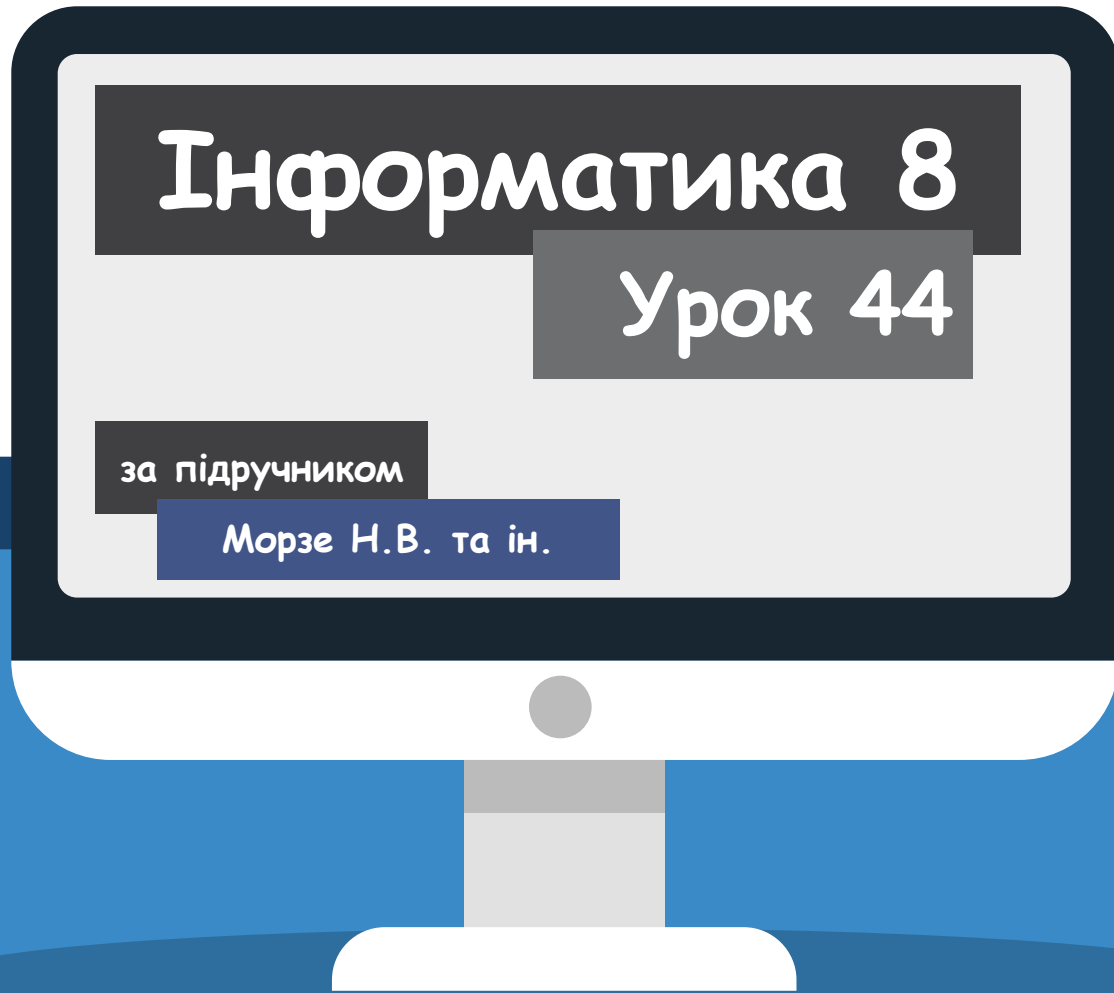


Виконання навчального проєкту



Нова українська школа



Вікно середовища *Thonny*.

