ICT kitobi asosida ishlab chiqildi. Izlanishlar natijasida o‘quvchilarni ko‘proq axborotni bilib olishga qiziqtirish maqsadida AKTdan foydalanishga oid zamonaviy va qiziqarli misollarni ham qo‘shishga qaror qilindi.

AKT sohasidagi doimiy o‘zgarishlar darslikning ushbu nashrini chop etishni taqozo qildi. Mavzudagi nazariy ma’lumotlarni yozish vaqtida chetda qoldirilgan ko‘plab jihatlar amaliy boblarning skrinshotlarida misollar orqali tushuntirilgan. Bundan tashqari, ushbu nashrda AKTning ayrim sohalaridagi yangicha qarashlar haqida axborotlar yoritilgan.

Darslik mazmuni

Dastlabki 11 ta bob o‘zingiz yoki sinf bilan birgalikda bajarishingiz mumkin bo‘lgan nazariya, tadqiqot mavzulari va ayrim mashqlardan iborat. Keyingi 12–21- boblar esa amaliy mavzudagi boblar bo‘lib, ular nashriyot hujjatlarini chop etish, elektron jadvallar yordamida masalani modellashtirish, veb-saytlar yaratish va ma’lumotlar bazalaridan foydalanishdan iborat vazifalarni bajarishingizda yordam beradi. 12–21-boblardagi amaliy mashqlarda CD - ROM orqali bajariladigan topshiriqlar mavjud.

Asosiy maqsad

Ushbu darslik informatika va AT fanidan tadqiqotlar o‘tkazish, mustaqil fikrlash hamda tizimli yondashuvlar asosida yangi amaliy ko‘nikmalarga ega bo‘lishingiz uchun imkoniyat va ko‘mak beradi.

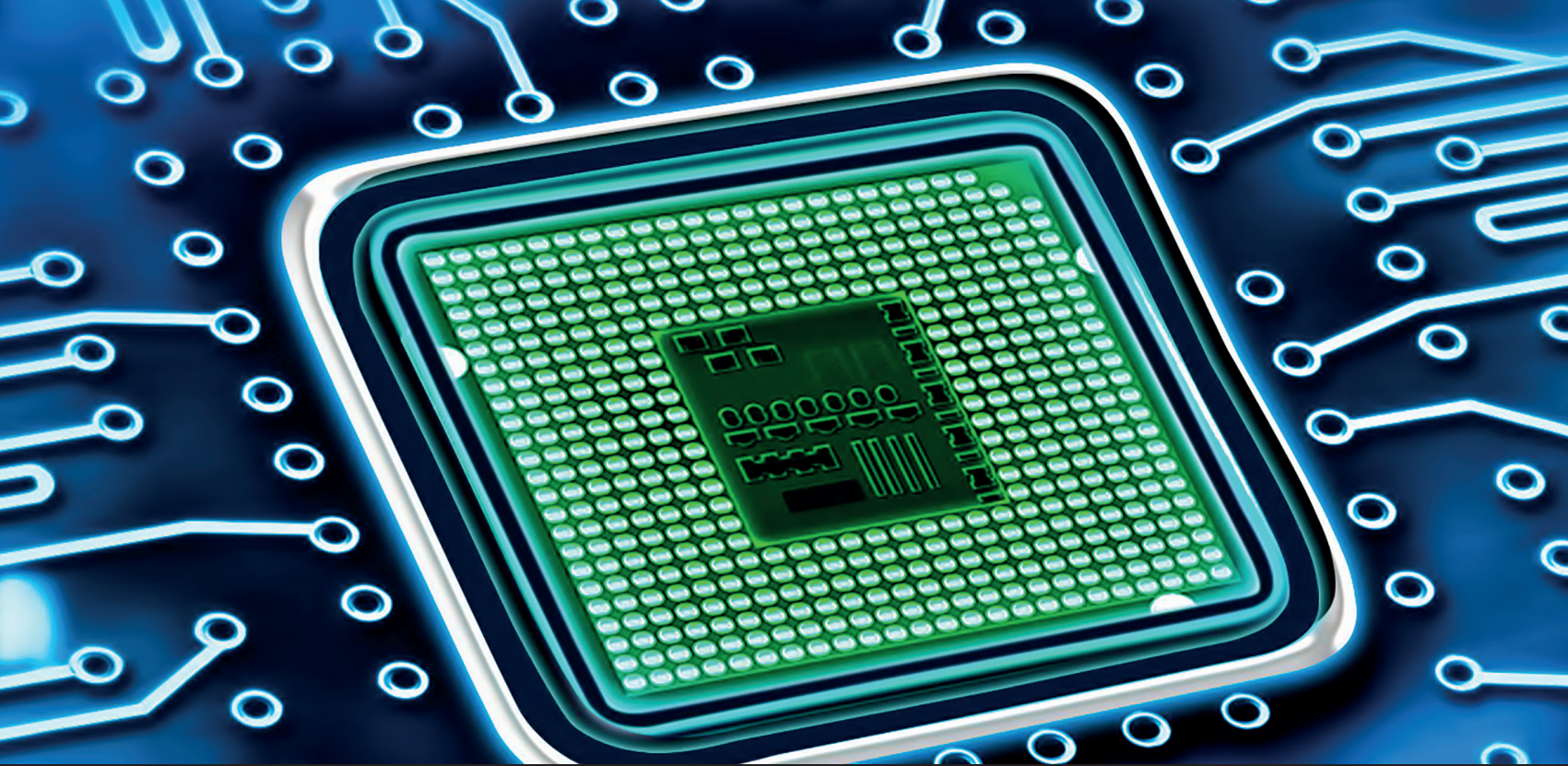
Darslikni o‘rganish jarayonida turli savollarga javob topishingiz va o‘qish davomida duch kelishingiz mumkin bo‘lgan amaliy usullarni tushunishga yordam beruvchi tayanch bilimlarni olasiz.

Bilim olishingizda yordam berishi uchun ko‘plab boblarda imtihon usulida ishlab chiqilgan savollar mavjud.

Faqat siz uchun

Bu darslikning afzalliklaridan biri shundaki, muhokama uchun berilgan mavzular sizni mustaqil fikrlashga hamda savollarni o‘rganib chiqib, boshqalarni tinglaganingizdan keyin o‘z javoblaringizni tushuntirib berishga undaydi.

Shu sababli, darslik Informatika va AT fanini o‘rganish davomida va kelgusi o‘qish jarayonlaringizda asosiy bilim va amaliy ko‘nikmalarni o‘rgatishga mo‘ljallangan. Umid qilamizki, fanni o‘rganish davomida bu kitob sizga juda foydali bo‘ladi.



1-bob:
Kompyuter tizimining turlari va komponentlari

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunigacha quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- kompyuter tizimining qurilma komponentlarini aniqlashni, ichki qurilmalarni aytib berishni;
- kompyuterning tashqi va yordamchi qurilmalarini aytib berishni;
- dasturiy ta’minot tushunchasi, kompyuterni boshqarish yoki elektron ma’lumotlarni qayta ishlash uchun foydalaniladigan dastur ekanini aniqlashni;
- software tushunchasini izohlashni;
- tizimli dasturiy ta’minot tushunchasini tasvirlab berishni; foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI) va buyruqlar qatori interfeysi(CLI)-ni o‘z ichiga olgan operatsion tizimlarni aniqlashni;
- markaziy protsessor va uning vazifasini aytib berishni;
- ichki xotira turlarini aytib berishni hamda ROM va RAM xotiralarni o‘zaro taqqoslashni;
- kiritish va chiqarish qurilmalari haqida aytib berishni va ularni farqlay olishni, ikkilamchi/ tashqi xotira turini izohlashni;
- shaxsiy stol va portativ kompyuterdan tarmoqqa ulangan va ulanmagan holda foydalanish usullarini, xususiyatlarini aytib berishni va ularni o‘zaro taqqoslashni;
- 3G / 4G texnologiyasini qo‘llagan holda, planshet va smartfonlardan foydalanish usullarini, xususiyatlarini aytib berishni va ularni o‘zaro taqqoslashni;
- rivojlanayotgan texnologiyalar kundalik hayotga qanday ta’sir ko‘rsatayotganini tasvirlab bershni bilib olasiz.



1-bob haqida umumiy ma’lumot

Deyarli barcha sohalarda axborot va kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) elementlaridan foydalaniladi. Ushbu bobda turli AKT tizimlari, ularning jamiyatga ta’siri va ta’sir etish darajasini tushunishga yordam beruvchi ma’lumotlar berilgan.

Birinchi navbatda, qurilmalar va dasturlar, ular orasidagi farq; kompyuter qurilmalari, operatsion tizimlar va ularning turlari haqida ma’lumotlarga ega bo‘lasiz. Va nihoyat, yangi rivojlanayotgan texnologiyalar va ularning hayotimizga ta’sir etish jarayoni bilan tanishasiz.



1.01-rasm. An’anaviy kompyuter tizimi.

1.01 Kompyuter qurilmalari va dasturiy ta’minot

Kompyuter tizimi asosan ikki qismdan tashkil topgan. 1.01-rasmda an’anaviy kompyuter tizimi aks etgan bo‘lib, u qurilmalar va dasturiy ta’minotdan iborat. Bu bo‘limda kompyuter qurilmalari, ularning qismlari hamda dasturlar va operatsion tizim orasidagi farqni bilib olasiz.

Kompyuter qurilmalari kompyuter tizimi qismlaridan, ya’ni tegish mumkin bo‘lgan jismlardan tashkil topadi. Bularga keys, monitor, klaviatura, sichqoncha, printer, fleshka, shuningdek, keys ichidagi barcha qismlar, masalan, qattiq disk, asosiy plata, video karta kabi qismlar kiradi.

KALIT SO‘ZLAR

Asosiy plata: CPU, RAM va boshqa qurilmalarga quvvat taqsimlovchi va ularning o‘zaro aloqasini ta’minlovchi plata.

Qurilmalarning har xil turlari mavjud, hatto mobil telefon ham kichik qurilmalardan tashkil topgan bo‘ladi. Shunchaki, ular telefon korpusi ichida joylashgan, agar korpusini yechsangiz, ularni ushlab ko‘rishingiz mumkin! Shuning uchun ham ularni qurilmalar deb atash mumkin bo‘ladi.

Kompyuter dasturiy ta’minoti esa buning aksi: uni ushlash mumkin emas. Dasturiy ta’minot – kompyuterda maxsus amallarni bajarish uchun yaratilgan muayyan ko‘rsatmalar to‘plami. Kompyuter tizimi ishlashi uchun sizga qurilma va dasturiy ta’minot kerak bo‘ladi.

Desktop kompyuter va laptop

Desktop kompyuterida odatda tizimli blok, alohida monitor, klaviatura va sichqoncha bo‘ladi. U stol ustiga joylashgani uchun “desktop” (o‘zbekcha – stol usti) deb ataladi. Shuningdek, “all in ones” (barchasi bittada) deb nomlanuvchi desktop kompyuterlar ham mavjud. Bunday kompyuterlarda qurilmalar monitor ichida joylashgan bo‘ladi. Ikkala turdagi kompyuter ham portativ kompyuter hisoblanmaydi.

Noutbuk kompyuterda ham desktop kompyuterdagi kabi qurilmalar bor, lekin unda monitor, klaviatura va sensorli panel bitta qurilmaga birlashtirilgan bo‘ladi. Ushbu bobning 1.04-bo‘limida bu haqda batafsil ma’lumot beriladi.

Kompyuter qurilmalari (Hardware)

Tizimli blok ko‘plab boshqa qurilma qismlaridan tashkil topadi; u turli ko‘rinishda va o‘lchamda bo‘lishi mumkin, lekin odatda ustunsimon minora shaklida bo‘ladi.

Tizimli blok tarkibida **asosiy plata** mavjud bo‘lib, unga CPU, operativ xotira va qurilmalar uchun kengaytirish slotlari kabi ichki qurilmalar o‘rnatiladi. Tizimli blok tarkibida fayl ma’lumotlari va dasturlarni saqlash uchun qattiq disk; CD va DVD disklarni o‘qish hamda yozish imkonini beruvchi diskovod ham joylashgan.

Odatda tizimli blok ichidagi boshqa qurilmalarga audio karta, video karta va kuler kabi sovitish mexanizmi kiradi.

Kompyuter tizimiga ma’lumotlarni kiritish uchun kiritish qurilmalari ham kerak, masalan, klaviatura, sichqoncha yoki sensorli panel (trekpad deb ham ataladi). Ushbu qurilmalar yordamida foydalanuvchi kompyuter bilan muloqot qila oladi. Kompyuterda ishni to‘liq tashkil etish uchun monitor kabi chiqarish qurilmasi ham zarur.

Kompyuter qurilmalarini bir necha turga bo‘lish mumkin:

- **Kiritish qurilmasidan** ma’lumotni kompyuterga kiritish uchun foydalaniladi. Kiritish qurilmalari tashqi qurilmalar deb ataluvchi toifaga ham kiradi. Ularning eng keng tarqalgan turlari: klaviatura, sichqoncha, sensorli

panel, mikrofon, shtrix-kod rider, skaner, raqamli kamera, joystik.

- **Protsessor** kiritish qurilmasi orqali kiritilgan ma'lumotlar asosida turli amallarni bajaradi.
- **Chiqarish qurilmalaridan** protsessor ishining natijasini namoyish qilishda foydalaniladi. Chiqarish qurilmalari ham tashqi qurilmalar toifasiga kiradi. Chiqarish qurilmalariga printer, karnay, plotter, proyektor va displey ekranlarini misol qilish mumkin.
- **Xotira qurilmasi** barcha ma'lumotlar va dasturiy ta'minotni saqlaydi.

KALIT SO'ZLAR

Protsessor: CPU deb ataladi, u markaziy protsessor bloki tushunchasining qisqartmasi hisoblanadi.

Ichki qurilmalar

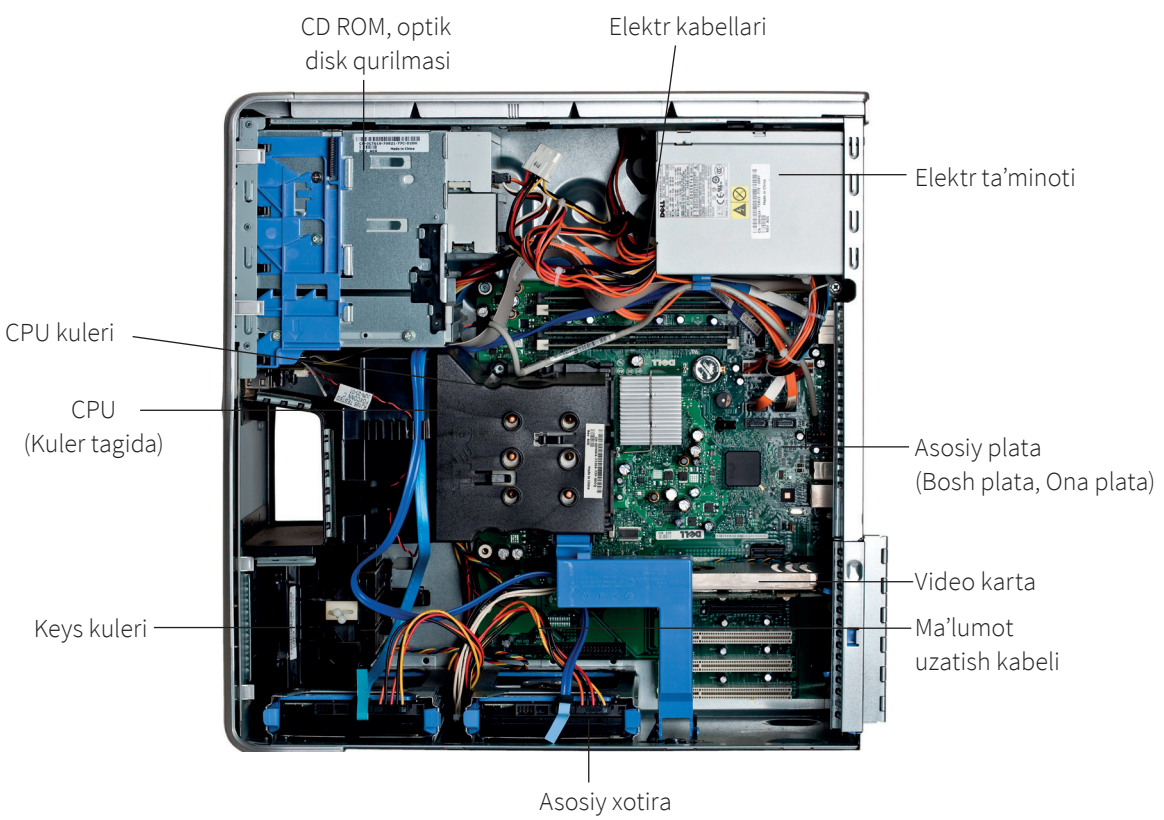
Tizimli blok ichidagi qurilmalardan biri (1.02-rasmga qarang) **protsessor** yoki CPU (asosiy plataga biriktiriladigan chip) hisoblanadi. Protsessor kompyuter dasturlarini ishga tushirish davomida murakkab hisoblash amallari va mantiqiy amallarni bajaradi. Shu bilan birga kompyuterning boshqa qismlariga ko'rsatmalar yuboradi.

CPU qanday vazifani bajaradi?

CPU asosiy platadagi soketga qotiriladi va turli qismlardan tashkil topadi:

- arifmetik mantiqiy blok (ALU), unda hisoblash amallari bajariladi:
  - mantiqiy amallar, jumladan, **AND**, **OR**, **NOT** va boshqalar;
  - bitlarni siljitish amallari, bunda bitlar joylashuvining chap yoki o'ngga ko'chirilishi yoki "siljitish" jarayoni nazarda tutiladi (xuddi ko'paytirish amalini bajargandek);
  - qo'shish va ayirish kabi arifmetik amallar (chunki ko'paytirish uchun qo'shish amalidan va bo'lish uchun ayirish amalidan foydalanish mumkin);
- boshqaruv bloki (CU), kompyuterning turli qismlarini boshqaradi, shuningdek, xotiradagi ko'rsatmalarni o'qiydi va interpretatsiya qiladi hamda hisoblash amallarining turli qismlarini faollashtirish uchun ularni signallarga aylantiradi;
- ko'rsatmalar va ma'lumotlardan nusxa olish hamda ochish mumkin bo'lgan yuqori tezlikda ishlovchi kesh xotirasi.

Yuqorida keltirilgan hisoblash amallari qanday bajarilishini tushunish uchun ikkilik sanoq tizimi haqida biroz ma'lumotga ega bo'lish kerak.



1.02-rasm. Kompyuterning ichki qismlari.

Ikkilik sanoq tizimi faqatgina 0 va 1 raqamlaridan tashkil topgan va dasturlash davomida “1” – “yoniq” yoki “0” – “o‘chiq” ekanini bildiradi. Chiroqni yoqib-o‘chirgich bilan taqqoslang, yoniq holatini 1 deb belgilang, o‘chiq holatini 0 deb tasavvur qiling.

Kompyuterlar ma’lumotni ikkilik sanoq tizimida saqlaydi va qayta ishlaydi. Masalan, kompyuter “B” harfini 01000010 sifatida saqlaydi. Ma’lumotlar nollar va birdan tashkil topgan qatorlar ko‘rinishida saqlanadi, chunki kompyuter “salom” yoki “o‘qituvchi” kabi so‘zlarni, “49” kabi sonni tushuna olmaydi; u faqat yoqiluvchi yoki o‘chiriluvchi elektr signallarini tushuna oladi. Bu signallar 0 (signal yoq) yoki 1 (signal bor) kabi tasvirlanishi mumkin. Qolgan barcha narsalar elektr signallarining mavjudligi yoki mavjud emasligi kombinatsiyalaridan iborat bo‘ladi. Bir signal birligining nomi (0 yoki 1) “bit” deb ataladi, u inglizcha ikkilik raqam (**b**inary dig**it**) so‘zlari qisqartmasidan olingan.

Kompyuter bir nechta bitlarni birlashtirib, turli ma’lumotlarni taqdim etishi mumkin. Masalan, 01000001 “A” harfini va 01000010 esa “B” harfini ifodalaydi.

Ahamiyat qilsangiz, har ikki misoldagi A va B harflari sakkizta bitdan iborat. Buning sababi aksariyat hollarda sakkiz bit o‘zaro birlashtirilib ishlatilishidadir. Ya’ni sakkiz bit **bir bayt** deb ataladi.

KALIT SO‘ZLAR

Audio karta: audio axborotni audio qurilmaga, jumladan, karnay yoki quloqchinga yuborish imkonini beruvchi qurilma.

Video karta: tasvirni ekranda aks ettirish imkonini beruvchi ichki sxema.

Ichki qurilmalar

Video karta, ushbu qurilma grafik karta deb ham ataladi. U tasvir hosil qilish, ularni inson tushunadigan ko‘rinishga o‘zgartirish va displey orqali chiqarish vazifasini bajaradi.

Audio karta ovozlarni tinglash, yozib olish va ijro qilish imkonini beradi.

Elektr ta’minoti elektr tarmog‘idagi o‘zgaruvchan (AC) tokni doimiy (DC) elektr tokiga aylantiradi va uni boshqa komponentlarga yetkazadi.

Qattiq disk (1.03-rasmga qarang) dasturlar va ma’lumotlarni saqlash uchun foydalaniladigan xotira turi. Kompyuter undan ma’lumotlarni o‘qishi va yozishi mumkin (Biz “undan o‘qishi” deganda qattiq diskdagi faylni ochishi va kontentni xotiraga yuklashni nazarda tutamiz; “unga yozish” deganda esa qattiq diskka saqlash tushuniladi). Disk o‘quvchi qurilma(diskovod)-ning har xil turlari mavjud bo‘lib, ular asosan diskni aylantirish orqali ishlaydi va o‘qish/yozish uchun disk golovkasidan foydalanadi. Qattiq disklar uchun magnitli golovka ishlatiladi.



1.03-rasm. Tashqi qattiq disk.

Tashqi qurilmalar

Kompyuterning turli tashqi qurilmalari mavjud bo‘lib, ko‘p uchraydiganlari klaviatura, sichqoncha, trekpad, printer va skaner qurilmalari hisoblanadi. 1.01-SAVOL

1.01-SAVOL

O‘zingiz bilgan barcha tashqi qurilmalarni sinfdoshingiz bilan yozib chiqing.

Endi ro‘yxatingizdagi qurilmalar qanday vazifani bajarishini tushuntiring va ularning kiritish yoki chiqarish qurilmasi ekanini izohlang.

Dasturiy ta’minot (Software)

Kompyuter tizimini ishga tushiruvchi ko‘rsatmalar to‘plami **dasturiy ta’minot** deb ataladi. Kompyuter tizimi juda takomillashgan, zamonaviy yoki qimmatbaho qurilmalardan tashkil topgan bo‘lishi mumkin. Ammo ishlashi uchun bajarilishi kerak bo‘lgan ko‘rsatmalar bo‘lmasa, ushbu qurilmalar orqali ishni tashkil etib bo‘lmaydi. Dasturiy ta’minotning ikkita asosiy turi mavjud:

- **tizimli dasturiy ta’minot** kompyuter ish faoliyatini tashkil etish uchun zarur bo‘lgan dasturlar;
- **amaliy dasturiy ta’minot** kundalik vazifalarni kompyuterda bajarish imkonini beruvchi dasturlar. Amaliy dasturlarda ishlay olish uchun operatsion tizim kerak bo‘ladi.

KALIT SO‘ZLAR

Amaliy dasturlar: ma’lum bir yo‘nalishdagi amallarni bajaruvchi dasturlardir. Jumladan, matn muharrirlari, elektron jadvallar yoki raqamli taqdimotlar. Amaliy dasturlarni tizimli dasturiy ta’minotsiz ishga tushirib bo‘lmaydi.

Tizimli dasturiy ta’minot

Tizimli DTni operatsion tizim, **qurilma drayverlari** va utilita dasturlariga ajratish mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

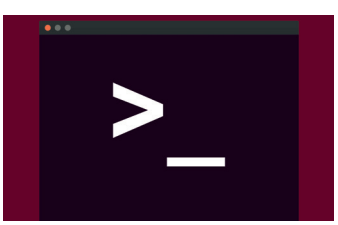
Qurilma drayveri: printer kabi yordamchi qurilmalarni boshqaruvchi dasturlar.

Buyruqlar qatori interfeysi: buyruqlar qatoriga klaviaturada yozish orqali kompyuter bilan muloqot qilish usuli.

Foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI): sichqoncha yoki trekpad yordamida rangli ekrandagi ikonkalarni bosish orqali kompyuter bilan muloqot qilishning oson usuli.

Demak, operatsion tizim amaliy dasturlarni ishga tushirish uchun platforma vazifasini bajaradi. Foydalanuvchi sifatida, operatsion tizim bilan muqolotga kirishish usullaridan biri **foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI – Graphic User Interface)** orqali amalga oshiriladi. Bunga Windows OTini misol qilish mumkin. Bunday muloqot turi sizga ekranda paydo bo‘luvchi ikonkalar yoki obyektlarni ko‘rsatish, ularni tanlash orqali buyruqlarni kiritish imkonini beradi.

Operatsion tizim bilan muloqot qilishning yana bir usuli **buyruqlar qatori interfeysi (CLI – Command Line Interface)** yordamida amalga oshiriladigan muloqot hisoblanadi. Ushbu usulda fayllardan nusxa olish va ularning nomini o‘zgartirish kabi amallarni bajarish uchun mos ravishda **COPY** va **RENAME** kabi buyruqlardan foydalaniladi. Operatsion tizimning buyruqlar protsessori yoki buyruqlar qatorining interpretatorlar deb ataluvchi qismi yordamida buyruqlar qabul qilinadi va bajariladi.



1.04-rasm. Buyruq aks etgan buyruqlar qatori interfeysi.

Operatsion tizim foydalanuvchi va texnik ta’minot o‘rtasida interfeys yaratishini bilib oldingiz. Quyida operatsion tizim tarkibiga kirishi mumkin bo‘lgan ayrim narsalar ro‘yxati keltirilgan:

- dasturlarni yuklab olish funksiyasi;
- printer kabi tashqi qurilmalardan foydalanish uchun **qurilma drayverlari**;
- **linker-dasturlar:** aksariyat dasturlash tillari vazifani soddalashtirish uchun katta dasturlarni turli kod qismlariga (yoki modullarga) ajratib chiqadi. Linker dasturlari ushbu dasturlar ishlashi uchun mayda modullarni birlashtiradi.

KALIT SO‘ZLAR

Linker-dastur: kompilyator tomonidan yaratilgan fayllarni qabul qilib, ular ijro etilishi uchun yagona faylga birlashtiradigan kompyuter dasturi.

Kompilyator: berilgan kodni kompyuter tushuna oladigan tilga o‘giradigan kompyuter dasturi.

Utilit: kompyuterni tahlil qilish, sozlash, optimallashtirish va unga xizmat ko‘rsatish kabi vazifalarni bajara oladigan TDTning qismi.

- Utilit dasturlar kompyuterning samaraliroq ishlashiga yordam beradigan yoki unga yangi funksiya qo‘shadigan dasturdir. **Utilitlar** tarkibiga antivirus dasturlari, ma’lumotlar nusxasini yaratish, disklarni ta’mirlash uchun defragmentator dasturlar, fayllarni boshqarish, xavfsizlik va tarmoq dasturlari kabilar kirishi mumkin.
- Foydalanuvchining grafik interfeysi.
- Operatsion tizimdagi xizmatlarga kirish imkonini beruvchi qobiq dasturlar.
- BIOS (asosiy kiritish-chiqarish tizimi) operatsion tizim buyruqlarini qurilmalar bajaradigan amallarga aylantiradi. BIOS bo‘lmasa, operatsion tizim qurilmalar bilan muloqot qila olmaydi.
- Gipervizor – kompyuterga bittadan ko‘p operatsion tizim o‘rnatish imkonini beruvchi dasturiy ta’minot. U joriy hisoblash muhitidagi CPU, RAM (tezkor xotira) kabi manbalarni ikki yoki undan ortiq mustaqil “virtual mashinalar”ga ajrata oladi. Har bir virtual mashina o‘z operatsion tizimini ishga tushira oladi, bunda xuddi virtual mashinada alohida CPU va RAM bordek ko‘rinadi.
- Bootloader kichik hajmdagi kod bo‘lib, kompyuter yoqilganida birinchi ishga tushuvchi dasturiy ta’minotdir. So‘ng u operatsion tizimni “yuklaydi” hamda ishga tushiradi.

Umumiy maqsadli dasturlar

Kundalik ish faoliyatingizda ishlatishingiz mumkin bo‘lgan **umumiy maqsadli dasturlar** hamda ulardan qanday foydalanish bo‘yicha bir nechta misollarni ko‘rib chiqamiz.

- Matn bilan ishlash dasturidan xatlar, hisobotlar va kerakli izohlarni qayd etish maqsadida foydalaniladi.
- Ma’lumotlar bazasi dasturidan ma’lumotlarni saqlash va ularni guruhlarga ajratish uchun foydalaniladi.
- Elektron jadval dasturlari hisob-kitoblar yoki grafik va diagrammalarni o‘z ichiga olgan vazifalarni bajarish uchun ishlatiladi.

- Taqdimot dasturidan slayd-shou va taqdimotlar yaratishda foydalaniladi.
- Bosma nashrlarni tayyorlash (DTP – Desktop Publishing) to‘plamlari plakatlar, axborot byulletenlari va jurnallar tayyorlash uchun ishlatiladi.
- Tasvir muharriri raqamli kamerada olingan fotosuratlar yoki skaner qilingan tasvirlarni tahrirlash uchun ishlatiladi.
- Video tahrirlash dasturi.
- Grafik dasturlar san’at asarlari yaratish va ularni tahrirlash uchun ishlatiladi.
- Avtomatlashtirilgan loyihalash dasturlari loyiha maketlari va rejalar tayyorlash uchun ishlatiladi.
- Veb-brauzerlar va elektron pochta kabi kommunikatsiya dasturlaridan internetga kirish, elektron xabarlarni yuborish hamda ularni qabul qilishda foydalaniladi.
- Veb-sahifa muharrirlaridan veb-sahifalar yaratish uchun foydalaniladi.
- Audio yaratish va tahrirlash dasturlari arzon narxda yuqori sifatli musiqa yaratishning ommabop usuli hisoblanadi.
- Applet – interaktiv animatsiyalar yoki boshqa oddiy vazifalarni hal etishda foydalaniladigan kichik dastur.
- App. (to‘liq nomi Application) odatda smartfon, planshet yoki boshqa mobil qurilmada foydalaniladigan dasturiy ta’minot.

Umumiy maqsadli dasturlar (standart dasturlar deb ham ataladi) birgalikda xarid qilinishi uchun bitta to‘plam(paket)ga birlashtiriladi. Matn bilan ishlash, elektron jadval va taqdimot dasturlari ko‘pincha shu usulda to‘plamga birlashtiriladi.

Ba’zi tashkilotlar aynan o‘ziga kerak bo‘lgan dastur xususiyatlariga ega maxsus ishlab chiqilgan dasturlarni afzal ko‘radi. Bunday turdagi maxsus ishlab chiqilgan dasturlar ish haqini hisoblash, hisob raqamlari, ma’lumotlar nusxasini hosil qilish va boshqarish, yo‘nalish trayektoriyalarini rejalashtirish, turizm sanoati va ob-havo prognozi bo‘yicha dasturlarni o‘z ichiga olishi mumkin.

1.02-SAVOL

a Internetga kirganingizda muayyan turdagi dasturlardan foydalanasiz. Ularning umumiy nomi nima?

b Maxsus ishlab chiqilgan dasturlarning standart dasturlardan afzalliklari ko‘rsatilgan ro‘yxatni tuzing.

1.02 Kompyuter tizimining asosiy komponentlari

Mazkur bo‘limda kompyuter tizimida ishlaydigan turli qurilma-komponentlarning vazifalarini o‘rganasiz va ular o‘rtasidagi farqlarni tushunib olasiz.

Kiritish va chiqarish qurilmalari

Kiritish va chiqarish qurilmalari haqida 2-bobda batafsil ma’lumot berilgan, biroq ular haqida mavjud fikrlaringizni jamlash uchun quyidagi topshiriqni bajarib ko‘ring.

1.03-SAVOL

a “Kiritish qurilmalari” va “Chiqarish qurilmalari” nomli ikkita ustun yarating. Endi quyidagi qurilmalarning har birini tegishli ustunga yozib chiqing.

Monitor	Sensorli ekran	Raqamli kamera
Skaner	Modem	Geympad
Veb-kamera	Trekbol	Joystik
Sensorli panel	Kamera	Klaviatura
Mikrofon	Karnay	MIDI klaviatura
Printer	Shtrix kod o‘qish moslamasi	Sichqoncha
Plotter		Himoya signali qurilmasi
Proyektor		

b Birinchi vazifani bajarib bo‘lgach, ham kiritish, ham chiqarish qurilmasi bo‘la oladigan ikkita qurilmani belgilang!

Protsessor

Kompyuterning **markaziy protsessorini** (CPU – Central Processing Unit) ko‘pincha “protsessor” deb atashadi. **Mikroprotsessor** qurilmasi CPUning funksiyalarini bajaradigan yagona integral sxemadir(chip). Mikroprotsessordan kir yuvish mashinalari, video pleyerlar va himoya signallari kabi jihozlarni boshqarish uchun foydalaniladi.

1.01- QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

a Mikroprotsessor orqali boshqariladigan uy jihozlari ro‘yxatini tuzing.

b Uy jihozlarida mikroprotsessordan foydalanish jarayoni haqida ma’lumot to‘plang. Mikroprotsessorlar qay tarzda yordam beradi? Ulardan foydalanishning qanday kamchiliklari bor?

Asosiy yoki ichki xotira

CPUning nihoyatda muhim qismlaridan biri asosiy xotiradir. U foydalanilayotgan barcha ma’lumotlar va ko‘rsatmalarni saqlash uchun ishlatiladigan xotira. Asosiy xotira ba’zida ichki xotira, birlamchi xotira yoki tezkor xotira (IAS – Immediate Access Storage) kabi boshqa nomlar bilan ham ataladi.

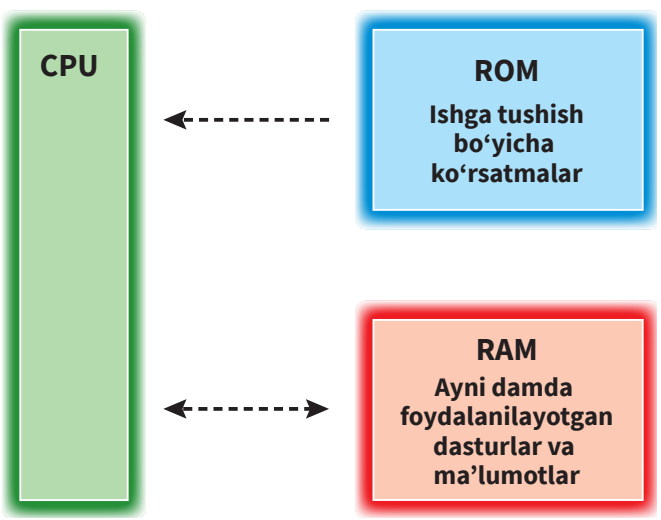
Tezkor xotira (RAM -Random Access Memory) asosiy plataga biriktirilgan; u joriy vaqtda foydalanilayotgan dasturlar va ishlayotgan hujjatlar saqlanadigan xotira hisoblanadi. Siz ayni vaqtda ushbu xotiradagi ma’lumotlardan foydalanayotgan bo‘lasiz.

Doimiy xotira (ROM – Read-Only Memory) kompyuter yoqilganda ishga tushishi uchun ko‘rsatmalarni saqlaydi. ROM kontentini o‘zgartirib bo‘lmaydi.

KALIT SO‘ZLAR

Tezkor xotira: RAM, operativ xotira deb ham ataladi. U joriy vaqtda foydalanilayotgan ma’lumotlar va dasturlarni saqlaydi. Tezkor xotira ma’lumotlarni faqat kompyuter yoniq bo‘lganda saqlaydi, lekin kompyuterni o‘chirsangiz, RAMdagi hamma narsa yo‘qoladi. Bu holat “**vaqtinchalik jarayon**” deyiladi.

Doimiy xotira: ROM deb ataladi. Unda oldindan o‘rnatilgan ma’lumotlar saqlangan bo‘lib, ularni o‘chirib bo‘lmaydi. RAMdan farqli ravishda, ROM kompyuter o‘chirilganda ichidagi kontentni saqlab qoladi. Shu sababli u “**doimiy xotira**” deb ataladi.



1.05-rasm – ROM va RAM.

Tezkor xotira vaqtincha xotiradir. Ushbu jarayon kompyuter o‘chirilganda xotira hamma narsani unutishini anglatadi. Shu sababli keyingi safar yoqqaningizda, ishlatayotgan barcha dasturlaringiz va hujjatingizni qayta yuklashingiz kerak bo‘ladi. Dasturlar va ma’lumotlarni qayta yuklash uchun kompyuter yoqilgan va ishlayotgan bo‘lishi kerak. Demak, kompyuter ishga tushishi uchun xotirada qandaydir dastur o‘rnatilgan bo‘lishi lozim. Ishga tushirish dasturi **doimiy xotira** (ROM, 1.05 rasmga qarang) deb ataluvchi asosiy xotirada saqlanadi. Kompyuterni elektr manbayidan uzib qo‘yish orqali ham ROMdagi axborotni o‘zgartirib bo‘lmaydi.

ROM xotirasi dasturlarni ishga tushirish va ularda ma’lumotlarni tahrirlash uchun yetarli bo‘lmaydi, chunki foydalanuvchilar narsalarni o‘zgartirishni xohlaydi. Agar siz maktabdagi vazifalarni bajarish uchun matn muharriridan foydalanishni, undan keyin esa elektron pochtangizni tekshirish yoki o‘yin o‘ynashni xohlasangiz, kompyuter foydalanadigan ko‘rsatmalar to‘plamini o‘zgartirishga to‘g‘ri keladi. Agar kompyuterda faqatgina ROM xotirasi bo‘lganida, bu amallarni bajarib bo‘lmas edi, chunki biz uning kontentini o‘zgartira olmaymiz. Shu sababli bizga xotiraning boshqa shakli kerak bo‘ladi.

Xotiraning mazkur boshqa shakli **tezkor xotira (RAM)** deb ataladi. Joriy vaqtda foydalanilayotgan barcha dasturlar, ulardagi ma’lumotlar tezkor xotirada saqlanadi.

RAM xotirasini ish stoli yoki parta deb tasavvur qiling. Ishga kirishishdan oldin noutbuk, darslik, bloknot va ruchkangizni olib, barchasini stolga qo‘yishingiz kerak. Bu xuddi kerakli dasturni RAMga joylashtirish uchun dastur ikonkasi ustiga bosish orqali uni ishga tushirishga o‘xshaydi; keyin esa kerakli faylni ochishingiz, ya’ni RAMga joylash uchun kursorni uning nomi va u saqlanadigan disk ustiga bosishingiz kerak bo‘ladi. Endi ishingizni bajarish uchun kerak bo‘lgan barcha narsa mavjud, ulardan foydalanishingiz mumkin.

Odatda kompyuterdagi RAM xotira ROMdan ancha katta bo‘ladi, chunki RAM xotirasi ko‘proq narsani saqlashi kerak. Biroq ba’zi kompyuter tizimlarida ROM xotirasi katta bo‘lishi mumkin; bunga kir yuvish mashinasi kabi mikroprotsessor tomonidan boshqariladigan kundalik maishiy jihozlar misol bo‘la oladi.

ESLATMA: ROM asosiy xotirasini CD ROM yoki DVD ROM bilan almashtirib yubormang; ular boshqa qurilmalardir.

1.04-SAVOL

ROM va RAM kompyuterlardagi xotira turlari hisoblanadi.

a ROM qanday qurilma va uning vazifasi nima?

b RAM qanday qurilma va uning vazifasi nima?

c ROM va RAM xotiralari orasidagi asosiy farqni tushuntirib bering.

d Vaqtinchalik va doimiy kompyuter xotirasi o‘rtasidagi farq ta’rifini yozing.

Zaxira xotiralar

Tashqi xotira qurilmasidan protsessor o‘chirilganda dasturlar va ma’lumotlarni saqlash uchun foydalaniladi. Ushbu dastur va ma’lumotdan foydalanish uchun ularni protsessor xotirasiga qayta joylashtirish lozim.

Ushbu saqlash qurilmasi **zaxiradagi xotira**, **ikkilamchi xotira** yoki **tashqi xotira** deb ham ataladi. Bu nomlarning barchasi ayni bir qurilmani anglatadi.

KALIT SO‘ZLAR

Zaxira xotira: ma’lumotlarni saqlash uchun ikkilamchi xotira qurilmasi.

Tashqi xotira qurilmasi: ma’lumotlarni saqlash uchun xotira, odatda kompyuterdagi USB-portiga ulanadi.

Ikkilamchi xotira qurilmasi: ba’zan tashqi xotira deb ataladi, bu energiyaga bo‘g‘liq bo‘lmagan xotira hisoblanadi (kompyuter o‘chirilganda saqlangan ma’lumotlar o‘chib ketmaydi); flesh xotira qurilmasi bunga misol bo‘ladi.

1.03 Operatsion tizimlar

Siz dasturlar “kompyuterga hayot baxshida etishi” va kompyuteringizni boshqaruvchi dastur operatsion tizim (OS) yoki tizimli dasturiy ta’minot deb atalishi haqida bilib oldingiz.

OS kompyuter tizimidagi barcha dastur va qurilmalarni boshqaradi. OSning bir necha turlari mavjud. Ulardan eng keng tarqalgan uchtasi: shaxsiy kompyuterlar uchun Microsoft Windows, Macintosh (Mac) kompyuterlari uchun Apple OS X va Linux operatsion tizimlari.

Aksariyat shaxsiy kompyuterlarda MS Windows OS avvaldan yuklangan bo‘ladi; barcha yangi Mac kompyuterlarida OS X yuklangan bo‘ladi; Linux ochiq kodli operatsion tizim bo‘lib, uning kodini o‘zgartirish va yangi kodni tarqatish mumkin.

Foydalanuvchi interfeysi

Operatsion tizim kompyuter ishlashi uchun zarur bo‘lgan barcha amallarni bajaruvchi dasturlar to‘plamidir. Uning dasturlaridan biri foydalanuvchi ekranda ko‘radigan tasvirlarni boshqarishga mo‘ljallangan bo‘lib, ushbu qism interfeys yoki to‘liq aytganda **inson-kompyuter interfeysi** (HCI – Human-Computer Interface) deb ataladi.

Interfeysning bir necha turlari mavjud. Ularni tanlashda quyidagilar inobatga olinadi:

- kompyuter bajarishi kerak bo‘lgan vazifalar;
- foydalanuvchi turi va uning imkoniyatlari.

Grafik foydalanuvchi interfeysi inson tomonidan kompyuterga berilgan murakkab ko‘rsatmalarni tushunishi uchun grafik ma’lumotlardan foydalanadi (1.06-rasmga qarang).



1.06-rasm. Grafik foydalanuvchi interfeysi.

Odatda GUI bajarilishi mumkin bo‘lgan funksiyalarni ifodalash uchun ikonkalardan foydalanadi. Boshqaruvingizdagi sichqoncha kursori bilan ekrandagi ikonkani ko‘rsatishingiz mumkin. Ekran turli ikonkalarga ega har xil maydonlarga bo‘linishi mumkin, bu maydonlar **oyna**lar deb ataladi. To‘rtta elementni (oynalar, ikonkalar, sichqoncha va kursor) birlashtirsangiz **WIMP** (windows, icons, mouse, pointer) hosil bo‘ladi. Foydalanuvchining grafik interfeysi ba’zan **WIMP** deb ham ataladi.

Sichqoncha yordamida ikonkani ko‘rsatish va tanlash juda oson hamda uni amalga oshirish foydalanuvchidan deyarli IT sohasidan bilim talab qilmaydi. Bu esa yosh bola yoki kompyuterlar haqida kam ma’lumotga ega kishi uchun ham GUI interfeysidan foydalanish imkoniyatini yaratadi.

Kompyuter bilan muloqot qilishning yana bir interfeysi **buyruqlar qatori interfeysi** (CLI) hisoblanadi (1.04-rasmga qarang).

Biroq ushbu jarayonda kompyuterga nima qilish kerakligini aytish uchun muayyan buyruqni yozishingiz kerak. Bu qiyin jarayon bo‘lib, uning asosiy ikkita sababi mavjud:

- foydalanuvchi ushbu interfeysdan foydalanish uchun uning barcha buyruqlarini bilishi kerak;
- foydalanuvchi buyruqlar imlosida xato qilmasligi kerak, aks holda, kompyuter buyruqlarni tushuna olmaydi va bajarmaydi.

CLI interfeysidan asosan kompyuter tizimlariga xizmat ko‘rsatuvchi texnik mutaxassislar foydalanadi. Texnik mutaxassislar barcha buyruqlarni biladi va butun tizimga kirib, undan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Biroq GUIdan foydalanishning kamchiligi sifatida, foydalanayotgan shaxs faqat ikonkalar bilan ko‘rsatilgan joylargagina kira olishi mumkin ekanini ta’kidlash mumkin.

1.05-SAVOL

Kompyuter tizimlarida turli foydalanuvchi interfeyslari ishlatilishi mumkin.

a Menyuga va formaga asoslangan interfeyslar haqida axborot to‘plang. Menyuga asoslangan interfeyslar uchun mahalliy poyezd bekati yoki bankdagi ma’lumotlar tizimini olishingiz mumkin. Formaga asoslangan interfeys uchun mehmonxonadan xona band qilishga oid odatiy veb-saytni o‘rganing.

b Har bir interfeys turiga qanday namunalar topganingizni yozing va nega bu vaziyatlarda interfeysning ushbu turidan foydalanilganini tushuntiring.

c Sinfdoshlaringiz bilan turli foydalanuvchi interfeyslarida qanday tajribaga ega ekanini muhokama qiling.

d Maktabda foydalanuvchi interfeyslarining qanday turlaridan foydalaniladi? Ushbu turdagi interfeyslar nega kerakligini muhokama qiling.

1.02- QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

a Interfeysning boshqa turlari haqida ma’lumot topishga harakat qilib ko‘ring. Masalan, “Natural language” interfeysi nima?

b Foydalanuvchi va bajarilishi kerak bo‘lgan vazifa kompyuter interfeysi qanday ko‘rinishga ega bo‘lishi kerakligini belgilab beruvchi yagona omilmi?

c Kir yuvish mashinasining yuvish siklini boshqarish uchun kompyuter protsessordan foydalanadi. Foydalanuvchi interfeysi qanday ko‘rinishga ega? Nega GUI emas?

d Kamera qanday turdagi foydalanuvchi interfeysiga ega?

1.04 Kompyuter turlari

Turli vazifalarni bajarishga mo‘ljallangan kompyuterlar mavjud. Mazkur bo‘limda siz kompyuter turlarini o‘rganasiz va ular bajarishi mumkin bo‘lgan vazifalarni taqqoslaysiz.

1990-yillarda portativ (ko‘chma) kompyuterlar ommalashgan va laptop (“lap” – tizza, “top” – ustida) nomi bilan tanilgan. Chunki ular desktop kompyuterlarga qaraganda ancha portativ, mobil vazifalarni bajarishda ko‘plab afzalliklarga ega, biroq planshetlar kabi portativ emas. Laptoplar desktop kompyuterlari kabi moslashuvchan hamda ular kabi quvvatga ega, lekin vazni va hajmiga ko‘ra planshet ancha portativ hisoblanadi.

Odatda desktop (“desk” – stol, “top” – ustida, ba’zida “Kompyuter”, “Shaxsiy kompyuter”, “Personal kompyuter”, “PC” deb yuritiladi) kompyuterlardan ularni bir joyga joylashtirgan holda foydalaniladi. Desktop kompyuterlarni ham, laptoplarni ham tarmoqqa ulash mumkin. Tasavvur qiling, bir yoki undan ortiq kompyuter yoxud laptopingiz bo‘lsa, ular yordamida uy tarmog‘ini yaratish mumkin bo‘lar edi. Shunda sizga faqat bitta printer kerak bo‘ladi va bu fayllarni tarmoqdagi boshqa kompyuterlar bilan bo‘lisha olish imkoniyatini ham beradi. 4-bobda kompyuter tarmoqlari haqida ko‘proq ma’lumot olasiz.

Planshet kompyuterlari 2010-yilda ommabop bozor mahsulotiga aylandi. Planshet internetga kira oladigan va qo‘lda olib yurish uchun yetarlicha kichik bo‘lgan kompyuterdir. U sensorli displeyga ega bo‘lib, uning elektr sxemasi va batareyasi bitta blokda joylashgan. Shuningdek, u sensor, kamera, mikrofon va karnayga ega bo‘lishi mumkin. Planshetlarda odatda “ilova” deb ataladigan dasturiy ta’minotdan foydalaniladi. Planshetlar foydalanish uchun sodda hamda ko‘tarib yurish uchun yengildir; ular ishga tushishi bilanoq tezda internet va ilovalarga kirish imkonini taqdim qiladi.

Barcha planshetlar Wi-Fi yordamida internetga ulana oladi. Shu bilan birga 3G yoki 4G mobil internet aloqasidan foydalanish imkonini beruvchi planshetlar ham mavjud. Bunday turdagi planshet ko‘pincha “uyali vosita” deb ta’riflanadi. Bunday planshetlarning kamchiligi – ulardan foydalanish uchun ayrim qo‘shimcha xarajatlar mavjud ekanligidir: planshet narxi qimmatroq bo‘ladi, shuningdek, ushbu planshetdan foydalanish uchun har oy haq ham to‘lash kerak bo‘ladi.

Planshetingiz orqali uyingizdan yoki siz ishlamoqchi bo‘lgan boshqa yerlardan WI-Fi yordamida internetga ulanishingiz mumkin. Ko‘pchilik foydalanuvchilar uchun faqat Wi-Fi tarmog‘ida ishlaydigan planshetlar yetarli, chunki Wi-Fi aloqasidan uzoq bo‘lganingizda foydalanishingiz mumkin bo‘lgan kontentni planshetga yuklab olsangiz bo‘ladi. Biroq uydan tashqarida bo‘lgan vaqtingizda elektron xabarlardan muntazam xabardor bo‘lib turishingiz kerak bo‘lsa, unda 3G yoki 4G ga ega planshet versiyasidan foydalanishingiz zarur. Shunda Wi-Fi tarmog‘iga ega bo‘lmagan paytingizda ham internet xizmatlaridan foydalana olasiz.

Smartfon – ko‘p funksiyali mobil telefon. Uning mittigina korpusi ichiga kamera, zichligi yuqori displey, katta hajmli xotira, mikro SD karta sloti va sensorli ekran joylashgan bo‘ladi. Planshetdagi kabi ilovalarni yuklab olishingiz va tezkor ravishda internetga ulanishingiz mumkin; smartfondan elektron pochtadan foydalanish, internetda veb-sahifalarni ko‘rish, musiqa eshitish va (ekran anchagina kichik bo‘lsa ham) kino tomosha qilishishingiz mumkin. Shuningdek, undan GPS (Global Positioning System) navigatsiya va ovozni tanib olish(klaviatura kichkinaligi uchun tez ishlatishda noqulayligi sababli, ushbu funksiyadan foydalanish qo‘l keladi)da foydalanish mumkin; unda fotokamera va videokamera funksiyasi ham mavjud.

Planshetlar kabi smartfonlar ham ilovalar deb ataluvchi kichraytirilgan dasturlardan foydalanadi, ularning siz xayolingizga keltira oladigan deyarli har qanday sohaga oid turi topiladi. Masalan, sog‘liq va fitnes nazorati, yulduzlarni aniqlash, matn bilan ishlash, elektron jadvallar va diagrammalar bilan ishlash, o‘yin o‘ynash kabi ilovalar. Ushbu ro‘yxatni planshetdan foydalanish sohasi yo‘nalishida cheksiz davom ettirishingiz mumkin.

a



b



1.07-rasm. Portativ kompyuterlar (a) laptop (b) planshet.

Barcha planshetlar, smartfonlar va laptoplar bir xil texnik xususiyatlarga ega emas, lekin quyidagi jadvalda ularda mavjud bo‘lishi mumkin bo‘lgan ba’zi afzalliklar va kamchiliklar ro‘yxati keltirilgan.

Qurilmalar	Afzalliklari	Kamchiliklari	Asosiy foydalanish shakllari
Planshet	Tez yoqiladi. Portativ hisoblanadi. Foydalanishga oson. Tanlash va foydalanish mumkin bo‘lgan ko‘plab ilovalar mavjud. Ma’lumotlarni uzatish imkoniyati bor.	Tannarxining qimmat ekanligi. Planshetning hammasi ham kengaytirilgan xotiraga ega emas. Ayrimlarida uyali aloqa yo‘q yoki narxi qimmat. Batareya xizmat muddatining chegaralanganligi. Ma’lumotlarni uzatish tezligi va muvofiqlik.	Portativ ko‘ngilochar qurilma. Veb-sahifalarni ko‘rish. O‘yinlar o‘ynash. Ma’lumotlarni o‘qish. Elektron pochta. Videoqo‘ng‘iroq.
Smartfon	Cho‘ntakka sig‘adigan hajm. Qo‘ng‘iroq qilish, matnli xabar va email yuborish mumkin. Aksariyat joylardan internetga kirish uchun 3G/4G aloqaga ega. Ko‘plab ilovalar mavjud. Ma’lumotlarni uzatish imkoniyati bor.	Kichik ekrandan ma’lumotlarni o‘qish qiyin. Internetda veb-sahifalarni ko‘rish natijasida batareya quvvati tez tugashi mumkin. Kichik sensorli ekranda yozish jarayonni sekinlashtirishi mumkin. Batareya xizmat muddatining mavjud ekanligi. Ma’lumotlarni uzatishning tezligi va muvofiqlik.	Osongina o‘zingiz bilan olib yurishingiz mumkin bo‘lgan ko‘p funksiyali qurilma.
Laptop	Ish vazifalari uchun juda mos. To‘liq hajmli klaviaturaga ega. Xotira sig‘imi nihoyatda katta.	Planshet yoki smartfondan kattaroq va og‘irroq. Ishga tushishi planshetdan sekinroq. Batareya xizmati muddatining mavjud ekanligi.	Barcha turdagi dasturlardan foydalanish.
Shaxsiy kompyuter	Yangilash oson. Odatda noutbukdan kattaroq ekranga ega bo‘ladi.	Portativ emas. Katta hajmli joy talab etadi.	Ish va uy sharoitida mavjud barcha dasturlardan foydalanish mumkin. Televizor va kino ko‘rish mumkin.

1.01-jadval. Kompyuter turlarining qisqacha bayoni.

A1.01-jadvalda har bir kompyuter turining afzalliklari va kamchiliklari umumlashtirilgan holda keltirilgan.

1.06-SAVOL

a 1.01-jadvalga qarang va smartfonlar hamda planshetlarning unda keltirilmagan boshqa afzalliklari yoki kamchiliklarini yozib chiqing.

b Yuqorida muhokama qilingan har bir kompyuter turining qayerda ishlatilishi va ulardan kimlar foydalanishini tushuntiring.

1.05 Yangi texnologiyalarning ta’siri

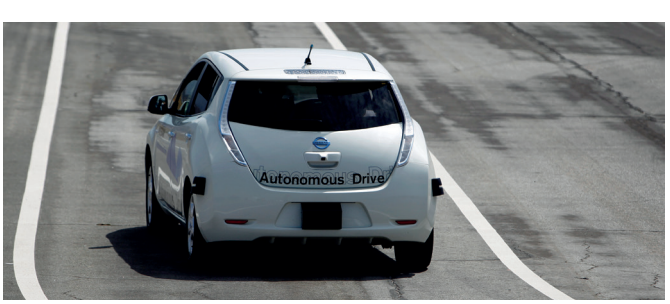
Sun’iy intellekt

Sun’iy intellekt (AI – Artifical Intelligene) deb, odatda inson bajarishi uchun nihoyatda xavfli, zerikarli va takrorlanuvchi vazifalarni ijro etish uchun yaratilgan kompyuter tizimlariga aytiladi. Shu sababli ushbu vazifalarni bajarish davomida AI inson kabi reaksiya bildira olishi kerak. Ovozni tanish va tarjima dasturlari bunga misol bo‘la oladi, lekin sun’iy intellekt sifatida sanab o‘tish mumkin bo‘lgan yana ko‘plab dasturlar mavjud.

Qisman insonlar kabi o‘ylash va harakatlanishga dasturlashtirilgan mashinalar allaqachon hayotimizga kirib kelgan va ular kundalik turmushmizda o‘z o‘rniga egadir. Pol va gilamni tozalash uchun uy jihozlari va boshqa to‘siqlarni aylanib o‘tib harakatlana oladigan, uyda foydalanishga mo‘ljallangan robot-tozalovchilar allaqachon hayotimizga kirib kelgan. Mazkur bo‘limda tasvirlangan yangi rivojlanayotgan texnologiyalarning boshqa misollari ham sun’iy intellekt aspektlarini o‘z ichiga oladi.

Haydovchisiz avtomobil

Haydovchisiz avtomobil GPS, Wi-Fi va lazerli sensorlar yordamida boshqariladi (1.08-rasmga qarang). Haydovchisiz



1.08-rasm. Haydovchisiz avtomobil.

avtomobil? Haydovchisiz avtomobil qanday afzalliklarga ega? Ular xavfsizroq bo‘ladi, chunki avtohalokatga sabab bo‘luvchi xatolarga yo‘l qo‘yadigan haydovchi bo‘lmaydi! Haydovchisiz avtomobillar bilan muloqot qilish uchun sensorlardan foydalaniladi, shu sababli agar barcha avtomobillar haydovchisiz bo‘lsa, ular xavfsiz tarzda tezroq harakatlana oladi hamda insonlarga boshqa ishlar bilan shug‘ullanish uchun ko‘proq vaqt taqdim etadi, bu esa iqtisodiyotga foyda keltirishi mumkinligini anglatadi. Shuningdek, agar avtomobillar bir-biri bilan muloqot qila olsa, yo‘llardagi tirbandliklar ham kamayishi mumkin. 2011-yilda Google haydovchisiz avtomobillarni ishlab chiqardi. AQSHning ayrim ko‘chalarida ularni uchratish mumkin.

Bu ishlab chiqarish joyidan yetkazish joyigacha bo‘lgan mahsulot harakatining barcha bosqichlarini boshqaruvchi logistika sanoati uchun ham foydali bo‘ladi. Kompaniya tomonidan mahsulotlarni yetkazish jarayonini boshqarishda yuk mashinasi haydovchilari va yuk mashinalari uchun aniq muhlatlar belgilanadi. Haydovchisiz transport vositalari sutkasiga 24 soat yo‘l yura olgani sababli mazkur cheklovlarning oldi olinishi mumkin; safarga haydovchining dam olish vaqti yoki ovqatlanish uchun tanaffuslarni ham kiritish shart bo‘lmaydi. Bu xarajatlarning qisqarishiga olib kelishi mumkin. Haydovchisiz avtomobillardan manfaat ko‘rishi mumkin bo‘lgan yana bir toifa – avtomobil hayday olmaydigan nogiron insonlardir; ular ma’lum darajada harakatlanish va mustaqil bo‘lish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Ushbu innovatsiyaning ayrim kamchiliklari ham bor. Masalan, tirikchiligi transport vositasini haydash bilan bog‘liq bo‘lgan odamlar ishsiz qolishi mumkin; dastur ishonchli va xakerlardan xavfsiz bo‘lish kerak; mustaqil harakatlanadigan avtomobillar joylashgan joy haqidagi ma’lumotlarini to‘plash va almashinish majburiy bo‘lganligi sababli shaxsiy hayot daxlsizligi bilan bog‘liq xavotirlar ham bo‘lishi mumkin. Agar qandaydir muammo paydo bo‘lib, avtohalokat yuz bersa, kim javobgar bo‘lishini aniqlash uchun huquqiy hujjat ham mavjud emas.

1.03- QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Sinfda quyidagi mavzuda muhokama tashkil eting: “Yo‘lda o‘z xavfsizligingizni kompyuterga ishonib topshirish biroz xavotirli bo‘lishi mumkin. Lekin mustaqil harakatlanuvchi avtomobilning afzalliklari kamchiliklaridan ko‘pmi?” Muhokamadan so‘ng haydovchisiz avtomobillardan foydalanish jismoniy yoki sezgi organlarida nuqsoni bor insonlar uchun qanday imkoniyatlarni yaratishi haqida o‘ylab ko‘ring.

Kompyuter yordamida tarjima qilish

Kompyuter yordamida tarjima qilish (CAT – Computer-assisted translation) mashina tarjimasi bilan bir xil narsa emas!

Mashina tarjimasi matnning inson ishtirokisiz, kompyuter tomonidan tarjima qilinish jarayonidir. Biroq tarjimonlik kasbidagi insonlar tarjima jarayonida o‘zlariga yordam bo‘lishi uchun CAT dasturlaridan foydalanishi mumkin.

CAT tizimi tarjima xotirasi bazasini (TM – Translation Memory) yaratadi va boshqaradi, bu tarjimonlarning oldin tarjima qilingan matnning mavjud iboralarini qayta ishlata olishini anglatadi. TM ma’lumotlar bazasi tarjima jarayoni davomida kontentni to‘plab boradi. Qanchalik TX xotirasi katta bo‘lsa, tarjima jarayoni ham tezroq kechadi.

3D va golografik tasvir

Golografiya deb insonning holati siz harakat qilganingizda sizga mos holda o‘zgaradigan 3D tasvirlarni yaratish jarayoniga aytiladi. Aslida bunda 3D tasvir emas, haqiqiy obyekt bo‘lganida, shunday harakatli holat sodir bo‘lar edi.

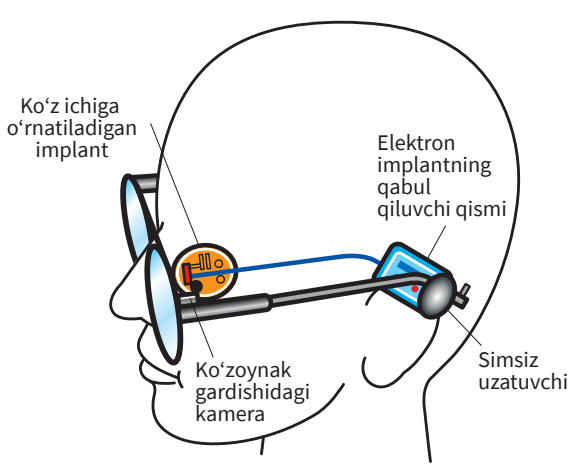
Shifoxonalardagi jarrohlik xonalarida golografik tasvir tizimi jarrohlik amaliyotini o‘tkazish uchun ishlab chiqilgan. Tana tuzilmalarining 3D golografik tasviri “havoda suzib yuradi” va jarroh ularning atrofida harakatlanishi hamda ularga teginishi mumkin. Ushbu jarayon uchun hech qanday maxsus ko‘zoynak talab etilmaydi. Bu jaraon yordamida jarroh jarrohlik muolajalarini rejalashtirishi va baholashi mumkin bo‘ladi.

Bunday turdagi imkoniyat arxitektura, virtual o‘yinlar va qat’iy standartlarga muvofiq bo‘lgan vazifalarni bajarish orqali malaka oshirish kabi boshqa sohalar uchun ishlab chiqilishi mumkin.

Ko‘rish qobiliyatini yaxshilash

Ko‘zi ojiz insonning ko‘zidagi pardaga o‘rnatish mumkin bo‘lgan implant mavjud. So‘ng ular videokamera o‘rnatilgan ko‘zoynakni taqadi. Mazkur kameradan ma’lumotlar cho‘ntak kompyuteriga yuboriladi va u yerda qayta ishlanadi yoki ko‘zoynakka o‘rnatilgan vizual ishlov berish blokiga uzatiladi. Olingan vizual ma’lumotlar ko‘rish nervi bo‘ylab foydalanuvchi miyasining ko‘rish qobig‘i deb nomlangan qismiga yuboriladi, bu ko‘rish qobiliyatini qisman tiklash imkonini beradi.

Biroq bunda kamchiliklar ham bor: yuqori aniqlik uchun implantga ko‘proq elektrodlar joylashtirish zarur, hozirda esa ularni implantga sig‘dirish muammo bo‘lishi mumkin.



1.09-rasm. Ko‘zning to‘r pardasi implantlari ko‘zi ojiz kishilarga ma’lum darajada ko‘rish qobiliyatini taqdim eta oladi.

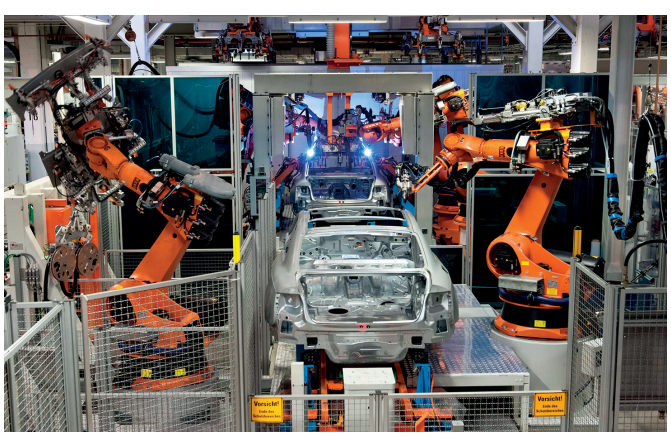
Robototexnika

Robotlar inson bajaradigan ishlardan yoki muayyan vazifani bajarayotgan odamning harakatlaridan nusxa ko‘chirishga qodir, biroq bugungi kunga kelib yanada foydaliroq bo‘lishi uchun robotlarga mustaqil fikrlash va vaziyatlarga insonlar kabi reaksiya bildirish o‘rgatilmoqda. Bugungi kunda robotlarning sun’iy intellekt yordamida tahliliy fikr yuritishi ustida ish olib borilmoqda.

Robotlarni ikki toifaga bo‘lish mumkin: statsionar va mobil robotlar. Ba’zi robotlar zavodda bitta joyga mustahkamlangan bo‘ladi va bajarilishi kerak bo‘lgan ish ularning oldiga olib kelinadi. Bu turdagi robot odatda **robot qo‘l** deb ataladi. Ushbu robotlar xuddi qo‘llarimiz kabi bir uchi mustahkamlangan va shu bilan birga, ancha harakatlarni amalga oshirishga qodir.

Robotlardan ishlab chiqarish sohalarida foydalaniladi, chunki ular:

- insonlarga qaraganda ancha samarali natija beradi;
- insonlarga qaraganda aniq ishlaydi;
- tanaffussiz ishlay oladi;
- issiqlik yoki yorug‘lik talab qilmaydi;
- garchi dastlab sotib olish ancha qimmatga tushsa-da, ularga ish haqi to‘lash shart emas;
- insonlar uchun xavfli bo‘lishi mumkin bo‘lgan hududlarda yoki xavfli materiallar bilan ishlay oladi.



1.10-rasm. Avtomobil ishlab chiqaruvchi zavodda ishlayotgan robot.

Ishlab chiqarish sohalaridan xomashyo yoki boshqa komponentlardan yakuniy mahsulotni yaratish uchun foydalaniladi. Butun ishlab chiqarish sohasida materiallar oqimini boshqarishda kompyuterlardan foydalanish mumkin.

Sun’iy intellekt, shuningdek, atrof-muhitni tozalash va havo yoki suvning ifloslanishini kamaytirishda yordam bera oladi. Ushbu mashinalarni boshqarish uchun nihoyatda ilg‘or dasturlar kerak bo‘ladi, chunki ular biologik organizmlar va ifloslantiruvchi vositalarni ajrata olishi kerak. Ya’ni zararli chiqindining har qanday shakli o‘rtasidagi farqni ilg‘ab ola bilishi kerak.

Zavodlar muayyan turdagi yoqilg‘ini yoqadi. Bu karbonat angidrid yoki boshqa gazlar kabi biomahsulotlarning ajralib chiqishini anglatadi. Sun’iy intellekt dasturlari yonish vaqtida ushbu gazlarni hosil qiluvchi turli qonuniyatlarni yozib olishi mumkin; keyin esa ifloslanish darajasini kamaytirish uchun ishlab chiqarish jarayonini o‘zgartirsa bo‘ladi.

Biometriya

8-bobda **biometrik ma’lumotlar** haqida bilib olasiz, bunda texnologiyalar biometrik barmoq izlari, ko‘zning to‘r pardasini skanerlash yoki DNK kabi jismoniy xususiyatlar hamda ovoz shablonlari yoki husnixat va imzo kabi xulq-atvor xususiyatlariga asoslangan noyob hamda kuchli autentifikatsiyani ta’minlashiga guvoh bo‘lasiz.

KALIT SO‘ZLAR

Biometriya: axborot kommunikatsiya texnologiyalarida biometriya deganda barmoq izlari, ko‘zning to‘r va rangdor pardasi, ovoz va yuz shablonlari, qo‘l o‘lchovlari kabi noyob shaxsiy xususiyatlarni tahlil qiladigan texnologiyalar tushuniladi.

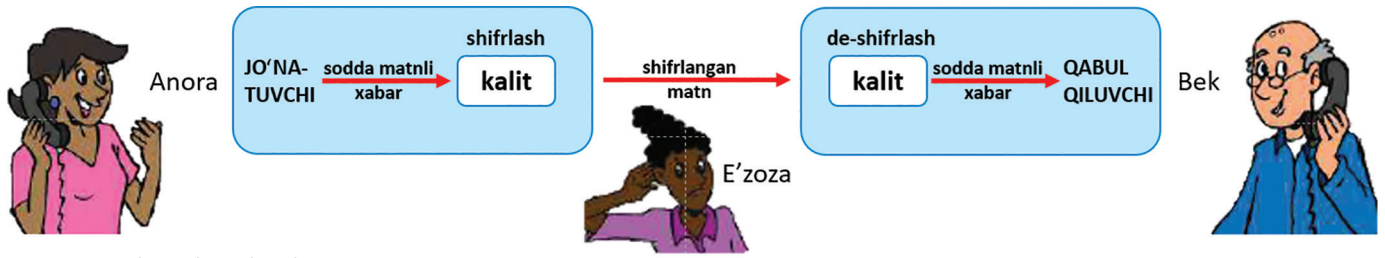
Hozirda biometrik tizimlardan asosan quyidagi maqsadlarda foydalaniladi:

- verifikatsiya: shaxsning chindan ham o‘zi gapirayotganligiga ishonch hosil qilish;
- identifikatsiya: omma orasidan biror kishini aniqlab olish;
- skrining: “qidiruv ro‘yxati”da bo‘lishi mumkin bo‘lgan kishini aniqlash uchun tekshirish.

Kvant kriptografiyasi

Kvant kriptografiyasi yorug‘lik xossalariga, xususan, fotonlarga tayanadigan kalitni yaratish uchun fizikadan foydalanadi. Foton yakka holda ko‘rish uchun nihoyatda kichik bo‘lgan nur zarrasidir. Har qanday yorug‘lik fotonlardan tashkil topadi; nafaqat ko‘rish mumkin bo‘lgan nur, balki radioto‘lqinlar, televizion ko‘rsatuvlar, rentgen nurlari, ultrabinafsha nurlar va boshqalar ham fotonlardan tashkil topgan bo‘ladi. Yuqorida keltirilgan dasturlar orasidagi farq radiatsiya to‘lqinlarining uzunligidadir.

Fotonlar vazngа ega emas va yorug‘lik tezligida harakatlanadi. Ular qutblanish deb ataladigan yana bir xossaga ega bo‘lib, garchi tasavvur qilish qiyin bo‘lsa-da, kvant mexanikasi orqali maxfiy kalitni yuboruvchidan qabul qiluvchiga jo‘natish imkonini beradi. So‘ng mazkur kalitdan internet kabi ochiq kanal orqali yuborilgan kodlangan xabarlarni rasshifrovka qilish(kodni ochish)da foydalanish mumkin.



1.11-rasm. Yashirincha eshitish.

Fotonlarning o'ziga xos kvant xossalari shuni anglatadiki, agar kimdir yashirincha maxfiy kalitga qarasa, kuzatilayotgan yorug'lik zarralarida o'zgarish sodir bo'ladi. So'ng qabul qiluvchi nimadir o'zgargani hamda ularning aloqasi buzilgan bo'lishi mumkinligidan xabar topadi.

Shu sababli kvant kriptografiyasining odatiy kriptografiyadan asosiy afzalligi deb (8-bob) yashirincha eshitish holatini aniqlash orqali maxfiy kalitni to'liq xavfsiz tarzda uzatishiga aytiladi.

Kvant kalitlarini tarqatishga (QKD – Quantum Key Distribution) mo'ljallangan qurilmalar allaqachon mavjud, biroq hozirda ularni foydalanishga yanada qulay qilish ustida ish olib borilmoqda.

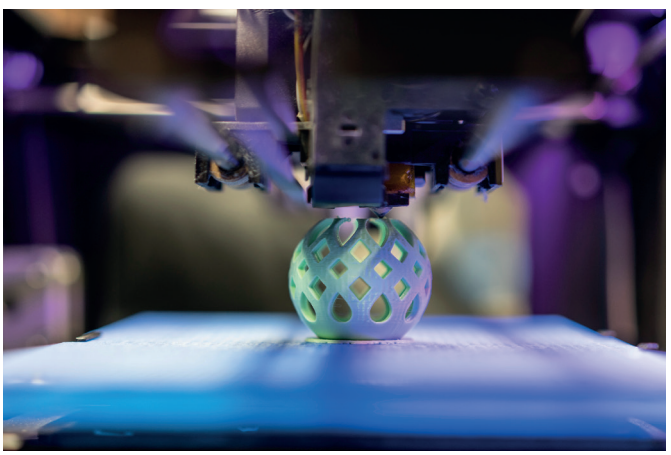
3D printerlar

Hozirda printerlar chindan ham metall, plastik, rezina, sopol, mato va boshqa turli materiallardan foydalangan holda turli jismlarni uch o'lchamli shaklda yasashga qodir. Bu ular zavodlarning ishlab chiqarish sohasidagi kabi boshqa mashinalarning o'rnini egallay olishini anglatadi, bir dona 3D printer esa bittadan ko'proq mashinaning o'rnini bosishi mumkin.

Ularning ishlash usuli bir necha marta takroran bosib chiqargan holda, qatlamlarni ustma-ust qo'yib borib, oxir-oqibat 3D model hosil qilishdan iborat.

O'z kompyuteringizda biror 3D tasvir qolipini chizib, kompyuterni 3D printerga ulaysiz va uning bosib chiqarilishi (yoki yasalishi)ni kutasiz. O'zingiz uchun printerdan velosiped ham chiqarib olishingiz mumkin, chunki mazkur printerlar harakatlanuvchi qismlarni yasashga qodir. Dastlab velosipedingizning har bir qismini, jumladan, g'ildiraklar, rul va boshqa qismlari dizaynini chizib olishingiz zarur, keyin esa ularning barchasini printerdan chiqarib olishingiz mumkin bo'ladi.

Printer bu ishni butun obyektni minglab mikroskopik darajada ingichka bo'laklarga bo'lish, keyin esa bo'laklarni yasab, to obyekt shakllanguniga qadar mitti qatlamlarni bir-biriga yopishtirish orqali bajaradi.



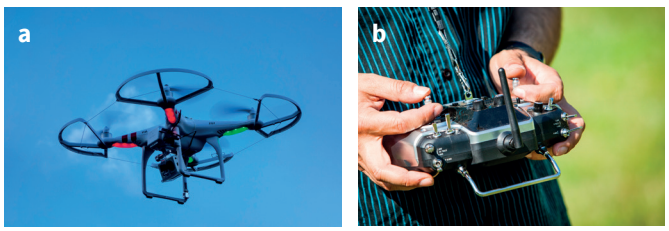
1.12-rasm. 3D printer.



1.13-rasm. 3D printer tomonidan yaratilgan buyumlar.

Dronlar

Dron uchuvchi apparat bo'lib, robototexnika, aeronavtika va elektronika sohalari birlashuvi natijasida ishlaydi. U yerdan turib masofadan boshqarish tizimlari orqali boshqariladi; ularni hattoki smartfon yoki planshet bilan ham boshqarishingiz mumkin.



1.14-rasm. (a) Dron (b) dronni boshqarish bloki.

Odatda dron yengil kompozit materiallardan yasalgan bo‘ladi, chunki yuqori balandliklarda ucha olishi uchun uning vazni yengil bo‘lishi hamda oson harakatlanishi kerak bo‘ladi. Dronlar infraqizil kameralar va GPS bilan jihozlanishi mumkin.

Dronlardan harbiy sohalarda, shuningdek, qidirish va qutqaruv, ob-havo tahlili, yetkazib berish, brakonyerlarni aniqlash va boshqa ko‘plab maqsadlarda foydalaniladi.

Virtual reallik

Virtual reallik (VR) kompyuter tomonidan yaratilgan muhit bo‘lib, ayrim hollarda virtual borliq deb ham ataladi, inson ushbu dunyoga o‘zini tasavvur etishi va turli harakatlarni amalga oshirish uchun o‘zaro munosabatga kirishishi mumkin. Virtual reallik o‘yinlarga aloqadordek ko‘rinadi, ammo undan boshqa, jiddiyroq maqsadlarni amalga oshirishda ham foydalaniladi. VRlar kundalik hayotimizga juda ko‘p yo‘llar bilan ta’sir etishi mumkin.

Boshqariladigan VR muhitida, har bir ko‘zingiz ozroq farq bilan ko‘rishi uchun ko‘zoynak taqasiz, bu manzaradagi obyektlarning tasvirini hajmli qilib ko‘rsatuvchi 3D-effektini beradi. Shuningdek, barmoqlarning harakatini aniqlay oladigan qo‘lqoplar hamda nima eshitayotganingizni nazorat qilish uchun quloqchin taqishingiz mumkin.

Kundalik hayotdagi VRga ayrim misollar:

- Muzey bo‘ylab virtual ekskursiya, yangi uyning virtual modeli yaratilishini yoki yangi mashinaning ichini virtual tomosha qilishingiz mumkin.
- Avtomobilsozlik kompaniyalari yangi transport vositasining prototipini yaratishda uni ishlab chiqishdan avval sinovdan o‘tkazish va o‘zgartirish kiritish uchun VRdan foydalanishlari mumkin.
- Misol uchun fazogirlar, uchuvchilar yoki tibbiyot talabalari murakkab sharoitga duch kelishlaridan avval VR mashg‘ulotlaridan foydalanishlari mumkin. Jarrohlar masofadan turib robot qurilmalardan foydalangan holda VR muhitda jarrohlik amaliyoti o‘tkazishlari mumkin.

1.04-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Virtual reallikdan foydalanish jarayoniga yana ikkita misol keltiring. Internet qidiruv tizmi yordamida tadqiqot o‘tkazishingiz ham mumkin.

Xulosa

- Kompyuter tizimining jismoniy qismlari uning qurilmalarini tashkil etadi.
- Dasturiy ta’minot yordamida kompyuter tizimi uchun ko‘rsatmalar beriladi.
- Qurilmalar o‘z vazifasini bajarishi uchun dasturiy ta’minotdan foydalaniladi.
- Kompyuter asosan kiritish, qayta ishlash, chiqarish va saqlash qurilmalaridan iborat.
- Markaziy protsessor (CPU) bilan bir qatorda kompyuterda ikkita turli xotira ham mavjud: RAM va ROM. RAM ma’lumotlarni qayta ishlash jarayonida ma’lumot va dasturiy ta’minotni saqlasa-da, kompyuter o‘chirilganida ularni saqlab qolmaydi. ROM esa kompyuter yoqilganida asosiy dasturiy ta’minotni saqlaydi va kompyuter o‘chirilganida ham ma’lumotlarni saqlab qoladi.
- Zaxira xotirasi kompyuter xotirasidan farq qiladi.
- Tashqi xotira qurilmalari kompyuter o‘chiq holatida ham dasturiy ta’minot va ma’lumotlarni saqlaydi.
- Operatsion tizimning foydalanuvchi interfeyslari turlicha bo‘ladi. Bunga buyruq qatori interfeysi (CLI) va foydalanuvchining grafik interfeysini (GUI) misol qilish mumkin.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

1.01. Quyidagi tasdiqlarning to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanini belgilang. [4]

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Hardware kompyuter dasturidan tashkil topgan.		
Linker-dastur amaliy dasturlar namunasi hisoblanadi.		
Foydalanuvchining grafik interfeysi operatsion tizimning bir qismidir.		
Qurilma drayveri kompyuter tizimining qurilmalar qismiga misol bo‘ladi.		

1.02. Chiqarish qurilmasi sifatida qo‘llaniladigan **ikkita** elementni belgilang. [2]

Skaner

Sensorli panel

Harorat sensori

Barchasi bittada printer

Slayd-shou taqdimoti

Joystik

Multimedia proyektori

1.03. Operatsion tizim (OT) ta’rifini keltiring. [1]

……

……

1.04. Foydalanuvchi grafik interfeysining (GUI) **uchta** funksiyasini sanang. [3]

……

……

……

1.05. Buyruq qatori interfeysini tasvirlang. [1]

……

……

1.06. Bir kunga shahar tashqarisiga chiqib ketyapsiz, ammo ishingizni davom ettirishingiz kerak. Smartfon yoki planshetingizdan birini o‘zingiz bilan olishingiz kerak. Har birining foyda va zararlarini qiyoslang. [6]

……

……

……

……

……

……

1.07. Avtonom kompyuterda bo‘lmagan, ammo tarmoqqa ulangan kompyuterda mavjud imkoniyatlarni sanab o‘ting. [3]

……

……

……

1.08. So‘nggi yillarda kompyuter xotirasiga oid ko‘plab yutuqlarga erishildi. Ushbu yo‘nalishda planshet kompyuterlariga qanday o‘zgarishlar kiritganini tasvirlab bering. [4]

……

……

……

……

……

……

……

……

2-bob:
Kiritish va chiqarish qurilmalari

Ta’lim maqsadlari

Bu bo‘limni yakunlaganingizdan keyin:

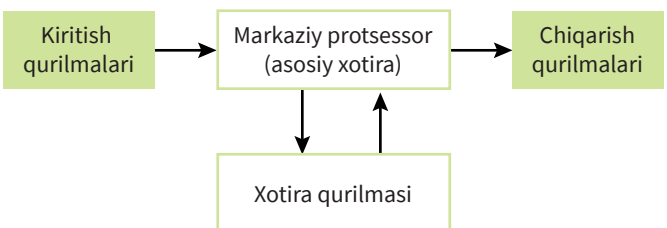
- klaviatura, namoyish etish qurilmasi, raqamli kamera, sensorlar kabi kiritish qurilmalarining turlarini va ularning vazifalarini;
- bevosita ma’lumot kiritish jarayoni va ushbu jarayonda foydalaniladigan qurilmalarni; ularning afzalliklari hamda kamchiliklarini;
- displey ekrani, printer, karnay, motor, isitgich zummer va chiroq kabi chiqarish qurilmalari, ularning turlari hamda vazifalarini;
- chiqarish qurilmalarining afzalliklari va kamchiliklarini bilib olasiz.



2-bob haqida umumiy ma’lumot

1-bobda kompyuter tizimlarining hardware deb nomlangan qismi bir necha qurilmalarga bo‘linishi haqida ma’lumotga ega bo‘ldingiz (2.01-rasmga qarang).

Kiritish qurilmalaridan ma’lumotni kompyuterga kiritishda foydalaniladi. Protsessor kiritish qurilmasi tomonidan berilgan ma’lumotni qayta ishlaydi. Chiqarish qurilmasidan protsessor qayta ishlagan natijalarni foydalanuvchiga yetkazish uchun foydalaniladi. Xotira qurilmasi ma’lumotni va qo‘llanilayotgan dasturiy ta’minotni saqlash vazifasini bajaradi.



2.01-rasm. Kompyuter tizimining asosiy komponentlari.

Har qanday kompyuter tizimi ma’lumotni kiritish va ularni chiqarish usuliga ega bo‘lgani sababli, kiritish va chiqarish bilan aloqador qurilmalarni aniqlashingiz va ularni vazifasini tasvirlay olishingiz kerak.

Biz avval kiritish qurilmalarini, keyin esa chiqarish qurilmalarini ko‘rib chiqamiz. Kompyuter tizimida kiritish va chiqarish qurilmalarini integratsiya qilish mumkinligini ham ko‘rib chiqasiz.

2.01 Kiritish qurilmalari va ularning qo‘llanilishi

Kiritish qurilmasi ikki toifaga bo‘linadi.
Ular quyidagilar:

- **Ma’lumotni qo‘lda kiritish qurilmalari** – insonlarning o‘zi tomonidan kompyuterga ma’lumot kiritish uchun qo‘llaniladigan qurilmalar;
- **Ma’lumotni bevosita kiritish qurilmalari** – inson qo‘li bilan kiritishi kerak bo‘lmagan ma’lumotlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri kiritilishiga imkon beruvchi qurilmalar. Masalan, optik belgilarni o‘qish qurilmasi yoki shtrix-kod rider kabi qurilmalarni keltirish mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Kiritish qurilmasi: ma’lumotlarni qayta ishlash uchun ularni kompyuterga yetkazib beradi.

Qo‘lda kiritish qurilmalarining turlari:

- raqamli klaviatura va musiqiy klaviaturalar;
- sichqoncha, sensorli panel yoki trekerbol kabi manipulyatorlar;
- joystik yoki rul;
- sensorli ekran;
- skaner;
- sensor;
- pult;
- raqamli kameralar, jumladan, veb-kamera, video kamera;
- mikrofon;
- grafik planshet.

Klaviatura

Klaviaturada ishlash

Klaviatura kompyuter tizimiga o‘zgarmas qiymatlarni, ko‘p hollarda belgilarni kiritish uchun ishlatiladigan qurilmadir. Klaviaturaning ko‘plab turlari mavjud. Bu bobda QWERTY klaviaturalari, konseptual klaviaturalar va raqamli klaviaturalar haqida bilib olasiz.



2.02-rasm. Qwerty klaviaturasi.

QWERTY klaviaturasi hamon eng ommabop klaviatura turi bo‘lib, undan harflar, raqamlar va tinish belgilarini kompyuterga kiritish uchun foydalaniladi. Uning nomi klaviaturaning yuqori qatoridagi harflar joylashuvidan kelib chiqqan: Q W E R T Y (2.02-rasmga qarang).

Klaviatura email yozishdan tortib, kitob yozishgacha bo‘lgan vazifalarni bajarish uchun qo‘llaniladi.

2.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

a Turli klaviaturada tugmalarning joylashuvlarini o‘rganib chiqing. Masalan, Dvorak klaviaturasi va ingliz tilidan boshqa tillar uchun klaviaturalarga razm soling. Ular bilan tadqiqotlar o‘tkazing.

b Qwerty klaviaturasi kabi tugmalari joylashgan, ammo shakli odatiy to‘g‘ri to‘rtburchak bo‘lmagan klaviaturalar haqida ma’lumot to‘plang. Ularni ba’zida ergonomik klaviatura deb ham atashadi.

Konseptual klaviaturalar QWERTY klaviaturasidan farqli ravishda foydalanuvchiga har bir tugmaning vazifasini o‘zgartirish imkonini beradi. Zaruratga ko‘ra tugmalar vazifalari o‘zgartiriladi.

Konseptual klaviatura – yuzasiga bosiluvchi panel joylashtirilgan tekis varaqqa o‘xshaydi. Klaviaturaga ustida turli belgilar bo‘lgan, ba’zida “overley” deb nomlanuvchi varaq joylashtiriladi. Kompyuter biror tugma bosilganda qaysi belgini ko‘rsatishi kerakligi belgilangan dastur ishlab chiqiladi, natijada ushbu belgi hosil qilinadi. Agar dastur o‘zgartirilsa, xuddi shu panel boshqa belgilarni ham ko‘rsatishi mumkin.

Konseptual klaviaturadan odatiy belgilarning o‘zi yetarli bo‘lmaganda yoki odatiy klaviaturani ishlatolmaganda foydalaniladi.

Bunday klaviaturalarda belgilarning soni cheklangan bo‘lishi mumkin. Ushbu jarayon esa ko‘plab belgilarni kiritish uchun to‘sqinlik qilgani sababli uni kamchilik sifatida ta’kidlash mumkin.

Fastfud restoranlarida konseptual klaviatura uchun overley varaqlarini ko‘rgan bo‘lsangiz kerak. Varaq bosiluvchi panelning o‘zgarmas kataklari ustiga joylashtiriladi. Har bir bosiluvchi panel kompyuterga ulangan bo‘lib, foydalanuvchi istagan ma’lumotlar uchun uni dasturlagan bo‘ladi. Yuqoridagi misolda panel menyudagi taom yoki ichimlik hamda uning narxlari uchun dasturlangan.

2.01-SAVOL

Maktabingizda konseptual klaviaturalarning qo‘llanilishi haqidagi ma’lumotlarni o‘rganing. Ushbu jarayonga muqobil ravishda peshtaxtasida konseptual klaviaturadan foydalanadigan do‘kon (boshlanishiga fastfud shoxobchasini ham tanlashingiz mumkin) toping.

a Nima uchun ushbu jarayonda konseptual klaviatura foydalanish uchun qulay?

b Kafe va restoranda konseptual klaviatura bo‘lsa, ma’lumotlar kiritilishi orqali qanday natijalarga erishish mumkin?

Raqamli klaviatura

Ko‘p QWERTY klaviaturalarning o‘ng tomonida 0 dan 9 gacha bo‘lgan raqamlar uchun to‘g‘ri to‘rtburchak shaklida joylashtirilgan tugmalar guruhi mavjud. Bu **raqamli klaviatura** deyiladi. Raqamli klaviatura xaridorlar biror narsa uchun karta yordamida to‘lov qilganida PIN raqamlarini kiritishda ham ishlatiladi. Raqamli klaviaturalar kichik, ishlatishga oson va biror so‘zlashuv tiliga bog‘liq emas.

Manipulyatorlar

Sichqoncha

Sichqoncha ekrandagi kursorni harakatga keltiradigan va tugmalarini bosish orqali tanlov qilishga imkon beruvchi qurilma ekanligini bilsangiz kerak. Oddiy sichqonchaning tagida kichik sharcha bo‘ladi. Sichqoncha stol ustida yurgizilganida, sharcha tekis yuzada harakatlanadi. Sharchaning harakati aniqlanadi va kompyuterga yuboriladi. Kompyuter sichqoncha qanday harakat qilganini aniqlaydi va unga mos ravishda kursorni harakatlantiradi.

Sichqonchadan foydalanishning afzalliklari:

- ma’lumot kiritishning tezkor usulini taqdim etadi;
- foydalanish uchun tushunarli, chunki uning yordamida ko‘rsatish va tanlashning o‘zi yetarli bo‘ladi.

Kamchiliklari:

- sichqonchani buzib qo‘yish yoki shikastlash oson;
- ayrim foydalanuvchilar, imkoniyati cheklangan shaxslar uchun sichqonchadan foydalanish qiyinchilik tug‘diradi;
- sichqonchadan haddan tashqari ko‘p foydalanish, qurilmaning buzilishga olib kelishi mumkin (5-bobga qarang);
- sichqoncha harakatlanishi uchun, albatta, tekis yuza kerak.

2.02-SAVOL

Mexanik sichqonchadan tashqari, sichqonchaning boshqa turlari ham mavjud.

a Optik sichqoncha haqida ma’lumot to‘plang va ularni o‘rganing. Optik sichqoncha qanday ishlashini tushuntirib bering. Keyin esa optik sichqonchaning mexanik sichqonchaga nisbatan qanday afzalliklarga ega ekanini tushuntirib bering.

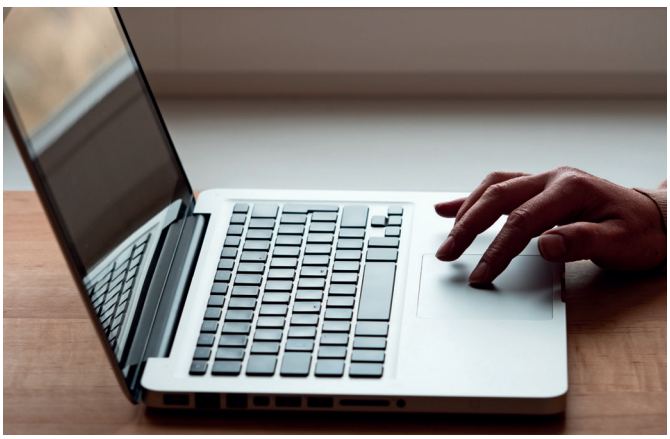
b Ayrim sichqonchalarni kompyuterga ulash uchun kabel simi kerak emas. Ular qanday ishlashini va afzalliklarini tushuntirib bering.

c Sichqonchadan foydalanib, ikonka yoki menyuni tanlashingiz kerak. Ushbu jarayonda sichqoncha harakatlanishdan tashqari boshqa vazifalarni ham bajarishi mumkin ekanini ko‘rishingiz mumkin. Sichqoncha yordamida belgilashdan tashqari uning yana qanday funksiyalarga ega ekanini sanab bering.

Sensorli panellar

Ayrim hollarda sichqonchadan foydalanib kursorni boshqarish samarali natija bermaydi. Laptop bir yuzada emas, balki turli joyda foydalanish uchun ishlab chiqarilgan. Bu esa sichqoncha uchun yuza bo‘lmasligini bildiradi. Laptop barcha zarur yordamchi qurilmalar bitta korpusda joylashishi nazarda tutilgan qurilma hisoblanadi. Sichqoncha esa alohida olib yurish talab etiladigan qurilmadir.

Laptoplarda manipulyator qurilmasi o‘zgacha ko‘rinishda bo‘ladi. U **sensor panel** deb ataladi va klaviaturadagi tekis maydondan iborat bo‘ladi (2.03 – rasmga qarang).



2.03-rasm. Sensor panelli noutbuk.

Ko‘p sensor panel burchaklarida o‘ng tugmani bosish kabi alohida funksiyalar imkoniyati mavjud.

2.03-SAVOL

Sensor panel orqali kursorni siljitish kabi amallar va ularni amalga oshirish jarayoni haqida ma’lumot to‘plang.

Trekbol

Trekbol mexanik sichqonchalarning to‘ntarilgan holatiga o‘xshaydi. Ularda sichqoncha kabi tugmalar mavjud.

Trekbol sharchasi sichqonchani harakatlantirish orqali emas, balki foydalanuvchining o‘zi tomonidan harakatga keltiriladi. Trekerbolning sichqonchaga nisbatan afzalliklari quyidagicha:

- trekerbol qo‘zg‘almas bo‘lib, uni harakatga keltirish uchun yuza shart emas,
- uni mashinaning ma’lumotlar tizimiga o‘rnatish mumkin va shikastlanish darajasi sichqonchaga qaraganda pastroq hisoblanadi. Shuningdek, u boshqa manipulyatorlardan foydalana olmaydigan, harakati cheklangan inson tomonidan ham qo‘llanilishi mumkin.

Trekerbolning kamchiligi nozik boshqaruv talab etadigan ayrim dasturlarda undan foydalanishning qiyin ekanligidadir.

Joystik

Joystik sichqoncha bajaradigan vazifalardan tashqari boshqa vazifalarni ham bajara oladi. Masalan, motorli nogironlar aravachasini harakatlantirishi ham mumkin (2.04-rasmga qarang).



2.04-rasm. Joystik yordamida boshqariladigan nogironlar aravachasi.

Manipulyator sifatida joystik o‘yin jarayonida qahramonni, raketa, mashina yoki boshqa biror jismni kursor sifatida harakatlantiradi. Joystik o‘yin jarayonida jismni sakratish kabi ma’lum bir vazifani bajarishga mo‘ljallangan tugmalarga ham ega. Joystikning dasturiy ta’minoti qanday dasturlanganiga ko‘ra unda qanday amallarni bajarish mumkin ekanini aniqlasa bo‘ladi.

Joystiklar nafaqat kompyuter tizimida manipulyator sifatida, balki ko‘plab amaliy dasturlarda ham qo‘llaniladi.

Joystiklar o‘z afzalliklari sababli quyidagi dasturlarda qo‘llaniladi:

- foydalanuvchiga vaziyatni nazorat qilish hissini bergani hamda o‘yinchi harakatlarining tez bajarilishi orqali qo‘shimcha zavq bag‘ishlay olgani uchun turli o‘yinlarni o‘ynashda;
- juda murakkab sharoitlarda ham foydalanish oddiy ekanligi sabab, samolyotni boshqarish uchun;
- juda kam jismoniy harakatlar orqali turli buyruqlarni berishga imkoniyat borligi sabab, motorli nogironlar aravachasini boshqarish uchun.

Joystik yordamida ekranda kursorning nozik harakatlarni boshqarishi sichqonchaga nisbatan qiyin ekanligi uning kamchiligi hisoblanadi.

Sensorli ekran

Kompyuter, laptop, planshet va smartfonlarda **sensorli ekrandan** foydalaniladi. Bu bir vaqtning o‘zida ham kiritish, ham chiqarish qurilmasi bo‘lgan displey ekrani hisoblanadi.

Sensorli ekran foydalanuvchi ekranning qaysi qismini bosganini aniqlay oladi va bu axborotni protsessorga yuboradi.

Sensorli ekranlar asosan ikki turga bo‘linadi:

- **rezistiv** – barmog‘ingiz bosimiga sezgir ekanligini anglatadi,
- **sig‘imli** – ekranning tanangizning elektr maydoniga nisbatan sezgirligini anglatadi.

Odatda ko‘plab sensorli ekranlar rezistiv texnologiya asosida ishlab chiqilgan bo‘lsa, endilikda sanoatda sig‘imli texnologiyadan foydalanish ham ommalashmoqda.

Sensorli ekranlarning rezistiv turi ekran ustiga berilgan kichik bosimni aniqlash asosida ishlaydi. Ularga rezistiv material bilan ajratilgan ikkita yuza joylashtirilgan. Ustki yuza biroz egiluvchan bo‘lgani sababli unga tegingan paytda ikkita yuza bir-biriga yaqinlashadi va natijada ular o‘rtasidagi qarshilik o‘zgaradi.

Rezistiv sensorli ekranning sig‘imli ekranga nisbatan afzalligi, ularni ishlab chiqarish ancha arzon va siz uni barmog‘ingiz, stilus-qalam yoki ishora qilish mumkin bo‘lgan istalgan narsa bilan boshqarishingiz mumkin.

Tanangizning elektr maydoniga sezgir bo‘lgan sig‘imli sensorli ekranlar esa boshqacharoq ishlaydi. Ular barmog‘ingizni elektr yordamida “sezadilar”, shuning uchun sensorli ekranga bosim o‘tkazishingizga hojat yo‘q.

Afzalligi – ularning sezgirligi ancha yuqori bo‘lib, barmog‘ingizni ekran bo‘ylab siljitish va bir nechta barmoq bilan imo-ishoralardan foydalanishga imkon beradi, rezistiv sensorli ekran bilan esa bunday qilib bo‘lmaydi.

Kamchiligi – siz ularni odatdagi mexanik stilus-qalamlar bilan ishlata olmaysiz hamda ularning narxi qimmatroq bo‘ladi.

2.04-SAVOL

Agar sizda bir juft qo‘lqop va smartfon kabi sig‘imli texnologiyadan foydalanuvchi sensor ekranli qurilmangiz bo‘lsa, qo‘lqop taqib qurilmadan foydalanib ko‘ring. Nima yuz berdi va nima uchun bunday bo‘ldi? Jarayonni tasvirlab bering.

Umuman olganda, sensorli ekranlarning afzalliligi shuki, ulardan foydalanish juda oson. Sensorli ekran texnologiyasidan temir yol bekatlarida chipta sotish mashinalari va supermarketlarda o‘z-o‘ziga xizmat ko‘rsatish kassalari kabi kompyuter tizimlarida ko‘p foydalaniladi.

2.05-SAVOL

a Sensorli ekranlarda qo‘llaniladigan barmoqlarning turli ishoralari hamda ular bajaradigan vazialarni o‘rganib chiqing.

b Sensorli ekran universitetdagi qabul jarayoni yoki jarrohlik amaliyoti uchun qo‘llanilishi mumkin (2.05-rasmga qarang). Bu qanday ishlashi hamda uning afzalliklari va kamchiliklari nimadan iborat ekanini tasvirlab bering.



2.05-rasm. Qabulxonadagi sensorli ekranli kompyuter.

Temir yo‘l bekatlari kabi joylardagi ma’lumot tizimlarida sensorli ekranlar keng tarqalgan. Chipta xarid qilish uchun sensorli ekrandan foydalanish sabablari quyida ko‘rsatilgan:

- sensorli ekrandan sichqonchaga nisbatan ko‘proq vaqt foydalanish mumkin;
- ob-havo ta’sirga chidamli bo‘lgani bois, bekat platformasi kabi ochiq joylarda ham joylashtirilishi mumkin;
- ular bilan ishlash uchun kompyuter savodxonligi zarur emas;
- mijozlar o‘ziga xizmat ko‘rsatsa, kamroq xodim kerak bo‘ladi.

Kamchiligi – ulardan foydalanish nogironlar uchun qiyinchilik tug‘dirishi mumkin.

Odatda sensorli ekranlarning yoqish/o‘chirish tugmalari bo‘lib, ular ekranning muayyan hududiga tegish orqali o‘chirib yoqiladi; o‘sha hududga tegish yoki tegmaslik orqali ma’lumot kiritiladi. Shu tarzda chipta sotish mashinalari ekranning bosilgan hududlarini o‘qish orqali chipta turini kiritadi.

2.06-SAVOL

a Sensorli ekranlardan kiritish qurilmalari sifatida foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini sanab o‘ting.

b Sensorli ekranlar poyezd bekatlarida ma’lumotlar tizimiga biriktirilgan kiritish qurilmasi sifatida ishlatiladi, ammo boshqa ko‘p holatlarda, ayniqsa, tanlash uchun variantlar soni cheklangan vaziyatlarda ham qo‘llaniladi. Bunga yana misollar keltira olasizmi?

c Ko‘pchilik sensorli ekranli dasturlarda ikkita muhim buyruq uchun ekranning ikki hududi biriktirilib qo‘yiladi. Ushbu buyruqlarni aniqlashga harakat qiling va nima uchun ular muhim ekanini aytib o‘ting.

Grafik planshet

Grafik planshet – qalam yoki stilus-qalamdan kirish ma’lumotlarini qabul qiluvchi juda katta sensorli ekranga o‘xshash qurilma. U raqamli yozuvni qabul qilish uchun harakatni aniqlash texnologiyasidan foydalanadi. Buning uchun u yuzasi ustida harakatlanayotgan qalam harakatini aniqlab, bu ma’lumotni kompyuterga yuboradi. Grafik planshet diagrammalar va suratlarni “chizish” uchun qo‘llanilishi mumkin.

Odatda grafik planshetning faol yuzasidan xuddi kompyuter ekrani kabi foydalaniladi; masalan, planshetning yuqori o‘ng qismiga tegish kursorni ekranning yuqori o‘ng qismiga chiqaradi va pastki o‘ng qismiga tegish esa kursorni to‘g‘ridan-to‘g‘ri pastki o‘ng qismga yuboradi. Sichqoncha va sensorli paneldan farqli o‘laroq, kursorni ekran bo‘ylab harakatlantirishga hojat yo‘q: foydalanuvchi planshetning qayeriga tegsa, u to‘g‘ri o‘sha yerga boradi.

Grafik planshet foydalanuvchiga rasm ustidan chizish orqali qog‘ozdagi rasmlardan nusxa olish imkonini beradi. Ular original rasmlar va hatto yozuvli ma’lumotlarni, xususan, xitoy hamda yapon tillari uchun qo‘llanma yaratishda ham qo‘l keladi. Bunday rasm chizish va yozishning osonligi grafik planshetning afzalligidir.

Grafik planshetdan foydalanishning kamchiligi esa ba’zida planshet ustida stilus-qalamning joylashuvi, planshet ustidagi kursor joylashuvi va uni harakat bilan moslashtirish qiyinligidadir.

Sensorlar

Sensor ma’lumot to‘plovchi qurilmadir. Klaviatura tugmasini bosmaguningizcha, klaviatura hech nima bajarmaydi, ammo sensor hamma vaqt o‘zi ma’lumotni to‘playdi.

Sensorning juda ko‘p turlari mavjud, ammo ko‘pchiligining umumiy o‘xshashligi bor. Ular har qanday (ma’lum chegaradagi) qiymatga ega xususiyatlarni o‘lchay oladi. Bu harorat, bosim yoki boshqa o‘lchovga ega xususiyat bo‘lishi mumkin.

Sensorlarning turi ko‘p bo‘lsa-da, siz bu bobda uch xil: harorat, bosim va yorug‘lik sensorlarini o‘rganib chiqasiz.

Bu uch turdagi sensor borasida bilish kerak bo‘lgan narsa shuki, sensorlar hech qanday qaror qabul qilmaydi.

KALIT SO‘ZLAR

Sensorlar: atrof-muhitdagi ayrim xususiyatlarni hisoblash orqali ma’lumotni avtomatik tarzda to‘playdi.

Sensorlarning ma’lumotlarni to‘plovchi qurilma sifatidagi afzalliklari quyidagicha:

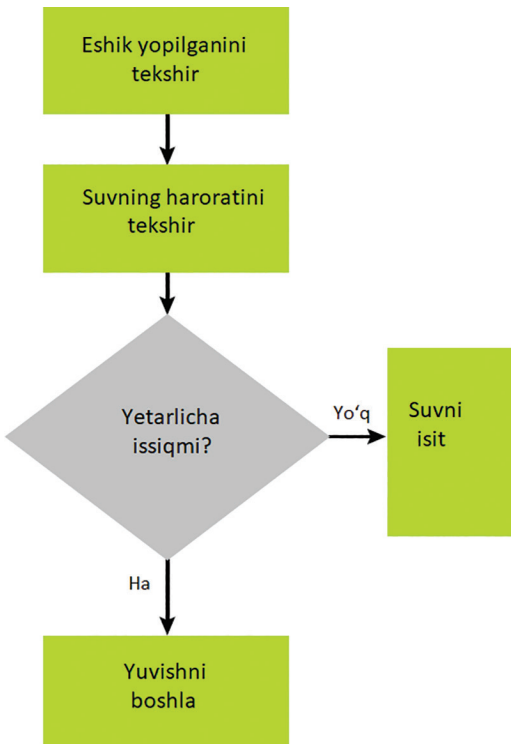
- ular insonga nisbatan ishonchliroq, chunki odam ko‘rsatmalar olishni unutishi mumkin;
- inson noto‘g‘ri ko‘rsatmalar olishi mumkin;
- kimyoviy reaksiya sodir bo‘layotgan vaqtda insonda ko‘rsatmalar olish imkoni yo‘q.

Sensorlardan foydalanishning kamchiligi ular elektr manbayini talab qilishidir. Elektr manbayidan uzilsa yoki batareya tugasa, ular ishlashdan to‘xtaydi.

Harorat sensori o‘z atrofidagi haroratni o‘lchaydi va bu ma’lumotni protsessorga yuboradi. Protsessor esa kiruvchi ma’lumotga asoslanib amallarni bajarishi kerak.

Masalan, avtomatik kir yuvish mashinasi qanday ishlashini o‘ylab ko‘ring (2.06-rasmga qarang). Yuvish uchun kir mashinasi yoqilganida uning ichiga suv to‘ldiriladi. Yuvish siklini boshqaruvchi protsessor yuvish uchun suv yetarli darajada issiq ekanligini nazorat qilishi kerak. Agar u yetarli darajada issiq bo‘lmasa, harorat sensori suv yetarli darajada issiq ekani haqida xabar berguniga qadar, protsessor isitish elementini yoqadi. Agar suv juda issiq bo‘lsa, harorat sensori suv yetarli darajada sovigani haqida xabar berguncha, protsessor haroratni tushirish uchun sovuq suv qo‘shadi.

Bu qurilma “harorat sensori” deb nomlanishiga ahamiyat bering. Issiqlik o‘lchov birligi emasligi sabab, u “issiqlik sensori” deb atalmaydi. Insonlar ko‘rishi uchun mo‘ljallanmagani bois u “termometr” deb nomlanmagan.



2.06-rasm. Kir yuvish mashinasida harorat sensorining qo‘llanilishi.

Harorat sensorlari boshga ko‘p dasturlarda ham qo‘llaniladi, jumladan:

- markaziy isitish yoki konditsioner tizimiga ega bo‘lgan uyda xonaning haroratini boshqarish jarayonida;
- issiqxonalardagi haroratni boshqarishda;
- ilmiy tajribalarni o‘tkazish jarayonida reaksiya idishlaridagi issiqlikni boshqarishda.



2.07-rasm. Harorat sensorlari issiqxonalardagi haroratni boshqaruvchi tizimlarda qo‘llaniladi.

2.07-SAVOL

Issiqxonada haroratni boshqarishda harorat sensorining vazifasini tushuntirib bering.

Bosim sensorlari bosimni o‘lchaydi va natijani qaror qabul qiladigan protsessorga yuboradi.

Bosim paneli uyda signalizatsiya tizimining bir qismi sifatida gilam tagida qo‘llanilishi mumkin. Agar nimadir yuzani bosib, signalizatsiyani ishga tushiruvchi holatni hosil qilsa, u holda bu sensor emas. Bu shunchaki tugma hisoblanadi.

Agar bosimning o‘lchovlari protsessorga yuborilsa, ushbu ma’lumotlar asosida protsessorda qaror qabul qilinishi mumkin. Protsessor ma’lumotlar asosida bu odam yoki mushuk ekanini xulosa qiladi. Ushbu xulosa asosida signalizatsiyani ishga tushiradi yoki tushirmaydi. Protsessor shunga o‘xshash qarorlarni qabul qilsagina, bosimni o‘lchaydigan bu qurilma sensor hisoblanadi.

Yorug‘lik sensorlari ularga tushayotgan yorug‘likni o‘lchaydi.

Bu juda oddiy narsalarda, masalan mashinalarda qorong‘u tushayotgani sabab panelni yoqish yoki yoqmaslik qarorini qabul qilishda mashina sensorida qo‘llanilishi mumkin. Yoki signalizatsiya tizimida: agar yorug‘lik nuri yorug‘lik sensoriga tushsa, u holda nur ostida harakat qilgan odam sensorga tushayotgan yorug‘likni kamaytiradi. Protsessorga yuborilgan bu ma’lumot xonada kimdir harakatlanayotganini anglatadi.

2.08-SAVOL

Ba’zi maktablarning geografiya bo‘limlari avtomatik meteostansiya yordamida hududdagi havo haroratini o‘lchaydi. Havo haroratini o‘lchashda bu yerda tilga olingan uchta sensor qanday qo‘llanilishi mumkin? Maktabingizda mana shunday meteostansiya borligini aniqlang.

Tasvirni kiritish qurilmasi: skaner va kamera

Skaner

Skaner rasm yoki fotosuratga nur yuboradi va tasvir kompyuter tizimida saqlanishi uchun aks etgan nurni ifodalaydi. Ko‘pchilik skanerlar tekis shisha yuzaga ega bo‘lib, uning ustiga **qog‘ozli ma’lumot** (fotosurat yoki bosma qog‘oz) joylashtiriladi.

Hujjatlarni skanerlashning afzalligi shundaki, qog‘oz nusxadagi materialni kompyuter tizimida tahrirlash yoki saqlash uchun uning shaklini o‘zgartirish mumkin.

Odatda skaner ma’lumot kiritishning uch turida qo‘llaniladi:

- qog‘oz nusxa materialidan olingan tasvirlar;
- qog‘ozli nusxadagi matndagi belgilarni optik aniqlash (**OCR**);
- maxsus tayyorlangan qog‘oz nusxa shakllardan optik belgilarni o‘qish (**OMR**).

Skaner qog‘ozdagi fotosuratlarni va chop etilgan tasvirlarni kompyuterga joylashtirish imkonini beradi, lekin ushbu jarayonda tasvirning sifati pasayishi mumkin. Ba’zan skanerlangan grafik ayrim hollarda yaroqsiz holatga kelishi kuzatiladi.

KALIT SO‘ZLAR

OMR (Optical Mark Recognition): optik belgilarni o‘qish so‘rovnoma va testlar kabi odam belgilagan ma’lumotni skanerlash jarayoni davomida yozib olish imkonini beradi.

OCR (Optical Character Recognition): belgilarni optik aniqlash chop etilgan hujjatni skanerlaydi va tasvirlarni kompyuter tushunadigan elektron formatga o‘tkazadi.

2.09-SAVOL

a OCRdan foydalanish jarayoniga misol keltiring.

b OMRdan foydalanish jarayoniga misol keltiring.

Raqamli kamera

Raqamli kamera to‘r shaklida joylashtirilgan bir qator sensorlardan foydalangan holda suratga oladi. Alohida rangli nuqtalar birlashtirilib tasvir hosil qilinadi. Bu kichik rangli nuqtalar **piksellar** (‘**pic**ture **el**ements’) deb nomlanadi. Qancha ko‘p pikseldan foydalanilsa, tasvir sifati shuncha yuqori bo‘ladi.

Kamera tasvirlarni flesh-xotirada yoki ko‘chma jamlovchi kartada saqlaydi (bu nimani ekanini bilib olish uchun 3-bobga qarang). Bu kartadan suratlarni kompyuterga yuklash uchun foydalaniladi, bunga parallel ravishda ko‘pchilik kamera tasvirlarini bevosita yuklash uchun USB-kabel yoki Wi Fi orqali ularni kompyuterga ulash mumkin.

An’anaviy tasmali kameralardan raqamli kameralarning afzalliklari quyidagicha:

- suratni o‘sha zahoti ko‘rish va yaxshi chiqmagan bo‘lsa, o‘chirib tashlash mumkin;
- raqamli tasvirlarni tasmadagi suratlarga nisbatan osonroq boshqarish mumkin;
- ushbu tasvirdan boshqa elektron hujjatlarni yaratish maqsadida foydalanish mumkin.

2.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Turli printerlarda topish mumkin bo‘lgan rangli siyohlarning sonini o‘rganib chiqing. Nima sababdan fotoprinterda oddiy printerlarga nisbatan ranglar ko‘proq bo‘ladi? Ularda qaysi ranglar bo‘ladi?

Video kameralar va veb-kameralar

Video kameralardan elektron filmlarni suratga olishda foydalaniladi.

Kamerani kompyuterga ulab videoni bevosita kompyuterga o‘tkazish mumkin. Kompyuterga saqlangandan so‘ng videoni bevosita tahrirlash, veb-saytlarga joylashtirish yoki ko‘chma xotira qurilmasida saqlash mumkin.

Video kameradan hordiq chiqarish hamda xavfsizlik maqsadida foydalaniladi. Videotasvirni raqamli kameralar va mobil telefonlar orqali ham olish mumkin.

Veb-kameralar video kameralarning maxsus toifasi bo‘lib, ularning saqlash imkoniyati yo‘q, ammo kompyuterga bevosita ulangan bo‘ladi. Laptopdagi veb-kameralar ekranning yuqori qismiga o‘rnatiladi. Veb-kameralarning yana bir turi desktop kompyuteriga ulab ishlatiladi.

Veb-kameralar ko‘p hollarda do‘stlar va oila a’zolari bilan Skype kabi dasturlardan foydalanilganda qo‘llaniladi.

Shuningdek, ulardan internet orqali muloqot qiluvchi insonlar ishtirokidagi majlislarda suratlarni taqdim etish uchun ham foydalaniladi. Bunday uchrashuvlar **video konferensiyalar** deb ataladi.

Veb-kameradan olingan jonli tasvirlar veb-saytga joylanishi mumkin. Masalan, ayrim veb-kameralar ko‘chalarni, boshqalari esa yovvoyi hayvonlar yashaydigan joylarni ko‘rsatishi mumkin.

Veb-kameralar maxsus qurilmalar bo‘lib, ularni doim yoniq holda qoldirish mumkin. Bu ulardan xavfsizlik sabablariga ko‘ra uyni masofaviy kuzatish yoki qariyalarni masofadan turib,

ularga erkinlik bergan holda kuzatishda qo‘llaniladi. Xotirasi bo‘lmagani sababli foydalanish uchun kompyuterga ulanishi kerakligi ularning kamchiligi hisoblanadi.

Tovush va musiqa kiritish qurilmalari

Mikrofon

Mikrofondan tovushlarni kompyuter qayta ishlay oladigan axborotga aylantirish uchun foydalaniladi. Bu bir qancha dasturlarda, masalan, taqdimotlar muharriri yordamida yaratilgan taqdimotga ovozli nutq qo‘shish uchun qo‘llanishi mumkin. Shuningdek, mikrofonlar inson nutqini matn protsessori foydalana oladigan matnga aylantirish imkonini beradi.

Mikrofonlarni nogiron odamlar odatiy kiritish qurilmasidan foydalanish imkoniyati bo‘lmaganida ishlatadi.

Matn bilan ishlash dasturida qo‘llaniladigan nutqni matnga aylantirib beradigan dasturiy ta’minot ishonchsiz bo‘lishi mumkin va uni qayta moslashtirish kerak bo‘ladi.

MIDI klaviaturalar

Musiqiy yoki **MIDI klaviatura** kiritish qurilmasi sifatida xizmat qilishi mumkin (2.08-rasm).



2.08-rasm. MIDI klaviatura va uning ko‘rinishi.

Uni kompyuterga klaviaturadan kelayotgan signalni kompyuter o‘qiy oladigan elektron axborotga aylantiruvchi maxsus turdagi interfeys – MIDI interfeysdan foydalangan holda ulash kerak. Masalan, klaviaturada tugma bosilganida nota elektronik tarzda qayta ishlanishi uchun MIDI uni notaning pardasi, davomiyligi va boshqalarga o‘zgartiradi.

Ma’lumotlarni bu tarzda kiritishning kamchiligi – foydalanuvchida boshlang‘ich darajada bo‘lsa ham musiqiy qobiliyat bo‘lishi kerak! Ammo MIDI ma’lumotlarini bu tarzda saqlash tovush namunalarini saqlagandan ko‘ra kamroq joy oladi. Bu texnologiya musiqani raqamli ko‘rinishda yozish va tahrirlash uchun keng qo‘llaniladi. Shuningdek, bitta sozandaga bir yozuvni turli qurilmalarda ijro etish imkonini beradi.

Pult

Pult qo‘lda ushlanadigan kichik qurilma bo‘lib, TV yoki stereo qurilmalarni boshqarishda ishlatiladi. Uning bir qancha tugmalari bor. Tugma bosilganida pult qurilmaga infraqizil signal yuboradi. Har bir signalning kodi bor, qurilma nima qilishini anglashi uchun har bitta tugma o‘z kodiga ega. Masalan, pultlar uydagi ko‘ngilochar tizimlar, sun’iy yo‘ldosh qutilari, chiroqlar, pardalarni boshqarish uchun qo‘llaniladi.

Uning asosiy afzalligi qulayligidadir, masalan, telekanalni o‘zgartirish uchun joyingizdan turishingiz shart emas. Kamchiligi signal boshqa qurilmalar faoliyatiga xalaqit berishi hamda pult va boshqarilayotgan qurilmani buyumlar to‘sib qo‘yishi mumkin.

2.10-SAVOL

a Nega kanalni o‘zgartirish uchun pultni televizorga bevosita qaratish lozim?

b Boshqa turdagi pultlarni ham o‘rganib chiqing va ulardan biri qanday ishlashini tushuntirib bering.

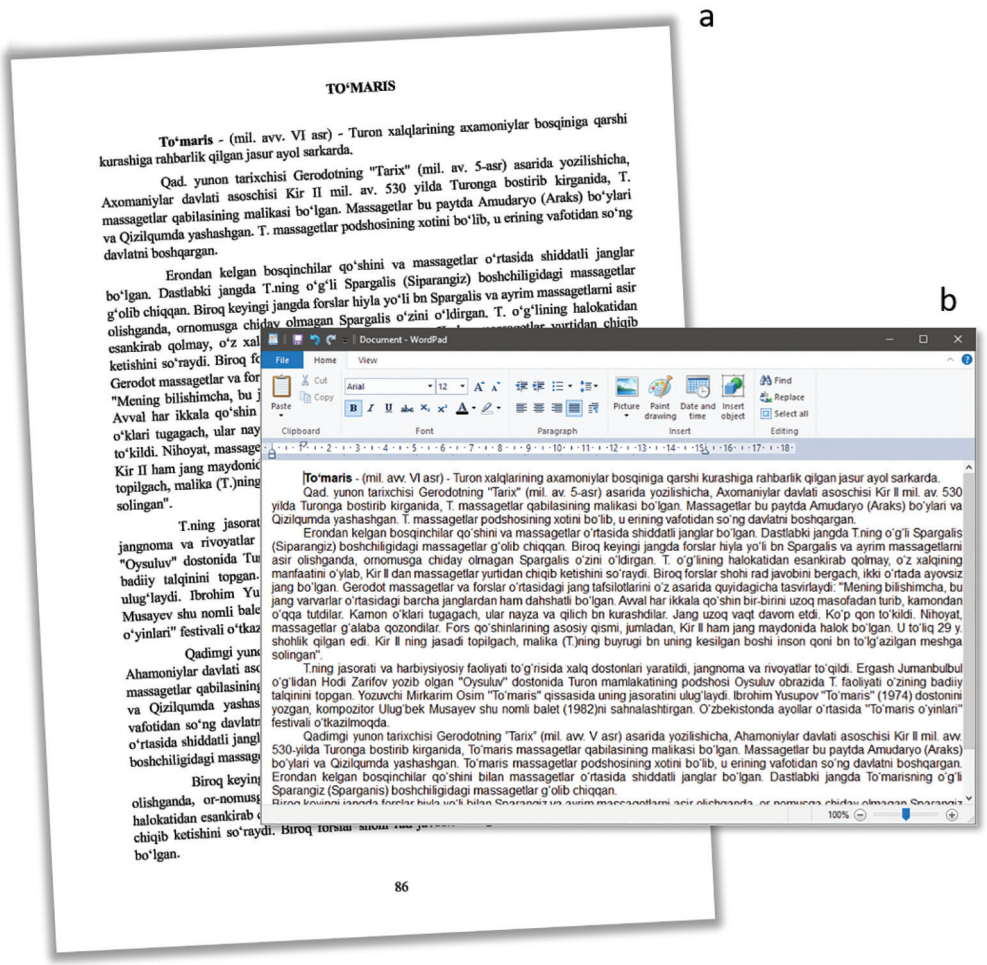
2.02 Ma’lumotni bevosita kiritishda foydalaniladigan qurilmalar

Hozirgacha shu bobda muhokama qilingan kiritish qurilmalarining aksari yati insonning **qo‘lda kiritish qurilmalaridan** foydalangan holda ma’lumot kiritishini talab qilar edi, ammo ma’lumotlarni inson ishtirokisiz bevosita kiritish imkonini beruvchi boshqa usullar ham bor. Bular ko‘p hollarda tijorat yoki biznes dasturlar uchun katta hajmdagi bir xil ma’lumotlar kiritilishida qo‘llaniladigan **bevosita ma’lumot kiritish usulidir**.

OCR va OMR

Agar sizda matnli hujjatning qog‘ozli nusxasi bo‘lsa, uni kompyuteringizga skanerlashingiz va u orqali maxsus dasturiy ta’minot yordamida matn bilan ishlash dasturi ishlov bera oladigan matnga aylantirishingiz mumkin. Bu matndagi har bir belgini aniqlashga harakat qilishi sababli **optik belgini aniqlash (OCR - Optical Character Recognition)** deb nomlanadi.

OCR dasturiy ta’minoti har bir belgining shaklini o‘zi bilgan shakllar bilan solishtiradi, mosini topganidan keyin kompyuter uni masalan, R harfi sifatida saqlaydi. U qog‘ozli nusxadagi hujjatlar ma’lumotlari kiritilishini qayta terib chiqishdan ko‘ra osonroq amalga oshiradi. Shuningdek, pasportlar yoki ID kartalardagi ma’lumotni bevosita kompyuterga o‘tkazish uchun OCR dasturiy ta’minoti qo‘llaniladi.



2.09-rasm. OMR qo'llanilgan hujjat namunasi.

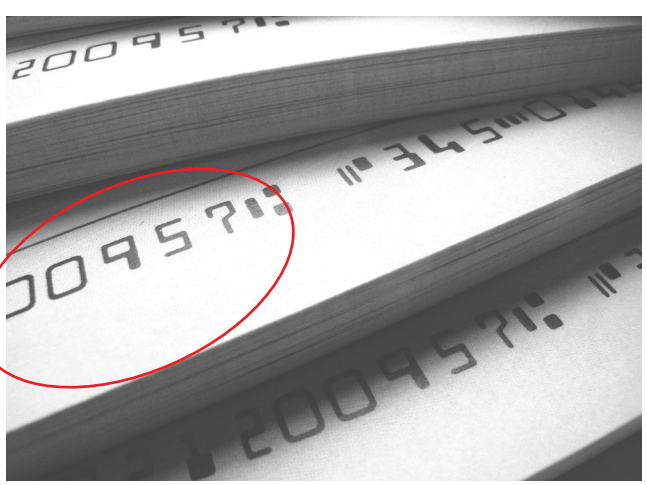
Kamchiligi – yaratilgan matn doim ham ishonchli emas, xususan, qog'ozdagi nusxa xira yoki sifati past bo'lsa, yaxshi natijaga erishish qiyin bo'ladi.

Skanerni test imtihonlari savollarining bir necha variantdagi javoblari berilgan varaqdagi belgilarni izlash yoki saylovdagi ovozlarga oid belgilarni skanerlash uchun ham ishlatish mumkin. Bu optik belgilarni o'qish **(OMR - Optical Mark Reading)** deb nomlanadi. OMR skanerlash varaqdagi belgilarni izlab topar ekan, ularning shakliga e'tibor bermaydi, faqat joylashuviga qaraydi (2.09-rasmga qarang).

Bu ma'lumotni kiritish usulining afzalligi shundaki, u juda tez, chunki varaqda kichik hajmdagi ma'lumot bor va u bunday turdagi ma'lumot uchun boshqa usullarga qaraganda ancha aniqroq ishlaydi. Kamchiliklari – agar varaq to'g'ri joylashtirilmasa, ma'lumot to'g'ri o'qilmaydi va tizim varaqdagi dog'larni kiritilishi kerak bo'lgan belgilar deb, noto'g'ri qabul qilishi mumkin. Ko'p maktablardagi reestrlarda shu usuldan foydalaniladi.

MICR

MICR – Magnetic ink character recognition – magnit siyoh belgilarini aniqlash yoki ularni **o'qish qurilmasi** degan ma'noni anglatadi. Bu texnologiya banklarda qo'llaniladi. Ya'ni kompyuter tez va aniq o'qiy olishi uchun bank cheklarining quyi qismiga ma'lumot qo'shishda foydalaniladi.



2.10-rasm. Chekning quyi qismidagi magnit siyoh belgilar

2.10-rasmda keltirilgan misolda avtomatik tarzda o‘qiladigan raqamlar qatorida bank raqami, hisob raqami va chek raqami kiritilganini ko‘rish mumkin.

Belgilarni chop etishda foydalaniladigan siyohda magnitga xos xususiyat bo‘lib, u magnitli signalni singdirishi va tarqatishi mumkin. Chek maxsus skanerdan o‘tganida, uning magnitli siyohli qismi MICR o‘qish qurilmasining golovkasiga yuborilishidan avval zaryadlanishi uchun magnit ustidan o‘tadi. Har bir belgi takrorlanmas to‘lqin hosil qilishi sababli, o‘qish qurilmasining golovkasi chekdagi magnetik siyoh tarqatayotgan magnitli signalni o‘qiydi. Ammo shu o‘rinda raqamlarni odamlar ham o‘qiy olishi mumkinligiga e’tibor berganmisiz?

2.11-SAVOL

OMR, OCR va MICR orasidagi farqlarni tushuntiring va ularning har birini qanday holatlarda qo‘llash mumkin misol keltiring.

Shtrix-kod rider

Shtrix-kod – kontrast ranglardan iborat bo‘lgan parallel chiziqlar to‘plami. Asosan oq va qora ranglardan tashkil topgan bo‘ladi. To‘q rangdagi chiziqlar qalin, o‘rtacha yoki ingichka bo‘ladi. Agar chiziqlar to‘q va och ranglar juftligida foydalanilsa, ular 0 dan 9 gacha bo‘lgan raqamlarni anglatadi. Ular kod raqami sifatida o‘qilishi mumkin.

Supermarketlar, boshqa turdagi do‘konlar va kutubxonalar kabi xizmatlar shtrix-kodlarni mahsulot haqidagi ma’lumotlarni kiritish uchun qo‘llaydi.

Shtrix-kodlar maxsus qurilma yordamida o‘qiladi. Ushbu qurilma ularga lazer nurlarini yo‘naltirib, so‘ng ularni qay darajada qalin ekanligi aks etuvchi nur orqali o‘qiydi. Ma’lumotlarni kiritishda shtrix-koddan foydalanish usuli ularni klaviatura yordamida kiritishdan ancha tez hisoblanadi. Shuningdek, inson xato qilishi mumkinligini hisobga olsak, u ancha aniq ma’lumot ekanini bilishimiz mumkin.

Odatiy supermarket mahsulotidagi shtrix-kod tarkibiga quyidagi ma’lumotlar kiradi:

- ishlab chiqarilgan mamlakat raqami;
- ishlab chiqaruvchi tashkilot raqami;
- mahsulot raqami;
- chek raqami.

Mahsulotning narxi uning shtrix-kodi tarkibida mavjud EMAS.

2.03-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

a Check raqami haqida ma’lumot to‘plang va uni o‘rganing.

b Chek raqamidan qanday foydalanish mumkin? Namuna asosida tushuntiring.

RFID aniqlash qurilmasi

RFID – **Radio Frequency Identification – radioto‘lqinli identifikatsiyalash** jarayonini anglatadi, RFIDni aniqlash qurilmasi odatda kichik chip va antennadan iborat bo‘ladi.

KALIT SO‘Z

RFID: Radio to‘lqinli identifikatsiya biror narsaga (pasport, ID karta, bank kartasi, transport kartasi, mahsulotlar, kiyim-kechak va h.) o‘rnatilgan RFID chipi RFIDni aniqlash qurilmasiga yaqinlashtirilganda undan tegishli ma’lumotlarni o‘qib oladi.

RFID qurilmasidan xuddi shtrix-kod yoki kredit karta orqasidagi magnitli chiziq singari foydalaniladi, ya’ni u skanerlanganidan keyin o‘zi biriktirilgan obyekt uchun betakror identifikatorni taqdim etadi.

Supermarket yoki do‘konlardagi mahsulotlarda, yuk tashish konteynerlarida, poyezd vagonlarida, qimmat musiqiy asboblar va boshqa yerlarda RFIDni aniqlash qurilmasini uchratishimiz mumkin.

RFIDning uchta elementi bor: skanerlovchi antenna, ma’lumotni o‘qish uchun dekoder va ma’lumot bilan dasturlangan RFID tegi.

RFIDning afzalligi shundaki, chiplarni skanerga shtrix-kod singari aniq joylashtirilishi shart emas, chunki RFID qurilmalari skanerdan bir necha metr uzoqlikda ham ishlaydi. Masalan, agar hamma mahsulotlarida RFID chipi bor supermarketga borsangiz, hamma xaridlaringizni sumkaga joylab, sumkani skanerga qo‘ysangiz, umumiy narx shu zahoti ko‘rinadi.

Ayrim hollarda chiplararo **to‘qnashuvlar** sodir bo‘lishi mumkin: o‘qish qurilmasidagi **to‘qnashuv** – chip yoki teglar bittadan ortiq o‘qish qurilmasining signalini o‘qiganida yuz beradigan jarayon; **teglar to‘qnashuvi** esa juda ko‘p teglar kichik joyda bo‘lganida yuz beradi.

Magnit chiziqlarni o‘qish qurilmasi

Kredit kartalar, bank kartalari, kutubxona kartalari, mehmonxona kalitli kartalarida qora **magnit chiziqni** ko‘rishingiz mumkin (2.11-rasm). Unda ko‘p ma’lumot saqlanmaydi, ammo vazifalarni bajarish uchun ko‘p ma’lumot bo‘lishi zarur emas.

Mehmonxona kalitli kartasini ko‘z oldingizga keltiring. Mehmon ro‘yxatdan o‘tganida qabulxona xodimi mashina yordamida chiziqqa ma’lumot yozadi. Ma’lumot xona uchun maxsus kodni o‘z ichiga oladi, foydalanuvchi mehmonxona eshigining o‘qish qurilmasiga kartani joylashtirganida kod o‘qiladi va eshik ochiladi.

Oddiy kalit bilan taqqoslaganda, buning afzalligi shundaki, agar karta yo‘qolsa, u qaysi xonani ochish uchun kodlanganini aniqlash imkonsizdir, chunki barcha kartalar bir xil ko‘rinishga ega bo‘ladi.

Kamchiligi shundaki, internet orqali sotib olish mumkin bo‘lgan kichik qurilma yordamida ma’lumotlarni osongina o‘qish yoki o‘zgartirish mumkin!



2.11-rasm. Chip (old tomondan) va magnit tasma (orqa tomondan) ko‘rsatilgan kredit karta.

2.12-SAVOL

Ba’zi kollejlar o‘z o‘quvchilariga kollejga kirish imkonini beruvchi kartalar taqdim qiladi.

a Bunda kollej rahbariyati ushbu kartalar orqali qanday ma’lumotlarni bilib olsihi mumkin?

b Kredit yoki plastik kartaning orqasidagi magnit tasmaning uchta bo‘limida nimalar yozilishini aniqlang.

Chip va PIN riderlar

Kredit va plastik kartalarning orqa tarafida har doim karta va hisob keltirilgan maxfiy ma’lumotlarni saqlaydigan magnit tasma bo‘lgan. Biroq yanada xavfsizroq bo‘lishi uchun kredit va plastik kartalarning hammasi ingichka kremniy qatlamida saqlanadigan bir qancha kompyuter qurilmasi kabi kichik sxemani, ya’ni **chipni** o‘z ichiga oladi. Chipni kartaning yuza qismida ko‘rish mumkin.

Chip va PIN karta yordamida to‘lov qilishda foydalanuvchi kartani chipda saqlanadigan ma’lumotni o‘qish uchun **chip va PIN rider** deb nomlanuvchi qurilmaga kiritadi (2.11-rasm). Chipdagi eng muhim ma’lumot **PIN** (personal identification number = shaxsiy identifikatsiya raqami) bo‘lib, u karta egasi undan foydalana olishi uchun bilishi lozim bo‘lgan raqamli koddir. Foydalanuvchi riderga biriktirilgan raqamli klaviaturada PIN-kodni teradi. Terilgan PIN-kod kartaning chipida saqlanuvchi PIN-kod bilan solishtiriladi, agar ikkalasi bir-biriga mos bo‘lsa, keyin to‘lov amalga oshiriladi.

Bu texnologiyaning afzalligi shundaki, saqlanadigan ma’lumot xavfsizdir, chunki chipni o‘qish qiyin. Kamchiligi shundaki, kishilar odatda PIN-kodlaridan ehtiyotkorlik bilan foydalanmaydi, bu esa axborot xavfsizligiga zarar yetkazishi mumkin.

Smart kartalar va kontaktsiz to‘lov

Kontaktsiz karta to‘lovlarini amalga oshirish uchun kartani riderga jismonan kiritish yoki PIN-kodni terish shart emas. Ulardan foydalanish odatda kichik xaridlar bilan cheklanadi (2.12-rasm).



2.12-rasm. Kontaktsiz to‘lov kartasi.

Smart karta oldindan pul yuklanishi mumkin bo‘lgan kartadir. Bu xuddi tarkibiga mikroprotsessor o‘rnatib qo‘yilgan sendvich masalliqlariga o‘xshaydi. Mikroprotsessor kredit yoki plastik kartada ko‘rishingiz mumkin bo‘lgan magnit tasmaning o‘rnini egallaydi.

Smart karta qulaylik va tezkorlik uchun ishlatiladi. Masalan, agar undan maktab kafesida to‘lov qilish uchun foydalansangiz, u jarayonni tezlashtiradi, chunki to‘lovni amalga oshirish uchun kartani riderning ustidan o‘tkazishning o‘zi kifoya (bu ortingizda boshqalar navbatda turganda foydali bo‘ladi).

Qurilma	Afzalliklari	Kamchiliklari
OMR	Tez va aniq	Formalar aniq tuzilgan bo‘lishi va aniqlik bilan to‘ldirilishi kerak. OMR rider faqat soyali joylarni o‘qiy oladi.
OCR	Harf terish zarurati bo‘lmagani sababli tezkor va aniq, shu bilan birga, ishchi kuchi borasida arzonroqqa tushadi.	Qo‘lda yozilgan yozuvni o‘qishda qiyinchilik yuzaga kelishi mumkin. Xatolar bor-yo‘qligini tekshirish kerak.
MICR	Tezkor jarayon va kuchliroq xavfsizlik, chunki maxsus siyoh belgilarini o‘zgartirib bo‘lmaydi.	O‘qilishi mumkin bo‘lgan belgilar miqdori cheklangan. Qurilma va siyoh qimmat.
Shtrix kod rider	Mahsulot narxlari o‘zgarganda vaqtni tejaydi, chunki har bir mahsulot uchun ma’lumotlar bazasidagi ma’lumot bir marta yangilanishi kerak bo‘ladi, xolos. Tizimga ma’lumotlarni tez va oson kiritish mumkin. Vaqtni tejash uchun mahsulot zaxiralari boshqaruvini avtomatik tarzda yangilaydi. Juda aniq.	Texnologiya qimmat. Shtrix kodlar zararlanmagan bo‘lishi kerak.
Chip va PIN rider	Xavfsiz. Klonlash qiyin. Chiplar magnit tasmalarga qaraganda ko‘proq ma’lumot sig‘dira oladi. Portativlik.	Xavfsizlik: PIN kodingizni unutishingiz yoki kiritayotgan paytingiz uni boshqalar ko‘rishi mumkin.
Magnit tasma o‘qish qurilmasi	Ma’lumotlarni kiritish nihoyatda tez. Hech narsa yozib kiritilmagani sababli ma’lumot kiritishda xatolik bo‘lmaydi. Mustahkam. Insonlar o‘qiy olmaydi.	Magnit tasma faqat kichik hajmdagi ma’lumotni sig‘dira oladi. Kartalar ishlashi uchun uni o‘qish qurilmasi bilan jismoniy aloqaga kirishish kerak. Agar tasma zararlansa, ma’lumotlar yo‘qotiladi. Nusxalash oson.

2.01-jadval. Ma’lumotlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri kiritishning afzalliklari va kamchiliklari.

2.03 Chiqarish qurilmalari va ulardan foydalanish

Chiqarish qurilmalari monitor, printer va boshqaruv qurilmalari kabi elementlarni o‘z ichiga oladi.

Displey ekranlari (monitorlar)

Monitor – kompyuterdagi ma’lumotlarni ekranda aks ettiradigan qurilma.

Asosiy turlari:

- CRT (cathode ray tube = katod nurli trubka);
- TFT/LCD (thin film transistor = yupqa tasmali tranzistor);
- IPS/LCD (planar kommutatsiya);
- LCD (liquid crystal display = suyuq kristalli displey);
- sensorli ekran.

CRT monitorlar

Bu monitorning eng arzon turidir. Shuningdek, ular eng eski versiya bo‘lib, nihoyatda og‘ir, shu sababli TFT monitorlar ularning o‘rnini deyarli to‘liq egallagan. Ular ekranga elektron nurini yo‘naltirish orqali ishlaydi.

Bu ekranlar bir xil o‘lchamdagi displey maydoniga ega, lekin TFT monitor CRT monitorga qaraganda ancha yupqa va yengil. CRT monitorning afzalliklaridan biri shundaki, ekrandagi tasvirni ko‘rish uchun bevosita uning ro‘parasida bo‘lishingiz shart emas.

TFT monitorlar

Ushbu monitorlar CRT monitorlardan farqli bo‘lgan texnologiyadan foydalanadi. TFT monitorlar elektronlar nuridan foydalanmaydi. Buning o‘rniga ekran ortida mitti rangli oynachalar bilan to‘silgan oq yorug‘likka ega bo‘ladi. Oynachalar ochilganda, yorug‘lik porlab chiqadi. Bir soniyada ushbu mitti oynalarni bir necha marta ochish va yopish orqali monitor aniq, rangli, harakatlanuvchi tasvir hosil qiladi. Bu texnologiya bloklarning juda ingichka bo‘lishi mumkinligini anglatadi.

TFT monitorlar CRT monitorlarga qaraganda nihoyatda kichik va yengil hisoblanadi. Shu sababli devorga oson va xavfsiz o‘rnatish mumkin. Agar ularni stol ustiga qo‘yish kerak bo‘lsa, ular juda kam joy oladi. TFT monitorlardan labtop va mobil telefonlarda foydalaniladi; ular ekranda ancha kam yorug‘lik beradi, bu esa ko‘z uchun foydali.

TFT monitor LCD monitordan u qadar farq qilmaydi, lekin LCD monitorning zamonaviy versiyasi ancha yaxshilangan tasvir sifatini taqdim etadi.

IPS/LCD monitorlar

Ta'kidlash joizki, LCD – texnologiyaning bir turi, IPS esa LCD ekranda ishlatiladigan panel turidir. Shuningdek, LED foydalaniladigan yorug'lik turidir. Shu sababli IPS panelli va LED yoritkichli LCD ekranga ega bo'lish mumkin.

IPS displeylar yaxshi ko'rish burchaklari va rang uzatish texnologiyasiga ega, shuningdek, ulardagi kontrast va qora darajalari ham yaxshi.

Ularda reaksiya vaqtining (ekranda tasvirni hosil qilishi uchun ketadigan vaqt) boshqa turdagi displeylardan sekinroq ekanligi ularning kamchiligi hisoblanadi.

Multimediali proyektor

Bular kompyuterdagi tasvirni keraklicha katta yuzada aks ettira oladigan qurilmalardir (2.13-rasmga qarang). Tasvir o'lchamining yagona chegarasi proyektordan chiqaradigan yorug'likning kuchi yoki yorqinligidir. Boshqa barcha jihatlarda qurilma odatiy monitor ekrani bilan bir xil.



2.13-rasm. Multimediali proyektor.

Qurilma to'liq ko'chma yoki devorga o'rnatilgan holda ishlatilishi mumkin. Qurilmaning kamchiligi – tasvirlarni aks ettirish uchun kuchli va qimmat lampa kerak bo'ladi. Ushbu lampalar mo'rt bo'ladi, ayniqsa, proyektor qizib turganda harakatlantirilsa, lampaga zarar yetish darajasi oshadi.

2.04-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Maktabingizdagi ba'zi sinflarda interaktiv doskalar bo'lishi mumkin. Ularning qanday ishlashini o'rganing va ular bilan ishlaydigan kiritish qurilmalari ro'yxatini tuzing.

Printer va plotter

Printer va plotter qog'oz yoki boshqa materiallar ustida belgilar va/yoki grafikalar yaratadigan chiqarish qurilmalaridir.

Hammamizga ma'lumki, printerning bir necha turlari bor (2.14-rasmga qarang).

Lazerli printerlar

Lazerli printerlar kerakli natijalarni barabanga "chizish" uchun lazer nurlaridan foydalangan holda ishlaydi. Bu barabanning lazer tekkan qismlarida musbat elektr zaryadini hosil qiladi. So'ng siyoh kukuni (toner deb ataladi) barabanga sepiladi hamda elektr zaryadi bo'lgan yerlarga yopishadi. Keyin esa baraban qog'ozga bosiladi va siyoh qog'ozga ko'chadi. Shundan so'ng qog'oz "termoelement" yordamida isitiladi va toner qog'ozga yopishib, bosma nusxani hosil qiladi. Agar to'rt xil rangdagi tonerga ega to'rtta baraban bo'lsa, rangli bosma nashrlarni chiqarish mumkin.

Chop etish sifati va tezligi muhim bo'lgan jarayonda lazerli printerlardan foydalaniladi.

Lazerli printerlardan foydalanishning kamchiliklaridan biri shundaki, toner toksindir (zaharli) va u solingan kartrijlar ehtiyotkorlik bilan yo'q qilinishi lozim. Lazerli printerlarning yana bir kamchiligi shuki, rangning aks ettirilishi har doim ham purkagichli printer kabi aniq bo'lmaydi, shuningdek, lazerli printerlar odatda purkagichli printerga qaraganda qimmatroq bo'ladi, uzoq muddat foydalanilgani sababli ular arzonroqqa tushishi mumkin.

2.05-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

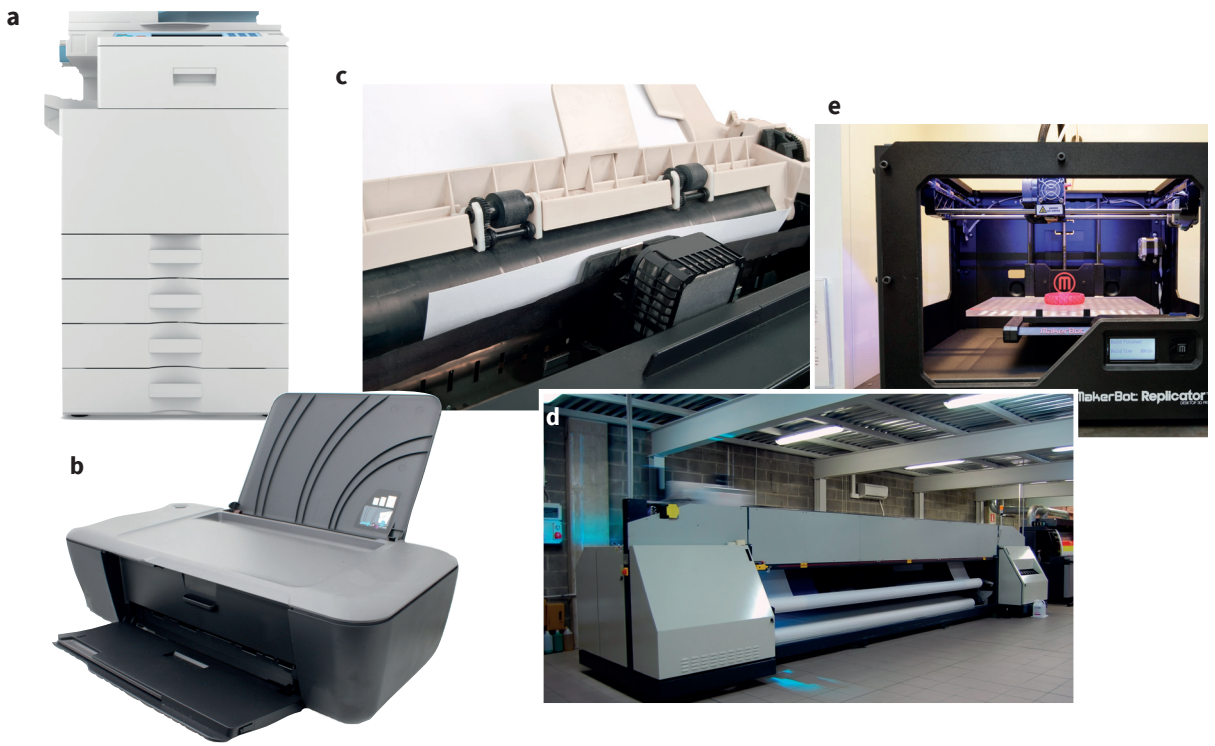
Uzoq muddat lazerli printerdan foydalanish undan foydalanishni arzonroq qilishi mumkinligini va bu jarayonga nimalar ta'sir etishini sinf bilan muhokama qiling.

Purkagichli printer

Purkagichli printer turli rangli siyohlar uchun bir necha naychalardan siyoh purkash orqali sahifaga ma'lumotni chop etadi. Naychalarga ega bosish tugmasi qog'ozni skanerlayotgan bir paytda, pog'onali motor qog'ozni oldinga siljitadi. Ular yuqori sifatli natijani ta'minlaydi va sotib olish uchun ham boshqa printerlarga nisbatan arzon hisoblanadi.

Purkagichli printerlarning kamchiligi shundaki, ularda ko'pincha suvda eriydigan siyohdan foydalaniladi, shu sababli agar chop etilgan ishlar namlanadigan bo'lsa, siyoh oqib ketadi. Lazerli printerlar orqali chop etilgan ishlarda bu holat sodir bo'lmaydi.

Purkagichli printerlardan odatda bosib chiqariladigan ishlarning aksariyati bitta nusxada bo'ladigan uy kompyuter tizimlari va kichik ofislarda foydalaniladi. Ulardan ko'pincha fotosuratlarni bevosita raqamli kameralardan bosib chiqaradigan mashinalarda ham foydalaniladi.



2.14-rasm. Printer turlari: (a) lazerli printer (b) purkagichli printer (c) matritsali printer (d) keng formatli printer (e) 3D printer.

Matritsali printer

Matritsali printer siyohli tasmani qog‘ozga bosish uchun ignalar to‘plamidan foydalanadi. Qog‘ozning igna bosilgan yerida rangli nuqta hosil bo‘ladi. Ushbu nuqtalarni qog‘ozda kerakli natijani hosil qilish uchun shablonlar bo‘yicha tartiblashtirish mumkin. Matritsali printerlar boshqa turdagi printerlarga qaraganda sekinroq, chunki bosib chiqarishda mexanik usuldan foydalaniladi. Shuning uchun ular shovqin bilan ishlaydi.

Keng formatli printer

Ba’zi ofislarda yirik jadvallarni chop etish uchun keng formatli printer ishlatiladi. Ulardan poligrafiya sohasida maketlar, plakatlar va boshqa hujjatlarnii bosib chiqarishda ham foydalaniladi. Jismoniy shaxslar ham o‘z suratlarini keng formatda chop etishni xohlashi mumkin.Ushbu jarayonda ham keng formatli printerdan foydalaniladi.

2.13-SAVOL

a Keng formatli printerdan foydlanish jarayonida mavjud bo‘lgan kamchiliklarini muhokama qiling.

b Qanchalik darajada katta ekanini bilish uchun keng formatli printerning mavjud o‘lchamlari haqida ma’lumot to‘plang va tahlil qiling.

3D printer

1-bobning 1.05-bo‘limida yangi texnologiyalarni muhokama qilishda 3D printerlar bilan tanishgan edingiz.

Plotter

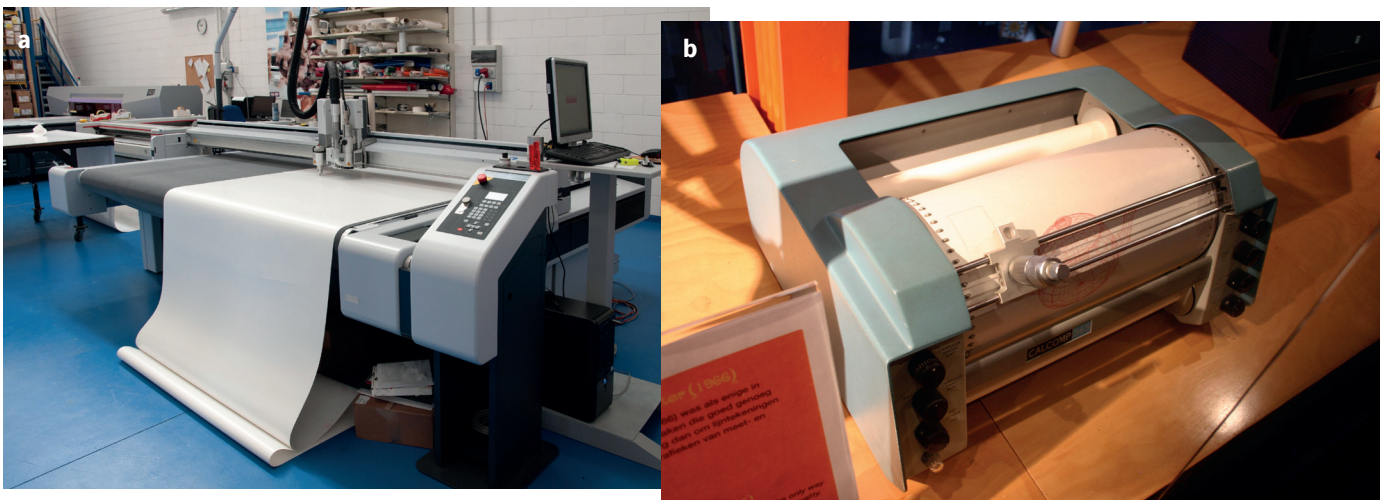
Plotter – vektorli grafikani chop etish qurilmasidir. Vektorli grafika, odatdagi tasvir formatlari(masalan, .jpeg, .bmp yoki .gif)dan farqli o‘laroq, piksellardan emas; vektorli chiziq, kvadrat, uchburchak, egri chiziq va boshqa grafik shakllarni yaratishi mumkin bo‘lgan boshlanish hamda tugash nuqtasiga ega chiziqdan hozil qilinadi.

Plotter vektorlarni chizishda qalamlardan foydalanadi. Plotter aniq va toza bosma nusxani chiqaradi, shu sababli kema, mashina, bino rejasini chop etish, muhandislik yoki arxitekturada foydalanish uchun u ideal qurilmadir.

Avvallari plotterlar kompyuter yordamidagi loyiha yaratish dasturi (CAD) bilan ishlatilgan. Biroq hozirda bu ishni keng formatli odatiy printer o‘z zimmasiga olmoqda.

Plotterning asosiy ikki turi mavjud (2.15-rasmga qarang). **Yassi plotterda** qog‘oz qalamning pastki qismida bir tekisda yotadi. Qalamning o‘zi esa motorga **purkagichli printerning bosish tugmasiga** o‘xshash tarzda biriktirilgan bo‘ladi.

Barabanli plotterda qog‘oz barabanga yotqiziladi, baraban qog‘ozni qalamning pastki qismida joylash uchun aylanadi, bu vaqtda qalamning o‘zi baraban bo‘ylab harakatlanadi. Umuman olganda, u yassi plotterga juda o‘xshash, lekin kamroq joy egallaydi. Ulardan ba’zida qalam emas, boshqa uskuna, masalan, kesish uchun vinil keskich uskunasidan ham foydalaniladi.



2.15-rasm. Plotter turlari: (a) yassi plotter (b) barabanli plotter.

Karnay

Agar kompyuteringiz bo‘lsa, allaqachon multimedia taqdimotlari, filmlar, musiqa va shunga o‘xshash ma’lumotlarni eshitishni xohlagan bo‘lsangiz kerak. Tovushlar yoki musiqani eshita olishingiz uchun tizimingizda **karnay** bo‘lishi kerak.

Karnaydan foydalanishning muhim jihatlaridan biri, ularning ekranni ko‘ra olmaydigan ba’zi nogiron kishilar, xususan, ko‘zi ojizlar uchun chiqarish qurilmasi sifatida ishlatilish mumkinligidir. Karnay maxsus dasturlar yordamida(ekran rider) ekranda namoyish etilayotganlarni ovoz chiqarib tasvirlash imkoniyatini beradi. Shuningdek, agar foydalanuvchi klaviatura yoki sichqonchadan foydalanishga qiynalsa, kiritish vositasi sifatida ishlatish mumkin bo‘lgan diktant dastur mavjud va kiritilgan ma’lumotni karnaylar orqali eshitish yordamida tekshirish mumkin.

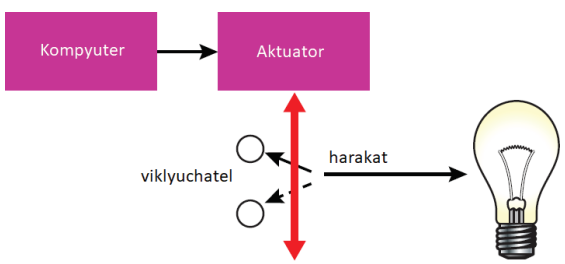
Quloqchin vositasi shaxsiy karnay bo‘lib, undan ko‘pincha chiqayotgan tovushlarni boshqa kishilar eshitmasligi kerak bo‘lgan joylarda foydalaniladi. Masalan, turli davlatlardan bo‘lgan kishilar uchun taqdimot bo‘layotgan bo‘lsa, ularning har biri o‘zining tarjimoni tarjimasini eshitishi mumkin.

Boshqaruv qurilmalari

Muayyan turdagi kiritish va chiqarish qurilmalari o‘rtasidagi aloqalarni tushunish muhimdir. Biz hozirgina karnay va quloqchinlarni chiqarish qurilmalari deb aytayotgandik, tabiiyki ular mikrofon bilan kiritish qurilmasi sifatida juftlashadi.

Chiqarish qurilmasining keyingi turi – **aktuator** (2.16-rasmga qarang). Aktuator boshqaruv dasturlarida ishlatiladi hamda sensorlar bilan kiritish qurilmalari sifatida moslashadi, chunki sensorlar ham, aktuatorlar ham inson ishtirokini talab qilmaydigan avtomatik qurilmalardir.

Avvalroq kiritish qurilmasi sifatida qanday qilib ma’lumotlarni avtomatik tarzda to‘plashini ko‘rib chiqqan edik. Bu bo‘lim sensorlar bilan parallel ravishda ishlaydigan boshqaruv qurilmalari haqidagi ma’lumotlarni qamrab olgan. **Boshqaruv**



2.16-rasm. Chiroqni yoqishni boshqarish uchun kompyuterdan foydalanish.

qurilmalari kompyuterda berilgan buyruqqa javoban ayrim fizik qiymatlarni o‘zgartirish uchun ishlatiladi.

Sensor va boshqaruv qurilmalari nazorat qilish kompyuterning **boshqaruv dasturini** tashkil qiladi.

Isitish qurilmalarini aktuator yordamida boshqarish mumkin. Ulardan markaziy isitish tizimlarida hamda issiqxonalardagi harorat muayyan belgilangan darajadan tushib ketmasligini ta’minlash uchun foydalaniladi.

Ko‘pgina kompyuter tizimlarida kir yuvish mashinalaridan tortib, DVD pleyerlari yoki konditsionerlargacha bo‘lgan ko‘plab maishiy qurilmalarning elementlarini boshqarish uchun **motordan** foydalaniladi. Agar qurilma muayyan qoidalar to‘plamiga rioya qilsa, uni protsessor boshqarishi mumkin. Xuddi shuningdek, agar qurilma harakatlarni bajarish uchun motorlardan foydalansa, ushbu motorlarni protsessor boshqarishi mumkin.

Bazzerlar yoki biperlar bir marta tovushli signal chiqaradi hamda ko‘pincha foydalanuvchini muayyan hodisa sodir bo‘lganidan xabardor qilish uchun ishlatiladi. Masalan, mikroto‘lqinli pechda belgilangan vaqti tugagach, pech ovozli signal chiqarishi mumkin. Bunday qurilmalardan odatda tinch muhitda foydalaniladi, chunki shunda ularni aniq eshitish mumkin. Ayrim qurilmalarda bunday ogohlantirish signali sifatida chiroqlar va lampalardan foydalanadi. Agar qurilma protsessor tomonidan boshqarilsa, u holda chiroqlarni **chiqarish qurilmasi** deb hisoblash mumkin.

Xulosa

- Tirli kiritish qurilmalarini ajrata olishingiz va ulardan qanday foydalanishini tushuntira olishingiz kerak.
- Turli chiqarish qurilmalarini ajrata olishingiz va ulardan qanday foydalanishni tushuntira olishingiz kerak.
- Qo‘lda kiritish qurilmalari inson tomonidan ma’lumotlar kiritilishini talab etadi.
- Ma’lumotlarni bevosita kiritish jarayonida inson ishtiroki talab etilmaydi.
- MICR chekdagi hisob raqamlari uchun ishlatiladi.
- Sensorlar ma’lumotlarni CPUga yuboruvchi avtomatik ishlovchi kiritish qurilmalaridir.
- Boshqaruv qurilmalari kompyuterdan berilgan buyruqqa javoban fizik qiymatni o‘zgartirish uchun ishlatiladi.
- Harorat sensori “issiqlik sensori” emas, chunki issiqlik o‘lchov hisoblanmaydi. U “termometr” ham emas, chunki termometr insonlar unga qarashi uchun ishlab chiqilgan moslama hisoblanadi.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

2.01. Quyidagi qurilmalardan qaysi biri kiritish, qaysi biri chiqarish qurilmasi ekanini ko‘rsatish uchun har bir qatorda **bitta** katakchani belgilang.

Qurilma	Kiritish (✓)	Chiqarish (✓)
Shtrix kod o‘qish qurilmasi		
Sensorli panel		
Mikrofon		
Karnay		
RFID		
Plotter		

2.02. Birorta qog‘ozdagi suratni raqamli ko‘rinishga o‘tkazmoqchi bo‘lsangiz, quyidagi qurilmalarning qay biridan foydalanasiz? [1]

a skaner

b joystik

c sensorli ekran

2.03. Magnitli siyoh belgilarni aniqlash texnologiyasidan nimani aniqlash uchun juda ko‘p foydalaniladi? [1]

a kassa kvitansiyalari

b cheklar

c shtrix kodlar

2.04. Shtrix kod o‘quvchi qurilma va RFID o‘quvchi qurilmadan foydalanayotgan supermarketning qanday afzallik va kamchiliklarga ega ekanini tasvirlang. [4]

……

……

……

……

2.05. 3D printerdan foydalanish jarayoniga oid ikkita axloqiy masalani tasvirlab bering. [2]

……

……

……

……



3-bob:
Xotira qurilmalari va ma’lumot almashish vositalari

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- optik, magnitli va qattiq holatdagi xotira qurilmalarini, ularga o‘xshash ma’lumot tashuvchilar hamda ulardan foydalanish usullarini aytib bera olasiz;
- ushbu qurilmalardan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini tasvirlab bera olasiz.



3-bob haqida umumiy ma’lumot

Xotira qurilmasi – kompyuter tizimining yordamchi qurilmalaridan biri bo‘lib, u kompyuter yoniq yoki o‘chiq bo‘lishidan qat’iy nazar, ma’lumotlarni saqlash uchun ishlatiladi. **Ma’lumot tashuvchi** ma’lumotlarni saqlaydigan qurilmadir, **xotira qurilmasi** esa ma’lumot tashuvchidagi ma’lumotlarni saqlashga imkon beradigan, keyinchalik undagi ma’lumotlarni o‘qiydigan qurilmadir. Masalan, CD RW disk ma’lumot tashuvchi, chunki bu qurilma o‘zida ma’lumotlarni saqlaydi; CD RW diskovod esa CD RW diskni o‘qish yoki unga yozish uchun foydalaniladigan mashinadir. Ham ichki, ham tashqi CD RW diskovod mavjud.

Bu bobda turli xil xotira qurilmalari va ma’lumot tashuvchilarni o‘rganamiz, shunda siz ularni ajratib olasiz hamda ularning afzalliklari hamda kamchiliklarini tushuna olasiz.

3.01 Xotira qurilmalari va ma’lumot tashuvchilar

Xotira qurilmasining uchta turi mavjud va har bir turi ma’lumotlarni turlicha usulda saqlaydi:

- **Magnitli ma’lumot tashuvchilar** ma’lumotlarni magnitlarda saqlaydi. Ma’lumot tashuvchining yuzasi magnitli materialdan tayyorlangan hamda unga ma’lumotlar mahalliy magnitli qutblanishni o‘zgartirish orqali 0 yoki 1 ni hosil qilish uchun yoziladi. So‘ng magnitli qurilma diskdan ma’lumotlarni o‘qish uchun 1 lar va 0 larni ajratib olish orqali ularni o‘qiy oladi.
- **Optik ma’lumot tashuvchilar** ma’lumotlarni o‘z yuzasida lazerda kuydirish orqali hosil qilingan hamda 0 lar va 1 larni ifodalovchi kichik “chuqurchalar” yordamida saqlaydi. So‘ng yuzaga lazerni mayinroq qilib yo‘naltirish mumkin va u chuqurchalarga tekkan yerdagi aks silliq yuzadan qaytuvchi aksdan farq qiladi. Ushbu farqlardan raqamli ma’lumotlarni saqlash uchun foydalanish mumkin.
- **Qattiq holatdagi ma’lumot tashuvchi** magnitli va optik xotiradan farq qiladi, chunki unda harakatlanuvchi qismlar mavjud emas hamda bevosita kompyuterga o‘rnatiladi. Qurilma va tashuvchi deganda bir xil narsa nazarda tutilgan.

Magnitli xotira qurilmasi

KALIT SO‘ZLAR

Magnitli ma’lumot tashuvchi: ma’lumotlarni magnitli tarzda saqlaydi.

Optik ma’lumot tashuvchi: ma’lumotlarni yuzada saqlaydi.

Qattiq holatdagi ma’lumot tashuvchi: harakatlanadigan qismlari yo‘q, elektron sxemalarga asoslanadigan va flesh xotiradan foydalanadigan xotira qurilmasi.

Qattiq disk va diskovod

Qattiq disk aksariyat shaxsiy kompyuterlarning asosiy xotira qurilmasidir (3.01-rasmga qarang). Ma’lumotlar bitta yoki undan ortiq diskda saqlanadi. Qattiq disk o‘z **diskovodi** ichida turadi, shu sababli qattiq disk diskovodi odatda bir vaqtning o‘zida ham diskni, ham diskovodni anglatadi.



3.01-rasm. Qattiq disk.

Har bir diskda **o‘qish/yozish golovkasi** deb ataluvchi qurilma bor. Bu diskka ma’lumotlarni saqlash uchun yoza oladi hamda foydalanilishi kerak bo‘lgan vaqtda diskdan ma’lumotlarni o‘qiy oladi.

Asosiy xotira sifatida foydalaniladigan qo‘zg‘almas qattiq diskning afzalliklari:

- ular juda katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlay oladi;
- ma’lumotlardan foydalanish tezligi baland ekanligi;
- qurilmani qayta ishlatish soni cheklanmagan (ya’ni ma’lumotlar o‘chirilishi va yangi ma’lumotlar yozilishi mumkin).

Kamchiligi shundaki, qo‘zg‘almas qattiq disk himoyalanmagan bo‘lishi mumkin, chunki ular kompyuter qutisi ichida saqlanadi, ma’lumot xavfsizligini ta’minlash uchun ulardagi ma’lumotlar nusxalanishi kerak.

Qo‘zg‘almas qattiq disklardan uch turdagi ma’lumotlarni saqlashda foydalaniladi:

- kompyuterning operatsion tizimini;
- foydalanuvchining dasturlarini;
- foydalanuvchi ma’lumotlari, jumladan, foydalanuvchi kompyuterda bajargan har qanday ish va videolar hamda musiqa kabi yuklab olingan har qanday fayllar.

Ushbu uch turdagi ma’lumotlarning barchasi qattiq diskda saqlanadi, so‘ng ular kerak bo‘lganida kompyuterning RAM xotirasiga yuboriladi.

Diskdagi ma’lumotlar shunday tartiblanganki, ularga **bevosita kirish** mumkin. Diskning sirtida indeks bo‘ladi. Agar foydalanuvchi muayyan fayl yoki ma’lumotni o‘qish uchun ko‘rsatma yuborsa, o‘qish/yozish golovkasi uning qayerdaligini topish uchun indeksni ko‘rib chiqadi, so‘ng to‘g‘ri diskning o‘sha qismiga boradi. Bu jarayon **ma’lumotga bevosita kirish** deb ataladi hamda shunchaki birgina ma’lumotni topish uchun butun diskni o‘qib chiqish zarurati yo‘qligini anglatadi, bu esa jarayonni nihoyatda tezlashtiradi. Bu turdagi ma’lumotlarga bevosita kirish ulardan tezkorlik bilan foydalanish zarur bo‘lgan hollarda muhimdir.

Portativ va yechiladigan qattiq disklar

Ushbu qattiq disk turi qo‘zg‘almas qattiq diskga juda o‘xshash hamda ular bir xil texnologiyadan foydalangan holda ishlaydi. Yagona farqi shundaki, odatda ular tizimli blok ichiga joylanmagan va kompyuter bilan boshqa turdagi bog‘lanishga ega bo‘ladi, masalan, USB orqali ulanish mumkin (3.02-rasmga qarang). Ma’lumotlarni o‘qish yoki ma’lumot yozish uchun ularni osongina kompyuterga ulash mumkin. Shundan so‘ng ularni kompyuterdan uzish va kerakli yerga olib ketish mumkin.

Ular qo‘zg‘almas qattiq disklarga qaraganda ancha ehtiyotkorlik bilan himoyalanishi kerak, chunki harakatlantirilayotganda nimagadir urilib ketishi mumkin. Himoyaga qaramasdan, ular baribir mo‘rt hisoblanadi. Ularning narxi portativ xotira qurilmalarining boshqa shakllariga qaraganda qimmatroq, biroq ancha ko‘proq ma’lumot saqlay oladi, shu sababli ular, ayniqsa, tizimdagi barcha ma’lumotlar nusxasini hosil qilish uchun foydalidir.



3.02-rasm. Portativ qattiq disk.

Portativ ma’lumot tashuvchining afzalliklari quyidagilar:

- Qo‘zg‘almas qattiq diskdan farqli o‘laroq, u tashqi quvvat manbayini talab qilmaydi, shu sababli uni USB-portga ulashingiz va darhol foydalanishni boshlashingiz mumkin.
- Agar yo‘lda bo‘lsangiz, o‘zingiz bilan olib yurish uchun yetarlicha kichik, hatto juda ixcham bo‘ladi. Ayrim hollarda shikastlanish ehtimolini minimallashtirishga yordam berishi uchun qattiq tashqi qobiqqa ega bo‘lishi mumkin.
- Bir qancha kompyuterlar orasida katta hajmdagi fayllarni oson almashish imkoniyatini yaratadi.
- U avtomatik ravishda ma’lumotlar nusxasini yaratish uchun avvaldan sozlanish imkoniyatiga ega; shu bilan birga nusxa hosil qilish jarayonini amalga oshirish esingizdan chiqsa ham, unga hech qanday zarar yetmaydi.
- U ma’lumotlarni tezkorlik bilan arxivlash imkonini beradi.

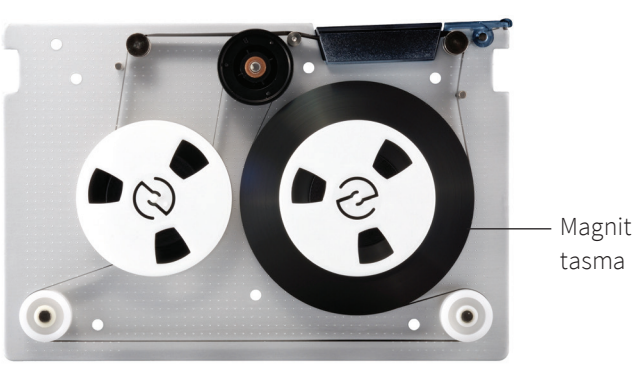
Disk formatlangandan keyin Mac kompyuteridan shaxsiy kompyuterlarga yoki shaxsiy kompyuterdan Mac kompyuterlariga o‘tkazish tavsiya etilmaydi. Bu uning yagona kamchiligi sifatida ko‘rilishi mumkin.

3.01-SAVOL

Diskovod qattiq diskdagi muayyan faylni topish uchun qaysi qurilmadan qay tarzda foydalanadi?

Magnit tasmali diskovod va tasmalar

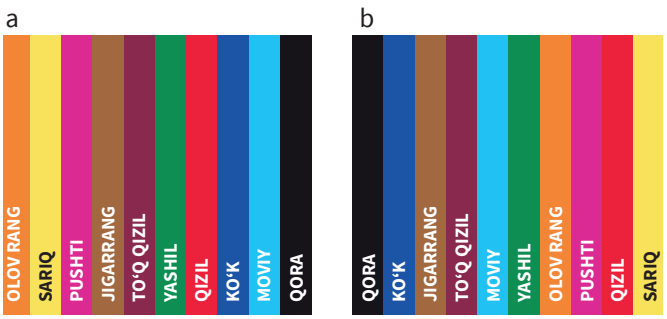
Magnit tasmalar ma’lumotlarni magnitli disklarning ma’lumot saqlash usuliga o‘xshash tarzda saqlaydi. Yagona farq shundaki, ma’lumotlar disk yuzasi bo‘ylab tarqatilmaydi, balki uzun tasmada saqlanadi. **Magnit tasmali diskovod** tasmani o‘qish/yozish golovkasi atrofida harakatlantiruvchi qurilmadir (3.03-rasmga qarang).



3.03-rasm. Magnit tasma ko‘rsatilgan ma’lumotlar kartrijining ichki qismi.

Tasmaga/dan magnit disklar kabi o‘qish/yozish golovkasi yordamida yoziladi va o‘qiladi. Lekin disk qurilmada o‘qish/yozish golovkasi ma’lumotlarga kirish uchun to‘g‘ri pozitsiyada harakatlanadi. Magnit tasmani o‘quvchi qurilmada esa o‘qish/yozish golovkasi harakatlanmaydi, tasma uning yonidan harakatlanadi. Bu tasmaning eng uchida joylashgan ma’lumotlarga yetib borish uzoq vaqt oladi, chunki barcha ma’lumot o‘qib chiqilishi talab etiladi.

Xotiraning bunday turi **ketma-ketlikdagi xotira (Serial Storage)** deb ataladi. Ketma-ketlikdagi xotira ma'lumotlarning oldinma-ketin saqlanishini anglatadi (3.04-rasmga qarang).



3.04-rasm. (a) Ketma-ketlikdagi xotira va (b) tartibli xotira orasidagi farq.

(a) tasvirda ranglar (ma'lumotlar) tasodifiy tartibda joylashgan, shu sababli o'qish/yozish golovkasi so'ralgan rangni topish uchun tasma bo'ylab harakatlanishi kerak. (b) tasvirda ranglar (ma'lumotlar) alifbo tartibida saqlangan, bu o'qish/yozish golovkasi tasmaning kerakli qismiga tezda o'tib keta olishini anglatadi.

Agar ma'lumotlar qandaydir shaklda tartiblangan bo'lsa, masalan, alifbo tartibida, bu muayyan ma'lumot elementini topishni tezlashtiradi, chunki qurilma kerak bo'lmagan bitlardan tezda o'tib keta oladi. Xotiraning bunday shakli **tartibli xotira** deyiladi va u ketma-ketlikdagi xotiraga qaraganda ma'lumotlarga tezroq kirish imkonini beradi, biroq shunda ham qattiq diskdagi ma'lumotlarga bevosita kirish bilan taqqoslanganda, ancha sekin bo'lgan jarayon ekanini bilishimiz kerak.

Magnit tasmalardan katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash zarurati bo'lganda va kirish tezligi muhim bo'lmaganda, masalan, katta hajmdagi ma'lumotlar saqlanishi kerak bo'lgan zaxira nusxalarni saqlash uchun foydalaniladi. Shuningdek, magnit tasmali xotira disk xotiraga qaraganda arzonroq va uning zararlanish ehtimoli ham kamroq hisoblanadi.

Ba'zida ma'lumotlarni tasmada ketma-ket usulda saqlash juda foydali bo'ladi. Masalan, yirik kompaniya uchun bir oyda bir marta ish haqi vedomosti tayyorlanadi. Ish haqining hammaga to'lanishi muhimdir. Agar ma'lumotlar magnitli tasmada saqlansa, har bir kishining ma'lumotlari o'qilishi kerak bo'ladi va kimnidir tushirib qoldirish xavfi bo'lmaydi. Bu kommunal xizmat hisoblari uchun ham amal qiladi. Ular muayyan sanalarda har bir mijozga yuborilishi kerak.

3.02-SAVOL

a Kirish tezligi muhim bo'lmagan katta hajmli ma'lumotlarga ega yirik tashkilotlar qaysi turdagi xotira qurilmalarini ishlatadi?

b Bu qurilma ma'lumotlarga kirishning qanday turidan foydalanadi?

Optik xotira qurilmasi

CD ("compact disk" atamasining qisqartmasi) juda katta fayllarni saqlay oladi, biroq uning ma'lumotlar xotirasi hajmi cheklangan. Bu CD disklarni musiqiy fayllar kabi ma'lumotlarni saqlash uchun mukammal vositaga aylantiradi. Biroq fayl kattalashgani sari, masalan, kino uchun ularning hajmi kichiklik qilishi mumkin.

Kattaroq fayllar uchun **DVD** ("digital versatile disk" atamasining qisqartmasi) diskdan foydalanish lozim. 3.05-rasmda keltirilgan ikki turdagi disklar bir-biriga juda o'xshash ko'rinsa-da, DVD disklar CD disklarga qaraganda ancha ko'proq ma'lumot sig'dira oladi.

CD disklar ham, DVD disklar ham ma'lumotlarni o'qish va yozish uchun lazerdan foydalanadi, lekin DVD disk ingichkaroq lazerdan foydalanadi. Shu sababli DVD diskdagi ma'lumotlar bir-biriga yaqinroq joylasha oladi hamda shu tufayli yuzasiga ko'proq ma'lumotni siqib joylashtirish mumkin.

KALIT SO'ZLAR

Xotira qurilmasi: xavfsiz saqlash uchun ma'lumotlar yoziladigan disk yoki tasma kabi qurilma.



3.05-rasm. Chapdan o'ngga: CD, DVD va Blu-ray™. CD ROM, CD RW, DVD R va Blu-ray disklari bir-biriga o'xshash ko'rinadi, lekin turli hajmdagi ma'lumotlarni saqlaydi. Shuningdek, ba'zilariga ma'lumot qayta yozilishi (tushirilishi) mumkin bo'lsa, ba'zilarida bu imkonsiz.

Optik xotira qurilmalari haqidagi ushbu bo‘limda ma’lumot yozishingiz mumkin bo‘lgan disklar va faqat o‘qiladigan disklarni bir-biridan farqlashingiz juda muhimdir. Hech qachon “CD” yoki “DVD” so‘zlarining yakka o‘zidan foydalanish tavsiya etilmaydi; ular qanday turdagi disk ekanini bildirish uchun ularning ortidan har doim qandaydir harflar kelishi kerak. Asosiy turlari quyidagilar:

- ROM – “Read Only Memory” so‘zlarining birinchi harflaridan olingan; bunday turdagi disklarga ma’lumot yozib bo‘lmaydi, ulardan faqat ma’lumotni o‘qish uchun ishlatiladi.
- R – “Recordable” so‘zining birinchi harfidan olingan; bunday disklarga faqat bir marta ma’lumot yoziladi hamda undagi ma’lumotlarni o‘qish uchun ishlatiladi.
- RW – “ReWritable” so‘zida qatnashgan harflardan olingan; ularga ma’lumotlarni bir necha marta yozish uchun ishlatiladi.

Optik xotira qurilmaning har xil turlaridan foydalanish

CD ROM va DVD ROM disklarga ma’lumot yozib bo‘lmaydi, ulardan faqat ma’lumot o‘qilishi mumkin. Bu CD va DVD disklar kontentini hech qachon o‘zgartirib bo‘lmasligini anglatadi. Buning katta afzalligi kontentni buzilib ketishdan himoya qilishdir.Ulardan musiqa yoki filmlarni sotishda foydalanish mumkin. Dastur ishlab chiquvchi kompaniyalar ulardan dasturlar va ma’lumot fayllarini, nashriyotlar esa ensiklopediya kabi ma’lumot materialini tarqatish uchun foydalanadi.

Xotiraning bu shakli mustahkamdir, chunki qurilmaga shikast yetkazish oson emas, shu bilan birga, ular katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlaydi va nisbatan arzondir. Shuningdek, ular o‘zlarida saqlanadigan ma’lumotlar himoyasi afzalligiga ega, chunki uni o‘zgartirib bo‘lmaydi.

Ba’zi vaqtlarda afzallik bo‘lgan narsa boshqa paytda kamchilikdir, masalan, sizga musiqa ortiq yoqmay qoldi yoki filmni istaganingizcha qayta-qayta ko‘rib bo‘ldingiz deylik, bunda kontentni o‘zgartirish imkoni bo‘lsa, ajoyib bo‘lardi, lekin bu hozirgi jarayonda imkonsiz.

CD R va **DVD R** disklarga faqat bir marta yozish mumkin, lekin undan keyin kontentni o‘zgartirib bo‘lmaydi. Ulardan musiqa yoki kinolarni saqlash yoki muayyan vaqtda, masalan, arxiv uchun fayllardan nusxa olish kabi jarayonlarda foydalaniladi. Biroq ularga ma’lumot yozilgach, ushbu ma’lumotga o‘zgartirish kiritib bo‘lmaydi, bu esa fayllarni muntazam zaxiralash uchun ularning u qadar foydali emasligini bildiradi, chunki har safar zaxiralash kerak bo‘lganda yangi diskdan foydalanishga to‘g‘ri keladi.

CD R va DVD R disklarining afzalligi shundaki, ularga o‘zingiz xohlagan narsani yoza olasiz, shundan so‘ng ulardagi material saqlanib qoladi. Kamchiliklari esa ularga faqat bir marta yozish mumkinligi va barcha CD/DVD qurilmalar ham (masalan, musiqiy CD pleyerlar) ularni o‘qiy olmasligida namoyon bo‘ladi.

CD RW va **DVD RW** disklar fayllarni bir kompyuterdan boshqasiga olib o‘tish, ehtimol, uyda kompyuterda bajargan ishingizni maktabga olib borish uchun mukammal vositadir. Ularga shikast yetkazilishi qiyin hamda ular katta hajmli ma’lumotlarni saqlay oladi. Ularga qayta yozish mumkin bo‘lgani sababli bu disklardan bir necha marotaba foydalanish mumkin. Bu sifat ularni tizimdagi fayllarning zaxira nusxasini olish uchun ham mukammal vositaga aylantiradi.

Agar biror kompaniya har oqshom o‘z tizimidagi barcha fayllarning zaxira nusxalarini binodan olib chiqib ketishi uchun ularni biror qurilmada saqlashga qaror qilsa, DVD RW buning uchun mukammal shakldir. U mustahkam, portativ, katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlay oladi va har oqshom unga qaytadan yangi ma’lumot yozish mumkin.

DVD RAM disk DVD RW diskka juda o‘xshash, lekin ma’lumotlar diskning sirtida boshqacha usulda saqlanadi. Xotiraning boshqacha shakli shuni anglatadiki, uning sirtiga DVD RW yuzasiga qaraganda ancha ko‘proq marta yozish mumkin. Shuningdek, bu ma’lumotlarga kirish tezroq ekanini ham bildiradi. Yozish va o‘qish jarayoni bir vaqtda amalga oshirilishi mumkin: agar DVD RAM diskdan televizion yozish mashinasining xotirasi sifatida foydalanilsa, diskdan biror teledasturni tomosha qilish bilan bir vaqtda, boshqa bir teledasturni yozib olish mumkin bo‘ladi. Bu ulardan maishiy yozish qurilmalarida teledasturlarni yozib olish va tomosha qilish uchun hamda ularning kompyuter xotirasini qo‘llab-quvvatlash uchun qo‘shimcha tizim sifatida ishlatilishi mumkin ekanini bildiradi. DVD diskining boshqa shakllaridan qimmatroq, shu bilan birga, ular kattaroq hajmga ega, biroq odatiy DVD-pleyerda ulardan foydalanib bo‘lmaydi.

Blu-ray disklar boshqa optik xotira qurilmalariga qaraganda nihoyatda katta xotira sig‘imiga ega bo‘lib, bir vaqtning o‘zida yuqori tezlikdagi uzatishlarni amalga oshira oladi. Bu ikki afzallik soatlab davom etadigan yuqori aniqlikdagi videolarni yozib olish va qayta ko‘rish imkoniyati mavjudligini anglatadi. Kamchiligi uning narxida, u standart DVD disklardan ancha qimmat.

3.03-SAVOL

a Kichik kompaniya uchun har kuni ma’lumotlar nusxasini hosil qilishda DVD R disklardan foydalanish yaxshi fikrmi? Javobingizni asoslang.

b Optik xotiraning to‘rtta har xil turini sanang.

3.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

HD DVD va Blu-ray disklari o‘rtasidagi farq ular ishlatiladigan lazer turidadir. Turli lazerlar turli uzunlikdagi yorug‘lik to‘lqinlaridan foydalanadi. Foydalaniladigan to‘lqin uzunligi qancha qisqa bo‘lsa, shuncha ko‘p ma’lumotni siqib, disk yuzasiga joylashtirish mumkin.

Buni o‘rganib chiqing hamda nima uchun bu disk “Blu-ray” deb atalishini tushuntirishga harakat qiling.

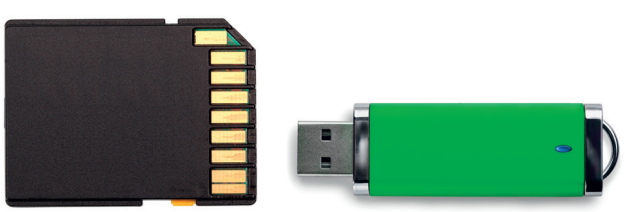
Qattiq holatdagi xotira qurilmasi

Qattiq holatdagi xotira qurilmalari (SSD – Solid-State Drive) harakatlanadigan qismlarga ega bo‘lmaydi. Bu ularni boshqa turdagi xotira qurilmalariga qaraganda mustahkamroq qiladi. Ular RAM va ROM xotira chipiga o‘xshash texnologiyadan foydalanadi, lekin ma’lumotni saqlash uchun elektr energiyasini talab qilmaydi.

Ular kichik va nihoyatda portativ bo‘lib, shu bilan birga, katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlay oladi. Bundan tashqari ulardan foydalanish oson, chunki ularning ko‘pchiligi bevosita kompyuter portiga kiritish uchun mo‘ljallangan. Quyida qattiq holatdagi xotira qurilmalariga misollar keltirilgan.

Xotira kartasi va Flesh xotira

Bular bir xil qurilmaning ikkita nomidir, ular katta xotira sig‘imiga ega kichik xotira qurilmalari hisoblanadi (flesh xotira qurilmalari). Ular bir kompyuterdan boshqasiga o‘tkazilishi kerak bo‘lgan ma’lumotlar va dasturlarni saqlash uchun mukammal qurilmadir. Ulardan kompyuter tizimidagi asosiy fayllarning nusxalarini saqlash uchun foydalanish mumkin.



3.06-rasm. Xotira kartasi va flesh xotira.

Flesh xotira kartalari

Xotira kartasiga o‘xshash qurilma bo‘lib, portativ xotira turi hisoblanadi (3.06-rasmga qarang). Ularning o‘zaro farqi sifatida shakli va bosh qurilmaga ulanish usulini keltrish mumkin.

Xotira kartasi yoki flesh xotira kompyuterdagi USB-portga ulanadi, xotira kartasi yassi va kartaga o‘xshash bo‘lgani sababli shunday nomlanadi. Shu sababli USB ulagichdan foydalanib bo‘lmaydi, karta boshqa shakldagi port orqali kiritiladi. Bunday kartalar kompyuter flesh (CF) kartalari yoki xavfsiz raqamli (SD) kartalar deb ham ataladi.

Flesh xotira kartalaridan katta sig‘imli xotira zarur bo‘ladigan kichik elektron qurilmalarda foydalaniladi. Masalan, raqamli kamerada suratni saqlash uchun; mobil telefonlarda surat, telefon raqami va boshqa ma’lumotlarni saqlash uchun; MP3-pleyerlarda musiqa fayllarini saqlash uchun ishlatiladi. Kontentni tezda yuklab olish uchun ularni kompyuter keysiga kiritish mumkin.

Qattiq holatdagi qurilmalarning ikkita asosiy kamchiligi bor. Birinchidan, ular tashqi xotiraning boshqa shakllariga qaraganda qimmatroq. Ikkinchidan, imkon qadar kichik hajmga ega bo‘lishi uchun faqat yengil himoya qatlamiga egaligi sababli ularning xizmat davri qisqaroq.

Xotira kartalarining boshqa turlari ham bor, ular Smart media kartalari, fleshka va multimedia kartalaridir.

Xotira kartalarining afzalliklari quyidagilar:

- vaqtinchalik xotiraga ega, shu sababli elektr manbasidan uzilib qolsa, ma’lumotlarning yo‘qotilish xavfi yo‘q;
- qattiq holatda, shu sababli mexanik muammolar yoki shikastlanish xavfidan xoli bo‘ladi;
- kichik, yengil va ixcham bo‘lgani sababli osongina olib yurish mumkin;
- juda kam energiya talab qiladi;
- ko‘p o‘lchamlari mavjud;
- kamera, kompyuter yoki mobil telefon kabi turli qurilmada foydalanish mumkin.

Xotira kartalarining kamchiliklari quyidagilar:

- ularning buzilishi oson;
- yo‘qolishi, qo‘yilgan joyi esdan chiqishi yoki sinishi mumkin;
- xotira kartasi elektron omillar natijasida shikastlanishi, bu esa butun kartani o‘qib bo‘lmaydigan qilib qo‘yishi mumkin.

3.02 Turli xotira mexanizmlarining afzalliklari va kamchiliklari

3.01-jadvalda ushbu bobda muhokama qilingan turli xotira qurilmalarining afzallik va kamchiligi qisqacha bayon etilgan.

Qurilma turi	Saqlash hajmi	Ma’lumotlarga kirish tezligi	Portativlik darajasi	Mustahkamlik	Narxi
Ichki qattiq disk	Juda katta	Tez	Past	Harakatlantirilsa, mo‘rt	Qimmat
Portativ qattiq disk	Juda katta	Tez	O‘rtacha	Mustahkam	Qimmat
Magnit tasma	Juda katta	Sekin	O‘rtacha	Mustahkam, lekin ehtiyotlash kerak	Qimmat
Xotira kartalari / USB fleshkalar	Katta	Juda tez	Yuqori	Juda mustahkam	O‘rtacha
Flesh xotira kartalari	Katta	Juda tez	Yuqori	Juda mustahkam	O‘rtacha
Blu-ray disk	Katta	Tez	Yuqori	Mustahkam	O‘rtacha
CD disk	Katta	Tez	Yuqori	Mustahkam	Past
HD DVD DVD ROM DVD R DVD RW DVD RAM	Cheklangan	Tez	Yuqori	Mustahkam, lekin ehtiyotlash kerak	Pastdan o‘rtachagacha

3.01-jadval. Xotira qurilmalarining afzallik va kamchiliklari.

