

Інформатика 7

Урок 59

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Поняття про модуль

Нова українська школа



Ключове питання

- *Стандартні команди мови програмування можна доповнити. Як правило, такі доповнення створюють для виконання певних завдань. Наприклад, для створення зображень чи чат-ботів, розробки ігор. Познайомимось із такими доповненнями та створимо власну гру.*

Завдання

- *Познайомимось із такими доповненнями та створимо власну гру.*

Що таке модуль у мові програмування?

*Додаткові команди у мові програмування об'єднані у **модулі**.*

***Модуль у Python** — це спосіб надання деякого коду для використання у програмі.*



Що таке модуль у мові програмування?

Щоб підключити додатковий модуль до програми, застосовують таку конструкцію:

```
import назва_модуля
```

Модулі оголошуються на початку програми. Доступ до команди додаткового модуля здійснюють за шаблоном:

```
назва_модуля.команда
```

Які додаткові команди над числовими даними використовують в мові Python?

Модуль **math** містить додаткові команди для роботи з числовими даними, які не входять до стандартного набору. У таблиці наведено деякі з функцій модуля **math**.

Команда	Результат	Приклад
<code>math.fabs(x)</code>	Модуль x	<code>math.fabs(-10)</code> результат: 10
<code>math.ceil(x)</code>	Округлення до найближчого більшого числа	<code>math.ceil(9.1)</code> результат: 10
<code>math.factorial(x)</code>	Факторіал числа x — добуток послідовних натуральних чисел від 1 до x	<code>math.factorial(5)</code> результат: 120
<code>math.sqrt(x)</code>	Квадратний корінь із числа x	<code>math.sqrt(100)</code> результат: 10

Які додаткові команди над числовими даними використовують в мові Python?

Наприклад

**Підключення
додаткового
модуля для
роботи з
числовими
даними**

**Доступ до
команди
додаткового
модуля**

The screenshot shows the Thonny Python IDE interface. The main editor window displays a Python script named 'Test.py' with the following code:

```
1 import math
2 a = int(input('Введіть число '))
3 b = math.sqrt(a)
4 print('Для числа', a, 'корінь квадратний ', b)
```

Red boxes highlight the `import math` and `b = math.sqrt(a)` lines. A red line connects the `math` module reference in the second line to the `math` module in the `import` statement. Another red line connects the `math` module reference in the third line to the `math` module in the `import` statement. Below the editor, the 'Оболонка' (Shell) window shows the execution output:

```
>>> %run test.py
Введіть число 121
Для числа 121 корінь квадратний 11.0
>>> |
```

The status bar at the bottom right indicates 'Local Python 3 • Thonny's Python'.

Як отримати випадкове число?

Модуль **random** містить функції для генерування випадкових чисел, букв, випадкового набору послідовності.

random.randint(a, b)

випадкове ціле число n , $a \leq n \leq b$

random.random()

випадкове число від 0 до 1

random.choice(['а', 'о', 'у', 'е', 'и', 'і', 'ї', 'ю'])