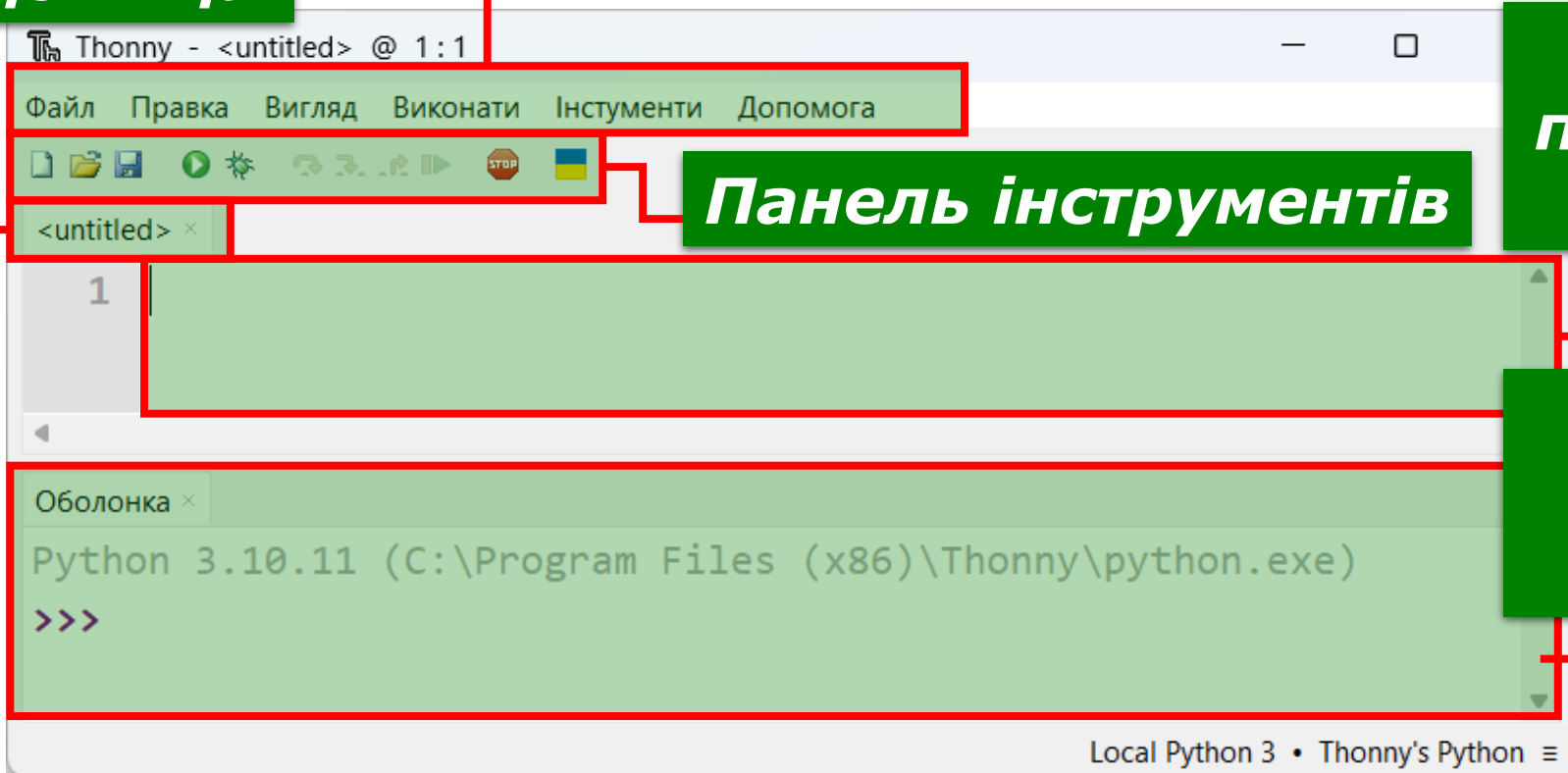
Меню середовища

**Назва
файлу**

Панель інструментів

**Редактор
програмного
коду**

**Поле
виконання
програми**



Як упорядковувати дані в деякому наборі?

Для розв'язування багатьох задач зручно спочатку впорядкувати дані за певною ознакою. Так, пошук елемента в списку можна значно прискорити, якщо відповідні дані впорядковано. При цьому ознакою такого впорядкування може бути:

Зростанням

якщо значення елементів не повторюються

Неспаданням

якщо значення елементів можуть повторюватись

Спаданням



Незростанням



Як упорядковувати дані в деякому наборі?

Наприклад, упорядкування даних у таблиці з п'яти цілих чисел продемонстровано на малюнку.

	Елементи				
Кроки	a[1]	a[2]	a[3]	a[4]	a[5]
		12	8	10	2
1	2	8	10	12	6
2	2	6	10	12	8
3	2	3	8	12	10
4	2	3	8	10	12

Як упорядковувати дані в деякому наборі?

У результаті виконання відповідної програми:

```
1 # Задано список
2 a = [5, 2, 1, 4, 2]
3 # Утворюємо порожній список
4 b = []
5 # Опрацьовуємо списки
6 for i in range (len(a)):
7     b = b + [min(a)] # У список b додаємо найменший елемент з a
8     a.remove (min(a)) # Із списку a видаляємо найменший
9 # Виводимо результат
10 print ('a=', a)
11 print ('b=', b)
```

Отримуємо результат:

```
a = []
b = [1, 2, 2, 4, 5]
```

Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

У мові програмування **Python** для сортування списку використовують:

функцію
sorted()

створює новий відсортований список, не змінюючи вихідний

метод
sort()