Xulosa

- Xotira kartalari va flesh xotira (bir xil narsaning ikkita nomi) kichik hamda katta xotira hajmiga ega.
- Qattiq holatdagi xotira qurilmalari harakatlanadigan qismlarga ega bo‘lmaydi.
- CD R va DVD R disklarga faqat bir martagina yozish mumkin.
- CD ROM va DVD ROM disklarga yozib bo‘lmaydi, ulardan faqat ma’lumot o‘qilishi mumkin.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

3.01. Ma'lumotni magnit tasmaga saqlash ketma-ketligini tasvirlab bering. [2]

……

……

……

……

3.02. Magnitli yoki optik xotira qurilmasidan ko'ra qattiq holatdagi xotira qurilmasidan foydalanishning ikkita afzalligini sanang. [2]

a ……

b ……

3.03. Kompyuterning qattiq diskida saqlanadigan ma'lumotlarning uchta turini sanang. [3]

a ……

b ……

c ……

3.04. RAM va ROM xotiralar o'rtasidagi farqni tasvirlang [4]

3.05. Kompyuter uchun ikki turdagi qattiq disk mavjud. Ularning nomini keltiring va ulardan qanday foydalanilishini tasvirlang. [4]

1 ……

……

……

2 ……

……

……



4-bob:
Kompyuter tarmoqlari va ulardan foydalanish

Ta’lim maqsadlari

Bu bobni tugatganingizda:

- routerning vazifasi va qanday ishlashini;
- boshqa keng tarqalgan tarmoq qurilmalari, jumladan, tarmoq interfeysi kartasi, xab, bridj, svich va modemning qanday ishlashini;
- kompyuter tarmoqlarida Wi-Fi va Bluetooth texnologiyasidan foydalanishni;
- qanday qilib kichik tarmoq yaratish va sozlashni, xususan, internetga kirish, brauzer, elektron pochta va internet provayderdan foydalanishni;
- intranetlar va internet kabi umumiy tarmoq muhitlarining xususiyatlari hamda maqsadini;
- LAN, WLAN va WAN atamalarining ta’riflarini;
- internetga kirish uchun turli qurilmalardan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini;
- ma’lumotlarni uzatishga oid xavfsizlik masalalarini;
- tarmoq kommunikatsiyasiga ta’rif berishni **bilib olasiz**.



4-bob haqida umumiy ma’lumot

Bu bobda kompyuterlarni bir-biri bilan muloqot qilishi va ma’lumot almashinishi uchun tarmoqqa ulashning turli usullarini bilib olasiz.

Kompyuter tarmoqlari bilan bog‘liq qurilmalar va ulardan qanday foydalanish, shuningdek, internetga kirish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan turli kompyuter tarmoqlarining afzalliklari va kamchiliklari haqidagi ma’lumotlar beriladi. Mavzuning mantiqiy davomida o‘zingiz mustaqil kichik tarmoq yaratishni o‘rganasiz. Va nihoyat, tarmoq kommunikatsiyasining turli usullariga berilgan ta’riflarni o‘rganasiz.

4.01 Kompyuter tarmoqlari

Kompyuter tarmoqlari, odatda, **mintaqaviy tarmoq** turi sifatida tasvirlanadi. Siz eng ko‘p duch keladigan tarmoq turlari **lokal tarmoq** (LAN – Local Area Network), **mintaqaviy tarmoq** (WAN – Wide Area Network) va **simsiz lokal tarmoqdir** (WLAN – Wireless LAN).

LAN bir-biriga bevosita yaqin joylashgan bir nechta kompyuter guruhini tarmoqqa birlashtirish imkonini beradi. Odatda, lokal tarmoqdan maktabda, ofisda va uyda foydalaniladi. LAN o‘z tarkibidagi kompyuterlarga fayl, printer, o‘yin va shu kabi manbalardan birgalikda foydalanish imkoniyatini berishi bilan afzal hisoblanadi.

WAN tarmoq, odatda, nisbatan kengroq geografik hududlarni qamrab olish maqsadida LAN tarmoqlarni o‘ziga birlashtiradi. Odatda, WAN tarmoq shahar, mamlakat yoki bir nechta mamlakatni o‘zaro bog‘laydi. Internet WAN tarmoqqa misol bo‘ladi; u butun dunyo bo‘ylab lokal tarmoqlarni o‘zaro bog‘laydi.

Bir nechta shaharda ofislarga ega tashkilotni ko‘z oldingizga keltiring; tabiiyki, ularning har birida har bir binoga LAN tarmoq o‘rnatilgan, keyin ularning barchasi WAN tarmoqqa ulanadi.

KALIT SO‘ZLAR

WAN: mintaqaviy tarmoq geografik jihatdan alohida bo‘lgan hamda telefon liniyalari yoki radio to‘lqinlari orqali bog‘langan ikki yoki undan ortiq lokal tarmoqdan tashkil topadi.

WLAN: simsiz lokal tarmoq qisqa masofalarni qamraydi, radio yoki infraqizil signallardan foydalanadi.

WLAN, LAN tarmog‘i kabi, qisqa masofalarni qamrab oladi. U an’anaviy tarmoq kabellari o‘rniga, radio yoki infraqizil signaldan foydalanib, simsiz tarzda ulaydi.

Router

Router (ba’zida “marshrutizator” deb ham yuritiladi) ikki yoki undan ortiq tarmoq o‘rtasidagi aloqani ta’minlaydi, router **ma’lumotlar paketlarini** to‘g‘ri manzilga yo‘naltirish uchun birgalikda ishlaydi. Ular bu aloqani aqlli tarzda ta’minlashi aytiladi, chunki barcha routerlar:

- tarmoq o‘rtasida xabar uzatilishi kerakligi yoki yo‘qligi haqida qarorlar qabul qiladi;
- xabar formatini yangi tarmoq uchun moslaydi;
- xabar haqidagi ma’lumotni o‘qish va nafaqat xabar qayerga borishi, balki uning manzilga yetib borishi uchun tanlanishi mumkin bo‘lgan eng yaxshi yo‘nalish bo‘yicha ham qaror qabul qiladi.

KALIT SO‘ZLAR

Router: tarmoq bo‘ylab ma’lumot paketlarini uzatish uchun ishlatiladigan qurilma; u ma’lumot manziliga imkon qadar tez yetib borishi uchun eng yaxshi yo‘nalishni tanlaydi.

Ma’lumotlar paketi: internet orqali yuboriladigan ma’lumotlar paket deb ataluvchi kichik qismlarga ajraladi. So‘ng router har bir paketni qabul qilish uchun eng yaxshi yo‘nalishni tanlaydi, ular yetib kelgandan keyin qayta yig‘iladi.

Bir-biriga o‘xshamaydigan ikkita tarmoqni birlashtirish vazifasini bajargani uchun routerdan ko‘pincha tarmoq va internet o‘rtasidagi aloqani ta’minlash maqsadida foydalaniladi.

Router kompyuter manzilini qanday saqlaydi

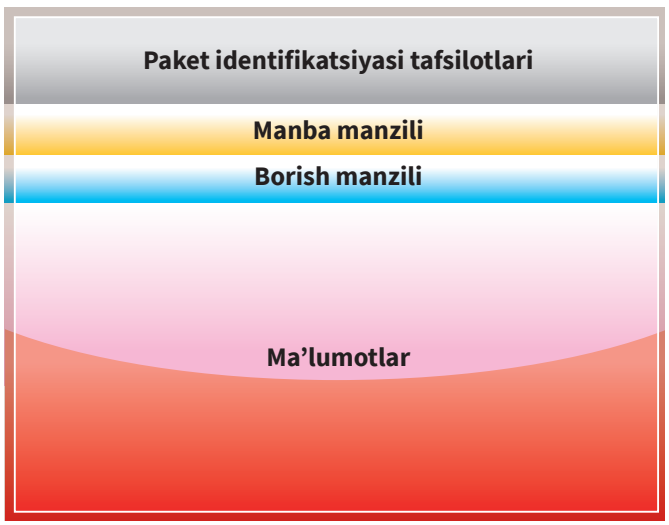
Nomi aytib turganidek (route = yo‘nalish), router ma’lumotlar paketi borishi kerak bo‘lgan yo‘nalish haqida qaror chiqarishi sababli, unga manzillar ro‘yxati kerak bo‘ladi. Bu yo‘nalish jadvali deb ataladi hamda routerning operativ xotirasidagi ma’lumotlar fayli hisoblanadi. Har bir router yoki noddagi jadvalda yo‘lak bo‘ylab keyingi router yoki nodning manzili saqlanadi.

Routerning asosiy funksiyasi ma’lumotlar paketini o’z manziliga yo‘naltirishdan iborat. Bu router uni qayerga yuborishni bilishi kerakligini anglatadi, shu sababli u yo‘lak bo‘ylab keyingi punkt manzilini topish uchun yo‘nalish ma’lumotlarini qidiradi. Bundan tashqari, u ma’lumotlar paketining safari uchun qaysi yo‘nalish optimal bo‘lishi bo‘yicha qaror ham chiqaradi.

Ma’lumotlar paketlarini yo‘naltirish

Elektron xabar yoki veb-sahifa uchun so‘rov yuborganingizda ma’lumot paketi deb nomlanuvchi kichik qismlarga ajraladi. Har bir paketning individual identifikatsiya raqami va umumiy

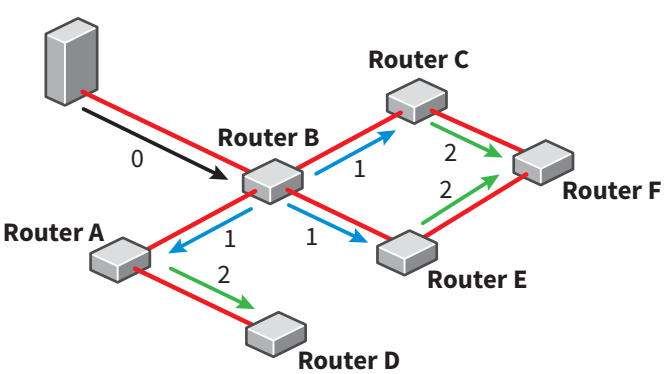
joylashish o‘rni haqida ma’lumot beruvchi sarlavhasi bo’ladi. Paketning qolgan qismi xabaringizning ma’lumotlar bo‘lagidan iborat bo‘ladi (4.01-rasmga qarang).



4.01-rasm. Internet protokol ma’lumotlar paketi.

Router dastlab paketning borish manzili LAN tarmoqda yoki undan tashqarida bo‘lishi kerakligini belgilaydi, paket kolontitulidagi maydondan manzilni oladi. Agar manzil WAN tarmoq yoki internetda bo‘lsa, router paket harakatining keyingi bosqichida eng yaxshi yo‘nalishni tanlash uchun ichki yo‘nalishlar jadvalidan foydalanadi.

Har bir paket muayyan millisoniyada mavjud bo‘lgan eng yaxshi yo‘nalish orqali harakat qiladi (4.02-rasmga qarang), shu sababli ular birgalikda safar qilmasligi mumkin. Yetib kelgach, paketlar asl xabarga qayta yig‘iladi.



4.02-rasm. Manzilga turli routerlar orqali borish mumkin bo‘lgan harakat yo‘llari.

Tarmoq qurilmalari

Tarmoq qurilmalari – bu tarmoqdagi kompyuter va boshqa qurilmalarni bir-biriga ulaydigan tarkibiy qismdir. Bir-biriga ulanganidan keyin ular tarmoq ichida fayllar va resurslarni almasha oladi.

LAN tarmoqni yaratish uchun eng ko‘p foydalaniladigan qurilmalar xab yoki svich, router, kabel, **Wi-Fi** texnologiyasi, tarmoq kartalari va **modemdir**.

Tarmoqda bitta kompyuter server vazifasini o‘taydi, boshqa kompyuterlar esa mijoz kompyuter deb ataladi. Server kompyuter va mijoz kompyuter xab yoki svichga ulanadi. Ular xab yoki svichdan signalni bir-birga yuborish uchun foydalanadi hamda router orqali signal yo‘naltiriladi.

Tarmoq interfeysi kartalari

Tarmoqdagi har bir kompyuterga tarmoq va kompyuter o‘rtasida qurilmaviy interfeysni ta’minlash uchun tarmoq interfeysi kontrolleri (NIC-Network Interface Controller) kerak, u simsiz yoki simli bo’ladi. Buni alohida tarmoq interfeysi kartasi yordamida ta’minlash mumkin, biroq yangiroq kompyuterlar asosiy platasiga o‘rnatilgan **Ethernet** NIC bilan birga keladi. Simsiz tarmoqlar uchun NIC tarmoqqa ulanish nuqtasiga radio aloqa o‘rnatilishini ta’minlaydi.

KALIT SO‘ZLAR

Modem: biror kompyuterdan yuborilgan raqamli signalni, telefon liniyalari orqali o‘ta olishi uchun, analog signalga o‘zgartiradi yoki **modulyatsiya qiladi**; qabul qilish uchidagi modem qabul qiluvchi kompyuter tushunishi uchun analog ma’lumotlarni raqamli shaklga qayta o‘zgartiradi yoki “demodulyatsiya qiladi”.

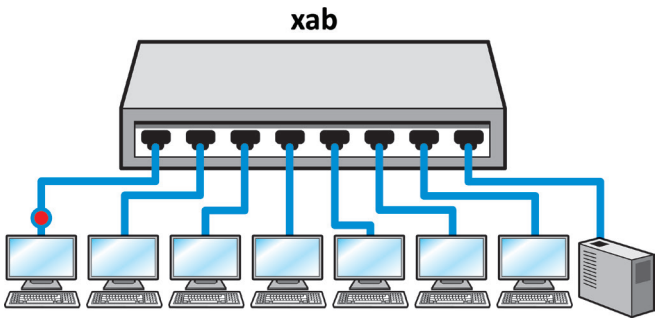
Ethernet: LAN tarmoqdagi simli signalizatsiyani belgilovchi eng keng tarqalgan standart.

Wi-Fi: qurilmani radio to‘lqin orqali lokal tarmoqqa, keyin esa internetga ulash uchun aloqa o‘rnatish imkonini beruvchi simsiz tarmoq texnologiyasi. Wi-Fi atamasi IEEE 802.11x standartlariga javob beradigan aloqa uchun ishlatiladi.

Hub qurilmasi

Tarmoq alohida kompyuterlarning barcha signallari yuboriladigan markaziy punktga ega bo‘lsa, muayyan turdagi tarmoq qurilmasi –**hub (xab)** (4.03-rasm) yoki **switch (svitch)** kerak bo‘ladi. Tarmoqdagi barcha kompyuterlarning kabellari ushbu qurilmaga ulanadi.

Xab va svich o‘xshashdek ko‘rinsa-da, ular tarmoqdan qabul qilinadigan signallarga turlicha munosabatda bo‘ladi.



4.03-rasm. Tarmoq xabi.

Agar kompyuterdan tarmoqdagi boshqa bir kompyuterga signal yuborilishi kerak bo‘lsa, bu signal xab yoki svichga yuboriladi. So‘ngra, xab ma’lumotni barcha qurilmalarga (jumladan, signalni birinchi bo‘lib yuborgan qurilmaga ham!) uzatadi. Bu ko‘p miqdordagi keraksiz tarmoq trafigini yaratadi. Agar xabga 16 ta qurilma ulangan bo‘lsa, trafik hajmi kerakli hajmdan 16 marta katta bo‘ladi. Xabar tarmoqdagi barcha qurilmalarga yuboriladi, lekin faqatgina xabar borishi kerak bo‘lgan qurilma uni qabul qiladi.

Svich

Svich xabarlarni xabga qaraganda ancha zukkolik bilan boshqaradi, u xabar yuborilishi kerak bo‘lgan qurilma manzilini tekshiradi. Svich tarmoqdagi turli qurilmalarning manzillarini biladi va xabarlarni faqatgina kerakli qurilmaga yuboradi.

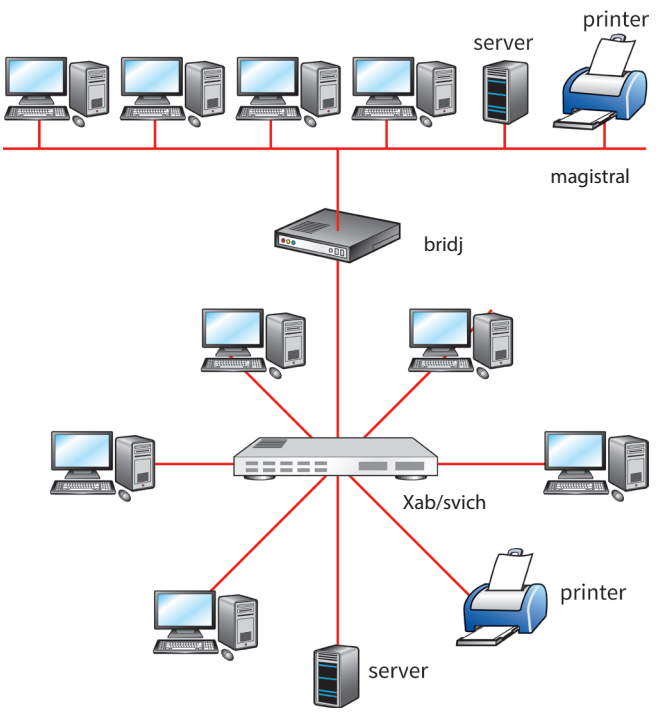
Svich xabdan ko‘ra yaxshiroq tanlov, chunki u tarmoq bo‘ylab yuboriladigan keraksiz paketlar sonini qisqartiradi, shu sababli tarmoqning samaradorligini oshiradi. Svichning kamchiligi shundaki, u xabga qaraganda qimmat turadi.

Bridj (Tarmoq ko‘prigi)

Ba’zida turli tarmoqlarni birlashtirish zarur bo‘ladi. Masalan, agar yulduzsimon tarmoqdan foydalanayotgan ofis xodimlarining kompyuterlari magistral tarmoqda bo‘lgan boshqa bir ofisdagi ma’lumotga kirishi kerak bo‘lsa, bu vaziyatda ikki xil turdagi tarmoqni birlashtirish kerak bo‘ladi.

Ikkita noo‘xshash tarmoqqa bir-biriga xabarlar yuborish imkonini beruvchi qurilma **bridj,** yoki ko‘prik deb ataladi.

Ko‘prik faqat bir xil xabarlarni boshqarish qoidasidan foydalanuvchi tarmoqlarni ulay oladi. Ular xabar shaklini boshqa jismoniy turdagi tarmoqqa mos tushishi uchun o‘zgartiradi. Masalan, 4.04-rasmda ko‘rsatilgan yulduzsimon va magistral tarmoqlar uchun o‘zgartiradi. Agar yulduzsimon tarmoq o‘z markazidagi xabdan foydalansa, unda barcha xabarlar unga ulangan qurilmalarga yuboriladi. Jumladan, ko‘prikka ham yuboriladi, shu sababli ko‘prik qaysi xabarlar magistral tarmoqqa o‘tishi va qaysilari o‘tmasligi kerakligi haqida qaror qabul qila olishi kerak bo‘ladi.



4.04-rasm. Ikkita tarmoqni birlashtirish uchun tarmoq ko‘prigidan foydalanish. Bu misolda magistral tarmoq yulduzsimon tarmoqqa birlashtirilgan.

Modem

Modemdan kompyuter yoki tarmoqni internetga ulash uchun foydalaniladi. Modem kompyuterdan tarqaluvchi raqamli signalni telefon liniyalari orqali uzatish mumkin bo‘lgan analog signalga o‘zgartiradi (bu **mo**dulyatsiya qilish deb ataladi). Xabar telefon liniyasining boshqa uchiga yetib borgach, boshqa bir modem boshqa tarafdagi kompyuter tushunishi uchun signalni yana raqamli signalga o‘zgartiradi (bu **dem**odulyatsiya qilish deyiladi: mo + dem = modem!).

4.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Tarmoq sozlamalarining har xil turlarini o‘rganing, so‘ng yulduzsimon tarmoq va magistral tarmoq sxemasini chizing.

Kompyuter tarmog‘ida Wi-Fi va Bluetooth texnologiyasidan foydalanish

Simsiz router sizga simsiz lokal tarmoq **(WLAN)** yaratish imkonini beradi.

WLAN tarmoq uchun **Wi-Fi** texnologiyasidan foydalanadi. Wi-Fi yoqilgan qurilmalar bir-biriga tarmoq sifatida ulanadi. Agar noutbuk Wi-Fi tarmoq kartasiga ega bo‘lsa, nisbatan qisqa masofaga, masalan, uy yoki ofis binosi ichida, radio signallarni yubora va qabul qila oladi. Uzatish tezligi yuqori, shu sababli odatda signal qamrovi ichida istalgan yerda ishlashingiz mumkin, uyingiz yoki ofisda muayyan joyga mixlanib qolmaysiz.

KALIT SO‘ZLAR

WLAN: noutbuk, smartfon yoki planshet kabi mobil texnologiya foydalanuvchisiga simsiz aloqa orqali LAN tarmoqqa ulanish imkonini beradigan simsiz lokal tarmoq.

Bluetooth: kompyuter, telefon va boshqa qurilmalarda foydalaniladigan simsiz texnologiya bo’lib, qurilmalarga radio to‘lqinlardan foydalanib qisqa masofada o‘zaro aloqa qilish imkonini beradi.

Bluetooth [blyutus] simsiz uzatishning Wi-Fi texnologiyasiga qaraganda kuchsizroq shaklidir; Bluetooth bir-biriga yaqin bo‘lgan muayyan qurilmalar o‘rtasida simsiz aloqa usulini ta’minlash uchun ishlab chiqilgan.

Bluetooth texnologiyasidan quyidagilarni bajarishda foydalanish mumkin:

- bluetooth sichqochani simsiz ulash va undan foydalanish imkoniyatini beradi. Natijada simli sichqonchaga qaraganda ko‘proq harakatlanish erkinligini taqdim etadi;
- printerga simsiz ulanish; bu foydalanish uchun kamroq sim talab etadi kompyuter atrofining xavfsiz bo‘lishini ta’minlaydi (qoqilib ketish uchun sim kam, 8.01-bo‘limga qarang)
- laptop va telefon o‘rtasida aloqa ma’lumotini simsiz sinxronlash uchun foydalaniladi;
- o‘yin kontrolleridan o‘yin konsollari bilan birga foydalanish yoki ikki kishi bir-biriga qarshi o‘ynay olishi uchun ikkita konsolni ulash imkoniyatini beradi.

Bluetooth texnologiyasidan foydalanishning barcha shakllari ikkita umumiy jihatga ega:

- uzatmalar diapazoni kichik bo‘lishi kerak;
- muayyan vaqtda uzatilishi kerak bo‘lgan ma’lumotlar hajmi kichik bo‘lishi kerak.

Bu fakt qimmat qurilma talabiga ega murakkabroq Wi-Fi texnologiyasiga zarurat yo‘qligini anglatadi.

Bluetooth va Wi-Fi turli standartlardan foydalanadigan simsiz aloqa usullaridir. Bluetooth qisqa masofadagi tashqi qurilmani ulashga mo‘ljallangan simsiz radio tizimiga asoslanadi.

Wi-Fi tarmog‘i esa internetdan keng polosali kanal tezligidan foydalanish imkonini beradi.

Bluetooth asosan simsiz sichqoncha, klaviatura yoki quloqchin kabi tashqi qurilmalar uchun mo‘ljallangan bo‘lsa, Wi-Fi asosan foydalanuvchilarga internetdan keng polosali kanal tezligidan foydalanish imkonini berish uchun kabelsiz kompyuterlararo ulanish uchun mo‘ljallangan.

Bluetooth o‘tkazish imkoniyati past qurilmalarda foydalanish uchun qulaydir. Shu bilan birga bir-biriga yaqin qurilmalar o‘rtasida ma’lumot uzatishda, ya’ni tezlik muammo bo‘lmaydigan hollarda foydalidir.

Wi-Fi kompyuter tarmoqlari uchun mos keladi, chunki u tezroq hamda uzoqroq masofadan turib foydalanish imkoniyatini beradi. U Bluetooth texnologiyasiga qaraganda yaxshi xavfsizlik tizimiga ega.

4.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Mobil telefonlar orqali Bluetooth aloqasi ishlatilishi mumkin bo‘lgan jarayonlarni tahlil qiling.

Wi-Fi orqali tarmoqqa ulanish

Simsiz keng polosali aloqa orqali internetga kabelsiz ulanishingiz mumkin. Bu uchun sizga Wi-Fi router (4.05-rasm) va Wi-Fi adapterga ega kompyuter kerak bo‘ladi.



4.05-rasm. Aksariyat internet provayderlar o’z mijozlarini Wi-Fi router bilan ta’minlaydi.

Tarmoqqa ulanish uchun joriy vaqtda mavjud tarmoqni ko‘rish maqsadida Wi-Fi ikonkasi ustiga bosasiz. Ro‘yxatdan uy tarmog‘ingiz nomini topishingiz kerak. Sizga **Internet provayder** (ISP – Internet Service Provider) foydalanishingiz uchun parol taqdim qiladi. Bu parolni odatda router tagidagi stikerdan topish mumkin.

Agar biror (uy, ish yoki umumiy) tarmoqqa birinchi marta ulanayotgan bo‘lsangiz, ushbu tarmoqni tanlashingiz kerak bo‘ladi.

KALIT SO‘ZLAR

Internet provayder: oylik to’lov evaziga internet xizmatlarini taqdim etadigan kompaniya. Sizga internetga ulanish uchun internet-provayder kerak bo‘ladi.

Bluetooth orqali tarmoqqa ulanish

Bluetooth – tashqi qurilmalarni simsiz ulash uchun standart.

Bluetooth qurilmasini kompyuterga ulash uchun, dastlab, ulanishi kerak bo‘lgan qurilma yoniqligini hamda uni “discoverable (topish mumkin)” ekanligini tekshirasiz. Bu qurilma o‘zini kompyuter tomonidan “topilishi” mumkin holda ekanini anglatadi.

Kompyuteringizda Bluetooth ikonkasini tanlang, so‘ng **Add a Device** yoki **Pair with a Wireless Device** tugmasini bosing.

Bir necha soniyadan keyin ulamoqchi bo‘lgan qurilma ko‘rinishi kerak. Agar qurilmaga parol kiritish kerak bo‘lsa, sizdan ekranda raqam terish so‘raladi.

Shundan keyin qurilma kompyuterga ulanishi kerak.

KALIT SO‘ZLAR

Umumiy internet aloqasi: ICS faqat bitta ulanish va Ip-manzildan foydalangan holda LAN tarmoqdagi bittadan ko‘p kompyuterni internetga ulash usulidir.

Qanday qilib kichik tarmoq yaratish va uni sozlash mumkin

Agar kichik tarmoq yaratishni hohlasangiz, avval uning rejasini tuzib, keyin ishni shu reja bo‘yicha qadam-baqadam bajarsangiz, u qadar qiynalmasdan o‘z tarmog‘ingizni yarata olasiz. 4.01-jadvalda shunday reja namunasi ishlab chiqilgan.

1	Barcha mavjud qurilmalar ro‘yxatini tuzing.	Qurilmaning qayerda joylashganini ko‘rsatuvchi taxminiy sxemani chizing. Bunda tarmoqdagi har bir kompyuterda mavjud tarmoq qurilmasini ko‘rsatishingiz kerak.
2	Qaysi kompyuter ICS host bo‘lishini belgilab oling.	Agar barcha kompyuterlarning bitta internet aloqasi va IP-manzildan foydalanishni – **umumiy internet aloqasini** (ICS - Internet Connection Sharing) – rejalashtirayotgan bo‘lsangiz, qaysi kompyuter host bo‘lishini belgilab olishingiz kerak. O‘sha kompyuter bevosita internet aloqasiga ega bo‘ladi va internetni tarmoqdagi boshqa kompyuterlarga tarqatadi.
3	Foydalanish uchun tarmoq texnologiyasi turini belgilab oling.	Masalan, WLAN texnologiyasi.
4	Endi sizga kerak bo‘ladigan barcha qurilmalar ro‘yxatini tuzing va uni 1-qadamda tayyorlagan ro‘yxat/sxema bilan taqqoslang. Ba’zi elementlarni sotib olishingiz kerak bo‘lishi mumkin.	Agar WLAN tarmoqni tanlagan bo‘lsangiz, har bir kompyuter uchun NIC kerak bo‘ladi. Yana nima kerak bo‘lishi mumkinligini tekshiring. Masalan, agar hali mavjud bo‘lmasa, internet provayderdan akkaunt ochasiz.
5	Tarmoq adapterlarini o‘rnatish hamda host kompyuterga modemni o’rnating.	Bu har bir kompyuterga tarmoq ulanishini yaratadi.
6	Yoqing!	Tarmoqqa ulanishi uchun barcha kompyuterlar, printer va boshqa tashqi qurilmalarni yoqing.
7	Host kompyuter internetga ulanganini tekshiring.	Host kompyuterda internet aloqasini o‘rnatish uchun yangi ulanish vositasini ishga tushiring.
8	Host kompyuterda tarmoqni sozlash oynasini ishga tushiring.	Bu tarmoq adapterini (NIC) sozlaydi, hamda kompyuterlarni bitta ulanish vositasidan foydalanadigan qilib sozlaydi. Har bir kompyuterni aniqlash uchun ularga nom kerak bo‘ladi. Umumiy fayllar papkasi yarating, shunda o‘sha papkaga qo‘yilgan barcha fayllarga har bir kompyuterdan kirish mumkin bo‘ladi. Printerdan umumiy foydalanish imkoniyati, shuningdek, internet aloqasi xavfsizligi ham yaratiladi.
9	Tarmoqdagi boshqa kompyuterlarda tarmoqni sozlash oynasini ishga tushiring.	Buni tarmoqdagi har bir kompyuterda amalga oshirish kerak bo‘ladi. Bu jarayon davomida host kompyuterda internet aloqasi mavjud ekaniga ishonch hosil qilishingqiling,

4.01-jadval. Tarmoq yaratish rejasi.

4.01-SAVOL

a 4.01-jadvalga qarab, tasvirlanganidek WLAN emas, Ethernet aloqasi uchun qaysi vazifalar boshqacha bo‘lishi mumkinligini sinf bilan muhokama qiling.

b Birgalikda Ethernet aloqasi uchun farq qiladigan bosqichlarni ko‘rsatuvchi shunga o‘xshash jadval tuzing.

Brauzerdan foydalanish

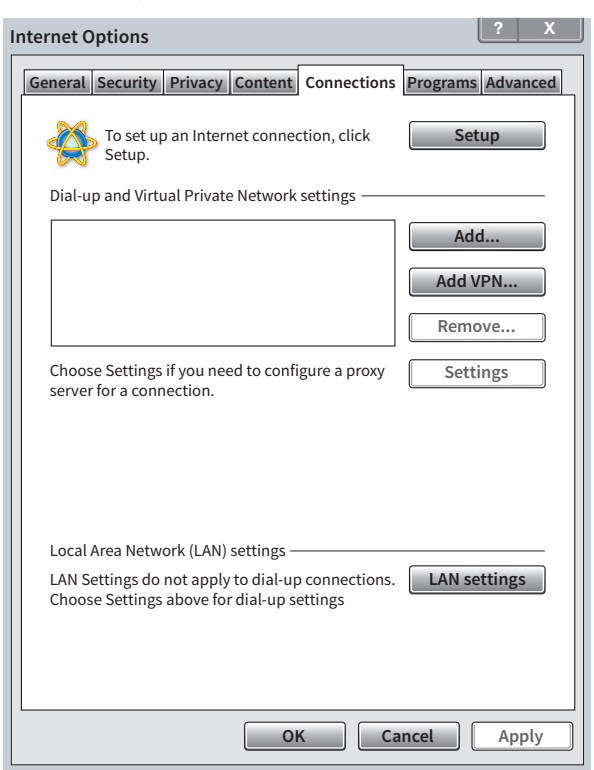
Internetdan foydalanish uchun turli xil dasturiy ilovalar mavjud.

4.02-SAVOL

a Sinf bilan birga imkon qadar ko‘proq internet brauzerlari ro‘yxatini tuzish uchun biroz aqliy hujum bilan mashg‘ul bo‘ling.

b Qaysi biridan eng ko‘p foydalanasiz? Nega?

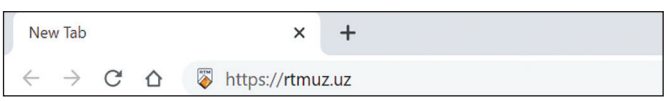
Qaysi brauzerni birlamchi brauzeringiz sifatida o‘rnatishni tanlashingiz mumkin; bu uchun Windows 7 yoki 8 tizimida amaldagi birlamchi brauzerni ochasiz va quyidagilarni tanlaysiz: **Tools > Internet Options > Connections** (4.06-rasm). Agar allaqachon boshqa bir brauzerni o‘rnatgan bo‘lsangiz, uning nomi shu yerda ko‘rinadigan ro‘yxatda paydo bo‘ladi. Agar ro‘yxatda bo‘lmasa, **Select** tugmasini tanlab, foydalanmoqchi bo‘lgan brauzeringiz ustiga bosing va **Select** tugmasini bosing.



4.06-rasm Sozlamalarni o‘zgartirish uchun mavjud barcha varaqlarni ko‘rsatuvchi Windows Connections varag‘i.

Agar tizimingiz Windows 10 bo‘lsa, quyidagilarni tanlash orqali birlamchi brauzerni o‘rnatasiz: **Start** menyusi > **Settings** ikonkasi > **System** > **Default Apps** > Siljitib, pastga tushib va **Web browser** tugmasini bosing > Ochiladigan mavjud brauzerlar ro‘yxatidan o‘rnatmoqchi bo‘lgan brauzeringiz nomi ustiga bosing.

Shuningdek, o‘zgartirishlar kiritish uchun har bir varaqni ko‘rib chiqishingiz mumkin: pop-ap blokerini yoqishingiz yoki o‘chirishingiz, brauzer ko‘rinishini o‘zgartirishingiz, brauzer tarixini o‘chirishingiz, barcha maxfiylik sozlamalaringizni sozlashingiz va boshqa ko‘plab amallarni bajarishingiz mumkin.



4.07-rasm. Odatiy brauzerning manzil satri.

Veb-saytga kirish uchun foydalaniladigan manzil Yagona resurs lokatori (Uniform Resource Locator – URL) deb ataladi. Veb-saytdagi har bir sahifa, tasvir yoki fayl yuqoridagi kabi URL manzilga ega.

Masalan, https://rtmuz.uz/ URL manzilini olaylik. Bu sizni Respublika Ta’lim markazi saytining bosh sahifasiga olib boradi; quyidagi URL manzil sizni shu saytdagi muayyan manzilga olib boradi: https://rtmuz.uz/e-resurs/e-kutubxona/media-kompetensiya. Ushbu URL manzilning turli elementlari 4.02-jadvalda tushuntirilgan.

http	Bu brauzer va veb-server o‘rtasidagi aloqada foydalaniladigan **protokolni** bildiradi (ushbu holatda gipermatn uzatish protokoli). Protokollar – brauzerlar va veb-serverlar bir-birini tushuna olishi uchun aloqa maqsadida foydalaniladigan qoidalar to‘plamidir.
:	Ikki nuqta, shunchaki, protokol ma’lumotlarini manzilning qolgan qismidan ajratib turish uchun xizmat qiladi.
//	Server bilan aloqa zarurligini ko‘rsatadi.
www	Http protokol yordamida bog‘lanilishi kerak bo‘lgan server nomi.
rtmuz.uz	Domen nomi, internetda muayyan joyga borish uchun manzilga o‘xshaydi.
/	Bu sizning Cloud School saytidagi tub papkaga (boshqa barcha papkalar saqlanadigan papka) borishni xohlashingizni ko‘rsatadi.
e-resurs/	Bu tub papka ichidagi qaysi papkaga borishni ko‘rsatadi.
e-kutubxona/	Bu elektron resurslardagi ichki papka/papkaga borishni ko‘rsatadi.
media-kompetensiya	e-kutubxona papkasida qaysi faylni ko‘rishni xohlashingizni ko‘rsatadi.

4.02-jadval. Qismlarga ajratilgan URL manzil.

Internetga kirish

Internetga ulanish uchun sizga quyidagi qurilmalar va dasturlar kerak bo‘ladi:

- kompyuter;
- modem yoki telefon liniyasi;
- internet provayder (ISP);
- sizni internet provayderga ulaydigan dastur;
- internet brauzer.

Agar internetga kirish uchun telefon liniyasidan foydalanayotgan bo‘lsangiz, modem zarur bo‘ladi. Internet provayder sizni simsiz router, elektron pochta xizmati va internetga kirish imkoniyati bilan ta’minlaydi. Internet provayderda hisobingiz bo‘lsa, bu ularning xizmati orqali internetga kirish uchun har oy to’lov to‘lashingizni anglatadi.

Sizga kerak bo‘ladigan ikki turdagi dasturlar bor:

- sizni internet provayderga ulaydigan dastur, bu har bir internet provayder uchun turlicha bo‘ladi;
- brauzer - Butunjahon internet tarmog‘ida ma’lumot topish va ko‘rishda foydalaniladi. Tanlash uchun ko‘plab brauzerlar mavjud, jumladan: Microsoft Internet Explorer, Safari, Firefox, Chrome va yana boshqalar.

Elektron pochta

Email “elektron pochta (electronic mail)” jumlasining qisqartmasi; u sizga internet va elektron tarmoqlar bo‘ylab elektron xabarlar yuborish va qabul qilish imkonini beruvchi dasturdir. Elektron pochta xabarlari juda qulay hamda yuborilgandan keyin odatda bir necha soniya ichida manzilga yetib boradi, lekin bu ularning darhol o‘qilishini kafolatlamaydi!

Shuningdek, elektron pochta xabariga ilova qilish orqali boshqalarga fayl ham yubora olasiz. Bunday ilova hujjatlar har qanday turdagi fayl bo‘lishi mumkin; fayl ilova qilingan elektron pochta xabarini qabul qilganingizda ilova qilingan fayl nomi yoki ikonkasi ustiga bosishingiz kerak va u o‘zi yozilgan dasturda ochiladi. Agar o‘sha dastur kompyuteringizda bo‘lmasa, bu noqulaylik tug‘dirishi mumkin. (10-bobda elektron pochta haqida ko‘proq ma’lumot berilgan).

Internet va intranet

Internet – o‘zaro bog‘langan tarmoqlarning global tarmog‘i. Internet butun dunyo bo‘ylab insonlarni, jamiyatlarni va mamlakatlarni bir-biri bilan bog‘lash uchun ishlatiladi; undan foydalanish 4.03-jadvalda ko‘rsatilgan afzallik va kamchiliklarga ega. Kompaniyalar internetdan ma’lumotlar topish, aloqa, uzoq masofadagi mijozlar uchun marketing, savdo hamda bank ishlarida foydalanishi mumkin.

Intranet maktab yoki kompaniya kabi biror tashkilot ichidagi xususiy tarmoqdir. Intranet Internet texnologiyalaridan foydalanishiga qaramasdan, global Internetdan himoyalangan.

Intranet xususiy hududdir, shu sababli unga kirish uchun foydalanuvchi nomi va parol talab etiladi. Bu uni tashkilotga tegishli elektron hujjatlarni saqlash, ularga kirish va ustida ishlash uchun xavfsiz hududga aylantiradi. Biroq barcha xodimlar yoki intranet foydalanuvchilari ham uning har bir hududiga kirish imkoniyatiga ega bo‘lmaydi. U odatda tarmoqda xodimlar kirishi mumkin bo‘lgan papkalar va ichki elektron pochta tizimiga egadir. 4.04-jadvalda intranetdan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari muhokama qilingan.

Internetning afzalliklari	**Internetning kamchiliklari**
Internet butun dunyodan foydalanuvchilar kirishi mumkin bo‘lgan global tizimdir	Xavfsizlikning yo‘qligi buzib kirish, ma’lumotlarning yo‘qotilishi, shaxsiy hayot daxlsizligining yo‘qligi va shaxsiy ma’lumotlarning o‘g‘irlanishi kabi xavflarni keltirib chiqaradi
Deyarli har qanday mavzu bo‘yicha yirik hajmdagi ma’lumotlardan foydalanib tadqiqot olib borish imkonini beradi. Qidiruv atamangiz yoki kalit so’zingizga eng aloqador saytlarni topish uchun qudratli qidiruv tizimlariga ega	Internetdagi ma’lumotlarning sifati nazorat qilinmaydi, shu sababli barcha ma’lumotlar ham ishonchli bo‘lavermaydi; ular noto‘g‘ri yoki noxolis bo‘lishi mumkin
Turli nuqtai nazardan qaraluvchi tezkor yangiliklar	Yoshga nomunosib kontent
Dunyo bo‘ylab tezkor aloqa	Spam yoki zararli dasturlar xavfi (qarang: 8-bob)
O‘yin-kulgi	Kiber bezorilik
Aloqada qolish	Mukkasidan ketish
Onlayn xizmatlar va elektron tijorat	

4.03-jadval. Internetdan foydalanishning afzallik va kamchiliklari.

Intranetning afzalliklari	Intranetning kamchiliklari
Axborot xavfsizligi va maxfiy ma’lumotlarga shifrlangan holda kirish imkoniyati	Ma’lumotlarga kirishning turli darajalaridan foydalanilgani sababli foydalanuvchilar parollarini xavfsiz saqlashi zarur
Ma’lumotlarga faqat tashkilot ichidagi kishilar kira oladi	Ruxsatsiz kirish imkoniyatini suiiste’mol qilish
Xodimlar o‘rtasida xavfsiz aloqa	Joriy etish xarajatlari
Hamkorlik va jamoaviy ish osonlashadi, chunki ruxsat etilgan foydalanuvchilarning barchasi bir xil ma’lumotlarga kira oladi	Texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlari
Bu korporativ madaniyatni kuchaytirishi mumkin	
Unumdorlik oshiradi, chunki intranet foydalanuvchilarga ma’lumotlarni tezroq topish va ko‘rish hamda o‘z vazifa va majburiyatlariga aloqador bo‘lgan dasturlardan foydalanishga yordam bera oladi	

4.04-jadval. Intranetdan foydalanishning afzallik va kamchiliklari.

Internetga kirish uchun turli qurilmalarning afzalliklari va kamchiliklari

Istalgan yerdan internetga kirish uchun, xohlasangiz, ohlasangiz, smartfon yoki planshetni cho‘ntagingizda solib yurishingiz yoki ultra-yengil noutbukni ko’tarib yurishingiz mumkin. Agar internetdan foydalanayotganingizda katta displeyga ega shaxsiy kompyuterning barcha imkoniyatlariga ega bo‘lishni xohlasangiz, unda desktop kompyuter yoki noutbuk eng maqbul tanlov bo‘ladi.

Noutbuk, desktop kompyuter, planshet yoki mobil telefon?

Hisobga olinishi kerak bo‘lgan uchta masala bor:

- Qayerda bo‘lishimdan qat’i nazar, qurilmamdan internetga kirish uchun foydalanishni xohlaymanmi?
- Agar shunday bo‘lsa, qanday turdagi internet aloqasidan foydalanishni istayman?
- Faqat o‘qish, ish yoki uydan internetga kirishni xohlaymanmi?

Qurilma	Afzalliklari	Kamchiliklari
Mobil telefon	Simsiz texnologiya yordamida istalgan joydan kirish. Portativ internetga kirish imkoniyati. Shaxsiy muhit va ish muhitini alohida saqlay oladi. Internet-kafeda internetga kirish badalini to‘lash o‘rniga noutbukingiz uchun simsiz modem sifatida ishlatishingiz mumkin.	Internetga kirish uchun qo‘shimcha tarif rejasi xarajati. Kichik ekran.
Planshet	Portativ internetga kirish imkoniyati. Simsiz texnologiya yordamida istalgan joydan ulana oladi. Yo‘lda yurganda noutbukdan qulayroq. Shaxsiy kompyuteringiz kabi ko‘plab funksiyalarga ega. Yig‘ilishda qaydlar yozish uchun smartfondan ko‘ra yaxshiroq.	Nihoyatda katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlay olmaydi. Uyali qurilma uchun haq to‘lash kerak yoki internetga kirish faqat hotspotlar bilan cheklangan. Smartfonga qaraganda kattaroq o‘lchamdagi ekran.
Noutbuk	Simsiz texnologiya yordamida internetga ulana oladi. Planshet yoki smartfondan ko‘ra kattaroq xotira sig‘imiga ega, shu sababli katta hajmli yuklamalar uchun yaxshiroq.	Portativ internetga kirish imkoniyat, lekin mobil telefon yoki planshetdan og‘ir.
Desktop kompyuter	Internetdan yuklab olish uchun boshqa gadjetlarga qaraganda kattaroq xotira sig‘imiga ega bo‘lishi mumkin.	Portativ emas, shu sababli faqat internetga kirish mumkin. Alohida klaviatura (agar monoblok bo‘lmasa) va odatda, sichqoncha kerak bo‘ladi.

4.05-jadval. Turli qurilmalarning afzalliklari va kamchiliklari.

Wi-Fi hotspotlar

Hotspotlarni poyezd bekatlari, aeroportlar, mehmonxonalar, kofe-shop va restoranlar kabi jamoat joylaridan topish mumkin. Bunday yerlarda smartfon, planshet yoki noutbukingizni muassasaning internet xizmatiga simsiz uash imkoningiz bo'ladi.

Hotspotlarning ko'pchiligi bepulligi va ancha oson topilishi kabi afzalliklarga ega.

Kamchiligi shundaki, agar restoranda bo'lsangiz, ushbu "bepul" hotspotlarning ba'zilari sizdan kofe yoki taom sotib olishni talab qiladi.

Internet kafe

Internetga ulanishning yana bir usuli internet kafedagi kompyuterlardan foydalanishdir (qarang: 4.08-rasm). Bu internetga kirishning bosh usuli bo'lmaganda foydali bo'lsa-da, bepul emas hamda boshqa ko'plab kishilar tomonidan ishlatiladigan kompyuterlardan foydalanganda xavfsizlik muammolari ham bo'ladi (qarang: 8-bob).



4.8-rasm. Internet-kafe.

Modem rejimi

Agar smartfoningiz bo'lsa, undan noutbukingiz uchun modem sifatida foydalanishingiz mumkin. Bu jarayon modem rejimi deyiladi.

4.03-SAVOL

a Modem rejimi qanday ishlashini o'rganish uchun izlaning.

b Agar kerakli qurilmalaringiz bo'lsa, o'zingiz sinab ko'ring yoki buni amalga oshirish uchun kerakli qadamlarni yozma yoki og'zaki tarzda sinfga tasvirlab bering.

4.02 Tarmoq muammolari va kommunikatsiya

Kompyuter tarmoqlari xavfsizligi

1-bob va ushbu bobning boshida ba'zi xavfsizlik masalalari bilan tanishasiz; bu 8-bobda ham batafsil ko'rib chiqiladi.

Tarmoq xavfsizligi – bu tarmoq administratori muammolar yuzaga kelishining oldini olish uchun foydalanadigan siyosatdir.

4.04-SAVOL

Uy tarmog'ingizga yana qanday Wi-Fi qurilmalar ulanishi mumkin?

Xavfsizlik faqatgina xakerlar, viruslar va zararli dasturlardan iborat emas. Xavfsizlik muammosi, masalan, insonning bexosdan qilingan xatolari tufayli yuzaga kelishi mumkin. Tarmoq xavfsizligi muammosi har doim ham tashqi xavflar bilan bog'liq bo'lmaydi, balki tarmoqning vakolatli foydalanuvchilari tomonidan oddiy xatoga yo'l qo'yilishi, masalan, qaysidir tugmaning noto'g'ri bosilishi kabi oddiy holat, tajriba yoki bilimning yetishmasligi sababli ham ro'y beradi. Mualliflik huquqining buzilishi ham xavfsizlik masalasidir. Ma'lumot to'plash uchun tarmoq tizimlariga kirish uchun qasddan qilinadigan boshqa harakatlar ham mavjud, ularni tashkilotda "sanoat josusligi" deb atash mumkin.

tarmoq muammolariga yana chaqmoq yoki shu kabi tabiiy hodisalar sabab bo'ladi. Ammo eskirgan yoki buzuq uskunalardan foydalanish, dasturiy ta'minotdagi nosozliklar va xatolar kengroq tarqalgan

Internet nazorat qilinmasligini hech qachon yoddan chiqarmaslik kerak (qarang: 9-bob, 9.2-bo'lim).

Tarmoq xavfsizligi ID kartalar yoki biometriya (qarang: bob 8.03-bo'lim kabi jismoniy vositalar tarmoq serveri manzilini xavfsiz saqlashda foydalaniladi.

Parol qo'lga kiritilishining oldini olish

Agar biror shaxs tarmog'ingizga kirish imkoniga ega bo'lsa, u tarmoq trafigini ushlab qolishi va maxfiy ma'lumotlarga kirishi mumkin. Shu sababli, routeringizning birlamchi kirish ma'lumotlari o'zgartirilishi va lokal Wi-Fi tarmog'ingiz uchun parol o'rnatilishi ham kerak.

Agar shaxsda kompyuteringizga to'g'ridan-to'g'ri kirish imkoniyati bo'lmasa, internet aloqasi, ko'pincha, ochiq tarmoq porti orqali tizimga buzib kirishi mumkin, lekin to'g'ri sozlangan himoya devori buning oldini ola biladi.

Josus dastur – bu foydalanuvchining harakatlarini yozib oladigan va parollarni o'g'irlashda ishlatilishi mumkin bo'lgan istalmagan dasturdir; odatda ularni o'chirib tashlash juda qiyin bo'ladi.

Masalan, bu dasturni boshqa dasturlar kabi o‘chirishga harakat qilib ko‘rsangiz, kompyuterni qayta ishga tushirganingizda uning yana paydo bo‘lib qolganini ko’rasiz. **Josuslik dasturiga qarshi dastur**, agar doimo yangilab tursangiz, bu kabi tajovuzlardan himoya qiladi.

8.03-bo‘limda samarali axborot xavfsizligi, onlayn ma’lumotlar xavfsizligi kabi masalalar bo‘yicha ko‘plab ma‘lumotlar mavjud bo‘lib, ularning aksariyati tarmoqlarga ham tegishli.

Ma’lumotlarni himoya qilish to‘g‘risidagi qonun hujjatlarining tamoyillari

Shaxsiy ma’lumotlarni xavfsiz tarzda to‘planishi, qayta ishlanishi va saqlanishiga bo‘lgan talabning oshishi ma’lumotlar maxfiyligi bo‘yicha xalqaro qonunlarga ehtiyoj tug‘dirdi. Hozir dunyoda shaxsiy ma’lumotlar bilan ishlashni tartibga soluvchi ko‘plab qonunlar mavjud. Bunday global talab qonunlarning turli davlatlarda keskin farq qilishiga sabab bo‘ldi. Biroq ularda quyidagi umumiy mavzular mavjud:

- ma’lumotlardan qay tarzda foydalanish va ularni kimlarga taqdim qilish;
- kishilar haqidagi qanday ma’lumotlar to‘planishi va keyin ulardan qanday foydalanilishi mumkinligi to‘g‘risidagi individual tanlov;
- kishilarning o’zlariga taaluqli saqlangan ma’lumotlarga kirishi va ularni o‘zgartirish yoki o‘chirish huquqi bor yoki yo’qligi;
- shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish uchun ularni qanday boshqarish bo‘yicha tashkilotlarga qo‘yiladigan talab;
- agar boshqa mamlakatda hech bo‘lmaganda ma’lumot manbasi hisoblangan mamlakatdagidek ishonchli muqobil qonunlar bo‘lmasa, bunday mamlakatga shaxsiy ma’lumotlarni yubormaslik haqidagi talab.

4.05-SAVOL

a Siz yashaydigan davlatda muayyan qoidalar bor yoki yo‘qligini aniqlash uchun ma’lumotlar himoyasi masalasini o‘rganing.

b Juft yoki guruh bo‘lib ishlang: ma’lumotlar himoyasi bo‘yicha qonunlarda o‘zingiz ko‘rishni xohlaydigan tamoyillar ro‘yxatini tuzing.

Tarmoqli aloqa

Faksimil aloqa

Faks mashinasi telefon tarmog‘i orqali qog‘oz hujjatning faksimile (ayni) nusxasini yuboradigan va qabul qiladigan qurilmadir. Faks – “faksimile” so‘zining qisqartmasi bo’lib, qog‘oz hujjatni skaner qiladi va uni qabul qiluvchi faks mashinasiga telefon tarmog‘i orqali bora olishi uchun tovushga aylantiradi. Keyin qabul qiluvchi mashina tovushni qaytadan qog‘ozga aylantiradi va shu orqali asl hujjatning nusxasini yaratadi. Haqiqiy qog‘ozga tayangani sababli, bu usul **faksni jismoniy yuborish** deb ataladi.

Buning aksi o‘laroq, ba’zida e-faks deb ataluvchi **faksni elektron yuborish** jarayonida faksni jo‘natish uchun internetdan foydalaniladi.

Faksni elektron yuborishning afzalliklari:

- qo‘shimcha qurilma, dastur yoki telefon liniyalarini talab qilmaydi;
- qog‘ozsiz aloqani taklif qiladi, shu sababli atrof-muhitga ancha zararsiz;
- dunyoning istalgan nuqtasidan elektron pochta xabarlarini yuborish yoki qabul qilish kabi osongina fakslarni yuborishi va qabul qilishi mumkin;
- bu fakslarga kirish uchun smartfon yoki planshetdan foydalana olasiz.

Elektron pochta aloqasi va ilova hujjatlar

Elektron aloqa (elektron pochta) – bu kompyuterlar tomonidan yuboriladigan va qabul qilinadigan xabarlardir; xabarning o‘zi matn shaklida bo‘ladi, lekin xabarga “ilova hujjat” sifatida boshqa turdagi fayllar ham yuborilishi mumkin.

Elektron pochta va faksdan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari

4.05-jadval. ushbu ikki aloqa mexanizmini taqqoslaydi.

Faks	Elektron pochta
Ma’lumotni maxfiy saqlash mumkin	Ma’lumotning maxfiy qolishi uchun shifrlash zarur
Fakslarni bloklab bo‘lmaydi	Xabarlarni bloklash mumkin
Fakslarni spam xabar sifatida filtrlab bo‘lmaydi	Spam xabarlarni filtrlash oson
Faks xabari shaklida yuborilgan hujjatlarda virus bo‘lmaydi	Ilova hujjatlarda viruslar bo‘lishi mumkin.

4.05-jadval. Faks va elektron pochta xabarlarini taqqoslash.

4.06-SAVOL

Faks va elektron pochtadan foydalanish o‘rtasidagi farqlarni muhokama qiling hamda 4.05-jadvalda yetishmayotgan kataklarni to‘ldirishga harakat qiling.

Video-konferensiya

Videokonferensiya turli manzillarda bo‘lgan kishilarga kamera va mikrofon oldida o‘tirgan holda bir-birini ko‘rib, gaplashish imkonini beradi (qarang: 4.09-rasm). Bu vaqt va safar xarajatlarini tejaydi.



4.09-rasm. Video konferensiya jarayoni.

Video-konferensiya uchun quyidagi qurilmalar kerak bo‘ladi:

- video kamera;
- displey ekrani;
- mikrofon;
- karnaylar;
- yuqori tezlikdagi tarmoq / internet aloqasi.

Audio konferensiya

Audio konferensiya – alohida abonentlar orasida telefon uskunasi orqali o‘tkaziladigan majlisdir. Shu tarzda u turli manzillarda bo‘lgan kishilarga bir-biri bilan guruh bo‘lib suhbatlashish imkonini beradi.

Ko‘pchilikda telefon borligi va undan foydalanish oson ekanligi sababli audio konferensiya ish majlislarini o‘tkazishning oddiy usulidir.

Audio konferensiya ishga tushirishning turli usullari va texnologiyalari mavjud. Ko‘plab telefon kompaniyalari uch kishilik qo‘ng‘iroqni amalga oshirish imkonini taklif etadi. Bunda siz ikki kishiga ikkita alohida liniyadan qo‘ng‘iroq qilib, keyin guruh hosil qilish uchun ularni birlashtirasiz. Bu guruhdagi uch kishilik qo‘ng‘iroq funksiyasiga ega har bir kishi suhbatga yana ikki kishini qo‘shish orqali majlisni kengaytira olishini anglatadi.

Shuningdek, audio konferensiyani kompyuter va internetdan foydalanib ham amalga oshirish mumkinligi katta-kichik turdagi barcha kompaniyalar va jismoniy shaxslarning ushbu xizmatdan foydalanishiga imkon yaratadi.

Veb-konferensiya

Veb-konferensiya – bu jonli uchrashuv bo‘lib, ta’lim, hamkorlik yoki marketing kabi maqsadlarda yoxud shunchaki, internet orqali suhbatlashish uchun tashkil etiladi.

Bu usul interaktiv bo’lib, unda taqdimot, video, fayllarni ulashish yoki ilovalar kabi multimedia vositalaridan, shuningdek, annotatsiya vositalariga ega virtual doskadan ham foydalanish mumkin. Amalda hamma bir xonada bo‘lgan payti qila oladiganlaringizning deyarli barchasini bajara olasiz.

Ehtiyojingizga qarab, quyidagi funksiyalarni qo’llang, jumladan:

- veb-kamerangizni yoqish yoki yoqmaslik;
- nimadir demoqchi ekaningizni ko‘rsatish maqsadida ko‘tarilgan qo‘lni ifodalovchi ikonkani bosish;
- konferensiya vaqtida qaydlar yozish va keyinchalik ularni o‘zingizga elektron tarzda yuborish;
- taqdimot qilayotgan vaqtingizda xalal bermasliklari uchun ovozni o‘chirib qo‘yish;
- uchrashuvning maxfiyligini ta’minlash uchun qulf funksiyasini ishlatish.
- **Leave Meeting** varianti.

Xulosa

- Xablar va svichlar o‘xshashdek ko‘rinadi, lekin ularning signallar bilan ishlash usuli turlicha.
- LAN tarmoq yaratish oson, hamyonbop, WAN yoki WLAN tarmoqdan tezroq va xavfsizroq. U kichik geografik hudud bilan cheklanadi.
- WLAN tarmoq kabellarsiz ishlaydi, shu sababli kompyuterlar va qurilmalar tez-tez bir-joydan ikki joyga ko’chiriladigan vaziyatlar uchun foydalidir. U LAN tarmoqdan biroz sekinroq, lekin o‘rnatish arzon, sozlash oson.
- WAN tarmoq qimmat va uni o‘rnatish LAN yoki WLAN tarmoqqa qaraganda ancha oson. U LAN tarmoqdan sekinroq, lekin geografik hudud bilan cheklanmaydi.
- Tarmoq qurilmalariga xablar, ko‘priklar, svichlar va routerlar kiradi.
- Tarmoqlar printer kabi qurilmalardan birgalikda foydalanish, dasturlar yoki fayllarni ulashish imkonini berishi sababli ham qadrlidir.
- Brauzerlar, elektron pochta dasturlari va internet provayder internet orqali aloqa qilish imkonini beradi.
- Wi-FI va Bluetooth tarmoqdagi aloqaning simsiz shakllaridir.
- Faks, elektron pochta va video konferensiya aloqa usullaridir.
- Internet barcha uchun ochiq.
- Intranetlar tashkilotlar tomonidan yaratiladi va ularga kirish qat’iy nazorat qilinadi.
- Tarmoq ID, parol va autentifikatsiya texnikasi tarmoqlarda foydalanuvchilarni aniqlash uchun ishlatiladi.
- Ma’lumotlarni parollar, brandmauerlar va shifrlash usullari bilan himoyalash mumkin.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

4.01. **a** Tashkilot mustaqil kompyuterlardan foydalanadi va ularni mahalliy tarmoqqa ulashni xohlaydi. Kompyuterlarning LAN tarmoqqa ulanishiga imkon beruvchi ikkita qurilmani ayting. [2]

1 ……

2 ……

b Ikkita turli tarmoq birlashtirilishi kerak. Ularni birlashtirish uchun ishlatiladigan qurilma nomini ayting. Tanlovingizni tushuntiring. [2]

……

……

……

……

4.02. Internetdan ko’ra intranetdan foydalanishning ustunlik jihatlarini to‘liq tasvirlab bering. [3]

……

……

……

……

……

4.03. Video konferensiya uchun zarur bo‘lgan to‘rtta qurilmani sanang. [4]

a ……

b ……

c ……

d ……

Daftaringizda quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

4.04. Mahalliy tarmoqni (LAN) tasvirlang. [3]

……

……

……

……

4.05. Restoran biznesida allaqachon bir nechta kompyuterlar mavjud va ularni bitta tarmoqqa birlashtirish masalasini ko‘rib chiqishmoqda. Tadirkorlar kelajakda boshqa restoranlar ham ochmoqchi. Ular qanday turdagi tarmoq o‘zlari uchun eng yaxshi bo‘lishini muhokama qilmoqda: LAN, WLAN yoki WAN tarmoq.

Ushbu turdagi tarmoqlar orasidagi farqlarni tasvirlang, ulardan birini tavsiya qilib, fikringizni asoslang. [6]

……

……

……

……

……

……

……

……



5-bob:
Axborot texnologiyalarining ta’siri

Ta’lim maqsadlari

Bu bo‘limni tugatganingizda:

- ATning bandlikka ta’siri;
- tashkilotlarning ish uslublariga ATning ta’siri;
- uyingizdagi mikroprotsessorli qurilmalarga ATning ta’siri;
- ATdan uzoq muddat davomida foydalanish bilan bog‘liq salomatlik muammolari haqida bilib olasiz.



5-bob haqida umumiy ma’lumot

Bu bobda AKT bizga qanday ta’sir o‘tkazayotganini ko‘rib chiqamiz.

Kompyuterlar paydo bo‘lganidan beri bizning ishlash uslublarimiz tubdan o‘zgardi. Kundalik hayotimizda ATdan foydalanish natijasida ko‘plab ijobiy o’zgarishlar kuzatildi, biroq alohida urg‘u berilishi kerak bo‘lgan bir nechta salbiy jihatlar ham mavjud.

Ulkan o‘zgarishlarga guvoh bo‘lgan sohalardan biri – bandlikdir; kasblarning ko‘plab turlari o‘zgardi va ba’zilari butunlay yo‘q bo‘lib ketdi. Bundan tashqari, ish soatlari modeli ham o‘zgardi va bu ko‘plab insonlarning turmush sifatiga ta’sir ko‘rsatdi, masalan, odamlar bilan ko‘proq muloqot qilish uchun ko‘proq bo‘sh vaqt paydo bo‘ldi.

Ammo muayyan AT uskunalarni haddan ortiq ishlatish oqibatida doimiy zo‘riqishdan shikastlanish (RSI) kabi mushaklarga oid kasalliklarar, ko‘z salomatligi muammolari singari AT uskunalardan foydalanish bilan bog‘liq xavflar ko‘proq uchramoqda. Xususan, RSI bir harakat ko‘p marta takrorlanganda, masalan, klaviatura, sichqoncha yoki ekrandan uzoq vaqt foydalanganingizda paydo bo‘ladi. RSI xastaligini haddan ortiq mukkasidan ketish kasalligi deb hisoblash mumkin.

Ushbu bobda mikroprotsessor mo‘jizalari ham tadqiq qilinadi, chunki ular yer yuzidagi deyarli har bir xonadonda bor.

Va nihoyat, AKT va undan foydalanish qay tarzda salomatligimizga ta’sir qilishini ko‘rib chiqamiz. Biz salomatlik uchun ba’zi yirik xatarlarni aniqlaymiz va ularning oldini olish yo‘llarini taklif etamiz; kompyuter tizimlarida uchraydigan ba’zi xavfsizlik masalalarini – kabellardan tortib elektr ta’minoti uskunalari va mahkamlash anjomlarigacha o’rganamiz.

Mikroprotsessorlar – kompyuterlar ichida uchraydigan dasturlanadigan kichik protsessorlardir. Ular raqamli axborotni kirish ma’lumoti sifatida qabul qiladi va xotirada saqlangan ko‘rsatmalarni tahlil qilib, so‘ralgan natijani chiqarib beradi. Kompyuter tizimi ishga yaroqli bo‘lishi uchun kiritish va chiqarish qurilmalarining ulangan bo‘lishi talab etiladi.

5.01 ATning bandlikka ta’siri

Ish uslublaridagi o‘zgarish

Buxgalteriya xodimlari, matn teruvchilar va avtomobil ishlab chiqarish ishchilari kabi bir qancha soha vakillarining ish o‘rnini kompyuterlar egallagach, ofislarda ishchilar soni kamaydi.

Hisobxona xodimlari

Saodat Moliya boshqarmasining Hisobxona bo‘limida ishlardi. Uning bo‘limiga kompyuter tizimlari tatbiq etila boshlagach, u ishchilarning maoshlari va ish haqini hisoblashda foydalaniladigan maxsus dasturiy ilovalarni ishlatishni o‘rgatuvchi kursga borish uchun ariza topshirdi. Uning bo‘limidagi aksariyat ishchilar ishdan bo‘shatildi, biroq u kursni tugatib keldi va korxonada ishda qolishga muvaffaq bo‘ldi.

U boshqa vazifa uchun kerakli ko‘nikmalarni o‘rganish orqali ishini o‘zgartirdi. Bu **qayta tayyorlash** deyiladi.

KALIT SO‘ZLAR

Qayta tayyorlash: kishilarning boshqa ishga kerakli bo‘lgan yangi ko‘nikmalarni o‘rganish orqali ishini o‘zgartirishi.

Hisobxona xodimlari elektron jadval dasturlaridan mohirona foydalana olishi va kompyuter hamda avtomatlashtirilgan tizimlarni puxta bilishi kerak. Shuningdek, kompaniyalar tashqi buxgalteriya xizmatlariga obuna bo‘lishi mumkin, shunda hisobchi ushbu xizmatning maxsus dasturidan foydalanadi; shu sababli ular yangi dasturni qiynalmasdan, bemalol o‘rgana oladigan bo‘lishi lozim.

Ma’muriyatdagi ishini saqlab qolgan xodimlar yangi texnologiyalarni o‘rganishiga to‘g‘ri keldi va ularning ishi ancha o‘zgarib ketdi. Biroq endi ko‘pincha ishlar aniq vaqtlarda bajarilishi shart bo‘lmay qolgani ijobiy o‘zgarish bo’ldi. Shu tariqa, ishchilar ish soatlarini oilaviy majburiyatlariga moslab rejalashtirish imkoniga ega bo‘lishi mumkin.

Matn terish

AT matn terish byurosi haqidagi eskicha tushunchani o‘zgartirishga yordam berdi (5.01-rasm), shu sababli hozirda aksariyat hujjatlar yozuv mashinkasida yozilmaydi. Ular ancha professional ko‘rinish olgan, chunki maxsus dasturlar yordamida kompyuterda tayyorlanadi yoki ishlov beriladi. Kompyuterdan foydalanuvchi deyarli barcha professional



5.01-rasm. (a) Eskicha matn terish byurosi (b) Keng tarqalgan, zamonaviy matn terish jarayoni.

ko‘rinishga ega ushbu hujjatlarni tayyorlay oladi. Shu tarzda, kompyuterlar va printerlar sababli matn terish kasbi keraksiz bo‘lib qoldi.

5.01-QO’SHIMCHA MASHG‘ULOT

Qo‘lda yozish tez orada o‘tmishga aylanishi mumkinligi ehtimolini muhokama qiling.

Sizningcha, yaqin kelajakda yana qanday turdagi ishlar keraksiz bo‘lib qolish xavfi ostida bo‘lishi mumkin?

Avtomobil ishlab chiqarish sohasi xodimlari

Sanoat inqilobidan oldin yig‘ish liniyasining konsepsiyasi aniq edi: individual ishchilar sodda uskunalar yordamida butun mahsulotning bir qismini qo‘lda yasash bo‘yicha muayyan mutaxassislik sohasiga mas’ul bo‘lgan.





5.02-rasm. (a) Yig‘ish liniyasi ishchilaridan foydalanayotgan holda avtomobil ishlab chiqarish. (b) Robotlardan foydalanadigan zamonaviy sanoat.

Avtomobilning turli qismlarini qurish yoki yig‘ish, liniyaning qaysi qismida ishlayotganingizga qarab, turli amaliy ko‘nikma va bilimlarni talab qilardi. Har bir mutaxassis ishchi o‘zining muayyan sohasi bo‘yicha o‘qigan bo‘lishi kerak edi. Yig’ish liniyasida esa, yuqori standartga qaramasdan, ular bajaradigan yagona narsa shu bo‘lardi.

Azamat bo‘yoq sepish bo‘yicha o‘qigandi va aynan shu ishga ixtisoslashgandi. Bu yuqori malaka talab qiladigan, biroq zararli ish bo’lib har kuni foydalaniladigan bo‘yoqlardagi kimyoviy toksinlar uzoq muddatda uning sog‘lig‘iga halokatli ta’sir qilishi mumkin edi. Uning tajribasi, yig‘ish liniyasidagi keyingi avtomobilni bo‘yashga kirishishdan oldin, ish qoniqarli darajada bajarilganini bilishga yordam berardi. Ba’zida natija u qadar yaxshi bo‘lmasa, qaytadan bo‘yashiga to‘g‘ri kelardi.

Kompaniya bo’yovchi robotlarni joriy qilganda, u pensiyaga chiqishga majbur bo‘ldi (5.02-rasm). Kompaniya robotlardan juda mamnun, chunki ular vaqtni har safar juda to‘g‘ri belgilaydi. Bu tugallangan avtomobil imkon qadar darajada mukammal ekanini anglatadi. Shuningdek, robotlar avtomatlashtirilgani sababli narxlar ham pastroq bo‘ladi, bu kamroq odam ishga qabul qilinishini bildiradi. Avtomobil korpusining sifati juda yuqori va narxi esa arzonroq bo‘lgani sababli savdo hajmi oshadi.

Lekin Azamatdagi amaliy ko‘nikmalarga ega kishilar boshqa qolmadi. Tez orada odamzot ishni faqat ko‘rish qobiliyati va qo‘l mehnati bilangina bajarishi mumkinligini eslaydigan hech kimsa qolmaydi. Mashinalar odamlarning vazifalarini ortiq to‘g‘ri bajara olmasa, nima bo‘ladi? Ko‘nikmalarning bu tarzda yo‘qolishi **malakasizlantirish** deb ataladi. Malakasizlantirish malakali insonlarning o‘rnini texnologiyalar egallashi, ularni boshqaruvchi odamlardan esa kamroq ko‘nikmalar talab etilishini anglatadi. Lekin malakali ishchilarning o‘rnini to‘laligicha robotlar tomonidan egallanishi malakasizlantirish tushunchasidan biroz farq qiladi

Bir tomondan Azamat xursand: avvallari o‘g‘li uning izidan borib, yuqori malaka talab etiladigan, ammo xavfli ishini o‘rganishga shogirdlikka tushmoqchi edi. Endi esa, u bo‘yoq konteynerlarini taxlovchi robotlar boshqariladigan nazorat xonasidan ish topdi. Bu ish ham Azamat dek malakali bo‘lishni hamda tayyorgarlikdan o’tishni talab etadi. U malakali deyishadi. U o‘zichalik malakali bo‘lmagan texnik usta bilan yonma-yon ishlaydi, biroq usta undan shogirdlik maqomida saboq olmoqda. U yarim malakali usta.

KALIT SO‘ZLAR

Malakasizlantirish: malaka talab etiladigan ishni qilib kelayotgan kishilarning o‘rnini kamroq ko‘nikmaga ega operatorlar tomonidan boshqariladigan texnologiyalar egallashi, shu tarzda, kompaniyada pul tejalishi.

Ish joylaridagi ATga ixtisoslashuv

Bugunning AT tizimlari ish joyida yanada ixtisoslashgan kompyuter ko‘nikmalari va qobiliyatlarini talab qiladi. Dunyodagi talab eng yuqori bo‘lgan ishlarning 80% AT sohasiga aloqador. Ish turlari jadallik bilan oshib bormoqda, chunki har bir ish turi juda ixtisoslashgan AT ko‘nikmalari va qobiliyatlarini talab qiladi. Bularning ba’zilari “bir umrlik” ish emas, aksincha, qisqa muddatli shartnoma asosidagi ishga aylangan. Bundan tashqari, ba’zi ixtisoslashgan AT amaliy ko‘nikmalari kishini qisqa muddat ichida dunyoning bir chekkasidan ikkinchi chekkasiga olib bora oladi. Mehnat bozoriga kirayotgan yoshlar orasida bir vaqtning o‘zida bir nechta kompaniya va tashkilotlar bilan bittadan ko‘p shartnoma tuzish hollari tez-tez uchrab turadi. Kompyuter fanlari sohasida o‘qigan, lekin ixtisosligi veb-ilovalar emas, ma’lumotlar bazasi bo‘lgan kishi bunga misol bo‘la oladi. Bularning har biri juda xususiy amaliy ko‘nikmadir, ikkala soha vakili ham oliy ta’limda kompyuter fanlari sohasida o‘qigan bo‘lsa-da, bir-birining ishini qila olishi shart emas. Muqobil ravishda, kishilar dasturlash bo‘yicha ilmiy daraja dasturida o‘qigan bo‘lishi shart emas, balki bepul MOOC (Massive Open Online Courses - ommaviy ochiq onlayn kurslar)dan biri orqali veb-ilovalar yoki ma’lumotlar bazasi bo‘yicha bitta kursni o‘rgangan bo‘lishi mumkin.

Aqlli ish uslublari

Videokonferensiya va VOIP (Voice over IP) kabi texnologiyalar yordamidagi onlayn hamkorlik o‘tmishdagi ba’zi ish uslublarini o‘zgartirib yuborgan. O‘quv tadbirlarini endilikda videokonferensiya dasturlari yoki internet telefoniya yordamida vebinarlar hamda sinxron telekommunikatsiyalar orqali onlayn shaklga o‘tkazish mumkin. Bunda trening, konferensiya va uchrashuvlar uchun ijtimoiy tarmoqlarga o‘xshash dasturlar yordamida hamkasblar real vaqtda onlayn yoki nosinxron tarzda uchrashadi. Ba’zi kompaniyalar ko‘p beriladigan savollarga javob berish uchun avtomatlashtirilgan telefon xabarlaridan foydalanadi. Ko‘p mijozlar bunday shaxssiz telefon muloqotlarni yoqtirmaydi, lekin bu operator xodimlar sonini qisqartirish orqali kompaniyalarning ancha mablag‘ni tejaydi. Xuddi shuningdek, avtomatlashtirilgan telefon marketing hamdir. Virusli marketing kishilarni marketing materiallarini bir-biriga ulashishga undaydi, natijada broshyuralar va varaqalarni tarqatish kabi ba’zi an’anaviy marketing usullari bilan bog‘liq ish o‘rinlarning qisqarishiga sabab bo‘ladi.

KALIT SO‘ZLAR

VOIP: Ovozni internet orqali yuborish protokoli.

AT sababli ish bilan bandlikning oshishi

Yuqorida tasvirlangan ba’zi ish o‘rinlarining qisqarishi kuzatilgan bo‘lsa-da, veb-sayt dizaynerligi, kompyuter dasturchiligi va yetkazib berish haydovchiligi kabi boshqa sohalarda ish bilan bandlik darajasi oshgan.

Veb-sayt dizaynerlari

Veb-sayt dizaynerlarining ishi faqat internet paydo bo‘lgandan keyin boshlandi va mehnat bozorida nisbatan yangi soha hisoblanadi. Dastlab, faqatgina ilg‘or amaliy kompyuter ko‘nikmalariga ega kishilar veb-saytlar ishlab chiqa olgan. Hozirgi kunda esa kompyuter foydalanuvchilarining salmoqli qismi o‘z veb-saytlarini ishlab chiqish va yaratishni uddalay oladi, chunki dasturlar foydalanishga qulay va intuitivdir. Bundan tashqari, veb-sayt yaratish uchun mavjud bepul manbalar va dasturlar paketlari soni bir necha yil oldingiga qaraganda nisbatan ko‘p.

Kunning har daqiqasida internetga millionlab veb-saytlar qo‘shilmoqda va bu hozirda millionlab kishilar veb-sayt yaratayotganini anglatadi. Veb-saytlarni qanday qilib ishlab chiqish va yaratish o‘n besh yilcha oldin ta’lim muassasalarida o‘qitilmagan, lekin hozirda o‘rta va oliy ta’lim dargoxlarida veb-saytlarni loyihalashtirish va yaratish bo‘yicha ko‘plab kurslar mavjud (5.03-rasm).



5.03-rasm. Sayt ishlab chiqayotgan o‘quvchilar.

Veb-saytlarning oddiy turlaridan tortib juda murakkab turlarigacha mavjud. Aytaylik, ijtimoiy klubga foydalanuvchilarga tadbirlarning sanasi va vaqti kabi ma’lumotlarga ulanishga, potensial a’zolarga klub tarixi va rivojlanishi haqida ma’lumot berishga yaroqli, oddiy veb-sayt kerak bo’ladi. Shuningdek, u kontakt ma’lumotlarini ko’rsatgan foydalanuvchilarga klubdagi asosiy kishilar bilan bog‘lanish imkonini beradi. Veb-saytning bunday turlari yuqori texnik mahoratni talab qilmaydi hamda veb-dizayner sifatida ishlamaydigan odamlar ham ularni loyihalashtirib, yarata oladi. Biroq murakkab turdagi masalan, bank, davlat xizmatlari va katta chakana savdo bizneslari kabi kompaniyalar foydalanadigan veb-saytlar uchun malakali veb-dizaynerlarning mahorati va tajribasi talab qilinadi. Veb-dizaynerlar foydalanuvchilar ma’lumot kiritish, real vaqt rejimida o‘z so‘rovlari natijalarini olish (masalan, chipta buyurtma qilish) hamda elektron xabarlar yuborish imkoniga ega interaktiv saytlarni yarata olishi kerak. Yanada murakkab veb-saytlar foydalanuvchilarga veb-saytdagi kompaniya bilan munosabatlarini kuzatib borishi mumkin bo‘lgan maydonga joylashtiradi. Elektron tijorat veb-saytlari veb-dizaynerdan barcha mijoz yoki xaridorlarning ma’lumotlarini saqlash va ularning barcha tranzaksiyalarini yozib olish uchun ichki ma’lumotlar bazasi yaratishni talab qiladi. Veb-sayt ishlab chiqilayotganda yana bir nihoyatda muhim jihat – xavfsizlikdir, chunki xakerlar ham kompyuter dasturchilari, Shu sababli, veb-sayt dizaynerining texnik mahorati ular yasaydigan veb-saytlarning xavfsizlik darajasi bilan belgilanadi.

5.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Veb-sayt dizaynerlariga yordam berish uchun yaratilgan barcha yangi kasblarning ro‘yxatini tuzing. Yangi kasb bo‘lgan veb-sayt dizaynerligi boshqa sohalardagi bandlikni qay darajada oshirganini ta’riflang.

Kompyuter dasturchilari

Kompyuter dasturchilik ishi insonlarga mashinalar bilan aloqa qilishga yordam beradigan maxsus kod tilidan foydalanishdan iborat. Bugungi kunda yuzlab xildagi turli kompyuter dasturlash tillaridan foydalaniladi. Ko‘p kompyuter dasturchilari muayyan kompyuter tizimlarini ishlab chiqish uchun bittadan ortiq tildan foydalana oladi. Bugungi kunda kompyuter dasturchilikni alohida o‘rganmagan barcha – yosh-u qari, jamiyatning hamma qatlamlari vakillari dasturlay oladi. Kishilarga dasturlashni o‘rgatadigan ko‘p sonli onlayn darslar mavjud.

Kompyuter dasturchiligi kasbi ham nisbatan yangi kasb turidir, u kopmyuterlar paydo bo‘lmasidan oldin mavjud bo‘lmagan. Dasturchilar ta’lim, ko‘ngil ochish, salomatlik, moliya va boshqa ko‘plab sohalar uchun kompyuter tizimlarini yaratadi.

Ba’zi kompaniyalar o‘z ehtiyojlari uchun maxsus kompyuter tizimlarini ishlab chiqish maqsadida kompyuter dasturchilarini yollaydi. Bunday hollarda, dastur buyurtma asosida ishlab chiqiladi. Ba’zida tayyor standart dasturlar to‘plamlarini sotib olishingiz mumkin, masalan, matn protsessori, elektron jadval, taqdimot va bosma nashrlarni tayyorlash dasturlariga (DTP) ega odatiy “ofis to‘plami” to‘plam sifatida sotiladi. Ushbu kompyuter dasturlari ham dasturchilar tomonidan yaratilgan. Ular mazkur dasturlarni doimiy ravishda takomillashtirib boradi (Office 2007, Office 2010, Office 365, va h.k.).

5.01-SAVOL

Kompyuter dasturchilari ishiga yordam berish uchun zarur bo‘lgan boshqa kasb turlarini tasavvur qila olasizmi?

Yetkazib berish haydovchilari

Onlayn xarid va elektron tijorat nihoyatda ommalashib borayotgani sababli, yetkazib berish xizmatlariga bo‘lgan ehtiyoj oshib bormoqda. Internetdan deyarli hamma narsani buyurtma qila olasiz va ular juda qisqa vaqt ichida ostonangizga yetkazib beriladi. Dunyoning istalgan nuqtasidan mahsulot buyurtma qilishingiz, mahsulotlaringiz ba’zida ularni qabul qilib olguningizga qadar uzoq masofani bosib o‘tishi mumkin. Yetkazib berish xizmatlarini taklif etuvchi onlayn do‘konlar soni o‘sib, hozirda faoliyat yuritayotgan ko‘plab kuryerlik kompaniyalarida yanada ko‘proq yetkazib berish haydovchilari kerak bo‘lmoqda.



5.04-rasm. Onlayn buyurtma qilingan mahsulotlarni yetkazib berish tobora ommalashib bormoqda.

5.02 Tashkilotlarning ish uslublariga ATning ta’siri

O‘tmishda aksariyat ishlar har hafta dushanbadan jumagacha erta tongda boshlanib, tushdan keyin taxminan beshda yakunlanardi. Biroq endilikda AT masofadan turib ishlash va qayerda bo‘lishingizdan qat’i nazar, ofis bilan aloqada bo‘lish imkoniyatining jiddiy omili bo‘ldi. Bu shuni anglatadiki, ish har tong boradigan joyingiz bo‘lishi shart emas, aksincha, u xodimni ham, ish-beruvchini ham qoniqtirsa, istalgan yerdan va istalgan paytda bajarilishi mumkin bo‘lgan mashg‘ulotga aylanmoqda. Masalan, yuqori tezlikdagi keng polosali va mobil tarmoqlar orqali virtual uchrashuvlarni o‘tkazish imkonini beradigan dasturlardan foydalanish mumkin. Universitetlar onlayn kurslar taklif eta oladi, bunda o‘qituvchi va talabalarning barchasi turli mamlakatlarda bo‘lgan holda, nosinxron tarzda aloqa qilish uchun universitet forumlaridan foydalaniladi. Kommunikatsiya dasturi tufayli, siz loyihalar yoki hujjatlar ustida ishlash uchun masofadan turib ish beruvchining LAN tarmog‘iga kira olasiz, shartnomalar va hujjatlarni elektron pochta orqali almashish yoki mavjud turli dasturlar yordamida sinxron yig‘ilishlar o‘tkazish mumkin.

Ish odatlaridagi o‘zgarishlardan yana biri shuki, kompaniyalar **ish joyini bo‘lishishni** taklif etishlari mumkin, Bunda ish yuklamasi va soatlari ikki yoki undan ortiq kishilar tomonidan bo‘lib olinadi. **Erkin ish grafigi** yana kishilarga **siqilgan ish soatlarida** ishlash imkonini beradi, bunda haftasiga 40 soatlik odatiy ish vaqtini qisqaroq vaqtda tugatish mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

To‘liqsiz ish kuni: haftasiga odatdagidan kamroq soat ishlash.

Erkin ish grafigi: xodimning ishni o‘ziga qulay vaqtda bajarishi: ish ertalabki 9 dan kechki 5 gacha bo‘lgan an’anaviy vaqtda bajarilishi shart emas.

Ish joyini bo‘lishish: ish joyining ikki yoki undan ortiq xodimlar o‘rtasida bo‘linishi.

Siqilgan ish soatlari: bir yoki ikki ish haftasidagi ish kunlari sonini kamaytirish uchun kunlik ish soatlari sonini oshirish.

Ushbu erkin ish uslublarining barchasi jamiyatning turli qatlamlariga mansub ko‘plab kishilarga ishlashning afzalliklaridan foydalanish imkonini berdi. Masalan, agar ish grafigi erkin bo‘lsa, ota-onalar yosh bolalariga qarash uchun uyda bo‘lishi kerak bo‘lgan vaqtlarda ishga qayta oladi. Aksariyat talabalar o‘zlarini moliyaviy qo‘llab-quvvatlash uchun o’qishdan tashqari vaqtlarda **to‘liqsiz ish kuni** asosida ishlashi mumkin.

Ish o‘rnini bo‘lishish bo‘lishuvchi xodimlarning o‘z ish vaqtlarini o‘zaro belgilashlariga imkon beradigan darajada erkin bo’ladi.

5.03 Uydagi mikroprotsessor tomonidan boshqariladigan qurilmalar

Mikroprotsessorlarning turmush tarziga ijobiy ta’sirlari

Mikroprotsessorlarni kir yuvish mashinalari, televizor pultlari, idish yuvish mashinalari, mikroto‘lqinli pechlar, muzlatkichlar, himoya signallari tizimlari, robot changyutkichlar va shu kabi boshqa ko‘plab uy jihozlarida uchratish mumkin. Mikroprotsessorli uskunalaning keng tarqalishi insonlarga ko‘proq bo‘sh vaqtga ega bo‘lish imkonini beradi, chunki bu qurilmalardan foydalanib uy ishlarini bajarishga, ularni qo‘lda bajarishdan ko‘ra, kam vaqt sarflanadi. Hatto televizoringizni siz bo‘lmagan paytda sevimli dasturingizni yozib oladigan qilib dasturlashingiz mumkin.



5.05-rasm. Zamonaviy oshxona.

Mikroprotsessorlarning arzonligi natijasida ulardan foydalanish nihoyatda keng tarqaldi. Hayotimizni osonlashtiruvchi gadjet-u uskunalar sonining tobora oshib borayotgani va ijtimoiy munosabatlar uchun ko‘proq bo‘sh vaqt yaratayotgani buning isbotidir (5.05-rasm).

Mikroprotsessorlarning turmush tarziga salbiy ta’sirlari

Ushbu uy jihozlari paydo bo‘lishidan oldin kishilar idish yuvish, pollarni supurish, gilamlarni tozalash, qo‘lda kir yuvish uchun ko‘proq vaqt sarflagan va bu mashg‘ulotlar insonlarni sog‘lomroq saqlashga yordam bergan. Texnologiya

bo‘lmaganligi bois, jismoniy harakat insonlar kundalik hayotining katta qismini tashkil qilardi.



5.06-rasm. Kir yuvish mashinalaridan avvalgi kir yuvish jarayoni.

Mikroto‘lqinli pechda taom tayyorlash ovqat pishirishning an’anaviy usuliga qaraganda ancha tez. An’anaviy an’anaviy usulda hamma narsani noldan tayyorlash va pishirish ancha ko‘p vaqt olgan. Biroq, zamonaviy usul ko‘p hollarda u qadar sog‘lom emas. Bu texnologik yutuqlar ayniqsa ayollarning hayotini o‘zgartira boshladi, chunki yuqoridagi vazifalarni odatda ayollar bajarishi kerak edi. Bu ularning uydagi vazifalari yengillashgach, uydan tashqaridagi ishlar bilan ko‘proq shug‘ullana oladigan bo‘lganini anglatadi (bunga boshqa, nisbatan umumiy va siyosiy omillar ham hissa qo‘shgan).

5.04 AT jihozlaridan uzoq muddat foydalanish bilan bog‘liq salomatlik muammolari

AT jihozdan foydalanishning ko‘plab zararlari borligi aytiladi. Biroq anchasi, masalan, ularda uchraydigan kichik miqdordagi radioaktiv moddalarning xavfi hali isbotini topmagan. Bosh barmoq, bilak, ko‘z, bo‘yin va orqa mushaklarni haddan ortiq ishlatish bilan bog‘liq salomatlik muammolari tez-tez uchrab turadi. ATning salomatlik uchun zararlaridan yana biri boshqalar bilan suhbatlashish yoki yozishishga bo‘lgan doimiy ehtiyoj oqibatida kelib chiquvchi stress bilan bog‘liqdir. ba’zilar xabar yoki qo‘ng‘iroq bo‘lmasa-da, xabar keldi yoki qo‘ng‘iroq bo‘ldi degan tasavvurda “xayoliy” qo‘ng‘iroqlarni boshdan o‘tkazadi. Ko‘plab foydalanuvchilar noutbuklarini yotoqxonada yoki yotog‘ida saqlaydi: ekrandan taraluvchi sun’iy yorug‘lik ularning uxlash tarziga salbiy ta’sir qiladi, chunki bu qondagi yaxshiroq uxlashingizga yordam beruvchi melatonin moddasining kamayishiga olib keladi.

Takrorlanuvchi zo‘riqishdan shikastlanish (RSI)

RSI (Repetitive strain injury) asosan, klaviatura yoki sichqonchadan bilak mushaklarini zo‘riqtiradigan takroriy harakatlarni bajarilganda yuzaga keladi. Bu og‘riqli holat bo’lib, hozirda qonunchilik kompaniyalarni RSI holatlarini qisqartirish strategiyalarni qo‘llashga undamoqda.

Salomatlikni saqlash va texnika xavfsizligi tartib-qoidalariga muvofiq, ko‘plab kompaniyalar ish rotatsiya strategiyalarini qo‘llash orqali o‘z xodimlarining RSI xavfiga yo‘liqmasligini ta’minlaydi. Ish rotatsiyasi strategiyasiga amal qiluvchi xodimlar RSI shakllanishiga sabab bo’ladigan bir xil ish bilan muntazam shug‘ullanmaslik uchun har bir necha soatda boshqa ishni bajarishga o‘tadi.

Salomatlik bilan bog‘liq boshqa muammolar

Tananing orqa qismi bilan bog‘liq muammolar juda past yoki juda baland joylashtirilgan kompyuterdan foydalangan holda, uzoq vaqt “bukchayib” o‘tirish natijasida , ko‘rish qobiliyati bilan bog‘liq kasalliklar esa yorug‘likning yo‘nalishi va yarqirash muammolari sababli yuzaga kelishi mumkin.

Salomatlik bilan bog‘liq bu xatarlarning ba’zilarini yengib o‘tish strategiyalari foydalanish odatlaringizdan ogoh bo‘lish va ATdan foydalanish usulingiz biror salomatlikka oid muammoga sabab bo‘layotgani yoki yo‘qligini baholashni o‘z ichiga oladi. RSIga olib keladigan mushak bilan bog‘liq muammolar bir xil holatda AT qurilmadan foydalanadigan vaqtingizni kamaytirish kerakligini ko‘rsatadi: holatingizni o‘zgartiring, qulay, sozlanadigan kursilardan foydalaning yoki bir xil holatda ishlashdan o‘zini tiklab olishi uchun barmoq, bilak, orqa va bo‘yningizga bir oz dam berib, qisqa tanaffuslar qiling. Shuningdek, ekraningizni yorug‘lik to‘g‘ri burchak ostida bo‘ladigan holda joylashtirish orqali ko‘zingiz yoki ko‘rish qobiliyatingizga shikast yetkazish ehtimolini cheklang. Yorqinlikka qarshi ekranlardan foydalanishingiz yoki shaxsiy ehtiyojlaringizga muvofiq, matn yoki tasvir o‘lchamini kattalashtirish uchun ekranni o‘zingizga moslashtirishingiz ham mumkin.



5.07-rasm. ATdan foydalanish bilan bog‘liq salomatlik muammolari muolajasi uchun uskunalar: RSI xastaligidan aziyat chekuvchilar uchun sichqoncha, orqa bilan bog‘liq muammolar uchun maxsus kursilar va bilak tirgagichli sichqoncha to‘shamasi.

Ideal holatda kompyuter ekrani ko‘zingiz bilan bir xil balandlikka joylashtirilishi kerak. Orqa bilan bog‘liq muammolarning oldini olishda yordam berishi uchun sozlanadigan kursi yoki maxsus ergonomik klaviaturalardan foydalaning.

Uzoq vaqt kompyuterdan foydalanishdagi boshqa oqilona amaliyotlarga muntazam qisqa tanaffuslar qilish, shuningdek, mashq qilish va to’g’ri ovqatlanish kabilar kiradi.

Kabellarga qoqilib ketish va qurilmalarni qayerga joylashtirish kabi ATdan foydalanishga oid jismoniy xavfsizlik masalalari 8-bobda yoritilgan.

Xulosa

- Kundalik hayotimizda ATdan ko‘proq foydalanish natijasida yangi turdagi kasblar paydo bo‘lmoqda. Biroq ba’zi mahsulotlarni ishlab chiqarish va xizmatlarni ko‘rsatish uchun talab etiladigan amaliy ko‘nikmalarga ehtiyoj qolmaganligi sababli, muayyan turdagi kasblar yo‘qolib ham bormoqda.
- Ish uslubining o‘zgarishi va yanada moslashuvchan ish soatlari insonlar uchun ijtimoiylashish yoki o‘qishni davom ettirish orqali karyera maqsadlari sari intilish yoxud, shunchaki, o‘z vaqtini ko‘proq nazorat qilish uchun ko‘proq bo‘sh vaqt yaratmoqda.
- Aksariyat maishiy qurilmalar va jihozlarda uchraydigan mikroprotsessorlarning ta’siri insonlar uchun qo’shimcha vaqt taqdim etmoqda. Ammo asosiy kamchilik jismoniy harakatning yetishmasligidir, chunki aksariyat og‘ir jismoniy vazifalarni bajarishni mashinalar o‘z zimmasiga olgan.
- Kundalik hayotda foydalaniladigan kompyuterga asoslangan jihozlarning ko‘payishi tufayli salomatlik va xavfsizlikka yangi tahdidlar yuzaga kelgan.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizda quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

5.01. Qayta tayyorlash va malakasizlantirish atamalarini bir-birdan farqlab bering. [2]

……

……

……

5.02. Quyidagi jadvalni to‘ldiring: [8]

Ish uslubi	Tavsifi	Namuna
To‘liqsiz ish kuni		
Erkin ish grafigi		
Ish joyini bo‘lishish		
Siqilgan ish grafigi		

5.03. ATdan foydalanish insonlar salomatligi va farovonligiga turli usullarda ta’sir qiladi. Uchta ehtimoliy salomatlik muammolari va ularni qanday qilib minimallashtirishni muhokama qiling. [6]

……

……

……

……

……

……

……

……

5.04. Ben and Jill – ikkalasi ham to‘liq ish kuni asosida ishlaydigan yosh oila. Ularning ikki nafar farzandi kunduzgi bog‘chaga qatnaydi. Ularning hayot tarzi juda tig’iz va hordiq chiqarish mashg‘ulotlari uchun vaqt ajratishga qiynalishadi. O‘zlari uchun ko‘proq bo‘sh vaqt yaratishga yordam berishi uchun ular foydalanishi kerak bo‘lgan mikroprotsessorli uy jihozlari turlarini muhokama qiling. [5]

……

……

……

……

……

……

……

……

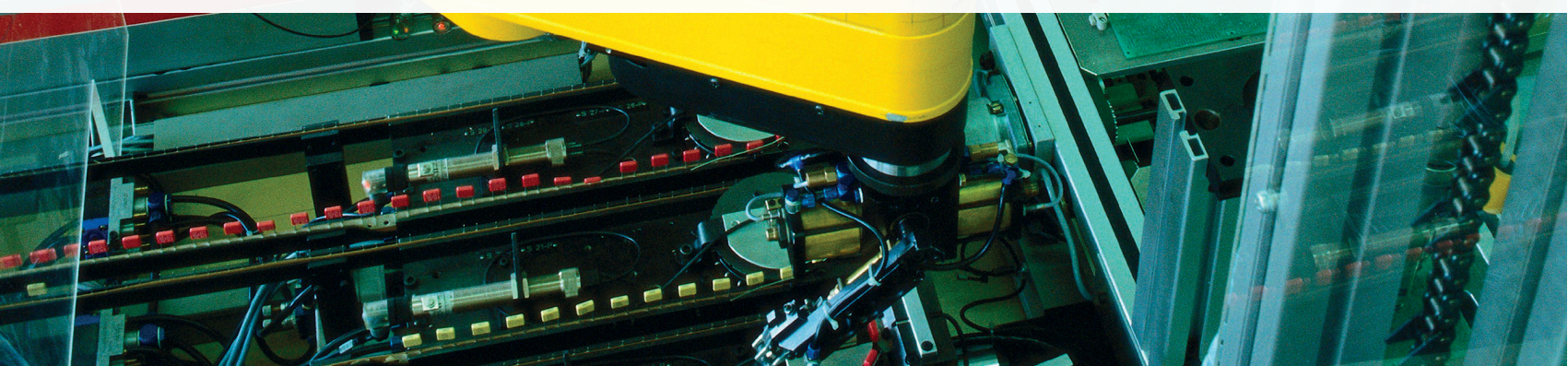


6-bob:
AKTni tatbiq etish

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- kommunikatsiya, ma’lumotlarni boshqarish, o‘lchash va modellashtirish dasturlari;
- boshqaruv dasturlarida mikroprotsessorlardan foydalanish;
- ishlab chiqarish sohalaridagi dasturlar;
- maktab boshqaruv tizimlari;
- buyurtma qilish tizimlari;
- bank dasturlari;
- tibbiyot, kutubxonalar va chakana savdo sohasidagi dasturlar;
- ekspert tizimlar;
- tanib olish tizimlari;
- nazorat va kuzatuv tizimlari;
- sun’iy yo‘ldosh tizimlari haqida bilib olasiz.



6-bob haqida umumiy ma’lumot

Ellik yil avval, insonlar kundalik hayotlarida AKTdan foydalanmagan. Hech kimning uyida kompyuter ham, mikroprotsessorli jihozlar ham bo‘lmagan.

Bugun, aksariyat kishilarda mobil telefon bor; ular hayotni osonlashtirish uchun AKTdan foydalanadigan ko‘plab qurilmalarga ega uylarda yashaydi. Ish joyida, xoh u maktabingiz bo‘lsin, xoh siz ishlaydigan tashkilot, hoynahoy, kompyuter tomonidan boshqariladigan qurilmalardan foydalaniladi.

Bu bobda biz hayotimizning keskin o‘zgarishiga sabab bo‘lgan AKTning kundalik qo‘llanishini ko‘rib chiqamiz.

6.01 Kommunikatsiya dasturlari qamrovi

An’anaviy ravishda, biz asosan maktub yozish, yozma hisobotlar, axborot byulletenlari, telefon va yuzma-yuz uchrashuvlar orqali muloqot qilib kelganmiz, ammo AKTdan foydalanish shaxsiy darajada bir-birimiz bilan muloqot qilish usulimiz, shuningdek, yo‘l-yo‘lakay tashkilotlarning o‘zaro muloqot qilish usulida katta o‘zgarishlarga sabab bo‘ldi. Biz bir qator ilovalar, jumladan, qurilmalar va dasturlar, ularning odamlarga ta’siri hamda tashkilotlarga qanday ta’sir o‘tkazganini ko‘rib chiqamiz.

Tarqatma xatlar

Maktab, universitet va klub kabi tashkilotlar ota-onalar yoki o‘quvchilar yoxud o‘z a’zolari uchun doim tarqatma xatlar ishlab chiqqan (6.01-rasm).

Matn bilan ishlash dasturlari xatolarni osongina tahrirlash imkonini beradi, imlo va grammatikani tekshirish dasturlari esa sifatni yaxshilashga yordam beradi.

Matn protsessorlari va/yoki Bosma nashrlarni tayyorlash (DTP – Desktop Publishing) dasturidan foydalanishda, hujjatlarni juda aqlli usullarda formatlash uchun, tugmani bosishning o‘zi kifoya:

- ustunlardan foydalanish;
- chekka va oraliq masofalarni o‘zgartirish;
- belgi **o‘lchamini** o‘zgartirish;
- Arial yoki `Courier` kabi turli garnitura (shrift) lardan foydalanish;
- turli effektlar, masalan, *kursiv*, **qalin** va ustkiyozuvlar;
- matnni xat boshidan boshlash;
- avtomatik marker belgilari va raqamlash;
- matnni tekislash.



6.01-rasm. Ustunlarga yozilgan matn, sarlavhalar, matn maydonlari, yon masofalardan foydalanish va rangli tasvirlar aks etgan maktab tarqatma xati; AKT dasturlari bu hujjatning tayyorlanishini osonlashtirgan.

Tarqatma xatlarni tayyorlashda amaliy ko‘nikma talab etiladi va bu amaliy ko‘nikmaning bir qismini hujjatlarning jozibali ko‘rinishini ta’minlash, shu bilan birga juda ko‘p chalg‘ituvchi qo‘shimchalarsiz o‘qishga qulay saqlash tashkil etadi.

6.01-SAVOL

a 6.01-rasmdagi tarqatma xatga qarang hamda imkon qadar ko‘proq oddiy matn bilish ishlash texnikalaridan foydalanilgan holatlarni topishga harakat qiling.

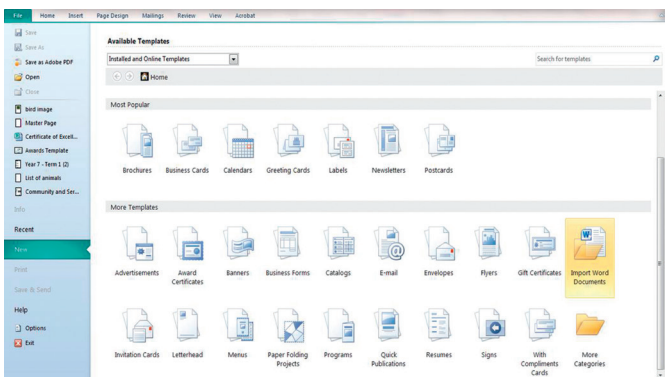
b Tarqatma xat samarali yoki yo‘qligi haqida xulosa qiling. Uni qanday takomillashtirish mumkin?

6.01-QO’SHIMCHA MASHG‘ULOT

a Tasavvur qiling, shrift o‘lchamlari turlicha beshta tarqatma xat tayyorladingiz. Sizningcha, nima uchun o‘qituvchingiz buni ma’qullamaydi?

b Maktabingiz logotipi tasvirini, ostidagi matnni o‘qisa bo‘ladigan qilib, matnning ustiga joylashtirmoqchisiz. Buni DTP dasturida qanday bajarish mumkin? 13 va 14-boblarda ushbu mavzuga doir bir qancha maslahatlar berilgan.

DTP dasturlar juda oz kuch sarflab, ko‘plab nashr formatlaridan foydalanish imkonini beradi (6.02-rasm) va hozirda devoriy gazetalar yoki flayerlar tayyorlashda ko’pchilikka qo’l kelmoqda.



6.02-rasm. Odatiy DTP dasturidagi turli xil shablonlarga misol (bu misol Microsoft Publisher dasturidan olingan)

Chop etishga keladigan bo‘lsak, endilikda ko‘p sonli sahifalarga, ayniqsa, ikki tomonlama (**dupleks**) sahifalarga osongina ishlov berish mumkin. Dupleks chop etish uchun dupleks printer talab etiladi (agar qog‘oz qo‘lda ag‘darib turilmasa). Vaqt va siyoh narxi tufayli ko‘p sonli nashrlarni bosib chiqarish uchun purkagichli printer to‘g‘ri kelmaydi. Shunga ko‘ra, bunday ish uchun rangli lazerli printer eng munosib tanlov sanaladi.

KALIT SO‘ZLAR

Dupleks: printerdagi varaqning ikkala tomoniga avtomatik tarzda chop etish imkonini beruvchi xususiyat.

Flayerlar va afishalar

Flayerlar va posterlar tarqatma xatlardan butunlay boshqacha ko‘rinishga ega bo‘lsa-da, bir xil tamoyillar amal qiladi. Farqlar DTP dasturi xususiyatlari yoki ishlab chiqish usullarida emas, yakunlangan mahsulotning dizaynidadir (6.03-rasm).



6.03-rasm. Flayer namunasi; uning dizayni afishalarga qaraganda ko‘proq matnni o‘z ichiga oladi, lekin jozibali va matnga boy tarqatma xatdan ko‘ra, ko‘proq tasvirli jilolarga ega.

6.02-SAVOL

Juda katta, masalan, binoning yon tarafi uchun mo‘ljallangan afishalar qanday chop etilishi aniqlang.

Reklama va korporativ imij nashrlari uchun ishlatiladigan dasturlar

Reklama va korporativ imij nashrlariga tashrif qog‘ozi, rasmiy blankalar, flayerlar, broshyura va boshqalar misol bo’ladi. (6.04-rasm).



6.04-rasm. Shaxsiy va korporativ reklamaning har xil turlari.

Veb-saytlar

Veb-sayt – veb-sahifalar, matn, grafikalar, video va tovushlar to‘plamidir. Veb-sayt internetdagi veb-serverga joylashtiriladi. Foydalanuvchilar veb-saytdagi ma’lumotlarni **veb-brauzer** orqali ko‘rishlari mumkin. Veb-saytlardan biror shaxs yoki tashkilotning obro‘sini ko‘tarish va boshqalar bilan muloqot qilish uchun foydalaniladi.

Veb-sayt yaratish uchun yo o‘zingiz kod yozishingiz, yoki veb-sayt yaratish ilovasidan foydalanishingiz kerak (qarang: 21-bob). Ilova xususiyatlari DTP dasturidagi xususiyatlarga o‘xshash: dizayner, shunchaki, veb-saytdagi veb-sahifalar maketi ishlab chiqishi kerak. Veb-saytda boshqa veb-sahifa yoki veb-saytga o‘tish uchun giper-havolalar berilishi mumkin.

Masalan, maktab veb-sayti maktab haqidagi ma’lumotlarni ko‘rsatish, ota-onalar va boshqa manfaatdor kishilar bilan aloqada bo‘lish uchun ishlatiladi: bu ularda maktab faoliyatiga to‘liq jalb etilganlik hissini uyg‘otadi. Veb-saytdan hozirda maktabga aloqador bo‘lmagan kishilar, xususan, ehtimoliy yangi ota-onalarga maktabni reklama qilish, shuningdek, maktab tadbirlarini reklama qilish uchun ham qo’llanadi.

Albatta, barcha turdagi tashkilotlarda keng ma’noda reklama qilish uchun internetdan foydalaniladi. Natijada hozirda ayrim eski uslubdagi reklamalardan foydalanilmaydi hamda shu tufayli reklama sanoati zarar ko‘rdi. Biroq ko‘plab reklama sanoati vakillari o‘z bizneslarining bir qismini internetga ko‘chirdi – bu ularga foydalanish uchun yana bir vosita, xolos.

Multimediali taqdimotlar

Multimediali taqdimotlarda ma’lumotni samarali taqdim etish va tomoshabinning qiziqishini so‘ndirmaslik uchun har xil media turlaridan foydalaniladi. Matn va grafiklardan iborat odatiy ekran tasviri animatsiyalar, video hamda tovush bilan to‘ldiriladi. Tovushni ekranda sodir bo‘layotgan jarayon bilan sinxron joylashtirish mumkin.

Bir ekran boshqasiga almashayotganda e’tiborni jalb etish uchun murakkab **o‘tishlar** mavjud.

Foydalanuvchiga tanlov yo‘lagini taqdim qilish maqsadida yakka foydalanuvchili taqdimotlarga giper-havolalar qo‘shish imkoni bor. Multimediali taqdimotlarga an’anaviy misol sifatida veb-sayt yoki ta’lim sohasida kompyuter yordamida o‘rganish (CAL) paketining taqdimotini keltirish mumkin.

CAL taqdimotlari interfaol bo‘lib, sizga quyidagi imkoniyatlarni yaratish orqali mustaqil o‘rganish jarayoningizni boshqarishga ko’maklashadi:

- o‘zingizga qulay sur’atda o‘rganish;
- qiyin bo‘lgan bo‘limlarni takrorlash;
- allaqachon bilgan va tushungan bo‘limlaringizni tashlab ketish.

Turli medialardan foydalanish va o‘z ishingizni nazorat qilishga imkon beruvchi bu turdagi taqdimot qilayotgan ishingizga nisbatan qiziqishingizni so’ndirmaydi.

6.02-QO’SHIMCHA MASHG‘ULOT

Agar foydalanuvchiga CAL taqdimotini takrorlash tanlovini berishni istasangiz, buni qanday amalga oshirishingiz mumkin?

Multimediali taqdimot axborot proyektori yordamida tomoshabinlarga ko‘rsatiladigan slayd-shou shaklida ham bo’ladi.

Ko‘pgina tarmoqli do‘konlar katta ekranlarda multimedia taqdimotlaridan foydalanadi. Do‘kon ochiq payti taqdimotlar navbat bilan aylanaveradi. Ular tomoshabin e’tiborini jalb qilish uchun odatda ko‘plab ranglar, bir tasvirdan ikkinchisiga tezkor va murakkab o’tishlarni qo’llaydi.

Hozirda, tashkilotlar ko‘plab turli usullarda muloqot qilarkan, o‘zlarining har bir hujjati uchun bir xil o‘ziga xoslikka ega bo‘lish muhimdir, shunda qanday turdagi hujjat bo‘lishidan qat’i nazar, uni darhol o‘sha tashkilotdan chiqqanini bilib

olish mumkin bo‘ladi. Masalan, ular doim bir xil logotip, shrift, ranglar va uslubdan foydalanadi; bu ularning “korporativ imiji” yoki “uy uslubi” sanalib, korporativ o‘ziga xosligi yoki tashkilotning umumiy qiyofasini aks ettiradi.

Multfilmlar

Kompyuterlardan multfilmlar yaratishda ham foydalaniladi.

Grafik dastur yordamida ekranga tasvirni skanerlashingiz yoki yaratishingiz mumkin. So‘ng, agar tasvir qanday harakatlanishi va qayerda tugashi haqidagi ko‘rsatmalarni berish uchun kompyuter tasvirlarini yaratish dasturidan (**CGI – Computer-generated imagery**) foydalansangiz, dastur oraliq bosqichlarni hisoblab chiqib, avtomatik tarzda ularning nusxalarini yarata oladi. Ushbu nusxalar harakatlanuvchi tasvirni yaratish uchun ketma-ketlikda namoyish etiladi. Bu turdagi CGI tasvirlaridan kino sanoatida keng foydalaniladi.

KALIT SO‘ZLAR

CGI: Multfilmlar yaratish uchun kompyuter tasvirlarini ishlab chiquvchi dastur.

Partituralar

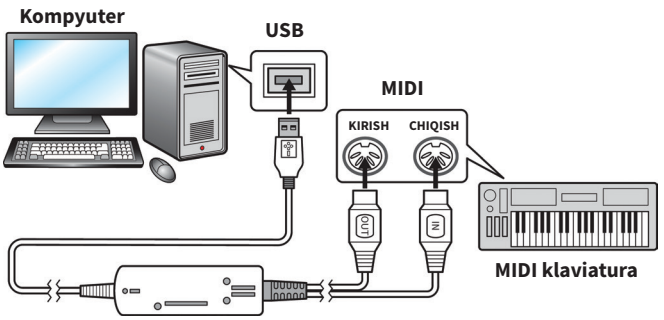
Bastakor musiqa yozadi, so‘ng uni parallel gorizontal chiziqlardan iborat “nota yo‘li” yoki “nota chizg‘ichi”ga tushiradi. Belgi joylashgan joy sizga qaysi notani chalishni ko‘rsatadi. Partitura – musiqiy asardagi alohida cholg‘u va vokal qismlarining birga chop etilishidir (6.05-rasm).



6.05-rasm. Partitura.

Musiqa yozish uchun ham dasturlar asqotadi. Bu shunday g‘oyaga asoslanadi: agar musiqa asbobi kompyuterga ulansa, notalar chalinayotganda dastur ularni o‘qiy oladi.

Kompyuterlar va elektron musiqa asboblarini ulashning standart usuli – MIDI orqalidir (6.06-rasm).



6.06-rasm. MIDI interfeysi biriktirilgan asbob signallarini elektron ma’lumotga aylantiradi, so‘ng bu ma’lumot kompyuterda saqlanishi va qayta ishlanishi mumkin.

Ba’zida kerakli tovushlarni chiqarish maqsadida bir vaqtning o‘zida chalish uchun bittadan ortiq musiqa asbobi kerak. Musiqa bitta asbobda ijro etilib, partitura dastur tomonidan esa “trek”ka yoziladi. Agar bastakor qoniqsa, undan keyin keluvchi yangi qism boshqa trek sifatida saqlanadi. Bastakor xuddi shu tarzda ustma-ust treklar qatlamini shakllantiradi.

Kompyuter barcha qismlar uchun partitura chop etib berishi ham mumkin.

Bu tarzda yozish katta ustunliklarga ega. Bastakor musiqani darhol eshitishi va kompozitsiyani darhol tahrirlashi yoki elektron tarzda dunyoning istalgan qismiga yuborishi mumkin. Bastakorlar bitta musiqiy asar bo‘yicha butun dunyodagi insonlar bilan hamkorlik qila oladi.

Aloqa uchun mobil telefonlardan foydalanish

Mobil telefonlar ko‘plab maqsadlarga ega va ayrim turlari boshqalariga qaraganda murakkabroq. Barcha mobil telefonlardagi asosiy funksiyalar sifatida telefon qo‘ng‘iroqlarini amalga oshirishingiz va qabul qilishingiz hamda qisqa xabarlar xizmatidan (SMS) foydalanishingiz mumkin. Biroq mobil telefonlar raqamli kamera, kompyuter o‘yinlarini o‘ynash, GPS (Global Positioning System) texnologiyasi yordamida navigatsiya, musiqa tinglash, veb-sahifalarni ko‘rish, elektron pochtalarga kirish va turli ilovalardan foydalangan holda boshqa vazifalarni bajarish maqsadlarida ham ishlatiladi.

Aksariyat mobil telefonlar uchinchi avlod **(3G)** yoki to‘rtinchi avlod **(4G)** tarmoq texnologiyasi orqali internetga ulana oladi. Bular mobil qurilmalarga yuqori tezlikdagi ma’lumotlar uzatish xizmatini ko‘rsatuvchi tarmoq standartlaridir. 3G bilanga taqqoslaganda 4G bilan internetga tezroq kirish mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

3G va 4G: internetga ulanish uchun smartfonlar tomonidan foydalaniladigan kommunikatsiya protokollari, 4G texnologiyasi 3G texnologiyasidan tezroq.

Matnli tezkor xabarlar

Matnli xabarlar mobil telefonlardan foydalangan holda muloqot qilishning eng arzon usulidir. Bunda qisqa xabarlar tizimi (SMS) deb ataluvchi xizmatdan foydalaniladi. U qisqa xabarlarni tez va oson yuborish imkonini beradi.

Kino ko‘rish yoki kompyuter o‘yinlarini o‘ynashda qulayroq bo‘lishi uchun mobil telefonlarning ekranlari umumiy interfeysning katta qismini tashkil etadigan qilib ishlab chiqilgan. Klaviaturalar hozirda sensorli ekranga birlashib ketgan bo‘lib, ekran boshqa funksiya uchun bajarayotganda yo‘qoladi.

Internet telefoniyadan foydalanish

Ovozni internet orqali yuborish protokoli (VOIP - Voice Over Internet Protocol) telefon qo‘ng‘iroqlarini amalga oshirish uchun ovoz ma’lumotlarini tashishda internetdan foydalanish imkonini beradi. VOIP texnologiyasidan foydalanilganda ovoz ma’lumotlari turli yo‘nalishlar bo‘ylab yuboriladigan ma’lumotlar paketlariga ajratiladi, paketlar bitta manzilga yetib boradi va to‘g‘ri tartibda qayta jamlanadi (qarang: 4-bob). Bu texnologiya paketlar kommutatsiyasi deyiladi. VOIP telefoniya, internetda ulanish uchun dastlabki xarajatni hisobga olmaganda, odatda bepul bo‘ladi. VOIP telefoniya kompyuter va stansionar telefon o‘rtasida yoki shunchaki, ikkita kompyuter o‘rtasida bo‘lishi mumkin.

6.02 Ma’lumotlarni boshqarish dasturlari

Ma’lumotlarni kuzatish, ma’lumotlarni ajratib olish va ma’lumotlar tahlili aksariyat tashkilotlarning qilishi talab etiladigan eng muhim vazifalaridandir. Axborot tahlili (DA) nisbatan yangi soha bo‘lib, qarorlar qabul qilishga aniqroq ta’sir qila oladigan xulosalar chiqarilishi uchun katta hajmdagi ishlov berilmagan ma’lumotlarni tahlil qiladi.

Hayotingizning deyarli barcha jabhalari haqidagi ma’lumotlar murakkab usullar orqali to‘planmoqda. Maktablar, tug‘ilish statistikasiga qarab, maktabda har yili nechta bola uchun joy talab etilishi haqidagi ma’lumotlarni oladi. So‘ng maktablar kerakli sondagi o‘qituvchilarni jalb qilish uchun o‘z ma’lumotlarini ish agentliklariga ulashadi, agar xodim yetishmovchiligi bashorat qilinsa, oliy ta’lim idoralariga bu haqida xabar qilinadi hamda universitet talabalari ta’lim sohasida karyera qilish haqida o‘ylab ko‘rishga rag‘batlantiriladi. Agar bu ish bermasa, o‘qituvchilarni boshqa davlatlardan ishga qabul qilishga to‘g‘ri kelishi mumkin. Bunda tahlillarning natijalari mamlakatlar uchun muhim, chunki bu hukumatlar e’tibor qaratishi kerak bo‘lgan ustuvor yo‘nalishlar haqida ancha oldindan ma’lumot beradi.

Biroq kishilar haqida bu qadar ko‘p ma’lumot to‘plashning dahshatli tomonida ham bor bo’lib, bu mavzu himoya va xavfsizlik haqidagi 8-bobda yoritilgan.

So‘rovnomalar

Qay turdagi ma’lumotlarni boshqarish dasturi bo‘lishidan qat’i nazar, boshlanish nuqta – ma’lumotlarni to‘plashdir. Bu avtomatik tarzda amalga oshirilishi mumkin, lekin yana bir usul so‘rovnomalardan foydalanishdir. Kompyuter nuqtayi nazaridan, so‘rovnoma tadqiqotlari **ma’lumot to‘plash shakllari** orqali amalga oshiriladi. Umuman olganda, qanday ma’lumotlar to‘planishi, undan keyin esa qanday savollar so‘ralishi kerakligi haqida qaror qabul qilish muhimdir. Ma’lumot to‘plash shakllari qog‘ozda yoki elektron shaklda bo‘lishi va bevosita kompyuterda to‘ldirilishi mumkin.

Manzillar ro‘yxati

Ba’zi shaklda manzil yoki elektron pochta manzili yoxud telefon raqami so‘raladi. Bu nega kerak?

Manzillar ro‘yxati yoki kontakt ma’lumotlar juda qimmatlidir. Pochta buyurtmalari bilan ishlaydigan tashkilotlar ehtimoliy mijozlarga broshyuralar yubora olishi kerak, shu sababli ismlar va manzillar ro‘yxati – ular o‘z biznesi uchun foydalanishi mumkin bo‘lgan vositadir.

Misol sifatida ilmiy fantastika romanlarini nashr etish va ularni pochta orqali sotishga ixtisoslashgan kompaniyani tasavvur qiling. Birinchi va eng qimmatli manzillar ro‘yxati – ilgari kompaniyadan kitob xarid qilgan barcha kishilarning ro‘yxatidir. Bu ro‘yxat nihoyatda qimmatlidir, chunki ro‘yxatdagi har bir kishining kompaniya tomonidan sotilayotgan kitoblar turiga qiziqishi isbotlangan, zero ular avval kitob sotib olishgan.

6.03-QO’SHIMCHA MASHG‘ULOT

Bunday ro‘yxatlar tashkilotlar uchun juda muhimdir va shu tarzda to‘plangan kontaktlar ro‘yxatlari ko‘pincha so‘rov o‘tkazilayotgan tashkilot tomonidan sotuvga qo‘yiladi. Bu axloq qoidalariga muvofiq deb o‘ylaysizmi?

Klub va jamiyatlar yozuvlari

Klublar va jamiyatlar o‘z a’zolari haqidagi ma’lumotlarni saqlashi kerak. Bu ma’lumotlardan bog‘lanish maqsadida klubning muayyan a’zolarini izlash mumkin. Undan,

shuningdek, muayyan ma'lumotni izlash uchun ham foydalaniladi: masalan, maktab nomidan harakat qiluvchi jamoani tanlash uchun ma'lum bir yosh guruhidagi barcha a'zolarni izlash.

Maktab hisobotlari

Maktab hisobotlarini tayyorlashda AKTdan foydalanishni tushunish uchun hisobotlarda qanday ma'lumotlar bo'lishini ko'rib chiqishingiz kerak.

- **O'quvchiga oid ma'lumotlar.** Bunga o'quvchining ismi va u o'qiyotgan sinf nomi kiradi. Ushbu ma'lumot allaqachon kompyuter tizimida mavjud. U "o'quvchi fayli"da saqlanadi. Agar hisobotlar shabloni kompyuterda saqlansa, tizimga maktabdagi har bir o'quvchi yoki faqatgina muayyan yilgi sinflar yoxud hattoki xokkey jamoasidagi barcha qizlar uchun hisobotlar to'plamini tayyorlashni buyurish buyurish va istalgan to'plamni chiqarish mumkin. Ushbu hisobotlar elektron ko'rinishda saqlanadi va qo'shimcha ma'lumotlarning kiritilishiga shay turadi.
- **O'quvchining o'zlashtirishi.** O'quvchining o'zlashtirishi to'g'risida hisobot yozuvchi sinf o'qituvchisining ismi ko'rsatilishi zarur.
- **Dars qoldirish va kechikish.** Bu ma'lumot davomat jurnalida saqlanadi, kompyuter esa bir zumda o'quvchi qancha dars qoldirgani yoki necha marta darslarga kechikib kelganini hisoblab, raqamlarni hisobotga kiritadi.
- **O'qituvchi fikrlari.** O'qituvchilar o'zlari o'qitadigan har bir o'quvchi haqida fikr yozishi lozim bo'ladi. Ushbu fikrlar ko'p marta turli o'quvchilar uchun qaytarilishi mumkin, chunki yozish mumkin bo'lgan tegishli fikrlar soni cheklangan. Javoblar to'plami kompyuter tizimida saqlanadi, o'qituvchi shunchaki muayyan o'quvchiga tegishli fikrlarni tanlaydi, kompyuter esa ularni hisobotga qo'shadi. Bu qaydlar to'plami fikrlar banki deb ataladi.
- **Hisobot sanasi.** Kompyuter uchun buni shaklga qo'shish oson; muqobil ravishda u, aytaylik, hisobot qaysi chorak uchun taqdim etilayotganini ko'rsatishi mumkin, bu holatda xuddi shu ma'lumot har bir hisobotda ko'rsatiladi.

Hisobotlar tugallangach, ota-onalarga tarqatish uchun qog'ozga chiqarib olish mumkin.

Maktab kutubxonalari

Atigi beshta kitob va oltita o'quvchidan iborat kichik bir misol maktab kutubxonasida katta kutubxona tizimi qanday ishlashini ko'rsatish uchun yetarli bo'ladi.

Avvalo, ulardan kutubxonada kitob bor yoki yo'qligini ko'rish va muayyan o'quvchining kutubxonadan kitob olishiga ruxsat etilgan yoki etilmaganini tekshirishdan boshqa maqsadda deyarli foydalanilmaydi. Tizim kutubxonadan foydalanishi mumkin bo'lgan o'quvchilarni (o'quvchi fayli, 6.01-rasm) hamda ular olishi mumkin bo'lgan kitoblarni (kitoblar fayli, 6.02-rasm) kuzatib borishi kerak.

Nomi	Shakl	Geografiya guruhi
Botirova	6 - "a" sinf	Sirojiddin Soliyevich
Boburova	6 - "b" sinf	Vasila Vahidovna
Fayziyev	6 - "a" sinf	Sirojiddin Soliyevich
Hamidov	6 - "b" sinf	Sirojiddin Soliyevich
Shoahmedov	6 - "b" sinf	Odiljon Azizovich
Saydullayeva	6 - "a" sinf	Vasila Vahidovna

6.01-jadval. Maktab kutubxonasi, o'quvchi fayli

ISBN	Kitob nomi	Muallif
9782489768734	Iqtisodiyot Geografiya	Daniel Bedori
9781453624561	A daraja uchun geografiya	Akira Itoko Wicksamaringhe
9781123498764	Muzli vodiylar	Jean Percy
9789123456785	Meteorologiya	Samira Jordani
9780234567895	Vulqonlar	Paolo Fernandez

6.02-jadval. Maktab kutubxonasi, kitoblar fayli.

Kutubxonalarda kompyuterlar kerak bo'ladigan asosiy sabab – bu qaysi kitoblarning o'qishga berilgani va ular kimda ekanini kuzatishdir. Buni amalga oshirish uchun kutubxona ma'lumotlar bazasida yana bir fayl yaratilishi lozim. Ayni vaqtda muayyan kitobni o'quvchiga ulaydigan hech narsa yo'q, chunki tashqi kalitlar yo'q. Kitoblarni kuzatish uchun qaydlar jadvali (6.03-jadval) deb ataluvchi yana bir fayl kerak. Ular o'quvchilar ismi hamda kitoblarning **ISBN** raqamlarini o'z ichiga oladi. Bu endi uchta fayl **Name** va **ISBN** maydonlaridan yordamida **tashqi kalit** sifatida bir-biriga ulanganini anglatadi.

KALIT SO'ZLAR

ISBN: 13 ta raqamdan iborat bo'lgan xalqaro standartdagi kitob raqami. ISBN raqamlarni tasdiqlash uchun matematik formulalar bilan hisoblangan tekshiruv raqamini o'z ichiga oladi.

Agar o‘qituvchi biror kitobning qayerda ekani va u foydalanish uchun olingan bo‘lsa, qanday qaytarish mumkinligini bilishni xohlasa, u faqatgina kitobning nomini bilishi kerak. Masalan, muallifi W.Akram bo‘lgan *Meteorologiya* kitobining qayerdaligini bilmoqchi bo’lsa, kitobning nomi va muallifi kitoblar faylidan qidiriladi. ISBN raqami kitoblar faylidan olinadi. So‘ng, birinchi navbatda, kitob kutubxonadami yoki foydalanish uchun berib yuborilganmi, tekshirish uchun qaydlar faylida ISBN raqamidan foydalaniladi. Bu holatda kitob foydalanish uchun berilgan, uni Flintof olgan. So‘ng o‘qituvchi kompyuterdan shu ismni o‘quvchi faylidan qidirishni so‘raydi va Flintof 6DYda ekanini aniqlaydi. So‘ng o‘qituvchi oquvchi bilan gaplashish uchun to‘g‘ri shakldagi xonaga bora oladi.

ISBN	Ism-sharifi	Qaytarilganmi?	Qaytarish muddati
9782489768734	Fayziyev	Ha	16/05
9781453624561	Shoazizova	Yo‘q	23/05
9781123498764	Botirov	Yo‘q	29/05
9789123456785	Fayziyev	Yo‘q	29/05
9780234567895	Sobirova	Ha	30/05

6.03-jadval. Maktab kutubxonasidagi qaydlar fayli.

E’tibor bering, foydali bo‘lishi uchun ikkita tashqi kalitlar to‘plamiga ega uchta faylingiz bo‘lishi zarur.

6.04-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

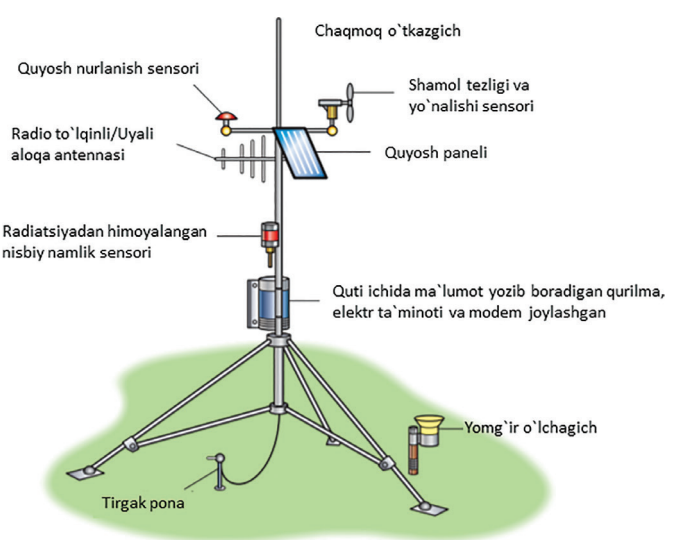
a Nima uchun qaydlar jadvalingiz bo‘lishi kerak? Kitoblar va foydalanishga berilgan adabiyotlarni kuzatib borish muammosini boshqa yo‘l bilan hal etish mumkinmi? (Foydalanish uchun olingan adabiyotni kitoblar jadvali yoki o‘quvchi jadvaliga qo‘shish mumkinmi? Shu yerdagi qaydlar jadvalida berilgan ma’lumotlar bilan ikkala usulni ham sinab ko‘ring va nima bo‘lishini bilib oling).

b Maktabingiz kutubxonasida qanday tizim ishlatilishini aniqlang. Qo‘lda to‘ldiriladigan, qog‘ozda yuritiladigan tizim ekanmi? Kompyuterlashtirilgan tizim ekanmi? Uning qanday ishlashi haqida xulosa chiqarishga urinib ko‘ring va ushbu yechimda berilgan uch jadvaldan kutubxonangizda foydalanish yo‘li haqida o‘ylang. Kutubxona tizimida kerak bo‘ladigan maxsus qurilma va apparatlar nimalardan iborat? Har safar biror kitob foydalanish uchun olinganda uning ISBN raqamini qo‘lda terish oqilona usulmi?

6.03 O‘lchash dasturlari

O‘lchash dasturlari biror qiymat yoki qiymatlar to‘plamini o‘lchash bilan bog‘liqdir. O‘lchanayotgan obyektning o‘lchamini namoyish qilish orqali foydalanuvchiga qiymatlarni ko‘rsatish uchun kompyuterdan foydalanish mumkin. Olinishi kerak bo‘lgan o‘lchovni ifodalash uchun kompyuterga ba’zi ma’lumotlar taqdim qilinishi kerak. Ushbu o‘lchov natijalari avtomatik tarzda o‘lchab, qiymatlarni kompyuterga qaytara oladigan qurilmalar tomonidan olinadi. Bu qurilmalar sensorlar deb ataladi. O‘lchanadigan aksariyat ma’lumotlar analog ma’lumotlar bo‘ladi. Ushbu ish davomida har qanday o‘lchangan analog ma’lumot kompyuter tizimi ishlata olishi uchun raqamli ma’lumotga o‘zgartirilishi zarur. Kiritish qurilmalari sifatidagi sensorlar haqida batafsilroq ma’lumot uchun 2-bobga qarang.

AKT yuqori aniqlikda o‘lchash borasida insonlardan ancha yaxshiroq. Ob-havo stansiyasida (qarang: 6.07-rasm) o‘lchov ishlari amalga oshirishda aniqlik juda muhimdir, chunki o’lchangan ma’lumotlardan ob-havo bashoratini ishlab chiqishda foydalaniladi. Xuddi shuningdek, kimyoviy reaksiya vaqtida reaktor idishi ichidagi haroratni ham aniq o‘lchash kerak bo‘lishi mumkin. Agar harorat juda pasayib ketsa, reaksiya to‘xtaydi, lekin u juda ko‘tarilib ketsa, bosim tufayli butun idish xavfli bo‘lib qolishi mumkin. Ushbu harorat nuqtalari nihoyatda aniq bo‘lishi mumkin.



6.07-rasm. Avtomatik ob-havo stansiyasi;ular odatda qayta quvvatlanadigan batareya, ma’lumot yozish moslamasi va turli sensorlardan iborat bo‘ladi.

6.03-SAVOL

a Agar barometrik bosimni o‘lchab, bu ma’lumotdan kompyuterda foydalanmoqchi bo‘lsangiz, nimadan foydalanasiz?

b Undan qayerda foydalanasiz?

O‘lchashda AKTdan foydalanishning aniqlik va xavfsizlik yagona sabablari emas. Agar o‘lchash ishlari uzoq vaqt davomida amalga oshirilishi kerak bo‘lsa, insonlar o‘lchashni unutib qo‘yishi yoki kerakli vaqtda o‘lchay olmay qolishi mumkin. Shu sababli o‘lchash borasida AKT tizimlar insonlarga qaraganda bir qancha afzalliklarga ega:

- Aniqlik: AKT insonga qaraganda aniqroq va tezroq o‘lchay oladi.
- Ishonchlilik: Har safar va har doim o‘lchashni amalga oshirishda AKTga ishonish mumkin.
- To‘g‘rilik: AKT o‘lchash to‘g‘ri vaqtda amalga oshirilishini ta’minlaydi.
- Xalaqit bermaslik: o‘lchash ishlarini o‘lchanayotgan narsaga bezovta qilmasdan amalga oshirish mumkin.
- Kompyuterda yozib olingan ma’lumotlarni inson tomonidan yozib olingan ma’lumotlarga qaraganda ancha oson va tez tahlil qilish mumkin.
- Avtomatlashtirilgan tizimlar inson ishlay olmaydigan holatlarda ishlay oladi hamda insonlarni boshqa vazifalarni bajarish imkoniyatini yaratadi.

Ilmiy tajribalar

O‘lchash ishlarini amalga oshirib, so‘ng olingan o‘lchovlar asosida qarorlar qabul qiluvchi protsessorlar tomonidan boshqarilishi kerak bo‘lgan ko‘plab turli ilmiy tajribalar bor. Nega ilmiy tajribalar davomida o‘lchash uchun sensorlardan foydalanish bu qadar muhim?

- Ko‘pincha o‘tkazilayotgan tajriba insonlar uchun xavfli bo‘ladi. Insonlardan foydalanib bo‘lmaydigan holatlarida sensorlardan foydalanish mumkin.
- Ilmiy tajribalar natijalari olinadigan o‘lchovlarning aniqligiga asoslanadi.
- Bu biror o‘lchash jarayoni o‘tkazib yuborilmasligi uchun zarur, aks holda tajriba natijalari shubha ostiga olina boshlanadi.
- Natijalarni o‘zgartirishi mumkin bo‘lgan har qanday narsaning tajribaga xalal bermasligini ta’minlash muhimdir.

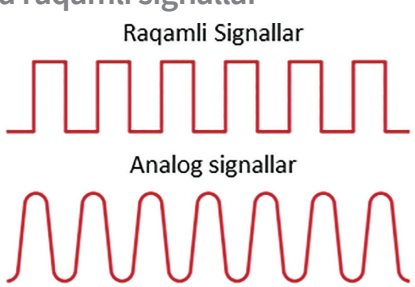
Harorat sensorlaridan idishda reaksiyaga kirishayotgan kimyoviy moddalarning haroratini o‘lchashda foydalanish mumkin; ular dvigateldagi ishqalanish me’yordan ortmasligini ta’minlash maqsadida muhandislik ustaxonasida dvigatel qism haroratini o‘chash uchun ishlatilishi mumkin. Harorat sensorlaridan foydalaniladigan ko‘plab holatlar mavjud.

Yorug‘lik sensorlaridan foydalanish hollari kamroq kuzatiladi. Ulardan, masalan, o‘simliklarning o‘sishi bo‘yicha biologik tajribada foydalanish mumkin. Kompyuterdan uzoq vaqt davomida muayyan vaqt oraliqlaridagi yorug‘lik darajalarini o‘lchashda foydalanish mumkin. So‘ng ushbu ma’lumotlar har xil o‘simlik turlarining turli o‘sish sharoitlaridagi o‘sish darajasini aniqlash bo‘yicha tajribaning bir qismi sifatida ishlatilishi mumkin.

Tajribalarda bosim sensorlariga ham ehtiyoj tug‘ilishi mumkin. Bosim sensorlari kimyoviy tajribalarda nihoyatda muhimdir.

Ayrim reaksiyalar faqat muayyan bosim ostida amalga oshirilganda ish beradi va kompyuter to‘g‘ri bosim darajasidan foydalanilishini ta’minlashi lozim. Shuningdek, kimyoviy reaksiyalarda ko‘pincha o‘z holatini o‘zgartiruvchi va yirik miqdorda gaz hosil qiluvchi kimyoviy moddalar ishlatiladi. Agar bitta reaktor idishda saqlansa, katta bosim yuzaga kelishi kuzatiladi, agar bosim nihoyatda kuchli bo‘lsa, bu juda xavfli bo‘lishi mumkin.

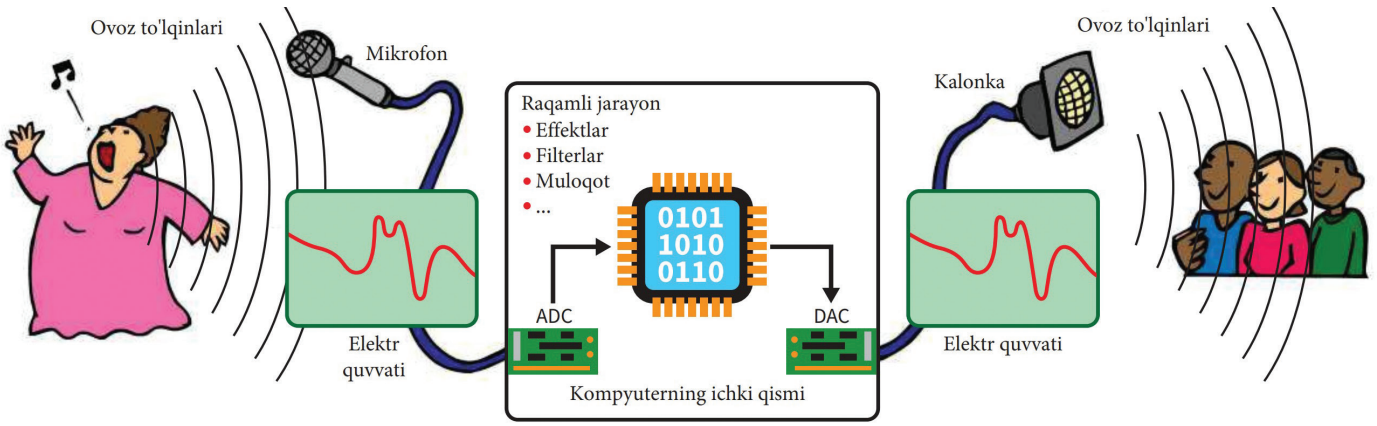
Analog va raqamli signallar



6.08-rasm. Analog signallar doimiy ravishda o‘zgarib turadi; raqamli signallar yo yoniq (1), yoki o‘chiq (0) bo‘ladi.

Analog ma’lumotlar deyilganda audio yoki video signallar hamda doimiy o‘zgarib turadigan signallar tushuniladi, lekin raqamli ma’lumotlar ikkilik shaklga asoslanadi (6.08-rasm). Bunga chiroq kalit tugmasi yaxshi misol bo‘ladi: yoniq yoki o‘chiq bo‘lish raqamlidir, chunki u faqat ikki holatga ega, lekin uning o‘rniga xiralatkich kalit tugma ishlatilsa, unda bu analog bo‘ladi.

Inson ovozi, hayvonlar tovushi va musiqa asboblarida chalinadigan notalar singari barcha tabiiy signallar analogdir.



6.09-rasm. Analog signallarni raqamli signalga aylantirish.

Ularni yozib olish va kompyuter yordamida qayta ishlash uchun ular raqamli signallarga aylantirilishi kerak (1 lar va 0 lardan iborat bitlar, qarang: 6.09-rasm).

Ma'lumotlar to'plangach, kompyuterga yuborilishi lozim. Bu analog-raqamli konvertor orqali amalga oshiriladi, shunda kompyuter o'ziga yuborilgan signallarni tushunadi.

Atrof-Muhit ifloslanishini nazorat qilishda mikroprotsessorlar va kompyuterlardan foydalanish

Ifloslanish nazorati atrof-muhit sifatini kuzatish bilan bog'liqdir. Ko'pincha, bu atrof-muhitdagi ifloslanish darajalarini o'lchash va uzoq vaqt davomida darajalar bo'yicha hisobot berishdan iborat bo'ladi. Shu maqsadda kompyuterlardan tez-tez foydalaniladi.



6.10-rasm. Avtotransport vositasidan chiqarilayotgan zararli gazlar.

Avtotransport vositalari ishlab chiqaradigan uglerod oksidi va azot dioksidi kabi gazlarning darajasi ayniqsa muhimdir (qarang: 6.10-rasm). Ular muayyan gaz darajalarini aniqlab, analog-raqamli konvertor orqali kompyuterga xabar beradigan maxsus sensorlarni o'rnatish orqali nazorat qilinadi. Kompyuterlardan quyidagilarda foydalanish mumkin:

- oxirgi darajalarni tushunarli shaklda ko'rsatish uchun grafiklar chizish;
- uzoq vaqt davomida ma'lumotlarni saqlash va foydalanuvchi natijalarni so'raganda ular haqida hisobot berish;
- foydalanuvchiga kelajakdagi darajalarni bashorat qilish imkonini berish uchun natijalarni elektron jadvalda saqlash;
- chop etish uchun hisobotga kirish maqsadida jadval yoki grafikda aks ettirilgan ma'lumotlarni ishlab chiqish.

Tirband yo'l tutashmalari yaqinidagi atmosfera ifloslanish nazoratining bir turidir; yana ko'plab turlari bor. Biz yashab turgan atrof-muhitning istalgan qismi nazorat qilinishi mumkin.

6.05-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Har qanday tajribada o'rnatilishi kerak bo'lgan ikkita vaqt bor. Birinchisi – ma'lumotlarni o'qish amalga oshiriladigan vaqt oralig'i; ikkinchisi – tajribaning qancha vaqt davom etishi.

Ifloslanish nazoratida hal qilinishi kerak bo'lgan ikkita eng muhim vaqtni muhokama qiling.

Shifoxonaning jonlantirish bo'limlarida mikroprotsessor va kompyuterlardan foydalanish

Shifoxonadagi jonlantirish bo'limlarida katta hajmdagi ma'lumotlar ishlab chiqariladi va foydalaniladi. Aynan shu yerda AKT bemorlar parvarishini yaxshilay oladi. AKT quyidagilarga qodir:

- bemorning klinik ma'lumotlariga kirish imkoniyatini yaxshilash;
- xatolarni kamaytirish;

- sifat standartlariga rioya etilishini ta’minlash;
- bemorning hayot belgilarini kuzatish;
- qaror qabul qilishda yordam berish.

Ko‘rish mumkinki, jonlantirish bo‘limidagi AKT tizimlari va yaxshiroq parvarish o‘zaro bog‘liq bo‘la oladi.

Mahalliy shifokorlar kabinetida tibbiy qaydlarni boshqarish bo‘yicha AKT tizimlari ko‘pincha yaxshi tashkillashtirilgan bo‘ladi.

6.04 Boshqaruv dasturlaridagi mikroprotsessorlar

“Kompyuter boshqaruvi” deyilganda tarkibidagi kompyuter atrofdagi narsalarni o‘lchaydigan dasturlar tushuniladi; bunda kompyuterlarga qarorlar qabul qilish keyingi safar olinadigan natijalarga bevosita bog‘liq bo‘lgan harakatlarni amalga oshiruvchi ba’zi qurilmalar bo‘yicha buyruq ham berish mumkin.

Boshqaruv dasturlari qachon biror narsa sodir bo‘lishini aniqlash uchun oldindan o‘rnatilgan qiymatlardan foydalanadi. Masalan, agar harorat oldindan o‘rnatilgan qiymatdan pastga tushsa, issiqxona isitkichi yoqilishi kerak.

Toshbaqa grafika

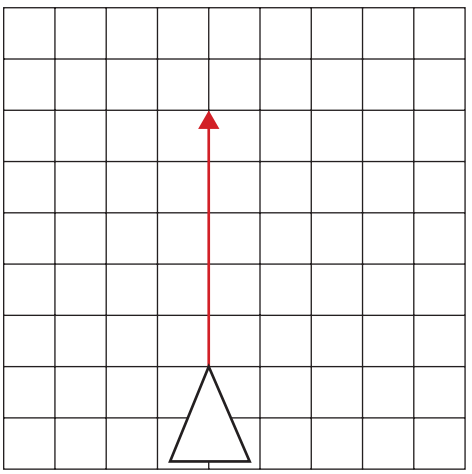
Toshbaqa grafika kompyuter boshqaruviga misol bo‘la oladi hamda kompyuter amal qilishi uchun aniq ko‘rsatmalar berish orqali muayyan harakatlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Quyidagi chizmalarning har birida toshbaqa uchburchak shaklda aks ettirilgan. Toshbaqa holatini ko‘rsatish uchun ishlatiladigan shakl aslida ahamiyatga ega emas, o‘zi qarab turgan tomonni ko‘rsatishi kerak bo‘lgan hollar bundan mustasno. Toshbaqa odatda uchburchakning uchi yo‘nalib turgan yerda joylashgan deb hisoblanadi.

Oldinga harakatlanish

Toshbaqa grafikaning aksariyat buyruqlari ikki qismdan iborat bo‘ladi: birinchisi – nom, ikkinchisi esa kompyuterga qancha bajarish kerakligini aytadigan qiymat. Masalan, **FORWARD 5** buyrug‘i toshbaqaga oldinga harakatlanish kerakligi va 5 birlik harakatlanish kerakligini aytadi (6.11-rasm). Bu har doim ham to‘g‘ri bo‘lmaydi, buni keyinroq ko‘rib chiqamiz, lekin bu boshlash uchun yaxshi joy. Asl buyruq so‘z – **FORWARD**, lekin har safar foydalanishda uni to‘liq yozish juda yoqimsiz bo‘lishi mumkin, shu sababli har bir buyruq so‘zning qisqartirilgan shakli mavjud.

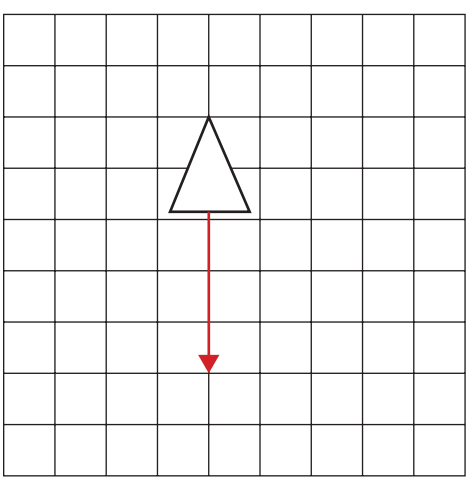
FORWARD 5 (FD 5)



6.11-rasm. Oldinga harakatlanish.

Orqaga harakatlanish

BACK 5 (BK 5)



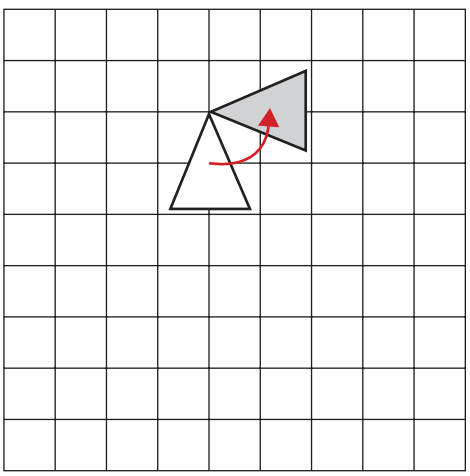
6.12-rasm. Orqaga harakatlanish.

Bu toshbaqani orqaga yurdiradi (6.12-rasm), lekin bundan kamdan-kam hollarda foydalaniladi, chunki buning o‘rniga to‘liq burilish va undan keyin oldinga harakatlanish mumkin.

Yonga burish

Toshbaqani boshqa tomonga qaratadigan ikkita buyruq bor. Buyruq toshbaqaga qaysi tomonga burilishni, so‘ng qancha burilishni aytishi lozim. Son – berilish kerak bo‘lgan burchakdagi darajalar sonidir. Toshbaqadan chapga (6.13-rasm) yoki o‘ngga (6.14-rasm) burilishini so‘rashingiz mumkin.

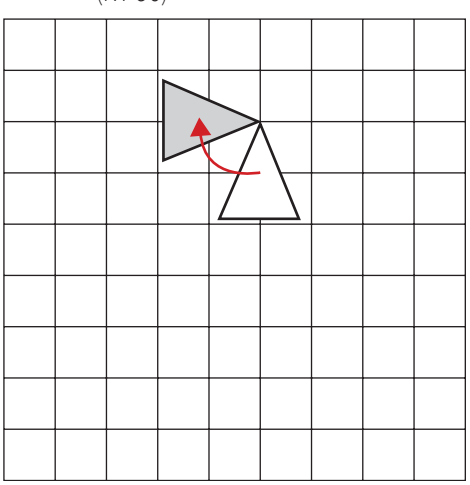
LEFT 90 (LT 90)



6.13-rasm. Chapga burish.

E'tibor qiling, toshbaqa xuddi o'ngga siljiganga o'xshaydi, lekin endi toshbaqa oldinga yursa, chiziladigan chiziqni tasavvur qilsangiz, u chapga siljiganini ko'rasiz. Burilishlarda ehtiyot bo'ling, chalkashib ketish juda oson.

RIGHT 90 (RT 90)



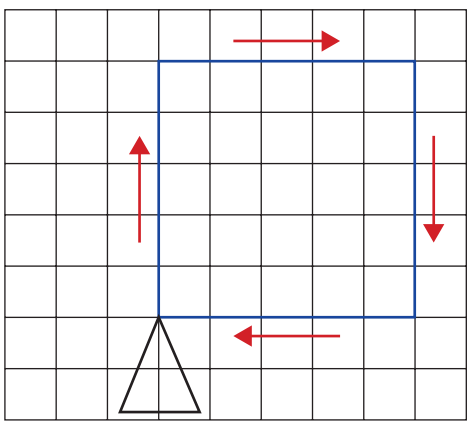
6.14-rasm. O'ngga burish.

Ba'zida toshbaqaning ortidan chiziq qoldirmay harakatlanishini xohlaysiz. Agar shunday qilmoqchi bo'lsangiz, toshbaqani harakatlantirishdan oldin unga qog'ozdan qalamini ko'tarib olishni aytishingiz zarur. Bu uchun kerakli buyruq – **PENUP**. Undan keyin son bo'lishi talab etilmaydi. Shundan so'ng toshbaqa, to unga qalamni qog'ozga qaytarib qo'yish aytilmagunicha, hech narsa chizmasdan harakatlanadi. Bu uchun kerakli buyruq – **PENDOWN**.

Aytaylik, siz yon tomoni 4 birlik bo'lgan kvadrat chizmoqchisiz. Buyruqlar quyidagicha bo'ladi:

FORWARD 4	(FD 4)	FORWARD 4	(FD 4)
RIGHT 90	(RT 90)	RIGHT 90	(RT 90)

Natijalar 6.15-rasmda ko'rsatilgandek bo'ladi.



6.15-rasm. Qalamni harakatlantirish.

6.04-SAVOL

Oxirgi buyruq shartmi? Agar bu buyruq bo'lmasa, diagramma qanday ko'rinishda bo'lardi? Agar **RIGHT 90** buyruqlari **FORWARD 4** buyruqlaridan oldin bo'lganida diagramma qanday o'zgargan bo'lardi? Agar burish buyruqlari **RIGHT 90** emas, **LEFT 90** bo'lganida diagramma qanday o'zgargan bo'lardi? Agar burish buyruqlari **RIGHT 90** dan **LEFT 90** ga yoki aksincha o'zgartirib turilsa, diagramma ko'rinishi qanday bo'ladi?

Toshbaqa grafikadan foydalanayotganda, toshbaqa sahifa bo'ylab harakatlanarkan, **RIGHT** va **LEFT** buyruqlarini chalkashtirib yuborish juda oson. Keyingi buyruqni sinab ko'rishdan oldin har doim toshbaqa sizga qarama-qarshi tomonga qarab turganiga ishonch hosil qiling. Buni diagrammani chizish vaqtida qog'ozni harakatlantirish orqali bajarishingiz mumkin.

Takrorlash

Kvadrat chizilgan buyruqlar to'plami biroz zerikarli edi, chunki ular qayta va qayta bajarilgan bir xil buyruqlar edi. Buni yozishga osonroq qilib qisqartirish mumkin.

Kvadrat chizish buyruqlarini ko'rib chiqamiz; to'rt juft quyidagi buyruqlar bor edi:

FORWARD 4 RIGHT 90

Agar ularni bir qatorga qo'ymoqchi bo'lsak, ularning bir-biridan alohida saqlanishiga ishonch hosil qilishimiz kerak, shu sababli ular orasiga vergul qo'yiladi:

FORWARD 4, RIGHT 90

Endi ushbu bir juft buyruq bir martadan ko‘proq bajarilishi kerak:

REPEAT FORWARD 4, RIGHT 90

Bizga bo‘shliq kerak emas, lekin biz qanday buyruqlarni takrorlashni xohlayotganimizni aniq ko‘rsatishimiz kerak, shuning uchun ushbu buyruqlar qavs ichiga joylanadi:

REPEAT (FORWARD 4, RIGHT 90)

Bu kvadrat chizadi, lekin muammo shundaki, qalam abadiy aylanaveradi, chunki uni to‘xtatadigan hech narsa yo‘q. Kompyuterga qavs ichidagi buyruqlarni necha marta bajarish kerakligini aytishimiz kerak. Bu yerda 4 marta deb aytiladi, chunki kvadrat 4 ta tomonga ega:

REPEAT 4 (FORWARD 4, RIGHT 90)

REPEAT buyrug‘i imtihon uchun zarur bo‘lgan buyruqlarning eng oxirgisi.

6.05-SAVOL

a O‘quvchidan teng tomonli uchburchak chizish uchun buyruq yozish so‘raldi. Yozilgan buyruq quyidagicha bo‘ldi: **REPEAT 3 (FORWARD 5, LEFT 60)**. Bu buyruq yaratadigan diagrammani chizing va u nega so‘ralgan narsani chizmasligini tushuntiring. To‘g‘ri buyruq qanday bo‘lishi kerak? Teng tomonli oltiburchak chizish uchun buyruq yozishga urinib ko‘ring.

Quyidagi buyruq ishga tushirilsa, natija qanday bo‘ladi?

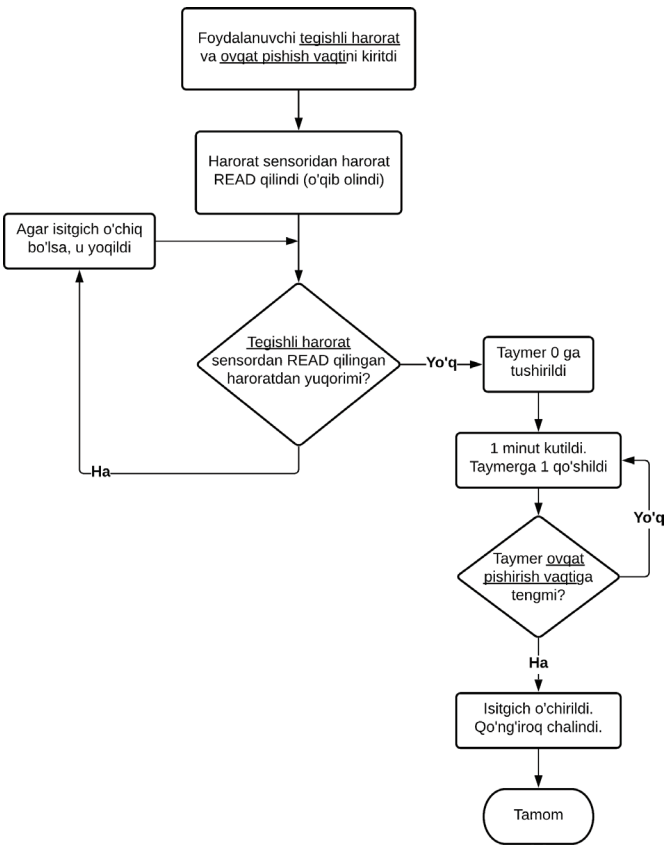
REPEAT 4 ((REPEAT 4 (FORWARD 4, LEFT 90), RIGHT 90)

Bir nechta oddiy chizmalar va ularni chizuvchi buyruqlarni ishlab chiqishga urinib ko‘ring.

b **LOGO** – juda qudratli dasturlash tilidir. Undan qanday foydalanish mumkinligini o‘rganing. Agar maktabingizda uning nusxasi bo‘lsa, tovushlar yaratish uchun mavjud buyruqlarni o‘rganing.

Avtomatik plitalar boshqaruvi

2-bobda avtomatik kir yuvish mashinalari muhokama qilingandi, endi avtomatik funksiyaga ega plitani ko‘rib chiqamiz. Avtomatik plitada foydalanuvchi tomonidan kiritiladigan ikkita ma’lumot mavjud: kerakli harorat va pishirish vaqtining davomiyligi. Sensor plitadagi haroratni o‘lchaydi, mikroprotsessor esa haroratni o‘zgarmas holda saqlab turish uchun qizitish elementlarini boshqaradi. Mikroprotsessor pishirish vaqti tugaganda foydalanuvchiga xabar berish uchun chiroq va signalni boshqaradi.



6.16-rasm. Avtomatik plitada mikroprotsessor tomonidan so‘raladigan savollar va qabul qilinadigan qarorlarni aks ettiruvchi grafik.

Markaziy isitish va kondetsioner kontrollerlari

Boshqaruv dasturlari uchun oltita omilni hisobga olishingiz kerak. Quyida ushbu omillar xonadon vakillari uchun xonani yetarlicha iliq (yoki salqin) saqlash nuqtayi nazaridan keltirilgan:

1 Qanday ma’lumotlar kiritilishi kerak? Foydalanuvchi kiritadigan ma’lumotlar: talab etiladigan xona harorati; tizim yonadigan vaqt; tizim o‘chadigan vaqt. Tizim tomonidan kiritiladigan ma’lumotlar: harorat sensori xonadagi haqiqiy haroratni kiritadi; soat vaqt haqidagi ma’lumotlarni beradi.

2 Istalgan natija: bu holatda, xona foydalanuvchi kiritgan haroratgacha isitiladi yoki sovitiladi. Bu faqat tizim yoqilishi kerak bo‘lgan vaqtlarda amalga oshirilishi lozim.

3 Nazorat ostidagi jihoz. Mikroprotsessor isitish qozoni (isitish tizimi uchun) yoki konditsionerni (sovitish tizimi uchun) nazorat qilishi kerak.

4 Odatiy ishlash jarayoni. Dastlab mikroprotsessor vaqtni o‘zidagi soat yordamida foydalanuvchi tizimning yonishi uchun o‘rnatgan vaqt bilan tekshiradi. Tizim shu vaqtga yetib, yonganida mikroprotsessor vaqtni foydalanuvchi tizimning o‘chishi uchun o‘rnatgan vaqt bilan solishtiradi. Tizim shu vaqtga yetgach, o‘chadi va mikroprotsessor tizimni yoqish kerak yoki yo‘qligini ko‘rish uchun yana vaqtni taqqoslashga qaytadi.

   Tizim yoniq payti harorat sensoridagi haroratni o‘qiydi va uni oldindan o‘rnatilgan, kerakli harorat bilan solishtiriladi.

   Agar harorat juda past bo‘lsa (isitish tizimi), u xona yetarlicha iliq bo‘lguniga qadar isitish qozonini yoqib turadi. Agar harorat juda yuqori bo‘lsa (sovitish tizimi), u xona yetarlicha salqin bo‘lguniga qadar konditsionerni yoqib turadi.

5 O‘lchash oralig‘i. Tizim yoniq payti mikroprotsessor harorat sensorini doimiy ravishda nazorat qilib turishi kerak, lekin isitish qozoni yoki konditsionerning xona haroratini o‘zgartirishi vaqt oladi, shu sababli o‘lchash paytida kechiktirish vaqti besh daqiqa atrofida bo‘lishi kerak.

6 Xatolik yuz bergan hollarda. Agar harorat o‘zgarmayotgan bo‘lsa, bu deraza ochiqligini, isitish qozoni to‘g‘ri isitmayotganini yoki konditsioner buzilganini anglatishi mumkin. Mikroprotsessor tizimning haroratni boshqarishga qodir emasligi haqida foydalanuvchiga xabar berish imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak.

Kompyuter tomonidan boshqariladigan aksariyat qurilmalar ushbu qoidalarga bir xil tarzda amal qiladi. Odatiy markaziy isitish tizimi kontrollerida foydalanuvchi kerakli haroratni, shuningdek, tizimning yonish va o‘chish vaqtlarini o‘rnatadi. Mikroprotsessor foydalanuvchi kiritgan o‘rnatgan ma’lumotlar va sensor ko‘rsatkichlari asosida qaror qabul qiladi.

Kompyuter tomonidan boshqariladigan oynavand issiqxonalar

Oynavand issiqxonadagi harorat xuddi markaziy isitish kontrolleri kabi boshqariladi. Oynavand issiqxonadagi namlik ham nazorat qilinishi kerak. Namlik sensori kompyuterga havo qanchalik namligini aytadi, shunda kompyuter purkagichlarga suv manbasini ulash yoki ulamaslik haqida qaror qabul qiladi.

Derazalar ham kompyuterlar yordamida ochilishi yoki yopilishi mumkin.

Oynavand issiqxonalarda shishaning ustida kompyuter tomonidan boshqariladigan pardalar ham bo‘lishi mumkin. Yorug‘lik sensori yorug‘lik darajasini o‘lchaydi. Quyosh eng issiq bo‘lgan paytda kompyuter elektr motorlarini harakatga keltiradi, ular o‘simliklarga soya bo‘lishi uchun tushiradi.

Kompyuter boshqaruvi bog‘dagi bitta oynavand issiqxona uchun ishlatilishi mumkin, biroq uning tijoriy hududlar va optimal o‘sish sharoitini saqlash uchun ko‘p sonli zaruriy o‘zgarishlarni amalga oshirish insonlar uchun, shunchaki, imkonsiz bo‘lgan yirik komplekslarda ishlatilish ehtimoli yuqori.

Himoya signallari

Oddiy himoya signali eshik yoki deraza ochilganda buni oddiy magnit va kontakt svich yordamida aniqlaydi. Boshqaruv dasturiga signal yuboriladi, u ogohlantirish signalini yoqadi. Hali tilga olinmagan sensorlardan biri – harakat sensoridir. U sensor diapazoni ichida harakatni aniqlash uchun infraqizil nurdan foydalanadi. Sensorning ko‘rish maydonidagi obyektlardan chiqadigan infraqizil yorug‘lik nurlanishi doimiy bo‘lishi kerak. Agar diapazon ichida nimadir harakatlansa, infraqizil yorug‘likning shakli o‘zgaradi va sensor bu o‘zgarishni aniqlaydi. Bu sensorlar **passiv infraqizil** (PIR) sensorlar deyiladi.

6.06-SAVOL

Harakat sensorlari qanday qilib kichik jonzotlarni e’tiborsiz qoldirishini o‘rganing. (Avtomatik pol tozalagich qanday ishlashi yoki avtomatik maysa o‘rgich qanday ishlashini kuzatish orqali boshlashingiz mumkin; ikkalasi ham kichik jonzotlardan saqlanishi kerak).

6.05 Modellashtirish dasturlari

Kompyuter modellashtirishda nimanidir ifodalash uchun matematik formulalardan foydalaniladi. Formulalar biror narsaning turli sharoitlardagi xatti-harakatini tahlil yoki bashorat qilish uchun ishlatiladi. Masalan, binoning kompyuter modeli uning zilzila yoki bo‘ronli shamollarga qanday reaksiya qilishini tekshirib ko‘rishi mumkin.

Holatni modellashtirishning ikkita aniq sababi bor: hech kimni xavf ostiga qo‘ymasdan turli holatlarni sinovdan o‘tkazish; katta mablag‘ sarflamasdan ularni amalga tatbiq etish ehtimolini sinab ko‘rish (nimaningdir ishlamasligini bilib olish uchun prototip yaratish qimmatga tushmaydi).

Agar avtomobilning yangi dizayni bo‘yicha kompyuter model ishlab chiqilgan bo‘lsa, avtomobilning alohida qismlarini muayyan sharoitlardan nihoyatda batafsil o‘rganish mumkin. Biroq modellashtirilayotgan “obyekt” har qanday narsa bo‘lishi mumkin, atomdan tortib orqa ilgak tizimigacha, rezervuardan tortib sayyoragacha!

Elektron jadvallar

Elektron jadvallar oddiy kompyuter modellashtirish ishlari uchun nihoyatda foydalidir, chunki ularda “what if . . . ?’ mantiqiy savollarini berish imkoni mavjud.

Oila o‘z oilaviy mablag‘larini elektron jadvalda saqlashi mumkin.

Maktab ashyolari do‘konida do‘kon yozuvlarini elektron jadvalda saqlash mumkin. Bu quyidagi kabi savollarni so‘rash imkonini beradi: “Boshqa meva turlariga qaraganda, olmani ko‘proq afzal ko‘rishadi, lekin biz qo‘ygan narxlar tufayli o‘quvchilar olma sotib olmaydi. Har bir olma sotilgandagi foyda miqdorini kamaytirish qanday samara beradi?”

Agar olmaning afzal ko‘rilishi haqidagi taxminimiz haqiqat bo‘lsa, biz elektron jadval modelida olma narxini pasaytirib, sotilgan olmalar sonini oshira olamiz. Elektron jadvalimizda o‘quvchilarga yoqadigan yoki yoqmaydigan narsalarni hisobga olishimiz kerak bo‘ladi. Shunda elektron jadval foydaning ortishi yoki kamayishini bashorat qila olishi mumkin.

6.06 Ishlab chiqarish sohasidagi dasturlar

Robototexnika

Robototexnika 1-bobdan muhokama qilingandi, ular ishlab chiqarish sanoatida muhim rol o‘ynaydi. Robotlardan foydalanishni yodga olish uchun 1-bobni ko‘rishingiz kerak va ularning afzalliklari va kamchiliklarini ham esga oling.

Odamlardan emas, kompyuter boshqaradigan tizimlardan foydalanishning afzallik va kamchiliklari

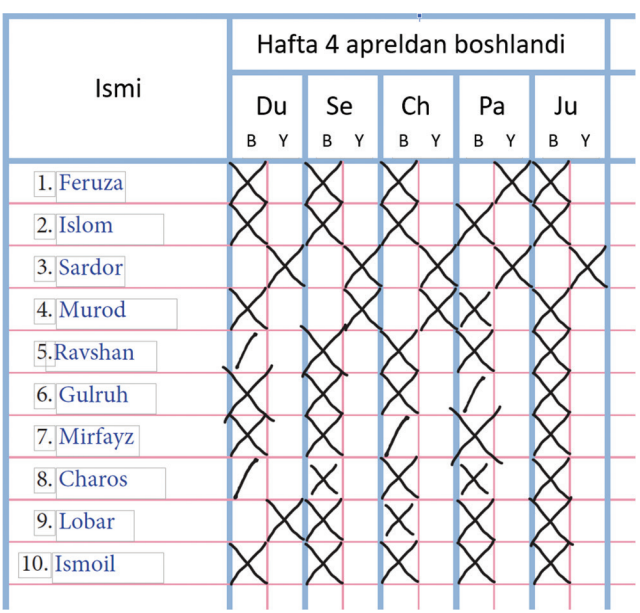
Robotlarning dastlabki narxi qimmat bo‘lishi mumkinligiga qaramay, ular tezlikni oshirish, to‘xtovsiz ishlay olish (tanaffuslarga hojat yo‘q), mehnat xarajatlarini qisqartirish (malaka oshirish yoki qayta malaka oshirish yoxud yangi xodimlarni ishga olish), mahsulotning yuqori sifati va insonlar uchun juda xavfli, juda zerikarli yoki jismoniy jihatdan juda talabchan bo‘lgan sohalarda ishlarni bajarish qobiliyati orqali ishlab chiqarish sanoatida xarajatlarni kamaytira oladi.

Robotlarning mustaqil qarorlar qabul qila olmasligi ularning kamchiliklaridan biridir. Agar dasturlashtirilmagan biror narsa yuz bersa, ular yangi sharoitga moslashish uchun harakatlarini o‘zgartira olmaydi. O‘rnatish uchun dastlabki xarajatlar juda qimmat bo‘lishi mumkin hamda ular insonlar uchun ishsizlikni keltirib chiqaradi. Ular ba’zan buzilib qolishi mumkin, bunday hollarda ularni ta’mirlash vaqtida ularning ishini bajaruvchi hech kim bo‘lmaydi.

6.07 Maktab boshqaruv tizimlari

Maktab registratsiya tizimlari

Maktab registratsiya tizimlari OMR tizim texnologiyalariga asoslanadi. Kiritishning bunday turi 2-bobda tasvirlangan. Varaqlar siyohda chop etiladi, uni odamlar o‘qishi mumkin, lekin skanerlash jarayoni orqali o‘qib bo‘lmaydi. Bu siyohlar odatda ko‘k yoki pushti och tuslarda bo‘ladi. Qog‘ozdagi ushbu siyohlar yordamida foydalanuvchiga ko‘rsatmalar beriladi va foydalanuvchi maxsus belgi qo‘yishi mumkin bo‘lgan joylar belgilanadi. Belgilarning joylashuvi ularning o‘zidan ko‘ra muhimroqdir. Sahifa skanerlanganda kompyuterga kiritiladigan yagona ma’lumot maxsus belgilarning koordinatalari bo‘ladi, so‘ng kompyuter qaysi joylar bo‘yalganini, o‘z-o‘zidan, foydalanuvchi kiritmoqchi bo‘lgan ma’lumotlarni ayta oladi.



6.17-rasm. Sinf uchun maktab registratsiya shaklining bir qismi. Shakl OMR tizimi bilan foydalanish uchun ishlab chiqilgan. O‘qituvchi muayyan o‘quvchi uchun tegishli katakchani belgilaydi: B = bor (shu yerda), Y = yo‘q (kelmagan).

O‘rganuvchining o‘zlashtirish darajasini qayd etish

Aksariyat maktab boshqaruv tizimlari odatda xodimlarga o‘quvchining baholarini qayd etish va ota-onalarga yuboriladigan hisobotlarda aks ettirish uchun yakuniy baholarni avtomatik tarzda hisoblash imkonini beradi.

Ichki o‘rnatilgan funksiyalar o‘qituvchilarga o‘quvchining o‘zlashtirish darajasini kuzatish uchun ma’lumotlarni filtrlash imkonini beradi. Ba’zi murakkab tizimlar xodimlarni ehtimoliy o‘zlashtirishdan ortda qoluvchilar haqida avtomatik tarzda ogohlantiradi, shunda ortda qolayotgan o‘quvchilar e’tibordan chetda qolmaydi hamda barcha o‘quvchilar eng kerakli paytda zarur bo‘lgan yordamni olishlari mumkin.

Imtihonlar ba’zi imtihon kengashlari talabiga binoan tashkillashtiriladi. Maktab boshqaruv tizimi tizimga kiritilgan ma’lumotlar asosida bu bilan bog‘liq barcha vazifalarni bajarish imkoniyatiga ega. Yaqinlashayotgan imtihonni barchaga eslatish uchun imtihon kengashlari, xodimlar, o‘quvchilar va ota-onalarga avtomatlashtirilgan elektron pochta xabarlari yuboriladi. Imtihonlarni topshirish uchun o‘quvchilardan kompyuterda faqat xavfsiz kirish ma’lumotlari orqali kirish talab etiladi. Ba’zi hollarda ular imtihonni tugatishlari bilan natijalar haqida xabardor qilinadi. Biroq hozirda barcha imtihonlar ham onlayn tarzda va talab asosida o‘tkazilmaydi.

Xuddi shuningdek, dars jadvallarini yaratish va o‘quv mashg‘ulotlarini tashkillashtirish yoki dars jadvallariga o‘zgartirish kiritish ishlari ham, shunchaki, tizimga ba’zi muhim ma’lumotlarni kiritish orqali maktab boshqaruv tizimi tomonidan bajariladi. Tizimga o‘rnatilgan formulalar va funksiyalar xatolardan xoli dars jadvallarini ishlab chiqadi. Xuddi shu kabi jadvallarni xodimlarning o‘zlari tuzishiga to‘g‘ri kelganda, ko‘pincha mukammal versiyani yaratishni uddalashlaridan oldin jadvalni bir necha bor qayta ko‘rib chiqishlariga to‘g‘ri kelgan. Dars jadvallariga o‘zgartirishlar kiritish ham samaraliroq tarzda amalga oshiriladi hamda tizim elektron pochta va mobil telefon ogohlantirishlari kabi elektron aloqa usullari yordamida barcha tegishli tomonlarni bundan xabardor qila oladi.

6.08 Bron qilish tizimlari

Tasavvur qiling, teatrda konsert qo‘yilishi rejalashtirilgan. Chiptani oldindan xarid qilishni xohlovchilar uchun mavjud bo‘lgan 1000 ta chipta sotilishi kerak. Konsert promouteri (targ’ibotchisi) chiptalarni teatrda sotish o‘rniga, shu hududdagi bir qancha turli do‘konlarda sotuvga qo‘yishga qaror qildi. Har bir do‘konga o‘rindiqlar bloki taqsimlab berilishi kerak, aks holda bitta o‘rindiq ikki marta sotilishi mumkin. Promouter har bir do‘konga sotish uchun 100 tadan chipta berishga qaror qildi. Bitta chiptaning ikki marta sotilishi muammosi endi sodir bo‘lmaydi, chunki endi bitta do‘kondagi muayyan o‘rindiqqa mo‘ljallangan chiptalar boshqa do‘konda yo‘q. Biroq endi boshqa bir muammo bor. Ba’zi do‘konlar chiptalarni sotib tugatishi hamda, boshqa do‘konlar o‘zlariga ajratilgan chiptalarning barchasini sota olmagan bir vaqtda, kishilarni chiptasiz qaytarishga to‘g‘ri kelishi mumkin, bu esa konsert kechasida bo‘sh o‘rindiqlar bo‘lishini anglatadi. Agar ommabop do‘konlarda boshqa do‘konlardagi xarid qilinmagan chiptalarni sotishga ruxsat berish imkoniyati bo‘lganida edi, bunday holat sodir bo‘lmas edi. Bu chiptalarni bir do‘kondan ikkinchi do‘konga jismonan olib borish orqali amalga oshirilishi mumkin yoki ularni bir joyda qoldirish hamda alohida do‘konlarga kompyuter kommunikatsiyalari yordamida chiptalarni olish imkonini berish orqali amalga oshirilishi mumkin.

Teatr bron tizimlari

Teatr bron tizimlari turli joylardagi bron agentlariga tomoshalar uchun mavjud o‘rindiqlar haqidagi ma’lumotlarni saqlovchi markaziy kompyuter tizimi bilan aloqada bo‘lish imkonini beradi.

Mijoz agentlik yoki do‘konga qo‘ng‘iroq qilganida yoki borganida:

- Mijoz o‘z talablarini, jumladan, tomosha yoki konsert nomi, chiptalar kerak bo‘lgan sana, chiptalar soni va turini aytadi.
- So‘ng agent kompyuter tizimiga ulanib, mos chiptalarni qidiradi. Bu jarayon amalga oshirilayotgan paytda, bitta chiptaning ikki marta sotilish xavfi mavjudligi sababli, boshqa mijozlarga xizmat ko‘rsatilishi mumkin emas. Bu hech kim hech narsani o‘zgartira olmasligi uchun faylni qulflash deyiladi. Ilg‘orroq tizimlar tizimning uzluksizligini ta’minlash uchun faqatgina alohida o‘rindiqlarni qulflaydi.

Chiptalar kelishilganidan keyin:

- Mijoz chipta haqini karta orqali to‘laydi (yoki naqd to‘laydi, agar do‘konda teatr bilan kelishilgan shunday imkoniyat bo‘lsa).
- Xarid qilingan o‘rindiqlar kompyuter tizimida “sotildi” deb belgilanadi.
- Boshqa xaridorlar ham o‘rindiq band qila olishi uchun o‘rindiqlar fayli qulfdan ochiladi.
- Chipta do‘konda chop etiladi yoki teatrda to‘liq chiptaga almashtiriladigan kvitansiya (elektron chipta) chop etiladi.

Bu real vaqtda dasturlash ilovasiga misoldir.

Bu tizim internetda xuddi shu tarzda chipta buyurtma qilish imkonini beradigan qilib kengaytirilishi mumkin.

Onlayn bron tizimlarining afzalliklari va kamchiliklari.

Afzalliklari:

- Onlayn band qilish vaqtni tejaydi
- Boshqa kishi bilan muhokama qilishga ehtiyoj yo‘q
- Mavjud o‘rindiqlar haqidagi ma’lumotlarni darhol olish mumkin
- Onlayn bron tizimlari band qilganingizni tasdiqlash uchun avtomatik elektron xabar yubora oladi.

Kamchiliklari:

- Dastlab bu tizimni o‘rnatish qimmat
- Xodimlarni o‘qitish xarajatlari
- Onlayn ma’lumotlar bazasi va veb-sayt yaratilishi hamda mijoz kerakli buyurtmaning mavjudligini onlayn tarzda qidira olishi uchun ular bir-biri bilan aloqa qilish imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak.
- Mutlaq ishonchlilikni ta’minlash maqsadida ma’lumotlar bazasini yangilab turish hamda tizimning to‘g‘ri ishlashi uchun mablag‘ va vaqt sarflanishi kerak bo‘ladi.

6.07-SAVOL

Onlayn bron tizimlarining afzalliklari va kamchiliklari haqida fikr yuriting va yuqoridagi ro‘yxatlarga yangi bandlar qo‘shishga urinib ko‘ring.

Kino chiptasini buyurtma qilish

Kino chipta buyurtma qilish ham deyarli xuddi shu tarzda amalga oshiriladi. Mijozlar internet orqali chipta buyurtma qilishi mumkin, mobil telefon klaviaturasi orqali ham buyurtma qila olishadi. To‘lov darhol amalga oshirilishi mumkin. Kinoteatrga borganda, ular chipta mashinasiga borib, buyurtma raqamini teradi va kredit yoki debet kartasini kiritadi. Mashina kartadan mablag‘ni yechib oladi va chiptani chiqarib beradi.

Bu kinoteatr egalariga kamroq xodim ishga olish orqali xarajatlarni qisqartirish imkonini beradi, avtomatlashtirilgan tizimsiz ko‘proq xodim ishlatishga to‘g‘ri keladi.

Sayohat dasturlari

Sayohat sohasi alohida mijozlar tomonidan internet yoki sayohat agentlari yordamida biror narsani band qilish / buyurtma qilish imkonini beradi. Mijozlar uchun biror narsani band qilish xuddi sayohat agentliklaridan foydalanishdek oson, lekin ko‘plab mijozlar ta’til band qilishda sayohat agentliklaridan foydalanishda davom etmoqda.

Sabablari quyidagilar:

- Ba’zi mijozlar internetga kirish imkoniyatiga ega emas.
- Sayyohlik agentlari sayyohlik kompaniyasining bankrotligiga qarshi sug‘urtalangan. Agar mijoz ta’tilni o‘zi buyurtma qilsa, pullarini qaytarib olishga qiynalishi mumkin yoki agar bu ular ta’tilda bo‘lganda yuz bersa, qiyinchiliklarga uchrashi mumkin.
- Jarayon kinoga chipta buyurtma qilishdan ancha murakkabdir va AKT savodxonligi juda yaxshi bo‘lmagan ba’zi kishilar uchun bu juda qiyin bo‘lishi mumkin.

Aviakompaniyalar odatda yo‘lovchilarni internet orqali chipta buyurtma qilishga undaydi. Internet orqali buyurtma qilish chiptalar narxini pasaytirish imkonini beradi. Buyurtma muvaffaqiyatli amalga oshirilgandan keyin yo‘lovchiga buyurtma raqami beriladi va u elektron pochta orqali yuboriladi. Undan onlayn ro‘yxatdan o‘tish uchun foydalanish mumkin, bu esa aeroportda vaqtni tejaydi.

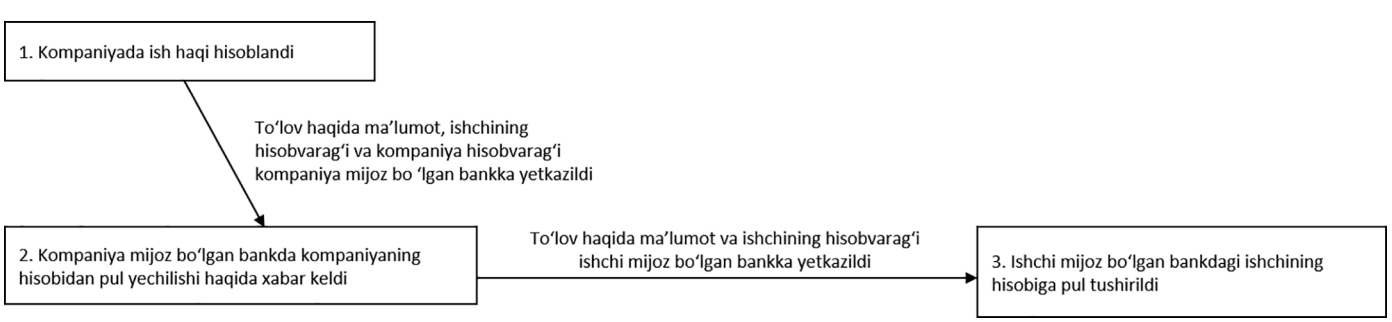
6.09 Bank dasturlari

Elektron pul o‘tkazmalari

Kompaniya uchun ish haqi vedomosti tuzish jarayonining bir qismi quyidagidan iborat: xodim hafta davomida ishlab topgan summa hisoblanganidan keyin kompyuter pulni xodimning bank hisob raqamiga o‘tkazilishini tashkillashtiradi. Bunda naqd pul bankka olib borilib, peshtaxta osha to‘lanmaydi. Mablag‘larning bunday harakati **elektron pul o‘tkazmalari** (EFT – electronic fund transfer) deb ataladi. Kompaniyaning bankiga pulning kompaniya hisobidan yechilishi so‘ralgan EFT xabari yuboriladi. So‘ng xodimning bankiga tegishli miqdordagi mablag‘ xodim hisob raqamiga qo‘shilishi kerakligi qayd etilgan AFT xabari yuboriladi. Ma’lumotlar oqimi 6.18-rasmda ko‘rsatilgan.

KALIT SO‘ZLAR

EFT: Elektron pul o‘tkazmalari.



6.18-rasm. Ishchilarga haq to‘lashda EFTdan foydalanishll.

EFTdan supermarketlardagi kassalarda foydalaniladi; hali ham naqd pul orqali to‘lash mumkin bo‘lsa-da, debet yoki kredit karta orqali to‘lash usuli afzal ko‘riladi. Karta savdo nuqtasi (POS) terminalidagi karta riderga kiritiladi, so‘ng, xuddi xodimning ish haqi o‘tkazilgani kabi, mablag‘ karta egasining hisob raqamidan supermarket hisob raqamiga elektron tarzda o‘tkaziladi.

Individual mijozlar ham internet bankingdan foydalanib o‘z bank talablarini amalga oshirayotganida EFTdan foydalanishi mumkin.

Mijozdan shaxsni tasdiqlash tekshiruvidan o‘tish so‘raladi, so‘ng undan o‘z hisob raqamidan pulni o‘tkazmoqchi bo‘lgan aniq hisob raqamni ko‘rsatish so‘raladi. Kerak bo‘ladigan boshqa ma’lumotlar faqatgina bank kodi va mablag‘ yuborilishi kerak bo‘lgan hisob raqamidir. So‘ng o‘tkazmalar darhol amalga oshiriladi.

Bankomatlar

Bankomat (ATM - Automated Teller Machine) – bu banklar tashqarisiga va boshqa manzillarga o‘rnatilgan mashina bo‘lib, bankka kirmasdan turib naqd pul yoki chek yechib olish va qo‘yish, hisobingiz va to‘lov hisoblarini tekshirish kabi tranzaksiyalarni amalga oshirish imkonini beradi. Bankomatlarda mobil telefon hisobini to‘ldirish yoki foydalanish tilini tanlash kabi boshqa ko‘plab xizmatlar ham mavjud.

Mijoz bank tomonidan berilgan plastik karta va PIN-koddan (shaxsiy identifikatsiya raqami) foydalanib, shaxsini tasdiqlashi kerak bo‘ladi.

Ushbu jarayonlarning barchasi real vaqt rejimida bajariladi, chunki hisob kechikishlarsiz tekshirilishi va yangilanishi kerak.

KALIT SO‘ZLAR

Bankomat yoki ATM: Naqd pul olish yoki bankda hisob raqamini boshqarish uchun ishlatiladigan kassa apparati.

Telefon-banking

Telefon banking – bank muassasalari tomonidan taklif etiladigan xizmatdir. U dastlab yo‘lga qo‘yilganida mijoz bankka telefon orqali qo‘ng‘iroq qilardi va bank xodimi mijoz uchun so‘ralgan tranzaksiyani amalga oshirishdan oldin bir qancha xavfsizlik savollarini berardi.

Aholi avtomatlashtirilgan telefon xabarlaridan foydalana boshlaganda, mijoz bankka qo‘ng‘iroq qilishi mumkin edi hamda bank xodimining aralashuvisiz tranzaksiyalarni amalga oshirishdan oldin, avtomatlashtirilgan telefon tugmalaridan foydalanib, avtomatik savollarga javob berar edi.

Odatiy telefon banking mijozi o‘z hisob(lar)iga kirish, balansi va oxirgi harakatlarni tekshirish, hisoblararo mablag‘ o‘tkazish, yangi chek kitobini buyurtma qilish, kredit to‘lovlarini amalga oshirish yoki bank tomonidan taklif etiladigan boshqa xizmatlar haqida ma’lumot so‘rash imkoniga ega.

avtomatlashtirilgan telefon xabarlaridan oldin bu bank xodimlaridan ko‘p mehnat talab qilardi, lekin hozirda mijozlarga kuniga yigirma to‘rt soat davomida uydan turib foydalanish mumkin bo‘lgan bank xizmatlarini taklif qiladi.

Kredit/debet kartalar

Yodingizda bo‘lsa, bank kartalaridan foydalanish 2-bobda muhokama qilingandi. Kartadan foydalanilganda, ushbu bo‘limning boshidagi EFT misolida tasvirlangani kabi, xuddi o‘sha tarzda pul o‘tkazmasi amalga oshiriladi. Pulning qayerdan kelishi borasida kichik farq mavjud.

Agar foydalanilgan karta kredit karta bo‘lsa, xabar kredit karta kompaniyasiga yuboriladi. So‘ng kredit karta kompaniyasi to‘lovni karta yordamida qabul qilgan tashkilotning hisob raqamiga mablag‘larning yuborilishini tashkillashtiradi.

Keyin esa, kredit karta kompaniyasi kartaning foydalanilgani, qayerda foydalanilgani va tranzaksiyada qancha sarflangani haqidagi ma’lumotlarni saqlaydi. Bu ma’lumotlar bir oyda bir marta umumlashtiriladi va karta egasiga uning qarzdorlik summasi ko‘rsatilgan ma’lumotnoma yuboriladi. E’tibor qarating, kredit kartadan foydalanish ham to‘lovlarga real vaqt rejimida ishlov berishni, ham hisobotlar tayyorlash uchun paketli ishlov berishni talab qiladi.

Debet kartalardan ham xuddi shu usulda foydalaniladi, biroq mijoz debet kartasini ishlatganda jarayonlar kredit karta kompaniyasi orqali emas, mijozning banki orqali amalga oshiriladi. Bank oy oxirida ma’lumotnoma yuborishni kutib o‘tirmay, mablag‘ni mijozning hisobidan darhol yechib oladi (real vaqtdagi jarayon). Tranzaksiya odatiy bank ma’lumotnomasidagi to‘lov sifatida ko‘rsatiladi.

6.08-SAVOL

a Internet-banking qanday ishlashini o‘rganish uchun izlaning.

b Matn protsessoridan foydalanib va o‘z so‘zlaringiz bilan internet-banking jarayonini tasvirlang; so‘ng uning afzallik va kamchiliklarini sanang.

6.10 Kompyuterlar tibbiyotda

Tibbiyot ta'limi va amaliyoti ulkan fan bo'lib, muntazam ravishda o'sib bormoqda. Kompyuter texnologiyalari sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislariga iloji boricha ishonchli va samarali xizmat ko'rsatishda, shuningdek tibbiyot yutuqlaridan xabardor bo'lib turishda muhim ahamiyatga ega.

Tashxis tizimlari

Bemor shifokor qabuliga borganida unda kasallik alomatlari bo'lishi mumkin. Ular shifokorning malakasi va tajribasi sababli shifokor qabuliga boradi, lekin hech bir shifokorni tibbiyotning har bir sohasi bo'yicha mutaxassis deb umid qilmaslik kerak.

Muammo shundaki, kasalliklar va alomatlar haqida juda ko'p ma'lumotlar mavjud bo'lib, shifokorlar biror narsani e'tibordan chetta qoldirmaslik uchun yordamga muhtoj. Ular avvallari kitoblardan qo'shimcha ma'lumot olgan, biroq bugungi kunda buning o'rnini kompyuter tizimlarida saqlanadigan ma'lumotlar egallagan.

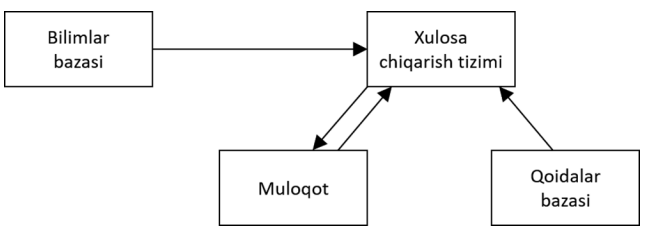
Kompyuter tizimlari ko'proq ma'lumot saqlay oladi, ma'lumot qidirishni yengillashtirish uchun dasturlash texnikalaridan foydalana oladi va ularni muntazam ravishda yangilash mumkin. Shifokorlar uchun chindan ham foydali tizimni yaratish uchun kasalliklar va holatlar hamda ularning alomatlari haqidagi umumiy qabul qilingan bilimlar to'planadi. Bu shifokorlarning bilimlarini to'plash uchun ular bilan suhbatlashish va kitoblardagi ma'lumotlardan foydalanishni anglatadi. Bu bilimlaring barchasi to'planadi va kompyuterda saqlanadi. Shifokor biror usulda saqlangan ma'lumotlarni so'rashi va kompyuter ham shifokor savollariga javoblarni chiqarib bera olishi kerak. Kompyuterga axborotning turli qismlari qanday qilib bir-biriga mos kelishi va bir-biri bilan munosabatga kirishishini aytadigan qoidalar to'plami bo'lishi kerak. Va nihoyat, oqilona natijalarni olish uchun ushbu qoidalarni ma'lumotlarga nisbatan qo'llay oladigan dastur bo'lishi kerak. Ushbu qismlarning barchasi birlashtirilganda, ayrim jihatlarga ko'ra, shifokorga qaraganda bilimliroq tizim yaraladi. Bu ekspert tizim deb ataladi.