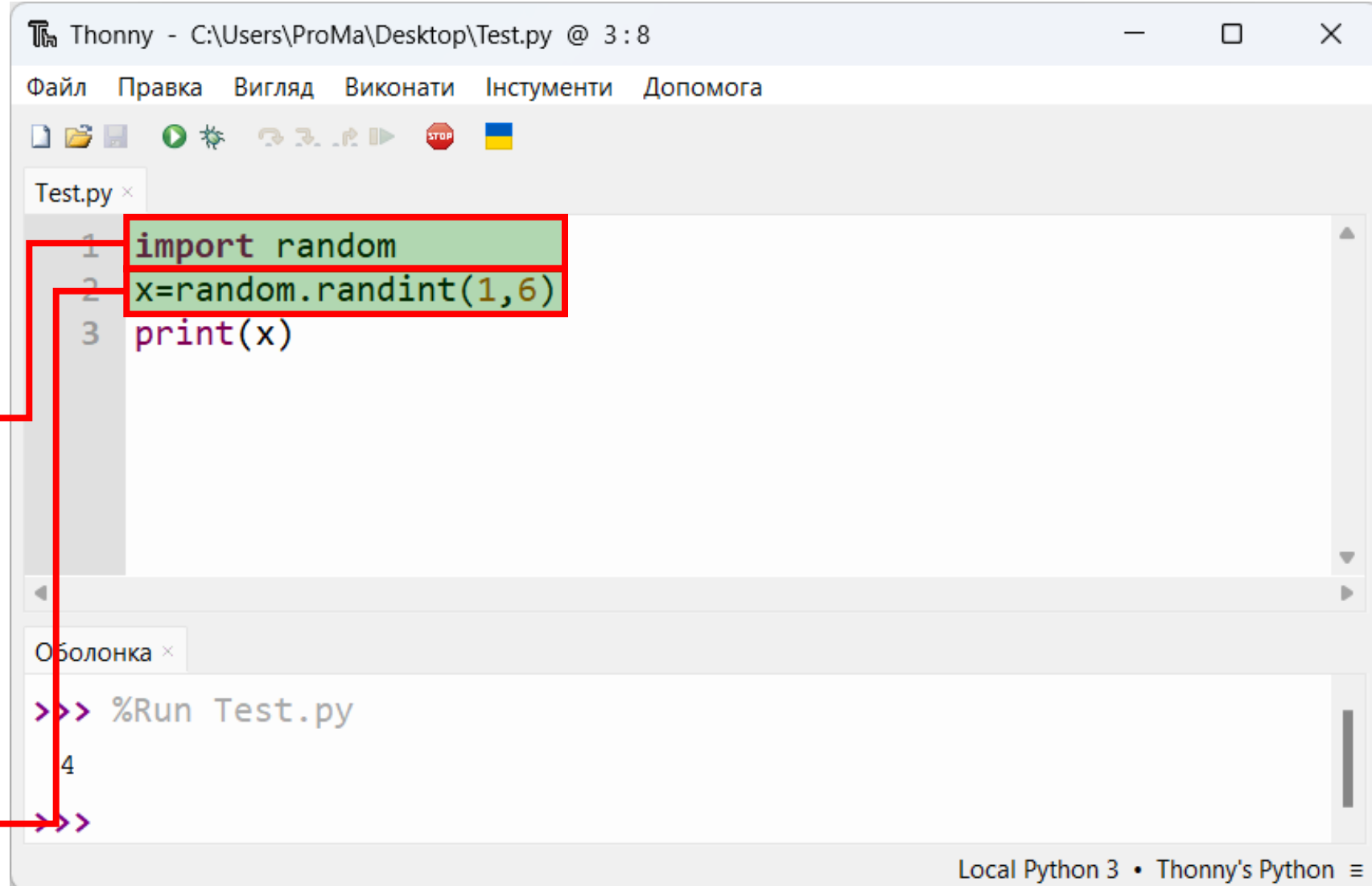
вибір випадкового значення зі списку, наприклад, зі списку голосних літер українського алфавіту.

Як отримати випадкове число?

Наприклад

**Підключення
додаткового
модуля для
генерування
випадкових
чисел, букв,
випадкового
набору
послідовності**

**Випадкове число
від 1 до 6**



The screenshot shows the Thonny Python IDE interface. The main editor window displays a Python script named 'Test.py' with the following code:

```
1 import random
2 x=random.randint(1,6)
3 print(x)
```

The first two lines of code are highlighted with a red box. Below the editor, the 'Оболонка' (Shell) window shows the command prompt with the command '%Run Test.py' and the output '4'. A red arrow points from the text 'Випадкове число від 1 до 6' to the output '4' in the shell window.

Thonny - C:\Users\ProMa\Desktop\Test.py @ 3:8

Файл Правка Вигляд Виконати Інструменти Допомога

Test.py x

```
1 import random
2 x=random.randint(1,6)
3 print(x)
```

Оболонка x

```
>>> %Run Test.py
4
>>>
```

Local Python 3 • Thonny's Python

Розгляньте схему та складіть розповідь, як пов'язані її складові.

