

Урок № 24

Сучасні мови програмування

До підручника
«Інформатика. 8 клас»
авторів Олени Бондаренко,
Василя Ластовецького, Олександра Пилипчука,
Євгена Шестопалова

Сучасні мови програмування

На уроці ми дізнаємося:

- Які парадигми програмування підтримує мова Python
- Яке призначення команд у програмі
- Як класифікують мови програмування за основними ознаками
- Що таке інтерпретація та компіляція програм
- Який алгоритм роботи з програмою в середовищі програмування IDLE



Програма та мова програмування

Програма — алгоритм, який записано мовою програмування та призначено для розв'язування певного завдання на комп'ютері. Команди в програмі (програмному коді) подаються мовою програмування.

Мова програмування — штучна мова, що становить систему позначень і правил для запису алгоритмів у формі, придатній для їх виконання комп'ютером.



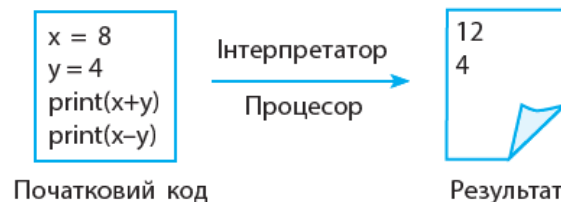
Класифікація мов програмування



Інтерпретація та компіляція програм

Транслятор — програма для перекладу програм із мов програмування високого рівня на машинну мову.

Інтерпретатор перетворює фрагмент коду на машинний код, який процесор виконує.



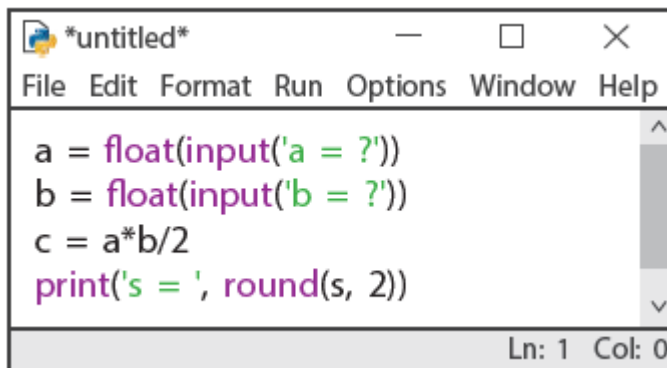
Компілятор перетворює програму на машинні коди і вміщує в пам'ять комп'ютера, не виконуючи.



Середовище програмування IDLE

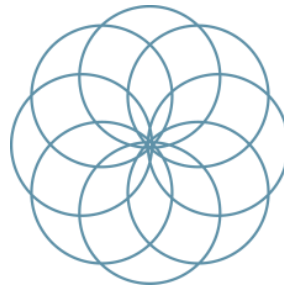
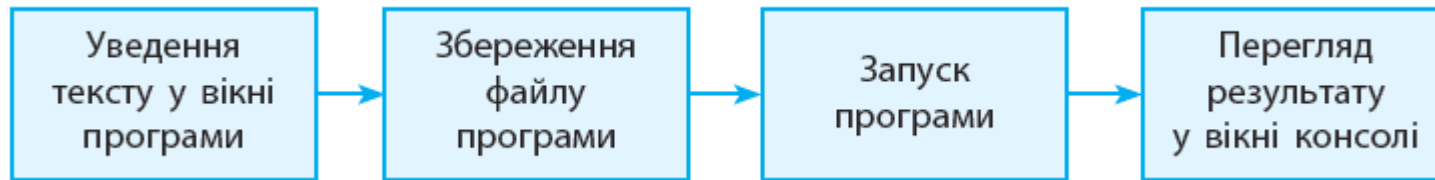
Вікно консолі призначене для введення команд і бачення результатів в інтерактивному режимі, **вікно програми** — для введення й редагування тексту програми.

```
>>> a = 3.5
>>> b = 8
>>> a**b
>>> 22518.75390625
>>> |
```



```
*untitled*
File Edit Format Run Options Window Help
a = float(input('a = ?'))
b = float(input('b = ?'))
c = a*b/2
print('s = ', round(s, 2))
Ln: 1 Col: 0
```

Алгоритм роботи з програмою в середовищі програмування IDLE





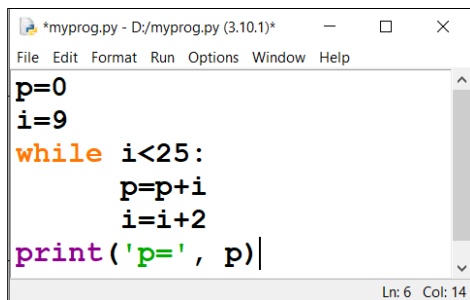
Перевірте себе

Установіть відповідність між призначенням і зображенням вікна **IDLE**.