Ekspert tizimning ko'plab turlari bor. Biz bu yerda tibbiy tashxisga mo'ljallangan ekspert tizimni ko'rib chiqamiz. Mutaxassis bo'lmagan kishi tomonidan foydalanilsa, tashxis borasida faqat tizimning o'ziga ishonib bo'lmaydi. Tashxis uchun tajriba va insonning har bir bemorga individual munosabatda bo'lish qobiliyati zarur. Biroq u shifokor uchun qudratli vositadir.

Tibbiy ekspert tizimning to'rtta qismi quyidagilar:

- kasalliklar va holatlar haqidagi faktlar – bilimlar bazasi;
- tizimdan savol so'rash va javob olish usullari – foydalanuvchi interfeysi yoki inson-kompyuter interfeysi (HCI- muloqot);
- ma'lumotlar rioya qilishi lozim bo'lgan qoidalar to'plami – qoidalar bazasi;
- oqilona natijalar olish uchun qoidalarni ma'lumotlarga nisbatan qo'llay oladigan dastur – xulosa chiqarish tizimi.

Barcha ekspert tizimlarda ushbu to'rtta qism mavjud (6.19-rasm).



6.19-rasm. Ekspert tizimni ifodalovchi grafik.

Dorixona qaydlari

Shifokor bemorning kasalligini aniqlagach, unga dori yozib berishi mumkin. Minglab dorilar mavjud bo'lib, ularning har biri ehtimoliy nojo'ya ta'sirlarga hamda birga qabul qilinmasligi kerak bo'lgan boshqa dorilar ro'yxatida ega. Bu ma'lumotlarning barchasini shifokorlar foydalanadigan katta ma'lumotlar bazasidan topish mumkin.

Shifokorga esa ushbu barcha ma'lumotlar kompyuterga saqlangan holda kerak. Bu kabi saqlangan ma'lumotlar – **axborot tizimidir**. Shifokor yozib berish mumkin bo'lgan dorilarni tizimdan qidirishi va har bir dori uchun mavjud ma'lumotlarni ko'rishi mumkin. Bu ekspert tizimga juda o'xshash. Farq shundaki, tashxis tizimida qaror qabul qiluvchi ekspert tizimiga urg'u beriladi. Dori-darmonlar axborot tizimini ko'rib chiqishda ma'lumot berishga urg'u beriladi.

Kasalliklar tarixi

Shifokoringiz va sizga qarayotgan sog'liqni saqlash mutaxassislari jamoasi sog'lig'ingiz, shuningdek, siz ulardan oladigan barcha muolaja va parvarishlar haqida hisobot yuritadi. Masalan, kimdir shifoxonaga qabul qilinganda ularning ma'lumotlari kasalliklar tarixi tizimiga kiritiladi. Ushbu ma'lumotlar kasalliklar tarixiga kiritilgach, o'sha bemor kelajakda yana shifoxonaga qabul qilinsa, u haqidagi qaydlarni juda tez topish mumkin. Kasalliklar tarixida saqlanadigan odatiy ma'lumotlar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Ism, manzil va yaqin qarindoshi;

- Shifoxona, klinikaga yoki jarrohlik amaliyoti uchun qilingan murojaatlar tarixi;
- Salomatlik, olingan muolaja yoki parvarish haqidagi qaydlar va hisobotlar;
- Rentgen va laboratoriya tekshiruvlari;
- Boshqa sog'liqni saqlash mutaxassislari tomonidan berilgan tegishli ma'lumotlar;
- Bemorni parvarish qiluvchi qarindoshlari yoki kishilar.

Bemorlar nazorati

Shifoxonadagi jiddiy nazoratga muhtoj bemorlar uchun kompyuterlashtirilgan monitorlardan foydalaniladi, chunki shifokorlar va hamshiralar doimiy ravishda nazorat qilishga qodir emas. Bemorning yurak urish tezligi, harorati, daqiqasiga nafas olish tezligi, qondagi kislorod darajasi va qon bosimini nazorat qilish uchun unga sensorlar biriktirilishi mumkin. Sensorlar ma'lumotlarni kompyuterga yuboradi, u yerda ma'lumotlar, masalan, nafas olish yoki yurak urish tezligining juda yuqori yoki past ekani tekshiriladi; tekshirish uchun keyinroq kiritilishi mumkin. Bunday turdagi tizimdan olingan natijalar ekranda grafiklar shaklida aks ettirilishi mumkin; agar kutilmagan muammo paydo bo'lsa, hamshira yoki shifokor e'tiborini tortish uchun baland tovushli signal chalinadi.

Kasalliklar tarixi va tizimlarning xavfsizligi

Bemorga oid elektron ma'lumotlardan foydalanish, ularni o'qish va ularning xavfsizligi kelib chiqadigan masalalar borasida xavotirlanishga asos bor. Mazkur xavotirlarning ba'zilari:

- Bemor haqidagi ma'lumotlarni o'zgartirish yoki tizimlarni yo'q qilishga olib boruvchi xakerlar hujumlari
- Salomatlik haqidagi ma'lumotlardan tizimlarning vakolatli foydalanuvchilari tomonidan o'zga maqsadlarda foydalanilishi
- Ma'lumotlarni kelajakda xavfsiz saqlash borasidagi uzoq muddatli ma'lumotlar boshqaruviga doir xavotirlar
- Shaxsiy salomatlik masalalariga bemorning ruxsatisiz politsiya, sug'urtalovchilar, ijtimoiy xizmat xodimlari, boshqa davlat muassasalari yoki korporativ muassasalarning aralashish ehtimoli

Tibbiy yordam uchun 3D printerlar

3D printerlar haqida 1.05-bo'limda o'qiysiz, biroq allaqachon aksariyat eshitish apparatlari 3D printer yordamida yasalishini, olimlar esa qanday qilib qon tomirlari, teri va hatto embrional ildiz hujayralarini ham printerdan chiqarish nazariyasini ishlab chiqqanini bilarmidingiz?

Tibbiyotda 3D printerlar tish yasash va eshitish apparatlari (yuqorida tilga olinganidek) kabi protezlash sohasida eng ko'p ishlatilmoqda. Bularning barchasini plastikdan yoki elastik materiallardan yasash mumkin. Ular muayyan bemor uchun yasalishi kerak, shu sababli har biri individual ravishda tayyorlanadi, ommaviy emas.

Tana qismlari yoki protezlar, tibbiy apparatlar hamda inson to'qimalari 3D printerlarni qo'llash mumkin bo'lgan tibbiyot toifalaridir.

To'qima va a'zolar, individual protezlar, implantatlar, anatomik modellar va boshqalarni yaratish kabi sohalarda tibbiy 3D ishlanmalaridan foydalanish tezkorlik bilan kengayib bormoqda. Tibbiy asbob va uskunalar uchun 3D printer ishlanmalari dan foydalanishning afzalliklari quyidagilarni o'z ichiga oladi: tibbiy dori vositalari va uskunalarni moslashtirish hamda shaxsiylashtirish; xarajatlar samaradorligi; unumdorlikning oshishi; dizayn va ishlab chiqarish demokratizatsiyasi; va hamkorlikning rivojlanishi.

3D printerlar urushda oyoq-qo'llaridan judo bo'lganlarga va urush davom etayotgan yerlarga yetkazilgan.

Purkagichli printerlardan farqli o'laroq, 3D printerlarda z o'q deb ataluvchi qo'shimcha o'q bor. Ularda z o'qi bo'ylab bosib chiqarishga erishish uchun platformani yuqoriga va pastga harakatlantiruvchi lift deb nomlangan mexanizm bor. Shuningdek, purkagichli printerlardan farqli ravishda, uning kartriji siyoh bilan emas, modda bilan to'ldiriladi. Agar kartrij plastik bilan to'ldirilsa, printer berilgan ko'rsatmalar asosida plastik jihoz yasab beradi; agar kartrij hujayra bilan to'ldirilsa, u bir to'da hujayra chiqarib beradi. Xuddi purkagichli printerda turli ranglar bilan to'ldirilgan kartrij ishlatilgani kabi, 3D printer kartrijini ham har xil turdagi materiallar bilan to'ldirish mumkin. Masalan, agar chizish CAD dasturi yordamida bajarilsa va kartrij to'g'ri modda bilan to'ldirilsa, protez kaftlar, qo'llar, oyoqlar va shu kabi boshqa narsalarni yasash mumkin bo'ladi.

6.11 Kutubxonada foydalanish

Maktab kutubxonalarida kompyuterlardan foydalanish mavzusi ushbu bobning boshida muhokama qilingandi (6.02-bo'lim). O'sha bo'limda aytilganlar katta kutubxonalarda kompyuter tizimlaridan foydalanishga ham amal qiladi. Biroq katta kutubxonada ma'lumotlarni kiritish shakli boshqacha bo'ladi. Bu deyarli barcha hollarda shtrix kod riderlar tomonidan amalga oshiriladi. Riderlar foydalanishga olinayotgan kitobdagi shtrix koddan foydalanib, a'zoning kutubxona kartasidagi a'zo ID raqamini o'qiydi.

6.06-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

a Nega kitoblar faylidagi kitoblarning ISBN raqami kitob ID raqami bilan almashtiriladi?

b Qo'shimcha ma'lumot o'qishdan oldin maktab kutubxona tizimi va kattaroq, jamoat kutubxonasi tizimi orasidagi boshqa farqlarni muhokama qiling. Yodda tuting, bu yerda "to'g'ri javoblar" yo'q, chunki barcha kutubxonalar odatda o'xshash, lekin bir-birdan farqli tizimlardan foydalanadi.

c Dewey tasniflash tizimi nima? U kompyuterlashtirilgan kutubxona tizimida qanday rol o'ynaydi?

E'tibor qiling, a'zoni identifikatsiya qilish uchun maktab kutubxonasi misolidagi kabi ismdan emas, balki a'zo ID raqamidan foydalaniladi. Buning sababi shundaki, jamoat kutubxonasining a'zolari soni maktab kutubxonasinikidan ancha ko'p.

Kutubxona ma'lumotlar bazasida odatda kamida quyidagi jadvallar bo'ladi: kitoblar jadvali, foydalanuvchilar jadvali va qaydlar jadvali. Qaydlar jadvali **kitob ID raqami**, **foydalanuvchi ID raqami**, adabiyot berilgan sana va qaytarish sanasini o'z ichiga oladi.

"Qaytarish sanasi Bugundan oldin"yoki "Bugun Qaytarish sanasidan kattaroq" deb izlash orqali kechikayotgan qarzlarni muntazam tekshirib turish mumkin.

Kechikayotgan qaydlar topilganda foydalanuvchining qaydlariga ulanish uchun foydalanuvchi ID raqamidan foydalanish mumkin. Keyinchalik foydalanuvchi manzili / elektron pochta manzilidan qaytarish muddati tugagan kitoblar uchun avtomatik tarzda eslatma yuborish uchun foydalanish mumkin.

6.09-SAVOL

a Tizim xat yuborilganiga qaramay, kitoblarni hali ham qaytarmagan a'zolarni qanday biladi?

b Ertasi kuni yana shu kabi xat yuborilishi uchun jadvallarni qay tarzda biroz o'zgartirish mumkin?

6.12 Ekspert tizimlar

Yuqorida tibbiy tashxisga yordam berish uchun ekspert tizim tasvirlangan yerda ekspert tizimlar tushuntirilgandi. Soha mutaxassislaridan bilimlarni to'plashning o'sha to'rtta tamoyili quyidagi jarayonlarga ham amal qiladi.

Minerallarni qidirish

Ekspert tizim ishlaydigan ma'lumot turlari tufayli minerallarni qidirish tibbiy tashxisdan farq qiladi. Biroq imkon qadar ko'proq mutaxassislarning umumlashtirilgan bilimlaridan foydalangan holda yaratilgan bilimlar bazasi mavjud. Biroq foydalanish mumkin bo'lgan boshqa shakldagi ma'lumotlar mavjud:

- Sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari kiritilishi mumkin. Bu boshqa usulda ko'rib bo'lmaydigan yer tuzilishlarini ko'rsata oladigan Yer sirtining suratlari shaklida bo'lishi mumkin.
- Sezilmas harakatlarni yozib olish uchun yerga hududdagi seysmik faollikni ko'rsatuvchi sensorlar joylashtirilishi mumkin.
- Geologik tadqiqotlarning ma'lumotlari kiritilishi mumkin. Masalan, sensorlar joylashtirilgan yuzadan bir necha kilometr uzoqlikdagi yuzada portlash yuz berdi. Zarba to'lqinlari sensorlarga yetib kelishi uchun ketgan vaqt davomiyligi va ushbu to'lqinlarning kuchiga asoslanib yuza ostidagi narsalarning xaritasini yaratish mumkin.

Ushbu barcha ma'lumotlardan foydalanib, ekspert tizim shu hududda muayyan minerallarni topish ehtimolini bashorat qilishi mumkin. Yodda tuting, olingan natija – bashoratdir; natija mutlaq aniq bo'la olmaydi. Bu turdagi ekspert tizim muayyan mineral mavjudligini uning mavjudlik ehtimolini foizda baholash orqali bashorat qiladi.

Avtomobil dvigatelidagi nosozliklarni aniqlash

Ustaxonaga avtomobilingizni olib borganingizda nosozliklarni topish uchun diagnostika vositasidan foydalaniladi. Diagnostika dasturi avtomobildagi nosozlik kodlari joylashgan kompyuter tizimiga kiradi. Zamonaviy avtomobillarda diagnostik skanerga ulanadigan kompyuter protsessorlari, mikrochiplar va sensorlar mavjud; ba'zi avtoulovlarda dvigatel boshqaruvi, tormoz tizimlar, osma tizim, oyna tozalagichlar va boshqa tizimlarni boshqarish uchun bir nechta bloklar bor.

Afzalliklari quyidagilar: mexanika muammolarni osongina aniqlay oladi va ularni imkon qadar tez tuzatadi; nosozliklarni aniqlash tez va aniq amalga oshadi, shu sababli mablag' tejalishi mumkin, chunki muammolarni aniqlash uchun mexanik usta tomonidan kamroq vaqt sarflanadi; kichik muammolarni katta, qimmat muammoga aylanib ketishidan oldin aniqlash va tuzatish mumkin.

6.07-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Avtomobil dvigateli diagnostikasi bo'yicha ekspert tizimga dalil taqdim qilish uchun qanday turdagi sensorlardan foydalanilishini aniqlashga harakat qiling.

Shaxmat kompyuterlar

Shaxmat kompyuterlar shaxmat o‘ynash strategiyalari bilan dasturlangan. Ular o‘z pozitsiyalari va raqiblarining pozitsiyalari qanchalik yaxshi ekanligini aniqlay oladi. Har bir yurishda ular natijasi qanday bo‘lishini tahlil qilish va shu orqali eng aqlli yurishni topishga urinib, mumkin bo‘lgan yurishlarni o‘rganib chiqadi.

Eng yaxshi mashinalar ma’lum darajada idrokka ega bo‘lib, o‘zlari qilgan xatolaridan o‘rgana oladi. Bu kompyuterlar mag‘lub etilganda, keyingi o‘yinlarda xuddi shunday holat yuzaga kelsa, bir xil xatoni yana takrorlamaslik uchun yurishlarni tahlil qiladi.

Eng yaxshi shaxmat tizimlari kabi “o‘rganadigan” ekspert tizimlar odatiy ekspert tizimlardan bir pog‘ona yuqorilab ketgan va aytilishicha, ular sun’iy ongdan foydalanadi.

6.13 Kompyuterlar chakana savdo sohasida

Kompaniya zaxiralari – bu u ishlab chiqaradigan yoki sotadigan yoxud foydalanadigan mahsulotlardir. Mahsulotlarning sotib olinishi, sotilishi yoki foydalanilishi davomida zaxiralarini kuzatib borish uchun kompaniyaga **zaxiralar boshqaruvi tizimi** kerak.

Supermarketda zaxiralar peshtaxtalardagi va omborlardagi hamma narsani o‘z ichiga oladi.

Afzalliklari:

- biror mahsulotni juda ko‘p miqdorda saqlash uchun pulni tejash;
- tez buziladigan mahsulotlarning sotilishidan oldin buzilishining oldini olish;
- zaxiralar tugab qolishining oldini olish.

Mahsulotlar do‘konga kelganida, odatda shtrix kod skaneri yordamida ular zaxiralar boshqaruvi tizimidagi zaxira darajalariga qo‘shiladi va zaxira darajasi oshadi.

Ko‘p do‘konlarda kassadagi savdo nuqtasi tizimi zaxiralar boshqaruvi tizimiga ulangan bo‘ladi. Bu mahsulot sotilishi bilan zaxira darajasi avtomatik tarzda o‘zgartirilishini anglatadi.

Zaxiralar olib kelinganda va sotilganda ma’lumotlarni avtomatik tarzda kiritadigan bu kabi tizim bilan zaxira darajasini osongina kuzatib borish mumkin. Bu zaxiralar kamayganida yana buyurtma qilish imkonini beradi.

Bu har bir mahsulotning zaxira darajasi saqlanishi lozim bo‘lgan minimum zaxira darajasidan kamaygan yoki yo‘qligini tekshiruvchi zaxiralar boshqaruvi tizimi tomonidan amalga oshiriladi. So‘ng tegishli zaxiralar ta’minotchidan qayta buyurtma qilinadi.

Minimal qiymat qayd etilishi bilanoq qayta buyurtma qilish tizimi **real vaqt** tizimidir. Biroq menejer buyurtmalar berilishidan oldin ularning barchasini ko‘rishni talab qilsa, u tomonidan barchasi birga ko‘rib chiqilishi uchun ular to‘planadi va tasdiqlash uchun menejerga beriladi. Ma’lumotlarning bunday to‘planishi tizimni **paketli jarayonga** aylantiradi. Shunga ko‘ra, bu real vaqt tizimi emas, paketli tizim bo‘ladi.

POS/EFTPOS

Savdo nuqtasi terminallari supermarketning chiqish eshiklari yaqiniga o‘rnatilgan terminallar bo‘lib, ular xaridorlarga mahsulotlar haqini quyidagi usulda to‘lash imkonini beradi:

- Xaridor xaridlarini taqdim qiladi.
- Shtrix kod rider yordamida mahsulotlar skanerlanadi.
- Zaxiralar faylidan shtrix kod qidiriladi.
- Shtrix kod topilganda:
  - Zaxiralar faylidagi sondan bir soni ayriladi.
  - Zaxiralar faylidagi son minimum zaxira darajasi bilan taqqoslab, tekshiriladi va zarur bo‘lsa, kun oxirida menejerga yuboriladigan ro‘yxatga ushbu zaxiradan ko‘proq buyurtma qilish zarurati qo‘shiladi.
  - Mahsulot ta’rifi va narxi terminalga yuboriladi.
- Narx va ta’rif ekranda aks ettiriladi.
- Narx va ta’rif kassa chekiga chop etiladi.
- Narx umumiy summaga qo‘shiladi.

Bu xaridorlarning o‘z xaridlari haqidagi chop etilgan cheklarini olishi va xatolarni tekshira olishini anglatadi. Tizim xaridorlar orasida mashhurlikka erishdi, bu supermarket rahbariyatini mamnun qiladi, chunki do‘konga ko‘proq odam keladi.

Agar savdo nuqtasiga chip va PIN rider o’rnatilgan bo‘lsa, u savdo nuqtasi terminalida elektron pul o‘tkazmasi bilan ishlashga imkoniyat yaratadi. Tizim faqat zaxira darajalarini boshqarish va batafsil chek chiqarish bilan cheklanib qolmasdan, to‘lov usulini ham boshqaradi. Xaridorlar karta orqali to‘lashga chorlanadi, chunki bu kassalardagi boshqarilishi kerak bo‘lgan naqd pul miqdorini kamaytiradi.

Internet shopping

Internet yoki onlayn shopping kompyuter oldida o‘tirgan holda veb do‘konlarga tashrif buyurishingiz mumkinligini anglatadi. Internetda deyarli hamma narsani sotib olish mumkin. Xarid qilish mumkin bo‘lgan mahsulotlarga kitoblar, kiyim-kechak,

maishiy texnika, o‘yinchoqlar, qurilmalar, dasturlar, tibbiy sug‘urta, avtomobil va batareyalarni o‘z ichiga oladi hamda bular onlayn do‘kondan sotib olish mumkin bo‘lgan millionlab mahsulotlarning ayrimlari, xolos.

Afzalliklari:

- ko‘pincha tanlovlar ko‘proq bo‘ladi;
- mahsulotlar odatda arzonroq bo‘ladi;
- do‘konga borish shart emas, ushbu qulaylik tufayli odamlar internetda xarid qilishni tanlaydi;
- nogiron yoki keksa kishilarga o‘z talablarini qondirish uchun shaharga borishdan ko‘ra, internetda xarid qilish osonroq bo‘lishi mumkin;
- Kitob do‘konidan kitob xarid qilishda har bir oila do‘konga avtomobilda alohida boradi, lekin yetkazib berish yuk mashinasi bitta yo‘nalish bo‘ylab ko‘plab mijozlarga yetkazib beradi, shu sababli yonilg‘i chiqindilari kamroq chiqariladi;
- internetda bitta sotuvchidan bir nechta kitob sotib olish transportdan chiqadigan zararli gazlarni kamayishiga sabab bo‘ladi;
- yetkazib berish haydovchilari / yetkazib berish kompaniyalari uchun ko‘proq ish joyi;
- kassada uzun qatorlarda navbat kutish shart emas;
- onlayn-do‘konlar yopilmaydi;
- onlayn mahsulotlarni butun dunyodan xarid qilinishi mumkin;
- eng munosib yoki eng arzon variantni topish uchun taqqoslash saytlaridan foydalanish mumkin;
- onlayn xarid qilish saytlarida odatda avvalgi xaridorlarning sharhlari bo‘ladi, ular qaror qabul qilishga yordam beradi.

Onlayn xarid qilishning qulayligiga qaramasdan, kishilar har doim ham undan foydalanishni tanlamaydi. Kamchiliklari:

- mahsulotni ushlab yoki sinab ko‘ra olmaysiz;
- kredit yoki debet kartaning buzib kirilishi haqidagi qo‘rquv;
- hamma ham kompyuterga ega emas yoki onlayn xaridni amalga oshirish uchun AKT savodxonligi yetarli darajada emas;
- Hamma ham buyurtma qilish va mahsulotlar haqini onlayn tarzda to‘lash texnologiyasiga ishonmaydi.

6.14 Tanib olish tizimlar

Kitobning boshrog‘ida, 2.02-bo‘limda MICR, OMR, RFID va OCR haqida ma’lumot berilgandi. Quyidagilarni eslang:

- MICR magnitli siyoh belgilarni o‘quvchi (Magnetic Ink Character Reader) degan ma’noni anglatadi; chekning pastki qismidagi raqamlar magnitli siyohda chop etiladi, shu sababli hatto ularning ustiga yozilsa ham, maxsus rider yordamida ularni o‘qish mumkin.
- OMR maxsus belgilarni optik aniqlash (Optical Mark Recognition) degan ma’noni anglatadi hamda reyestr yoki bir necha variantli javoblar varaqasi kabi belgi joylashtirish uchun bo‘sh yerlari bor maxsus tayyorlangan bosma nusxadagi shakllarni skanerlashni o‘z ichiga oladi. Imtihondagi bir necha variantli savollar varaqasi OMRdan alohida foydalanishga misol bo‘ladi.
- RFID radio chastotasi identifikatsiyasi (Radio Frequency Identification) degan ma’noni anglatadi va u RDIF chipga eg bo‘lgan obyektning noyob identifikatorini skaner qila oladi.
- OCR belgini optik aniqlash (Optical Character Recognition) bo‘lib, skanerlangan qog‘oz hujjat matnidagi har bir belgini o‘qib, uni matn protsessorida tahrirlash mumkin bo‘lgan shakda qayta yarata oladi.

Supermarketda kontaktsiz to‘lov orqali mahsulotlarni xarid qilishda RFID texnologiyasidan (2.02-bo‘lim) qanday foydalanilishini ko‘rgandingiz, buni pasportlar yoki avtomobillarga ham qo‘llash mumkin.

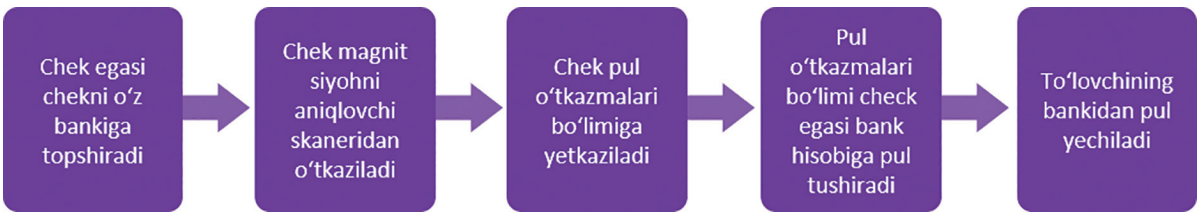
Pasportlar

Ko‘plab davlatlar pasportlarni qalbakilashtirishga qarshi kurashish uchun o‘z migratsiya va immigratsiya qonunlarini o‘zgartirmoqda. RFID skanerga ega kompyuter yoniga RFID chipli pasport olib kelinganda, skaner chipni o‘zidagi ma’lumotlarni tarqatish uchun yetarli energiya bilan ta’minlaydi, keyin bu ma’lumotlar kompyuterda o‘qiladi.

Kichik chip o‘zida insonning o‘z shaxsini qalbakilashtirishini imkonsiz qilib qo‘yish uchun yetarli bo‘lgan ma’lumotlarni saqlay oladi. Fotosuratlar, barmoq izlari va batafsil hujjatlar kabi ma’lumotlar chipga kodlanishi mumkin. Bu shaxs pasportidagi fotosurati o‘zgartira olishi mumkin bo‘lsa-da, chipda saqlanadigan barmoq izlarini o‘zgartira olmasligini anglatadi.

Bank cheklari bilan

2.02-bo‘limda bankka to‘lanayotgan paytda chekdagi ma’lumotlarni skanerlash uchun MICR texnologiyasidan qanday foydalanilishini ko‘rib chiqqandingiz. Skanerlash tugagach, chek “tasdiqlanishi” kerak bo‘lgan jarayon boshlanadi, unda mablag‘lar qabul qiluvchining bank hisob



6.20-rasm. Chek orqali to‘lash jarayoni.

raqamiga o‘tkaziladi, so‘ng xuddi shu miqdordagi mablag‘ to‘lovchining hisob raqamidan yechib olinadi (6.20-rasm).

Hozirda kompaniyalar avtomatlashtirilgan to‘lovlar va kartalarda foydalanayotgani sababli cheklardan foydalanish nihoyatda kamayib ketgan. Shunday bo‘lsa-da, bu hali ham muhim to‘lov usulidir, ayniqsa, kichik bizneslar uchun.

Chek qabul qiluvchining bankiga to‘langanidan va MICR yordamida uning bankida skaner qilinganidan keyin elektron ma’lumotlar bankning hisob-kitob markaziga yuboriladi. Barcha cheklar saralanadi hamda chekning pastki qismidagi saralash kodi, hisob raqami va bank raqami, shuningdek, summa to‘lovchining bankiga yuboriladi.

To‘layotgan bank chekda yozilgan summani to‘lovchining hisob raqamidan yechib olib, uni qabul qiluvchining hisob raqamiga yo‘llaydi.

Cheklar qog‘oz ashyolardir va elektron ma’lumotlarga ishlov berilishi bilan bir vaqtda, ular ham banklar o‘rtasida jismonan almashiladi.

Avtomobil davlat raqamini avtomatik aniqlash (ANPR) tizimi

Avtomobil davlat raqamini avtomatik aniqlash (**ANPR – Automatic Number Plate Recognition**) texnologiyasi jinoiy faoliyatni aniqlash va oldini olish uchun ishlatiladi. U yo’llardagi’ jinoyatchilar, uyushgan jinoiy guruhlar va terrorchilarni topishda yordam bera oladi. ANPR tergov jarayonida dalillar taqdim qilishi hamda huquqni muhofaza qilish organlari tomonidan foydalanilishi mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

ANPR: Avtomobil davlat raqamini avtomatik aniqlash.

U quyidagicha ishlaydi: transport vositasi ANPR kamerasi qarshisidan o‘tayotganda uning registratsiya raqami o‘qiladi va darhol politsiya qiziqtiradigan transport vositalari yozuvlarining ma’lumotlar bazasida tekshiriladi. Kamera qarshisidan o‘tuvchi barcha transport vositalarining yozuvlari saqlanadi. ANPR texnologiyasidan foydalanish huquqbuzarliklarni aniqlashda, masalan, o‘g‘irlangan yoki sug‘urta qilinmagan transport vositalarini topish, terrorizm, shuningdek, uyushgan jinoyatchilik ishlarini ochishda yordam berishi mumkin.

6.15 Nazorat va kuzatuv tizimlari

Bular ish beruvchilarga istalgan vaqtda xodimlarning qayerda ekanini ko‘rish uchun ular bilan aloqada bo‘lish imkonini beruvchi real vaqt tizimlaridir. Bu odatda mobil telefonida ilova bo‘lgan har bir xodimda ishlaydi; keyinchalik ish beruvchi xodimlarining joriy geolokatsiyasini tekshirish imkonini beruvchi veb-portalni ko‘rish uchun onlayn hisob ochishi mumkin.

Ilovada odatda “geolokatsiyani yuborish” tugmasi ham bo‘ladi va u xodimga joriy geolokatsiyada ro‘yxatdan o‘tish imkonini beradi.

Agar telefonlarida “geolokatsiyani yuborish” funksiyasi faollashtirilgan bo‘lsa, smartfonga ega jamiyat a’zolarini kuzatish ham mumkin. Agar sayohat qilayotgan bo‘lsangiz, unda u shartnomangizdagi trafikdan foydalanadi, chunki u doim internetga ulangan bo‘ladi. Bu qimmatga tushishi va boshqalarning sizni kuzata olishini xohlamasligingiz mumkin, shu sababli ushbu funksiyani yoqishdan oldin yaxshilan o‘ylab ko‘ring.

Cookie fayllar

Siz kiradigan veb-saytlarning ko‘pchiligi **cookie fayllardan** foydalanadi. Ya’ni ular siz bilmagan holda yoki sizning roziligingizni so‘ragan holda kompyuteringizning qattiq diskiga “cookie fayl” deb ataluvchi kichik faylni yozadi.

KALIT SO‘ZLAR

Cookie fayl: siz ko‘rayotgan veb-sayt tomonidan qattiq diskingizga joylashtirib qo‘yiladigan ma’lumot.

Cookie fayl – bu veb-sayt tomonidan kompyuteringizga joylashtiriladigan noyob identifikator bo‘lib, ularning ma’lumotlar bazasidan sizning yozuvlaringizni olish uchun ishlatiladi. Cookie fayl kompyuteringizga joylanganidan so‘ng u o‘zi joylashtirilgan veb-saytdagi harakatlaringizni kuzatadi hamda cookie fayllarni sayt egalari o‘qiy oladi.

Cookie fayllar ko‘plab turli vazifalarni bajaradi: ular sahifalararo samarali harakatlanishingizga imkon beradi va siz yoqtirgan narsalarni saqlaydi. Umuman olganda, uning siz va veb-sayt o‘rtasidagi o‘zaro munosabatni tezlashtirgani sababli veb-saytni ko‘rib chiqish paytidagi tajribangiz yaxshilanishi mumkin.

Biror vab-saytda mahsulot yoki xizmat xarid qilsangiz, ismingiz, manzilingiz va to‘lov ma’lumotlarini shakllarga kiritishingiz kerak. Cookie fayllar ma’lumotlaringizni eslab qoladi, shu sababli har safar shu veb-saytda nimadir sotib olganingizda bir xil shaklni qayta to‘ldirishingiz shart bo‘lmaydi.

Afsuski, ba’zi cookie fayllarning sizdan ko‘ra, ularni sizning kompyuteringizga o‘rnatuvchi veb-saytlarga ko‘proq yordami tegadi. Ba’zi veb-saytlar manzilingiz va/yoki veb-sahifalarni ko‘rish tarixingiz asosida o‘zlarining maqsadli reklamasiga yordam berishi uchun cookie fayllardan foydalanadi; ba’zilar esa siz boshqa hech kim bilishini xohlamagan shaxsiy ma’lumotlarni boshqalarga taqdim qiladi. Cookie fayllarning ayrim turlari siz foydalanayotgan kompyuter va dasturlaringiz turini aniqlay oladi va ayrimlari elektron pochta manzilingizni ola bilishi mumkin. Ular bunday ma’lumotlarni reklama beruvchilar, sizga spam xabarlarini yuborishni xohlaydigan marketing kompaniyalar va shu kabilarga sotishi mumkin.

6.10-SAVOL

Kompyuteringizda saqlangan cookie faylni qanday o‘chirishni o‘rganing.

Bosilgan tugmalarni qayd etish

Bosilgan tugmalarni qayd etish – bu kompyuter klaviaturasida barcha bosilgan tugmalarni yozib olish usulidir. Buni bajarish uchun yo qurilmalar, yoki dasturlardan foydalaniladi. Ba’zi ish beruvchilar bunday tizimdan ochiqchasiga xodimlarining kompyuterdan foydalanish jarayonini kuzatish uchun foydalanadi; bu holatda bosilgan tugmalarni qayd etish – kuzatuv vositasidir. Biroq undan yashirincha foydalanilsa, uni josuslik dasturi deb tasniflash mumkin; agar bosilgan tugmalarni qayd etish dasturi tizimda o‘zini yashirsa, bu ularni to‘liq Troyan dasturlariga aylantiradi (qarang: 8-bob).

Bunday dasturlardan kiberjinoyatchilar foydalanishi mumkinligi sababli ularni aniqlash antivirus dasturlari kompaniyalari uchun ustuvor masalaga aylangan.

Xodimlarning qo‘ng‘iroqlarini nazorat qilish

Xodimlarning ish telefonlaridan shaxsiy qo‘ng‘iroqlar uchun foydalanishidan xavotir oladigan ba’zi ish beruvchilar xodimlarning qo‘ng‘iroqlarini nazorat qiladi. Boshqa tomondan, ba’zi ish beruvchilar o‘zlarining mijozlarga xizmat ko‘rsatish bo‘limini baholay olishlari uchun telefon qo‘ng‘iroqlarini nazorat qilishlari mumkin. So‘ng ish beruvchilar mijozlar va mijozlarga xizmat ko‘rsatish bo‘limi o‘rtasidagi yozib olingan suhbatlardan kelgusidagi malaka oshirish mashg‘ulotlari uchun foydalanishi mumkin. Shu sababli xodimlarning qo‘ng‘iroqlarini nazorat qilish ish beruvchilar va xodimlar uchun, ayniqsa xavfsizlik maqsadida, masalan, har qanday og‘zaki tahqirlash sodir bo‘lgan taqdirda, afzalliklarga ega bo‘lishi mumkin.

Elektron chiplash qurilmalari

Elektron chiplash qurilmalari keksalar sog‘lig‘ini nazorat qilish yoki huquqbuzarlarni kuzatish kabi ko‘plab holatlarda ishlatiladi.

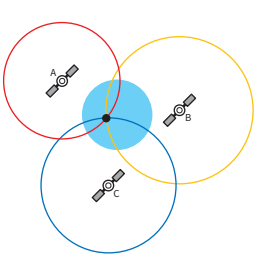
Ba’zi qurilmalar ertaroq chora ko‘rishga ko‘maklashish uchun bemorning xastaligini kuzatish imkonini beradi, bu salbiy oqibatlarning oldini olishga yordam berishi mumkin. Boshqa chiplash qurilmalari keksa bemorning yiqilganini aniqlay oladi yoki dorilarni qabul qilish vaqti bo‘lganini eslatadi yoxud ular demensiyaning biror turi bilan og‘risa va bu ularning yo‘qolib qolishiga sabab bo‘lsa, ularni topishi mumkin. Monitorlar ularni taquvchilarga o‘z sog‘lig‘i va jismoniy holatini kuzatishga yordam beradi va shu asnoda ozish yoki yaxshiroq uxlashga ko‘maklashadi.

Kuzatish qurilmasi bemorning bo‘yniga yoki shaxsning istalgan boshqa yeriga taqilishi, masalan, kamarga o‘tkazib qo‘yilishi yoki kalit halqasida olib yurilishi mumkin. Bu turdagi qurilmada tugmacha bo‘lib, foydalanuvchiga 24 soatlik aloqa markazidagi operator bilan bevosita gaplashish imkonini beradi. Bu bemor uyda yiqilib tushganida foydali bo‘lishi mumkin.

Huquqbuzarlarga chiplash qurilmasini taqish qamoqxonadagi mahbuslar sonini nazorat qilishga yordam berishi uchun amalga oshiriladi, chunki agar uni taqqan kishi belgilangan chegaralardan tashqariga chiqsa, qurilma nazorat markaziga signal yuboradi.

6.16 Sun’iy yo‘ldosh tizimlari

Istalgan vaqtda qayerda bo‘lishingizdan qat’i nazar, “ko‘rinadigan” bir nechta GPS sun’iy yo‘ldoshlar bor bo‘ladi. Ularning har biri smartfoningiz yoki sun’iy yo‘ldosh navigatsiyasi kabi GPS qabul qiluvchiga signal yuboradi. Ular sun’iy yo‘ldoshning joylashuvi va joriy vaqt haqidagi ma’lumotlarni uzatadi, bu ma’lumotlar muayyan vaqt oraliqlarida uzatiladi hamda yorug‘lik tezligida harakatlanadi. Sizdagi qabul qiluvchi signallarni tutgach, xabarlarning yetib kelishiga qancha vaqt ketgani haqidagi ma’lumotlardan foydalanib har bir sun’iy yo‘ldosh qanchalik uzoqlikda ekanini hisoblaydi. Qabul qiluvchi kamida uchta sun’iy yo‘ldoshdan qanchalik uzoqda ekanini bilib olgach, **trilateratsiya** deb ataluvchi jarayon yordamida tuzgan yeringizni aniqlaydi (6.21-rasm).



6.21-rasm. Trilateratsiya: GPS qabul qiluvchi sariq sun’iy yo‘ldoshdan signalni tutadi, siz sariq aylananing qayeridadir turgan bo‘lishingiz kerak; agar u ko‘k va qizil sun’iy yo‘ldoshlardan ham signallarni tutsa, siz uchta sun’iy yo‘ldosh signallari uchrashgan qora nuqtadasiz.

Agar, safarni boshlashdan oldin, sun'iy yo'ldosh navigatsiyangizni bormoqchi bo'lgan yeringiz haqidagi ma'lumot bilan dasturlasangiz, navigatsiya manzilingizga eng tez olib boruvchi yo'nalishni hisoblab beradi. Lekin, xohlasangiz, yurmoqchi bo'lgan yo'nalishingiz bo'ylab turli **yo'l nuqtalarini** kiritish orqali boshqa yo'nalishni tanlashingiz mumkin.

Geografik axborot tizimlari (GIS)

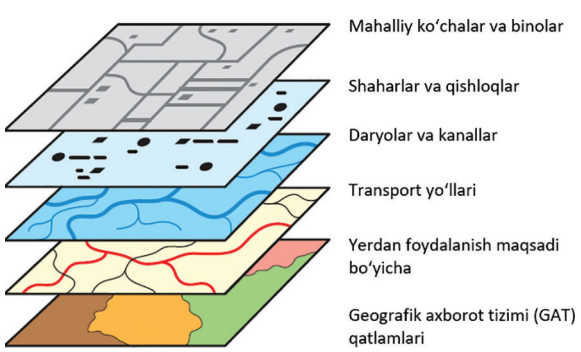
GIS (Geographic Information Systems) Yer sirtidagi joylashuvlarga oid ma'lumotlarni to'plash, saqlash, tekshirish va namoyish etishga mo'ljallangan kompyuter tizimidir; u bitta xaritada har xil turdagi ma'lumotlarni ko'rsata oladi.

Tizim aholi, ularning daromadi yoki ta'lim darajasi haqidagi axborotlar, shuningdek, yer, masalan, daryolar va soylar, o'simlik turlari yoki tuproq haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi mumkin. Unda zavodlar, fermer xo'jaliklari, maktablar, drenajlar, yo'llar, elektr quvvati liniyalari va boshqa turdagi ko'plab ma'lumotlar bo'lishi mumkin.

KALIT SO'ZLAR

GIS: Yer yuzasiga oid ma'lumotlarni to'plash, saqlash, tekshirish va xarita sifatida ko'rsatish uchun geografik axborot tizimlari.

Shu tarzda GIS sizga xaritalar yaratish va ma'lumotlarni birlashtirish imkoniyatini taqdim qiladi (6.22-rasm). U ssenariylarni tasavvur qilish hamda ifloslanish kabi ko'plab muammolarga samarali yechim ishlab chiqish yoki jamiyat ehtiyojlari va resurslarni baholashda ishlatiladi.



6.22-rasm. GIS yordamida xarita yaratish uchun foydalanish mumkin bo'lgan axborot qatlamlari.

Media kommunikatsiya tizimlari

Bu atama tez-tez "ommaviy axborot vositalari" yoki "yangilik axborot vositalari" o'rniga ishlatiladi. Bu matbuot, fotosurat, reklama, kino, radioeshittirish va/yoki nashr qilish kabi ixtisoslashgan kommunikatsiya kompaniyalari tomonidan ma'lumotlarni saqlash va uzatish uchun foydalanilishi mumkin bo'lgan vositalar bilan bog'liq.

Shu tarzda kommunikatsiya vositalari elektron, telekonferensiya, internet forumlari va boshqalar orqali ko'p sonli kishilar o'rtasida, uzoq masofalar bo'ylab aloqa va ma'lumotlar almashinuvini osonlashtiradi. Bu "ko'pchilikdan ko'pchilikka" aloqasidir; u "bir kishidan ko'pchilikka" aloqasi bo'lgan televizor, radio yoki jurnallar kabi an'anaviy ommaviy axborot vositalari kanallaridan farq qiladi.

Internet va mobil aloqadan, shuningdek, ijtimoiy dasturiy vositalardan dunyo miqyosida foydalanish, kommunikatsiya tizimlarini mahalliy va global miqyosda bog'langan interaktiv tarmoqlarga o'zgartirdi. Nafaqat ijtimoiy tarmoq saytlari, balki SMS, bloglar, podkastlar va vikilar kabi ommaviy axborot vositalari ham xabarlarni ko'pchilikdan ko'pchilikka uzatish imkonini beradi. Ular butun dunyodagi kishilar o'rtasidagi aloqa uchun muqobil vositalarni taqdim etdi va ularning jurnalistika sohasida ishtirok etishiga imkon berdi.

Bu kabi kommunikatsiya tizimlari butun dunyodagi hayotni o'zgartirishi va ba'zida shakllantirishi mumkin.

Xulosa

- Bosilgan tugmalarni qayd etish – bu kompyuter klaviaturasida barcha bosilgan tugmalarni yozib olish usulidir. Buni bajarish uchun yo qurilmalar, yoki dasturlardan foydalaniladi.
- MICR, OMR, RFID va OCR – bularning barchasi ma'lumot kiritishning avtomatlashtirilgan usullaridir.
- Mobil telefonlar raqamli kamera sifatida, kompyuter o'yinlarini o'ynash, navigatsiya, musiqa tinglash, veb-sahifalarni ko'rish, elektron pochtaga kirish va turli ilovalardan foydalanish uchun ishlatiladi.
- Ovozni internet orqali yuborish protokoli (VOIP) telefon qo'ng'iroqlarini amalga oshirish uchun ovoz ma'lumotlarini tashishda internetdan foydalanadi.
- VOIP texnologiyasi foydalanilganda ovoz ma'lumotlari turli yo'nalishlar bo'ylab yuboriladigan ma'lumotlar paketlariga ajratiladi, paketlar bitta manzilga yetib boradi va to'g'ri tartibda qayta jamlanadi.
- Ma'lumotlar tahlili (DA) jarayoni qaror qabul qilishga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan xulosalarni chiqara olish uchun katta hajmdagi ishlov berilmagan ma'lumotlarni tahlil qiladi.
- O'lchash dasturi kompyuter tomonidan qayta ishlanadigan qiymat yoki qiymatlar to'plamini o'lchaydi.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

6.01. Biror kompaniya reklama uchun foydalanishi mumkin bo'lgan kommunikatsiya dasturlari turlarini va korporativ imijdan foydalanish qanday foyda keltirishini muhokama qiling. [3]

6.02. O'lchash ishlarini amalga oshirishda kompyuterlardan foydalanish nega insonlardan tomonidan o'lchash ishlarining amalga oshirilishidan yaxshiroqligini tushuntiring. [2]

……

……

6.03. Bankomat (ATM) tomonidan taklif etiladigan **beshta** xizmatni sanang. [5]

……

……

……

……

……

6.04. Ekspert tizimning **to'rtta** qismi nomini ayting. [4]

……

……

……

……

6.05. Onlayn xarid qilishning **uchta** afzalligi va **ikkita** kamchiligini sanang. [5]

……

……

……

……

……

6.06. RFID chipi nimadan tashkil topganini tasvirlang. [2]

……

……



7-bob:
Tizimning hayot davri

Ta’lim maqsadlari

Bu bobni tugatganingizda quyidagilarni bajara olasiz:

- mavjud tizimni o‘rganish usullarini aniqlash;
- joriy tizim haqidagi ma’lumotlarni yozib olish va tahlil qilish;
- yangi tizim xususiyatlarini aniqlash va asoslash;
- mavjud muammoni hal qilish uchun yechimlar ishlab chiqish;
- sinov loyihalash strategiyalari va ularni rivojlantirish yo‘llarini aytib berish;
- amalga oshirish usullarini aytib berish;
- axborot tizimi uchun texnik va foydalanuvchi hujjatlarini aniqlash hamda tushuntirish;
- baholash strategiyalari va ular nima uchun kerakligini aytib berish.



7-bob haqida umumiy ma’lumot

Biror tashkilot yoki mijoz o‘z tizimlaridan birida muammolar mavjud yoki uni takomillashtirish kerak deb hisoblasa, **tizim tahlilchisi** muammolar qayerda ekani va tizim qay tarzda yaxshilanishi mumkinligini aniqlash uchun uni o‘rganib chiqadi. So‘ng tahlilchi yechimni amalga oshirish rejasini tuzadi hamda bu rejani yechimni ishlab chiqish va sinab ko‘rish uchun dasturiy ta’minot guruhiga topshiradi. Keyin esa tahlilchi tizimni tashkilotga kiritish usulini rejalashtiradi va tizimga kelgusida texnik xizmat ko‘rsatish ishlarini tashkillashtiradi. Ushbu jarayon **tizimlarning xizmat qilish davri** deb nomlanadi va uni quyidagilarning yig‘indisi deb atash mumkin:

- tahlil;
- loyihalash;
- ishlab chiqish va sinab ko‘rish;
- joriy qilish;
- hujjatlashtirish;
- baholash/texnik xizmat ko‘rsatish.

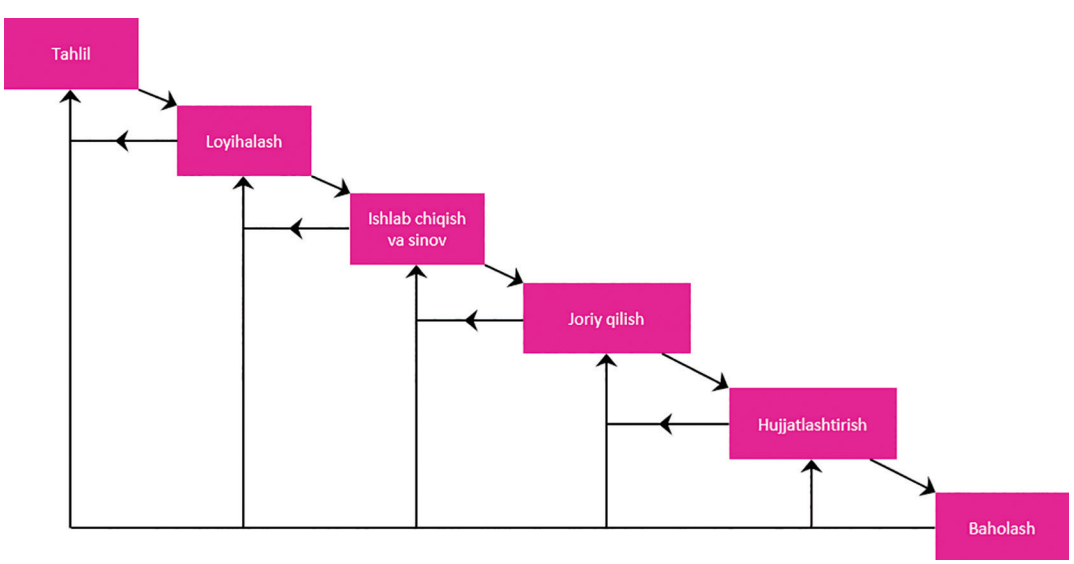
KALIT SO‘ZLAR

Tizim tahlilchisi: yangi/o‘zgartirilgan AT tizimining muammoni tahlil qilishdan tortib, butun tizimni amalga oshirishgacha bo‘lgan xizmat qilish davri uchun mas’ul AT mutaxassisi.

Tizimlarning xizmat qilish davri: AT tizimini ishlab chiqish jarayonidagi turli bosqichlar.

Aksariyat dasturiy ta’minotlar tizimining xizmat qilish davri bir-biriga o‘xshaydi, lekin bosqichlarning nomlari farq qilishi mumkin.

Tahlilchilar jarayonni boshidan boshlamaydi va bevosita oxirigacha ishlab chiqmaydi. Ular biror bosqichga yetib borishi va ortga qaytib, boshqa narsani o‘rganishi yoki hammasini boshqacha rejalashtirish kerakligini tushunib yetishi mumkin.



7.01-rasm Tizimlar xizmat qilish davrining zinapoya modeli.

Ular nimaningdir to‘g‘ri ishlamayotganini aniqlashi mumkin. Shu sababli ortga qaytib, loyihani o‘zgartirishi kerak bo‘ladi. Bu jarayon tizimlar xizmat qilish davrining **zinapoya modeli** deyiladi (7.01-rasmga qarang). Biroq har bir darajada yakuniy mahsulotni takomillashtirish uchun oldingi bosqichlarning istalgan biriga qaytish mumkin. Bu **iteratsiya** deb ataladi.

7.01 Tahlil

Tahlil bosqichi muammoni aniqlash va texnik-iqtisodiy asoslash bilan boshlanadi. Bu mijozning talab va ehtiyojlarini aniqlash uchun u bilan birgalikda muammoni ko‘rib chiqishdan iboratdir.

Tashkilot xodimlari o‘z kompaniyasining qanday ishlashi, muammoning tabiati va qancha mablag‘ sarflay olishini biladi. Tahlilchi esa kompyuter tizimlari va nima qilish mumkinligi haqida ma’lumotga ega. Tahlilchi muammoni bartaraf etish yo‘llari aks etgan hisobotni tayyorlaydi. Bu **texnik-iqtisodiy asoslash** deb ataladi. Agar texnik-iqtisodiy asoslash qabul qilinsa, shundan so‘ng ma’lumot to‘plash boshlanadi.

Mavjud tizimni o‘rganish usullari

Ma’lumotlar bir nechta usulda to‘planishi mumkin:

- **Kuzatish.** Tizim tahlilchisi tashkilotda nimalar bo‘layotganini kuzatish orqali o‘rganadi. Tizim tahlilchisi ishlarning qanday bajarilishi va insonlarning ishi o‘rtasidagi aloqalarni tushunishga harakat qiladi. Bu usulning afzalligi shundaki, unda faqat tizim tahlilchisi (tahlilchilari) ishtirok etadi. Kamchiligi esa, inson uni kimdir kuzatayotganini bilsa, odatdagidek ishlamaslikka moyil bo‘lishidir.
- **Intervyular.** Tizim tahlilchisi tashkilotda ishlar qanday bajarilishi va qaysi ishlar talab darajasida bajarilmayotganini bilishni xohlaydi. Qilinishi kerak bo‘lgan ish – ayni damda tizimni boshqarayotgan insonlarga savol berib ko‘rishdir.

Savollarni oldindan tayyorlab qo‘yish shart emas, lekin tahlilchi mantiqiy, sinchkov mulohaza yuritish qobiliyatiga ega bo‘lsa va ma’lumotni qanday olishni bilsa, ish samarali bajariladi.

- **So‘rovnomalar.** Bu usul yordamida qisqa vaqt ichida ko‘p sonli insonlarning fikrini bilish olish mumkin. So‘rovnomalar intervyu usuli bilan solishtirilsa, tahlilchining vaqtini sezilarli darajada tejaydi. Bunda so‘rovnomada ishtirok etgan har bir inson o‘z fikrining inobatga olinishini biladi. Shuningdek, barchaga so‘rovnomani to‘ldirishdan oldin o‘z javoblarini ko‘rib chiqish imkoniyati beriladi. Ushbu usulning kamchiligi shundaki, ba’zilar uni jiddiy qabul qilmasligi mumkin hamda intervyudan farqli ravishda, savollarni yarim yo‘lda o‘zgartirishning imkoni mavjud emas.
- **Hujjat to‘plash.** Hujjatlar tashkilot haqida ko‘plab ma’lumotlarni taqdim etadi. Ba’zi jarayonlar va protseduralar hujjatlarda qayd etiladi. Biroq kirish va chiqish hujjatlari ham o‘rganilishi kerak. Tahlilchi quyidagiga o‘xshash savollarga javob qidiradi: ma’lumotlar qanday to‘planadi? Qanday ma’lumotlar to‘planadi? Ma’lumotlar to‘plab bo‘lingandan keyin nima qilinadi? Ushbu usulning kamchiligi shundaki, tashkilotda ishlamaydigan inson uchun hujjatlarni tushunish ko‘pincha qiyin bo‘lishi, ma’lumotni aniqlashtirish uchun kim bilandir intervyu qilish zarur bo‘lishi mumkin. Shuningdek, hujjatlar har doim ham tizim haqidagi barcha jarayon va protseduralarni ochib bermaydi. Shu sababli ishlov berilmagan ma’lumotlar to‘planishi, o‘rganilishi va qayd etilishi kerak. Ba’zan bu to‘plangan ma’lumotlarda bo‘shliqlar mavjud joylarni ochib beradi. Bu esa chalkashlikni bartaraf etish uchun qo‘shimcha intervyu qilish kerakligini anglatadi.

Bu kabi ma’lumot bilan ishlashning eng yaxshi usuli uni ma’lumotlarning tizim orqali o‘tishi va turli foydalanilayotgan fayllarni aks ettiruvchi diagrammada qayd etishdir. U tizimdagi barcha kiritilgan va chiqarilgan ma’lumotlarni hamda ma’lumotlar qanday qayta ishlanishini aniqlashi kerak. Shuningdek, unda fayllarni saqlash tafsilotlari va fayllarning aloqadorligi ham ko‘rsatiladi. Tizimdagi qurilmalarni ko‘rsatish uchun boshqa diagrammalardan foydalanish mumkin. Mavjud tizimning barcha xususiyatlari aniqlanishi kerak.

Bu bosqichda joriy tizim haqidagi ma’lumotlarni yozib olayotgan va tahlil qilayotgan vaqtingizda, kiritilayotgan va chiqarilayotgan ma’lumotlarni aniqlay olish, joriy tizimni ko‘rib chiqish va uning muammolarini aniqlay olish muhimdir. Ta’kidlash joiz, eski tizimning ba’zi qismlari juda yaxshi ishlayotgan bo‘lishi hamda ularni o‘zgartirish uchun sarflanadigan vaqt va harakat o‘zini oqlamasligi mumkin. Bu dastlabki ma’lumot yangi tizim loyihasi haqida qarorlar qabul qilish va eski tizimdagi barcha muammolarning loyihalash bosqichida hal etilishini kafolatlash uchun kerak.

Mavjud muammolarni hal qilishdan tashqari, har bir foydalanuvchining yangi tizimga bo‘lgan talablarini aniqlash ham muhimdir. Bu talablar yangi tizimga kiritilishi mumkin.

Talab etilgan parametrlar

Tahlilchi mavjud tizim va uning muammolari haqida ma’lumot to‘plar ekan, yechim uchun zarur bo‘lgan parametrlar ro‘yxati ham shakllanib boradi. Bu ro‘yxat **talab etilgan parametrlar** bo‘lib, u tashkilotning tizim bajarishi kerak bo‘lgan vazifalarga oid xohishi, saqlash talablarining tafsilotlari hamda kerakli qurilma va dasturlar haqidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi.

Talab etilgan parametrlar maslahatlashilgandan keyin, tashkilot o‘z istaklarini qondirilishi uchun muvaffaqiyatli amalga oshirilishi lozim deb hisoblaydigan va tahlilchi bajarish mumkin deya rozilik bildirgan ishlar ro‘yxati keltiriladi. Bu kelishuv ikkala tomon uchun ham nihoyatda muhim bo‘lib, unda ushbu kelishuvdan kutilayotgan natijalar aniq ko‘rsatilishi kerak. Kelishuv yakuniy baholash uchun asos bo‘luvchi “qoidalar” ni o‘z ichiga oladi.

Talab etilgan parametr kelishib olingandan so‘ng keyingi bosqichga o‘tiladi.

7.01-SAVOL

Quyida keltirilgan uchta holatning har birida tahlilchi ma’lumot to‘plash uchun qanday samarali usuldan foydalanishi mumkinligini sinfda muhokama qiling. Shuningdek, usullar nima uchun farq qilishi mumkinligini ham ko‘rib chiqing.

a Kichik universal do‘kon kompyuterlashtirilgan inventarizatsiya tizimini o‘rnatishni xohlaydi. Shu kungacha inventarizatsiya qo‘lda bajarib kelingan. Do‘kon egasi – do‘konda ishlaydigan yagona shaxs.

b Kiyim-kechak do‘koni bir qancha vaqtdan beri kiyimlarni sotish va chek berish uchun kompyuterlashtirilgan tizimdan foydalanadi. Biroq inventarizatsiya hali ham qo‘lda amalga oshiriladi. Do‘kon egasi mahsulotlarni buyurtma qilish va hisobotlarni yuritish bilan shug‘ullanadi, lekin do‘konda ishlamaydi. Do‘kon egasiga ta’minotchilar bilan ishlash va do‘kondagi inventarizatsiya ishlarida yordam kerak. Do‘konda olti nafar xodim bor.

c Katta supermarket POS terminallari bilan bir qatorda to‘liq kompyuterlashtirilgan inventarizatsiya tizimidan foydalanadi. Raqobatchi supermarket ancha zamonaviy tizim o‘rnatgani sababli supermarket egasi joriy tizimni yangilash kerak degan qarorga keldi. Supermarketning turli bo‘limlarida ishlaydigan 100 dan ortiq xodim bor. Supermarketda 30 000 dan ortiq mahsulot turi sotiladi. Ba’zi xodimlar sotuvchi, boshqalari nazoratchi bo‘lib ishlaydi. Ba’zilari buxgalteriya bo‘limida, boshqalari bo’limlarni boshqarishda faoliyat yuritadi. Chunki bu juda katta do‘kon.

Usul	Afzalliklar	Kamchiliklar
Kuzatish	Tizim tahlilchisiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri, xolis ma’lumot to‘plash imkonini beradi.	Agar insonni kimdir kuzatib tursa, ko‘pincha u odatdagidek ishlamaydi.
Intervyular	Katta hajmdagi batafsil ma’lumotlarni to‘plash mumkin.	Intervyular ko‘p vaqt oladi. Shu sababli ko‘p insonlar ishtirok etsa, bu usuldan foydalanishning imkoni bo‘lmaydi.
So‘rovnomalar	So‘rovnoma ma’lumot to‘plashning tezkor va sodda usulidir.	Yig‘iladigan ma’lumotlar so‘rovnomadagi savollar bilan chegaralangan, savolga javob berayotgan insonda esa so‘rovnomada nazarda tutilmagan ma’lumotlar bo‘lishi mumkin. Bu holat foydalilikni chegaralaydi. Insonlar har doim ham so‘rovnomani astoydil to‘ldirishga vaqt ajratmaydi.

7.01-jadval. Turli tahlil usullarining afzalliklari va kamchiliklari.

7.02 Loyihalash

Barcha kompyuter tizimlar quyidagilardan tashkil topadi:

- kiritish;
- ishlov berish;
- chiqarish;
- saqlash.

Ma’lumotlarni chiqarish dizayni

Dizayn bosqichining maqsadi natijaning qanday ko‘rinishga ega bo‘lishini hal qilishdir. Ishni noto‘g‘ridek ko‘ringan narsadan boshlash noodatiy tuyulishi mumkin, ammo tahlilchining vazifasi muayyan ishni bajaradigan tizimni yaratishdan iborat. Boshqacha qilib aytganda, eng muhim qism – tashkilot **yakunda** nima xohlayotganini hal qilishdir. Agar mijozga natija yoqsa, uning butun yechimni qabul qilishi ehtimoli yuqori bo‘ladi.

Tasavvur qiling, mijoz pochta orqali yetkazib berish kompaniyasi. U tahlilchidan telefon operatoriga buyurtmalarni telefon orqali qabul qilish imkonini beruvchi tizim ishlab chiqish so‘raydi. Mijoz operatorning mahsulot bor yoki yo‘qligiga aniqlik kiritib bo‘lgandan keyin buyurtmani qabul qilishni xohlaydi. Ularga tizim buni qanday bajarishi aslida qiziq emas. Tahlilchi ekranga chiqariladigan ma’lumotning loyihasini ishlab chiqadi, keyin uning prototipini yaratadi. Bu **prototip** yetarlicha haqiqiy bo‘lib, mijoz va xodimlarga ular bajarishni xohlagan vazifalar uchun mos kelish-kelmasligini aytish imkonini beradi.

Ekranga chiqarilayotgan ma’lumot loyihalashtirishda maketning to‘g‘ri ishlab chiqilganiga e’tibor qaratish kerak. Ekranda chiqadigan kontent undan foydalanadigan insonlarga tushunarli bo‘lishi lozim. Barcha bosqichlarda mijoz va tizimdan foydalanadigan xodimlar ekranga chiqariladigan ma’lumot dizaynlarining mos kelishi-kelmasligi yuzasidan fikr bildira olishi kerak.



7.02-rasm Tahlilchi mijozning dizayn bo‘yicha fikr bildirayotgan xodimlari bilan.

Mijoz chiqarilayotgan har bir ma’lumotda kompaniyaning logotipi bo‘lishi hamda fon uchun korporativ rangdan foydalanishni xohlashi mumkin. Xodimlardan biri esa ayrim ranglarni ajrata olmasligi, natijada ba’zi ranglardan foydalanmaslik talab etilishi mumkin. Bu kabi tafsilotlar tahlil bosqichida aniqlanishi kerak. Tahlilchini oldingi bosqichga qaytishga, talab etilgan parametrlarni, shuningdek, dizaynni o‘zgartirishga majbur qiluvchi ko‘plab holatlar yuz berishi mumkin.

7.02-SAVOL

Yakuniy mahsulotni yaxshilash maqsadida oldingi bosqichga qaytishni ifoda etish uchun qanday atama ishlatiladi?

Ma’lumotlarni kiritish dizayni

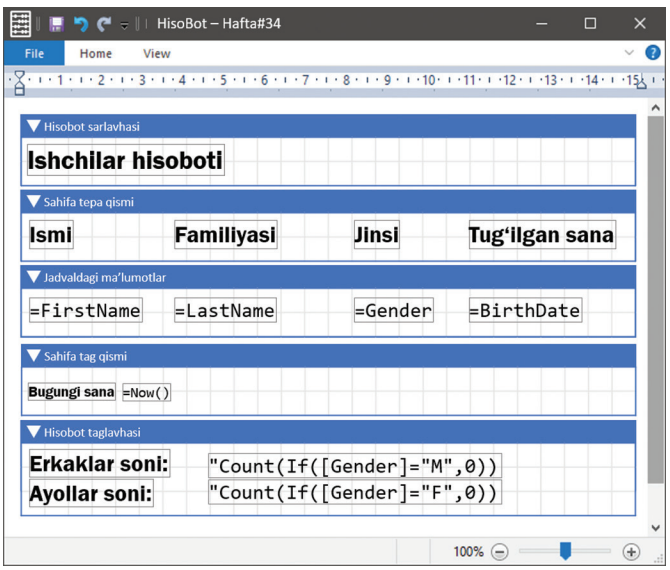
Chiqariladigan ma’lumot ishlab chiqilgandan keyin kiritilishi kerak bo‘lgan ma’lumoti aniq bo‘ladi. Shundan so‘ng kiritish ekranlarini ishlab chiqish mumkin. Ushbu kiritish ekranlari xuddi chiqarish ekranlaridagi kabi bir xil prototip yaratish jarayonidan o‘tadi. Biroq kiritiluvchi ma’lumotlarning hammasi ham ekran orqali kiritilmaydi. Tahlilchi ma’lumotlarning qanday to‘planishi haqida qaror qabul qilishi va ularni kiritish usulini ishlab chiqishi kerak. Masalan:

- Ma’lumotlarni avtomatik to‘plashdan foydalaniladimi? Masalan, sensor binoga kimdir kirganini yoki jarayon harorati qanday ekanini tizimga xabar beradi.
- So‘rovmalardan **(ma’lumot to‘plash shakllari)** foydalaniladimi? Agar foydalanilsa, javoblar varaqasi maxsus OCR mashinasi o‘qiydigan qilib ishlab chiqiladimi?
- Ma’lumotlar klaviatura yordamida kiritiladimi yoki ekran yordamidami?

Ma’lumotlar tizimga kiritilganda uning to‘g‘riligi tekshirilishi kerak. Chunki kompyuter tizimidagi ma’lumotlar qancha yaxshi bo‘lsa, tizimning o‘zi ham shuncha yaxshi bo‘ladi. Shu sababli kiritilayotgan ma’lumotlar tekshirilishi va tasdiqlanishi kerak.



7.03-rasm. Ma’lumot to‘plash shakli namunasi.



7.04-rasm. Hisobotning printerda chop etilishidan avvalgi ko‘rinishiga misoln.

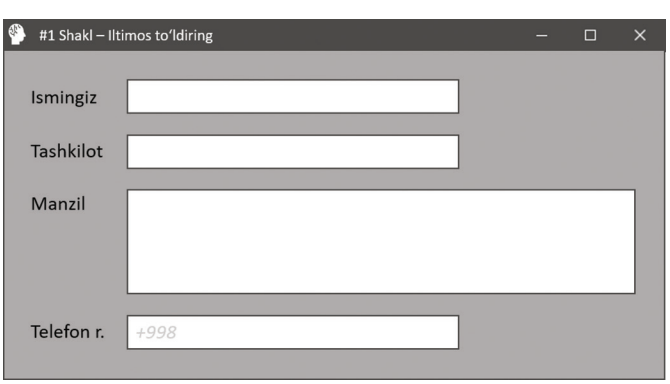
Ishchilar hisoboti

Ismi	Familiyasi	Jinsi	Tug‘ilgan sana
Mahmud	Ortiqov	Erkak	14/07/1990
Iroda	Shukurova	Ayol	01/10/1984
Nafisa	Mamatova	Ayol	16/06/2005
Javlonbek	Valiyev	Erkak	29/08/1995
Dmitriy	Nabiulin	Erkak	21/08/1995

Erkaklar soni: 3
Ayollar soni: 2

Bugungi sana: 24/05/2021

7.05-rasm. Xodim haqidagi hisobotning printerda chop etilgan ko‘rinishiga misol.



7.06-rasm. Ekran maketi ko‘rinishining namunasi.

Ma’lumotlarning tekshirilishini ta’minlash uchun belgilangan maxsus amallar **validatsiya** deb ataladi va 7.02-jadvalda ba’zi misollar keltirilgan.

Validatsiya amallari	
Uzunlikni tekshirish	Masalan, parol sakkizta harfdan iborat bo‘lishi talab etilishi mumkin.
Turni tekshirish	Bu joriy ma’lumotning turi to‘g‘ri ekanini tekshiradi. Masalan, uning raqamli, satrli, mantiqiy, sana yoki boshqa turda ekanini tekshiradi.
Formatni tekshirish	Ma’lumotning to‘g‘ri formatda ekanini tekshiradi. Masalan, telefon raqam, milliy sug‘urta raqami yoki karta raqami har doim belgilangan formatda bo‘lishi kerak bo‘lishi mumkin.
Mavjudligini tekshirish	Ma’lumotlar “majburiy” bo‘lgan maydonlarga, masalan, asosiy maydonga kiritilganini tekshiradi.
Nazorat raqami	Koddagi oxirgi bitta yoki ikkita belgi ma’lumot to‘g‘ri ekanini tekshirish uchun kerak. Koddagi oxirgi belgilarga mos bo‘lgan belgilar bilan tugaydigan algoritm ishlab chiqiladi. (Masalan, buni ko‘pincha shtrix kodda ko‘rish mumkin).

7.02-jadval. Kiritiladigan ma’lumotlarni validatsiya qilish amallari.

Verifikatsiya tekshiruvi ma’lumotlarning avvalboshidan tizimga to‘g‘ri uzatilishini ta’minlaydi. Verifikatsiya usuli vizual tekshiruv yoki axborotni ikki marta kiritish, so‘ng ikkita axborot to‘plamlarini taqqoslashdan iborat bo‘lishi mumkin. Verifikatsiya tartibi muhokamasi uchun 20-bobga qarang.

Ma’lumotlarni saqlash

Tahlilchi ma’lumotlarni kiritish va chiqarish qanday bo‘lishini bilib olgandan so‘ng ma’lumotlar uchun xotira ishlab chiqish mumkin. Ko‘rib chiqilishi kerak bo‘lgan masalalar orasida quyidagilar ham mavjud:

- Har bir predmet haqida qancha ma’lumot saqlanishi kerak?
- Saqlanishi kerak bo‘lgan ma’lumotlarning umumiy hajmi qancha va ular kelajakda o‘zgaradimi?
- Turli ma’lumot elementlaridan qaysi vaqt oralig‘ida erkin foydalansa bo‘ladi? Kerakli ma’lumotlardan erkin foydalanish imkoniyatiga qanchalik tez ega bo‘lish kerak?
- Ma’lumotlardan kimlar erkin foydalana olishi kerak? Bunday erkin foydalanish qanday boshqariladi?
- Xotirada saqlash uchun qanday turdagi qurilma ta’minoti kerak bo‘ladi?

Ishlov berish

Va nihoyat, tahlilchi kerakli natijani olish uchun kiritilgan ma’lumotlarga qanday ishlov berilishini ishlab chiqishi mumkin. Bu nuqtada tizim dizayni hamda kerakli natijalarga erishish uchun turli qismlar qay tarzda birga ishlashini yaxshi tushunish lozim. Tizim dizaynining texnik xususiyatlari ishlab chiqiladi va bundan keyingi bosqich uchun kiritiluvchi ma’lumotlar sifatida foydalaniladi.

7.03-SAVOL

Ushbu moduldagi uchta namunaviy holat bayon etilgan savolga qarang.

Ushbu dasturlarning har biri uchun ma’lumotlarning tizimga kiritilishi va undan chiqarilishining muhim jihatlari nimadan iborat ekani haqida xulosa qiling. Kiritiladigan ma’lumotlar uchun qanday shakldagi tekshirish va tasdiqlash kerak bo‘ladi? Natija qanday shaklda bo‘ladi? Qanday ma’lumotlar saqlanishi kerak? Ma’lumotlarning muhim xususiyatlari nimalardan iborat va ular qurilma ta’minoti hamda **ma’lumotlar/fayllar tuzilishiga** qanday ta’sir qiladi? Ma’lumotlardan erkin foydalanish qaysi shaklda amalga oshiriladi?

KALIT SO‘ZLAR

Ma’lumot/fayl tuzilishi: ma’lumotlar saqlangan yoki tartiblanadigan format.

7.03 Ishlab chiqish va sinab ko‘rish

Hozirda tizim loyihasi bir qancha turli bo‘limdan iborat: kiritish bo‘limi, chiqarish bo‘limi, xotira bo‘limi va ishlov berish bo‘limi. Yana ko‘plab bo‘limlar bo‘lishi yoki tahlilchi bo‘limni bir qancha kichik bo‘limlarga bo‘lishi mumkin.

Ushbu turli bo‘limlar modullar deb ataladi va aksariyat dasturlar ularning ichida ishlab chiqiladi. Jarayonni tezlashtirish uchun har bir modul turli dasturchilar tarafidan kodlanishi mumkin. Modullar yakunlanganda to‘liq dastur yechimini shakllantirish uchun ularni birlashtirish mumkin.



7.07-rasm. Dasturchilar foydalanadigan kodlash.

Sinov loyihasi

Dasturiy ta'minot ishlab chiqarilishidan avval talab etilgan parametrlarga javob berishini kafolatlash uchun tizim qaysi usulda sinovdan o'tkazilishini o'ylab ko'rish muhim.

Dasturiy ta'minotni sinash strategiyasini u ishlab chiqarilishidan keyingi davrga qoldirish kerak emas. Chunki, odatda, sinov usuli dasturiy ta'minotga mos kelishi lozim, aksi emas!

Buning uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqishdan **avval sinov strategiyasi** zarur bo'ladi. Bunga quyidagilar kiradi:

- dasturiy ta'minot funksiyalarining qaysi qismlari sinovdan o'tkazilishi;
- quyidagilardan iborat **sinov** o'tkazish **rejasi**:
  - amalga oshirilishi kerak bo'lgan sinovlar;
  - ushbu sinovlarda foydalaniladigan ma'lumotlar;
  - kutilgan natija;
  - har bir muayyan sinovning maqsadi.

Natijalar kutilgandek bo'lishiga ishonch hosil qilish uchun, sinov strategiyasi yechimning barcha qismlarini sinovdan o'tkazishni hamda bu sinov kiritish, chiqarish va saqlash, shuningdek, dasturiy ta'minot bajarishi kerak bo'lgan barcha funksiyalarni sinashni o'z ichiga oladi. Fayl tarkibi hamda tekshirish tartibi imkon boricha koproq noto'g'ri ma'lumotlarning aniqlanishini ta'minlash uchun sinovdan o'tkazilishi kerak.

Sinov

Individual modullarning funksionalligi alohida birlik sifatida sinovdan o'tkaziladi. Bu **birlik sinovi** deb ataladi. Topilgan barcha xatolar haqida modul dasturchisiga xabar beriladi va xatoni to'g'rilash ularning vazifasiga kiradi. So'ng, xato tuzatilganini tekshirish maqsadida ijobiy natija bermagan muayyan sinov qayta bajariladi.

Birlik sinovi yakunlanganidan keyin modullar **integratsion sinov** uchun jamlanadi. Bu bosqichda barcha modullar bir-biri bilan to'liq muvofiqlashganini tekshirib loyihaning to'liq funksionalligi va ishlashini sinovdan o'tkazish mumkin.

Sinov davomida ham sinov ma'lumotlari, ham haqiqiy ma'lumotlardan foydalanish kerak. Sinov ma'lumotlari qayta ishlovning muayyan qism ishlayotganini sinash uchun maxsus tayyorlanadi. 100 ballik imtihon baholarini kiritish imkonini beruvchi tizim bunga yaxshi misol bo'la oladi. Tekshirish funksiyasini sinovdan o'tkazish 100 dan katta bo'lgan baholarning rad etilishini ta'minlaydi. Tekshirish funksiyasining ishlashini sinovda ko'rish uchun 105 bahosini kiritib, natijani ko'rish kerak.

Sinov ma'lumoti yechimning bir qismi bo'la oladigan me'yor chegarasidagi va 105 singari xato xabarni ko'rsatuvchi ayrim ma'lumotlarni o'z ichiga olishi kerak. Bu kabi sinov ma'lumotlari mos ravishda **oddiy**, **ekstremal** va **g'ayrioddiy ma'lumotlar** deb nomlanadi. Ma'lumot hajmi kabi omillar tizim samaradorligini pasaytirmasligi uchun haqiqiy ma'lumotlardan foydalaniladi. Sinov ma'lumotlarini batafsil muhokama qilish uchun 20-bobga qarang.

KALIT SO'ZLAR

G'ayrioddiy ma'lumot: qiymatlar noto'g'ri va rad etilishi kerakligi sababli sinalayotgan tizim odatda qabul qilmaydigan ma'lumot.

Ekstremal ma'lumot: oddiy ma'lumot tizimga odatiy tarzda kiritilsa, ma'lumotning odatiy qamrovidan tashqaridagi qiymatlarga ekstremal ma'lumot deyiladi. Tizim sinovdan o'tkazilayotganda ekstremal ma'lumotlardan foydalaniladi va ular oddiy qiymatlarning to'g'ri qabul qilinishi va qayta ishlanishini ta'minlaydi.

Biror dasturiy ta'minot uzluksiz ishlash-ishlamasligini uzil-kesil tekshib bo'lmasligini yodda tuting. Ikkita sonni bir-biriga qo'shadigan oddiy dasturni tasavvur qiling. Mantiqan, uning ishlashini tekshirish uchun 3 va 4 sonlarini kiritish kerak. Agar dasturiy ta'minot 7 javobini chiqarsa, sinovdan o'tgan hisoblanadi. 5 va 9 sonlari kiritilsa-chi? 7 va 3,5 sonlari kiritilsa-chi? Dasturiy ta'minot uzluksiz ishlayotganini ko'rsatish uchun cheksiz sonlarni kiritish mumkin, ammo buning imkoni yo'q. Dasturiy ta'minot ishlamayotganini isbotlovchi sinov haqida o'ylab ko'rish to'g'riroq yondashuv bo'ladi. Agar sinovda xato chiqmasa, demak u ishlayapti deb taxmin qilinadi.

Agar sinov yechimning bir qismi to'g'ri ishlamayotganini ko'rsatsa, shu bobning boshida siz ko'rgan zinapoya modelini ko'rib chiqing. Biror narsa to'g'ri ishlamasa, mutaxassis muammoga sabab bo'lgan loyiha yoki tahlil qismini topish uchun ishni qayta ko'rib chiqishi va unga sinov natijalari asosida yana bir nazar solishi kerak bo'ladi. Spetsifikatsiya yoki loyihaga, yoki ikkalasiga ham o'zgartirish kiritilishi kerak bo'lishi mumkin.

Mijoz doim sinov rejasining ishtirokchisi bo'lishi kerak. Dasturiy ta'minot kelishilgandek ishlashiga ishonch hosil qilish lozim. Agar sinov rejaga mos ravishda bajarilsa va natijalar qoniqarli bo'lsa, mahsulot qabul qilinadi va keyingi bosqichga o'tiladi.

7.04-SAVOL

Uchta dastur namunasi ajratib ko'rsatilgan ushbu moduldagi birinchi savolga qarang.

Har bir dastur uchun sinov rejasiga qaysi sinov ma'lumotini kiritish maqsadga muvofiq bo'lishini o'ylab ko'ring. Nima sinov strategiyasining muhim qismi bo'la oladi? Taklif etilgan yechimning qaysi qismlari sinovdan o'tkazilishi kerak? Tekshirish funksiyasini qaysi usulda sinovdan o'tkazish kerak?

Uchinchi dastur sinovi birinchi dastur ustida o'tkazilgan sinovdan muhimroq bo'ladimi?

7.04 Amalga oshirish

Tizim ishlab chiqarilgan va puxta sinovdan o'tkazilganidan keyin buyurtmachi tashkilotda amalga oshirilishi kerak bo'ladi. Amalga oshirishning bir nechta usuli mavjudligi sababli, ulardan biri avvaldan tanlab olinishi kerak.

Agar batamom yangi tizim ishlab chiqilishi u avval bajarmagan funksiyalarni bajarishi kerak bo'lsa, unda tanlash imkoni bo'lmaydi, tizim o'rnatilishi va ishga tushirilishi kerak. Ammo, aksariyat tizimlar eski tizim bajargan vazifaga moslashtirilgan bo'ladi. Shu sabab bir tizimdan boshqasiga o'tishni boshqarish uchun tizimlarni almashtirish rejasi kerak bo'ladi:

- **Qurilmalar.** Birinchidan, yangi tizim uchun zarur bo'lgan har qanday yangi qurilmalarni sotib olish va o'rnatish kerak. Barcha eski qurilmalar yetarli darajada yaxshi bo'lishi ham mumkin, ammo buning ehtimoli kam. Korxona faoliyatini to'xtatishi kerak bo'ladi. Shu bilan birga yangi qurilmalarni korxona ishlamagan vaqtda (kechasi yoki dam olish kunlari) o'rnatsa ham bo'ladi.
- **Ma'lumot fayllari.** Qurilma o'rnatilganidan keyin, ma'lumot fayllarini saqlash qurilmasidan yangi tizimga yuklanishi kerak . Ma'lumotlar to'g'ri kiritilishini ta'minlash uchun ma'lumotlarni kiritish xodimlarini vaqtincha yollash kerak bo'lishi mumkin. Tizim ishga tushirilishi oldidan bu ma'lumotlar imkon qadar aniq ekaniga ahamiyat bering. Ma'lumotlar aniq kiritilganini tekshirish usulini tanlash uchun qaror qabul qilish kerak.
- **Trening.** Yangi tizimni qo'llaydigan xodimlarga undan qanday foydalanish kerakligi o'rgatish zarur. Agar ular kompyuterlashgan tizim bilan tanish bo'lsa, u holda kengaytirilgan mashg'ulotlarga ehtiyoj yo'q. Agar ular kompyuterlashgan tizimdan foydalanishni bilmasa, ularga rejali mashg'ulot o'tilishi kerak. Xodimlar uchun kompaniyaga tashqaridan taklif etilgan o'qitivchi mashg'ulot o'tishi mumkin. Bunda katta afzalliklar bor. Chunki xodimlarning muayyan savollariga javob beradigan shaxs orqali; rahbariyat haqiqatan barcha xodimlar tayyorgarlikdan o'tganiga ishonch hosil qilishi mumkin. Kamchiligi – xodimlar mashg'ulot vaqtida ishlamaydi. Yana bir boshqa yo'li – hamma darslarni DVDga yozish va qulay vaqtda o'rgana olishi uchun har bir xodimga disk nusxasini berish. Buning afzalliklari: xodimlar mashg'ulot o'tish bilan bir qatorda, kompaniya faoliyati davom etadi hamda ular o'ziga mos tezlikda o'rganadi. Shuningdek, o'zi bilgan qismlarni o'tkazib yuborishi yoki qiyinroq deb topgan ruknlarini qayta ko'rishi mumkin.



7.08-rasm. Mashg'ulotning o'tishi.

Kamchiligi – xodimlar o‘z vaqtlari hisobidan mashg‘ulot o‘tishlari kerak.

7.05-SAVOL

Xodimlar va korxona uchun ikki xil mashg‘ulotlarning afzalliklari va kamchiliklarini muhokama qiling. Yana qanday shakldagi mashg‘ulotlar o‘tkazilishi mumkin?

Tizimni amalga oshirish

Yangi tizim to‘rt usulda amalga oshirilishi mumkin.

Misol tariqasida nomzodlarning natijalarini saqlash, barcha fanlar bo‘yicha har bir nomzodning natijalarini solishtirish, har bir nomzod uchun natijalarni chiqarish va bu natijalarni dunyo bo‘ylab imtihon markazlariga yuborish uchun foydalanadigan tizimni o‘zgartirishi kerak bo‘lgan imtihon kengashini ko‘rib chiqish mumkin. So‘nggi vaqtda imtihondan o‘tuvchi nomzodlarning soni keskin oshgani sababli tizim sekinlashgan va ishonchsiz bo‘lib qolgan.

Bevosita o‘tish

Eski tizim o‘chirilgan va yangi tizim ishga tushirilgan. Eski tizimdan foydalanishning imkoni yo‘q. Agar biror xato yuz bersa, eski tizimga qaytish yoki imkonsiz, yoki juda qiyin. Bu oddiy amalga oshirish usuliga o‘xshasa-da, puxta rejalashtirishni taqozo etadi. Barcha fayllar yuklangan bo‘lishi va foydalanishga tayyor turishi kerak hamda hamma xodimlarga mashg‘ulot o‘tilgan va tizim to‘liq sinovdan o‘tgan bo‘lishi kerak.

Yuqorida imtihon kengashi haqidagi misolda o‘zgartirish vaqtida saqlab qolinishi kerak bo‘lgan juda muhim ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan, natijalarni ishlab chiqaradigan qism to‘g‘ri ishlamasa, natijalar vaqtida ishlab chiqarilmaydi. Bu tashkilot uchun vaqtning ahamiyati katta ekaniga juda muhim misol bo‘lib, shuning uchun bevosita o‘tish usuli mos kelmaydi.

Bevosita o‘tishning afzalligi – uni amalga oshirish oddiy va arzon, kamchiligi esa, agar to‘g‘ri rejalashtirilmasa va sinalmasa tashkilot faoliyati to‘xtab qolishi mumkin.

Bosqichma-bosqich amalga oshirish

Bosqichma-bosqich amalga oshirishda tizimning bir qismi o‘zgartiriladi, qolgan qismi esa eski usulni qo‘llashda davom etadi

Bizning misolda baholar yangi kiritish usullarini yordamida yangi kompyuterlashgan tizimdan kiritilishi mumkin. Qayta ishlash va natijalarni chiqarish esa eski tizimda amalga oshiriladi. Bu eski tizimning ma’lumotlarni qayta ishlash qismi yangi tizimning ma’lumotlarni qayta ishlashning yangi dasturiy ta’minotiga almashtirilayotganida yangi kiritish tizimini to‘liq sinab ko‘rish imkonini beradi.

Buning kamchiligi shuki, ikkita tizim bir vaqtning o‘zida ishlashi natijasida xodimlar bitta ma’lumotni qayta ishlash uchun ikkita har xil tizimdan foydalanishiga to‘g‘ri keladi. Ammo muhim dasturlarda qo‘shimcha ish bajarilishi o‘zini oqlaydi. E’tibor bering, barcha fanlar bo‘yicha hamma nomzodlarning turli natijalari bir vaqtning o‘zida bir xilda ko‘rib chiqiladi. Tizim foydalaniladigan ma’lumotlarga emas, qayta ishlash jarayoniga ko‘ra taqsimlangan.

Tizim to‘liq amalga oshirilguniga qadar, keyingi bosqichda tizimning boshqa qismi o‘zgartirilishda davom etadi.

Tajriba tariqasida amalga oshirish

Amalga oshirishning bu turi bosqichma-bosqich amalga oshirish usuliga o‘xshaydi, faqat vazifalarni taqsimlash jarayonlarga emas, balki ma’lumotga qarab amalga oshiriladi.

Imtihon natijalari misolidagi barcha IGCSE natijalarini yangi tizimga o‘zgartirish qarori qabul qilingan bo‘lishi mumkin. Boshqa malakalar uchun qolgan natijalar esa eski tizimda ishlab chiqiladi. Ayrim natijalar butunlay yangi tizimdan foydalansa, boshqalari eski tizimdan foydalanadi. Shu tariqa, agar tizim nosoz bo‘lsa, muammo ko‘lami kichrayadi. To‘liq almashish amalga oshirilmagunga qadar xodimlar ikkala tizimdan foydalanishi kerak bo‘ladi. Ammo tashkilot uni butun kompaniyaga joriy qilishdan avval ishlovchi tizimdan foydalanish tajribasiga ega bo‘ladi.

Bu yerda keltirilgan misol ma’lumotlarni imtihonning turli bosqichlarga bo‘lishga asoslangan. Natijalar davlatlar bo‘yicha ajratilishi mumkin. Masalan, Hindistonning natijalari yangi tizimda, boshqa davlatlarniki esa eski usulda amalga oshirilishi mumkin. Yoki mavzu bo‘yicha ajratish mumkin. Matematika fanidan natijalar yangi usulda, qolgan fanlar esa eski tizimdan foydalangan holda ishlab chiqariladi.

Tajriba tariqasida amalga oshirilgan tizimning to‘g‘ri ishlayotgani va katta muammolar yo‘qligiga ishonch hosil qilinganidan keyin uni to‘liqligicha amalga oshirish mumkin.

Parallel ishga tushirish

Amalga oshirishning bu usulida ikki tizimni bir vaqtda ishlatish ko‘zda tutiladi. Mijoz yangi tizimda xatolar yo‘qligiga ishonch

hosil qilgunicha, bu ikki tizim ikki to‘plam natijalarni ishlab chiqargan holda yonma-yon ishlashda davom etadi.

Bu misolda ma’lumot ikki marta kiritiladi, natijalar ikkita tizimda saqlanadi, qayta ishlash ikki marta amalga oshiriladi va natijalar ikki marta chiqariladi. Albatta, bunday o‘zgartirish usuli qimmat, ammo tashkilot uchun tizim va uning natijalari muhim bo‘lsa, bu o‘zini oqlaydi. Bu usul tizimni haqiqiy ma’lumotlardan foydalanib sinashga juda yaxshi imkon beradi. Chunki ikki tizim chiqargan natijalarni tekshirish imkoni mavjud. Agar farq bo‘lsa yangi tizimda xato yuzaga kelganini anglatadi.

7.06-SAVOL

Uchta dastur misoli ajratib ko‘rsatilgan ushbu moduldagi 1-savolga qarang. Har bir dastur uchun quyidagilarni ko‘rib chiqing:

- kerakli ma’lumot fayllari va ular qanday qilib ishlab chiqarilishi, fayl ichidagi ma’lumotlarning to‘g‘riligini ta’minlash uchun qanday choralar ko‘rilishi;
- amalga oshirishning turli usullari.

Har bir misol uchun nima sababdan ayrim amalga oshirish usullari mantiqiy emasligi va qay biridan foydalanish kerakligini asoslab bering.

7.05 Hujjatlashtirish

Tashkilotga axborot tizimini qo‘llab-quvvatlash uchun tizimning har bir qismi qanday ishlashini ta’riflab beruvchi **texnik qo‘llanma** va axborot tizimi foydalanuvchilariga undan qanday foydalanishni tushuntiruvchi **foydalanuvchi qo‘llanmasi** talab etiladi.

Qo‘llanmalar tizim ishlab chiqilayotgan vaqtda yaratilishi kerak. Bu, ayniqsa, texnik qo‘llanma uchun muhim. Chunki yechim ustida bir nechta odam ishlashi aniq va bunga aloqador har bir shaxs boshqalar nima qilayotganini bilishi shart.

Texnik hujjatlar

Texnik qo‘llanma texnik xodim texnika qanday ishlashini tushunishi uchun kerak bo‘ladigan yechim haqidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi. U tizimni yangilash yoki undagi muammoni hal qilish uchun zarur. Unga quyidagilar kiradi:

- **Tizimdan maqsad:** mijoz bilan kelishilgan holda tizim tomonidan hal qilinadigan muammoning ta’rifi. Bu ta’rif yechim miqyosini o‘lchash vositasini taqdim etadi va bevosita keyingi bandga olib o‘tadi.

Amalga oshirish usuli	Afzalliklar	Kamchiliklar
Sinov amaliyoti: yangi tizim tashkilotning bo‘limlaridan birida tekshiruvdan o‘tadi yoki sinab ko‘riladi. Sinov amaliyoti muvaffaqiyatli o‘tsa, yangi tizim tashkilot bo‘ylab amalga oshiriladi.	Agar yangi tizimda muammo yuzaga kelsa, ushbu muammo tashkilotning faqat bir bo‘limiga ta’sir qilishi uchun tizimdagi har bir funksiya to‘liq sinaladi. Sinovda ishtirok etgan xodimlar qolgan xodimlarni tayyorlaydi.	Agar muammo yuzaga kelsa, sinov amaliyoti o‘tkazilgan bo‘limda ma’lumotlar zahirasi bo‘lmaydi.
Bevosita o‘tish: eski tizim to‘xtatiladi va yangi tizim ishga tushadi.	O‘zgartirish oson. Kam vaqt va kam harakat talab etiladi.	Agar yangi tizimda xato yuz bersa, ma’lumot yo‘qotilishi mumkin. Zaxira nusxasi yo‘q.
Bosqichma-bosqich amalga oshirish: yangi tizim bosqichma-bosqich, sekin-asta eski tizim o‘rnini bosguniga qadar amalga oshiriladi.	Foydalanuvchilar yangi tizim bilan bosqichma-bosqich tanishib chiqishiga imkon beradi. Har bir bosqichda xodimlarga mashg‘ulot o‘tish mumkin.	Agar yangi tizimning biror qismida xato yuz bersa, zaxira mavjud emasligi sababli ma’lumot yo‘qotiladi
Parallel ishga tushirish: yangi tizim ishga tushiriladi va yangisining talab etilgan darajada ishlayotganiga ishonch hosil bo‘lmaguncha, eski tizim u bilan yonma-yon ishlaydi.	Agar yangi tizimda muammo bo‘lsa, eski tizim zaxira sifatida ishlashda davom etadi. Yangi tizim to‘g‘ri ishlayotganini tekshirish uchun ikkala tizim chiqarib berayotgan ma’lumotlarni solishtirish mumkin.	Ma’lumot ham eski, ham yangi tizimga kiritilishi kerak bo‘lgani uchun uzoq vaqt va harakatni talab etadi hamda ancha qimmat.

7.03-jadval. Turli usullarda amalga oshirishning afzallik va kamchiliklari.

- **Tizim cheklovlari:** mijoz va tahlilchi o‘rtasida o‘tkaziladigan birinchi muhokama vaqtida tizimga ayrim cheklovlar qo‘yiladi. Masalan, bundan avvalgi bo‘limda ko‘rib chiqilgan imtihon kengashida mijoz natijalarni markazlarga tarqatishda elektron usulni ham kiritishni istagan bo‘lishi mumkin. Ammo tahlilchi texnik-iqtisodiy baholashni amalga oshirganidan keyin bunday amal yakuniy narxga ta’sir qiladi yoki loyiha o‘z vaqtida tayyor bo‘lmaydi, degan qarorga kelingan. Bu tizim uchun cheklov hisoblanadi. Bu masala muhokamaning dastlabki qismida ko‘rib chiqilganiga qaramay, bu haqda hujjatning so‘ngida xabar berilishi mumkin. Shuningdek, ayrim dastlabki talablarni amalga oshirishda muammolar yuzaga kelishi mumkin. Chunki tizimni yakunlash uchun ajratilgan muddatda ularni tadbiq etib bo‘lmas edi.
- **Tizim blok-sxemalari:** bular to‘liq ma’lumot tizimini aks ettiradi va ayrim hollarda **tizim arxitekturasi** deb nomlanadi.
- **Dasturlarni kodlash:** dasturga, ehtimol, tizim-blok sxemalari ko‘rinishidagi original dizaynlar kabi har qanday amalga oshirilgan dasturlashning tafsilotlarini kiritish kerak bo‘ladi. Bu kodga to‘liq izoh berilishi shart.
- **Izohlar:** har bir kod satri nimani bajarishini tushuntiradi va kodning ichida joylanadi.
- **Qo‘llanilgan o‘zgaruvchan qiymatlar ro‘yxati:** bu o‘zgaruvchan qiymat nomi, qo‘llanish sababi va ma’lumot turini o‘z ichiga oladi. Ro‘yxat ikki maqsadga xizmat qiladi: agar qandaydir texnik xizmat ko‘rsatilishi zarur bo‘lsa, texnik xodimga yordam berish va o‘zgaruvchan qiymatlar qaytarilmasligini ta’minlash.
- **Fayl tuzilmasi:** tizim tomonidan fayllarda qo‘llanilgan barcha katakchalarning ma’lumot turlarini belgilaydi. U, shuningdek, fayllar orasidagi bog‘liqlikni ham aks ettiradi. Agar tizim ma’lumot bazalaridan foydalansa, u holda bazalarni boshqarish tizimi bu yerga qo‘shilishi mumkin bo‘lgan fayllar orasidagi aloqalarni aks ettiruvchi ko‘rinishga ega bo‘ladi. Bu ma’lumot fayl tuzilmasi kelajakda o‘zgartirilishi kerak bo‘lgan hollarda zarur bo‘ladi.
- **Qurilma va dasturiy ta’minotga qo‘yiladigan talablar:** tizim faoliyati uchun zarur bo‘lgan qurilmalar ro‘yxati, jumladan, zaxira tanlovini asoslab berish uchun kerakli fayllarning taxminiy hajmi keltirilgan. Serverlar, tashqi qurilmalar, xotira qurilmalari, tarmoq va foydalanuvchi terminallari o‘zaro bog‘liqligini ko‘rsatuvchi diagrammalar mavjud bo‘lishi mumkin. Dasturiy ta’minot talablari, jumladan, xarid qilingan, o‘zgartirilgan yoki maxsus yozilgan dasturiy ta’minot tafsilotlari ham ko‘rsatilishi kerak. Dasturiy ta’minotning ishlashi uchun kerak bo‘lgan tizimga nisbatan qo‘yilgan minimal talablar ham keltirilishi kerak.
- **Tekshirish amaliyoti:** tekshirish funksiyasini qo‘llash sabablari, shuningdek, tekshirish funksiyasini sinovdan o‘tkazish uchun qo‘llash mumkin bo‘lgan turli sinov usullari avvalroq ushbu bobda keltirilgan. Kiruvchi ma’lumotlarni tekshirishda ishlatiladigan turli tekshirish amaliyotlariga oid tafsilotlar texnik hujjatlarning ushbu ruknida keltirilgan.

Foydalanuvchi hujjatlari

Foydalanuvchi hujjatlari tizimdan foydalanadigan shaxslar uchun taqdim etiladi. Foydalanuvchilarga tizim qanday ishlashining texnik tafsilotlari kerak emas, lekin ular tizimning xususiyatlari va funksional imkoniyatlarini bilishi kerak. Bu hujjat quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- tizimning maqsadi;
- tizimning cheklovlari;
- uning qurilma qismi va dasturiy ta’minotiga oid talablar;
- atamalar lug‘ati.

Tizimning maqsadi – foydalanuvchi tizimni nima uchun ishlatishi mumkinligini tushunishi va shunchaki bayon qila olishidan iborat. Cheklovlar hamda qurilma va dasturiy ta’minot talablari ham xuddi shunday. Bu rukn uni nima uchun va qanday qo‘llash haqida. Atamalar lug‘ati hujjatlarda uchraydigan barcha texnik atamalar bilan tanish bo‘lmagan foydalanuvchilar uchun zarur.

- **Tizimdan qanday foydalaniladi:** kiritilishi kerak bo‘lgan ma’lumotlar turini, ularni kiritish usuli va formatini o‘z ichiga oladi. Masalan, agar narx kiritilishi kerak bo‘lsa, nuqtadan keyin doim ikkita raqam kiritish kerakmi? Qanday chiqarish turi talab etiladi? U qanday chiqariladi va qanday ko‘rinishda bo‘lishi kerak?
- **Ishga tushirish misollari:** foydalanuvchida tizimdan to‘g‘ri foydalanilganda u qanday ko‘rinishda bo‘lishi kerakligi haqida tasavvur bo‘lishi uchun ayrim dasturiy ta‘minotlarning muvaffaqiyatli ishga tushgani ko‘rsatilishi kerak. Bular skrinshotlar yoki ma’lumotlarni kiritish va chiqarish ekranlari bo‘lishi mumkin.
- **Xatolar haqidagi xabarlar:** har qanday tizimning ishi izdan chiqishi mumkin. Bu holat sodir bo‘lganida, tizim xatolar haqida xabarlarni chiqara olishi muhim ahamiyatga ega. Foydalanuvchilar xatoga nima sabab bo‘lgani va uni qanday hal etish kerakligini bilish uchun xatolarni ko‘rishi mumkin. Xatolar haqidagi bu xabarlar tushunarli tilda yozilgan bo‘lishi kerak.
- **Nosozliklarni bartaraf etish qo‘llanmasi:** tizimda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan kichik muammolar bo‘yicha yordam ko‘rsatilishi zarur. Aks holda har safar muammo yuz berganida texnik xodimni chaqirish kerak bo‘ladi.

Nosozliklarni bartaraf etish qo‘llanmasi foydalanuvchiga aynan qanday xatolar yuz berganini aniqlash va ularni qanday hal etish kerakligi haqida ma’lumot beradi.

- **Tez-tez beriladigan savollar (FAQ):** tajribadan ma’lum bo‘lishicha, ko‘pgina foydalanuvchilarda muammolar yoki savollar kabi ayrim qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Bu muammolar ular bilan birga keladigan javoblar qatorida ko‘rsatiladi.

7.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ushbu moduldagi uchta dastur misollari ajratib ko‘rsatilgan 1-savolga qarang. Keyin sinfingiz bilan ushbu dasturlarning har birida qanday auditoriya bo‘lishi, foydalanuvchi va texnik yo‘riqnomalarning har birida qanday kontent bo‘lishi kerakligini muhokama qiling.

7.06 Baholash

Yangi axborot tizimi oddiy biznes-dastur sifatida ishlay boshlaganidan keyin bir oz vaqt o‘tgach, loyihani ko‘rib chiqish vaqti keldi.

Talab etilgan parametrlarga muvofiqlikni baholash

Yechim ishlab chiqilishidan oldin tizim tahlilchisi va buyurtmachi tashkilot tayyor yechim bajarishi kerak bo‘lgan qator vazifalarni kelishib olgan. Bu vazifalar talab etilgan parametr, tizim muvaffaqiyatli ishlashi uchun bajarilishi kerak bo‘lgan talablar ro‘yxati edi. Agar tizim bu talablarga javob bermasa, muammo hal etilmagan bo‘lishi mumkin. Yechim barcha talablar bajarilganidagina muvaffaqiyatli deb hisoblanadi. Sinov rejasi talablar bajarilgani va dasturiy ta’minot undan talab qilingan barcha narsani bajarayotganini tasdiqlovchi dalillarni taqdim etish uchun tuzilgan. Bundan tashqari, foydalanuvchilardan tizimni amalga oshirish jarayoni qanday o‘tgani va u qanchalik yaxshi ishlayotgani haqidagi fikrlarini so‘rash kerak. Chunki odatda foydalanuvchilar kompyuter savodxonligiga ega sinovchilar o‘ylamagan muammolarni topadi.

Cheklovlar va takomillashtirish

Baholash natijasida zaruriy o‘zgarishlar ro‘yxati tuzilishi mumkin.

Ayrim o‘zgarishlar talablar xususiyati va taqdim etilgan mahsulotlar o‘rtasidagi nomuvofiqliklarni – cheklovlarni bartaraf etish uchun zarur. Sinovning bu turi funksional sinov sifatida mashhur. Funksional sinov yechimning mukammalligini yoki u eng yaxshi usulda amalga oshirilayotganini isbotlamasa-da, o‘ziga qo‘yilgan barcha talablarga muvofiq ekanidan dalolat beradi.

Boshqa o‘zgarishlar tizimdan foydalanish vaqtida aniqlangan takomillashtirishlarni, ehtimol, mijozning o‘zgaruvchan ehtiyojlariga javoban yoki tashqi muhitdagi o‘zgarishlarga moslashishiga taalluqli bo‘ladi.

Doimiy baholash orqali tizimni takomillashtirib borish mumkin. Muammolarni hal qilish yoki takomillashtirishni amalga oshirish uchun istalgan avvalgi bosqichga qaytishingiz mumkinligini ko‘rsatuvchi zinapoya modeliga qayting (7.01-rasm). O‘zgarishlarni kiritishda texnik hujjatlarga havola berish juda muhim. Shuningdek, kiritilgan barcha o‘zgarishlarni qayd etish uchun hujjatlarni yangilab borish zarur.

Xizmat ko‘rsatish

Tizimdagi o‘zgarishlarning ushbu uzluksiz jarayoni **xizmat ko‘rsatish** deb ataladi va tizimning butun xizmat ko‘rsatish davri davomida amalga oshiriladi. Xizmat ko‘rsatishning uchta shakli bor:

- **Xatolarni tuzatish (rejali xizmat ko‘rsatish):** har qanday murakkab dasturiy ta’minot ishlashida ba’zan xatolar kuzatiladi. Dasturiy ta’minotdagi xatolar “baglar” deb ataladi. Tizimni qo‘llab-quvvatlovchi xodimlar bu xatolarni topishi va ularni tuzatishi kerak.
- **Qo‘shimcha funksional imkoniyatlar (moslashuvchan xizmat ko‘rsatish):** har qanday tashkilotda o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. Original muammo, uni tuzatish uchun yaratilgan tizim ishlay boshlagandan keyin o‘zgargan bo‘lishi mumkin. Tizimdan boshqa qo‘shimcha vazifalar ham talab qilinishi mumkin. Masalan, avvalroq shu bobda keltirilgan misoldagi imtihon kengashi o‘z faoliyatini kengaytirib, boshqa mamlakatda ham ish boshladi, deylik. Ushbu mamlakat rasmiylari natijalarning nomzod bo‘lgan markazlarga muvofiq emas, balki berilgan baholar tartibida taqdim etilishini istashi mumkin.
- **Samaradorlikni yaxshilash (mukammal xizmat ko‘rsatish):** tashkilotlar odatda jarayonlarni tezlashtirishni yoki ularning samaradorligini oshirishni istaydi. Yoki tizim, masalan, foydalanuvchilar bazasining kengayishi yoki qayta ishlanayotgan mahsulotlar soni ko‘payishi bilan shunchaki o‘zining dastlabki imkoniyatlaridan tashqariga chiqib ketgan bo‘lishi mumkin. Tizim tahlilchisi ushbu muammolarni hal qilish usullari haqida o‘ylashi kerak. Bu usullar uskunalarni o‘zgartirish (masalan, yuqori samaradorlikka ega serverlar; 7.05-rasmga qarang) yoki dasturiy ta’minotdagi o‘zgarishlar, masalan, tekis fayllar o‘rniga relyatsion ma’lumotlar bazasidan foydalanishdan, iborat bo‘lishi mumkin.



7.09-rasm. Serverga texnik xizmat ko‘rsatadigan kompyuter muhandisi.

Har qanday o‘zgarishlar puxta rejalashtirish va ijroni talab qiladi.

7.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ushbu moduldagi uchta dastur misollari ko‘rsatilgan birinchi savolga qayta razm soling.

Sinfingiz bilan tahlilchi yechim samaradorligini baholash uchun tashkilot rahbariyatiga qanday dalillarni taqdim etishi kerakligini har bir dastur bo‘yicha muhokama qiling. Xizmat ko‘rsatish zaruratini anglatuvchi uchta holatga misol keltiring.

Xulosa

- Tizim xizmat qilish davrining zinapoya modelida oltita bosqich mavjud: tahlil, dizayn, ishlab chiqish va sinash, amalga oshirish, hujjatlashtirish va baholash/xizmat ko‘rsatish.
- Tizimni tahlil qilish va loyihalash – yechimni takomillashtirib boruvchi uzluksiz takrorlanuvchi jarayondir.
- Tahlil bosqichi muammoni aniqlash va texnik-iqtisodiy asoslashdan iborat bo‘lib, uning ortidan muvofiqlashtirishga ko‘ra, axborot to‘planadi va talablar shakllantiriladi.
- Chiqish ma’lumotlarini loyihalash – loyihalashtirish bosqichining birinchi qismi bo‘lib, uning ortidan kirish ma’lumotlarini loyihalash, saqlash va qayta ishlash keladi.
- Ishlab chiqish va sinov bosqichi kod yozish ishlarini modullarga taqsimlashdan iborat bo‘lib, keyinchalik ular birlashtiriladi va yaxlit holatda sinalishi oldidan alohida sinovdan o‘tkaziladi.
- Amalga oshirish bosqichi yangi jihozlar va ma’lumotlarni o‘rnatish, shuningdek, xodimlarni tayyorlashdan boshlanadi. Yangi yechimga o‘tish to‘rt xil usulda amalga oshirilishi mumkin: bevosita o‘tish, bosqichma-bosqich amalga oshirish, sinov tarzida amalga oshirish yoki parallel ishga tushirish.
- Hujjatlar kelgusida tizimga xizmat ko‘rsatishda muhim ahamiyatga ega hamda tavsiya etilgan formatlardagi texnik va foydalanuvchi yo‘riqnomalaridan tashkil topgan. Tizimdagi har qanday o‘zgarishlar hujjatlarda aks ettirilishi kerak.
- Baholash bosqichida yechimning talab etilgan parametrlarga qanchalik mos kelishi ko‘rib chiqiladi, so‘ngra tizim qanday o‘zgarishlarga muhtoj ekani aniqlanadi.
- Texnik xizmat ko‘rsatish tizimning butun xizmat qilish muddati davomida olib boriladi va u xatolarni tuzatish, funksiyalar qo‘shish va samaradorlikni oshirishdan iborat.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

7.01. Quyida berilgan tizim xizmat ko‘rsatish davrining bosqichlarini mavjud bo‘shliqlardan foydalanib to‘g‘ri tartibda joylashtiring. [6]

Loyihalash	Baholash
Joriy qilish	Ishlab chiqish va sinov
Tahlil	Hujjatlashtirish

1-bosqich ……

2-bosqich ……

3-bosqich ……

4-bosqich ……

5-bosqich ……

6-bosqich ……

7.02. Tahlil bosqichida amalga oshiriladigan ikkita jarayon nomini keltiring. [2]

a ……

b ……

7.03. Tizimning xizmat ko‘rsatish davrini sinovdan o‘tkazishda foydalanilishi kerak bo‘lgan uch xil sinov ma’lumotlari qaysilar? [3]

1 ……

2 ……

3 ……

7.04. Texnik hujjatlarda bo‘lishi talab etiladigan oltita bandni ayting. [6]

1 ……

2 ……

3 ……

4 ……

5 ……

6 ……

7.05. Tizimlar xizmat ko‘rsatish davrining zinapoya modelini tushuntiring. O‘z nuqtayi nazaringizni ifodalash uchun diagrammadan foydalaning. [6]

……

……

……

……



8-bob:
Xavfsizlik texnikasi qoidalari

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- xavfsizlik texnikasiga oid keng tarqalgan muammolar va ularning sabablarini aytib berish;
- xavfsizlik texnikasiga oid keng tarqalgan muammolarning oldini olish borasidagi bir nechta oddiy strategiyalarni aytib berish;
- IT jihozlardan foydalanish tajribangizni baholash va texnika xavfsizligiga rioya qilmaslikning ehtimoliy risklarini minimallashtirishga oid strategiyalarni ishlab chiqish;
- shaxsiy ma’lumotlar nimani anglatishi hamda nima uchun shaxsiy ma’lumotlar maxfiy va himoyalangan bo‘lishi kerakligini tushuntirib berish;
- Internet va ijtimoiy tarmoqdan foydalanish tajribangizni baholash orqali shaxsiy ma’lumotlaringizni sababsiz oshkor qilishning oldini olish choralarini tushuntirib berish va elektron xavfsizlik nima uchun zarurligini muhokama qilish;
- ma’lumotlarning samarali xavfsizligi va internetda ma’lumotlarning xavfsizligi nima ekanini tushunish;
- xavfsizlikni oshirishning turli usullari samaradorligini muhokama qilish.



8-bob haqida umumiy ma’lumot

Kompyuterlardan foydalanish darajasi ortib borar ekan, jismoniy xavfsizlikka oid qator muammolar yuzaga keladi. Kompyuter foydalanuvchilarining xavfsizligiga bir nechta tahdidlar mavjud: tarmoqdagi kompyuterlarni bog‘laydigan kabellar, yangi printerning joylashuvi, elektr energiyasi tarmoqlarining haddan ortiq yuklanishi yoki masalan, kompyuter oldida ichimlik ichish. Bunday xavfsizlik muammolarining aksariyati vaqtinchalik bo‘lib, ularni oson hal qilish mumkin. Shuningdek, onlayn himoya va xavfsizlik hamda ma’lumotlar xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar mavjud. Shu sababli biz kompyuter foydalanuvchilari uchun umumiy xavfsizlik muammolari, shuningdek, viruslar, malware dasturlari va shaxsiy ma’lumotlarning o‘g‘irlanishi bilan bog‘liq xavflarni ko‘rib chiqamiz.

8.01 Xavfsizlik texnikasi muammolari

Kompyuterlar va ularning tashqi qurilmalari bir-biriga ulanishi kerak bo‘lgan elektr qurilmalar bo‘lib, buning uchun bir qancha kabellar va elektr toki manbai talab etiladi. Bunga tarmoq yaratish uchun bir nechta kompyuterni kabellar yordamida ulash imkoniyatini qo‘shsangiz, atrof simlarga to‘lib ketadi. Buning natijasida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavfsizlik texnikasi muammolarining oldini olish uchun oddiy ehtiyot choralarini ko‘rish mumkin.

Ideal holatda, kompyuterlarni o‘rnatish puxta rejalashtirilgan bo‘lishi, kabellar esa yaxshilab berkitilishi va ishga xalaqit qilmasligi kerak. Ammo ko‘pincha bunday bo‘lmaydi. Bu kabellar juda xavfli bo‘lishi, kimdir ularga qoqilib ketishi mumkin. Agar kabellar osilib turgan bo‘lsa va xavfsizlik texnikasi muammolarini keltirib chiqarayotgan bo‘lsa, sim bog‘ichlardan foydalanib, ularni mahkamlab birlashtirish va odamlardan uzoqroq tutish mumkin.

Ichimliklarning to‘kilib ketishi!

Kompyuter va qurilmalarning aksariyati elektr toki manbaiga ulangan holda ishlaydi. Shu sababli ham tok urish xavfidan saqlanish uchun ehtiyot bo‘lish zarur.

Agar kompyuteringiz yoki qurilmangiz ustiga ichimlik to‘kilib ketsa, unga zarar yetishi va siz jarohatlanishingiz mumkin! Qurilmaga tasodifan ziyon yetkazmaslik yoki o‘zingizga shikast yetmasligi uchun kompyuteringiz oldiga ichimlik qo‘ymasligingiz kerakligi aytilgan bo‘lsa kerak. (8.01-rasm).

To‘kilib ketgan ichimlik qanday muammo keltirib chiqarishi mumkin? Ma’lumotlar kompyuterning komponentlari orasida elektr toki yordamida harakatlanadi. Elektr toki manbaiga ulangan holatda ushbu komponentlarga suyuqlik to‘kilib ketadigan bo‘lsa, ikkita nuqta tasodifan bir-biriga ulanib qolishi va sxemaning buzilishiga olib kelishi mumkin.

Nima yuz berishi mumkin? Bu klaviatura, asosiy plata, xotira yoki protsessorga ta’sir qilishi mumkin.



8.01-rasm. Kompyuteringiz ustiga ichimlik to‘kib yuborishdan ehtiyot bo‘ling!

Klaviaturangiz ustiga ichimlik to‘kilib ketsa, nima qilish kerak?

- Vahimaga tushmang.
- Kompyuteringizni darhol elektr toki manbaidan uzing (kompyuteringiz dasturiy ta’minot yordamida o‘chishini kutmang). Kompyuterni zudlik bilan o‘chirsangiz, uning ichidagi elektronikani shikastlanishdan saqlab qolishingiz mumkin.
- Yumshoq mato yordamida imkoni boricha ko‘proq suyuqlikni quritib oling.
- Kompyuteringizga ulangan har qanday kabellar, jumladan, USB komponentlar, kartalar va boshqa har qanday tashqi qurilmalarni uzib qo‘ying.
- Noutbukni yoki klaviaturani yuz tarafini pastga qaratib, ichidagi suvni tushirish uchun ehtiyotkorlik bilan ikki tarafga harakatlantiring. Uni silkitmang! Uning ichidan ko‘p suyuqlik chiqib ketishi kerak.
- Qolgan suyuqlik chiqib ketishi uchun uni stol ustida yuz tarafi pastga qaragan holatda qoldiring.
- Taxminan 24 soat o‘tganidan keyin uning sirtini yumshoq va nam mato bilan arting.

Eng sodda va eng yaxshi maslahat: kompyuter yoki boshqa qurilmada ishlayotganingizda uning oldida ichimlik ichmang!

Elektr energiyasi tarmog‘ining haddan ortiq yuklanishi nima?

Uzaytirish kabelida birdan ortiq qurilmani ulashga imkon beruvchi bir nechta rozetka bo‘lsa, barcha qurilmalar ulab bo‘lingandan so‘ng, ular birgalikda uzaytirish kabeli uchun belgilangan maksimal ko‘rsatkichdan ko‘proq tok iste’mol qiladi. Bu **elektr energiyasi tarmog‘ining haddan ortiq yuklanishi** bo‘lib, u rozetkadagi vilkaning haddan tashqari qizib ketishiga va ehtimol yong‘in chiqishiga olib kelishi mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Elektr energiyasi tarmog‘ining haddan ortiq yuklanishi: elektr zanjirining haddan ortiq zo‘riqishi - bitta rozetkaga juda ko‘p elektr jihozlari ulangani sababli elektr sim yoki elektr zanjiri orqali u ko‘tara oladiganidan ko‘proq tok o‘tishi tufayli sodir bo‘ladi.

Vilkalar yoki rozetkalarning qizib ketishi yoki saqlagichlarning kutilmaganda kuyishi, rozetkalar yoki vilkalarda uchqunlar yoki kuyish alomatlarining kuzatilishi xavfli belgilar hisoblanadi.

Shunday holat yuz bersa, mahkamlanmagan simlar yo‘qligini, devordagi har bir rozetka uchun bitta uzaytirgich ishatilayotgani va bir uzaytirish kabeli boshqasiga ulab qo‘yilmaganini tekshiringiz kerak.

Quvvat hajmini kuchlanishga bo‘lib, tok kuchini hisoblashingiz mumkin. Misol uchun, agar sizda 1000 vatt quvvatga ega elektr jihozi bo‘lsa va u 120 voltda ishlasa, ularni bo‘lish orqali 20 amperlik zanjirning qariyb yarmi allaqachon band ekanini ko‘rasiz. Bunday ma’lumotni odatda qurilmaning orqa, tag tarafi yoki uning simiga yopishtirilgan yorliqdan topsa bo‘ladi.

$$\frac{1000 \text{ vatt}}{120 \text{ volt}} = 8.33 \text{ amper}$$

Yodda tuting, uzaytiruvchi kabel rozetkasiga bir nechta qurilma ulangan bo‘lsa, bu qurilmalarning tok kuchini qo‘shib hisoblashingiz kerak (8.02-rasm).



8.02-rasm. Elekt energiyasi tarmog‘ining haddan ortiq yuklanishi haqida o‘ylab ko‘ring!

Mahkamlanmagan kabellar

Kompyuterlarga odatda elektr yoki tarmoq kabellari kabi ko‘plab kabellar ulanishini ko‘rgan bo‘lsangiz kerak. Bu kabellar pol ustidan o‘tadigan bo‘lsa, odamlarning qoqilib ketishi xavfi yuzaga keladi.

Kimdir kabelga qoqilib ketsa nima bo‘ladi? Odamga shikast yetishi yoki uni elektr toki urishi mumkin. Agar vilka qurilma ishlab turganida chiqarib olinsa, sim yoki vilka shikastlanishi, kabelga ulangan uskunalar stol ustidan tortib olinsa, ularga zarar yetishi mumkin.

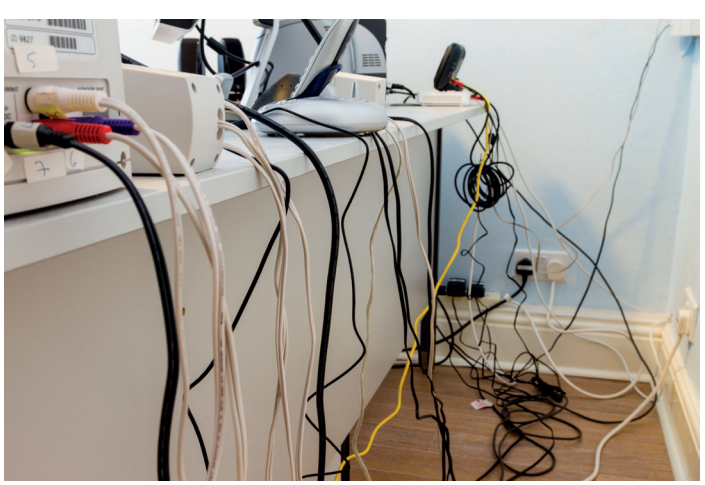
Elektr toki urishi yoki yong‘in yuzaga kelishi bilan bog‘liq ehtimoliy xatarlar sababli salomatlik va xavfsizlikni ta’minlash uchun poldan tortilgan kabellarning bari kabel kanallari ichida, gilam yoki pol tagida bo‘lishi kerak.

Kompyuter jihozlariga aloqador boshqa xatarlar

Ko‘pincha kompyuter uskunalari og‘ir bo‘lgani uchun uni joyidan siljitsangiz yoki kimningdir ustiga tushib ketsa, shikastlanish xavfi yuzaga keladi.

Yangi printerni sotib oladigan bo‘lsangiz, u odatda kompyuterga ulanadi. Shuning uchun uni qayerga joylashtirishni hal qilishingiz kerak bo‘ladi. Katta ehtimol bilan siz uni kompyuter yonidagi stolga qo‘yasiz. Lekin bunday qilishdan oldin o‘zingizga ikkita savol bering: stol shuncha og‘irlikni ko‘tarishga mo‘ljallanganmi? Printer stolga to‘g‘ri holatda, muvozanati buzilmay joylashadimi?

Qurilmalar qulay joylashtirilishi kerak. Uskunalar yetarlicha mustahkam stollar yoki tokchalarga joylashtirilganiga ishonch hosil qiling. Ular qurilma og‘irligini ko‘tara olishi zarur va har bir burchak ostida qurilmani ushlab turadigan darajada katta ekanini tekshirish kerak. Shuningdek,





8.03-rasm. Osilib yotgan kabellar xavf tug‘dirmasligi uchun ularni tartibga keltirish mumkin.

qurilmalar foydalanuvchilarning qo‘li osonlikcha yetadigan qilib joylashtirilishi kerak. Bu qurilma printer bo‘lsa, siz unga muntazam ravishda qog‘oz qo‘yishingiz va talab etilganda siyohni almashtirishingiz lozim bo‘ladi.

8.01-SAVOL

Maktabingizdagi kompyuter tizimlarini ko‘rib chiqing. Xavfsizlik texnikasining barcha talablari bajarilganmi? Kompyuter tizimlaridan foydalanuvchilar xavfsizlik texnikasida tavsiya etilgan barcha ko‘rsatmalarga rioya qiladimi?

Uyingizda ham shunday kompyuter tizimlaridan biri bo‘lsa, u haqda nima deya olasiz?

Kompyuterdan foydalanishda o‘zingiz va boshqalar uchun xavf yuzaga kelmasligi uchun qanday choralar ko‘rish mumkinligini muhokama qiling.

8.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Kompyuterlar, monitorlar va printerlarning komponentlari turli xildagi ko‘plab toksik moddalarni o‘z ichiga olgan. Ular kompyuterda ishlash vaqtida sizga yoki boshqa foydalanuvchilarga ta’sir qilmaydi, ammo kompyuter uskunalari qayta ishlanganda yoki tashlab yuborilganda muammolar keltirib chiqarishi mumkin.

Agar maktabingiz ayrim kompyuterlarni yangilashni rejalashtirayotgan bo‘lsa, eski jihozlar qanday utilizatsiya qilinishi kerak?

Shaxsiy kompyuter, ekran va printer ichida nimalar toksik bo‘lishi mumkinligini aniqlash uchun biroz izlaning.

Elektron chiqindilar va kompyuterlarni qayta ishlashni ko‘rib chiqib, sizningcha, tashlab yuborilgan kompyuter uskunalarini utilizatsiya qilishning eng yaxshi usuli qaysi ekani haqida xulosa qiling. Boshqalar bilan birgalikda ayrim yo‘riqnomalarni ishlab chiqing.

8.02 Elektron xavfsizlik

Elektron xavfsizlik - internetdan foydalanish, shuningdek, mobil telefonlar kabi elektron aloqa vositalaridan foydalanish bilan bog‘liq atamadir. Elektron xavfsizlik deganda, o‘zini yoki boshqalarni xavf ostiga qo‘ymaslik uchun yangi va rivojlanayotgan texnologiyalardan foydalanayotgan har kimni zarardan himoya qilish tushuniladi.

Xatarlarni ikki turga bo‘lish mumkin:

- noqonuniy yoki nomaqbul kontent:
  - mualliflik huquqi muammolari;
  - plagiat;
  - nomaqbul rasmlar;
  - ijtimoiy tarmoq dasturi.
- muloqot:
  - kattalar bilan nomunosib aloqa;
  - tahqirlash;
  - moliyaviy xatarlar.

Shu tariqa elektron xavfsizlik bolalar, yoshlar va himoyalanmagan kattalarni elektron axborot vositalaridan foydalanish bilan bog‘liq ko‘ngilsiz oqibatlardan, jumladan, tahqirlash va nomaqbul jinsiy xatti-harakatlardan himoya qilishga qaratilgan. Qidirish natijalarida nomaqbul saytlar chiqmasligi uchun ayrim **qidirish tizimlari** xavfsiz rejimlarga ega.

KALIT SO‘ZLAR

Qidirish tizimi: ma’lumotlar bazasida siz kiritgan kalit so‘z(lar)ga mos elementlarni qidiradigan va aniqlaydigan dastur. Google – Butunjahon internet tarmog‘idagi qidiruv tizimlaridan biri, ammo undan boshqalari ham mavjud.

Shaxsiy ma’lumotlar

Qanday ma’lumotlar **shaxsiy ma’lumotlar** deb hisoblanishi va ular qaysi formatda saqlanishini (kompyuterda, qog‘ozda, IT tizimida, videokuzatuv tizimida va h.k.) ko‘rib chiqing. Kalit so‘zlar bo‘limidan shaxsiy ma’lumotlar identifikatsiya qilinishi mumkin bo‘lgan tirik shaxsga aloqador ekanini bilib oldingiz. Bunday ma’lumotlar turlicha bo‘lishi mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Shaxsiy ma’lumotlar: tirik odamga tegishli ma’lumotlar bo‘lib, shaxsni identifikatsiya qilishi mumkin bo‘lgan hamda tirik odamga tegishli har qanday ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi.

8.02-SAVOL

Sizningcha, qanday ma’lumot shaxsiy ma’lumot hisoblanadi? Gapni odam shaxsini identifikatsiya qilishning turli usullari bilan boshlashingiz mumkin.

Shaxs identifikatsiyasi uchun qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan jismoniy xususiyatlar ro‘yxatini tuzing. Endi bu ro‘yxatga kimnidir identifikatsiya qilish uchun uning ismidan boshlab imkon qadar ko‘proq usullarni qo‘shing.

8.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

O‘zingiz yashaydigan mamlakatda “ma’lumotlar himoyasini” o‘rganing va “shaxsiy ma’lumotlar” ta’rifini aniqlashga urinib ko‘ring. Shu va avvalgi muhokamalaringizdan kelib chiqib, o‘z ta’rifingizni yozing.

Shaxsni identifikatsiya qilish uchun har doim ham uning ismini bilishingiz shart emas. Shunday bo‘lsa-da, sizga u shaxs haqida bittadan ko‘proq ma’lumot kerak bo‘lishi mumkin.

Namuna:

Tasavvur qiling, sizga yaqin joyda ismi sizga noma’lum bir shaxs yashaydi. Har kuni tushdan keyin maktab avtobusida kelgan o‘g‘lini qarshi oladigan, qo‘shni ko‘chada yashovchi baland bo‘yli xonimning ismi nima ekanini do‘stingizdan so‘rashingiz mumkin.

Namuna:

Politsiya ismi va manzili noma’lum shaxsni hibsga oldi. Uning barmoq izlarini olib, ularni politsiya ma’lumotlar bazasidan qidiradi. Agar u avval ham hibsga olingan bo‘lsa, ismi, manzili va oldingi jinoyati tafsilotlarini ham aniqlash mumkin.

Ko‘p hollarda, agar shaxsning ismi, boshqa biror ma’lumot, masalan, kasallik tarixi yoki sport faoliyati natijalari bilan birgalikda qayd etilgan bo‘lsa, bunday ma’lumot uning shaxsini aniqlash uchun yetarli hisoblanadi. Ma’lumotlar ism bilan bog‘liq bo‘lmasa ham, ular yordamida odamning shaxsni aniqlash mumkin.

8.03-SAVOL

Bank hisob raqami ma’lumotnomasi shaxsiy ma’lumotga kiradimi?

8.03-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Plagiat va mualliflik huquqiga oid muammolar haqida bilib oling.

Ijtimoiy tarmoqlar va himoyalanganlik

Axborotni boshqalar bilan bo‘lishishingiz va fikr-mulohazalar yozishingiz mumkin bo‘lgan turli **ijtimoiy tarmoqlar** ko‘p. Fotosuratlar almashishga mo‘ljallangan maxsus saytlar ham bor. Aslida ijtimoiy tarmoqlarning yomon joyi yo‘q, lekin ulardan ehtiyotkorlik bilan foydalanilmasa, o‘ta jiddiy muammolar kelib chiqishi mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Ijtimoiy tarmoqlar: do‘stlaringiz va oila a’zolaringiz bilan onlayn muloqotda bo‘lish hamda siznikiga o‘xshash qiziqishlar va xobbiga ega boshqa odamlarni topish imkonini beruvchi veb-saytlar yoki xizmat turlari.

Yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolar

- Kiber-tahqirlash biror shaxs bilan ijtimoiy tarmoq orqali muloqot qilish imkoni bo‘lganida yuz berishi mumkin.
- Ijtimoiy tarmoqlar orqali muloqot qilish oson bo‘lgani uchun ayrim odamlar boshqalar, xususan. yoshlardan, ayniqsa, ular kim bilan muloqot qilayotganidan bexabar bo‘lganida o‘z maqsadi yo‘lida foydalanishga yoki ular bilan noloyiq munosabatda bo‘lishga urinishi mumkin.
- Ijtimoiy tarmoqlardan odamlarning obro‘siga putur yetkazish maqsadida ularga tuhmat qilish (ular haqida yolg‘on ma’lumot tarqatish) uchun foydalanadiganlar ham bor. Agar kimdir boshqa bir shaxs haqida haqoratli fikr bildirsa va uni boshqalar ham bo‘lishsa, bu izohni hamma ko‘rinib turgan joylardan o‘chirib tashlashning imkoni bo‘lmaydi.
- Ijtimoiy tarmoqdan foydalanish odatda shaxsiy profil ochishdan boshlanadi. Agar u faqat do‘stlaringiz yoki hamkasblaringizga emas, balki jamoatchilik uchun ochiq bo‘lsa, sizning shaxsiy ma’lumotlaringiz o‘g‘irlanish xavfi ostida qolishi mumkin.
- Ijtimoiy tarmoqlar foydalanuvchilari saytlarda qidirish funksiyasi borligidan bexabar bo‘lishi mumkin. Hozirgi kunda ish beruvchilar ana shu saytlarga kirib, ular bilan ishlashga da’vogarlik qilayotgan odamlarni tekshirishi mumkin. Ba’zan, noo‘rin muhokamalar yoki xatti-harakatlar, garchi ular yaqinda yuz bermagan bo‘lsa-da, ish beruvchilarning sizni ishga olishiga to‘sqinlik qilishi mumkin.

Ijtimoiy tarmoq saytlarida maxfiylik sozlamalaridan foydalanish siz uchun foydali bo‘lishi mumkin. Chunki ularning aksariyati qoidabuzar foydalanuvchilar ustidan shikoyat qilishga imkon beradi.

Eng avvalo, shaxsiy ma’lumotlaringiz, masalan, ismingiz, manzilingiz, maktabingiz nomi va maktab formasidagi tasviringizni oshkor qilishdan oldin:

1. O‘zingizga quyidagi savollarni bering:
   - bu axborotni kim to‘playdi?
   - bu nima uchun kerak?
   - ular nimaga ishlatiladi?
   - men uchun oqibatlari qanday bo‘ladi?

   Siz internet brauzeringiz va ijtimoiy tarmoqlardagi akkauntlaringizda xavfsizlik va maxfiylik sozlamalarini o‘zgartirishingiz mumkin. Quyida bu ishni Microsoft Internet Explorer bilan amalga oshirish misollari keltirilgan.
2. Shaxsiy ma’lumotlaringizni himoyalash uchun Internet brauzeringizga (Internetda ishlash uchun foydalaniladigan dasturiy ta’minot) o‘rnatilgan vositalardan foydalaning. Bu vositalar xavfsizligingizning turli jihatlariga

aloqador. Masalan, internetga joylashtiradigan shaxsiy ma'lumotlarigiz hajmini nazorat qilishda sizga yordam berish, tashrif buyurgan saytlaringiz yoki siz bergan qidirish so'rovlarini tozalash.

Internet Explorer brauzeridan foydalansangiz, *xavfsizlik sozlamalari* va *maxfiylik sozlamalarini* quyidagicha o'zgartirishingiz mumkin:

- **Start** tugmasini bosib, Internet Explorer brauzerini ishga tushiring.
- Qidirish katakchasini topib, "Internet Explorer" deb yozing, so'ng "Internet Explorer" tugmasini bosing.
- **Tools** tugmasini bosing va **Internet Options** ni tanlang.
- **Security** sahifasini bosing.

Quyidagi ro'yxatda keltirilgan har bir element uchun maxfiylik sozlamalarini o'zgartirishingiz mumkin

Boshqa Internet brauzerdan foydalanadigan bo'lsangiz, katta ehtimol bilan konsepsiyalar bir xil, ammo sozlamalar joylashuvi turlicha bo'lishi mumkin.

Cookie fayllar
Cookie fayllar sizning internetdan foydalanishingizni kuzatish uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, agar internet orqali nimadir sotib oladigan bo'lsangiz, sizga shunga o'xshagan ko'plab narsalarni taklif qiladigan reklamalar ko'rinadi. Cookie fayllar, shuningdek, veb-sahifaga oid sozlamalaringizni eslab qolish uchun qo'llaniladi va saytlarga tezroq kirish imkonini berish orqali brauzerda ishlash tajribangizni yaxshilaydi. Bu haqda "Monitoring va kuzatuv" 6.15-bobida batafsil o'qib olishingiz mumkin.

Do not track
Brauzeringizda **Do not track** sozlamasini yoqadigan bo'lsangiz, u veb saytlarga maxsus signal yuboradi. **Do not track** sozlamasini yoqish har doim ham siz kutgan natijani bermaydi. Chunki bu signalni olgan saytlar har doim ham kuzatish amaliyotini o'zgartirmaydi. Shunday bo'lsa-da, ayrim saytlar ko'rsatiladigan reklamani sizga moslashtirmasligi mumkin. Boshqalari esa sizning internetdan foydalanishga oid ma'lumotlaringizni to'plash usullarini cheklashi mumkin.

InPrivate rejimi
Brauzeringizdagi InPrivate rejimi brauzer seansingiz ma'lumotlari saqlanishining oldini oladi. Natijada kompyuteringizdan foydalanadigan boshqa odamlar qaysi saytlarga kirganingizni ko'ra olmaydi. Shunday bo'lsa-da, bu rejimni tanlaganingizda yangi oyna ochiladi, ammo sozlama faqat shu oynaga tegishli bo'ladi. Ushbu brauzer oynasini yopishingiz bilan **InPrivate** seansingiz ham yopiladi.

Lokatsiya
Agar lokatsiyangiz sozlamalari yoniq bo'lsa, unda har doim qaysi mamlakat yoki mintaqada ekaningiz ko'rsatiladi. Shu sababli sizga mahalliy axborot, masalan, yangiliklar, ob-havo, eng yaqin mehmonxona va h.k. taqdim etilishi mumkin. Agar siz harakatda bo'lsangiz va smartfoningizning lokatsiya sozlamalari yoqilgan bo'lsa, lokatsiyangizni bilish uchun lokatsiyangiz haqidagi ma'lumotlar doimiy ravishda yangilanib turadi. Bu esa internet sarfiga va ehtimol, internet provayderingiz belgilab bergan trafik cheklovidan oshib ketilishiga sabab bo'lishi mumkin.

Pop-ap bloker
Pop-ap bloker brauzer dasturlaridan foydalanayotganingizda reklamalarning qalqib chiqishini to'xtatadi.

Kuzatuvga qarshi himoya
Kuzatuv (treking) sizning brauzerdan foydalanishingiz haqidagi ma'lumotlarning to'planishidir. Kuzatishga qarshi himoya funksiyasi trekerlarni aniqlaydi va bloklaydi. 6.15-"Monitoring va treking" bobiga ham qarang.

3. Antivirus va xavfsizlik dasturlarini o'rnating va dasturiy ta'minotni yangilab turing.

Internet va elektron pochtadan foydalanishingizni muntazam baholab turish ham foydalidir. Dastlab o'zingiz foydalanadigan barcha ijtimoiy tarmoq saytlari ro'yxatini tuzing, so'ng boshqa veb saytlarni sanab o'ting. Ro'yxatni tuzib bo'lganingizdan so'ng, ularning har biri ota-onangiz yoki o'qituvchingiz tarafidan ma'qullanganmi, har biri uchun xavfsizlik va maxfiylik sozlamalarida tegishli variantlarni tanlaganmisiz - shu haqda o'ylab ko'ring. So'ngra ro'yxatni yana bir bor ko'rib chiqing va undagi saytlarning har birida kiritgan shaxsiy ma'lumotlaringizni yozib oling. Yakuniy ro'yxat VIII bob, ushbu bo'lim va 8.03-bo'lim kontentini inobatga olgan holda bajarishingiz kerak bo'lgan barcha amallarni o'z ichiga olishi lozim.

Elektron pochtadan foydalanishni baholash uchun quyidagilar haqida o'ylab ko'ring:

- yaqinda parolingizni o'zgartirganmisiz va u xavfsiz joyda saqlanyaptimi?
- parolingizni kimgadir berganmisiz?
- elektron pochtadan foydalanib bo'lganingizdan keyin har doim akkauntingizdan chiqib ketasizmi?
- hech bir nechta xatlar zanjiridan iborat elektron pochtani boshqa foydalanuvchiga yuborganmisiz?
- bankingiz yoki kartangiz ma'lumotlarini sir saqlab, uni elektron pochta orqali ulashmaganmisiz?
- kompyuteringizdagi antivirus dasturini doim yangilab turganmisiz?
- elektron pochta xizmatlari provayderingizning elektron pochta xavfsizligi va maxfiyligi sozlamalarini to'g'ri ishlatganmisiz?

Kelajak haqida o‘ylab ko‘ring. Ariza topshirgan ish o‘rniga ishga joylasha olmasangiz nima bo‘ladi? Buning sababi internetda joylashtirilgan nomaqbul suratlaringiz yoki bildirgan fikrlaringiz ekanini bilganingizda, qanday ahvolga tushgan bo‘lardingiz? Bunday ma’lumotlar internetda ekanini hatto bilmasligingiz ham mumkin.

Do‘stlaringizdan o‘zi va siz haqingizda chop etayotgan narsalarda ehtiyot bo‘lishni so‘rang.

Shaxsiy ma’lumotlarning o‘g‘irlanishi va malware dasturlar

Shaxsiy ma’lumotlarni o‘g‘irlash - firibgarlikning bir turi bo‘lib, unda o‘g‘irlangan shaxsiy ma’lumotlar o‘sha shaxs nomidan harakat qilish uchun foydalaniladi. Bu yaqinda paydo bo‘lgan muammo emas. Chunki o‘tmishda ham pochta jo‘natmalari ismlar, manzillar va bank hisobi tafsilotlarini bilib olish uchun ushlab qolingan. Ushbu firibgarlikni amalga oshirgan shaxs jabr ko‘ruvchining nomiga kredit kartasi ochishi, yoki uning nomidan kredit olishga ariza berish mumkin. Bu shaxsiy ma’lumotlarning o‘g‘irlanishidir.

Hozirgi kunda internet olamida kompyuterdagi shaxsiy ma’lumotlarni aniqlashga mo‘ljallangan **malware dasturlar** va kompyuter foydalanuvchilarini o‘z shaxsiy ma’lumotlarini berishga ishontira oladigan fishing hujumlari bor. **Botnetlar** spam-xatlar yoki saytga server ko‘tara olmaydigan haddan tashqari ko‘p so‘rov yuborish uchun malware dasturlardan foydalangan holda ishlab chiqiladi. **Tizimni buzib kirish** ham shaxsiy ma’lumotlarni qo‘lga kiritish usullaridan biridir. Bunga misol sifatida yirik chakana savdo tarmoqlari hujumga uchragani va millionlab shaxsiy qaydlar o‘g‘irlanganini aytib o‘tish mumkin. Internetdagi o‘g‘irlik tobora kuchayib borayotgan tahdiddir.

KALIT SO‘ZLAR

Tizimni buzib kirish: kompyuter tizimidagi ma‘lumotlarga ruxsatsiz kirishga oid har qanday urinish.

Botnetlar: virusli dasturlardan foydalangan holda ishlab chiqilgan kompyuter tarmog‘i bo‘lib, buzib kiruvchiga bu tarmoqlarni boshqarish, shaxsiy ma’lumotlarni to‘plash yoki boshqalarga qarshi hujum boshlash uchun qo‘llashga imkon beradi.

8.04-SAVOL

Ijtimoiy tarmoqlar yoki tarmoq saytlari, bloglar, tezkor xabar almashish dasturlari yoki internet chatlardan foydalanish vaqtida duch kelishingiz mumkin bo‘lgan xavflarni minimallashtirish uchun qo‘llay oladigan ayrim strategiyalaringizni sanab o‘ting.

Ularga quyidagilarni kiritdingizmi?

- istalmagan foydalanuvchilar haqida shikoyat qilish va ularni bloklash;
- hech qachon hech kim bilan yolg‘iz uchrashuv belgilamaslik;
- doim kattalarni xabardor qilish va jamoat joyida uchrashish;
- tasvirlardan noto‘g‘ri maqsadda foydalanmaslik;
- tegishli til me’yorlarini qo‘llash;
- maxfiylikni hurmat qilish;
- ko‘plab ijtimoiy tarmoqlardagi xavfsizlikka oid ko‘rsatmalar va tavsiyalarni o‘qish.

Internetda o‘yinlar o‘ynash

Joriy texnologiyalar va yuqori tezlikdagi internet aloqasi tufayli onlayn o‘yinlar ommalashib, internetda vaqt o‘tkazish usullaridan biriga aylangan. Shu sababli ham juda murakkab o‘yinlarga ko‘p vaqt va pul tikilmoqda. Natijada ayrim odamlar buni kimgadir ziyon yetkazish imkoniyati va noqonuniy foyda olish yo‘llari deb tushundi.

Shu bois onlayn o‘yinlarning texnologik va ijtimoiy xatarlarini tushunish muhim.

Onlayn o‘yinlarni butun dunyo bo‘ylab turli odamlar bilan birga o‘ynash mumkin. Bu o‘yinlarni o‘zingiz tanigan odamlar bilan, shuningdek, sizga umuman notanish odamlar bilan birga o‘ynashingiz mumkin. O‘yinlar o‘ynab, sizga yoqadigan o‘yinlarni yoqtiradigan onlayn do‘stlar orttirishingiz mumkin. Shuningdek, o‘yin saytlarida uchratgan odamlaringiz bilan muloqot qilishingiz mumkin.

Sizningcha, internetdan foydalanish paytida xavflardan qanday saqlanish mumkinligini bilasizmi? Eng yaxshisi – o‘zingizni xavfsiz saqlash uchun to‘g‘ri tanlov qilishingiz kerak.

Onlayn o‘yinlarni xavfsiz o‘ynashga oid maslahatlar:

- Ayrim odamlar g‘alaba qozonishni xohlagani uchun onlayn o‘yinlar vaqtida qo‘pol xulq-atvor ko‘rsatishi mumkin. Onlayn o‘yinlar vaqtida g‘alaba qozonish yoki keyingi bosqichga o‘tish uchun hech kimni xafa qilmayotganingizga ishonch hosil qiling. Bundan tashqari, hiyla yoki maslahatlar olish uchun noto‘g‘ri deb bilgan ishlaringizni qilmang.
- Internetda uchratishingiz mumkin bo‘lgan ayrim shaxslar o‘zini boshqa shaxs qilib ko‘rsatishi mumkinligi bois, o‘yin vaqtida haqiqiy ismingizdan emas, taxallusdan doim foydalanishingiz tavsiya qilinadi.

8.03 Ma’lumotlarning xavfsizligi

Ma’lumotlarning xavfsizligi – g‘arazli maqsadda zarar yetkazish ehtimolini kamaytirish uchun ma’lumotlardan erkin foydalanishni cheklash orqali ularni xavfsiz va zararlanmagan

holda saqlashni anglatadi. Ma'lumotlarning xavfsizligi, shuningdek, ma'lumotlarga zarar yetgan taqdirda ularni qayta tiklash bilan ham bog'liq. Bu bo'limda biz ma'lumotlarni buzib kirishning turli usullarini va imkon qadar xavfsiz saqlash usullarini ko'rib chiqamiz.

8.05-SAVOL

Ehtimol, kibermakonda o'z shaxsiy burchagingiz bo'lsa kerak. Siz u yerda qanday ma'lumotlar himoyalanishi kerakligini bilishingiz kerak. Chunki ular sizning **axborot resurslaringizdir**.

Elektron jadval yoki 8.01-jadvaldagi matritsadan foydalangan holda kompyuteringizda yoki internetda saqlanadigan har xil turdagi ma'lumotlar ro'yxatini tuzing. Masalan, shaxsiy yozishmalar, fotosuratlar, ishchi hujjatlar, shaxsiy ma'lumotlar, onlayn xizmatlar uchun ishlatadigan barcha parollaringiz va boshqalar. Har bir ma'lumot turi siz uchun qanchalik ahamiyatli ekani haqida o'ylab ko'ring. Eng ko'p ahamiyatga ega axborot turlarini "Yuqori daraja", eng kam ahamiyatlisini "Past daraja" va ular o'rtasidagilarni "O'rta daraja" deb belgilang.

Ma'lumotning muhimligi uni vaqt yoki pulga almashtirish xarajatlari yoki uning boy berilishi obro'yingizga qanday ta'sir qilishi bilan o'lchanishi mumkin. Masalan, har qanday elektron xatlaringiz yoki fotosuratlaringiz internetda tarqalib ketishi mumkin.

KALIT SO'ZLAR

Axborot resurslari: o'g'irlanishi yoki buzib kirilishini istamaydigan qimmatli ma'lumotlaringiz.

8.06-SAVOL

O'zingiz shug'ullanadigan onlayn faoliyat uchun xuddi shu mashqni bajaring. Masalan, siz onlayn banking xizmatlari, xaridlar yoki ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishingiz mumkin. Bu safar ularga begona shaxsning ruxsatsiz kirishi bilan bog'liq ehtimoliy sarf-xarajatlardan kelib chiqib, ularning har birini alohida qiymat bilan belgilang.

O'zingizdagi xavfni baholash uchun 8.01-jadvalga o'xshagan jadval tuzing. Kompyuteringizdagi mavjud ma'lumot turlarini va kompyuteringizni nima maqsadda ishlatishingiz haqida o'ylab ko'ring. So'ng o'z xavfingiz darajasini baholash uchun quyida rang bilan ajratilgan katakchalar ichiga yozib chiqing.

Siz o'quv materiallari, bank rekvizitlari, parollar, yuklab olingan musiqa, fotosuratlar kabi ma'lumotlarni kiritishingiz mumkin, lekin boshqa narsalar haqida ham o'ylab ko'ring.

Yuqori darajadagi ahamiyatga ega	O'quv materiallari	Bank ma'lumotlari Parollar
Past darajadagi ahamiyatga ega	Fotosuratlar	Videolar Musiqa
	Past darajali xavf	Yuqori darajali xavf

8.01-jadval. Axborot xatarlarining darajasi.

Xakerlik nima?

Xaking – ma'lumotlardan erkin foydalanish huquqiga ega bo'lmagan shaxslarning g'arazli maqsadda kompyuter tizimini buzib kirib, unga zarar yetkazishidir. Bu ishni qiluvchi shaxslar xakerlar deb ataladi.

Xakerlar bunday amallarni turli sabablarga ko'ra bajaradi: ularning ayrimlari tizimning himoyalanmagan ekanini isbotlash uchun uni buzib kiradi, boshqa xakerlar faqat g'azarli maqsadlarni ko'zlab ma'lumotlarni o'zgartirishi yoki yo'q qiladi. Ba'zi xakerlar esa bu ish qo'lidan kelish-kelmasligini tekshirib ko'rish uchungina kompyuter tizimiga buzib kirishga harakat qilishi mumkin. Katta ehtimol bilan ular ba'zi ma'lumotlarni o'g'irlab, pul ishlash uchun xakerlik qiladi. Masalan, xaker kompyuteringizga kirib, u yerdagi har qanday moliyaviy ma'lumotni, masalan, kredit kartangiz raqami yoki bank hisob raqamingiz parolini o'g'irlasa, u bu ma'lumotlarni pulingizni ishlatish uchun qo'llashi mumkin.

Xakerlik hujumi qanday oqibatlarga olib keladi?

Xakerlik hujumi oqibatida barcha ma'lumotlaringizni yo'qotishingiz mumkin. Chunki xakerlar ko'pincha fayllarni o'chirib tashlaydi yoki o'zgartiradi. Kompaniyalarda esa mijozlar yoki buyurtmalar haqidagi ma'lumotlarning o'g'irlanishi yoki o'chirilishi yoxud o'ta maxfiy ma'lumotlarning sizib chiqishi voqelikda xavfsizlikka oid ulkan muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Oqibatlardan biri – maxfiylikning zaiflashuvi bo'lishi mumkin. Kompyuterni buzib kirgan xakerlar undagi barcha ma'lumotlarni ko'ra olishi mumkin. Hozirgi kunda insonlar hayotining aksariyat shaxsiy, professional va moliyaviy sohalari internetga ko'chgani sababli, pul yoki axborot yo'qotishdan ko'ra kattaroq xavf mavjud. Elektron pochtangiz yoki ijtimoiy tarmoqdagi akkauntingiz va shaxsiy fotosuratlaringizga kira olgan xaker maxfiyligingizni juda tez barbod qilishi mumkin.

Agar siz haqingizda ko‘p ma’lumotlar o‘g‘irlangan bo‘lsa, xaker bundan foydalanib, internetda sizning nomingizdan harakat qilishi mumkin.

Ular sizning nomingizga kredit karta ochtirishi, mashina sotib olishi yoki kredit olishga ariza berishi mumkin!

Bu holat yuz bersa, u “shaxsiy ma’lumotlarning o‘g‘irlanishi” deb ataladi (shu bobning boshiga qarang).

O‘z ma’lumotlarimni xakerlikdan himoyalash uchun nima qilishim mumkin?

8.07-SAVOL

Avvalo, o‘z kompyuter tizimingizni xakerlardan himoyalash uchun qilishingiz mumkin bo‘lgan to‘rt narsani sanang.

Yodda tuting, agar siz o‘z kompyuter tizimingizni murakkab qilib yaratsangiz, xaker chekinishi va nisbatan osonroq nishonni qidirishi mumkin.

Siz bajarishingiz kerak bo‘lgan amallar quyidagilardan iborat:

- Birinchi navbatda, tizimga va alohida fayllarga kirish uchun autentifikatsiya (foydalanuvchilar va parollar identifikatoridan foydalanish) orqali xakerni tizimga kirishdan to‘xtatishga urining;
- Siz ma’lumotlarni shifrlash orqali fayllarni tizimingizga kirishga muvaffaq bo‘ladigan har qanday xaker uchun o‘qib bo‘lmaydigan qilib qo‘yishingiz mumkin. Agar ma’lumotlarni shifrlasangiz, parollaringizni buzib kirishga muvaffaq bo‘lgan har qanday xaker o‘zi topgan istalgan ma’lumotni tushuna olmaydi, shu bois ma’lumotlarga hech qanday zarar yetmaydi (agar ular ma’lumotlarni shunchaki yo‘q qilib yubormasa).
- Xakerlar o‘zi kirgan har qanday faylni zararlashidan saqlanish uchun har ehtimolga qarshi fayllarning nusxasini saqlashingiz lozim. Bu fayllaringizning zaxira nusxalarini saqlash nihoyatda muhimligini anglatadi. Navbatdagi bo‘limlarda biz bu usullar haqida batafsil hikoya qilamiz.

Foydalanuvchi identifikatori va parol

Internet xavfsizligiga taalluqli salbiy odatlar sizni keraksiz xatarga duchor qilishi mumkin. Elektron pochta, ijtimoiy tarmoqlar, telefon yoki elektron onlayn akkauntlar, onlayn auksion yoki onlayn banking saytlaridan foydalanishimiz yoki foydalanmasligimizdan qat’i nazar barchamiz bizga ushbu onlayn xizmatlardan foydalanishga imkon berayotgan foydalanuvchi nomlari, parollar va PIN-kodlarning miqdori oshib borishini kuzatishimiz talab qilinadi.

Yetakchi kredit ma’lumotlari agentligining tadqiqotlariga ko‘ra, har bir shaxsning o‘rtacha 26 ta turli internet-logini mavjud. Shu bois parollarni boshqarish internetda xavfsizlikni ta’minlashning muhim qismi sanaladi. Internetda turli akkauntlarimiz ko‘p ekani sababli bitta parolni bir necha marta ishlatmaslik tavsiyasiga amal qilish murakkab va noqulay. Shuningdek, ma’lum bo‘lishicha, 26 ta turli akkauntimiz bo‘lishi mumkinligiga qaramay, biz o‘rtacha besh xil paroldan foydalanar ekanmiz!

8.04-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

a Bir xil foydalanuvchi nomi va parolni qanchalik tez-tez ishlatasiz?

b Har safar yangi profil ochganingizda bir xil foydalanuvchi nomi va parol ishlatasizmi?

c Kimdir ijtimoiy tarmoqdagi akkauntingizni buzib kirsa, elektron pochta akkauntingizga ham shunchalik oson kira oladimi?

Har doim bir xil yoki oson paroldan foydalanish orqali osonlik bilan shaxsiy ma’lumotlarni o‘g‘irlash nishoniga aylanishingiz mumkin.

Parollardan foydalanish uchun ular sir saqlanishi lozim. Ekranda parolingizni kiritayotganingizda hech kim ko‘rmasligi uchun * * * * * * kabi qator yulduzchalar parol kiritiladigan maydonni to‘ldirishiga e’tibor berganmisiz? Operatsion tizim (OT) har bir foydalanuvchiga oid parollarni foydalanuvchilar identifikatori jadvalida saqlaydi.

Parollar ma’lumotlarimizni begona ko‘zlardan himoyalashga mo‘ljallangan. Biroq parollar murakkab va eslab qolish qiyin bo‘lishi mumkin! Shu bois juda ko‘plab kishilar o‘zi unutmaydigan sodda parollardan foydalanadi. Biroq ularni eslab qolish oson bo‘lsa, topib olish ham oson bo‘ladi.

Sodda parollar – topib olish oson bo‘lgan parollardir. Masalan, agar tug‘ilgan kuningiz, uyingiz yoki biror shaxsiy narsangizning nomi, yoki parolingizni topmoqchi bo‘lganlar parollarni buzish dasturlari orqali ishlashsa, topib olishi oson bo‘lgan to‘liq matn bo‘lishi mumkin.

Parol lug‘atdagi so‘z bo‘lmasligi kerak va u raqamlardan, shuningdek, harflardan iborat bo‘lishi lozim. Ayrim harflar kichik, ayrimlari esa bosh harflar bilan yozilishi va sakkizta belgidan uzunroq bo‘lishi talab qilinadi.

Parolingiz sizga bog‘liq bo‘lmagan biror narsa bo‘lishi lozim. Shu sababli uyingiz, qishlog‘ingiz, kuchugingiz yoki shunga o‘xshash nomlarni ishlatmang. Tug‘ilgan kuningiz kabi sanalardan foydalanmang.

Yaxshi parollar harflar, raqamlar va belgilarni o‘zida uyg‘unlashtiradi. Parolingizdagi harflarni o‘xshash raqam bilan almashtirshingiz mumkin. Masalan, agar parolingiz “Dasturlash” bo‘lsa, “o” harfini “0” bilan, “i” harfini esa “1” bilan almashtirishingiz mumkin. Bu parolingizni “C0mput1ng”ga aylantiradi. Biroq aslida bu yetarli emas va xaker buni bemalol

buzishi mumkin. Shu bois “C%mput1ng+”ni hosil qilish uchun + yoki % kabi belgilardan ham foydalanishingiz lozim.

Siz foydalanadigan ayrim tizimlar parollarni har oy o‘zgartirishni taklif qilishi mumkin.

Siz o‘z foydalanuvchi nomingiz va parolingiz bilan kirganingizda quyidagilar sodir bo‘ladi:

1. Operatsion tizim foydalanuvchilar identifikatori jadvalida foydalanuvchi identifikatorini qidiradi.
2. Operatsion tizimga bu jadval orqali tizimdagi kirish ruxsat etilgan barcha fayllar va papkalar, shuningdek, foydalanish ruxsat etilgan dasturiy va qurilmaviy ta’minot taqdim etiladi.
3. Keyin operatsion tizim parol kiritilishini kutadi.
4. Agar siz kiritgan parol operatsion tizimda siz uchun saqlanayotgan parol bilan mos kelsa, jadvalda sizga foydalanishga ruxsat etilgan ma’lumotlardan erkin foydalanish ruxsat etiladi. Agar parol mos kelmasa, ekranda noto‘g‘ri parol haqidagi ogohlantiruvchi xabar paydo bo‘ladi.

8.05-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Parollarni boshqarish vositasi nimaligi bilan tanishing va qisqa tushuntirish yozing.

Biometrik ma’lumotlar

Biometrik ma’lumotlar barmoq izlari kabi har bir shaxs uchun xos bo‘lgan, indetifikatsiya qilish maqsadida ishlatiladigan yozuvlarga o‘xshab ketadi. Bu bo‘limda autentifikatsiya maqsadida foydalanish mumkin bo‘lgan biometrik skanerlashning har xil turlari ko‘rib chiqiladi (8.04-rasm).

KALIT SO‘ZLAR

Biometrik ma’lumotlar: insonlarni o‘zgarmaydigan jismoniy belgilarga ko‘ra identifikatsiya qilish uchun foydalaniladigan yozuvlar. Taniqli jinoyatchilar barmoq izlarining ma’lumotlar bazasi bunga misol bo‘lishi mumkin.



8.04-rasm. Barmoq izlari yoki qo‘lni skanerlash yordamida biometriya.

Biometrik ma’lumotlar ikki turga bo‘linadi:

- Fiziologik biometrik ma’lumotlar inson tanasining jismoniy jihatiga bog‘liq bo‘ladi (masalan, barmoq izi yoki ko‘zni skanerlash).
- Texnik biometrik ma’lumotlar imzo, husnixat tahlili va ovoz tonini tanish kabi amallarni o‘z ichiga oladi.

Ma’lumotlar universal bo‘lishi, ya’ni ular hammada mavjud narsa bo‘lishi lozim. Shaxsni aniq tanib olish uchun ular noyob bo‘lishi kerak. Shuningdek, ular doimiy bo‘lishi, ya’ni inson yoshi o‘tgani sayin sezilarli darajada o‘zgarmasligi kerak.

Biometrik qurilmalar, odatda, ikkita asosiy usullardan biri yordamida ishlaydi: tasdiqlash va shaxsni aniqlash.

Tekshirish uchun biometrik texnologiyalar ma’lumotlarni shaxsiy kompyuter yoki elektron seyfda ilgari saqlangan andoza orqali barmoq izi yoki ko‘z, qorachiq yoki yuz skanerlari kabi boshqa jismoniy tokenlar bilan qiyoslaydi. Bu autentifikatsiya, shunchaki siz o‘zingiz taklif qilayotgan shaxs ekaningizni tasdiqlash, xolos.

Navbatdagi bosqichda indetifikatsiya qilish uchun barmoq izi kabi element kiritilishi bilan tizim bu ma’lumotlarni ma’lumotlar bazasida mavjud har qanday element bilan qiyoslashga harakat qiladi. Taniqli jinoyatchilar barmoq izlarining ma’lumotlar bazasi indetifikatsiya biometriyasiga yaxshi namuna hisoblanadi.

8.06-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ayrim shaxslar biometrik texnologiyalar va keng qamrovli biometrik ma’lumotlarni saqlashdan tashvishlanadi. Biroz tadqiqot o‘tkazing va bu muammolar nimadan iborat ekanini aniqlang.

Internetdagi ma’lumotlarning xavfsizligi

Raqamli sertifikat – kompyuteringizda saqlanadigan bir juft fayldir. Ular shaxsiy imzo hamda muhrlangan konvertlarning raqamli ekvivalentini yaratishga imkon beradi. Fayllar **ochiq kalit** va **yopiq kalit**dan iborat. Ochiq kalit umumiy hisoblanadi. Biroq siz faqat yopiq kalitdan foydalanishingiz mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Raqamli sertifikat: bu sizning elektron pochta xabaringizni yoki maxfiy ma’lumotlaringizni saqlash usulidir.

Ochiq/yopiq kalitlar: ular raqamli sertifikatni yaratishga imkon beruvchi ikkita faylda saqlanadi.

Kompyuteringizdagi dasturlar yopiq kalitlarni siz uchun xavfsiz saqlagan holda boshqalar ko‘ra olishi uchun kalitlaringizning ochiq tomonini ulashishni tushunadi.

Elektron pochta xabarini yuborganda raqamli sertifikatingizni biriktirgan holda uni raqamli tarzda imzolashingiz mumkin. Elektron xabar olinganida oluvchi xabarga ilova qilingan sizning ochiq kalitingizga oid axborotdan iborat kichik birikmani ko‘rib, sizdan kelganini tekshirib ko‘rishi mumkin. Boshqacha qilib aytganda, u aslida boshqa elektron pochta akkauntidan yuborilgan, xuddi sizdan kelgandek ko‘rinuvchi elektron xabar yuborib, o‘zini siz deb tanishtiruvchilardan sizni himoyalaydi.

Raqamli sertifikatlardan foydalanishning yana bir usuli – hujjatlarni elektron imzolashdir.

Xabarni shifrlaganingizda, faqat siz va siz xabarni yuborayotgan kishi uni o‘qiy olishi uchun muhrlangan konvertning ekvivalentini hosil qilasiz. Bu xuddi kimgadir pochta kartasini yuborishga o‘xshaydi: u ochiq holatda bo‘lgani uchun uni istalgan shaxs o‘qiy oladi, biroq xabarni muhrlangan konvertga solganingizdan keyin uni o‘qish qiyin bo‘lishi mumkin.

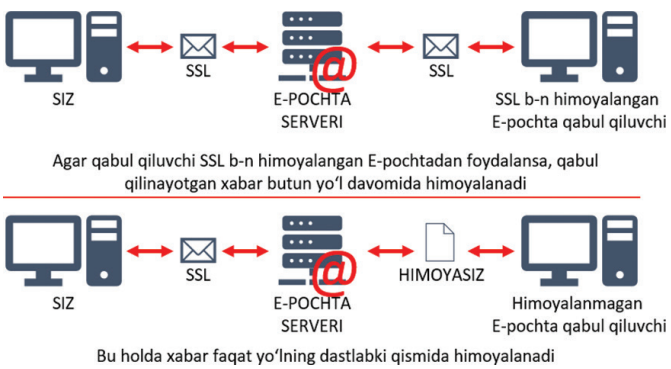
Taklif qilingan raqamli sertifikatlar yordamida shifrlash muammodan saqlanish imkonini beradi (8.05-rasm).

Raqamli sertifikat nimadan tashkil topgan?

Raqamli sertifikat quyidagilardan iborat:

- shaxsning ismi;
- elektron pochta manzili;
- seriya raqami;
- ommaviy kalit;
- amal qilish muddati (sertifikatlar faqatgina cheklangan vaqt mobaynida amal qiladi);
- raqamli imzo.

Axborotlarni himoyalash protokoli (SSL)

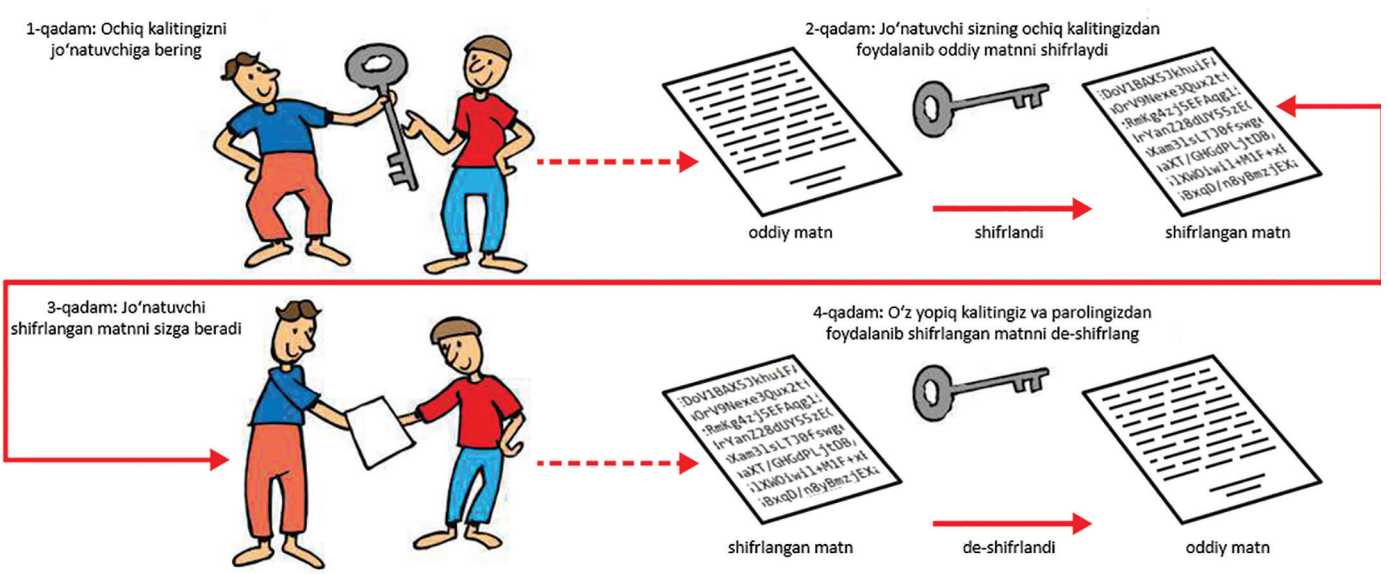


8.06-rasm. Axborotlarni himoyalash protokoli.

8.06-rasmdan ko‘rinadiki, **axborotlarni himoyalash protokoli (SSL)** siz va internetdagi boshqa kompyuter o‘rtasida xavfsiz shifrlangan kanal o‘rnatadi. Masalan, veb-sahifalarni ko‘rish uchun u oddiy httpdan emas, https protokolidan foydalanadi (tafsilotlar uchun 10-bobga qarang).

KALIT SO‘ZLAR

Axborotlarni himoyalash protokoli (SSL): Internetda xabarlarni xavfsiz yuborish xavfsizligini boshqarish protokoli.



8.05-rasm. Ommaviy kalitni shifrlash.

“Soketlar” so‘zi ma’lumotlar mijoz (siz) va tarmoqdagi server dasturi o‘rtasidagi ma’lumotlar qanday uzatilishini anglatadi. SSL ochiq va yopiq kalitlar yordamida shifrlashdan foydalanadi. Bu, shuningdek, raqamli sertifikatdan foydalanishni ham o‘z ichiga oladi.

Demak, SSL va raqamli sertifikat o‘rtasida qanday farq mavjud?

Raqamli sertifikat hisob ma’lumotlaringizni hosil qiladi (yuqoridagi ro‘yxatdagi oltita elementga qarang), SSL esa internetda xabarlarni uzatish xavfsizligini boshqaradi.

Shifrlash

Ma’lumotlarni shifrlash yordamida ma’lumotlar shunday shifrlanadiki, ularni faqat maxfiy kod yoki kalitga ega kishi o‘qishi mumkin. Bu usul kimdir o‘qiy olishi uchun bir joydan boshqa joyga maxfiy xabar yuborish imkonini beradi.

Shifrlash kalit deb ataluvchi juda katta diskret sondan iborat chiqariluvchi xabarni shifrlaydi. Foydalaniladigan kalit tegishli foydalanuvchining ommaviy kaliti hisoblanadi. Axborotni oluvchi kompyuter keyin xabar shifrini o‘zining yopiq kaliti yordamida ochishi (shifrdan chiqarishi) mumkin.

Elektron tijoratda o‘zingiz xarid qilishingiz mumkin bo‘lgan har qanday internet-do‘konga maxfiy axborotni yubora olishingiz uchun shifrlash qo‘llanadi. Shu bois xaridlarni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan to‘lov rekvizitlari sir saqlanadi.

Men ko‘rayotgan veb-sayt xavfsiz ekanini qanday qilib bilish mumkin?

Ba’zida himoyalangan saytlarga kirish yoki chiqishda ogohlantiruvchi xabarlar olasiz. Biroq, aksariyat brauzerlarda ular himoyalanganini anglatuvchi ikonka ham mavjud va u, odatda, kichkinagina yopiq qulfdan iborat (8.07-rasm). Mozilla Firefox, Internet Explorer va Google Chrome brauzerlarida ikonka manzil qatorida joylashgan.

URL-manzilning boshi http:// o‘rniga https:// ekani yoki yo‘qligini tekshirib ko‘rishingiz ham mumkin. Agar shaxsiy yoki maxfiy axborotni yuborsangiz, URL-manzil https:// bilan boshlanishiga ishonch hosil qiling.

Brauzer xavfsizligi holati qatorining ranglari, shuningdek, joriy veb-sayt xavfsiz aloqadan foydalanishi haqida xabar qiladi. U 8.02-jadvalda ko‘rsatilganidek, sertifikat haqiqiyligini anglatish uchun har xil ranglarni aks ettiradi.

Qizil	Sertifikat eskirgan, haqiqiy emas yoki xato.
Sariq	Sertifikat yoki uni taqdim etgan sertifikatlash markazining haqiqiyligini tekshirish imkonsiz.
Oq	Sertifikat odatdagidek tekshiruvdan o‘tgan.
Yashil	Sertifikat kengaytirilgan tekshiruvdan foydalanadi. Bu brauzer va veb-sayt o‘rtasidagi aloqa shifrlanganini anglatadi.

8.02-jadval. Brauzer xavfsizligi holatining ranglari.

Fishing

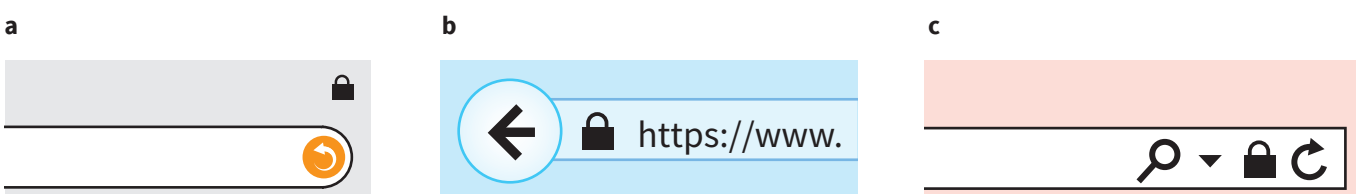
Agar sizdan qandaydir maxfiy axborotni aldov yo‘li bilan olishga urinish yuz bersa, bu **fishing** deb ataladi. Sizdan axborot olishga urinayotgan shaxslar kredit kartasi yoki bank ma’lumotlarini, ijtimoiy sug‘urta yoki haydovchilik guvohnomasi raqamini so‘rashi mumkin.

Sizga haqiqiydek tuyuladigan, biroq sizni elektron pochta orqali muloqotga undovchi elektron xabar yuboriladi. Masalan, o‘z bank rekvizitlaringizni so‘rovchi elektron xabar. Chunki so‘rov bankingizdan kelgan deb o‘ylashingiz mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Fishing: parollar yoki bank kartalari kabi maxfiy ma’lumotlarni firibgarlik yo‘li bilan qidirishga qaratilgan jinoiy faoliyat.

Farming: xaker tomonidan kompyuter yoki serverga zararli dasturiy ta’minot o‘rnatilishi. Bu dasturiy kod siz veb-saytda bajaradigan har bir harakat sizdan beruxsat boshqa veb-saytga yo‘naltirilishiga olib keladi.



8.07-rasm. Brauzerlardagi xavfsizlik ikonkasini toping. (a) Safari brauzerida ikonka o‘ng yuqori burchakda joylashgan. (b) Firefox brauzeridagi himoyalangan sayt ikonkasi. (c) Internet Explorer brauzerida himoyalangan sayt ikonkasi

Farming nima va u fishingdan qanday farq qiladi?

Farming fishingga o‘xshaydi. Biroq fishing hujumi sizni soxta elektron xabar yoki havola orqali veb-saytga o‘tishga undasa, farming hattoki siz noto‘g‘ri veb-manzilni kiritsangiz ham soxta veb-saytga yo‘naltirishga urinadi. Bu ko‘pincha banklar yoki elektron tijorat veb-saytlariga nisbatan qo‘llanadi.

Bu qanday ishlaydi?

Internetdagi saytlar haqiqatan ham www.thenameothesite.com kabi kiritish mumkin bo‘lgan nomlar bo‘yicha emas, 194.144.1.1 kabi raqamlar qatoridan foydalangan holda qidiriladi. Bu internetda ma’no anglatuvchi www (eslab qolish oson) manzilni kiritish imkonini beruvchi nomlash tizimi mavjudligi bilan bog‘liq. **DNS server** sizni kerakli veb-saytga olib kiruvchi veb-saytning harflardagi nomini raqamlarga aylantiradi.

KALIT SO‘ZLAR

DNS server: domen nomlari tizimining serveri. DNS foydalanuvchi uchun qulay domen nomi www.thisismysite.comni, masalan, 60.22.161.42 kabi raqamlarga aylantiradi. Bu raqamlar to‘plami internet-protokol (IP) manzili deb nomlanadi va siz so‘ragan saytga yo‘naltirish uchun ishlatiladi. DNS domen nomlari va ularning IP-manzillarini saqlaydigan keng tarqatilgan ma’lumotlar bazasi orqali ishlaydi va shu orqali kerakli domen nomini topishi mumkin bo‘ladi.

Vishing: “ovoz” va fishing uyg‘unligi, firibgarlar tomonidan jabr ko‘ruvchining shaxsiy ma’lumotlarini simli telefon aloqasi orqali olinishi.

Xaker kompyuter yoki serverga sizni firibgarlik saytiga yo‘naltiradigan zararli kodni o‘rnatishi mumkin. Katta ehtimol bilan siz bu narsa yuz berganini bilmaysiz.

Vishing

Vishing – ovozli fishing va u keyinchalik telefon liniyasidan foydalanish uchun hisob-kitob qiluvchiga bog‘lanishi mumkin bo‘lgan kredit kartalari raqamini o‘g‘irlashda simli telefon aloqasidan foydalanadi. Telefon qiluvchilar qalloblik bilan kredit kartangiz yoki bank raqamlaringizni berishga majbur qiladi. Keyin bu axborotdan shaxsiy ma’lumotlarni o‘g‘irlash sxemalarida foydalanish mumkin.

Smishing

Fishingga biroz o‘xshab ketadi, biroq **smishing** iste’molchilarni undash maqsadida matnli xabarlardan foydalanadi. Matnli xabarlar tarkibida URL-manzil yoki telefon raqami bo‘lishi mumkin. Agar telefon raqamini tersangiz, avtomatik ovozli xabar tizimiga o‘tishi mumkin. Aksariyat hollarda xabar telefonga boshqa telefondan emas, elektron pochta orqali yuborilishi ham mumkin. Masalan, ular bank hisobingizda muammolar yuzaga kelganini va siz bilan birga axborotni tekshirish zarurligini xabar qilishi mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Smishing: kishilarni javob chaqiruviga undash maqsadida mobil telefon orqali matnli xabarlardan foydalanadi.

Qanday qilib fishing, vishing va smishing hujumlaridan himoyalanishim mumkin?

- Xabarni yuboruvchini taniysizmi? Agar tanimasangiz, uni ochmang.
- Agar xabarda qandaydir birikmalar bo‘lsa, ochishdan avval birikma faylning nomiga qarang, u exe, .bat, .com, .vbs, .reg, .msi, .pif, .pl, .php kabi kengaytmali fayl, ya’ni ijro fayli bo‘lishi mumkin. Agar shunday bo‘lsa, birikma ustiga bosmang. Agar hatto fayl tarkibida bu birikmalardan biri bo‘lmasa ham, uni ochishdan ehtiyot bo‘ling. Uning kontentini tekshirish uchun yuboruvchi bilan bog‘laning.
- Elektron xabarda sizdan shaxsiy ma’lumot haqida so‘ralmoqdami? Agar shunday bo‘lsa, javob bermang.
- Havolani tekshirdingizmi? Sichqoncha kursorini havolaga olib boring va qalqib chiquvchi URL-manzilni tekshiring. Bu qonuniymi yoki sizni boshqa veb-saytga yetaklaydigan narsaga o‘xshaydimi?
- Simli telefon aloqasida chaqiruvlarni yoki xabarlarni qabul qilishda, agar sizdan kredit kartangiz raqami yoki bank raqamlaringizni taqdim qilish so‘ralsa, bunga katta shubha bilan qarashingiz lozim.
- Smishing xabarlarga javob bermang.

8.08-SAVOL

Bu kabi hujumlar haqida qanday xabar berish va ma’lumotlarni yozib olishni o‘rganing.

Forumlar: moderatsiya qilinadigan yoki moderatsiya qilinmaydigan?

Forum – internetda boshqa shaxslar bilan mavzularni muhokama qilishingiz mumkin bo‘lgan platformadir.

Moderatsiya qilinadigan forumlarda barcha xabarlar moderator tomonidan oldindan tasdiqlanadi. Ayrim shaxslar moderatsiya qilinmaydigan forumdan ko‘ra, shu turdagi forumlarni afzal ko‘radi. Chunki moderator spam, shuningdek, qo‘pol va haqoratli hisoblanadigan yoki hatto forumda muhokama qilinayotgan mavzularga oid bo‘lmagan noo‘rin xabarlar tarqalishiga yo‘l qo‘ymasligi mumkin.

Qaysi turdagi forumdan foydalanishingizdan qat'i nazar, ko'pincha, haqiqiy ismingizdan foydalanmaganingiz ma'qul.

Internet, odatda, moderatsiya qilinmaydi. Shu bois internetga hech kim egalik qilmaydi. Biroq internetdagi aksariyat ijtimoiy forumlar ishtirokchilar amal qilishi lozim bo'lgan (protokol deb ataluvchi) qoidalar to'plamiga ega. Bu butun dunyodagi mas'ul kishilarga murojaat qilish bilan bog'liq va anchagina muvaffaqiyatli bo'lgan.

8.07-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Moderatsiya qilinmaydigan forum ishtirokchilari amal qilishi lozim bo'lgan qanday qoidalar mavjud?

Elektron pochta orqali spam tarqatish

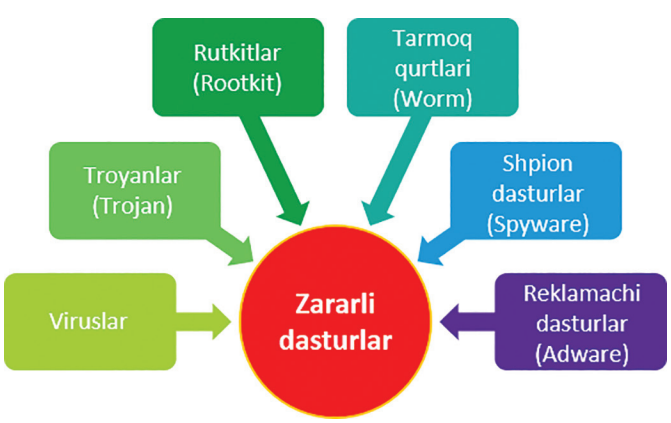
Siz uni ko'plab shaxslarga yuboriladigan deyarli o'xshash elektron pochta xabarlarini o'z ichiga oluvchi email turini ifodalovchi spam-xabar yoki ommaviy spam-xabar (UBE) sifatida taniysiz.

Agar siz spam xabardagi havola ustiga bossangiz, u sizni fishing saytlara yoki malware dasturlar o'rnatilgan saytlarga yo'naltirishi mumkin.

8.08-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Spam-xabarni qanday aniqlash va u haqida xabar berishni o'rganing. Outlook.com akkaunti orqali olingan spam-xabarga qarshi qanday kurashishni o'rganishni boshlashingiz mumkin.

Kompyuter viruslari



8.08-rasm. Viruslar.

Kompyuter virusi – o'zini ruxsatingizsiz boshqa kompyuterlarga o'rnatadigan va nusxalaydigan kompyuterni zararlovchi dasturiy ta'minotning bir qismidir (8.08-rasm).

Aksariyat kompyuter viruslari kompyuteringiz bilan "nimalardir" qiladigan qandaydir zararli kompyuter dasturi orqali yuboriladi. Masalan, virus josus-dasturlarni o'rnatishi mumkin (**josus-dasturlar** – bu kompyuteringizda nima qilayotganingizni kuzatuvchi dasturiy ta'minot ekani yodingizdami?). U kompyuteringizda kredit kartasi haqidagi ma'lumotni qidirishi yoki kimgadir kompyuteringizni masofadan boshqarishga imkon beruvchi dasturni o'rnatishi mumkin! Virus dasturlaringiz va fayllaringizni zararlashi hamda kompyuteringizning ishlashini o'zgartirishi yoki umuman uni ishlashdan to'xtatib qo'yishi mumkin.

KALIT SO'ZLAR

Josus-dasturlar: foydalanuvchining kompyuterga kiritadigan parollari kabi harakatlarini yozib oladi va bu axborotni malware dasturlarini yozgan shaxsga uzatadi.

Agar siz juda ehtiyot bo'lsangiz ham, boshqalar bilan musiqa, fayl va fotosuratlarni ayirboshlash kabi odatiy veb-faoliyat orqali kompyuter viruslarini yuqtirib olishingiz yoki o'zingiz bilmagan holda zararlangan veb-saytga kirishingiz mumkin. Ehtimol, xato tufayli spam-xabarni ochgan bo'lishingiz mumkin. Hattoki bepul o'yinlarni yuklab olayotganingizda yoki dasturiy ta'minotni o'rnatayotganingizda ham xatarga duch kelishingiz muqarrar.

Kompyuterni viruslardan qanday himoyalash mumkin?

Kompyuteringizni virus zararlashidan saqlashning bir nechta oddiy usullari mavjud:

- Antivirus dasturi o'rnating va uni yaroqli holatda saqlang.
- Ruxsatingizsiz dasturiy ta'minot vositalari o'rnatilishidan saqlanish uchun antivirus dasturini o'rnating.
- Agar ishonchli manbadan ekaniga ishonchingiz komil bo'lmasa, hech qachon internetdan dasturlarni yuklab olmang va o'rnatmang.
- Agar skaner qilib ko'rmagan bo'lsangiz, elektron pochta ilovasidagi hujjatlarini ochmang.
- Veb-saytlardagi shubhali tuyulgan havolalar ustiga bosmang.
- Agar xotira kartasi yoki kompakt-diskdan foydalansangiz, biror faylni ochishdan oldin viruslarga qarshi tekshiruvni ishga tushiring.

8.09-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Har oy qancha yangi viruslar yozilishini aniqlashga urinib ko'ring. Keyin sizning antivirus dasturingiz qanchalik tez-tez yangilanishini biling.

Zararli dasturlarga bir nechta misollar quyidagilardir:

- josus-dasturlar (ortingizdan josuslik qiladi);
- reklama-dasturlar (har doim reklama qalqib chiqadi);
- rutkitlar (xakerga kompyuteringizga to‘liq kirish imkonini beradi).

Internetda to‘lov kartalaridan foydalanganda firibgarlik xatarlari

Kredit kartalari orqali firibgarlik – qalloblik yo‘li bilan kredit yoki debit kartasi kabi to‘lov kartalari yordamida amalga oshiriladigan o‘g‘rilik yoki firibgarlikni tasvirlash uchun ishlatiladigan keng miqyosli atamadir. Kredit kartalari orqali firibgarlikdan maqsad tovarlarni to‘lovsiz olish yoki hisobdan mablag‘larni o‘g‘irlash bo‘lishi mumkin

To‘lov kartalari orqali firibgarlikning turli ko‘rinishlari mavjud:

- Agar to‘lov kartasi yo‘qolsa, uni kimdir topib olishi va qalloblik yo‘li bilan foydalanishi mumkin.
- Banklarning rasmiy saytlariga taqlid qilingan soxta internet-banking saytlari ishlab chiqilishi mumkin.
- Soxta elektron xabarlar sizni kartangiz ma’lumotlarini taqdim qilishga majbur qilishga (fishing) mo‘ljallangan bo‘lishi mumkin.
- Ba’zida kartani qalbakilashtirish yoki klonlashtirish mumkin.

Kartalaringiz ma’lumotlarini xavfsiz saqlash uchun oltin qoidalar:

- Tranzaksiyani amalga oshirayotganda hech qachon kartani e’tibor markazidan qochirmang.
- Parollar, ro‘yxatga olish ma’lumotlari yoki PIN-kodlarni yozib olmang.
- Parollar, login ma’lumotlari yoki PIN-kodlaringizni hech qachon hech kimga aytmang.
- Shaxsiy ma’lumotlar ko‘rsatilgan har qanday hujjat yoki cheklarni yo‘q qiling yoki maydalab tashlang.
- To‘lov kartangizni yo‘qotsangiz, bu haqida karta yetkazib beruvchiga zudlik bilan xabar bering.
- PIN-kodingizni kiritayotganda sizni hech kim kuzatmayotganiga ishonch hosil qiling.

8.10-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

To‘lov kartangiz ma’lumotlarini internetda xavfsiz saqlash uchun yana qanday qoidalarga amal qilish lozim?

Bulut

Bulutli dasturlar – ma’lumotlar va dasturlarning kompyuteringiz qattiq diskida emas, internetdagi markazlashgan joyda saqlanishidir.

KALIT SO‘ZLAR

Bulut: ba’zida nimadir “bulut”da saqlanishi haqida gapiramiz. Bu internetda saqlanadigan va internet orqali foydalaniladigan dasturiy ilovalar va ma’lumotlarga taalluqlidir. Bulutli dasturlar ma’lumotlarimiz qayerda saqlanishini o‘ylash shart emasligini anglatadi. Chunki bulutli dasturlar yordamida biz qayerda bo‘lsak, ular ham o‘sha yerda bo‘ladi.

Bulutli dasturlarning xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar butun dunyoda mavjud. Bular butun dunyoda qonunlarni qabul qiladigan shaxslar uchun asosiy muammolardir:

- Ma’lumotlar oqimi mamlakatlar chegarasini kesib o‘tadi.
- Aksariyat ma’lumotlarni saqlash serverlari AQSHda joylashgan. Biroq ulardan turli mamlakatlardagi shaxslar foydalanadi. Shu bois ma’lumotlar yuboruvchidan serverga uzatilganida qaysi mamlakatning qaysi qonuni ularning maxfiyligini tartibga solishi lozimligi aniq emas.
- Ma’lumotlarni saqlashda bulutli dasturlardan foydalanuvchi shaxslar o‘z ma’lumotlarini maxfiy deb o‘ylaydi. Chunki bu ularning mulki hisoblanadi. Biroq ma’lumotlar saqlanadigan joy (internet) ularga tegishli emas.

Bu kabi huquqiy noaniqlik sharoitida yagona yechim o‘z ma’lumotlari uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olishdir. Sizga yordam berishi mumkin bo‘lgan bir nechta maslahat quyidagilardan iborat:

- Maxfiy ma’lumotlarni bulutda saqlamang.
- Bulut-provayderingiz xotirasi qanday ishlashini bilish uchun mayda shriftda yozilgan yozuvni o‘qib chiqing.
- Barcha parollaringizga o‘ta jiddiy yondoshing. Elektron pochtangiz login va parolidan boshqa biror maqsadlarda foydalanmang. Chunki barcha login ma’lumotlaringiz va unutilgan parol ma’lumotlari elektron pochtangizga keladi.
- Shifrlashdan foydalaning! Bu ma’lumotlaringizni himoyalashning ajoyib usulidir.
- Ayrim bulut xizmatlari fayllaringizni lokal shifrlash va shifrni ochishni ta’minlaydi. Shu bois ularning qandayligini o‘rganing va bu xizmatdan foydalaning. Bu xizmat shaxsiy kompyuteringizdagi fayllaringizni shifrlashi va bulutli dasturda xavfsiz saqlashini anglatadi.

Bilasizmi? Qariyb 90% parollarni sanoqli soniyalarda buzish mumkin!

Brandmauzer nima va u qanday maqsadda ishlatiladi?

Fayervol – siz va siz ulangan istalgan boshqa kompyuter o‘rtasidagi himoya to‘sig‘idir. Fayervol zararli ulanishlarni bloklash maqsadida kompyuteringiz va tashqi dunyo o‘rtasida xabarlarni ushlab oluvchi dasturiy yoki qurilmaviy ta’minot bo‘lishi mumkin.

U quyidagicha ishlaydi. Har safar internetga kirganingizda turli portlar raqamlarga ko‘ra identifikatsiya qilinuvchi o‘zingiz muloqot qiladigan qurilmadagi “port”ga ulanasiz. Siz eng ko‘p foydalanishingiz mumkin bo‘lgan internet xizmatlari – bu Butunjahon o‘rgimchak to‘ri (odatda 80-portdan foydalanadi), kiruvchi elektron pochta (odatda 110-port) va chiquvchi elektron pochta (odatda 25-port) dir.

KALIT SO‘ZLAR

Fayervol: kompyuteringiz va siz ulangan istalgan boshqa kompyuter o‘rtasidagi himoya to‘sig‘idir.

Bu kabi minglab xizmatlar mavjud va ularning har biri port nomeriga ega. Fayervol siz foydalanmaydigan barcha port xizmatlarini yopadi. Agar u buni bajarmasa, kompyuteringizga foydalanilmayotgan port raqami orqali kirish mumkin.

8.11-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Bu bo‘limda o‘qigan xavfsizlikni oshirishning barcha turdagi usullari samaradorligini batafsil muhokama qiling.

8.09-SAVOL

Internetda o‘z xavfsizligingizni qanday oshirish mumkinligi haqida bir sahifa matn yozing.