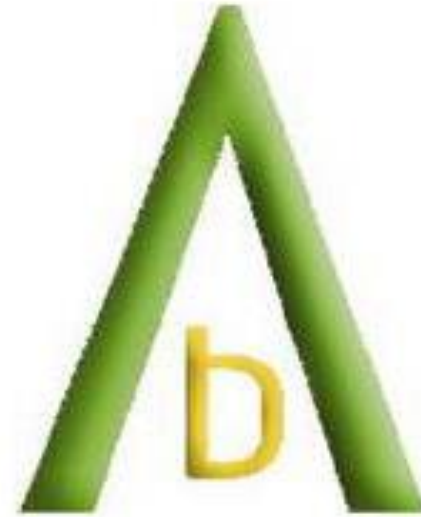


Команди



Модуль

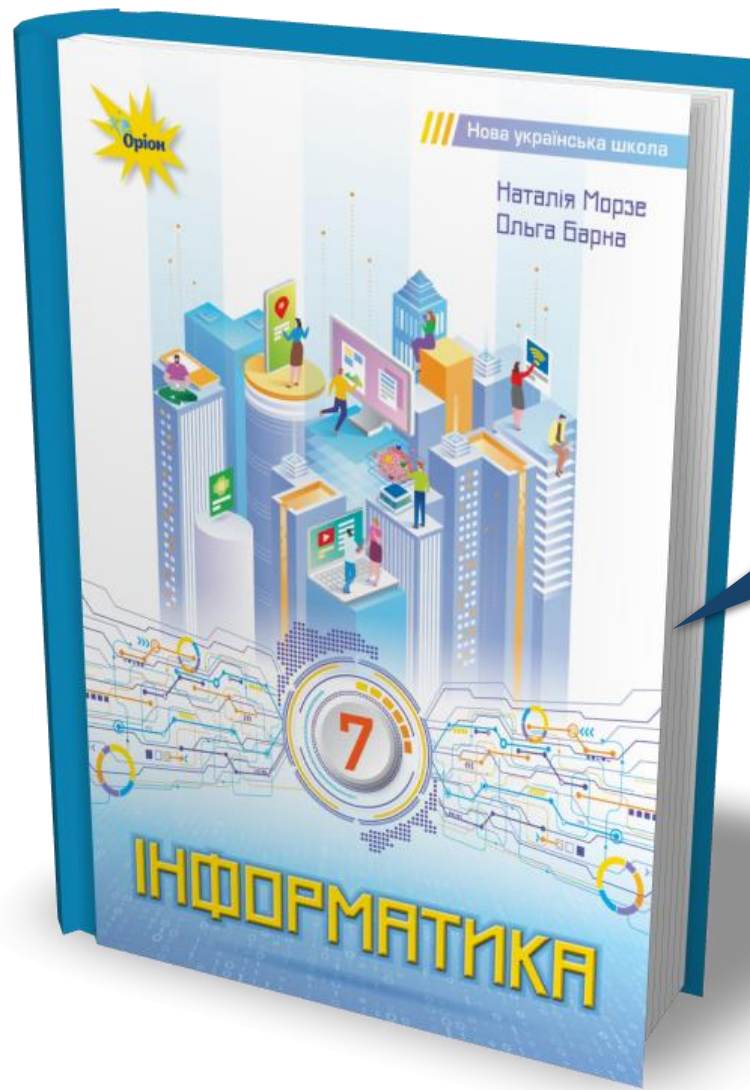
Розгадайте ребус



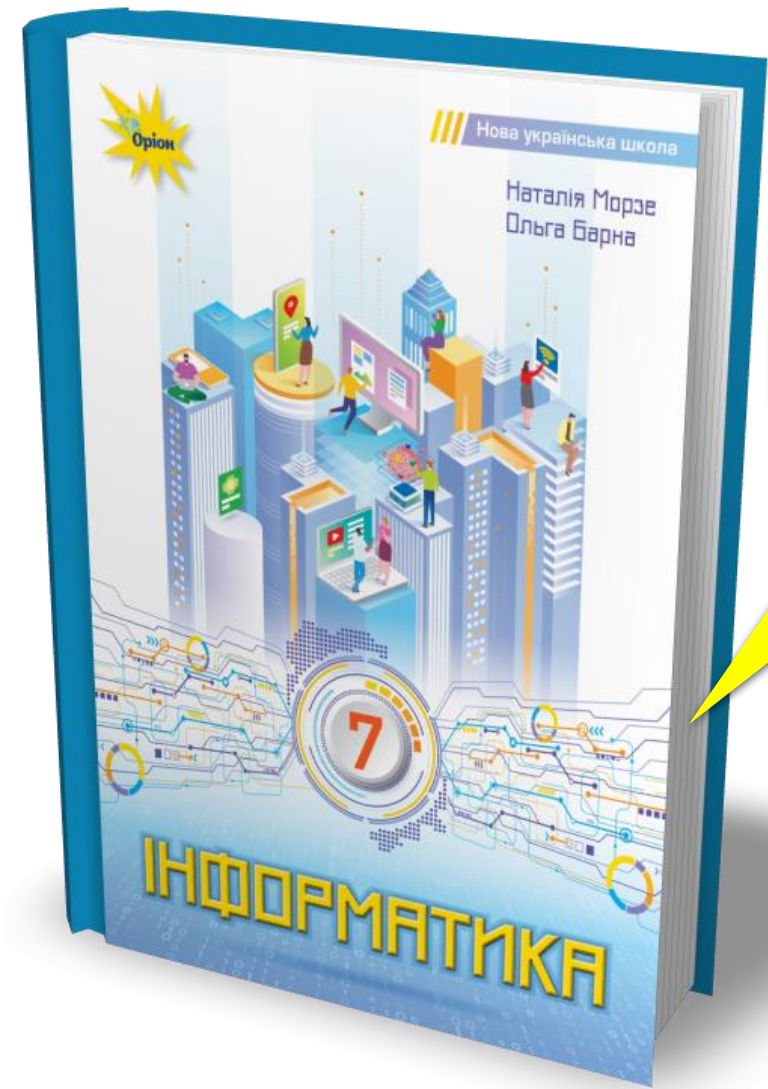
Модуль



Домашнє завдання



Проаналізувати
с. 219-222



**Сторінка
219-222**



Інформатика 7

Урок 59

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Дякую за увагу!

Нова українська школа