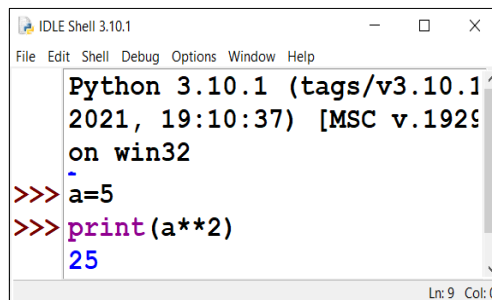
Вікно довідки

Вікно консолі

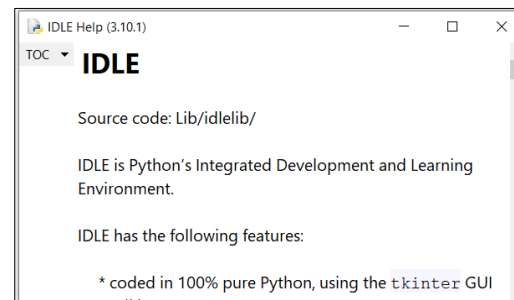
Вікно програми



```
*myprog.py - D:/myprog.py (3.10.1)*
File Edit Format Run Options Window Help
p=0
i=9
while i<25:
    p=p+i
    i=i+2
print('p=', p)|
Ln: 6 Col: 14
```



```
IDLE Shell 3.10.1
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.10.1 (tags/v3.10.1
2021, 19:10:37) [MSC v.1929
on win32
>>> a=5
>>> print(a**2)
25
Ln: 9 Col: 0
```



```
IDLE Help (3.10.1)
TOC IDLE
Source code: Lib/idlelib/
IDLE is Python's Integrated Development and Learning
Environment.
IDLE has the following features:
* coded in 100% pure Python, using the tkinter GUI
```

Перевірте себе

Установіть відповідність між дією і командою.

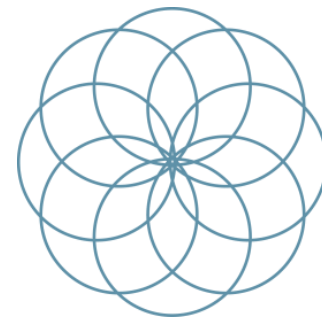
Щоб створити новий файл	Run → Run Module
Щоб запустити програму на виконання	File → New file
Щоб зберегти файл програмного коду	File → Save As



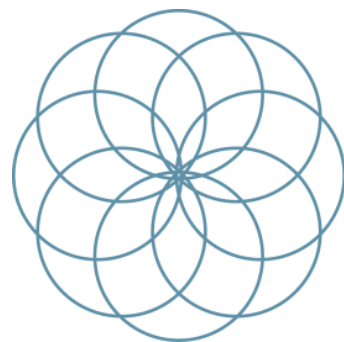
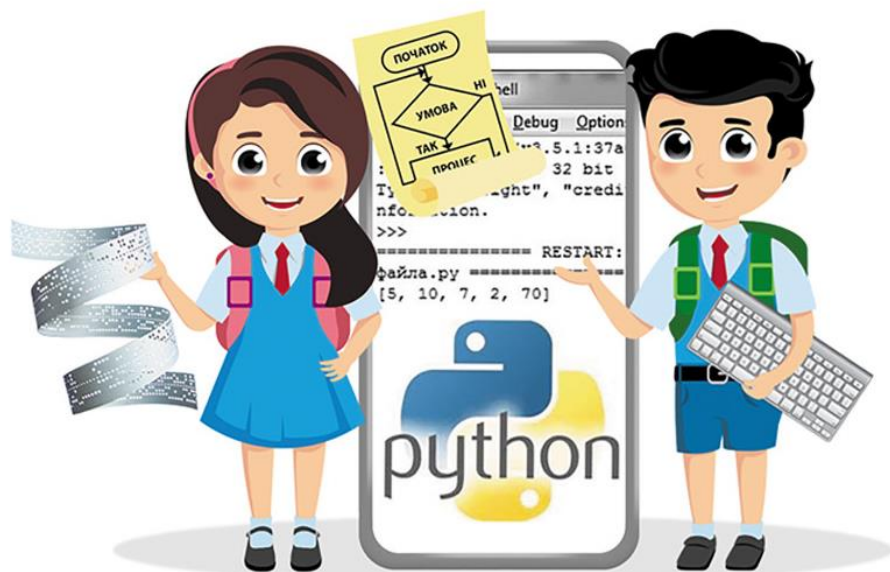
Питання для самоперевірки

Дайте відповіді на запитання:

1. Опишіть базові алгоритмічні структури, на яких ґрунтується парадигма структурного програмування.
2. Поясніть крізницю між інтерпретатором і компілятором.
3. Які парадигми програмування підтримує мова Python?
4. Поясніть призначення оманд у програмі.



Вправа 24



Виконайте
вправу 24

Домашнє завдання



1. Опрацювати § 24 підручника.
2. Дати відповіді на питання для самоперевірки 2 і 4.
3. Пройти тест за QR-кодом або посиланням rnk.com.ua/107835.