Xulosa

- Shaxsiy ma’lumotlar kompyuterda, qog‘ozda yoki boshqa joyda saqlanadigan ma’lumotlarni anglatishi mumkin.
- Bir amalni bajarishdan avval ijtimoiy tarmoqlardagi postingizni kimlar ko‘rishi mumkinligini o‘ylab ko‘ring.
- Ijtimoiy tarmoqlardagi maxfiylik parametrlarini sozlash lozim.
- O‘yinlar o‘ynash, ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishda bo‘lgani kabi o‘zida xavflarni yashirishi mumkin.
- Foydalanuvchi akkauntini himoyalash uchun ishonchli parollardan foydalaning.
- Hech qachon hech kimga loginingiz parolini oshkor qilmang.
- Fayervol – kompyuteringiz va siz ulangan har qanday tarmoq o‘rtasidagi qurilmaviy yoki dasturiy ta’minotdir.
- Tarmoqlardan foydalanmayotgan bo‘lsangiz, ularni o‘chirib qo‘ying.
- Barcha maxfiy ma’lumotlarni shifrlang.
- Imzolangan elektron xabarlar yuboring. Bu oluvchilar xabar o‘zini siz deb tanishtiruvchi allakimdan emas, sizdan kelganini bilishini kafolatlaydi.
- Elektron pochta xabarlari va dastur hujjatlari kontentlarini himoyalash uchun tegishli oluvchi ocha oladigan qilib shifrlang.
- Kompyuteringizdagi fayllarni va papkalarni shifrlang. Bu yo‘qotilgan yoki o‘g‘irlangan mobil qurilmalar va noutbuklar uchun foydalidir. Chunki o‘g‘rilar har qanday shifrlangan fayllar yoki papkalarga kirish uchun parolingizni bilishi talab qilinadi.
- Smishing yoki vishing xabarlarga javob bermang.
- Ma’lumotlarni parollar, brandmauzerlar va shifrlash usullari bilan himoyalash mumkin.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

8.01. Kompyuter xonasida xavfsizligingizni ta'minlashning **uchta** usulini tasvirlang. [3]

a) ……

b) ……

c) ……

8.02. Internetda elektron xavfsizligingizni ta'minlashning **uchta** usulini tasvirlang. [3]

a) ……

b) ……

c) ……

8.03. AKT kontekstida jismoniy xavfsizlik va elektron xavfsizlik o'rtasida qanday farq mavjudligini yozing. [2]

……

……

……

8.04. Karlos bankka ishga ketmoqda. Karlosga o'zining himoyalangan ofisiga kirishiga imkon berish uchun bank foydalanishi mumkin bo'lgan biometrik ma'lumot turlaridan birini tasvirlang. [2]

Usuli: ……

Tasviri: ……

……

……

8.05. **Fayervol** – siz va siz ulangan istalgan boshqa kompyuter o'rtasidagi himoya to'sig'idir. Uning qanday ishlashini tasvirlang. [3]

……

……

……

……

8.06. Sashaning uyda internet orqali foydalanadigan kompyuteri bor. U, shuningdek, shaxsiy foydalanish uchun ham mo'ljallangan. Sashaga kompyuteriga virus tushishidan saqlanishda yordam berish maqsadida u foydalanishi mumkin bo'lgan turli usullarni tasvirlang va har bir usul bilan nimaga erishish mumkinligini tushuntiring. [8]

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

8.07. SSL va raqamli sertifikat o'rtasidagi farqni tushuntiring. [2]

……

……

……

……



9-bob:
Auditoriya

Ta’lim maqsadlari

Bu bobni tugatganingizda quyidagilarni bajara olasiz:

- auditoriya ehtiyojlariga hurmat bilan munosabatda bo‘lish hamda ularni hisobga oluvchi AKT yechimlarini yaratish;
- AKT yechimlarini shakllantirishning huquqiy, ma’naviy, axloqiy va madaniy oqibatlarini muhokama qilish;
- AKT yechimlarini auditoriyaning huquqiy, ma’naviy, axloqiy va madaniy ehtiyojlariga yo‘naltirish;
- mualliflik huquqi qonunchiligi va mualliflik huquqi tamoyillarining zaruratini tushunish;
- dasturiy ta’minotga oid mualliflik huquqining buzilishidan saqlanish usullarini tasvirlash;
- tarmoqlardagi xavfsizlik masalalarini muhokama qilish.



9-bob haqida umumiy ma’lumot

7-bobda IT tizimini ishlab chiqishda barcha mijozlarni yoki o‘z mijozingiz ehtiyojini qondirishning ahamiyati haqida o‘rgangan edingiz. Bu bobda esa auditoriyaning bahosi va auditoriyaning ehtiyoji siz ishlab chiqayotgan mahsulotning boshlang‘ich nuqtasi hisoblanishini ko‘rib chiqamiz. Auditoriya uchun multimediali taqdimot, ilmiy maqola, dasturiy ta’minotni o‘rnatish bo‘yicha ko‘rsatma, relyatsion ma’lumotlar bazasi, veb-sayt, hisobot, nutq, kunlik sport mashg‘uloti natijasini kuzatish bo‘yicha elektron jadval yoki mijozning ma’lumotlar bazasi kabilarni yaratishingizdan avval maqsadli auditoriyaning o‘zi haqida kerakli ma’lumotlarni aniqlab olish kerak.

Har qanday holatda ham istalgan hujjat yoki taqdimotni juda samarador yoki muvaffaqiyatli ishlab chiqish uchun o‘z auditoriyangiz xohishlarini bilishingiz lozim.

Sizning ishlab chiqayotgan mahsulotingizni yaxshi qabul qilinishi uchun muhim faktor hisoblangan auditoriya ushbu mavzuda nimani bilishi, yana nimalar bilishni xohlashi hamda ularning ehtiyojlarini o‘rganishi kerak bo‘ladi.

Ushbu bo‘limning maqsadini ifodalash uchun birinchi xatboshisida tilga olingan barcha turdagi hujjat yoki taqdimotni ifodalashda “taqdimot” so‘zi umumiy holda ishlatiladi.

9.01 Auditoriyaning bahosi

Auditoriya ehtiyojlarini tahlil qilish

Taqdimot yaratayotgan auditoriyangiz kutayotgan natijalarini tahlil qilganingizdan keyingina ularning talablariga maksimal yaqin bo‘lgan taqdimotni yaratish bo‘yicha o‘z ishingizni boshlashingiz mumkin.

Auditoriyangizning yosh oralig‘i va ularning avvalgi faoliyati (9.01-rasm) kabi faktlarni bilib olishingiz mumkin. Ushbu jarayonni qadam-baqadam bajarish maqsadga muvofiq:

a **Auditoriyangizdagi insonlar kim ekanini aniqlang.** Boshqachasiga aytganda, taqdimotni kim qabul qiladi? Taqdimotni yaratishni nimadan boshlashni bilolmasangiz, ishni auditoriyani tahlil qilishdan boshlang;

b **Auditoriyangiz haqida nimani bilishingiz kerakligini aniqlang.** Hamisha auditoriyaning tanlangan mavzu bo‘yicha mavjud bilimlarini, shuningdek, demografik omillar: yosh, jins, irqi va hokazolarni bilish talab qilinadi.

c **Tahlilni qanday o‘tkazish haqida bir qarorga keling va keyin uni o‘tkazish uchun kerakli vositani yarating.** Yuqoridagi b) qadamda bilishni xohlagan narsalaringizni to‘plash uchun so‘rovnoma yoki intervyu savollari kabi usullarning qaysi biridan foydalanishingizni belgilab oling.

d Savollar to‘plami tayyor bo‘lishi bilan maqsadli auditoriya **vakil guruhini** tanlash kerak bo‘ladi. Barchani tahlilga jalb qilish shart emas. Ushbu jarayon uchun vakil guruhini tanlaganingizga ishonch hosil qiling.

e **Ana endi xulosalaringizni tahlil qilish vaqti keldi.** Buning uchun olingan natijalarni tezda umumlashtirishga yordam beruvchi elektron jadvaldan foydalanish mumkin.

f Endi sizda o‘z auditoriyangiz haqida yaxshi tasavvur paydo bo‘ladi va uning ehtiyoji hamda maqsadini qondirishingiz mumkin.



9.01-rasm. Auditoriyangiz vakillari kim?

Nima uchun yechimlar auditoriya ehtiyojiga mos kelishi muhim hisoblanadi?

9.01-SAVOL

Sinfdagi barcha o‘quvchilar bilan yoki kichik guruhda yuqorida keltirilgan savolga imkon qadar ko‘proq javob berish uchun **Aqliy hujum** mashqini o‘tkazib, javobingizni yozing.

Auditoriya ehtiyojini hisobga olish, ular uchun ishlab chiqiladigan yechim turi uchun kerakli omil hisoblanadi:

- Agar bu yangi routerdan foydalanish bo‘yicha ko‘rsatmalar berilgan buklet bo‘lsa, auditoriyangiz ilgari umuman router xarid qilmagan kishilar yoki AT mutaxassisi bo‘lishi mumkin ekanini inobatga oling. Buklet auditoriyani inobatga olgan holda aniq tilda yozilishi talab qilinadi. Aks holda ko‘rsatmalar bukleti samara keltirmaydi.
- Agar sizdan tashkilotda qo‘llanadigan barcha hujjatlar uchun ichki uslubni ishlab chiqish so‘ralsa, qamrab olinishi kerak bo‘lgan barcha axborotlar, shuningdek, tashkilotdagi undan foydalanuvchi kishilar bilan tanishib chiqishingiz talab qilinadi.
- Agar mijozning ehtiyoji qondirilmasa yoki talablari inobatga olinmasa (9.02-rasm), sizga pulni to‘liq yoki umuman to‘lamasligi mumkin.



9.02-rasm. Auditoriyaga nima kerak ekanini bilishingizga ishonch hosil qilish muhim ekani.

Ko‘p hollarda biror yangi loyiha ustida ishlashni boshlayotgan bo‘lsangiz, shunchaki unga tezroq kirishishni xohlaysiz. Talab etilgan natijaga erishishni kafolatlash uchun ishni rejalashtirib boshlash kerak bo‘ladi.

9.02 Huquqiy, ma’naviy, axloqiy va madaniy jihatdan baho berish

AKTni loyihalash jarayoniga oid juda ko‘p huquqiy cheklovlar mavjud. Ushbu dasrlikning 4-bobida ma’lumotlarni himoyalashga oid qonunchilik tamoyillari bo‘yicha ayrim vazifalarni bajardingiz. Natijada ushbu qonunlar jismoniy shaxsning shaxsiy ma’lumotlari va tashkilotlarning maxfiy ma’lumotini himoyalash uchun foydalanilishini bilib oldingiz. Endi mualliflik huquqi qonunchiligining zaruriyatini ko‘rib chiqamiz.

Mualliflik huquqi

Agar ishlab chiqaruvchi shaxs biror narsani ishlab chiqarishga ko‘p vaqt sarflasa, ushbu sa’y-harakatlar katta foyda keltirishini kutadi. Agar ishlab chiqarilayotgan mahsulot biror qattiq jism bo‘lsa, bu oson amalga oshiriladi.

Tasavvur qiling, kompaniya yangi 3D printer ishlab chiqarib, uni savdoga qo‘ymoqchi. Agar siz 3D printerdan foydalanmoqchi bo‘lsangiz, uni xarid qilishingiz kerak bo‘ladi. Siz mahsulot uchun to‘laydigan narx printerni tayyorlash uchun sarf qilingan narxdan ancha yuqori bo‘lishi mumkin. Chunki, kompaniya mahsulot g‘oyasini ishlab chiqish uchun sarflagan xarajatlarni ham mahsulot tan narxiga kiritib hisoblagan bo‘ladi. Qolaversa, to‘lovning bir qismi 3D printer g‘oyasi va uni qanday ishlashini o‘ylab topgan shaxsga ham sarflanishi kerak. Demak, xaridor pulning bir qismini printerning o‘zi uchun, bir qismini ishlab chiqish xarajatlari uchun, yana bir qismini esa dastlabki g‘oya uchun to‘lar ekan. Printerning o‘zi uchun pul to‘lashingizni tushunish oson, biroq yuqorida keltirilgan yana ikkita alohida band uchun to‘lov qilayotganingizni tushunish qiyinroq.

Ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishi kompaniya laboratoriyasida o‘tkazilishi mumkin. Bu yerdagi olimlarga maosh to‘lash, ular foydalanadigan jihozlarni esa sotib olish talab qilinadi. 3D chop etish texnologiyasi asosida original g‘oyalarni aniqlash murakkab jarayon hisoblanadi. Biror insonda, hattoki sizda ham ideal g‘oya tug‘ilib, ushbu g‘oyani ro‘yxatdan o‘tkazgan bo‘lishingiz mumkin. Agar kompaniya ushbu g‘oyadan foydalanmoqchi va uni rivojlantirmoqchi bo‘lsa, avvalo, uning muallifidan ruxsat olish va g‘oyadan foydalanish uchun to‘lov qilishiga to‘g‘ri keladi. G‘oyalarni sotib olish ularni ko‘ra olmaganingiz uchun murakkabdek tuyuladi.

Kinofilmlarni DVD diskga yozish va ularni sotish jarayonini tahlil qilaylik. DVD disk – bu “qattiq” jism va juda arzon turishi mumkin. Biroq kompaniya filmni DVD diskka joylab, keyin uni sotish ishlarini amalga oshiradi. Shuning uchun DVD diskning narxi tannarxidan ancha qimmatga aylanadi. Kinofilmni ishlab chiqish uchun avval boshqa kimdir hikoya yozishi, undagi qahramonlarni rolini o‘ynash uchun aktyorlar yollanilishi, kimdir filmga musiqa bastalashi kerak bo‘lgan. Hamma uchun unchalik aniq bo‘lmagan bu qo‘shimcha xarajatlar DVD disk sotib olayotganingizda to‘lov qilayotgan jarayonlar hisoblanadi. Siz boshqalarning g‘oyasi va malakasi uchun to‘lov qilasiz. Bu ularning **intellektual mulki** hisoblanadi.

KALIT SO‘ZLAR

Mualliflik huquqi: qonunga muvofiq intellektual mulkni muqarrar himoyalash.

Intellektual mulk: boshqa insonlarga tegishli bo‘lgan g‘oya va ko‘nikma.

9.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Nima uchun ayrim internet brauzerlar boshqalariga nisbatan yaxshiroq muvaffaqiyatga erishishi mumkin? Internet brauzer internetdagi bepul xizmat hisoblanadi. Ular o‘zini qanday qilib moliyaviy qo‘llab-quvvatlaydi?

Reklamalar qayerdan paydo bo‘ladi? Barcha foydalanuvchilar uchun bir xil reklama namoyish etiladimi?

Ubuntu nima? Ular o‘zini moliyaviy jihatdan qo‘llab quvvatlaydimi? Ubuntu qayerdan pul oladi? Bu jarayonda mualliflik huquqi bilan bog‘liq qanday muammolar mavjud?

Biror usulda yozilgan yoki yozib olingan kitob, musiqa, san’at asari va shu kabi boshqa narsalarni himoya qiluvchi qonun mavjud. Ushbu qonun **mualliflik huquqi** haqidagi qonun deb ataladi. Mualliflik huquqi ariza orqali murojaat qilish shart bo‘lmagan avtomatik qonun hisoblanadi. Agar biror narsa mualliflik huquqi bilan himoyalangan bo‘lsa, bu mualliflik huquqi tegishli bo‘lgan shaxsdan uni nusxalashga ruxsat olinishi kerakligini anglatadi va ko‘pincha o‘sha kishi mualliflik huquqidan foydalanganlik uchun o‘ziga pul to‘lashlarini so‘raydi.

Dasturiy ta’minot, kitob yoki jurnal maqolasi singari kompyuterda yaratiladi va dastur kodi yoziladi. Shu bois u himoyalanishi lozim. Chunki foydalanuvchilar pul to‘lamasdan uni osonlik bilan nusxalab olishi mumkin.

Dasturiy ta’minotga nisbatan mualliflik huquqi – dasturni ruxsatga ega bo‘lmagan shaxs foydalanishidan himoyalash usulidir. Bu dastur, veb-sayt, o‘yin va ma’lumotlar bazasiga taalluqli huquqdir. Odatda, agar egasi dasturdan foydalanganlik uchun unga pul to‘lanishini xohlasa, dastur bilan birga foydalanish shartini, jumladan, narxini aniqlovchi litsenziyani ham yaratadi.

9.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Sevimli futbol jamoasi yoki sevimli film saytiga kiring. Xohlasangiz, http://www.leviaducdemillau.com veb-saytini sinab ko‘rishingiz mumkin. Endi juft bo‘lib, undan foydalanish uchun sayt yaratuvchisidan mualliflik huquqi talab etiladigan kontent qismlarini yarating.

Aksariyat dasturlar ularni kompyuterga o‘rnatish vaqtida takrorlanmas litsenziya kalitini kiritish talab qiladi. Yodda tutingki, dasturni xarid qilayotganingizda siz aslida dasturni emas, undan foydalanish uchun litsenziyani xarid qilasiz.

9.02-SAVOL

a Qo‘lingizdagi darslikni yaratish uchun qanday xarajatlarni amalga oshirish kerakligi va kimlarga to‘lov qilish haqida muhokama qiling. Agar kimdir matnni ko‘chirib olib, uni sotishi mumkinmi, bu jarayonga qanday noto‘g‘ri harakat sodir etilgan bo‘ladi?

b Agar maktab sayti mavjud bo‘lsa va uning orqa fonida musiqa yangrab tursa nima sodir bo‘lar edi? Agar qayerdan olingani ma’lum bo‘lmagan fotosuratdan loyihada foydalansangiz, ushbu loyihadan maktabda yoki Informatika va AT fanidan baho olish jarayonida foydalanish mumkin bo‘larmidi?

c Foydalanuvchi dasturni xarid qilganida, undan foydalanish huquqini sotib oladi. Bu ushbu dasturni ko‘plab qurilmalarga o‘rnatish va foydalanish mumkinligini anglatadimi? Bu faqat bitta qurilmada ishlash imkoniyatini beradimi?

d Bitta dasturni bir kishi yoki ko‘pchilik ishlatishi mumkinmi? Uni nusxalash mumkinmi?

e Dasturiy ta’minotni xarid qilishda mavjud bo‘lgan turli litsenziyalar haqida ma’lumot to‘plang. Maktab dasturiy ta’minot vositalaridan foydalanish uchun qaysi turdagi litsenziyaga ega?

f Bepul dasturiy ta’minotga biror namuna topa olasizmi? Internetdan yuklab olish mumkin bo‘lgan o‘yinning bepul ekanligi haqida qanday fikrdasiz?

Xarid paytida litsenziyani bitta, beshta yoki undan ortiq kompyuterlar uchun sotib olayotganingizni ko‘rsatishingiz mumkin. Siz to‘laydigan summa shunga qarab farqlanadi.

Dasturlarni o‘g‘irlashga qarshi kurash federatsiyasi (FAST) – Buyuk Britaniyada dasturiy ta’minot sanoati tomonidan foydalanuvchi tomonidan mualliflik huquqi haqidagi qonun buzilishining oldini olish uchun tuzilgan tashkilot. Qoidabuzarlar javobgarlikka tortilishi va qo‘lga olingan taqdirda, ozodlikdan mahrum etilishi mumkin. FAST, shuningdek, maslahat va yo‘riqnomalar taqdim etadi.

9.03-SAVOL

http://www.fast.org.uk veb-saytiga qarab, o‘zingiz yashaydigan mamlakatda shu kabi tashkilot mavjudligini bilish uchun biroz tadqiqot o‘tkazing.

Ma’naviy, axloqiy, madaniy va ekologik masalalar

Atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirish **barqaror yondashuv** deyiladi. Chunki u kelajak avlod hayotini turli zarardan xalos etadi.

AKT mahsulotlari va texnologiyalari bilan bog‘liq shu va shunga o‘xshash qadriyatlarni muhokama qila olishingiz uchun, axloqiy muammolar kelib chiqishi mumkinligini

aniqlash maqsadida ayrim muhim savollar bilan tanishib chiqishingiz talab qilinadi:

- Mahsulot jamoatchilik konvensiyasini ifodalaydimi yoki ularni buzilishiga olib keladimi?
- G‘arb jamiyati uchun mo‘ljallangan mahsulot Afrika yoki Yaqin Sharq madaniyatlarida, yoki umuman jahon bozoridagi o‘z o‘rnini topa oladimi? Mahsulot ma’naviy qadriyatga ta’sir qiladimi? Boshqacha aytganda, mahsulot foydalanuvchining madaniy tuyg‘usiga qanday ta’sir ko‘rsatishi mumkin? Ayrim tasvir va shiorlar foydalanuvchini kamsitishi yoki haqoratlashi mumkin.
- Kelgusi avlodning hayoti uchun zarar keltirmaslik uchun salbiy ta’sirlarni kamaytirishga intilib, kelgusi oqibatlari qanday bo‘lishini va mahsulot atrof-muhitga unchalik katta zararli ta’sir ko‘rsatmasligini ta’minlash **barqaror yondashuv** deb ataladi.
- Barqaror rivojlanish, qayta ishlash va muhofaza qilish haqida qanday fikrdasiz?

Shuningdek, ushbu yo‘nalishda faoliyat yuritadigan tashkilotlar ma’lumotning bir butunligini saqlash, hujjatni yaratish va uni saqlash, maxfiylikni asrash, firibgarlik hamda kompyuterdan noto‘g‘ri foydalanishning oldini olish bilan shug‘ullanadi. Shuningdek, ulardan global AKTning o‘z xodimlari va boshqalar uchun o‘zgarishlarga ta’sirini hisobga olishi talab qilinadi.

Ekologik masalalar

Quyida loyiha bilan ishlash jarayonida e’tiborga olinishi kerak bo‘lgan muammolar keltirilgan:

- Global muhit ifloslanishiga sanoat, transport va boshqa yo‘nalishlarda yetkaziladigan zararni cheklovchi texnologik materiallardan foydalanish.
- Qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish. Almashtirish mumkin bo‘lgan energiya manbalari quyosh, shamol, gidroelektrik va oqim energiyasi kabi tabiiy qayta tiklanadigan manbalarni o‘z ichiga olishi mumkin.
- Qayta tiklanadigan materiallar – foydalanish uchun tezda almashtirish mumkin bo‘lgan materiallar hisoblanadi. Masalan, boshqariladigan o‘rmonlardan olingan qog‘oz kabi.
- Ko‘p martalik mahsulotlar – qayta ishlab chiqish zaruratisiz takroran ishlatish mumkin bo‘lgan mahsulot hisoblanadi. Masalan, eski sxemadan olingan va yangi sxemaga qo‘yib ishlatiladigan chiplar.
- Qayta ishlash va takroran foydalanish mahsulotlari. Masalan, alyumin banka va qog‘ozni qayta ishlab, yangi mahsulotlar ishlab chiqarish mumkin.

9.04-SAVOL

Qayta ishlangan materiallar yordamida tayyorlangan mahsulotlar, odatda, aniq yorliq bilan belgilanadi (9.03-rasm).



9.03-rasm. Ayrim qadoqlarda uchratish mumkin bo‘lgan qayta ishlash ikonkasi namunalari.

a O‘zingiz ishlatadigan printer qog‘ozi o‘ramiga qarang. Qayta ishlash ikonkasini ko‘ryapsizmi?

b Qayta ishlangan materialdan tayyorlangan yana qanday mahsulotlarni ko‘rgansiz?

Internetni nazorat qilish

Internetni nazorat qilish kerakmi? Agar “ha” bo‘lsa, unda kim internetni tartibga soladi va bunga qanday qilib erishish mumkin?

Ilgari hech qachon ommaviy kommunikatsiya va ijtimoiy o‘zaro muloqot bugungi kunda internet taklif etayotgan imkoniyatlar kabi katta ta’sirga ega bo‘lmagan edi. Ayni paytda hukumatda biz internetdan muloqot uchun qanday foydalanishimizni monitoring qilish uchun katta imkoniyatlar mavjud. Bu jarayonni o‘rganish katta boshqotirmani hal etishga o‘xshaydi (9.04-rasm): Internetdan foydalanishni tartibga solish kerakmi? Agar bu savolning javobi “ha” bo‘lsa, unda kim buni amalga oshiradi?



9.04-rasm. Internetni nazorat qilish.

Yer yuzida internetdan foydalanishni nazorat qilishning turli darajalari joriy etilgan. Qaysi saytdan foydalanayotganini nazorat qilishning eng oson usuli – qator sabablarga ko‘ra, biz foydalanishimizni hukumat istamaydigan saytni bloklashdir. Hozirda saytlarni bloklash ancha keng tarqalgan.

Nomaqbul deb hisoblangan axborotni tarqatilishini to‘xtatishga yordam berish uchun saytlar tez-tez bloklanadi. Bu jarayon bilan kurashish maqsadida ayrim mamlakatlar tomonidan ijtimoiy tarmoqning ulkan saytlari bloklangan holatlar tez uchraydi.

Nomaqbul sanalgan axborotga yetaklovchi ba’zi qidiruv so‘rovlarini ham bloklash mumkin. Bunday harakat, mazmunan, internetni nazorat qilish hisoblanadi. Minglab insonlar maxfiy hisoblangan atama va axborotni topish uchun ijtimoiy tarmoqni monitoring qilishga yollanishi mumkin. Muhokama guruhida, masalan, noo‘rin deb hisoblangan kontent belgilari bo‘yicha barcha muhokama zanjirlarini o‘rganish uchun juda ko‘p insonlar yollanishi mumkin.



9.05-rasm. Yashash manzilingizga ko‘ra, turli saytlarga kirishda nima ta’qiqlanganini bilib olishingiz mumkin.

9.03-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Quyida muhokama qilish va sinfda bahs yuritish uchun savollar to‘plami berilgan. O‘qituvchingiz sizni guruhga bo‘lishi va har bir guruhga muhokama uchun bitta yoki ikkita savol ajratishi mumkin. Keyin har bir guruh sinfning boshqa a’zolariga o‘z xulosasini taklif qilishi mumkin.

a Internetning rivojlanishi uni tartibga solish mumkin bo‘lgan darajaga yetdimi? Agar shunday bo‘lsa, bu muammoni hal etishda nimalarga e’tibor qaratish kerak?

b Kontent dunyo bo‘ylab milliardlab foydalanuvchi tomonidan hosil qilinishi va turli foydalanuvchilar uni turlicha talqin qilishi mumkinligini inobatga olgan holda kontentni tartibga solishni kimga topshirish kerakligi haqidagi mulohaza yuriting.

c Mahalliy qonunni buzuvchi ayrim kontentlar zudlik bilan o‘chirilishi mumkin bo‘lsa-da, global muammolar va ularning yechimlari haqida nima deyish mumkin?

d Siz qaroqchilik yoki huquqlar buzilishi tufayli mavjud intellektual mulk haqidagi qonunlar kitobni bosmadan chiqarish moslamasi ixtiro qilinishi bilan bog‘liq ekanini bilasizmi?

Intellektual mulk faqat u himoyalansa yoki amal qilinsa mavjud bo‘ladimi? Agar intellektual mulk haqidagi qonun ijro etilishini talab qilishdan to‘xtasak yoki nazorat etilmasa, mavjud bo‘lmay qoladimi?

e Mualliflik huquqi haqidagi qonun reaktiv hisoblanadimi? Boshqachasiga aytganda, u faqat kimdir munosabat bildirganida faollashadimi? Garchi intellektual mulkka oid amaldagi qonunlar mavjud bo‘lsa-da, ularga rioya qilish masalasi muammo hisoblanadimi? Agar muallif uning intellektual mulk huquqi buzilgan deb hisoblasa, u bu o‘rinda qandaydir amallarni bajarishi mumkin. Agar ushbu jarayonga qarshi ish bajarmasa, bu qoidabuzarlarga qo‘l keladi. Ya’ni hech kim munosabat bildirmasa, hech narsa yuz bermaydi.

f Internet-provayder kabi vositachilarni huquqiy javobgarlikka tortishga urinishlar muvaffaqiyatli bo‘lmasligi mumkin. Buning oqibatida turli strategiyalar yuzaga keladi: rejissyor internet-provayderdan filmni noqonuniy yuklab olganlarning IP-manzilini taqdim etishga majbur qilish imkoniyatiga egami? (Bu vaziyatda internet-provayderlar mijozlariga nisbatan maxfiylikning yo‘qolishiga olib kelishi nazarda tutilmoqda).

9.04-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Shaxsiy doirada bo‘lgani kabi unga nisbatan kengroq doiralarda ham axloqiy muammolar mavjud. Juftlikda yoki kichik guruhda quyida keltirilgan ikkita ro‘yxatdan biri bo‘yicha muhokama tashkil eting.

Shaxsiy axloq masalalari

a Agar o‘z faoliyatingizda qo‘llash uchun internetdan material topib, uni nusxalab, o‘z ishingizga joylasangiz, bu kontentdan to‘g‘ri foydalanayotganingizga ishonch hosil qilish uchun nima qilishingiz kerak?

b Mualliflik huquqi shartlarini yaxshilab tekshirib ko‘rmasdan film yoki musiqani yuklab olish haqida qanday fikrdasiz?



9.06-rasm. Agar Internetda siz boshqalar bilan bo‘lishishni xohlamagan rasmingiz paydo bo‘lsa, qanday munosabat bildirardingiz?

c Agar kibertahqirlash bilan to‘qnash kelsangiz, nima qilgan bo‘lardingiz (agar ijtimoiy tarmoqdan foydalansangiz)?

d Birovning parolidan foydalanish nima uchun noto‘g‘ri hisoblanadi? Bu jarayonda qanday oqibatlar yuzaga kelishi mumkin?

e Biror kishi haqida eshitgan mish-mishingizni tarqatish uchun ijtimoiy tarmoqdan foydalanishning nimasi noto‘g‘ri hisoblanadi?

f Qaysi holatda do‘stingizni suratga olish va ularni internetga joylash noto‘g‘ri hisoblanishi mumkin (9.06-rasm)?

Katta masshtabdagi axloqiy masalalar

Quyidagi masalalarning har biri axloqiyligi, axloqqa zidligi, so‘z erkinligi huquqini buzishi, aniq salbiy yoki ijobiy javobga egaligi haqida bir qarorga keling. Ulardan har biriga nisbatan bu variantlardan bir nechtasini qo‘llash mumkin. O‘z tanlovingizni asoslay olishingizga ishonch hosil qiling.

a Tashkilotingizda shubhali qoidabuzarliklar haqida xabar berish (chaqimchilik).

b Hukumat tomonidan qidiruv tizimlari yoki qidiruv so‘rovlarining bloklanishi.

c Namoyishni uyushtirish uchun ijtimoiy tarmoqdan foydalanish.

d Hukumat tomonidan internetning bloklanishi yoki o‘chirilishi.

e Internetdan ma’lumotlarni maxfiyligini asrash maqsadida foydalanish.

f Smartfondagi kuzatuv qurilmasidan foydalanish.

Xulosa

- Mijozlar uchun taqdimot yaratishdan avval doim ularni o‘rganishingiz lozim.
- Mahsulotni mijozingiz ehtiyojlariga muvofiq tarzda yaratganingizga ishonch hosil qiling.
- O‘zingiz yaratayotgan har qanday mahsulotni huquqiy, ma’naviy, axloqiy va madaniy jihatlarini hisobga oling.
- Mualliflik huquqi haqidagi qonunni buzmang.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

9.01. Intellektual mulk nima ekanini tasvirlab bering. [2]

……

……

9.02. She'r va qo'shiq muallifidan tashqari mualliflik huquqi haqidagi qonun bilan himoya qilinadigan xodimlarning to'rt nafarini sanang. [4]

……

……

……

9.03. "Qayta tiklanadigan materiallar" atamasi nimani anglatishini tushuntiring. [3]

……

……

……

9.04. Internetdan foydalanishni nazorat qilishning afzallik va kamchiligini muhokama qiling. [8]

……

……

……

……

……

……

……

……

9.05. 3D printerga oid axloqiy muammolarni tasvirlang. [4]

……

……

……

……

……

……

9.06. Sizdan kompyuter jihozlarini chiqitga chiqarishga oid axloqiy masala haqidagi qisqa taqdimot bilan jonli auditoriya oldida chiqish qilishingizni so'rashdi. Taqdimotni yaratishdan oldin auditoriyangiz haqida nimalarni bilishingiz lozim ekanini tushuntiring. [4]

……

……

……

……

……

……



10-bob:
Kommunikatsiya

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- emaildan foydalanishga ta’sir etuvchi cheklovlar;
- spam atamasining ta’rifi;
- spam xabardan ehtiyot bo‘lish sababi;
- spamdan saqlanish uchun foydalanish mumkin bo‘lgan metodlarni tasvirlash;
- email guruhlaridan nima maqsadda foydalanishni tushuntirish;
- internet asoslari;
- internetdan foydalanishning afzallik va kamchiliklarini aytib berish;



10.01 AKT foydalanuvchisi bilan email orqali muloqot qilish

Foydalanuvchilar o‘zaro muloqot qilish uchun bir qancha dasturdan foydalanishlari mumkin. Ulardan eng keng tarqalgan usullardan biri **email** (elektron pochta) hisoblanadi. Bunda muloqot qiluvchi ikkita shaxsda ham email dasturi bo‘lishi kerak, biroq dastur aynan bir xil turga mansub bo‘lishi shart emas. Email dasturi orqali xabar yozilishi, fayllar biriktirilishi, elektron xabarni qabul qiluvchi tanlanishi va xabar yuborilishi mumkin. Elektron xat qabul qiluvchi ham buning teskarisini amalga oshirishi: elektron xabarni o‘qishi, biriktirilgan faylni yuklab olishi va elektron xabarni kim yuborganini ko‘rishi mumkin.

Internet xizmatidan yakka va guruh muloqoti uchun ham foydalanish mumkin. Elektron xabar bir zumda uni qabul qiluvchi shaxs pochta qutisiga kelib tushadi. Shuni unutmangki, aloqaning haqiqiy tezligi foydalanuvchi emailini qanchalik vaqt oralig‘ida tekshirishi va o‘qishiga bog‘liqdir.

Elektron pochta xizmatining afzalligi shundaki, elektron xabar jismoniy manzilga emas, insonga yuboriladi. Elektron xabar foydalanuvchi aslida emaildan foydalanayotgani yoki yo‘qligidan qat’iy nazar aniq manzilga yetkaziladi. Foydalanuvchi qayerda bo‘lishdan qat’iy nazar elektron xabarni istalgan kompyuterda ochishi mumkin. Aloqa qilishning bunday usuli ko‘p safar qiluvchi insonlar, ayniqsa ko‘p muloqotda bo‘lishi talab qilinadigan tadbirkor kishilar uchun qulay hisoblanadi.

Cheklov

Mamlakat qonunlari

10.01-SAVOL

Internet qidiruv tizimiga “Boshqa mamlakatdagi elektron pochta haqidagi qonunlar” kalit so‘zlarini kiritib, biroz izlanish olib boring. Sizga mamlakatlar ro‘yxati va ayrim mamlakatlarda qo‘llanadigan qonunlar ko‘rinadi.

Ular o‘zida nimani aks ettirishi va nimani bajarishi haqida eslab qolish uchun bir nechta qisqa izohlar yaratgan holda o‘zingiz yashayotgan mamlakatda amal qiladigan qonun va qoidalarni yozib olishingiz kerak.

Agar mamlakatingiz nomi qarshisida biror ko‘rsatkichni yoki hujjat nomini topa olmasangiz, fikringizcha, mamlakatingizga mos kelishi mumkin bo‘lgan qonun turlari tasvirlangan bir nechta qisqa izohlarni yarating.

Email yozish uslubi

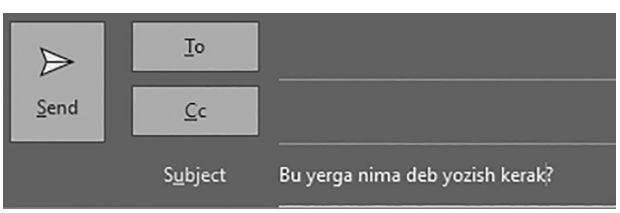
Email hamda auditoriyaga mos holda elektron xabar rasmiy, kundalik yoki qisqa uslubda bo‘lishi mumkin. 9-bobda auditoriya ehtiyojini hisobga olishning ahamiyati haqidagi bilimlar bilan tanishgansiz.

Elektron xabar yozishda nimalarni hisobga olish kerak ekanini yodda tuting:

- auditoriyangiz vakillari kimlar ekani;
- ularning sizga munosabati qandayligi;
- siz yuborgan elektron xabar siz haqingizda qanday taassurot uyg‘otishi;

Emaildan foydalanish bo‘yicha ayrim maslahatlar:

- Xabar yuborishdan oldin xabarni qisqa va professional tarzda yuborish o‘rinli bo‘lishi haqida bir qarorga keling.
- Insonning o‘ziga ayta olmagan xabarni unga elektron xabar ko‘rinishida yubormang.
- Mavzu juda muhim sanaladi. Har doim email nima haqidaligini ko‘rsatuvchi mavzu qatoridan foydalanish lozim. Qolaversa, ayrim foydalanuvchilar mavzu qatori bo‘sh bo‘lgan emailni ochishmaydi.



10.01-rasm. Elektron xabar nima haqidaligini ko‘rsatish uchun ishonchli mavzu tanlanganiga ishonch hosil qiling.

- Salomlashuv va imzo. Elektron xabar yozayotganingizda uni shunchaki matn bilan boshlamang, mavzuga mos salomlashuv so‘zidan foydalaning. Shuningdek, elektron xabarni yozib tugatgach, uning oxiriga ismingizni joylash ham muhim hisoblanadi.
- Boshqa insonni ham email orqali tashkil etilgan suhbatga qo‘shish. Agar xabar nusxasini biror kishiga yubormoqchi bo‘lsangiz, cc deb nomlangan maydondan foydalaning. bcc maydonidan esa elektron xabarni uni qabul qiluvchiga bildirmagan holda boshqa kishiga yuborish uchun foydalaniladi.
- Xabarni qisqa va tushunarli qilib yozing.
- Agar kasbiy faoliyatga oid rasmiy xabar tayyorlayotgan bo‘lsangiz, grammatik jihatdan xatosini, imlo va tinish belgilari, bosh harflardan to‘g‘ri foydalanilganini tekshirish uchun uni qayta o‘qib chiqishingiz talab qilinadi.

Tarmoq axloqi va mualliflik huquqi

“Tarmoq axloqi” atamasi ingliz tilida ‘netiquette’ so‘zining o‘zbekcha tarjimasi bo‘lib, u internet so‘zidagi ‘net’ hamda ‘etiquette“ so‘zlarining birlashmasidan hosil qilinadi. Ushbu atama Internetda post joylayotganingizda samimiy bo‘lishlikni va boshqalar fikrini hurmat qilishni anglatadi.

Agar siz Internetdagi online guruhlarning muhokamalarida qatnashib kelayotgan bo‘lsangiz, aksariyat guruhlar o‘zini

tutishning turli qoidalariga amal qilishlarini allaqachon bilsangiz kerak.

Amal qilish lozim bo‘lgan ayrim umumiy “qoidalar” quyidagilar:

- Internet foydalanuvchilarini haqorat qilish mumkin emas.
- Siz samimiylikni saqlagan holda boshqalarning fikr va qarashlarini ma’qullamasligingiz mumkin.
- Spam tarqatmang.
- Postlaringizni aniq qilib yozing, ushbu postlar hamma uchun ochiq va doimiy ekanligini, uni bo‘lajak ish beruvchi (8-bobga qarang), ota-onangiz, do‘stlaringiz, kelajakda farzandlaringiz kabi insonlar o‘qishi mumkinligini yodda tuting.
- Mualliflik huquqiga ega bo‘lmasangiz, himoyalangan materiallarni post qilmang, aks holda mualliflik huquqiga egalik qiluvchi shaxs tomonidan javobgarlikka tortilishingiz mumkin.

Elektron xabar mualliflik huquqi haqidagi qonunni buzishi mumkinligi hayratlanarli holat, biroq fotosurat, video, matn va musiqa yaratilgan vaqtdan boshlab mualliflik huquqi bilan himoyalanadi. Umuman olganda, agar sizga email yuborilsa va siz uni boshqalarga tarqatsangiz, mualliflik huquqini buzishingiz mumkin!

Butunjahon Intellektual mulk tashkiloti (WIPO) qonunlariga ko‘ra, “Deyarli barcha mamlakatlardagi qonunda mualliflik huquqi muhofazasi mahsulot yaratilishi bilan boshlanishini nazarda tutilgan”. Shu bois oldingi abzatsda aytib o‘tilgan mahsulotlar himoyalanishi uchun qandaydir mualliflik huquqi belgisi (©)ga yoki “Barcha huquqlar himoyalangan” yozuviga muhtoj emas.

Mualliflik huquqi haqidagi qonun zamonaviy texnologiya rivojlanishiga to‘liq mos kelmaydi. Elektron xabarni tarqatish alohida nazoratga olinmagan va bu odatiy holat hisoblanadi. Biroq xuddi qo‘lyozma maktubni nusxalash va tarqatish mualliflik huquqini buzgani kabi boshqalarning emailini tarqatish yoki veb-sahifani nusxalash mualliflik huquqining buzilishiga olib kelishi mumkin.

Agar email o‘zida tahdidni ifodalasa, undan sudda dalil sifatida foydalanish ayrim mamlakat qonunchiligida belgilab qo‘yilgan.

10.02-SAVOL

a Mamlakatingiz qonunchiligida yozma xabarga oid qonunlar avtomatik tarzda emailga amal qilinish holatini o‘rganing.

b Maktabda yoki ishxonalarda emailni to‘liq yoki qisman tarqatish yoki nusxalash bo‘yicha tavsiyalar mavjud ekanligini o‘rganing.

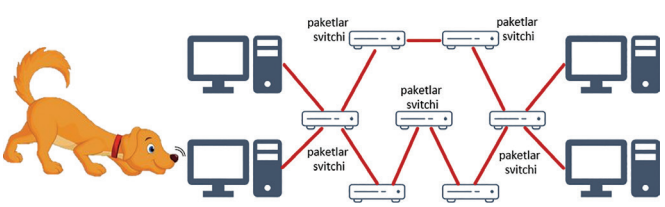
Xavfsizlikka bo‘lgan ehtiyoj

Xakerlar hujumi, virus, spam, fishing va shaxsiy ma’lumotni o‘g‘irlash kabi tahdidlarning ko‘payishi sababli elektron pochta xavfsizligi biznes uchun ustuvor masala bo‘lib qolmoqda (8-bobga qarang).

Elektron pochta xavfsizligi nima uchun muhim? Xavfsizlikning to‘liq ishlamasligi unga virus tushishiga hamda tizimni buzilishiga olib kelishi mumkin. Tijorat nuqtai nazaridan qaraganda, ma’lumot va mavjud yozuvlar yo‘qotilishi kabi tizimdagi nosozliklar biznesga jiddiy zarar keltirishi mumkin. Shuningdek, yuridik jihatdan, biznes raqibingiz bo‘lgan shaxsga o‘zingiz anglamagan holda yuborgan virusning tarqalishi natijasida keltirilgan moliyaviy zarar uchun javobgarlikka tortilish ehtimoli mavjud.

4-bobda paketli ma’lumotlar tarmoq bo‘ylab harakatlanishi hamda tarmoqdagi kompyuter va boshqa jihozlar ushbu ma’lumotlarni, shu jumladan elektron xabarlarni tarmoq bo‘ylab harakatlanishi uchun maqbul yo‘nalishni aniqlashi haqida ma’lumotlar berilgan.

Paket analizatori haqida eshitganmisiz?



10.02-rasm. Paket analizatori – bu raqamli tarmoq orqali o‘tuvchi har bir paketni tahlil qilishi va kodini ochishi mumkin bo‘lgan dasturdir.

Paket analizatori, “paket iskovchi” dastur (10.02-rasm), tarmoq analizatori, simsiz analizator va boshqa nomlar bilan ataladi. Paket analizatori ma’lumotlar paketi tarmoqda harakatlanayotganda ularni tutib qolishga qodir kompyuter dasturi yoki qurilma. U ma’lumotlar paketidagi maydonlarning qiymatini topish va kontentni tahlil qilish uchun ma’lumotning kodini ochishi mumkin.

Analizator barcha ma’lumotni emas, balki uning fragmentini ko‘rishi mumkin. Biroq elektron xabarni aniqlash biroz oson hisoblanadi, chunki u “Subject” maydonini yoki “Mail from: <yuboruvchi>” kabi SMTP buyrug‘ining (10.02-bo‘lim) bir qismini ko‘rishi mumkin. Elektron xabar qabul qiluvchiga yetib borguncha email turli mamlakat yoki tashkilotlar tomonidan ekspluatatsiya qilinadigan qurilma, kabel va havo yo‘llari orqali harakatlanadi. Safar paytida spam emasligi yoki zararli dasturdan iborat emasligini aniqlash uchun istalgan joyda uni skanerlash mumkin. Emailni qabul qiluvchi shaxs qaysi turdagi reklamaga javob berishi mumkinligini bilish uchun kontentni o‘qishi mumkin.

Emailni ayrim sabablarga ko‘ra shifrlash kerak. Xavfsizlikka bo‘lgan ehtiyoj internet hamda SMTP, Telnet, FTP va DNS (10.02-bo‘limga qarang) kabi protokollar hisoblash amallarini boshqa shaklga o‘tkazuvchi yangi texnologiyalar bo‘lgan paytda bugungi kundagi kabi muammo hisoblanmagan bo‘lar edi. Endi esa bunday chuqur ildiz otgan tizimga xavfsizlik tizimlarini kiritish oson bo‘lmaydi.

Transport Layer Security (Transport qatlami himoyasi protokoli, TLS; SSLning evolyutsiyasi) – email yo‘nalish bo‘yicha joylashgan serverda emas, balki serverlararo harakat yo‘lida ushlab qolinmasligini ta’minlash maqsadida foydalanish mumkin bo‘lgan usullardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonni quyidagicha ham ifodalash mumkin: elektron xabar kompyuterni tark etmasdan avvalgi qisqa vaqt mobaynida, yo‘nalish bo‘ylab joylashgan serverda ekanligida, yetib borgan serverda ekanligida qisqa vaqtga shifrlanmaydi.

8-bobda parol xavfsizligini asrash maqsadida bir nechta akkauntda bir xil paroldan foydalanmaslik hamda topishga oson bo‘lgan parollarni ishlatmaslik haqidagi ma’lumotlarga ega bo‘lgan edingiz.

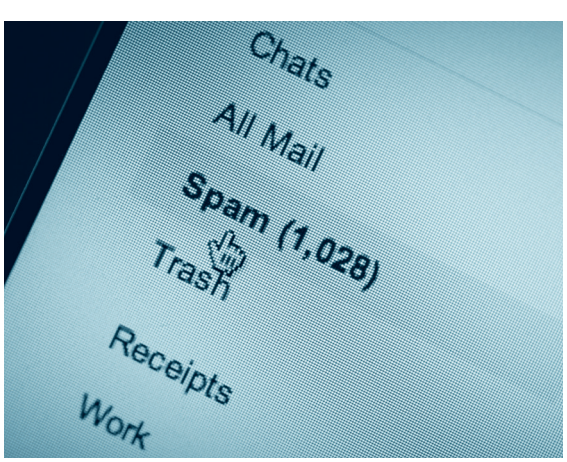
Parollarni, shu jumladan, elektron pochta akkaunt parolini sir saqlashingiz kerakligini unutmang.

Spam

Spam nima? Bu emailga kelgan, lekin siz xohlamagan xabar. Spamni pochta qutisi orqali qog‘oz ko‘rinishida ham qabul qilish mumkin. Aksariyat elektron pochta provayderlari sizga yuborilgan spamning katta qismini filtrlashi mumkin, biroq ulardan ayrimlari o‘tib ketadi va bu yoqimsiz bo‘lishi, shuningdek, tahdidlarni yuzaga keltirishi mumkin (10.03-rasm).

KALIT SO‘ZLAR

Spam-xabar: qabul qilishni xohlamagan elektron xabar. Ko‘pincha, bir xil xabar email orqali ko‘p foydalnuvchilarga yuboriladi.



10.03-rasm. Emailni boshqaring!

Spam yuboruvchilar spamni tarqatish uchun o‘zlari to‘plagan elektron pochta manzillaridan iborat ro‘yxatni tuzadilar. Internetdan foydalanishda biror veb-saytdan ro‘yxatdan o‘tish, online dasturiy ta’minot yoki biror narsani xarid qilish uchun ro‘yxatdan o‘tish jarayonida sizdan boshqa manbalar orqali ma’lumot yuborilishiga rozi ekanligizni bildiruvchi tasdiq belgisini qo‘yish yoki uni olib tashlash so‘ralishi mumkin. Agar bu haqida bilsangiz va rozilik berishdan avval yaxshilab o‘qib chiqsangiz, o‘zingizni spamdan ancha saqlagan bo‘lasiz. Biroq spamning aksariyat qismi siz qabul qilishga rozilik bildirmagan xabardan iborat bo‘ladi.

Hattoki siz email manzilini ehtiyotkorlik bilan bo‘lishsangiz ham, spam tarqatuvchilar email manzilini qonuniy to‘playdigan insonlardan email ro‘yxatini sotib olishlari mumkin.

Spam bilan qanday kurashish mumkin?

Spam bilan kurashishda yordam beradigan maslahatlar quyidagilardan iborat:

- Biror veb-saytda ro‘yxatdan o‘tayotganingizda elektron xabar yuborilishiga rozi ekaningizni bilish uchun shartlar bilan to‘liq tanishing, tanlashingiz yoki rad qilishingiz mumkin bo‘lgan belgini toping.
- Qabul qilayotgan har qanday marketing xabarining quyi qismidagi unsubscribe (Obunani rad etish) funksiyasidan foydalaning. Natijada sizning ma’lumotlaringiz tarqatmalar ro‘yxatidan o‘chirilishi kerak.
- Email akkauntingizda **Mark as Spam** (Spam sifatida belgilash) funksiyasidan, shuningdek, **Block Senders** (Yuboruvchilarni bloklash) funksiyasidan foydalaning.
- Parolingiz himoyalanganiga ishonch hosil qiling (8-bobga qarang).
- Antivirus dasturingizni yaroqli holatda ekanini tekshirib turing.

Email guruhlari

Email guruhlari kontakt ro‘yxati yoki ma’lumotlarni tarqatish ro‘yxati kabi bir xil xabarni bir necha emailga yuborish jarayonini osonlashtiradi. Agar xabarni kontaktlar guruhiga yuborsangiz, bu ko‘p vaqtni tejaydi, chunki har bir oluvchining manzilini kiritib chiqishingiz shart emas; u bu guruhning barcha a’zosiga bir vaqtda yuboriladi.

Kontakt guruhini yaratish email akkauntingizda foydalanish mumkin bo‘lgan funksiyadir.

10.02 Internetdan samarali foydalanish

4-bobda ta’kidlanganidek, **Internet** – bu butun dunyodagi foydaluvchilar, jamiyat va mamlakatlarni o‘zaro bog‘lashda

foydalaniladigan o‘zaro bog‘langan global kompyuter tarmog‘idir. **Intranet** esa – tashkilotning ichidagi xususiy kompyuter tarmog‘idir. Intranet Internet texnologiyasidan foydalanishga qaramasdan, u global Internetdan himoyalangan bo‘ladi. **Butunjahon o‘rgimchak** to‘ri (www yoki web) nima va u Internetdan qanday farq qiladi?

Ayrim o‘rinlarda “Internet” va “Butunjahon o‘rgimchak to‘ri” atamalari o‘zaro almashtirgan holda ishlatiladi, biroq yuqoridagi ta’rifdan ko‘rish mumkinki, ular o‘zaro bog‘liq bo‘lgani bilan bir xil narsa emas.

Internet dunyo bo‘ylab millionlab kompyuterlarni o‘zaro bog‘lovchi infrastrukturani hosil qiluvchi keng qamrovli tarmoqlarning tarmog‘ini ifodalaydi. Butunjahon o‘rgimchak to‘ri – bu Internet orqali axborotdan foydalanish usulidir; u ma’lumotlarni uzatish uchun **Gipermatn uzatish protokoli** (HTTP)dan foydalanadi. Bu dasturga muloqot qilish va axborotni almashish imkonini beradi.

KALIT SO‘ZLAR

Internet xizmati provayderi (ISP): Internet provayder Internetga ulanish imkonini beruvchi yuridik shaxs (odatda, turli darajalarga bog‘liq bo‘lgan narx evaziga xizmat ko‘rsatadi).

Gipermatn uzatish protokoli (HTTP): Butunjahon o‘rgimchak to‘ri tomonidan veb-sahifalarni formatlash va ularni uzatish usulini aniqlashda foydalaniladi.

Xavfsiz gipermatn uzatish protokoli (HTTPS): Himoyalangan havoladan foydalanadigan HTTP protokoli.

www **gipermatn** yordamida o‘zaro bog‘langan veb-sahifalarga kirish uchun Internet Explorer, Safari, Firefox va Chrome kabi brauzerdan foydalanadigan veb-saytdir. Shunday qilib, butunjahon o‘rgimchak to‘ri shunchaki Internetdan foydalanib, axborotlarni tarqatish usuli hisoblanadi.

Biroq elektron pochta butunjahon o‘rgimchak to‘ridan emas, Internetdan foydalanadi. Elektron pochta ma’lumotni uzatish uchun aloqa protokoli hisoblanuvchi **Oddiy pochta uzatish protokoli** (SMTP) dan foydalanadi.

URL-manzilning tuzilishi

Siz tushunib yetishingiz lozim bo‘lgan boshqa atamalar ham mavjud. 4-bobda har qanday muayyan veb-sahifaning noyob manzili hisoblanuvchi **Yagona resurslar lokatori** (URL) bilan tanishdingiz. Bu maktubni qayerga yuborishni ko‘rsatish uchun konvertning tashqi tomoniga manzilni yozish singari ishlaydi.

KALIT SO‘ZLAR

Gipermatn: boshqa sahifaga o‘tishga imkon beruvchi veb-sahifadagi bosiladigan soha yoki so‘z.

Yagona resurslar lokatori (URL): Butunjahon o‘rgimchak to‘ridagi har bir sahifaning noyob veb-manzili.

10.03-SAVOL

URL-manzilning tuzilishini yodga olish uchun 4-bobga qayting va keyin quyidagi mashqni bajaring:

Quyidagi URL-manzilning har xil ranglar bilan belgilangan turli bo‘limlari nomini ayting. Dastlabkisi siz uchun bajarilgan:

Protokol

http://www.bbc.co.uk/education

Shunday qilib, URL-manzil – bu Internetdagi resurs qayerda joylashgani haqidagi to‘liq ko‘rsatma bo‘lib, bir nechta qismdan iborat. Texnik jihatdan URL-manzil qismi hisoblanmaydigan birinchi qism foydalanilgan protokolni anglatadi (odatda http), shuningdek, https (gipermatn uzatish protokolining xavfsiz varianti) yoki ftp (fayllarni uzatish protokoli) kabi boshqa protokollarga ham ishora qilishi mumkin.

10.01-jadvalda bu bobda muhokama qilingan (va yana bir nechta) har xil protokollar keltirilgan.

Qisqartma	Protokol	Qachon foydalaniladi
FTP	Fayl uzatish protokoli	Fayllarni bitta xostdan boshqasiga uzatadi. Faylni kompyuterga yuklab olishda yoki Internetga yuklashda foydalaniladi.
HTTP	Gipermatn uzatish protokoli	Butunjahon o‘rgimchak to‘ri tomonidan veb-sahifani formatlash va uzatish usulini aniqlash uchun foydalaniladi.
SSL	Axborotni himoyalash protokoli	Server va brauzer orasidagi shifrlangan havolani yoqishga mo‘ljallangan standart himoyalash shakli. Ular orasidan o‘tuvchi barcha ma’lumotlar maxfiy saqlanadi.
HTTPS	Xavfsiz gipermatn uzatish protokoli	HTTP SSLdan axborotni yashirincha olishdan himoyalash maqsadida foydalanishini anglatadi.

10.01-jadval. Internet protokollar.

Veb-brauzer va qidiruv mexanizmi

Veb-brauzerdan qanday maqsadda foydalaniladi? Veb-brauzer – bu Internet serveridan veb-sahifani qidirib topish va uni foydalanuvchiga namoyish qilishda foydalaniladigan dastur hisoblanadi.

Qidiruv mexanizmi qanday maqsadda ishlatiladi? Qidiruv mexanizmi – bu milliardlab veb-sahifalarni indekslagan veb-saytdir; u Internetda axborotni qidirish uchun ishlatiladi. Agar har qanday qidiruv mexanizmining bosh sahifasiga o‘tsangiz, qidirish uchun kalit so‘z kiritiladigan maydonni ko‘rasiz. Kalit so‘zga eng muvofiq keluvchi sahifaning uzun ro‘yxati hosil qilinadi.

Ushbu dasturiy ta’minotning o‘zaro farqi nimada? Siz brauzerdan Internet orqali ma’lumotga kirish uchun foydalanasiz va qidiruv tizimi sizga uni topib beradi. Qidiruv tizimiga kirish va undan foydalanish imkoniga ega bo‘lish uchun sizga brauzer kerak.

10.04-SAVOL

10.02 - jadvalga qarang. Qay biri qidiruv tizimi va qay biri veb-brauzer ekanini aniqlang.

Berilgan nomdagi dasturiy ta’minotni qidiruv tizimi deb hisoblasangiz uning chap tomonidagi katakka “S” belgisini yoki uni veb-brauzer deb hisoblasangiz “B” belgisini qo‘ying.

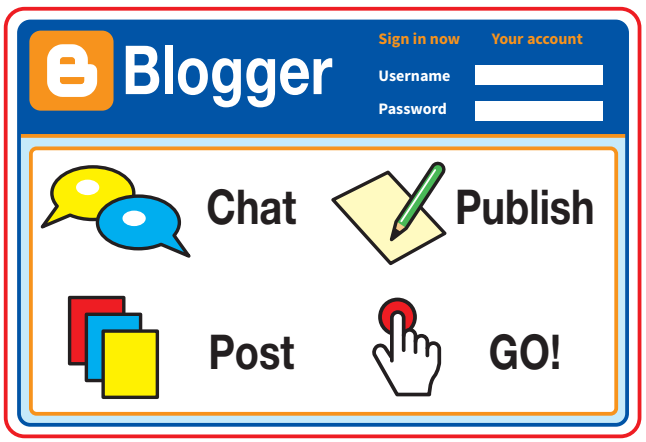
Agar birortasini qaysi guruhga mansub ekanini bilolmasangiz, kompyuteringizdagi brauzer va qidiruv tizimidan foydalanib, aniqlashingiz mumkin!

	Altavista		AOL
	Bing		Chrome
	Deepnet Explorer		DuckDuckGo
	Excite		Firefox
	Google		Google Chrome
	Internet Explorer		Lycos
	Maxthon		Opera
	Rockmelt		Safari
	Yahoo		

10.02-jadval. Brauzermi yoki qidiruv tizimi?

Blog – muloqot vositasi sifatida

Blog so‘zi “veb-jurnal” atamasining shakli o‘zgargan ko‘rinishidir. Bu fikrlar kundaligi (fikrlash) yoki g‘oya, fikr va havola bilan bo‘lishishda foydalanishingiz mumkin bo‘lgan veb-saytdir (10.04-rasm). Blogni o‘qiyotgan inson istalgan yozuvga bevosita fikr bildirish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Blog haqiqatdan ham bilim ulashish uchun foydali hisoblanadi va ba’zi bloglar katta auditoriyani o‘ziga jalb qiladi.



10.04-rasm. Odatiy blog saytning muqova sahifasi.

Wiki kommunikatsiya vositasi sifatida

Wiki – bu o‘zining yaratilishida ishtirok etishingizga imkon beruvchi veb-saytdir (10.05-rasm). Haqiqatan ham, veb-sayt kontentini yaratish yoki uni tahrirlash mumkin. Shunday qilib, bu doimiy tekshirib turiladigan hamkorlik veb-sayti hisoblanadi. Wikipedia bunga yaqqol namuna bo‘la oladi.



10.05-rasm. Vikipediya sahifasi.

10.05 – SAVOL

“Wiki” atamasining ma’nosi va bu so‘z qayerdan kelib chiqqanligini aniqlang.

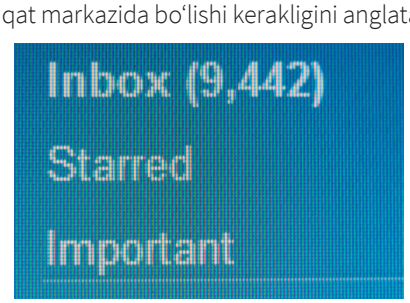
Blogda keng ommaga xabar yuborish va boshqalarning xabariga izoh qoldirish imkoniyati mavjud bo‘lishiga qaramay, hech kim post yoki izohni o‘zgartira olmaydi. Wiki foydalanuvchiga ma’lumotni o‘zgartirishga imkon beradi. Shuning uchun blogda ko‘proq shaxsiy fikr va wikida esa guruh fikriga oid ma’lumotlar mavjud.

Ijtimoiy tarmoq veb-saytlari aloqa vositasi sifatida

Ijtimoiy tarmoqlar qanday aloqa qilishimizning markaziy qismini tashkil qilishi mumkin va onlayn hamjamiyatlar juda katta ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu shaxslar bilangina cheklanmaydi; barcha darajadagi kompaniyalar uni marketing va brendlash vositasi sifatida ishlatmoqda. Yirik tashkilotlar o'z kompaniyalari yoki mahsulotlari haqidagi munozaralarni kuzatib boradi, chunki ijtimoiy tarmoqlardagi munozaralarning jamoaviy ovozi ularning muammolari, shuningdek e'tibor tortadigan narsalar haqida ogohlantirib, o'zlarining marketingini shunga mos ravishda yo'naltirishiga imkon yaratadi. Ular o'zlari taklif qilayotgan narsalar haqida xabarlar yetkazishi mumkin, shuningdek, blogdagi postlar va tvitlar tashkilotlarga hamjamiyatlar yaratishda yordam beradi, bularning barchasi o'z mahsulotlarini yoki xizmatlarini ommalashtirishga yordam beradi. Bu esa ijtimoiy tarmoqlarni marketingga bo'lgan an'anaviy yondashuvlariga nisbatan ancha tejamkor hisoblanadi.

Ijtimoiy tarmoqlarda aloqaning turli darajasi mavjud. Shuningdek, "bevosita xabar almashish" deb ataluvchi imkoniyat mavjud bo'lib, u siz bilan aloqani o'rnatgan kishiga ijtimoiy tarmoq ichida bevosita xabar yuborish imkonini beradi. Bu ko'plab keraksiz xat va siz hech qachon eshitmagan insonlardan xabarlarni qabul qilishi mumkin bo'lgan elektron pochtadan foydalanish ehtiyojisiz bir kishidan boshqasiga bevosita xabar yuborishidir. Ijtimoiy tarmoqlarning aksariyati uchun bunday bevosita xabarlarda ruxsat etilgan belgilar soni cheklangan bo'ladi.

Bu an'anaviy elektron pochtani qayta ko'rib chiqishga chorlaydi. Elektron pochtaning haligacha o'z o'rni bor, lekin u ko'pincha uzun bo'lishi sababli, ish joylarida ko'p vaqt yo'qotishiga olib keladi, sababi odamlar kunning ko'p qismini elektron pochta xabarlarini boshqarish bilan o'tkazishlari mumkin (10.06-rasm). Bu elektron pochta o'z o'rnini saqlab qolishi uchun xabarlar qisqa va diqqat markazida bo'lishi kerakligini anglatadi.



10.06-rasm. Ish joyida bo'lgan odamlar elektron pochtasini samarali boshqarish uchun vaqt topishga qiynalishlari mumkin.

Internetdan foydalanishning afzallik va kamchiligi

Internet – bu foydalanuvchi laptop, planshet va smartfonga nega ko'p vaqt sarflashining asosiy sabablaridan biridir. Bu juda qiziqarli va foydali vosita, lekin Internetdan foydalanishda juda hushyor bo'lishingiz kerak. Internetdan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari ro'yxati berilgan 10.03-jadvalida nazar soling.

Afzalliklari	**Kamchiliklari**
Cheksiz miqdordagi ma'lumotning mavjud ekanligi	Kerakli ma'lumot qidirish har doim ham siz istagan darajada tez bo'lmaydi
Ma'lumot olish tezligi	Internetda *ishonchli* ma'lumotni topish har doim ham oson bo'lmaydi
Kutubxonaga tashrif buyurish o'rniga uyda o'tirib tadqiqot olib borish imkoniyati	Shaxsiy ma'lumotning o'g'irlanish ehtimoli
VOIP dasturi kabi mahsulotlar uchun platforma taqdim etish imkoniyati	Virus
O'yin-kulgi	Ekstremal tasvir, fikr, zo'ravonlik aks etgan va xavfli bo'lgan saytning barcha uchun mavjudligi
Onlayn xizmatlar, masalan onlayn xarid qilish va to'lovni amalga oshirish	Spam xabar
Dasturiy ta'minot va musiqa yuklab olish	
Bulutli xotirada saqlash	

10.03-jadval. Internetdan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari.

10.06-SAVOL

a 10.03-jadvalda berilgan dastlabki ikkita kamchilikni ko'rib chiqing hamda qidiruvlar

- **i** har doim ham kalit so'zga mos keluvchi ma'lumotlarni topa olmasligi;
- **ii** topilgan ma'lumot har doim ham ishonchli bo'lmasligi sababini sanab o'ting.

b Internetdan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini muhokama qiling hamda ro'yxatdagi katakchalarni to'ldirishga urinib ko'ring.

Internetda topilgan axborotning ishonchliligini qanday baholash mumkin

Axborotning ishonchliligini bilishga yordam beradigan bir nechta usullar:

- **Muallif:** kim axborotni yaratgan?
- **Aniqlik:** ma'lumot Internet, kitob yoki jurnalda nashr etilgan ayni mavzu bo'yicha boshqa axborotlarga mos keladimi? Bu imlo va grammatik xatodan xolimi?
- **Dolzarblik:** hujjatda nashr etilgan sana ko'rsatilganmi? U o'z dolzarbligini yo'qotmaganmi yoki hali ham talabga javob beradimi? Havolalar yangilanganmi, ularning barchasi ishlayaptimi?
- **Subyektivlik:** tashkilot veb-serveridagi hujjat siyosat yoki muayyan falsafiy qarashlar bilan bog'liqmi? Sayt faqat bitta individual ko'rinishni aks ettiradimi (bu uning bosh sahifasi hisoblanadimi)?
- **Mamlakat va domen:** bu hukumat sayti (.gov) mi yoki ta'lim sayti (.edu, .ac)mi? Bu notijorat tashkilotmi (.org)? Ko'pchilik mamlakat kodlari qat'iy nazorat qilinmasa-da, mamlakat kodi qanaqa ekanligini ko'rib qo'ygan yaxshi.

10.01-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Ikki xil internet resursini baholang va ularning har biri haqida qisqacha hisobot yozing. Hisobotingizda sarlavha sifatida quyidagi mezonlardan foydalanishingiz kerak. Va nihoyat, veb-sayt sizni talablaringiz va sifat standartiga javob berishi haqida xulosa qo'shing:

- Muallif
- Inkor qilish
- Qiymat
- Auditoriya
- Aniqlik
- Havola

10.07-SAVOL

Mamlakat nomi mashqi. 10.04-jadvaldan nusxa oling va alohida varoqqa nusxasini joylang. Uni to'ldirish uchun birinchi ustundagi mamlakat kodini ishlatadigan mamlakat nomini ikkinchi ustunga yozing. Keyin esa uchinchi ustunda ko'rsatilgan domendan foydalanadigan tashkilot nomini to'rtinchi ustunga yozing.

Mamlakat		Asosiy foydalanish	
.uk		.com	
.de		.org	
.fr		.ac	
.au		.net	
.lt		.co	
.kz		.eu	
.ca		.biz	
.cn		.info	
.my		.uz	
.mg			

10.04-jadval. Internetda mamlakat va tashkilotni belgilanishi

Agar jadvalda sizning mamlakatingiz ko'rsatilmagan bo'lsa, uni jadvalga qo'shing. Imkon bo'lsa, boshqa bo'sh o'rinlarga ham ma'lumotlarni qo'shish mumkin.

Xulosa

- Veb-brauzer bu **World Wide Web** sahifalarini ko'rishga imkon beruvchi dasturdir.
- Qidiruv tizimi kalit so'zga mos ravishda qidiruvni amalga oshiradi.
- Fotosurat, video, matn va musiqaga tegishli mualliflik huquqi ular ishlab chiqilgan vaqtidan boshlab muallifga tegishli hisoblanadi.
- Spam – bu sizga yuborilgan keraksiz xatlardir.
- Veb-saytdagi axborotni ishonchli deb topishdan avval, kontentni baholash muhim ahamiyat kasb etadi.
- Tarmoqdagi axloq – bu boshqa internet foydalanuvchisiga nisbatan xushmuomala bo'lishning ahamiyatidir.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

10.01. Email guruhlari nima ekanligini tasvirlang. [1]

……

……

10.02. Veb-saytni baholashda tekshirishingiz kerak bo‘lgan **to‘rtta** narsani tushuntiring. [4]

a ……

b ……

c ……

d ……

10.03. Blog va wiki o‘rtasidagi farqni muhokama qiling. [3]

……

……

……

……

……

……

10.04. Veb-brauzer va qidiruv tizimi orasidagi farqni tushuntiring. [3]

……

……

……

……

……

……

……

10.05. HTTP va HTTPS o‘rtasidagi farqni tushuntiring. [2]

……

……

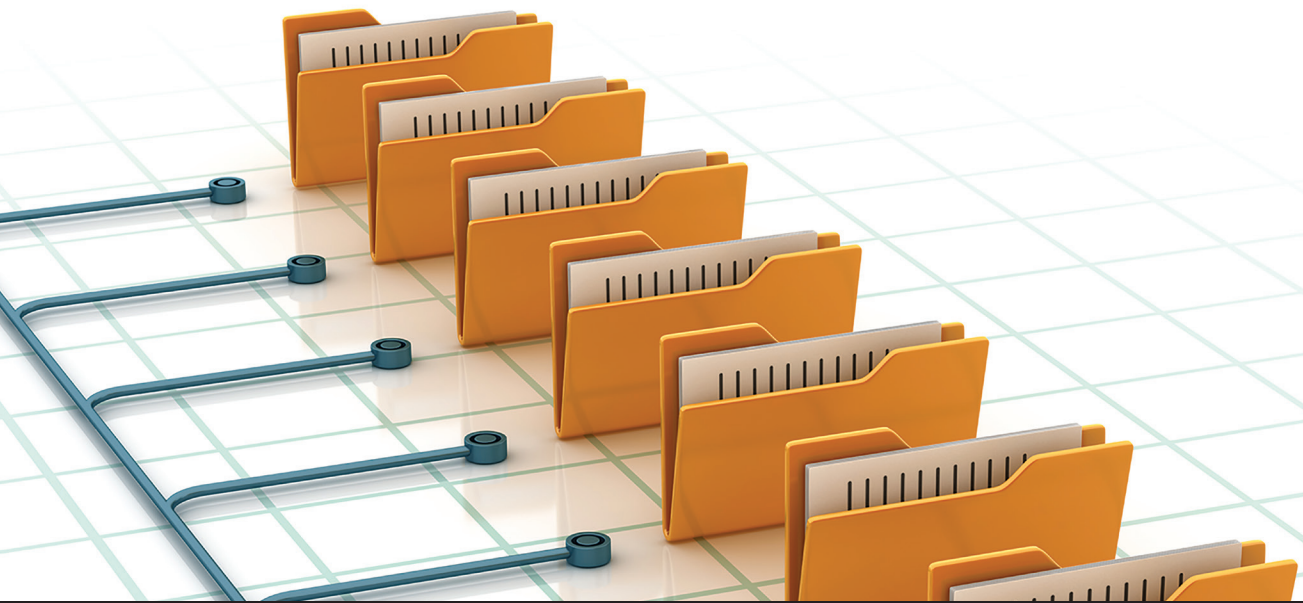
10.06. Internet va World Wide Web orasidagi farqni tushuntiring. [4]

……

……

……

……

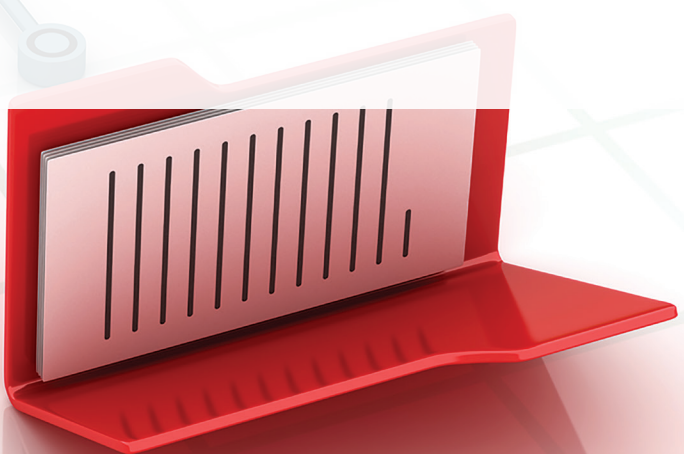


11-bob:
Fayllar boshqaruvi

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- css, csv, gif, htm, jpg, pdf, png, rtf, txt, zip kabi turli maqsadlarda qo‘llaniladigan turli fayllar;
- saqlagan faylni tez vaqt mobaynida topish;
- turli fayllarni ochish va import qilish;
- faylni foydalanuvchi rejalashtirgan va yaratgan ierarxik katalog/papkada saqlash;
- kontentni aniqlash imkoniyatini beruvchi fayl nomi yordamida faylni saqlash;
- faylni turli formatda saqlash va chop etish;
- dasturdagi ma’lumotlar paketini .doc, .docx, .xls, .sdb, .sdc, .rtf, .ppt kabi formatda saqlash va eksport qilish;
- standart fayl formatidan qachon foydalanish kerakligini tushunish;
- ma’lumotlarni .csv, .txt, .rtf, .pdf, .css, .htm kabi standart formatda saqlash va eksport qilish;
- ma’lumotni yuklab olish, saqlash yoki internet orqali yuborish uchun fayl hajmini kamaytirish zarurligini tushuntirish va ulardan qanday vaziyatlarda foydalanish kerakligini aniqlash;
- faylni siqish texnikasi yordamida fayl hajmini kamaytirish.



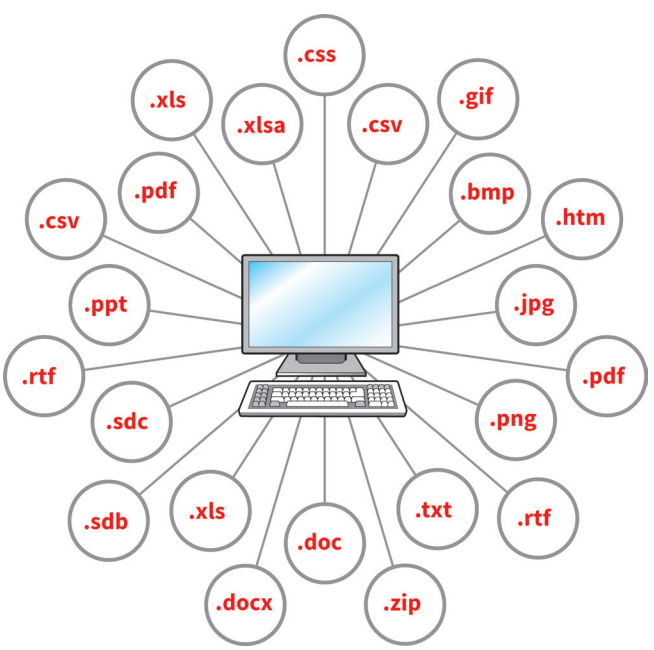
11-bob haqida umumiy ma’lumot

Fayl qanday dasturda yaratilganiga qarab, o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘ladi. Masalan, matn bilan ishlash dasturi yordamida yaratilgan fayl, elektron jadval yordamida yaratilgan faylga nisbatan boshqa xususiyatga ega bo‘ladi. Turli xil dastur yoki maqsadga bog‘langan fayllar qaysi fayl kengaytmasida ekanini foydalanuvchi va kompyuter bilishi uchun ular belgilangan bo‘lishi kerak (11.01-rasm). Fayllarni belgilash usuli **fayl kengaytmasi** deb ataladi.

KALIT SO‘ZLAR

Fayl nomi: faylni aniqlash usuli.

Fayl kengaytmasi: fayl turini aniqlash usuli.



11.01-rasm. Turli xil fayl turlari mavjud

Fayl kengaytmasi fayl nomining oxirida, nuqta bilan ajratilgan holda joylashadi va kompyuter atamasida u “nuqta” (‘dot’) deb nomlangan tinish belgisi bilan ajralib turadi.

Sodda qilib tushuntirganda, matnli fayl matn bilan ishlash dasturining qaysi versiyasidan foydalanib yaratilganiga qarab, agenda.doc yoki agenda.docx deb nomlanishi mumkin. Audio fayllar .wav va elektron jadval fayli .xls kengaytmasiga ega bo‘lishi mumkin.

Fayl ustiga ikki marta bosish orqali uni ochsangiz, kengaytma ushbu faylni ochish uchun qaysi dasturni ishga tushirish kerakligi haqida kompyuterga xabar beradi.

Windowsning standart sozlamasida foydalanuvchiga fayl kengaytmasi ko‘rinmaydi, shuning uchun sozlamani o‘zgartirmasangiz, ularni ko‘ra olmaysiz. Buni **Folder Options** menyusi orqali amalga oshirishingiz mumkin: View menyusini tanlang va **Hide extensions for known file types** (Ma’lum fayl turlari uchun kengaytmalarni yashirish) yorlig‘ini bosing.

11.01 Fayllarni samarali boshqarish

Fayllarni tartib bilan saqlash katta ahamiyatga ega, shunda ularni ochishni istaganingizda, qayerdan izlash kerakligini bilasiz (11.02-rasm). Faylni boshqarishdan maqsad – qidirayotgan narsangizni tez va oson topishingizga ishonch hosil qilishdir.



11.02-rasm. Ishonchim komilki, mening fayllarim ana shu atrofda joylashgan!

Turli xil fayl turlari va ulardan foydalanishni aniqlang

Foydalanadigan fayl turlarini bilish muhim ahamiyat kasb etadi. Agar biror dasturdan foydalanayotgan bo‘lsangiz hamda bu dastur uchun mos kelmaydigan fayl kengaytmasiga ega faylni ochishga harakat qilsangiz, fayl shikastlanishi mumkin. Buni to‘g‘irlash uchun tizimni bu xatoga yo‘l qo‘yishdan oldingi holatiga to‘liq tiklashingiz kerak bo‘ladi.

Biroq, aksariyat dasturlar ma’lumot faylini boshqa dastur tomonidan o‘qilishi mumkin bo‘lgan formatda saqlashingiz sharti bilan ularni import va eksport qilishi mumkin. Keyin esa boshqa dasturda yaratilgan faylni ochishingiz, ko‘rishingiz va tahrirlashingiz mumkin.

Siz keng tarqalgan fayl turlarini aniqlay olishingiz kerak.

11.01-SAVOL

11.01-jadvalni alohida varoqqa ko‘chirib oling. Avval o‘zingiz bilgan kengaytma nomini yozib to‘ldiring, keyin boshqa kengaytmani to‘ldirish uchun biroz izlaning. Birinchi kengaytma namuna uchun to‘ldirilgan.

Kengaytma	Aniqlash va foydalanish
.bmp	Bitmap fayl
.css	
.csv	
.db	
.htm	
.png	
.ppt	
.psd	
.rtf	
.tif	
.txt	
.zip	

11.01-jadval. Fayl turlari.

Turli fayllarni eksport va import qilish

Yuqorida o‘rgangan bilimingizga qaramay, ma’lumot faylini import qilish zarur bo‘lgan holatlar haligacha ko‘p uchraydi. Ushbu talab tufayli turli dasturlar tushuna oladigan standart fayl turlari ishlab chiqilgan.

Standart turdagi fayllarga misollar: ovozli ma’lumot uchun .mp3 fayl kengaytmasi, grafik ma’lumot uchun .gif va .jpg fayl kengaytmasi, matn va elektron jadvalli ma’lumotlar uchun ham standart fayl turlari mavjud.

Agar elektron jadvalni **comma separated values** (vergul bilan ajratilgan qiymat, .csv) formatida saqlasangiz, u har qanday elektron jadval dasturida ishlatilishi mumkin. Ushbu formatdagi fayl elektron jadval turidan farq qilib, har qanday .csv kengaytmali faylda bor dona jadval bo‘lishi mumkin va u katak, ustun yoki formatlash xususiyatlarini saqlamaydi; formulani ham saqlamaydi. Ma’lumotlar o‘zaro vergul bilan ajratilgan holda matnli fayl shaklida saqlanadi.

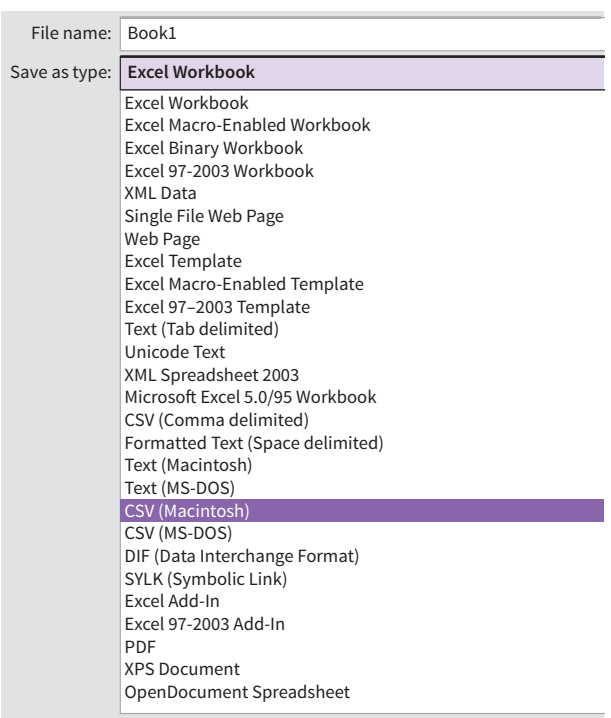
KALIT SO‘ZLAR

Vergul bilan ajratilgan qiymatlar (CSV): jadval formatida saqlangan ma’lumotlar.

Fayl qanday import qilinishini tushunish uchun avval uning qanday eksport qilinishiga nazar soling. Ushbu misolda Microsoft Excel dasturi ishlatadi, ammo har qanday elektron jadval bilan ishlovchi dastur shunga o‘xshash holda jarayonni tashkil etadi.

Elektron jadvalni .csv fayli sifatida saqlash uchun elektron jadval faylini oching va **File > Save As >** buyruq‘ini bosing.

Save as type maydonidagi ro‘yxatdan CSV fayl kengaytmasini tanlang. **Save** tugmasini bosing (11.03-rasmga qarang).



11.03-rasm. Elektron jadval faylini .csv fayl kengaytmasi sifatida saqlash.

Agar sizning faylingizda “May contain features that are not compatible with CSV” (CSV bilan mos kelmaydigan xususiyatlar mavjud bo‘lishi mumkin) degan xabar paydo bo‘lsa, davom etish uchun “**Yes**” tugmasi bosiladi. Bu faqatgina siz foydalangan har qanday formatlash xususiyatlarini (masalan, ranglar yoki matn qalinligi) yoki formulalar saqlanmasligini bildiradi.

Uning afzalligi shundaki, bu usulda ma'lumotlarni kiritishga qaraganda elektron jadval ma'lumotlarini import qilish juda tez amalga oshishi mumkin. Ayniqsa, milliondan ortiq qator va 16000 ta ustunni import qilishingiz mumkin bo'lganida! Yana bir afzallik shuki, ular boshqa elektron jadval dasturiga import qilinishi mumkin.

.csv faylini import qilmoqchi bo'lganingizda, buning eng oson yo'li uni elektron jadvalingizda ochish va .xls fayl kengaytmasi sifatida saqlashdir.

Import qilinadigan va ochilishi mumkin bo'lgan boshqa fayl turlariga namuna:

- .xml: kompyuter tizimi va ma'lumotlar bazasi o'zaro mos kelmaydigan formatdagi ma'lumotlarni saqlaydi, XML ma'lumot saqlashning dastur va qurilmalarga bog'liq bo'lmagan mustaqil usulini taqdim etadi. U turli xil dasturlar o'rtasida ma'lumot almashinishni osonlashtirish uchun ularni matn formatida saqlaydi. XML faylini ochishning eng oson usuli – uni ikki marta ustiga bosish va shaxsiy kompyuterda o'rnatilgan standart dasturlarning qaysi biri faylni ochishi kerakligi tanlab berishingiz kerak bo'ladi.
- .zip: siqish texnologiyasidan foydalanilgan fayl formati. Asosan ushbu fayl formatidan ma'lumotni yuborish uchun foydalaniladi.
- .pdf: bepul yuklab olinadigan dastur yordamida fayllarni ochish va o'qish imkonini beruvchi fayl formati.
- .txt: formatlarsiz oddiy matn fayl formati.

KALIT SO'ZLAR

Kengaytiriladigan belgilash tili (XML): hujjatni foydalanuvchi hamda kompyuter o'qiy olishi uchun kodlash qoidasini o'rnatuvchi dasturlash tili.

11.02-SAVOL

Bir fayl turidan boshqasiga almashtirishning yana bir oson usulini siz allaqachon bajarib ko'rgansiz. Ushbu jarayonda ma'lumotni bir dasturdan ikkinchisiga o'tkazish uchun uni kompyuterning RAM xotirasida vaqtincha saqlash kerak bo'ladi. Masalan, elektron jadval dasturidan foydalanib diagramma yaratilgan va diagrammadan nashriyot dasturida foydalanmoqchi bo'lganingizda ushbu usuldan foydalanish mumkin.

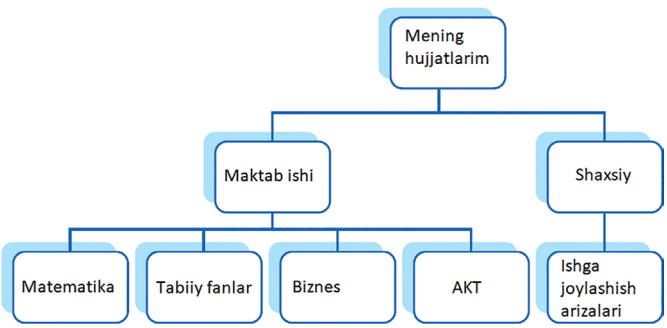
O'ylab ko'ringchi bu metod qanday nomlanadi?

Faylni saqlash va joylash

Faylni boshqarish bo'yicha bir nechta **maslahat**:

- Har bir faylga uning ichida nima borligini darhol aytib beradigan nom bering.
- Shunga o'xshash xarakterdagi faylni saqlash uchun papka yarating.
- Papkalarni ierarxik tuzilishda saqlang.

Ierarxik fayl tizimi 11.04-rasmdagi kabi tuzilgan bo'lishi mumkin.



11.04-rasm. Fayllarni boshqarishning ierarxik tuzilishi.

Fayl nomi

Faylni nomlashning ko'plab usullari mavjud. Ushbu usullardan o'zingizga mos keladigan usulni tanlashigiz va uni muntazam ravishda foydalanishingiz mumkin.

- Fayl nomiga hujjat yaratilgan sanani kiritish mumkin. Masalan, 18-04-15 shaklida bo'lishi mumkin.
- Hujjat mazmunini fayl nomida ko'rsatish mumkin. Masalan, "Ingliz_tilidagi_insho_uchun_eslatmalar" bo'lishi mumkin.
- Natijada "18-04-15_da_ingliz_tilidagi_essay_uchun_eslatma.doc" kabi fayl nomi paydo bo'ladi (fayl nomidan keyin nuqta yoki kengaytmani yozish shart emas; foydalanilayotgan dastur buni avtomatik ravishda siz uchun bajaradi).
- Saqlashni yakunlashdan avval faylni qaysi papkada saqlash kerakligini belgilash kerak; bunda My documents/School Work/English katalogiga saqlashingiz mumkin.

Faylni turli formatda chop etish

19-bobda turli xil taqdimot formatini, xususan ma'ruzachi eslatmalari, kontur slaydlari va eslatmalar ko'rinishidagi taqdimotni chop etish haqida bilib olasiz; 20-bobda esa bitta sahifaga bir necha nusxalarni joylashtirgan holda chop etishni o'rganasiz. Chop etish mumkin bo'lgan boshqa turli xil formatlar ham mavjud.

Qoralama hujjat

Hujjatning **oxirgi nusxa**sini chop etish o'rniga **hujjatning qoralama**sini chop etish mumkin. Aksariyat dasturlar hujjatning qoralama versiyasini chop etish imkoniyatini beradi. Bu xususan, hujjatda bir nechta turli xil shriftlar yoki grafiklar mavjud bo'lganda chop etishni tezlashtiradi, chunki qoralamani chop etishda turli shriftlar ishlatilmaydi va grafiklar belgilangan joyda joylanmaydi.

Skrinshot

Agar Windowsdan foydalanayotganda ekrandagi istalgan narsaning rasmini hosil qilishni istasangiz, buni klaviaturadagi **print screen** tugmasi yordamida amalga oshirish mumkin. Tugma **PrnScr**, **PrtScn** yoki shunga o'xshash yorliqqa ega bo'ladi. Laptopda ushbu jarayonni **Fn** yoki funksional tugmani bosib ushlab turish orqali amalga oshiriladi. Uni bosganingizdan keyin, ekraningiz tasviri xotira bufferida saqlanadi. Keyin tasvirni chop etish uchun uni mos dasturga joylashtirish mumkin. Agar uni grafik fayl sifatida saqlamoqchi bo'lsangiz, tasvir bilan ishlovchi dasturga joylashtiring va kerakli papkaga foydalanish mumkin bo'lgan grafik fayl sifatida saqlanadi.

Ma'lumotlar bazasining "hisobot" elementi

Ma'lumotlar bazasida **hisobot** yaratishni 18-bobning, 18.03 - bo'limida o'rganasiz. Hisobot yaratiladi va so'ng ehtiyojga ko'ra formatlanadi. Ko'rish sahifasidan 'Reports' tugmasi bosiladi va oldindan ko'rish uchun printer ikonkasi tanlaniladi. Hujjatning ko'rinishidan qoniqish hosil qilganingizdan so'ng, Print Report tugmasini bosing.

Ma'lumotlar jadvali

Ma'lumotlar bazasi jadvaliga ma'lumotlarni kiritganingizdan so'ng, jadvalning nusxasini chop etishingiz mumkin. Ma'lumotlar bazasi oynasidan 'Tables'ni tanlang va chop etmoqchi bo'lgan jadval nomini bosing. Fayl menyusi orqali yoki chop etish ikonkasini bosish orqali chop etiladi.

Grafik/diagramma

Elektron jadval dasturida diagramma yaratganingizdan keyin (16-bobga qarang) siz uni chop etishni xohlaysiz. Siz buni ishchi jadval ma'lumoti bilan yoki usiz amalga oshirishingiz mumkin. Diagrammani kerakli varaqdagi joyga ko'chirib, ma'lumotning o'lchamiga mos ravishda o'zgartirib, keyin chop etish mumkin bo'ladi. Diagrammani hujjatdan alohida ko'rinishda chop etish mumkin. Buning eng oddiy usuli – undan nusxa olish va boshqa ishchi varoqqa joylashtirish, keyin o'lchamini bitta varoq uchun moslashtirgan holda chop etiladi.

Brauzerdagi va HTML ko'rinishidagi veb-sahifa

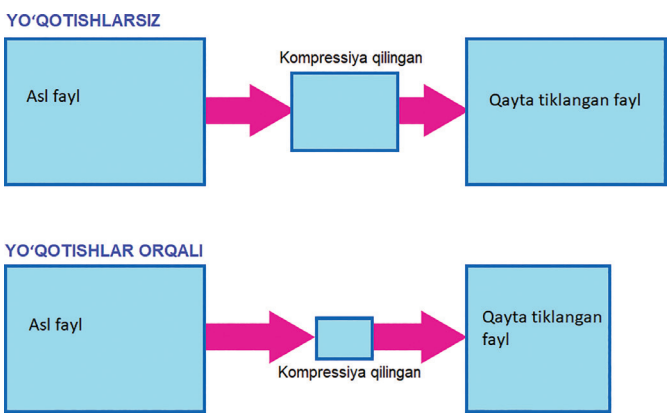
Veb-sahifani HTMLda chop etishdan oldin, uni avval shu formatda ko'rish va xatolardan halos etish kerak: View menyusini tanlang, so'ngra Source or Source Code tugmasini bosing. Ko'p veb-sahifalarda hoshiyadan foydalaniladi. Buning ma'nosi ular bir nechta veb-sahifalarni bitta ekranda namoyish qilishi mumkin. Agar ushbu ekranning dastur kodini ko'rmoqchi bo'lsangiz, unda bir vaqtning o'zida bir kadrni oochish va veb-sahifa ekraniga sichqonchaning o'ng tugmasini bosib, keyin **View Source** buyrug'ini bosishingiz kerak bo'ladi.

Dastlabki ko'rinish ko'rsatilganidan keyin, uni chop etishingiz mumkin bo'ladi.

11.02 Saqlash yoki uzatish uchun fayl hajmini kamaytirish.

Elektron faylni tez uzatish uchun faylni siqish mumkin, natijada faylni yuklab olish va keyinchalik uzatish (yoki yuklab olish) uchun fayl hajmi kamayadi. Bu natijaga ma'lumot tuzilishini boshqa belgilar bilan vaqtincha kodlash orqali faylga oid ma'lumotni yanada samarali siqish orqali erishiladi.

Siqishning ikki turini inobatga olish kerak: **yo'qotishli** va **yo'qotishsiz** siqish (11.05-rasm).



11.05-rasm. Siqish turi.

Yo'qotishsiz siqish

Yo'qotishsiz siqish, nomidan ko'rinib turganidek, jarayon davomida ma'lumotlarni yo'qotishsiz fayllar hajmini kamaytiradi. Shu sababli, bu asl faylni siqilmagan holda qayta tiklash imkonini beradi. Algoritm takrorlanadigan matnli fragment uchun namunali belgilar yaratishda ishlatiladi. Ular (hozirgi kichikroq hajmdagi) kodlangan fayl bilan birga saqlanadi va yuboriladi. Fayl siqilmagan holda bo'lgan paytda u dastlabki ma'lumotni tiklash uchun namunali belgilardan foydalanadi.

Yo'qotishsiz siqish, bu matnli va sonli ma'lumotlar kabi biror narsani yo'qotib qo'yilishi mumkin bo'lmagan fayllar bilan ishlashda amalga oshiriladi. Bu bobda avval aytib o'tilganidek, Zip texnologiyasi yordamida siqish – bu namunalarni aniqlaydigan va ularni bitta belgi bilan almashtiradigan yo'qotishsiz siqish turidir.

Yo'qotishli siqish

Yo'qotishli siqish fayl hajmini kamaytirish maqsadida ma'lumotning ba'zi bitlarini o'chirib tashlash yordamida ishlaydi. Aslida, keraksiz ma'lumotni butunlay yo'q qiladi. Yo'qotishli siqish texnologiyasidan asosan tasvir, audio va grafikada foydalniladi, chunki sifatni yo'qotish odatda oqilona variant hisoblanadi. Biroq, yo'qotishli siqishda dastlabki fayl saqlanib qolmaydi.

Masalan, tasvir moviy osmondan iborat bo‘lishi mumkin va bunda ko‘k rangining farqlari shunchalik sezilarliki, inson ko‘zi ularni ilg‘ay olmaydi, shuning uchun ba’zi o‘zaro o‘xshash ranglar yo‘qoladi. Siqishdan so‘ng ma’lumotlar hayotiy ko‘rinishga ega bo‘ladi, chunki asosiy ranglar mavjud bo‘lib, ularga yaqin rang bilan birlashtiriladi. Joint Photographic Experts Group (JPEG) – bu yo‘qotishli siqish texnologiyasidan foydalanadigan fayl kengaytmasiga misol bo‘ladi.

Matnni kodlash

.txt fayl kengaytmasidan foydalanish – matnni qanday saqlanganini bilmasdan ham matnli faylni almashinish mumkin ekanligini anglatadi. Agar matnli faylni boshqa dasturlash tilidan foydalanuvchi insonlar yoki boshqa kompyuter tizimlari foydalanuvchilari bilan almashmoqchi bo‘lsangiz hamda ochish yoki saqlash amallarini bajarish uchun standart fayl kengaytmasidan foydalangan ma‘qul.

Sizning ekraningizdagi matn matnli fayl shaklida saqlansa ham kompyuter xotirasida raqamli qiymat sifatida saqlanadi va kompyuter bu qiymatni siz o‘qiy oladigan belgiga o‘giradi. Buni kodlash standarti yordamida amalga oshiradi.

Kodlash standarti – biror belgi terilganda, ushbu matnli belgiga raqamli qiymat beradigan raqamlash sxemasi hisoblanadi. Belgilar to‘plami alifbo belgilari, raqamlar va boshqa belgilardan iborat bo‘lishi mumkin. Turli tillarda odatda turli xil belgilar to‘plamidan foydalniladi.

11.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

ASCII va Unicode atamalari haqida tadqiqot olib boring va ular nima ekanligi hamda .txt fayllari bilan qanday ishlashi haqida hisobot yozing.

Xulosa

- Tarkibidagi ma’lumotni bilib olishni osonlashtirish uchun faylni nomlashda mazmunli nomdan foydalaning.
- Fayllarni ierarxik tuzilishda saqlang.
- Ma’lumotlarni siqish texnologiyasi hech qanday ma’lumot yo‘qolmasligi uchun asosan hujjatlar, matn va raqamli ma’lumot uchun ishlatiladi.
- Yo‘qotishli siqish ma’lumotning ba’zi bitlarini o‘chirish, keraksiz ma’lumotlarni o‘chirib tashlash yordamida fayl hajmini kamaytiradi.
- Zip siqish texnologiyasi – bu namunalarni aniqlash va bitta belgi bilan almashtirish yordamida ishlaydigan, yo‘qotishsiz siqish turidir.
- Hujjatni chop etish mumkin bo‘lgan juda ko‘p turdagi formatlar mavjud bo‘lib, chop etilishi kerak bo‘lgan formatni o‘ylab topishingiz va tasavvur qilishingiz muhim ahamiyat kasb etadi.

Imtihon uslubidagi savollar

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

11.01. Qaysi turdagi fayllar uchun yo‘qotishli siqish texnologiyasini qo‘llash mumkin va nima uchun? [3]

……

……

……

……

11.02. Qachon va nima uchun yo‘qotishsiz siqish texnologiyadan foydalanish mumkin ekanini tushuntiring. [3]

……

……

……

……

11.03. Faylni tez topish uchun uni nomlashning to‘rtta usulini sanab o‘ting. [4]

a ……

b ……

c ……

d ……

11.04. 11.02-jadvalning ikkinchi ustunini birinchi ustunda tasvirlangan holat uchun eng mos keluvchi fayl kengaytmasini yozing.

Fayl kontenti	Fayl kengaytmasi
Futbol jamoasi a’zolarining yuqori aniqlikdagi rasmlari saqlangan fayl	
Elektron jadvaldan qanday foydalanish tasvirlangan hamda Internetga yuklash uchun qisqa video	
Dasturdan qanday foydalanish haqida ma’lumot beruvchi matnli hujjat	
Talabalar shaharchasi xaritasining tasviri	

11.02-jadval. Fayl turlari.

11.05. csv fayl kengaytmasining ta’rifini bering va uning afzallik va kamchiliklarini muhokama qiling. [4]

……

……

……

……

11.06. Botir bir nechta faylni elektron pochtadan ilova hujjatlari sifatida yubormoqchi, biroq u provayder ruxsat bergan hajmdagi fayllarni yubora oladi, xolos. U zip texnologiyasidan foydalanishni o‘ylamoqda. Zip texnologiyasi ma’lumotlarni yuborish va qabul qilish uchun qanday ishlashini tushuntiring. [4]

……

……

……

……

11.07. Kompyuter do‘koni o‘zining kompyuteridagi ma’lumotni saqlash uchun fayllar saqlash tizimini sozlamoqda. Quyidagilar haqidagi ma’lumotni saqlash kerak bo‘ladi:

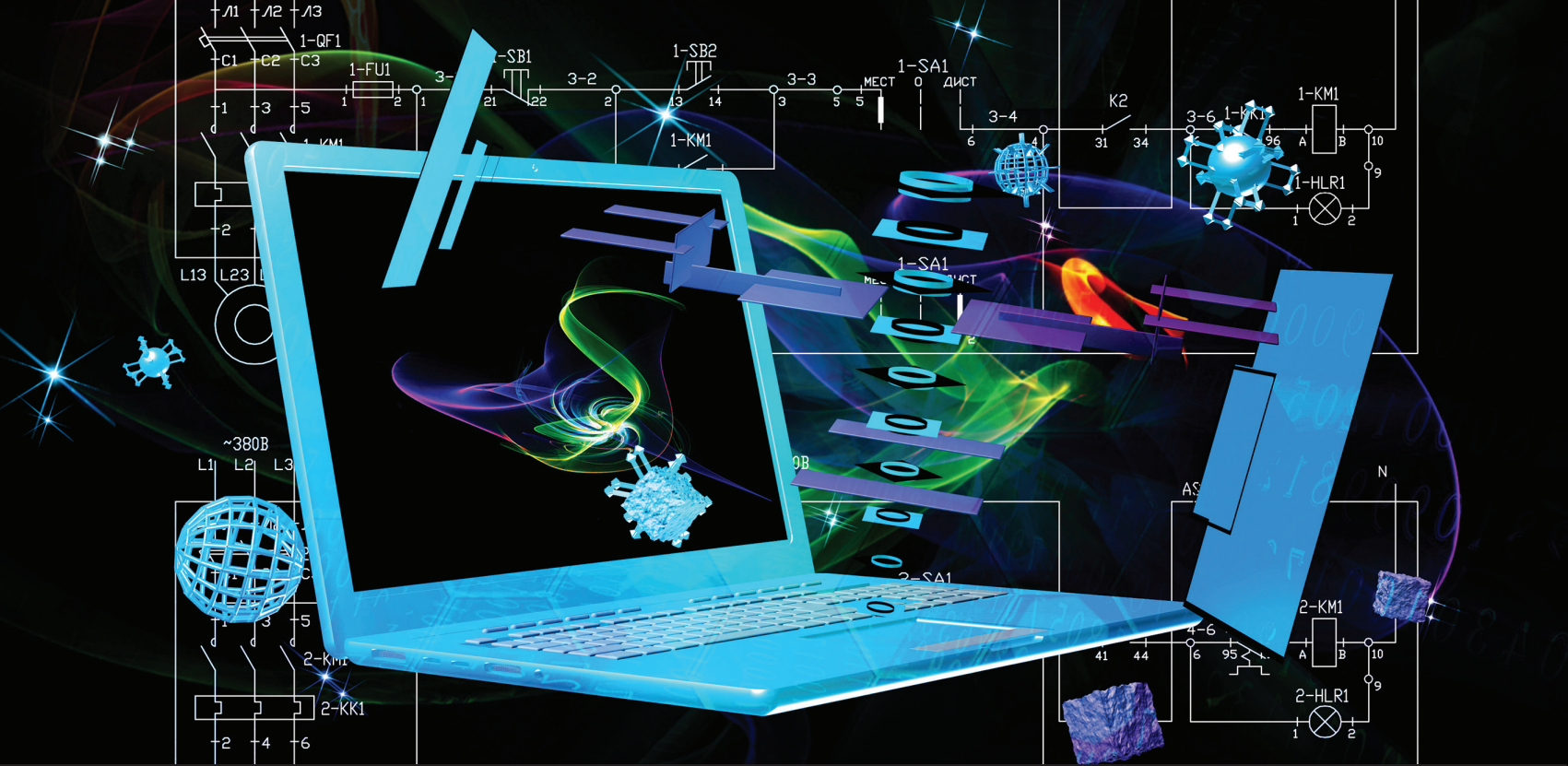
- Lazerli printer
- Purkagichli printer
- Portativ printer
- Statsionar kompyuter
- Noutbuk
- Antivirus dasturi
- Dastur
- Utilita
- Noutbuk, planshet, mobil telefon, tashqi xotira qurilmasi uchun keys(g‘ilof).

Uning ehtiyojiga mos keladigan uchta darajadagi ierarxik papka tuzilishini o‘rnating. Har bir papka uchun nom bering. [6]

11.08 Faylni ochish uchun uning nomini ustiga ikki marta bosildi. Kompyuter bu faylni ishga tushirishi uchun qaysi dasturdan foydalanish kerakligini qanday aniqlashnini tushuntiring. [2]

……

……

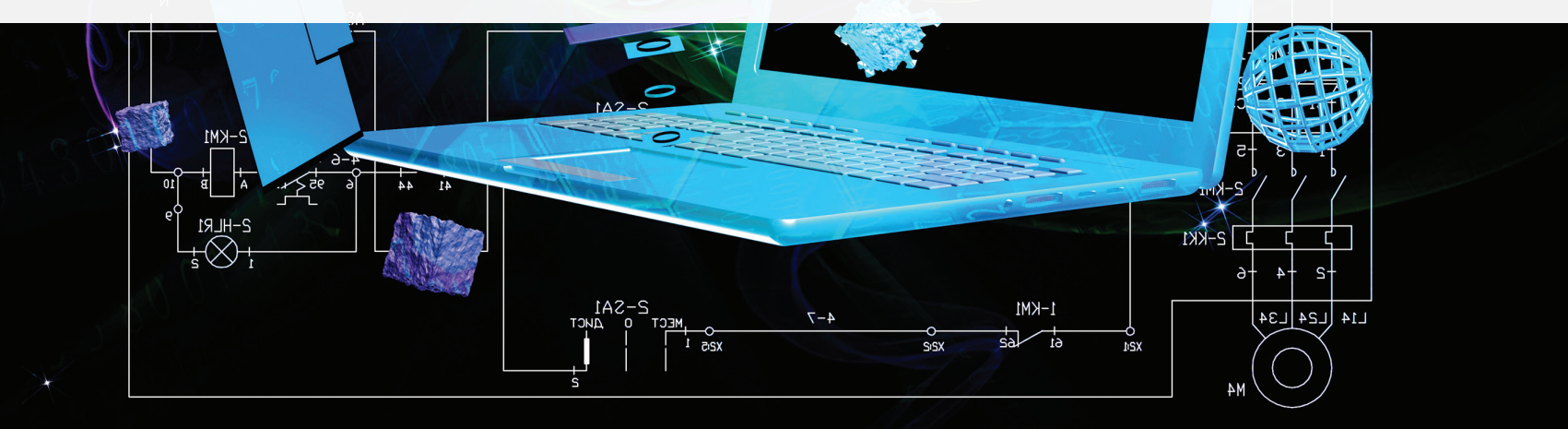


12-bob:
Tasvirlar

Ta’lim maqsadlari

Bu bo‘lim yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- tasvirni joylashtirish va tahrirlash uchun mo‘ljallangan dastur va auditoriya talablariga javob beradigan dasturiy vositalardan foydalanish;
- rasmni qachon tahrirlash kerakligini bilish;
- tasvirni aniqlik bilan joylashtirish;
- tasvir o‘lchamini o‘zgartirish;
- tasvir nisbatlarini saqlash yoki o‘zgartirish, shuningdek kerak bo‘lgan joylarda tasvirni xiralashtirish;
- tasvirni kesib olish, aylantirish va akslantirish;
- tasvir rangining chuqurligi, yorqinligi va kontrastini sozlash;
- tezlikni oshirish uchun rasm o‘lchamlarini kichraytirish ;
- fayl hajmini kamaytirish uchun rasm o‘lchamlarini kichraytirish.



12-bob haqida umumiy ma’lumot

Tasvirlarni tahrirlash va manipulyatsiya qilishga oid dasturdan foydalanish ko‘nikmalari juda katta ahamiyatga ega bo‘lib, ularni boshqa dasturlarda ham ishlatish mumkin. Matn muharririda hujjat yaratilganda undagi mos joylarga tasvirlarni joylashtirish talab etilishi mumkin. Shuningdek, tasvirni tegishli auditoriya talablariga moslash uchun uni tahrirlash ehtiyoji paydo bo‘lishi mumkin.

Ba’zan tasvirlarning o‘lchamini o‘zgartirish yoki tasvirning bir qismini qirqib olish zarurati tug‘ilishi mumkin. Ayrim paytlarda tasvirni boshqa tasvirning ustiga butun yoki qisman joylashtirish (tasvirlarni qatlamlashtirish) yoki tasvirni asl holatidan teskari tomonga qarab aylantirish (tasvirni akslantirish yoki aylantirish) talab etilishi mumkin. Masalan, insonlarning yoshi aks etgan ko‘plab reklamalarda tasvirning ayrim qismlarini o‘zgatirish uchun (deylik, asl rasmda oq sochli kishining sochini tasvirni tahrirlash vositalari orqali qora sochga o‘zgartirilishi mumkin) suratni tahrirlash ko‘nikmalari ishlatiladi. “Qizil ko‘z” muammosini ham ayrim tasvirlarda tuzatish imkoniyati mavjud, shu bilan birga, tasvirni qayta ishlash vositalari ko‘k-ekran va yashil-ekran texnologiyalarida ham ishlatilib, ular video roliklarni boshqa joyda suratga olinganday aks ettirishga yordam beradi.

Aksariyat veb-saytlarda tasvirlar ishlatiladi, agar ularning hajmi juda katta va siqiluvchi fayl formatlarida saqlanmagan bo‘lsa, ular veb-sahifalarning uzoq vaqt yuklanishiga olib keladi. Bu esa veb-sahifaga kiruvchi mijozlarga tayanadigan biznes shakllari uchun muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Odatda foydalanuvchilar uzoq vaqt yuklanuvchi veb-sahifalardan chiqib ketadilar.

Biroq veb-saytlardan tashqari tasvirlar ishlatiladigan juda ko‘p yo‘nalishlar mavjud bo‘lib, bularga reklama, kinomatografiya, video, poster, broshyura va boshqalarni misol qilish mumkin.

12.01-KENGAYTMA MASHG‘ULOT

Tasvirni tahrirlash zarurati paydo bo‘ladigan har xil holatlar haqida mulohaza qiling. Tasvirlarning tahrirlanish sabablarini muhokama qiling.

12.01 Tasvirlarni joylashtirish va tahrirlash uchun dasturiy vositalardan foydalanish

Tasvirdan nusxa olib, u sahifadagi kerakli maydonga joylashtirilgach, uni aniqroq joylashtirish yoki tekislash talab etilishi mumkin.

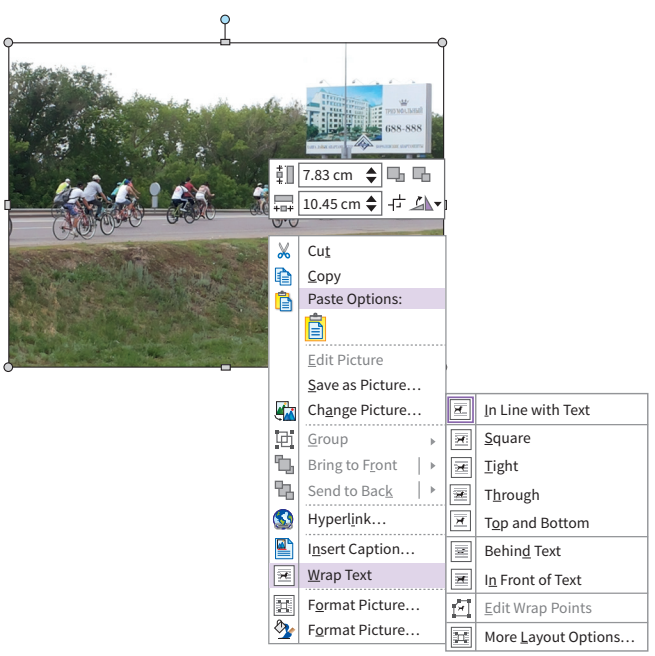
Tasvirlarni har xil usullardan tekishlash mumkin:

- uni chap yoki o‘ngga siljitish uchun kursorni ishlating
- Tasvirni mavjud joyga sig’dirish maqsadida uning hajmini kichraytirish yoki kattalashtirish uchun uning **O‘lchamni o‘zgartirish**
- tasvirni gorizontal yoki vertikal tekislash uchun chegaralardan foydalaning
- 12.01-rasmda uni tekislash uchun matnni boshqa qatorga ko‘chirish funksiyasidan foydalaning

KALIT SO‘ZLAR

O‘lchamni o‘zgartirish (Resize): tasvirni kerakli maqsadga moslash uchun uning eni va/yoki bo‘yini o‘zgartirish.

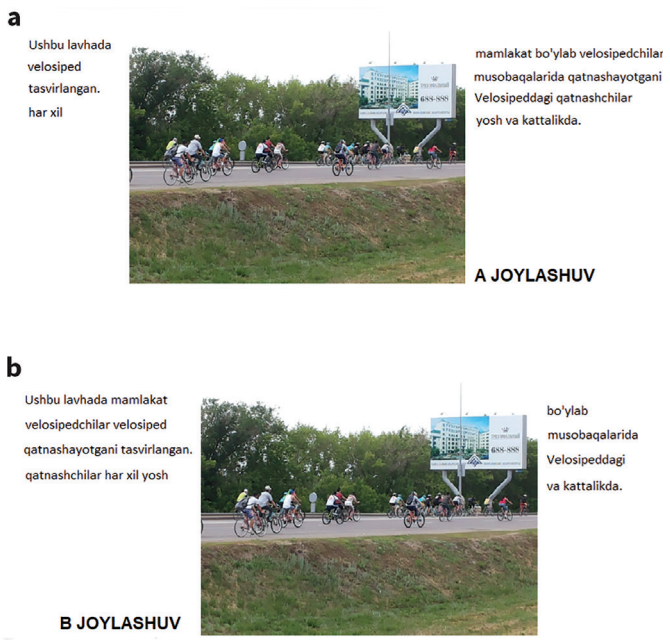
Tasvirni matnga nisbatan tekislash



12.01-rasm. “Wrap text” vositasi yordamida tasvirlarni kursorga nisbatan tekislang.

“**Wrap text**” vositasida (12.01-rasm) matn va tasvirlar harakatini boshqarish uchun bir qator parametrlar ko‘zda tutilgan.

“**In Line with Text**” parametri ishlatilganda, tasvirlarni kursor bilan chap yoki o‘ngga siljitish mumkin. Bu tasvirlarni tekislashning murakkab usuli bo‘lib, tasvirni nafaqat gorizontal, balki vertikal yo‘nalishda ham siljitish zarurati paydo bo‘lishi mumkin. Bunga tasvirni bir xil gorizontal chiziqda o‘lchamini o‘zgartirish orqali erishish mumkin.

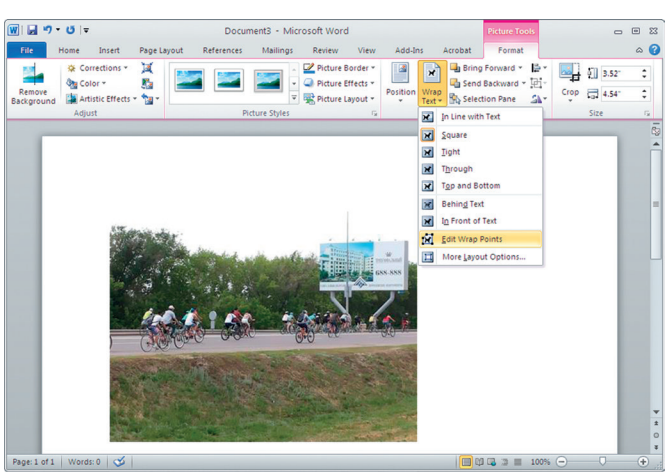


12.02(a)-rasm. Matnni ko‘chirishning “**Square**” parametridan foydalanish. (b) Tasvir siljitilganda, uning atrofidagi matn ham ko‘chadi.

Matnni ko‘chirishning “**Square**” (kvadrat) parametri matnni tasvir chegarasi atrofida ko‘chirishga imkon beradi; 12.02(a)-rasmga qarang.

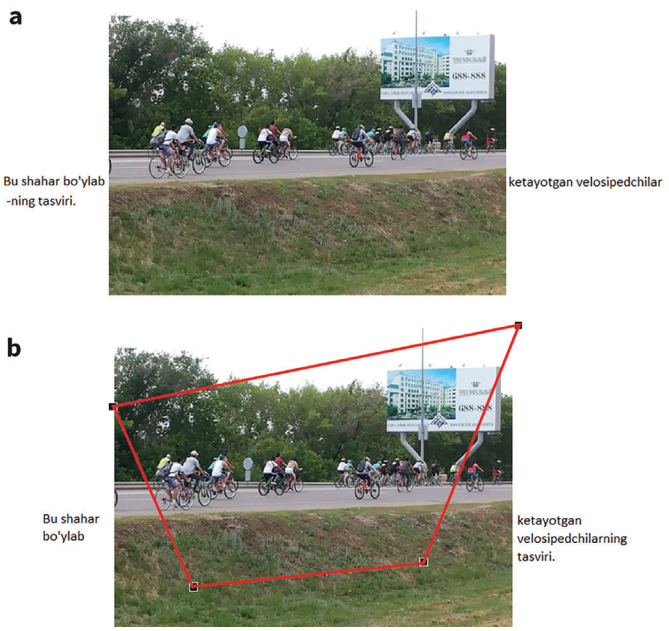
Bu hujjatda matn tasvir atrofida joylashadi. Agar tasvir siljitilsa, matn ham ko‘chadi; 12.02(a)-rasmga qarang.

Tight parametridan foydalanish matnni noodatiy tasvir atrofida ko‘chirishda yanada qo‘l keladi.



12.03-rasm. Matnni tasvirga yaqinroq siljitish uchun **Edit Wrap** Points vositasidan foydalanish.

Through parametri **Edit Wrap Points** vositasini ishlatish imkonini beradi (12.03-rasmga qarang). Bu, 12.04-rasmda ko‘rsatilganday, matnni tasvirga yanada yaqinroq tortish imkonini beradi.



12.04(a)-rasm. **Edit Wrap Points** vositasidan foydalanishdan avvalgi matn holati. (b) **Edit Wrap Points** vositasidan foydalanishdan keyingi matn holati.

Matn va tasvirlarni yanada aniqroq tarzda tenglashtirish uchun **Through** vositasi juda qo‘l keladi. Ammo, bu parametr tasvirning faqat kerakli joylarini qoldirib, qolgan qismlarini qiriqishga imkon beradigan **Crop**) vositasi bilan adashtirilmasligi lozim; **Through** parametri matnni tasvirning har xil qismlariga yanada yaqin tenglashtirishga yordam beradi.

12.01-AMALIY TOPSHIRIQ

a Kompakt diskdan “Asset 12.01.docx” deb nomlangan faylni oching.

b Kompakt diskdagi “Asset 12.02.jpg” nomlangan faylni matn sahifasining markaziga joylashtiring.

c Matn tasvir atrofida imkon qadar yaqin joylashganiga ishonch hosil qiling.

d Ayrim matn tasvirning pastki qismini egallashini ta’mnilash uchun **Edit Wrap Points** vositasidan foydalaning.

KALIT SO‘ZLAR

Qirqish (Crop): muayyan maqsadga mo‘ljallanmagan tasvir qismini qirqishga xizmat qiladi.

Top and Bottom parametri tasvirni o‘z chizig‘iga joylashtirish imkonini beradi. Bitta chiziqda joylashitirilgan ikki yoki undan ortiq tasvir mavjud bo‘lganida, **Top and Bottom** parametrini ishlatgan holda ularning bari o‘z chizig‘ida qolishini ta’minlash mumkin (12.05-rasmiga qarang).



a



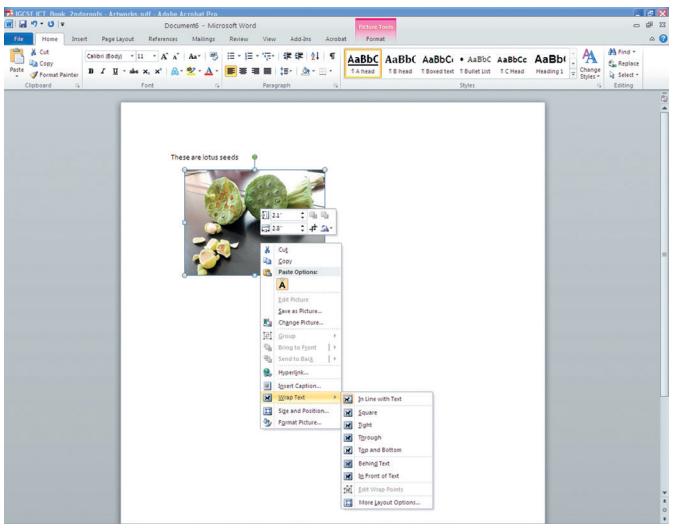
b

12.05(a)-rasm. **Top and Bottom** parametridan foydalanishdan oldin. (b) **Top and Bottom** parametridan foydalanishdan keyin.

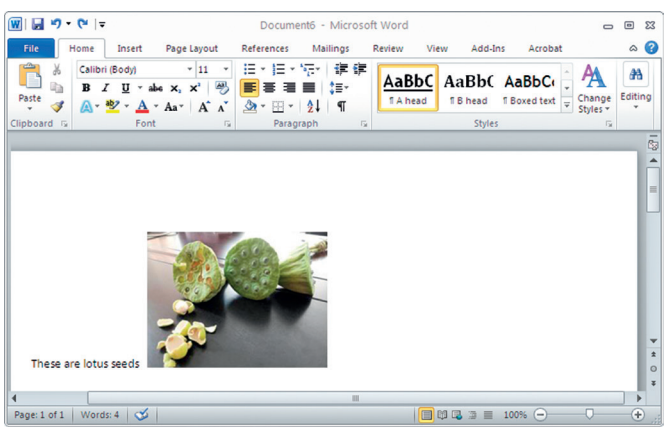
Ikkita tasvirni bitta chiziqqa tenglashtirishga urinilsa, **Top and Bottom** parametridan keyin bu ishni amalga oshirib bo‘lmaydi.

Agar tasvir yonidagi matn uning ustiga qo‘yilmoqchi bo‘lsa, 12.06-rasmida ko‘rsatilganday, **Behind Text** parametridan foydalanish talab etiladi.

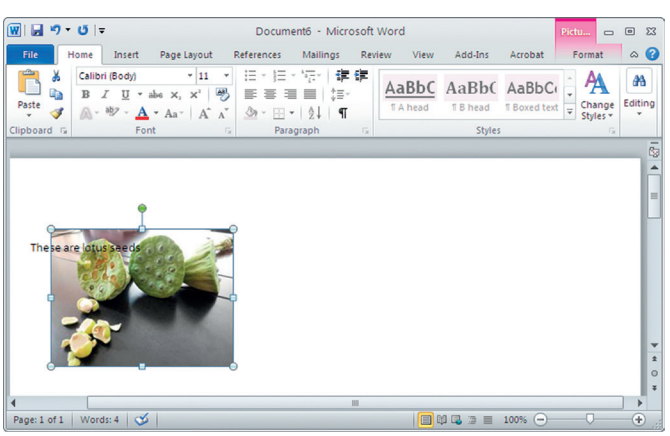
a



b

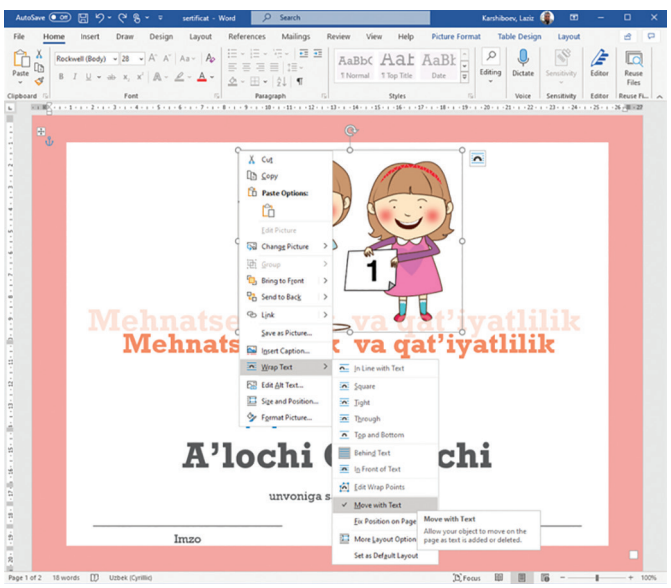


c



12.06(a)-rasm. **Behind Text** parametridan foydalanish. (b) **Behind Text** parametridan oldin. (c) **Behind Text** parametridan keyin.

Bundan tashqari, **In Front of Text** degan boshqa parametr ham mavjud (12.07-rasm) Sertifikat va muhim qonuniy hujjatlar kabi fayllarda shaffof belgini ishlatish lozim bo'lganda, bu parametr tasvirni matn ustida aks ettirish imkonini beradi.



12.07-rasm. **In Front of Text** parametridan foydalanish.

Tasvir ustiga biror matn kiritish zarur bo'lsa, mavjud tasvir yo'qoladi; 12.08(a)-rasmga qarang.

Matnni saqlab qolish va uni tasvir ustida aks ettirish uchun **In Front of Text** parametridan foydalanish lozim; 12.08(b)-rasmga qarang.

12.02-AMALIY TOPSHIRIQ

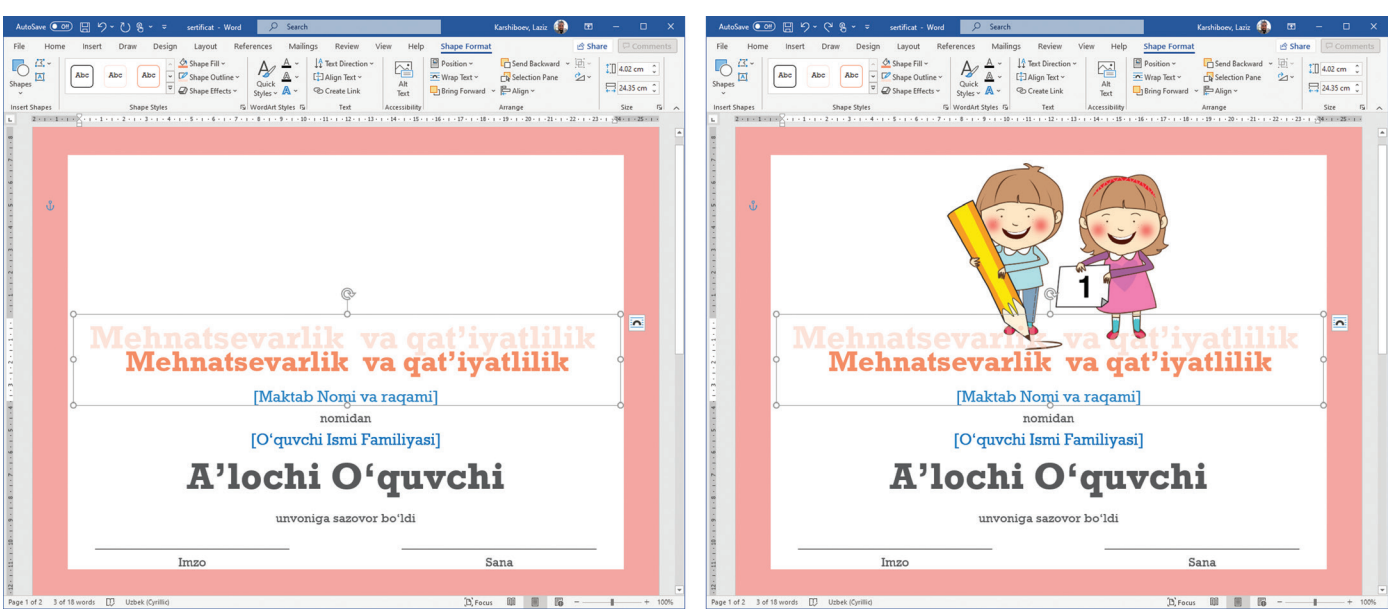
Sertifikat hujjati uchun shaffof belgi yarating.

a Kompakt diskdan "Asset 12.03" deb nomlangan faylni oching.

b Bu hujjatga shaffof belgi qo'ying.

c Bu vazifani qanday bajarganingizni skrinshotlar orqali ko'rsating. Skrinshotlarni aniq tarzda yorliqlagan holda ularni izohlang.

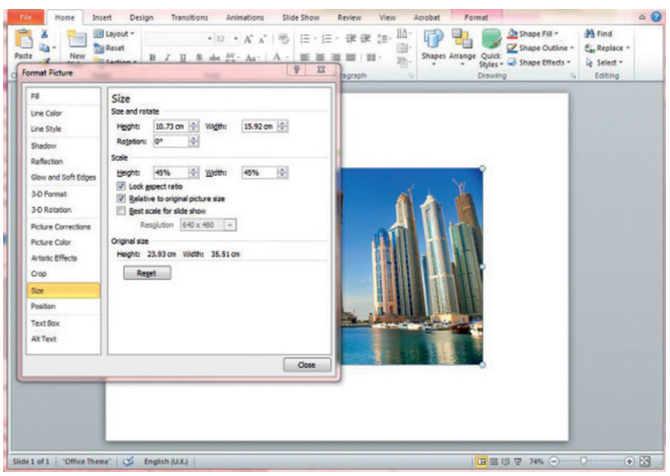
Muayyan auditoriyaning talablariga javob berish uchun yuqorida ko'rib chiqilgan dasturiy vositalardan tashqari, aynan tasvirni tahrirlashga mo'ljallangan boshqa ko'plab har xil dasturiy paketlari ham mavjud.



12.08(a)-rasm. Mavjud tasvir ustiga matn kiritilsa, u yo'qoladi. (B) Matnni tasvir ustiga joylashtirishda **In Front of Text** parametridan foydalanish natijasi.

Tasvirni aniqlik bilan joylashtirish

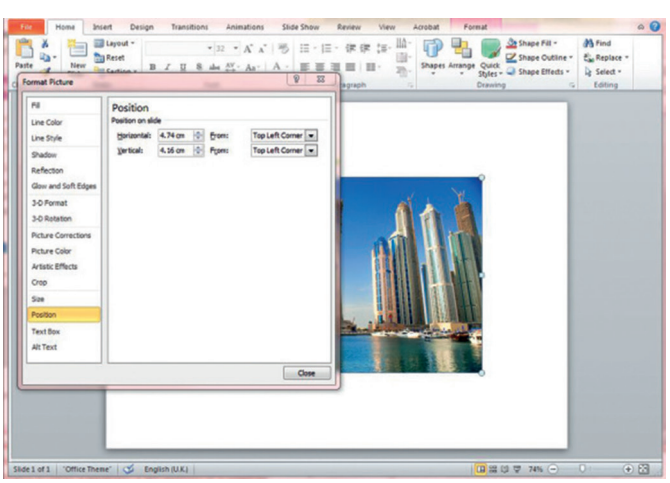
Muayyan o‘lchamdagi tasvirni tanlash lozim bo‘lsa, **Size** va **Position** menyu parametrlaridan foydalanish mumkin. Ularning yordamida kerakli tasvirning eni va bo‘yini belgilash mumkin. Tasvir tomonlarining nisbati (aspect ratio) uning o‘lchamini belgilash jarayonida o‘zgarmasligini yodingizda tuting.



12.09-rasm. Tasvirning o‘lchami o‘zgartirilgandan keyin.

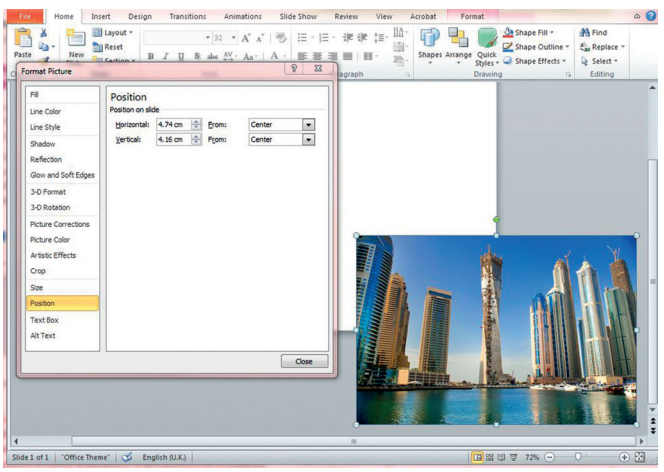
Tasvirni joylashtirish

Shuningdek, tasvirning holatini sahifa burchaklariga nisbatan o‘zgartirishingiz mumkin.



12.10-rasm. Sahifada tasvir holatini o‘zgartirishdan oldin.

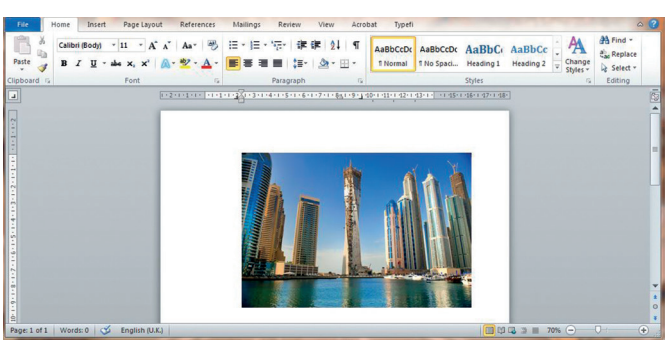
Agar **Horizontal** parametridagi raqamlarni manfiy tomonga qarab o‘zgartirsangiz, tasvir sahifaning chap tarafiga siljiydi, yoki mazkur parametrda raqamlarni musbat tomonga qarab oshirsangiz, tasvir sahifaning o‘ng tarafiga siljiydi. Shunga o‘xshab, agar **Vertical** parametrsini oshirsangiz, tasvir sahifaga nisbatan pastga qarab siljiydi (12.11-rasmga qarang).



12.11-rasm. Sahifada tasvir holatini o‘zgartirishdan keyin.

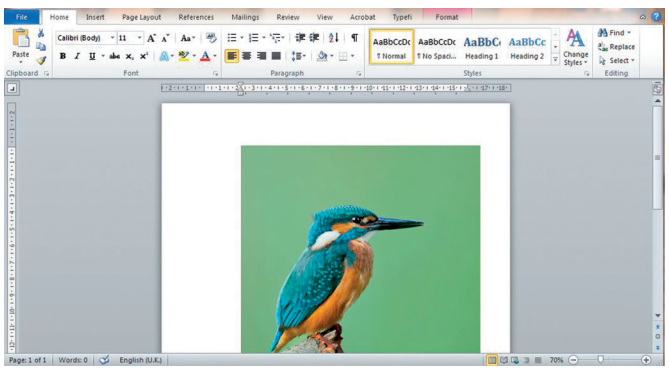
Tasvir o‘lchamini o‘zgartirish

Agar Microsoft Office to‘plamidagi Publisher dasturidan foydalanilsa, u holda ham vertikal, ham gorizontal o‘qlardagi chegaralarni siljitib, tasvirni tekislab olish mumkin. (12.12-rasmga qarang).



12.12-rasm. Tasvirni o‘ng yoki chapga qarab gorizontali holatda tekislash uchun chegaralardan foydalanish.

Agar tasvirning o‘lchami o‘zgarsa, uning holati yangi joylashuvni aks ettirish uchun sahifaning pastki chap burchagida o‘zgaradi (12.13-rasmga qarang).



12.13-rasm. Tasvir o‘lchamini o‘zgartirish chegaralarni ham tegishli tartibda siljitadi.

12.03-AMALIY TOPSHIRIQ

Tegishli dastur paketidan foydalanib, chegaralarni o‘zgartirish orqali tasvirning o‘lchamini qanday o‘zgartirish mumkinligini ko‘rsatib bering.

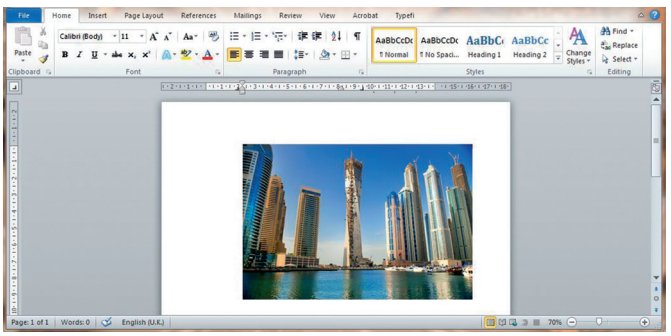
Tasvirning tomonlar nisbatini o‘zgartirish

Ba’zan tasvirning **tomonlar nisbatini** saqlab qolish yoki cho‘zish/ezish talab etilishi mumkin. Bu usuldan reklama yoki hajviy rasm yaratish ko‘pincha foydalaniladi.

Nusxalanib, sahifaga joylanadigan tasvirlarning o‘lchami, 12.14-rasmda ko‘rsatilganikdek, ba’zan katta bo‘lishi mumkin. Bunday tasvirning o‘lchamini o‘zgartirish paytida tomonlar nisbati shunday saqlanishi kerakki, u asl tasvir bilan solishtirilganda tahrirlangan tasvirning proporsiyasi teng bo‘lishi lozim.

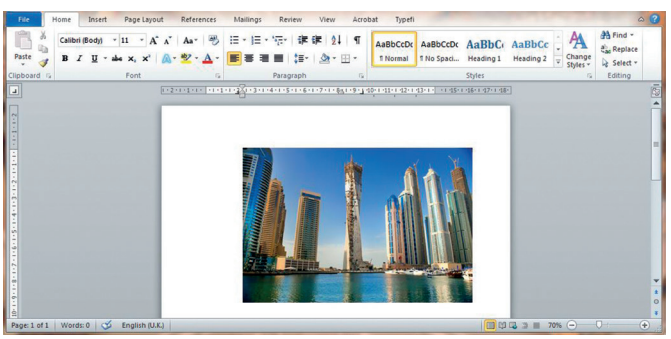
KALIT SO‘ZLAR

Tomonlar nisbati: tasvir enining uning bo‘yiga bo‘lgan nisbati.



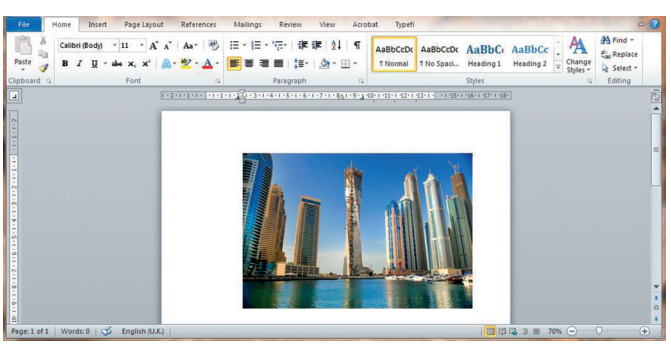
12.14-rasm. Bu sahifaga nusxalanib qo‘yilgandan keyin ushbu tasvirning asl o‘lchami.

Agar tasvirning o‘lchami faqat bir tomodan o‘zgartirilsa, u xuddi 12.15-rasmdagi ko‘rinishga ega bo‘ladi.



12.15-rasm. Tasvirning faqat o‘ng tomondan o‘zgatirilgandan keyin u qiyshayadi.

Biroq tasvirni tepa yoki pastda o‘lchamini o‘zgartirish orqali bu cho‘zilishni tuzatish mumkin (12.16-rasm).

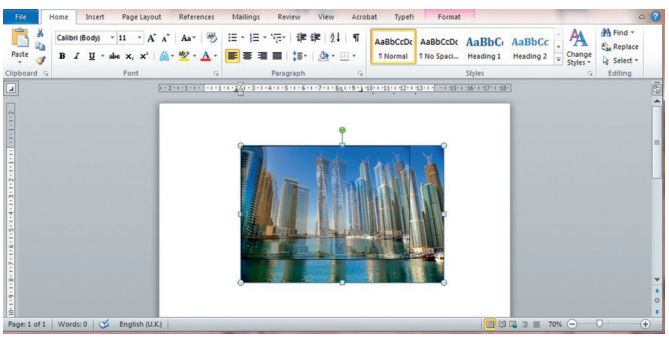


12.16-rasm. cho‘zilishni tuzatish uchun tasvirning o‘lchami pastdan o‘zgartirildi.

12.02-KENGAYTMA MASHG‘ULOT

Odamlarning tasvirlarini tahrirlash masalasiga baho bering va ularni soxta reklama maqsadida chiroyliroq qilib ko‘rsatilishi haqida fikrlaringiz bilan bo‘lishing.

12.16-rasm avvalgisi ko'rinishiga yaqinlashgan bo'lsa ham, tomonlar nisbati hamon aniq tarzda sozlanmagan bo'lishi mumkin. Tasvirning o'lchamini o'zgartirish paytida uning tomonlar nisbatini saqlab qolishga yordam beradigan qo'shimcha usul – bu **Ctrl** tugmasini bosib turib, burchakdagi o'lcham nuqtasini surishdir (12.17-rasm).



12.17-rasm. Tasvir o'lchamini burchakdagi o'lcham nuqtasi orqali o'zgartirish.

12.17-rasmdagi ichki tasvir asl tasvir bo'lib, uning tashqi shaffof nusxasi uning o'lchamlarning qanchalik o'zgarganini ko'rsatadi. Bunda tasvirning tomonlar nisbati ham bo'yi, ham eni bir vaqtda o'zgargani tufayli saqlanib qolgan.

Tomonlar nisbatini saqlash yoki tasvirni cho'zishga oid usullar **Crop** vositasidaga taalluqli funksiyalarning ichida ham topish mumkin.

Tasvirni qirqish (Crop)

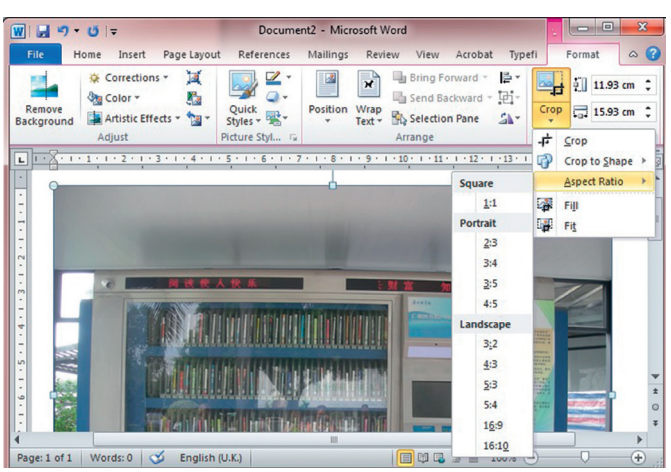
Ba'zan butun tasvir emas, balki uning ayrim qismlari kerak bo'lishi mumkin. Bu uning ma'lum qismini qirqib tashlab, ko'rinishi zarur bo'lgan qismini qoldirish orqali bajarilishi mumkin. Ayrim dasturlar tasvirni faqat odatiy (to'rtburchak) shaklda qirqish imkoniyatini beradi, ammo boshqa dasturlar tasvirni turli shaklda, ya'ni tasvirni xuddi qo'lda qaychi bilan kesadiganday qirqish funksiyalarni taqdim etadi. Bu jarayon odatda **cut out** deb atalib, u **cropping** harakatidan farqlanadi.

12.18-rasmda avtomatik kitob sotish mashinasi aks ettirilgan; uning atrofida uni xunukroq qilib ko'rsatayotgan joylar bor. Qurilma atrofida mazkur maydonlarni qirqib tashlash orqali uni saranjom shaklga keltirish mumkin.



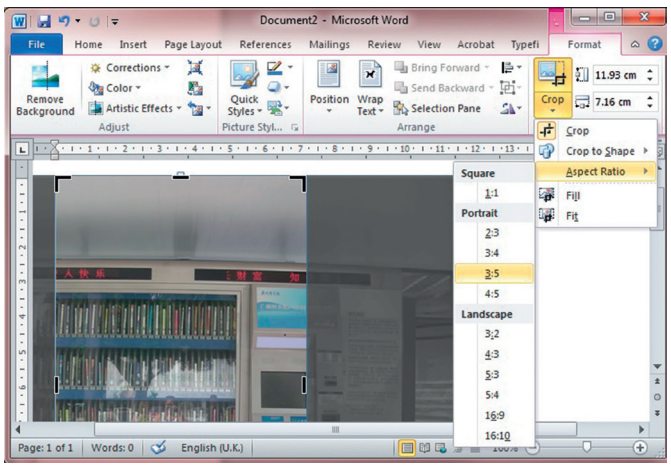
12.18-rasm. Kitob sotish mashinasining asl tasviri qirqishdan oldin.

12.19-rasmda ko'rsatilgandek, bir vaqtda tomonlar nisbatini saqlab va cho'zib, tasvirni qirqish imkoniyati mavjud. Agar tasvir o'lchamini o'zgartirish uchun tutqichlarning faqat bittasi ishlatilsa, unda faqat bitta tomon o'lchami o'zgarganligi tufayli tasvir cho'zilishi/ezilishi mumkin. Tasvirning tomonlar nisbatini saqlash uchun barcha to'rtta tutqich bir vaqtda siljitilishi talab etiladi.



12.19-rasm. **Crop** vositasining ichida **Aspect ratio** funksiyadan foydalanish.

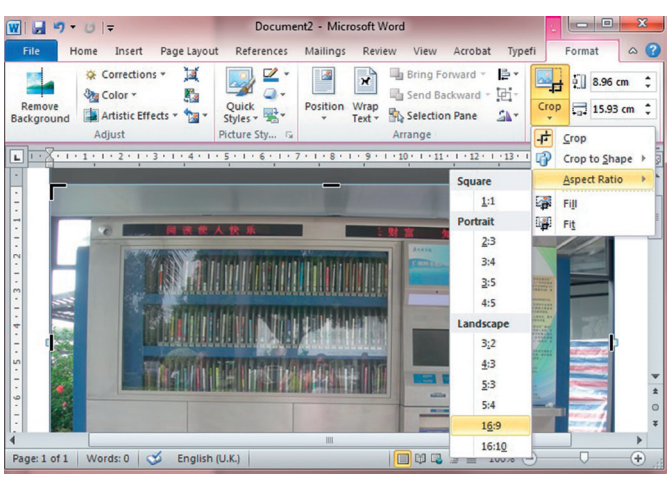
Tomonlar nisbatini o'zgartirish - sahifaning turli oriyentatsiyalaridan foydalanishni talab qilishi mumkin. Tomonlar nisbatini o'zgartirish effektiga guvoh bo'lish uchun 12.20-rasmga qarang.



12.20-rasm. Tasvirni qirqish uchun 3: 5 **Aspect Ratio** parametridan foydalanish.

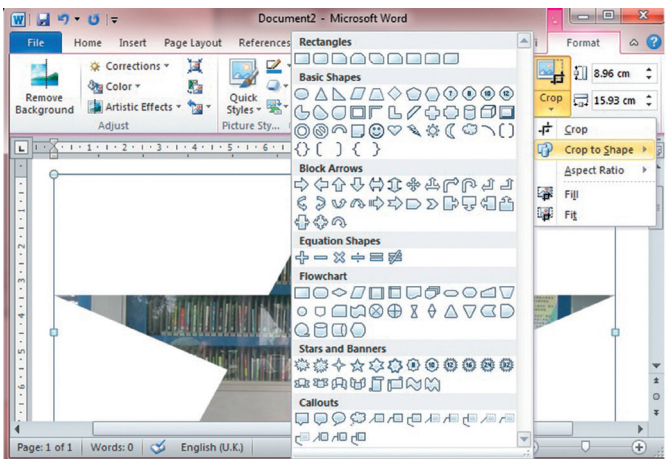
Bunday usulda tasvirni qiriqish tasvir o'lchamini o'zgartirishdan ancha farq qiladi.

Agar 12.18-rasmdagi kabi tasvirni yana 3: 5 tomonlar nisbatida, ammo sahifaning albom oriyentatsiyasida qirqmoqchi bo'lsangiz, bu juda farqli ko'rinishga ega bo'ladi (12.21-rasmga qarang).



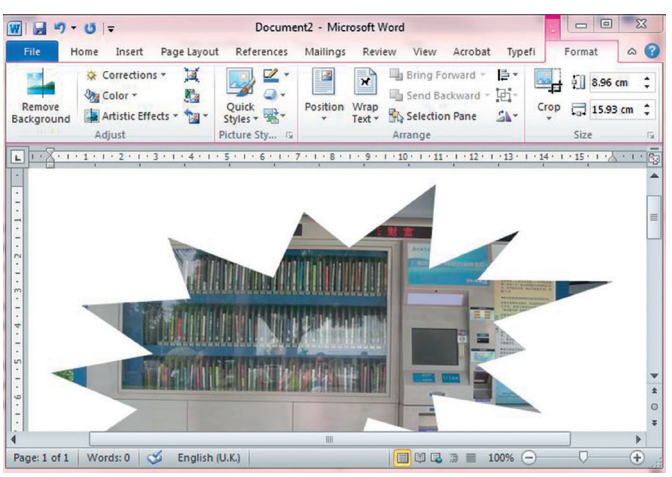
12.21-rasm. Keng ekranga mo'ljallangan albom formatidagi tomonlar nisbatidan foydalanish.

12.22-rasmda ko'rsatilganiday, tasvirlar biror shakl bo'yicha ham qirqilishi mumkin.



12.22-rasm. **Crop to shape** vositasidan foydalanish.

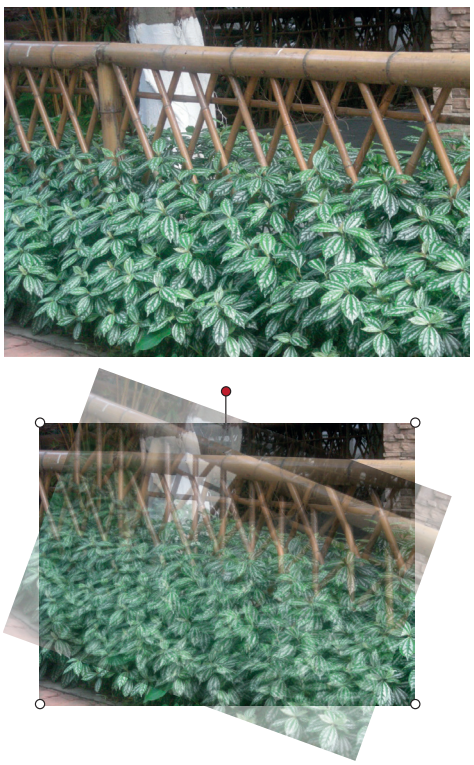
12.23-rasmda **Explosion 2** shakli qirqilgan tasvirni aks ettirish tanlangan.



12.23-rasm. Tasvirni qirqish uchun **Explosion 2** shaklidan foydalanish.

Tasvirni aylantirish

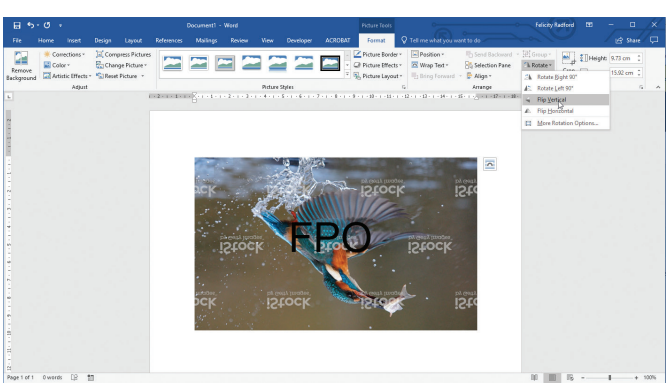
Tasvirni **aylantirish** deganda uni burchak bo'ylab aylantirish (dumalatish) nazarda tutiladi. Uni oyog'ini osmondan qilib to'ntarish yoki agar to'ntarilgan bo'lsa, asl holatiga qaytarish mumkin. Buning uchun tasvir yuqorisida joylashgan aylantirsh nuqtasidan foydalaniladi (12.24-rasmga qarang).



12.24(a)-rasm. Tasvirning aylantirishdan oldingi holati (b) Tasvir aylantirilganda.

Tasvirni akslantirish

Tasvirni **akslantirish** yoki o‘girish deganda asl tasvirning teskari aksini yaratish nazarda tutiladi. Dasturiy vositalar bir-biridan farqlanadi, ammo Microsoft Word’da, 12.25-rasmda aks etgan ko‘rsatmalar orqali tasvirni akslantirishingiz mumkin.



12.25-rasm. **Rotate** menyusidagi **Flip** vositasidan foydalanish.

12.26a-rasmda asl tasvir vertikaliga akslangan (o‘girilgan) bo‘lib, qush endi teskarichasiga ko‘rinmoqda.

12.26b-rasmda ko‘rsatilganday, agar tasvir gorizontaliga akslantirilsa, asl tasvirda chap tarafga qaragan qushning tumshug‘i o‘ng tomonga qaraganini payqash mumkin.



12.26a-rasm. Asl tasvir va vertikaliga akslangan tasvir.



12.26b-rasm. Asl tasvir va gorizontaliga akslangan tasvir.

KALIT SO‘ZLAR

Gorizontaliga akslantirish (o‘girish): agar asl tasvir chap tarafga qaragan bo‘lsa, u o‘girilgandan keyin o‘ng tarafga qaraydi. Tepa va pasti o‘zgarmaydi.

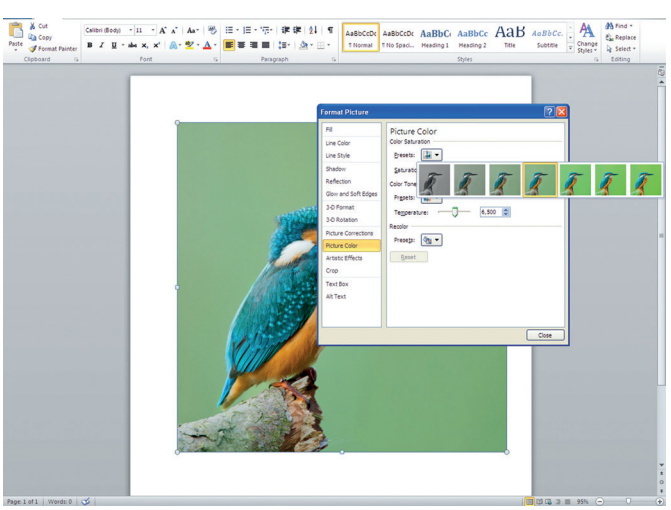
Vertikaliga akslantirish (o‘girish): agar asl tasvir tik holatda bo‘lsa, u vertikaliga o‘girilgandan keyin teskari oyog’i osmonda bo‘lib ko‘rinadi. Lekin u avvalgi tarafga qaragan bo‘ladi (o‘ng yoki chap).

Aylantirish: tasvirni asl holatidan aylana bo‘ylab burish (dumalatish).

Akslantirish: asl tasvirning teskari aksini yaratishdir.

Tasvirda rangni o‘zgartirish

Tasvirning rang chuqurligini uning xiradan tortib yorqingacha qay darajada o‘zgarishini anglatuvchi rang to‘yinishini sozlash orqali o‘zgartirish mumkin (21.27-rasmga qarang).

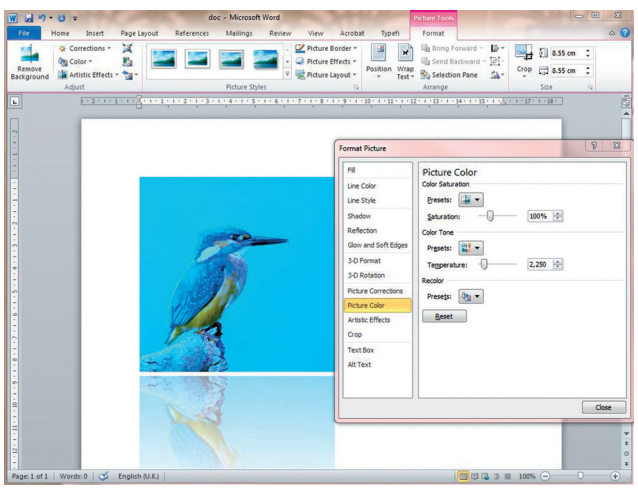


12.27-rasm. Tasvir uchun mavjud yorqin ranglar diapazonidan kerakli tusni tanlash uchun **Color Saturation** vositasidan foydalanish.

Color Saturation vositasi uchun mavjud tanlovlardagi eng chekka chap tarafda anchagina xira va past darajali rang to‘yinishi, eng chekka o‘ng tarafda joylashgan juda yorqin (yuqori rang to‘yinishi) ranglar bilan taqqoslangan. Rang to‘yinishi tasvirning rangi qanchalik xira yoki yorqinligini bildiradi.

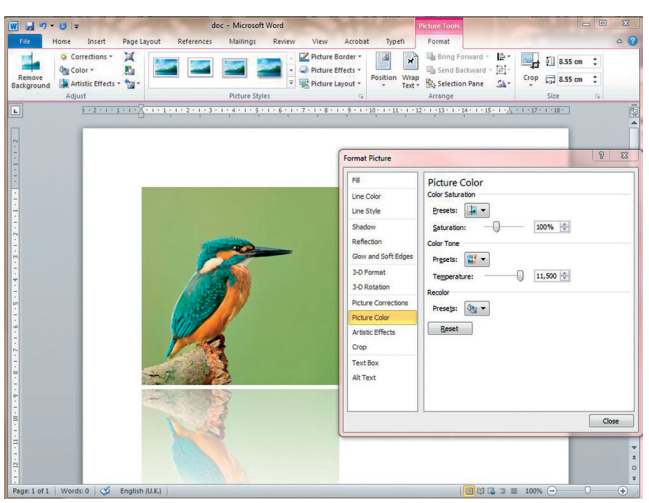
Tasvirning rang jilosi

Tasvirdagi rang jilosi agar past darajada bo‘lsa, u tasvirni go‘yoki yorug‘lik miqdori yetarli bo‘lmagan xonada olingan ko‘rinishda aks ettiradi; aksincha, rang jilosi yuqori darajada bo‘lsa, tasvir yorqin joyda olingandek taassurot qoldiradi. (12.28-rasmga qarang).



12.28-rasm. Tasvirga past darajali rang jilosini qo‘llash uni nisbatan qorong‘i qilib aks ettiradi.

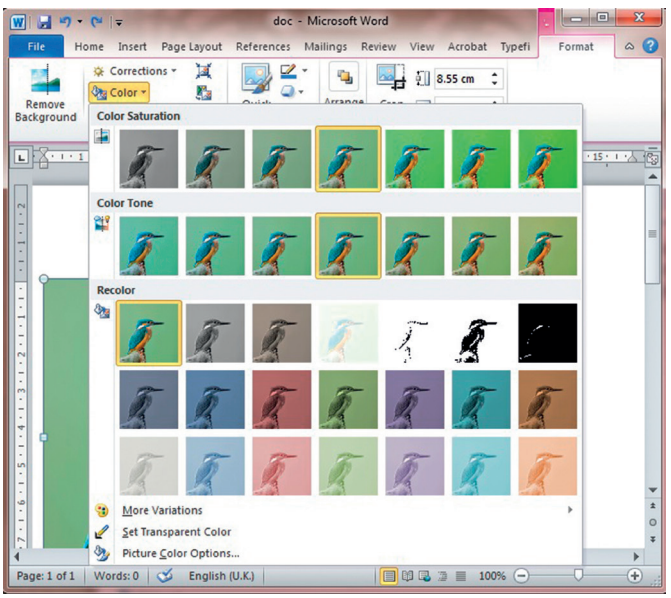
Rang jilosi past darajada bo‘lgan tasvirga qarama-qarshi tarzda tasvirdagi yuqori darajadagi rang jilosi rang chuqurligining haroratini oshirish orqali qo‘llanadi (12.29-rasmga qarang).



12.29-rasm. Tasvirga yuqori darajali rang jilosini qo‘llash uni yorqin holatda aks ettiradi.

Tasvirni qayta bo‘yash

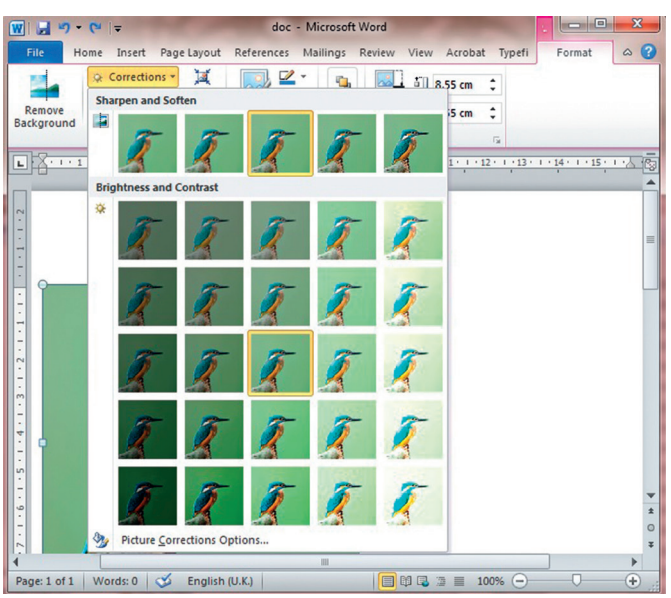
Tasvirni **Recolor** vositasi orqali qayta bo‘yash mumkin (12.30-rasmga qarang).



12.30-rasm. Tasvirni qayta bo‘yash.

Tasvirning yorqinligi va kontrastini o‘zgartirish

Tasvirning yorqinligi deganda uning qancha miqdorda yorug‘lik chiqarishi nazarda tutiladi. U **Color** panelidagi **Brightness** vositasi yordamida o‘zgartirilishi mumkin (12.31-rasmga qarang).



12.31-rasm. Tasvir yorqinligini o‘zgartirish.

Xuddi shu usul bilan tasvirning kontrastini ham o‘zgartirish mumkin.

Asl

Bu siz yuklagan tasvir.



Simulyatsiya

Bu esa protanopiya rang tanimaslik bilan og'riydigan insonning ko'ziga sizning tasviringizning ko'rinishidir.



12.32-rasm. Protanopiyaning effektlari.

Rangning atrofi boshqa rang bilan qurshalganda, u haqiqiy rangiga nisbatan biroq boshqacha tusda aks etadi. Rang **kontrastining** namunasi kulrang tusni sariq rang bilan qurshash orqali sinalishi mumkin. Uning rangi nisbatan moviyroq ko'rinishi mumkin, ammo aslida uning tusi kulrang bo'lib qolaveradi. Tasvir rangining kontrastini o'zgartirish protanopiyadan (qizil rangni yaxshi sezmaslik oqibatida yashil, qizil va sariq ranglarni sezmaydigan daltonizmning shakli) aziyat chekadigan kishilarga yordam berishi mumkin (12.32-rasmga qarang).

Tasvir aniqligi

Tasvirlar veb-saytlarda ishlatilib, internetda uzatilganda, ularning imkon qadar tez yuklab olinishi muhim ahamiyatga egadir. Uzatish tezligi bu jarayonda tez bo'lishiga bir qator sabablar mavjud.

Biznes mijoz internetdan qoniqarli darajada foydalanishiga bo'gliq bo'lib, masalan, tasvirning uzoq vaqt yuklanishi xaridorlarning hafsalasini pir qilishi mumkin. Ko'plab norozi xaridorlar darhol boshqa shunga o'xshash veb-saytlarga o'tib ketadilar, bu esa veb-saytlaridagi sahifalari sekin yuklanuvchi kompaniyalar uchun ayrim moliyaviy yo'qotishlarga sabab bo'ladi.

Ayrim onlayn bron qilish veb-saytlari mavjud joy yoki chiptani shu vaqtning o'zida xuddi shunday xizmatlarni ko'rsatadigan boshqa veb-saytlar bilan raqobatlashish uchun mijozlarning so'rovlarini tez qayta ishlashi talab etilad. Tarmoqda nechta foydalanuvchi onlayn bo'lishi va bir vaqtning o'zida xuddi shu xizmatga kirishini aniq tarzda oldindan aytish imkonsizdir. Shu tufayli kompaniyalar zarur paytda imkon qadar ko'proq joy yoki chiptalarni bron qilish va xaridorlarning boshqa tezroq ishlaydigan veb-saytlarga ketib qolmasligi uchun tasvirlari tez yuklanadigan veb-sahifalarga ega bo'lishi nihoyatda muhimdir.

Ayrim onlayn xizmatlar hayot-mamot uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, tasvirlarni imkon qadar tez yuklash va yuklab olinishini ta'minlashi zarur. Fuqaro jurnalistikasi holatida, jamiyat vakillari joriy hodisalarning yuz berishiga qarab ular haqidagi ma'lumotlarni kechikishlarsiz yozib olish yoki yuklash uchun jurnalistday faoliyat olib borishlari mumkin. Ko'plab holatlarda ular har xil falokatlar va tabiiy ofatlar haqida tegishli idoralarni ogohlantirish orqali insonlarning hayotini saqlab qolishi mumkin.

Tasvir aniqligini pasaytirish

Tasvir aniqligi deganda tasvirdagi bir dyumda joylashgan piksellar soni tushuniladi. Bir dyumda piksellar soni qancha ko'p bo'lsa, tasvir aniqligi shunchalik yuqori bo'ladi yoki aksincha. Aniqlikni pasaytirish uchun bir dyumdagi piksellar sonini kamaytirish talab etiladi. Bunday tasvir keyinchalik veb-sayt uchun optimallashgan holda ishlatilsa, tez yuklangan holda foydalanuvchilarning veb-saytdan foydalanish taassurotini yaxshilaydi.

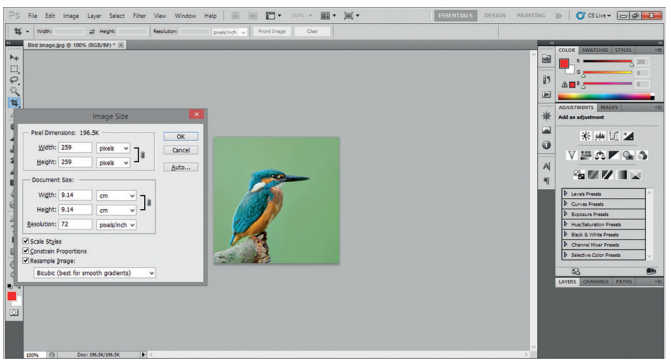
Tasvir aniqligi, keyingi sahifadagi 12.33-rasmda tasvirni tahrirlash dasturlari orqali o'zgartirilishi mumkin. Tasvir **aniqligi** pasaytirilganda, tasvir faylining hajmi ham kamaytiriladi.

KALIT SO'ZLAR

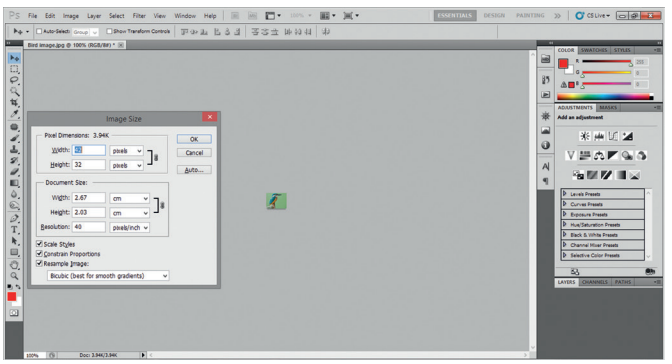
Kontrast: tasvirning xiraligi va yorqinligi o'rtasidagi farq bo'lib, uning reallikda qanday aks etishi va odam ko'zi bilan qaralganda qanday ko'rinishini anglatadi.

Aniqligi: tasvirdagi bir dyumda joylashgan piksellar soni.

a



b



12.33(a)-rasm. Tasvirning aniqligini pasaytirish. (b) Aniqlikni pasaytirish tasvir faylining hajmini ham kamaytiradi.

12.01-SAVOL

a Maktabingizning devoriy gazetasi uchun tasvirni markazda joylashtirib, matnni uning atrofiga qo‘yish talab etiladi. Qaysi vositadan foydalanasiz? Bu tahrir vositasini qanday ishlatishingizni tushuntiring.

b Tabiat kuniga bag‘ishlangan devoriy gazeta maxsus soni uchun muharrir har bir maqolaning barg shaklida bo‘lishini istaydi. Qaysi vositadan foydalanasiz? Bu tahrir vositasini qanday ishlatishingizni tushuntiring.

c Bundan tashqari, Tabiat kuniga bag‘ishlangan sahifaning mavzu ranglari yashil va oq ranglarining har xil jilolarda bo‘lishi kerak. Qaysi vositadan foydalanasiz? Bu tahrir vositasini qanday ishlatishingizni tushuntiring.

d Buning uchun mos keluvchi tasvir qo‘yilishi va u birinchi xatboshining tepa qismi va axborot byulleteni to‘rtinchi sahifasining chap chegara bilan tenglashtirishi lozim. Qaysi vositadan foydalanasiz? Bu tahrir vositasini qanday ishlatishingizni tushuntiring.

12.04-AMALIY TOPSHIRIQ

Kompakt diskdagi “Asset 12.08.docx” nomli faylda keltirilgan vazifani bajaring.

Xulosa

- Tasvirlar jahon bo‘ylab kundan kunga ko‘payib borayotgan kishilar tomonidan ijtimoiy tarmoqlardagi shaxsiy foydalanishdan tortib, biznes va korporativ maqsadlarda qog‘oz va elektron shaklda har xil vaziyatlardan ishlatiladi.
- Tasvirlar har xil maqsadlar, masalan, nuqtayi nazar yoki muammolarga alohida urg‘u berish, murakkab vaziyatlarga aniqlik kiritish yoki ularni soddalashtirish, ma’lumotni yaxshi tushuntirish yo‘lida grafik va vizual shaklda ifodalash, hajv va kulgi, shuningdek, ba’zan insoniy fojea va tabiiy ofatlar (yana ko‘plab boshqa narsalarda; tasvirlardan foydalanishga oid mazkur ro‘yxat yakuniy emas) uchun takomillashtirishi, tahrirlanishi yoki manipulyatsiya qilinishi mumkin.
- Tasvirni quyidagi vositalar orqali hujjat ichida aniqlik bilan joylashtirish mumkin:
    - matnni ko‘chirish
    - chegaralar
    - o‘lchamni o‘zgartirish
- Tasvirning tomonlar nisbatini saqlash va o‘zgartirish orqali uni har xil o‘lchamdagi ekran yoki hoshiyaga moslash uchun sozlash paytida tasvir qiyaligini nazorat qilish imkonini beradi.
- Qirqish orqali tasvirning keraksiz qismlarini olib tashlash imkoniyati mavjud, biroq bu ayrim dasturlarda ko‘zda tutilgan murakkab kesish vositalaridan farq qiladi.
- Tasvirni aylantirish uning namoyish burchagini o‘zgartirish imkonini beradi.
- Tasvirni akslantirish orqali uning aksini yaratish mumkin.
- Tasvirlarni ularning rang chuqurligi, yorqinligi yoki kontrastini o‘zgartirish orqali takomillashtirib, maqsadli auditoriyaning talablariga moslash mumkin.
- Ba’zan, ayniqsa, aksariyat veb-brauzerlarda foydalanuvchi taassurotini yaxshilash maqsadida tasvirlarning hajmini kamaytirish uchun ularning aniqligini pasaytirishga to‘g‘ri kelishi mumkin.

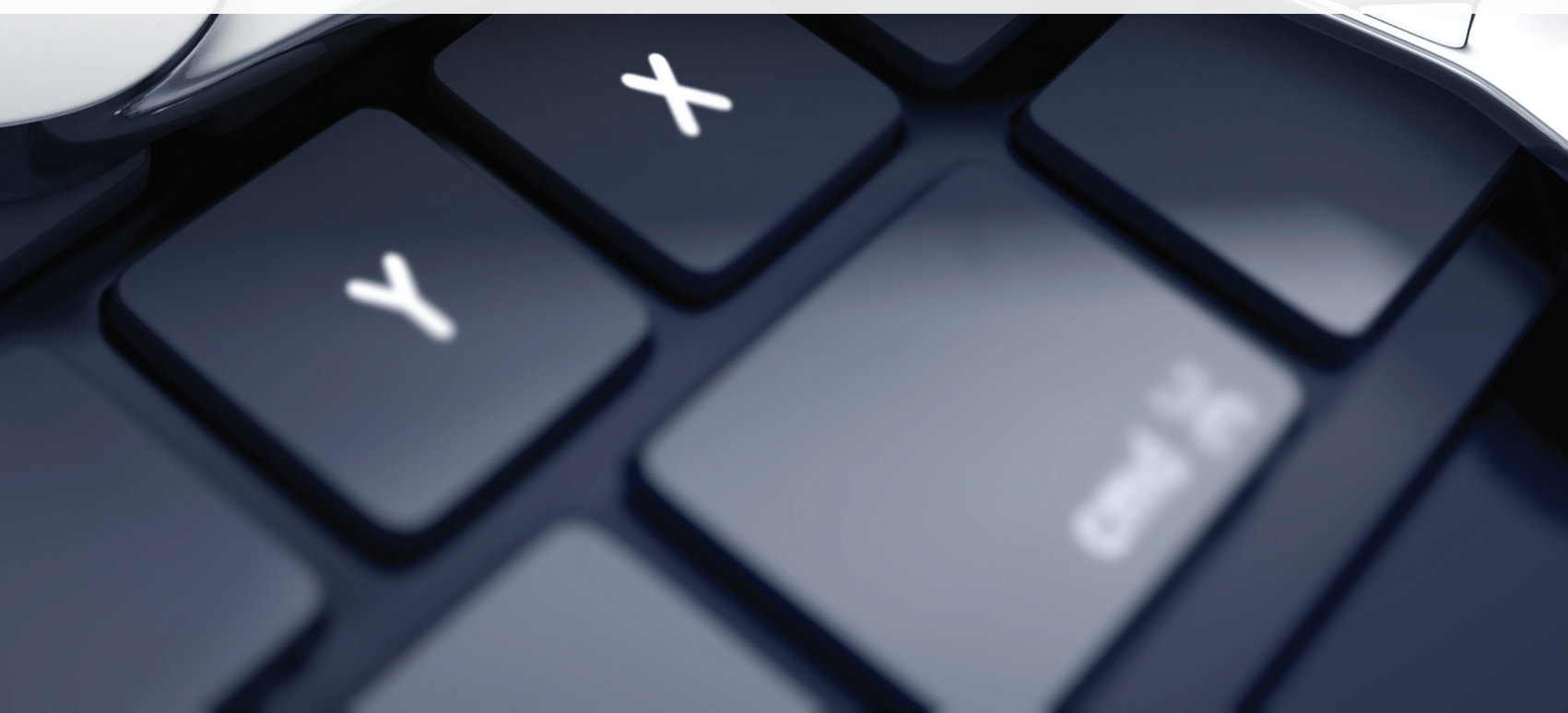


13-bob:
Loyihalash

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- auditoriyaning ehtiyojiga mos hujjatni yaratish uchun dasturiy vositalardan samarali foydalanish;
- turli dastur paketlarida yuqori va quyi kolontitullarni qo‘llash uchun dastur uskunalaridan samarali foydalanish.



13-bob haqida umumiy ma’lumot

Har bir hujjat turli usullarda shakllantiriladi. **Maket** deganda, har xil elementlarni sahifaga joylashtirish tushuniladi. Sahifa maketini tanlash vaqtida quyidagi jihatlarga ahamiyat bering:

- Hujjat uchun qaysi ko‘rinish mos keladi: **albom varag’i** yoki **kitob varag’i**?
- Ustlavha va taglavha qayerda joylashgani ma’qul?
- Matn chap yoki o‘ng tarafdan tekislanishi kerakmi yoki markazdan tekislangan ma’qulmi?
- Foydalanuvchining ehtiyojiga javob berish uchun qancha “bo‘sh joy” qoldirgan ma’qul?
- Ma’lumotlarni ustunlarga joylashtirish kerakmi yoki yo‘qmi?
- Tasvir(lar)ni qayerga joylashtirgan ma’qul?
- Qaysi shrift turi, o‘lchami yoki rangini ishlatgan maqsadga muvofiq?

Bu savollarga javob berishdan avval ishlab chiqilayotgan hujjat turi haqida aniq tasavvur ega bo‘lishingiz kerak. Chunki maket stili hujjat turiga qarab bir-biridan farqlanadi. Matndan iborat xatning maketi reklama afishasi yoki broshyuradan farqli formatga ega. Bu bobda ishlatiladigan “hujjat” so‘zi 16- va 21-bobda ishlatilgan har qanday turdagi faylga taalluqlidir.

13.01-SAVOL

Har bitta hujjat turi uchun eng munosib loyiha maketini tavsiya etish orqali 13.01-jadvaldan nusxa ko‘chiring va uni yakunlab qo‘ying.

Hujjat turi	**Sahifaga nisbatan tasvirlar soni va o‘lchami.**	**Ustlavha, taglavha: chap, o‘ng yoki markazdan tekislanadi.**	**Shrift turi, o‘lchami va rangi.**	**Loyiha maketga oid boshqa xususiyatlar.**
Reklama varag’i				
G‘oliblik sertifikati	Namuna: Bitta tasvir – logotip joylanadi, sahifaning 1/20 qismiga teng bo‘ladi.	Ustlavha va taglavhalarning barchasi markazdan tekislangan.	O‘lchami asosan 14; hujjat usuliga mos keluvchi rang va shrift tanlanadi.	Butun hujjat ichida 50%- 60% bo‘sh joy bo‘lishi kerak.
Banner				
Broshyura				
Tashrif qog‘ozi				
Elektron pochta				
Flayer				
Tabriknoma				
Taklifnoma				
Yorliq				
Rasmiy blanka				
Veb-sayt				

13.01-rasm. Hujjat maketlari.

KALIT SO‘ZLAR

Maket: hujjat sahifasida ajratilgan maydonda turli obyektlarni joylashtirilish usuli.

Albom varag’i: Eni bo‘yiga nisbatan uzunroq bo‘lgan varaq ko‘rinishi.

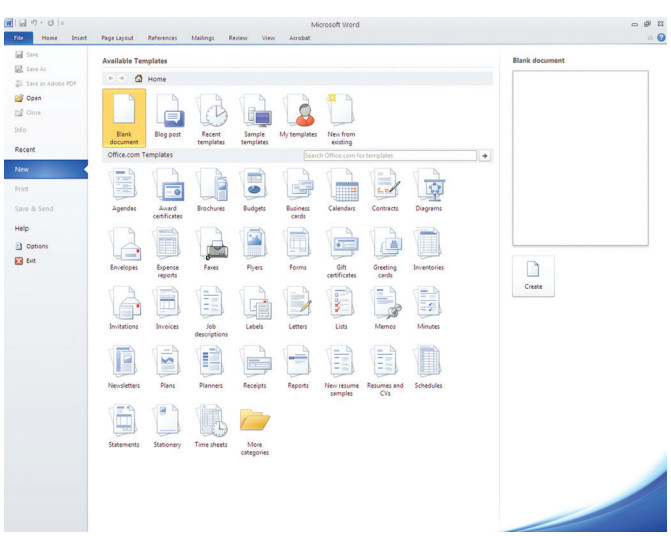
Kitob varag’i: Bo‘yi eniga nisbatan uzunroq bo‘lgan varaq ko‘rinishi.

13.01 Auditoriyaning ehtiyojiga mos kontent yaratish uchun dasturiy vositalardan samarali foydalanish

Aksariyat dasturlarda odatiy amallarni bajarish uchun bir-biriga o‘xshash uskunalar mavjud. Bunga yangi hujjat yaratish, mavjud hujjat ochish, matn yoki raqamli ma’lumot kiritish kabilarni misol keltirish mumkin. Batafsil ma’lumot uchun 9-bob, 9.01-bo‘limga qarang.

Yangi hujjatni ochish

Yangi hujjat ochish uchun aksariyat dasturlar bir xil usuldan foydalanadi (13.01-rasmga qarang).

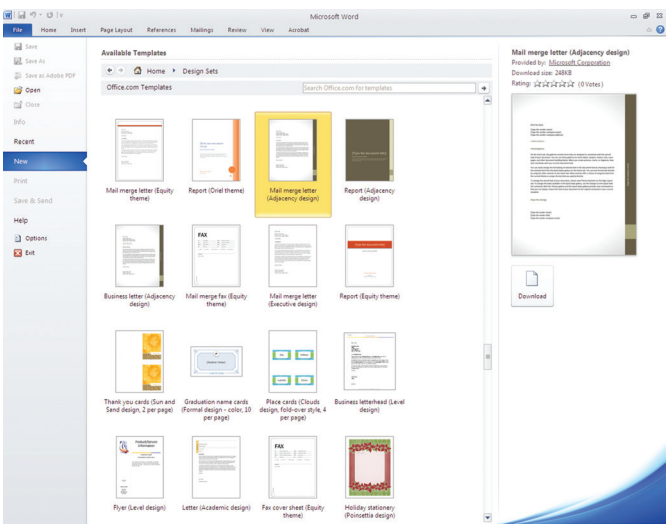


13.01-rasm. Matn bilan ishlash dasturida yangi hujjat ochish.

Tanlanadigan hujjat turi va loyihasini yaratishda yordam beradigan shablonning har xil shakllari mavjud. Hujjat uchun Business shablonini tanlasangiz, yorliq, kvitansiya, izoh, buxgalteriya hisobi va boshqa hujjat turini tanlash imkoniyati taqdim etiladi (13.02-rasm).

KALIT SO‘Z

Shablon: berilgan stildan nusxa ko‘chirish yoki taqdim etilgan maydonga tegishli ma’lumotlarni kiritish orqali hujjat yaratishga imkon beradigan loyiha shakli.



13.02-rasm. Har xil maketdagi biznesga oid hujjatlar ichidan tanlash.

Agar **Mail Merge Letter** parametrini tanlasangiz, hujjatning **eskizi** ekranning o‘ng tarafida paydo bo‘ladi (13.02-rasmga qarang). Bu yerda mavjud matnni o‘chirib, o‘rniga tegishli ma’lumotni kiritish orqali qo‘llanma sifatida aniq shablondan foydalanishingiz mumkin.

KALIT SO‘Z

Eskiz: hujjatni chop etish, saqlash yoki kimgadir yuborishdan oldin ko‘rib, kamchiliklarini bartaraf etishga imkoniyat beradigan vosita.

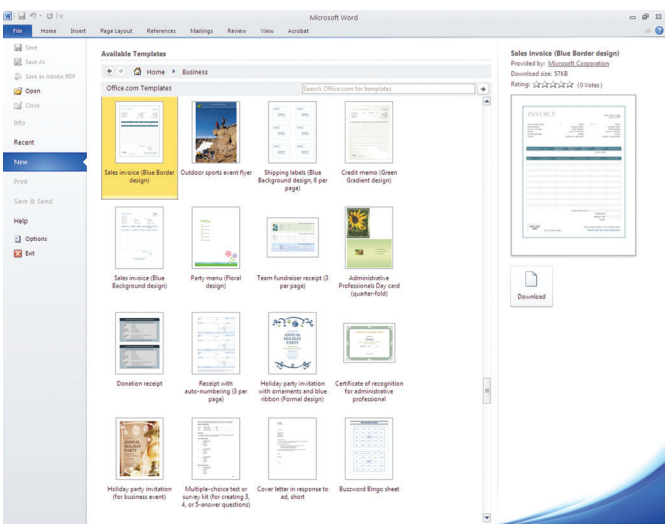
Masalan, **Sales Order** kabi boshqa biznes sohasidagi hujjat tanlansa, bu uning **Mail Merge Letter** formatidan farq qilishini bildiradi. Bunda tanlanadigan juda ko‘p variantlar mavjud.

Agar nashriyot dasturlari kabi boshqa dasturdan foydalanilsa, mavjud hujjat turining ro‘yxati farqlanadi.

Nashriyot dasturida yangi hujjat ochish uchun, dasturga yuklab olingan hujjat turidan ixtiyoriysini tanlang. Agar keraklisini topolmasangiz, onlayn manbadan foydalanishingiz mumkin.

Mail Merge Letter kabi odatiy hujjat turi tanlansa, holda maket avvalgi dasturdagi maketga juda o‘xshash bo‘ladi (13.03-rasmga qarang).

Tanlangan hujjatning maketi bo‘yicha mavjud shablonlardan tashqari, muayyan talablarga javob beradigan stilli shablonlarni ham bor.

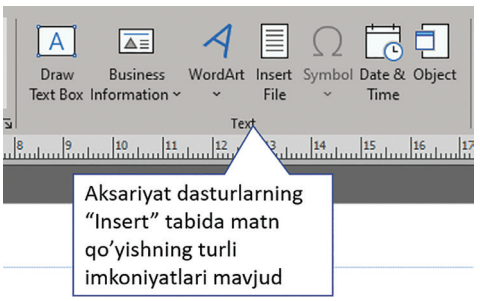


13.03-rasm. Boshqa dasturdagi **Sales Receipt** shabloni namunalari

Kompyuterni nashriyotga xos vazifalarni bajarish uchun keng ishlatish urfga kirishidan oldin, avvaldan chop etib qo‘yilgan ish hujjatini kitob do‘konlaridan xarid qilish mumkin edi. Bugun bu sohadagi hujjatlarning juda ko‘p varianti, stili va turi mavjud bo‘lib, ulardan ko‘plab dasturlarda va internetda erkin foydalanish yo‘lga qo‘yilgan. Shablonlar yordamida, aksariyat hujjatlarni bo‘sh varaqdan yaratishga hojat qolmagan.

Matn va sonli ma’lumotlarni kiritish

Matn hujjatlarga bir nechta usulda kiritilishi mumkin. Agar poster yoki reklamaga qiziqarli nom hamda sarlavha qo‘shishni istasangiz, turli rangli variantlarni taqdim etadigan **WordArt** uskunasi muqobil tanlovdir. Matn kiritishning boshqa usullari ham mavjud (13.04-rasmga qarang).



13.04-rasm. Matn kiritish uchun parametrlardan foydalanish.

Text Box parametridan foydalanish

Matn oynasi vazifasiga ko‘ra tasvirga o‘xshaydi. Uni sahifaning istagan qismiga joylashtirish orqali sahifa maketini tezda o‘zgartira olasiz. Bu yerdagi matn har qanday boshqa **amaliy dastur** singari **formatlanishi** mumkin.

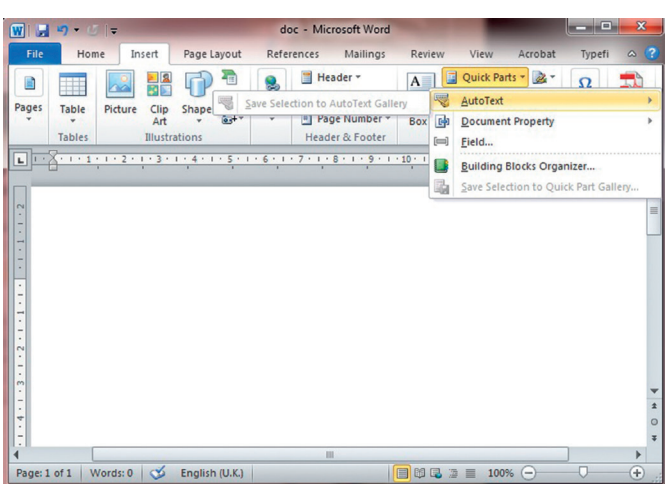
KALIT SO‘ZLAR

Matnni formatlash: matn uchun afzal ko‘rilgan shrift turi, o‘lchami, va rangini qo‘llash.

Amaliy dastur: xat, hisob ishlari, taqdimot, veb-sahifa kabi turli hujjatlarni yaratishga mo‘ljallangan dasturiy ta’minot.

Quick Parts uskunasidan foydalanish

Quick Parts uskunasida muayyan hujjat turi uchun kiritiladigan turli qismlarning mini shablonlari beriladi. Unda, **Auto Text**, **Document Property**, **Field** va **Building Blocks Organizer** nomli parametrlar o‘rin olgan.

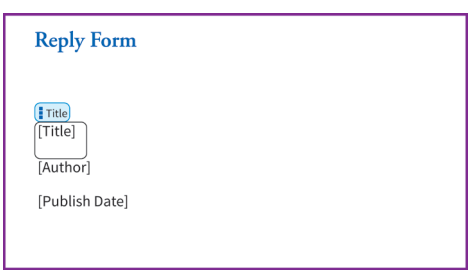


13.05-rasm. **Quick Parts** uskunasidan foydalanish.

Auto text takror va takror ishlatiladigan matnlar uchun uskunadir. Bu uskunadan foydalanish orqali bir xil matnni qayta kiritmaysiz va vaqtingizni tejab qolasiz. Deylik, siz yozayotgan she'rning ichida takroriy qator bo'lsa, vaqtni tejash, imlo xatolari va boshqa ma'lumot kiritishga oid xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun maqsadida funksiyadan foydalanishingiz mumkin.

Document Property uskunasi muayyan hujjat maketini yaxshilashga oid parametrlarni o'z ichiga oladi.

Boshqalar to'ldiradigan forma yaratish jarayonida bu vosita qo'l qo'l keladi, chunki formada har bir elementning maketini mazkur funksiya orqali aniqlash imkoniyati mavjud. Foydalanuvchi ma'lumot kiritishi kerak bo'lgan maydonlar sahifada aniq belgilanadi (13.06-rasm).

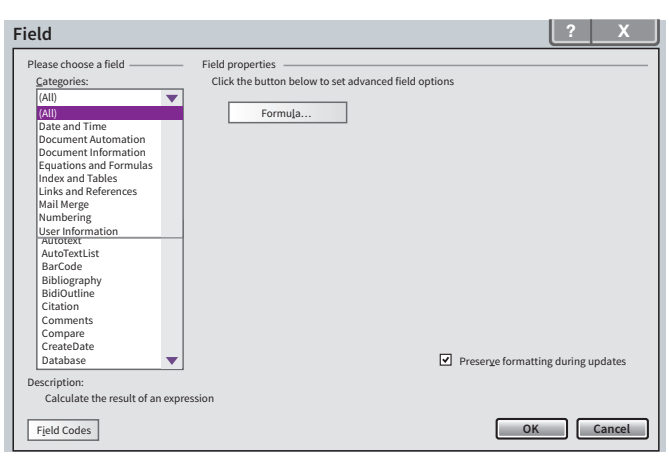


13.06-rasm. Formani to'ldirishga mo'ljallangan qulay maket.

13.01-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

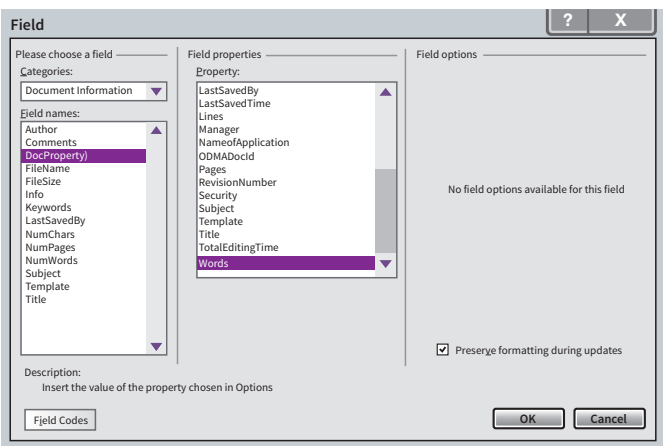
Document Property vositasidan foydalanib, yana qaysi hujjatlarni yaratish mumkin? Bu vositani ishlatishga oid afzalliklar va kamchiliklar haqida gapirib bering.

Insert Field uskunasi bilan, hujjat maketini har xil boshqa usullarda o'zgartirish imkoniyati beriladi. (13.07-rasmga qarang).



13.07-rasm. **Insert Field** uskunasidan foydalanish.

Agar hujjatga kiritilgan so'zlar soni kabi mazkur hujjat haqidagi ma'lumotni kiritishni istasangiz, **Insert Field** uskunasidan foydalaning (13.08-rasmga qarang).

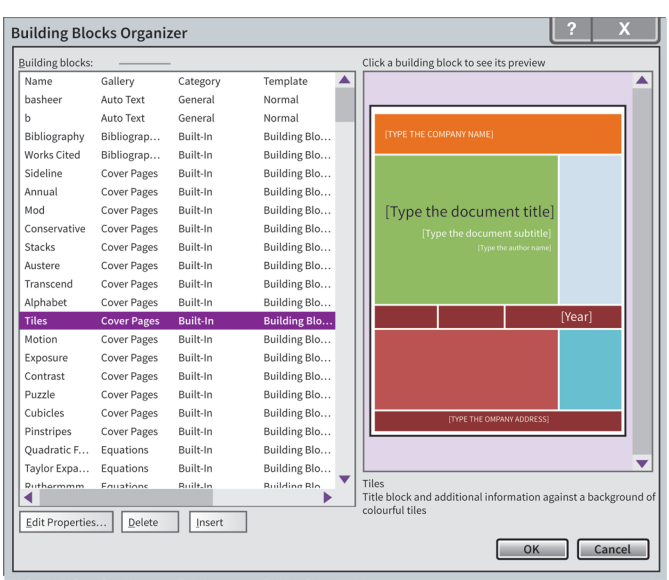


13.08-rasm. Hujjatga so'zlar soni haqidagi ma'lumotni kiritish.

OK tugmasi bosilgach, javob matnda paydo bo'ladi, masalan "4678".

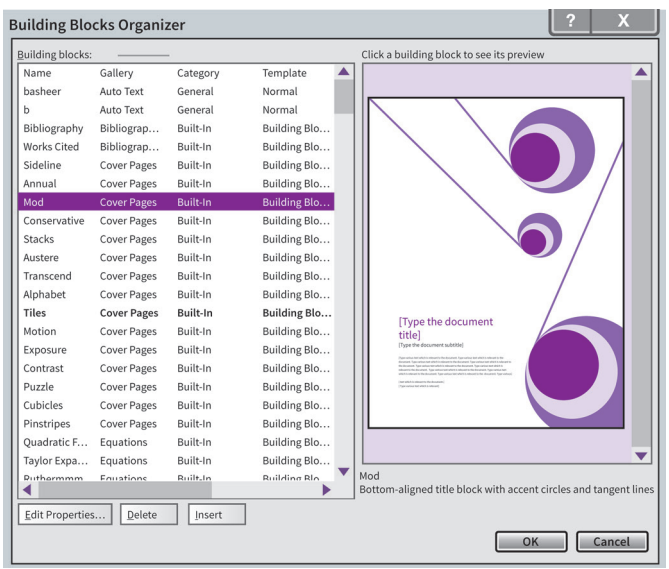
Building Blocks Organizer uskunasi ko'p sahifali hujjat maketini samarali boshqarishda yordam beradi, chunki unda muqova sahifasi, kolontitul, matn oynasi, sahifa raqami, adabiyotlar ro'yxati kabi qismlarning har biriga oid parametrlar aks etgan.

13.09-rasmda muqova sahifa uchun shablon tanlashning bitta usuli berilgan bo'lib, undagi bo'sh maydonlarga tegishli ma'lumot kiritiladi.



13.09-rasm. **Building Blocks Organizer** uskunasi orqali muqova sahifasini tanlash.

Agar muqova sahifasi uchun boshqa maket ishlatishni istasangiz, berilgan variantlardan istaganingizni tanlang. (13.10-rasmga qarang).



13.10-rasm. **Building Blocks Organizer** uskunasidan tanlangan boshqa turdagi muqova sahifasining ko‘rinishi.

13.01-AMALIY TOPSHIRIQ

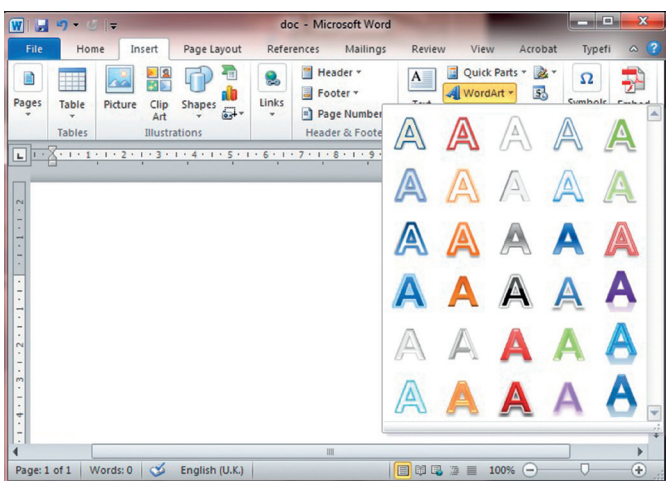
Building Blocks Organiser uskunasi yordamida ko‘p sahifali hujjat yarating. Siz yaratayotgan hujjatda quyidagi qismlar mavjudligiga ishonch hosil qiling:

- muqova sahifasi;
- o‘ngdan tekislangan ismingiz aks etgan **header** (ustlavha);
- markazdan tekislangan sahifa raqami aks etgan **footer** (taglavha);
- o‘rtadagi sahifalarning birida matnlarni bir necha ustunga joylanishi;
- har bir sahifadagi ustlavha bir xil stilda joylanishi;
- sahifalarning biriga jadval joylanishi;
- **DRAFT** deb atalgan barcha sahifani o‘rtasiga qo‘yilgan **watermarks** (shaffof belgilar).

KALIT SO‘Z

Watermark: xirasizlashtirilgan (deyarli shaffof ko‘rinishdagi) tasvir yoki matn bo‘lib, undan hujjatda fon sifatida foydalanish mumkin.

Sahifaga matn joylashtirish uchun WordArt uskunasidan foydalanish. Qo‘shimcha imkoniyat



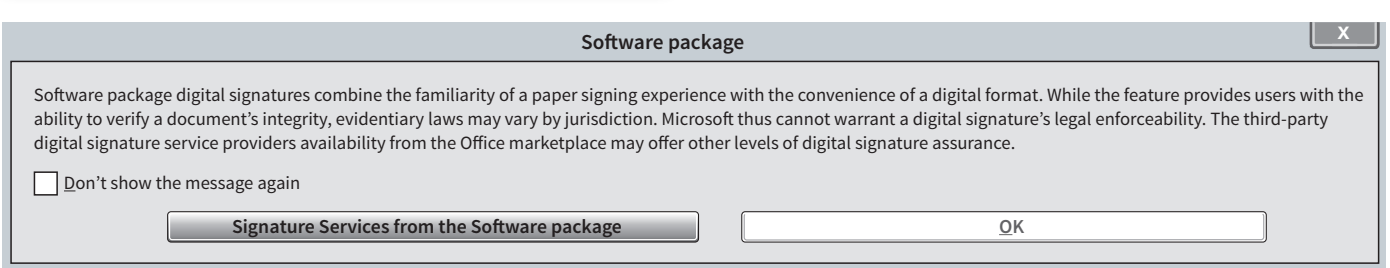
13.11-rasm. Sahifa maketini yaxshilash uchun **WordArt** uskunasidan foydalanish.

WordArt (13.11-rasm) obyekti joylashtirilgandan so‘ng uni turli tomonga harakatlantirish va sahifada xuddi tasvirlarni boshqargandek boshqarish mumkin. Uni aylantirish yoki akslantirish, hamda ehtiyojga ko‘ra istalgan maydon o‘lchamiga mos o‘zgartirish mumkin.

Hujjatga imzo maydonini kiritish. Qo‘shimcha imkoniyat

Hujjatlarga raqamli imzo qo‘yish odatiy talabga aylanib bormoqda. Ayniqsa, tabiatni asrash g‘oyasi tufayli, chop etilgan hujjatga ehtiyoj kamayib bormoqda. Raqamli imzo qo‘yishning ikki usuli mavjud:

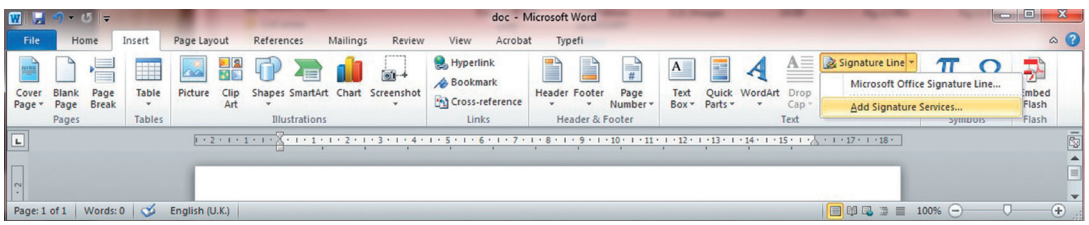
- avvalroq tayyorlangan imzo tasvirini kiritish orqali;
- imzoni onlayn tasdiqlash dastur paketidan kiritish orqali (13.12-rasmga qarang).



13.12-rasm. Hujjatga imzo maydonini kiritish uchun dastur paketidan foydalanish.

13.02-AMALIY TOPSHIRIQ

Onlayn xizmatdan foydalanib, imzoingizni raqamlashtiring. **Add Signature Services** uskunasi yordamida mavjud xizmatlardan birini tanlaysiz. (13.13-rasmga qarang).



13.13-rasm. **Add Signature Services** uskunasidan foydalanish.

13.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

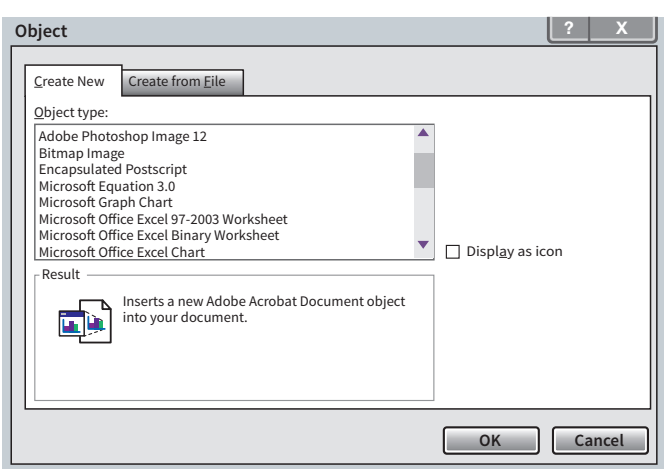
Nima uchun Microsoft o‘zining raqamli imzoni kiritish uskunasi yordamida shaxs imzosining haqiqiyligini kafolatlay olmaydi? Ushbu jarayonda raqamli imzo bilan bog‘liq qanday muammolar mavjud?

13.03-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Boshqalar raqamli imzodan foydalanish qanchalik xavfsiz deb hisoblashini bilish uchun qisqa so‘rovnoma o‘tkazing. So‘rovnoma natijalarini muhokama qiling.

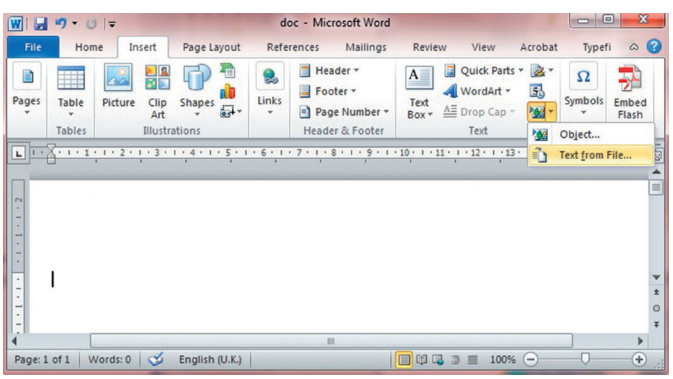
Hujjatga obyekt kiritish

Obyekt deganda, avval saqlangan grafik, diagramma, tasvir, taqdimot va shu kabi fayllar nazarda tutiladi (13.14-rasmga qarang). Ulardan foydalanish vaqt tejaydi, chunki ularni nusxalash va joylash amalini bajarish ko‘p vaqt talab etadi.



13.14-rasm. Hujjatga kiritilishi mumkin bo‘lgan obyektlar.

Avval boshqa hujjatda saqlangan biror matnni hujjatga kiritmoqchi bo‘lsangiz, **Text from File** parametrini tanlang (13.15-rasmga qarang).



13.15-rasm. Joriy hujjatga boshqa hujjatdan matn kiritish.

13.03-AMALIY TOPSHIRIQ

a Imzolar haqida o‘tkazilgan so‘rovnoma natijalarini aks ettiruvchi grafik yoki diagramma shaklidagi hisobotni yarating.

b Ushbu hisobot natijalarini tushuntirish uchun foydalaniladigan taqdimotni ham qo‘shing.

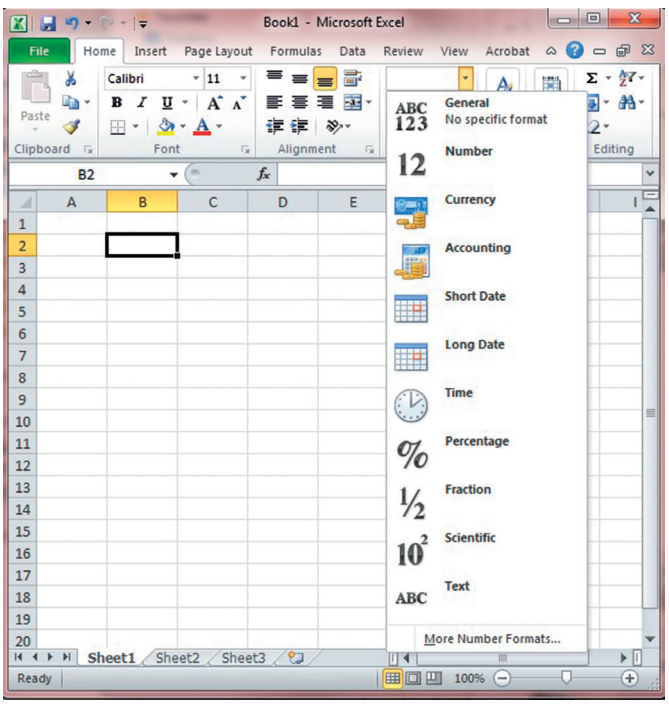
c Hujjatdagi muvofiq joyga rastrli tasvir kiriting.

Raqamli ma’lumot kiritish

Jadval va ma’lumotlar bazasi hujjatlarida ma’lumot turiga qarab raqamlar turli formatda ifodalanadi. Ayrim raqamlar valyuta, sana va vaqt, butun va haqiqiy son, foiz, harorat darajasi yoki matematik qiymat formatida bo‘lishi talab etiladi. Bunday raqamli ma’lumot turini kiritish uchun klaviaturadan foydalanish mumkin, biroq bu insonni charchatishi ehtimoli

bor. Agar ma'lumot muayyan turdagi raqam ko'rinishida kiritilishi kerak bo'lsa, u avval formatlanadi. Aksariyat dasturlarda avtomatik funksiyalardan foydalanib, ushbu jarayonni tez amalga oshirish imkoni bor.

13.16-rasmda turli raqamli ma'lumot formatlari aks ettirilgan.



13.16-rasm. Elektron jadval dasturidagi raqamli ma'lumot formatlari.

General bandi orqali kiritilgan raqam mazmunini ko'rsatish uchun hech qanday belgini kiritish talab qilinmaydi. Bu raqam oldidagi nollar ishchi varaqda ko'rinmaydi.

Numbers bandi orqali kiritilgan ma'lumot o'nli son ko'rinishida saqlanadi. Bu raqam oldidagi nollar ishchi varaqda ko'rinmaydi.

Agar raqam oldida, masalan xuddi telefon raqamlarini terish singari, nol bilan boshlanishini istasangiz, raqamni **Text** shaklida formatlang.

Currency formatida aksar mamlakatlarning valyutasiga oid belgilar berilgan bo'lib, ular **pens** yoki **sent** kabi kichik miqdorni aks ettirish uchun odatda qoldiq songa ega.

Uzun va qisqa sana formati muayyan hujjat turiga qarab ishlatiladi. Shuningdek, **Time** bandida talabga qarab soat, daqiqa va soniyani ifodalaydigan format mavjud.

Foiz belgisi (%) har bir son foiz sifatida formatlangandan keyin paydo bo'ladi.

Slash (/) belgisi bilan ajratilgan ikkita raqam kiritilganda, kasr sonlar paydo bo'ladi, chunki aksariyat kasr sonlarni to'g'ridan-to'g'ri kiritish imkonsiz.

Scientific formati raqamlarni "standart shaklda" aks ettiradi (xuddi o'n sonining ko'paytmasi kabi ifodalaydi).

13.04-AMALIY TOPSHIRIQ

a Kompakt diskdagi "Asset 13.01.xlsx" faylida ko'zda tutilgan "Template" jadvalini elektron jadval dasturida oching.

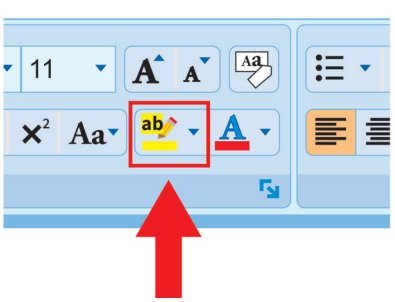
b Quyidagi har bir ustlavha ustunida joylashgan kataklar uchun mos ravishda raqamli ma'lumot formatini kiriting. **Hours**, **Pay Rate**, **Total Weekly Pay**, **Tax**, **Net Pay**.

c Quyidagi yorliqlarning har biriga aloqador qiymatlar uchun raqam formatlarini taklif eting: **Totals, Average, Tax Rate**

Matn va raqamli ma'lumotlarni boshqarishga oid tahrirlash usullari

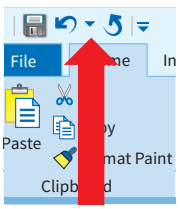
Matn va raqamli ma'lumotlar uchun foydalaniladigan usullarga rang bilan ajratib ko'rsatish, o'chirish, ko'chirish, kesish, nusxalash va joylash, "drag and drop" usulidan foydalanish kiradi. Hujjatning biror qismini tahrirlashdan avval har doim uni belgilash talab etiladi. Buni kursorni matn boshiga qo'yib, sichqonchaning chap tugmasini yoki sensorli panelni bosgan holda, uni o'zgartirmoqchi bo'lgan matnning oxirigacha tortish orqali amalga oshirish mumkin. Matn belgilanganligini uning fonidagi o'zgarish bildiradi. So'ngra uni o'chirish, ko'chirish, kesish, nusxalash, joylash yoki "drag and drop" usulidan foydalanib ko'chirish imkoni tug'iladi.

Agar matnni shunchaki boshqa rang bilan ajratib ko'rsatishni istasangiz, ajratib ko'rsatish buyrug'idan foydalaning (13.17-rasmga qarang).



13.17-rasm. Rang bilan ajratib ko'rsatish buyrug'idan foydalanish.

Matn o'chirilgach ekrandan (va hujjatdan) yo'qoladi. U odatda **Clipboard**, ya'ni vaqtincha xotiraga o'tkaziladi va zarur paytda uni tiklash (joylash) mumkin. Ammo bu galdagi matn o'chirilguncha saqlanib turadi. Shuningdek, **Undo** yoki **Redo** tugmalari yordamida qayta tiklanishi mumkin. (13.18-rasmga qarang).



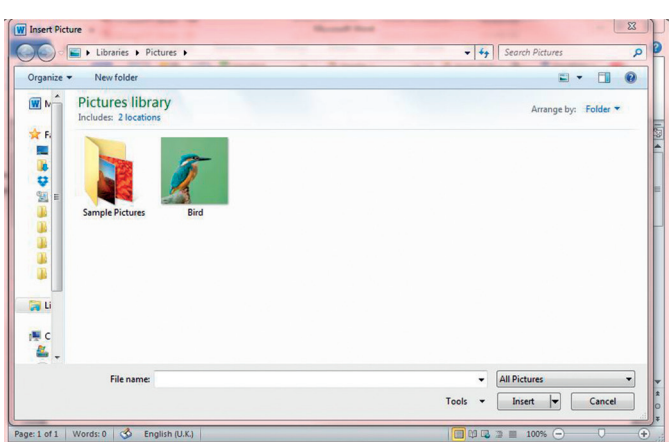
13.18-rasm. **Undo** yoki **Redo** tugmalaridan foydalanish.

Agar matn yoki raqamli ma'lumotni hujjatning bir joyidan boshqa joyiga yoki boshqa hujjatga ko'chirmoqchi bo'lsangiz, uni asl hujjatdan olib tashlash uchun avval uni kesib olishingiz, shundan keyin kerakli maydonga joylab qo'yishingiz talab etiladi. Shunda u avvalgi joyidan olib tashlanib, u yerdan butunlay o'chadi. Matnni ko'chirish usuli nusxalash va joylash usulidan farq qiladi, chunki oxirgi usulda asl nusxa o'z o'rnida qoladi va nusxasi yangi joylangan qismda paydo bo'ladi. Matn yoki raqamli ma'lumotni ko'chirishga oid o'xshash usullardan biri **drag and drop usuli** deb atalib, unda matn yoki raqamlar avval belgilanib olinadi, keyin bir joydan boshqa joyga sudrab o'tkaziladi. Bunda sudrab o'tkazilgan matn yoki raqam avvalgi joyida butunlay ko'chadi.

Turli manbalardan hujjatga obyektlarni joylashtirish

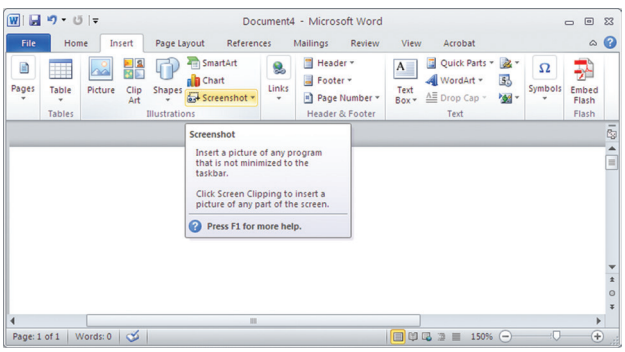
Boshqa fayldan rasm yoki matnni joylashtirish amalini tanlaganingizda, ular olinadigan manbani tanlashingiz so'raladi. (13.19-rasmga qarang).

Skrinshot deganda, **PrtScr** tugmasini bosish orqali kompyuter ekranidan suratga olingan tasvir tushuniladi. Ko'pincha faqat kerakli qismlarni ajratib ko'rsatish uchun skrinshotlarni qirqish talab etiladi. 13.20-rasmda hatto ekran pastki

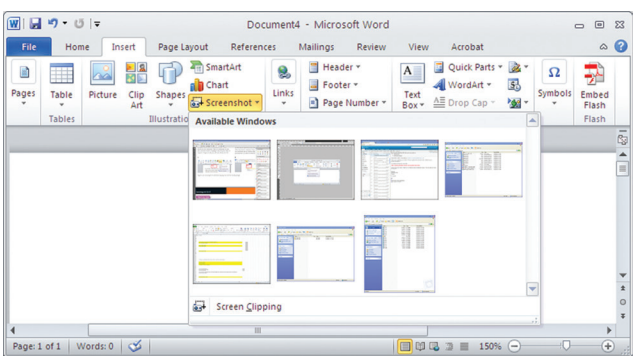


13.19-rasm. Tasvirni **Pictures** papkasidan hujjatga joylashtirish.

a



b



13.20-rasm. (a) **Screenshot Clipping** vositasidan foydalanish. (b) Hosil bo'lgan tasvir.

qismidagi vazifalar paneli ham skrinshotda aks etganini payqaysiz. Skrinshot atrofidagi kulrang sohalar kerak emas, shuningdek, o'ng tarafdagi bo'sh sahifaga ham ehtiyoj yo'q. Bundan tashqari, skrinshotning chap tarafidagi matn juda kichik bo'lgani uchun aniq ko'rinmayapti, demak, uni tiniqroq qilish uchun tasvir o'lchamini o'zgartirish maqsadga muvofiq. (13.20(b)-rasmga qarang).

Screenshot Clipping vositasi skrinshotning faqat zarur qismini kiritish imkonini beradi.

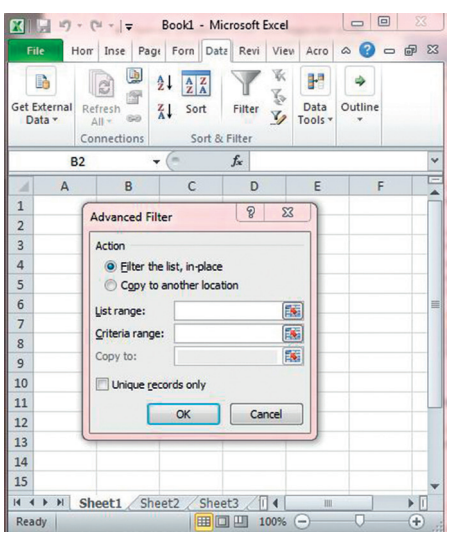
Elektron jadvalni chiqarib olish

Elektron jadvalni chiqarib olish – bu nusxa ko'chirish natijasi bo'lib, masalan, bir jadvaldagi ma'lumotlar ustunini boshqa varaq yoki kitobga ko'chirishni anglatadi. Elektron jadvallarda muayyan qismlarni boshqa hujjatlarga joylash uchun **VLOOKUP** funksiyasi bor. Ammo, quyidagi amaliyotda elektron jadvalning bir qismidan ma'lumotlarni boshqa varaq yoki elektron jadvalga ko'chirish uchun boshqa usul ishlatilgan.

13.05-AMALIY TOPSHIRIQ

a Kompakt diskda “Asset 13.01.xlsx” nomli elektron jadvalni oching va 45 soat ishlagan shaxsga oid ma’lumotlarni chiqarib olish uchun berilgan ko‘rsatmalarga rioya qiling. Ma’lumotni boshqa ishchi varaqqa joylashtirish:

- **Hours**, **Pay Rate**, **Total Weekly Pay**, **Tax** va **Net Pay** kabi maydonni eng yuqori qatordagi “Wages 1” varag‘idan chiqarib olingan ma’lumotlar joylanadigan yangi varaqqa ko‘chiring;
- Yangi varaqdagi **Hours** ustuniga 45 sonini kiriting;
- Shundan keyin uskunalar panelidan **Data** va **Filter** buyrug‘ini tanlang;
- **Advanced Filter** va **Copy to another location** tugmasini tanlang (13.21-rasmiga qarang).



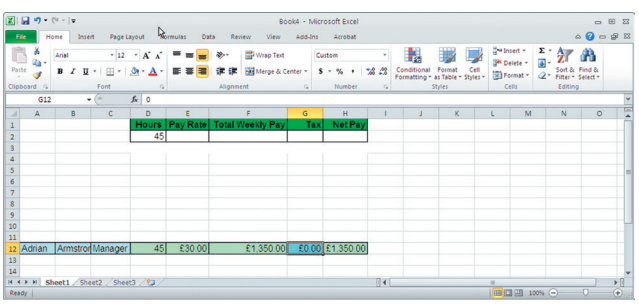
13.21-rasm. Ma’lumotni elektron jadvaldagi bir ishchi varaqdan boshqasiga ko‘chirish uchun **Copy to another location** uskunasidan foydalanish.

- “Wages 1” ishchi varag‘iga qaytib, ajratib olinadigan ma’lumotlar diapazonini belgilang va, **List range** buyrug‘ini tanlang;
- **Criteria Range** parametrida **A1:H2** buyrug‘ini tanlang (13.22-rasmga qarang).



13.22-rasm. Yangi varaqda mezon diapazonini tanlash.

- **Copy To** katakchasida chiqarib olingan elektron jadvalning natijalari aks etadigan joyni yozing;
- Chiqarib olingan elektron jadvalni yangi varaqqa joylash natijasini ekranga chiqarish uchun **OK** tugmasini bosing (13.23-rasmga qarang).



13.23-rasm. **Advanced Filter** vositasidan foydalanib, bir varaqdan ma’lumotlarni chiqarib, boshqasiga joylashning natijalari.

13.04-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Elektron jadvalning bir qismidagi ma’lumotni boshqa varaqqa joylashtirishga oid bir necha usullarni muhokama qiling.

Shuni yodda tutish kerakki, elektron jadvaldagi ma’lumotni alohida ajratib olish, ushbu ma’lumotni nusxalash va joylash amali bilan bir xil emas. Bu muayyan ma’lumot uchun filtrlash amali, nusxalash va joylash esa xuddi shunday filtrning elektron jadval yoki kitobga nisbatan natijasidir.

Auditorlar juda yirik ma’lumotlar to‘plamiga duch kelganda, tekshiruv maqsadlarida ma’lumotlarni taqqoslash uchun odatda shu usuldan foydalanadilar. Bu usul yordamida filtrni toraytirish va barcha ma’lumotda mazkur filtrning natijalarini ko‘rish imkoniyati mavjud.

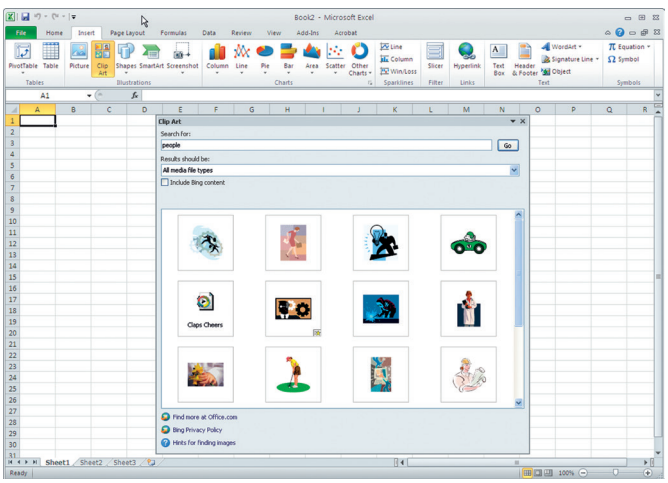
Ma’lumotlar bazasini ajratib olish

Ma’lumotlar bazasini ajratib olish deganda ma’lumotga kelgusida ishlov berish va loyihalash maqsadida boshqa joyga joylashtirish uchun ma’lumotlar ichidan qidirish nazarda tutiladi.

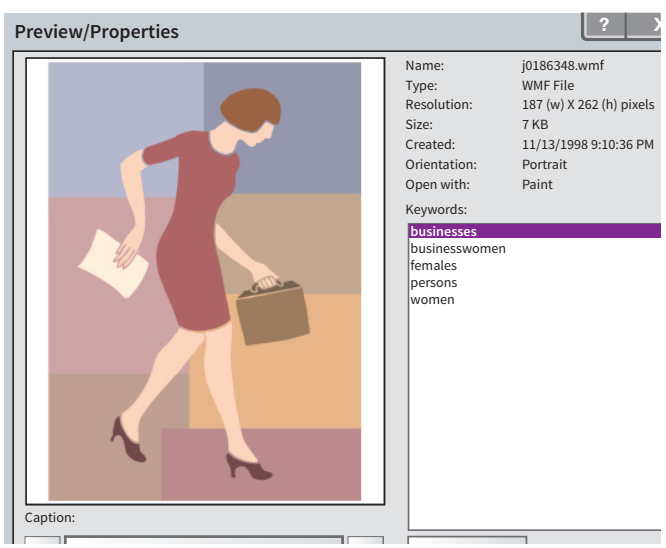
Hujjatga rasmlar kolleksiyasini joylashtirish

Clip Art uskunasi orqali yirk tasvirlar kolleksiyasi asqotadi. Ko‘p sonli tasvir va fotosuratlarga kirish uchun kolleksiyadan o‘zingiz izlamoqchi bo‘lgan kerakli tasvirga oid kalit so‘zlardan foydalanishingiz kerak. Masalan, agar kalit so‘z maydoniga

“people” deb yozsangiz, 13.24-rasmda aks etgan natijani olasiz.



13.24-rasm. Clip Art qidiruv maydonida yozilgan “people” kalit so‘zi uchun hosil qilingan natija.



13.25-rasm. Rasm xususiyatini aks ettirish.

Rasm xususiyati haqidagi ma’lumot uning o‘lchami, fayl turi, joyi va hatto kim tomonidan yaratilgani hamda qachon tahrirlangani kabi ma’lumotlar talab qilinganda as qotadi (13.25-rasmga qarang).

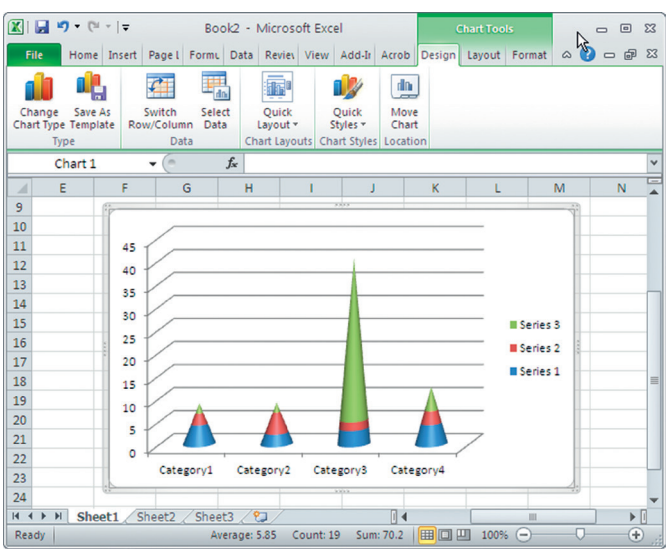
Shu bilan birga, **Alt + Prt Sc** tugmalarini bir vaqtda bosish, odatiy **Prt Sc** tasvirning chekka qismlarini qirqish paytida foydali hisoblanib, bir muncha vaqtingizni ham tejashi mumkin. Bu variantlarning farqi shundaki, odatiy **Prt Sc** buyrug‘i butun ekranni, jumladan, ayni paytda ochiq, ammo ishlatilmayotgan barcha oynalarni ham tasvirga oladi, **Alt + Prt Sc** buyurug‘i esa faqat hozirda ochilgan ekranni skrinshot qiladi.

Hujjatga grafik kiritish

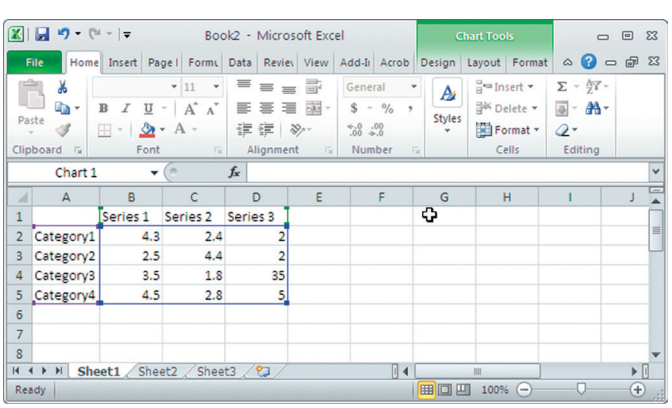
Grafik yoki diagramma odatda elektron jadvalda yaratiladi. Ammo grafik va diagrammalar hisobot, taqdimot va reklama materialiga kiritilsa, foydadan holi bo‘lmaydi. Bu ishni bir nechta usul orqali amalga oshirish mumkin:

- nusxalash va joylash;
- obyekt sifatida kiritish;
- avvalroq yaratilgan elektron jadvaldan grafikni bevosita kiritish.

Yuqorida keltirilgan variant natijasi 13.26-rasmda aks etgan bo‘lib, kiritilgan grafik elektron jadvaldagi ma’lumot asosida yaratilgan (13.27-rasmga qarang).



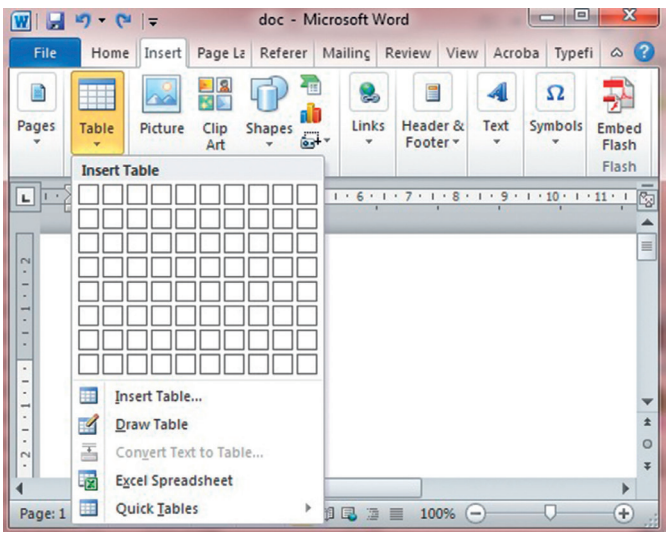
13.26-rasm. Obyekt sifatida kiritilgan grafik.



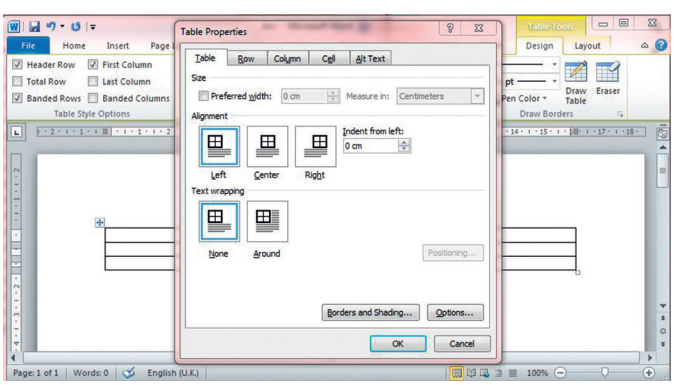
13.27-rasm. Grafik hosil qilingan elektron jadval.

Muayyan qator va ustunga ega jadval yaratish

Agar hujjatga jadval kiritmoqchi bo‘lsangiz va nechta qator hamda ustun zarurligini bilsangiz, **Insert table** uskunasi kerak bo‘ladi. (13.28-rasm). Shundan so‘ng, jadvaldagi ma’lumotlar va uning formatini o‘zgartirish uchun jadvalning xususiyatlarini o‘rganib chiqasiz. (13.29-rasmga qarang).

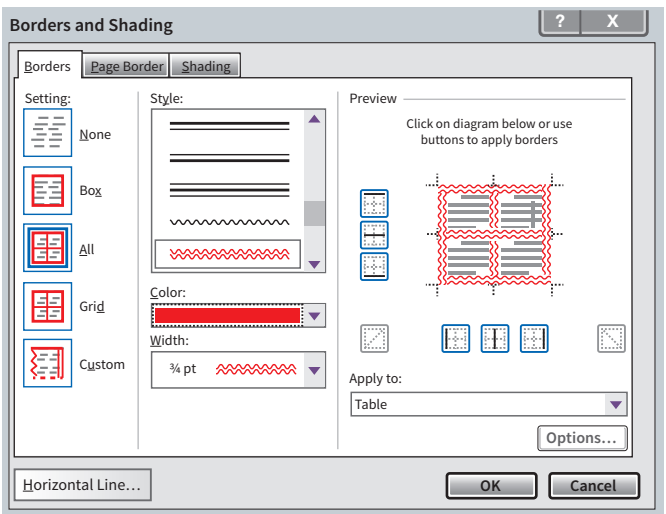


13.28-rasm. **Insert Table** vositasidan foydalanish.



13.29-rasm. Jadval va undagi ma’lumotlarni formatlash uchun xossalarni o‘zgartirish.

Elektron jadval formula va funksiya ishlatiladigan jadval turi hisoblanadi. Elektron jadval kataklari har xil rangdagi fon, shrift turi va o‘lchami, rang, qalinlik, qiyalik va boshqalarni aks ettirishda qo‘llanadi. Shunga qaramay, boshqa dasturlardagi jadvaldan farqli ravishda, ularda formula va funksiyadan foydalanish imkoniyati ko‘zda tutilmagan, ammo elektron jadvalingizdan olingan skrinshot va tasvirlarni boshqa hujjatlarga kiritishingiz mumkin. Agar elektron jadvalda boshqa dasturda jadvalni yaratgan bo‘lsangiz, unda mazkur jadvalni ham formatlay olasiz. Masalan, hoshiyalarni o‘zgartirish uchun, yuqori chap burchakda joylashgan butun jadvalning tutqichida o‘ng tugmani bosing va mavjud variantlar ichidan o‘z tanlovingizni tanlang.



13.30-rasm. Jadval hoshiyalarini formatlash.

Jadvaldagi ma’lumotni formatlash uchun avval ularni belgilashingiz, shundan keyin matn va raqamli ma’lumotlarni xuddi boshqa dasturda bajariladigan usulda formatlashingiz kerak.

Jadvalga obyekt kiritish

Obyektlarni jadvalga xuddi boshqa dasturda bajariladigan usulda kiritsa bo‘ladi. Yagona farq shundaki, obyektning o‘lchamini keskin o‘zgartirish yoki jadvaldagi katakka moslash uchun ustunning o‘lchamini ehtimoli tug‘iladi. Ayrim holatda ikki yoki unda ortiq kataklarni birlashtirish talab etiladi. Bu kataklarni **birlashtirish** deb ataladi. Ikki ikki yoki undan ortiq katakni birlashtirish kerak bo‘lsa, avval ushbu kataklarni belgilab, keyin o‘ng tugmani bosib, **Merge** variantini tanlanadi.

Jadval, grafika yoki tasvir atrofiga matn kiritish

Jadval, grafika yoki tasvir atrofiga matn kiritilganda, dastur jadvalni tasvir sifatida ko‘radi. Jadval atrofiga matn xuddi tasvir atrofiga kiritilgan usulda joylanadi. Bu jarayon 12-bobda batafsil tushuntirilgan.

Ma’lumotlar bazasi qismini hujjatga joylashtirish

Obyektlarni hujjatga joylashtirishning bir qator usullari mavjud (11.01-bobga qarang).

Quyida buning ikki xil namunasi keltirilgan: Microsoft Office ma'lumotlar bazasidan parchani elektron jadvalga import qilish va Microsoft Word dasturiga eksport qilish.

Elektron jadvalga import qilish:

- Import qilinadigan ma'lumot kiritiladigan jadvalni oching va kerakli katakni tanlang;
- **Data** menyusini belgilang va .prn, .txt va .csv kabi fayl turlarini import qilish uchun **from text** buyrug'ini tanlang. Import qilinadigan faylni qidiring, topib, tanlang tanlang va "Import" tugmasini bosing. **Text Import Wizard** paydo bo'lib, ma'lumotni import qilish jarayonida yordam beradi;
- Avval **Delimited** buyrug'ini tanlab, shundan keyin har bir maydonni ajratish uchun ishlatiladigan belgini (asosan vergul ishlatiladi) tanlang;
- Endi har bitta ustun uchun format tanlanadi. Ma'lumotga razm solish oynasidan ustun ustlavhasini tanlang, keyin esa ustunni formatlash parametridan ma'lumot turini belgilang;
- Har bitta ustun uchun ma'lumot turi tanlangach, **Finish** tugmasini bosing.

Word dasturiga eksport qilish:

- **Navigatsiya Menyusida** siz eksport qilishni istagan obyektni tanlang. Jadval, so'rov, forma yoki hisobotni eksport qilish mumkin;
- Ma'lumotlar bazasida, agar faqat jadval, so'rov yoki formaning bir parchasini eksport qilishni istasangiz, obyektni oching va faqat kerakli izohlarni tanlang;
- **Export** guruhida **External Data** parametrini tanlang, **Word** dasturini bosing (ma'lumotlar bazasi ochiq holatda bo'lishi kerak);
- Eksport oynasiga kerakli fayl (Word) nomini kiriting;
- Agar eksport qilish amalini boshlashdan oldin kerakli izohlarni tanlagan bo'lsangiz, **Export only the selected records** katagini tanlang. Ammo barcha izohlarni eksport qilishni istasangiz, katakni belgisiz qoldiring;
- **OK** tugmasini bosing.

Header va footer maydonlariga avtomatik ma'lumot kiritish

Header va footer'ga kiritiladigan ayrim ma'lumotlar avtomatik guruhlanishi mumkin, chunki ular bir marta sahifaga kiritilgandan keyin, qolganiga avtomatik qo'shiladi (masalan birinchi sahifa raqami kiritilgach, qolgan sahifalarning raqami avtomatik kiritiladi). Bundan tashqari, agar ismingizni birinchi sahifaga kiritgan bo'lsangiz, u barcha sahifalarda avtomatik tarzda paydo bo'ladi. Bajariladigan amallar quyidagicha:

1. Hujjatni oching.
2. **Insert** menyusiga o'ting va **Page number** uskunasini tanlang.
3. **Bottom of Page** yoki foydalanuvchining talabiga mos variantni tanlang.
4. Birinchi raqam sahifaga kiritilganini ko'rishingiz bilan – ismingiz yoki boshqa ismni yozish uchun kursorni kerakli joyga siljiting va ismingizni u yerda yozing.
5. Sahifaning yuqori o'ng tomonida joylashgan **Close the Header and Footer** buyrug'i yordamida oynani yoping.

Xuddi shu usul yordamida header va footer maydonlariga "sana va vaqt" kabi boshqa avtomatik ma'lumotni kiritishingiz mumkin.

13.02 Header va Footer maydonlarini yaratish

Header va Footer maydonlari hujjatdagi ma'lumotlarga bevosita aloqador bo'lmagan, biroq muhim hisoblangan muallif ismi, nashr sanasi, sahifa raqami, ustlavha kabi ma'lumotlarni aks ettirish uchun as qotadi. Header va footer maydonlarida ma'lumotlar xira matn ko'rinishida paydo bo'lib, sahifaning yuqorisida (header) va/yoki pastida (footer) joylashadi. Header va footer maydonlari **avtomatik** ma'lumotni ham o'z ichiga olishi mumkin. Bu esa kerakli ma'lumotni bir marta ko'rsatish yetarli deganidir. Masalan, sahifa raqamlari yangi sahifa boshlanganda avtomatik yangilanadi va kiritiladi. Qolgan foydali jihatlari shundaki, har bitta sahifaga ismingiz yoki ustlavhani kiritishingizga hojat yo'q, ularni faqat birinchi sahifaga kiritsangiz, hujjatning qolgan sahifalariga avtomatik to'ldiriladi.

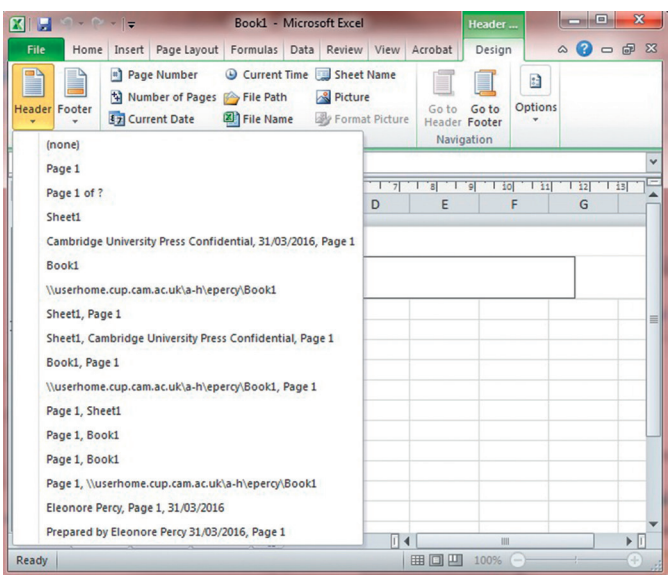
Header va Footer maydonlaridan elektron jadval dasturida foydalanish

Elektron jadvalning ustki va pastki kolontitulni kiritishga xizmat qiluvchi **interfeysi** standart Office to'plamidagi dasturdan biroz farq qiladi (13.31-rasmga qarang).

KALIT SO‘ZLAR

Automatlashgan obyektlar: sahifa yangilanganda avtomatik yangilanadigan obyektlar. Bunga sana va vaqt, sahifani raqamlash kabilar misol bo‘ladi.

Interfeys: hujjat bilan ishlayotgan vaqtda qo‘llash mumkin bo‘lgan ikonka va linklar aks ettirilgan dastur oynasining ko‘rinishi, shuningdek, qurilmadan foydalanish tugmalaridan iborat, old qismida joylashgan panel ham kiradi.



13.31-rasm. Elektron jadval dasturidagi **header** maydonining interfeysi.

Bu holatda, siz **header** maydoni uchun mavjud ro‘yxatdagi ma’lumotlardan tanlasangiz bo‘ladi. Ayrim variantlarda faqat sahifa raqami mavjud bo‘lsa, boshqasida ham sahifa raqami, ham ustlavha ko‘zda tutilgan bo‘ladi. Chunki elektron jadval varaq raqami va nomini ham o‘z ichiga olishi mumkin.

13.06 - AMALIY TOPSHIRIQ

a Yangi elektron jadval yarating va birinchi uchta varaqni qayta nomlang: Income (Daromad), Expenses (Xarajat), Profit (Foyda);

b Bu varaqlarning har bittasi uchun mos ustlavhani o‘z ichiga olgan **header** maydonini yarating;

c **Header**dagi ma’lumot matni uchun qalin, Comic San, 14 o‘lchamli, qizil rangli va markazdan tekislangan shriftni tanlang;

d Ismingiz va familiyangizni o‘z ichiga olgan footer maydonini yarating. U qora rangdagi, Arial, 12 o‘lchamli va o‘ng tarafdan tekislangan shriftda bo‘lishi uchun formatlang.

13.05-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Header va **footer** maydonlari bilan ishlash jarayonida ehtimoliy muammolar nimada? Qaysi ma’lumotni ularga kiritish maqsadga muvofiq emas? Buning uchun boshqa muqobil funksiya mavjudmi? Muhokama qiling.

13.07-AMALIY TOPSHIRIQ

Hozir siz xalqaro maktab kengashiga taqdim etilishi kutilayotgan hujjatni tahrirlash arafasidasiz. Kompakt diskda “Asset 13.03.docx” nomli faylni oching va undagi ko‘rsatmalarga rioya qiling.

KALIT SO‘ZLAR

Sans-serif shrifti: belgi oxiridagi har qanday qo‘shimcha yoki “bezak”lardan holi shrift turi.

Header va footer maydonidagi ma’lumotlarni tekislash

Header and Footer uskunasi ochilgach, undagi ma’lumotlarni xuddi boshqa dasturdagi ma’lumotlar kabi qayta ishlash mumkin.

Xulosa

- Professional standartlarga mos keluvchi hujjatni yaratish uchun avval uning loyihasini ishlab chiqish muhim hisoblanadi.
- Turli dasturlarda matn va raqamli ma’lumotlarni kiritish uchun bir-biridan ozgina farqlanuvchi usullar qo‘llanadi.
- Matnni nusxalash va nusxasini joylashtirish hamda ko‘chirish amali orasidagi farq shundaki, nusxalash va joylashtirish amalida matn nusxalanib, boshqa maydonga joylashtirilgandan keyin ham o‘z o‘rnida qolaveradi, ammo matnni ko‘chirish amalida matn bir joydan boshqa joyga ko‘chirilgach, avvalgi o‘rnida ortiq qolmaydi.
- Hujjatlarga obyektlarni joylashtirish, undagi maketning barqarorligini yaxshilaydi, to‘g‘ri obyektni ishlatish va kerakli maydonga joylashtirish uchun maqbul stillardan foydalanish, shubhasiz, auditoriyaga salmoqli ta’sir o‘tkazishga yordam beradi.
- Aksariyat dasturlarda formatlash usullari deyarli bir xil.
- **Header** va **footer** maydonlaridan foydalanish orqali hujjatdagi ma’lumotlarga aloqador bo‘lmagan, biroq namoyish uchun muhim ma’lumotlarni kiritish mumkin.

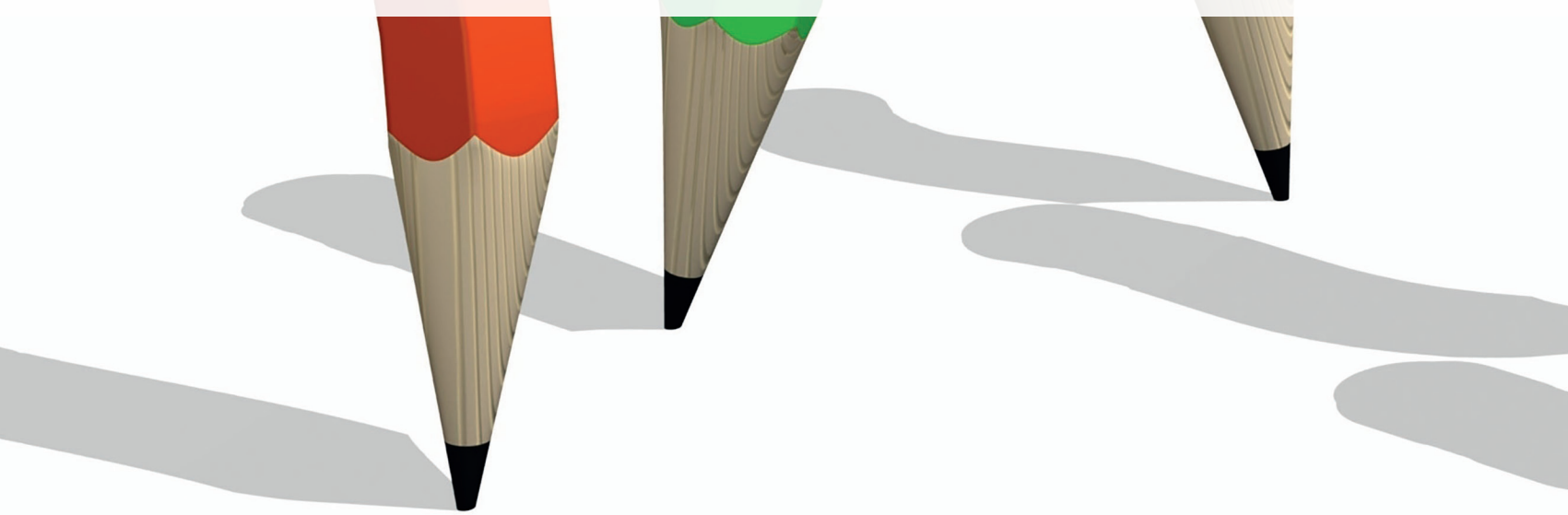


14-bob:
Stillar

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- korporativ stil maqsadi va tayyorlangan ishning unga muvofiqligi;
- taqdimotning muvofiqligini ta’minlash uchun stillar haqida bilib olasiz.



14- bob haqida umumiy ma’lumot

Urf bo‘lgan kiyim, chiroyli avtomobil va zamonaviy uy kabi turmushning har bir jabhasida turli stillar ko‘zga tashlanadi. Xo‘sh, biror narsaning stilga ega ekanligini qanday bilish mumkin? Odatda biror narsadagi rang, shakl va ayrim elementlarni o‘zaro mos tushishi “stilga ega” deb qabul qilinadi. Misol uchun, maktab binosini olsak, uni boshqa maktablardan farqlaydigan o‘ziga xos ranglar mavjudligini payqash mumkin. Ular logotip va shioriga ega bo‘lishi kerak. Barcha ish yuritish materiallari hamda onlayn muloqot elementlarida ushbu belgilardan foydalanilganda, materiallar yagona stilda ega ekanligi ko‘rinadi. Shrift turi, rangi va fon kabi xususiyatlar elektron pochta, veb-sayt, blog singari kompaniyaning barcha elektron muloqotlarida, shuningdek, xat, hisob varaqlarida, flayer hamda broshyuralarda ham bir xil bo‘lishi lozim.

14.01 Korporativ brend va unga xos stil

Korporativ brend deganda kompaniya yoki tashkilotni imkon qadar katta omma, xususan auditoriya ichida namoish hamda targ‘ib etish tushuniladi. Bunday ko‘rinish odatda kompaniyaning barcha hujjatlari va onlayn materiallarida muayyan unga **izchil stil** dan foydalanish orqali ta’minlanadi. Koprorativ brendga xos stil aslida uni yaratishda ishlatilgan ranglar, tasvirlar (logotip), shakl va boshqa elementlar orqali bir kompaniyani boshqasidan farqlashga yordam beradigan **yagona stildir**.

Odatiy bosma korporativ hujjatlarga korxona varaqasi, faks shablonlari, turli formalar, hisob varaqlari, cheklar va sotuv kvitansiyalari kabilar kiradi. Shuningdek, aniq bir tashkilot yoki kompaniyaga tegishli stillar ham mavjud. Odatiy onlayn hujjatlarga veb-saytlar, elektron pochta sahifalarining shablonlari, formalar va shu kabi hujjatlar misoldir. Tashkilot turiga qarab, veb-sahifalar ham bo‘lishi mumkin. Masalan, ta’lim muassasasi sahifasida onlayn test yoki savolnoma, ro‘yxatdan o‘tish formasi, forum va blog bo‘lishi mumkin. Faks hujjatlari kabi bosma hujjatlar, xuddi shu vazifani yanada samarali bajara oladigan onlayn ko’rinishlari paydo bo‘layotgani bois tez orada o‘tmishda qoladi.

O‘ziga xos stillarning ishlatilishi **korporativ brend** g‘oyasi bilan ham bog‘liq hisoblanadi. Agar muayyan kompaniyaning hujjatlarida unga tegishli logotip yoki o‘ziga xos stil bo‘lmasa, hatto ular sizga yoqqan narsa yaratgan bo‘lsa-da, ularni payqamay qolishingiz va ular haqidagi ma’lumotlarni tanishlaringiz bilan bo‘lisholmaysiz. Kompaniyani biror usul orqali tanish imkoniyati ular haqidagi fikrning shakllanishiga yordam beradi. Reklamada biror kompaniyaga xos stilga ko‘zingiz qanchalik ko‘p tushsa, unga oid ma’lumotlarni shunchalik ko‘p eslab qolasiz hamda ushbu kompaniyaning mahsulot va xizmatlaridan faoliyati yaxshi yoritilmagan boshqa kompaniyaga qaraganda (bundan yaxshi emas, ammo teng darajada bo‘lgan) foydalanishingiz ehtimoli oshadi.

KALIT SO‘ZLAR

izchil stil: kompaniya hujjatlarida “bir xillik”ni hosil qiladigan, korporativ hujjatlarda ishlatiladigan elementlar.

Korporativ brend: biror kompaniya yoki tashkilot ishlatadigan reklama stilni ommalashtirish, targ‘ib qilish. Odamlar stilni qancha ko‘p ko‘rsa, shunchalik ushbu kompaniya yoki tashkilot bilan bog‘lanadi.

Bir xil stil: barcha hujjatlarda bir xil rang va logotip holati aks etgan, bir xil tasvirlar va boshqa elementlardan iborat kompaniyaning ishchi materiallaridagi stil.

14.01-SAVOL

a Barcha hujjatlarda bir xil stildan foydalanish nega zarurligini tushuntiring.

b Xatboshi belgisi nimani bildiradi?

c Nima uchun korporativ brend muhim?

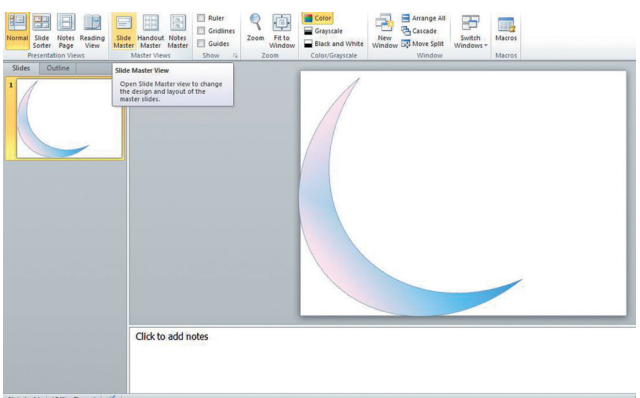
14.02 Korporativ stilga mos hujjatlar tayyorlash

Bu bo‘limni yaxshi tushunish uchun bir nechta amaliy topshiriqlarni bajarish talab etiladi.

14.01-AMALIY TOPSHIRIQ

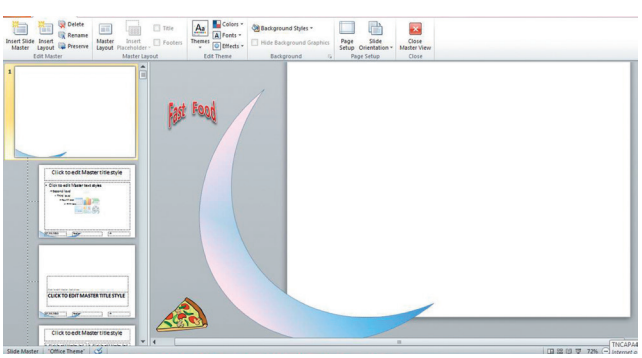
Tasavvur qiling, siz yangi fastfud ovqatlanish joyining marketing mutaxassisisiz va yangi olingan ishchilar uchun o‘quv taqdimotini yaratishingiz lozim. Taqdimot yaratishni boshlashdan oldin ushbu fayl uchun **master slaydni** tayyorlash kerak.

Taqdimot dasturida to‘rtta slayddan iborat yangi taqdimot faylini yarating. Master slayd tagida joylashgan bir nechta qo‘shimcha slaydlarga ko‘zingiz tushadi. Bu master slayd taqdimotda ishlatilishi uchun har xil slayd turlariga xos maketdan iborat shablondir.



14.01. Asosiy slaydni yaratish.

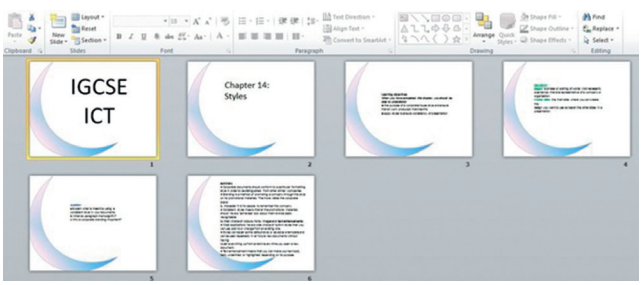
Avval qo‘shimcha slaydlarda qo‘llaniladigan shablonni tanlash zarur. Shundan keyin tayyor logotip, **shior**, tasvir va boshqa tegishli elementlarni qo‘llagan holda barcha slaydlarda aks etadigan stil yaratish talab etiladi (14.01-rasm).



14.02-rasm. Asosiy slayd va qo‘shimcha slaydlar.

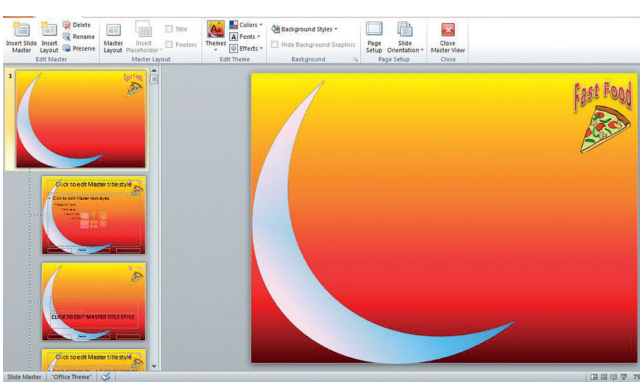
Asosiy slayd logotip, tasvir va boshqa tayyor elementdan foydalangan holda tayyorlanishi kerak (14.02-rasm).

Asosiy slaydda stil yaratish uchun kerakli elementlarni berilgan tartibda joylang. Stilni asosiy slayddan boshqa barcha qo‘shimcha slaydlarga qo‘llamoqchi bo‘lsangiz, **View** menyusiga o‘ting va **Slide Master** bandini tanlang. Sarlavha, taglavha kabi slaydning har bir qismida ishlatiladigan shrift turini tanlang, logotip va boshqa elementlarning joyini aniqlang. Shundan keyin, **Close Master View** tugmasini bosing. Bu stilni saqlab, 14.03-rasmda ko‘rsatilgandek uni barcha qo‘shimcha slaydlarga qo‘llab chiqadi.



14.03-rasm. Master slayddagi dizayn boshqa barcha qo‘shimcha slaydlarga avtomatik qo‘llanilishi.

Tashkilotning xos stiliga mos kelish uchun master slaydning foniga rang qo‘llang (14.04-rasm)

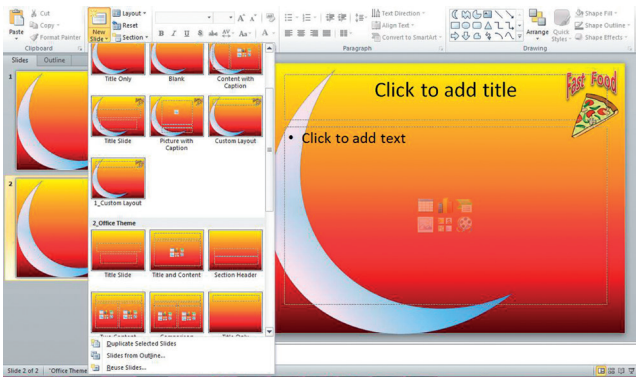


14.04-rasm. Master slayddagi fon ranglari.

Slaydlarni tahrirlash ekraniga o‘tish uchun **Master View** menyusini yoping

14.02-AMALIY TOPSHIRIQ

Taqdimotni tayyorlash uchun yangi slaydlarni tanlash paytida, master slayd dizayni barcha slayd maketlarida paydo bo‘lishini ko‘rasiz (14.05-rasm).



14.05-rasm. Yangi slayd kiritish.

Slayd maketining yuqorisidagi bo‘lim master slaydni yaratish paytida tanlangan qo‘shimcha slaydlardan tashkil topadi. Shablonlar ro‘yxatidan tanlangan shablon yaratilgan master slayd bilan bir xil stilda bo‘ladi.

Slayd maketining quyi qismi master slayddan boshqa barcha dizayn shablonlarini o‘z ichiga oladi. E’tibor bering, bu slaydlar ham master slaydni yaratish vaqtida tanlangan fon rangi bilan bir xil. Agar fon rangi boshqacha bo‘lishini istasangiz, uni fon xususiyatlarida o‘zgartiring.

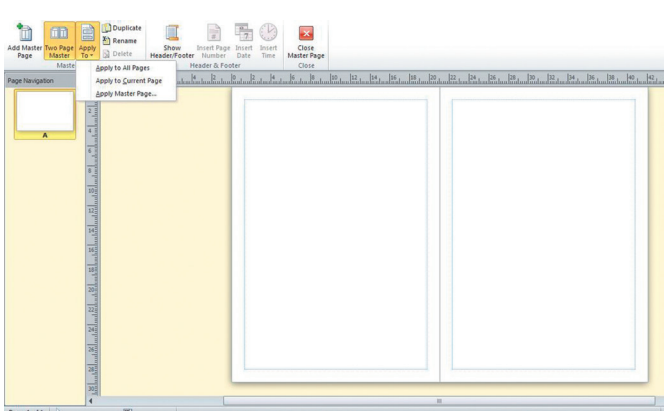
KALIT SO‘ZLAR

Master slaydni: taqdimotdagi barcha slaydlarda qo‘llanadigan dizaynni yaratishga xizmat qiladigan asosiy slayd.

Shior: kompaniya yoki tashkilotni tanitadigan ibora yoki so‘zlar yig‘indisi (gap bo‘lishi shart emas).

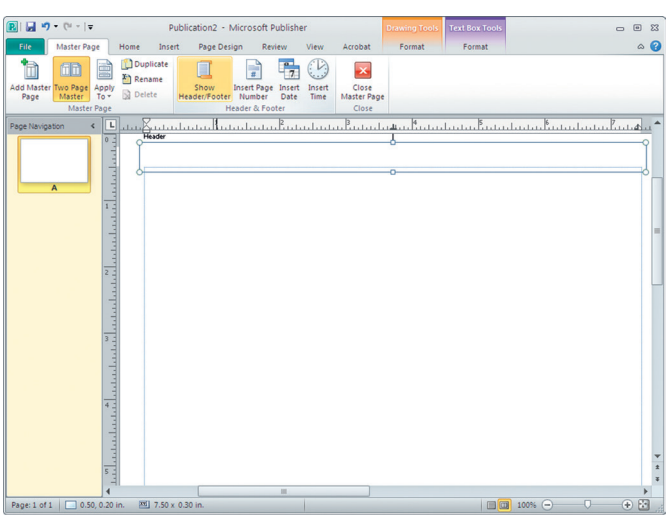
Shunga o‘xshab, veb-sahifalar uchun bir xil stil yaratish paytida, osonlik bilan shablonda stil hosil qilgan holda, barcha sahifalarda aks etadigan yagona stilni ta’minlash uchun CSS shablonlardan foydalanish mumkin. Veb-sahifalarga oid muayyan stilni yaratish uchun CSS shablondan foydalanish mavzusi veb-sayt yaratish haqidagi 21-bobda yoritilgan.

DTP dasturida zarur holatlarda ikkita asosiy sahifa yaratish mumkin (14.06-rasmga qarang).



14.06-rasm. DTP dasturida ikkita asosiy sahifa yaratish.

Muayyan stil barcha sahifalarga, joriy sahifaga yoki asosiy sahifaga qanday qo‘llanishini ko‘rish uchun kompakt diskdagi “Asset 14.01.pub” faylini oching. Header va footer maydonini qo‘shing; ular sana va vaqt, sahifa raqamlari yoki shunchaki vaqtni ko‘rsatish buyruqlarini o‘z ichiga oladi (14.07-rasm).



14.07-rasm. DTP asosiy sahifasining **header** va **footer** maydoniga boshqa elementlarni kiritish.

14.03 Sahifa/slayd uchun bir xil maketni ta’minlash.

Asosiy sahifa va shablonlardan foydalanish orqali hujjatdagi barcha sahifalarning bir xil bo‘lishi ta’minlanadi. Bu hujjatdagi

shrift turi, matnning tekislanishi, ustunlar oralig‘i, bo‘sh maydon hamda satrlararo oraliq, abzatsdan oldingi va keyingi oraliqni har bir hujjatda bir xil bo‘lishini anglatadi. Hujjatning har bir sahifasidagi maket va stilni o‘zgartirish orqali ham xuddi shu natijaga erishish mumkin, biroq matnni avvalgi sahifaga moslab bir xil aniqlikda tekislash ko‘p vaqt va mehnatni talab etadi.

Shrift turi

Har bir dasturda tanlov uchun bir qator shrift turi ko‘zda tutilgan. Odatda hujjatdagi har bir matn qismi uchun har xil kattalikdagi shrift o‘lchami zarur, ba’zan esa farqli rang, shrift turi yoki o‘lchami kiritish talab etiladi. Matn protsessorida matnni tekislash uchun **Outline** buyrug‘idan foydalaning.

Stilning bir xilligini ta’minlash maqsadida qator, abzats hamda avvalgi va keyingi ustlavhalar oralig‘idagi bo‘sh maydonni sozlash uchun shablondan, yoki formatlash stilning belgilanganiga ishonch hosil qilish uchun pleysxolder (to‘ldiruvchi)lardan foydalaning.

Har xil auditoriya uchun mos shrift turi

Turli odamlarga turli shrift yoqadi, chunki ular odamlar o‘qiyotgan narsalarini qanday talqin qilishiga ta’sir etadi. Shu asosda odamlar matnni o‘qish yoki o‘qimaslikni hal qiladilar. Bu jarayondagi yagona muammo-bir insonga yoqqan shrift boshqa insonga yoqmasligidadir. Ammo, ko‘p foydalanuvchilar amal qiladigan umumiy amaliyotlar mavjud bo‘lib, ularni qo‘llash odatda ijobiy natija beradi. Serif turkumidagi shriftlar Sans-serif turkumidagi shriftlarga nisbatan ancha qulay va chiroyli ko‘rinadi, biroq Sans-serif turkumidagi shriftlar tartibli, aniq va jiddiy qiyofasi tufayli ekranda e’tiborni ko‘proq jalb qiladi (14.08-rasmga qarang).

Kursiv va bezakli shriftlar biroz urfdan qolgan va noodatiy ko‘rinishga ega. Odatda taklifnoma, tabriknomalar yoki veb-saytning ayrim qismlarida ishlatiladi. Ekranda ularni o‘qish biroz qiyinroq.

Mac, PC kabi kompyuterlar turli birlamchi shriftlarga ega. Mac odatda Helvetica yoki Geneva shriftini ishlatsa, PC uchun Arial yaxshi tanlov hisoblanadi. Verdana kabi yanada neytral shriftlar ham Mac, ham PC uchun mos keladi.

Umuman olganda, har bir shrift ijobiy yoki salbiy eslatma sifatida xizmat qilgani bois, shrift turini har bir shaxs o‘z didiga qarab tanlaydi. Aksariyat aksariyat mijozlaringiz yoqtirmaydigan shriftni tanlash biznesingizga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ehtimoli bor. Shrift tanlash reklama materiallarini uchun muhim ahamiyatga ega, chunki ular bosma yoki ekranga mo‘ljallanganiga qarab auditoriyada har xil hissiyotni uyg‘otishi mumkin. Vizual jihatdan e’tiborni tortadigan hujjatlarni yaratish tashkilotning kelgusi taqdiriga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi, shu sababli hammaga ma’qul shriftni tanlay bilish nihoyatda muhim.



14.08-rasm. Serif va Sans-serif shrift.

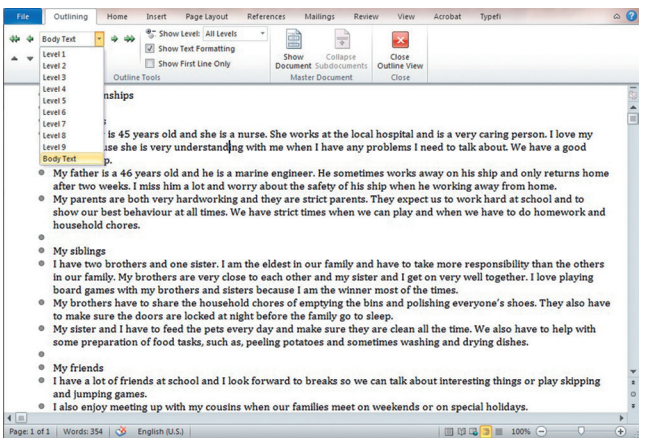
14.02-SAVOL

Serif va Sans-serif shriftlarining farqi nimada?

14.03-AMALIY TOPSHIRIQ

a Kompakt diskdan “Asset 14.06.docx” deb nomlangan Word faylni oching.

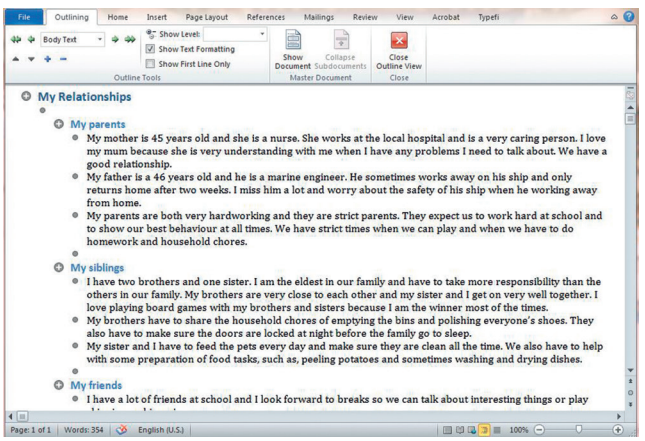
b 14.09-rasmda ko‘rsatilganidek, **View** menyusini oching va uskunalar panelidan **Outline** menyusini tanlang.



14.09-rasm. **View** uskunalar panelidagi **Outline** menyusidan foydalanish.

Outline uskunasi har bir ustlavha va xatboshi uchun matnni tekislash imkonini beradi. Asosiy ustlavha, ya’ni **My Relationships** Level 1 (1-daraja) holatida bo‘lishi kerak. Har bir taglavha, ya’ni **My parents**, **My siblings** va **My friends** navbatdagi Level 2 darajada va shu kabi davom ettishi zarur. Har bir xatboshi boshlanganda, uni **Body Text** sifatida belgilashingiz mumkin.

c Kontur yaratish uchun kursorni matn boshiga qo‘ying. Matnning ushbu bo‘limi uchun kerakli darajani tanlang va butun hujjat yakunigacha har bir marker belgisidan ko‘rib chiqing. (14.10-rasm) Butun hujjatni yaratishdan oldin yoki keyin stilni sozlashingiz mumkin.

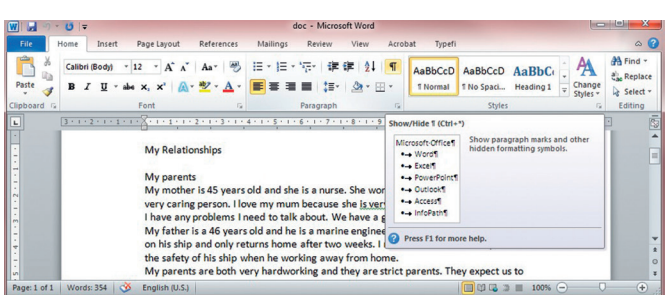


14.10-rasm. Ustlavha, taglavha va asosiy matn uchun daraja(Level)larni sozlash.

Bu juda foydali funksiya, ammo abzatslar orasida yoki qator oralig‘idagi oraliq masofani o‘rnatmaydi.

Xatboshi belgilari

Yangi xatboshi avvalida klaviaturadagi **Return** tugmasini bosish orqali oxirig gap va yangi xatboshi orasida ma’lum bo‘shliq qoldirish kerak bo‘lishi mumkin. Ehtimol, yangi xatboshini boshlashdan oldin satrni ajratish uchun uni ikki marta bosish talab etilar. Agar xatboshi belgilari ishlatilsa, matn paydo bo‘ladigan belgilar muallif klaviaturada oxirgi marta qachon **Return** tugmasini bosganini ko‘rsatadi (14.11-rasmga qarang). U yangi xatboshi qayerdan boshlanishini bildiradi.

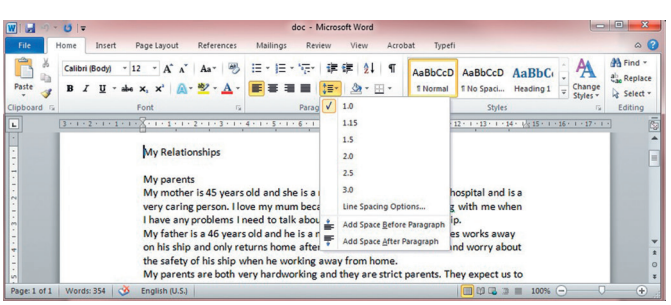


14.11-rasm. Xatboshilar orasida hamda sarlavhadan oldin va keyin bo‘shliq qoldirilishini ta’minlash uchun xatboshi belgilaridan foydalanish.

Ustlavhaning oxirida ham abzats belgisi joylashgan bo‘lib, u ustlavhadan keyin va ustlavha matnidan oldin masofa mavjudligini bildiradi.

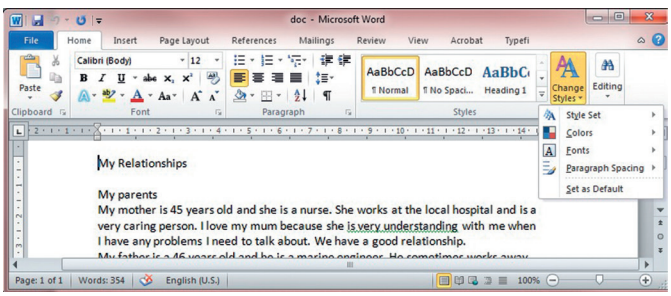
Qatorlar orasidagi masofa

Ayrim o‘quv materiallarida matn qatorlari orasida ikki qator oraliq masofa qoldirilishini talab etadi. Buni butun matnni belgilash va chiziqlar orasida qancha masofa qoldirilishini bildiradigan raqamni tanlash orqali amalga oshirish mumkin (14.12-rasm).



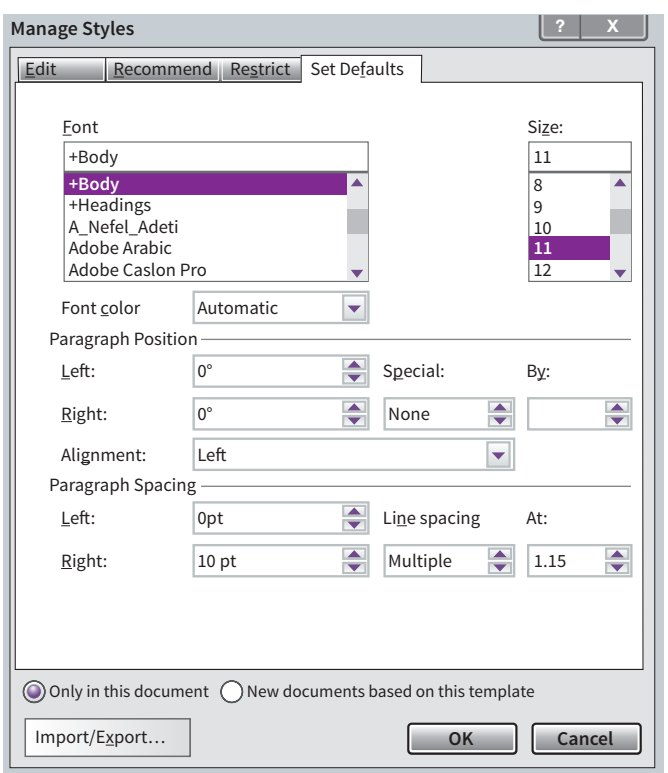
14.12-rasm. Qatorlar orasidagi masofa uskunasidan foydalanish.

Qator oraliq masofasi uchun formatlash stilni sozlashga oid yana bir usul 14.13-rasmda ko‘rsatilgan.



14.13-rasm. **Paragraph spacing** uchun **Styles** vositasidan foydalanish.

Abzats uchun oraliq masofa compact, tight, open, relaxed yoki double ko‘rinishida bo‘ladi. Hatto keyin ham abzats sozlamasini moslashtirishni istasangiz, 14.14-rasmda ko‘rsatilgan variantni tanlashingiz mumkin.

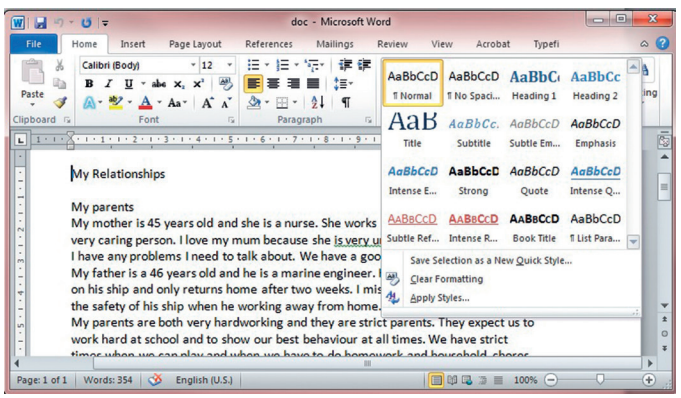


14.14-rasm. Joriy hujjatda ishlatiladigan abzats oralig‘ini sozlash hamda xatboshi chegarasini sozlash va o‘rnatish.

Abzats stilini qo‘llash

Abzats va ustlavha oralig‘i uchun formatlash usuli tanlangach, stilni **Default Style** sifatida o‘rnating. Agar **Template**ni tanlasangiz, xuddi shunday natijaga erishiladi. Boshqa so‘z bilan aytganda, tanlangan stil turg‘un yoki sozlangan holatga keladi. Har safar yangi hujjat ochilganda uni ishlatish mumkin bo‘ladi.

Agar **Quick Styles** variantidan biri tanlansa, u butun hujjatga tatbiq etiladi. Agar oldindan aniqlangan qulay stil mavjud bo‘lsa, uni **Quick Style**ga qo‘sish va uni kelgusidagi hujjatlarda ishlatish mumkin bo‘ladi (14.15-rasm).



14.15-rasm. Shaxsiy formatlash stilini **Quick Styles** ro‘yxatiga qo‘shish.

Shuningdek, mavjud hujjatdan formatni o‘chirishingiz va tegishli parametrlardan foydalangan holda yangi stilni qo‘llay olasiz.

“Yangi stil” yaratish

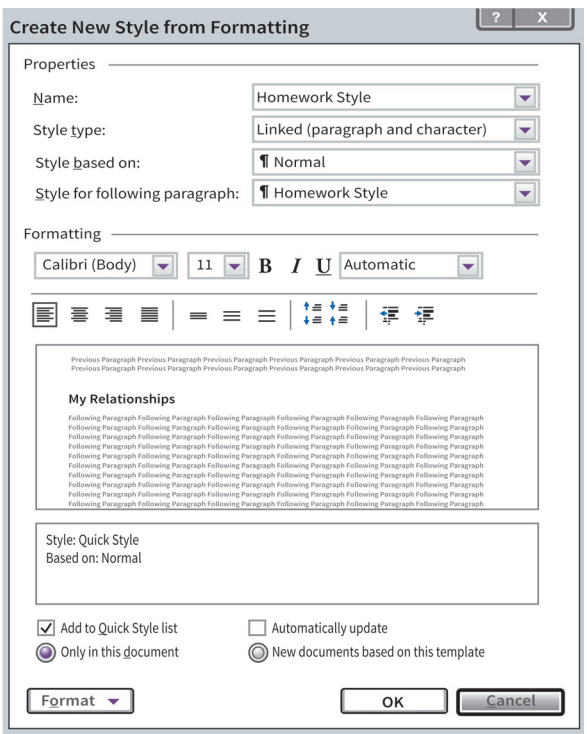
Mavjud stillarni moslashtirishni, ularni korporativ stilga uyg‘unlashtirishni, abzats stilini yangi nom bilan qo‘llashni bilib oldingiz, biroq keyingi bo‘limda asosiy qism, taglavhalar va ustlavhalar uchun yangi nomga ega butunlay yangi stilni yaratish haqida ma’lumot beriladi.

Hujjat yaratilgach, unga yangi stilni qo‘llash imkoniyati paydo bo‘ladi. Har bir hujjat o‘zining birlamchi stiliga ega bo‘lsa-da, u foydalanuvchi istagan stil yoki siz yaratishni istagan korporativ stilga mos kelishi yoki kelmasligi mumkin. Agar uyga vazifani yakunlash uchun ishlatiladigan yangi stilni yaratishga oid ssenariydan foydalangiz, unda bu stilni barcha uyga vazifa hujjatlariga qo‘llashingiz mumkin bo‘ladi. Quyidagi skrinshotda ko‘rsatilgan qadamlarga rioya qiling.

1. O1 Kompakt diskdan “Asset 14.06.docx” deb nomlangan faylni oching. E’tibor bering, unda birlamchi stil avvaldan mavjud, ammo bu stil siz ishlatmoqchi bo‘lgan stildan farq qiladi va u sizning auditoriyangizga yoqadigan stilga mos kelmaydi.
2. **Home** menyusidagi **Styles** bandini bosing va **Save selection as a New Quick Style**.. buyrug‘ini tanlang.

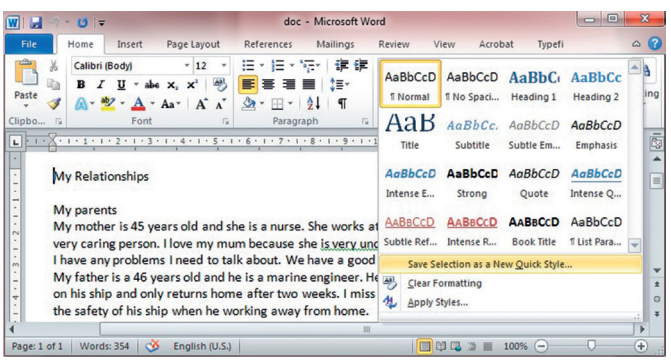
3 Yangi stilga nom bering (masalan, hozirgi holatda uni **Homework Style** deb atash mumkin) va **MODIFY** tugmasini bosing.

4 Shundan keyin quyidagi ekran paydo bo‘ladi:

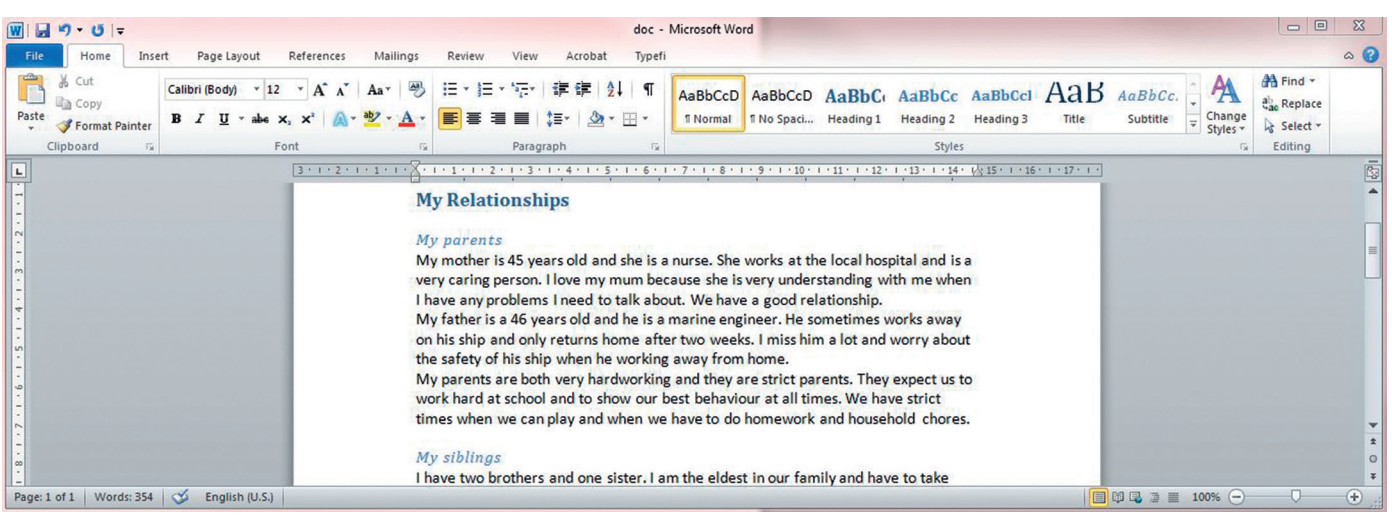


14.16-rasm. Yangi stil yaratish.

Bu oynada yangi shrift turi, shrift o‘lchami, rangi va boshqalarni tanlash mumkin. Ekranning tubida **Add to Quick Style list** va **Automatically Update** buyruqlarini tanlashingiz mumkin. Shu bilan birga, yangi stildan ayni paytda ishlanayotgan hujjatda foydalanish yoki kelgusida yaratiladigan hujjatlarda shablon sifatida qo‘llashingiz mumkin. Amal yakunlangach **OK** tugmasini bosing. Bu yangi stilni dasturda saqlangan stillar ro‘yxatiga qo‘shadi va kelgusida uni hujjatlarning istagan joyida ishlatish mumkin bo‘ladi. Yangi stilni sinash uchun boshqa hujjatni ishga tushirib, unga biror nimani yozib ko‘ring. Uni belgilang va **Styles** bandiga o‘ting, shundan keyin yangi hujjatlarga tatbiq etiluvchi saqlangan yangi stilni ko‘rasiz.



14.17-rasm. Saqlangan yangi stil.



14.18-rasm. Yangi hujjatga qo‘llanilgan yangi stil.

Xuddi shu usul bilan hujjatning asosiy qismiga yoki yangi hujjatning boshqa biror qismiga qo‘llanadigan yangi stil yaratish mumkin. U **Quick Styles** ro‘yxatida saqlanadi va yangi stilni kelgusida yaratiladigan hujjatning taglavha, ustlavha va shunga o‘xshash qismlariga qo‘llash mumkin bo‘ladi.

Yangi stilni yaratish jarayonida ”yetim” va “yakka” qatorlarni nazorat qilish foydali bo‘lib, u kelgusida ularga oid muammolarni tuzatishga ketadigan vaqtni tejashga yordam beradi.

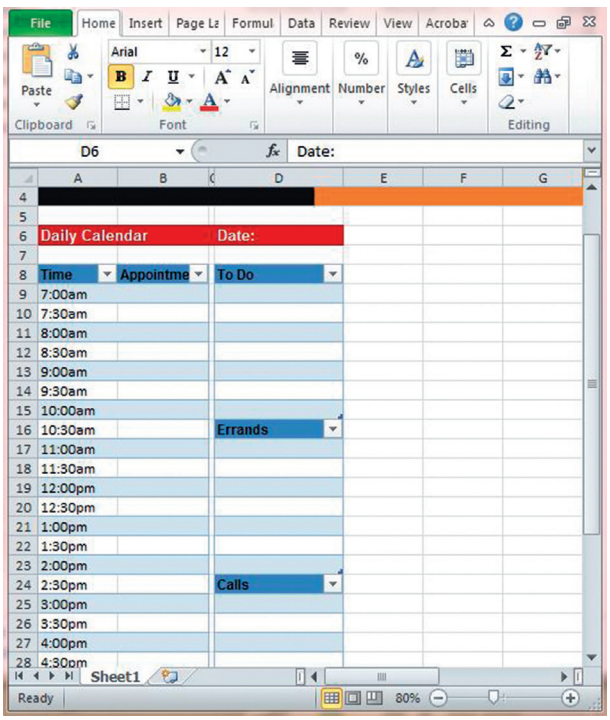
Yangi stil shabloniga “yetim” va “yakka” qatorni qo‘shish

17-bobdagi “Widows and Orphans” (Yakka qator) bo‘limiga qarang. Yakka qator deganda keyingi sahifaning boshida bir o‘zi qolib ketgan xatboshining oxirgi qatori yoki sahifaning quyi qismida ajralib qolib ketgan abzatsning birinchi qatori tushuniladi. Bunday vaziyatga yo‘l qo‘ymaslik uchun bu jarayonni quyidagi tartibda yangi stilda nazorat qilinishini ta’minlashingiz mumkin.

Create New Styles from Formatting oynasida **Paragraph** va keyin **Line and Page Breaks** parametrini tanlang. Buning uchun **Widow and Orphan Control** katagini belgilang.

14.04-AMALIY TOPSHIRIQ

Kompakt diskdagi oila budjetiga oid “Asset 14.02.xlsx” nomli fayldagi elektron jadval shablonini toping. U 14.19-rasmdagi kabi ko‘rinadi



14.19-rasm. Stilning bir xilligini ta’minlash uchun shablondan foydalanish.

Kunlik mashg‘ulot uchun rejangiz haqidagi ma’lumotni to‘ldiring. Odatda bu kabi kunlik rejalarda har kuni bajariladigan ishlar uchun qancha vaqt sarflanganini tahlil qilish maqsadida hamda o‘z vaqtini yanada unumli boshqarishga intiladigan kishilar foydalanadi. Har bir kun uchun alohida stil yaratishingiz kerak bo‘ladi, agar kunlik vaqt jadvaliga oid stilni noldan yaratishni boshlagan bo‘lsangiz, bu har bir kun uchun nusxalanib joylangan shablondan ko‘ra ko‘proq vaqt talab etadi.

Xuddi shu varaqdagi kun rejasini bir-birining yoniga nusxalab joylashingiz yoki har bir kun uchun alohida varaqni ishlatishingiz va ehtiyojlaringizga binoan trendlarni tahlil qilish uchun formula va funksiyalardan foydalanishingiz mumkin.

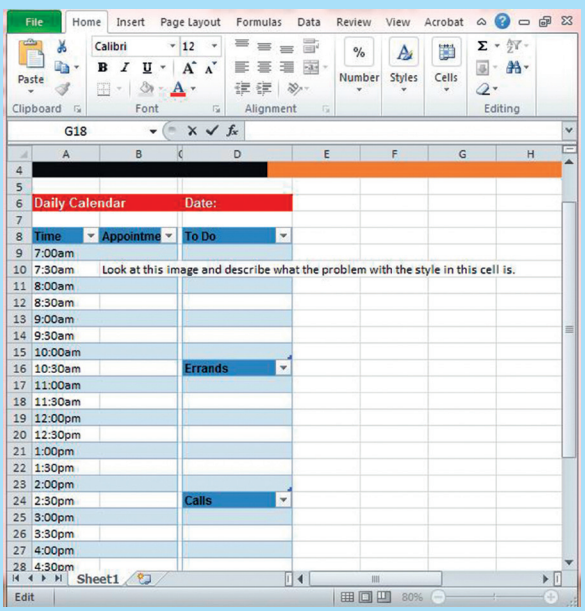
Biroq, bunda asosiy g‘oya muayyan shablondan bir xil stil va formatni takrorlash hamda mazkur stilni barcha kunlarga oid jadvallarga yanada samarali qo‘llashdan iborat.

14.03-SAVOL

a **Time** ustunining tekislanishi deganda nimani tushunasiz?

b A1 va D1 kataklaridagi formatlashni tasvirlab bering.

c 14.20-rasmda keltirilgan skrinshotga qarang va ushbu katakdagi muammo nimada ekanligini tasvirlab bering. “Appointment” ustuniga qo‘shimcha tafsilotlarni kiritishga bo‘sh maydon hosil qilish uchun uni qanday tuzatish mumkin? Javobingizni asoslab bering.



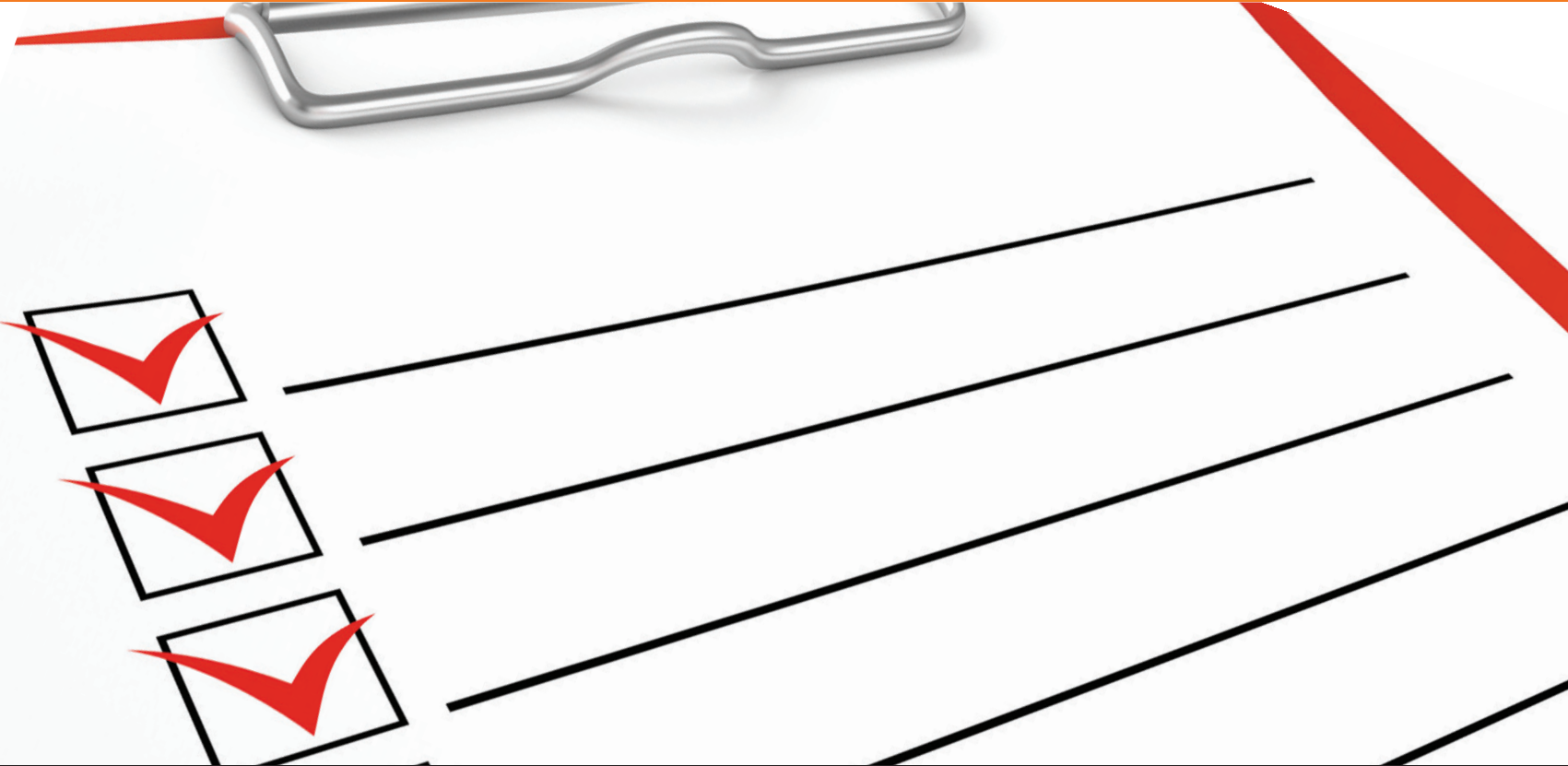
14.20-rasm. Har bir katakni formatlash.

14.05-AMALIY TOPSHIRIQ

Xartum shahridagi Bakstom mavzesida “Artista” deb nomlangan yangi restoran ochilmoqda, ularning hujjati, taqdimoti va onlayn maqolasi uchun yangi stil yaratish lozim. Ularning taqdimoti uchun siz master slaydni tayyorlamoqchisiz. Ushbu vazifani bajarish uchun kompakt diskdagi “Asset 14.07.doc” deb nomlangan fayldagi ko‘rsatmalarga amal qiling.

Xulosa

- Korporativ hujjatlar boshqa kompaniya hujjatlaridan ajralib turishi uchun muayyan formatlash stiliga mos kelishi zarur.
- Brend kompaniyani reklama materiallaridagi stili orqali targ‘ib qilish metodi hisoblanadi. Korporativ brend qanchalik ko‘p joyda ko‘rinsa, insonlar kompaniyani eslab qolishi shunchalik osonlashadi.
- Muvofiq stil deganda, hamma ish materiallari bir xil shaklda bo‘lishi hamda rang, shrift, tasvir va matn ko‘rinishini o‘zgartirish nazarda tutiladi.
- Aksariyat dasturlar foydalanish uchun o‘zining hujjat shabloniga ega bo‘lib, ularni o‘zgartirish, shuningdek, yangi shablonlar yaratish ham mumkin.
- Stillarni birlamchi stil sifatida saqlash, keyinchalik yana sozlash amallarini bajarish, kelgusida yaratiladigan hujjatlarda hamma narsani boshidan boshlamasdan takroran qo‘llash mumkin.
- Matn ko‘rinishini o‘zgartirish deganda matnni qalinlashtirish, qiyalashtirish, tagiga chizish yoki rang bilan ajratib ko‘rsatish nazarda tutiladi.



15-bob:
Xatolarni tekshirish

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- bajarilayotgan barcha ishlarda uchun dasturdan qanday foydalanish kerakligi;
- ma’lumotlar kiritishning aniqligini ta’minlash uchun tekshirish texnikasidan qanday foydalanish kerakligi;
- **tasdiqlash** tushunchasi.



15- bob haqida umumiy ma’lumot

Xatolarni tekshirish – kompyuterning barcha ishlarida iloji boricha kamroq xatolik borligiga ishonch hosil qilish uchun tekshirish jarayoni. Bu kompyuteringiz ishini sinash jarayonidan farq qiladi, chunki u shunchaki yuzaki sinovdan o‘tkazadi. Bu xuddi qo‘lyozma matndagi imlo, punktuatsiya va grammatik xatolarini tekshirishga o‘xshaydi va unda, kiritilgan ma’lumotlar haqiqiyligi ham tekshiriladi.

KALIT SO‘Z

Xatoni tekshirish: turli usul yordamida hujjatning aniqligi va to‘g‘riligini tekshirish jarayoni.

15.01 Xatolarni tekshirish uchun dasturlardan foydalanish

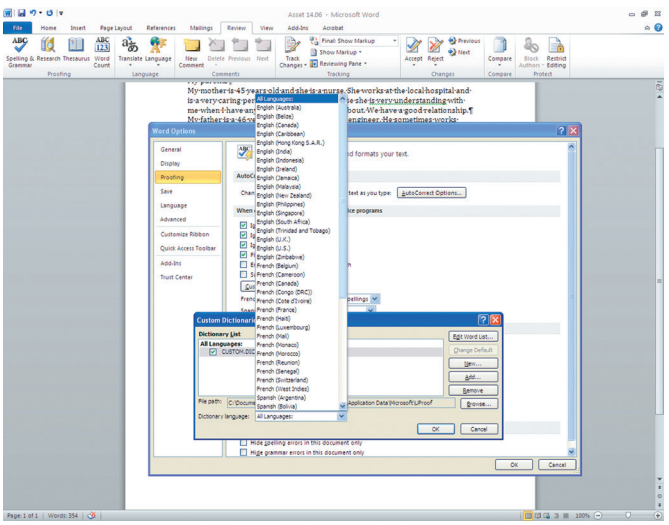
Imloni tekshiruvchi dastur

Imloni tekshiruvchi dastur so‘zni o‘z lug‘atidagi barcha so‘zlar bilan taqqoslaydi va o‘zi biladigan so‘zlarga mos kelmaydigan so‘zning tagiga qizil to‘lqinsimon chiziq chizadi. O‘sha so‘z ustiga sichqoncha kursorini olib kelib, uning o‘ng tugmasi bosilsa, tanlashingiz mumkin bo‘lgan muqobil so‘zlar ro‘yxati chiqadi. Agar so‘zning o‘zi to‘g‘ri yozilgan deb hisoblasangiz, lug‘atga uni yangi so‘z sifatida qo‘shishingiz mumkin.

Imloni tekshiruvchi dasturdan foydalanishda ko‘p jihatlarni hisobga olish zarur. Birinchidan, siz sozlamalarda tahrir uchun o‘zingiz afzal bilgan tilni belgilashingiz lozim. Bunda ingliz tilining bir-biridan ozroq farq qiluvchi Buyuk Britaniya va AQSHda qo‘llaniladigan versiyalari ham qaratishingiz kerak. Chunki, bu davlatlarda bir ma’noni anglatuvchi so‘z turli shaklda bo‘lishi mumkin. Ayrim mamlakatlarning ingliz tilidagi lug‘atlarida qo‘shimcha so‘zlar mavjud bo‘lib, ular boshqalarning lug‘atlariga kiritilmagan, shu sababli bitta ingliz tili uchun turli xil lug‘atlar mavjud (15.01-rasmga qarang).

15.01-AMALIY TOPSHIRIQ

“...ise” va “...ize” bilan tugaydigan so‘zlarni qidirib, ularning imlosini tekshiring. Ushbu so‘zlar qaysi mamlakat lug‘atlarida uchraydi?



15.01-rasm. Matn bilan ishlash dasturida turli mamlakatlar uchun turli xil “ingliz tili” lug‘atining qo‘llanilishi.

Agar siz “excell” so‘zini yozmoqchi bo‘lsangiz, imlo uni avtomatik ravishda “excel” so‘ziga o‘zgartirib qo‘yishi mumkin. Ushbu funksiya “autocorrect” deb nomlanadi va u siz yozmoqchi bo‘lgan so‘zning to‘g‘ri versiyasini taklif qiladi. Ba’zi mobil qurilmalar oldindan matn taklif qiluvchi funksiyadan foydalanadi, bu funksiya so‘zni to‘liq yozguningizga qadar harf terayotganingizda siz yozmoqchi bo‘lgan so‘zning ehtimoliy muqobillarini taklif qiladi. Shunda siz o‘sha so‘zni to‘liq yozmasdan, taklif qilingan so‘zlardan birini tanlashingiz mumkin bo‘ladi.

15.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Do‘stlaringiz bilan “yozish uchun so‘zlarni taklif etuvchi avtotuzatish funksiyasi”ning ijobiy va salbiy tomonlarini muhokama qiling.

Siz imlo tekshiruvi dasturiga to‘liq ishonmasligingiz kerak, chunki u sizning jumlalaringiz mazmunini inson tilida tushunmaydi. Imloni tekshiruvchi dastur so‘zlarni faqat o‘z lug‘atida saqlangan so‘zlarga solishtirishi va imlo xatosi bo‘lishi mumkinligi to‘g‘risida ogohlantirishi mumkin xolos. Siz qo‘llagan so‘zingizning gapda to‘g‘ri ishlatilganiga ishonch hosil qilishingiz kerak bo‘ladi.

Insonlar matn terishda xato qilishga moyil bo‘lishadi va imloni tekshiruvchi dastur matn terish yakunlanishini kutib turishdan ko‘ra, matn terish paytida imlo xatolarini aniqlab, ularni tezroq tuzatishga yordam beradi. Bu matn teruvchining vaqtini

tejaydi. Hammaning ishlash uslubi har xil. Ba'zilar, matnni tez terib, vaqtni tejash uchun, ishni yakunlagandan so'ng imlosini tekshirib chiqadi.

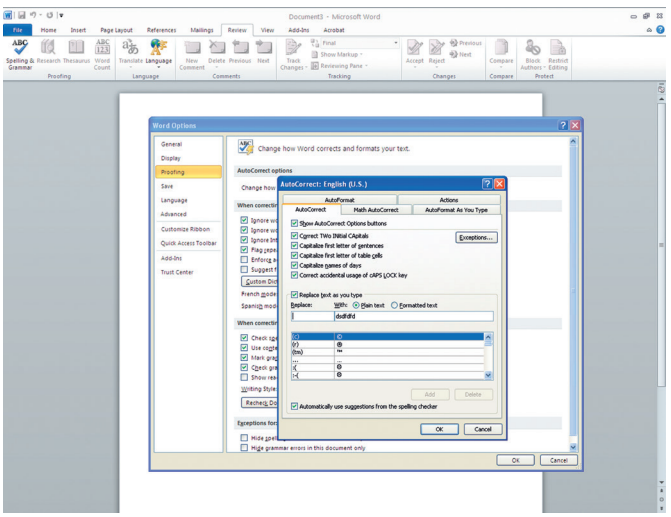
Imloni tekshiruvchi dastur o'qish va yozishda ko'p xato qiluvchi kishilar uchun ham foydali bo'lishi mumkin. Shuningdek, u ba'zilarga noto'g'ri yozilgan so'zlarni doimiy ravishda belgilash va to'g'ri yozilishini taklif qilish orqali savodxonlikni o'rganishga yordam beradi. Ushbu takrorlanuvchi harakatlar keyingi safar so'zni to'g'ri ishlatishni eslab qolishingizga yordam beradi.

Boshqa tomondan esa, ba'zilar imloni tekshirish dasturiga haddan tashqari ishonib qolishgan va buning oqibatida to'g'ri yozishni o'rganishga ishtiyoqi yo'qolgan. Bunday insonlar hujjatni qo'lda yozishlariga to'g'ri kelsa, kompyuterdan foydalangandan ko'ra ko'proq imlo xatoga yo'l qo'yishadi. Bundan tashqari, hamma imloviy xatolarni to'g'rilash uchun ularga ko'proq vaqt kerak bo'ladi. Ayniqsa, qo'lyozma hujjatning barcha xatolarini to'g'rilaguncha hujjatni (ehtimol bir necha marta) qayta yozishga to'g'ri kelishi mumkin. Ushbu vaziyatlarni hisobga olib ba'zilarning qo'lda yozishni deyarli uddalay olmaydigan darajaga tushib qolishidan xavotirlanish mumkinmi?

Umuman olganda, auditoriyani hisobga olsak, albatta, bundan xavotirga tushish mumkin. Masalan, ayrim insonlar SMS xabarda uchraydigan ko'plab imloviy xatolarga ahamiyat bermaydi, chunki bu qog'ozdagi matn emas, balki elektron qurilmadagi matndir. Lekin ko'pchilik buni xato deb hisoblashadi. Ko'p hollarda bu insonlar rasmiy stil o'rniga ko'proq norasmiy ohang va norasmiy tilni qo'llaydilar. Ya'ni, ular o'zlari foydalanadigan imlo xatoni to'g'rilamay, hushyorlikni susaytiradi.

Harf terishdagi xatolar

Harf terishdagi xatolar – siz so'zning qanday yozilishini bilasiz-u, tasodifan yoki klaviaturadagi muammo tufayli yoki juda tez harf terishingiz sababli ba'zi belgilarni qoldirib ketish (yoki qo'shimcha belgilar qo'shish) bilan bog'liq xatodir. Bunday odatiy xatolarga so'zlar orasida joy tashlamay ketish yoki so'zdagi harflarning tartibi buzilishi kabi misollarni keltirish mumkin. Bunga misol qilib "men" so'zini "mne" deb yozishni ko'rsatish mumkin. Ushbu muammoni imloni tekshirish funksiyasini yoqish orqali bartaraf qilish mumkin va u 15.02-rasmda ko'rsatilgan.



15.02-rasm. Imlo tekshiruvchi dasturda avtomatik tuzatish parametrlaridan foydalanish.

15.02-AMALIY TOPSHIRIQ

Siz, ehtimol, harf terish tartibi tufayli tez-tez xato qiladigan so'zlarning barchasi haqida o'ylab ko'ring (hatto bu so'zlarni qanday to'g'ri yozishni bilsangiz ham). 15.02-rasmdagi to'rtta bosqichni bajargan holda imlo va grammatikani tekshiruvchi dasturni sozlang. U yaxshi ishlayotganiga ishonch hosil qilish uchun biror matn yozib, sinab ko'ring.

Replace uskunasi

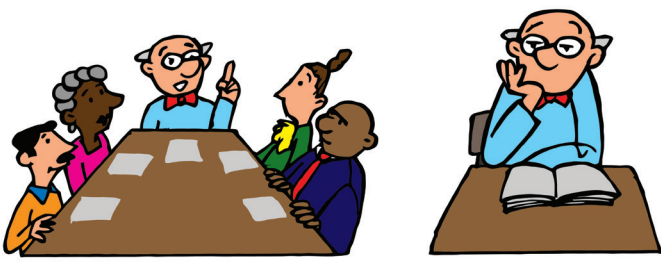
Odatda imloviy xato bilan yoziladigan yoki noto'g'ri qo'llanadigan so'zni tuzatishning yana bir usuli – "almashtirish" vositasidan foydalanishdir. Ushbu uskuna yordamida katta hajmdagi matnlarda noto'g'ri yozilgan so'zlarni tuzatish jarayoni uchun imlo tekshirish dasturi o'rniga foydalnilsa, vaqtni tejash imkoniyati tug'iladi. **Replace** vositasi imloni tekshiruvchi dasturning funksiyalaridan boshqa vazifalarni ham bajarishi mumkin. Masalan, siz biror so'zni hujjatda noto'g'ri ishlatgan bo'lsangiz, ushbu uskuna yordamida bir harakat bilan noto'g'ri so'zni to'g'risi bilan almashtirish mumkin.

15.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Imloni tekshiruvchi dastur va **Replace** uskunasidan foydalanish o'rtasidagi farqlarni muhokama qiling. Javoblaringizni asoslash uchun misollar keltiring.

Bir xil tovushli so'zlarni (gomofon) qo'llashda ba'zan muammolar kelib chiqadi (15.03-rasmga qarang). Bunda imloni tekshiruvchi dastur bu borada yordam bera olmaydi, chunki agar siz ikkala so'zni ham to'g'ri yozsangiz-u, lekin

ularni noto‘g‘ri mazmunda ishlatsangiz, jumlaning ma’nosi o‘zgarib ketishi mumkin. Agar siz bunday jumla uchun imloni tekshiruvchi dasturdan foydalansangiz, u noto‘g‘ri so‘zni imloviy xato sifatida belgilamaydi, chunki texnik jihatdan bu imlo xatosi bo‘lmaydi.



KITOB JAVONI **KOTIB** JAVONI

15.03-rasm. Gomofonga misol.

Yuqorida aytib o‘tilganlardan tashqari, imloni tekshiruvchi dasturda foydalanuvchilarga imlo xatolarni to‘g‘rilashdan ko‘ra ko‘proq imkoniyatlarni taqdim etuvchi boshqa funksiyalar ham bo‘lishi mumkin. Siz so‘zni **o‘zgartirishingiz** va noto‘g‘ri yozilgan so‘zni almashtirish uchun tavsiya etilgan so‘zlardan birini qabul qilishingiz mumkin. Agar bir nechta so‘zda bir xil imloviy xatoga yo‘l qo‘ysangiz, **ularning barchasini o‘zgartirishingiz** yoki noto‘g‘ri yozilgan so‘zni o‘zini yoki **barchasini e’tiborsiz** qoldirishingiz mumkin. Agar yozgan so‘zingizning to‘g‘ri yozilganiga ishonchingiz komil bo‘lsa, **lug‘atga qo‘shish** funksiyasini tanlashingiz mumkin.

Grammatik xatoni tekshirish

Ushbu gaplardan qaysi biri to‘g‘ri ma’noga ega? “Men u filmga ko‘rdim” yoki “Men u filmni ko‘rdim”? Ushbu ikkala gapning ham imlosi tekshirildi va hech qanday so‘zning tagiga to‘lqinsimon chiziq chizilmadi, chunki “filmga” va “filmni” so‘zlari to‘g‘ri yozilgan. Biroq birinchi gap grammatik jihatdan noto‘g‘ri. Siz matnni to‘g‘ri yozilgan deb o‘ylashingiz mumkin, chunki hech qaysi so‘z xato deb belgilanmagan, ammo matnda grammatik xatolarni tekshirish vositasi ham aniqlay olmaydigan xatoliklar bo‘lishi mumkin. Siz matndagi barcha grammatik xatolarni tekshirish uchun grammatik xatolarni tekshirish vositasiga ishonib qolmasligingiz lozim.

Xatolar sonini imkon qadar kamaytirish uchun tekshirish tartiblaridan foydalanish

Ma’lumotlarni elektron jadvalga yoki ma’lumotlar bazasi dasturiga kiritishda yoki internetdagi formani to‘ldirishda tekshirish usuli yordamida noto‘g‘ri ma’lumotlar kiritilishini kamaytirish mumkin. **Tekshirish** – ma’lumotning noto‘g‘ri kiritilishining oldini olishga yordam beradigan usuldir. Ma’lumotlar bazasi yoki elektron jadvalni sozlayotganingizda, ma’lum bir katakka qaysi turdagi ma’lumot turi kiritilishi kerakligini tekshirish qoidasini o‘rnatishingiz mumkin. Kompyuter tizimiga kiritilgan ma’lumotlar haqiqiy bo‘lishi mumkin, ammo ular doim ham to‘g‘ri bo‘lavermaydi. Misol tariqasida kimningdir yoshini 11 emas, balki 16 deb kiritilganini ko‘rsatish mumkin. Agar tekshirish qoidasida 1 yoshdan 50 yoshgacha bo‘lgan barcha yosh ko‘rsatkichlari haqiqiy deb olingan bo‘lsa, ularning ikkalasi ham haqiqiy ma’lumot bo‘lishi, lekin to‘g‘ri ma’lumot bo‘lmasligi mumkin. Ma’lumotni kompyuter tizimiga kiritishda yuqori aniqlikni ta’minlash uchun, odatda, tekshirish deb ataluvchi bir usul ham qo‘llaniladi. Tekshirish paytida ma’lumotlar boshqa shaxs tomonidan kiritilishi mumkin va kiritilgan ikki matn bir-biri bilan taqqoslanadi. Ma’lumotdagi farq kiritilgan ma’lumotning to‘g‘riligini tekshirish uchun dastlabki hujjat bilan taqqoslanadi. Xato yozish ehtimolini kamaytirishda turli tekshirish usullarini qo‘llash mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Tekshirish: noto‘g‘ri ma’lumot turini kiritmaslik uchun qoidalarni o‘rnatishda foydalanish mumkin bo‘lgan tekshiruv usuli.

Oraliqlarni tekshirish

Siz kiritgan ma’lumotlar ma’lum bir oraliqqa tegishli yoki tegishli emasligini tekshiradi. Masalan, siz biror qator uchun faqat 10 dan 30 gacha sonlar kiritilishi kerakligini belgilab qo‘ydingiz. Agar siz tasodifan ushbu oraliqqa tegishli bo‘lmagan sonni kiritsangiz, tizim u sonni qabul qilmaydi va bu orqali xato qilishingiz ehtimolini kamaytiradi. Siz aniq raqamni kiritishingizga to‘g‘ri kelishi mumkin. Masalan, o‘quvchining nazorat ishiga maksimal baho 30 ball qilib belgilangan bo‘lsin. Unda siz 30 dan yuqori qo‘yilmaganligiga ishonch hosil qilish uchun ushbu tekshirish usulidan foydalanishingiz mumkin. Ammo, agar siz Joe Blogg ismli o‘quvchining ballini 21 deb kiritgan bo‘lsangiz-u, aslida uning balli 12 bo‘lishi kerak bo‘lsa, sizning tekshirish tizimingiz bu o‘quvchining bahosini o‘zgartirib qo‘ymaydi va 21 deb qabul qiladi. Tekshirish usullari tizimga noto‘g‘ri ma’lumotlar kiritish ehtimolini kamaytirishgagina yordam beradi. U kiritilgan ma’lumotlarning to‘g‘riligini kafolatlay olmaydi.

Mavjudligini tekshirish

Bu sizning biron bir ma’lumotni qoldirib ketmasligingizni ta’minlaydi va kerakli ma’lumotni kiritmaguncha keyingi amallarni bajarishga imkon bermaydi. U ma’lumotning qiymati yoki turi to‘g‘riligidan qat’i nazar, ma’lumot kiritilganligini tasdiqlaydi. Ushbu turdagi tekshirish, masalan, elektron formani yuborishdan oldin sizning ruxsatingizni olish uchun foydalidir.

Ma’lumot turini tekshirish

Ma’lumotning raqamli, matnli, valyuta, sana, vaqt kabi ko‘rinishlari mavjud.

Ma’lumot turining muvofiqligini tekshirish sizga sanani 31/02/15 shaklida kiritishga ruxsat bermaydi, chunki fevral oyida odatda 28 va kabisa yilida 29 kun bor xolos. Bu yerda esa 31 yozilgan va buni tizim qabul qilmaydi.

15.03-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ma’lumot turini tekshirish tizimga noto‘g‘ri ma’lumot kiritishga to‘sqinlik qilmaydigan misollarni ham o‘ylab ko‘ring.

Uzunlikni tekshirish

Bu siz kiritgan ma’lumotdagi belgilarning qisqa yoki uzunligini tekshiradi. Uyali telefon raqamlari odatda 11 ta raqamdan iborat bo‘lib, agar siz bundan kam sonli raqamni kiritmoqchi bo‘lsangiz, tekshirish tizimingiz bu xatolik to‘g‘risida xabar beradi yoki tizim noto‘g‘ri ma’lumotlarni qabul qilishiga yo‘l qo‘ymaydi.

15.01-SAVOL

“Belgilar uzunligining muvofiqligini tekshirish”dan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari nimada?

Bu tekshirish usulini qayerda qo‘llash mumkin va qayerda mumkin emasligini ko‘rsatuvchi bir nechta misollar keltiring.

Nazorat raqami

Bu ba’zi bir ma’lumotlarga muayyan algoritmni qo‘llash natijasida hosil bo‘ladigan raqam. U boshqa raqam bilan taqqoslanadi va agar u raqam bilan mos kelsa, demak, siz raqamni to‘g‘ri kiritgan bo‘lasiz. Kitobning ISBN raqamini tizimga kiritish “nazorat raqami”ni tekshirish usulidan to‘g‘ri foydalanishga yaxshi misol bo‘la oladi. Bunga siz “modulo 11” tizimini qo‘llashingiz mumkin. Bu siz kiritmoqchi bo‘lgan raqamni 11 ga bo‘lib, qoldig‘ini hosil qiladi. 7 mod 4 = 3 kabi boshqa shunday tizimlarni ham sinab ko‘rishingiz mumkin.

Agar tizimga bir qator ISBN raqamini kiritish va unga “modulo 11” tizimini qo‘llashni istasangiz, u ISBN (13) 978-1075-4673-8 raqami uchun quyidagicha ishlaydi.

Ushbu 13 talik ISBN raqamlarining har biridagi oxirgi raqam “nazorat raqami” deb ataladi. Birinchi holda, bu raqam 8. Nazorat raqami – bu algoritmni ISBNga qo‘llashdan keyin olingan raqam bilan mos keladigan raqam. Agar bu ikki raqam o‘zaro bir xil bo‘lsa, demak siz ISBN raqamingizni tizimga to‘g‘ri kiritgan bo‘lasiz.

Har bir raqam tagiga 3 yozing va 15.01-jadvalida ko‘rsatilgandek, undan keyin 1 raqamini yozib chiqing.

So‘ngra 15.01-jadvalda ko‘rsatilgandek, har bir raqamni 1 yoki 3 ga ko‘paytiring va har bir yig‘indini o‘zaro qo‘shib chiqing: javob 102 chiqadi. Keyin esa, bu songa (102) qaysi sonni qo‘shsa, unga eng yaqin 10 ga karrali son chiqishini topishingiz kerak. Bu yerda, 102 + ? = 110. Javob: 8. Algoritmni dastlabki raqamga qo‘llaganingizdan so‘ng, bu siz hisoblagan raqam va ISBN raqamidagi oxirgi nazorat raqami bilan bir xil ekanini ko‘rishingiz mumkin. Bu ISBNni tizimga to‘g‘ri kiritganingizni anglatadi. Ushbu alohida algoritm faqat 13 ta raqamli ISBNlarga tegishli bo‘lib, 10 ta raqamli ISBNlar uchun boshqacha algoritm qo‘llaniladi.

ISBNlarning ikki turi mavjud bo‘lib, 10 ta raqamdan iborat bo‘lgani eskiroq, 13 ta raqamdan iborat bo‘lgani esa yangiroq talqini hisoblanadi. Hozirda ularning ikkalasidan ham foydalaniladi, lekin eskisi sekin-asta muomaladan chiqarib yuboriladi.

9	7	8	1	1	0	7	5	4	6	7	3	?
1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
9 × 1	7 × 3	8 × 1	1 × 3	1 × 1	0 × 3	7 × 1	5 × 3	4 × 1	6 × 3	7 × 1	3 × 3	
9	21	8	3	1	0	7	15	4	18	7	9	= 102

15.01-jadval. 978-1-107 uchun nazorat raqamini hiosoblash.

15.04-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Xuddi shu algoritmni ikkita ISBN raqam – 978-1-131-650074-3 va 978-1-3166-2741-9 ni solishtirishda qo‘llang.

Ikki yoki undan ortiq kitobdan 10 ta raqamli ISBNni topib, ularni solishtirishda tatbiq etilishi mumkin bo‘lgan algoritmni o‘rganing. Unga boshqa algoritmni qo‘llang va kompyuter tizimidagi kiritish xatolarini kamaytirish vositasi sifatida nazorat raqamini tekshirish usulini qo‘llashning afzalliklari va kamchiliklari to‘g‘risida fikrlaringizni jamlang va o‘rtoqlashing.

Ko‘zdan kechirish

Elektron jadval yoki ma’lumotlar bazasi dasturida oldindan belgilangan elementlar ro‘yxatidan tanlash imkonini beruvchi ko‘zdan kechirish jadvalidan foydalanishingiz mumkin. Shunday qilib, siz ma’lumotni kiritishda xatolikka yo‘l qo‘ymaysiz, chunki sizning tanlovingiz ko‘zdan kechirish jadvalidagi maqbul elementlar bilan cheklangan bo‘ladi. Buni kompakt diskdagi “Asset 15.01.xlsx” fayliga qarab elektron jadvalda qanday ishlashini ko‘rishingiz mumkin.

Tasvirni/formatni tekshirish

Buyuk Britaniyadagi avtomobil ro‘yxatga olish raqamining formati LLNN LLL bo‘lib, bu yerda “L” – alifbodagi harf va “N” – 0 dan 9 gacha bo‘lgan raqamni ifodalaydi. Raqam formati yoki kodni bilish bunday ma’lumotlarning ishonchliligini darhol tekshirishingiz mumkinligini anglatadi.

15.03-AMALIY TOPSHIRIQ

Mamlakatingizda qo‘llaniladigan kodlar, masalan identifikatsiya raqami, ro‘yxatga olish raqamlari kabilarni tahlil qiling va ularning formatini yuqorida aytib o‘tilgan uslubda yozing.

15.02 Korrektura usullari

Ma’lumotlarni kiritishda aniqlik katta ahamiyat kasb etadi. Chunki aniq ma’lumot ularni qayta ishlashdan so‘ng ishonchli natija beradi. Ma’lumot noto‘g‘ri bo‘lsa, natija ham noto‘g‘ri bo‘ladi, shuning uchun ularni qayta ishlash qanchalik mukammal amalga oshirilganiga qaramay, ulardan foydalanib bo‘lmaydi. Uchuvchining parvoz yo‘lini rejalashtirish uchun foydalanadigan tizimga kiritiladigan ob-havo ma’lumotlari bunga misol bo‘ladi. Agar shamol yo‘nalishi “janubdan sharqqa” emas, balki “shimoldan sharqqa” sifatida noto‘g‘ri yozilgan bo‘lsa, uchuvchi parvoz uchun boshqa uzunroq parvoz yo‘lini tanlaydi. Oqibatda u ko‘proq yonilg‘i sarflashi yoxud xavfli yo‘nalishga kirib qolishiga olib keladi.

Raqamlar o‘rni almashib qolishi

Raqamlar o‘rnining almashib qolishi, odatda, sonni qayta yozishda yoki terishda undagi raqamlarning tartibi o‘zgarib qolishini anglatadi. Buni yana transpozitsiya xatosi ham deyiladi. Bunga misol qilib 1235677 o‘rniga 1325677 ni yozishni ko‘rsatish mumkin. Bunday holda, ikkinchi va uchinchi o‘rinda turgan raqamlarning o‘rni almashib qolgan. Garchi bu kichik xatoday tuyulsa-da, u moliyaviy ko‘rsatkich sifatida qo‘llanilgan bo‘lsa, salbiy oqibatga olib kelishi mumkin. Bunday xatoni aniqlash uchun ikkita sonning istalgan qo‘shni ikkita raqamlari ayirmasi 9 ga bo‘linishini tekshirishingiz mumkin. Yuqoridagi misolda siz dastlabki ikkita raqamni bir-biridan ayirib, 9 ga bo‘linishini tekshiring va agar u ayirma to‘qqizga bo‘linsa, bu raqamlar o‘rni almashib qolganini bildiradi. Har bir qo‘shni raqamlarni ushbu usul yordamida xato topilgunga qadar tekshirish mumkin. Birinchi ikkita qo‘shni raqam 12 va 13 ga teng. Agar 13 dan 12 ni olib tashlasangiz, bu ayirma 9 ga bo‘linmaydi. Keyin esa, navbatdagi ikkita raqamni tekshirasiz: 23 va 32. 23 dan 32 ni ayirsak, ayirma -9 bo‘lib, bu son 9 ga bo‘linadi, demak, transpozitsiya xatosi ana shu yerda bo‘lgan ekan. Keyingi ikkita qo‘shni raqam 56 va 56 bo‘ladi va ketma-ketlikdagi boshqa barcha raqamlar to‘laligicha bir xil ekanini ko‘rasiz. Bank kassalari odatda ushbu usuldan raqamlarni qayta yozishda qayerda xato bo‘lganini aniqlash uchun foydalanadilar.

Uchinchi tomon korrekturasi

Korrektura – bu siz bergan matnning imlosini uchinchi tomon tarafidan tekshirish usulidir. Siz hujjatni uning asl nusxasi bilan solishtirib o‘qib chiqishingiz yoki u hujjatning o‘zini tekshirib chiqishingiz mumkin. Korrektura zavq uchun o‘qishdan farq qiladi. Unda siz matndagi faktlar va ma’lumotlarning mazmuniga e’tibor qaratmaysiz. Siz faqat har bir so‘zning imlosini tekshirasiz, grammatik xatolarni ko‘rib chiqasiz. Matndagi ba’zi gaplarning tuzilishini o‘zgartirishingiz mumkinligi sababli, hujjatning asl nusxasiga kiritgan barcha o‘zgarishlar ko‘rinib turishi uchun o‘zgarishni kuzatib borish vositasidan foydalanishingiz maqsadga muvofiqdir.

Agar bir hujjatning ikki xil talqinini solishtirayotgan bo‘lsangiz, ularni bitta oynada ko‘rib chiqishingiz va har ikkala hujjatning to‘liq mos kelishini ta’minlash uchun har bir jumla qatorini so‘zma-so‘z ko‘rib chiqishingiz kerak bo‘ladi.

Belgilar orasidagi interval

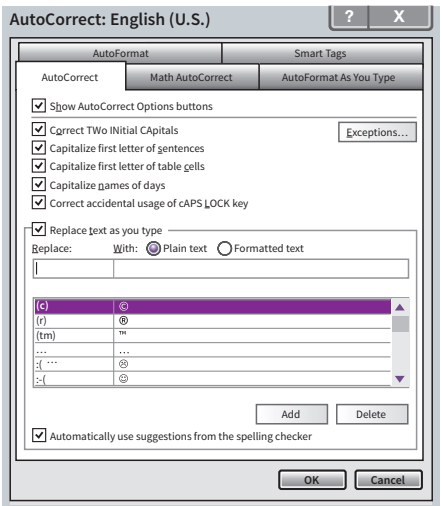
Bu o‘lchov birliklari, inson ism-sharifining bosh harfi yoki sahifa raqami kabi ba’zi so‘z yoki element uchun zarur. Ushbu misolda belgilar orasida turli intervallar bo‘lishini ko‘rishingiz mumkin. Odatda, matndagi belgi orasidagi intervalning **turlicha** bo‘lishi yoki **umuman bo‘lmasligi** matn bilan ishlash dasturiga bog‘liq bo‘ladi. Matn muharriri bu bo‘yicha yakuniy xulosasini berganidan so‘ng, korrektor butun matndagi belgilar orasidagi interval uchun o‘sha usulni qo‘llashi kerak bo‘ladi. Belgilar orasidagi intervallarning turli xil ko‘rinishlari mavjud:

- 65 kg yoki 65kg;
- Mrs. D P Mipet, Mrs DP Mipet, Mrs D. P. Mipet, Mrs. D.P. Mipet;
- p.398, pg.398, p. 398, pg. 398.

Hujjatdagi barcha belgilar orasidagi interval izchil ekanligiga ishonch hosil qilish uchun matnni tekislamasligingiz lozim, chunki bu harakat jumla oxiriga matn notekis bo‘lmasligi uchun satrni to‘ldiradi, natijada so‘zlar orasiga qo‘shimcha bo‘sh joylar qo‘shilishiga olib kelishi mumkin.

Harfning mos shakli

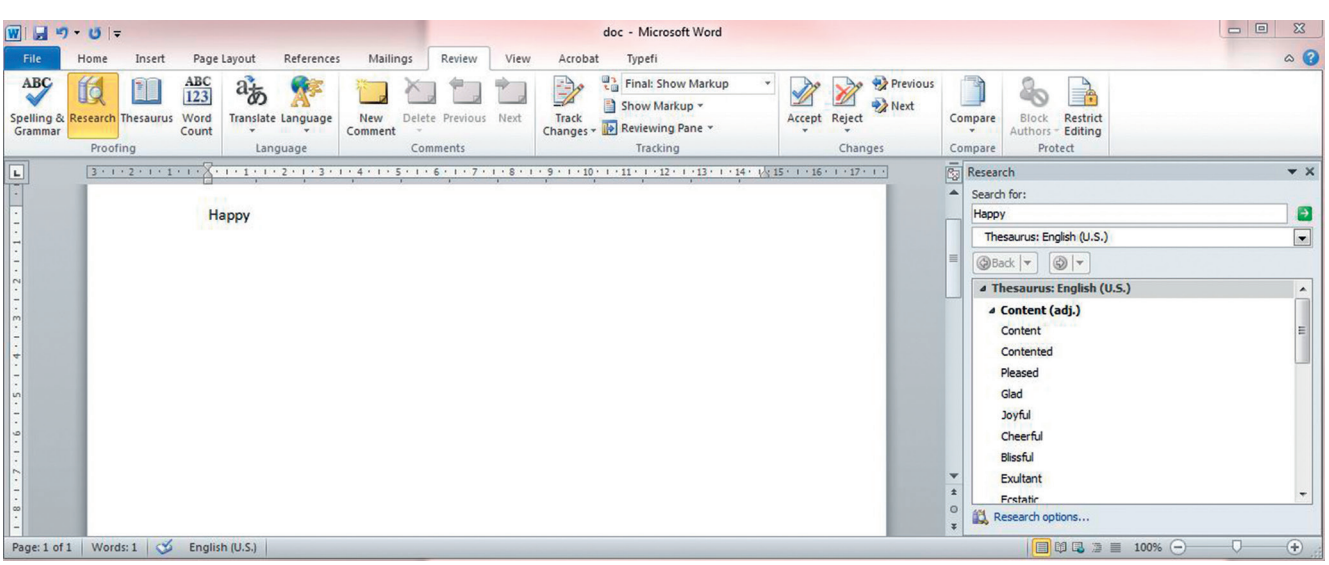
Bu hujjatning muayyan qismida bosh harf yoki kichik harfdan foydalanish va butun hujjatda unga amal qilishni anglatadi. Ba’zan sarlavha faqat bosh harf bilan yoziladi va unda kichik sarlavhaning faqat birinchi harfi bosh harfda, qolganlari kichik harfda yozilishi mumkin. Matn bilan ishlash dasturining **Proofing** (korrektura) parametridagi **AutoCorrect** (avtotuzatish) uskunasi sizga bosh va kichik harfning butun hujjat bo‘ylab siz o‘rnatgan parametrda bo‘lishini ta’minlaydi (qarang: 15.04-rasm).



15.04-rasm. Bosh va kichik harf muvofiqligini ta’minlash uchun korrekturaning avtotuzatish uskunasidan foydalanish.

Haqiqiy xatolar

Hujjatning matnida haqiqiy xatolar ham bo‘lishi mumkin. Ularni tekshirish uchun esa, o‘sha soha mutaxassisi matnni o‘qishi kerak bo‘ladi. Agar siz fikringizni ifodalash uchun muayyan so‘zni qidirayotgan bo‘lsangiz yoki bu so‘z esingizdan chiqqan bo‘lsa, siz **Research** (Tadqiqot) uskunasini tanlashingiz mumkin. U turli izohli lug‘at, oddiy lug‘at, ilmiy maqola va atamalarni o‘z ichiga oladi. Ko‘pgina Office hujjatlarining **Proofing** (korrektura) yorlig‘ida bu uskunani tanlash imkoniyati mavjud (15.05-rasmga qarang).

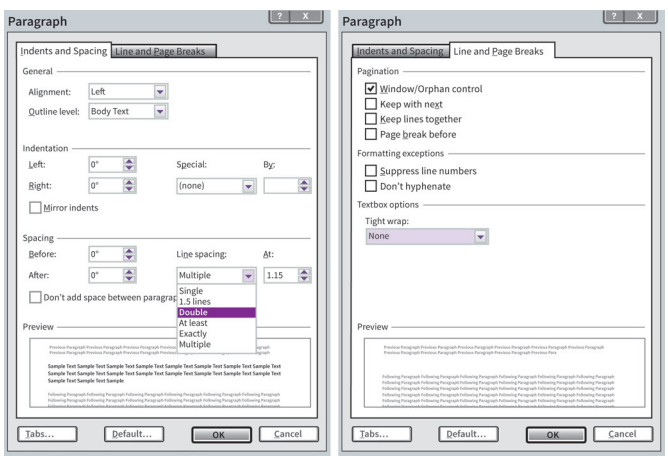


15.05-rasm. Haqiqiy xatolarni tuzatish uchun izohli lug‘atdan foydalanish.

15.05-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Hujjatdagi haqiqiy xatolarni tuzatish uchun izohli lug‘atdan foydalanishdagi taqiqlar haqida muhokama qiling.

Qatorlar oralig‘ining o‘zaro muvofiqligi



15.06-rasm. Belgilar, qatorlar va abzats orasida bir xil oraliqni o‘rnatish uchun kengaytirilgan sozlamalardan foydalanish.

“Yakka” qator – abzasning oxirgi satri yangi sahifa yoki ustunning birinchi satriga o‘tib qolish holati. “Yetim qator” – abzasning birinchi satri sahifaning yoki ustunning oxirgi satriga tushib qolish holati. Buni ularni qabul qilish yoki rad etish sozlamasini tanlash orqali bartaraf qilish mumkin (15.06-rasmga qarang). Ular matn shaklining “chiroyi”ni buzishi bilan birga, o‘qishda ham noqulaylik tug‘diradi. Xuddi shu holat ro‘yxat, ustun va slaydlar uchun ham o‘rinlidir.

Tasdiqlash

Tasdiqlash so‘zi turli xil matn kontentida bir xil ma’noga ega. Bu, asosan, biror narsaning to‘g‘ri va aniqligini tekshirish, sinash yoki bunga rozi bo‘lishni anglatadi. Emaildan foydalanib, biror onlayn xizmatga obuna bo‘lganingizda, odatda tizim tomonidan yaratilgan elektron xabarga javoban o‘zingizning shaxsingizni tasdiqlashingiz so‘raladi.

Vizual tasdiqlashni bir hujjatni uning asl nusxasi bilan taqqoslashga o‘xshatish mumkin. Unda kiritilgan ma’lumotlar va asl hujjatdagi ma’lumotlar ko‘zdan kechirish orqali solishtiriladi. Ushbu bobning boshidagi “Korrektura” bo‘limiga qarang.

KALIT SO‘ZLAR

Tasdiqlash: tizimga kiritilgan ma’lumotni tuzatish yoki uning muqobilini taklif qilishga imkon beruvchi tekshirish usuli.

Vizual tasdiqlash: hujjatning aniqligi va to‘g‘riligini vizual tekshiriladigan usul.

Ma’lumotni ikki marta kiritish: COUNTIF elektron jadval funksiyasi va shartli formatlash bilan bir qatorda elementning ikkita ro‘yxatidagi farqni ajratib ko‘rsatish.

Ma’lumotlarni ikki marta kiritish tasdiqlashning boshqa bir usuli bo‘lib, unda ma’lumotlar ikki marta kiritiladi, so‘ngra kompyuter ikkala ma’lumotlar to‘plamini taqqoslaydi. Buni ikkala ma’lumotlar to‘plamini kiritgandan so‘ng yoki ma’lumotlarni kiritish paytida taqqoslash orqali amalga oshirish mumkin. Elektron jadvalda siz “COUNTIF” funksiyasidan va shartli formatlashdan foydalanishingiz mumkin, bu ikkala ro‘yxatda farq qiladigan har qanday yozuvni ajratib ko‘rsatadi.

Tekshirish hamda tasdiqlash zaruriyati

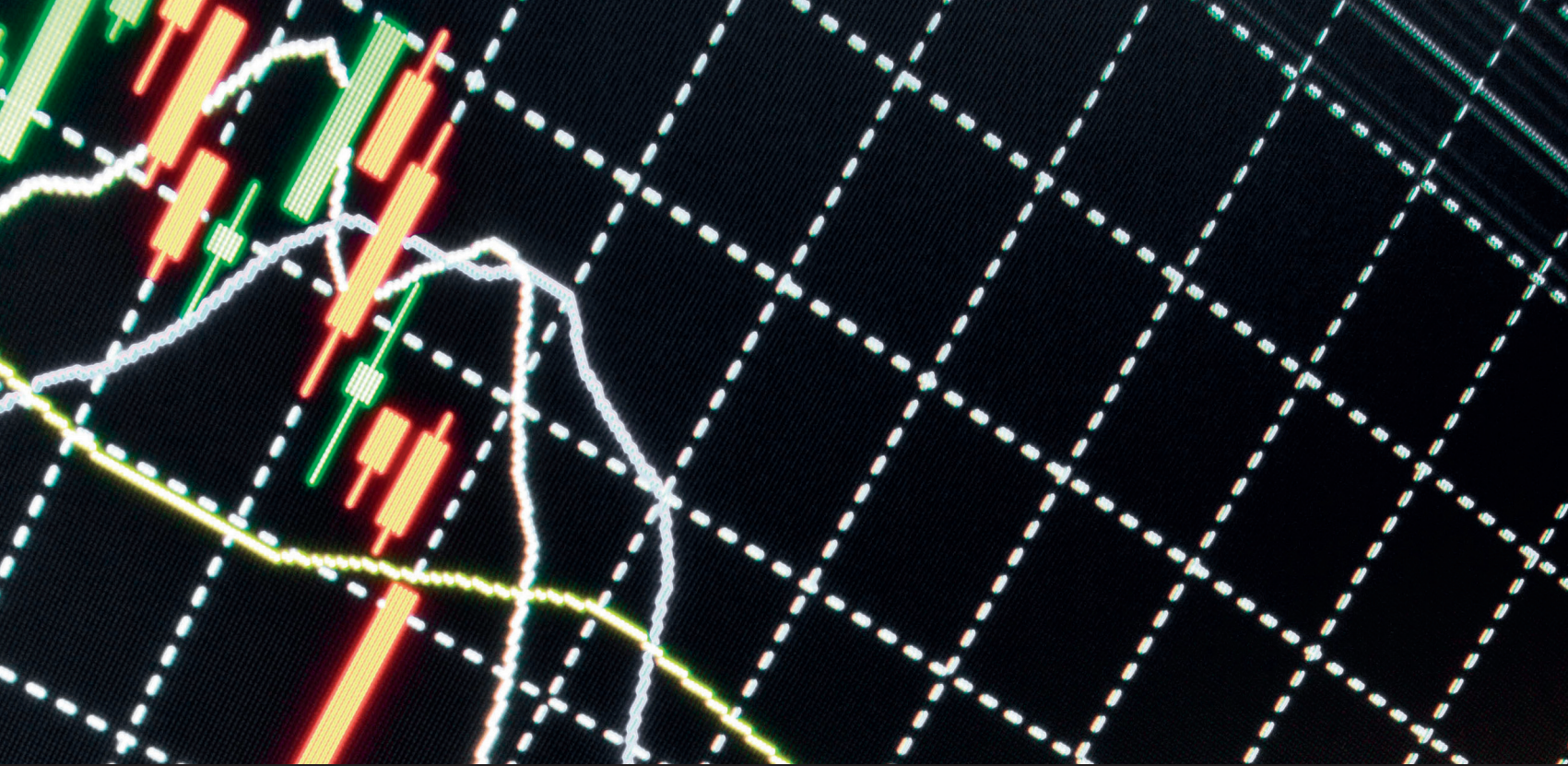
Ushbu tekshirish usulining har biri hujjatga kiritiladigan ma’lumotning to‘g‘riligini yoki aniqligini tekshirishning turli jihatlarini taklif etadi. Tekshirish siz kiritgan ma’lumotning formatini ma’lumotni kiritish jarayonidan oldin o‘rnatgan tasdiqlash qoidasiga muvofiq kelishini ta’minlaydi. Tasdiqlash esa, kiritilgan ma’lumotning mantiqiy bo‘lishini va unga faqat tekshiruv qo‘llanilganidan ko‘ra aniqroq bo‘lishini ta’minlaydi. Tekshirish usuli bo‘lgan korrektura hujjatning iloji boricha aniq va to‘g‘ri bo‘lishini ta’minlaydi va bu usul boshqalariga qaraganda ko‘proq vaqt talab etadi. Chunki bunda matnning aniqligi va to‘g‘riligini kompyuter emas, inson tekshiradi.

15.04-AMALIY TOPSHIRIQ

Busy Bees Stationery kompaniyasi direktorining yordamchisi sifatida ishxonangizda yuritilayotgan barcha hujjatlar aniq, asosli, to‘g‘ri va iloji boricha xatosiz bo‘lishini ta’minlash sizning zimmangizga yuklatilgan. Kompakt diskdagi “Asset 15.02.docx” faylini oching va u yerdagi savollarga javob bering.

Xulosa

- Proofreading hujjatda uchrashi mumkin bo‘lgan barcha xatolarni to‘liq bartaraf eta olmaydi.
- Tegishli lug‘atdan foydalanib, va so‘zning mazmuni hisobga olingan holatda imloni tekshiruvchi dastur noto‘g‘ri yozilgan so‘zlarni tuzatishda ishlatish mumkin bo‘lgan foydali vositadir. Hujjatdagi imloviy xatolarni tekshirish uchun imloni tekshiruvchi dasturga yagona yechim sifatida qaramaslik maqsadga muvofiqdir.
- Korrekturaning turli usullari hujjatning har xil darajada aniqliligi va to‘g‘riligini ta’minlashi mumkin.
- Tekshirish ma’lumotlar kiritish bosqichida xatoga yo‘l qo‘yish ehtimolini kamaytirishga yordam beradi.
- Tasdiqlash esa, tizimga kiritib bo‘lingan ma’lumotni tuzatishga yoki o‘zgartirishga yordam beradi.
- Hujjatda mumkin bo‘lgan eng yuqori aniqlik va to‘g‘rilik darajasiga erishish uchun tekshirish ham, tasdiqlash ham zarur, chunki har bir tekshirish turi hujjatdagi xatolarni kamaytirishga turlicha yondashadi.

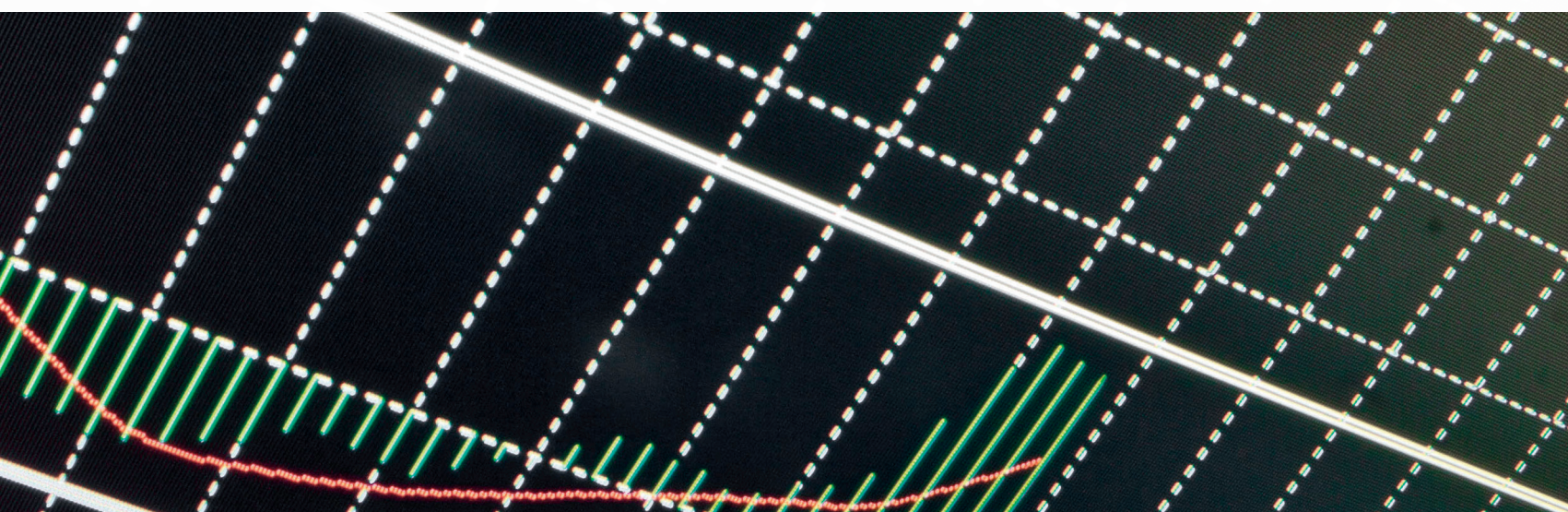


16-bob:
Grafik va diagrammalar

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- berilgan ma’lumotlardan grafik yoki diagramma hosil qilish;
- ma’lumotni tanlash;
- grafik yoki diagramma turini tanlash;
- yorliqlash;
- ikkilamchi ma’lumotlarni qo‘shish;
- ikkinchi o‘qni qo‘shish;
- o‘qlar qiymatini o‘zgartirish;
- grafik yoki jadvalning tashqi ko‘rinishini yaxshilash.



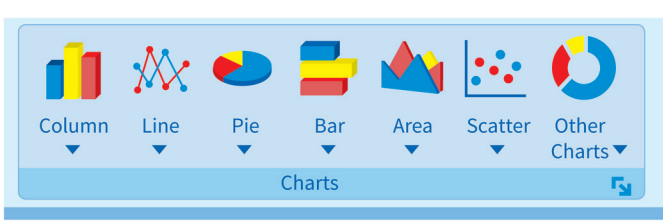
16-bob haqida umumiy ma’lumot

Grafika va diagrammalar — raqamli ma’lumotlarning vizual ko‘rinishi bo‘lib, inson miyasi uchun turli xil ma’lumot turlari va ularning kategoriyalari o‘rtasidagi munosabatlarni tushunishni yengillashtiradi. Raqamli ma’lumotlarni diagrammalar va grafikalar ko‘rinishida taqdim etish – ma’lumotlarni taqqoslash, kelajakdagi ehtimoliy moyillikni (trend yoki tendensiya) bashorat qilish va ma’lumotlar qatorining tarixiy moyilligini kuzatish imkonini beradi. Maktablar o‘quvchilarning o‘zlashtirishini — ularning turli fanlar bo‘yicha baholari, o‘quv choraklari, test sinovlari va boshqalarni taqqoslashi mumkin. Ma’lumotlar qatorining moyilligini diagramma yoki grafikada ko‘tariluvchi, tushuvchi yoki bir xilda turganini ko‘rishingiz mumkin. Shuningdek, trendning o‘zgarishini kuzatishingiz mumkin bo‘ladi; masalan, talabaning davomati tushishni boshlaganda, jadval trendi pastga qarab yo‘nalganini ko‘rsatadi. Yana bir misol kelajakda yuz berishi mumkin bo‘lgan voqealarni taxmin qilish imkoniyatini beradi, masalan, talaba bahoni yaxshilay oladimi? Ko‘plab o‘quv muassasalari imtihonlarda o‘z talabalarining avvalgi baholari va boshqa ma’lumotlardan kelib chiqqan holda imtihonlarda qanday natijalarga erishishi mumkinligini taxmin qilishadi.

16.01 Grafik yoki diagramma yaratish

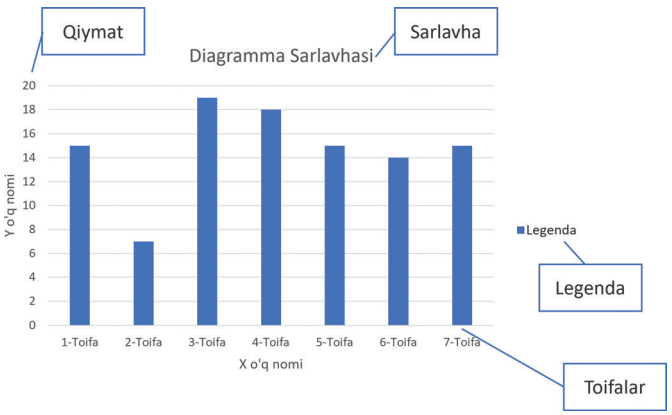
Diagramma yaratish uchun biror sabab bo‘lishi kerak. Auditoriyangizga qanday g’oya yetkazmoqchisiz? O‘z diagrammangizni yoki grafigingizni yaratishga kirishishdan oldin diagramma yoki grafik bilan bog‘liq atamalarni va turli xil grafiklar va grafik turlari o‘zi nima ekanligini tushunishingiz kerak. Bundan tashqari, auditoriyangizga yetkazmoqchi bo‘lgan g‘oya uchun jadval yoki grafikning eng mos keluvchi turini bilishingiz kerak.

Turli xil jadvallarni 16.01-rasmda ko‘rish mumkin.



16.01-rasm. Turli xil jadval va grafiklar.

Ustunli diagramma – bu kategoriyalar bo‘yicha qiymatlarni taqqoslash uchun eng mos jadvaldir; masalan, turli talabalar baholarini o‘zaro taqqoslashingiz mumkin bo‘ladi.



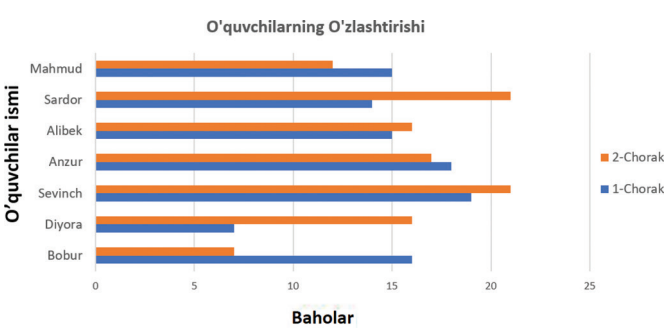
16.02-rasm. Turli kategoriyalar bo‘yicha xarajatlarni taqqoslash uchun ustunli diagrammadan foydalanish (bu holatda turli talablar misol qilingan).

Diagramma va grafik elementlari

Diagramma yoki grafikda turli qismlardan iborat. Sarlavha auditoriyangizga jadval yoki grafik yordamida yetkazmoqchi bo‘lgan g‘oyangizni aks ettirishi kerak. 16.02-rasmda jadvalda turli talabalarning olgan baholari o‘zaro taqqoslangan holda ko‘rsatilgan. Turli kategoriyalar bu vaziyatda — talabalardir, lekin bu mavzuga binoan boshqa har qanday kategoriyalar bo‘lishi mumkin. Yana bir misol tariqasida bir xil turdagi mahsulotning turli do‘konlardagi narxlarini taqqoslashni keltirish mumkin. Ustunli jadvaldagi kategoriyalar gorizontal (X) o‘qi ko‘rinishida ifodalanadi.

Qiymatlar har bir talaba (kategoriya) ning olgan baholarini ifodalaydi va ular vertikal (Y) o‘q ko‘rinishida aks etadi.

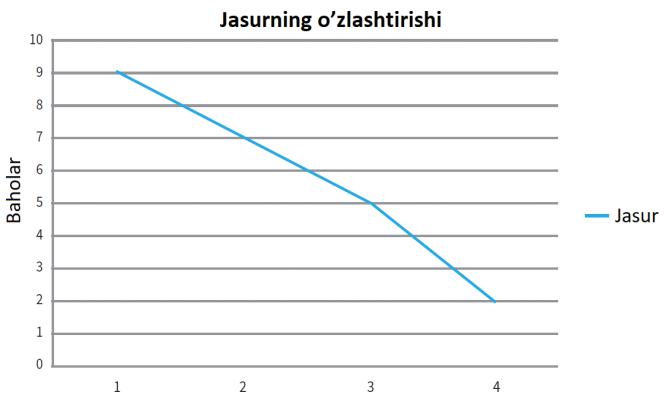
Gistogramma bir nechta qiymatlarni taqqoslash uchun ko‘proq to‘g‘ri keladi (16.03-rasmga qarang).



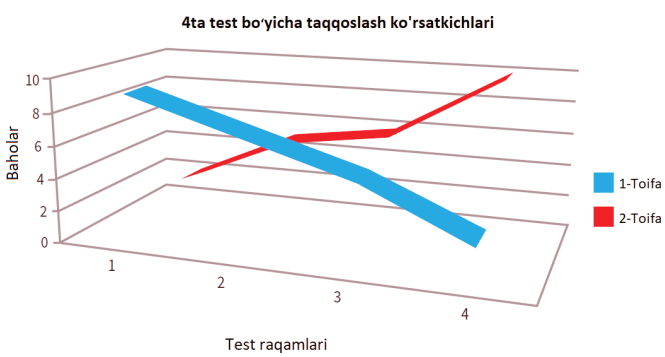
16.03-rasm, Kategoriyalar (turli talabalar) bo‘yicha bir nechta qiymatlarni (“1-semestr” va “2-semestr”) taqqoslashda gistogrammadan foydalanish.

Bu bobning qolgan qismidagi munozarani kuzatish uchun kompakt diskdagi “Asset 16.01.xlsx” faylidagi elektron jadvalga murojaat qiling.

Chiziqli grafiklar trendni ko‘rsatish orqali kategoriyaning vaqt o‘tishi bilan qanday ishlashini namoyish etishi mumkin. 16.04-rasmda bitta kategoriya ko‘rsatilgan: Jon vaqt o‘tishi bilan to‘rt xil vazifani qanday bajargan. Uning pasayishga moyilligi mavjud, demak u har bir keyingi topshiriqni uddalay olmayapti. 16.05-rasmda ikkita kategoriya uchun trendlar ko‘rsatilgan va Jasurning pasayishga bo‘lgan moyilligiga nisbatan Jamilaning o‘sishga bo‘lgan moyilligi mavjud. 16.05-rasmdan ikkala moyillikni ko‘rsatish va bir nechta kategoriyadagi moyilliklarni taqqoslash uchun foydalanish mumkin.



16.04-rasm. Jasurning turli vazifalarni ijro etishi (trendi) ni ko‘rsatish uchun chiziqli grafik (vaqt o‘tishi mobaynida) dan foydalanish.



16.05-rasm. Bittadan ortiq kategoriyadagi trendni ko‘rsatish uchun chiziqli grafikadan foydalanish.

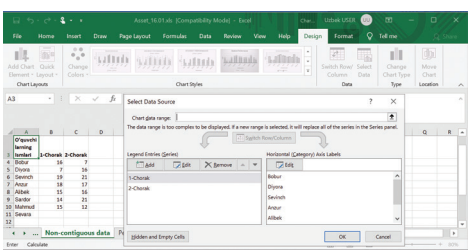
Diagramma yoki grafik yaratish uchun ma’lumotlar tanlash

Aloqasiz ma’lumotlardan foydalanish

	A	B	C	D	E	F	G
		Gorizontal o‘q qiymatlari	Seriya nomi	Seriya nomi			
		Jasur	16	7			
		Jamila	7	16			
		Barno	19	21			
		Elnora	18	17	Seriya qiymatlari		
		Rustam	15	6			
		Elbek	14	21			
		Mansur	15	12			

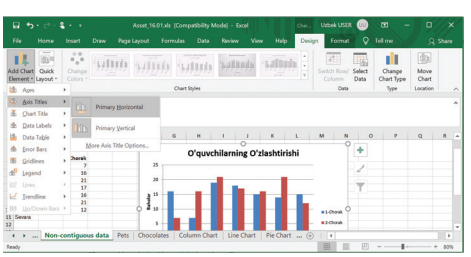
16.06-rasm. Diagramma yoki grafik yaratishga oid atamalar.

Kompakt diskdagi “Asset 16.01.xlsx” faylidagi elektron jadvaldagi ma’lumotlardan foydalanib, 1- va 2-semestrlar uchun talabalar baholari jadvalini ko‘rsatishda ustunlar jadvalini tanlashingiz va ma’lumotlarni belgilashingiz kerak. Bu “1-semestr” kabi ketma-ket nomlarni qo‘shishingiz uchun oynani ochadi, keyin esa seriyali qiymatlarni tanlaydi. Bu aloqasiz ma’lumotlaringizni **faqat bitta to‘plami uchun ma’lumotlarni** kiritadi (1-semestr). Ikkinchi aloqasiz ma’lumotlaringiz to‘plamini (2-semestr) kiritish uchun siz “OK” tugmachasini bosishingiz va barcha aloqasiz ma’lumotlaringiz to‘plamini kiritguningizgacha jarayonni takrorlashingiz kerak (16.07-rasmga qarang).



16.07-rasm. Aloqasiz ma’lumotlar oralig‘ini tanlash.

Oxirgi bosqichda gorizontal o‘q yorlig‘i oralig‘ini kiritishingiz kerak bo‘ladi (16.08-rasmga qarang).



16.08-rasm. O‘q yorlig‘i oralig‘ini qo‘shish.

Diagramma yoki grafik yaratishda aloqali ma’lumotdan foydalanish

Aloqali ma’lumotlar – bu ma’lumotlar oralig‘i yoki bir-biriga bog‘langan hamda diagrammalar va grafiklar yaratishda osongina ajratiladigan va kiritiladigan ma’lumotlar seriyasidir.

KALIT SO‘ZLAR

Aloqali ma’lumotlar: ustunlar va satrlardagi bir-biri yonida joylashgan va birga diagrammalar tuzishda oson ajratib belgilangan ma’lumotlar.

Aloqasiz ma’lumotlar: ustunlar va qatorlar bir-biriga qo‘shni bo‘lmagan va birgalikda ishlatish u darajada oson bo‘lmagan ma’lumotlar.

16.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Diagramma va grafiklarni yaratish bo‘yicha onlayn qo‘llanmalarni o‘rganing va aloqali hamda aloqasiz ma’lumot oraliqlariga ega bo‘lganingizda diagrammalar yaratishning turli xil usullarini muhokama qiling.

Grafik/diagramma tuzishda tegishli ma’lumotlar oralig‘ini qanday tanlash kerak

Grafik yoki diagramma tuzish uchun ma’lumot oralig‘ini tanlashda turli klaviatura yorliqlaridan foydalanishingiz mumkin. Bunday yorliqqa misol tariqasida bir nechta ekranni qamrab oladigan juda katta ma’lumotlar oralig‘ini tanlash kerak bo‘lsa, “Ctrl + Shift + 8” yorlig‘idan foydalanish foydali bo‘lishini keltirish mumkin. Quyidagi amaliy topshiriqda turli xil risolalarda ulardan qanday foydalanish mumkinligini xususida turli xil yorliqlar bilan mashq qilishingiz mumkin.

Diagramma va grafik turlari

Ustunli diagramma va grafiklar

Diagramma yoki grafik yaratishda auditoriya ehtiyojlarini qondirish uchun jadval yoki grafik turini talab etilgan maqsadda o‘zaro solishtirishingiz kerak. Yuqorida keltirilgan kategoriyalar bo‘yicha qiymatlarni taqqoslashingizda ma’lumotlarni ifodalashda misollarda ustunli diagramma yoki grafik eng mos bo‘lishini o‘rganib oldingiz. Talabalarga oid ma’lumotlar misolida qiymatlar talabalar baholarini, kategoriyalar esa turli talabalarning ismlarini aks ettiradi.

16.01-AMALIY TOPSHIRIQLAR

Kompakt diskdagi “Asset 16.01.xlsx” elektron jadvalidagi “Talabalar ma’lumotlari” ish jadvaliga murojaat qiling. Quyidagi qisqa topshiriqlarni bajarish uchun 16.01-jadvaldagi yorliqlardan foydalaning. Ularning har biri ehtiyojlaringizga ko‘ra belgilangan ma’lumot oralig‘ini tanlash imkonini beradi.

Klaviaturadagi raqamlar panelni **Num Lock** yordamida ham ishlatishingiz mumkin, garchand dasturning ba’zi versiyalarida bu ishlamasligi mumkin.

16.01-jadvalda so‘z bilan ishlov berilgan jadval tuzing. Kursoringizni talabalarga oid ma’lumotlar aks etgan istalgan katakchaga joylashtiring va chap qo‘ldagi ustundagi yorliqlardan foydalaning. O‘rtadagi ustun yorliq nima qilishini tushuntiradi va natijangiz skrinshotini olib o‘ng qo‘ldagi ustunga joylashtirishingiz kerak.

Tezkor tugma	Vazifasi	Vazifangiz: skrinshotni shu yerga kiriting
Ctrl + Shift + 1	Bu yorliq faol katakchadan pastda va o‘ngda joylashgan ma‘lumotlar oralig‘ini tanlaydi. Bu ana shu varaqdagi barcha ma’lumotlar bilan cheklangan.	
Ctrl + Shift + 2	Bu yorliq faol katakchangiz boshlanishidagi mazkur varaqdagi ustunni ma’lumot oxirigacha qamrab oladigan ma’lumot oralig‘ini belgilaydi.	
Ctrl + Shift + 3	Bu yorliq sizni elektron jadvalingizning keyingi ish sahifasiga olib boradi.	
Ctrl + Shift + 4	Bu yorliq faol katakchangiz boshlanishidagi satrda joylashgan barcha ma’lumotlarni tanlaydi va shu holatdan chap tomonga o‘tadi.	
Ctrl + Shift + 6	Bu yorliq faol katakchangiz boshlanishidagi satrda joylashgan barcha ma’lumotlarni tanlaydi va shu holatdan chap tomonga, biroq ish varag‘idagi ma’lumotlar oralig‘ining oxirigacha o‘tadi.	
Ctrl + Shift + 7	Bu yorliq barcha ma‘lumotlarni faol katakchaning boshlanish nuqtasidan yuqoriga va ma’lumotlar oralig‘ining oxirigacha tanlaydi.	
Ctrl + Shift + 8	Bu yorliq faol katakchadan ikki ustun yuqori va chap tomondagi ma’lumot oralig‘ini oxirigacha tanlaydi.	

16.01-jadval. Tezkor tugma turlari.

Panjarali diagramma va grafiklar

Ustunli va panjarali diagrammalar bir-biriga o‘xshash ko‘rinishga ega bo‘lsa-da, ular ma’lumotni boshqacha ifodalashda qo‘llanishi mumkin. Panjarali jadvallar bir nechta qiymatlarni ifodalash uchun juda mos keladi. Bu vaqt o‘tishi bilan o‘zgaradigan qiymatlarni ifodalashda yoki “agar bunday bo‘lsa-chi?” kabi risolalarda qo‘l kelishi mumkin. Avvalroq tushuntirib o‘tilgan talabalarga oid ma’lumotlar kabi misolda talabalarning bir nechta test bo‘yicha baholari grafikda ifodalanishi mumkin edi. Bu, masalan, vaqt o‘tishi bilan 1-semestr, 2-semestrdagi ularning baholari va boshqalarni aks ettiradi. Muqobil tarzda, talabalar imtihonda turli xil ishlarda, masalan, 1-qog‘oz, 2-qog‘oz va boshqalarda qanday ishlaganini ko‘rishingiz mumkin bo‘ladi. Bunday taqqoslash savollar berishingizga imkon beradi, masalan, talaba pastroq yoki yuqoriroq baho olgan bo‘lsa nima bo‘ladi. Xuddi shu kabi, bir qarashda, ko‘p qiymatga ega jadvalni ko‘rib qaragandan ko‘ra, talaba maqsadli baholashdan qanchalik uzoqligini ko‘rishingiz mumkin edi.

Chiziqli grafiklar

Chiziqli grafiklar vaqt trendlarini ifodalash uchun eng mos grafik turidir. Avvalroq o‘rganilgan misolda bir talabaning vaqt o‘tishi bilan test sinovidan o‘tishi tasvirlangan; shu tarzda vaqt o‘tishi bilan bir nechta talabaning sinov natijalarini osonlikcha taqqoslashingiz mumkin.

Doiraviy diagrammalar

Doiraviy diagrammalar – bu har bir qiymat butun element yoki obyektga qiymat kiritilishini aks ettirishda foydalaniladigan eng mos jadval turidir. Bunga misol tariqasida har bir odam ma’lum miqdorda mablag‘ yig‘ishda yig‘ilgan pulning umumiy miqdoriga qancha pul qo‘shganligi keltirish mumkin. Bu har bir kishining jami bilan solishtirganda foiz nisbatini ko‘rsatadi. Agar barcha qiymatlar yig‘indisi 100 ga teng bo‘lmasa ham, elektron jadval qiymatlarni doiraviy diagramma ko‘rinishida foizga aylantiradi.

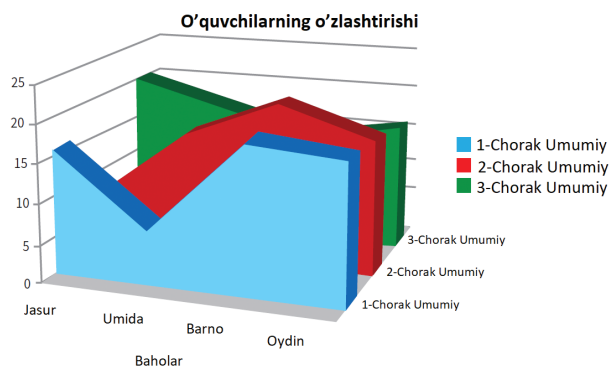
Sohali diagramma va grafiklar

Sohali diagramma (16.09a-rasm) – bu vaqt davomida bir nechta ma’lumotlar to‘plamlari o‘rtasidagi farqlariga urg‘u berish uchun ishlatiladigan eng foydali jadval turidir. Ular chiziqli grafiklarga o‘xshaydi, biroq ularning ostidagi chiziqlar rangga bo‘yalgan bo‘ladi. Sohali diagramma kamchiligi shundan iboratki, kichikroq qiymatga ega har qanday ma’lumotlar qatori kattaroq qiymatga ega bo‘lgan qiymatlar tomonidan bloklanadi. Bu muammoni shaffoflashtiruvchi vositasi yordamida barcha grafiklar konturlarini kattaroq va kichikroq qiymatlar bilan ifodalash orqali hal qilish mumkin.

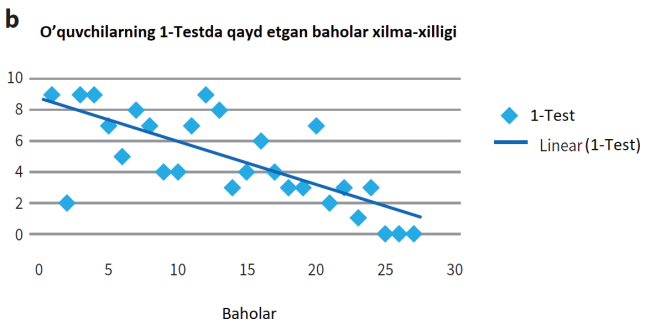
Nuqtali diagramma va grafiklar

Ikkala sonlar to‘plami o‘rtasidagi munosabatni aks ettirishda nuqtali grafikni (16.09b-rasm), masalan, “x” va “y” o‘qlai ma’lumotlariga ega bo‘lganingizda hamda “x” va “y” qiymatlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatishingiz lozim bo‘lganda ishlatishingiz mumkin. Har doim “x” qiymatlaringizni chap tomonga qo‘yishingiz kerak, shunda diagramma to‘g‘ri talqin qilinadi va yorliq “x” va “y” o‘qlarining sonlari uchun raqamlar ustunlaringizning yuqori qismida bo‘lishi lozim.

a

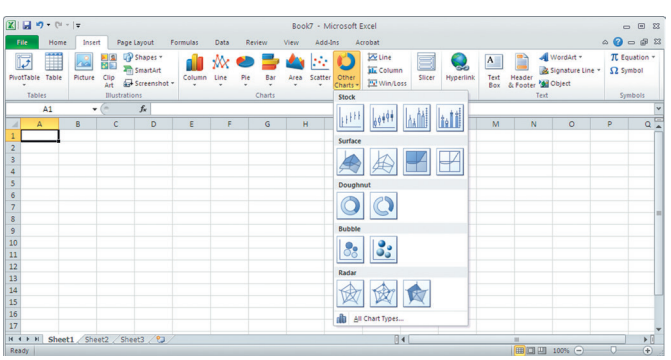


b



16.09-rasm. Sohali grafik (a), nuqtali diagramma (b) ga misollar.

Boshqa diagramma va grafik turlari



16.10-rasm. Boshqa diagramma va grafiklar.

16.01-rasmda turli xil jadval va grafiklarga misollar keltirilgan. Ularning ba’zilari yuqorida muhokama qilinganlar turlari, ba’zilari esa avvalroq ko‘rib chiqilgan turlarning kombinatsiyasidir.

16.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

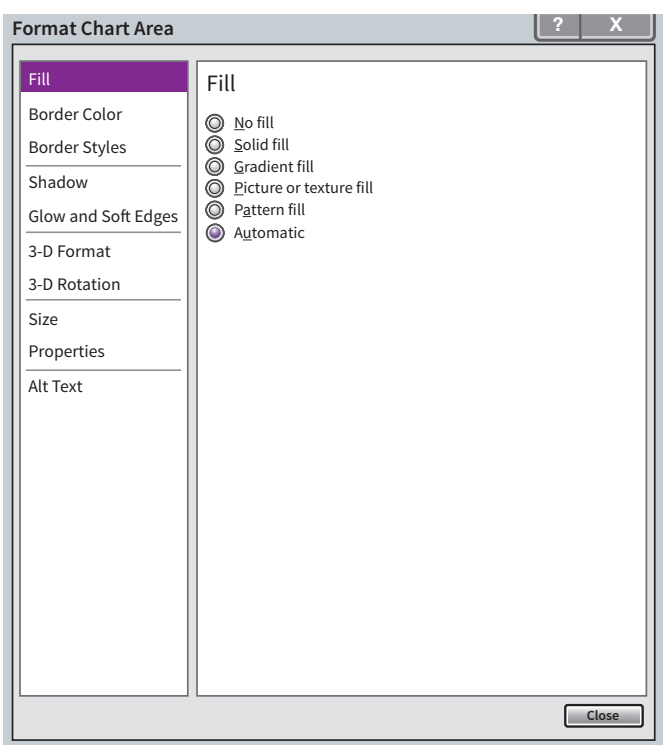
Elektron varaqdagi 16.10-rasmga o'xshash grafiklarga qarang "Asset 16.01.xlsx" va bu diagramma va grafiklarning turli xillarini ajratib oling. Ular orasidagi farqni tushunishingizni namoyish etadigan misollar keltiring.

Diagramma va grafiklarga nom berish

Diagramma yoki grafikni nomlashga oid ko'plab yangi atamalar mavjud. Diagramma yoki grafikni nomlash bo'yicha amaliy topshiriqni bajarishdan oldin quyida keltirilganlarning har biri nimani anglatishi yoki aks ettirishini bilishingiz kerak.

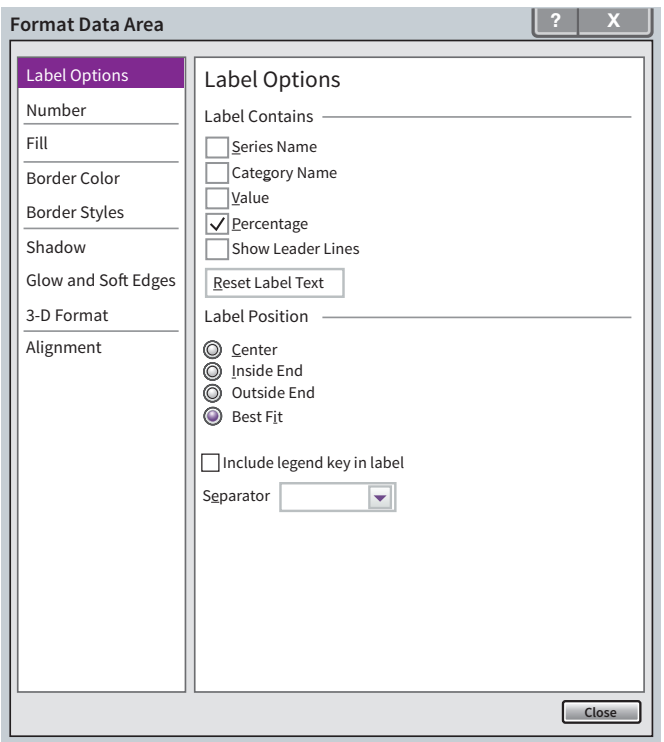
Diagramma sarlavhasi odatda diagrammaning yuqori qismida ko'rsatiladi va auditoriyaga jadval mazmun-mohiyati haqida ideal tarzda xabardor qilishi kerak. Diagramma sarlavhasi ba'zi turdagi diagramma yoki grafik o'qlarida paydo bo'ladigan sarlavhalar yoki yorliqlar bilan bir xil emas.

Sektor yorlig'i – bu 16.09a-rasmda ko'rsatilgandek, jadvalingizning kichik qismi uchun yorliqdir. Sektorni belgilash uchun siz diagrammani bosishingiz hamda 16.11-rasmdagi kabi **Alt Text** tugmachasini bosishingiz kerak.



16.11-rasm. Grafik va diagrammalarga sarlavhalar kiritish.

Siz shunga o'xshash amaliyotdan Legenda, sektor qiymatlari, segment yorliqlari va qiymatlari, kategoriya o'qi sarlavhalari, kategoriya o'qi ko'rsatkichlari, qiymat o'qi ko'rsatkichlarini hamda yorliqlar va shkalalarni qo'shishingiz mumkin (16.12-rasm).



16.12-rasm. Yorliq nomlarini tahrirlash.

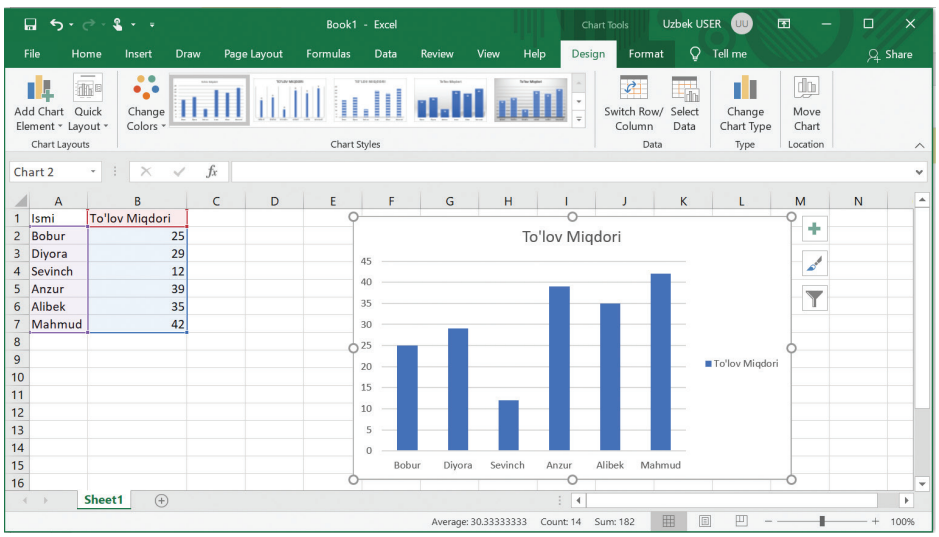
Biroq ularning har biri nimani anglatishini bilishingiz kerak. Sektor deb pirogli jadval bo'lagiga aytiladi. Segment deb gulbargli diagrammaning bir qismga aytiladi. **Legenda** – bu grafik yoki diagrammalarda ranglar nimani anglatishini tushunishda kalit yoki kodlardir. Shkala x va y o'qi uchun qo'llanmoqchi bo'lgan o'lchamlarga ishora qiladi va o'zgartirilishi mumkin.

KALIT SO'ZLAR

Legenda: diagramma yoki grafikda belgi yoki rang va naqshlar nimani anglatishini ko'rsatadigan belgi.

Shkalalar: diagramma yoki grafik o'qlarida ishlatiladigan o'lchov birliklari.

Diagramma yoki grafikga sarlavha kiritish uchun ularda ko'rsatmoqchi bo'lgan ma'lumotlarni ajratib ko'rsatish orqali o'z diagrammangizni yaratishni yakunlashingiz kerak, "Qo'shish" ga o'ting, yaratmoqchi bo'lgan diagramma yoki grafik turini tanlang hamda OK tugmasini bosing. Bunda 16.13-rasmda ko'rsatilgani kabi diagramma tuzilishi kerak.



16.13-rasm. Diagramma va diagrammalarga sarlavhalar kiritish.



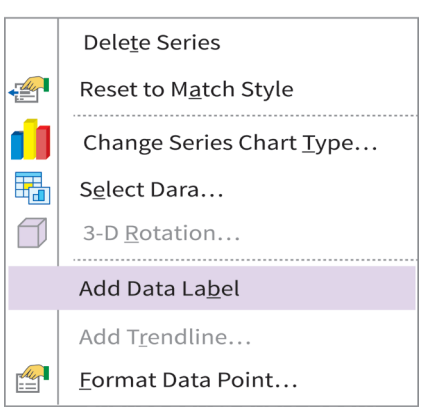
16.14-rasm. Tegishli diagramma maketini tanlash.

Biroq sarlavha mos kelmasligi va qiymatlar vertikal o‘qda tegishli tartibda belgilanmagan bo‘lishi mumkin. Buni “Diagramma maketi”ni tanlab, so‘ngra foydalanuvchi talablariga muvofiq sozlashni xohlagan har bir qismni ikki marta bosish orqali tuzatishingiz mumkin.

Yorliq nomlarini gulbargli diagramma segmenti yoki pirogli diagrammaning bir qismini ikki marta bosish orqali o‘zgartirishingiz va o‘zingiz tanlagan “Diagramma maketi” ni tanlashingiz mumkin. Har bir qismni foydalanuvchingiz ehtiyojlariga qarab sozlang.

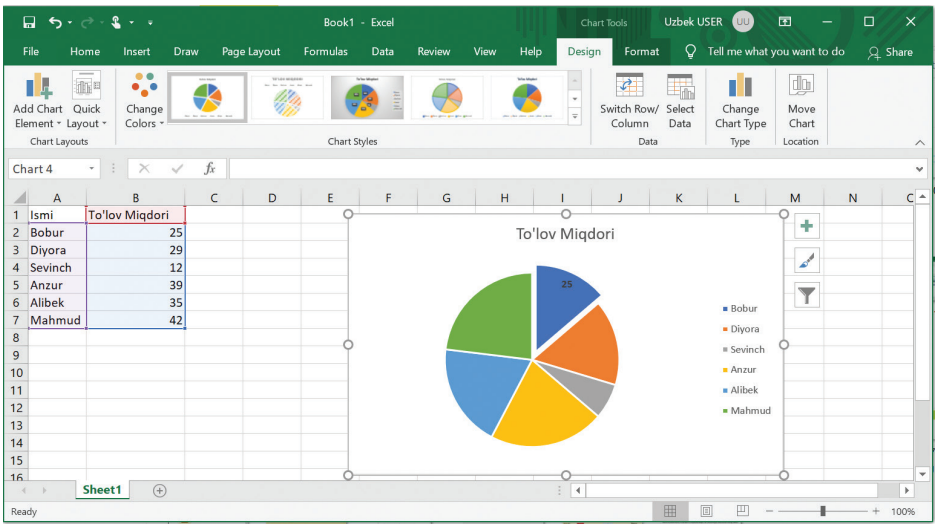


16.15-rasm. Faqat kesma yorlig‘ini tahrirlash uchun diagramma maketini tanlash.



16.16-rasm. Faqat kesma yorlig‘ini tahrirlash uchun ma’lumot belgisini tahrirlash.

Sichqonchaning o‘ng tugmachasini bosing va “Ma’lumot yorlig‘ini qo‘shish”ni tanlang. Agar siz pirogli diagrammadan foydalanishni tanlagan bo‘lsangiz, mana u qanday ko‘rinishga ega bo‘lishi kerak.



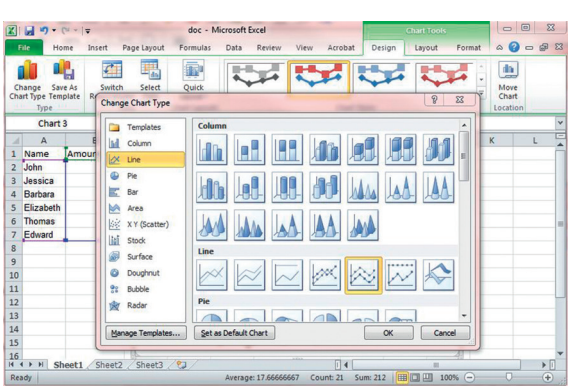
16.17-rasm. Pirogli diagramma bo‘lagini belgilash.

Diagrammaga Ikkinchi ma’lumotlar seriyasini qanday qo‘shish kerak

“Asset 16.01.xlsx”dagi elektron jadvalning “Talabalarga oid ma’lumotlar” ish varag‘ida har bir test uchun alohida ma’lumotlar seriyasi aks etadi, masalan, 1-test, 2-test va h.k. Agar jadvalga qo‘shimcha ma’lumotlar seriyasini qo‘shishni istasangiz, diagramma yoki grafikka ko‘proq ma’lumotlar seriyasini qo‘shish uchun ajratib belgilangan qatorlarga qo‘shimcha ravishda ko‘rsatilgan ustun yoki qatorni ajratib belgilaysiz.

Ikkilamchi ma’lumotlar ketma-ketligini jadvalga qanday qo‘shish mumkin

Ba’zida ikki yoki undan ortiq tur xil yoki aralash ma’lumotlarni ko‘rsatishni xohlashingiz mumkin; ulardan bittasi yoki bir nechtasini ikkilamchi ma’lumotlar o‘qiga joylashtirishingiz mumkin. Birinchi qadam, odatdagidek, diagrammangizni yaratish va keyin boshqa ma’lumotlar seriyasining bir yoki bir nechtasi diagrammasi turini o‘zgartirish (16.18-rasmga qarang).



16.18-rasm. Har bir ma’lumotlar seriyasi uchun har xil grafik turlaridan foydalangan holda ikkilamchi ma’lumotlar seriyasini qo‘shish.

16.18-rasmda ko‘rsatilgan misolda ma’lumotlar ketma-ketligining ikkitasi tasvirlangan: kunlik oziqlantirish vaqtlari soni va har bir chorva mollari uchun haftadagi yem narxi. Birinchi ma’lumotlar seriyasi, kunlik oziqlantirish vaqtlari soni ustunli jadval sifatida tasvirlangan; ikkinchi ma’lumotlar seriyasi, haftalik yemning o‘rtacha narxi chiziqli grafik sifatida tasvirlangan. Ikki xildagi ma’lumot qismini bir xil turdagi ma’lumot seriyali diagramma bilan taqqoslagandan ko‘ra osonroq amalga oshirish mumkin.

O‘q shkalasi qiymatlarini o‘zgartirish

Aksariyat diagramma yoki grafiklar standart boshlang‘ich nuqtasi sifatida noldan boshlanadi. Biroq noldan boshqa boshlang‘ich nuqtada boshlagan bo‘lsangiz, o‘qingiz ma’lumotlaringizni yanada aniqroq ko‘rsatishi mumkin. Sizning shkalangiz o‘lchov birliklarini 20 dan 5 oralig‘ida 90 gacha ko‘rsatishi mumkin. Bu shkalani quyidagi bosqichlar orqali sozlash mumkin:

1. Diagramma yarating.
2. Uni formatlashtirish uchun y o‘qi ustiga sichqonchaning o‘ng tugmasini bosing.
3. Y o‘qiga oid kerakli minimal va maksimal darajalarni o‘rnatish uchun **Format Options** ni tanlang.

“Asset 16.01.xlsx” elektron jadvalidagi “Chocolates” ishchi jadvaliga murojaat qiling. Y o‘qi nolga emas, 20 dan boshlanishi va maksimal 90 ga yetguniga qadar 5 oralig‘ida ko‘paytirilishi belgilanganiga e‘tibor qarating. Zarur bo‘lsa, ularni kerakli darajalarga o‘zgartirishingiz mumkin. Xuddi shu tarzda siz x o‘qiga oid o‘lchovni tegishli ravishda o‘zgartirishingiz mumkin.

16.02-AMALIY TOPSHIRIQ

Kompakt diskdagi “Asset 16.01.xlsx” fayli elektron jadvaliga murojaat qiling va “Chocolates” ishchi jadvalidagi y o‘qi shkalasini 10 oraliqqa o‘zgartiring.

Diagramma yoki jadvalning tashqi ko‘rinishini yaxshilash

Ba’zan auditoriyani ishontirish yoki fikrga urg‘u berish uchun jadvalni boshqacharoq formatlash kerak bo‘lishi mumkin. Butun jadvalning fon rangini yoki ma’lumotlar seriyasining rangini o‘zgartirishingiz mumkin. Diagrammaga rang qo‘shishning bir nechta variantlari mavjud. Rasm, gradiyent, naqsh, turli xil ranglarning aralashmasini qo‘llashingiz yoki oldindan o‘rnatilgan ranglar bankini tanlashingiz mumkin (16.19-rasmga qarang).

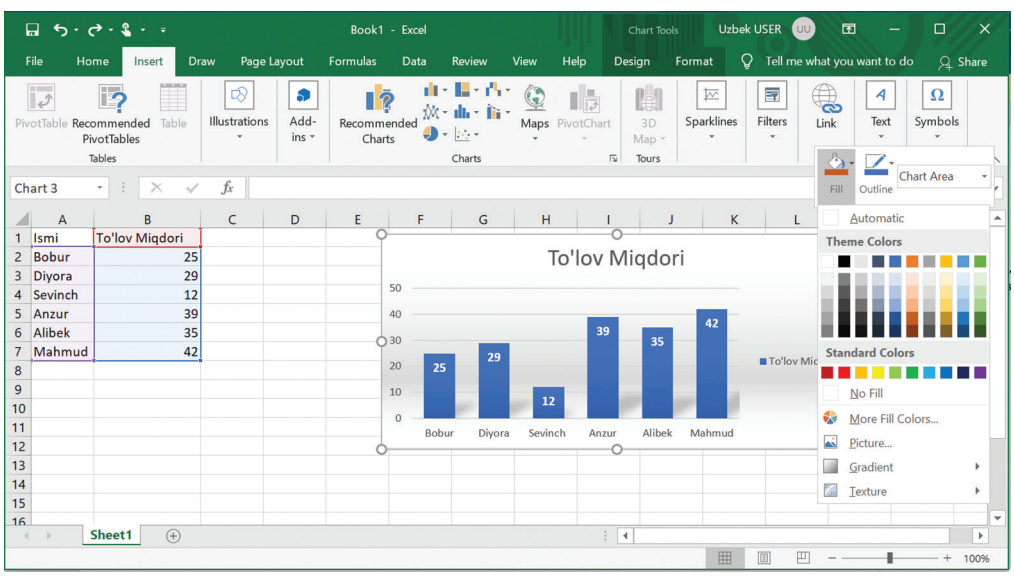
Shuningdek, orqa fondagi katakchalarni olib tashlashingiz yoki ajratib belgilashingiz mumkin.

Auditoriya ehtiyojlarini qondirish maqsadida pirog diagrammasining sektorini ajratib chiqarish

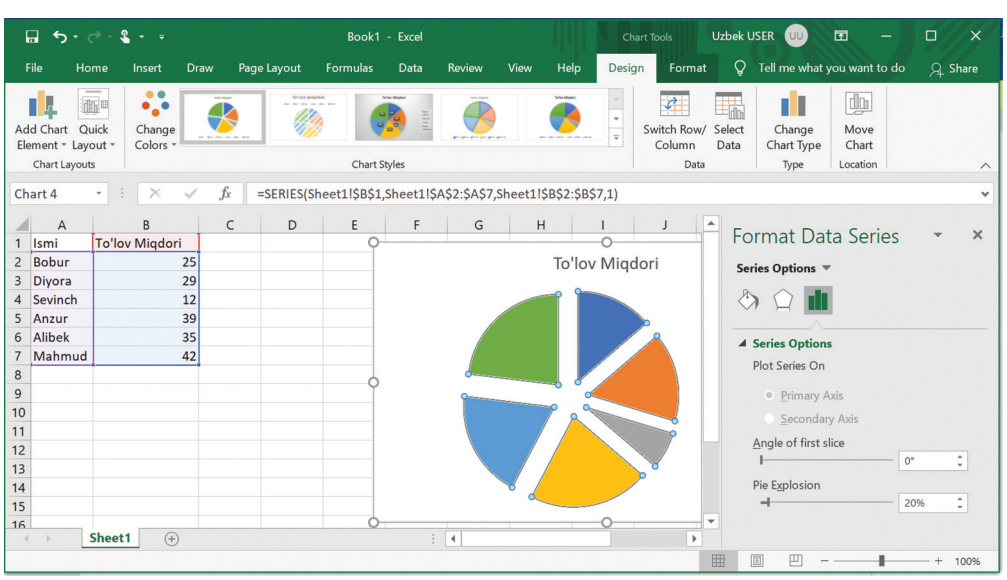
Ba’zan **pirog sektorini ajratib chiqarish** orqali biror narsaga urg‘u berishingiz mumkin. Ba’zida bu diagrammangizdagi sektorni “portlatib” yuborish deb ataladi. Pirogli diagrammani pirogning o‘zidan xohlaganingizcha uzoqroqqa tarqatishingiz mumkin (16.20-rasmga qarang).

KALIT SO‘ZLAR

Pirogli diagramma sektorini ajratib olish: biror nuqtaga urg‘u berish yoki ajratib belgilash uchun dumaloq diagrammaning bir bo‘lagi ajratib olinadi.



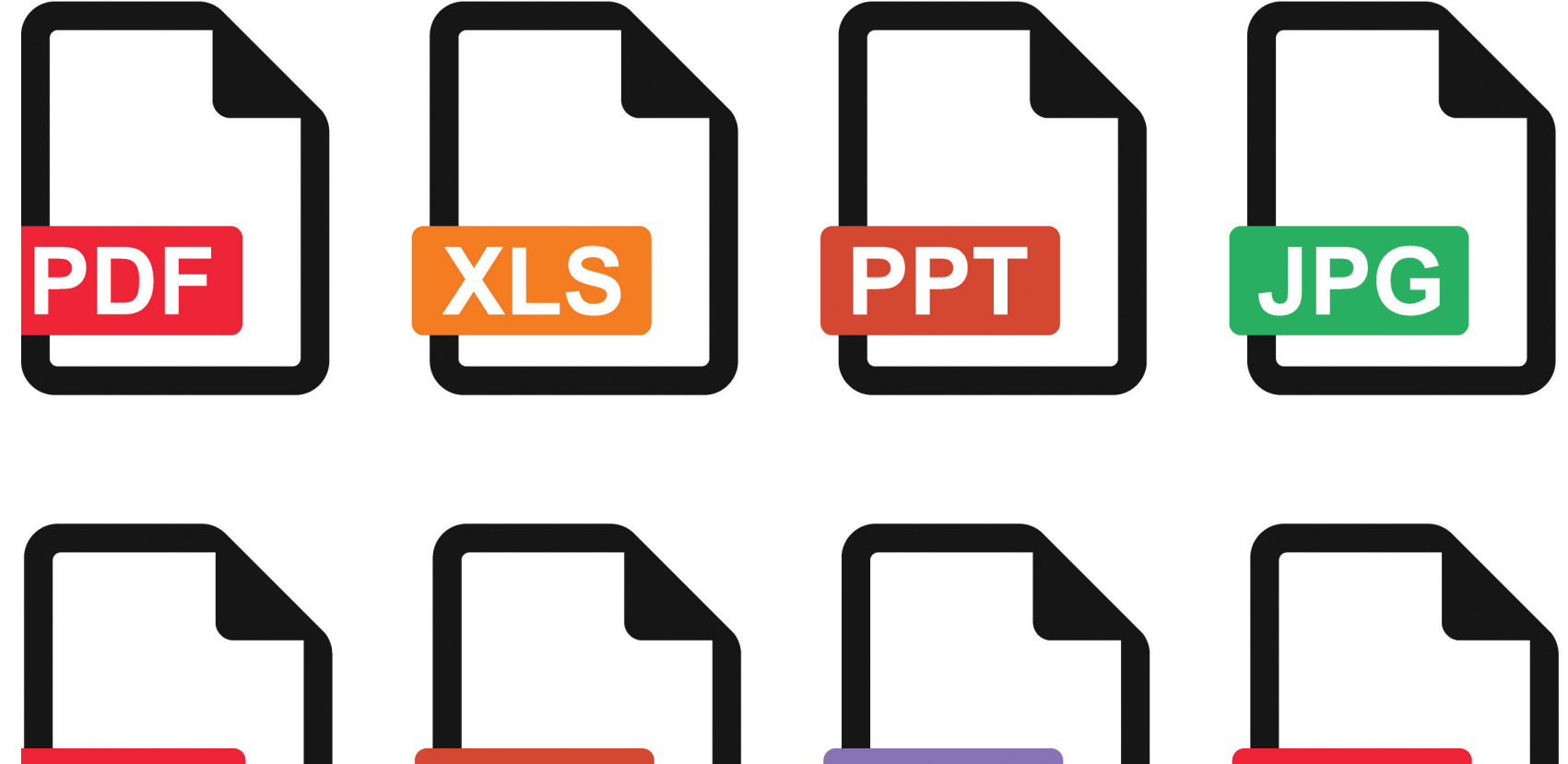
16.19 Diagramma yoki jadvalning tashqi ko‘rinishini yaxshilash.



16.20-rasm. Sektorlarga bo‘lib tashlash.

Xulosa

- Ma’lumotning barcha turlari (aloqali, aloqasiz va spetsifik ma’lumotlar) diagrammada yoki grafikda ifodalanishi mumkin.
- Diagramma yoki grafikning turli qismlarini formatlashingiz mumkin, shuning uchun fon, ma’lumotlar seriyasi, o‘qlar, legenda va sarlavha auditoriyangiz ehtiyojlariga mos ravishda tahrirlanishi mumkin.
- Xuddi shu diagramma maydoni ma’lumotlar seriyasining bir yoki bir nechta turini o‘zgartirib, ikki yoki undan ortiq har xil turdagi grafik va diagrammalarni tasvirlashi mumkin.
- Shkalani istalgan raqamdan boshlanadigan qilib sozlash mumkin va uni har doim ham nol bilan boshlash shart emas.

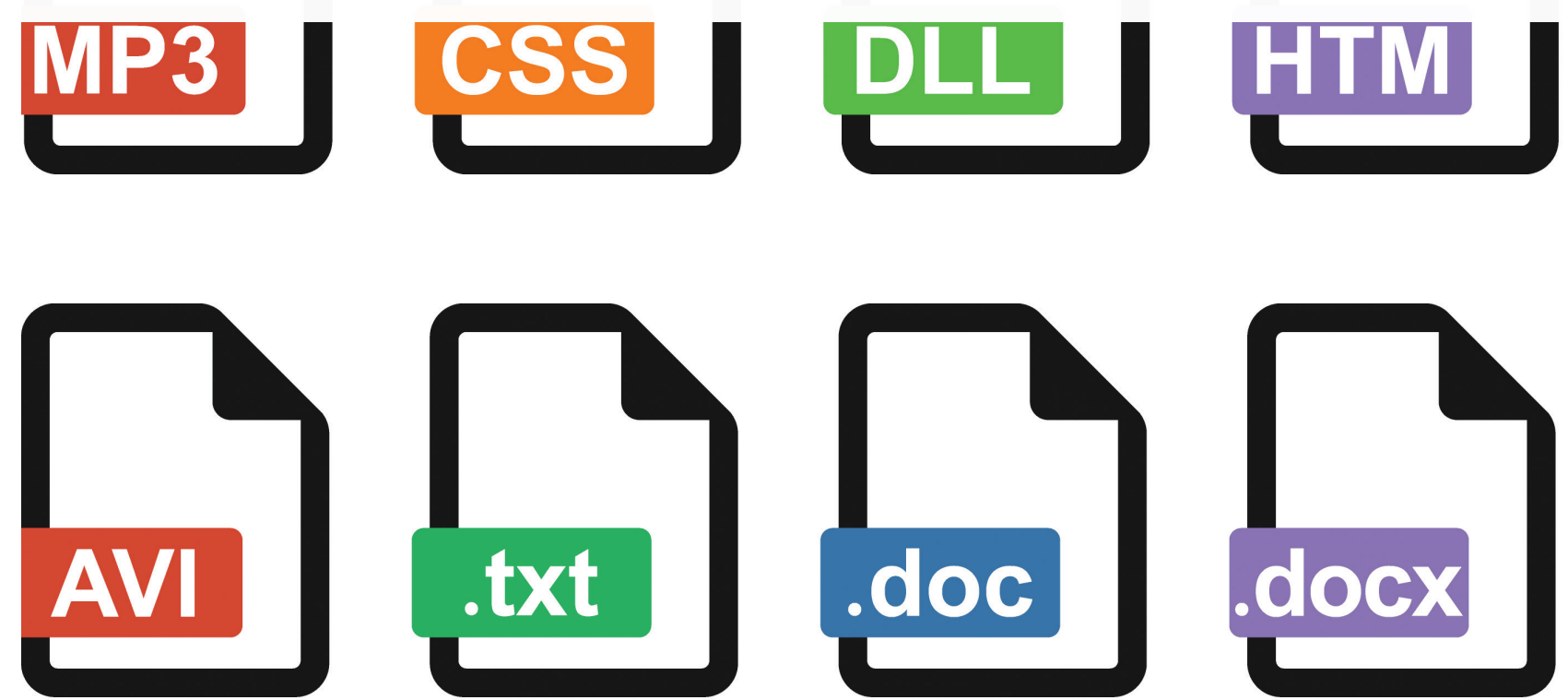


17-bob:
Hujjatlarni ishlab chiqish

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- matnni formatlash va sahifa maketini tashkillashtirish;
- jadvallarni tahrirlash uchun dastur vositalaridan foydalanish;
- ma’lumot manbasi bilan hujjatni birlashtirib pochta orqali yuborish.



17-bob haqida umumiy ma’lumot

Topshiriqni bajarish, uy vazifalarini qilish, test savollariga javob berish, plakatlar yaratish, elektron xabar yuborish va boshqa vazifalarni yozish uchun “ofis paketi” dasturlar yig‘indisidan foydalansangiz, hujjat ishlab chiqayotgan bo‘lasiz. Hujjatlar o‘z turi va stiliga ko‘ra sezilarli farq qiladi. Bunday hujjatlarni yaratish uchun kompyuterdan foydalanmasangiz, sahifaning o‘lchami va yozishni boshlash uchun qog‘ozning chetlaridan qanchalik uzoqda bo‘lishini ko‘rib chiqishingiz kerak. Ayrim hujjatlarning oldindan belgilangan maketi, masalan, mashq kitoblaridagi kabi chiziqlar va maydonlar bo‘ladi. Ular javoblaringizni qayerga yozishni aniqlashga xizmat qiladi: odatda chiziqlar va maydonlar oralig‘ida bo‘ladi. Yanada ixtisoslashgan hujjatlar, masalan, hisobvaraq-faktura maxsus chop etilgan qog‘ozda bo‘ladi.

Hujjatlar yaratish uchun kompyuteringizdan foydalansangiz, shunday mulohazalarni hisobga olishingiz kerak. Sahifaning o‘lchami va **sahifa oriyentatsiyasi** hujjatning eng muhim xossalaridan biridir.

KALIT SO‘ZLAR

Sahifa oriyentatsiyasi: sahifani joylashtirish usuli: sahifaning yuqorisi bo‘ylab eni torroq bo‘lsa, bu “portret” yo‘nalishi deb ataladi; sahifaning yuqorisi bo‘ylab eni kengroq bo‘lsa, bu “albom” yo‘nalishi deb ataladi.

17.01 Matn va sahifa maketini formatlash

Sahifa o‘lchami

Hujjatni chop etishga tayyorlash uchun “o‘lcham” tushunchasiga e’tibor bering. Ekrandagi hujjat o‘lchami va chop etiladigan hujjat o‘lchami o ‘rtasida farq bor.

Sahifa oriyentatsiyasi

Agar bo‘sh hujjatni yaratishni tanlasangiz, sahifa chapdan o‘ngga qanchalik kenglikka egaligini belgilash uchun sahifa oriyentatsiyasini tanlashingiz zarur bo‘ladi: albom va portret oriyentatsiyasi. Portret kengligi bo‘ylab torroq va uzunligi bo‘yicha uzunroq bo‘ladi, albomning eni kengroq, lekin uzunligi kaltaroq bo‘ladi. Sahifa oriyentatsiyasi sahifaga joylanadigan elementlarning maketiga ta’sir ko‘rsatadi. Ayrim hollarda standart — portret oriyentatsiyasini o‘zgartirish zarur bo‘ladi. Bunday oriyentatsiyada nusxa olingan yoki boshqa dasturdan qirqib olingan, lekin portret yo‘nalishining kichik joyiga juda mos kelmaydigan elementlarni joylashtirish oson bo‘ladi. O‘lchamni o‘zgartirish yoki shrift o‘lchamini mos ravishda o‘zgartirgandan keyin barcha ma’lumotlarni bir sahifada ko‘rsatishni istasangiz, sahifaning yo‘nalishini o‘zgartirish zarur bo‘lishi mumkin.

Sahifa va muqova maydonlari

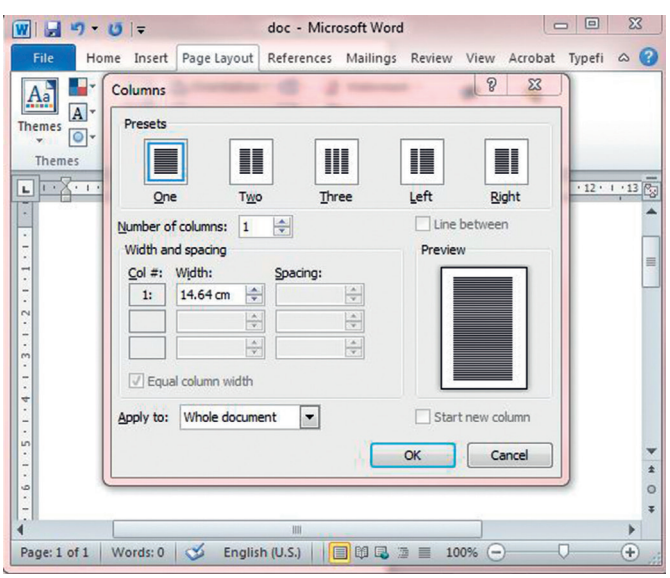
Sahifa qirralarining atrofidagi joylar hoshiyalar deb ataladi. Odatda matnni hoshiyaning ichiga yozasiz, sahifa raqamlari pastki yoki yuqori kolontitullarga (ustlavha va ostlavha) kiritiladi. **Muqova maydoni (Gutter margin)** – skoroshivatel bilan tikiladigan hujjatlar uchun chap tarafdagi kattaroq maydon bo‘lib,hujjat qattiq muqovaga tikilganidan so ‘ng matn qulay o‘qilishi uchun ajratiladi.

KALIT SO‘ZLAR

Muqova maydonlari (Gutter margin): kesish sababli matnni to‘sib qo‘ymaslik maqsadida hujjatlarni kitob formatiga o‘tkazish uchun yaratilgan qo‘shimcha maydonlar.

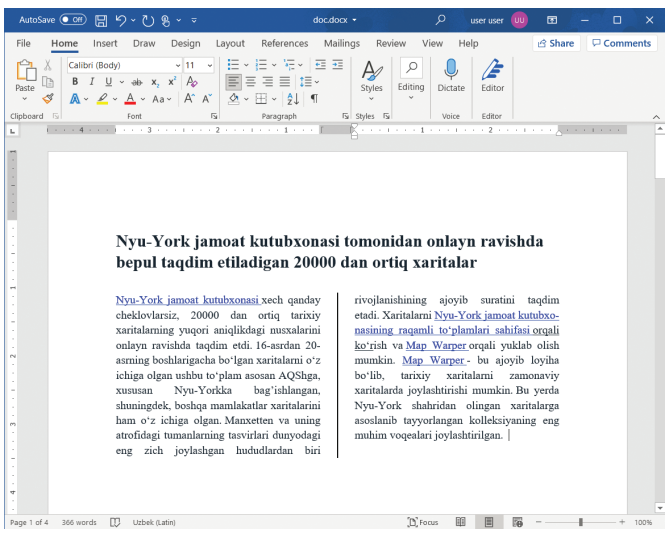
Ustunlar (Gazeta ustunlari)

Matningiz uchun gazeta stili kabi ustunlar yaratishingiz zarur bo‘lsa, oldin matnni belgilashingiz va keyin **Page Layout** vositalar panelidan **Columns** parametrini ishlatishingiz zarur (17.01-rasm).



17.01-rasm. Hujjatga gazeta ustunlarni qo‘yish.

Agar ikki ustunni tanlasangiz va ikki ustun orasiga chiziq qo‘yish uchun katakchani belgilasangiz, natija 17.02-rasmdagi matnga o‘xshab qo‘yiladi.



17.02-rasm. Ikki ustunni ularning orasidagi chiziq bilan qo‘yish natijasi.

“Preset” guruhidan ustunlar maketini tanlash orqali, zarur bo‘lsa, ustunlar sonini oshirishingiz mumkin. Bunday parametrlar chap va o‘ngga tekislangan ustunlardan birini tanlashga imkon beradi. Shuningdek, har bir ustunning eni va ular orasidagi maydonni, ustunlar orasida maydon teng va ularning eni bir xil bo‘lishi uchun ustunlarni sozlashingiz mumkin. Ustunlar odatda axborot byulletenlari, gazetalar va jurnallardagi hujjatlarda ishlatiladi. Ushbu darslikda ham, misol uchun, ustunlardan foydalanilgan.

“Yetim” va “yakka” qatorlar

“Yetim” va **“yakka qatorlar”** abzatsning qolgan qismidan ajralib qolgan matn qismi bo‘lib, o‘quvchilarni chalg‘itishi mumkin. Hujjatlarni yaratayotganda matnni bitta sahifaga mos kelishi yoki har bir abzats alohida blok sifatida qolishi yoki kamida sahifaning yuqorisida yoki pastida bir qator qolmasligi uchun tahrirlab, yetim qator yoki yakka qatorlardan saqlanishingiz kerak.

KALIT SO‘ZLAR

Yakka qator: abzatsning oxirgi qatori bo‘lib, keyingi sahifaning boshida o‘z qolib ketadi.

Yetim qator: sahifaning oxirida qolib ketgan abzatsning birinchi qatori

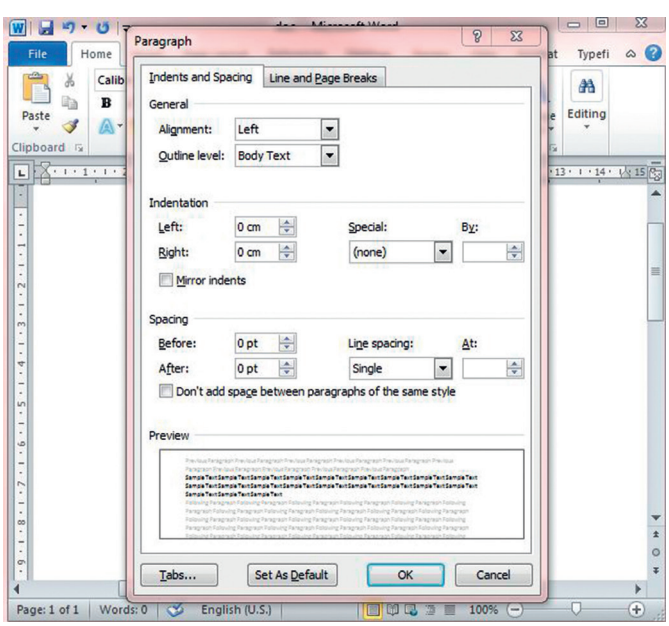
Sahifa, bo‘lim va ustun oxiri

Sahifa oxiri qayerda birinchi sahifa tugab, boshqa sahifa boshlanishini ko‘rsatadi. Bu yangi bob yoki matnning bo‘limini boshlashingizdan oldin sahifada qolgan matnning oxirgi qismi yoki qisqa abzats qolganida ishlatilishi mumkin. Sahifa oxiridan foydalanish muhim, chunki u o‘quvchilar hujjatning bir qismi tugaganini tushunishiga yordam beradi. Yangi bo‘limni birdan boshlab ketmay, hujjatning oxirida sahifanining qolgan qismini bo‘sh qoldirish yaxshiroq, chunki har bir abzats yoki bo‘lim odatda yangi holat yoki fikrni boshlab beradi va bo‘limning oxirida qolgan bo‘sh joy bir holat yoki fikrning yakunini bildirib keladi. Sahifa oxiriga **Page Break** markerini qo‘shsangiz, u yangi bo‘lim yangi sahifada joylashadigan qilib, matnni joylashtiradi.

Matn ustun shaklida joylashgan bo‘lsa, hujjatga qo‘shimcha matn terib borishingiz bilan matn ustunning oxiridan keyingi ustunga avtomatik o‘tib boradi. Agar matn ma’lum ustundagi biror nuqtada to‘xtashini afzal ko‘rsangiz, matn keyingi ustunga o‘tib ketishini to‘xtatish uchun aniq nuqtaga ustun uzilishini (**Column Break**) qo‘yishingiz mumkin. Matnning keyingi qismi keyingi ustunning yuqorisidan boshlanib ketadi. Yangiliklar bulleteni, jurnallar yoki yangiliklarni yozayotgan bo‘lsangiz, bu juda foydali bo‘ladi.

Qator oralig‘ini belgilash

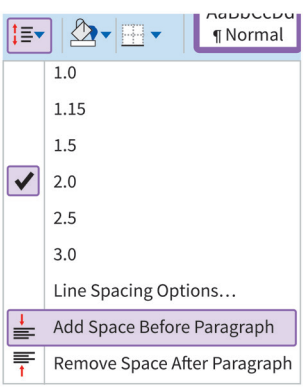
Qator oralig‘i matn blokidagi chiziqlar orasidagi maydonlarni bildiradi. Standart qator oralig‘i odatda yagona chiziq oralig‘i bo‘ladi. Muqobil qator oraliqlari 1,5 barobar, ikki barobar yoki ko‘p bo‘lishi mumkin. Qator oralig‘ini o‘zgartirish uchun istagan matnni belgilashingiz kerak; 17.03-rasmda “Abzats” bo‘limiga o‘ting va qator oralig‘i parametrini tanlang.



17.03-rasm. Qator oralig‘i parametrlari.

Matn bilan ishlash dasturida odatda matn abzatslari orasida bo‘sh joy qolmaydi, standart bitta qator oralig‘i bo‘ladi. Biroq eng yangi matn protsessorlarining versiyalarida abzatslar orasida o‘nta nuqta masofa bilan 1,5 qator oralig‘i bo‘ladi. Siz istagan qator oralig‘iga ega oldingi stillarning birini tanlash orqali qator oralig‘ini o‘zgartirishingiz yoki **Home** vositalar panelining **Paragraph** bo‘limida mavjud parametrlarni tanlash orqali qo‘lda o‘zgartirishingiz mumkin. Vazifa yoki dissertatsiya yoki tezis kabi akademik ishning qo‘lyozmasini yaratayotgan bo‘lsangiz, uni ikki qatorli oraliqdan foydalanib topshirishingiz kutiladi. Bunday holatda butun hujjatning qator oralig‘ini o‘zgartirish uchun **Quick Style** stilidan foydalanishingiz kerak. Biroq agar hujjatning faqat bir qismidagi qator oralig‘ini o‘zgartirishni xohlasangiz, matnning belgilangan bo‘limini belgilashingiz va tanlovingizga qator oralig‘ini qo‘llashingiz mumkin.

Shuningdek, 17.04-rasmda ko‘rsatilgan parametrlardan foydalanib, abzatsdan oldin yoki keyin joy qo‘shishingiz yoki uni olib tashlashingiz mumkin.



17.04-rasm. Abzatsdan oldin yoki keyinga joy qo‘shish yoki olib tashlash.

At least parametri qatordagi har qanday matn yoki rasmlarga to‘g‘ri kelishi uchun minimal miqdordagi qator oralig‘iga imkon beradi. Bu foydali bo‘lishi mumkin, chunki matn yoki rasmlaringiz ko‘rinishi uchun yetarli qator oralig‘ini belgilamagan bo‘lsangiz ham, u biror matn yoki rasmni to‘sib qo‘ymaydi.

Exactly parametri qator oralig‘i uchun belgilangan nuqtalar sonini belgilaydi, masalan, 10, 12 va hokazo. Agar shrift o‘lchami 8 bo‘lsa, barcha matn ko‘rinishi va qatorning tepasi hamda pasti qirqilmasligi uchun **Exactly** 10 tanlashingiz kerak.

KALIT SO‘ZLAR

Raqamlash: hujjatdagi sahifalarni raqamlash.

Tabulyatsiya: matn qanchalik chap yoki o‘ng cheklanishga ega ekanini ko‘rsatadi.

Tabulyatsiya sozlamasi

Tabulyatsiya yangi abzatsning boshlanishini belgilash uchun abzatsni boshlashdan oldin qoldiradigan joylarni bildiradi. Tarixan, matn teruvchi mashinalar matnni bo‘sh qog‘ozga terishga odatlangan edi, unda har bir yangi abzatsni boshlashdan oldin bir xil probellar sonidan foydalanishingizga to‘g‘ri kelar edi. Biroq dastur yordamida ishlov berilgan hujjatlar yoki yaratilgan hujjatlar boshqacha usulda ishlaydi. Matnni hujjatga kiritishni boshlashdan oldin bunday joylar tabulyatsiya o‘lchovlarini tabulyatsiya chizg‘ichi (17.05-rasm) yordamida belgilash orqali yaratilishi mumkin. Tabulyatsiya chizg‘ichiga **View** vositalar panelida **Ruler** katakchasini belgilash yoki hujjatingizning yuqori o‘ng burchagidagi **View Ruler** ikonkasini almashtirish orqali kirish mumkin.



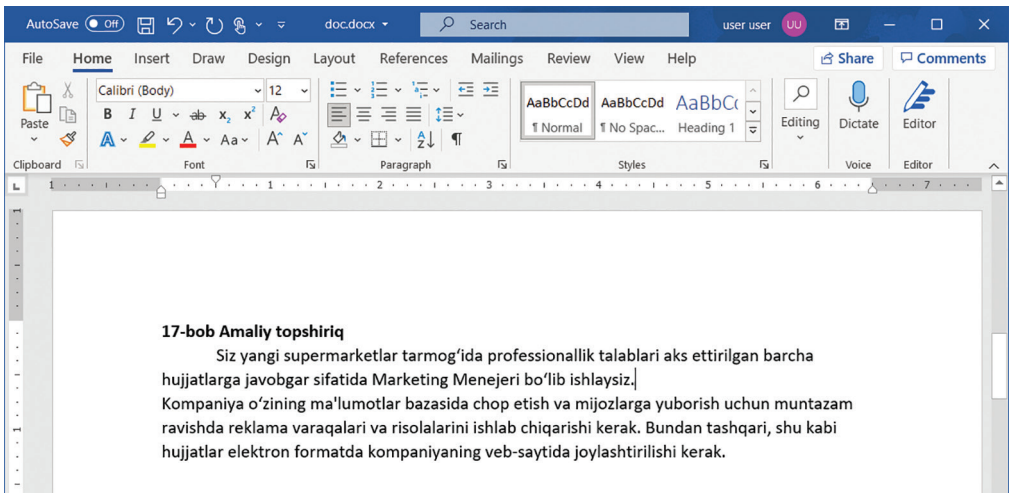
17.05-rasm. Tabulyatsiya chizg‘ichlari.

KALIT SO‘ZLAR

Chetlanishga ega abzats: matnning birinchi qatori chap tomon chegaradan bir qancha probel masofada joylashgan abzats.

Osiluvchi abzats: birinchi chetlanishga ega abzatsdan farq qiluvchi abzatsning keyingi qatorlarining chetlanishi.

Chizg‘ich tugmasining yuqori qismi yangi abzatsni yozishni boshlashdan oldin qoldirishni istagan joy miqdorini belgilash uchun yangi abzatsning boshlanishini **chetlashga** imkon beradi. Pastki tugma abzatsda matnning qolgan qismi boshlanadigan joyni belgilab beradi. Chizg‘ichning oxiridagi tugma bu qatorga har qanday qo‘shimcha matn kiritiladigan joyni ko‘rsatadi. Matn bu joyga yetgandan so‘ng keyingi qatorga oqib o‘tishni boshlaydi. 17.06-rasm. Agar chizg’ich



17.06-rasm. Yangi abzatsning boshlanishini belgilash uchun chetlanish.

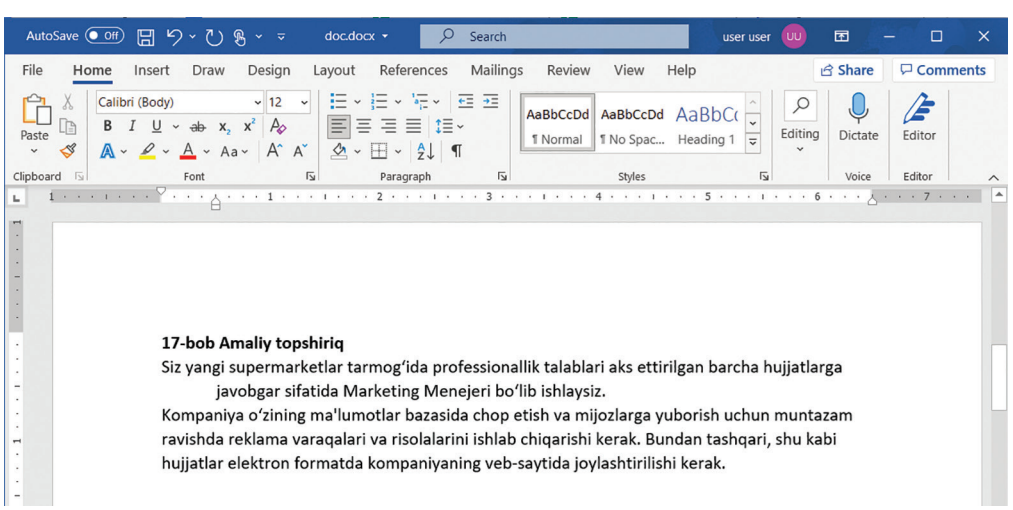
tepasidagi tugmachani sursangiz, matnning birinchi qatori surilayotganligini ko'rasiz.

Osiluvchi chetlanish

Abzatsda chetlanishning boshqa turi **osiluvchi** chetlanish hisoblanadi. Bu ikkinchi qator va abzatsning qolgan qismi abzatsning birinchi qatoriga qaraganda ko'proq chetlanganda sodir bo'ladi (17.07-rasm).

Ko'rsatkichlar (o'q nuqtalar) va raqamlash

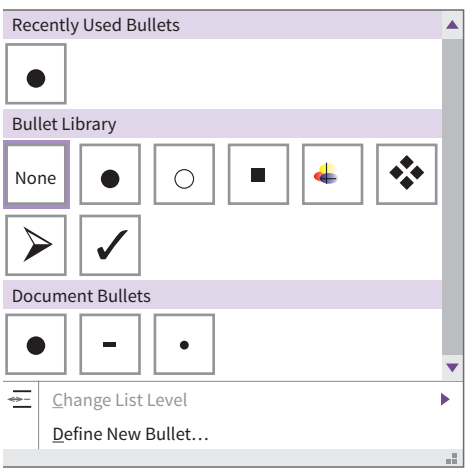
Ba'zida abzatsda osiluvchi chetlanishdan foydalanishning o'rniga matnni o'q nuqtalar yoki raqamlangan ro'yxatlar ko'rinishida formatlash samaraliroq bo'lishi mumkin. Bunga matnni belgilash va auditoriyangizning ehtiyojlariga mos keladiganni ishlatish uchun istalgan ko'rsatkich turi yoki raqamlash stilini qo'llash orqali erishish mumkin.



17.07-rasm. Abzatsda osiluvchi chetlanish.

Ro‘yxat yaratishingiz zarur bo‘lsa, ko‘rsatkichlar va raqamlash foydali bo‘ladi. Ro‘yxatlar maxsus bo‘lmagan ro‘yxat turlari, masalan, bozorlik ro‘yxati yoki sevimli mashg‘ulotlaringiz ro‘yxati uchun ishlatilishi mumkin. Biroq sizga ma’lum ketma-ketlik yoki hodisalar tartibiga amal qiladigan ro‘yxat zarur bo‘lsa, raqamlangan ro‘yxat ko‘proq mos keladi.

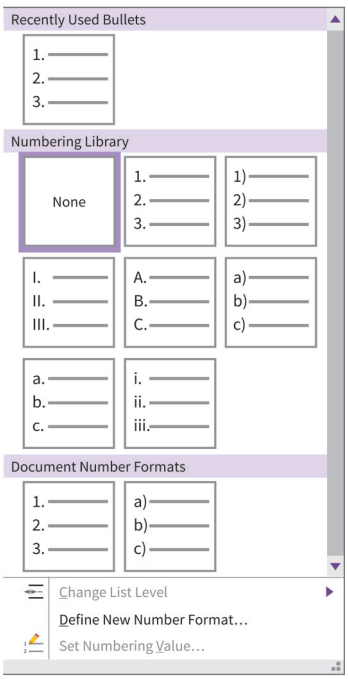
17.08-rasmda ko‘pchilik dasturlarda ko‘rsatkichlar uchun turli shakllar mavjud.



17.08-rasm. Turli ko‘rsatkich shakllari.

Dasturda mavjud bir qancha shakllar bilan cheklanib qolmasdan, o‘z ko‘rsatkich shakllaringizni chizishingiz mumkin.

Shuningdek, raqamlangan ro‘yxatlar turli raqamlash formatlarini o‘z ichiga oladi, masalan, oddiy raqamlar, rim raqamlari va alifbo harflari, qavslar bilan yoki qavslarsiz, bir yoki ikki tomonida raqamlarni o‘z ichiga oladi (17.09-rasm).



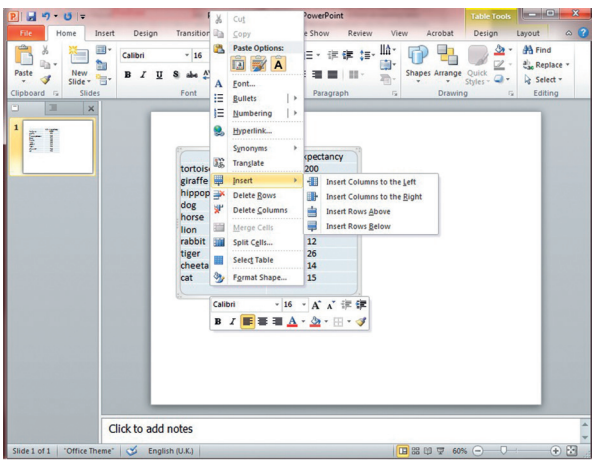
17.09-rasm. Turli ro‘yxatni raqamlash formatlari.

17.02 Jadvallarni tahrirlash uchun dastur vositalaridan foydalanish

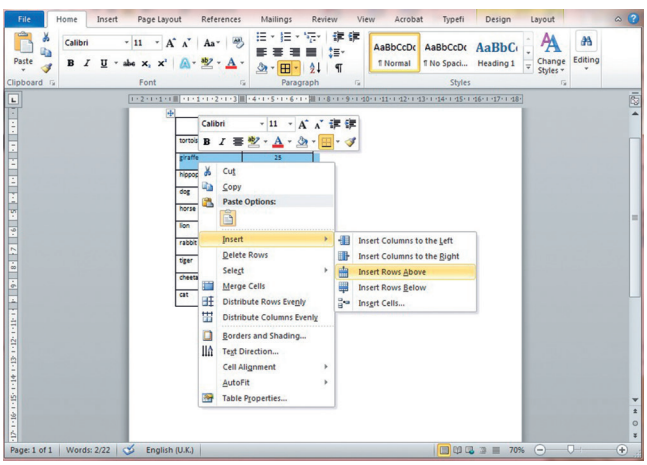
Jadvallar ko‘pchilik dasturlarda mavjud va ularning barchasi bir xil usullarda tahrirlanishi mumkin. Biroq elektron jadvallar va ma’lumotlar bazasidagi jadvallarni tahrirlash matn protsessorlari, desktop noshirlari va chizish paketlaridagi jadvallarni tahrirlashdan qisman farq qiladi. Jadvallarni tahrirlash – qatorlar va ustunlarni qo‘yish va o‘chirish va kataklarni birlashtirib yuborishni o‘z ichiga oladi. Kataklarni birlashtirib yuborish – ikki yoki ko‘proq katakdan bitta katta katakni hosil qilishni bildiradi.

17.01-AMALIY TOPSHIRIQ

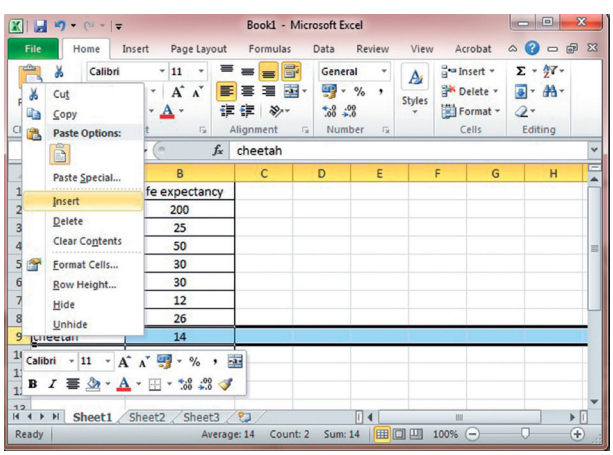
17.01-jadvalda bunday dasturlarning har birida jadvallarni qanday tahrir qilishni ko‘rsatuvchi 17.10-17.13-rasmlarda skrinshotlarni topishingiz mumkin. Ular mavjud jadvalda qator yoki ustun qo‘shish yoki o‘chirish usullariga ko‘ra qisman farq qiladi. Har bir dasturda qator va ustun qo‘shish yoki o‘chirish uchun zarur bo‘lgan bosqichlarni tasvirlab bering.



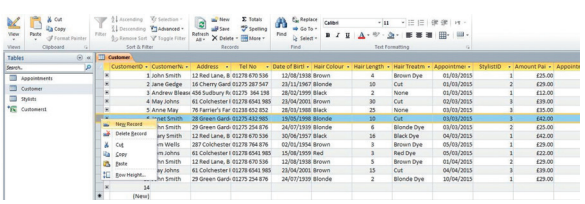
17.10-rasm. Taqdimot dasturi.



17.11-rasm. Desktop noshirlik dasturi.



17.12-rasm. Elektron jadval dasturi.



17.13-rasm. Matn katakka yozilgan elektron jadval dasturi.

17.01-jadval. Qatorlar va ustunlar qo‘shish va o‘chirish.

Ikki yoki undan ko‘p katakni birlashtirish uchun katakni belgilash, sichqonchaning o‘ng tomonini bosib ularni birlashtirish parametrini tanlash kerak. Ikki yoki undan ko‘p katakni birlashtirishni mashq qilish uchun CD diskdagi “Asset 17.01.xlsx” faylidagi elektron jadvaldan foydalaning. Birlashtirishni istagan barcha kataklaringizda ma’lumotlar bo‘lsa, faqat birinchi katakdagi ma’lumotlar saqlanishidan xabardor bo‘lishingiz kerak; qolgani ko‘rinmay qoladi. Oldin har qanday ma’lumotlarni xavfsiz joyga ko‘chirishingiz yoki kataklarni birlashtirgandan keyin uni saqlab qolishni istamasangiz, uni o‘chirishingiz kerak.

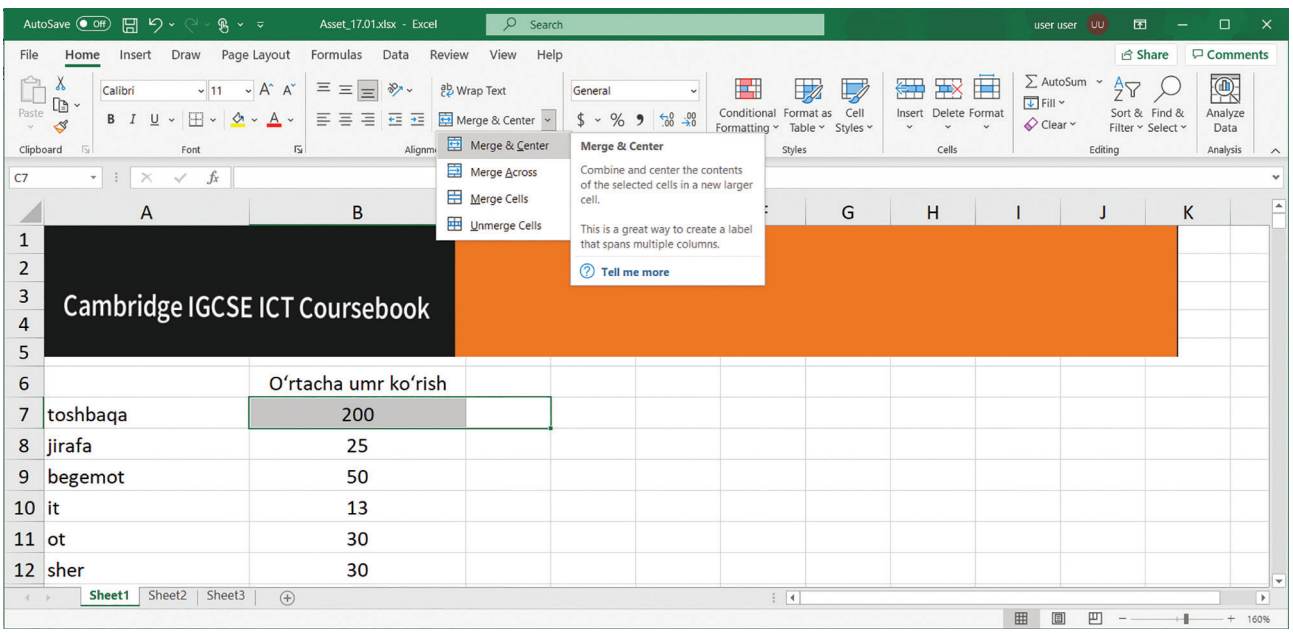
Kataklarni birlashtirishning sabablari keskin farq qilishi mumkin, eng keng tarqalgan sababi – bog‘langan kataklar guruhlarining sarlavhasi yoki kategoriyasini belgilash bo‘lishi mumkin.

17.01-QO’SHIMCHA MASHG‘ULOT

Hozir ochgan elektron jadvaldagi hayvonlar ro‘yxatidan foydalanib, jadvaldagi ma’lumotlarni quyidagi savollarga javob berish uchun qayta joylashtirishingiz mumkin:

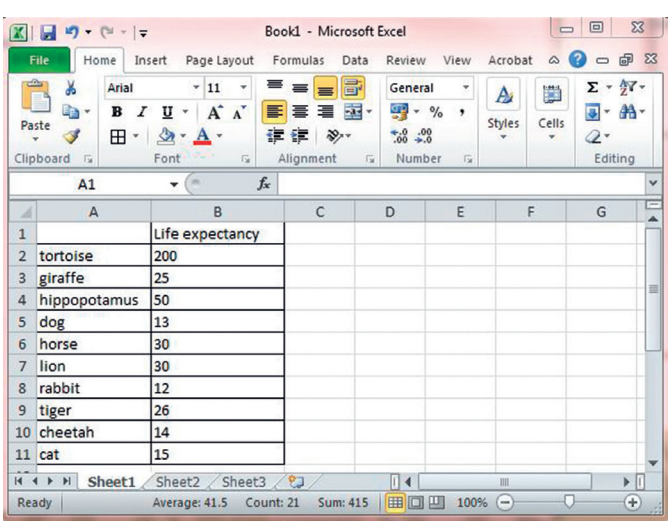
- hayvonlarning ikki uzoq kategoriyasi qanday?
- bu kategoriyalarni belgilash uchun kataklar birlashtirildimi?
- ikki kategoriyaga urg‘u beruvchi formatlash qanday?

Kataklarning tarkibini tekislash



17.14-rasm. Kataklarning tarkibini tekislash.

Belgilangan katakchalarni birlashtirish va birlashtirilgan katakning tarkiblarini tekislash harakatini 17.14-rasmda ko'rsatilgan **Merge & Center** tugmasidan foydalanib amalga oshirishingiz mumkin. Kataklarni chap, markaz yoki o'ngga tekislash belgilangan katakning ustida sichqonchaning o'ng tomonini bosish va Home vositalar panelida (17.15-rasmga qarang) tanlovingizning tekislanishini tanlash orqali amalga oshiriladi.



17.15-rasm. Katakning tarkiblarini o'ngga gorizontal tekislash.

Katakning tarkiblarini to'liq gorizontal tekislash orqali so'zlarni har bir qatorga taqsimlaysiz, shu sababli uning chap yoki o'ngga tekislanganini aniqlay olmaysiz.

Blokdagi matnning har bir qatorining boshlanishi va oxirida odatda matn bo'ladi.

Katakning tarkiblarini to'liq gorizontal tekislash orqali so'zlarni har bir qatorga taqsimlaysiz, shu sababli uning chap yoki o'ngga tekislanganini aniqlay olmaysiz.	A
Katakning tarkiblarini to'liq gorizontal tekislash orqali so'zlarni har bir qatorga taqsimlaysiz, shu sababli uning chap yoki o'ngga tekislanganini aniqlay olmaysiz. Blokdagi matnning har bir qatorining boshlanishi va oxirida odatda matn bo'ladi.	B
Katakning tarkiblarini to'liq gorizontal tekislash orqali so'zlarni har bir qatorga taqsimlaysiz, shu sababli uning chap yoki o'ngga tekislanganini aniqlay olmaysiz. Blokdagi matnning har bir qatorining boshlanishi va oxirida odatda matn bo'ladi.	C
Katakning tarkiblarini to'liq gorizontal tekislash orqali so'zlarni har bir qatorga taqsimlaysiz, shu sababli uning chap yoki o'ngga tekislanganini aniqlay olmaysiz. Matn blokining ikki tomonida bo'shliqlar bo'lmaydi.	D

17.02-jadval. Katakning tarkiblarini gorizontal tekislash.

17.02-jadvalning A qatorida katak gorizontal-markaziy tekislangan. Matn katakning markazidan boshlanadi va teng o‘lchovda chap va o‘ng uchlari tomon tarqalgan. Hech qanday matn chap yoki o‘ng chegaralarga tegmaydi. Kamroq so‘z yoki belgili qator qisqaroq bo‘ladi va katakning oxiridagi chegaralardan uzoqroq turadi.

B-qatorda katak chapga gorizontal tekislangan. Matn chap chegaradan boshlanib maydonni to‘ldirib kelishni boshlaydi va o‘ng tomon chegarasi tomon tarqalib boradi. O‘ng chegaraga yetuvchi har qanday matn keyingi qatorga o‘tadi, lekin har doim chap tomon chegarasiga tegadi.

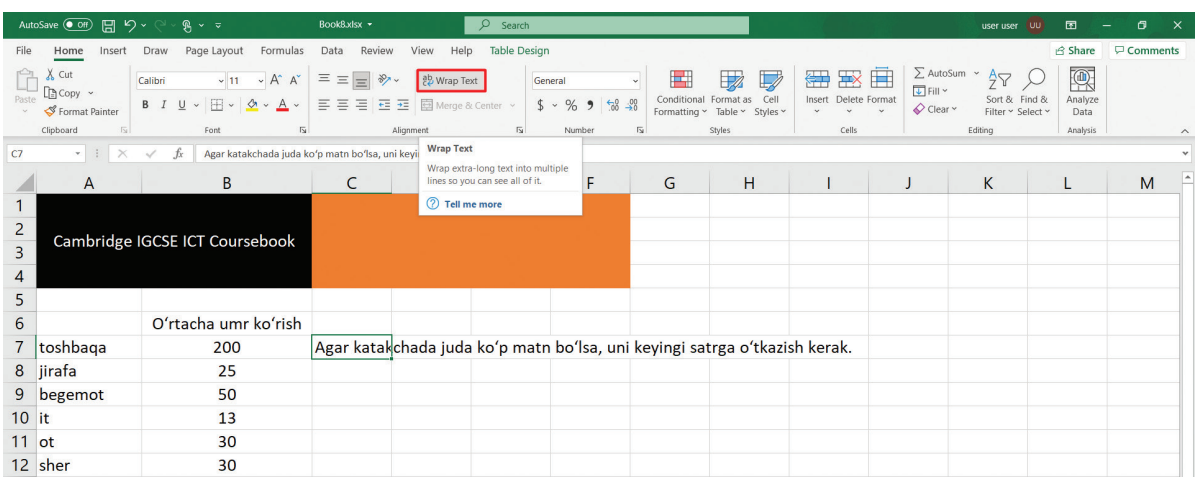
C-qatorda katak o‘ngga gorizontal tekislangan. Matn o‘ng chegaradan chap chegara tomon tarqalishni boshlaydi. Chap chegaraga yetuvchi har qanday matn keyingi qatorga o‘tadi, lekin har doim o‘ng tomon chegarasiga tegadi.

D qatorda gorizontal katak tekislanishi “amalga oshiriladi”, bu barcha belgilar “blok”ni to‘ldiradi. Chap va o‘ng chegaralar matn tomonlariga tegib turadi. So‘zlar yoki belgilar orasidagi maydonlar katakning tarkibini tekislash natijasida notekis bo‘lishi mumkin.

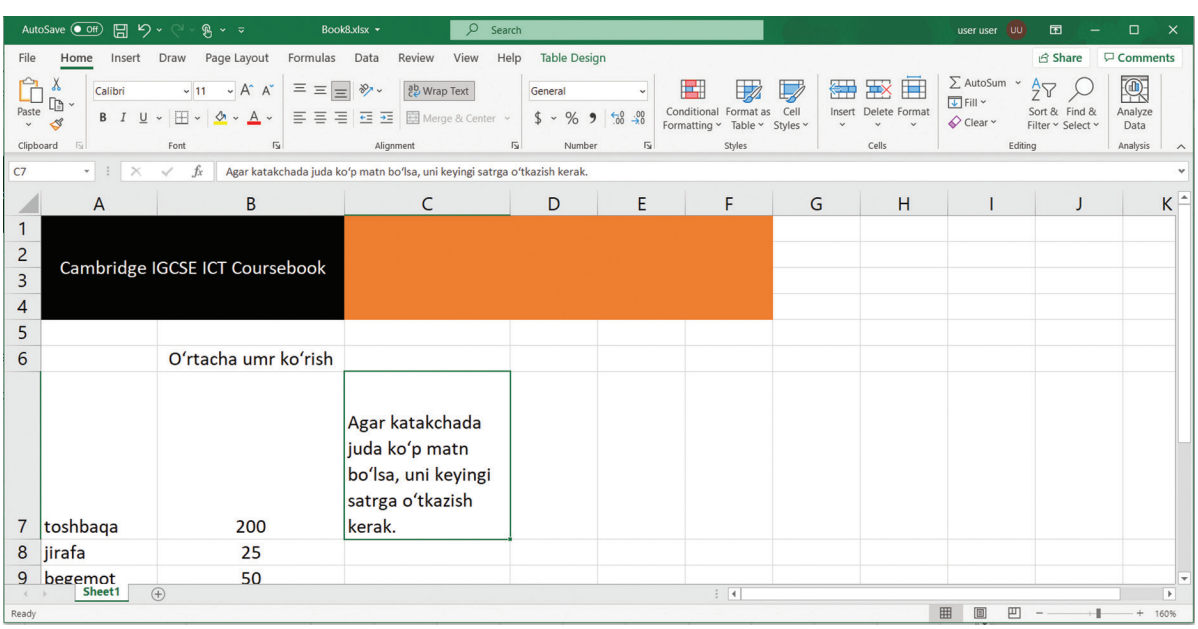
Katakni vertikal tekislash

Bu katakning tarkibini u katakning yuqorisi, pasti yoki o‘rtasida joylashadigan qilib tekislashni bildiradi. Agar katakda matn juda ko‘p bo‘lsa, uni gorizontal ko‘rsatib bo‘lmaydi, bu tarkiblarni keyingi qatorda ko‘rinishiga “majburlaydi”, katakning tarkibini joylashtirish va tarkib ko‘rinishi uchun uni uzaytiradi (17.16-rasm).

17.17-rasmdagi Tekislash vositasi taklif qilgan uch parametrdan birini tanlash orqali tanlovingiz uchun vertikal tekislashni tekislash vositalari panelidan tanlashingiz mumkin.



17.16-rasm. Katakning tarkibini vertikal tekislash uchun **Wrap Text** funksiyasidan foydalanish.



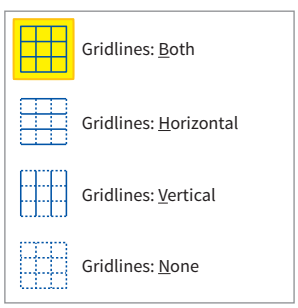
17.17-rasm. **Wrap Text** tekislash vositasidan foydalanish natijasi.

Kataklar va katak tarkiblarini formatlash

Chop etilgan qog‘oz nusxasiga aniq ko‘rinish berish uchun **to‘r chiziqlarni** kiritmaguningizcha, elektron jadval va ma’lumotlar bazasi jadvallari tarkiblarining **Print View** ko‘rinishi shu jadvallarning ekran ko‘rinishidan farq qiladi (17.18-rasm). Biroq boshqa dasturlarda yaratilgan jadvallar uchun birorta to‘r chiziqlarini belgilashingiz shart emas.

KALIT SO‘ZLAR

To‘r chiziqlar: jadvaldagi kataklar orasida ko‘rinib turgan ekran chiziqlari.

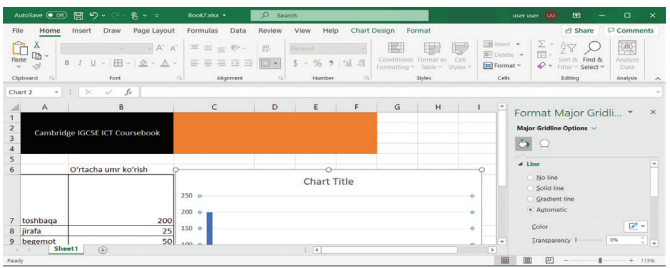


17.18-rasm. To‘r chiziqlar.

Elektron jadvallar yoki ma’lumotlar bazasida ko‘ringan ekran chiziqlari dasturning bir qismi, lekin u qog‘ozda ko‘rinmaydi. Bir xil jadvalning chop etilgan qog‘oz nusxasining taqdimotini yaxshilash uchun to‘r chiziqlarini qo‘yishingiz kerak. Jadvalning ekran ko‘rinishidan to‘r chiziqlarni olib tashlashni istasangiz, vositalar panelining **View** tabidagi **Gridlines** katakchasidan belgini olib tashlashingiz kerak. Veb-sahifa yaratayotganda to‘r chiziqlar foydali bo‘lishi mumkin, chunki veb-sahifaning yaratuvchisi sifatida sizga ko‘rinib turishi uchun veb-sahifada elementlarni kataklarga joylashga imkon beradi. Agar jadvalda berilgan to‘r chiziqlarning yo‘naltiruvchilaridan foydalanmasangiz, turli veb-brauzerlar veb-elementlaringizni boshqacha ko‘rsatishi mumkin. Biroq veb-saytdan foydalana-nayotgan yoki uni ko‘rayotgan bo‘lsangiz, sizga bu bosqichda to‘r chiziqlar zarur bo‘lmasligi mumkin. Veb-sahifalarni yaratayotganda ekrandagi to‘r chiziqlardan foydalanish tavsiya etiladi, lekin veb-sahifa tayyor bo‘lganidan keyin uni berkitish yaxshiroq.

Agar elektron jadval fayli ichida boshqa bloknotlarga ulanadigan foydalanuvchi interfeysini yaratish uchun elektron jadvaldan foydalansangiz, foydalanuvchi interfeysini yaratganingizdan keyin to‘r chiziqlarni olib tashlashingiz zarur bo‘lishi mumkin.

To‘r chiziqlar taqdimotni tartibsiz ko‘rsatishi va ba’zida chalg‘itishi yoki ko‘rinishi asabga tegishi mumkin. Ularni olib tashlash yoki berkitish uchun to‘r chiziqning ustida sichqonchaning o‘ng tomonini bosing va **Format Gridlines** parametrini tanlab ularni berkiting yoki belgilang.

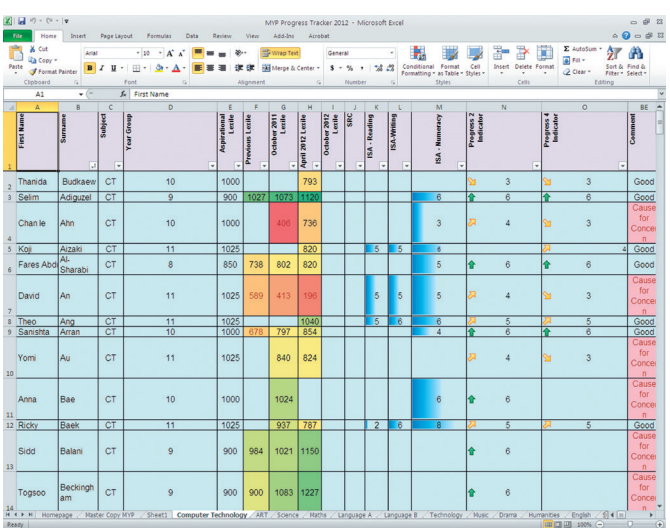


17.19-rasm. Diagrammalarda to‘r chiziqlarini formatlash.

Kataklarni to‘ldirish va rang berish

Auditoriya talablariga bog‘liq ravishda kataklarni to‘ldirish yoki rang berish qarori odatda farq qiladi. Kataklarga rang berish yoki uni to‘ldirishning eng aniq sabablaridan tashqari, rang berish urg‘u berish yoki foydalanuvchilarni ma’lum imkoniyatlar haqida ogohlantirish uchun ishlatiladi.

Elektron jadvallar yoki ma’lumotlar bazasi dasturlarida shartli formatlashdan foydalanib, ma’lum talablarga javob berish va keyin mos ravishda to‘ldirish uchun qoidani qo‘llaysiz. “Svetofor chirog‘i” rang to‘ldirishi turli ssenariylarda qo‘llanishi mumkin. O‘qituvchilar sinf natijalari to‘plamiga shartli formatlash tizimni qo‘llash orqali bu tizimdan foydalanishi mumkin. Past baho olgan o‘quvchilar qizil rang bilan to‘ldirilishi mumkin va baholar yuqori baholarga ko‘tarilgani sari to‘ldirish yashil rangga o‘zgarib boradi (17.20-rasm).



17.20-rasm. Rang berish va to‘ldirish kataklarda qanday ishlatilishini ko‘rsatuvchi misol.

17.20-rasmdagi misolda E ustun o‘quvchilar ishlashi kerak bo‘lgan darajani ko‘rsatadi. Agar ularning darajasi umumiy darajadan tushib ketsa, maqsadli darajadan qanchalik uzoqligiga bog‘liq ravishda katak qizil rangga yaqin qilib belgilanadi. Ular umumiy darajaga qanchalik yaqin kelsa, kataklari sariq yoki och yashilga kiradi va agar ular maqsadli darajadan uzoqqa ketsa, ularning katagi yorqinroq yashil rangga kiradi. Shuningdek, oxirgi ustunda bog‘langan kataklardagi qiymatlarga qo‘llanadigan IF bayonoti mavjud va shartli formatlash bunday qiymatlarga bog‘liq.

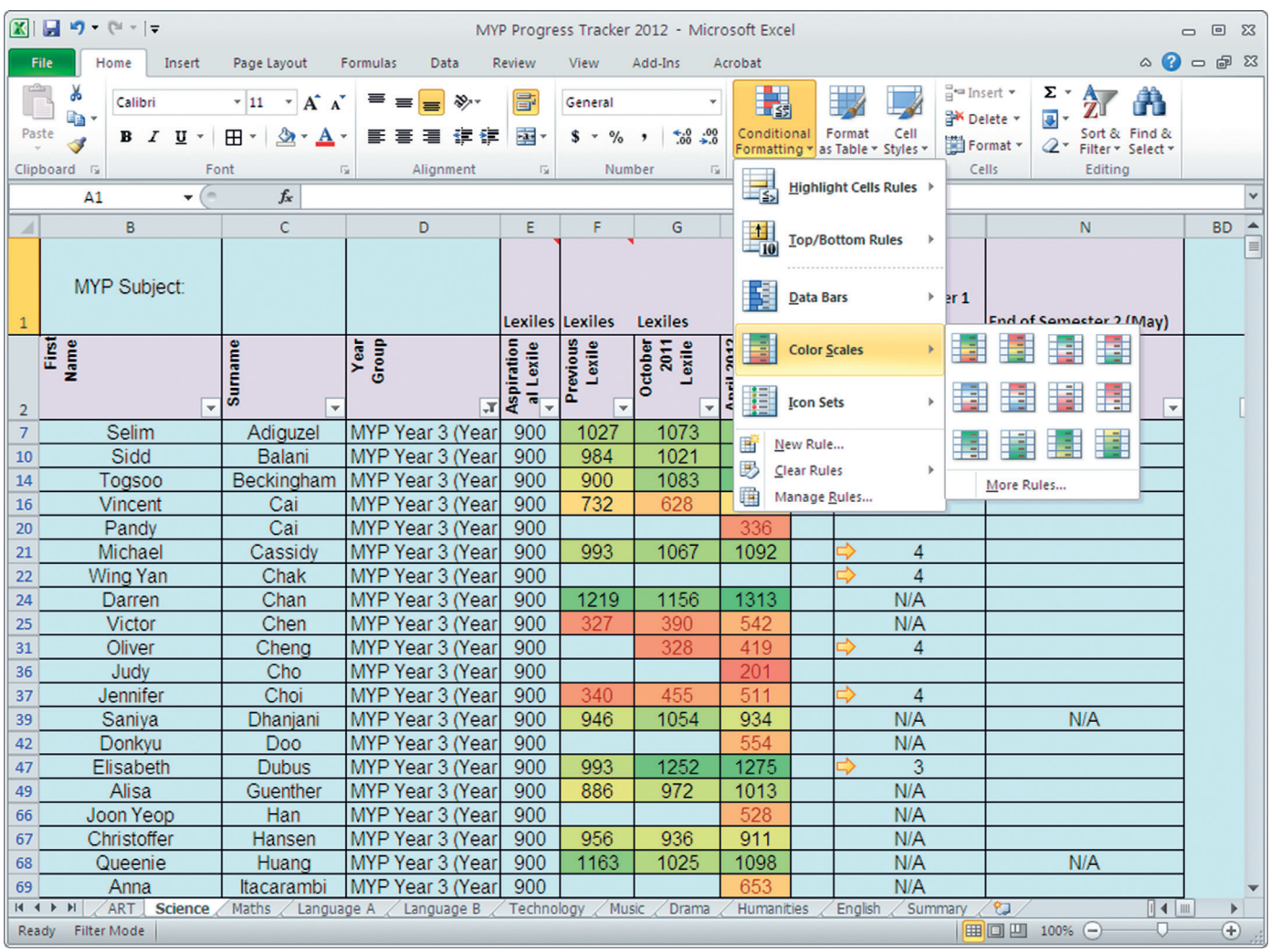
Shartli formatlashni ma’lumotlar to‘plamiga qo‘llash uchun o‘zingiz qo‘llashni istagan to‘ldirish turini tanlashdan oldin ma’lumotlar to‘plamini belgilashingiz zarur. Ma’lumotlar to‘plami bajarishini xohlagan mezonlarni aniqlaydigan qoida yaratishingiz zarur bo‘ladi (17.21-rasm).

17.02-AMALIY TOPSHIRIQ

Quyidagi vazifalarni bajarish uchun CD diskdagi “Asset 17.01.xlsx” faylidagi elektron jadvaldan foydalaning.

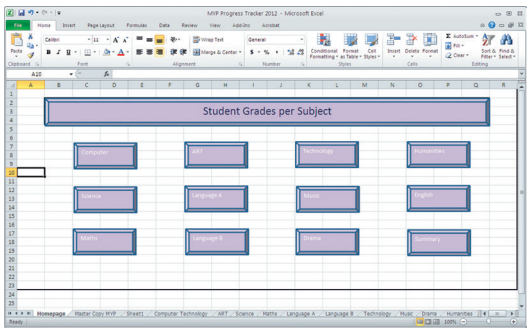
a “Shartli formatlash” asosida yangi qoida yarating.

b Hayvonlarning eng yuqori, 50-foiz va eng kichik qiymatlarini ko‘rsatish uchun uch masshtabli rang to‘plamidan foydalaning, eng uzoq hayot davomiyligiga ega hayvonlar sariq rangda va eng kam yashaydigan hayvonlar ko‘k rangda ko‘rsatilgan, bu qiymatlar orasidagi qiymatlar soya sifatida ikki rang: sariq va ko‘kni qamrab oladi.

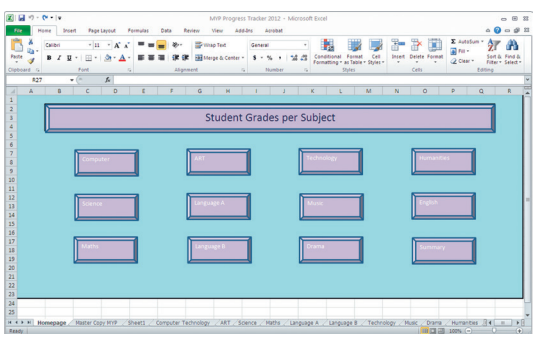


17.21-rasm. Shartli formatlash.

a



b



17.22-rasm. (a) To‘r chiziqlarni berkitish uchun fon rangi bilan rangli elektron jadvalning “asosiy sahifa”siga (b) misol.

17.22-rasmdagi misolda tugmalar bu elektron jadvaldagi keyingi ish varaqlariga havola beradigan bu “asosiy sahifa”da rang berish ishlatilgan.

Bu misolda fon rangi chap tomondagi tugmalarni farqlash uchun ishlatilgan. Kataklarning bo‘limlariga fon rangini qo‘llaganda to‘r chiziqlar yo‘qoladi (17.22b-rasm). Bu misolda kataklarda rangdan samarali foydalanish biroz farq qilishi mumkin.

17.03 Ma’lumot manbasi bilan hujjatni birlashtirib pochta orqali yuborish

Har bir alohida mijozning nomi va manzili bo‘lgan yagona ma’lumotlardan tashqari hujjatlar yoki xatlar to‘plami bir xil ma’lumotlarni saqlovchi (hujjat shakllantirish deb ataladi) pochtaga **birlashtirilgan hujjatlar** yaratiladi. Bu xatingizning shaklini sozlashingiz va xatingizdagi ma’lumotlar manbasining nomi va manzilini saqlaydigan joylarni belgilashingiz mumkin. Bir vaqtda har birining ustida alohida nom va manzil berilgan 100 yoki 1000 ta harfni chop etishda bu juda ko‘p vaqtni tejaydi.

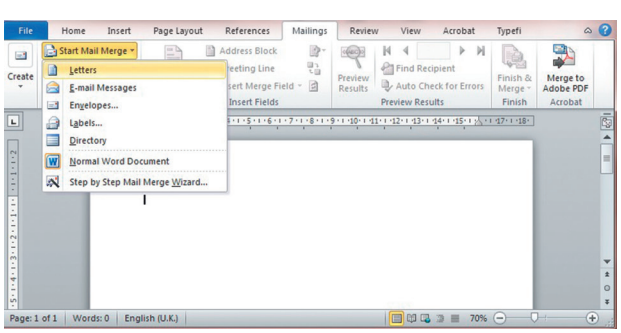
KALIT SO‘ZLAR

Xatni birlashtirish: turli odamlarga yuborish maqsadida bitta hujjatning bir nechta nusxasini yaratish uchun ma’lumotlar manbalaridagi ma’lumotlarni boshqa hujjat turlari bilan birlashtirish.

17.03-AMALIY TOPSHIRIQ

CD diskdagi “Asset 17.02.docx” va “Asset 17.03.xlsx” fayllaridan foydalanib, xat birlashmasini yaratish uchun ushbu olti bosqichga amal qiling:

1 Hujjat-shakl yarating, boshqacha qilib aytsak, yuborishni xohlagan xat yoki hujjat matnini tering. Matn protsessori ochiq holatda **Mailings>Start Mail Merge** buyruqlarini, so‘ng mavjud bo‘lsa, **Letter** tanlang (17.23-rasm).

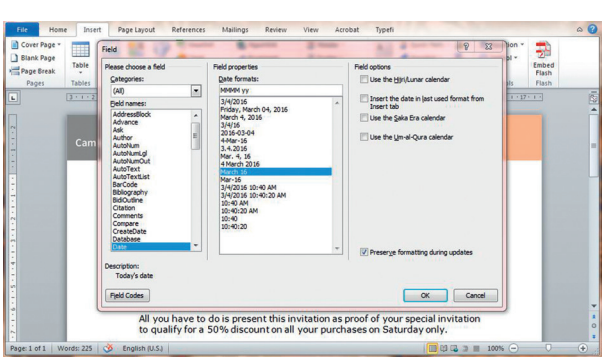


17.23-rasm. Xatni birlashtirish vositalaridan foydalanish.

2 Menyu panelidan **Mailings** qismidan **Select recipients** buyrug‘ini tanlang.

3 Qabul qiluvchilaringiz belgilangan jadvalni tanlang va **OK** tugmasini bosing.

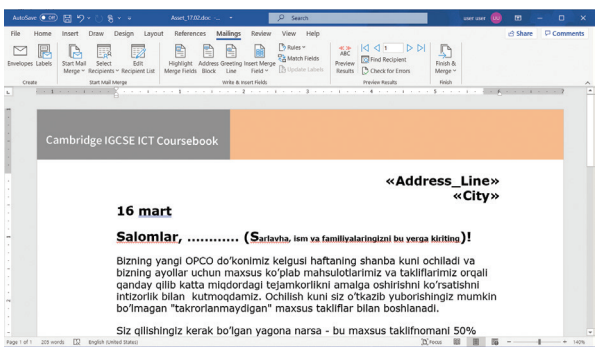
4 Vositalar panelidan **Insert Merge Field** qismini bosing. Maxsus maydon, masalan, sanani qo‘yish zarur bo‘lsa, “sana”ni qo‘yishni xohlagan joyga kursorni qo‘yishingiz va menyu panelida **Insert** buyrug‘ini tanlashingiz kerak. Matn bo‘limida **Quick Parts** qismini tanlang va mavjud maxsus maydonlar ro‘yxatidan **date** ni tanlang. **OK** bosing va bu pochta birlashtirilgan hujjatlaringizga joriy sanani qo‘yishi kerak. (17.24-rasmdagi Pochtaga biriktirilgan hujjatga **date** kabi maxsus maydonni qo‘yishga qarang)



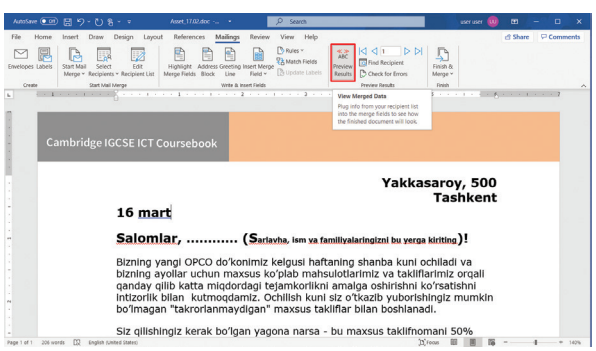
17.24-rasm. Pochta birlashtirilgan hujjatga date kabi maxsus maydonni qo‘yish.

5 Ma'lumotlar manbasidan odatiy maydonlarni qo'yish uchun matn protsessori hujjatingizga qo'yishni istagan joyga kursorni joylashtiring.

6 Sizni **next record** ga olib boradigan yo'nalishli chiziqlarni bosish orqali birlashtirilgan hujjatlaringizni ko'rishingiz mumkin.

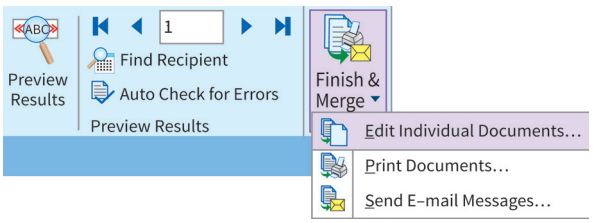


17.25-rasm. Pochtaga birlashtirilgan xatlarni ko'rishdan OLDIN.

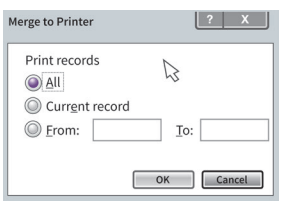


17.26-rasm. Pochtaga birlashtirilgan xatlarni ko'rishdan KEYIN.

7 Agar alohida hujjatlarni tahrirlashingiz zarur bo'lsa, **Edit Individual Documents** buyrug'ini tanlashingiz mumkin.



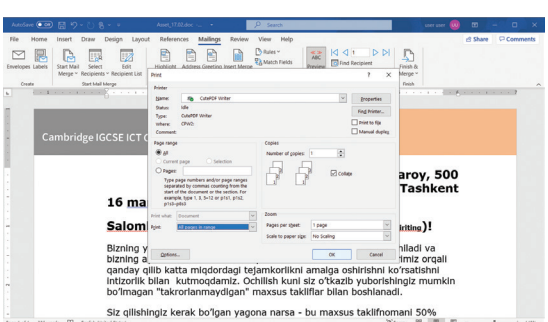
17.27-rasm. Pochtani birlashtirishdan keyin alohida xatlarni tahrirlash.



17.28-rasm. Pochtani birlashtirishdan keyin alohida xatlarni chop etish.

8 Mos ravishda barcha hujjatlarni chop etishingiz yoki keyingi oynada chop etishni istaganingizni chop etishingiz mumkin.

9 **Merge to PDF** buyrug'ini tanlash yoki tanlagan papkangizda uni matn muharriri (WP) faylida saqlashni ifodalagan faylni yopish orqali pochta birlashtirilgan xatlaringizni saqlashingiz mumkin.



17.29-rasm. Pochtaga birlashtirilgan hujjatlarni saqlash.

17.01-SAVOL

Payqagan bo'lsangiz, manzil yorliqlari yoki konvertlarni chop etish maqsadida ma'lumotlar manbasiga birlashtirish uchun pochtani birlashtirish funksiyasidan foydalanishingiz mumkin.

a Vaqtni tejash uchun boshqa qanday turdagi hujjat turlari pochtani birlashtirish funksiyasida ishlatilishi mumkinligini aniqlang.

b Misolda ishlatilgan Amount Due maydonidan boshqa pochtani birlashtirishda ishlatiladigan maydonlar haqida muhokama qiling.

17.04-AMALIY TOPSHIRIQ

Siz yangi supermarketlar tarmog'ida marketing menejeri sifatida ishlayapsiz, sizning javobgarligingiz kompaniyaning hujjatlari uning professionalizm standartlarini ifodalashini ta'minlashdan iborat. Vazifani bajarish uchun CD diskdagi "Asset 17.06.docx" faylidagi ko'rsatmalarga amal qiling.

Xulosa

- Ko‘pchilik hujjat turlari bir xil formatlash usullarini amalga oshirishga imkon bersa ham, formatlash turli usullarda va har bir dasturning doirasida turli maqsadlar uchun qo‘llanishi mumkin.
- Maydonlarni oldindan belgilash, sahifa oriyentatsiyasi, ustun eni, oraliq, sahifalash va boshqalar professional ko‘rinishdagi hujjatlarni ishlab chiqishni osonlashtirishi mumkin.
- Dasturiy ta’minot vositalaridan samarali foydalanish — kataklarning tarkibini tekislash, samarali rang berish va to‘ldirish yordamida tarkiblarni formatlash uchun jadvallarni tahrirlashni qamrab oladi.
- Pochtani birlashtirish biznes uchun foydali vosita, chunki ular kattaroq guruhlarga mahsulotlarini qo‘llab-quvvatlash va reklama qilish uchun mijozlar ma’lumotlar bazasi bilan turli hujjat turlaridan foydalanishi mumkin. Kontakt ma’lumotlari kabi ma’lumotlarni tugmani bosish orqali birlashtirish kompaniyaning vaqti, harakatlari va resurslarini tejab qoladi.
- Pochtani birlashtirish shakl-hujjat va shakl-hujjatga qo‘yilgan ma’lumotlar manbasidagi joylarga qo‘yiladigan ma’lumotlar manbasini talab qiladi.



18-bob:
Ma’lumotlarni boshqarish

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- tegishli ma’lumotlar bazasining yozuv tuzilmasini loyihalash, foydalanish va yaratish;
- maqsad va auditoriyaga bog‘liq ma’lumotlar kiritish shaklini loyihalash, foydalanish va yaratish;
- ma’lumotlar bazasi hisoblari uchun arifmetik amallar yoki raqamli funksiyalardan foydalanish;
- ma’lumotlar bazasida ma’lumotlarni mos ravishda saralash;
- ma’lumotlarning ichki to‘plamlarini tanlash uchun ma’lumotlar bazasidan qidirish;
- ma’lumotlarni to‘g‘ri ko‘rsatish uchun hisobotlar tuzish.



18-bob haqida umumiy ma’lumot

Odamlar asrlar davomida yozuvlarni ma’lumotlar bazasida saqlab kelgan. Atrofingizda ma’lumotlar bazasiga misollar ko‘p. Kiyim javoningizdagi kiyimlar bunga misol bo‘ladi. Turli kiyimlaringiz, masalan, paltolar, shimlar, ko‘ylaklar, ustki kiyimlar, paypoqlar va boshqalarni joylash uchun turli joy ajratgansiz. Ular kiyim javoningizning turli qismlariga joylanadi va siz barcha kiyimlaringizni katta uyum yoki taxlam qilib tashlab qo‘ymaysiz. Agar kiyim javoni misolini olib kompyuterdagi ma’lumotlar bazasi bilan solishtirsangiz, har bir kiyim turini ma’lumotlar bazasidagi jadval va alohida kiyim turini ma’lumotlar bazasidagi yozuvga qiyoslashingiz mumkin. Kiyim javoni ma’lumotlar bazasi bo‘ladi. Har bir turdagi yubka turli rang va stil’larda bo‘ladi va bu ma’lumotlar bazasi atamasida turli maydonlarga qiyoslanishi mumkin.

Biroq bu amal sodda, chunki ma’lumotlar bazasining ikki asosiy turini olishingiz mumkin: ular oddiy faylli yoki relyatsion ma’lumotlar bazasi bo‘ladi. Kompyuterlardagi ma’lumotlar bazalarida maydonlar va yozuvlarga ega jadvallar bor. Ma’lum maqsad va ma’lum auditoriya uchun ma’lumotlar bazasini tuzsangiz, u kompaniyalar doirasida ajoyib samaradorlik yaratuvchi kuchli tashkilotchi bo‘lishi mumkin.

18.01 Ma’lumotlar bazasi tuzilmasini yaratish

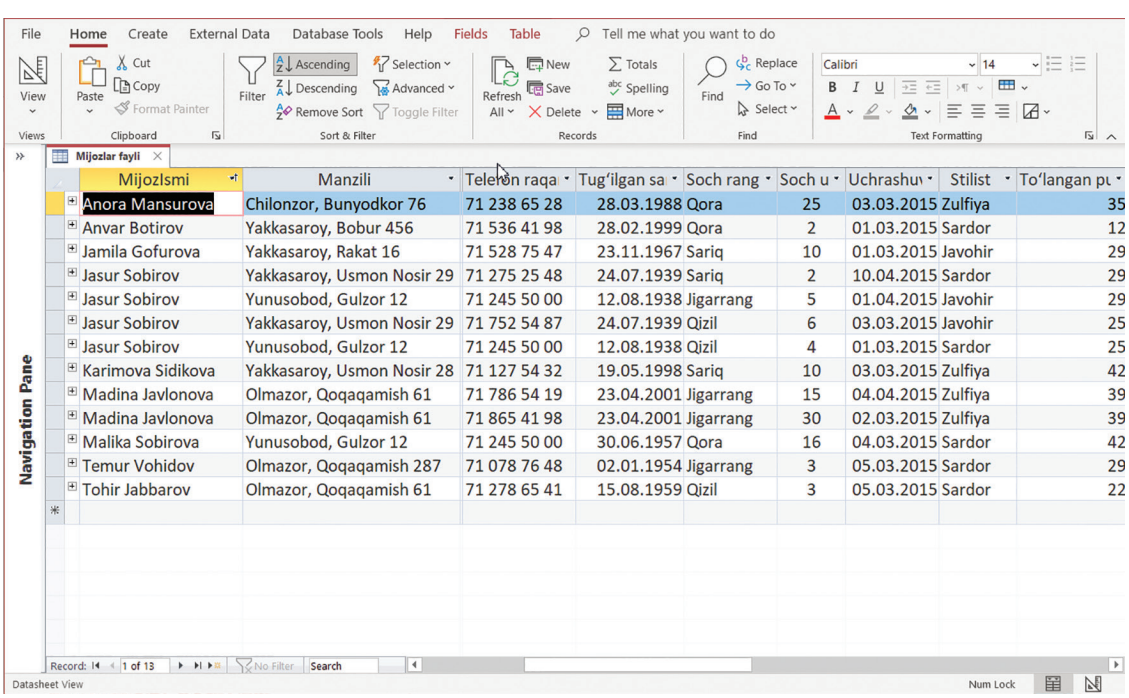
Oddiy faylli ma’lumotlar bazalari

Oddiy faylli ma’lumotlar bazasi (flat-file database) – bir tashkilotning katta jadvaldagi barcha ma’lumotlar to‘plami bo‘lib, unda ma’lumotlar qatorlarda saqlanadi. Oddiy faylli ma’lumotlar bazasi tuzuvchiga misol mahalliy sartaroshxona saloni bo‘lishi mumkin. Ular mijozlarining barcha ma’lumotlari, masalan, ismlari, manzillari, telefon raqamlari, tavallud sanalari, sochining rangi, sochining uzunligi, soch uchun qilingan muolajalar, oxirgi tashrif sanasi, xizmatlarning bahosi va boshqa yozuvlarini saqlashi mumkin. Har safar mijoz keyingi soch turmagi uchun kelgani ma’lumot boshqa qatorga qo‘shilib ketaveradi. Bu juda ko‘p vaqtni sarflaydi va **relyatsion ma’lumotlar bazasi** bilan solishtirganda ma’lumotlarni boshqarishning samarasiz stili hisoblanadi. Bunday stil ma’lumotlarni kiritish xatolarining ehtimolini oshiradi bu esa ma’lumotlar bazasidan hosil qilingan noaniq va yaroqsiz ma’lumotlarga sabab bo‘ladi. Bunday holat sodir bo‘lsa, bu “garbage in garbage out” - “kirishda ham chiqishda ham axlat” (GIGO) deb ataladi. Ma’lumotlarning bunday usulda qaytarilishi ma’lumotlarning takrorlanishi deyiladi.

KALIT SO‘ZLAR

Oddiy faylli ma’lumotlar bazasi: katta jadvalda bir tashkilot haqida yig‘ilgan ma’lumotlar.

Relyatsion ma’lumotlar bazasi: bir-biriga bog‘langan maydonlarga ega bir qancha jadvalli ma’lumotlar bazasi.



18.01-rasm. Oddiy faylli ma’lumotlar bazasiga misol.

Relyatsion ma’lumotlar bazalari

Relyatsion ma’lumotlar bazasi bir-biriga aloqador **maydonlar**ga ega kichikroq jadvallardagi oddiy faylli ma’lumotlar bazasining barcha ma’lumotlarini saqlash uchun yig‘ilgan turli jadvallardan iborat. Sartaroshxona saloni misolida, uch xil jadval: biri mijozlar, boshqasi stilist va boshqasi uchrashuvlar uchun jadval bo‘lishi mumkin edi. Maxsus uchrashuvda qaysi stilist mijoz bilan ko‘rishishini bilish uchun jadvallarni birgalikda bog‘lash zarur bo‘ladi. Sochini turmaklaydigan stilistlarga mijozlarni bog‘lash uchun umumiy maydon bo‘lishi kerak va boshqa birikma uchrashuvga keladigan mijozlarni stilistlar bilan bog‘lanishi uchun belgilangan bo‘ladi. Oddiy faylli ma’lumotlar bazalaridagi muammo shuki, oldingi mijoz ma’lumotlar bazasiga yangi mijoz sifatida qo‘shilishi va bir xil ismdagi yoki familiyadagi mijozlarni bir-biri bilan adashtirib yuborish mumkin. Relyatsion ma’lumotlar bazasida odatda har bir mijozni tanish uchun noyob identifikator bilan **birlamchi kalitlardan** foydalanish orqali bu muammo hal etiladi. Yangi mijoz birinchi marta kelganida ularga yagona mijoz ID raqamini taqsimlab mos birlamchi kalit yaratilishi mumkin. Ular boshqa xizmat uchun qaytib kelsa, Yunusobod, Gulzor 12 manzilida yashovchi Jasur Sobirovni Yakkasaroy, Usmon Nosir 29 manzilida yashovchi Jasur Sobirov bilan adashtirmaslikni ta’minlash uchun ularning yagona identifikatori (mijozning ID raqami) yordamida ularning yozuvlarini topishingiz mumkin. Birlamchi kalitlar maydonida o‘xshash ma’lumotlarga ega ikki yozuv bo‘lganda xatolar qilishning oldini oladi. Ma’lumotlar maydonida ismidan foydalanib Jasur Sobirovning yozuvlarini topishga harakat qilsangiz, qidiruvning natijasida ma’lumotlar bazasida mavjud barcha Jasur Sobirovlarning ro‘yxati beriladi. Birlamchi kalitdan foydalanish to‘g‘ri odamning ma’lumotlarini topishga yordam beradi. Birlamchi kalitlar oddiy faylli ma’lumotlar bazalarida ishlatilmaydi. Oddiy faylli ma’lumotlar bazalari elektron jadval dasturlari yordamida yaratilishi mumkin. Biroq relyatsion ma’lumotlar bazasini yaratish uchun eng mos keluvchi dastur maxsus ma’lumotlar bazasi hisoblanadi.

KALIT SO‘ZLAR

Birlamchi kalit (Primary key): ma’lumotlar bazasidagi har bir yozuvning yagona identifikatori.

Ma’lumotlar maydoni: ma’lumotlar bazasi elementlarini tasvirlovchi kategoriya (jadvaldagi sarlavhalar).

Yozuv: bir odam yoki obyekt haqida ma’lumot maydonlaridagi barcha axborotlar.

18.01-SAVOL

Nima sababdan relyatsion ma’lumotlar bazasida birlamchi kalit va tashqi kalitlardan foydalanish muhim?

Agar barcha ma’lumotlarni oddiy faylli ma’lumotlar bazasida saqlasangiz, hosil qilingan tartibsizlikka relyatsion ma’lumotlar bazasi yechim bo‘ladi. Birinchi bosqich elektron jadvalni ma’lumotlar bazasi dasturiga import qilish hisoblanadi. Keyingi bosqich katta jadvalni alohida jadvallarga ajratib, **ma’lumotlar takrorlanishi** va mijozlarning ma’lumotlari adashib ketishi muammosini hal qilishdan iborat.

KALIT SO‘ZLAR

Ma’lumotlar takrorlanishi: ma’lumotlar bazasida saqlangan ma’lumotlarni qo‘shish orqali ularni takrorlash.

Oddiy faylli ma’lumotlar bazasiga qaraganda relyatsion jadvallardan foydalanishning afzallik va kamchiliklari

Relyatsion ma’lumotlar bazasi ma’lumotlarni takrorlamaslik jihatidan foydali hisoblanadi. Masalan, mijoz keyingi uchrashuvni belgilaydi: mijozning ma’lumotlarini qayta kiritishingiz shart emas. Siz Uchrashuvlar jadvalini chiqarib, mijozning ID raqamidan foydalanib mijozni izlashingiz mumkin. Bu ularning shaxsiy ma’lumotlari, masalan, ismi va oxirgi marta uchrashgan stilistning ismi kabi shaxsiy ma’lumotga kirish imkonini beradi, u stilistning ID raqamida ko‘ringani sababli uchrashuvlar jadvalida ham bo‘lishi mumkin. Mijozlarning ma’lumotlarini terganda orfografik xatolar qilish imkoniyati kamayadi, chunki ularning ma’lumotlarini qayta kiritishingiz shart emas.

Relyatsion ma’lumotlar bazasi ma’lumotlar bazasidagi joyni saqlaydi, chunki u ma’lumotlarni takrorlamaydi.

18.02-SAVOL

a *Oddiy faylli ma’lumotlar bazasi va relyatsion ma’lumotlar bazasi* atamalarini ta’riflang.

b Oddiy faylli ma’lumotlar bazasini ishlatish mos keladigan va relyatsion ma’lumotlar bazasini ishlatish mos keladigan misollar keltiring.

18.01-AMALIY TOPSHIRIQ– QO‘SHIMCHA

a CD diskdagi “Asset 18.01.xlsx” faylidagi ma’lumotlardan foydalanib, quyidagicha uchta ma’lumotlar bazasi jadvalini qo‘shing.

- Mijozlarning ma’lumotlari keltirilgan jadval quyidagicha: Mijozning ID raqami, mijozning ismi, manzili, telefon raqami, tavallud sanasi, sochining rangi, sochining uzunligi, soch muolajalari.
- Stilistning jadvalida u haqidagi ma’lumotlar: Stilistning ID raqami, uning ismi, ish vaqti, stilistning darajasi.
- Uchrashuv ma’lumotlari keltirilgan uchrashuv jadvali quyidagicha: Mijozning ID raqami, stilistning ID raqami, uchrashuv sanasi, uchrashuv vaqti.

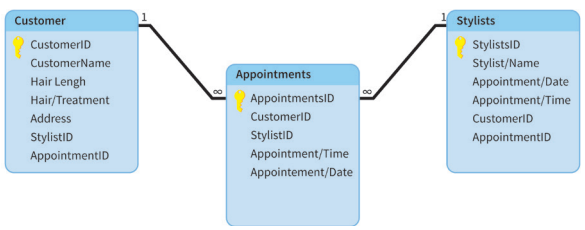
Har bir jadval uchun birlamchi kalitlarni belgilang: Mijozlar jadvalida mijozning ID raqami, stilistlar jadvalidan stilistning ID raqami va uchrashuvlar jadvalidan mijozning ID raqami.

b Uchta jadvalni ishonchli ma’lumotlar bilan to‘ldiring.

18.03-SAVOL

Har bir jadvalda ishlatiladigan birlamchi kalitlar qanday ishlashi va bunday ishlatilganda qanday muammolarning oldini olishini izohlab bering.

c Ma’lumotlar bazasi dasturida uchta jadvalni belgilagandan keyin 18.02-rasmdagi kabi jadvallar orasida havolalar yarating.



18.02-rasm. Ma’lumotlar bazasidagi uch jadval orasidagi munosabatlar.

Ma’lumot turlari

Tegishli relyatsion ma’lumotlar bazasini belgilash har bir bog‘langan jadval uchun maydon, masalan, matn, raqam, o‘nlik, valyuta, sana/vaqt yoki **ikki qiymatli (Boolean)**/ mantiqiy **ma’lumot turlari** tanlanishini talab qiladi.

AutoNumbers — har bir yangi yozuv kiritgandan keyin avtomatik qo‘yiladigan raqamlar hisoblanadi. Birlamchi kalitlar odatda AutoNumbers’ga aylanadi. Har bir jadvalda faqat bitta birlamchi kalit bo‘lishi mumkin. Lekin AutoNumbers bo‘lmagan boshqa jadvalda birlamchi kalitdan foydalanish kerak bo‘lsa unda AutoNumbers ma’lumot turi ishlamay qoladi va **tashqi kalit (foreign key) ga** aylanadi. Boshqa jadvallarda ishlatilgan birlamchi kalitlar ma’lum sabablarga ko‘ra tashqi kalitlar deyiladi.

KALIT SO‘ZLAR

Ma’lumot turlari: har bir maydonda bo‘lishi mumkin bo‘lgan turli ma’lumotlar, masalan, sana/vaqt, matn va boshqalar.

Boolean (Ikki qiymatli operatorlar): ma’lum yozuvlarni chiqarish yoki kiritish uchun maydon nomlarini birlashtirish orqali qidiruvni osonlashtirish uchun ishlatiladigan **AND**, **OR** va **NOT** mantiqiy operatorlar.

Tashqi kalit: boshqa jadvalga asoslangan birlamchi kalit bu jadval uchun tashqi kalit bo‘ladi, lekin ma’lumotlar bazasidagi ma’lum yozuvning yagona identifikatori bo‘ladi.

Matn – alifbo va ayrim raqamlardan tashkil topgan ma’lumot turi. Matn – eng keng guruhdagi ma’lumot turi bo‘ladi, chunki har qanday ma’lumot turlari uchun matndan foydalanishingiz mumkin. Bu boshqa ma’lumot turlari kabi qat’iy emas. Bunday ma’lumot turlaridan foydalanishga misollar o‘z ichiga mijozlarning ismlari, telefon kodlari va mobil telefon raqamlarini oladi; bu raqamlar nol bilan boshlansa ham, raqam turi sifatida qabul qilinmaydi.

Raqamli noldan katta raqamlar bilan boshlanuvchi raqamlarni o‘z ichiga oluvchi ma’lumotlar turi. Ular o‘nli sonlar, butun sonlar yoki foizli raqamlar bo‘lishi mumkin. Misollar mijoz raqamlari, zaxira raqamlari va boshqalar bo‘lishi mumkin. Biroq harflar bilan aralashtirib yuborilgan raqamlar (alfaraqamli) raqamlar sifatida qabul qilinmaydi, lekin matn sifatida kategoriyalanadi.

Sana/vaqt ma’lumot turi sifatida ma’lumotlar va vaqtlarning turli formatlarini o‘z ichiga oladi. 18.03-rasmda turli sana/vaqt formatlari Umumiy, Uzun, O‘rta yoki Qisqa bo‘lishi mumkin.

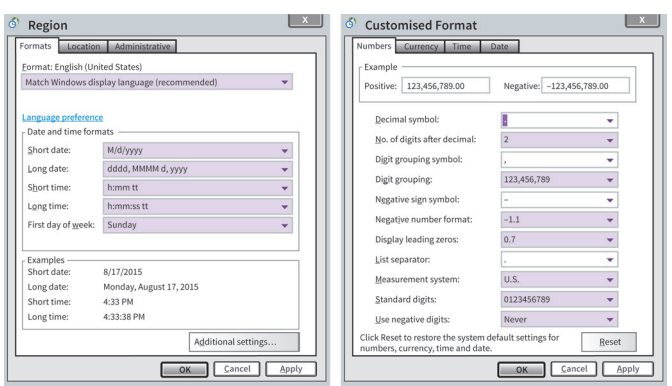
Medium Date	
General Date	19/06/2007 17:34:23
Long Date	19 June 2007
Medium Date	**19-June-07**
Short Date	19/06/2007
Long Time	17:34:23
Medium Time	05:34 PM
Short Time	17:34

18.03-rasm. Sana/vaqt ma’lumot turining formatlari.

Agar ma’lumotlar turi sifatida ma’lum formatni tanlagan bo‘lsangiz, har qanday boshqa formatda sana va vaqtni kiritishingizga ruxsat berilmaydi. Masalan, uzun vaqt formati soat, daqiqa va soniyalarni ko‘rsatuvchi har qanday vaqtda terilishi mumkin: 23:26:36 kechasi soat 11:26 daqiqa va 36 soniya bo‘lganini bildiradi. Vaqtni boshqa formatda kiritishga harakat qilsangiz, xato xabari paydo bo‘ladi.

Valyuta ma’lumotlar turi sifatida dunyoning barcha valyuta belgilarini o‘z ichiga oladi. Tartib 18.05-rasmda oldin kompyuteringizning boshqaruv panelida Hudud va til sozlamalarini o‘zgartirishingizdan iborat.

Mamlakatni tanlaganingizdan keyin birinchi oynada **Additional settings**... bo‘limini bosib, ikkinchi oynaning yuqorisidagi **Currency** tabini tanlashingiz kerak. **Reset** buyrug‘ini bosib, valyuta belgisini tahrirlashingiz va kompyuteringizda oldingi har qanday sozlamalarni olib tashlashga rozilik bildirishingiz mumkin. Bunday hududiy sozlamalar har qanday dasturda ishlaydi va valyuta tanlovi sifatida faqat AQSh dollarida aks ettirilmasligi kerak. Mijozlaringiz to‘lagan pul miqdorini tersangiz, valyuta belgisi avtomatik to‘ldiriladi. Bu – har qanday kiritish xatolari ehtimolini kamaytirishning bir usuli.



18.04-rasm. Kompyuteringizda valyuta belgisini tahrirlash.

Ma’lumot turi sifatida ikki qiymatli/mantiqiy (1/0, ha/yo‘q, rost/yolg‘on) ma‘lumotlar bazasida ko‘p joyni saqlash uchun foydali bo‘lishi mumkin, chunki savol berilishi va javob har bir yozuv uchun uzun so‘zli bo‘lishi shart emas, faqat 1 yoki 0, rost yoki yolg‘on bo‘ladi. Bunga “Erkak yoki ayol” misol bo‘ladimi?

18.02-AMALIY TOPSHIRIQ

Kompyuteringizdagi valyuta birligi sifatida AQSh dollari emas, o‘z mamlakatingizning valyuta birligini sozlash uchun yuqoridagi maslahatga amal qiling

18.04-SAVOL

Istalgan Boolean (ikki qiymatli) ma’lumotlar turidan bir necha misollar yordamida ro‘yxat tuzing.

Ma’lumotlar bazasida multimediya elementlari uchun bo‘sh joy

Tijoriy loyihalarda rasmlar, video yoki tovush kabi multimedia elementlari ma’lumotlar bazasiga kiritishlari mumkin. Siz buni **Object Linking and Embedding (OLE)** ma’lumotlar turi yordamida belgilab ketishingiz mumkin. OLE ma’lumotlar bazasiga qo‘yish mumkin bo‘lgan deyarli har qanday formatdagi ma’lumot turlarini o‘z ichiga oladi.

KALIT SO‘ZLAR

OLE uchun bo‘sh joy: matn, rasmlar, tovush, video va boshqalarni qo‘yish uchun “ramkalar” yoki “bo‘sh maydonlar”

18.05-SAVOL

a Alohida varaqda 18.01-jadvalni almashtirib, ma’lumotlar bazasida ishlatilishi mumkin bo‘lgan turli ma’lumot turlarini aniqlang va har biriga misol keltiring.

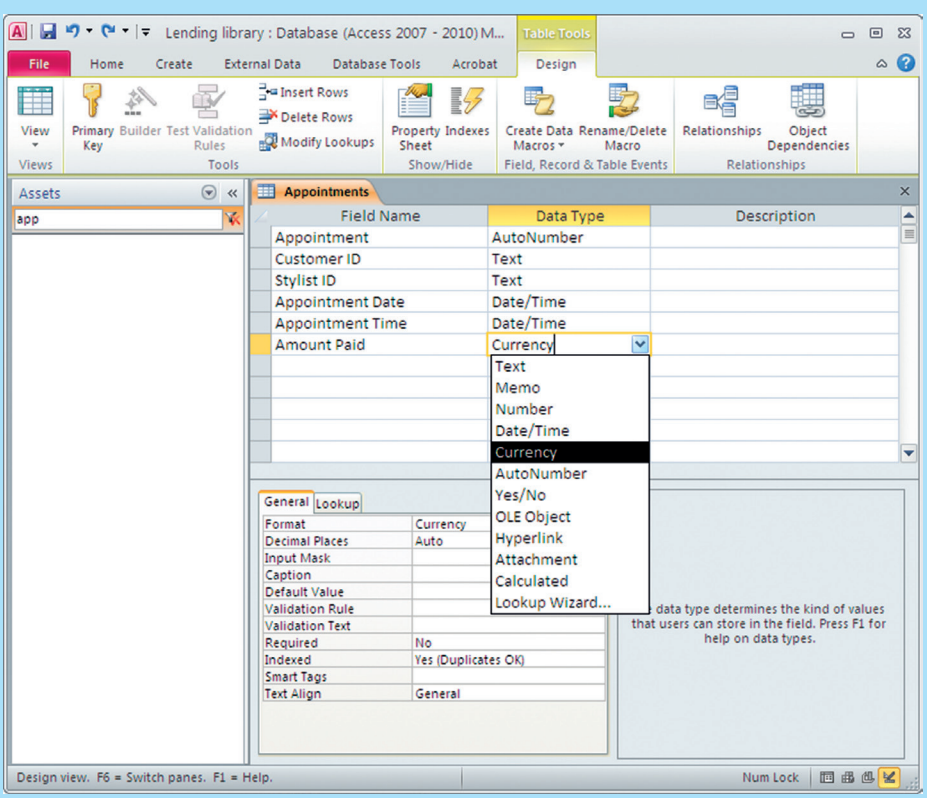
Ma’lumot turi	Namuna

18.01-jadval Ma’lumotlar bazasining ma’lumot turlari.

b Alohida varaqda 18.02-jadvalni qayta ishlang va uni to‘ldirish uchun Asset 18.02.accdb fayliga qarang.

	Mijozlar jadvali	Stilistlar jadvali	Uchrashuvlar jadvali
Birlamchi kalit			
Tashqi kalitlar			

18.02-jadval Asosiy va tashqi kalitlar.



18.05-rasm. Ma’lumot turlari.

18.05-rasmda turli ma’lumotlar turlari ko‘rsatilgan.

Maydon xususiyatlari

Jadvaldagi maydon nomlari ma'noli va qisqa bo'lishi kerak, masalan, tavallud sanasi uchun TS yoki mijozning ID raqami uchun MijozID, chunki ularni ma'lumotlar bazasi foydalanuvchisi osonlik bilan aniqlay oladi va qisqaroq maydon nomlari juda yirik ma'lumotlar bazasida ko'proq joy tejashingizga yordam berdi.

Siz tanlagan maydonlar ichki turlarni tahrirlash orqali maxsus formatlanishi mumkin. Agar raqamli maydonni tanlasangiz va raqam ikkita o'nli kasr xonasida bo'lishini istasangiz, 18.06-rasmda ko'rsatilgan ichki turlarni tahrirlashingiz mumkin.

Raqamli maydonlarda o'nli kasr xonasi uchun standart sozlama "avtomatik"ga sozlanadi. Bu ma'lumotlar dastlab qanday kiritilganiga amal qilishini bildiradi. Agar avtomatik sozlama zarur bo'lmasa, 18.06-rasmdagi kabi qayta tiklashingiz mumkin.

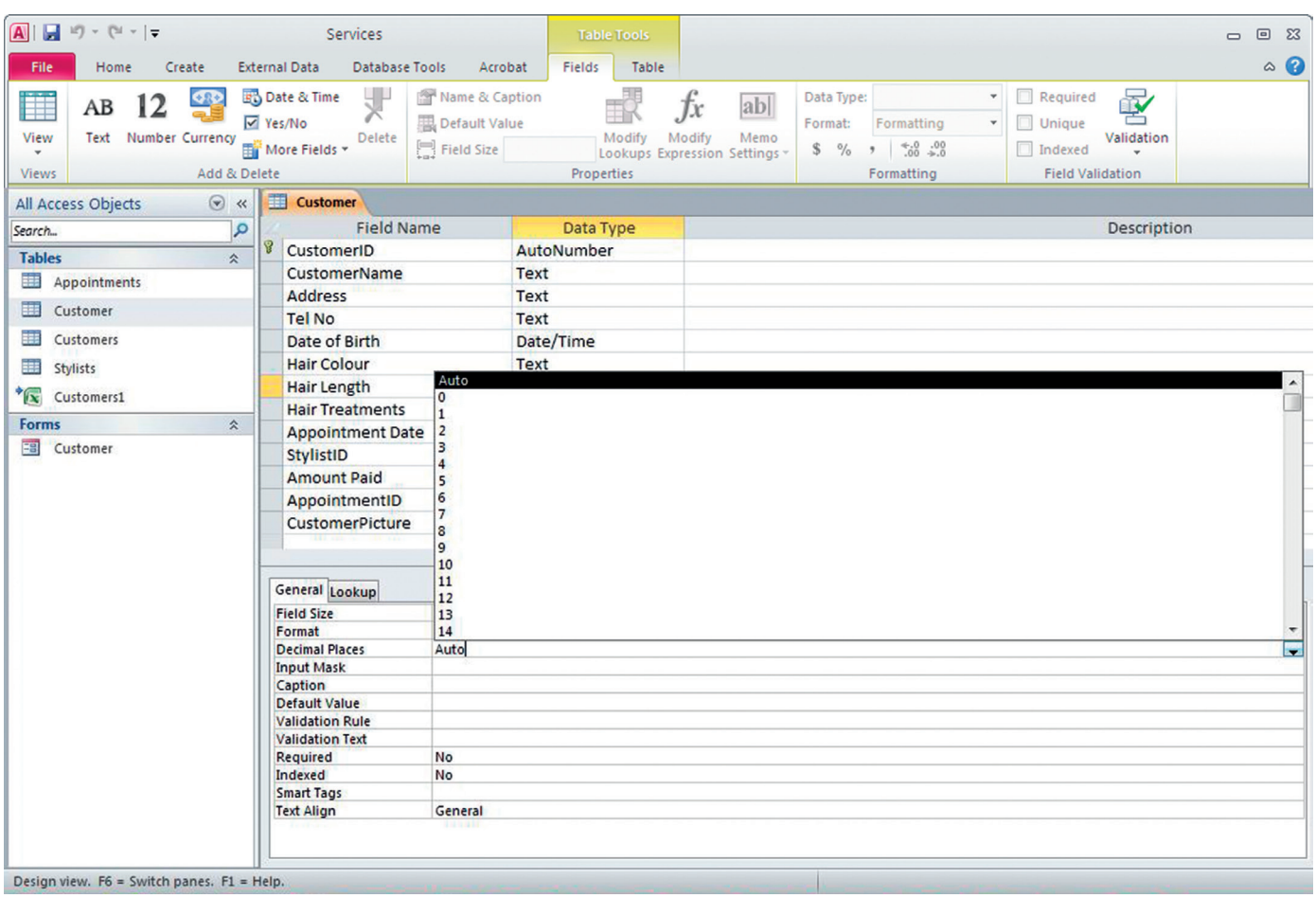
Maydon o'lchami har bir maydon uchun sozlanishi mumkin. Matnli maydonlarga maksimum 255 ta belgi kiritish mumkin. Ko'pchilik maydonlar ko'p joy talab qilmaydi. Mijozning ismi uchun mos maydon o'lchamiga misol 25-30 belgi bo'lishi mumkin. Boolean ma'lumot turlari, masalan, 1 yoki 0 soni maydon o'lchami katagida bir maydonni talab qiladi. Ayrim ma'lumot turlari, masalan, 08/07/2015 faqat 10 maydon o'lchamini talab qiladi.

Tashqi ma'lumotlar

Tashqi ma'lumotlarni ma'lumotlar bazasi fayliga import qilishidan oldin, uning tuzilmasi aniqlanishi kerak. Ma'lumotlar bazasi turli fayl formatlarini qabul qiladi, masalan, .csv, .txt va .rtf.

.csv

CSV (comma separated variables) vergul bilan ajratilgan qiymatlar – har bir yozuv bir qatorda saqlanib, har bir maydon vergul bilan ajratiladigan fayl formati. .csv faylidagi bir qatordagi yozuvga misol – Jasur Sobirov, Yunusobod, Gulzor 12, 71-2455000,12/08/1938, Jigarrang. Bu misolning konteksti quyidagicha talqin qilinishi mumkin, bunda birinchi maydon mijozning ismi (Jasur), keyingi maydon – uning manzili, telefon raqami va boshqalar bilan ketma-ket keladi. Har bir keyingi vergul ma'lumotlar bazasi jadvalidagi keyingi maydonni bildiradi.



18.06-rasm. Ichki turlarni formatlash.

18.03-AMALIY TOPSHIRIQ

CSV faylini ikki qator ma’lumot va taxminan 5 ta turli maydonga ega elektron jadval dasturida kompilyatsiya qiling. Tegishli fayl nomi bilan .csv fayl shaklida saqlang.

.txt

Tashqi ma’lumotlar .txt fayl formatida bo‘lishi mumkin. Oddiy matn formati faylida (.txt) qalin yoki kursiv formatlashi mavjud emas va deyarli barcha matn muharrirlarida o‘qilishi mumkin.

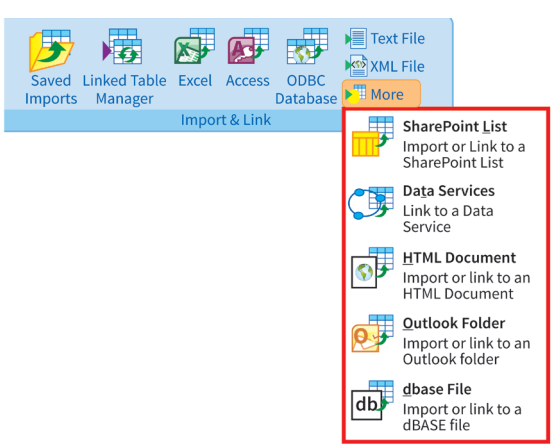
.rtf

Rich text files (.rtf) ham matn fayllari hisoblanadi, lekin cheklangan formatlash xususiyatlari, masalan, qalin yoki kursiv yozuvlariga ega.

Mavjud fayldan ma’lumotlarni izlash, ochish va import qilish

Mavjud fayldan ma’lumotlarni import qilish ma’lumotlarni import qilishni istagan dastur yoki siz eksport qilishni istagan dastur doirasida sodir bo‘lishi mumkin. Agar elektron jadvaldan ma’lumotlarni import qilish uchun ma’lumotlar bazasi dasturidan foydalansangiz, oldin ma’lumotlar bazasi faylini topib ochishingiz va 18.07-rasmdagi kabi elektron jadvaldan ma’lumotlarni import qilishingiz kerak.

Ma’lumotlar bazasiga bog‘lanishi yoki import qilinishi mumkin bo‘lgan o‘ndan ortiq tashqi ma’lumotlar turi mavjud.



18.07-rasm. Ma’lumotlar bazasiga import qilinadigan va bog‘lanadigan ma’lumotlar manbalari turlari.

Saved Imports manbasi odatda siz oldin yaratgan va kompyuter yoki boshqa joyda saqlangan ma’lumot fayli bo‘ladi.

Ma’lumotlar manbalari masofaviy SQL [sikvel] ma’lumotlar bazalarida saqlanishi ham mumkin va ulardagi yozuvlar maxsus ODBC drayverlari yordamida so‘rab olindai. Bunday ma’lumotlar manbalariga onlayn do‘kon yozuvlari misol bo‘lishi mumkin. Agar onlayn savdo qilmoqchi bo’lsangiz, do‘kondagi mahsulotlarni ko’rayotgan vaqtingizda, do’kon veb-sayti SQL ma’lumotlar bazasiga doimiy ravishda so’rov (query)lar bilan murojaat qiladi.

Agar o‘z ma’lumotlar bazangizni tuzayotgan bo‘lsangiz va uni masofada (internetda) yoki mahalliy serverda joylashgan boshqa ma’lumotlar bazasi bilan bog‘lashni istasangiz, buni **External Data** vositalar panelida mavjud turli tanlovlarni tanlash orqali amalga oshirishingiz mumkin (18.07-rasmga qarang).

Relyatsion ma’lumotlar bazasida asosiy va tashqi kalitlarning ahamiyati

Bir xil maydon nomlariga ega yozuvlar bir-biri bilan adashtirilmasligi uchun birlamchi kalitlar har bir yangi yozuvga yagona kodni biriktirish vazifasini bajaradi. Jadvalda faqat bitta birlamchi kalit bo‘lishi mumkin. Tashqi kalitlar ham birlamchi kalitlar hisoblanadi, lekin ular o‘zlari birlamchi kalit bo‘lgan boshqa jadvalda birlamchi kalit bo‘ladi. Ular o’zga jadvalda tashqi kalit bo‘ladi, chunki ular boshqa jadvallardagi birlamchi kalitlar hisoblanadi. Birlamchi kalit va tashqi kalitlar orasidagi farqlarni ko‘rsatuvchi misol 18.02-rasmda berilgan, bu yerda MijozID mijozlar jadvalida birlamchi kalit bo‘ladi, lekin u stilistlar jadvali yoki uchrashuvlar jadvalida paydo bo‘lsa, u tashqi kalit hisoblanadi.

18.06-SAVOL

a Stilistlar jadvali va uchrashuvlar jadvalida birlamchi kalitlarni aniqlang.

b Stilistlar jadvali va uchrashuvlar jadvalida tashqi kalitlarni aniqlang.

18.04-AMALIY TOPSHIRIQ

Relyatsion ma’lumotlar bazasi yordamida CD diskdagi “Asset 18.02. Accdb” faylidan quyidagilarni toping:

a Ma’lumotlar bazasidagi uchta jadvalga bir nechta yozuv qo‘shing.

b Har bir jadval uchun mos birlamchi kalitlarni yarating.

c Har bir jadval orasida mos **munosabatlar** yarating.

KALIT SO‘ZLAR

Munosabat: ma’lumotlar bazasidagi turli jadvallar orasidagi bog‘lanishlar.

Ma’lumotlar kiritish shaklini yaratish

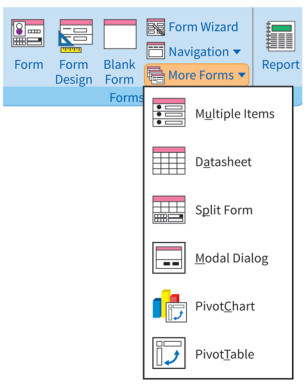
To‘g‘ri ma’lumotlar turlaridan foydalanib jadvallarni yaratib ularni munosabatlar orqali bog‘laganingizdan keyin ma’lumotlarni jadvalga kiritishga tayyor bo‘lasiz. Ma’lumotlarni ma’lumotlar bazasiga kiritsangiz, siz bir qancha ma’lumotlar bilan xato qilish ehtimolingiz kuchli bo‘ladi, ayniqsa, ma’lumotlarni qatorma-qator o‘tkazayotganda jadval formatidan foydalansangiz, bu inson ko‘zini chalg‘itishi mumkin. Ma’lumotlarni ma’lumotlar bazasiga kiritishning bir qancha usullari mavjud.

18.05-AMALIY TOPSHIRIQ

a CD diskdagi “Asset17.01.xlsx” faylida elektron jadvaldan foydalanib, yangi ma’lumotlar bazasi dastursiga boshqa manbadan ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan jadvalni import qiling.

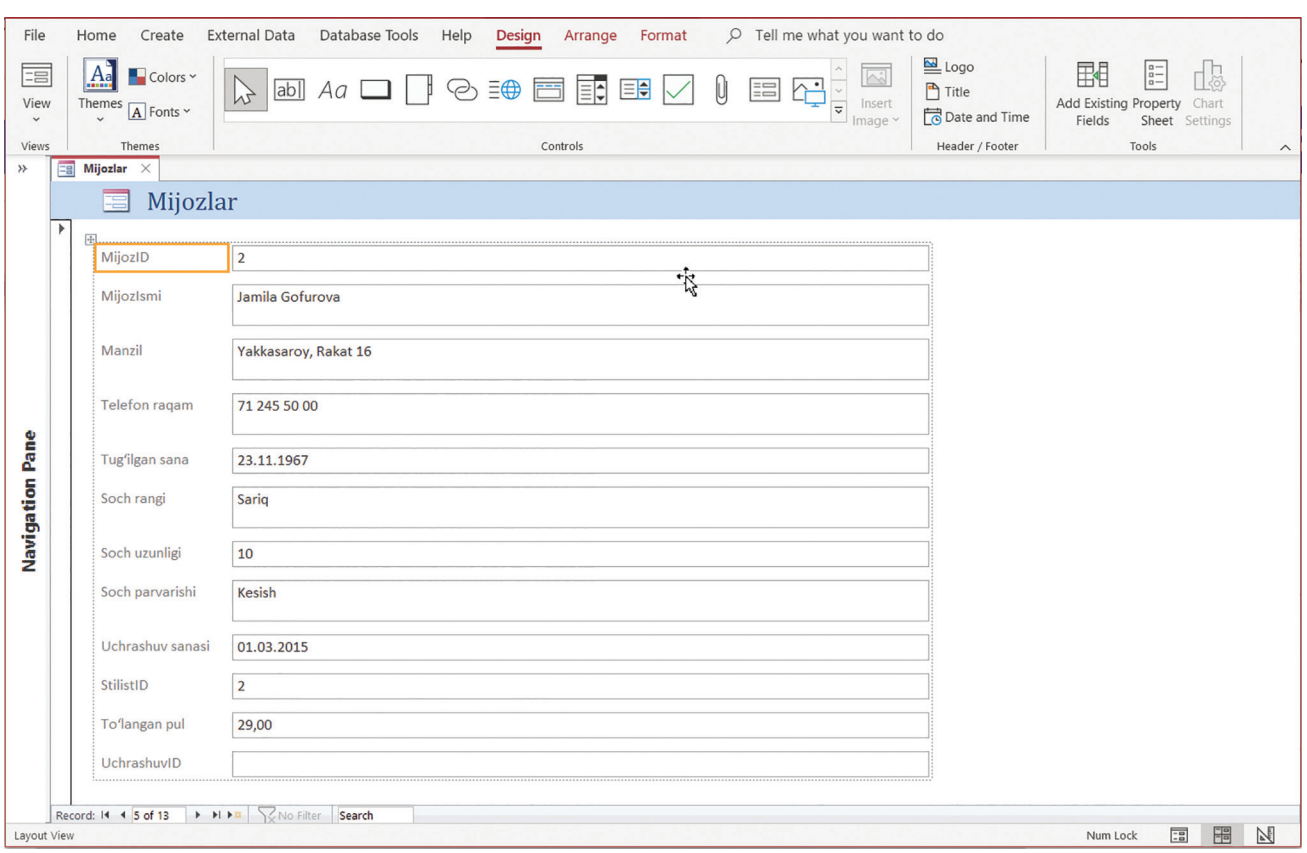
b Ma’lumotlarning yarmini ma’lumotlar bazasiga qatorma-qator nusxalash orqali kiriting.

Shuningdek, 18.08-rasmda ma’lumotlar bazasi dasturiy ta’minoti vositalari o‘rnatilgan formatlarda shakllar yaratishga imkon beradi.



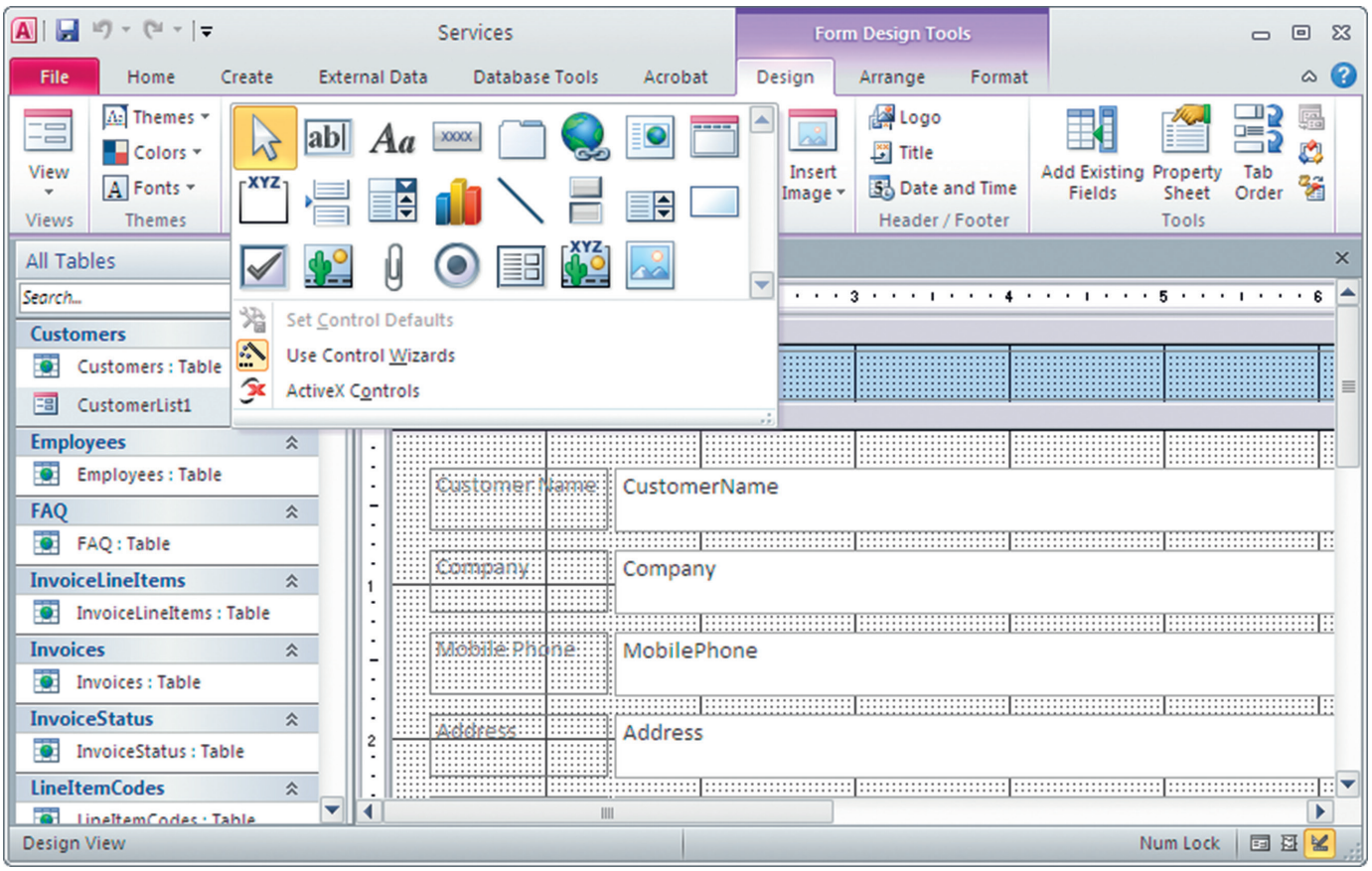
18.08-shakl Dasturiy ta’minot vositalaridan anketalar yaratish uchun foydalanish.

Forms buyrug‘idan foydalanish jadvallarda mavjud har qanday ma’lumotlarni standart anketaga (ma’lumot kiritish formasi) o‘giradi va oxirgi kiritilgan yozuvga o‘tish orqali ko‘proq yozuv maydonlarni qo‘shishingiz mumkin (18.09-rasm).

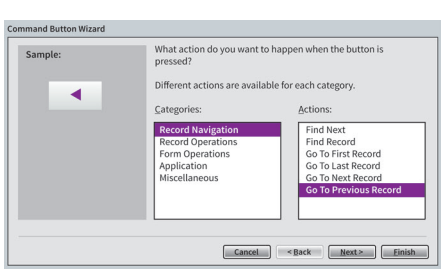


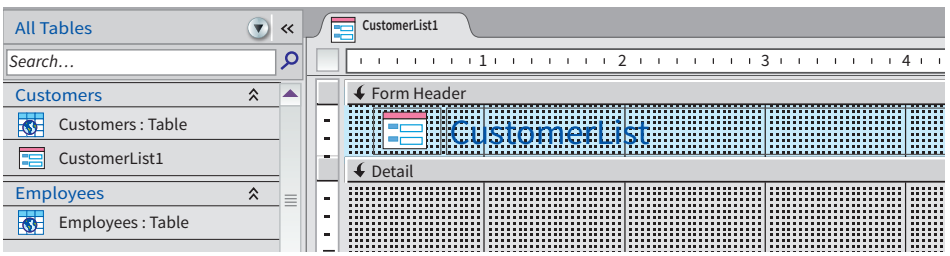
18.09-rasm. Formaning xususiyatlari.

Forma-dizaynning asosiy xususiyatlari



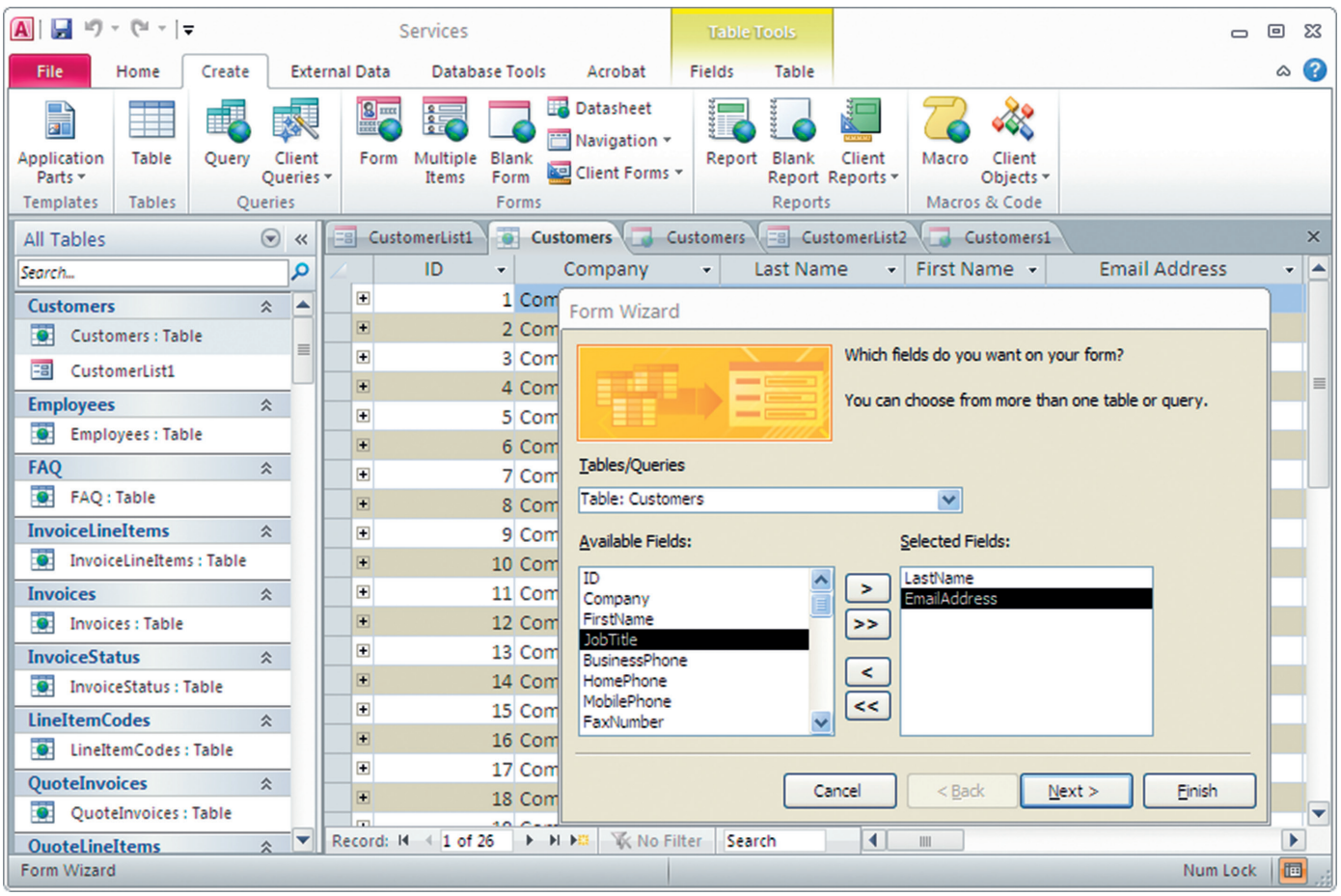
18.10-rasm. Formaning dizayn ko‘rinishi uchun xususiyatlarni loyihalash.

Xususiyatlarni loyihalash	Ishlashi
Select (Tanlash)	Tahrirlash uchun sizda mavjud formalarni tanlaydi.
Text Box (Matn maydoni)	Foydalanuvchilar matn ma’lumotini kiritishi uchun zarur bo‘lgan o‘lchamdagi to‘g‘ri to‘rtburchak matn oynasini qo‘shib qo‘yadi.
Label (Nom)	Formadagi obyektni nomlash uchun ishlatiladi, masalan, maydon “nomi” uchun matn oynasidan keyin yorliq “nomi”ni yozishingiz mumkin.
Button (Tugma)	Dialog oynadan foydalanish yoki harakat, masalan, tasdiqlash xabarini tanlash uchun tugmalar funksiyalarga tayinlanishi mumkin. Harakatlar turli kategoriyalar bilan bog‘liq va ochilish va yopilish formalarini o‘z ichiga olishi mumkin (18.11-rasmga qarang).  18.11-rasm. Button funksiyalarga tayinlash.

Xususiyatlarni loyihalash	Ishlashi
Tab Control (Tablarni boshqarish)	Tablar ichki formaning yuqorisidagi yorliqlar bo‘ladi va ma’lumotlarni formada mos kategoriyalarga tashkillashtirishga yordam beradi (18.12-rasmga qarang).  18.12-rasm. Formadagi tablar.
Hyperlink (Internet-link)	Veb-sahifalar yoki boshqa joydagi fayllarga bog‘lash.
Web Browser Control (Veb brauzerni boshqarish)	Agar, masalan, formada joyning xaritasini ko‘rsatib, manzil maydonini qo‘shishni istasangiz, veb-brauzer boshqaruvi funksiyasini qo‘shishingiz mumkin. Veb-brauzer boshqaruv funksiyasi formaga veb-tarkibni qo‘shishga imkon beradi.
Navigation Control (Navigatsiya amallari)	Navigatsiya boshqaruv funksiyasi ma’lumotlar bazasi bo‘ylab kezish uchun harakat tugmalarini tanlashga imkon beradi.
Insert Page Break (Sahifa yakuni)	Formaga sahifa oxirini qo‘shib qo‘yadi.
Combo Box (Kombo ro’yxat maydoni)	Agar foydalanuvchilar bir ma’lum maydondagi opsiyalar ro‘yxatidan tanlash uchun ochiluvchi maydondan foydalanishini istasangiz, bu funksiya foydali bo‘ladi.
Toggle Button (Yoqib/ o’chirish tugmasi)	Tumbler tugmasi ikki opsiyadan birini tanlashga imkon beradi.
List Box (Ro’yxat maydoni)	Ro‘yxat maydoni Kombo maydonga o‘xshash, u foydalanuvchiga opsiyalar ro‘yxatidan birini tanlashga imkon beradi. U qiymatlar ro‘yxatidan qiymatlarni izlaydi.
Check Box (Belgi qo’yish)	Bu tanlovlar tugmasiga o‘xshash, chunki foydalanuvchilar qo‘llash uchun barcha opsiyalarni tekshirishi mumkin.
Unbound Object Frame	Bu formaga diagrammalar, rasmlar va boshqalarni qo‘shib qo‘yish uchun bo’sh joy yoki ramkaga o‘xshaydi.
Attachment (Biriktirilgan fayl)	Agar sizda fayl bo‘lib, foydalanuvchi formadan ko’ra faylni o‘zini ko‘rishni xohlasangiz, uni formaga biriktirish orqali kiritishingiz mumkin.
Option Button (Parametr tugmasi)	Parametr tugmasi – bir qancha opsiyalar orasidan faqat bir tanlovni tanlashga imkon beradi.
Bog‘langan obyektli ramka	Bu formaga boshqa ma’lumotlar bazasi jadvalidan diagrammalar, rasmlar va boshqalarni qo‘shib qo‘yish uchun to‘ldirgich yoki ramkaga o‘xshaydi.
Tasvir	Bu formaga tasvirlarni qo‘yishga imkon beruvchi bo’sh joyga o‘xshaydi.

18.01-jadval. Formalar yaratish uchun xususiyatlarni loyihalash.

Bog‘lanmagan obyektli ramkalar jadvalda saqlanmaydigan har qanday diagramma, tasvir yoki OLE obyekti bo‘ladi, bog‘langan obyektli ramkalar esa ma’lumotlar bazasi jadvalida saqlanadigan diagrammalar, tasvirlar yoki har qanday OLE obyektlari bo‘ladi. Formaga ma’lumotlarni kiritish uchun bog‘langan obyektli ramkalardan foydalansangiz, faqat yorliq nomi va tegishli maydonni yozishingiz kerak va turli yozuvlar jadvalda saqlangan yozuvlardan avtomatik to‘ldiriladi. Bog‘lanmagan obyektli ramkalar – manbalaridagi yozuvlarni qo‘lda to‘ldirishga imkon beradi. 18.10-rasm. va 18.01-jadvalda ko‘rsatilgan ayrim funksiyalar bog‘langan yoki bog‘lanmagan obyektli ramkalar sifatida ishlatilishi mumkin.



18.13-rasm. **Form Wizard** yordamida shakl yaratish.

Ma’lumotlar kiritish formasini yaratish

Professional ko‘rinishdagi formani juda tez yaratish uchun **Form Wizard** (18.13-rasm) funksiyasidan foydalanishni boshlashingiz mumkin. Unda tayyor dizaynlar to‘plami va stillar mavjud. Biroq agar bu stillar foydalanuvchining talablariga javob bermasa, **Design View** funksiyasida formangizni yaxshiroq ishlab chiqish imkoniyati mavjud. Formani sozlash uchun ishlatadigan ayrim funksiyalar 18.01-jadvalda berilgan.

18.06-AMALIY TOPSHIRIQ

a 18.02-rasmda ko‘rsatilgan tuzilmaga amal qilib, “Asset 18.01.accdb” faylidagi ma’lumotlar bazasi yordamida yangi mijozlarning ma’lumotlarini to‘ldirish uchun forma yarating.

b Ma’lumotlarni kiritish formaining quyidagi jihatlarini o‘zgartiring:

- **i** Mos shrift turi, stili, o‘lchami, rangidan foydalaning.
- **ii** Maydonlar oralig‘ini o‘zgartiring.
- **iii** Alohida maydonlarning belgilar oralig‘ini o‘zgartiring.
- **iv** Radio tugmalari va pastga ochiluvchi tugmalarni kiriting.
- **v** Asosiy maydonlarni belgilang.

18.02 Ma’lumotlarni manipulyatsiya qilish

Ma’lumotlarni manipulyatsiya qilish ma’lumotlar bazasi dasturi doirasida bazaga kiritilgan va saqlangan ma’lumotlarni o‘zgartirishni bildiradi va quyidagilar orqali amalga oshiriladi:

- ma’lumotlar bazasida hisoblash yoki ma’lumotlarni saralash uchun arifmetik amallar yoki raqamli funksiyalardan foydalanish
- ma’lumotlarning subset’larini (paski to‘plamlarini) tanlab olish uchun ma’lumotlar bazasi ichidan qidirish.

Ma’lumotlar bazasida hisoblashlar uchun arifmetik amallardan foydalanish

Arifmetik amallar ishlatilishi mumkin bo‘lgan ssenariylar – biznes foydasini hisoblash yoki do‘kondagi zaxirani qo‘shish va ayirish, valyutalarni ayirboshlash, hisobvaraq-fakturalarni yaratish hisoblanadi. Buni amalga oshirish uchun ma’lumotlar bazasida **hisoblash maydonini** yaratishingiz kerak. Hisoblash maydoni, ma’lumotlar bazasi maydonining maxsus turi bo‘lib, bu yozuvdagi boshqa maydonlarda ma’lumotlar o‘zgarganda

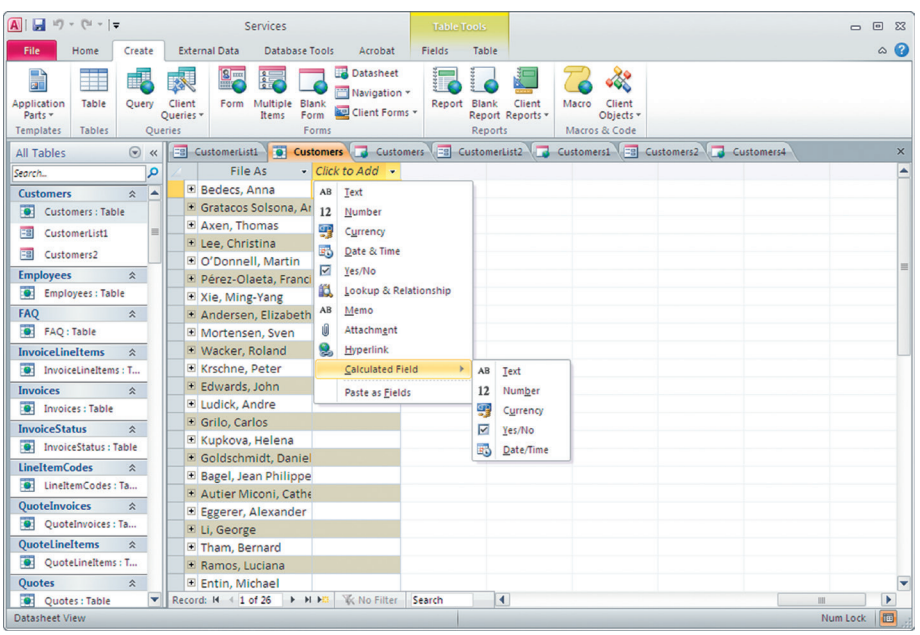
undagi axborot o‘zgaradi. Hisoblash maydonida saqlangan ma’lumotlar ma’lumotlar bazasi maydonida saqlanmaydi, lekin bu yozuv doirasida ma’lum formula yoki funksiya yordamida boshqa maydonlardagi qiymatlarga asoslanib hisoblanadi. Javobni o‘zgaruvchilar soniga qarab hisoblash zarur bo‘lsa, hisoblangan maydonlar foydali bo‘ladi.

Hisoblash maydonini yaratishni istagan jadvalda oxirgi ustundagi ochiluvchi menyuni bosish, **Click to Add** bosish va **Calculated Field** va ishlatishni istagan ma’lumotlar turini tanlashingiz zarur.

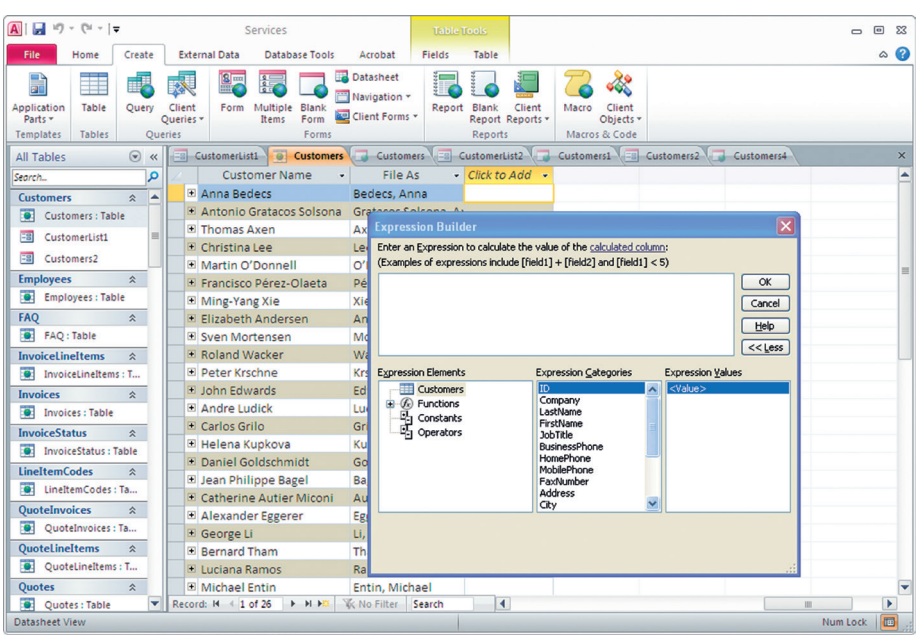
CD diskdagi “Asset 18.02.accdb” faylidagi ma’lumotlar bazasi misolida “Customers” (Mijozlar) jadvalda ma’lumot turi sifatida **Currency** bandini tanlang (18.14-shakga qarang).

Bu **Calculated Field** da ko‘rsatmalarga amal qilib, arifmetrik amallaringizni yarata olasiz.

Bu jadvalda har bir elementning “Yalpi bahosi”ni hisoblash uchun har bir elementning “Miqdori”ni “Bahosi”ga ko‘paytirishingiz zarur (18.15-rasmga qarang).



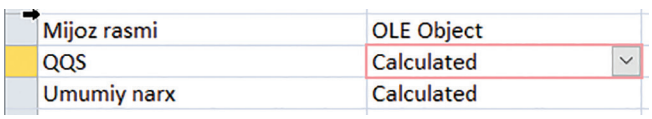
18.14-rasm. Jadvalga “Calculated Field”ni qo‘shish.



18.15-rasm. Hisoblash maydonida arifmetik ifoda tuzish.

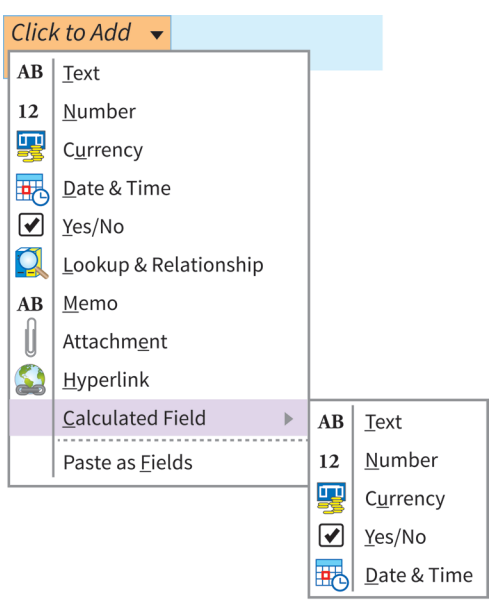
18.15-rasmdagi misolda hisoblash maydonida hech qanday ma’lumotlar saqlanmasligini sezasiz, lekin arifmetik ifoda orqali bog‘langan maydonlarga kiritilgan har qanday o‘zgarishlarga ko‘ra o‘zgarganini ko‘rasiz.

J Zee soch saloni ma’lumotlar bazasining mijozlar jadvalida “Xarajatlar”, “QQS” va “Umumiyi xarajatlar”ni ko‘rsatuvchi uchta hisoblash maydoni mavjud. QQS solig‘ini hisoblash uchun “Xarajatlar”ni QQS stavkasiga (bu holatda 17,5%) ko‘paytirishingiz kerak, bu “Xarajatlar”ga qo‘shiladigan QQS qiymatini beradi (18.16-rasmga qarang).



18.16-rasm. QQS maydonini hisoblash.

“Umumiy xarajatlar”ni hisoblash uchun jadvalingizning “Jadvaldagi ma’lumotlar” ko‘rinishiga va o‘ng tabga o‘tish orqali “Xarajatlar”ni QQS qiymatiga qo‘shishingiz kerak. **Calculated Field**ni tanlash uchun ochiluvchi menyudan foydalaning va **Expression Builder** bandidagi ko‘rsatmalarga amal qiling (18.17-rasm).



18.17-rasm. **Calculated Field**’dan foydalanish.

Mijozlar jadvalidan **Expression Element** bandini tanlang va hisoblash maydonida ishlatishni istagan maydonni ikki marta bosing.

So‘ng **Expression Element** bandidan **Operators** tanlab, hisoblaringizning keyingi qismini tanlash uchun **Expression Element** qismiga qaytib hisob-kitoblaringizni to‘ldirishingiz kerak.

18.07-SAVOL

a Ma’lumotlar bazasida radio tugmalari va pastga ochiladigan menyular qanday foyda berishini muhokama qiling. Misollar keltiring.

b Ma’lumotlar bazasidagi “hisoblangan” maydonda hisoblashlar elektron jadval katakchasidagi hisoblashdan qanday farq qilishini izohlab bering.

18.07-AMALIY TOPSHIRIQ

1 “Miqdor” va “Har bir elementning bahosi” maydonlaridagi ma’lumotlarni o‘zgartiring va “Yalpi xarajatlar” maydonida ma’lumotlar qanday o‘zgarishiga qarang.

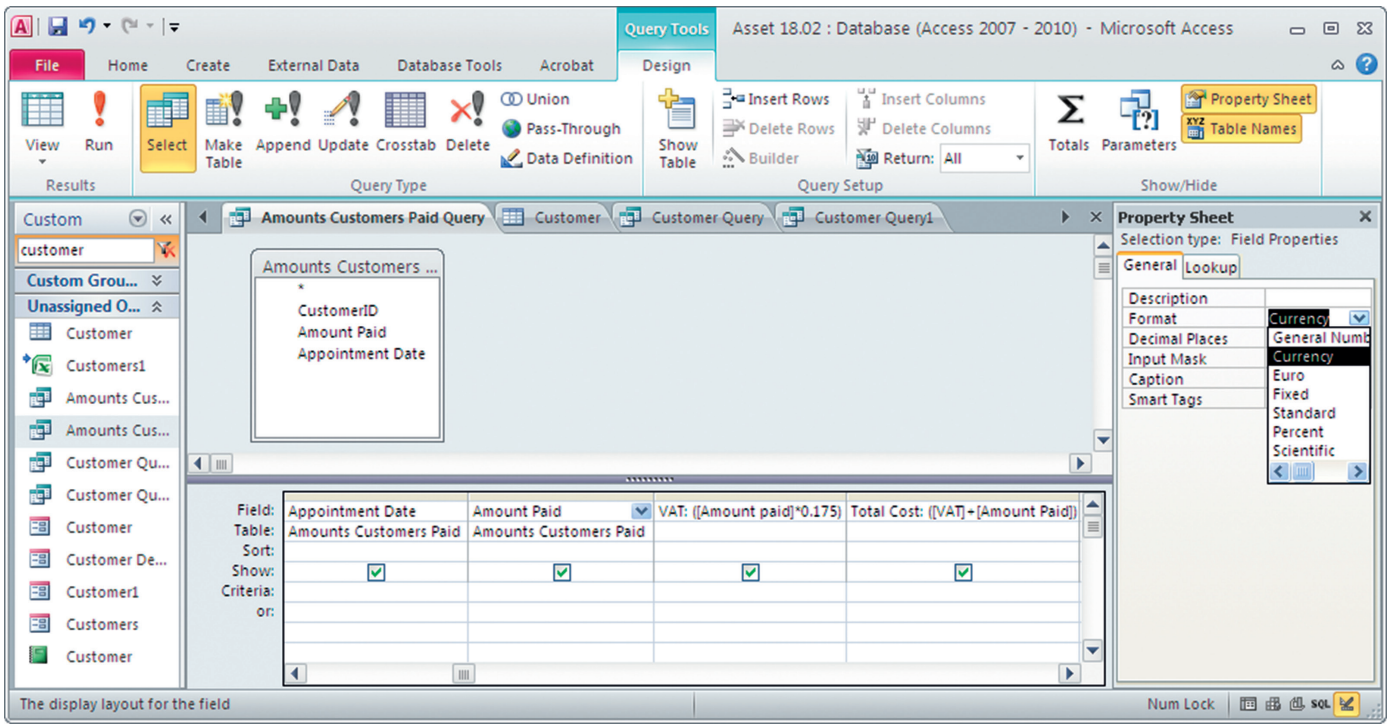
2 Hisoblash uchun **calculated field**ni qanday yaratish va natijada ular nimani bajarishini skrinshotlar yordamida izohlab bering.

3 20,00 so’m qiymatdan oshadigan barcha umumiy xarajatlarda 10% chegirmani topadigan boshqa hisoblarni qo‘shing. Olingan skrinshotlardan foydalanib javobingizni ko‘rsating.

18.01-QO”SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ichiga funksiya tuzadigan boshqa jadval yarating va hisoblash maydoniga bog‘langan maydonlardagi ma’lumotlarni o‘zgartirish orqali uni tekshiring. Ma’lumotlar bazasi ishlatiladigan AKT tizimlardan foydalanishning oqibatlarini muhokama qiling.

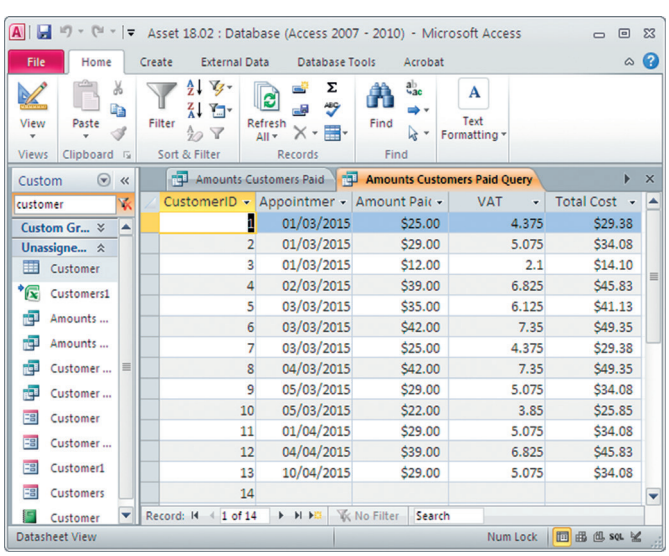
Ma’lumotlar bazasida hisoblash maydonini yaratsangiz, mavjud so‘rov doirasida hisoblash maydonini yaratishingiz zarur bo‘ladi. CD diskdagi Asset 18.03 ma’lumotlar bazasiga qarang. Bu ma’lumotlar bazasida mavjud “Amounts Customers Paid” (Mijozlar to‘lagan qiymatlar) so‘rovidan foydalaning. Yangi ustunda “QQS” uchun yangi hisob qo‘shib qo‘ying va “QQS” qiymatini original “Xarajatlar”ga qo‘shish uchun yangi hisob qo‘shing, bu sizga “Yalpi xarajatlar”ni beradi. (Quyidagi skrinshotga qarang). Barcha hisoblaringizni belgilagandan keyin **RUN** (menyu panelida) tugmasini bosing. Bu barcha hisoblaringizning natijalarini ko‘rsatuvchi oynani ochadi. (18.19-rasmga qarang).



18.18-rasm. Run Time hisoblarni amalga oshirish.

18.18-rasmda ko‘paytirish va qo‘shishga misollarni ko‘rishingiz mumkin; bo‘lish va ayirish shu tartibda ishlaydi.

Hisoblashning natijalarini quyidan olish mumkin.



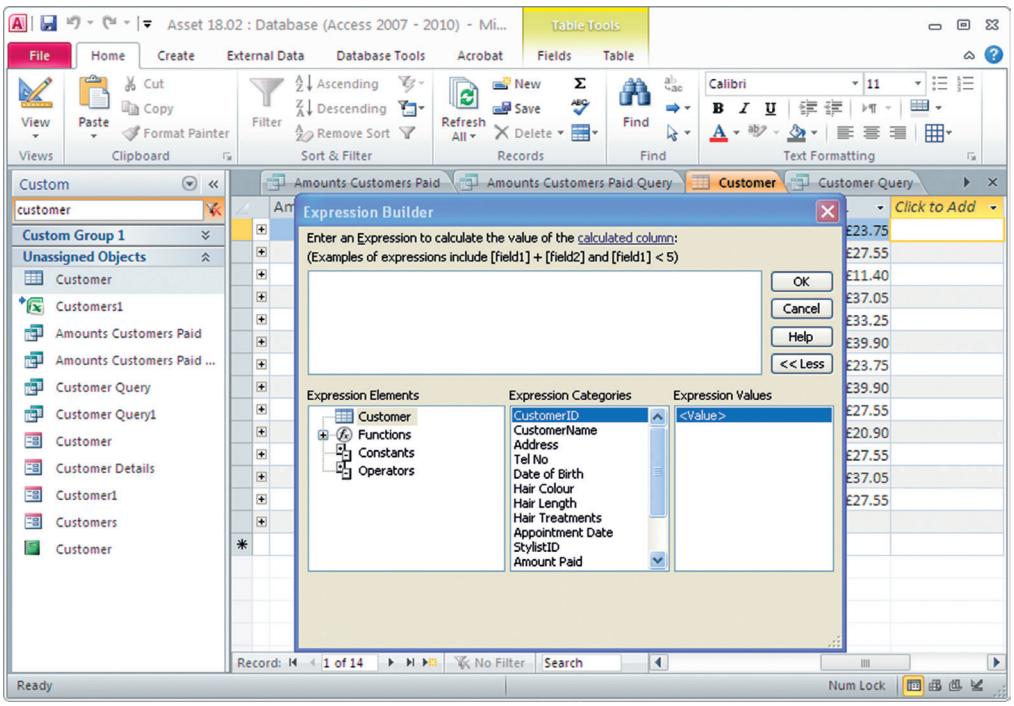
18.19-rasm. Ishlash vaqtida hisoblarni amalga oshirish natijalari.

Hisoblash maydonida boshqa arifmetik formulalardan foydalanish

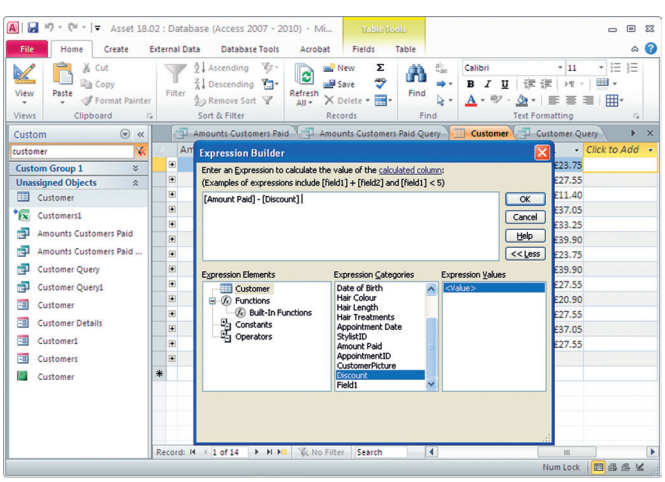
Agar qolgan ikki arifmetik formulani ba’zi maydonlarni hisoblash uchun ishlatishni istasangiz, so‘rov (query) ingizda mos maydonni qo‘shib qo‘yishingiz kerak. JZee soch salonining ma’lumotlar bazasiga (Asset 18.02) qarang va quyidagi ko‘rsatmalarga amal qiling:

Maydon qo‘shing va uni “Chegirma” deb belgilang. Bu maydon foizli bo‘ladi (5 raqami 100 soniga bo‘linadi) va har bir savdoda “Yalpi xarajatlar”ga qo‘llanadigan chegirma miqdorini ifodalaydi.

“Yalpi xarajatlar”dan “Chegirma”ni ayirib tashlaydigan boshqa maydonni qo‘shing. Bu maydonni “To‘lanadigan qiymat” deb belgilang.



18.20-rasm. Hisoblash maydonida “Bo‘lish” amalidan foydalanish.

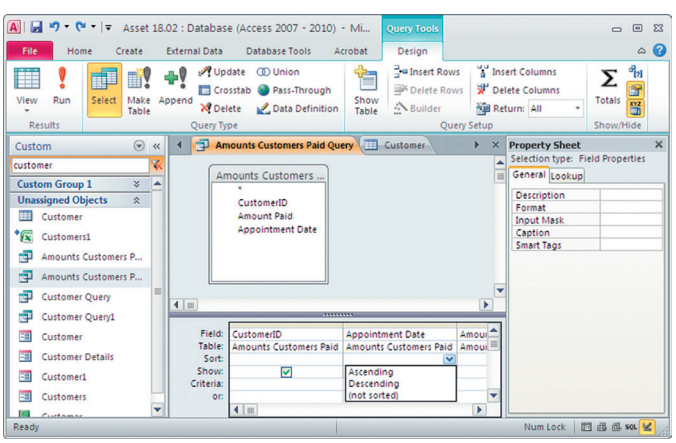


18.21-rasm. Hisoblash maydonida “Ayirish” amalidan foydalanish.

Ikkala holatda ham hisoblangan raqamlar jadvalda paydo bo‘ladi, bu sizning hisob-kitoblaringizni amalga oshirish uchun qaysi operatorlar, funksiyalar yoki formulalardan foydalanmoqchi ekanligingizni tanlashga imkon beradigan ifoda yaratuvchisi yordamida tugallangandan so‘ng paydo bo‘ladi.

Ma’lumotlarni saralash

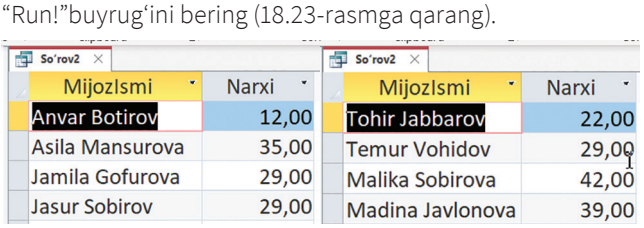
Bir maydonda ma’lumotlarni saralashingiz mumkin, masalan, “Miqdor” maydonida eng kattadan eng kichikka (kamayuvchi) tartibida yoki eng kichikdan eng kattaga (o‘suvchi) tartibida saralash; 18.22-rasmga qarang.



18.22-rasm. Maydonni o‘suvchi yoki kamayuvchi tartibda saralash.

Maydonni saralash uchun so‘rov (query) yaratishingiz va oldin jadvalni keyin saralashni istagan faylni tanlashingiz kerak.

“Saralash” qatorida ochiluvchi menyudan foydalaning. Saralashning natijasini ko‘rish uchun so’rovga (query) “Run!”buyrug‘ini bering (18.23-rasmga qarang).



18.23-rasm. So‘rovda “saralash” natijalarning o‘suvchi va kamayuvchi tartibi.

Saralashni yaxshilash uchun uni bir qancha mezonlar bo‘yicha, masalan, alifbo bo‘yicha saralashingiz mumkin (18.23-rasmdagi ikkinchi skrinshotga qarang).

Ma’lumotlarning ostki to‘plamlarini (subset) tanlash uchun ma’lumotlar bazasidan qidirish

Turli maydon turlari, masalan, alfaraqamli yoki Booleanda ma’lumotlarni topish uchun so‘rov yaratishingiz va “Mezonlar” va uning ostidagi “or” deb atalgan qatorni to‘ldirishingiz kerak; 18.24-rasmdagi so‘rov 18.25-rasmda ko‘rsatilgan natijani beradi.

Field:	CustomerName	Address	Hair Colour	Appointment Date	Amount Paid
Table:	Customer	Customer	Customer	Customer	Customer
Sort:					
Show:	☑	☑	☑	☑	☑
Criteria:			‘Blonde’		Between 20 And 40
or:			‘Brown’		

18.24-rasm. Boolean izlash mezonlaridan foydalanish.

18.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ma’lumotlar bazasidan olish mumkin bo‘lgan savol turlarini muhokama qiling va ma’lumotlar bazasidan savollaringizga javob topish uchun mos so‘rovlar (query) yarating.

Turli operatorlardan foydalanib izlash

LIKE, **AND**, **NOT**, **OR**, **>**, **<**, **=**, **>=**, **<=** va **<>** kabi boshqa operatorlardan ham foydalanishingiz mumkin.

Agar maydonda ma’lumot turi sifatida matn bo‘lsa, lekin matn so‘ziga teng barcha yozuvlarni topishni istasangiz, LIKE operatoridan foydalanishingiz mumkin.

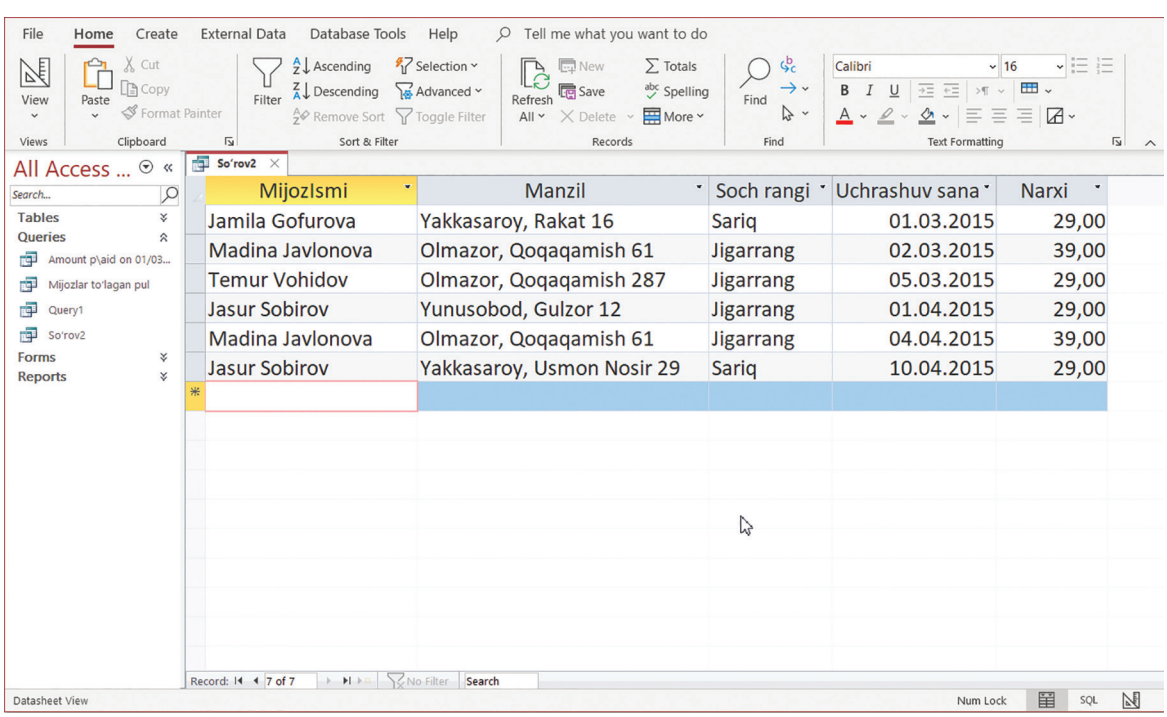
Izlayotgan maydoningizda raqamli ma’lumotlar turlari bilan teng qiymatlarni izlayotgan bo‘lsangiz, tenglik belgisidan foydalanishingiz mumkin.

Almashtirma belgilar (Wildcards)

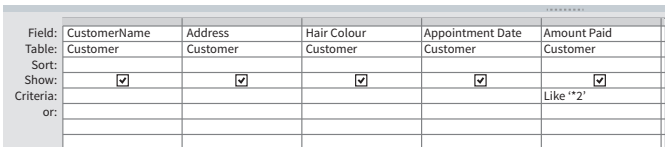
Agar izlayotgan narsangiz haqida aniq fikrga ega bo‘lmasangiz va aniq ma’lumotlarni bilmasangiz, **almashtirma belgili qidiruvlarni** amalga oshirishingiz mumkin. Agar biror mijoz “2” bilan boshlanuvchi qiymat to‘laganini bilsangiz, lekin ular “12 so’m”, “20 so’m” yoki “2” bilan boshlanuvchi boshqa raqamligini eslay olmasangiz, siz izlayotgan aniq yozuvni izlash uchun almashtirma belgili qidiruvdan foydalanishingiz mumkin (18.26-rasm).

KALIT SO‘ZLAR

Almashtirma belgili (wildcard) qidiruvlar: o‘xshash so‘zni izlayotganda ishonchingiz komil bo‘lmagan so‘zning qismini ifodalash uchun ishlatiladigan o‘rin bosuvchi.



18.25-rasm. 18.24-rasmdagi so‘rov natijalari.



Field:	CustomerName	Address	Hair Colour	Appointment Date	Amount Paid
Table:	Customer	Customer	Customer	Customer	Customer
Sort:					
Show:	☑	☑	☑	☑	☑
Criteria:					Like '*2'
or:					

18.26-rasm. Izlash uchun almashtirma belgilardan foydalanish.

Bunday qidiruvning natijasi “2” ikkinchi raqam bo‘lib, to‘langan barcha qiymatlar bo‘lishi mumkin. Natija “2” bilan tugaydigan har qanday son bo‘lishi mumkin. “*” belgisining o‘rni bu sondagi boshqa har qanday raqam bo‘lishi mumkin. Agar “*” belgisi “Like 2*” ikkinchi o‘ringa qo‘ysangiz, natija biroz boshqacha bo‘ladi. Natija “2” soni bilan boshlangan to‘lov qiymatlari bo‘ladi (18.27-rasmga qarang).

a

So‘rov2

MijozIsmi	Narxi
Anvar Botirov	12,00
Karimova Sidikova	42,00
Malika Sobirova	42,00

b

So‘rov2

MijozIsmi	Narxi
Jasur Sobirov	25,00
Jamila Gofurova	29,00
Jasur Sobirov	25,00

18.27-rasm. Almashtirma belgili qidiruvlardan foydalanish natijalari:
(a) Like *2 (b) Like 2*

Almashtirma belgili qidiruvda “*” belgisining o‘rniga bog‘liq ravishda natijalar biroz boshqacha bo‘ladi.

18.08-AMALIY TOPSHIRIQ

Mijozlar ismi maydonida “J” harfi bilan boshlanuvchi barcha mijozlarni topish uchun almashtirma belgi qidiruvini amalga oshiring.

18.03 Ma’lumotlarni taqdim etish

Ma’lumotlar bazasidan ma’lumotlarni izlaganingizdan keyin uni taqdim etishingiz yoki biror formatda ko‘rsatishingiz kerak. Bu odatda hisobotda aks ettiriladi. **Report Wizard** funksiyasidan foydalansangiz, tanlaydigan loyiha stiliga bog‘liq so‘rovingizning natijalarini ko‘rsatuvchi hisobotni yaratishingiz mumkin.

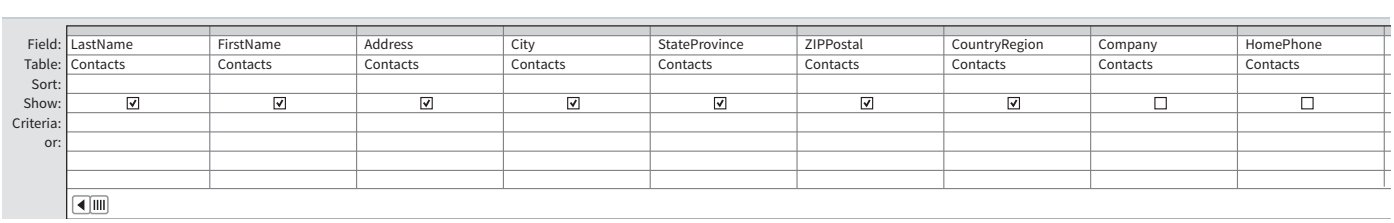
Hisobot jadvalning tarkiblarini oddiy ko‘rsatish uchun ham yaratilishi mumkin. Jadvaldagi ayrim maydonlarni o‘suvchi yoki kamayuvchi tartibda saralashingiz — ma’lumotlarni professional hisobot ko‘rinishida taqdim etishingiz mumkin. Hisobotlar turli formatlarda bo‘lishi mumkin, masalan, mahsulot nomlari yoki ma’lumotlar bazasida saqlagan yoki boshqa manbalar, masalan, elektron jadvallar yoki elektron pochta dasturining kontakt ro‘yxatlaridan import qilingan pochta manzillari. Ma’lumotlar bazasi dasturida hisobot yaratib, nomlarni chop etishga tayyorlash uchun uni matn protsessori bilan birlashtirishingiz kerak. Buning uchun **Label Wizard**’dan foydalaning, chunki u hisobotingizdagi ma’lumotlarni nomlar (yorliqlar) bo’yicha formatlashga yordam beradi. Pochta ro‘yxatlarini chop etishni xohlasangiz, hisobotga oldin jadvallaringiz yoki so‘rovdan manzillar tushadi, shunday qilib “hisobot”ni chop etsangiz, barcha nomlar ham chiqadi.

Hisobotlarda zaruriy ma’lumotlar va nomlarni aks ettirish

Hisobot yaratsangiz, jadvallaringiz yoki so‘rovlaringizning biridagi ma’lumotlarni tortib olishingiz mumkin. Biroq ma’lum jadvaldagi barcha ma’lumotlar maydonini emas, uning ma’lum qismini ko‘rsatish uchun **Show** katakchasidagi belgini olib tashlash orqali osonlik bilan amalga oshirilishi mumkin (18.28-rasmga qarang).

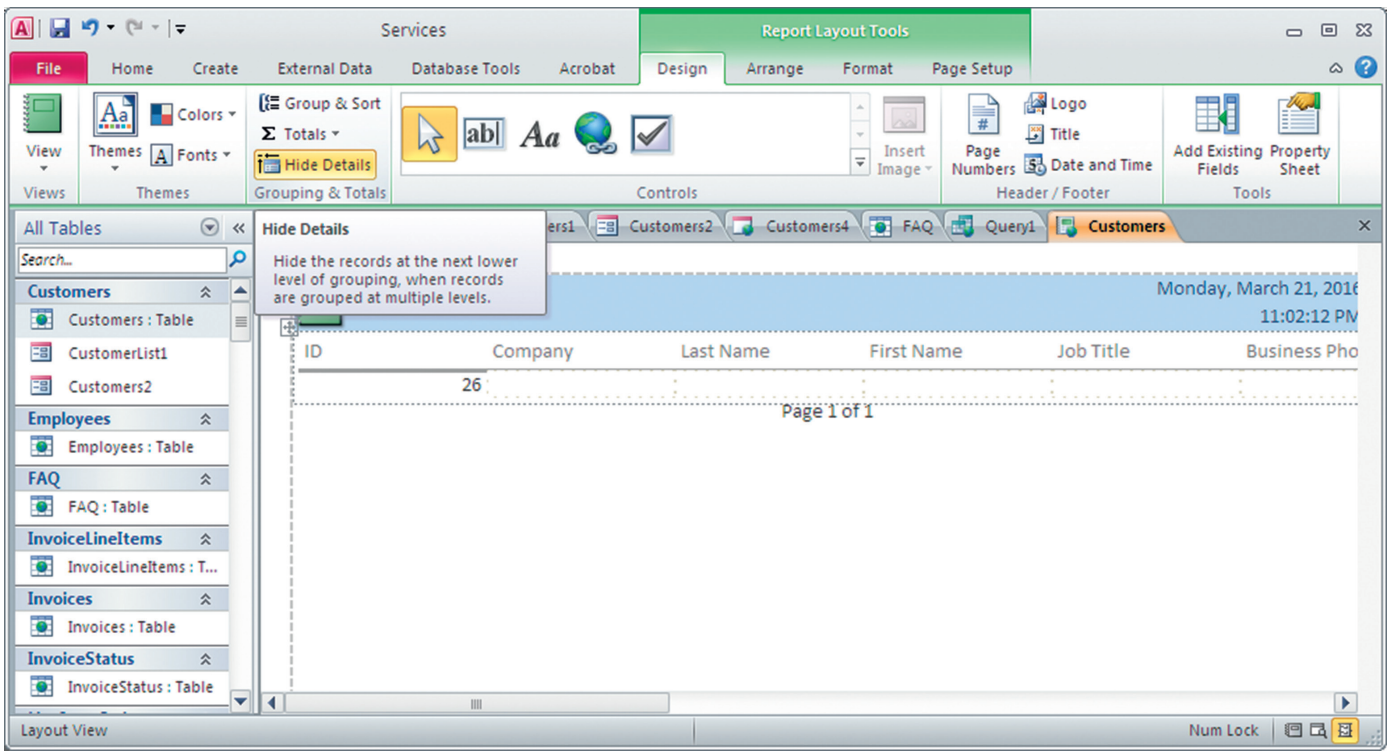
18.28-rasmdagi misolda ma’lumotlar bazasi hisobotida yaratilgan pochta manzillariga kompaniya bilan bog‘lanish ma’lumotlari yoki uy telefon raqamini kiritishni istamasligingiz mumkin. Natijadagi yorliqda faqat **Show** qatorida belgilangan maydonlargina ko’rinadi.

Ma’lumotlarning ma’lum qismini ko‘rsatib va ma’lum sabablarga ko‘ra barchasini ko‘rsatishni istamasangiz, tafsilotlarni berkitish foydali bo‘lishi mumkin.



Field:	LastName	FirstName	Address	City	StateProvince	ZIPPostal	CountryRegion	Company	HomePhone
Table:	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts
Sort:									
Show:	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
Criteria:									
or:									

18.28-rasm. Hisobotda sizga zarur ma’lumotlarni ko‘rsatish.



18.29-rasm. Hisobotda ma'lumotlar va yorliqlarni berkitish va ko'rsatish.

Berkitishni istagan ma'lumotlar yoki yorliqlarni tanlab, vositalar panelining **Grouping and Totals** bo'limidan **Hide Details** tugmasini bosib, tafsilotlarni berkitishingiz mumkin. Agar tugmani ikkinchi marta bossangiz, ma'lumotlar qayta paydo bo'ladi (18.29-rasmga qarang). Yozuvlar bir nechta darajada guruhlanganda **Hide Details** keyingi pastki darajadagi guruhlashda yozuvlarni berkitishni bildiradi. Bu so'rovingizni yaratganingizdan keyin hisobotingizning natijalarini ko'rsatish arafasida bo'lganingizda amalga oshiriladi. Hisobot dizaynini ko'rish bo'limidagi **Hide Details** tugmasidan foydalansangiz, yozuvning faqat siz istagan maydonlarini berkitish va so'rov yaratayotganda **Show** tugmasini belgilamasdan faqat **Hide** tugmasini ishlatsangiz, barcha yozuvlar uchun maydonlarni belgilamaslik tanlovi mavjud bo'ladi.

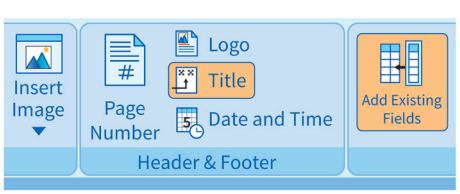
Hisobotning yuqori va pastki kolontitullari va sahifaning yuqori va pastki kolontitullari

Elementlarning bunday ikki to'plami bir xil emas. Hisobotning ustlavha va taglavhalari odatda hisobotda paydo bo'ladigan belgilangan o'rinlariga ega emas. Hisobotning yuqori kolontitulini hosil qiladigan elementlar hisobot asosiy qismining yuqorisida hisobot dizayn stilining qismida paydo bo'ladi. U faqat bir marta ko'rinadi va hujjatning har bir sahifasida takrorlanadigan ma'lumotlarni o'z ichiga oladigan sahifaning yuqori kolontituli bilan bir xil emas.

Sahifaning yuqori va pastki kolontitullari muntazam yangilanadigan axborotlar, masalan, sahifa raqamlari, sana hamda vaqtlar va boshqalar bo'lishi mumkin.

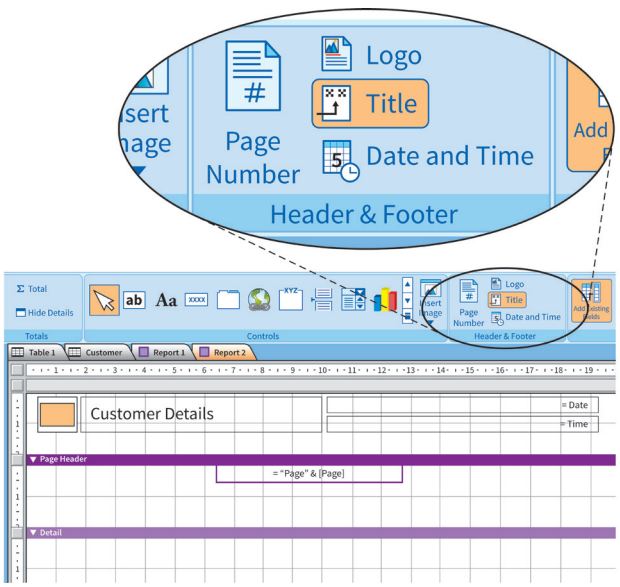
Hisobotning yuqori kolontitullari hisobotning oxirida axborotlarni o'z ichiga oladi va odatda faqat bir marta paydo bo'ladi. Shuningdek, u sahifaning pastki kolontitullari kabi takrorlanib kelmaydi.

Hisobot sarlavhalarini belgilash



18.30-rasm. Hisobotda sarlavhani ko'rsatish.

Hisobotingizga sarlavhani qo'shib qo'yish uchun **Title** ikonkasini ikki marta cherting. Uni istagancha formatlashingiz mumkin (18.30-rasmga qarang).



18.31-rasm. Hisobotning yuqori kolontituli va sahifaning yuqori kolontitulini yasash.

Header/ Footer vositalar panelidan turli elementlarni ikki marta bossangiz, elementlar o‘zlarini hisobotingizning sahifasida joylashtiradi. Hisobotning sarlavhasi, logotipi, sana va vaqti o‘zini hisobotning yuqori kolontitul bo‘limida o‘zini joylashtiradi, sahifaning raqami o‘zini hisobotning sahifa kolontituli bo‘limida joylashtiradi. Avtomatik yangilanadigan elementlar sahifaning yuqori kolontituliga joylashadi, hisobotda bir marta paydo bo‘ladigan elementlar hisobotning yuqori kolontituliga joylashadi.

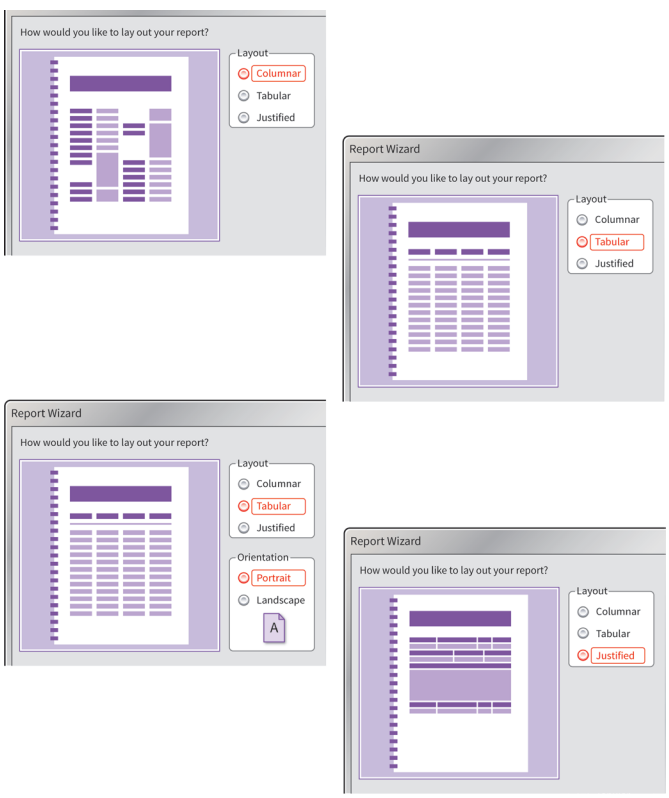
Turli hisobot maketlari

Report Wizard funksiyasidan foydalansangiz, turli hisobot maketlaridan birini tanlashingiz mumkin (18.32-rasmga qarang).

- jadvalli maket: jadvalga o‘xshaydi, yorliqlar yuqorisi bo‘ylab gorizontal joylashadi va yozuvlarning har biri yorliqlarning birinchi qatoridan pastdagi keyingi qatorlarda paydo bo‘ladi;
- ustunli: hisobotdagi ustunlar soni va yorliqlar foydalanuvchi ma’lumotlarni kiritadigan matn oynasidan keyin ko‘rinadi;
- jadval ma’lumoti: jadvalli maketga o‘xshaydi, lekin bu yerda qator va ustun yorliqlari mavjud bo‘ladi;
- tekislangan: uzunroq yoki qisqaroq maydonlarni joylashtirish uchun maydonlar ketma-ket va turli o‘lchamlarda bo‘lishi mumkin.

18.09-AMALIY TOPSHIRIQ

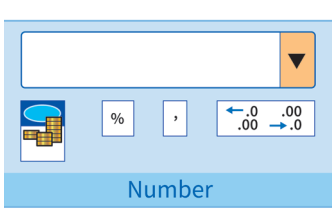
CD diskdagi JZee soch saloni ma’lumotlar bazasida Asset 18.02 mijozlar jadvalidagi ma’lumotlardan foydalanib, har bir mijozning qog‘oz fayliga yopishtirishga yorliqlar yarating. Har bir yorliq mijozning ismi, sochining rangi va ularning sochi uzun, o‘rta yoki kalta ekanini ko‘rsatishi kerak.



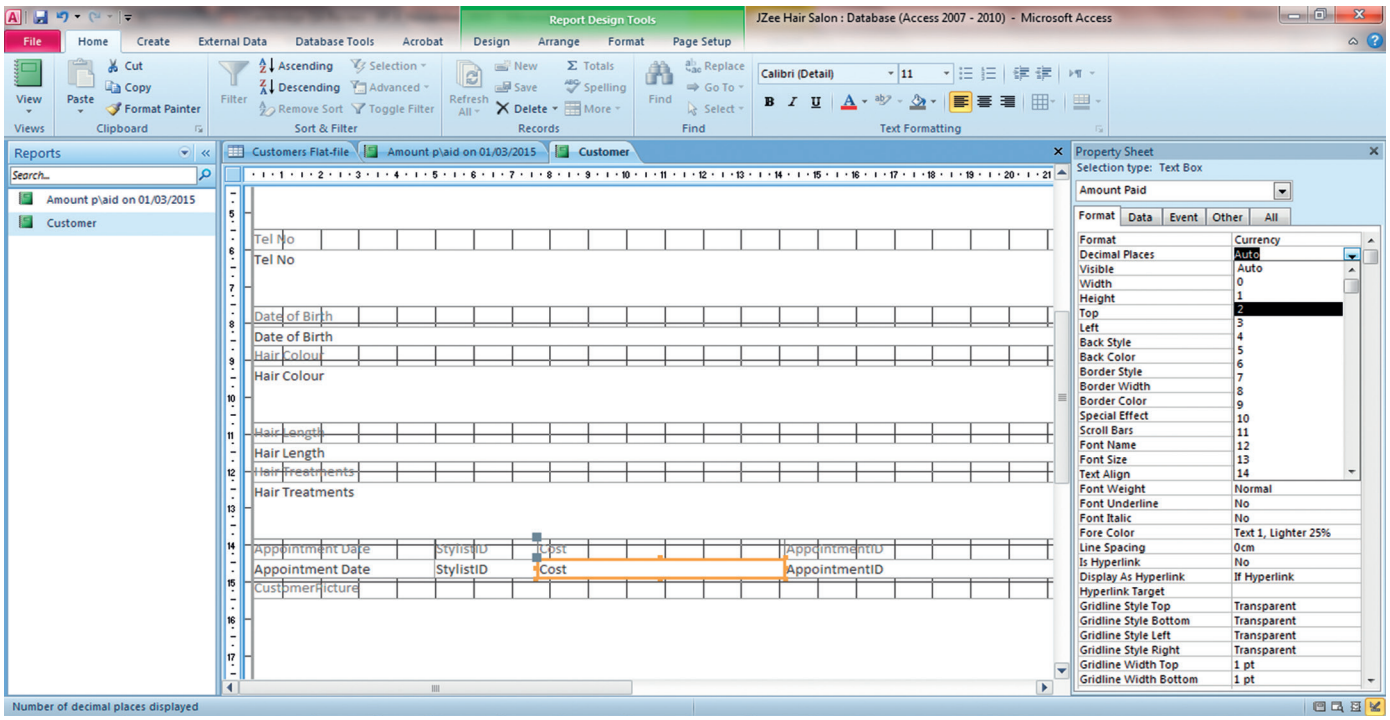
18.32-rasm. Hisobot maketlari.

Raqamli ma’lumotlarni formatlash

Barcha o‘nli kasrlar oshishi yoki kamayishi uchun katakda raqamli ma’lumotlarni tekislashni istasangiz, oldin **Format** tabini va keyin mos ravishda o‘nli kasr xonasini chapdan o‘ngga o‘zgartirish uchun raqam parametridan o‘nli kasr xonalarini “oshirish” yoki “kamaytirish”ni tanlang (18.33-rasmga qarang).



18.33-rasm. Raqamli ma’lumotlarning o‘nli kasr xonalarini tekislash.



18.34-rasm. O‘nli kasrlarning to‘g‘ri sonini aks ettirish uchun ma’lumotlar bazasi hisobotida raqamli maydonlarni formatlash.

Ba’zida, raqamli ma’lumotlarni foizlar yoki biror valyuta formatida formatlashni istashingiz mumkin. Raqam bo‘limida o‘nli kasrlarni formatlash ikonkasidan yuqorida formatlash tabidan tanlab oling.

Boshqa vaqtlarda ma’lumotlar va yorliqlarni mos ravishda tenglashtirish, masalan, raqamli ma’lumotlarni va o‘nli kasrlarni o‘ngga tenglashtirishni istashingiz mumkin.

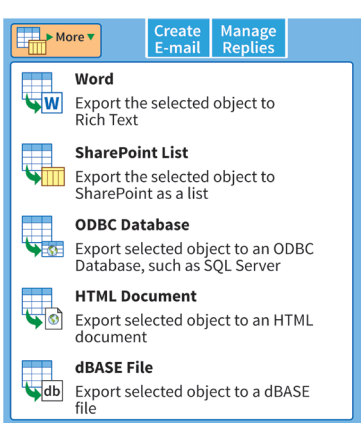
Ma’lumotlar bazasi hisobotingizni **Design View** formatida oching va raqamli ma’lumotlarning tenglashtirilishini o‘zgartirish uchun maydonni tanlang va belgilang. **Home** buyruqlar paneliga o‘ting va **Text Formatting** bandini tanlang va raqamli ma’lumotlar o‘ngga tenglashtirilishi uchun **right-aligned** bandini tanlang. Ma’lumotlar bazasi hisobotini yoping va mos ravishda saqlang. Agar ma’lumotlar bazasini **Report View** yoki **Design View** ko‘rinishida ochsangiz, u shunday ko‘rsatadi.

Shuningdek, o‘nli kasrlar joylari sonini oshirish yoki kamaytirish quyidagicha qilinishi mumkin:

Hisobotda maydonni **Design View** ko‘rinishida belgilang va sichqonchaning o‘ng tomonini bosing. **Properties** bandini tanlang va qayta **Format** bandini tanlang. **Decimal Places** joylarini tanlang va agar u valyuta bo‘lsa, “2” o‘nli kasr xonalarini tanlang. Mos ravishda, agar foiz bir o‘nli kasr xonasida bo‘lsa, kasrning xonasi uchun “1” tanlang. Hisobotini yoping va mos ravishda saqlang. Uni qayta ochsangiz, siz tanlagan maydon siz formatlagan o‘nli kasr xonalarini aks etishini ko‘rsatishingiz kerak.

Boshqa dasturda ishlatish uchun ma’lumotlarni eksport qilish

Ma’lumotlar bazasida yaratilgan hisobotlarni boshqa dastur dasturlarida qo‘llash zarur bo‘ladi. Bunday ma’lumotlarni ko‘rsatish uchun uni eksport qilishingiz kerak. Biroq 18.35-rasmda ma’lumotlarni eksport qilish uchun juda ko‘p dastur turlari mavjud.



18.35-rasm. Turli dasturlarga ma’lumotlarni eksport qilish.

Ma’lumotlar bazalari va ma’lumotlarni manipulyatsiya qilish usullari kundalik hayotda juda muhim xizmatlarni qo‘llab-quvvatlaydi. Onlayn xarid qilishda xaridlarni amalga oshirishdan oldin kezib chiqadigan elementlaringiz masofaviy serverda joylashgan ma’lumotlar bazasida saqlanadi, bunga Structured Query Language (SQL) serverini keltirish mumkin. SQL bayonotlari vazifalarni bajarish, masalan,

o‘tkazmalarga ishlov berish uchun masofaviy serverda ma’lumotlarni yangilash uchun ishlatiladi. Bu ma’lumotlar bazasi bilan amalga oshiradigan muhim vazifalarga bir misol bo‘ladi. Onlayn buyurtmalar, elektron tijorat, onlayn-bank va boshqalar ma’lumotlar bazasi dasturlaridan ma’lumotlarni eksport qilish imkoniyatidan foydalanishga misol bo‘ladi.

Ma’lumotlarni yanada samaraliroq stilda bir qancha foydalanuvchilarga yuborish uchun SharePoint ro‘yxatlariga eksport qilishingiz mumkin. Shu tarzda xaridorlar, mijozlar va boshqalarning kontakt ma’lumotlarini qayta-qayta nusxalab ko‘chirish kabi ikir-chikir vazifalardan ozod bo‘lish mumkin.

PDF va XPS fayllari boshqalarga axborotlarni osonlik bilan tahrirlashga ruxsat bermagan holda axborotlarni ulashish imkonini beradi. Axborotlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri PDF va XPS fayl turlariga eksport qilish imkoniyati foydalanuvchilarni PDF va XPS hujjatini yaratishdan oldin turli dasturlardan axborotlarni nusxalash va joylash ishlaridan ozod qiladi. Ilgari ma’lumotlar bazasidagi axborotlaringizni nusxalab, uni matn fayliga joylagansiz va so‘ng PDF hujjatiga o‘tkazgansiz, chunki ma’lumotlar bazasi dasturining oldingi versiyalarida axborotlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri PDF yoki XPS hujjat turiga eksport qilish funksiyasi mavjud bo‘lmagan.

Pochtani birlashtirish ko‘pchilik bizneslarda ishlatildi va bunda ma’lumotlar bazasi muhim ma’lumotlarning manbaiga aylandi. Oxirgi yillarda shaxslarning kontakt ma’lumotlari saqlangan ma’lumotlar bazasini to‘plash va sotish katta biznes turiga aylandi.Bu maxfiylik masalasida ko‘plab muammolar va kompyuterlardan noto‘g‘ri foydalanishni keltirib chiqardi. Bizneslar shaxslarning kontakt ma’lumotlari saqlangan ma’lumotlar bazalarini sotib olib, elektron pochta orqali spam ko‘rinishida reklamalar va pochta orqali yoqimsiz xabarlar yuboradi.

18.03-QO’SHIMCHA MASHG‘ULOT

Hozirgi zamonda ma’lumotlar bazalari shaxslarning daxlsizligiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan holatlarni muhokama qiling.

18.10-AMALIY TOPSHIRIQ

Siz ta’til uyushtiruvchi Happy Holiday kompaniyasida ishlaysiz va ular uchun devonxona ishlarini amalga oshirmoqchisiz. Bu vazifaning fayllari 18-bobning oxiridagi CD diskda saqlanadi va boshlashdan oldin ularni kompyuteringizga saqlashingiz zarur. Batafsil bilib olish uchun “Asset 18.04.docx” faylini oching.

Xulosa

- Ikki xil ma’lumotlar bazasi mavjud: oddiy faylli va relyatsion ma’lumotlar bazalari. Relyatsion ma’lumotlar bazalari yirik va murakkab bo‘lishi mumkin, lekin yirik biznes amaliyotlarini soddalashtirish imkoniyatini beradi.
- Turli maydonlarni ifodalash uchun to‘g‘ri ma’lumotlar turlaridan foydalanish muhim, chunki ma’lum maydonlarga kiritish xatolarini GIGOdan holi bo‘lish uchun yordam beruvchi validatsiya qoidalarini belgilash mumkin.
- Ma’lumotlar elektron jadvallar, ma’lumotlar bazalari dasturlari yoki elektron pochta kontaktlar ro‘yxatidan .csv, .txt va .rtf formatida import qilinishi mumkin. Shuningdek, ma’lumotlar elektron jadvallar, ma’lumotlar bazalari, SQL serverlari va boshqalarga eksport qilinishi mumkin.
- Ma’lumotlar bazalaridagi ma’lumotlar turli usullarda manipulyatsiya qilinishi mumkin: maydonlarni o‘suvchi yoki kamayuvchi tartibda saralash, bir yoki bir qancha mezonlarga mos keladigan so‘rov-quety’lar yordamida izlash va arifmetik, Boolean operatorlar yoki almashtirma belgili qidiruvlardan foydalanish.
- Ma’lumotlar barcha hujjat o‘lchamlariga, jumladan nom-yorliqlarga mos keladigan hisobotlarda taqdim etilishi mumkin.
- Hisobotlar jadvalli, ustunli, jadval ma’lumotlari yoki tekislangan formatlarni qabul qilishi yoki hisobotni yaratish uchun loyiha ko‘rinishi stilidan foydalanib sozlashingiz mumkin.



19-bob:
Taqdimot

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- auditoriyaning talablariga binoan obyektlarni to‘g‘ri joylashtirish va uslublarni belgilash uchun master-slayddan foydalanish;
- auditoriyaning talablariga binoan taqdimot slaydlarini yaratish uchun dasturning tegishli imkoniyatlaridan foydalanish;
- taqdimotni turli formatlarda ko‘rsatish/taqdim etish uchun dasturning tegishli imkoniyatlaridan foydalanish.



19-bob haqida umumiy ma’lumot

Ilgari taqdimotlar taqdimotchi-notiq tomonidan (maxsus sufler kartalar yordamida) plakatlar, rasmlar, kitoblar, yozuv doskalari va mos keluvchi musiqa yordamida yetkazib berilgan. Hozirgi kunda so‘zlash bilan bir qatorda rasmlar, tovushlar va videolari mavjud bo‘lgan slayd-shou ko‘rinishida ekranda taqdimot o‘tkazish mumkin. Taqdimot bilan ishlovchi bir necha dasturlar va ularning bir qancha versiyalari mavjud. Hatto taqdimotni internetda yaratib, kompyuteringizga yuklab olishingiz ham mumkin.

Taqdimotchilarning ehtiyojlari ham yillar davomida keskin o‘zgardi, yanada murakkab taqdimot bilan ishlash dasturi va unga bog‘liq video, tasvir va tovushni tahrirlash uchun dastur variantlari bozorga kira boshladi. Taqdimot dasturi faqat nutq so‘zlayotgan yoki taqdimot qilayotgan shaxslar uchun emas, balki yana boshqa ehtiyojlar, masalan, fotografiya va reklama uchun ham ishlatila boshlandi. Taqdimot dasturi va video, animatsiya, tovush va tasvirni tahrirlashdan foydalanish orasida chegara yo‘qolib bormoqda. Chunki dasturning keyingi versiyalarida video, animatsiya, tasvirlar, tovush va matnni taqdim etishning usullarini tobora kengayib, yaxshilanmoqda.

19.01 Obyektlarni to‘g‘ri joylash

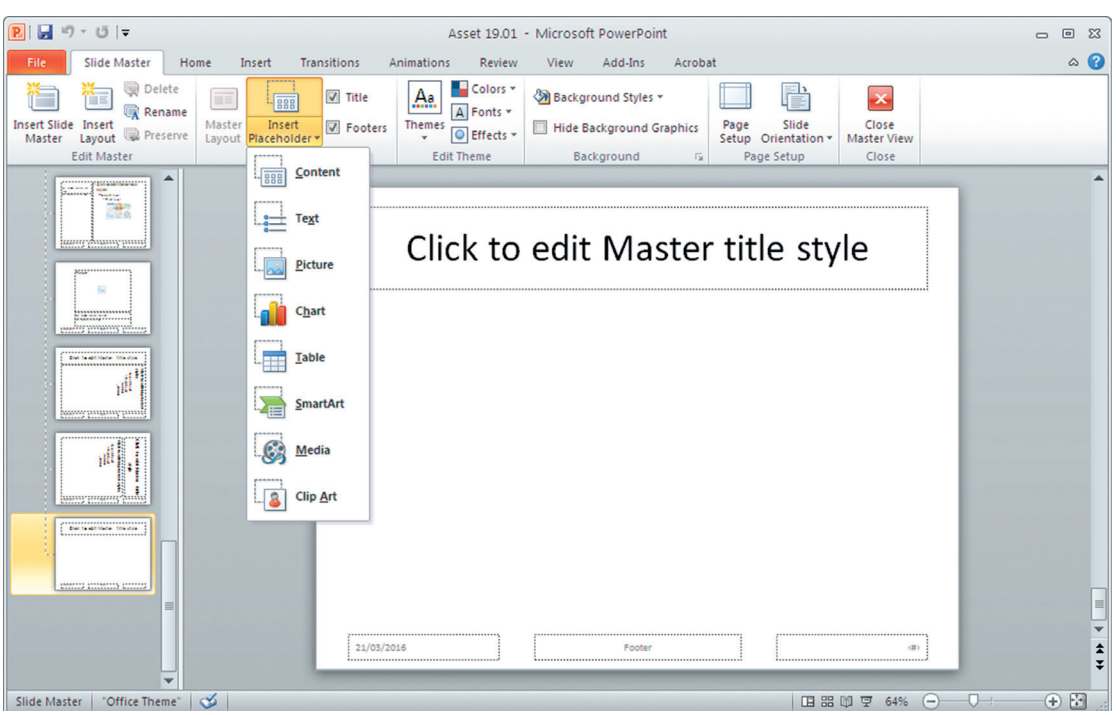
Taqdimot hayotimizning barcha sohalarining muhim qismiga aylanib bormoqda. Shu sababli siz taqdim etayotgan taqdimotda obyektlarni to‘g‘ri joylash va auditoriyasini o‘rganish muhim. Taqdimotga matn, tasvir yoki multimedia obyektlarini joylashtirish mumkin va ular ko‘rinmaydigan ramkalar – turli qatlamlar ichida bo‘ladi. Boshqa obyektlarning ustidan hujjatda oldindan mavjud to‘g‘ri to‘rtburchak shaklidagi matn oynasini joylashtirsangiz, **Send to Back** funksiyasidan foydalanib ko‘rinuvchi yoki shaffof qilmasangiz, u ko‘rinmay turadi. Atrofda obyektlarning turli qatlamlarini ko‘chirish va **Wrapping tool** yordamida ko‘chirishni istagan joyga joylashtirish mumkin. Obyektlarni taqdimotdagi mos joylarga joylashni rejalashtirish – hujjat maketini rejalashtirish deb ataladi.

Master slaydlar

Master slaydlar taqdimotingizning asosi sifatida foydalanish mumkin bo‘lgan namuna va uslublar to‘plamidir. Ichki uslub – master-slayd qo‘llanilganda barcha slaydlarda bir xil sarlavhalar va normal matnlarning shrift o‘lchamlari, rangli chizmalari, fon ranglari va hoshiyalarini belgilaydi.

Master slaydlar tasvirlar, matn, logotiplar, slaydning pastki kolontitullari, avtomatik slaydlarni raqamlash kabi obyektlarni joylash uchun bo‘sh ramka tashab ketish uchun ham qo‘llanilishi mumkin (19.01-rasm).

.



19.01-rasm. Bo‘sh joylar yordamida master-slaydni yaratish.

19.01-AMALIY TOPSHIRIQ

Quyidagi obyektlar – tasvirlar, matn, logotiplar, slaydning pastki kolontitullari va avtomatik slaydlarni raqamlash kabi bo‘sh joylarga joylash uchun master-slayd yarating. Master-slaydga rasm uchun bo‘sh joyni kiritish keyingi boshqa har bir slaydda ham uni paydo qiladi. Master-slayd namuna bilan bir xil vazifani bajaradi. Bo‘sh joylardan taqdimotingizda turli slaydlarning ma’lum obyekt turlarini joylashtirish uchun foydalaniladi. Tasvirlar, matn, multimedia (video, tovush va boshqalar), diagrammalar, jadvallar, SmartArt va hokazolar uchun bo‘sh joylar bo‘lishi mumkin.

19.01-SAVOL

Master slayd maketingizda maxsus slayd qo‘yish nimani bildirishini izohlab bering. Taqdimotingizda master-slayd maketi mavjud bo‘lsa ham, bu harakatni amalga oshirishni istaganingiz sabablarini muhokama qiling.

Uslublar, rang sxemalari, o‘tish-effektlari va animatsiyalarning izchilligi

Professional ko‘rinishdagi taqdimotlarda izchil uslub mavjud va butun slayd bilan solishtirganda tanlangan ranglar aralashib ketmaydi, shrift va tasvir o‘lchamlari butun taqdimot bo‘ylab uzluksizlik darajasini ko‘rsatadi, o‘tish-effektlari va animatsiyalar to‘g‘ri vaqtda ishlatilgan hamda ko‘ngil olish va xabar berish vazifasini bajaradi, auditoriyani chalg‘itmaydi.

Ko‘pchilik taqdimot bilan ishlash dastur paketlari ranglar, shriftlar, uslublar, effektlar oldindan belgilangan dizayn uslublarini o‘z ichiga oladi. Shrift turlari va o‘lchamlari ham oldindan belgilangan va barcha o‘xshash sarlavha turlari bir xil o‘lcham, tur va rangga ega bo‘ladi.

Bu taqdimotingiz yanada professional ko‘rinishga ega bo‘lishini ta’minlaydi.

Taqdimotning ko‘rinishi eng ahamiyatli jihat emas. Taqdimot samarali bo‘lishi kerak. Taqdimot qanday ko‘rinishidan qat’i nazar ko‘zlangan maqsadga xizmat qilishi kerak. Taqdimotlardan foydalanishning asosiy sabablari quyidagilar:

- So‘zlovchiga nutqining barcha muhim jihatlarini yodda saqlashga yordam berish. Bu taqdimotchida ko‘p gapirishi va matnga tayanishini anglatmaydi. Chunki slayd faqat cheklangan miqdordagi matnni sig‘dira oladi. Agar auditoriyadan har bir slayddagi ma’lumotlarni o‘qishi talab qilinsa, ular taqdimotchining gaplariga e’tiborsiz bo‘lib qolishi mumkin.

19.02-SAVOL

19.02-rasmdagi ikki taqdimot slaydini solishtiring va uning professional yoki havaskor tomonidan yaratilganini belgilaydigan jihatlarning ro‘yxatini tuzing

a



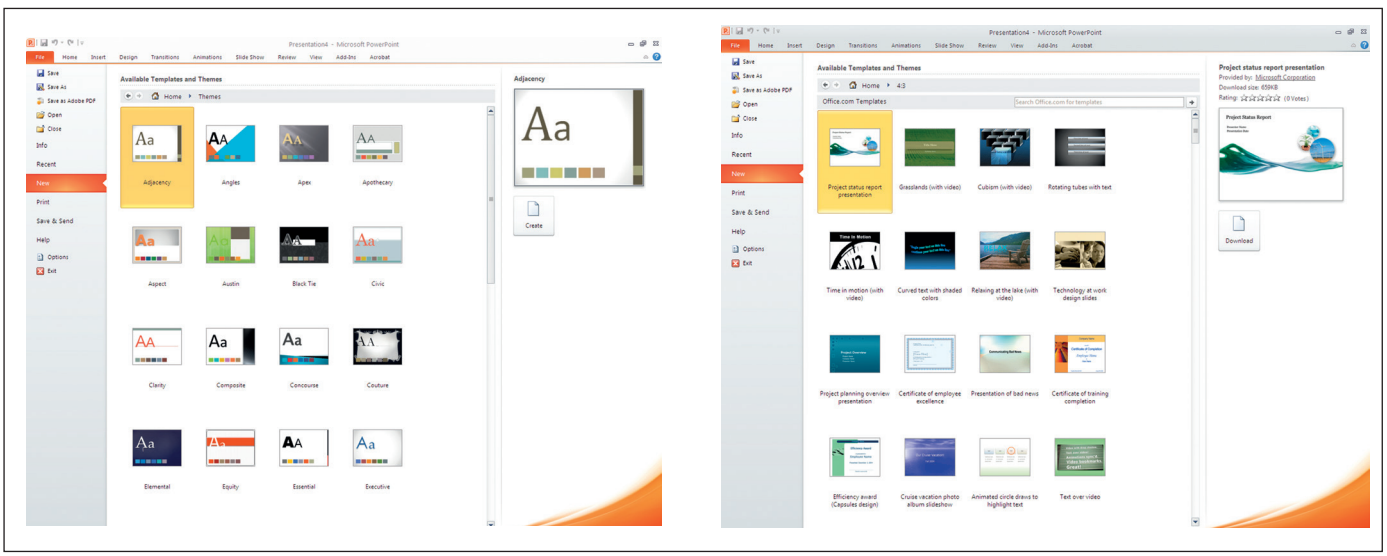
b



19.02-rasm. Solishtirish uchun taqdimotlar.

- Taqdimot davomida diagramma, grafik yoki tasvirdagi tegishli ma’lumotni belgilash.
- O‘quvchilar elementlarni to‘g‘ri bloklarga **drag and drop** usulida qo‘yishi va tezkor fikr-mulohazalarni qabul qilishi uchun interfaol Flash taqdimotlardan o‘qitish vositasi sifatida foydalanish.
- Axborotni avtomatik ravishda to‘xtovsiz, so‘zlovchisiz taqdim etilishi mumkin bo‘lgan siklda, masalan, oflayn elektron reklamalarni ko‘rsatish.

19.02-rasmdagi birinchi misolda rang sxemasi oldindan belgilangan, 19.03-rasmda mavjud tanlanma ko‘rsatilgan.



19.03-rasm. Taqdimotlar dasturi paketlarida oldindan belgilangan dizaynlar.

Oldindan belgilangan rang sxemalari va dizaynlari har bir slayd uchun alohida dizayn yaratishga vaqt sarflash va slaydlar uchun izchil uslub yaratish o‘rniga, taqdimotning kontentiga e’tibor qaratishga imkon beradi.

Almashish effektlari bir slayddan keyingi slaydga o‘tish vaqtida ishga tushadigan vizual effektlardir. Misol uchun, kitob varag‘i kabi bir slaydning ikkinchi slayd ustiga “ochilishi” effekti 19.04-rasm. Taqdimotlar paketida mavjud turli almashish effektlari.

Agar taqdimotchi uzun nutq so‘zlasa, taqdimotni jonlantirish uchun almashish effektlari to‘plami qiziqarli harakatlarni ko‘rsatadi. Zarur bo‘lsa, tovush qo‘shishingiz mumkin. Lekin bu auditoriyani chalg‘itish vositasi bo‘lmasligi kerak. Aks holda ular taqdimot yoki nutqning o‘rniga tovushga e’tiborini qaratadi. Izchillikni ta’minlash uchun barcha slaydlaringizga yoki zarur bo‘lsa faqat ma’lum slaydlaringizga o‘tish-effektlarini qo‘llashingiz mumkin.

Ba’zida keyingi slaydga o‘tish uchun sichqoncha yoki klaviaturadan foydalanmagan holda almashish zarur bo‘ladi. Bunday holatlarda, slaydlarni bir necha daqiqa yoki soniyadan keyin keyingi slaydga avtomatik o‘tishga sozlash tavsiya etiladi.

Biroq bu amalda har doim ham yaxshi ishlamasligi mumkin. Chunki agar taqdimot qilayotgan bo‘lsangiz, sizga berilgan vaqtni uzaytirish yoki qisqartirishga to‘g‘ri kelishi mumkin. Bu nutqingiz davomida shoshib qolishga sabab bo‘lishi mumkin. Agar shunday bo‘ladi deb hisoblasangiz, **On Mouse Click** parametridan foydalaning. Bu keyingi sahifaga belgilangan vaqtda emas, balki o‘tishga tayyor bo‘lganda o‘tishga imkon beradi. Siz har doim ham har bir slaydga qancha vaqt sarflashingizni bilmasligingiz mumkin va shu sababli avtomatik almashish har doim ham eng yaxshi usul emas.

Animatsiyalar taqdimotingizga biroz hazil qo‘shib, uni auditoriya uchun qiziqarli qilish uchun mo‘ljallangan. Biroq bu taqdimotchining maqsadiga ko‘ra taqdimotda ma’lum jihatni tushuntirish yoki aniqlashtirish uchun animatsiyaning samaradorligiga bog‘liq bo‘ladi. Shuningdek, haddan ortiq animatsiyalar auditoriyani taqdimotingizning asosiy maqsadidan chalg‘itadi. Agar ular taqdimotda foydalanilishi shart bo‘lsa, ularning aniq maqsadi belgilab olinishi kerak.



19.04-rasm. Taqdimot slaydining almashish effektlari.

19.02 Taqdimot slaydlarini yaratish uchun muvofiq dastur vositalaridan foydalanish

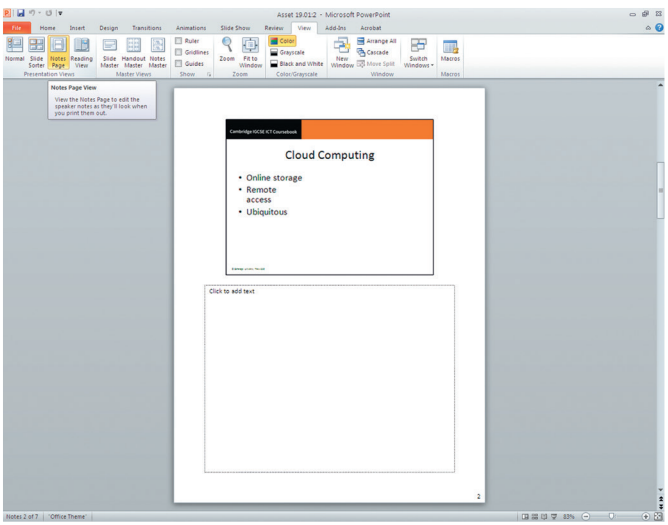
Hozirda turli auditoriyaning talablariga javob berish uchun taqdimotlar yanada murakkab obyektlarni talab qiladi. Turli auditoriya ehtiyojlariga javob berishga misol qilib fotografni keltirish mumkin. Odatda fotograf taqdimot rejimida suratlarini ko‘rsatishi, ularning mazmunini matnda berishi mumkin. Taqdimotingiz bularni aks ettirishi uchun turli usullar mavjud. Suratlar taqdimot slaydlariga o‘tkazilishidan oldin rasmni tahrir qiluvchi dasturda ishlov berilishi mumkin. Zarur ichki uslub dizaynlari butun taqdimotda izchillikni ta’minlash uchun tanlanishi mumkin. Rasmlar har bir slaydda turli maketlarda ko‘rsatilishi yoki bir slaydda ijodkorona uslublarda burish, o‘girish, o‘lchamini o‘zgartirish, qoplash, hoshiyalar qo‘yish va boshqa usullar orqali joylashtirilishi mumkin. Faqat suratlaringizni ko‘rsatishni istasangiz, dastur imkoniyatidan kelib chiqqan holda fotoalbom yoki uslublarda qo‘shishingiz mumkin. Shu kabi boshqa multimedia elementlari, masalan, tovush, animatsiyalar yoki videolar tegishli dasturda tahrir qilinishi va taqdimotingizda slaydlarga ko‘chirilishi mumkin.

Agar onlayn taqdimot paketlaridan birini ishlatayotgan bo‘lsangiz, taqdimotning turli qismlarini turli mualliflar bilan guruh bo‘lib hamkorlikda ishlab chiqishingiz mumkin. Guruhdagi har bir kishi istagan vaqtida taqdimotga kirishi va taqdimotdagi progressni baholashi, o‘z hissasini qo‘shishi va guruhning ehtiyojlariga mos ravishda taqdimotni tahrirlashi mumkin.

Taqdimotning maxsus qismlarini manipulyatsiya qilish

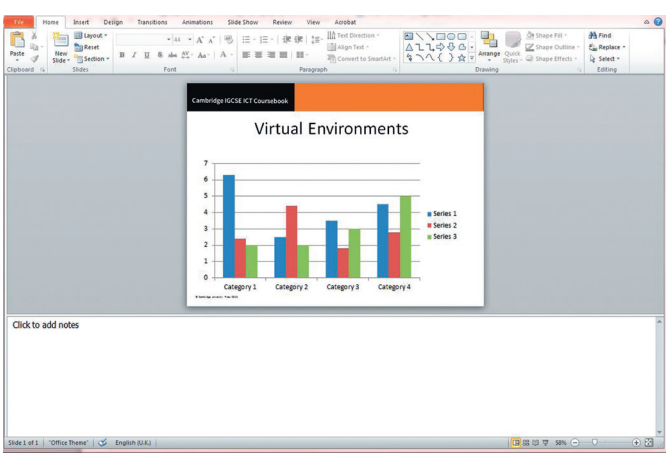
Ustlavhalar va taglavhalar maketini aniqlash uchun master-slayd yordamida namuna belgilab olinishi mumkin. Sarlavhalar taglavhalarga qaraganda yirikroq shrift o‘lchamidan foydalanadi. O‘q nuqtalar taqdimotdagi muhim xususiyat bo‘lib, chunki so‘zlovchilar va taqdimotchilar ulardan sufler sifatida foydalanadi. Ideal holatda juda uzun gaplar yoki yirik matn bloklaridan foydalanmaslik kerak. Chunki auditoriya slayddagi har bir so‘zni o‘qishga harakat qilsa, ular notiqning so‘zlaridan chalg‘ib qolishi mumkin. Auditoriyaga yordam berish uchun ularga har doim qog‘oz shaklda chop etilgan “Qaydlar sahifasi”ni taqdim etishingiz va u siz foydalangan so‘zlovchi qaydlarini o‘z ichiga olishi kerak.

19.05-rasm: so‘zlovchi qaydlari sahifasiga **View** vositalar paneli orqali kiring.



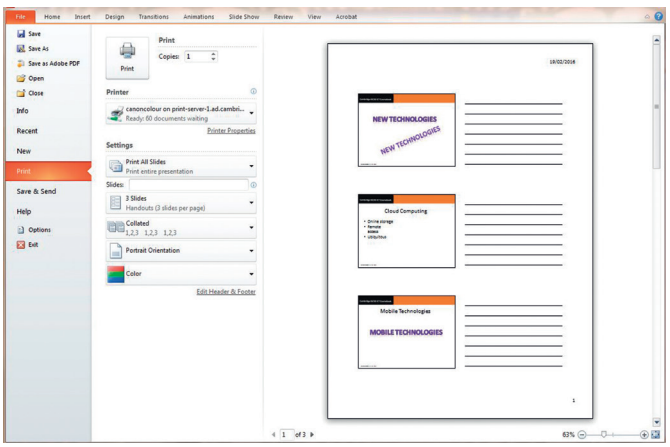
19.05-rasm. Taqdimotning chop etilgan shaklida qaydlar sahifasi.

O‘q nuqtalar haqida matn va qaydlar chop etilgan shaklning so‘zlovchi qaydlari bo‘limida keltirilishi mumkin (19.05-rasm). Ayrim holatlarda auditoriya notiq so‘zlayotgan vaqtda qayd qilib borishni istashi mumkin. Bunday holatda taqdimotingiz maketini tagiga bo‘sh chiziqlar bilan printerdan chiqarib qo‘ying. Bu tinglovchilarga har bir slayd yoniga o‘z izohlarini yozishga imkon beradi (19.07-rasm).



19.06-rasm. Taqdimotlar davomida so‘zlovchilar o‘z qaydlarini yozib borishi uchun sahifalar.

Ayrim holatlarda auditoriya so‘zlovchi so‘zlayotgan vaqtda qayd qilib borishni istashi mumkin. Bunday holatda chop etishni tanlab, **Print what?** katagida **Handouts** (bir sahifada 3 slayd) bo‘limini tanlab, **Print** tugmasini bosing.



19.07-rasm. Taqdimot davomida auditoriya o‘z qaydlarini yozishi uchun joy ko‘rsatish.

19.02-AMALIY TOPSHIRIQ

a “Asset 19.01” MS PowerPoint fayli va “Asset 19.02” MS Word faylini oching. Word faylida mavjud so‘zlardan 6 slayddan iborat yangi taqdimot yarating va taqdimotingiz “Asset 19.01” pptx faylidagi bilan bir xil bo‘lishi uchun quyidagi ko‘rsatmalarga amal qiling.

b Asosiy sarlavha va undan pastda taglavha bo‘lgan maketni tanlang.

c Asosiy sarlavha sifatida “Yangi texnologiyalar” matnini ishlating va taglavha qo‘shing: “Hisobotni tayyorladi: *to‘liq ismingiz*”.

d Bularni sarlavha sifatida taqdimotingizning keyingi slaydlarida ishlating: Bulutli hisoblash, mobil texnologiyalar, hamkorlik texnologiyalari, virtual muhitlar, Web 3.0 texnologiyalar, 3D va 4D texnologiyalar.

e Har bir slaydga tegishli matnni joylashtirish uchun CD diskdagi “Asset 19.02.docx” faylidan foydalaning.

f Har bir slaydda rasmlar bilan papkadan mos rasmlarni joylashtiring.

g Har bir turdagi texnologiyaning mashhurligini ko‘rsatuvchi diagramma yaratish uchun “Asset 19.03.xlsx” faylidagi elektron jadval ma’lumotlaridan foydalaning. Elektron jadval dasturida jadval yarating va uni taqdimotingizning 7-slaydiga import qiling. Siz ko‘rsatgan har bir nuqta uchun bir qancha ro‘yxatdagi belgilangan bandlardan foydalanib, diagrammadagi ma’lumotlarni xulosalaydigan matn qo‘shing.

h Ikki tomoniga so‘zlovchi qaydlarini yarating. Auditoriyaga tarqatma materiallar yoki eslatmalar sahifalarini topshirishni eslatib turadigan yoki boshlanishida jilmayish va auditoriya bilan salomlashishni eslatadigan sharhlar qo‘shing. Bu taqdimotchi yoki so‘zlovchining qaydlari uchun auditoriya ekaningizni bildiradi va bular auditoriya uchun unchalik ahamiyatli emas. Lekin taqdimotingiz davomida bajarishni istagan narsalaringiz haqida eslatish yoki taqdimotingizni imkoni boricha eng yaxshi holatda yetkazib berish uchun boshqa eslatmalar vazifasini bajaradi.

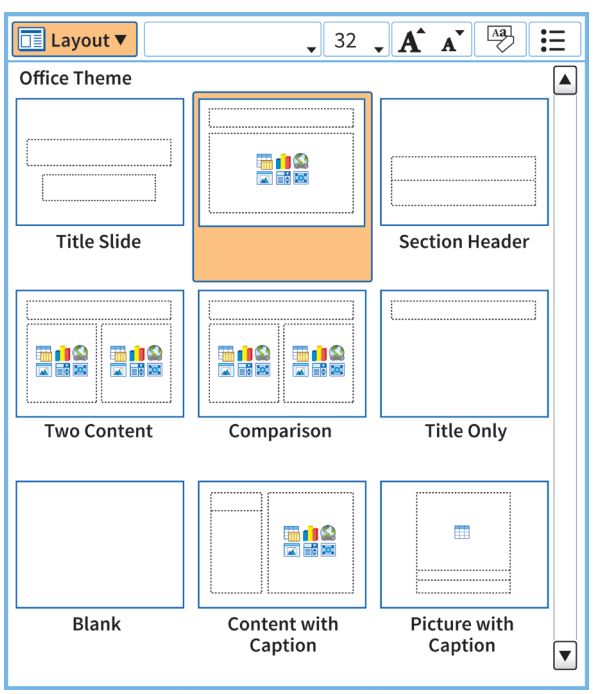
i Yangi texnologiyalarning mavzusiga mos kelishi uchun barcha slaydlarning orqa fon ranglarini o‘zgartiring.

j “Collaboration technologies” (Hamkorlik texnologiyalari) slaydiga mos keladigan “Asset 19.02.docx” faylidagi matndan foydalaning. Tagsarlavhaning ostiga chizing va matnda har bir “hamkorlik” so‘zini qiyada ifodalang.

Auditoriya talablariga javob berish uchun dasturning vositalaridan foydalanish

Barcha taqdimot dasturi paketlarida turli ehtiyojlarni qondiruvchi slayd maketlari to‘plami mavjud. Birinchi slayd, odatda, asosiy sarlavha yordamida butun taqdimotning muloqot maqsadi uchun xizmat qiladi.Qo‘shimcha sarlavha taqdimot maqsadlari bilan bir qatorda taqdimotchining ismini tegishli shrift o‘lchamida berib, umumiy xulosani taqdim etadi.

Keyingi slaydlarning maketi turli ehtiyojlarga bog‘liq. Masalan, ikki elementni solishtirishni istasangiz, ikki katakli maket, ikki element taqqoslanishi haqida matn, oxirida umumiy matn katagi zarur bo‘ladi. 19.08-rasmdagi kabi tanlanadigan qo‘shimcha maketlar mavjud.

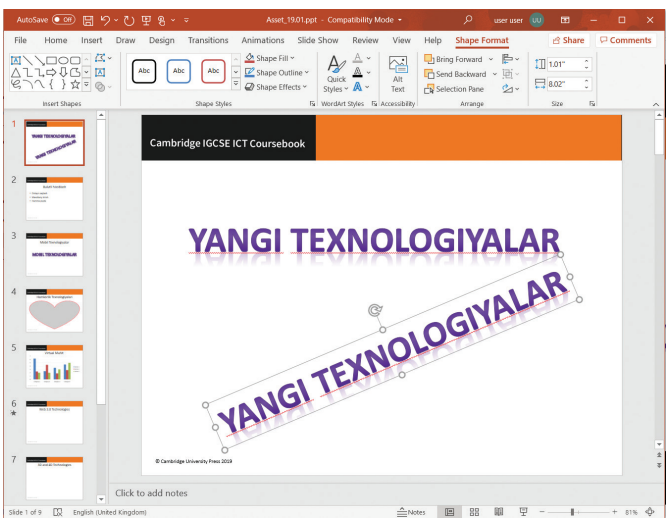


19.08-rasm. Turli slayd maketlaridan foydalanish.

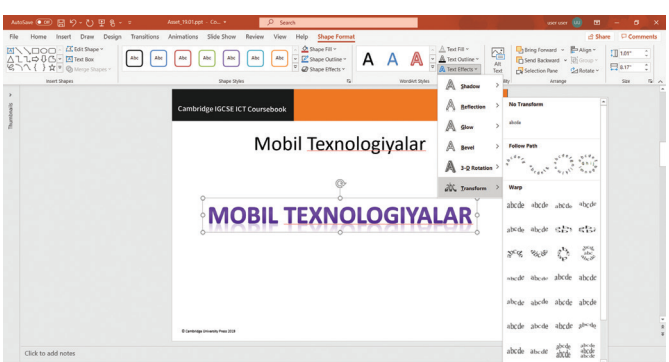
Agar hech qaysi taqdimot maketlari talabga javob bermasa, **View** vositalar panelida bo‘sh joylardan foydalanib o‘z maketingizni yaratishingiz mumkin. Turli variantlar, masalan, matn, rasmlar, multimedia va boshqalardan foydalanishingiz mumkin.

Matnni yaxshilash

Bu – formatlashni ifodalaydigan boshqa so‘z. Shrift turlari, o‘lchamlari va ranglarini odatiy tanlashdan tashqari, taqdimotda matnni yaxshilash uchun WordArtdan foydalanishingiz mumkin. **Rotate** va **Flip** vositalari yordamida matnni turli burchaklarda burish mumkin. **Rotate** vositasi matnni har qanday burchakka qarab burish imkonini beradi. **Flip** tasvirni teskari tomonga o‘giradi (19.09-rasmga qarang).



19.09-rasm. Matnni aylantirish.



19.10-rasm. **Transform** vositasi yordamida matnni formatlash.

Transform vositasi matningizning shaklini yaratishga imkon beradi (19.10-rasm). Matn tasvir kabi turli qo‘shimcha xossalarga ega bo‘ladi. Boshqa taqdimot dasturlarida o‘xshash vositalar mavjud. Shuningdek, bunday vositalar rasm chizish va rasmni tahrirlash dasturlarida mavjud. Auditoriyangiz talabiga binoan shakl, o‘lcham va ranglardan foydalanib matn yaratganingizdan keyin uni boshqa dasturlardan taqdimotingizga import qilishingiz mumkin. Taqdimot bilan ishlash dasturi doirasida mavjud turli vositalar bilan cheklanib qolmasligingiz kerak. Turli dasturiy paketlar doirasida bir qancha matn va rasmni tahrirlash vositalari mavjud. Shunday bo‘lsa-da, har bir dastur matn yoki

suratli faylni turli fayl formatida saqlaydi va ularning ayrimlarini import qilish mumkin emas. Bunday holatda, matn yoki suratni foydalanadigan taqdimot dasturi tushunadigan fayl formatiga aylantirish uchun fayl formati konverteridan foydalanishingiz zarur. Internetdan bir necha xil bepul fayl konverterlarini topish mumkin.

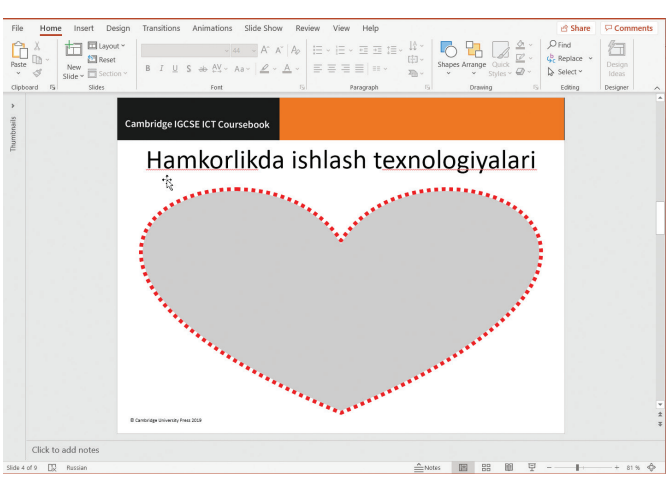
Slaydlarga mos suratlarni joylashtirish

Taqdimot slaydlariga bir necha xil suratlarni joylashtirish mumkin: harakatsiz tasvir, videolavhalar va animatsion suratlar.

Harakatsiz tasvirga ClipArt, logotiplar, chizilgan rasm, eskiz va foto suratlar kiradi, hatto WordArt shaklidagi matnlar ham surat sifatida qabul qilinadi. ClipArt xizmatida eng keng tarqalgan mavzulardagi kichik suratlar mavjud. Ularni tegishli kalit so‘zlar yordamida topish mumkin. ClipArt hajmini boshqa suratlarni o‘zgartirgandek o‘zgartirishingiz mumkin. Logotiplarni internetdan topish va taqdimotga import qilishdan avval ularni tegishli papka ichiga saqlash mumkin.

Videolavhalar qisqa videofayllar bo‘lib, ularni taqdimotga turlicha joylash mumkin: kompyuteringizda avval saqlangan fayldan, boshqa veb-saytdan yoki ClipArt video zaxirasidan. Kompyuteringizda saqlangan videolavhani tanlaydigan bo‘lsangiz, uni bevosita taqdimotingizga joylashingiz hamda taqdimotni slayd rejimida tomosha qilganingizda “Ijro etish” tugmasini bosib, videolavhani ko‘rishingiz mumkin. Ammo, kichik hajmda ko‘rishni istamasangiz, video hajmini slaydingizga mos qilib o‘zgartirish kerak bo‘ladi.

Slaydlardagi videolarga hoshiya, shakl va videoeffekt qo‘shish uchun ularni formatlash mumkin (19.11-rasm).



19.11-rasm. Slayddagi videolavha shakllari va hoshiya qoliplari.

Taqdimotingizni qiziqarliroq qilish uchun animatsion suratlardan foydalanish mumkin. Maxsus dasturiy ta’minot yordamida o‘z animatsion suratingizni yaratishingiz yoki animatsion suratni internet yoki ClipArt tasvirlaridan import qilishingiz mumkin. Animatsion suratlarni turli fayl formatlarida saqlashingiz mumkin: ular ichida eng ko‘p ishlatiladigani – .gif fayl formati. Boshqa animatsion suratlar formatlari 19.01-jadvalda keltirilgan.

Fayl kengaytmasi/ formati	**Tasviri**
.ani	MS Windows Cursor
.png	Animated Portable Network Graphics
.eva	Extended Vector Animation
.fla	Adobe (Macromedia) Flash
.flc	FLC
.fli	FLI
.gif	Graphics Interchange Format
.mng	Multi-image Network Graphics
.swf	Small Web Format
.swi	SWiSH Project File
.webp	WebP

19.01-jadvai. Animatsion suratlarning fayl formatlari.

19.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ayrim animatsion fayllar bitmap, boshqalari esa vektor suratlar hisoblanadi. Bu fayl turlarini o‘rganib chiqing va ular o‘rtasidagi farqlarni, ularning har biridan tegishlicha foydalanish holatlarini muhokama qiling.

Slaydga tovush joylashtirish

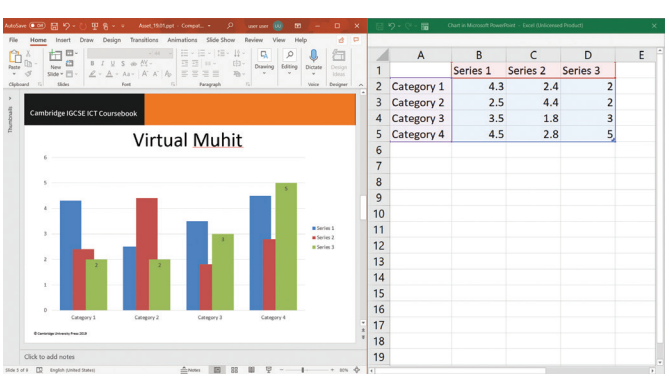
Taqdimotga qo‘yilgan tovush uni qo‘llashdan avval diqqat bilan ko‘rib chiqishingiz kerak bo‘lgan elementlardan biridir. Chunki ma’ruzachi nutq so‘zlayotganida fondagi tovush tomoshabinlarni chalg‘itishi mumkin. Shuningdek, almashish effektlariga hamroh tovushlar ham auditoriyangizni chalg‘itishi mumkin. Masalan, har bir o‘q nuqtali ro‘yxatdan keyin chiqqillash yoki qo‘ng‘iroq tovushi bo‘lsa. Agar maqsadli

auditoriya yosh bolalardan iborat bo‘lib, maqsad ularning e’tiborini keyingi bandga tortish bo‘lsa, u holda tovushdan foydalanish mumkin. Ammo slaydlarda tez-tez tovushdan foydalanish doim ham maqsadga muvofiq bo‘lavermaydi.

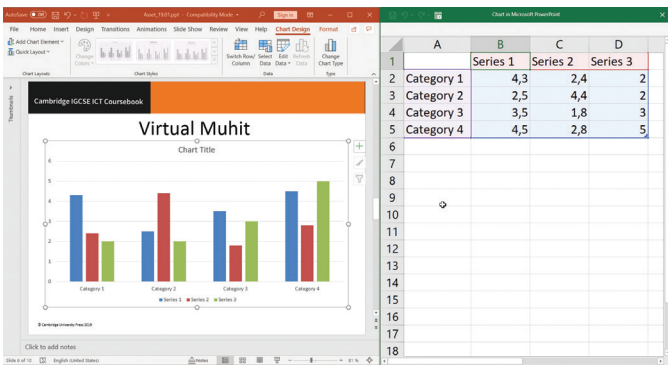
Slaydlarga elektron jadvaldan import qilingan diagrammalarni joylash

Yuqori sifatli taqdimotlarni tayyorlashda diagrammalar juda qo‘l keladi. Chunki bunda raqamli ma’lumotlar grafik shaklda namoyish etiladi va ma’ruzachi o‘z nutqi yoki izohida diagrammasiz holatdan farqli o‘laroq, ba’zi jihatlarni aniqroq tushuntirishi mumkin. Agar jadvalli ma’lumotdan foydalansangiz, inson miyasi uni xuddi shu ma’lumot diagramma yoki grafika ko‘rinishida berilganidan ko‘ra qiyinroq qabul qiladi.

Diagrammalarni slayd-taqdimotga elektron jadvallar bilan ishlash dasturidan import qilishda bir nechta jarayon bor. Buning eng oson yo‘li diagrammani elektron jadvaldan nusxalab, uni bevosita taqdimotingizning kerakli slaydiga joylashdir. Muqobil yo‘li – diagrammani “Insert” panelidan taqdimot dasturingizga “joylash”dir. Bunda avtomatik tarzda alohida oyna ochiladi. Unda ham taqdimotingiz oynasi, ham elektron jadval oynasi bo‘ladi. Shundan so‘ng diagrammani tuzish uchun elektron jadvalingizdagi ma’lumotni tahrir qila olasiz. Ma’lumotlarni tahrirlagan sari u taqdimot dasturingizda avtomatik tarzda o‘zgaradi (19.12- va 19.13-rasmlarga qarang). Elektron jadvalda ochilayotgan diagramma turini istalgan vaqt o‘zgartirishingiz mumkin.



19.12-rasm. Elektron jadvalning B2 katagidagi ma’lumotni o‘zgartirishdan oldin.



19.13-rasm. Elektron jadvalning B2 katagidagi ma’lumotni o‘zgartirishdan keyin.

19.03-SAVOL

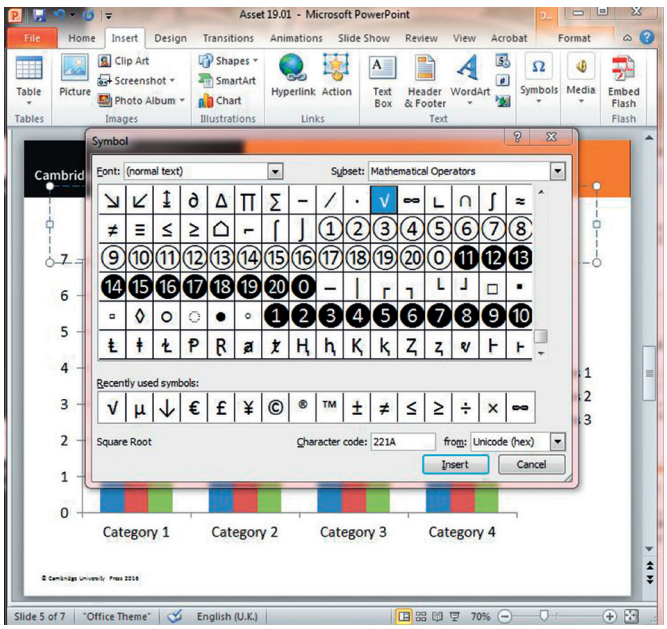
17- yoki 18-boblarda olgan elektron jadval ko‘nikmalaringiz asosida qator nomini ko‘rsatuvchi ustunli diagramma yaratish uchun ma’lumotlar qatorlarini qanday formatlashingizni muhokama qiling. Maslahat: agar 1-qator olmalar haqida bo‘lsa, u holda 1-toifa satrlarda ustma-ust qo‘yilgan olmalar ustuni bo‘lishi kerak va hokazo.

Ma’lumotlar qatorini formatlashingiz, kategoriyalar yoki ma’lumot qatorlarini qo‘shishingiz, keraksizlarini o‘chirishingiz, nomini o‘zgartirishingiz mumkin. Diagrammani bu usulda slaydingizga import qilish ancha qulay. Chunki uni yaratish mobaynida diagramma qanday ko‘rinishga ega bo‘layotganini ko‘rishingiz va auditoriyangizga mos kelish-kelmasligini inobatga olishingiz mumkin.

Slaydlarga belgilar, chiziqlar, strelkalar va call-out box kabi obyektlarni joylash

Belgilar

Ayrim hollarda slaydga klaviaturangizda mavjud bo‘lmagan belgilarni joylashtirishingizga to‘g‘ri keladi. Bularga harorat (°) yoki mualliflik huquqi (©) belgilari misol bo‘lishi mumkin. Klaviaturangizda mavjud bo‘lmagan barcha arab, Osiyo va kirill alifbolari, shu qatorda matematika, statistik belgilar ham qo‘shilgan. Bu belgilarni matningizga 19.14-rasmda ko‘rsatilganidek, vositalar panelidagi “Joylash” tugmasini bosib joylash mumkin.



19.14-rasm. Standart klaviaturada keltirilmagan belgilarni joylash.

Chiziqlar, strelkalar va call-out boxlari

Chiziqlar, strelkalar va call-out box (gap yoki fikrni sig‘diruvchi katak elementi) eskiz va diagrammalardagi elementlarini belgilashga xizmat qiladi. Call-out boxlar yordamida diagrammalarni izohlashingiz mumkin. Ammo obyektlar ulardan ilgari qo‘yilgan har qanday boshqa matnni tahrir qilganingizda ular sizning matningiz yoki tasviringizga moslashmaydi hamda shu sabab matn joyi o‘zgarib qolishi mumkin. Bu muammoni hal qilish uchun strelka, chiziq yoki call-out box tasvirini skrinshot qilib olib, tegishli joyga joylashtirsangiz, unga tasvir xossalari qo‘llaniladi va uning ustidan istalgan matnni qo‘yib tahrir qilishingiz mumkin bo‘ladi.

Chiziqlar, strelkalar va call-out boxlarni **Insert** vositalar panelidagi **Shapes** tugmasini bosish orqali topish mumkin. Chiziqlar, strelkalar va call-out boxlarning turlari ko‘p. Qalam/ruchka sifatida qo‘llanishi mumkin bo‘lgan **Scribble** vositasi qiziqarli vositalardan biridir. Bu vositadan foydalanib slaydingizda qo‘lyozma yozishingiz mumkin. Agar faqat sichqoncha yoki trekpaddan foydalansangiz, to‘g‘ri chiziq chizish qiyin bo‘ladi. Siz bu buyruqdan faqat boshqa variant bo‘lmagan hollarda foydalanishingiz mumkin.

Action buttons (Navigatsiya tugmalari) o‘z nomiga ko‘ra havolali ikonkalar hisoblanadi. **Home** tugmasini aks ettiruvchi uy tasviri tushirilgan ikonkani, misol uchun, istalgan slaydga joylashtirsangiz, xuddi veb-saytning bosh sahifasi kabi u sizni birinchi slaydga olib o‘tadi. Keyingi slaydga o‘tishni istasangiz, o‘ng tomonga qaragan strelkali ikonkani joylashtirishingiz mumkin. Oxirgi Action button hech qanday amalsiz tugmadir. Uni ehtiyojga qarab moslashtirishingiz va unga link belgilashingiz mumkin.

Slaydlar o‘rtasida uyg‘un almashishlarni yaratish

Taqdimot slaydlari o‘rtasida uyg‘un almashishlar fikrni jamlashga qaratilgan. Chunki turli almashishlar natijasida auditoriya keyingi almashish qanday bo‘lishini o‘ylab chalg‘ishi mumkin. Yetuk yoki katta yoshdagi auditoriya uchun almashishlar ravon va oddiy bo‘lishi kerak. Yosh auditoriyaga esa **vortex** stilidagi ko‘proq e’tiborni tortuvchi almashishlar ma’qul kelishi mumkin. Bu taqdimot namoyish etilayotgan vaziyatga ham bog‘liq. E’tiborni tortuvchi almashishlar o‘quv yili tugashi marosimiga mos kelishi mumkin. Bu holda butun tadbir davomida slaydli taqdimotda o‘quvchilarning suratlari almashib turadi. Ammo, slaydlar orasidagi bu kabi almashishlar kengash uchrashuvida yillik byudjet hisobotini taqdim qilayotgan mutaxassis uchun mos kelmaydi.

Matn, tasvir va boshqa obyektlarda uyg‘un animatsiya vositalarini yaratish

Slaydli taqdimot yaratganingizdan keyin, tasvir va boshqa obyektlarda uyg‘un animatsiya vositalarini qo‘llashingizga to‘g‘ri kelishi mumkin. Misol, taqdimot davomida o‘q nuqtali ro‘yxatni birma-bir ko‘rsatish animatsiyasi. Har bir nuqtaga urg‘u beruvchi **Entrance** kategoriyasidagi kirish animatsiyalari sirasidan **grow shrink** yoki **teeter** kabi animatsiyalardan foydalanishingiz mumkin. Maqsadli auditoriyangizga qarab boshqa bir necha xil animatsiyalarni tanlashingiz mumkin.

Tasvirlar va boshqa obyektlarda ham shunday animatsiyalardan foydalanishingiz mumkin. Jiddiy yoki yoshi katta auditoriya uchun animatsiyalardan foydalanish diqqatni ancha chalg‘itishi mumkin va animatsiyadan qayerda foydalanish kerakligiga qaror qilishda ehtiyotkor bo‘lish kerak. Animatsiyalar yosh auditoriyaga yoqadi. Ular ayrim hollarda diqqatni chalg‘itmay, e’tiborni tortadi. Ba’zida har xil animatsiyalardan foydalanish odamni chalg‘itishi mumkin va har qanday taqdimotda turli animatsiyalardan foydalanish faqat yoshroq va o‘yinqaroq guruhlarda yaxshi qabul qilinadi. Professional darajadagi taqdimotlarda yosh auditoriyalardan farqli o‘laroq, jiddiy uslublardan foydalaniladi va animatsiyalar kam qo‘llaniladi.

19.03-AMALIY TOPSHIRIQ

19.04-taqdimot materialida matn, tasvir va boshqa obyektlarda uyg‘un animatsiyadan foydalangan holda quyidagi savollarga javob bering:

1. Birinchi slaydda qanday turdagi animatsiyadan foydalanilgan? “fade-in” yoki “wheel”?
2. Agar maqsadli auditoriyangiz 8 yoshdan kichik bolalar bo‘lsa, yana qanday animatsiyalardan foydalangan bo‘lardingiz? Nima uchun?
3. Agar maqsadli auditoriyangiz oltinchi sinf o‘quvchilari bo‘lsa, ularga bu animatsiyalar mos keladi, deb o‘ylaysizmi? Javobingizga asoslar ko‘rsating.
4. Shu slaydni oltinchi sinf o‘quvchilariga mosroq qilish uchun qanday o‘zgartirishlarni amalga oshirish kerak? Nima uchun?
5. 3-slaydni o‘rta maktab o‘quvchilariga moslashtirish uchun mos animatsiyalar qo‘shing.
6. Taqdimot slaydidagi videoga animatsiya qo‘shishni yaxshi fikr deb hisoblaysizmi?
7. Taqdimotdagi media obyektlariga qo‘shish uchun qaysi animatsiyalar mos kelishi mumkin? Media obyektlariga animatsiya qo‘llash afzalliklari va kamchiliklarini aytib o‘ting.

Taqdimotni turli formatlarda namoyish qilish (Set up Slideshow - Show type)

Taqdimotingizni namoyish qilish formati butun taqdimotdan ko‘zlangan niyat va maqsadli auditoriyangizga bog‘liq. Agar taqdimotingiz ko‘ngilochar yoki marketing maqsadlariga qaratilgan bo‘lsa, u namoyish etilayotganida ekranda takrorlanib turish (Loop continouously) parametrini tanlashingiz mumkin. Taqdimotingizni ekranda takroran namoyish etadigan bo‘lsangiz, har bir slayd qancha muddat ko‘rinishi va davriyligini belgilashingiz kerak. Taqdimot ekranda uch xil rejimda takroran namoyish etilishi mumkin.

Bu parametrlardan foydalanganingizda ayrim funksiyalar faol bo‘lmaydi. Ma’ruzachi sifatida taqdimot namoyishini boshlasangiz, u butun ekranda namoyish etiladi. Bu usuldagi namoyish uchun “loop continuously” parametri mavjud emas, ammo ma’ruzachi slayddan slaydga qo‘lda o‘tishi yoki vaqtni avvaldan belgilashi mumkin. Takrorlanuvchi namoyishda sichqonchaning o‘ng tugmasi bosilganda **pen color** parametri ishlamaydi, ammo **laser pointer** – lazerli tayoq parametri ishlaydi. Uni “Ctrl” tugmasi va sichqonchaning yoki sensorli panelning chap tugmasini bosib faollashtirish mumkin. “Laser pointer” slayddagi muhim jihatlarni ajratish uchun kerak bo‘ladi, biroq ma’ruzachi kompyuterdan uzoq bo‘lganda portativ jismoniy lazerli ko‘rsatkich qurilmadan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bu ma’ruzachiga taqdimot davomida auditoriya bilan interfaol muloqot qilish va jismoniy kontaktda bo‘lish imkoniyatini yaratishi bilan afzaldir. Ekrandagi lazerli ko‘rsatkich ma’ruzachidan taqdimot davomida kompyuter oldida turishni talab qiladi va ma’ruzaching butun e’tibori nutqda emas, balki kompyuterda bo‘lishini anglatadi. Bu esa, taqdimot sifatining pasayishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Kiosk shou usulida taqdimot faqat “Esc” tugmasini bosgunga qadar takroran namoyish etilaveradi.

Boshqaruvli taqdimotda taqdimotchi yoki ma’ruzachi slaydlar o‘rtasidagi harakatni sichqonchani bosish orqali boshqarishi mumkin.

Shuningdek, siz shu bobning boshida ta’riflanganidek taqdimotchi izohlari va auditoriya izohlaridan foydalanishingiz mumkin.

19.04-SAVOL

Taqdimotning namoyish usullari “show type” o‘rtasidagi farqlarni muhokama qiling. Har bir namoyish usuli uchun mos keladigan oddiy skriptlarga misol keltiring.

Xulosa

- Taqdimotdan ko‘zlangan maqsad va vazifalar dizayn uslubi, tuzilishi, multimedia, obyektlardan foydalanish va qo‘llaniladigan ekranning yakuniy turini belgilab beradi.
- Maqsadli auditoriyaga qiziqarli bo‘lishi va ularning e’tiborini jalb qilish uchun taqdimotlarda ko‘plab interfaol va multimedia obyektlaridan foydalanish mumkin.
- Boshqa dasturiy ta’minot paketida ishlangan obyektlar doim ham taqdimot dasturi ichida yaratilmay, odatda taqdimotdagi slaydlarga import qilinadi.
- Uyg‘unlik – taqdimot yaratishdagi asosiy mezondir. Taqdimotda foydalanilgan funksiyalar auditoriyaning e’tiborini chalg‘itmaydigan, ammo ularni samarali jalb qiladigan va taqdimotdagi ma’lumotni yaxshi o‘zlashtirishga yo‘naltirilgan bo‘lishi kerak.



20-bob:
Ma’lumotlar tahlili

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- ma’lumot modellarini yaratish va tahrirlash;
- murakkab formulalar va funksiyalardan qanday foydalanishni tushunish;
- model ishlashini namoyish qilish uchun tegishli sinov rejalarini tuzish va ma’lumotlarni sinash;
- ma’lumotlar kichik to‘plamlarini tanlash uchun elektron jadval dasturiy ta’minotida vositalarni izlash;
- ma’lumotlarni bir va bir nechta mezonlardan foydalangan holda saralash;
- katta formatli jadvalda ekran xususiyatlarini o‘zgartirish uchun dasturiy ta’minot vositalaridan foydalanish.



20-bob haqida umumiy ma’lumot

Biror narsa bo‘yicha qaror qabul qilar ekanmiz, aslida biz qandaydir ma’lumot va axborotni tahlil qilamiz. Aqlimizda tahlil qilish kerak bo‘lgan kichik hajmdagi ma’lumot yoki xabar bo‘lsa, bu ish osonroq kechadi. Ammo muhim qaror qabul qilishda katta hajmdagi ma’lumotni tahlil qilish kerak bo‘lsa, katta formatli jadvallar va ma’lumotlar bazasi kabi kompyuterda ma’lumotlarni tahlil qilish vositasidan foydalangan ma’qul.

Asosiy funksiyalari ma’lumotlarni modellashtirishga yo‘naltirilgan ko‘plab IT-dasturlar mavjud bo‘lib, bu mavzuga turlicha yondashuvlar bor:

- Sizga ssenariy yoki muammo taqdim etilishi va uni hal qilishingiz yoki unga eng yaxshi yechim taklif qilishingiz talab etilishi mumkin. Masalan, maktabda mukofotlar tarqatiladigan kun o‘qituvchi bajarilgan uy vazifalarining soni va uni bajarishga sarflagan sa’y-harakatlari, savollarga bergan javoblari soniga qarab qaysi o‘quvchi mukofotga loyiqligini bilishni istaydi. Bu ma’lumot o‘qituvchi kompyuteridagi elektron jadvalda yozib borilgan. Barcha o‘quvchilarga nisbatan adolatli bo‘lish uchun o‘qituvchi o‘zining eng yoqtirgan o‘quvchisini tanlab olish o‘rniga bu ma’lumotlarni ehtiyotkorlik bilan tahlil qilib chiqishi lozim.
- Sizga ma’lumotlar modeli taqdim etilishi va internetda topish mumkin bo‘lgan murakkab muammolarga javob topish uchun uni o‘rganib chiqish so‘ralishi mumkin. Masalan, oilangiz bitiruv marosimingiz uchun boshqa mamlakatga uchishi kerak deb tasavvur qiling. Bobongiz va buvangiz ham ular bilan birga sayohat qilishi va uzoq muddatli sayohatni yoqtirmasligi mumkin. Shuningdek, oilangiz byudjeti cheklangan va ular eng arzon reyslarni istayotgan bo‘lishi mumkin. Bu holda hamma ma’lumot joylashtirilgan onlayn ma’lumotlar bazasidan yoki elektron jadvaldan foydalanasiz va ayni muammoga eng yaxshi yechim topish uchun ma’lumotlarni tahlil qilishingiz kerak bo‘ladi. Bu turdagi ma’lumotlar modellari “bandlov tizimlari” deb nomlanadi, ammo ular internet asosidagi onlayn ma’lumotlar modellari sifatida ishlaydi.
- Sizdan moliyangizga oid ma’lumotlarni saqlash kabi muayyan ssenariy asosidagi yangi ma’lumotlar modelini yaratish so‘ralishi mumkin. Agar ma’lumotlar modelingizdagi raqamlarni doimiy ravishda yangilab turadigan bo‘lsangiz, bu sizga istalgan vaqtda moliyaviy holatingiz qanday bo‘lganini bilishingizga va kelajakda uni “What if?” amaliy topshiriqlari asosida bashorat qilishga yordam beradi. Siz o‘z ma’lumotlaringizni **diagrammalar** yoki **grafiklar** yordamida tarzda taqdim etishingiz mumkin.

KALIT SO‘ZLAR

Diagramma/grafik: elektron jadvallardan olingan ma’lumotlar ustun, pirog yoki chiziqli diagramma kabi grafik ko‘rinish orqali ifodalanishi mumkin. Vizual aniqlik uchun turli ranglar, chiziqlar va naqshlardan foydalanishingiz mumkin.

20.01- SAVOL

Do‘stlaringiz yoki oila a’zolaringizga quyidagi savollardan bir nechtasini bering va javoblarga asoslangan holda ularning muammolariga eng yaxshi yechim topish uchun ma’lumotlarni tahlil qiladigan IT-dastur turini tanlang.

a Kelasi yilda qanday maqsad(lar)ga erishmoqchisiz?

b Bu maqsadga erishish uchun sizga nima kerak?

c Bu maqsadga erishishning eng yaxshi yo‘lini sizga qanday ma’lumot berishi mumkin?

d Ma’lumotlarni sinchiklab tahlil qilmay chiqariladigan noaniq fikr o‘rniga, ma’lumotlarga tayangan, asosli qaror qabul qilishga yordam beradigan ideal IT-dastur yoki ma’lumotlar modelini tanlang.

20.01 Ma’lumotlar modelini yaratish

Bu bo‘limda elektron jadvaldan ma’lumotlar modeli sifatida foydalangan holda amaliy topshiriqlarni bajarishingiz so‘raladi.

Ma’lumotlarni kiritishdagi aniqlik

Ma’lumotlarni kiritish 100% aniq bo‘lishi kerak. Chunki ma’lumotlarni kiritishda xatolarga yo‘l qo‘yilsa, qayta ishlangan ma’lumotlardan ekstrapolyatsiya qilingan ma’lumotlar ham noaniq bo‘ladi. GIGO qisqartmasi “garbage in, garbage out” (kirish va chiqishdagi axlat) degan ma’noni anglatadi: agar siz ma’lumotlar modelingizga keraksiz ma’lumotlarini kiritadigan bo‘lsangiz, undan faqat keraksiz natijalarni kutishingiz mumkin. Masalan, agar siz tasodifan kimningdir tavalludiga oid ma’lumotlarni xato kiritib, ma’lumotlar modelingizni avtomatik ravishda yangilagan bo‘lsangiz, u holda sizga kimningdir yoshi 200 da ekani haqidagi ma’lumot chiqishi mumkin. Bu esa noto‘g‘ri (hozircha ☺).

Bundan tashqari, ma’lumotlar ko‘pincha turli tashkilotlar bo‘ylab aylanadi, hatto boshqalar tomonidan sotib olinadi va sotiladi. Ma’lumotlar to‘g‘risidagi qonunchilikda ularning aniq va dolzarb bo‘lishi kerakligi belgilab qo‘yilganining asosiy sababi ham shu. Tashkilotlar siz haqingizdagi ma‘lumotlarni almashadi. Ba’zan siz bundan xabardor bo‘lasiz, ba’zi hollarda

esa ular ma’lumotlaringiz odatdagidan xavfsizroq bo‘lishiga sizni ishontirib, bunga ruxsatingizni olishadi. Ma’lumotlardagi xatoga misol, qazo qilgan odamga kredit to‘lashi haqida bankdan xabar kelishining davom etishi. Bu turlicha yuz bergan bo‘lishi mumkin: ma‘lumotlar bazasining (xakerlik yo‘li bilan) buzilishi orqali undagi ma’lumotlar o‘g‘irlangan yoki sotilgan, so‘ng odamlar tomonidan tekshirilmay masofadan turib skanerlangan. Ayrim ma’lumotlar bazalarida juda katta hajmdagi ma’lumotlar borligi sabab hammasining haqiqiyligini tekshirish mushkul.

20.02-SAVOL

Mamlakatimizda ma’lumotlarni muhofaza qilishning yo‘llari haqida biroz izlanib ko‘ring.

20.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Ma‘lumotlarning noto‘g‘ri kiritilishi oqibatida odamlar hayoti xavf ostida qolishi mumkin bo‘lgan holatlarda ma’lumotlar modeliga xato ma’lumotlar kiritilishining jiddiyligini baholang. Ma’lumotlarni kiritishdagi xatolarini kamaytirish uchun qo‘llasa bo‘ladigan usullarni o‘rganib chiqing.

Formula va funksiyalardan foydalanish

Formulalar ham, **funksiyalar** ham elektron jadvalda hisoblash ishlarini bajaradi. Ayrim hisob-kitoblarni bir xil natija berishi uchun formula yoki funksiyadan foydalanib amalga oshirish mumkin. Masalan, ba’zi raqamlarni qo‘shishni. Yonma-yon turgan raqamlarni qo‘shadigan bo‘lsangiz, SUM kabi funksiyadan foydalanishingiz mumkin. Masalan =SUM(A1:D1). Bunda A1 dan D1 gacha **diapazondagi** kataklar raqamlari qo‘shiladi. Buning muqobili o‘laroq, xuddi shu natijani olish uchun bu raqamlarni A1 + B1 + C1 + D1 tariqasida bir-biriga qo‘shish mumkin. Agar yuzlab **kataklarni** qo‘shish va ular bir-biriga tutash bo‘lsa, yuzlab kataklarning har birini formulaga kiritish uchun ko‘p vaqt sarflamay, SUM funksiyasidan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi. AVERAGE yoki COUNTIF kabi funksiyalar qo‘llanishi qiyin bo‘lgan matematik amallar bilan ishlashni osonlashtiradi. Chunki bu funksional imkoniyatlar funksiya ichiga o‘rnatilgan. Bundan tashqari, “*fx*” vositasi hisob-kitoblaringiz uchun zarur bo‘lgan funksiyalarni tanlash va argumentlarni tahrirlash orqali formulani tahrirlashga imkon beradi.

KALIT SO‘ZLAR

Formula: kataklar diapazoniga kirmasa ham, kataklar bilan bajariladigan arifmetik yoki matematik amallar. Masalan, qo‘shilayotgan kataklar yonma-yon emasligi sababli SUM funksiyasidan foydalanish imkonsiz bo‘lgan holatda ularni qo‘shishingiz mumkin.

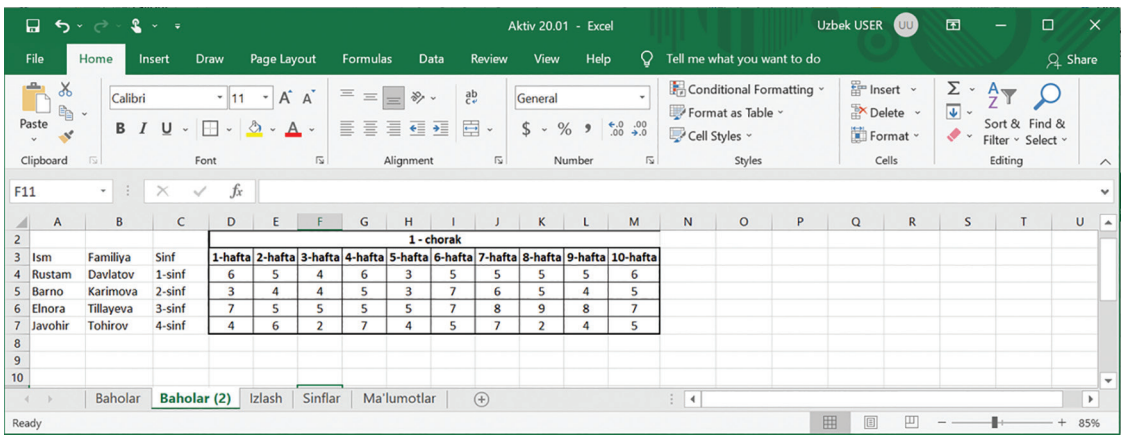
Funksiya: kataklar, diapazonlar, ustunlar yoki qatorlar guruhlarida amalga oshiriladigan, AVERAGE yoki SUM kabi maxsus arifmetik yoki matematik amallar.

Diapazon: bir nechta satr va ustunlardan tashkil topgan va kataklar bir-biriga tutash joylashgan elektron jadvaldagi kataklar guruhi. Masalan, bir diapazonda A1 dan qatorlar bo‘ylab F1 gacha va vertikal ravishda A1 dan A9 gacha joylashgan kataklar bo‘lishi mumkin. Diapazondagi so‘nggi nuqta F9 bo‘ladi. Shuning uchun, yuqori chap = A1, yuqori o‘ng = F1, quyi chap = A9 va quyi o‘ng = F9.

Nomlangan katak yoki diapazon: elektron jadvaldagi har bir katak birlamchi nomga ega. Masalan, E7 – “E” ustunidagi va “7” qatoridagi katak. Ayrim funksiya va formulalardan foydalanar ekansiz, katak yoki kataklar guruhi nomini qayta nomlashingiz kerak bo‘lishi mumkin. Masalan, poyabzal o‘lchamlariga oid kataklar diapazoni bo‘lsa va ma’lum o‘lchamdagi narxlarni hisoblash uchun elektron jadval yaratayotgan bo‘lsangiz, LOOKUP funksiyasidan foydalanishingizga to‘g‘ri kelishi mumkin. Lekin nomlangan katak yoki kataklar diapazoniga havola berishingiz kerak bo‘ladi. Bu holatda bunday kataklarni “Poyabzal o‘lchamlari” deb nomlashingiz mumkin.

Kataklar: matnlar, raqamlar yoki belgilar kabi ma’lumotlarni kiritish, formulalar va funksiyalar yordamida hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun ishlatiladigan elektron jadvallardagi kichik to‘rtburchak bloklar.

20.01-AMALIY TOPSHIRIQ



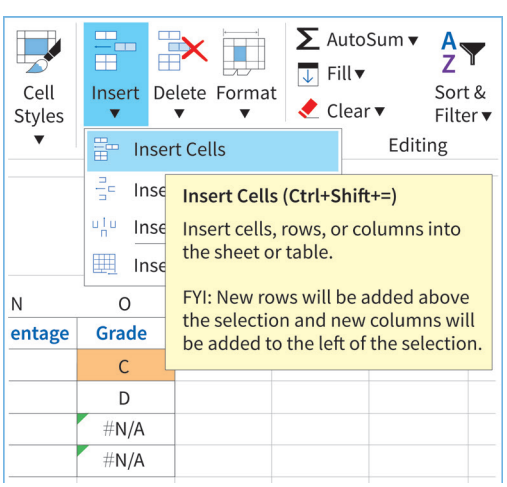
20.01-rasm. O‘quvchilarning o‘n haftalik davrdagi baholarini ko‘rsatadigan ma’lumotlar modeli.

Bu bobdagi amaliy vazifalarni bajarish uchun kompakt-diskdagi “Asset.xlsx” faylidagi ma’lumotlar modelidan (elektron jadvaldan) foydalaning.

a O‘quvchilarning butun semestr davomidagi test sinovlaridan to‘plagan baholarini tahlil qilib, ularning yakuniy natijasini izohlovchi 20.01-rasmdagiga o‘xshash modelni ishlab chiqing.

b Bir nechta do‘stlaringizning ismlarini yozib, ularning o‘n hafta davomidagi baholarini (faraziy ma’lumotlar) kiriting.

c O‘quvchilar qaysi sinfda o‘qiganini ko‘rsatuvchi ustun qo‘shing (20.02-rasmga qarang).



20.02-rasm. Ustun qo‘shish.

d “Jami baholar” ustunining yoniga “Foiz” ustunini qo‘shing.

e “Jami baholar” va “Baho” ustunlarini o‘chirib tashlang.

f Jasur G‘aniyevga aloqador ma‘lumotlar berilgan 4-qatorni o‘chirib tashlang. Chunki hozir u maktabdan ketgan.

g G1 sinfida boshqa sinfdan kelgan o‘quvchi Javohir Tohirovning ma’lumotlarini joylashtiring. Uning baholari: 4, 6, 2, 7, 4, 5, 7, 2, 4, 5 (ma’lumotlarni aniq kiritishni unutmang).

h 1-qator ustiga 1-chorakni ko‘rsatuvchi yangi qatorni qo‘shing.

i D1 dan N1 gacha bo‘lgan kataklarni birlashtiring va hosil bo‘lgan katakni qalin va markazga tekislangan qilib formatlang.

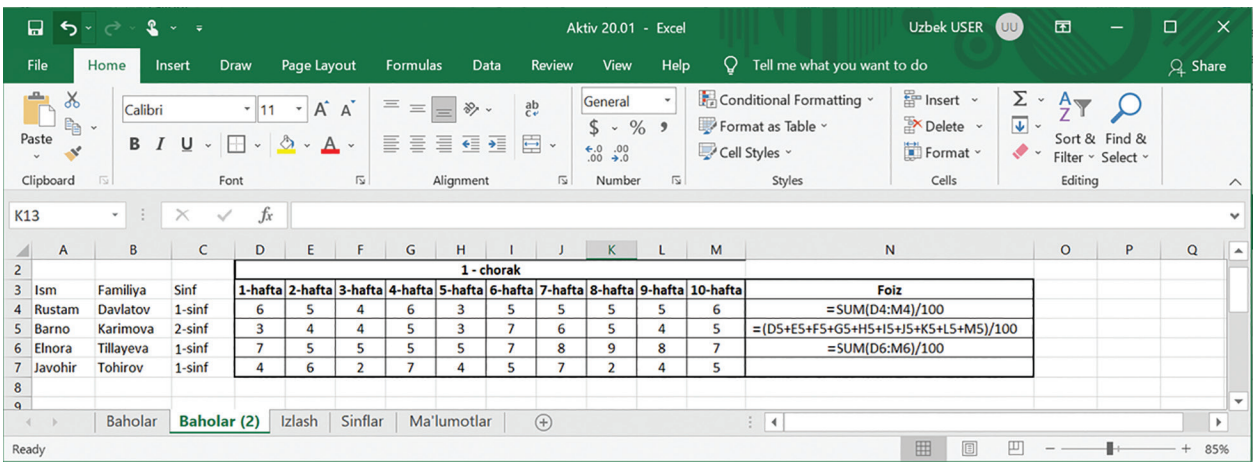
j Butun elektron jadvalni formatlang, undagi barcha yozuvlar qora rangda bo‘lsin.

KALIT SO‘ZLAR

Ustunlar: bir-biriga tutashgan va vertikal ravishda yuqoridan pastga yoki pastdan yuqoriga yo‘nalgan kataklardan iborat.

Matematik operatorlar

Matematik operatsiyalar muayyan tartibda bajarilishi kerak. To‘g‘ri javob olish uchun esa qavslar to‘g‘ri qo‘llanishi zarur. Yonma-yon joylashgan qo‘shish-ayirish belgilariga ega barcha



20.03-rasm. Formulalar va funksiyalarda qavslardan foydalanish.

raqamlar avval qavs ichiga olinishi kerak. So‘ng ularning yig‘indisi yoki farqi shu tartibda ko‘paytirilishi yoki bo‘linishi mumkin. Dastlab qo‘shish va ayirish, keyin ko‘paytirish va bo‘lish amalga oshirilishi kerak.

4-qatorda hech qanday qavs ishlatilmagan (20.03-rasm) va faqat oxirgi katak 100 ga bo‘lingan. Aslida esa biz bungacha 5-qatorda bo‘lgani kabi barcha qatorlardagi sonlar yig‘indisini 100 ga bo‘lishni istagan edik. Siz qo‘shmoqchi bo‘lgan barcha raqamlaringizni qavs tashqarisidagi raqamga, masalan 100ga bo‘lishini istasangiz, ularni qavs ichiga olishingiz kerak (5-qatorga qarang). Buning muqobili sifatida siz 100 ga bo‘linishidan avval qo‘shilishi kerak bo‘lgan sonlarni qavslar yordamida to‘playdigan SUM kabi funksiyadan foydalanishingiz mumkin (4-qatorga qarang).

20.02-AMALIY TOPSHIRIQ

4-qatordagi formulani to‘g‘rilang. Unda qanday xato bo‘lganini tushuntiring.

20.03-SAVOL

a Foizlarni hisoblash uchun qaysi qatorda formuladan, qaysi birida funksiyadan foydalanilgan?

b Formula va funksiya o‘rtasidagi farqni tushuntiring.

Nisbiy va mutlaq havola

Agar siz katta ma’lumotlar modeli bilan ishlayotgan bo‘lsangiz, har bir alohida holat uchun formula va funksiyalar kiritish noqulaylik tug‘dirishi mumkin. Bunday holatda birinchi formulani o‘zingiz qo‘lda kiritishingiz, keyingilarini takrorlashingiz yoki nusxalashingiz mumkin. Elektron jadval dasturi har bir satr yoki ustunga keyingi ma’lumotlar to‘plamini kiritmoqchi ekaningizni taxmin qiladi va formula yoki funksiyani qo‘llashda shu ma’lumotlar to‘plamiga murojaat qiladi. Bu nisbiy havola yordamida amalga oshiriladi (20.04-rasm).

Farqlar	CMS	HTML	Dasturiy ta'minot
Uslub			
Leyaut			
Navigatsiya			
Media qo’shish			
Boshqa elementlar			

20.04-rasm. Formulalar va funksiyalarni takrorlashda nisbiy havoladan foydalanish.

Ammo, siz **nisbiy havolalardan** foydalanishni istamagan va barcha ma'lumotlar subyektlaringiz uchun bitta to'plam formulasini qo'llashingiz zarur bo'lgan holatlar ham uchrab turadi. Bu holatda muayyan bir qismning siz murojaat qilayotgan qator yoki ustunga qarab o'zgarmasligi uchun formula yoki funksiyaning har bir qismi oldiga "$" belgisini qo'yish bilan elektron jadvallar dasturiga nisbiy havola ishlatmoqchiligingizni taxmin qilishni taqiqlashingiz kerak bo'ladi. Bu **mutlaq havola** hisoblanadi.

KALIT SO'ZLAR

Nisbiy havola: bir formulani ko'p kataklarga qo'llash talab etilganida, odatda har bir katakka yangi formula yozishga to'g'ri kelgan bo'lar edi. Biroq elektron jadvallar bunday formulalarni tutashgan kataklar bo'ylab kataklar to'plamiga havola qilib takrorlashga imkon beradi. Bunda kataklarga nisbiy havolalar qo'llaniladi.

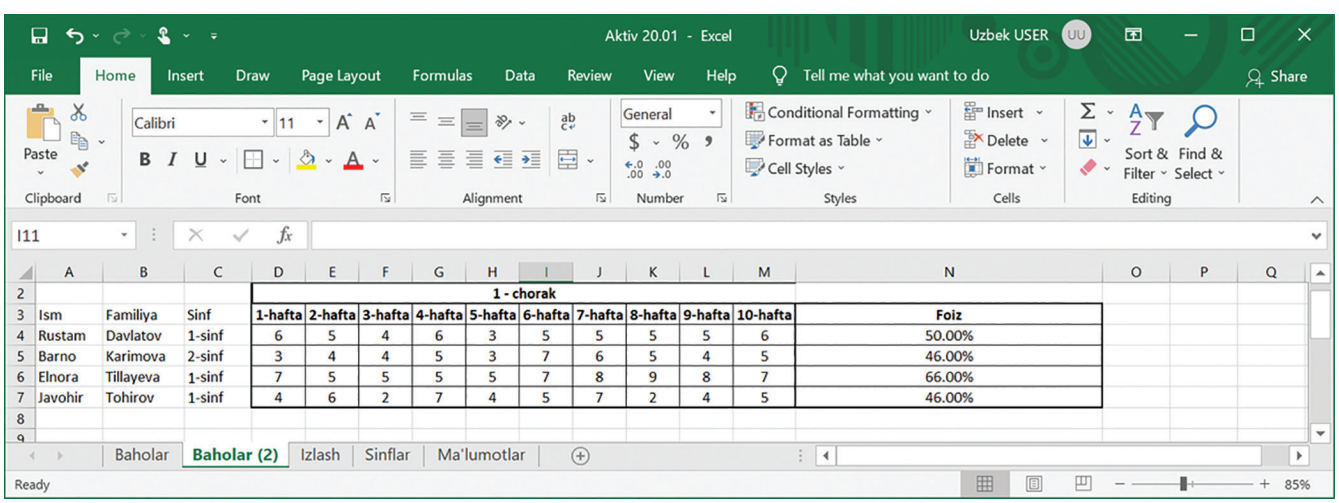
Masalan, barcha **qatorlar** uchun bir xil katakka havola bermoqchi bo'lsangiz, 20.04-rasmda nisbiy havola usulidan foydalanish natijasiga qarang.

KALIT SO'ZLAR

Mutlaq havola: agar bir formulani ko'p kataklarga qo'llash kerak bo'lsa, lekin formulani takrorlashda kataklarga nisbiy havola berishga hojat bo'lmasa, mutlaq havola orqali formulaga nisbiy kataklarga havola berishni taqiqlash mumkin. Foydalanmoqchi bo'lgan mutlaq katakning har bir qismi oldiga "$" belgisini qo'ysangiz kifoya.

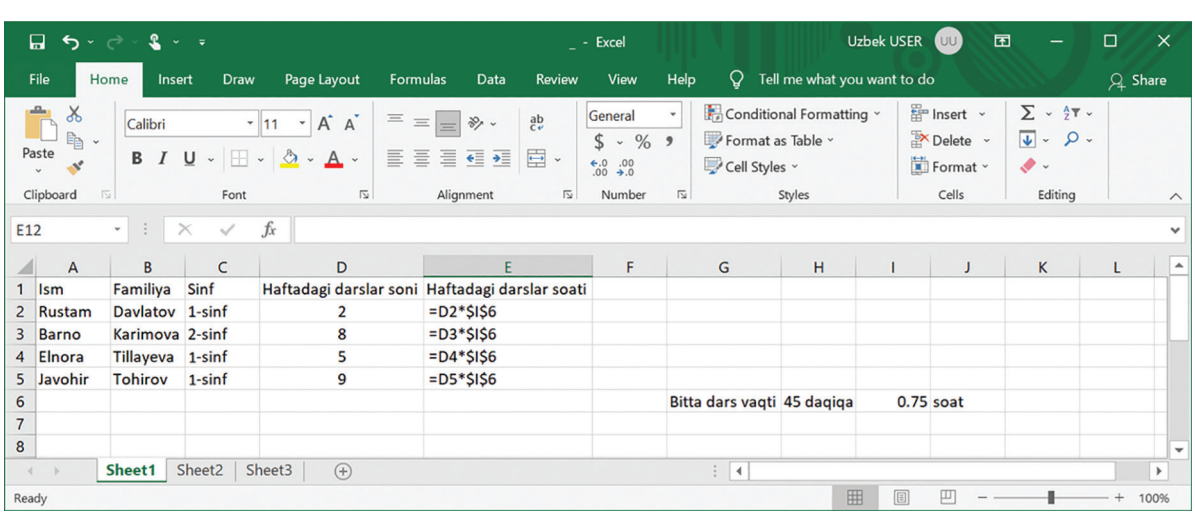
Qatorlar: bir-biriga tutashgan va gorizontal ravishda o'ngdan chapga yoki chapdan o'ngga yo'nalgan kataklardan iborat.

20.06-rasmda I6 katagi uchun katakka mutlaq havola ishlatilgan. I6 katakda "6" oldidagi "$" belgisiga e'tibor bering (I$6).



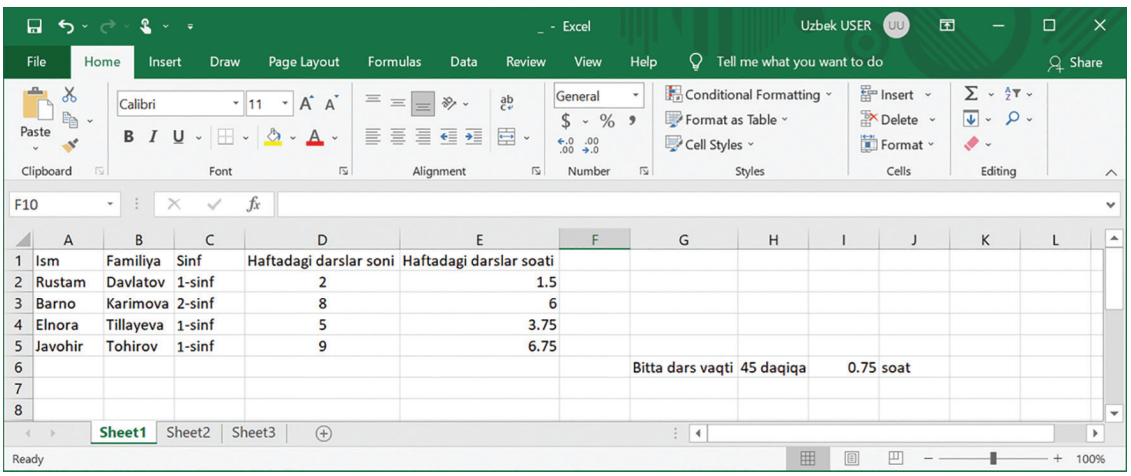
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2				1 - chorak										
3	Ism	Familiya	Sinf	1-hafta	2-hafta	3-hafta	4-hafta	5-hafta	6-hafta	7-hafta	8-hafta	9-hafta	10-hafta	Foiz
4	Rustam	Davlatov	1-sinf	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	50.00%
5	Barno	Karimova	2-sinf	3	4	4	5	3	7	6	5	4	5	46.00%
6	Elnora	Tillayeva	1-sinf	7	5	5	5	5	7	8	9	8	7	66.00%
7	Javohir	Tohirov	1-sinf	4	6	2	7	4	5	7	2	4	5	46.00%

20.05-rasm. Formulalar/funksiyalarda nisbiy havoladan foydalanish natijasi.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Ism	Familiya	Sinf	Haftadagi darslar soni	Haftadagi darslar soati							
2	Rustam	Davlatov	1-sinf	2	=D2*I6							
3	Barno	Karimova	2-sinf	8	=D3*I6							
4	Elnora	Tillayeva	1-sinf	5	=D4*I6							
5	Javohir	Tohirov	1-sinf	9	=D5*I6							
6							Bitta dars vaqti	45 daqiqa		0.75 soat		
7												
8												

20.06-rasm. I6 katagi uchun mutlaq havoladan foydalanish.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Ism	Familiya	Sinf	Haftadagi darslar soni	Haftadagi darslar soati							
2	Rustam	Davlatov	1-sinf	2	1.5							
3	Barno	Karimova	2-sinf	8	6							
4	Elnora	Tillayeva	1-sinf	5	3.75							
5	Javohir	Tohirov	1-sinf	9	6.75							
6							Bitta dars vaqti	45 daqiqa	0.75 soat			
7												
8												

20.07-rasm. I6 katagi uchun mutlaq havoladan foydalanish natijasi.

Bu holatda formulani qatorlar bo‘ylab takrorlashda I6 katagi uchun **mutlaq havoladan** foydalanilgan. Diqqat qiling, I ustuni uchun barcha havolalar xuddi shu I6 katakka tegishli bo‘lib, 3-, 4-, 5- va h.k qatorlarga o‘zgarmaydi. Xuddi nisbiy katak manzillarini ishlatganingizda bo‘lgani kabi. Buning natijasi 20.07-rasmda keltirilgan.

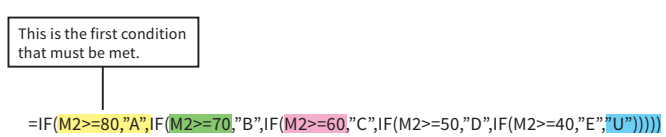
Kataklar yoki kataklar diapazoniga nom berish ham mumkin. Formula va funksiyalardan foydalanishda muayyan bir katak yoki kataklar diapazoniga havola berishni istasangiz, ularning haqiqiy diapazoni o‘rniga nomini eslab qolish osonroq bo‘ladi, masalan B2:G15. Siz unga “Sinflar” kabi mos nom berishingiz mumkin.

Ichki funksiyalar

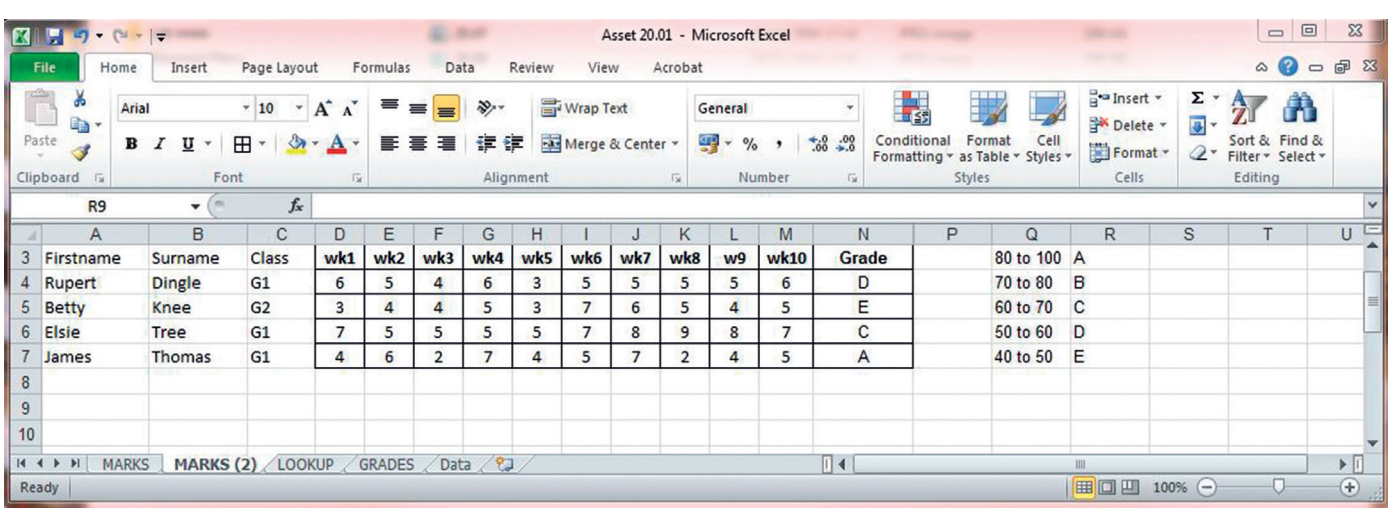
Elektron jadval katagida bir funksiya boshqa funksiya ichiga joylansa, bu **ichki funksiya** deb ataladi.

Agar o‘quvchining bahosini uning ballari yoniga yozmoqchi bo‘lsangiz, ichki “IF” funksiyasidan foydalanishingiz mumkin. Chunki u ballarni baholar diapazoni bilan taqqoslashi va har bir o‘quvchi uchun funksiyani takrorlashda har bir o‘quvchiga mosini tanlashi mumkin.

a

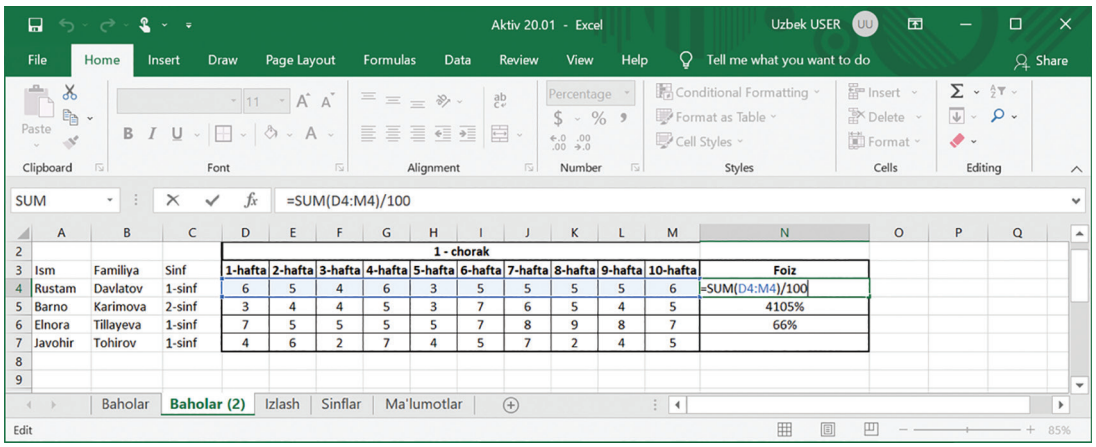


b



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
3	Firstname	Surname	Class	wk1	wk2	wk3	wk4	wk5	wk6	wk7	wk8	w9	wk10	Grade		80 to 100	A			
4	Rupert	Dingle	G1	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	D		70 to 80	B			
5	Betty	Knee	G2	3	4	4	5	3	7	6	5	4	5	E		60 to 70	C			
6	Elsie	Tree	G1	7	5	5	5	5	7	8	9	8	7	C		50 to 60	D			
7	James	Thomas	G1	4	6	2	7	4	5	7	2	4	5	A		40 to 50	E			
8																				
9																				
10																				

20.08-rasm. (a) IF funksiyasidan foydalanish. (b) natijalar.



20.09-rasm. SUM funksiyasidan foydalanish.

KALIT SO‘ZLAR

Ichki formula/funksiya: siz elektron jadvalning bir katagidagi formula yoki funksiyani boshqa formula yoki funksiya ichiga “joylashingiz” mumkin.

Funksiya har bir shartni bajarishi bilan tegishli bahoni yozib boradi. Masalan, agar o‘quvchining ballari 80 dan 100 gacha bo‘lsa, “A” baho, 70 dan 80 gacha bo‘lsa, “B” yoziladi va hokazo. Ammo barcha shartlar bajarilmas ekan, u ichki funksiyadagi so‘nggi variantni yozib oladi: bu holatda “U”.

20.02-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

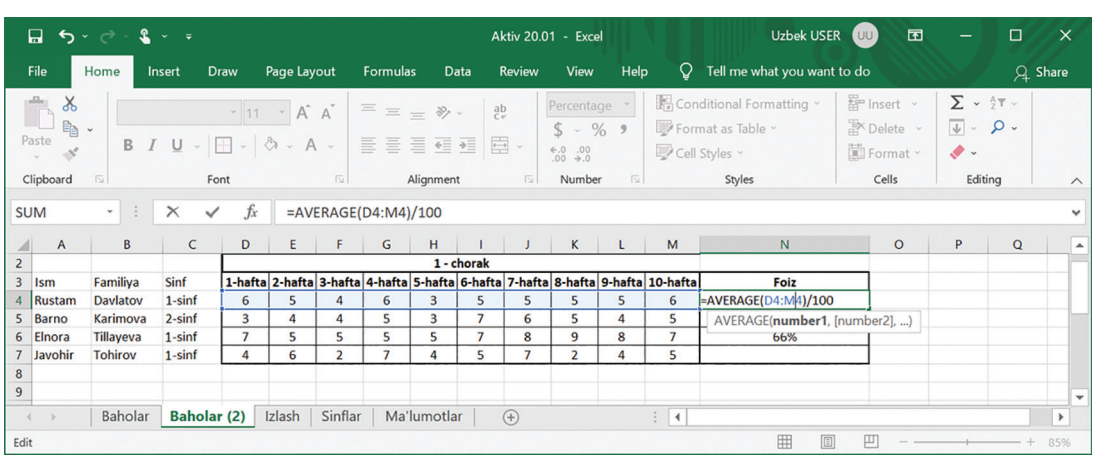
Ichki funksiyalarni turlicha ssenariylarda qanday ishlatish mumkinligi haqida o‘ylab ko‘ring.

Funksiyalardan foydalanish

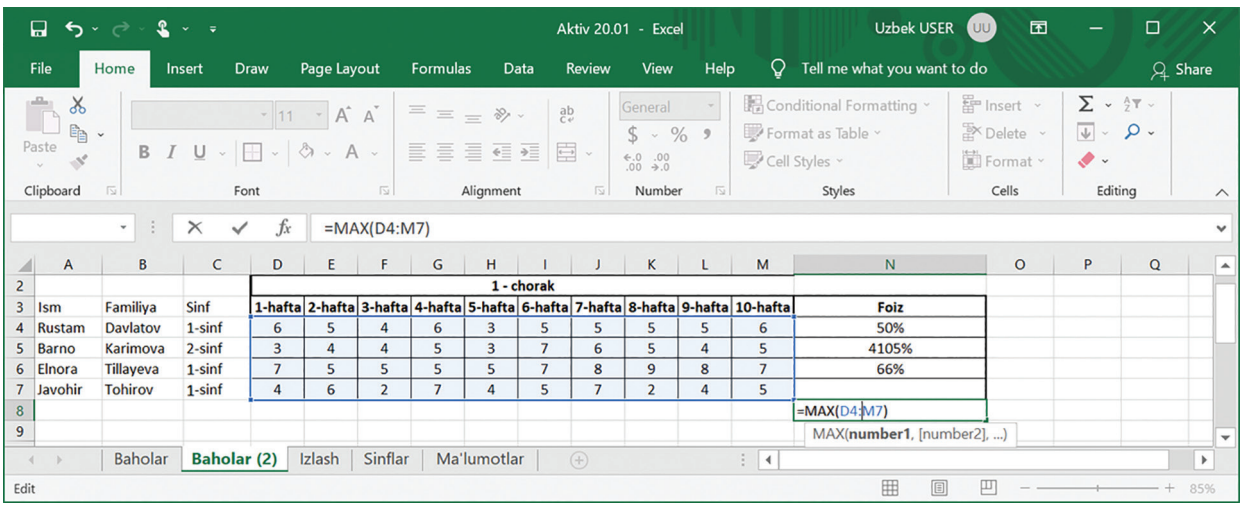
SUM funksiyasi qator yoki ustunda sanab o‘tilgan barcha raqamlarni qo‘shadi. Bu kataklardagi sonlarni SUM funksiyasi yordamida qo‘shish uchun ular bir-biriga tutash bo‘lishi kerak (20.09-rasm).

AVERAGE funksiyasi SUM funksiyasi kabi ishlaydi, faqat u belgilangan kataklar qamrovidagi raqamlarning o‘rtacha qiymatini hisoblab chiqadi (20.10-rasm).

MAXIMUM va MINIMUM funksiyalari muayyan raqamlar oralig‘idagi eng katta va eng kichik raqamlarni chiqaradi.



20.10-rasm. AVERAGE funksiyasidan foydalanish.



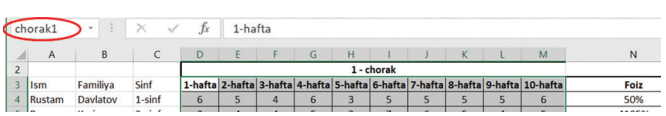
20.11-rasm. MAX funksiyasidan foydalanish.

INT funksiyasi barcha haqiqiy sonlarni o‘zgartirib, o‘nli kasrdagi vergullarni olib tashlaydi va katta yoki kichik tarafga yaxlitlangan butun sonni beradi. Bu funksiya ko‘pincha pulni yaxlitlash uchun ishlatiladi, masalan, 46,89 dollarni 89 sentsiz, 47 dollargacha yaxlitlash.

ROUND funksiyasi katta hajmdagi o‘nli kasrlari bo‘lgan sonni verguldan keyin necha xonaga yaxlitlashni nazorat qilish imkonini beradi. Agar sizda C4 katakda 2,512789 va C5 katakda 2,4912137 sonlari bo‘lsa, ularni verguldan keyin ikki xonaga yaxlitlash uchun ‘=ROUND(C4,2)’ funksiyasini qo‘llashingiz va bu funksiyani ishlatmoqchi bo‘lgan barcha kataklaringizda takrorlashingiz kerak. Bu funksiya joylashgan kataklarda 2,51 va 2,49 sonlari hosil bo‘lishi kerak.

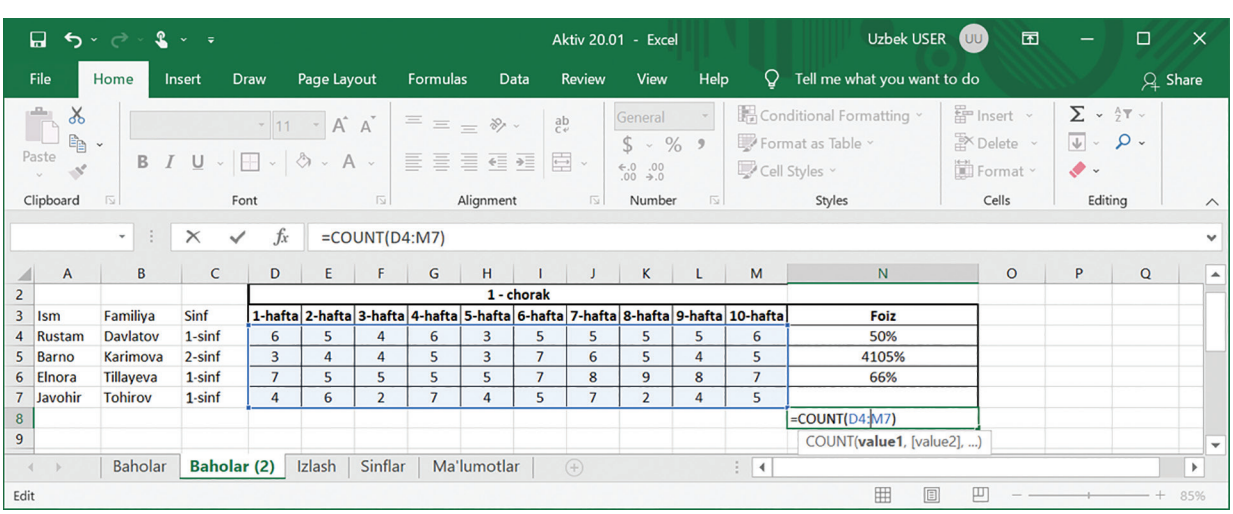
COUNT funksiyasi qator kataklardagi ma’lumotlar yozuvlarini hisoblash uchun ishlatiladi. Bu funksiya quyidagicha ko‘rinishda bo‘ladi: ‘=COUNT(C3:G4)’. Agar bu qamrovdagi barcha kataklarda ma‘lumotlar mavjud bo‘lsa, siz 10 javobini olishingiz kerak (20.12-rasmga qarang).

Nomlangan katak yoki nomlangan diapazon yaratish uchun tegishli katak yoki kataklarni belgilab, quyidagi skrinshotda doira bilan ajratib ko‘rsatilgan maydonda unga nom berib, **ENTER** tugmasini bosishingiz kerak. Bu bir yoki bir qancha kataklarni nomlash usullaridan biridir. VLOOKUP kabi funksiyada nom berilgan diapazondan foydalanish vaqtida nomlangan diapazonga havola berishingiz mumkin. U barcha nomlangan kataklaringiz va diapazonlaringiz ro‘yxatida mavjud bo‘ladi.

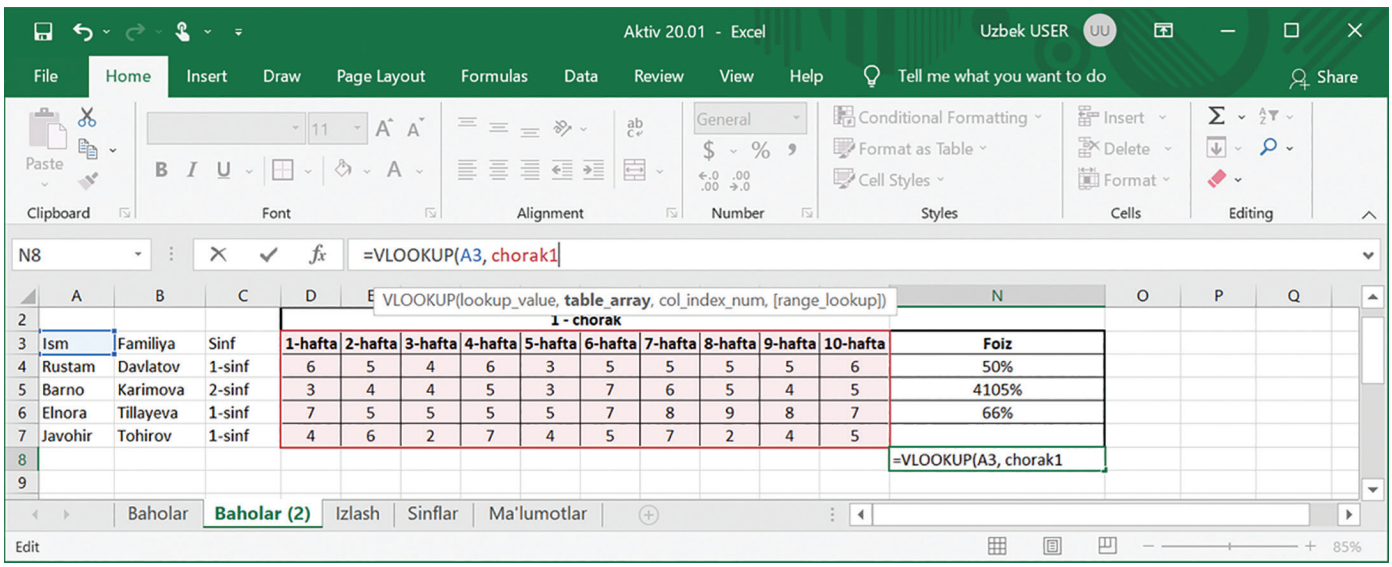


20.13-rasm. Kataklar diapazonini nomlash.

LOOKUP funksiyasi nomlangan intervaldagi qiymatlarni qidiradi va ularga hisob-kitoblaringiz uchun havola beradi. Agar o‘quvchi 47 foiz ball to‘plagan bo‘lsa, bu E bahoga teng bo‘ladi. Yuzlab o‘quvchilarning baholarini qo‘lda to‘ldirib



20.12-rasm. COUNT funksiyasidan foydalanish.



20.14-rasm. Funksiyada foydalanish uchun chaqiriladigan nomli katak.

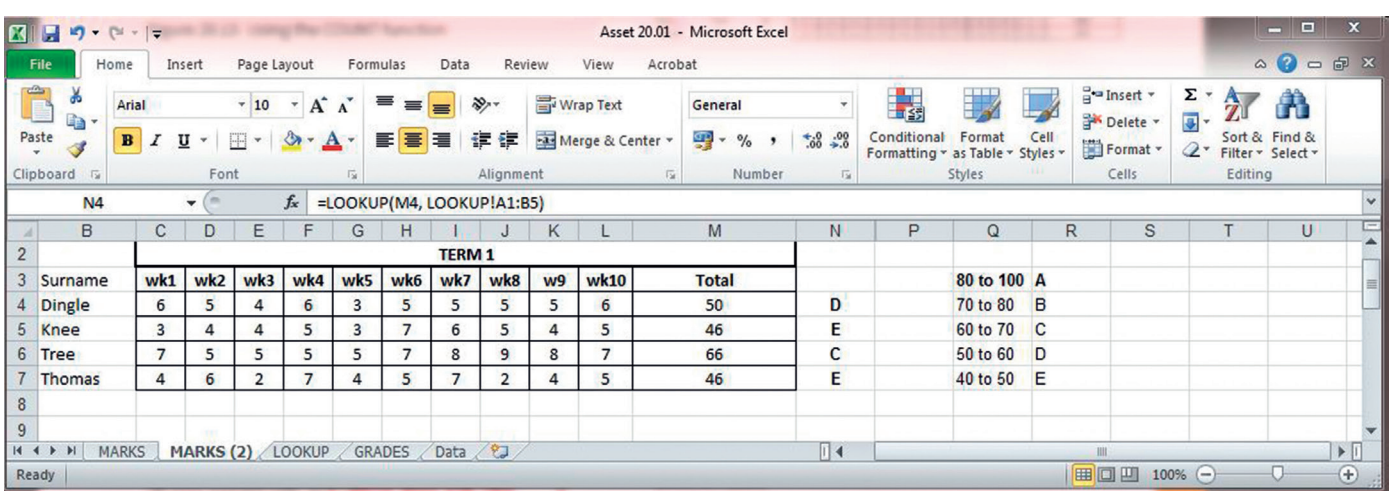
chiqish juda ko‘p vaqt olishi mumkin. LOOKUP funksiyasi har bir o‘quvchining ballariga mos keladigan baholarga murojaat qilib, ularni sizning o‘rningizga avtomatik ravishda to‘ldiradi (20.14-rasmga qarang). VLOOKUP (vertikal) ustunda ko‘rib chiqiladigan ma‘lumotlarga, HLOOKUP esa (gorizontal) qatorda ko‘rib chiqiladigan ma’lumotlarga murojaat qiladi.

20.15-rasmdagi misolda funksiya LOOKUP **varag‘idagi** baholar intervaliga murojaat qilib, M2 katagidagi ballga mos bahoni qidiradi va keyin uni kerakli joyga yozib qo‘yadi.

KALIT SO‘ZLAR

Varaqlar (Sheets): elektron jadvallarda varaqlar kitobning turli sahifalari kabi bo‘ladi. Har bir varaqni istaganingizcha qayta nomlashingiz va nechta kerak bo‘lsa, shuncha varaq qo‘shishingiz mumkin.

Aslini olganda, bir jadvaldagi o‘quvchilarning ballari va baholari boshqa jadvaldagilarning ballari va baholari bilan solishtiriladi.



20.15-rasm. LOOKUP funksiyasidan foydalanish.

20.02 Ma’lumotlar modelini sinang

O‘z ma’lumotlar modelingizni yaratganingizdan so‘ng, uning siz istaganingizdek ishlayotganini sinab ko‘rishingiz kerak. Ba’zida ma’lumotlar tizimga noto‘g‘ri kiritiladi, bunday holatlarda natijalarni ishonchli yoki haqiqiy deb bo‘lmaydi. Ba’zida siz ishlatayotgan formulalar yoki funksiyalar noo‘rin bo‘lishi yoki noto‘g‘ri ishlashi mumkin. Ma’lumotlar modelingiz imkon qadar ishonchli bo‘lishini ta’minlash uchun ishni sinov rejasini ishlab chiqishdan boshlashingiz kerak.

Sinov rejasi

Sinov rejasi quyidagi bandlarni o‘z ichiga olishi lozim:

Sinov ma’lumotlari

Sinov ma’lumotlari foydalanuvchilar tarafidan ma’lumotlar modelingizga kiritilishi mumkin bo‘lgan barcha ma’lumot turlarini o‘z ichiga olishi kerak. Masalan, oddiy ma’lumotlar (bu siz foydalanuvchilar kiritishini kutayotgan ma’lumotlar); ekstremal ma’lumotlar (foydalanuvchilar tarafidan kiritilishi kutilayotgan, oddiy ma’lumotlar qamrovidan tashqaridagi ma’lumotlar, ya’ni, foizlar uchun foydalanuvchilar 100 dan yuqori yoki 0 dan past qiymatni kiritmasligi kerak), xato ma’lumotlar (foydalanuvchilar tez-tez yo‘l qo‘yadigan ehtiyotsiz xatolar, ya’ni, 12,00 dollar o‘rniga foydalanuvchilar 12.00 dollar deb yozishi mumkin).

Kutilgan natija

Bu sinov ma’lumotlari to‘g‘ri kiritilgan va tizim risoladagidek ishlayotgan taqdirda ko‘rinishi kerak bo‘lgan to‘g‘ri javobdir.

Haqiqiy natija

Bu sinov ma’lumotlari kiritilganidan keyin ma’lumotlar modelidan qaytarilgan haqiqiy natijadir.

“What if” – “Agar ... bo‘lsa”

“What if” tahliliy vositasi ma’lumot modellarini sinashning kuchli vositalaridan biri bo‘lib, biror raqam yoki funksiyani “What if ” – “Agar x o‘rniga y bo‘lsa-chi” degan ma’noda almashtirish orqali modelni sinashdan iborat.

Ma’lumotlar modelini sinashning ikkita asosiy usuli mavjud: birinchidan, ma’lumotlar modelingizga barcha ma’lumotlarni aniq kiritganingizni tekshirishingiz kerak, ikkinchidan, barcha formulalar va funksiyalar ma’lumotlar modelingizni ko‘zlangan maqsadda ishlatishga imkon beradimi?

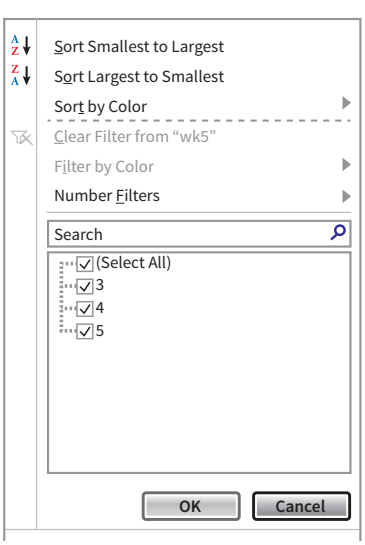
Verifikatsiya va validatsiya

Ma’lumotlarni sinash har xil tekshiruv turlarini o‘z ichiga oladi, masalan, verifikatsiya va validatsiya. Verifikatsiya – ma’lumotlarning boshqa kimdir tomonidan vizual yo‘l bilan tekshirish (kiritilgan ma’lumotlarni asl manbasi bilan vizual taqqoslab tekshirish) orqali yoki ma’lumotlarni ikki karra kiritish usuli yordamida tekshirish jarayonidir. Ma’lumotni ikki karra kiritish usulida boshqa kimdir xuddi o‘sha ma’lumotlarni kiritishi mumkin va ikki xil odam kiritgan ma’lumotlardagi har qanday farqlar ma’lumotlar kiritishdagi xatolikka ishora qilishi mumkin. Verifikatsiya odatda odamlar tomonidan amalga oshiriladi. Validatsiya – to‘g‘ri turdagi ma’lumotlar kiritilganiga ishonch hosil qilish usuli bo‘lib, garchi bu verifikatsiya kabi samarali bo‘lmasa-da, ikkala usul ham qo‘llanilsa, ma’lumotlarni kiritishda xatolarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Qo‘llaniladigan validatsiyaning turli usullari bor. Mavjudlikni tekshirish ma’lumotlar tizimingizga kiritilmagani haqida sizni ogohlantiradi – bu natijalaringiz sifatiga ta’sir qilishi mumkin. Diapazonni tekshirish ma’lumotlarga qamrovning yuqori va pastki chegaralari ichida qolishga imkon beradi. Turni tekshirish ma’lumotlar turining to‘g‘riligini kafolatlaydi. Masalan, sana ma’lumotlarining turi haqiqiy kalendar sanasi bo‘lishi kerak. Validatsiyaning yana bir keng tarqalgan turi - bu simvollar uzunligini tekshirish, masalan, pochta kodlaridagi belgilar hajmi cheklangan bo‘ladi. Agar sizning ma’lumotlaringiz belgilangan uzunlikdan oshsa yoki undan kam bo‘lsa, ma’lumotlarni kiritishda xatoga yo‘l qo‘yilgan bo‘lishi mumkin.

Ma’lumotlaringizni tanlash va tanlovingizni asoslash

Ma’lumotlar modelining o‘zini sinayotganingizda ushbu ma’lumotlar modelini ishlatish vaqtida foydalanuvchilar berishi mumkin bo‘lgan savollarni bering. Yuqorida keltirilgan misolga xos savol quyidagicha bo‘lishi mumkin: qaysi o‘quvchi istalgan hafta davomida eng yuqori yoki eng kam ball to‘plaganini qanday bilishim mumkin? Javob uchun 20.16-rasmga qarang. Agar u ishlayotgan bo‘lsa, u holda sizning ma’lumotlar modelingiz bu sinovdan o‘tadi.



20.16-rasm. Ma’lumotlarni saralash.

Har bir o‘quvchining o‘rtacha bahosini aniqlash uchun siz bir o‘quvchi uchun ma’lumotlar qatorini kiritishingiz va ma’lumotlar modelingizdan olingan natijaning o‘rtacha qiymatni qo‘lda hisoblab chiqqaningizdagi natija bilan bir xilligini tekshirishingiz kerak. Agar bu usul bitta o‘quvchi uchun ishlasa, u ma’lumotlar modelingizdagi barcha o‘quvchilar uchun ishlaydi deb ishonch bilan ayta olasiz. Chunki funksiya yoki formulaning replikatsiyasi odatda aniq bo‘ladi.

Zarurat bo‘lsa, har xil turdagi ma’lumotlarni ishlatib, barcha formulalar va funksiyalarni tekshirishingiz zarur. Siz doim sinov ma’lumotlariga oid tanlovingiz sabablarini asoslashingiz kerak. Ma’lumotlarning turlari odatiy, g‘ayrioddiy va ekstremal bo‘lishi mumkin.

Oddiy ma’lumotlar

Bu foydalanuvchilar tarafidan sizning elektron jadvallar tizimingizga kiritilishi kutilgan ma’lumotlar turi. Odatda bu ma’lumotlar kutilgan oraliq ichida bo‘ladi, ammo foydalanuvchilar baribir validatsiya aniqlay olmaydigan noto‘g‘ri ma’lumotlarni kiritishi mumkin. Elektron jadval formulalari va funksiyalari — foydalanuvchilar normal ma’lumotlarni kiritganda to‘g‘ri javoblarni qaytarishini sinab ko‘rish — tizimingiz risoladagidek ishlashini ta’minlashning eng yaxshi usuli hisoblanadi.

Ekstremal ma’lumotlar

Bu – tizimingiz qabul qila oladigan, ammo ma’lumotlar diapazonining yuqori yoki quyi qismida joylashgan ma’lumotlar. Tizimingiz ushbu eng past yoki eng baland o‘zgaruvchanlardan boshqa ma’lumotlarning kiritilishini rad etishi kerak. Bu elektron jadvalingizda validatsiya qoidalarining to‘g‘ri ishlayotganining nishonidir.

G‘ayrioddiy ma’lumotlar

Bu elektron jadvallar tizimingizni unda belgilangan qoidalarga mos kelmaydigan raqamlar yoki ma’lumot turlari bilan sinashdir. Raqam o‘rniga matn yoki sanani noto‘g‘ri formatda kiritish g‘ayrioddiy ma’lumotlarning keng tarqalgan turlaridan hisoblanadi. Odatda sinov muammo nimada ekanini aniqlaydi. Ba’zan ma’lumotlarni kiritishda, masalan, parollar va ro‘yxatdan o‘tish ma’lumotlari kabi katta-kichik harflarni o‘tkazib yuborsangiz, tizim bu yozuvni topadi va rad etadi.

KALIT SO‘ZLAR

G‘ayrioddiy ma’lumotlar: kutilgan ma’lumotlar diapazoniga kirmaydigan va mutlaqo kutilmagan sinov ma’lumotlari.

Ekstremal ma’lumotlar: faqat chegaradagi va sinalayotgan ma’lumotlar diapazoni chekloviga yaqin bo‘lgan ma’lumotlar.

Kutilgan natijalaringizni hisoblang

Siz kutilgan natijalarni haqiqiy natijalar bilan taqqoslay olishingiz uchun, kutilayotgan natijalar har doim haqiqiy sinovlarni o‘tkazilishidan avval ishlab chiqilishi lozim. Ular orasida farq bo‘lsa, har qanday xatolarni tuzatish uchun muammo nimada ekanini chuqurroq o‘rganib chiqishingiz zarur. Ma’lumotlar modelingiz imkon qadar ishonchli ekaniga amin bo‘lish uchun har qanday xatolar tuzatilganidan keyin takroriy sinov o‘tkazish ham maqsadga muvofiq.

“What if?” tahlili

Ma’lumotlar modelingizni yanada samarali modellashtirish vositasiga aylantirish uchun uni “What if?” yordamida sinab ko‘rishingiz zarur. Ular ishchi varaqdagi formulalar natijalarini qanday o‘zgartirishini ko‘rish uchun elektron jadval kataklaridagi qiymatlarni o‘zgartirish imkonini beradi. Bu ruknda qo‘llanilgan ma’lumotlar modelida o‘quvchilarga keyingi sinf chegarasiga o‘tish uchun yana qancha ball kerakligini bilish foydali bo‘ladi. Bunga atigi bir nechta ball yetmagan bo‘lsa, o‘quvchilarni biroz ko‘proq g‘ayrat bilan o‘qish va yuqoriroq baho olishga ruhlantirish mumkin bo‘lardi. Shu tariqa ma’lumotlar modeli o‘qituvchilar va o‘quvchilar uchun ruhlantiruvchi vosita bo‘lib xizmat qiladi. Bunday savollarga javob berish uchun, elektron jadvallarda “What if?” amaliy topshirig‘idan foydalanishingiz mumkin. “What if?” amaliy topshirig‘ini yaratish uchun yuqori menyudan **Data** tabidagi “Forecast” qismiga o‘ting va “What if? Analysis” vositasini tanlang va ekrandagi ko‘rsatmalarni bajaring.

KALIT SO‘ZLAR

Tablar: yuqoridagi menyuning turli operatsiyalar guruhlangan qismlari

Har bir holat qanday natijalarga olib kelishi mumkinligini ko‘rish uchun ayrim qiymatlarni o‘zgartirib, eng yaxshi va yomon ssenariylardan foydalanishingiz mumkin. Bunga agar uy narxlari ma’lum foizga tushsa, ko‘chmas mulk portfelining umumiy qiymati qanchaga o‘zgarishini yoki qiymatlar ma’lum foizga ko‘tarilsa, qanchaga oshishini bilmoqchi bo‘lganingizdagi holat misol bo‘lishi mumkin. Shu tariqa foydalanuvchi “What if?” yordamida so‘rashi mumkin. Shuningdek, siz ayrim kataklardagi qiymatlarni qo‘lda o‘zgartirish va natijalar ko‘rinadigan kataklarda uning qanday o‘zgarishini kuzatish orqali “What if?”ga javob berish uchun boshqa usulni qo‘llashingiz mumkin. Murakkab elektron jadvallar tizimlarida bu usul o‘rniga yuqorida zikr etilgan usulni qo‘llagan ma’qul. “What if?”dan avval ko‘rib chiqilgan misolda

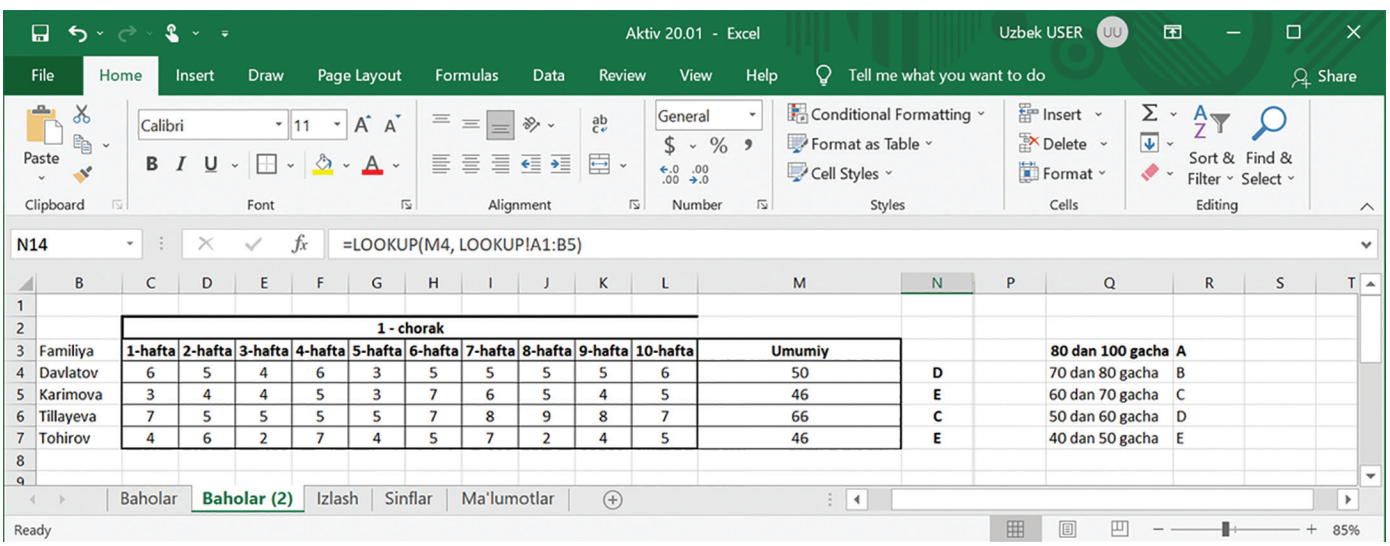
20.17-rasmda ko‘rsatilganidek Rustam Davlatovda 50 ball va D baho, Barno Karimovada 54 ball va xuddi shu D baho bor edi.

		1-CHORAK										
Ism	Familiya	wk1	wk2	wk3	wk4	wk5	wk6	wk7	wk8	wk9	wk10	Total
Rupert	Dingle	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	50
Betty	Knee	3	4	4	5	3	7	6	5	4	5	46

20.17-rasm. “What if?” amaliy topshirig‘ini qo‘llashdan oldingi ma’lumotlar.

“What if?” amaliy topshirig‘idan keyin, har bir o‘quvchi qunt bilan harakat qilib, qo‘shimcha 7 ball ololganida ulardan nechtasi sinfdan sinfga o‘ta olar edi?

20.18-rasmda to‘rt o‘quvchidan ikkitasigina yuqori sinfga o‘ta olishi ko‘rsatilgan. Ammo, agar har bir o‘quvchi 10 ball ko‘proq olganida uchta o‘quvchi yuqoriroq baho olgan bo‘lardi. Shundan so‘ng “What if?” testlarining natijalari asosida keyingi qarorlarni qabul qilishingiz mumkin. Kompyuterlarda qo‘llaniladigan modellashtirish vositalari va tizimlarining mohiyati ham ana shunda.



20.18-rasm. “What if?” amaliy topshirig‘i natijasi.

20.03-AMALIY TOPSHIRIQ

Bu amaliy topshiriqda yuqorida ishlatilgan ma’lumotlar modelini ko‘rib chiqing. Ma’lumotlar modelingiz to‘g‘ri ishlashini tekshirish uchun sinov rejasini tuzing. Yo‘riqnoma sifatida 20.01-jadvaldan foydalaning.

Sinov raqami	Sinov ma’lumotlari turi	Sinov turi	Sinov ma’lumotlari	Kutilgan natija	Haqiqiy natija
1					
2					
3					

20.01-jadval. Sinov rejasi.

20.01-jadvalda ko‘rsatilgani kabi sinov rejasi uchun dastlabki beshta ustun sinov boshlanishidan avval to‘ldirilishi lozim. Amalda ular ishlab chiqish bosqichida yakunlanadi. Sababi ular muvaffaqiyat mezonlarini ifodalashi lozim.

Sinovlar o‘tkazilib, har bir test uchun “Haqiqiy natijalar” qayd etilganidan keyin, kutilgan va haqiqiy natijalar taqqoslanadi. Ular orasida farq bo‘lsa, kutilgan natijalar uchun zarur bo‘lgan o‘zgarishlar test jadvalining oxirgi ustuniga yoziladi.

O‘zgarishlarni turlicha bo‘lishi, lekin quyidagilarni o‘z ichiga olishi mumkin: formulani tuzatish yoxud hisobot yoki so‘rov uchun kerakli ustunlarni tanlash, Ehtimol, hisobotdagi ma‘lumotlar ustun sarlavhasi ostida bir-biriga mos kelmayotgan bo‘lishi mumkin.

Kerakli o‘zgarishlar kiritilgach, sinovlar qaytadan o‘tkaziladi. Bu takroran sinash deb ataladi.

20.03 Ma’lumotlarni manipulyatsiya qilish

Buni tanlangan mezonlar hamda **AND**, **OR**, **NOT**, **LIKE**, **>**, **<**, **=**, **>=**, **<=** operatorlaridan foydalanib, qidiruv vositalari va ma’lumotlarni saralash orqali amalga oshirish mumkin.

AND operatori o‘zi sinovdan o‘tkaza oladigan shartlar sonini kengaytirish bo‘yicha boshqa mantiqiy funksiyalardan nisbatan samaraliroq foydalanish imkonini beradi. Agar funksiyaning barcha dalillari to‘g‘ri bo‘lsa, **AND** operatori sizga **TRUE** javobini beradi. Agar ulardan birortasi **FALSE** bo‘lsa, u FALSE javobini beradi. Siz **IF** funksiyasining mantiqiy dalilidan foydalanganingizda, agar shart **TRUE** bo‘lsa, u bitta javob beradi, agar shart **FALSE** bo‘lsa, boshqacha javob beradi. Biroq agar **AND** funksiyasidan **IF** funksiyasining mantiqiy qismi sifatida foydalansangiz, sinovdan o‘tkazmoqchi bo‘lgan shartlaringiz miqdorini sezilarli darajada kengaytirishingiz mumkin (20.02-jadvalga qarang).

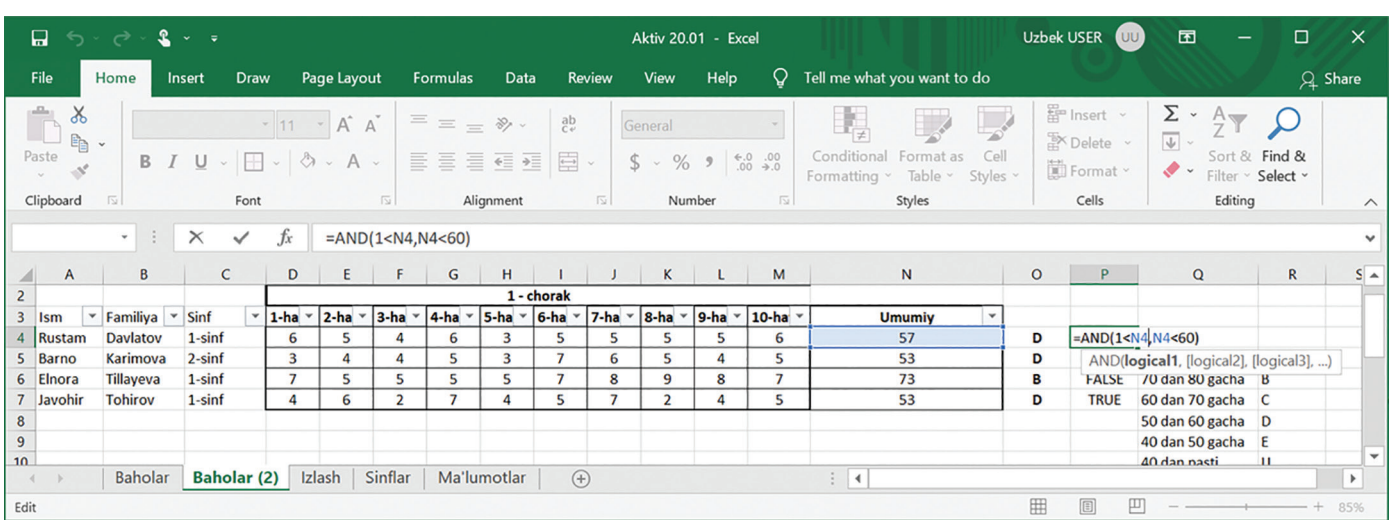
Funksiya yoki formula	Vazifasi	Natija yoki yakun
=AND(TRUE, TRUE) m-n =AND(5+2=7,3+3=6)	Barcha dalillar to‘g‘ri.	TRUE
=AND(TRUE, FALSE) m-n =AND(5+2=7, 3+3=5)	Dalillardan bittasi noto‘g‘ri.	FALSE

20.02-jadval. ANDdan foydalanish.

IF operatori kabi boshqa mantiqiy funksiya bilan uyg‘unlikda qo‘llanganda **AND** funksiyasi tekshirilishi mumkin bo‘lgan shartlar miqdorini kengaytirish uchun katta potensialga ega. **AND** operatoridan qanday foydalanishni o‘rganish uchun bu to‘rtta ma’lumotlar to‘plamidan namuna sifatida foydalaning: 57 (M2-katakda), 62 (M3-katakda), 71 (M4-katakda) va 88 (M5-katakda). 20.03-jadvaldagi testni sinab ko‘rib, 20.19-rasmda ko‘rsatilgan natijalarga ega bo‘lasiz.

Funksiya yoki formula	Vazifasi	Natija yoki yakun
=AND(1<M2,M2<60)	U M2 1 va 60 ning o‘rtasida ekanini sinovdan o‘tkazadi. Har ikkala dalil to‘g‘ri.	TRUE
=AND(1<M3,M3<60)	U M3 1 va 60 ning o‘rtasida ekanini sinovdan o‘tkazadi. Bitta dalil to‘g‘ri.	FALSE

20.03-jadval. AND testlariga namuna.

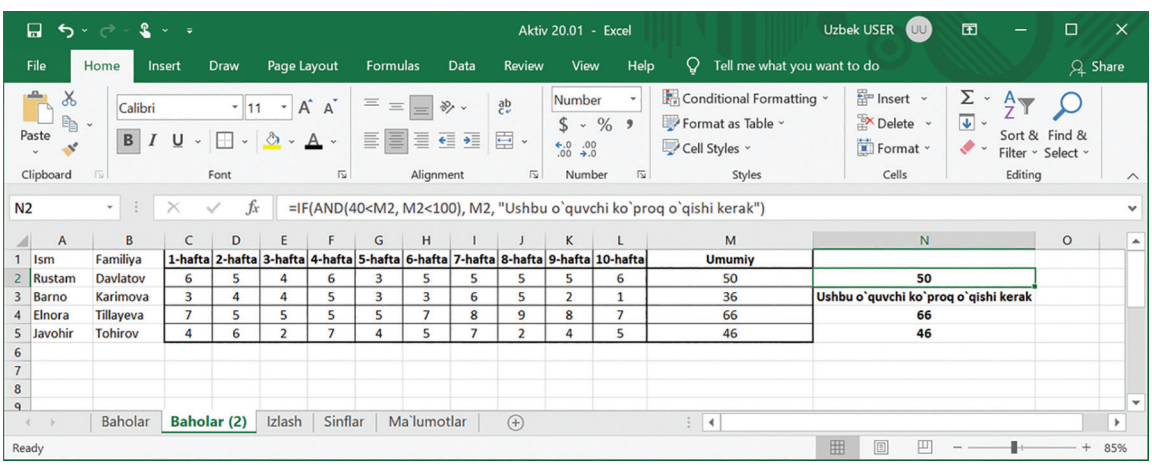


20.19-rasm. AND mantiqiy funksiyasidan foydalanish.

AND operatoridan IF bilan birgalikda foydalanish 20.03-jadvalda va 20.20-rasmda ko‘rsatilgan.

Funksiya yoki formula	Vazifasi	Natija yoki yakun
=IF(AND(40<M2,M2<100),M2, “O‘quvchi o‘z ustida qattiqroq ishlashi lozim”)	U M2 40 va 100 ning o‘rtasida ekanini sinovdan o‘tkazadi. Agar har ikkala AND dalillar to‘g‘ri bo‘lsa, u M2-katakdagi qiymatni aks ettiradi.	57
=IF(AND(40<M3,M3<100), M3, “O‘quvchi o‘z ustida qattiqroq ishlashi lozim”)	U M3 40 va 100 ning o‘rtasida ekanini sinovdan o‘tkazadi. Agar AND operatorining dalillaridan biri noto‘g‘ri bo‘lsa, u “O‘quvchi o‘z ustida qattiqroq ishlashi lozim” hukmini aks ettiradi.	“O‘quvchi o‘z ustida qattiqroq ishlashi lozim”

20.04-jadval. AND va IFdan foydalanish.



20.20-rasm. AND mantiqiy funksiyasidan IF uyali hukmlar bilan birgalikda foydalanish.

20.05-jadvalda ko‘rsatilganidek, OR operatoridan foydalanish AND operatoridan foydalanishdan biroz farq qiladi.

Funksiya yoki formula	Natija
=OR(TRUE) nam. =OR(2+3=5)	TRUE
=OR(TRUE, FALSE, TRUE) nam. =OR(2+3=5, 3+4=6, 4+2=6)	TRUE
=OR(FALSE, FALSE, FALSE) nam. =OR(2+1=2, 3+4=5, 6+1=6)	FALSE

20.05-jadval. OR operatoridan foydalanish.

Agar o‘quvchi yakuniy imtihonni 60 balldan yuqori natijaga topshirish uchun 2-, 4- yoki 6-testdan o‘tishi kerak bo‘lsa, u holda biz OR operatoridan foydalanishimiz mumkin.

Operator bu o‘rinda matematik hisob-kitoblarda foydalaniladigan operatorlar bilan o‘xshashdir, biroq aynan shu ma’noni anglatishi shart emas. “=” belgisi matematik atamalarda har doim o‘zidan har ikki tomonda joylashgan qiymatlarning tengligini anglatadi. Elektron jadvallarda “=” belgisi barcha formula va funksiyalarning boshida ishlatiladi. Elektron jadval operatorlari qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish, bo‘lish va quvvat operatorlarini o‘z ichiga oladi. Quvvat operatorlari hisob-kitoblarda eng ustuvor mavqega ega, ko‘paytirish va bo‘lish operatorlari ulardan keyin keladi. Qo‘shish va ayirish operatorlarining hisob-kitoblardagi ustuvorlik mavqeyi juda past.

Ularning qanday ishlashiga misolni quyidagi vaziyatda ko‘rish mumkin: ustuvorlik qoidasisiz 2*3^2 = 36. Agar yuqorida ko‘rsatilganidek ustuvorlik qoidalariga to‘g‘ri amal qilsangiz, javobingiz 2*(3^2) = 18 bo‘lishi kerak. Xuddi shuningdek, 2+3^2 = 25 ni 2+(3^2) = 11 bilan taqqoslab ko‘ring. Agar elektron jadvalda operatorlarning ustuvorlik qoidalariga amal qilmasangiz, natijalar sezilarli farq qiladi.

20.04-AMALIY TOPSHIRIQ

Agar o‘quvchilar uchun 1-, 3- va 5-testlarni topshirish majburiy bo‘lsa, CD diskning “Asset 20.02.xlsx” faylidagi ma’lumotlar modeli yordamida o‘quvchilar uchun natijalarni ishlab chiqing.

NOT operatori, 20.06-jadvalda va 20.21-rasmda ko‘rsatilganidek, 20.22-rasmda ko‘rsatilgan natijalar yordamida mantiqan haqiqiy ko‘rsatkichga teskari natijalarni beradi.

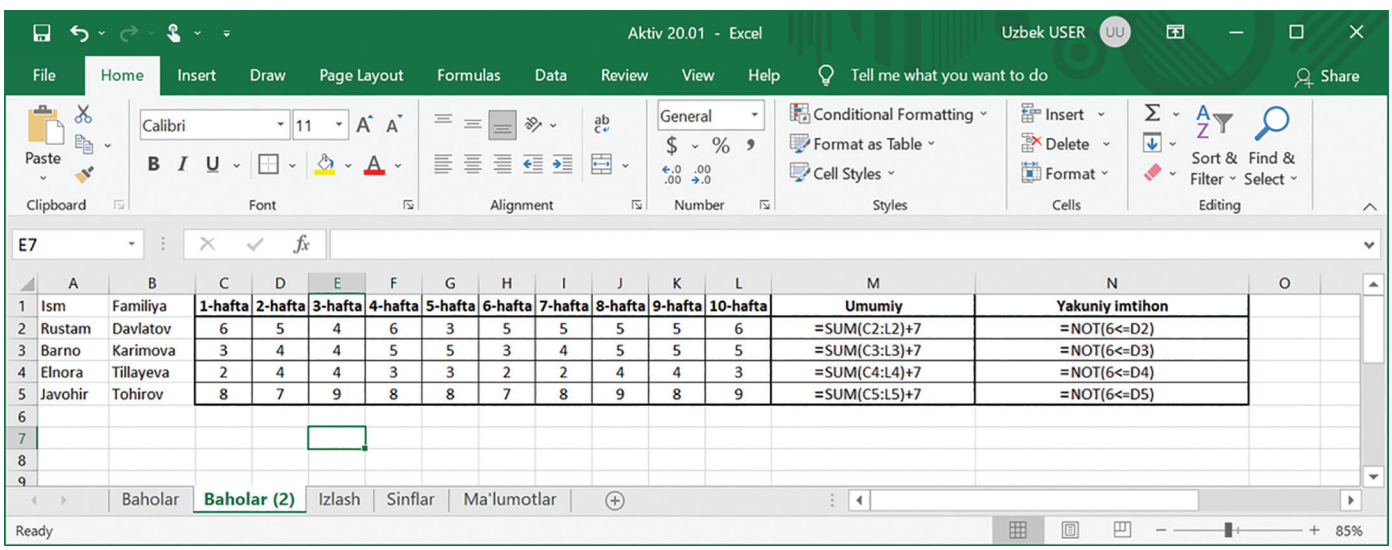
Funksiya yoki formula	Natija
=NOT(TRUE) nam. =NOT(2+3=5)	FALSE

20.06-jadval. NOT operatori.

Odatda D ustundagi 2-test bo‘yicha baho 6 dan yuqori bo‘lsa, o‘quvchilar imtihondan o‘tmaydi, ya’ni “Yakuniy imtihon” “FALSE” bo‘lishi kerak, “TRUE” emas. Biroq NOT operatoridan foydalangan holda u natijani mantiqiy jihatdan yuz berishi bo‘lgan narsaga zid tomonga o‘zgartiradi.

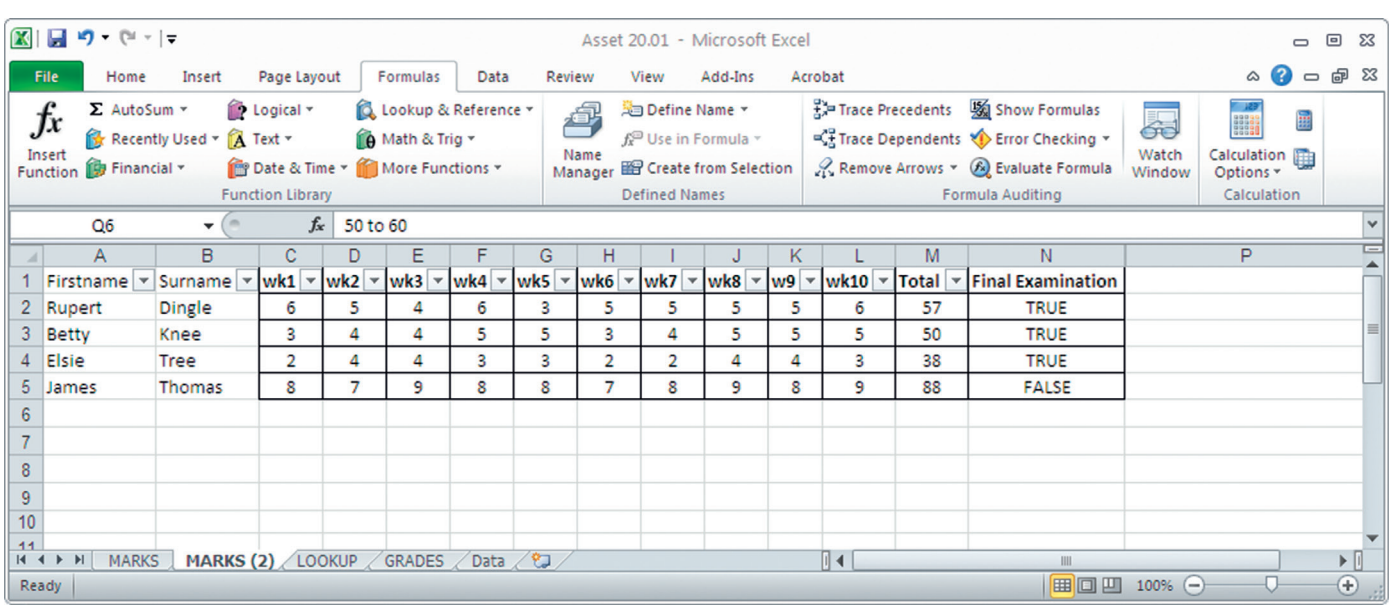
LIKE operatoridan foydalanganingizda siz VBA kodini ishlatishingiz lozim. U sizdagi LIKE qidiruv parametrlarida mavjud yozuvlarga “o‘xshash” yozuvlarni qidirib topish uchun barcha ma’lumotlaringiz bo‘ylab qidiruvni amalga oshiradi.

Masalan, agar bir xil umumiy bahoga ega o‘quvchilarni topmoqchi bo‘lsangiz yoki agar sizda manzillar ro‘yxati va muayyan ko‘chada yashovchi barcha kishilarni topish kerak



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Ism	Familiya	1-hafta	2-hafta	3-hafta	4-hafta	5-hafta	6-hafta	7-hafta	8-hafta	9-hafta	10-hafta	Umumiy	Yakuniy imtihon	
2	Rustam	Davlatov	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	=SUM(C2:L2)+7	=NOT(6<=D2)	
3	Barno	Karimova	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	=SUM(C3:L3)+7	=NOT(6<=D3)	
4	Elnora	Tillayeva	2	4	4	3	3	2	2	4	4	3	=SUM(C4:L4)+7	=NOT(6<=D4)	
5	Javohir	Tohirov	8	7	9	8	8	7	8	9	8	9	=SUM(C5:L5)+7	=NOT(6<=D5)	
6															
7															
8															

20.21-rasm. NOT mantiqiy funksiyasidan foydalanish.

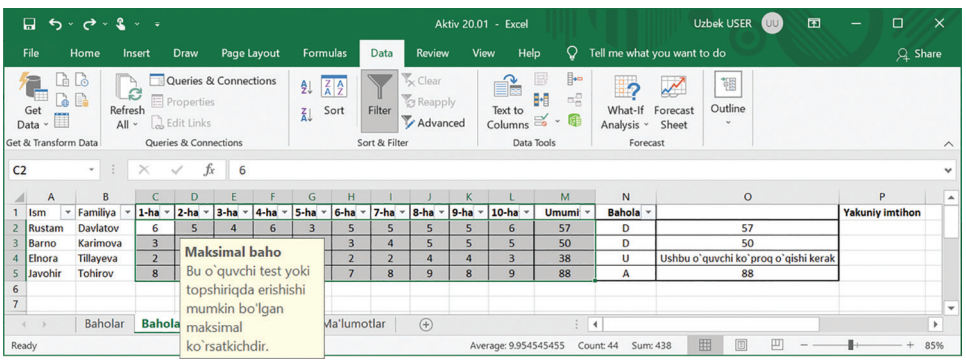


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
1	Firstname	Surname	wk1	wk2	wk3	wk4	wk5	wk6	wk7	wk8	w9	wk10	Total	Final Examination	
2	Rupert	Dingle	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	57	TRUE	
3	Betty	Knee	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	50	TRUE	
4	Elsie	Tree	2	4	4	3	3	2	2	4	4	3	38	TRUE	
5	James	Thomas	8	7	9	8	8	7	8	9	8	9	88	FALSE	
6															
7															
8															
9															
10															

20.22-rasm. NOT mantiqiy funksiyasidan foydalanish natijasi.

bo‘lsa, LIKE operatoringizda bu ko‘cha nomidagi bir nechta harflardan foydalanishingiz mumkin va u siz uchun ularni topib berishi lozim.

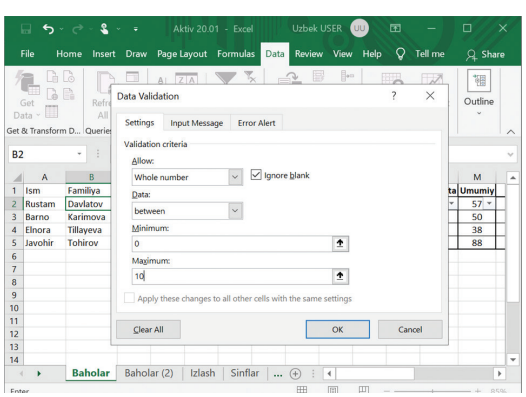
>, <, =, >= va <= operatorlaridan foydalanish ulardan matematikada yoki boshqa kompyuter dasturlarida foydalanishga juda o‘xshaydi. Ular bir xil narsani anglatadi. Biroq, asosan, bu operatorlar tekshirish metodlarini qo‘llashda ishlatiladi. Masalan, agar katakka muayyan qiymatdan oshiq son kiritishga ruxsat bermoqchi bo‘lsangiz, 20.23-rasmda ko‘rsatilganidek, ulardan foydalanishingiz mumkin.



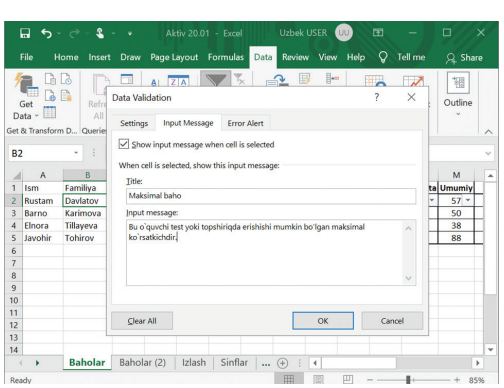
20.23-rasm. Ma’lumotlarni tekshirishdan foydalanish.

20.05-AMALIY TOPSHIRIQ

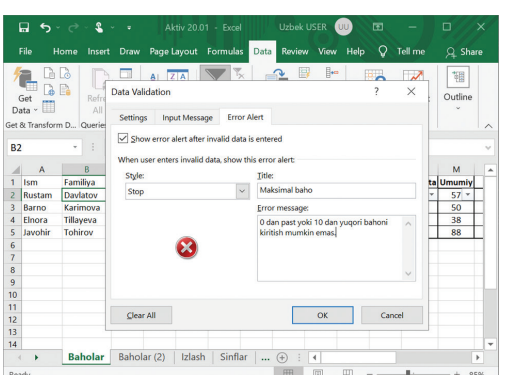
a Har bir testning bahosi 10 dan baland yoki 1 dan past bo‘lmasligi uchun 20.24-, 20.25- yoki 20.26-rasmlardagi ko‘rsatmalarga amal qilgan holda “Baholarni darajalovchi” jadvalingizning nusxasida tekshirish qoidasini sozlang.



20.24-rasm. Tekshirish qoidasini sozlash.



20.25-rasm. Tekshirish qoidasini sozlash jarayoni paytida foydalanuvchi uchun xabar kiritish.



20.26-rasm. Tekshirish qoidasini sozlash paytida xatolik xabarini kiritish.

b Tekshirish qoidasida ko‘rsatilgan diapazon doirasidan chiquvchi test baholarini kiritgan holda tekshirish qoidasini tekshiring.

c <=, >= va shu kabi boshqa mantiqiy operatorlardan foydalaning va ko‘plab turli-tuman imkoniyatlar orqali ularni sinovdan o‘tkazing.

d BETWEEN operatori boshqa mantiqiy operatorlar kombinatsiyasi sifatida qanday ishlashini tushuntiring.

Shuningdek, **almashtirma simvollar (wildcards)** yordamida ma'lumotlar to'plamidan ma'lumotlarni qidirishingiz mumkin. Almashtirma simvollar "*" yoki "?" bo'lib, o'zingiz bilgan simvollar yoki qiymatlarni ko'rsatganingizdan keyin nima kerak bo'lsa, deyarli hamma narsani anglatadi. Agar qidirayotgan narsangizning boshi yoki oxirini bilsangiz, biroq hammasini eslay olmasangiz, o'zingiz qidirayotgan narsani topishda yordamlashish uchun almashtirma simvoldan foydalanishingiz mumkin. Biz keltirgan namunada agar "G" harfi bilan boshlanuvchi ismli o'quvchini topmoqchi bo'lsangiz va uning ismini eslay olmasangiz, almashtirma simvollar orqali qidiruvdan foydalanishingiz mumkin. Deylik, "=G*" va bu sizga "G" harfi bilan boshlanuvchi ismli barcha o'quvchilarning ismlarini taqdim etadi, masalan, Gulbahor.

Agar "?"dan almashtirma simvol sifatida foydalansangiz, bu sizga o'zingiz foydalanayotgan "?" belgili barcha yozuvlarni taqdim etadi.

Deylik, agar "?"dan olti marta foydalansangiz, oltita belgili barcha yozuvlarni topasiz, masalan, Jamila.

20.04-SAVOL

a Agar almashtirma simvollarga ega bu qidiruvlardan foydalansangiz qanday javoblar olasiz?

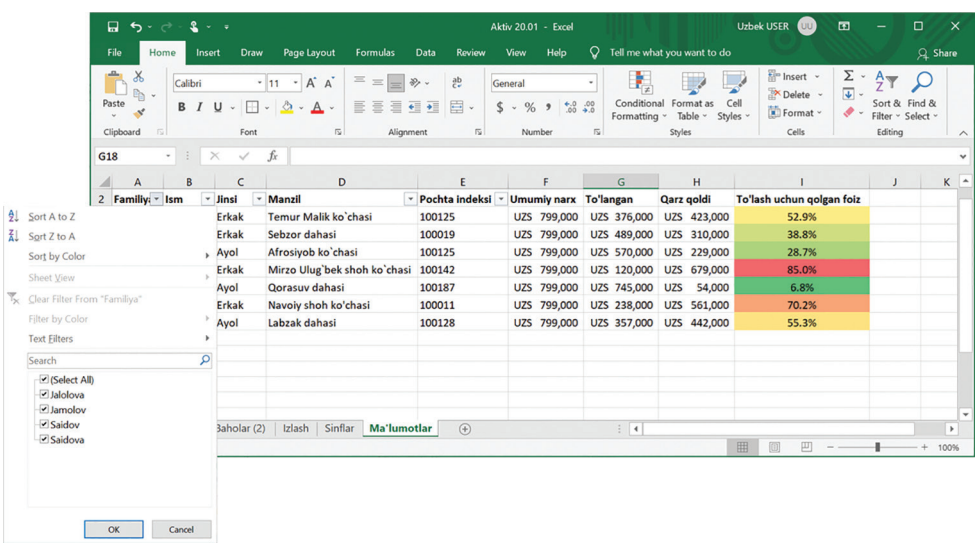
- J*
- *a
- *o*

b Qidiruvlaringiz doirasini toraytirish uchun almashtirma simvollardan foydalanish usullari haqida o'ylab ko'ring.

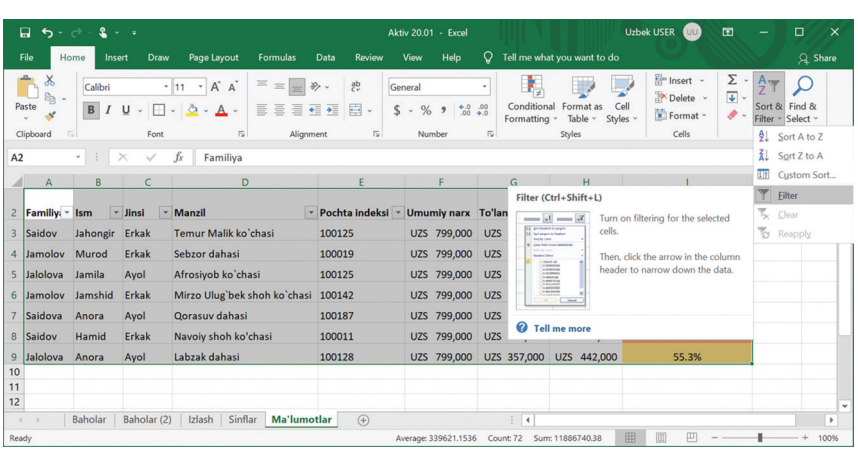
Ma'lumotlarni saralash

Ma'lumotlarni saralash o'zingizda mavjud ma'lumotlarni eng ko'p qiymatdan eng kam qiymatgacha yoki alifbo tartibida A dan Z gacha yoki Z dan A gacha joylashtirishni o'z ichiga oladi. Shuningdek, bitta yoki bir nechta mezonlar asosida saralashingiz mumkin. Bunga 20.27-rasmda ko'rsatilganidek erishish mumkin.

Shuningdek, 20.28-rasmda ko'rsatilganidek yaxlit mezon yordamida ma'lumotlarni saralash uchun filtrlardan foydalanishingiz mumkin.



20.27-rasm. Ma'lumotlarni alifbo tartibida saralash.



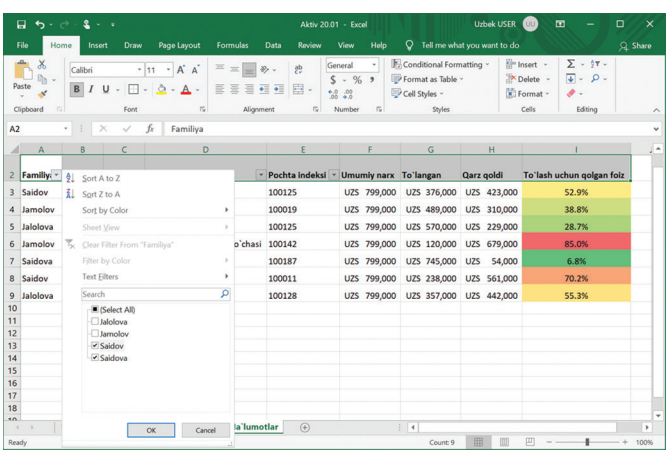
20.28-rasm. Filtrlar yordamida ma'lumotlarni saralash.

20.06-AMALIY TOPSHIRIQ

Bu ko‘rsatmalarni amalga oshirish uchun “Asset 20.02.xls” ma’lumotlar ishchi varag‘idan foydalaning:

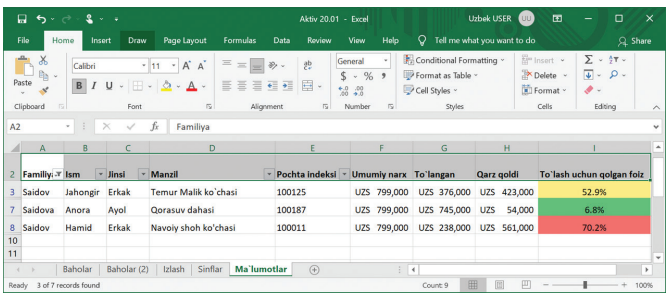
- Filtr ikonkasini tanlang.
- Familiya ustunida faqat “Saidov” maydonini belgilang. Bu saralashning natijasi nimadan iborat?
- Bu usulda saralash imkoniga ega bo‘lishning foydali jihati haqida muhokama qiling.

Shuningdek, saralash ichida saralashni amalga oshirishingiz mumkin. Bu siz ma’lumotlaringizni saralash uchun bir nechta mezonlardan foydalanishingizni anglatadi. Masalan, agar Saidov familiyali muayyan kishi qayerda yashashini bilmoqchi bo‘lsangiz va shuningdek, Saidov ayol kishi emas, erkak kishi ekanini bilsangiz, “Familiyalar” maydoningiz orqali barcha “Saidov”larni filtrlashingiz, keyin esa “Familiyalar” maydonidagi “Saidov” natijalaringizni “Jins” maydoningiz orqali barcha “ayollar” bo‘yicha filtrlashingiz kerak (20.29-rasmga qarang).



20.29-rasm. Bir nechta mezonlar yordamida saralash.

Natija 20.30-rasmda ko‘rsatilgan.



20.30-rasm. Bir nechta mezondan foydalanish natijasi elektron jadvalning yuqorisida ko‘rsatilgan.

Agar faqat erkaklarni filtrlasangiz, natija 20.31-rasmdagi kabi aks etadi.

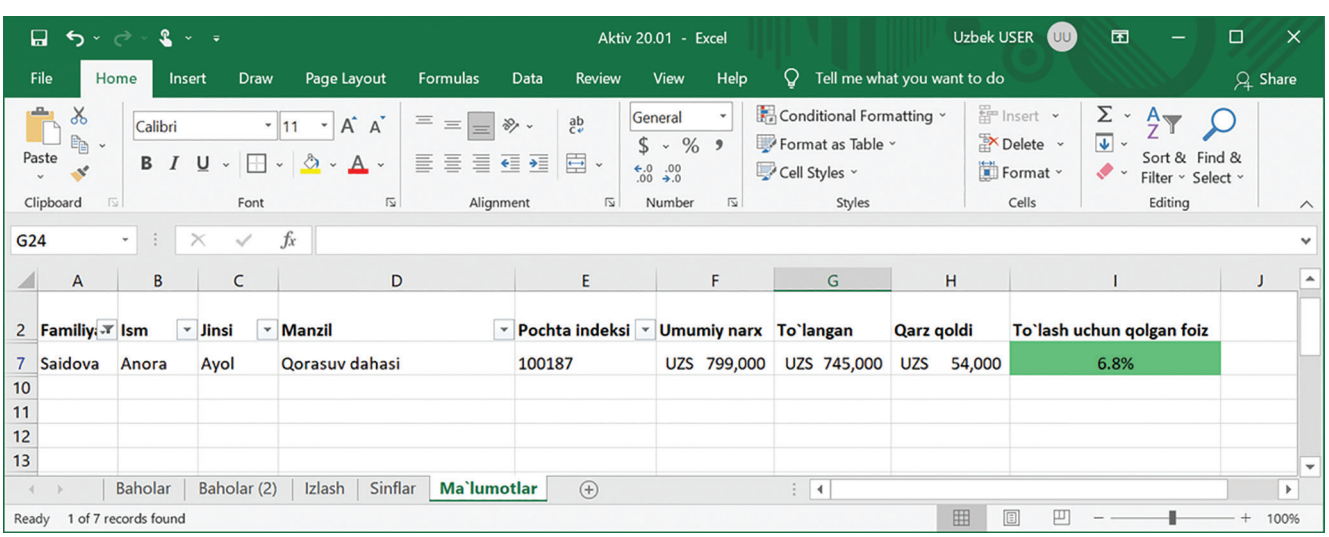
20.03-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Katta miqdordagi ma’lumotlarni saralash uchun filtrlar va bir nechta mezondan foydalanishning ijobiy va salbiy tomonlarini muhokama qiling.

20.04 Ma’lumotlarni taqdim etish

Elektron jadvallar tizimini tuzib, sinovdan o‘tkazib va ma’lumotlarga ehtiyojlaringizga ko‘ra ishlov berganingizdan keyin maqsadli auditoriyani ishontirish yoki ularni hisobotga kiritish uchun natijalaringizni taqdim etish mumkin.

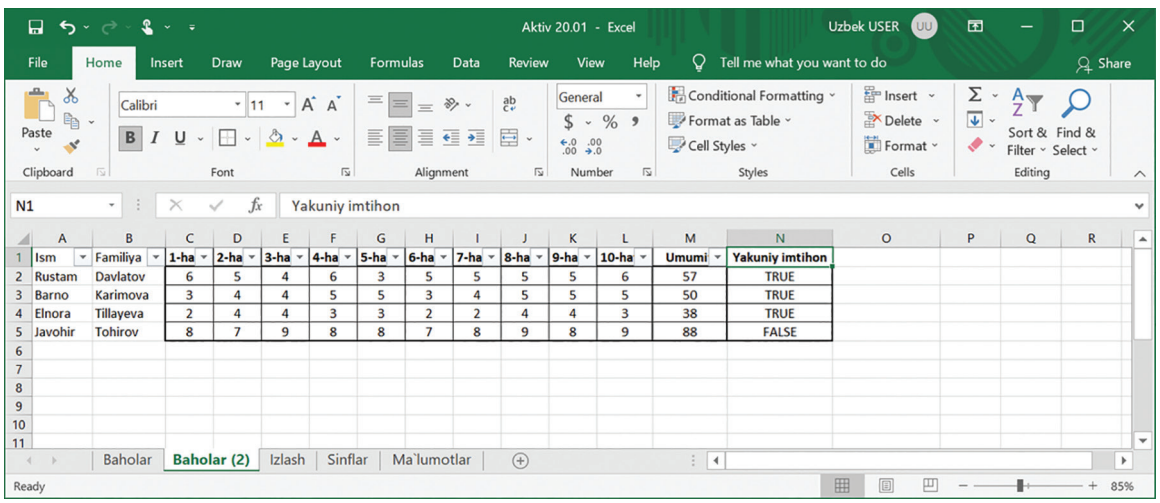
Agar obyektlarni bir sahifada aks ettirishingiz kerak bo‘lsa, ma’lumotlaringiz, yorliqlar va formulalar ko‘rinishi uchun ustun kengligi, qator balandligi yoki kataklar o‘lchamini sozlashingiz kerak.



20.31-rasm. Yuqoridagi “Saralash ichida saralash” metodi natijasi.

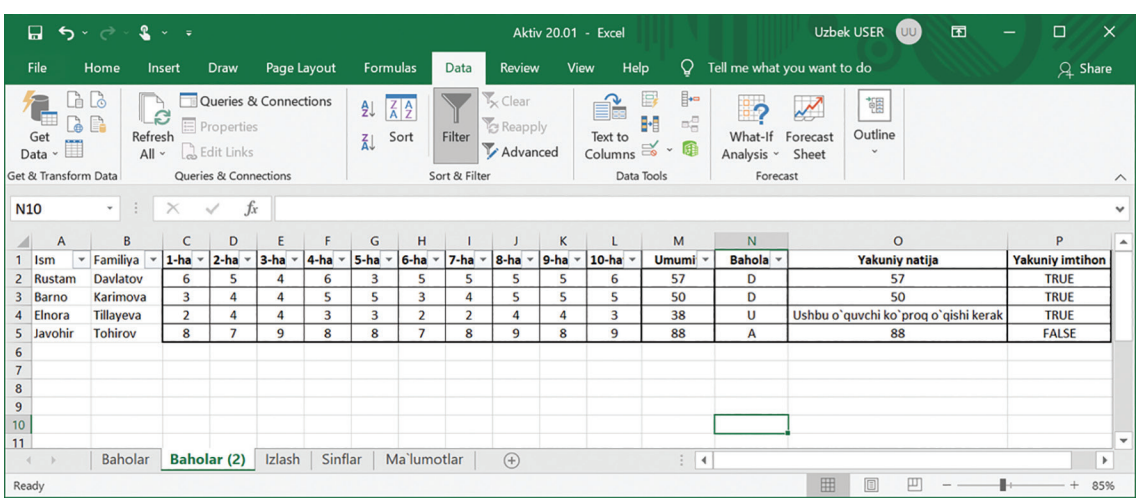
20.07-AMALIY TOPSHIRIQ

20.32-rasmdagi elektron jadval ma’lumotlari taqdimotiga qarang va uni 20.33-rasmdagi elektron jadval bilan taqqoslang. Barcha farqlarni sanang.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Ism	Familiya	1-ha	2-ha	3-ha	4-ha	5-ha	6-ha	7-ha	8-ha	9-ha	10-ha	Umumi	Yakuniy imtihon				
2	Rustam	Davlatov	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	57	TRUE				
3	Barno	Karimova	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	50	TRUE				
4	Elnora	Tillayeva	2	4	4	3	3	2	2	4	4	3	38	TRUE				
5	Javohir	Tohirov	8	7	9	8	8	7	8	9	8	9	88	FALSE				
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		

20.32-rasm. Ma’lumotlarni taqdim etish uchun noaniq elektron jadval.



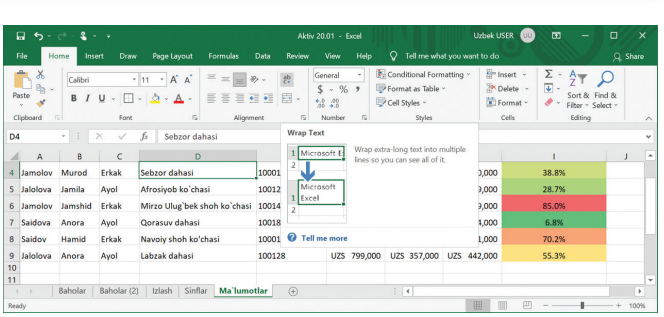
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Ism	Familiya	1-ha	2-ha	3-ha	4-ha	5-ha	6-ha	7-ha	8-ha	9-ha	10-ha	Umumi	Bahola	Yakuniy natija	Yakuniy imtihon
2	Rustam	Davlatov	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	57	D	57	TRUE
3	Barno	Karimova	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	50	D	50	TRUE
4	Elnora	Tillayeva	2	4	4	3	3	2	2	4	4	3	38	U	Ushbu o`quvchi ko`proq o`qishi kerak	TRUE
5	Javohir	Tohirov	8	7	9	8	8	7	8	9	8	9	88	A	88	FALSE
6																
7																
8																
9																
10																
11																

20.33-rasm. Ma’lumotlarni taqdim etish uchun risoladagidek elektron jadval.

Matnni yoyish va matnni yashirish

Matnni yoyish gorizontal yo‘nalishda joyni tejash maqsadida bitta katakdagi barcha so‘zlaringizni vertikal bo‘yicha bir nechta qatorga joylash imkonini beradi.

20.34-rasmda ko‘rsatilgan namunada A1 va Q1 kataklardagi matn yoyilgan.

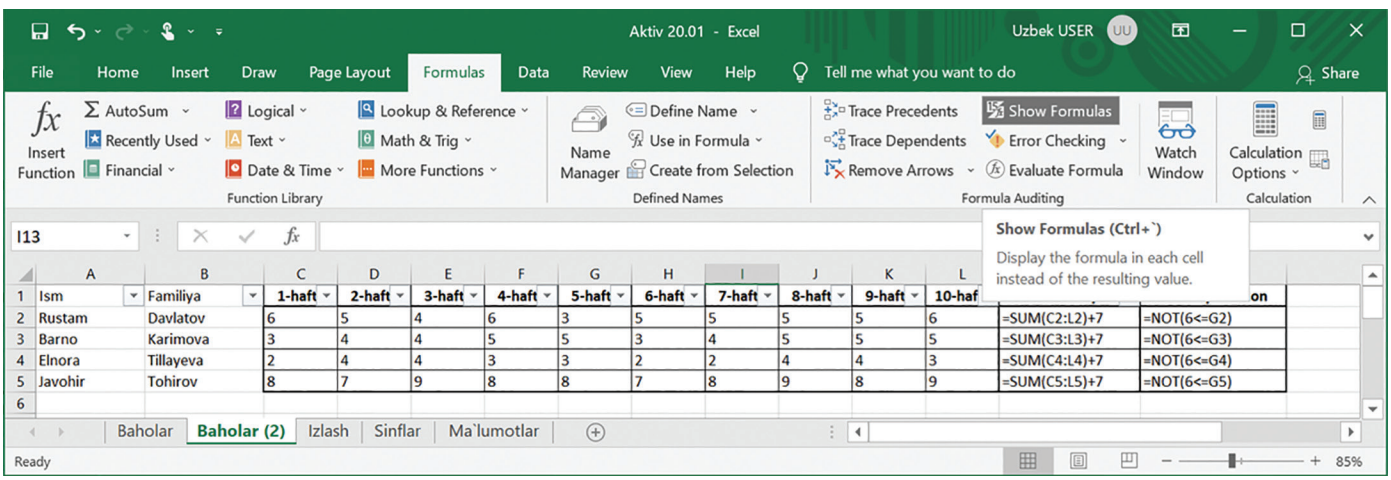


20.34-rasm. Ustunni toraytirish uchun matnni yoyish.

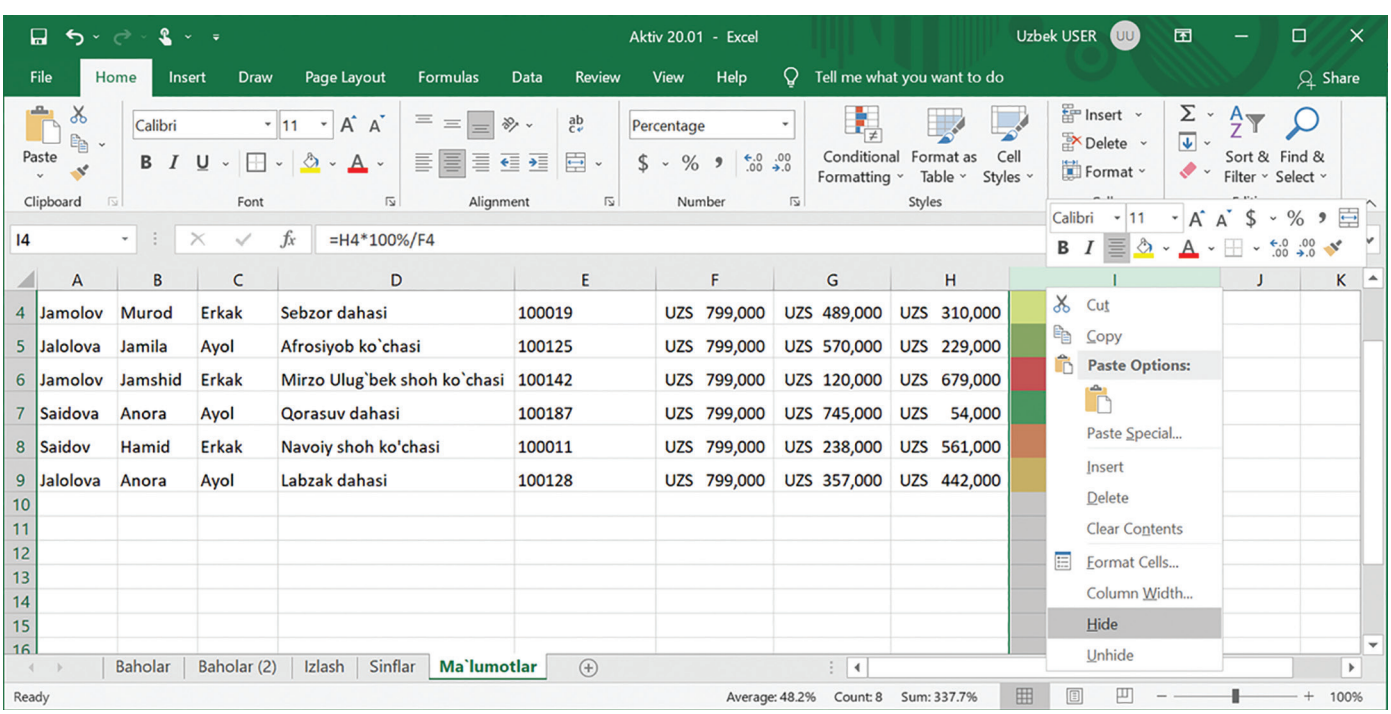
Gorizontal yo‘nalishda ko‘p joy egallaydigan formulalarni aks ettirishda ham matnni yoyish kerak.

Formulalarni aks ettirish uchun 20.35-rasmda ko‘rsatilganidek “Formulalar” oynasini, keyin “Formulalarni ko‘rsatish” bandini tanlashingiz kerak.

Agar barcha ustunlarni ko‘rsatishingiz kerak bo‘lsa, 20.36-rasmda ko‘rsatilganidek ulardan ayrimlarini “yashirish”ingiz mumkin.



20.35-rasm. Formulalarni ko‘rsatish.



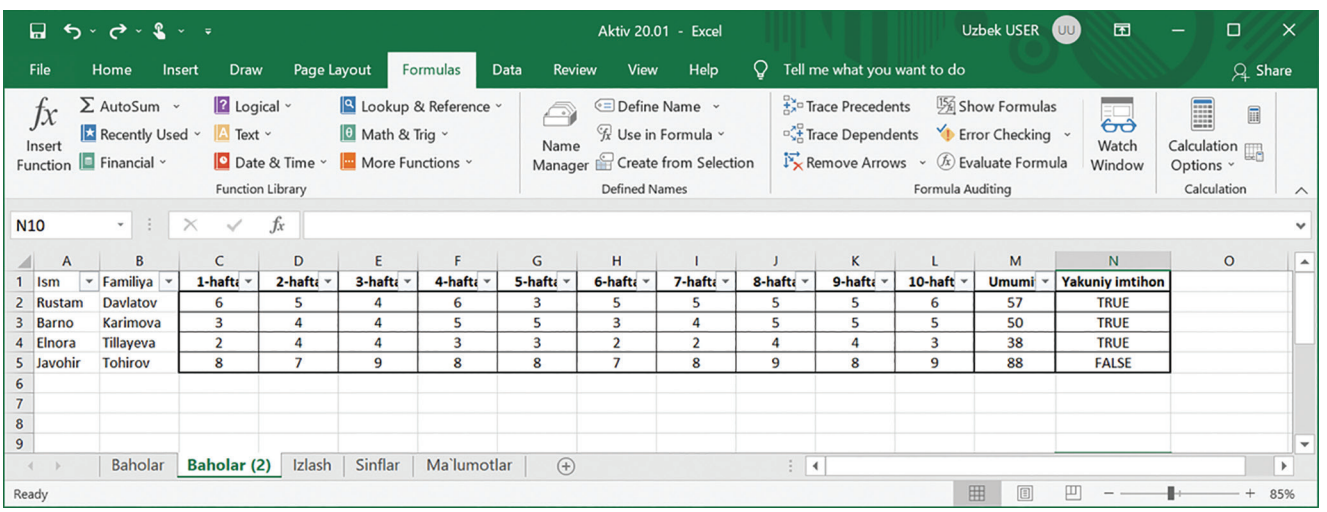
20.36-rasm. Elektron jadvaldagi ma’lumotlarni qanday qilib yashirish mumkin.

Elektron jadvalingizni yaxshilash

Ba'zida maqsadli auditoriya ehtiyojlariga mos tarzda elektron jadvalingiz taqdimotini yaxshilash maqsadga muvofiqdek tuyulishi mumkin.

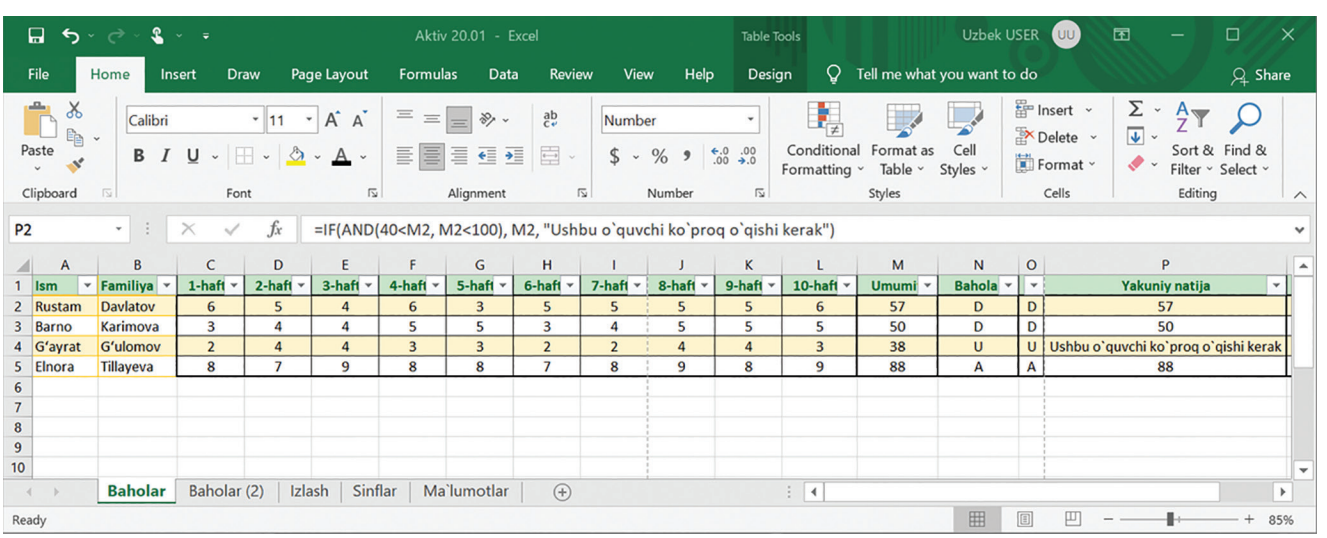
20.08-AMALIY TOPSHIRIQ

20.37- va 20.38-rasmlardagi ikkita elektron jadvalni taqqoslang va taqdimot yaxshilangan barcha holatlarni ajratib ko'rsating.



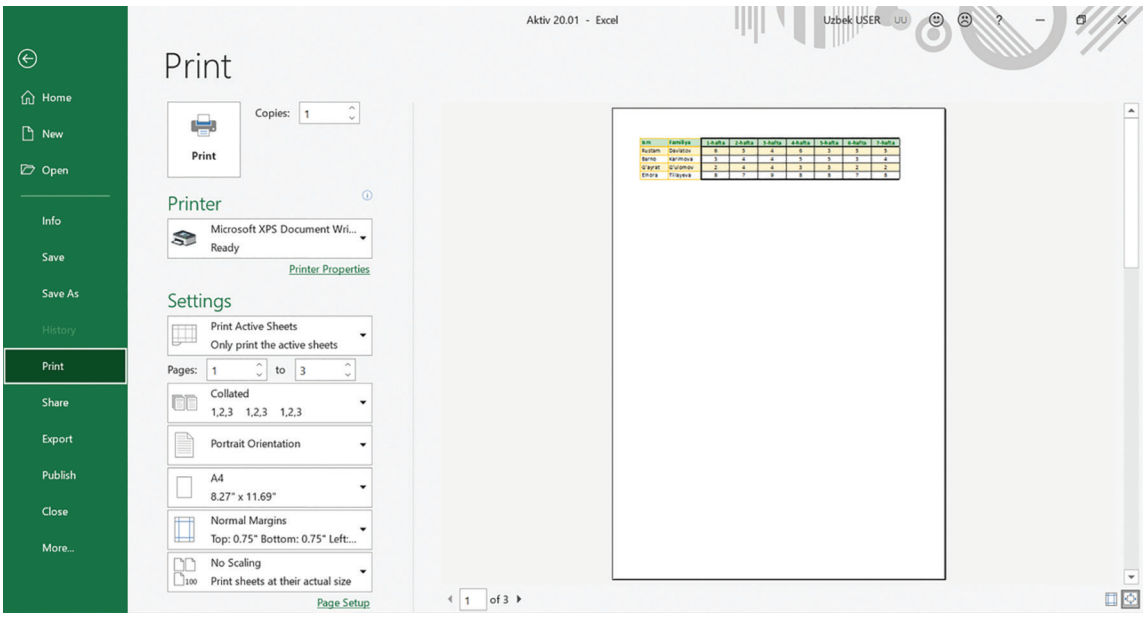
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Ism	Familiya	1-hafta	2-hafta	3-hafta	4-hafta	5-hafta	6-hafta	7-hafta	8-hafta	9-hafta	10-hafta	Umumi	Yakuniy imtihon	
2	Rustam	Davlatov	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	57	TRUE	
3	Barno	Karimova	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	50	TRUE	
4	Elnora	Tillayeva	2	4	4	3	3	2	2	4	4	3	38	TRUE	
5	Javohir	Tohirov	8	7	9	8	8	7	8	9	8	9	88	FALSE	
6															
7															
8															
9															

20.37-rasm. Matni yaxshilanmagan elektron jadval.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Ism	Familiya	1-hafta	2-hafta	3-hafta	4-hafta	5-hafta	6-hafta	7-hafta	8-hafta	9-hafta	10-hafta	Umumi	Bahola		Yakuniy natija
2	Rustam	Davlatov	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	57	D	D	57
3	Barno	Karimova	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	50	D	D	50
4	G'ayrat	G'ulomov	2	4	4	3	3	2	2	4	4	3	38	U	U	Ushbu o`quvchi ko`proq o`qishi kerak
5	Elnora	Tillayeva	8	7	9	8	8	7	8	9	8	9	88	A	A	88
6																
7																
8																
9																
10																

20.38-rasm. Matn rangi va katak rangini formatlash.



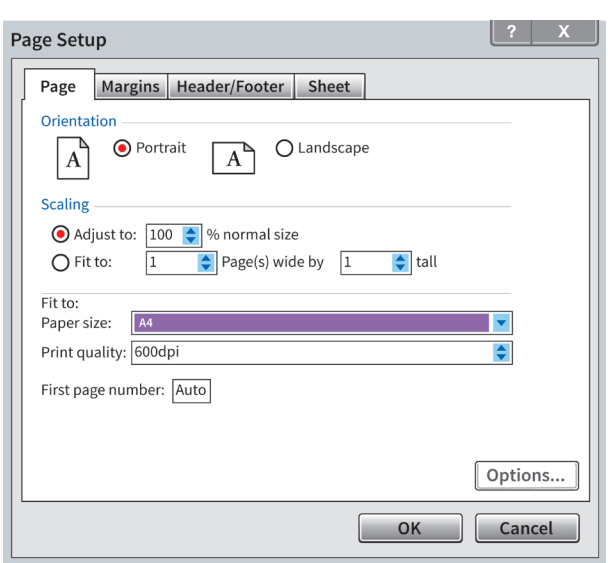
20.39-rasm. Sahifa holatini “Print Preview” - “Chop etishdan oldingi ko‘rish” rejimiga o‘zgartirish.

Agar bu sahifani shu ko‘rinishda chop etishga urinsangiz, 20.39-rasmdagi dastlabki ko‘rish aynan shunday ko‘rinishga ega bo‘ladi.

KALIT SO‘ZLAR

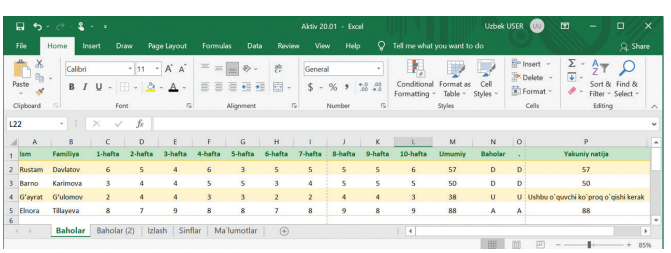
Sahifalar: bular elektron jadval varaqlari bilan bir xil.

Ular “Tik” holatda ikki sahifaga ajraladi. Uni yanada aniqroq va faqat bitta sahifa ko‘rinadigan qilish uchun “Sahifalarni sozlash” funksiyasini o‘zgartirish ma’qul bo‘lishi mumkin. Buning uchun 20.40-rasmda ko‘rsatilganidek “Sahifalarni sozlash” oynasidan foydalanishingiz mumkin.



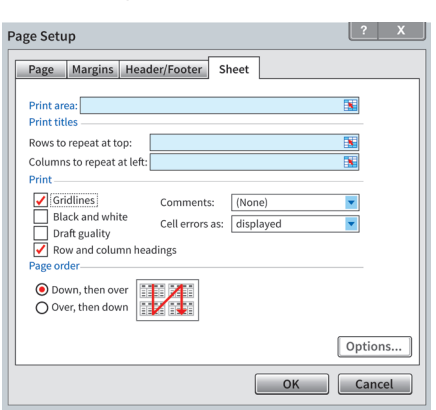
20.40-rasm. Sahifangizni aniqroq ko‘rinadigan qilish uchun “Sahifani sozlash” funksiyasidan foydalanish.

Bu maket va ma’lumotlaringizni taqdim etmoqchi bo‘lgan sahifadagi ma’lumotlar taqdimotini yaxshiroq nazorat qilish imkonini beradi. Agar sahifa holatini “Yotiq” qilib o‘zgartirsangiz va uni bitta sahifaga joylasangiz, u 20.41-rasmdagi kabi ko‘rinishga ega bo‘lishi kerak.



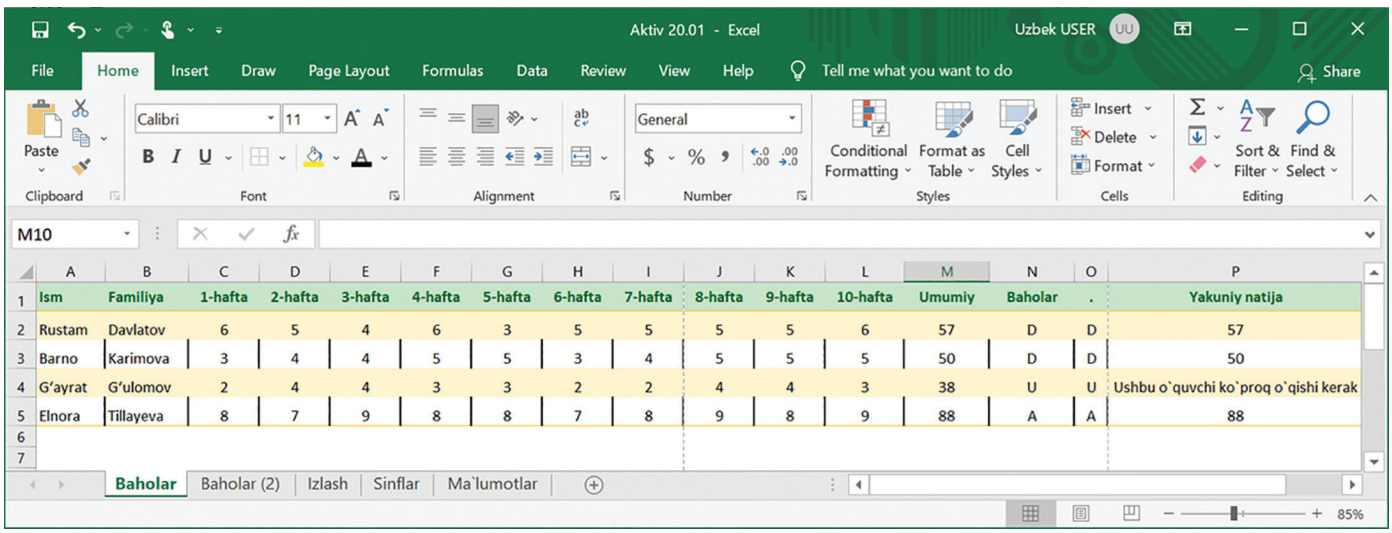
20.41-rasm. Aniqroq sahifa.

20.42-rasmda ko‘rsatilganidek “Chop qilishni dastlabki ko‘rish” menyusining “Sahifani sozlash” bo‘limidagi “Varaq” oynasi orqali “To‘rli chiziqlar” va “Qatorlar va ustunlar sarlavhalari” funksiyalarini yoqishingiz mumkin.



20.42-rasm. To‘rli chiziqlardan foydalanish.

20.43-rasmda sahifangiz ayni paytda qanday ko‘rinishi ko‘rsatilgan.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Ism	Familiya	1-hafta	2-hafta	3-hafta	4-hafta	5-hafta	6-hafta	7-hafta	8-hafta	9-hafta	10-hafta	Umumiy	Baholar	.	Yakuniy natija
2	Rustam	Davlatov	6	5	4	6	3	5	5	5	5	6	57	D	D	57
3	Barno	Karimova	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	50	D	D	50
4	G‘ayrat	G‘ulomov	2	4	4	3	3	2	2	4	4	3	38	U	U	Ushbu o`quvchi ko`proq o`qishi kerak
5	Elnora	Tillayeva	8	7	9	8	8	7	8	9	8	9	88	A	A	88
6																
7																

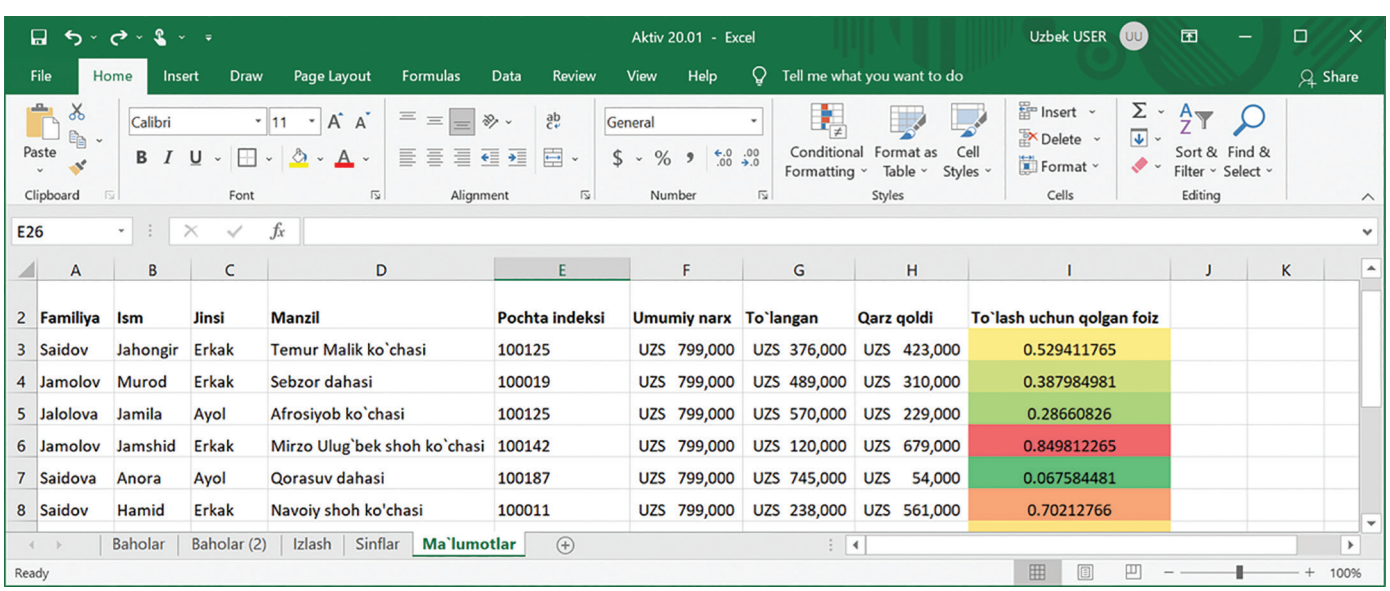
20.43-rasm. To‘rli chiziqlardan foydalanishning natijalari.

20.09-AMALIY TOPSHIRIQ

Bu elektron jadvallar taqdimotini yanada yaxshilash uchun “Baholar darajasi” nomli elektron jadvaldagi Ma’lumotlar ishchi varag‘idan foydalaning.

Sonli ma’lumotlarni formatlash

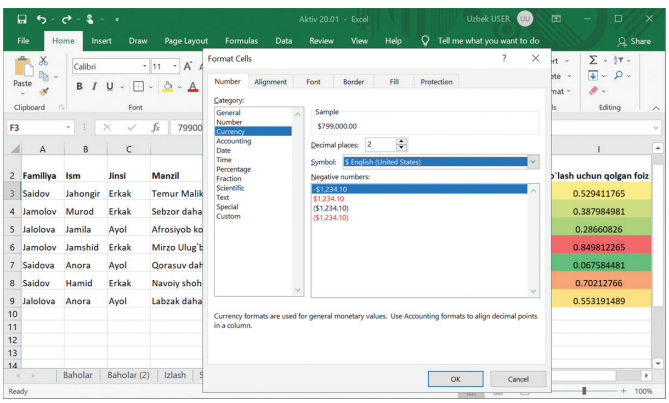
20.44-rasmda ko‘rsatilgan elektron jadvalga qarang.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	Familiya	Ism	Jinsi	Manzil	Pochta indeksi	Umumiy narx	To`langan	Qarz qoldi	To`lash uchun qolgan foiz		
3	Saidov	Jahongir	Erkak	Temur Malik ko`chasi	100125	UZS 799,000	UZS 376,000	UZS 423,000	0.529411765		
4	Jamolov	Murod	Erkak	Sebzor dahasi	100019	UZS 799,000	UZS 489,000	UZS 310,000	0.387984981		
5	Jalolova	Jamila	Ayol	Afrosiyob ko`chasi	100125	UZS 799,000	UZS 570,000	UZS 229,000	0.28660826		
6	Jamolov	Jamshid	Erkak	Mirzo Ulug`bek shoh ko`chasi	100142	UZS 799,000	UZS 120,000	UZS 679,000	0.849812265		
7	Saidova	Anora	Ayol	Qorasuv dahasi	100187	UZS 799,000	UZS 745,000	UZS 54,000	0.067584481		
8	Saidov	Hamid	Erkak	Navoiy shoh ko'chasi	100011	UZS 799,000	UZS 238,000	UZS 561,000	0.70212766		

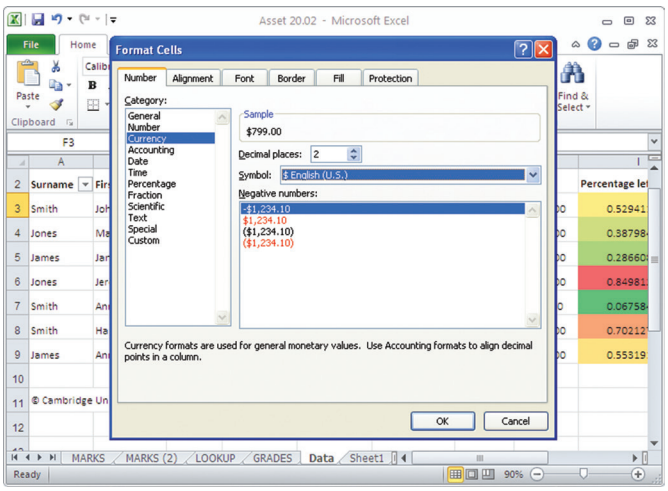
20.44-rasm. Valyuta bo‘yicha kataklarni formatlash.

F, G va H ustunlar valyutaga, I ustun foizga mansub. Har bir katakda buni aks ettirish uchun ustunlarni belgilashingiz va ma’lumotlar turi formatini 20.45-rasmda ko‘rsatilganidek o‘zgartirishingiz kerak.



20.45-rasm. Valyutani formatlash vositasidan foydalanish.

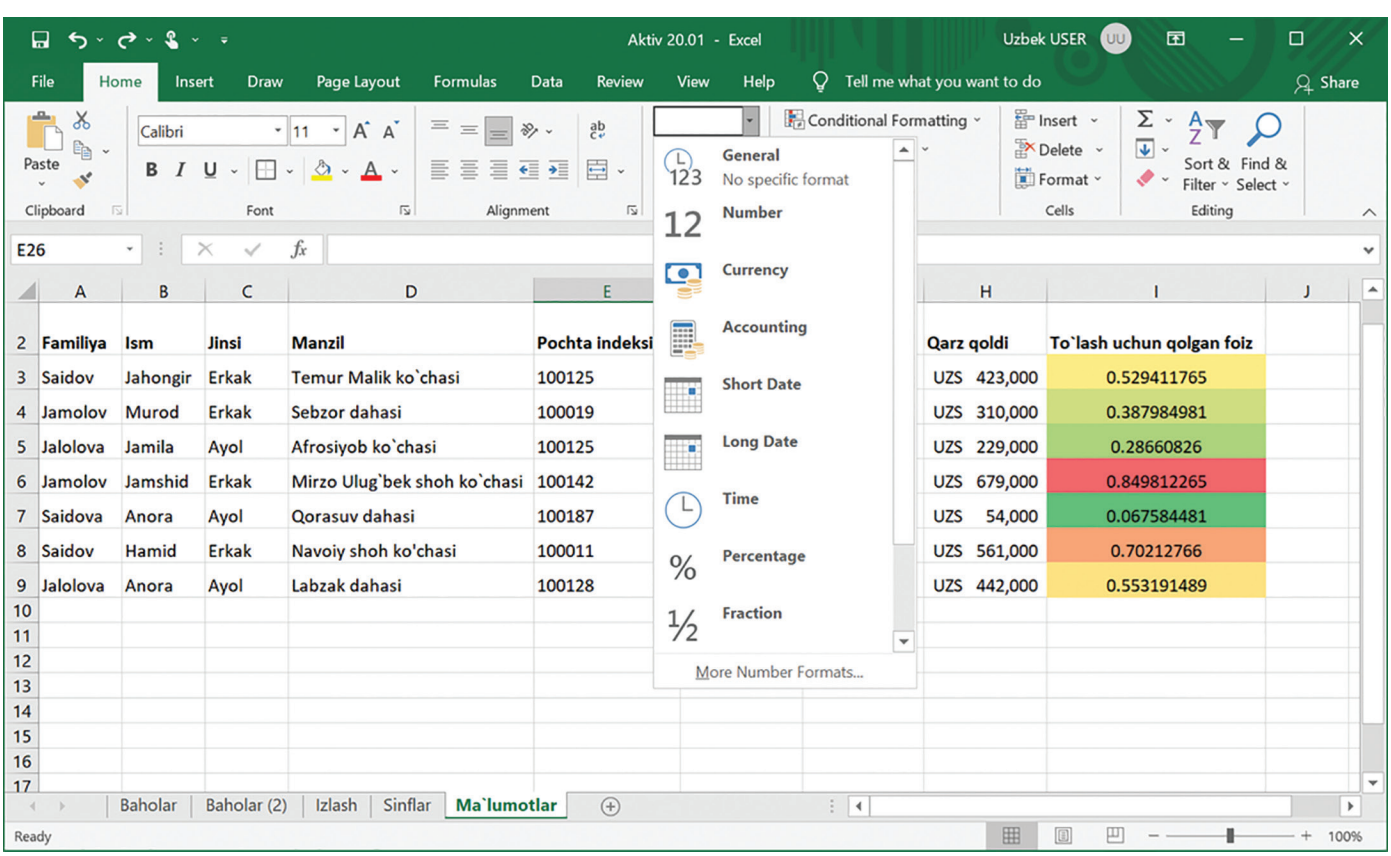
Turli mamlakatlarning turli valyutalari tanlovini taklif qiluvchi oynaning ochilishi “Valyutalar” tanlovining natijasi hisoblanadi (20.46-rasmga qarang).



20.46-rasm. Turli mamlakatlarning turli valyutalarini tanlash.

Valyutani Amerika dollari sifatida tanlash natijasini 20.47-rasmda ko‘rish mumkin.

Hisobot yoki boshqa biror joyda taqdimot qilish uchun foizli ustun yetarli emas. Taqdimotni yaxshilash maqsadida, unda % belgisi borligiga va agar kerak bo‘lmasa, juda ko‘p o‘nli kasrlar yo‘qligiga ishonch hosil qilishingiz lozim.



	A	B	C	D	E	H	I
2	Familiya	Ism	Jinsi	Manzil	Pochta indeksi	Qarz qoldi	To`lash uchun qolgan foiz
3	Saidov	Jahongir	Erkak	Temur Malik ko`chasi	100125	UZS 423,000	0.529411765
4	Jamolov	Murod	Erkak	Sebzor dahasi	100019	UZS 310,000	0.387984981
5	Jalolova	Jamila	Ayol	Afrosiyob ko`chasi	100125	UZS 229,000	0.28660826
6	Jamolov	Jamshid	Erkak	Mirzo Ulug`bek shoh ko`chasi	100142	UZS 679,000	0.849812265
7	Saidova	Anora	Ayol	Qorasuv dahasi	100187	UZS 54,000	0.067584481
8	Saidov	Hamid	Erkak	Navoiy shoh ko'chasi	100011	UZS 561,000	0.70212766
9	Jalolova	Anora	Ayol	Labzak dahasi	100128	UZS 442,000	0.553191489

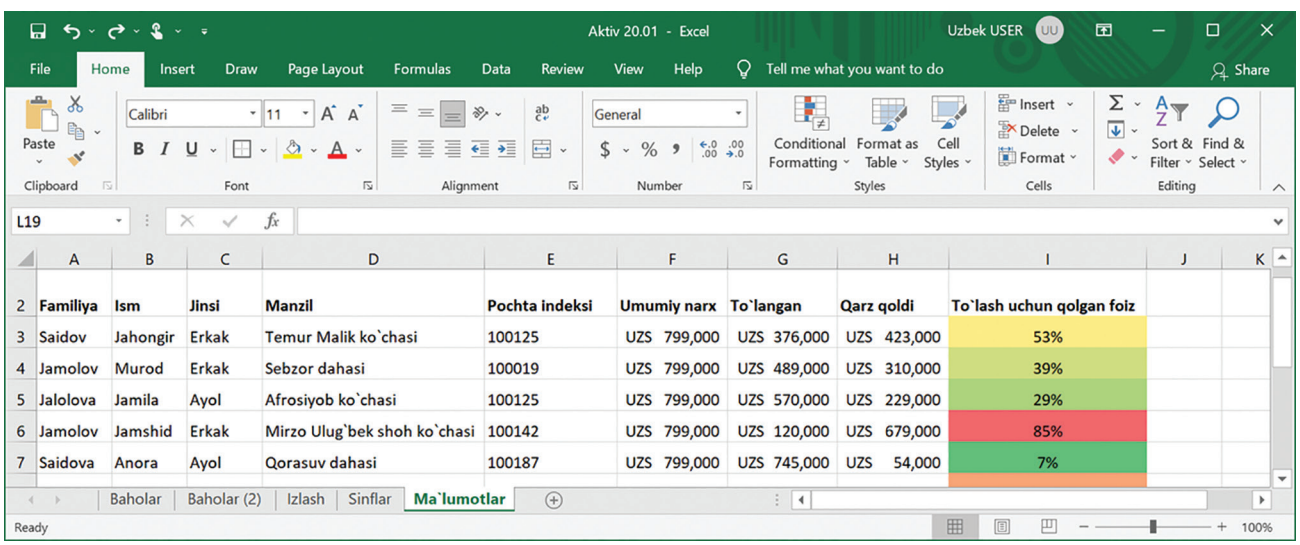
20.47-rasm. “$”da belgilangan valyuta.

Har bir kishi to‘lashi lozim bo‘lgan foiz miqdorini aniqlash uchun to‘langan summani umumiy narxga bo‘ladigan formuladan foydalanishingiz, keyin javobingizni foizlarda aks ettirish uchun 20.48-rasmda ko‘rsatilganidek % formatlash vositasidan foydalanishingiz kerak.

Ba’zida ma’lumotlaringizdan keyin bir nechta vergul aks etishiga to‘g‘ri kelishi mumkin. Buni “O‘nli kasrni oshirish” oynasi orqali amalga oshirish mumkin (20.49-rasmga qarang).

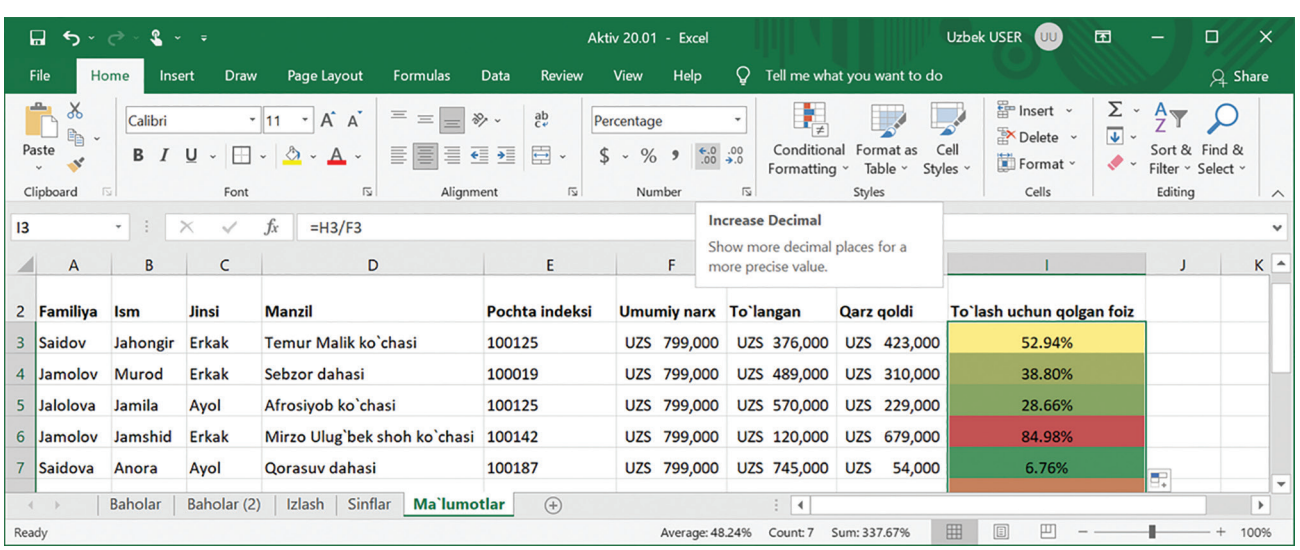
Shartli formatlashdan foydalanish

Rangli kodlash yordamida qaysi kishilar eng ko‘p va eng kam to‘lov qilishini bilmoqchi bo‘lsangiz, ma’lumotlaringizga nisbatan shartli formatlashni qo‘llashingiz mumkin. Qizil rang eng yuqori foiz qarz bo‘lgan kishilarni va yashil rang eng kam foiz qarz bo‘lgan kishilarni aks ettiruvchi svetofor tizimlariga o‘xshash uch rangli sxemadan foydalanishingiz mumkin. Sariq ranglar ularning o‘rtasidagi kishilarni aks ettiradi (20.50-rasm).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	Familiya	Ism	Jinsi	Manzil	Pochta indeksi	Umumiy narx	To`langan	Qarz qoldi	To`lash uchun qolgan foiz		
3	Saidov	Jahongir	Erkak	Temur Malik ko`chasi	100125	UZS 799,000	UZS 376,000	UZS 423,000	53%		
4	Jamolov	Murod	Erkak	Sebzor dahasi	100019	UZS 799,000	UZS 489,000	UZS 310,000	39%		
5	Jalolova	Jamila	Ayol	Afrosiyob ko`chasi	100125	UZS 799,000	UZS 570,000	UZS 229,000	29%		
6	Jamolov	Jamshid	Erkak	Mirzo Ulug`bek shoh ko`chasi	100142	UZS 799,000	UZS 120,000	UZS 679,000	85%		
7	Saidova	Anora	Ayol	Qorasuv dahasi	100187	UZS 799,000	UZS 745,000	UZS 54,000	7%		

20.48-rasm. Foiz belgisidan foydalanish.



	A	B	C	D	E	F	I	J	K
2	Familiya	Ism	Jinsi	Manzil	Pochta indeksi	Umumiy narx	To`lash uchun qolgan foiz		
3	Saidov	Jahongir	Erkak	Temur Malik ko`chasi	100125	UZS 799,000	52.94%		
4	Jamolov	Murod	Erkak	Sebzor dahasi	100019	UZS 799,000	38.80%		
5	Jalolova	Jamila	Ayol	Afrosiyob ko`chasi	100125	UZS 799,000	28.66%		
6	Jamolov	Jamshid	Erkak	Mirzo Ulug`bek shoh ko`chasi	100142	UZS 799,000	84.98%		
7	Saidova	Anora	Ayol	Qorasuv dahasi	100187	UZS 799,000	6.76%		

20.49-rasm. “O‘nlik kasrlar” vositasidan foydalanish.

Elektron jadvalda muayyan qiymatli katakni har bir katak uchun alohida rang bilan ajratib ko‘rsatishda shartli formatlashdan foydalanishingiz mumkin. “Svetofor” ranglaridan foydalansangiz, bu samarali bo‘lishi mumkin. Bunda qizil rang qandaydir ogohlantirish yoki xavfni, yashil rang esa qizil rangning aksini anglatadi, olovrang yoki sariq rang esa qizil va yashil rangdagi qiymatlar oralig‘idagi taxminiy nuqtani ifodalaydi.

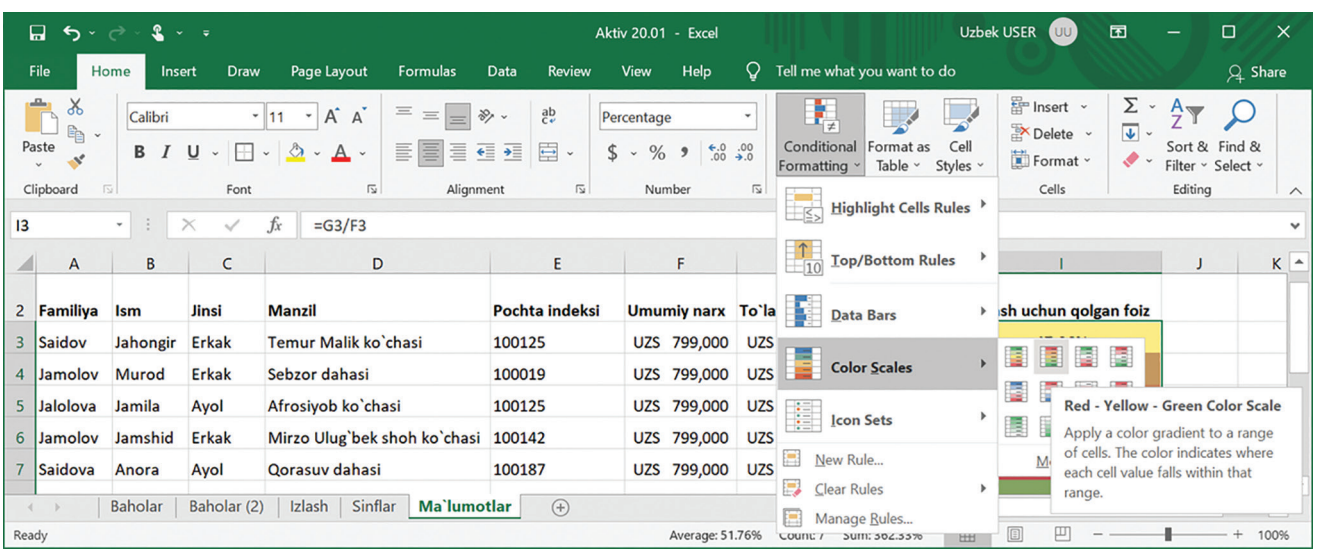
Masalan, ko‘pincha shartli formatlash o‘qituvchilar tomonidan o‘quvchilar o‘zi uchun belgilangan maqsaddan qanchalik uzoqdaligini aks ettirish uchun ularning bahosiga nisbatan qo‘llaniladi. Agar o‘quvchining bahosi qizil rangga bo‘yalgan bo‘lsa, bu o‘quvchi belgilangan maqsadga erishmaganini, agar u yashil rangda bo‘lsa, u holda o‘quvchi belgilangan maqsadiga erishganini, agar olovrang yoki sariq bo‘lsa, bu o‘quvchi belgilangan maqsadga endigina erishganini anglatadi.

20.04-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Yuqorida keltirilgan vaziyatdagi kabi shartli formatlashdan foydalanishning oqibatlarini muhokama qiling.

20.10-AMALIY TOPSHIRIQ

Siz onlayn rivojlantiruvchi o‘yinlar ishlab chiqaruvchi kompaniyada ishlaysiz va bu kompaniya uchun ayrim devonxona topshiriqlarini bajarmoqchisiz. (Mamlakatingizdagi mahalliy valyutaga muvofiq valyuta bo‘yicha formatlashni qo‘llang). CD-diskdagi “Asset 20.04. Docx” faylidan foydalanib, topshiriqlarni bajaring.



20.50-rasm. Shartli formatlashdan foydalanish.

Xulosa

- Elektron jadval modellari hayotiy masalalarni yechish uchun formula va funksiyalardan foydalanishi mumkin.
- Ma’lumotlar modellari ishonchli bo‘lishi uchun odatiy, g‘ayrioddiy va ekstremal ma’lumotlar yordamida sinovdan o‘tkazilishi mumkin.
- Elektron jadvallarni “What if?” tahlillari orqali sinovdan o‘tkazish qo‘l keladi.
- Elektron jadval modellaridagi ma’lumotlarni bir yoki bir nechta mezonlar asosida qidirish mumkin.
- Almashtirma simvollardan foydalanish qidiruvni sezilarli darajada soddalashtirishga yordam beradi.
- Ma’lumotlarni, shuningdek, o‘sib borish yoki kamayib borish tartibida saralash mumkin.
- Elektron jadval modellarida ma’lumotlar bilan ishlash natijalari to‘liq va tushunarli ko‘rinishi uchun sahifa holati, shartli formatlash va rang yordamida turli formatlarda taqdim qilinishi mumkin.



21-bob:
Veb-sayt yaratish

Ta’lim maqsadlari

Bu bob yakunida quyidagi bilimlarga ega bo‘lasiz:

- veb-dasturlashning uch qatlamini farqlash va tasvirlash;
- kontent kiritish va veb-sahifaning tuzilishini yaratish uchun kontent qatlamining vazifasini tushunish;
- veb-sahifadagi elementlarni ko‘rsatish va formatlash uchun taqdimot qatlamining vazifasini tushunish;
- veb-sahifadagi elementlarga skript tilini qo‘shish uchun funksional qatlamning vazifasini tushunish;
- auditoriya talabiga mos dasturiy vositalardan foydalanib veb-sahifaning kontent qatlamini yaratish;
- dasturiy vositalardan foydalanib kontentni veb-sahifaga tegishli tarzda joylashtirish;
- dasturiy vositalardan foydalanib veb-sahifa ichida va veb-sahifalar orasida navigatsiya yaratish;
- dasturiy vositalardan foydalanib veb-sahifaning taqdimot qatlamini yaratish;
- veb-saytni ommaga chiqarish (internet tarmog‘iga qo‘yish);
- veb-saytni sinovdan o‘tkazish.



21-bob haqida umumiy ma’lumot

Veb-saytlarni bir nechta usuldan foydalanib yaratish mumkin. Veb-saytingizni yaratish uchun qanday usulni tanlashingiz kompyuter texnologiyalari sohasidagi o‘z bilimlaringiz, yaratayotgan veb-saytingizning statik yoki dinamik bo‘lishi va uning ko‘lamiga bog‘liq. Agar veb-saytingiz interaktiv yoki multimedia veb-obyektlarini o‘z ichiga olmaydigan statik veb-sayt bo‘lsa, ayniqsa, HTML tilidan foydalanish bo‘yicha yetarli bilimga ega bo‘lsangiz, uni HTML tilidan foydalanib, barcha kompyuterlarda mavjud bo‘lgan matn muharriri yordamida yaratishga urinib ko‘rishingiz mumkin. Shuningdek, siz onlayn kontent boshqaruvi tizimi (CMS) yoki aksar veb-sayt yaratish dasturlari paketidan foydalanishingiz ham mumkin. Buni kompyuteringizga yuklab olish va o‘rnatish zarur. Lekin onlayn kontent boshqaruvi tizimi (CMS) asosidagi veb-sayt bulutli xizmat asosida ishlashi sababli undan foydalanish uchun komyuteringizga hech narsani o‘rnatish shart emas.

Veb-saytlarni yaratish dasturi sizga desktop formatida veb-sayt yaratish imkonini beradi. Bunday dastur siz yaratgan dizayn asosida veb-sahifalar maketi uchun kerakli HTML kodlarni avtomatik ravishda yaratadi. Odatda siz tegishli HTML koddan foydalanib veb-sahifa dizaynini o‘zgartirish uchun grafik dizayn va HTML kod orasida almashishingiz mumkin. Bundan tashqari, veb-sahifalar animatsiyali elementlar, drag and drop funksiyalari va bosiladigan obyektlar kabi turli interfaol elementlarga ega bo‘ladi. Bunday elementlarni yaratish uchun JavaScript kabi kompyuter dasturlash tillarida skriptlar yozish kerak.

KALIT SO‘ZLAR

WWW yoki World Wide Web (Butunjahon o‘rgimchak to‘ri): internet orqali ishlaydigan axborot tizimi. U foydalanuvchi bir hujjatdan ikkinchisiga o‘tish orqali ma’lumot qidira olishi uchun havolalar yordamida hujjatlarni boshqa hujjatlarga ulash imkonini beradi.

Skript: kompyuter bajarishi uchun yozilgan ko‘rsatmalar jamlanmasi.

Skript tili: JavaScript kabi dasturlash tili, skript yaratish uchun ishlatiladi.

Kontent boshqaruvi tizimi (CMS) – odatda onlayn veb-sayt yaratish sayti bo‘lib, unda siz veb-obyektlarni sichqoncha yordamida tortib tashlash orqali veb-sahifalar yaratish hamda turli murakkab veb-obyektlarni sahifalarga qo‘shishingiz mumkin. Bunda sizdan veb-sahifalarni yaratishda ishlatiladigan HTML tilini bilish yoki dasturlash kodini tushunish talab etilmaydi. Veb-sayt yaratishning yana bir usuli – HTML koddan va boshqa zaruriy dasturlash tilidan foydalanishdir. Bu usul sizga turli dizayn va funksional elementlarni yaratish va ularni veb-saytingizga joylashtirishda katta erkinlik beradi. Lekin veb-sayt yaratish uchun sizdan kontent boshqaruvi tizimi (CMS) yoki veb-sayt yaratish dasturlari paketidan foydalanishga nisbatan yuqoriroq darajadagi kompyuter bilimlariga ega bo‘lish talab etiladi.

Bu bobda siz veb-sahifalar yaratish usullari bilan tanishasiz. Veb-dasturlash uning uchta qatlami bilan tanishishni talab qiladi: kontent, uslub va funksional qatlam.

KALIT SO‘ZLAR

Brauzer: sizga internetga kirish imkonini beradigan dastur. Veb-saytlarga ikki xil usulda kirishingiz mumkin: ularning URL manzili (masalan, http://www.weather.com) yoki raqamlar ketma-ketligidan iborat IP manzili (masalan,162.209.40.58) orqali. Bunday raqamlarni eslab qolish URL manzillarga nisbatan qiyinroq bo‘lishi mumkin. Brauzer siz kiritgan URL manzilning domen nomiga tegishli IP manzilni DNS (domen nomlari tizimi) serverlardan oladi va sizni ushbu URL manzil bilan bog‘laydi.

URL: Unikal resurs ko‘rsatkichi (Uniform Resource Locator) – veb-sayt nomining yana bir atamasidir.

Sintaksis: har bir til undagi so‘zlarning birlashgan holda iboralar, jumlalar va gaplar hosil qilishini boshqaradigan qoidalar to‘plamiga ega. Xuddi shu kabi kompyuter dasturlash tillarida ham sintaksis biror tilda to‘g‘ri tuzilgan hujjat yoki parcha deb hisoblanadigan belgilar kombinatsiyasini anglatadi.

21.01 Veb-dasturlashning uch qatlamini nimalar tashkil qiladi?

Veb-dasturlash uchta alohida qatlamni o‘z ichiga oladi:

Kontent qatlami

Kontent yoki tuzilish qatlami odamlar veb-sahifaga tashrif buyurganida ko‘radigan axborotdir. Kontent matn yoki rasmlardan tashkil topishi mumkin va veb-saytingiz bo‘ylab navigatsiya qilish uchun zarur havolalarni o‘z ichiga oladi. Kontent qatlamining vazifasi veb-sahifaga kontentni qo‘shish va uning tuzilishini yaratishdir.

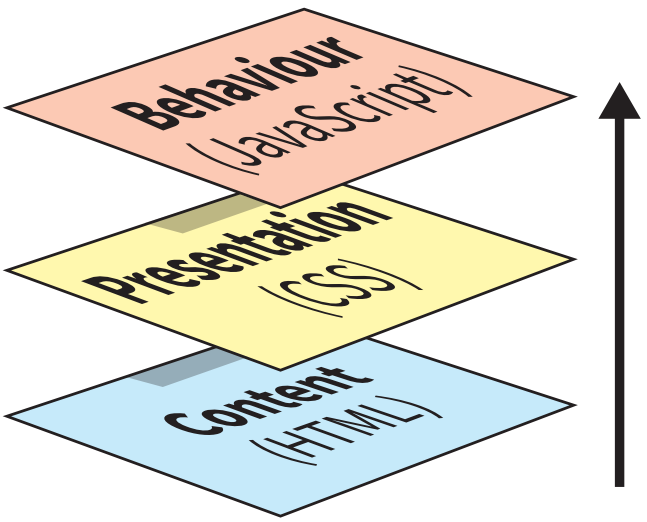
Taqdimot qatlami

Bu qatlam veb-sahifalarning uslubi, maketi va formati hamda uning foydalanuvchilarga qanday ko‘rsatilishini bildiradi.

Aksar hollarda bu veb-sahifalarning qanday ko‘rinishini belgilaydigan HTML teglardagi CSS uslublardir. Taqdimot qatlamining vazifasi veb-sahifadagi elementlarni formatlash va ko‘rsatishdir.

Funksional qatlam

Skript qatlami deb ham ataladigan ushbu qatlam veb-elementlarning foydalanuvchilar bilan o‘zaro muloqoti/harakatini bildiradi. Funksional qatlam veb-sahifadagi elementlarga skript tilini qo‘shadi.



21.01-rasm. Veb-dasturlashning uch qatlami.

21.01-SAVOL

Quyidagi terminlar juftliklarini toping va ular orasidagi aloqani tushuntiring:

JavaScript	Kontent qatlami	Taqdimot qatlami
HTML	CSS	Funksional qatlam

KALIT SO‘ZLAR

CSS: Cascade Style Sheets, 21.03-bo‘limdagi misollarda tushuntirilganidek kaskadli uslub jadvallari (CSS) sizga veb-sahifalaringizning maketi va ko‘rinishini osonlik bilan va jadvallardan foydalanmasdan boshqarish imkonini beradi. CSS HTML formatida yozilgan hujjatning ko‘rinishi va formatini ham yaratadi. Boshqacha so‘z bilan aytganda, CSS – bu veb-sahifalarga shriftlar, ranglar yoki intervallar kabi uslublar qo‘shishning oddiy usuli.

HTML (Hyper Text Markup Language): gipermatnlarni belgilash tili siz veb-sahifalarni yaratish uchun foydalanadigan koddir. U sizga veb-sahifalaringizning dizayni va maketini teglar yordamida boshqarish imkonini beradi. Bu tayyor veb-sahifalar va andozalarga ega boshqa usullardan foydalanishga nisbatan qulayroqdir.

21.01-QO‘SHIMCHA MASHG‘ULOT

Veb-sahifalarni yaratishda turli usullardan foydalanishning afzalliklarini tasvirlang va veb-dasturlashdagi uch qatlamning bir-biriga qanday mos kelishini tushuntiring.

21.02 Veb-sahifa yaratish

Veb-sahifa yaratishning turli usullari

Xulosa qilib aytganda, veb-sahifa yaratishning uchta asosiy usuli mavjud.

Kontent boshqaruvi tizimidan (CMS) foydalanish

Veb-sayt yaratish uchun kontent boshqaruvi tizimidan (CMS-Content management system) foydalanganingizda u ushbu jarayondagi hamma narsani, masalan, dizayn, maket, navigatsiya va hokazolarni boshqaradi. Bunda uslublar, maket va navigatsiyani veb-saytingizdagi har bir sahifa uchun alohida takrorlash shart emas. Siz dastlab uslub, maket va navigatsiyani tanlaysiz va ular veb-saytingizning barcha veb-sahifalarida kontent boshqaruvi tizimi (CMS) tomonidan boshqariladi. Shundan keyin sizdan faqat veb-sahifangizni o‘zingiz xohlagan kontent bilan to‘ldirish talab etiladi.

HTML tilidan foydalanish

Siz veb-saytingizdagi har bir sahifaning kodini yozish uchun HTML teglardan qanday foydalanishni bilishingiz kerak. Bunda uslubni tanlash, veb-sahifangizga joylashtirishni xohlagan har bir elementning maketini belgilash uchun jadvallardan foydalanish va agar veb-sahifalar soni ko‘p bo‘lsa, navigatsiya uchun HTML koddan ham foydalanishingiz kerak.

Dasturiy ta’minotlardan foydalanish

Office jamlanmasidagi ayrim dasturlardan veb-sahifa yaratish uchun foydalanish ham mumkin. Ular allaqachon kompyuteringizga o‘rnatilgan va faylni HTML fayl formatida saqlash uni tegishli tarzda veb-sahifaga aylantiradi.

Bu bobda tegishli mavzularni muhokama qilish davomida ushbu uch usulga doir tushuntirishlar berilgan.

21.01-AMALIY TOPSHIRIQ

a Tanishib chiqish uchun biror kontent boshqaruvi tizimi (CMS) va veb-sahifa yaratish dasturini toping.

b 21.01- va 21.02-jadvallarni to‘ldirish orqali veb-sahifalarni yaratishda foydalaniladigan ushbu uch usul orasidagi o‘xshashliklar va farqlar ro‘yxatini tuzing.

O‘xshashliklar	CMS	HTML	Dastur
uslub			
Maket			
Navigatsiya			
Multimedia qo‘shish			
Boshqa elementlar			

21.01-jadval. Veb-sahifa yaratish usullari orasidagi o‘xshashliklar.

Farqlar	CMS	HTML	Dastur
uslub			
Maket			
Navigatsiya			
Multimedia qo‘shish			
Boshqa elementlar			

21.02-jadval. Veb-sahifa yaratish usullari orasidagi farqlar.

Agar veb-sahifangizni yaratish uchun HTML tilidan foydalanishga qaror qilsangiz, unda “< >” belgilari orasiga olingan teglarni ishlatish va har bir tegda to‘g‘ri sintaksisdan foydalanishingiz kerak. HTML formatidagi barcha yangi hujjatlar quyidagi teglar bilan boshlanadi:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
```

Veb-sahifaning bosh va tana qismlari

HTML hujjat ikki qismdan iborat bo‘ladi: bosh (head) va tana (body) qismlari. “Bosh” qism kontenti veb-sahifangizda ko‘rsatilmaydi. HTML hujjatingizning “tana” qismida veb-sahifangizda ko‘rsatiladigan ma’lumotlar joylashadi.

Bosh qismda sahifaning sarlavhasini ko‘rishingiz mumkin, masalan, `<title> Mening veb-sahifam </title>`. U brauzerda sahifaning o‘zida emas, varaq sahifasi sifatida ko‘rinadi. Hujjatning ushbu qismida meta-teglar, JavaScript va CSS kod ham bo‘lishi mumkin.

Bu jihatlar ushbu sohada chuqurroq bilimga ega bo‘lgan veb-sayt yaratuvchilar uchundir. 21.03-bo‘limda qanday qilib uslub jadvallarini (CSS) hujjatning bosh qismiga biriktirish bilan tanishasiz.

Hujjatning tana qismida veb-sahifangizda ko‘rinadigan barcha ma’lumotlar, jumladan, jadval, matn, rasmlar va multimedia elementlari joylashadi. Quyida bunday elementlarni qanday joylashni o‘rganasiz.

Nega veb-sahifadagi elementlarning tuzilishini belgilashda jadvallardan foydalaniladi

Jadvallar sahifa maketini yaxshiroq boshqarish va ko‘rinishi jihatidan qiziqarli bo‘lgan maketlarni yaratish imkonini beradi. Katak shaklidagi maketdan (odatda ko‘rinmaydi) yasalgan sahifalarda maketni boshqarish uchun jadvallardan foydalaniladi. Siz yon panellar, navigatsiya panellari yoki ramkali rasmlar sarlavhalari bilan birga bir-biridan ajrab turishi uchun sahifani bo‘limlarga bo‘lishda ham jadvallardan foydalanishingiz mumkin.

Jadvallar veb-sahifangizdagi ma’lumotlarni muayyan shaklda tashkillashtirish va barcha bo‘limlarni o‘z joyida saqlashga yordam beradi. Jadvalning har bir katagini alohida formatlash, undagi ma’lumotlarni chapga, markazga yoki o‘ngga tekislash mumkin. Jadvallarda ustunlarning sarlavhalari joylashtiriladigan sarlavha ma’lumoti kataklari ham mavjud.

Jadvalning sarlavha qismi odatda eng yuqori qatorda bo‘lib, unda muayyan ustundagi kontentni tasvirlaydigan axborot joylashadi.

Jadval joylash va uning atributlarini belgilash

Jadvallar veb-sahifaning tana qismiga joylashtiriladi.

Matnning har bir qismi jadvalda to‘g‘ri joylashishi uchun HTML kodda ochish va yopish teglaridan foydalanishingiz kerak.

Masalan, quyidagi HTML koddan foydalanilsa, 21.02-rasmda ko‘rsatilgan natija hosil bo‘ladi:

```
<table>
      <tr>
            <th>Team A</th>
            <th>Team B</th>
            <th>TOTAL POINTS</th>
      </tr>
      <tr>
            <td>40 points</td>
            <td>38 points</td>
            <td>78 points</td>
      </tr>
      <tr>
            <td>67 points</td>
            <td>54 points</td>
            <td>121 points</td>
      </tr>
</table>
```

Team A	Team B	TOTAL POINTS
40 points	38 points	78 points
67 points	54 points	121 points

21.02-rasm. HTML jadval.

Bu HTML kodning har bir qismi quyidagi vazifani bajaradi:

- `<table>`: Har bir jadval `<table>` tegi bilan boshlanishi kerak.
- `<tr>`, `</tr>` teglari jadval qatorlarini belgilaydigan teglardir
- `<th>`, `</th>` > teglari jadval sarlavhalarini belgilaydi. Barcha jadval sarlavhalari matnni avtomatik ravishda markazga tekislash va qalinlashtirish uchun formatlanadi, buning uchun qo‘shimcha teglarni qo‘shishingiz shart emas.
- `<td>`, `</td>` > teglari jadval kataklaridagi ma’lumotlar joylashadigan teglardir.
- Jadval hoshiyalari ko‘rsatilmagani sababli ular ko‘rinmaydi.

21.02-AMALIY TOPSHIRIQ

a O‘zingiz xohlagan onlayn HTML qo‘llanmasida yuqorida ishlatilganiga o‘xshash HTML teglardan foydalanib to‘rtta ustun va beshta qatordan iborat jadval yarating.

b Birinchi qatorni “Moviy jamoa”, “Qizil jamoa”, “Sariq jamoa” va “Jami” matnlari yozilgan sarlavha qatori qilib belgilang

c Endi 1-ustunga quyidagi ma’lumotlarni kiriting: 32, 34, 12, 36

d Endi 2-ustunga quyidagi ma’lumotlarni kiriting: 16, 38, 10, 26

e Endi 3-ustunga quyidagi ma’lumotlarni kiriting: 46, 4, 18, 16

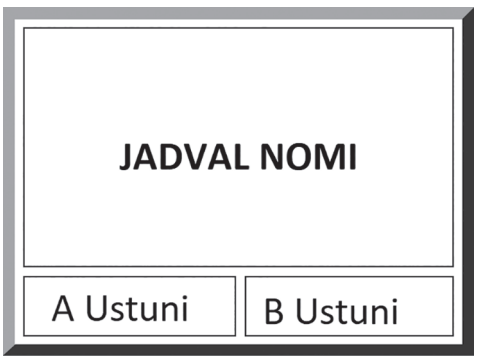
f Jami ballarni hisoblang va natijani oxirgi ustunga kiriting.

Sahifaning tana qismiga jadvallarni joylashda `<table>` tegiga **atributlarni** qo‘shishingiz mumkin. Atribut – biror HTML element haqidagi qo‘shimcha axborotdir.

Siz jadval ichida kataklarni bittadan ortiq qator yoki ustunni qamrab olishi hamda jadval va katak o‘lchamlarini piksellar yoki % (foiz) qiymatlarida belgilash kabi atributlarni ko‘rsatishingiz mumkin.

Agar quyidagi HTML koddan foydalangan bo‘lsangiz, natija 21.03-rasmda ko‘rsatilganidek bo‘ladi.

```
<table border="5">
   <tr>
        <th colspan="2">TABLE TITLE</th>
   </tr>
   <tr>
        <td>Column A</td>
        <td>Column B</td>
   </tr>
</table>
```



21.03-rasm. Yuqoridagi HTML koddan foydalanib yaratilgan jadval.

Yuqoridagi HTML kodga qaralsa:

- Tegning BORDER qismi jadval atributi bo‘lib, raqam esa jadval atrofidagi ramka kengligining necha piksel bo‘lishi kerakligini ko‘rsatadi.
- COLSPAN=“...” atributi katakning nechta ustunni qamrab olishi kerakligini ko‘rsatadi. Bu atribut sarlavhalarda foydalanish uchun juda qulay. Agar uning beshta ustunni qamrab olishini xohlasangiz, COLSPAN=“5” deb yozishingiz kerak.

21.03-AMALIY TOPSHIRIQ

a Ko‘rinmas ramkalarni qanday yaratish mumkin?

b Jadvalingizga yana bitta ustun qo‘shing. Jadval sarlavhasi butun jadval uzunligida bo‘lishi uchun “COLSPAN” atributini qanday o‘zgartirishingiz kerak?

Quyidagi kod 21.04-rasmda ko‘rsatilgan natijani hosil qiladi:

```
<table border="5" width="50%" cellpadding="4"
cellspacing="3">
   <tr>
        <th colspan="2">
             TABLE TITLE
        </th>
   </tr>
   <tr>
        <th>Column A</th>
        <th>Column B</th>
   </tr>
   <tr align="center">
        <td>Data 1</td>
        <td>Data 2</td>
   </tr>
   <tr align="center">
        <td>Data 3</td>
```

```
        <td>Data 4</td>
    </tr>
    <tr align="center">
        <td>Data 5</td>
        <td>Data 6</td>
    </tr>
</table>
```

JADVAL NOMI	
A Ustuni	B Ustuni
1 Ma'lumot	2 Ma'lumot
3 Ma'lumot	4 Ma'lumot
5 Ma'lumot	6 Ma'lumot

21.04-rasm. Yuqoridagi HTML koddan foydalanib yaratilgan jadval.

Yuqoridagi HTML kodga qaralsa:

- WIDTH="...%" atributi jadvalning ekraningizdagi uzunligini (yoki ushbu atributni qayerda ko'rsatishingizga qarab, alohida kataklarning uzunligini) belgilaydi. Agar jadval ekraningizning yarmini egallashini xohlasangiz, buning uchun jadval tegining boshlanishida WIDTH="50%" atributidan foydalanishingiz kerak.
- CELLPADDING jadvalingizdagi katakning cheti va uning kontenti orasida masofani bildiradi. Bu qiymatni raqam yordamida ko'rsatishingiz mumkin, masalan, CELLPADDING="3".
- CELLSPACING jadvalingizdagi har bir katakning atrofidagi joy yoki ramkani bildiradi. Bu o'lchamni ham raqam yordamida ko'rsatishingiz mumkin, masalan, CELLSPACING="4" qiymati har bir katak atrofida CELLSPACING="2" qiymatiga nisbatan kattaroq joy tashlanishini bildiradi.

21.04-AMALIY TOPSHIRIQ

Yuqoridagi HTML koddan foydalanib ushbu jadvalni ekraningizning to'rtdan uch qismiga joylashtiring. Jadvalga C va D sarlavhali yana ikkita ustun qo'shing hamda yana ikkita qatorga "Ma'lumot 7" va "Ma'lumot 8" matnlarini kiriting. Kataklarni qisqaroq qiling va har bir katak atrofidagi joyni kamaytiring. Jadval sarlavhasining qo'shimcha ustunlarni ham qamrab olganiga ishonch hosil qiling.

21.03-bo'limda jadvallar sahifa dizayniga mos kelishi uchun qanday qilib ularga uslublarni qo'shishni bilib olishingiz mumkin.

Veb-sahifaga matn joylash va uslublarni tatbiq etish

Veb-sahifangizning tana qismiga matn joylaganingizda u to'g'ri ko'rsatilishi uchun uni teg bilan to'g'ri belgilashingiz kerak. Jadvallarni joylashda o'rganganingizdek, siz matn atrofida ochuvchi va yopuvchi teglardan foydalanishni unutmasligingiz kerak.

HTML tilida `<h1>`, `<h2>` and `<h3>` teglari sarlavhalardagi matnlarning o'lchamini bildiradi, bunda h1 eng katta va h6 eng kichik o'lchamni anglatadi.

`<p>` tegi yangi xatboshining boshlanishini va `</p>` uning tugash joyini bildiradi.

Agar har bir xatboshi orasida bo'sh joy qoldirishni xohlasangiz, `<br>` tegidan foydalanishingiz kerak. Bu teg yakka teg sifatida ishlatiladi va `</br>` yopuvchi tegini talab qilmaydi. Ushbu teglar orasida bo'sh joydan boshqa hech narsa bo'lmasligi sababli, faqat bitta tegdan foydalanish yetarlidir.

Agar matnni qalin yoki qiya shaklda formatlashni xohlasangiz, qalin matn uchun `<b>`, `</b>` teglari yoki qiya matn uchun `<i>`, `</i>` teglaridan foydalanishingiz mumkin.

`<li>` tegi ro'yxatni bildiradi. Siz HTML teglardan foydalanib ikki xil ro'yxat yaratishingiz mumkin. Bular `<ul>`, tartiblanmagan ro'yxatlar va `<ol>`. tartiblangan ro'yxatlardir. Tartiblanmagan ro'yxatlarda har bir qator marker bilan, tartiblangan ro'yxatlarda esa raqam yoki harflar bilan belgilanadi. Har bir ro'yxat elementlari avval ro'yxat tegiga ega bo'lishi, keyin siz istagandek `<li>`element1 `</li>`,`<li>`element2`</li>`, va hokazo shaklda ko'rsatilishi kerak. Quyidagi misol bo'lishi mumkin:

```
<ol>
<li>red</li>
<li>blue</li>
<li>green</li>
</ol>
```

Siz shunday formatdan foydalanib HTML tilida tartiblanmagan ro'yxat yaratishingiz mumkin.

21.05-AMALIY TOPSHIRIQ

Quyidagi HTML kod bilan tanishing va keyingi ikkita savolga javob bering.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>Mo's Music Page</title>
</head>
<body>
<h2>Types of Music</h2>
<p>There are many different types of
music that are enjoyed by people all
over the world. Some types of music
are very old and can be traced back
to centuries ago, such as<i>classical</
i> music. On the other hand, <i>rap</
i> music is a very modern type of
music dating back to the last 40
years.</p>
<br>
<p>Some of the more <i>traditional</
i> types of music, dating back even
further, use no musical instruments,
yet can be very pleasant to listen
to. Yet other types of music use
very primitive styled instruments and
are very important in a <i>cultural
sense.</i></p>
</body>
</html>
```

1 Yuqoridagi HTML kodga qarang va ushbu veb-sahifaning barcha ko‘rinmas bo‘limlarini belgilang.

2 Bu veb-sahifaning tuzilishini ko‘rsatish uchun veb-sahifadagi har bir bo‘lim atrofida chiziq chizing. Quyidagi qismlarni aniq belgilang: bosh, tana, xatboshi, sarlavhalar va sahifa sarlavhasi.

Veb-sahifaga audio fayllar, rasmlar joylash va rasmlarni surish

Agar veb-sahifaga HTML teglar yordamida rasm joylashni xohlasangiz, `<img>` tegidan foydalanishingiz kerak. Lekin bu tegning o‘zi hech qanday rasmni ko‘rsatmaydi. Chunki siz qaysi rasmni ko‘rsatishni brauzerga aytishingiz kerak. Brauzer rasmni topa olishi uchun siz rasmning URL manzilini ko‘rsatishingiz zarur. Bunda siz faqat kompyuteringizdagi rasmlardan foydalanishingiz shart emas.

Siz rasm tegiga **src** manba atributini qo‘shish orqali rasmning URL manzilini ko‘rsatasiz. Buning uchun = belgisini qo‘shing va qo‘shtirnoq orasida atribut qiymatlarini ko‘rsating.

Natijada u quyidagicha ko‘rinishi kerak:

```
<img src="https://media.istockphoto.com/photos/
pet-cat-sign-picture-id464523952">
```

Qo‘shtirnoqlar ichida siz internet orqali olish va foydalanishni xohlagan rasmning URL manzili yoziladi. Agar serverdagi xatolik yoki boshqa biror sabab tufayli rasm ko‘rsatilmasa yoki ko‘rish qobiliyatiga ega bo‘lmagan va ekrandan o‘qish vositasidan foydalanadiganlarga rasm haqida ma’lumot berish uchun rasm tegiga yana bir atribut va muqobil matnni quyidagicha qo‘shish ham foydali bo‘ladi:

```
<img src="https://media.istockphoto.com/photos/
pet-cat-sign-picture-id464523952" alt="Ginger
cat">
```

Balandlik va kenglik atributlari yordamida rasmning o‘lchamini o‘zgartirishingiz mumkin.

```
<img src="https://media.istockphoto.com/photos/
pet-cat-sign-picture-id464523952" alt="Ginger
cat" width="90%">
```

21.06-AMALIY TOPSHIRIQ

O‘zingiz tanlagan matn muharriri va HTML teglardan foydalanib, orzungizdagi ta’tilning qanday bo‘lishi haqida veb-sahifa yarating. Unga mos sarlavhalar, matn kiritilgan xatboshilar va rasmlarni qo‘shing.

Agar veb-sahifangizga animatsiyali rasm qo‘shishni xohlasangiz, oddiy rasmlar o‘rniga animatsiyali GIF ishlatishingiz mumkin. Yuqorida ko‘rsatilganidek **src** atributidan foydalaning va rasmga muqobil matn qo‘shishni unutmang:

```
<img src="https://media.giphy.com/media/
onsxwAbM8xUNa/giphy.gif" alt="happy dog"
width="500" height="280">
```

Yuqoridagi HTML kodda quyidagilarga e’tibor berish zarur:

- Rasm tegining **<img src="...">** qismi qo‘shtirnoq ichida URL manzilni ko‘rsatish orqali rasmning qayerdan olinishini tushuntiradi.
- Rasm tegining **width="500" height="280"** qismi ushbu rasmning veb-sahifangizdagi o‘lchamini belgilaydi.

Tomonlar nisbati

Biror rasmning o‘lchamini o‘zgartirganingizda, rasmda tomonlar nisbati saqlanishi uchun uning balandligi va kengligini bir xil o‘lchamda orttirish yoki kamaytirishda e’tiborli bo‘ling. Bu uning torroq yoki kengroq bo‘lish orqali qiyshaymasligini

bildiradi. Masalan, kuchuk rasmining o'lchamini tomonlar nisbatini saqlagan holda uch marta kattalashtirish mumkin (lekin bunda rasm xira ko'rinadi). O'lcham atributlari quyidagilardir: **width="1500"** va **height="840"**. Haqiqatda, avvalgi 500:280 tomonlar nisbati yuqoridagi yangi 1500:840 tomonlar nisbati bilan bir xil. Agar faqat balandlik yoki kenglikni ko'rsatsangiz, tomonlar nisbati to'g'ri saqlanishi uchun ulardan birining qiymati avtomatik ravishda o'zgaradi.

21.02-SAVOL

a Avvalgi <img> teg bilan solishtirganingizda, GIF rasm uchun yozilgan HTML kodga nima qo'shilgan?

b Rasm tegiga "muqobil matn" qo'shishdan maqsad nima?

c Rasmni 300 pikselga kengaytirish uchun HTML kodni undagi o'lcham atributlarining qiymatini o'zgartirish orqali qaytadan yozing. Rasmda tomonlar nisbatining saqlanishiga ishonch hosil qiling. Yozgan kodingizda sahifaga ikkinchi rasmni qo'shing va uning o'lchamini yuqoridagi rasmga nisbatan kichikroq qilib belgilang.

Veb-sahifaga audio fayllarni qo'shganingizda fayl bilan birga ijro, pauza va tovush balandligi tugmalari kabi boshqaruv elementlarini ham qo'shish foydalidir. Bu veb-sahifaga matn yoki rasm qo'shishdan farq qiladi va quyidagi teglardan foydalanib amalga oshiriladi:

```
<audio controls>
<source src="Song1.mpeg-4" type="audio/mpeg">
</audio>
```

Havolalar (giperhavola/gipermuroojaat), bukmarklar va ankor

Havola (ba'zida giperhavola, gipermurojaat, giperssilka) – bosilganida boshqa sahifa, elektron pochta havolasi yoki kompyuterdagi fayl ochiladigan tasvir, ikonka, matn yoki elementdir. Foydalanuvchi o'zi ochishni xohlagan veb-sahifalarning URL manzillarini bilishi shart emas. Havolada ushbu manzillar ko'rsatilgan bo'ladi va unga bosilganida kerakli sahifa avtomatik ravishda ochiladi.

Barcha havolalar manba (uning qayerdan borishi) va manzilga (u ochadigan joy) ega bo'ladi.

Havola manbalari matn muharririda yaratilgan hujjatlar yoki siz tayyorlayotgan taqdimotda boshlanishi va sizga xuddi shu hujjat yoki internetdagi biror manzilni ochib berishi mumkin. Shuningdek, ular internetdagi biror veb-hujjatda joylashgan bo'lishi va sizni boshqa hujjatlarga yo'naltirishi mumkin.

Bukmark – havola turidir. U joriy veb-sahifadagi biror joyga tezkor havoladir (ayniqsa, siz ko'rishni xohlagan veb-sahifa ekranga bir vaqtda to'liq sig'maydigan darajada juda uzun bo'lsa). U boshqa veb-sahifaga yoki joriy veb-sahifadan boshqa biror joyga saqlangan faylga bog'langan bo'lishi ham mumkin.

Ankor – sahifa HTML kodining ichidagi teg bo'lib, siz unga havola yaratishingiz mumkin. Agar foydalanuvchining sahifadagi butun matnni o'qib chiqmasdan turib undagi biror grafik yoki havolani ko'rish yoxud sahifaning kerakli qismini ochish imkoniyatiga ega bo'lishini xohlasangiz, odatda ankorlardan foydalanasiz. Agar obyekt atributga ega bo'lsa, sahifada yangi ankor yaratishingiz shart emas. Chunki siz bukmarkni bevosita ushbu obyektga bog'lashingiz mumkin.

KALIT SO'ZLAR

Havola (ba'zida giperhavola, gipermurojaat, giperssilka): boshqa element yoki veb-sahifaga havola qilib belgilangan matn, rasm yoki rasmning bir qismidir. Matnli havolalar odatda rangli va tagiga chizilgan bo'lib, ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib borganingizda ko'rsatkich ko'pincha kichik qo'l belgisiga aylanadi.

Ankor (anchor): veb-sahifaning muayyan joyini ochishga xizmat qiladigan havola turidir.

Bukmark (bookmark): ankor yaratishga o'xshash usulda yaratiladi va ishlatiladi, nomlangan ankor.

21.07-AMALIY TOPSHIRIQ

Veb-sahifa ichida ankorlar yaratish

Agar veb-sahifada ayrim foydalanuvchilar uchun muhim bo'lmagan bo'limlar mavjud bo'lsa, ularga sahifaning ushbu qismlarini tashlab ketish va veb-sahifadagi muayyan joyni bevosita ochish imkoniyatini yaratish foydali bo'lishi mumkin. Buni ankorlar yordamida amalga oshiriladi.

Bunda ikki jihat e'tiborga olinishi kerak. Birinchidan, sahifadagi kerakli joyni nomlashingiz, ikkinchidan, ushbu joyga havola yaratishingiz kerak.

Siz "Bandlovlar" nomli bo'limni bevosita ochasiz. Nomlangan <a> teglarini sarlavhaga yaqin joyga quyidagicha joylang:

```
<a name="Bookings"></a>
<h2>Bookings></h2>
```

Endi sahifada bevosita ushbu <a> teglariga havola yaratishingiz mumkin.

Veb-sahifaning ayrim qismlarini tashlab ketishni xohlagan joyingizga HTML teglarni quyidagicha joylashtirishingiz kerak:

```
<a href="#Bookings">How to book your
tickets</a>
```

"Bandlovlar" veb-sahifadagi siz USHBU joylashuvdan tashlab ketishni xohlagan muayyan joydir va siz bosiladigan bukmarkda ko'radigan matn "Chiptalarni qanday qilib bandlash mumkin" bo'ladi.

Bukmark yaratish uchun obyektning ID atributidan foydalanish

Agar HTML tilining HTML5 kabi yangiroq versiyasidan foydalanayotgan bo‘lsangiz, sahifada qo‘shimcha ankor yaratish o‘rniga elementni ID atributi yordamida nomlashingiz mumkin. Masalan, agar bandlovlar bo‘limida sarlavha mavjud bo‘lsa:

```
<h2>Bookings</h2>
```

Bu sarlavhaga alohida nom berishingiz mumkin:

```
<h2 id="Bookings">Bookings</h2>
```

Keyin sarlavhaga havola yaratish uchun uning yaqinida <a> teglarini yaratish o‘rniga xuddi o‘sha bukmark HTML kodidan foydalanishingiz mumkin.

Lokal ravishda saqlangan veb-sahifalarga havolalar yaratish

Eng oxirgi topshiriqdagi bilan bir xil ketma-ketlikdan foydalanishingiz mumkin. Buning uchun BOSHLANISH joyi havolasi va MANZIL ankori zarur. Yagona farqi – BOSHLANISH joyidagi bukmark veb-sahifa manziliga, shuningdek, ankor nomiga ham ega bo‘lishi kerak.

Veb-sahifa “mahalliy” ekani sababli (chunki u siz havola yaratayotgan veb-saytning bir qismi) manzilning “http...” qismini kiritishingiz shart emas va sahifa nomini ko‘rsatishingiz yetarli. Bu **nisbiy fayl manzili** deb ataladi.

BOSHLANISH joyida quyidagi kabi HTML koddan foydalaning:

```
<a href="page23.html#Bookings">How to
book your tickets</a>
```

Veb-saytning 23-sahifasidagi “Bandlovlar” bo‘limi siz bevosita ochadigan MANZIL joydir va siz bu yerda ko‘radigan matn “Chiptalarni qanday qilib bandlash mumkin” bo‘ladi.

Veb-saytingizning 23-sahifasidagi MANZIL joyida “Bandlovlar” nomli ID atribut yarating yoki quyidagi HTML kodni joylang:

```
<a name="Bookings"></a>
```

Veb-saytingizning 23-sahifasida “Bandlovlar” nomli joyni topasiz va unga birinchi HTML kodda havola bo‘ladi.

Veb-saytga URL yordamida havolalar yaratish

Agar bukmarkingiz joylashgan veb-saytdan mutlaqo boshqa bir saytga havola yaratishni xohlasangiz, URL manzilni to‘liq kiritishingiz zarur. Bu **mutlaq fayl manzili** deb ataladi. Masalan, undan quyidagi maqsadlarda foydalanishingiz mumkin:

```
<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Ticket_
(admission)">Tickets you can
buy</a>
```

joriy oynada yangi oyna ochish orqali foydalanuvchilarni boshqa saytga yo‘naltirish.

Rasmlarga havolalar yaratish

Siz href atributiga ega <a> teglardan foydalanish orqali matnda havola yaratdingiz:

```
<a href="Bookings">How to book your tickets</a>
```

Bosiladigan matndan (ushbu holatda “Chiptalarni qanday qilib bandlash mumkin”) foydalalanish o‘rniga siz bosiladigan rasm yaratishingiz mumkin. Buning uchun havola tegining ichiga matnning o‘rniga rasm (va muqobil matn) qo‘shishingiz kerak:

```
<a href= "Bookings">
<img src="https://media.istockphoto.com/photos/
book-now-business-concept-for-reservation-
booking-written-on-sticky-picture-id913207718"
alt="Book tickets now" height="100">
</a>
```

Muayyan elektron pochta manziliga xat yuborish uchun havolalar yaratish

Odatda veb-saytlarda “Biz bilan aloqa” bo‘limi mavjud bo‘ladi. U yerda pochta manzili, telefon va faks raqamlaridan tashqari, bosiladigan elektron pochta manzili ham bo‘ladi. Quyidagi misolda ko‘rsatilganidek siz foydalanishni xohlagan elektron pochta manzili bilan birga odatiy havola HTML kodiga “mailto:” atributi ham qo‘shilishi mumkin:

```
<a href="mailto:office@bookings.com">
Email Us</a>
```

Ko‘rinib turadigan “Bizga xat yozing” havolasini bosganingizda, elektron pochta dasturingiz “mailto:” atributidan keyin yozilgan manzilga xat yozishingiz uchun tayyor holatda ochiladi.

21.08-AMALIY TOPSHIRIQ

Veb-sahifangizda foydalanuvchilar sizga xat yuborishi uchun havola yaratadigan HTML kodni yozing. Bu havola ikonka sifatida ko‘rinishi va foydalanuvchi bosishi kerak bo‘lgan matn bo‘lmasligi kerak.

P21.09-AMALIY TOPSHIRIQ

Muayyan manzilni ochish uchun havolalar yaratish

Havolalar turli usullarda ochilishi mumkin, jumladan:

- joriy oynada;
- yangi oynada;
- nomlangan oynada.

a Agar allaqachon veb-sahifa yoki veb-sayt yaratgan bo‘lsangiz, misol sifatida berilgan HTML koddan qo‘llanma sifatida foydalanib, veb-sahifa joylashgan oynada ochiladigan havola yarating. Bu jarayon bitta veb-sahifadagi havolani ochish uchun ankor yaratish bilan bir xil usulda ishlaydi.

b Endi misol sifatida berilgan HTML koddan qo‘llanma sifatida foydalanib, brauzeringizda yangi oynada ochiladigan havola yarating:

```
<a href="http://www.[choose any website
you wish and fill it in here] "target="
_blank ">This goes to a new window in
the browser</a>
```

Havola veb-sahifada quyidagicha ko‘rinishi kerak: Bu brauzerda yangi oynada ochiladi.

c Agar sahifangizda havolalar ko‘p bo‘lsa va ularning har safar yangi oynada ochilishini xohlamasangiz, brauzeringizda nomlangan oynada ochiladigan havolalarni yaratishingiz mumkin. Oynangizni “_blank” deb nomlash o‘rniga, masalan, “yangi_ oyna” deb nomlasangiz, keyin foydalanuvchi bosgan havolalar har safar yangi oynada ochilish o‘rniga bitta oynada ochiladi. Boshlash uchun quyidagi HTML koddan foydalaning:

```
Here is a link to <a href= "http://www.
yahoo.com">Yahoo</a>.
Here is a link to <a href="http://www.
wikipedia.com ">Wikipedia</a>.
Here is a link to <a href="http://www.
google.com ">Google</a>.
```

Avval kodni havolalar har safar yangi oynada ochiladigan shaklda o‘zgartiring.

Endi kodni har bir havolani bir-birining ustidan bitta oynada ochiladigan shaklda o‘zgartiring.

d Yahoo saytining URL manzili uchun rasmli havola yarating va matnli havolaning yoniga joylashtiring.

Mutlaq va nisbiy fayl manzillari

Veb-saytingizni yaratishni boshlaganingizda barcha fayllaringiz saqlanadigan asosiy (tub) katalogni yaratishingiz kerak. Ba’zan rasm, audio yoki video fayllar kabi turli ma’lumotlarni alohida (ehtimol, asosiy papkaning ichidagi) papkalarda saqlashni xohlashingiz mumkin. Fayllar alohida papkalarda saqlanganida brauzerlar topa olishi uchun faylning joylashuvi yoki manzilini ko‘rsatishingiz zarur. HTML ikki turdagi manzillarni qo‘llab-quvvatlaydi: nisbiy va mutlaq fayl manzillari.

Mutlaq fayl manzili

Mutlaq fayl manzili faylning kompyuterdagi umumiy papkalar tuzilishidagi aniq joylashuvini ko‘rsatadi. Masalan, internetdagi (saytingizdan tashqaridagi) URL manzilga havola yaratishni xohlasangiz, http protokolidan foydalaning, masalan http://wikipedia.com.

Nisbiy fayl manzili

Nisbiy fayl manzili faylning siz ustida ishlayotgan faylga nisbatan joylashgan joyini ko‘rsatadi. Agar fayl siz ustida ishlayotgan fayl bilan bitta joyda joylashgan bo‘lsa, unda papka nomini ko‘rsatish shart emas. Agar boshqa papkada joylashgan bo‘lsa, ko‘rsatilishi kerak.

Agar papkalar iyerarxiyasida bitta yuqori pog‘onaga chiqishni xohlasangiz, ikki nuqta (“..”) va slesh bilan boshlangan nisbiy fayl manzilini, keyin fayl nomini ko‘rsatishingiz kerak. Masalan, “../fayl nomi”.

Agar papkalar iyerarxiyasida bitta quyi pog‘onaga tushishni xohlasangiz, havolani quyi papka nomi bilan boshlab, keyin slesh belgisini kiritishingiz kerak. Masalan, “quyi papka/fayl nomi”.

Agar bitta papkaning ichidagi boshqa papkani ko‘rsatishni xohlasangiz (bular “yonma-yon papkalar” deb ataladi), papkalar iyerarxiyasida bitta yuqori pog‘onaga chiqishingiz (“..” yordamida), keyin esa yonma-yon joylashgan papka nomidan foydalanib papkalar iyerarxiyasida bitta quyi pog‘onaga tushishingiz kerak.

Mahalliy veb-sahifalarga havolalar yaratishda nisbiy fayl manzillaridan foydalanishga o‘rganish afzaldir. Chunki, bunda domen nomini o‘zgartirish kabi ishlar ancha osonlashadi va har bir havolani o‘zgartirib chiqish talab qilinmaydi. Bu veb-saytingiz hali o‘z kompyuteringizda ekanida serverga yuklashdan oldin uni tekshirish imkonini ham beradi. Agar nisbiy fayl manzillaridan foydalansangiz, hatto saytning nomi yoki manzilini o‘zgartirishni xohlaganingizda ham saytingizning tuzilishi va undagi barcha havolalar o‘zgarishsiz qolishi mumkin.

21.03 Uslub jadvallaridan foydalanish

CSS nima?

CSS – kaskadli uslub jadvallari (Cascading Style Sheets) ma'nosini bildiradi. Uslublar HTML elementlarning ko'rinishini belgilaydi. Uslublar qator ichiga joylashtirilgan shaklda bo'lishi mumkin. Bunda odatda uslublar siz ularni tatbiq etishni xohlagan muayyan matn yoki HTML element bilan yonma-yon joylashtiriladi. Uslub jadvallari esa, atigi bitta faylni tahrirlash orqali veb-sahifa va veb-saytingizdagi barcha elementlarning ko'rinishi va maketini o'zgartirish imkonini beradi. Bunda butun veb-saytdagi har bir sahifaning formatini alohida o'zgartirib chiqish shart emas. Siz uslub jadvalida yaratgan kaskad (pog'ona) usulida butun veb-sayt, veb-sahifa yoki alohida elementga tatbiq etiladi.

Bir nechta uslub jadvalini biriktirish iyerarxiyasi va qator ichiga yoziladigan uslublardan foydalanish

Agar bitta sahifada CSS uslub jadvallari va HTML yordamida formatlashdan foydalanayotgan bo'lsangiz, uslub iyerarxik shaklda tatbiq etiladi. Uslub jadvallarining hujjatga joylashtirilgani yoki tashqi fayllarga saqlanganidan qat'i nazar, HTML yordamida formatlash ularda belgilangan formatlash uslublaridan ustuvor bo'ladi.

Qator ichiga joylashtiriladigan uslublar

Qator ichiga joylashtiriladigan uslublar veb-sahifaning tana qismidagi bitta HTML elementga uslub atributidan foydalanib alohida uslubni tatbiq etish uchun ishlatiladi, masalan:

```
<h1 style="color:pink">This is a Pink
Heading</h1>
```

Bu qator ichiga joylashtiriladigan uslub bitta sarlavhada matn rangini o'zgartiradi va veb-sahifaning boshqa qismlariga tatbiq etilmaydi. (Unutmang, "color" atributining AQSH imlosidagi variantidan foydalanishingiz kerak.)

Qator ichiga joylashtiriladigan uslublar veb-sahifaning bosh qismidagi CSS ko'rsatmalaridan ustuvor hisoblanadi. Chunki brauzeringiz har doim eng oxiri o'qilgan uslubdan foydalanadi.

Ichki uslub jadvallari

21.05-rasmda ichki uslub jadvallarining qanday biriktirilishi ko'rsatilgan. Barcha CSS qoidalari HTML hujjatning bosh qismida, <style>. . .</style> teglari orasiga joylashtirilishi kerak.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
    body    {background-color:lightgrey;}
    h1      {color: blue;}
    p       {color: green;}
</style>
</head>

<body>
<h1>This is a heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</body>
</html>
```

21.05-rasm. Ichki uslublar uchun ishlatilgan HTML kod.

Tashqi uslub jadvallari

Tashqi CSS butun veb-saytingizga tatbiq etiladigan stillar yozilgan butunlay alohida fayldir (.css fayl nomi kengaytmasi bilan). Agar veb-saytingizning uslubini o'zgartirishni xohlasangiz, har bir veb-sahifani qaytadan yozib chiqishingiz shart emas. Buning uchun tashqi CSS fayldagi ko'rsatmalarni o'zgartirishingiz kifoya va yangi uslub veb-saytingiz bo'ylab barcha sahifalarga kaskad shaklida tatbiq etiladi.

Tashqi uslub jadvallari HTML sahifaning <head> bo'limida, <link> elementining ichida belgilanadi (21.06-rasmga qarang).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>

<body>
<h1>This is a heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
</body>
</html>
```

21.06-rasm. Tashqi stillarning qanday tatbiq etilishi ko'rsatilgan HTML kod

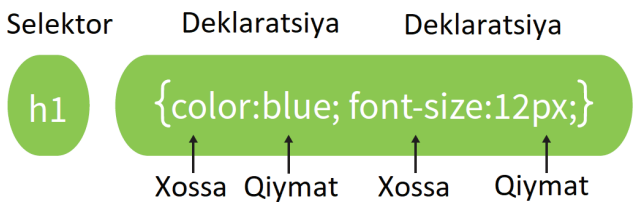
21.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

21.06-rasmdagi HTML kodda 21.05-rasmdagiga nisbatan nima o'zgargan? Avvalgi veb-sahifa bilan solishtirganda, ushbu veb-sahifada qanday o'zgarishlarni ko'rishni kutasiz?

CSS HTML kod yaratish

CSS veb-dasturlashda taqdimot qatlamiga biriktirilgan.

CSS qoidalar jamlanmasi selektor va deklaratsiya bloklaridan tashkil topadi:



Selektor siz uslubni tatbiq etishni xohlagan HTML elementni ko‘rsatadi.

Deklaratsiya bloki nuqtali vergullar bilan ajratilgan bir yoki bir nechta deklaratsiyalardan tashkil topadi.

Har bir deklaratsiya ikki nuqta bilan ajratilgan parametr nomi va qiymatni o‘z ichiga oladi.

21.07-rasm. CSS HTML kod sizdan quyidagi kabi CSS qoidalarni yaratishni talab qiladi.

CSS qoida ikkita asosiy qismdan iborat bo‘ladi: **selektor** va figurali qavslar ichiga olingan **deklaratsiyalar** jamlanmasi. Har bir deklaratsiya nuqtali vergullar bilan ajratiladi (21.07-rasmga qarang). Har bir deklaratsiya ham ikki qismdan tashkil topadi: parametr nomi (masalan, “color” yoki “font-size”) va uning qiymati. Parametr nomi va uning qiymati quyidagi ichki uslub misolida ko‘rsatilganidek ikki nuqta bilan ajratiladi:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
   <style>
        body {background-color: yellow;}
        h1 {color: orange; text-align: center;}
        p {font-family: "Times New Roman"; font-
        size: 20px;}
   </style>
   </head>
   <body>
        <h1>My First CSS Example</h1>
        <p>This is a paragraph.</p>
   </body>
</html>
```

CSS qoida HTML hujjatning bosh qismida joylashadi va yuqoridagi misolda ko‘rsatilganidek siz qaysi uslubni tatbiq etishni xohlashingizni HTML hujjatning tana qismida ko‘rsatishingiz kerak.

Selektorlarga <h1>, <p> yoki <table> teglari misol bo‘la oladi. **<h1>** selektori uchun deklaratsiyalar **color** va **text- align** hamda <p> selektori uchun deklaratsiyalar **font-family** va **font-size** bo‘lishi mumkin. Siz har bir deklaratsiyaning qiymatini o‘zgartirishingiz hamda ushbu formatlash uslublarini HTML hujjatingizning bosh qismida o‘zingiz deklaratsiya qilgan selektorlarni ko‘rsatish orqali HTML hujjatingizning tana qismida veb-sahifalaringizning istalgan bo‘limiga tatbiq etishingiz mumkin.

Siz foydalanishingiz mumkin bo‘lgan selektorlarga quyidagilar kiradi:

- Elementlar turi, masalan, **<p>** tegidagi barcha narsalarni tanlab, qizil rang berish va markazga tekislash uchun **p {text- align:center; color:red;}** kodidan foydalaning
- sahifadagi unikal element ID parametrlari, masalan, **id=“para1”** atributiga ega elementni tanlash va formatlash uchun **#para1 {text-align:center; color:red; background:blue;}** kodidan foydalaning
- **klass**, siz birgalikda guruhlagan elementlar uchun, masalan, class=“posh” atributiga ega klassni tanlash va formatlash uchun .**posh { text-align:center; color:red; background:blue; font-family:“Comic Sans MS”;}** kodidan foydalaning.

21.03-SAVOL

Yuqoridagi misollarning har birida har bir selektorga yangi uslub deklaratsiyasi qo‘shilgan. Yangi deklaratsiyalarni aniqlang hamda **para1** elementi va **posh** klassining sahifada qanday ko‘rinishini tushuntiring.

KALIT SO‘ZLAR

Selektorlar: CSS yordamida uslub jadvallarini yaratishda CSS qoidalari deklaratsiyalarni yaratishdan oldin sizdan uslublar tatbiq etiladigan selektorlarni (HTML elementlarni) ko‘rsatishni talab qiladi. Deklaratsiyalar selektorlarga tatbiq etiladi.

Deklaratsiyalar: CSS yordamida uslub jadvallari yaratishda CSS qoidalari sizdan o‘zingiz foydalanishni xohlagan har bir selektor uchun deklaratsiyalardan foydalanib parametrlar va qiymatlarni belgilashni talab qiladi.

Klass: uslub tatbiq etilishi mumkin bo‘lgan elementlar guruhi. Bu har bir alohida elementning ID atributini tanlashdan ko‘ra tezroq va qulayroq bo‘lishi mumkin.

Siz veb-sahifada belgilashingiz mumkin bo‘lgan uslublar turlariga bular bilan cheklanmagan holda 21.03-jadvalda keltirilgan uslublar kiradi:

	Parametr	Nimani belgilaydi	Namuna
Fon	rang	Element fonining rangi	background-color: yellow;
	tasvir	Elementning foni sifatida ishlatiladigan rasm	background-image: url(“mypic. gif”)
Shrift	stil	qalin yoki qiya shrift uslublari	font-style: bold;
	shriftlar jamlanmasi yoki shrift oilasi	Courier yoki Times kabi shrift oilasi.	font-family: Courier;

21.03-jadval. Veb-sahifalar fon parametrlarining turlari.

21.04-SAVOL

Agar muayyan selektorga tegishli deklaratsiya qiymatlarini o‘zgartirsangiz, buning veb-saytga qanday ta’sir qilishini tushuntiring. Tushunganingizni ko‘rsatish uchun misol keltiring.

21.10-AMALIY TOPSHIRIQ

CSS faylni (Practical Task 21.10.css) oching va har bir selektorning parametrlari va qiymatlarini quyidagicha o‘zgartiring:

Selektor: h1

- Shriftni kompyuteringizdagi standart Serif shriftiga sozlangan
- Shrift o‘lchami – 18px
- Shrift rangi – qizil
- Matn markazga tekislangan
- Matn qalin qilib belgilangan

Selektor: h2

- Shriftni kompyuteringizdagi standart Serif shriftiga sozlangan
- Shrift o‘lchami – 14px
- Shrift rangi – ko‘k
- Matn chapga tekislangan
- Matn qiya qilib belgilangan

Selektor: h3

- Shriftni kompyuteringizdagi standart Serif shriftiga sozlangan
- Shrift o‘lchami – 10px
- Shrift rangi – jigarrang
- Matn o‘ngga tekislangan
- Matnning tagiga chizilgan

Selektor: p

- Shriftni kompyuteringizdagi standart Serif shriftiga sozlangan
- Shrift o‘lchami – 14px
- Shrift rangi – qizil
- Matn chapga tekislangan

Selektor: li

- Shriftni kompyuteringizdagi standart Serif shriftiga sozlangan
- Shrift o‘lchami – 14px
- Shrift rangi – qizil
- Matn chapga tekislangan
- Matn markerlar bilan belgilangan

Faylni STYLESHEET_1 nomli CSS uslub jadvali sifatida saqlang

O‘z veb-sahifangizga ushbu faylni havola sifatida import qiling. 21.03-bo‘limdagi tushuntirishlarni bajaring (kichik sarlavha: “Tashqi uslub jadvallari”). Yangi uslubingizni veb-sahifangizga saqlaganingizda veb-sahifani yangilang va yangi uslub veb-sahifangiz bo‘ylab kaskad shaklida tatbiq etilishi kerak. Bunda nisbiy fayl manzilidan foydalanilmoqda, chunki siz murojaat qilayotgan tashqi fayl siz ishlayotgan papkada emas. Faylingiz joylashgan turli darajadagi iyerarxiya qoidasiga amal qiling.

Uslublarni jadvallarga biriktirish

HTML5 tilidan foydalanganingizda jadvallar uchun CSS uslublarni ishlatishingiz kerak. Bunga quyidagilar kiradi:

- Fon rangi;
- Gorizontal tekislash;
- Vertikal tekislash;
- Masofa;

- Ichki masofa;
- Ramkalar (birlashtirilgan, ramka qalinligi va ko‘rinishi/ko‘rinmasligi).

Aksar kodlar bir xil usulda ishlaydi. Kod yozish va o‘zingiz formatlashni xohlagan jadval usullariga tatbiq etishingiz kifoya. Masalan, jadval, sarlavha va ma’lumotlar (kataklar) bir piksel qalinlikdagi qora ramkaga ega bo‘lishi uchun yozing:

```
table, th, td {
border: 1px solid black;
}
```

1 Ustuni	2 Ustuni
1 Ma’lumot	2 Ma’lumot
3 Ma’lumot	4 Ma’lumot

Ramkalarni ko‘rinmaydigan qilish uchun esa quyidagilarni yozing:

```
table, th, td {
border: 0;
}
```

1 Ustuni	2 Ustuni
1 Ma’lumot	2 Ma’lumot
3 Ma’lumot	4 Ma’lumot

Kataklarning ramkalarini birlashtirish va bir piksel qalinlikda qilish uchun yozing:

```
table {
border-collapse: collapse;
}
table, td, th {
border: 1px solid black;
}
```

1 Ustuni	2 Ustuni
1 Ma’lumot	2 Ma’lumot
3 Ma’lumot	4 Ma’lumot

HTML hujjatda jadval sarlavhalari odatda qalin bo‘ladi va markazga tekislanadi. Sarlavhani chapga yoki o‘ngga tekislash uchun “text-align” CSS parametridan foydalanishingiz mumkin. Bunga misol:

```
th {
    text-align: right;
}
```

HTML hujjatda ramka masofasi kataklar va jadval orasida qancha joy bo‘lishi kerakligini belgilaydi. CSS uslublarda esa, “border-spacing” parametridan foydalanishingiz mumkin. Bunga misol:

```
table {
    border-spacing: 10px;
}
```

21.11-AMALIY TOPSHIRIQ

1 Quyidagi HTML kodda quyidagilarni tasvirlaydigan deklaratsiyalarni toping va ajratib ko‘rsating:

- fon rangi;
- gorizontal tekislash;
- vertikal tekislash;
- ichki masofa;
- masofa;
- ramkalar;

2 Keyin har bir deklaratsiya sahifa tanasining qaysi qismini formatlashini toping va ajratib ko‘rsating.

```
<html>
<head>
<style>
table {
    width:100%;
}
th, td {
    padding: 5px;
    text-align: left;
}
table#t01, th, td {
    border: 1px solid black;
    border-collapse: collapse;
}
table#t01 th {
    background-color: black;
    color: white;
}
```

```
table#t01 tr {
    background-color: #eee;
}
table#t02, th, td {
    border-collapse: separate;
    border-spacing: 15px;
}
table#t02 th {
    background-color: blue;
    color: yellow;
}
table#t02 td {
    height: 50px;
    vertical-align: bottom;
}
table#t02 tr{
    background-color: green;
}
</style>
</head>


<body>
<table id="t01">
<tr>
<th>First Name</th>
<th>Last Name</th>
<th>Age</th>
</tr>
<tr>
<td>Jenny</td>
<td>Taylor</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Yasmin</td>
<td>Joourh</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>Sun</td>
<td>Park</td>
<td>18</td>
</tr>
</table>
<br>
<table id="t02">
<tr>
<th>First Name</th>
<th>Last Name</th>
<th>Age</th>
</tr>
<tr>
<td>Lucy</td>
<td>Chan</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>Ali</td>
<td>Masood</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>James</td>
<td>Green</td>
<td>27</td>
</tr>
</table>

</body>
</html>
```

3 Endi yuqoridagi HTML kodni quyidagicha o‘zgartiring:

- allaqachon ishlatilgan fon ranglarini o‘zingiz xohlagan ranglarga o‘zgartiring.
- gorizontal va vertikal tekislash usullarini o‘zgartiring.
- ichki masofani kamaytiring.
- t02 jadvalda kataklar orasidagi masofani kengaytiring.

CSS fayllarda izoh yozish, fayllarni saqlash va biriktirish

Tashqi CSS fayllarni saqlash boshqa istalgan turdagi faylni saqlashga o‘xshash. CSS faylni saqlashda fayl nomidan keyin .css kengaytmasini qo‘shishingiz kerak.

Tashqi CSS faylingiz MS Notepad kabi matn muharririda yozilishi va unda hech qanday HTML kod bo‘lmasligi kerak. Selektorlar va deklaratsiyalar odatda turli qatorlarda quyidagicha yoziladi:

```
body {     background-color: green;
}
h2 {
    color: red;
}
p {
    color: purple;
}
```

21.12-AMALIY TOPSHIRIQ

Quyidagilar bajarilgan kaskadli uslub jadvalini yarating:

- fon rangi och yashil;
- sarlavha o‘lchami h1 va matni qalin, shrift turi Arial Black;
- Har bir xatboshi kichik sarlavhalarining o‘lchami h3 va qiya, shrift turi Arial;
- Har bir xatboshida matn rangi qizil;
- jadvallarda ramkalar birlashtirilgan va kataklar 10 piksel ichki masofaga ega.

Bu jadvalni tashqi uslub jadvali sifatida foydalaniladigan .css fayl sifatida saqlang.

Uslub jadvalingizni biriktirganingizda nisbiy fayl manzilidan foydalanish tavsiya etiladi. Chunki uslub jadvalingiz veb-saytingizning qolgan qismi bilan birga bitta joyda saqlanadi. Agar veb-saytni boshqa joyga olish yoki qayta nomlashingiz kerak bo‘lsa, CSS faylingizni u bilan birga ko‘chirish mumkin va unga yaratilgan havolalar ishlayveradi. Agar uslublarni tahrirlashni xohlasangiz, CSS faylni tahrirlashingiz mumkin va butun sayt u bilan birga o‘zgaradi.

Agar mutlaq fayl manzilidan foydalangan bo‘lsangiz, CSS fayl saqlangan papka nomini o‘zgartirganingizda, sahifalardagi uslublar “buziladi”.

Uslub jadvalini sahifangizga biriktirishni xohlasangiz, HTML faylingizning bosh qismida <link> tegidan foydalanishingiz kerak. O‘zingiz matn muharririda yaratgan CSS hujjat nomidan foydalaning.

Bunga misol:

```
<head>
<title>My Web Page</title>
<link rel="stylesheet"   href="webpagestyle.
css">
</head>
```

Agar boshqa HTML fayllaringiz bilan bitta papkada saqlansa, brauzer CSS faylingizni topa oladi.

21.13-AMALIY TOPSHIRIQ

Yozgan HTML kodingizning natijalarini ko‘rish uchun tashqi CSS faylingizni yaratgan veb-sahifalaringizdan biriga biriktiring yoki uni bepul onlayn HTML qo‘llanmalardan biriga tegishli tarzda joylashtiring.

CSS izohlash teglari yordamida tashqi uslub jadvaliga hujjatdagi har bir bo‘limning qanday vazifa bajarishini tushuntirish uchun izohlar qo‘shishingiz mumkin. Uslub jadvalida izohingiz quyidagicha ko‘rinadi:

```
/*Bu – stil jadvalim haqidagi izoh*/
```

Bu teglar orasiga joylangan izohlarni veb-brauzer CSS uslub deb hisoblamaydi. Izohlar katta CSS hujjatlarda juda foydali bo‘ladi. Chunki, ular koddagi har bir bo‘limning qanday vazifani bajarishga mo‘ljallanganini tushuntirishga yordam beradi.

21.04 Veb-saytni tekshiruvdan o‘tkazish va ommaga chiqarish (pablish qilish)

Veb-saytning ishlashini tekshirish veb-saytingizni onlayn ommaga chiqarishdan (pablish qilish, publishing) oldingi eng oxirgi bosqichdir. Tekshiruv darajasi sizning veb-saytni yaratish uchun tanlagan usulingizga bog‘liq bo‘ladi. Agar butun veb-saytni yaratish uchun HTML koddan foydalangan bo‘lsangiz, veb-saytingizni ommaga chiqarishdan oldin uni ko‘proq tekshiruvlardan o‘tkazishingiz kerak. Lekin, agar kontent boshqaruvi tizimi (CMS) yoki veb-sayt yaratish dasturlari paketidan foydalangan bo‘lsangiz, kamroq tekshiruvlarni amalga oshirishingiz kerak. Chunki, ushbu usullar boshlovchi veb-sayt yaratuvchilarga hech qanday dasturlash bilimlariga ega bo‘lmagan holda veb-sayt yaratish imkonini beradi.

Siz veb-saytingizni yaratish uchun foydalangan veb-elementlar asosida o‘z tekshiruv rejangizni yaratishingiz mumkin. Shuningdek, buning uchun ko‘plab onlayn veb-sayt tekshiruvi ro‘yxatlarining biridan yoxud sizga veb-saytingizni yaxshilash bo‘yicha tavsiyalar berilgan hisobotni taqdim etuvchi onlayn avtomatik veb-sayt tekshiruvi vositalaridan ham foydalanishingiz mumkin.

Veb-sayt kontentini FTP yordamida yuklash va ommaga chiqarish

Agar kontent boshqaruvi tizimi (CMS) yoki veb-sayt yaratish dasturlari paketidan foydalanayotgan bo‘lsangiz, veb-saytingizni FTPga yuklash orqali pablish qilishingiz mumkin, shunda ba’zi texnik ikir-chikir amallardan o‘zingizni xalos etasiz.

Veb-saytni pablish qilish uchun bor-yo‘gi veb-sahifalarni kompyuteringizdan FTP (File Transfer Protokol) xosting akkauntingizga yuklaysiz. Bu jarayon “FTPga yuklash” deb ataladi. Bu fayllarni kompyuteringizdagi bir papkadan boshqasiga ko‘chirishga o‘xshaydi. Asosiy farq shundaki, fayllarni xosting akkauntingizga ko‘chirganingizda ular internet orqali FTP-serverga uzatiladi.

FTP orqali ommaga chiqarish uchun baribir siz veb-saytingizning xosting akkauntingizga bog‘langan domen nomiga ega bo‘lishingiz kerak. Shuningdek, domeningiz nomi, foydalanuvchi nomingiz (xosting akkauntingizni sozlayotganingizda yaratiladi) va parolingiz bo‘yicha

ma’lumotlar zarur bo‘ladi. Bundan tashqari, sizga FTP mijoz-dastur ham kerak bo‘ladi. Internetda juda ko‘p FTP mijoz-dastur mavjud. Fayllaringizni FTP yordamida yuklash uchun FTP mijoz-dasturini kompyuteringizga yuklab olishingiz va keyin quyidagi ko‘rsatmalarni bajarishingiz kerak.

Aksar FTP mijoz-dasturlarining foydalanuvchi interfeyslari ikki qismga bo‘lingan: chap tomonda kompyuteringizdagi fayllar, o‘ng tomonda esa siz internetga yuklashni xohlagan fayllar ko‘rsatiladi. Chap tomondagi fayllarni shunchaki o‘ng tomonga o‘tkazing va ulanish tugmasini bosing. Keyin fayllaringiz Internetda ommaga ochiladi.

Veb-saytni tekshiruvdan o‘tkazish rejasini tuzish

Tekshiruv rejasi quyidagi jihatlarni o‘z ichiga olishi kerak:

- auditoriyaga mosligi;
- veb-saytning maqsadi;
- bir xil usuldan foydalanilgani;
- navigatsiya tizimi;
- turli komponentlardan foydalanilgani;
- interaktiv elementlar;
- linklar;
- foydalanuvchi shakllari;
- foydalanishning qulayligi.

Tekshirilishi zarur bo‘lgan asosiy jihatlar:

- Ishlashi
    - Sayt xohlaganingizdek ishlayaptimi?
    - U keng tarqalgan brauzerlarda (masalan, Internet Explorer, Chrome, Firefox va boshqalarda) ishlaydimi? Qaysi brauzer keng tarqalgan?
    - Barcha havola va ankorlar ishlayaptimi?
    - Siz biriktirgan har bir sahifa, hujjat yoki fayl ochilyaptimi?
- Foydalanish uchun qulayligi
    - Veb-sayt/URL manzilni ochganingizda dastlab mundarija yoki bosh sahifa yuklanyaptimi?
    - Mundarija sahifasini ochganingizdan keyin asosiy navigatsiya usulini topa olyapsizmi?
    - Sahifalarda brauzerning “Orqaga” tugmasidan foydalanmasdan orqaga qayta olyapsizmi?
    - Har bir sahifadan saytning boshqa barcha sahifalariga kira olasizmi?
    - Navigatsiya usuli sayt bo‘ylab bir xilda ishlaydimi?
    - Butun saytdan qiyinchliliksiz foydalana olasizmi?
- Samaradorlik
    - Sayt barcha muhim ma’lumotlarni eng yaxshi shaklda taqdim eta oladimi?
    - Multimedia obyektlari qanchalik tez yuklanyapti?
    - Har bir sahifani haddan tashqari uzoq varaqlamasdan (yuqoriga/pastga yoki yon tomonlarga) o‘qiy olasizmi?
    - Kontentlar sifati yetarli darajada yaxshimi? (Barcha rasmlar, video, audio va boshqalarni tekshiring.)

Odatiy veb-saytning ishlashini tekshiruvdan o‘tkazish rejasi navbatdagi sahifadagi 21.04-jadvalda ko‘rsatilgan.

21.14-AMALIY TOPSHIRIQ

Muayyan veb-saytning foydalanish uchun qulayligi va samaradorligini tekshirish uchun 21.04 va 21.05-jadvallardan foydalaning.

Veb-sahifa	Sahifaning kichik o‘lchamli skrinshoti	Nimani tekshirdingiz?	U qanday vazifani bajarishi kerak edi?	U nima qildi?	Tekshiruv natijasida nimani o‘zgartirdingiz?

21.04-jadval. Veb-saytning ishlashini tekshirish.

Foydalanishning qulayligini tekshirish rejasi 21.05-jadvaldagidek bo‘lishi mumkin.

Veb-sahifa	Sizning fikringiz	Tekshiruvchilarning fikr-mulohazalari	Nimalarni o‘zgartirish zarur?	Buni qanday amalga oshirasiz?

21.05-jadval. Veb-saytning foydalanish uchun qulayligini tekshirish.

Veb-saytingiz uchun tanlagan tekshiruv rejangizni asoslash

Veb-saytni tekshiruvdan o‘tkazishning turli usullari mavjud. Ular sizning veb-saytni yaratish uchun tanlagan usulingizga bog‘liq bo‘ladi. Agar veb-saytingizni onlayn veb-sayt yaratish vositasi yordamida yaratgan bo‘lsangiz, unda navigatsiya usulini tekshirishingiz shart bo‘lmaydi. Chunki, ular kutilganidek ishlashi uchun navigatsiyani boshdan yaratish shart emas. Agar havolalarni o‘zingiz yaratish uchun HTML koddan foydalangan bo‘lsangiz, ularning siz xohlagandek ishlayotganini tekshirishingiz kerak.

Boshqa tomondan qaraganda, veb-saytning qanday yaratilganidan qat’i nazar, navigatsiya tizimining ishlashini tekshirish har doim foydali bo‘ladi. Saytning ishlashini tekshirish quyidagilarni o‘z ichiga olishi kerak: kontentni taqdim etish usuli hamda uning mijoz talablariga mosligi, sahifalarning belgilangan tartibda joylashgani, bitta sahifada matnning haddan tashqari ko‘p emasligi (imkon qadar, sahifaga bir marta qaraganda ko‘rish mumkin bo‘lganidan ortiq matn joylamaslik tavsiya etiladi, chunki, foydalanuvchilar ba’zan ekrandagi ma’lumotlarni sahifadagi ma’lumotlarning hammasi, deb o‘ylaydi va sahifani pastga varaqlashga urinmaydi). Agar ushbu elementlar belgilangan bo‘lsa, veb-sayt hech qanday muammosiz ishlashi va foydalanuvchining saytdan foydalanishida noqulayliklar yuzaga kelmasligi kerak.

Navigatsiya tizimi qandaydir shaklda sozlanishi va bu xatoliklarni yuzaga keltirishi mumkin.

Agar mijoz uchun veb-sayt yaratgan bo‘lsangiz, mijozingizni saytning samaradorligi qanchalik qoniqtirgani va veb-saytning foydalanuvchilarni ham qoniqtirganini tekshirishingiz zarur.

Siz nega ayrim veb-elementlardan foydalanishga va nega ayrimlarini ishlatmaslikka qaror qilganingizni tushuntirishingiz kerak.

O‘zingiz tanlagan tekshiruvdan o‘tkazish rejasini asoslash nega muayyan tekshiruvlardan foydalanilishi kerakligi va nega ayrim tekshiruvlarning shartmasligini o‘z ichiga olishi kerak.

21.03-KENGAYTMA MASHG‘ULOT

21.08- va 21.09-rasmlardagi tekshiruvdan o‘tkazish rejalarini baholang va sabablaringizni aniq tushuntirib bering.

Rashidning veb-sayti

Sinov rejasi

Sahifalarda hech qanday xatolik mavjud emas	✓
Barcha rasmlar yaxshi	✓
Barcha havolalar ishlamoqda	✓
Barcha havola kerakli sahifalarni ochmoqda	✓
Barcha matnlarni o‘qish mumkin	✓

21.08-rasm. Birinchi tekshiruvdan o‘tkazish rejasi misoli.

Trendiz 1-versiyasi uchun test rejasi

Test			Kutilgan natija	Haqiqiy natija	Talab qilingan amal	Muvaffaqiyat-limi? H/Y
FUNKSIONALLIKNI SINASH						
Tugmalar va ikonka havolalari	Uy sahifasi					
		ILC1-Dastur tugmasi	ILC1-Dastur sahifasiga o'tadi	U dastur va qo'llanmani yuklab oladi	U ILC1-Dastur sahifasida ochilishi kerak	Ha
		ILC1-Hujjatlar tugmasi	ILC1-Hujjatlar sahifasiga o'tadi			
		ILC2-Dastur tugmasi	ILC2-Dastur sahifasi			
		ILC2-Hujjatlar tugmasi	ILC2-Hujjatlar sahifasi			
		Facebook ikonkasi tugmasi	Facebook-ning NIS Education sahifasiga kiradi			
		Twitter ikonkasi tugmasi	NIS Kazakhstan Twitter sahifasiga o'tadi	U NIS Kazakhstan Twitter sahifasiga o'tadi	Hech qanday	Ha
		LinkedIn ikonkasi tugmasi	NIS LinkedIn sahifasiga o'tadi			
	ILC1-Dastur sahifasi	ILC1-Dastur tugmasi	ILC1-Dastur sahifasiga o'tadi			
		ILC1-Hujjatlar tugmasi	ILC1-Hujjatlar sahifasiga o'tadi			
		ILC2-Dastur tugmasi	ILC2-Dastur sahifasi			
		ILC2-Hujjatlar tugmasi	ILC2-Hujjatlar sahifasi			
	ILC1-Dastur sahifasi	ILC1-Dastur tugmasi	ILC1-Dastur sahifasiga o'tadi			
		ILC1-Hujjatlar tugmasi	ILC1-Hujjatlar sahifasiga o'tadi			
		ILC2-Dastur tugmasi	ILC2-Dastur sahifasi			
		ILC2-Hujjatlar tugmasi	ILC2-Hujjatlar sahifasi			
	ILC2-Dastur sahifasi	ILC1-Dastur tugmasi	ILC1-Dastur sahifasiga o'tadi			
		ILC1-Hujjatlar tugmasi	ILC1-Hujjatlar sahifasiga o'tadi			
		ILC2-Dastur tugmasi	ILC2-Dastur sahifasi			
		ILC2-Hujjatlar tugmasi	ILC2-Hujjatlar sahifasi			

21.09-rasm. Ikkinchi tekshiruvdan o‘tkazish rejasi misoli.

Xulosa

- Veb-dasturlashning uchta qatlami mavjud: kontent, taqdimot va funksional qatlam.
- Bu uch qatlam quyidagi shaklda o‘zaro bog‘langan: kontent qatlami HTML bilan, taqdimot qatlami CSS va funksional qatlam skriptlar bilan, masalan, JavaScript bilan.
- Jadvallar veb-sahifadagi veb-elementlarning tuzilishini yaratish maqsadlarida keng qo‘llaniladi. Chunki, agar dizayn yaratishda jadvallarga joylashtirilmagan bo‘lsa, turli brauzerlar ularni turlicha ochadi.
- Kontent qatlamini yaratish uchun jadval kataklarini sozlashda siz jadval atributlarini, masalan, piksel va % (foiz) qiymatlaridagi kenglik, ramkalar (ular ko‘rinishi kerakmi yoki yo‘qmi? Ularning qalinligi qancha bo‘lishi kerak?), fon rangi, gorizontal va vertikal tekislash kabilarning hammasini e’tiborga olishingiz kerak.
- Bitta faylni o‘zgartirish orqali uslubnini veb-sayt bo‘ylab kaskad usulida tatbiq etadigan CSS fayllarni yaratish uchun HTML koddan foydalanish mumkin.
- Uslub jadvallarini biriktirishda nisbiy fayl manzillaridan foydalanilishi kerak. Chunki, nisbiy fayl manzili — faylning manzilini joriy hujjat manziliga nisbatan ko‘rsatadi.
- Mutlaq fayl manzillari veb-sahifaga tashqi uslub jadvalini biriktirishda ishlatilishi kerak.
- Veb-saytni tekshiruvdan o‘tkazishning asosiy jihatlari uning ishlashi, foydalanish uchun qulayligi va samaradorligidir.
- Veb-saytingizni yaratgan va uni tekshiruvdan o‘tkazganingizdan keyin uni ommaga chiqarish (pablish qilish) kerak. Buning uchun siz veb-sayt xosting kompaniyalarida registratsiyadan o‘tib, uni ommaga chiqarishingiz mumkin. Ko‘plab veb-xosting xizmatlari fayllarni internet orqali bir xostdan boshqasiga uzatish imkonini beradigan FTP xizmatlarini ko‘rsatadi

Lug‘at

®Bluetooth Qisqa masofalardan simsiz ma’lumot almashish texnologiyasi.
3G 3G “uchinchi avlod”. Uyali aloqa vositasi yordamida internetga ulanishni ta’minlaydigan texnologik standart.
4G 4G “to‘rtinchi avlod”. Internetga ulanishda 3G dan ancha tez bo‘lgan standart.

Akslantirish Asl tasvirning teskari aksini yaratish.
Aktuator Kompyuterning fizik talablarini bajarishda ishlatiladigan qurilma.
Almashtirma belgili qidiruv Belgilar qatorini qidirish uchun yulduzcha (*) almashtirma belgisi kabi almashtirma belgilar yordamida bir qancha so‘zlarni qidirish, masalan, “*chair” deb qidirilsa, “wheelchair”, “armchair”, “easychair” yoki oxiri “chair” bilan tugagan boshqa har qanday so‘zni topadi.
Aloqador jadval Bir-biriga ulangan (tashqi kalit orqali) bittadan ortiq jadvallarda saqlanadigan murakkab ma’lumotlar bazasi tuzilishi.
Aloqali ma’lumotlar Yaxlit uzluksiz blokda saqlanadigan ma’lumotlar; odatda elektron jadvallarda yoki xotirada saqlanadi.
Aloqasiz ma’lumot Yaxlit uzluksiz blokda saqlanmagan ma’lumotlar; odatda elektron jadvallar yoki xotiradagi.
Analog ma‘lumot Ma’lumotning asl, jismoniy shakli. Odatda sensor signali.
Analog-raqamli konverter Analog ma’lumotlarni kompyuter tizimida saqlash uchun raqamli ma’lumotlarga o‘zgartiradigan qurilma.
Analog-raqamli konvertor Raqamli ma’lumotlarni analog ma’lumotlarga o‘zgartiradigan, telekommunikatsiya orqali uzatilishi yoki aktuatorni boshqarish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan qurilma.
Animatsiya (Taqdimot dasturida) Bitta slaydda alohida elementlarda ishlatiladigan effekt.
Aniqlik darajasi Tasvirning aniqligi, bu tasvirni yaratish uchun ishlatilgan piksellar soniga asoslanadi.
Ankor O‘zingiz turgan veb-sahifaning maxsus boshqa qismiga olib boradigan link turi.
ANPR Automatic number plate recognition – raqamli belgilarni avtomatik aniqlash. Davlat avtomobil raqamlarini avtomatik aniqlashda qo‘llaniladi.
Appletlar Operatsion tizimdan turib emas, balki boshqa dastur ichidan bajarilishga mo‘ljallangan kichik dastur.
Apps. Dasturlar atamasining qisqa ko‘rinishi.
Asosiy kalit Aloqador ma’lumotlar bazasida har bir yozuv uchun noyob bo‘lgan kalit maydon. Bu noyob identifikatordir, masalan, pasport raqami. Aloqador ma’lumotlar bazasi har doim bitta asosiy kalitga ega bo‘lishi lozim.
Asosiy plata Asosiy plata kompyuterning asosiy sxemasi va komponentlarini ulash uchun soketlarni o‘z ichiga oladi.
Asosiy slayd Taqdimotning qolgan barcha slaydlarida ishlatish uchun dizayn yaratishingiz mumkin bo‘lgan asosiy slayd.
Audio-konferensiya Alohida joylarda bo‘lgan bir nechta qo‘ng‘iroq qiluvchilar o‘rtasida telefon orqali uchrashuv.
Avtomatlashgan obyektlar Har safar sahifangiz yangilanganida avtomatik ravishda yangilanadigan obyektlar, masalan, sana va vaqt, sahifalarni raqamlash va h.k.
Axborot aktivlari O‘g‘irlanishi yoki buzilishi istalmaydigan qimmatli ma’lumotlar.

Bag‘ishlangan Faqat bir narsani bajarishga mo‘ljallangan narsa. Kir yuvish mashinasini boshqarish uchun maxsus mikroprotsessor ishlatiladi va u bu ishni juda yaxshi bajaradi, lekin boshqa hech narsaga yaramaydi.
Bankomat yoki ATM Naqd pul olish yoki bankda hisob raqamini boshqarish uchun ishlatiladigan kassa apparati.
Bevosita ulanish – Ma’lumotlar indekslangan fayl, bu muayyan ma’lumotlarga juda tez kirish imkonini beradi.
Binar kod Faqat 0 va 1 raqamlaridan iborat bo‘ladigan Ikkilik tizimdagi raqam vakili.
Binar raqam tizimi Faqat ikkita belgi, ya’ni 0 va 1 dan foydalangan holda raqamli qiymatlarni aks ettiruvchi tayanch-2 sanoq tizimi.
Biometrik ma’lumot O‘zgarmas jismoniy atribut yordamida odamlarni aniqlash uchun foydalaniladigan yozuvlar. Taniqli jinoyatchilarning barmoq izlari ma’lumotlar bazasi bunga misol bo‘lishi mumkin.
Biometriya Autentifikatsiya qilish uchun inson tanasining xususiyatlarini o‘lchaydigan va tahlil qiladigan texnologiyalar. Odatda barmoq izlari, ko‘zning to‘r va rangdor pardasi, ovoz va yuz belgilari ishlatiladi.
Blog “Veb-jurnal” ning qisqacha ko‘rinishi – muntazam sharhlar, voqealar tasvirlari, grafik yoki video kabi boshqa materiallar mavjud bo‘lgan veb-sayt.
Bog‘lovchi Kompilyator tomonidan yaratilgan fayllarni bitta bajariladigan faylga yoki boshqa obyekt fayliga birlashtirish uchun ishlatiladigan kompyuter dasturi.
Bolean Faqat ikkita holatni qabul qilishi mumkin bo‘lgan 0 yoki 1 bilan ifodalanadigan ma’lumotlar.
Bosqichma-bosqich takomillashtirish Katta muammoni kichikroq muammolarga bo‘lish (qarang: yuqoridan pastga ishlov berish).
Botnetlar Internetdagi boshqa kompyuterlarga uzatishni (shu jumladan, spam yoki viruslarni) yo‘naltirish uchun o‘rnatilgan internetdagi bir qator kompyuterlarni tasvirlaydi.
Brauzer Butun dunyo tarmog‘idagi axborot resurslarini qidirish va olishda foydalaniladigan dasturiy ta’minot.
Bu raqamlar to‘plami internet-protokol (IP) Manzili deb nomlanadi va siz so‘ragan saytga yo‘naltirish uchun ishlatiladi. DNS domen nomlari va ularning IP-manzillarini saqlaydigan ulkan tarqatilgan ma’lumotlar bazasi orqali ishlaydi va shu orqali kerakli domen nomini topishi mumkin bo‘ladi.

Bulut Ba'zi holatlarda "bulutda" bo'lgan narsaga murojaat qilamiz. Bu internetda saqlanadigan va u orqali foydalaniladigan dasturlar va ma'lumotlar. Bulutli dasturlar ma'lumotlarimiz qayerda saqlanishini o'ylash shart emasligini anglatadi, chunki bulutli dasturlar yordamida biz qayerda bo'lsak, ular ham o'sha yerda bo'ladi.
Burish Tasvirni asl holatidan aylana bo'ylab burishdir.
Butunjahon internet tarmog'i Internet orqali ishlaydigan axborot tizimi. U foydalanuvchi bir hujjatdan ikkinchisiga o'tish orqali ma'lumot qidira olishi uchun linklar yordamida hujjatlarni boshqa hujjatlarga ulash imkonini beradi.
Buyruq satri interfeysi Kompyuter va foydalanuvchi o'rtasidagi interfeys bo'lib, u operatsion tizim tomonidan taqdim etiladigan so'roqlarga foydalanuvchi buyruq kiritishini talab qiladi.

CAD/CAM Obyektni loyihalashtirishga hamda keyinchalik uni avtomatik ravishda ishlab chiqarishga imkon beruvchi dasturiy ta'minot.
CD ROM Kompakt diskni faqatgina o'qiydigan xotira – optik saqlash vositasi.
CD ROM qurilmasi CD ROM, CD-R va CD-RW ommaviy axborot tashuvchi vositalarini o'qish uchun ishlatiladigan qurilma.
CGI Multfilmlar yaratish uchun kompyuter tomonidan yaratilgan tasviriy dastur.
Chip-pin Xarid qilishda xavfsizlikni ta'minlash uchun debet/kredit kartalarga o'rnatiladigan mikrochip.
Chiziqli satr boshi Matnning birinchi satrini chap maydondan bir necha probel oldin boshlaydigan satr boshi.
Compilyator Dasturlash tilida yozilgan dastlabki kodini boshqa kompyuter tiliga o'zgartiradigan kompyuter dasturi.
CSS HTML Formatida yozilgan hujjatning ko'rinishini va formatini ham yaratadi. Boshqacha so'z bilan aytganda, CSS – veb-sahifalarga shriftlar, ranglar yoki intervallar kabi uslublar qo'shishning oddiy usuli.
CSS Kaskadli jadvallar 21.03-bobdagi misollarda tushuntirilganidek, jadvallarni ishlatmasdan, veb-sahifalaringiz tartibini va ko'rinishini osongina boshqarish imkonini beradi.

Dastur (Amaliy dastur) Xatlar, hisob-fakturalar, taqdimotlar, veb-sahifalar va boshqalar kabi har xil turdagi hujjatlarni yaratishga imkon beruvchi dasturiy ta'minot turi.
Dasturiy ta'minot Foydalanuvchiga biror foydali ishni bajarishga imkon beruvchi kompyuter uchun yo'riqnomalar to'plami.
Dasturiy ta'minot Turli xil vazifalarni bajarishi uchun kompyuterga beriladigan ko'rsatmalar uchun umumiy atama.
Dasturiy ta'minotning integratsiyasi Bir-biri bilan muloqot qiladigan va ma'lumot shaklini o'zgartirmasdan almashadigan dasturiy ta'minot qismlari.
Data manipulation Ma'lumotlarni o'qishni osonlashtirish yoki uni tartibli qilish uchun o'zgartirish jarayoni.
Deklaratsiyalar Uslubiy jadvallar yaratish uchun CSS dan foydalanganda, CSS qoidalari deklaratsiyalar yordamida foydalanmoqchi bo'lgan har bir selektor uchun xususiyatlar va qiymatlarni aniqlashni talab qiladi.
De-skilling Yangi texnologiyalar yordamida amalga oshirilgani sababli ma'lum malakaga ehtiyoji bo'lmagan ishchilarga ta'sir o'tkazish.
Diagramma/grafik Elektron jadvallardan olingan ma'lumotlar satr, pirog yoki chiziqli diagramma kabi grafik yoki diagramma yaratish orqali ifodalanishi mumkin. Vizual aniqlik uchun turli ranglar, chiziqlar va naqshlardan foydalanishingiz mumkin.
Diapazon Elektron jadvaldagi bittadan ko'p qator va ustundan tashkil topgan kataklar guruhi, bunda kataklarning barchasi bir-birga yondosh joylashgan bo'ladi.
Dizayn Muammoni hal qilish parametrlarini ishlab chiqish. Quyidagi tartibda bajariladi: chiqish/kirish/ saqlash/ qayta ishlash. Dizayn qog'ozda yoki bevosita kompyuterda amalga oshirilishi mumkin.
DNS server Domen nomi tizimi serveri. DNS www.thisismysite.com kabi domen nomining foydalanuvchilarga qulay versiyasini 60.22.161.42 kabi raqamlarga aylantiradi.
Doimiy stil Kompaniyaning barcha reklama materiallarida bir xil rangli va barcha hujjatlardagi logotip joylashuvida bir xil tasvirlardan foydalangan holda va ularga oid barcha materiallar ko'rinishida "bir xillik" ishlatiladigan uslub.
Doimiy xotira (ROM) Kompyuter xotirasining kompyuter o'chirilganda o'chib ketmaydigan qismi. Kompyuter yoqilganda foydalaniladigan kodni o'z ichiga oladi.
Doimiy zo'riqishdan shikastlanish (RSI) Uzoq vaqt davomida harf terish natijasida muayyan mushaklar, asosan, barmoqlar yoki qo'ldagi bo'g'imlardan muntazam foydalanish oqibatida yuzaga keladigan shikastlanish.
Dron Uchuvchisiz samolyot yoki uchuvchi robot.
Dupleks – Printerlar qog'oz varag'ining har ikki tomoniga avtomatik chop etishni ta'minlaydigan xususiyati.

Ekstremal ma'lumot Tizimni sinovdan o'tkazishda foydalaniladigan oddiy ma'lumotlarning chekka qismidagi qiymatlar; bu qabul qilinishi kerak bo'lgan ma'lumotlar.
Elektron jadval Panjara shaklida raqamlar va hisob-kitoblar bilan ishlash uchun mo'ljallangan dastur. Raqamli ma'lumotlarni kiritishni boshqaradigan qoidalarga muvofiq, kelajakdagi tendensiyalarni bashorat qilish uchun ham ishlatiladi.
Elektron konferensiya Insonlarga yig'ilishlarsiz uchrashuv o'tkazishga imkon beradigan elektron kommunikatsiyalardan foydalanish. Bu havolalar faqat ovozli bo'lishi mumkin yoki aksariyat hollarda videokonferensiya deb nomlanadigan jonli videodan iborat bo'ladi.
Elektron pul o'tkazmalari (EFT) Kompyuterlar orqali pulni bir bank hisobidan boshqasiga o'tkazish.
Element Maydonda saqlanadigan ma'lumotlar elementi.
Eskiz Hujjatni chop etish, saqlash yoki kimgadir yuborishdan oldin unga razm solish imkonini beradigan vosita.

Ethernet LAN dagi simlar va signallarni aniqlaydigan eng keng tarqalgan standart.
Expert tizim Muayyan mavzuga oid faktlarni saqlaydigan va bir qator qoidalar asosida mantiqiy ma’lumot uchun faktlarni qidiradigan kompyuter tizimi.

Faksimil (faks) Skanerlangan hujjatning aniq nusxasi telekommunikatsiya aloqalari orqali ma’lumotlar sifatida uzatiladi.
Fayl katalogi Fayllarga tezkor kirish imkonini beruvchi indeks.
Fayl kengaytmasi – Fayl turini aniqlash usuli.
Fayl Muayyan mavzuni qamrab olgan ma’lumotlar to‘plami.
Fayl name – Faylni aniqlash usuli.
Firewall Mustaqil mashina yoki tashqi xabarlarni filtrlashi kerak bo‘lgan dastur. Bu tizimga viruslar va ruxsatsiz kirishni to‘xtatadi.
Flesh xotira kartalari Saqlash uchun mobil telefonlarda (uyali telefonlarda), MP3 pleyerlarda va raqamli kameralarda ishlatiladi.
Formatlash Saqlash vositasi sirtini ma’lumotlar qabul qilishga tayyor bo‘lishiga hozirlash. Jarayon oldingi ma’lumotlarning o‘chirilishiga olib keladi.
Formula Kataklar qatoriga kirmasa ham, ular ustida bajariladigan arifmetik yoki matematik amaliyotlar; Masalan, SUM funksiyasidan foydalana olmaydigan joylarga kataklarni qo‘shishingiz mumkin, sababi qo‘shilayotgan kataklar bir-biriga qo‘shni bo‘lmaydi.
Foydalanuvchi hujjatlari Tizimdan qanday foydalanish haqidagi batafsil tasvirlar.
Funksiya Kataklar, oraliqlar, ustunlar yoki qatorlar guruhlarida bajariladigan va juda aniq bo‘lgan arifmetik yoki matematik amaliyotlar, misol tariqasida AVERAGE yoki SUM NI OLISH MUMKIN.

G‘ayrioddiy ma’lumotlar Tizimni sinovdan o‘tkazishda ishlatilgan noto‘g‘ri ma’lumotlar; bu qabul qilinmasligi kerak bo‘lgan ma’lumotlar.
Geografik ma’lumot tizimi (GIS) Yer yuzasiga oid ma’lumotlar olish, saqlash, tekshirish va xarita sifatida ko‘rsatish uchun foydalaniladi.
Gipermatn uzatish protokoli (HTTP) Butunjahon tarmog‘i tomonidan veb-sahifaning qanday formatlanishi va uzatilishini aniqlashda foydalaniladi.
Gipermatn uzatish protokolining xavfsiz varianti (HTTPS) Xavfsiz shifrlangan havoladan foydalanadigan HTTP.
Global tarmoq (WAN) Tarmoqdagi mashinalar bir-biridan shu qadar uzoqki, ularni qattiq sim bilan ulab bo‘lmaydi. Sun’iy yo‘ldosh, radio yoki optik tolali kabel orqali ulanadi.
Gorizontal aylantirish Rasm o‘girilishidan oldin chap tomonga qaragan bo‘lsa, aylantirilgandan keyin o‘ng tomonga qarab qoladi.
Gorizontal Holat sahifaning portret yo‘nalishga ega bo‘lgan tor, balandroq versiyasiga nisbatan sahifaning kengroq, qisqa yo‘naltirilganligi.
Grafik planshet Dizaynni qo‘lda chizish paytida ma’lumot kiritish moslamasi; shuningdek, grafiklar/fotosuratlarni tahrirlashda ishlatiladi.
Grafika Ma’lumotlarni grafik tasvirlash va boshqarish.
Grafikli foydalanuvchi interfeysi (GUI) Ma’lumotlar chegarasini yaratish uchun oynalar (W), fayllarni ko‘rsatish uchun ikonkalar (I), foydalanuvchiga tanlov qilishga imkon beradigan menyular (M) va tanlovlarni amalga oshirish uchun ko‘rsatkichdan (P) foydalanadi. Shu tariqa ba’zan WIMP deb nomlanadi.

HCI Inson kompyuter interfeysi.
Himoyalangan soketlar protokoli (SSL) Veb-serveringiz va tashrif buyuruvchining veb-brauzeri o‘rtasida shifrlangan aloqani ta’minlovchi qatlam, u shaxsiy ma’lumotlarni, axborotlarni yashirincha olish, ma’lumotlarni o‘zgartirish yoki xabarni soxtalashtirish kabi muammolarsiz uzatish imkonini beradi.
Hisoblash jarayoni boshqaruvi (operatsion tizim) Protsessorga sensorlar va aktuatorlardan foydalanishni boshqarish imkonini beruvchi operatsion tizim.
HTML Gipermatnni belgilash tili.
HTTP Gipermatn uzatish protokoli.

Ichki formula/funktsiya Formulani yoki funktsiyani boshqa formula ichiga yoki elektron jadvalning bitta katagiga “joylashtirish” mumkin.
Ijtimoiy tarmoq Odamlar suhbatlashish, fikr va rasmlar almashish hamda yangi do‘stlar orttirish uchun foydalanadigan veb-sayt.
Ikkilamchi xotira qurilmasi Ba’zida tashqi xotira deb ataladi, bu doimiy xotira qurilmasidir (kompyuter o‘chirilganda saqlangan ma’lumotlar yo‘qolmaydi).
Ikonka Muayyan fayl, katalog, oyna, variant yoki dasturning piktogrammali tasviri.
Intellektual mulk – Insonlarning o‘ziga tegishli g‘oyalari va ko‘nikmalari.
Interfeys Foydalanuvchi bilan kompyuter yoki foydalanilayotgan dasturiy ta’minot o‘rtasida aloqa yaratadigan apparat va dasturiy ta’minot.
Internet bog‘lanishini ulashish ICS – LAN dagi bir nechta kompyuterni faqat bitta ulanish va IP-manzil yordamida internetga ulash usulidir.
Internet kafe Mijozlar kompyuter tizimlaridan foydalanish uchun pul to‘lashlari mumkin bo‘lgan va odatda qahva bo‘ladigan joy.
Internet Kontenti nazorat qilinmaydigan umumiy, butun dunyo bo‘yicha WAN.
Internet provayderi (ISP) Internet provayderlar internetga (odatda turli darajadagi xizmatlarga biriktirilgan narx bilan) ulanishga ruxsat berishadi.
Intranet Internet kabi shaxsiy tarzda ishlaydigan WAN, faqat ma’lumotlar kontenti boshqarilishi va unga kirish ham boshqariladi.
ISBN 13 raqamdan iborat bo‘lgan xalqaro standart kitob raqami. ISBN raqamlarni tasdiqlash uchun matematik formuladan foydalangan holda hisoblangan tekshiruv raqamini o‘z ichiga oladi.
Ish stoli noshiri (DTP) Matn va grafikani kompyuterga import qilishga imkon beradi va ularni bir sahifada ishlash uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan dastur.

Jismoniy ma’lumotlar Uzunlik, hudud, vazn kabi jismoniy olamda mavjud bo‘lgan ma’lumotlar. Bunday ma’lumotlar analogdir hamda shakli raqamli kompyuterga mos kelmaydi.
Josus dastur Kompyuterdagi amallaringizni yashirincha yozib olishi mumkin bo‘lgan dastur. Odatda firibgarlik maqsadida parollar, bank va kredit karta ma’lumotlarini olishga harakat qiladi.
Joylashuv Obyektlarning hujjat sahifasida berilgan maydonda joylashish usuli.
Joystik Obyektni harakatlantirish uchun o‘yinlarda, simulyatsiyalarda va boshqaruv dasturlarida ishlatiladigan ma‘lumot kiritish moslamasi.

Kalit (maydon) Fayl ichidagi yozuvni aniqlashda foydalaniladigan maydon. Kalit maydonidagi element betakror bo‘lishi kerak.
Kanal kengligi Muayyan vaqt ichida odatda bir soniyada aloqa kanali orqali qancha ma’lumot yuborilishi mumkinligini o‘lchash.
Karnaylar Elektr quvvati ulanganda tovush yaratadigan elektro-mexanik qurilma.
Kaskadli stillar jadvallari (CSS) HTML kabi belgilash tilida yozilgan hujjat taqdimotini tasvirlash uchun ishlatiladigan stillar jadvali tili.
Kataklar Matnlar, raqamlar yoki belgilar kabi ma’lumotlarni kiritish va formulalar hamda funksiyalar yordamida hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun ishlatiladigan elektron jadvallardagi kichik to‘rtburchak bo‘limlar.
Kesish Tasvirning ko‘zlangan maqsadga muvofiq bo‘lmagan qismini kesib tashlash.
Ketma-ket harakatli fayl Ma’lumotlar mantiqiy tartibda, masalan, alifbo tartibida saqlangan fayl.
Ketma-ket turli fayl Ma’lumotlar qabul qilingan tartibda saqlangan fayl.
Kiritish qurilmasi Ma’lumotlarni qayta ishlash uchun kompyuterga uzatadi.
Klaviatura Belgilarni kiritish uchun ishlatiladigan kiritish moslamasi.
Kodlangan ma’lumot Kompyuterga kirish va unda ma’lumot saqlashni soddalashtirish maqsadida ma’lum tarzda o‘zgartirilgan ma’lumotlar, masalan, erkak so‘zi o‘rniga M va ayol so‘zi o‘rniga F kabi ifodalash.
Kompyuter yordamida o‘rganish (CAL) O‘quvchilarga ma’lum mavzuga oid faktlarni o‘rgatish maqsadida kompyuterlardan foydalanish. Shuningdek, test va natijalarni shakllantirishda ham foydalaniladi.
Kompyuterlar yordamidagi animatsiya Harakatlanuvchi turli xil rasmlar ketma-ketligi. CGI (Computer-Generated Imagery-kompyuter tomonidan yaratilgan tasvirlar) kompyuter grafikasinining filmlar va televizion dasturlarda maxsus effektlar qo‘llaydigan dasturidir.
Konseptual klaviatura Kompyuterga ma’lumot kiritish qurilmasi. U tekis yuzaga ega va plata ustiga bosilganda nima kiritilishini ko‘rsatish uchun tayyorlangan qog‘oz yoki plastmassa qoplamasidan iborat.
Kontent boshqaruvi tizimi (CMS) Veb-sayt kontentini boshqarishda ishlatiladigan tizim.
Kontrast Tasvirning qanchalik xira yoki yorqinligi bilan uni aslida yoki inson ko‘zi bilan ko‘rish o‘rtasidagi farq.
Ko‘p sonli kirish (operatsion tizim) Bir nechta foydalanuvchiga terminallarda kompyuter resurslaridan foydalanishga imkon beradigan operatsion tizim. Jarayon markazlashgan bo‘ladi.
Ko‘p sonli vazifa bajarish (operatsion tizim) Bir vaqtning o‘zida bir nechta turli amaliyotlarni bajarishi mumkin bo‘lgan operatsion tizim. Microsoft Windows tipik ko‘p vazifali OT.
Korporativ brendlash O‘zi foydalanadigan reklama stili orqali ma’lum bir kompaniya yoki tashkilotni targ‘ib qilish. Odamlar uslubni qancha ko‘p ko‘rsa, shunchalik uni ushbu kompaniya yoki tashkilot bilan bog‘lashadi.
Ko‘rsatkich qurilma Ekrandagi muayyan chiqish ma’lumotini ko‘rsatish orqali kompyuterga ma’lumot kiritish uchun ishlatiladi. Odatda ko‘rsatkich qurilma sichqoncha bo‘ladi.
Ko‘zgu oynaga qarasangiz, sizning chap tomoningiz oynadagi tasvirda sizning o‘ng tomoningizga aylanadi.
Kuki-fayllar Foydalanuvchi muayyan saytni ko‘rib chiqayotganda veb-saytdan yuborilgan oz miqdordagi ma’lumot; u foydalanuvchining veb-brauzerida saqlanadi.

Legenda – Diagramma yoki grafikda belgi yoki ranglar va naqshlar nimani anglatishini ko‘rsatadigan tugma.
Link Belgilangan so‘z yoki rasmni bosganingizda sizni boshqa joyga eltuvchi gipermatnli hujjat havolasi.

Magnit chiziqlar Odatda kredit/debet kartaning orqasida uning egasi haqida ma’lumotlarni saqlaydigan magnit material.
Magnit lenta Hozirda biroz eskirgan, ammo ba’zi tizimlarda zaxira fayllarini saqlash uchun foydalaniladigan saqlash vositasi.
Magnitli disk Ma’lumotlarga bevosita kirish imkonini beradigan katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlashi mumkin bo‘lgan vosita.
Magnitli siyoh Belgilarni kompyuterda ham, inson tomonidan ham o‘qilishi mumkin bo‘lgan shaklda chop etish uchun ishlatiladigan maxsus siyoh.
Mahalliy tarmoq (LAN) Jismoniy jihatdan bir-biriga yaqin bo‘lgan tarmoq. Kompyuterlar sim orqali ulanadigan darajada bir-biriga yaqin.
Ma’lumot Kompyuterda saqlanadigan material.
Ma’lumot paketlari Ma’lumotlar uzatilganda, ular ko‘zlangan joyga yetib borganidan keyin qayta yig‘iladigan o‘xshash, shu kabi kichik ma’lumotlar bloklariga bo‘linadi.
Ma’lumotlar bazasi Ma’lumotlar to‘plami. U odatda bir nechta fayl (jadval) ga ega bo‘lib, boshqa fayllar bilan o‘zaro aloqada bo‘lishi mumkin, shunda ma‘lumotlarning takrorlanishiga ehtiyoj kamayadi.
Ma’lumotlar jadvali Kompyuter dasturida ishlatiladigan har bir o‘zgaruvchining maqsadi va turini sanab o‘tuvchi jadval.
Ma’lumotlar maxfiyligi Ba’zi ma’lumotlar maxfiydir va ularni vakolatli bo‘lmagan kishilar

ko‘rmasligini ta’minlash usullari zarur. Foydalaniladigan usullar parollar va shifrlashni o‘z ichiga oladi.

Ma’lumotlar xavfsizligi Saqlanayotgan ma’lumotlar keraklidir, aks holda, ular saqlanmagan bo‘lardi. Ma’lumotlar xavfsizligi – ularning yo‘q qilinmasligiga ishonch hosil qilish uchun qayg‘urishdir, odatda ma’lumotlarning zaxira nusxalarini olib qo‘yish orqali amalga oshiriladi.

Ma’lumotlarni bevosita kiritish Kiritish moslamalari ma’lumotlarni kompyuterlashtirilgan axborot tizimiga o‘tkazishi. Masalan, RFID, MICR.

Ma’lumotlarni ikki marotaba kiritish COUNTIF elektron jadval funksiyasini shartli formatlash bilan birga elementlarning ikkita ro‘yxatidagi farqlarni belgilash uchun ishlatadigan tekshiruv texnikasi.

Ma’lumotlarni yozib borish Kelajakda ishlov berish uchun ma’lumotlarni yig‘ish.

Ma’lumotlarning takrorlanishi Ma’lumotlar bazasida saqlangan ma’lumotlarni qo‘shish orqali ularni takrorlash.

Ma’lumotni yozib olish shakli Ma’lumot yig‘ish uchun mo‘ljallangan va keyinchalik kompyuterga ularni oson kiritish uchun mo‘ljallangan shakl.

Mantiqiy xulosa mexanizmi Ekspert tizimining bilim bazasidagi faktlardan xulosa chiqaradigan ekspert tizimining bir qismi sanalgan qayta ishlash dasturi.

Mashina kodi Muayyan kompyuterning elektron dizayniga mos keladigan dasturlash bo‘yicha ko‘rsatmalar to‘plami. Bu quyi darajali tilga misol bo‘la oladi.

Matn protsessori Matnga asoslangan hujjatlarni yaratishga mo‘ljallangan dastur.

Matnni formatlash Matn uchun afzal hisoblangan shrift turi, uning o‘lchami, ranglari va boshqalarni ishlatish.

Maxfiylik sozlamalari Qoldirgan yozuvlaringizni ko‘rish uchun kimlarga ruxsat berilishi, kimlar ko‘rish huquqiga egaligini boshqarishga mo‘ljallangan dasturingizdagi sozlamalar.

Maxsus yozilgan dasturiy ta’minot Muayyan vazifani bajarish uchun maxsus buyurtma qilingan dasturiy ta’minot.

Maydon Ma’lumotlarning ma’lum bir qismini saqlaydigan fayldagi yozuv maydoni.

Meynfreym kompyuter Odatda yirik tashkilotda ko‘p foydalanuvchiga ega tizimdagi barcha terminallarni qayta ishlash quvvati sifatida ishlatadigan keng ko‘lamli kompyuter.

Mikrofon Ovozni kompyuter tizimiga kiritish uchun ishlatiladigan qurilma.

Mikrokompyuter Shaxsiy kompyuterni ta’riflashda endilikda ishlatilmaydigan atama.

Mikroprotsessor Kompyuter protsessorining barcha qismlarini bitta chipda (CPU – markaziy protsessor deb ham ataladi) mujassamlashtirgan maxsus qurilma.

Minikompyuter Kompyuterdan kattaroq, ammo meynfreym kompyuterdan kichikroq bo‘lgan kompyuter. Ixtiro qilinganda ular eng kichik kompyuter bo‘lgani uchun mini deb atalgan. Odatda supermarketda g‘aznalarni boshqarish uchun ishlatiladi.

Modem “Modulator/demodulator”-ning qisqartmasi – kompyuterni telefon tarmog‘iga ulash uchun ishlatiladigan apparat qurilmasi; kompyuter raqamli signallarni ishlab chiqarishi va telefon tarmog‘i esa analog signal bilan ishlagani sababli bu qurilmadan foydalaniladi.

Modem rejimi Internetga ulangan mobil qurilmadan noutbuk yoki faqat Wi-Fi orqali ishlaydigan planshet kabi boshqa qurilma uchun modem sifatida foydalanish.

Modul Muammo bartaraf etilganidan keyin dizayn yordamida yuqoridan pastga tushuvchi kichik o‘lchamli komponentlar.

Monitor Kompyuterdagi jarayonni rasm shaklida ko‘rsatadigan qurilma. TFT monitorlari kompyuter tizimi uchun ishlatilishi yoki noutbukning ajralmas qismi bo‘lishi mumkin.

Moslashuvli ishlash Ish vaqti odatdagi ish tartibidan farq qiladigan belgilangan ish jadvali o‘rniga o‘zgartirilishi mumkin.

Mualliflik huquqi Intellektual mulkning qonun bilan eksklyuziv va belgilanadigan tarzda himoyalanishi.

Multimediya Bir nechta matn, grafik, fotosuratlar, ovoz, animatsiya, videoning birdaniga ishlatilishi.

Multimediya proyektor Taqdimotlar uchun ishlatiladigan chiqarish moslamasi.

Multimediyali paket Axborotni yetkazish yoki boshqarish uchun turli vositalardan foydalanadigan dasturiy ta’minot to‘plami.

Muqova hoshiyasi Kitobning ikki yuz sahifasining ichki qismidagi chetlarga qo‘shimchani anglatuvchi tipografik atama. U majburiy ishlov berish jarayonida yaroqsiz holga kelgan qog‘oz qismini qoplaydi.

Musiqiy asbobning raqamli interfeysi (MIDI) Elektron asbob va kompyuter o‘rtasidagi muloqot havolasi. Har bir qurilmada MIDI apparat bo‘lishi kerak.

Mutlaq fayl yo‘li Ildiz katalogidan faylgacha bo‘lgan to‘liq yo‘lni ko‘rsatadi.

Mutlaq havola Elektron jadvalda mutlaq katak har doim satr yoki ustun koordinatasida yoki ikkalasida ham dollar belgisi ($) bo‘lsa, aniq tasvirlangan katakni ko‘rsatib beradi. Masalan, =A5/ A2.

Netbuk Odatda elektron pochta xabarlarini yuborish yoki internetga kirish uchun foydalaniladigan kichik noutbuk.

Nisbiy fayl manzili Fayl tizimidagi noyob joylashuvni ko‘rsatuvchi manzil. Nisbiy manzil berilgan ishchi katalogdan boshlanadi, tub katalogdan emas. To‘liq mutlaq manzilni ko‘rsatish zaruratidan qochiladi.

Nisbiy havola Nisbiy havola boshqa qatorlar yoki ustunlar uchun takrorlanganda katak manzili mos ravishda o‘zini avtomatik tarzda yangilaydi, bundan farqli o‘laroq, mutlaq katak manzili har doim aniq bir katakni ko‘rsatadi.

Nomlangan katak yoki oraliq Elektron jadvaldagi har bir katakning sukut bo‘yicha nomi bor, masalan, E7 – “E” ustunidagi va “7” qatoridagi katak.

Noutbuk Ichki batareyada ishlaydigan portativ kompyuter, shuningdek, daftar sifatida ham tanilgan.

Noutbuk Ichki batareyadan ishlaydigan portativ kompyuter, shuningdek, u laptop sifatida ham tanilgan.

OCR Belgilarni optik aniqlash.

Oddiy faylli ma’lumotlar bazasi Ma’lumotlar bazasi jadval sifatida saqlanadi va bitta faylda saqlanadi.

Oflayn Foydalanuvchi yoki qurilmaning bevosita protsessorga ulanmagan kompyuterdan foydalanish usulidir.
O‘lchamni o‘zgartirish Tasvirni kerakli maqsadga moslash uchun uning eni va/yoki bo‘yini o‘zgartirish.
Ommaviy kalit Kriptografiyada bu shifrlash kaliti sifatida taqdim qilinadigan qiymatdir, agar u shaxsiy kalit bilan birlashtirilsa, xabarlarni va raqamli imzolarni shifrlash uchun ishlatilishi mumkin.
OMR Optik belgi o‘quvchi.
Onlayn Foydalanuvchi yoki qurilmaning bevosita protsessorga ulangan kompyuterdan foydalanishi.
Onlayn protsessing Foydalanuvchiga asosiy kompyuter bilan bevosita aloqada bo‘lish imkonini beradigan ishlov berish usuli.
Operativ xotira (RAM) Kompyuter xotirasining ayni damda kompyuter tomonidan foydalanilayotgan dasturlar va fayllarni saqlash uchun ishlatiladigan qismi. Kompyuter o‘chirilganda RAM kontenti yo‘qoladi.
Operatsion tizim Kompyuterning apparatlari va dasturlarini boshqaradigan va interfeysni tashqi dunyo bilan ta’minlaydigan dasturiy ta’minot to‘plami.
Optik belgi shakli Optik belgilarni yozib olish uchun ishlatiladigan, keyinchalik OmR tomonidan o‘qiladigan shakl.
Optik disk Katta hajmdagi ma’lumotlarga bevosita kirish imkonini beruvchi ma’lumot saqlash qurilmasi. Ma’lumotlar magnitli holda emas, balki lazer yordamida saqlanadi va o‘qiladi.
Ortiqcha elektr yuklama Elektr zanjirining haddan tashqari yuklanishi bu katta miqdordagi elektr jixozlari bitta rozetkaga ulangani sababli elektr simiga yoki elektr zanjiriga ruxsat etilganidan ko‘proq tok oqimi tushishiga olib keladi.
Osilib turuvchi satr boshi Satr boshining birinchi chegarasidan farq qiladigan ikkinchi va keyingi satrlari chegarasi.
O‘tishlar (taqdimot dasturida) Slaydning paydo bo‘lishi yoki yo‘qolishi uchun ishlatiladigan effektlar, masalan, xiralashib yo‘q bo‘lish yoki burilib almashishlar.
Ovoz kartasi Bu kompyuter uchun audio axborotni audio qurilmaga, jumladan, karnay yoki quloqchinga yuborish imkonini beradi.
O‘zgartirish rejasi Yangi tizim eski tizimning o‘rnini qay tarzda bosishini rejalashtirish. Mashq qilish / fayl inshooti hamda apparat va dasturiy ta’minot ijrosini o‘z ichiga olishi kerak. Odatdagi bevosita/bosqichli/parallel/pilotli usullar.
O‘zgaruvchi Turli qiymatlarni olishi mumkin bo‘lgan ramziy nom, ko‘pincha, dasturlash kodida ishlatiladi.

Paketli qayta ishlash Qayta ishlanishi lozim bo‘lgan ma’lumotlar paketlarda yig‘iladi va keyinchalik qulayroq vaqtda ishga tushiriladi. Ma’lumotlar vaqtga sezgir bo‘lmasligi kerak.
Parametr talablari Yechimni amalga tatbiq etish uchun zarur bo‘lgan qurilma va dasturlar ro‘yxati va yechim taklif qilinayotgan foydalanuvchining istaklari ro‘yxati.
Parol Foydalanuvchiga kompyuter, fayl yoki papkaga kirish imkonini beruvchi maxfiy kod.
Pharming [farming] Veb-sayt trafigini boshqa, soxta saytga yo‘naltiradigan kiberhujum.
Phishing [fishing] – elektron pochta yoki boshqa elektron kommunikatsiya vositasida ishonchli tashkilot sifatida niqoblanib, g‘arazli niyatda maxfiy ma’lumotlarni qo‘lga kiritishga urinish.
Piksel Kompyuter grafik tasvirining eng kichik bo‘lagi. To‘liq tasvirni hosil qilish uchun ko‘p sonli piksellar birlashtiriladi. Piksel nihoyatda kichik bo‘lib, uni ko‘rib bo‘lmaydi.
Pirogli diagramma sektorini ajratib olish Biron-bir narsani belgilash yoki urg‘ulash maqsadida pirogli diagrammadan uning qismi ajratilishi.
Planshet Sensorli interfeysga ega kichik, simsiz, portativ shaxsiy kompyuter.
Pleysxolderlar – Matn, rasmlar, tovush, video va boshqalarni qo‘yish uchun “ramkalar” yoki “bo‘sh maydonlar”.
Plotter Kompyuterdan chiziqli chizmalarning qog‘oz nusxasini chiqarish uchun ishlatiladigan qurilma.
Printer Kompyuterdan bosma nusxalarni chiqarish uchun ishlatiladigan qurilma.
Proksi-server Vakolatli foydalanuvchilarning boshqa tarmoqda ma’lumotlarga kirishini nazorat qiladi va tashqi foydalanuvchilar tomonidan tizim boshqaruvini qo‘lga kiritilishining oldini oladi.
Protokol Ikkita qurilma orasida uzatiladigan ma’lumotlar formati uchun rioya qilinishi kerak bo‘lgan ko‘rsatmalar yoki tartib-qoidalar, masalan: FTP, HTTP.
Prototip yaratish Muammoga qisman yechim ishlab chiqish, shunda muammoning o‘sha sohasini yechimning qolgan qismiga murojaat qilmasdan sinab ko‘rish mumkin bo‘ladi.
Protsessor markaziy protsessorning qisqartmasi, CPU deb ataladi.
Psevdo-kod Tizim dizaynini foydalanuvchining o‘z tilida tasvirlash usuli. Dasturlash kodiga o‘xshaydi, lekin ishga tushirib yoki kompilyatsiya qilib bo‘lmaydi.

Qarorning maqsadlari Tahlilchi va foydalanuvchi o‘rtasida kelishilgan va yechimning sinovdan o‘tkazilishida uning ishlashi yoki ishlamasligi haqida qaror qabul qilinishi kerak bo‘lgan yechimlar ro‘yxati.
Qatorlar Bir-biriga qo‘shni va gorizontal ravishda chapdan o‘ngga yoki o‘ngdan chapga o‘tadigan kataklardan iborat.
Qattiq disk Magnitli saqlash qurilmasi.
Qattiq xotira Harakatlanuvchi qismlari yo‘q, qurilmasi elektron sxemaga asoslangan va flesh xotiradan foydalanuvchi xotira qurilmasi.
Qattiq xotira RAMga o‘xshaydi, faqat ma’lumotlar barqaror (doimiy). Qattiq disklar o‘rniga ishlatiladi.
Qayta tayyorlash Kerak bo‘lmay qolgan ko‘nikmaga ega xodimning boshqa ko‘nikmani o‘rganishi va undan foydalanishi.
Qidiruv tizimi Ma’lumotlar bazasidan foydalanuvchi tomonidan butunjahon internet tarmog‘ida muayyan saytlarni topish uchun kiritilgan kalit so‘zlarga mos ma’lumotlarni qidiradigan va topadigan kompyuter dasturi.

Qo‘l siqish Kompyuter qurilma bilan muloqot qilishni istaganida, bu uchun qoidalar o‘rnatilishi muhim ahamiyatga ega. Buni muloqot qilishdan oldin amalga oshirish kerak va bu qo‘l siqish deb nomlanadi.
Qurilma drayveri Kompyuteringizga ulangan printer va shu kabi qurilmani boshqaruvchi dastur.
Qurilma Kompyuter tizimining fizik qismlari.
Qurtlar O‘zini-o‘zi ko‘paytiradigan dastur; u zararli kodni tarqatish niyatida kompyuter tizimiga kiritiladi.

Radiochastotani aniqlash (RFID) RFID rider odatda kichik chip va antennadan iborat bo‘ladi.
Raqamlash Hujjatdagi sahifalarni raqamlash.
Raqamli kamera Fotosuratlarni film o‘rniga saqlashda xotiradan foydalanadigan kamera. Kiritish qurilmasi sifatida foydalanishi mumkin.
Raqamli ma’lumot Kompyuterda saqlash uchun mos bo‘lgan elektron shakldagi ma’lumotlar.
Raqamli sertifikat Ochiq kalitli infratuzilma (PKI) yordamida internet orqali ishonchli ma’lumot almashish imkonini beruvchi pasportga o‘xshash elektron sertifikat.
Real vaqtda qayta ishlash Kirish va chiqish ma’lumotlarini darhol qayta ishlaydigan operatsion tizim.
Robototexnika Avtomatlashtirilgan sanoat jarayonida foydalanish uchun robotlarni o‘rganish, ishlab chiqish va ulardan foydalanish.
Router Ulangan kompyuterlarning tarmoq manzillarini va ma’lumotlarni to‘g‘ri manzilga yo‘naltira oladigan murakkab xab, ko‘pincha LAN tarmoq WAN tarmoqqa ulangan yerda foydalaniladi.
Rutkitlar Vakolatsiz foydalanuvchiga kompyuter tizimini bildirmasdan boshqarish imkonini beruvchi zararli dasturlar.

Sahifa yo‘nalishi Sahifani joylashtirish usuli sahifa yuqorisi bo‘ylab eni torroq bo‘lsa, bu “portret” yo‘nalishi deb ataladi; sahifaning yuqorisi bo‘ylab eni kengroq bo‘lsa, bu “albom” yo‘nalishi deb ataladi.
Sahifalar elektron jadval varaqlari bilan bir xil.
Sans-serif shrifti Belgi oxirida har qanday qo‘shimcha yoki “dum”lardan xoli bo‘lgan shrift turlari.
Savdo niqtasida elektron pul o‘tkazmalari (EFTPos) Tovarlar uchun to‘lanadigan pullar kompyuter orqali mijozning bank hisob raqamidan do‘konning bank hisob raqamiga o‘tkaziladi.
Savdo nuqtasi (POS) Do‘kondagi xaridorlar o‘z xaridlari haqini to‘laydigan kassa.
Selektorlar CSS tilida uslublar jadvalini yaratish uchun CSS qoidalari deklaratsiyalarni ta’riflashdan oldin uslublar qo‘llanilishi kerak bo‘lgan selektorlarni (HTML elementlari) aniqlashtirishingizni talab qiladi. Deklaratsiyalar selektorlarga tatbiq etiladi.
Sensorlar Jismoniy ma’lumotlarni to‘playdigan kiritish qurilmalari.
Sensorli ekran Ma’lumotlar kiritish, shuningdek, chiqarish imkonini beruvchi ekran. Kiritish ekranning biror joyini ko‘rsatish orqali amalga oshiriladi.
Sensorli panel Noutbuklarda kiritish qurilmasi sifatida sichqonchaning muqobili sifatida ishlatiladi.
Shablon O‘xshash uslubdan nusxa ko‘chirish yoki taqdim etilgan maydonga tegishli ma’lumotlarni kiritish orqali hujjat yaratishga imkon beradigan hoshiya.
Shaffof belgi Asosiy matn orqasida ko‘rinib turuvchi juda xira dizayn.
Shaxsiy kalit Kriptografiyada ishlatiladi, faqatgina ma’lumot almashayotgan kishilarga ma’lum bo‘lgan shifrlash/shifrni ochish kaliti. Uni kommunikatorlar xabarlarni shifrlash va ularning shifrini ochish uchun ishlatadi.
Shifrlash Matematik ravishda skript yordamida ma’lumotlarni o‘qishni qiyinlashtirish. O‘qishdan oldin kontent shifrsizlantirilishi lozim.
Shior Kompaniya yoki tashkilotni tanitadigan ibora yoki so‘zlar yig‘indisi (gap bo‘lishi shart emas).
Shkalalar Diagramma yoki grafik o‘qlarida ishlatiladigan o‘lchov birliklari.
Shtrix kod o‘quvchi Shtrixli kodlarni o‘qish uchun ishlatiladigan qurilma – o‘rnatilgan yoki qo‘lda ishlatiladigan bo‘lishi mumkin.
Shtrix kod Turli xil dasturlarda ishlatiladigan kod raqamini ifodalaydigan bir qator qora va oq chiziqlar ketma-ketligi.
Sichqoncha Grafik foydalanuvchi interfeysida ko‘rsatkichni boshqarish uchun ishlatiladigan ma‘lumot kiritish qurilmasi.
Sinov rejasi Yechimning muayyan qismlarini sinab ko‘rishga mo‘ljallangan ko‘rsatmalar to‘plami.
Sinov strategiyasi Tizim tahlilchisining yakuniy yechim kim tomonidan/qayerda/qachon sinab ko‘rilishi kerakligi haqidagi qarori.
Sintaksis Iboralar, jumlalar va gaplarni shakllantirish uchun so‘zlarni birlashtirish usullarini boshqaruvchi qoidalar to‘plami, bu har bir tilda mavjud. Xuddi shu kabi, kompyuter dasturlash tillarida ham sintaksis biror tilda to‘g‘ri tuzilgan hujjat yoki parcha deb hisoblanadigan belgilar kombinatsiyasini anglatadi.
Siqilgan soatlar Xodimlar bir xil soat miqdorida, biroq kamroq kun ishlashi.
Skaner Qog‘ozdagi tasvirni kompyuterda o‘qiydigan qurilma.
Skript Kompyuter uchun ko‘rsatmalar to‘plami.
Skript tili – Skript yaratish uchun foydalaniladigan ancha sodda dasturlash tili, masalan, JavaScript.
Smart karta Moliyaviy tranzaksiyalarni amalga oshirish uchun ichki mikroprotsessorga ega plastik karta, masalan, kredit yoki debet karta.
Smartfon Kompyuter bajaradigan funksiyalarning ko‘pini bajara oladigan mobil telefon.
Smishing Xavfsizlikka hujum, bunda foydalanuvchini aldab, uyali yoki mobil qurilmaga virus yoki zararli dasturni yuklab olishga majbur qilishadi.
Spam Qabul qilishni xohlamaydigan kishilarga xabarni majburan o‘qitishga harakat qilish maqsadida internet orqali bitta xabarning ko‘plab nusxalarini yuborish.

Sun’iy intellekt (AI) Avvalgi vaziyatlarda sodir bo‘lgan voqealar tajribasiga asoslangan holda ishlaydigan qoidalarni o‘zgartira oladigan ekspert tizim.
Superkompyuter Kompyuterning eng qudratli turi. Qayta ishlash tezligini nihoyatda yuqoriligi sababli ob-havo bashorati kabi katta miqdordagi hisob-kitoblarni talab qiladigan dasturlar uchun foydali.
Svitch Xabga o‘xshash qurilma, lekin ma’lumotlarni barcha qurilmalarga emas, faqat belgilangan qurilmalarga yuboradi. Murakkab tarmoqlarda trafikni kamaytirish uchun foydalaniladi.

Tablar odatda elektron jadvalning pastki qismidan joy oladigan kichik tugmalar bo‘lib, turli varaqlararo harakatlanish uchun xizmat qiladi.
Tabulyatsiya Matn qanchalik chap yoki o‘ng cheklanishga ega ekanini ko‘rsatadi.
Tahrirlash Matnga oid yoki badiiy xatolarni topish va ularni tuzatish uchun nashr nusxasini o‘qish.
Takrorlash Bosqichlar ketma-ketligini takrorlash jarayoni.
Taqdimot dasturi Tartib bilan kuzatib borish mumkin bo‘lgan, bir-biriga bog‘langan ekranlar (yoki ramkalar) yordamida taqdimot tayyorlash imkonini beruvchi dastur. Animatsiya va tovush, shuningdek, standart chiqish ma’lumotlaridan foydalanish imkonini beradi.
Tarmoq operatsion Tizimi bir nechta kompyuterning bir-biri bilan muloqot qilishi hamda ma’lumot va resurs almashishiga imkon beruvchi operatsion tizim.
Tarmoq Resurslarni ulashishga imkon beruvchi kompyuter tizimlarining bog‘langan to‘plami.
Tashqi kalit Boshqa jadvaldagi asosiy kalit bilan bog‘langan relyatsion ma’lumotlar bazasining bitta jadvalidagi maydoni.
Tashqi xotira qurilmasi – Kompyuterdan olingan ma’lumotlarni saqlash, odatda kompyuterdagi USB portiga ulanadi.
Tayyor dasturiy ta’minot Foydalanishga tayyor bo‘lgan dasturiy ta’minot.
Teginishsiz to‘lov Xavfsiz to‘lovlarni amalga oshirish uchun radiochastota identifikatsiyasi (RFID) yoki yaqin maydon aloqasi(NFC)dan foydalanadigan qurilmalar.
Tekislikda almashish (Ips) Ko‘rish burchaklari va ranglarning ko‘payishiga imkon beruvchi ekran texnologiyasi.
Tele-konferensiya Audio va video ma’lumotlarni uzatish uchun kompyuter tarmoqlar yordamidagi alohida manzillarda joylashgan ikki yoki undan ortiq kishilar o‘rtasidagi konferensiya.
Termistor Haroratni o‘qish uchun ishlatiladigan yarimo‘tkazgich qurilma (uning qarshiligi haroratga qarab farq qiladi).
Texnik hujjatlar Yechim qanday kelib chiqqani va uning qanday ishlashi haqidagi batafsil tasvirlar to‘plami. Tizimga texnik xizmat ko‘rsatishi kerak bo‘lgan kishilar uchun mo‘ljallangan.
Tizim blok-sxemasi Apparat va dasturning tizimda qanday ishlashi va fayllarning qanday saqlanishini diagramma yordamida aks ettirish.
Tizim dasturi Kompyuterning texnik qurilmalarini boshqaradigan va dasturiy dasturlarni ishga tushirish uchun platforma bilan ta’minlaydigan dastur.
Tizim tahlilchisi Biror loyihada tizim tahlili bosqichlarini amalga oshirishga mas’ul bo‘lgan shaxs.
Tizim tahlili Muammoni tahlil qilib, unga yechim ishlab chiqish va yechimni tatbiq qilish uchun foydalaniladigan bosqichlarning standartlashtirilgan to‘plami.
Tizimlarning hayot davri: Yangi AT tizim ishlab chiqish jarayonidagi turli bosqichlar.
Tizimni buzib kirish Kompyuter tizimlariga ruxsatsiz kirish.
To‘liqsiz ish kuni Haftasiga odatdagidan kamroq soat ishlash.
Tomonlarning nisbati Rasmning kengligi va balandligi o‘rtasidagi mutanosiblik nisbati, 14:6 kabi raqamlar bilan ifodalanadi.
To‘r chiziqlari Jadvaldagi kataklar orasidagi ekranda ko‘rinadigan chiziqlar.
Trekerbol Kursorlarni boshqarish uchun kiritish qurilmasi, eskiroq noutbuklarda foydalanish mumkin. Sichqonchaga juda o‘xshash.
Trilateratsiya GPS sun’iy yo‘ldoshlaridan muntazam ravishda radiosignallarni qabul qilish va tahlil qilish orqali foydalanuvchining joylashuvi, tezligi va balandligini aniqlash texnikasi.

Universal resurs lokatori (URL) Internetdagi har bir resurs uchun noyob havola.
URL Yagona resurs lokatori (Uniform Resource Locator) – veb-sayt nomi uchun yana bir atama.
Ustunlar Bir-biriga qo‘shni va vertikal ravishda yuqoridan pastgacha yoki pastdan yuqoriga o‘tadigan kataklardan iborat.
Uy uslubi Ba’zan butun tashkilotda “brending” deb ataladigan bir xil shakldagi shu tashkilotning barcha yozilgan muloqotlarini ushlab qoluvchi qoidalar majmui hisoblanadi.

Validatsiya Muayyan qoidalarga rioya etishi va oqilona ekanligiga ishonch hosil qilish uchun tizimga kiritilgan ma’lumotlarni tekshirish.
Vaqtga bog‘liq Darhol foydalanilishi lozim bo‘lgan, aks holda, befoyda bo‘lib qoladigan ma’lumotlar, shu sababli vaqtga bog‘liq deyiladi.
Varaqlar Elektron jadvaldagi varaqlar kitobning turli sahifalariga o‘xshashdir. Har bir varaqni istaganingizcha qayta nomlashingiz va nechta kerak bo‘lsa, shuncha varaq qo‘shishingiz mumkin.
Veb-sayt yaratuvchi Foydalanuvchiga veb-sayt yaratish imkonini beruvchi dastur.
Vergul bilan ajratilgan qiymatlar (CSV) Ma’lumotlar uchun sodda tuzilgan format; har xil turdagi dasturlar o‘rtasida ma’lumot almashishda foydalaniladi.
Verifikatsiya Kiritilgan ma’lumotning to‘g‘ri ekanini tekshirish.
Vertikal o‘girish Agar asl rasmdagi tasvir tik bo‘lsa, u vertikal o‘girilgandan keyin teskari ko‘rinishda bo‘ladi.
Video karta – Tasvirlarni ekranda aks ettirish imkonini beruvchi ichki bosma plata.
Video-konferensiya Jismonan boshqa-boshqa yerda bo‘lgan ishtirokchilar bir-birini ko‘ra oladigan

hamda eshita oladigan elektron uchrashuv.

VIKI Kiradigan har qanday kishi kontentini to‘ldirishi yoki o‘zgartirishi mumkin bo‘lgan veb-sahifa(lar).

Virus Tizimga zarar yetkazish maqsadida kompyuter tizimiga g‘arazli maqsadda joylashtirilgan kompyuter kodi.

Virusdan himoya Viruslarni aniqlab, ularni kirishga yo‘l qo‘ymaslik yoki o‘chirib tashlash orqali bartaraf etuvchi dastur.

Vishing Firibgarlik qo‘ng‘irog‘i, masalan, kimningdir telefonda qurbonlarning moliyaviy ma’lumotlarini oshkor qilishga ko‘ndirishga harakat qilib, o‘zini bank vakilidek tutishi.

Vizual tasdiqlash Hujjatning aniqligi va to‘g‘riligini vizual tarzda tekshirish usuli.

VOIP Ovozni internet orqali yuborish protokoli.

Web 2.0 Aloqa, xavfsiz tarzda ma’lumotlarni almashish va hamkorlikning boshqa shakllarini yaxshilashga qaratilgan internetdan foydalanish shakli. Web 2.0 konsepsiyalari asosida ijtimoiy tarmoq saytlari, fayllarni almashish saytlari, vikilar va bloglar rivojlangan.

Wi-Fi Qurilmalarni bir-biri bilan kabellar yoki simlardan foydalanmagan holda ulaydigan simsiz texnologiya.

WLAN Radio yoki infraqizil signallardan foydalanib qisqa masofalarni qamrovchi simsiz lokal tarmoq.

Xab Har bir kompyuter ulangan tarmoq yoki kichik tarmoqning markaziy tuguni. Bitta kompyuter orqali uzatiladigan ma’lumotlar markazning barcha portlariga uzatiladi.

Xatlarni birlashtirish Ma’lumotlar bazasidan har bir harfga avtomatik ravishda individual ismlar va manzillar qo‘shilishi bilan bir xil xatni ko‘p odamlarga yuborishning vaqtni tejaydigan usuli.

Xavfsizlik sozlamalari Kompyuteringizni zararlanishdan himoya qilish uchun o‘zgartirishingiz mumkin bo‘lgan sozlamalar.

XML Insonlar ham, mashina ham o‘qiy oladigan, ma’lumotlarni saqlash va uzatishga mo‘ljallangan kengayuvchi belgilash tili.

Xotira kartalari Fayllarni saqlash (ko‘plab gigabayt hajmgacha) yoki fayllarni bitta kompyuterdan boshqasiga ko‘chirish uchun ishlatiladigan xotira qurilmalari.

Xotira qurilmasi Xavfsiz saqlash uchun ma’lumotlar yoziladigan vosita, masalan, tasma yoki disk.

Yakka qator / yetim qator Paragrafning boshi yoki oxirini anglatish uchun foydalaniladigan atama, u sahifa yoki ustunning yuqorisi yoki pasti o‘rtasida bo‘lingan bo‘ladi, paragrafning qolgan qismidan ajralib turadi.

Yo‘qotishlarsiz Fayl siqilmagan holda barcha dastlabki ma’lumotni tiklashga imkon beruvchi faylni siqish shakli.

Yo‘qotishli Yo‘qotishli siqish ba’zi ma’lumotlarni doimiy ravishda yo‘q qilish orqali faylni kichraytiradi, shuning uchun fayl siqilmagan bo‘lsa, dastlabki ma’lumotlarning hammasi ham (garchi siz buni sezmasangiz ham) o‘sha yerda bo‘lmaydi.

Yordamchi dasturlar Operatsion tizim imkoniyatlarini kengaytiruvchi kichik dastur, masalan: antivirus, disk ta’miri, fayllar boshqaruvi va boshqalar.

Yozuv Faylning muayyan narsa haqidagi ma’lumotlarni saqlaydigan qismi. Fayldagi barcha yozuvlar bir xil turdagi ma’lumotlarni saqlaydi.

Yuqoridan pastga ishlov berish Katta muammoni kichikroq muammolarga bo‘lish (qarang: bosqichma-bosqich takomillashtirish).

Zaxira fayli Kompyuterdan uzoqroq joyda saqlanadigan va ma’lumotlar yo‘qolgan taqdirda faylni tiklashda ishlatilishi mumkin bo‘lgan ma’lumotlar nusxasi.

Zaxira saqlash joyi Ma’lumotlarni ikkilamchi saqlash qurilmasi.

Indeks

3D printerlar 13, 83
3D tasvirlar 11
3G 69
4G 69

AI (sun'iy ong – intellekt) 10, 12, 85
aktuatorlar 31
albom oriyentatsiyasi 161
almashish 98, 99–100
almashtirish vositasi 187–188
almashtirma belgili qidiruv 234, 268
aloqador ma'lumotlar bazasi 219, 220–221
aloqali ma'lumotlar 196–197
aloqasiz ma'lumot 196
amaliy dasturlar 163
analog ma'lumotlar 71, 72
analog-raqamli konverter 73
animatsiya 67, 68, 242, 243, 249–250
aniqlash, tanish tizimlari 86–87
aniqlik darajasi 157
ankorlar 285–287
ANPR (avtomobil davlat raqamini avtomatik aniqlash) 87
appletlar 6
asosiy kalitlar 220, 223, 225
asosiy plata 2
ATMlar (bankomatlar) 81
atrof-muhit muammolari 125–126
audio-konferensiya 52
auditoriyaga muvofiqlilik 122–128
avtomatlashtirilgan obyektlar 172–173
avtomobil davlat raqamini avtomatik aniqlash (ANPR) 87
axloqiy masalalar 126–127, 128

bandlik, AT ta'sirlari 56–60
bank amaliyotlari 80–81, 119
barabanli plotterlar 30–31
barqarorlik 125–126
belgilar intervali 191
belgilar, taqdimot slaydlari 248
biometrik ma'lumotlar 12, 114
bloglar 135
bluetooth 45, 46
blu-ray qurilmalar 36, 37–38, 39
bog'lovchilar 5
bo'lim oxiri 206
Boolean operatori 221, 222
boshqaruv dasturlari 31, 74–77
boshqaruv qurilmalari 31
bosim sensorlari 22
bosma nusxadagi material 22–23
botnetlar 111
brauzerlar 47, 48, 67, 135, 279
bron qilish tizimlari 79–80
bulutli hisoblash 119
Butunjahon internet tarmog'i 134
buyruqlar qatori interfeyslari (CLI) 5, 8

CAD (kompyuter yordamidagi dizayn) 30, 83
CAL (kompyuter yordamida o'rganish) 67
call-out box 249
CAT (kompyuter yordamidagi tarjima) 11
CD (kompakt disklar) 36, 37, 39
CD R disklar 37
CD ROM 37
CDRW disklar 37
CGI (kompyuterda tasvir yaratish dasturi) 68
chakana savdo sanoati 85–86
chip va PIN riderlar 27, 28
chiqarish qurilmalari 6, 28–31
chiroqlar 31
chiziqlar 249
chiziqli grafiklar 198
CLI (buyruqlar qatori interfeyslari) 5, 8
CMS (kontent boshqaruvi tizimi) 279, 280, 293–294
CPUs (markaziy protsessorlar) 3, 6
CRT monitorlar 28
CSS (kaskadli stillar jadvali) 280, 288–293
CSV (vergul bilan ajratilgan qiymatlar) 141, 224

dastur, komponentlar 4–6
dasturiy ta'minot 4, 280
dasturlarning mualliflik huquqi 125
DDE (ma'lumotlarni bevosita kiritish) 17, 24–28
deklaratsiyalar 289, 292
desktop kompyuterlar 2, 9, 10, 49
desktop noshirlik to'plamlari (DTP) 6, 65, 66, 178
diagrammalar 170, 194–203, 248, 252
diapazon, elektron jadvallar 253
diskovodlar 4, 34, 35, 36, 38, 39
displey ekranlari 28–29
DNS serverlar 117
doimiy xotira (ROM) 7
doirali diagrammalar 198, 202
dronlar 13–14
DTP (desktop noshirlik to'plamlari) 6, 65, 66, 178
dupleks chop etish 66
DVD disklar (raqamli universal disklar) 36, 37, 39
DVD R disklar 37, 39
DVD RAM 37, 39
DVD ROM 37, 39
DVD RW disklar 37, 39

EFTPOS terminallar 85
ekspert tizimlar 84–85
ekstremal ma'lumot 97, 262
elektr manbalari 4
elektron jadvallar 168–169, 172, 248
elektron pochta aloqasi 51, 118, 131–133
elektron pul o'tkazmalari (EFT) 80, 81, 85
elektron xavfsizlik 108–111
email xabarlarni birlashtirish 162–163, 215–216, 239
erkin grafikli ish 60
ethernet 43

faksimil' aloqa 51
faktdagi xatolar 191
fayervollar 120
fayl formatlari 140
fayl nomlari 140
fayllar boshqaruvi 139–144
fayllarni chop etish 142–143
fayllarni siqish 143–144
fayllarni uzatish protokoli (ftp) 134, 293
flesh xotira kartalari 38, 39
fleshkalar 38, 39
formatlash
  sonli ma'lumotlar 237–238, 274–277
  matn 163, 205–209
formulalar, elektron jadvallar 253
foydalanuvchi hujjatlari 100, 101–102
foydalanuvchi interfeyslari 8
ftp (fayllarni uzatish protokoli) 134, 293
funksiyalar, elektron jadvallar 253, 258–260

garnitura 31
Gipermatn belgilash tili (HTML) 279, 280, 281
Gipermatn uzatish protokoli (HTTP) 134
Gipermatn uzatish protokolining xavfsiz varianti (HTTPS) 134
GIS (geografik axborot tizimlari) 89
Global tarmoq (WAN) 42, 43
golografik tasvir 11
grafik foydalanuvchi interfeyslari (GUI) 5, 8
grafik planshetlar 21
grafiklar 194–203, 252
grammatika, tekshirish 188
GUI (grafik foydalanuvchi interfeysi) 5, 8
g'ayrioddiy ma'lumotlar 97, 262

hakerlik 112–113
harorat sensorlari 21–22
haydovchisiz avtomobillar 10–11
hayotiy davrlar 91–104
HCI (inson-kompyuter interfeysi) 8
HD DVD disklar 39
himoyalangan soket qatlami (SSL) 115–116
hisoblanadigan maydonlar 229–233
hisobotlar 236–237
hoshiyalar, sahifalar 205
HTML (Gipermatn belgilash tili) 279, 280, 281
HTTP (Gipermatn uzatish protokoli) 134
HTTP (Gipermatn uzatish protokolining xavfsiz varianti) 134
hududli diagrammalar/grafiklar 198
hujjatlar 160–174, 204–217
hujjatlar maketi 160–174
huquqiy e'tirof 124–125

ichki funksiyalar 257–258
ichki stillar 288

ijtimoiy tarmoq saytlari 109–111, 136
ikki marts kiritilgan ma'lumot 192
ikkilamchi xotira qurilmalari 7
ikkilik sanoq tizimi 3–4
ikonkalar 8
imloni tekshirish dasturlari 186–187
imzo chiziqlari 165
inson-kompyuter interfeysi (HCI) 8
intellektual mulk 124
interfeyslar 172, 173
internet 48, 126–127, 133–137
internet nazorati 126–127
internet-kafelar 50
internet-provayderlar (ISP) 45, 46, 134
interval 191, 192
intranet 48–49, 134
IPS monitorlar 29
ISBN (xalqaro standart kitob raqami) 70, 71, 84
ish joyini bo'lishish 60
ishlab chiqarish tarmoqlari 78
ishlab chiqish va sinab ko'rish 96–98
isitkichlar 31
ISP (internet-provayder) 45, 46, 134
iteratsiya 92

jadvallar 171, 209–215, 281–283
josus dastur (spyware) 118
josus dasturlarga qarshi dasturlar 51
joystiklar 19

kalit maydonlar 96
karnaylar 31
kaskadli stillar jadvali 280, 288–293
kataklar 210–215, 253
kengayuvchi belgilar tili (XML) 142
ketma-ket harakatli xotira 36
ketma-ket turli xotira 36
keys, uzviylik 191
kiritish dizaynlari 95
kiritish qurilmalari 6, 17–28
klaviaturalar 17
kommunikatsiya
  elektron pochta 51, 118, 131–133
  internet 133–137
  dasturlar qamrovi 65–69
kompakt disklar (CD disklar) 36, 37, 39
kompayler 5
kompyuter yordamida o'rganish (CAL) 67
kompyuter yordamidagi dizayn (CAD) 30, 83
kompyuter yordamidagi tarjima (CAT) 11
kompyuterda modellashtirish dasturlari 77–78
kompyuterda tasvir yaratish dasturi (CGI) 68
kompyuterlar
  jismoniy xavfsizlik 106
  turlari 9–10
konseptual klaviaturalar 18
kontaktsiz karta to'lovlari 27
kontent boshqaruvi tizimlari (CMS) 279, 280, 293–294
kontent qatlamlari 279, 280
kontrast 157
ko'priklar, bridjlar 44
ko'rish qobiliyatini yaxshilash 11
korporativ brend 176
kuki-fayllar 87, 88, 110
kutubxonalar 83–84
kuzatuv tizimlari 87–88
kvantli kriptografiyasi 12–13

lampalar 31
LAN (lokal tarmoq) 42, 43, 45, 60
lazerli printerlar 29
LCD monitorlar 29
legendalar 199
linklar 134, 285, 286
Lokal tarmoq (LAN) 42, 43, 45, 60
loyihalar, tizimlar 94–96

ma'lumotlar
  takrorlanishi 220
  eksport qilish 238–239
  mavjud fayldan import qilish 225
  manipulyatsiya qilish 229–235
  taqdim qilish 235–239
  kichik to'plamlarni qidirish 234–235
  saralash 233–234
  turlari 221–222
magnit tasmali diskovod 35, 39
magnit tasmali riderlar 26–27, 28, 39
magnitli disklar 35
magnitli siyoh belgilarini aniqlash (MICR) 25–26, 28, 86
magnitli xotira qurilmalari 34, 35–36, 39
maktab boshqaruv tizimlari 78–79
malakasizlanish 57, 58
ma'lumot aktivlari 112
ma'lumot kiritish shakllari 226–229
ma'lumot modellari
  yaratish 252–260
  manipulyatsiya qilish 264–269
  ma'lumotlarni taqdim qilish 269–277
  sinab ko'rish 261–263
ma'lumot to'plash shakllari 69, 95
ma'lumot xavfsizligi 111–121
ma'lumot/fayl strukturasi 96
ma'lumotlar bazasi tuzilishlari 219–229
ma'lumotlar himoyasi to'g'risidagi qonunlar 51
ma'lumotlar maxfiyligi 112, 119
ma'lumotlar paketlari 42, 43
ma'lumotlar tahlili 251–277
ma'lumotlarga bevosita kirish 35
ma'lumotlarni bevosita kiritish (DDE) 17, 24–28
ma'lumotlarni boshqarish 69–71
ma'lumotlarni duplikatsiya qilish 220
ma'lumotlarni eksport qilish 238–239
ma'lumotlarni saralash 233–234
mantiqiy xulosa mashinasi 82
markaziy protsessorlar (CPU) 3, 6
masofadan boshqarish pultlari 24
master-slaydlar 177–179, 241–242
mat xatolarini tuzatish 185–193
matn bokslari 163
matn, kiritish 163–166, 167–168, 171
matnli xabarlar 69
matnni keyingi qatorga ko'chirish 270, 271
matnni shifrlash 144
matnni yashirish 270, 271
matnni yaxshilash 246–247
matritsali printerlar 30
maxfiylik sozlamalari 109, 110
maydonlar 220, 224
MICR (magnitli siyoh belgilarini aniqlash) 25–26, 28, 86
MIDI klaviaturalar 24
mikrofonlar 24
mikroprotsessorlar 6, 60–61
mobil telefonlar 49, 68–69
modellashtirish dasturlari 77–78
modem rejimi 50
modemlar 43, 44
modullar 5, 96, 97
monitorlar 28–29
motorlar 31
mualliflik huquqi 124, 125
multimedia proyektorlari 29
multimedia taqdimotlari 67–68
muqova hoshiyasi 205
musiqa 68
mutlaq fayl manzillari 293
mutlaq havolalar 256, 257
muvofiq stillar 176, 178–179, 242

natija dizaynlari 94
nazorat tizimlari 87–88
nisbiy fayl manzillari 287
nisbiy havolalar 256
nomlangan kataklar/diapazon 253
noutbuklar 2, 9, 10, 49
nuqtali diagrammalar/grafiklar 198

ochiq kalitlar 114
OCR (belgilarni optik aniqlash) 23, 24–25, 28, 86
odatiy ma'lumotlar 262
oddiy faylli ma'lumotlar bazalari 219
oddiy matnli fayllar (txt) 225
oldindan ko'rish 162
OMR (maxsus belgilarni optik aniqlash) 23,25, 28, 86
operatsion tizimlar 8
optik xotira qurilmalari 34, 36–38
ortiqcha elektr yuklama 106–107
oshkoralik 66–67
osilib turuvchi abzats 207
osilib turuvchi xatboshi 208
o'tishlar, muvofiqlik 242, 243, 249
o'q nuqtali ro'yxatlar 208, 209
o'rnatilgan qattiq disklar 34, 39
o'lchash dasturlari 71–74
o'qish/yozish golovkasi 34

paketli qayta ishlash 81
paragraf belgilari 180
paragraf stillari 181, 207–208
parametr talablari 93–94
parollar 113–114

passiv infraqizil (PIR) sensorlar 77
pharming 116, 117
phishing 116, 117
piksel 23
PIR (passiv infraqizil) sensorlar 77
planshet kompyuterlar 9, 10, 49
pleysxolder, bo‘sh joy, to‘ldiruvchi 222
plotterlar 30
portativ qattiq disklar 35, 39
portret oriyentatsiyasi 161
POS (savdo nuqtasi) terminallari 81, 85
protokollar 47
prototiplar 77, 94, 95
protsessorlar 3, 6–7
purkagichli printerlar 29

qatorlar, elektron jadvallar 256
qatorlararo interval 180, 192, 206–207
qattiq (tanali) xotira 34, 38
qattiq disk 4
qayta malaka oshirish 56
qidiruv tizimlari 108, 135
qo‘lda kiritish qurilmalari 17
Quick Parts vositasi 163
qurilma drayverlari 4–5
qurilmalar, komponentlar 2–4
qurtlar 118

radiochastotani aniqlash (RFID) riderlari 26, 86
RAM (operativ xotira) 6
rang sxemalari, muvofiqlilik 242, 243
rang, tasvirni o‘zgartirish 155–157
raqamlangan ro‘yxatlar 208, 209
raqamlar, kiritish 166–167, 168, 169
raqamli kameralar 23
raqamli klaviatura 18
raqamli sertifikatlar 114, 115, 116
raqamli universal disklar (DVD disklar) 36, 37, 39
rasmlar o‘lchamini o‘zgartirish 147, 151–152
rasmlarni burish 154–155
rasmlarni kesish 148, 153
real vaqt jarayonlari 79, 81, 85, 87
rezistiv sensorli ekranlar 20
RFID riderlar 26, 86
Rich Text File (rtf) 225
robototexnika 12, 78
ROM (doimiy xotira) 7
routerlar 42, 43
RSI (takrorlanuvchi zo‘riqishdan shikastlanish) 56, 61
rtf (Rich Text Files) 225

sahifa maketi 205
sahifa oriyentatsiyasi 161, 205
sahifa oxiri 206
sahifani raqamlash 207
salomatlik muammolari va AT qurilmalari 61
savdo (POS) terminallari 81, 85
selektorlar 289, 292
sensorlar 21–22
sensorli ekranlar 19–20
sensorli panellar 18–19
shablonlar 162
shaffof belgilar 165
shartli formatlash 276–277
shaxsiy (yopiq) kalitlar 114
shaxsiy kompyuterlar 10
shaxsiy ma’lumotlar 108–109
shifrlash 116
shiorlar 178
shkalalar 199
shrift stillari 179
shtrix kod riderlar 26, 28, 83, 85
sichqoncha 18
sig‘imli sensorli ekranlar 20
signallar 31
Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) 134
sinov rejalari 97, 98, 261, 263, 294–296
sinov strategiyalari 97
siqilgan ish grafigi 60
skanerlar 22–23
skript tili 279
skriptlar 279
smart kartalar 27
smartfonlar 9, 10, 49
smishing 117
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 134
sonli ma’lumotlar, formatlash 237–238, 274–277
spam xabar 133
SSL (himoyalangan soket qatlami) 115–116
stillar, korporativ 175–184
strelkalar 249
sun’iy ong – intellekt (AI) 10, 12, 85
sun’iy yo‘ldosh tizimlari 88–89
svitchlar 44

tablar 262
tabulyatsiya 207
taglavhalar 172–173, 236
takrorlanuvchi zo‘riqishdan shikastlanish (RSI) 56, 61
taqdimot qatlamlari 279, 280
taqdimotlar 240–250
tarkibiy stillar 288
tarmoqlar 41–53
tarqatma xatlar 65–66
tashqi kalitlar 221, 223, 225
tashqi stillar 288
tashqi xotira qurilmalari 7
tasvirlar 146–159, 247
tasvirlarni aks ettirish 155
tasvirlarni joylashtirish 151
tatbiq qilish, tizimlar 98–100
tekis-tagli plotterlar 30
telekonferensiya 89
texnik hujjatlar 100–101
TFT monitorlar 28–29
tibbiyot 82–83
tizim dasturlari 4
tizim tahlilchilari 92
tizimlarni amalga tatbiq etish 98–100
tizimlarni baholash 102–103
tizimlarning hayot davri 91–104
to‘liqsiz ish kuni 60
tomonlar nisbati 152–154
tovush 4, 247–248
transpozitsiya texnikalari 190
trekerbollar 19
trilateratsiya 88
txt (oddiy matnli fayllar) 225

uchinchi tomonning o‘qib tekshirishi 190
URL manzillar (Uniform Resource Locator) 47, 134, 279
ustlavha 172–173, 236
ustun oxiri 206
ustunlar 205–206, 254
ustunli diagrammalar/grafiklar 195, 198
ustunli diagrammalar/grafiklar 197
utilitlar 5
uy 60–61
uy qurilmalari 60–61
uy stili 68, 124, 176

validatsiya texnikalari 188–190, 192
varaqlar, elektron jadvallar 260
veb-brauzerlar 47, 48, 67, 135, 279
veb-kameralar 23
veb-konferensiyalar 52
veb-saytlar 67, 279–296
vergul bilan ajratilgan qiymatlar (CSV) 141, 224
verifikatsiya 192
video kameralar 23
video kartalar 4
video-konferensiyalar 23, 52, 58
virtual reallik 14
viruslar 118–119
vishing 117
vizual tasdiqlash 192

VOIP (Voice Over IP) 58, 69
WAN (global tarmoq) 42, 43
Wi-Fi 43, 45–46, 50
WLAN (Simsiz lokal tarmoq) 42, 44
WordArt vositasi 165

xablar 43
xatboshi 207
xatti-harakat qatlamlari 279, 280
xavfsizlik 105–121
xavfsizlik
  kompyuter tarmoqlari 50–51
  axborot 111–121
  elektron pochtalar 132–133
XML (kengayuvchi belgilash tili) 142
xotira qurilmalari 7, 34–39

yakka va yetim qatorlar 183, 206
yechiladigan qattiq disklar 35
yetim qatorlar 183, 206
yo‘qotishlarsiz siqish 143
yo‘qotishli siqish 143–144
yorug‘lik sensorlari 22
yozuvlar 220

zararli dasturlar 111, 118
zaxiraviy xotira 7
zinapoya modellar 92–103

Minnatdorchilik

Mualliflar va noshirlar quyidagi mualliflik materiallari manbalarini tasdiqlaydilar va taqdim etilgan ruxsat uchun minnatdorchilik bildiradilar. Barcha urinishlarga qaramay, har doim ham foydalanilgan barcha materiallarning manbalarini aniqlash yoki mualliflik huquqi egalarining barchasini izlab topish imkoni bo'lmadi. Agar biz bergan ma'lumotnomada biror narsa tushib qolgan bo'lsa, qayta nashr paytida munosib tasdiqlash xabarlarini kiritishdan mamnun bo'lamiz.

Microsoft mahsulotlarining skrinshotlaridan Microsoft Korporatsiyasi ruxsati bilan foydalanilgan.

Scratch dasturining skrinshotlari: Scratch MIT Media Lab'dagi Lifelong Kindergarten Group tomonidan ishlab chiqilgan. https//:scratch.mit.edu ga qarang.

Tasvirlarni qayta ishlashga ruxsat bergani uchun quyidagilarga tashakkur bildiramiz:

Ustki muqova: Sergey Nivens/Shutterstock

Ichki matn: 1 Robert Lucian Crusitu/Shutterstock; 1.01 Luisa Leal Photography/Shutterstock; 1.02 Niels Pulson DK/Alamy; 1.03 Peter Kotoff/Shutterstock; 1.04 Dennis Golov/Alamy; 1.06 Oleksiy Maksymenko Photography/Alamy; 1.07a ifong/Shutterstock; 1.07b MacFormat Magazine/Getty Images; 1.08 Bloomberg/Getty Images; 10.09 ImageBROKER/Alamy; 1.12 Zonan Milch/Getty Images; 1.13 (l) BSIP SA/Alamy; 1.13 (r) Zonan Milch/Getty Images; 1.13 (b) Bloomberg/Getty Images; 1.14 (l) Arterra Picture Library/Alamy; 1.14 (r)funkyfrog tock/Shutterstock; 2 Rawpixel.com/Shutterstock; Pixbay; 2.02 ojovago/ Alamy; 2.03 lumen-digital/Shutterstock; 2.04 Ulrich Doering/Alamy; 2.05 Zyabich/Shutterstock; 2.07 36clicks/Shutterstock; 2.08 Zoonar GmbH/ Alamy; 2.10 Jim DeLillo/Getty Images; 2.11 Dragomer Maria/Shutterstock; 2.12 Palis Michalis/Shutterstock; 2.13 Brian A Jackson/ Shutterstock; 2.14 (tl) Zoonbar GmbH/Alamy; 2.14 (bl) macbrianmun/Getty Images; 2.14 (tr) James Leynse/Corbis/ 2.14 (tc) burner/Shutterstock; 2.14 (br) Moreno Soppelsa/Shutterstock; 2.15 (l) Moreno Soppelsa/Shutterstock; 2.15 (r) James Davies; 3 Delpixel/Shutterstock; 3.01 Gregory Gerber/Shutterstock; 3.02 BeGood/Shutterstock; 3.03 Trial/Shutterstock 3.05 (l) Ragnor Schmuk/Getty Images; 3.05 (c) Kevin Wheal/Alamy; 3.05 (r) Shaun Finch - Coyote-Photography.co.uk/Alamy; 3.06 (l) ffolas/ Shutterstock; 3.06 (r) Coprid/Shutterstock; 4 silkwayrain/Getty Images; 4.05 laurentiu iordache/Alamy; 4.08 Look die Bildgentur der Fotografen GmbH/Alamy; 4.09 Rocketclips,Inc/Shutterstock; 5 Monty Rakusen/Getty Images; 5.01 (l) Bert Hardy/Getty Images; 5.01 (r) Pressmaster/Shutterstock; 5.02 (a) Bogdanhoda/istock; 5.02 (b) Monty Rakusen/Getty Images; 5.03 Rawpixel.com/shutterstock; 5.04 Tom Merton/Getty Images; 5.05 JazzIRT/Getty Images; 5.06 ClassicStock/Alamy Stock Photo; 5.07 (l) StephenBarnesBowline Images/Alamy; 5.07 (r) Ulrich Baumgarten/Getty Images; 5.07 (c) endopack/Getty Images; 6 RGB Ventures SuperStock/Alamy; 6.04 DvdArts/Getty Images; 6.05 Scott Rothstein/Shutterstock; 6.10 ssuaphotos/Shutterstock; 7 PaulPaladin/ Shutterstock; 7.02 PhuShutter/Shutterstock; 7.07 Artur Marciniec/Alamy; 7.08 vitranc/istock; 7.09 Bacho/Shutterstock; 8 wk1003mike/Shutterstock; 8.01 Nikki Bidgood/Getty Images; 8.03 (l) Mike Goldwater/Alamy; 8.03 (r) Paul Thompson Images/ Alamy; 8.04 Chaikom/Shutterstock; 9 (top) TZIDO SUN/Shutterstock; (bottom) VGstockstudio/Shutterstock; 9.01 (l) Frunze Anton Nikolaevich/shutterstock; 9.01 (c) Rini Kools/Shutterstock; 9.01 (r) Christian Bertran/Shutterstock; 9.05 Icatnews/Shutterstock; 9.06 Mixmike/istock; 10 derrek/ Getty Images; 10.03 Dejan Stanisavljevic/Shutterstock; 10.06 TACStock1/Shutterstock; 11 Vaniatio/Shutterstock; 12 Moon Light PhotoStudio/Shutterstock; 12.09 (Dubai) Shutterstock/Subbotina-Kononchuk Anna; 12.13 (kingfisher) Menno Schaefer/Shutterstock; 13 peterschreiber.media/Shutterstock; 14 Bruce Parrot/Getty Images; 15 Konstanin Faraktinov/Shutterstock; 16 kay/Getty Images; 17 Ondřej Pros/istock; 18 YAY Media AS/Alamy; 19 Lightcome/istock; 20 bleakstar/ Shutterstock; 21 Andrey Suslov/Shutterstock; Asset 12.02 Squaredpixels/ Getty Images; Asset 12.05 1000 words/Shutterstock; Asset 12.06 Elena Elisseeva/Shutterstock; 14.03 Zarianlk/Getty Images.

Kontentni ko'rib chiqishdagi yordami uchun Belmeier Raymond'ga minnatdorchilik bildiramiz.

O‘ZBEKISTON BARKAMOLLIK UCHUN TA’LIM DASTURI

Informatika va axborot texnologiyalari

Ushbu darslik ingliz tilida yozilgan *Cambridge IGCSE® ICT Coursebook* nomli xalqaro majmuaning moslashtirilgan tahriridir.

Darslik o‘zbek tiliga tarjima qilingan, undagi ba‘zi suratlar va kontent O‘zbekistondagi turmush tarzi va ta’lim talablariga mos ravishda o‘zgartirilgan.

Ushbu kitob AQSh xalqaro taraqqiyot agentligi (USAID) orqali Amerika xalqining qo‘llab-quvvatlashi yordamida tayyorlangan. Kitobdagi fikr va mulohazalar USAID yoki AQSh hukumati qarashlarini aks ettirmaydi.