змінює сам список



Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

За замовчуванням метод **sort ()** сортує елементи списку в порядку зростання значень. Метод може змінити порядок сортування за допомогою таких іменованих аргументів:

key

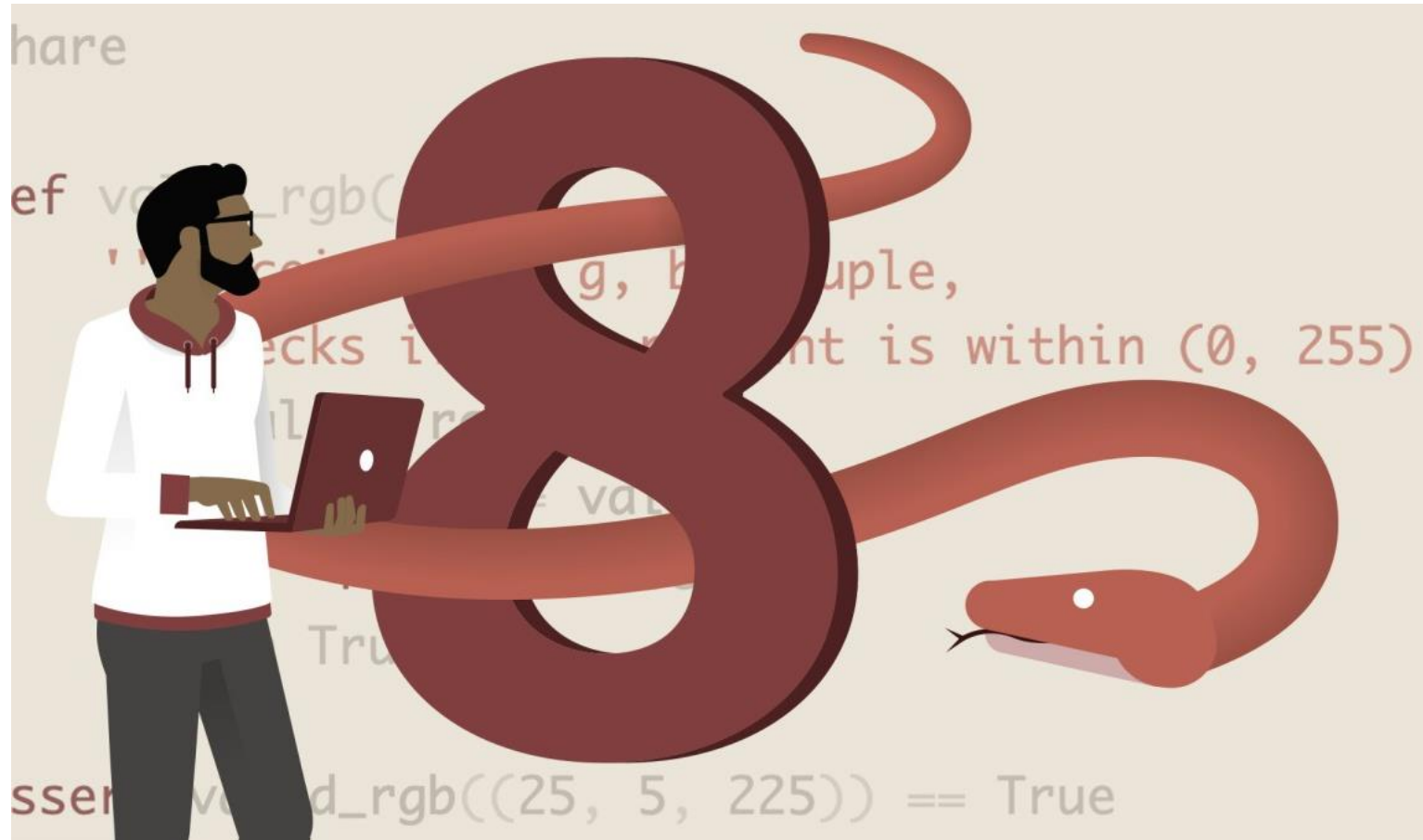
аргумент, який дає змогу визначити власну функцію порівняння при виклику методу **sort()** Ця функція отримує один єдиний аргумент і повертає значення, яке буде використовуватися в операції порівняння

Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

Продовження...

reverse

*аргумент, який використовується для вказівки порядку сортування елементів. Якщо **reverse = True**, то елементи списку сортуються в порядку спадання.*



Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

Наприклад,

Програмний код

```
# Заданий список  
A = ['a', 'f', 'v', 'd', 'n', 'b']  
# Сортування списку  
A.sort()  
B = [1, 3, 5, 10, 2, 8]  
B.sort()  
print("A =", A)  
print("B =", B)
```

Результат

```
A = ['a', 'b', 'd', 'f', 'n', 'v']  
B = [1, 2, 3, 5, 8, 10]
```

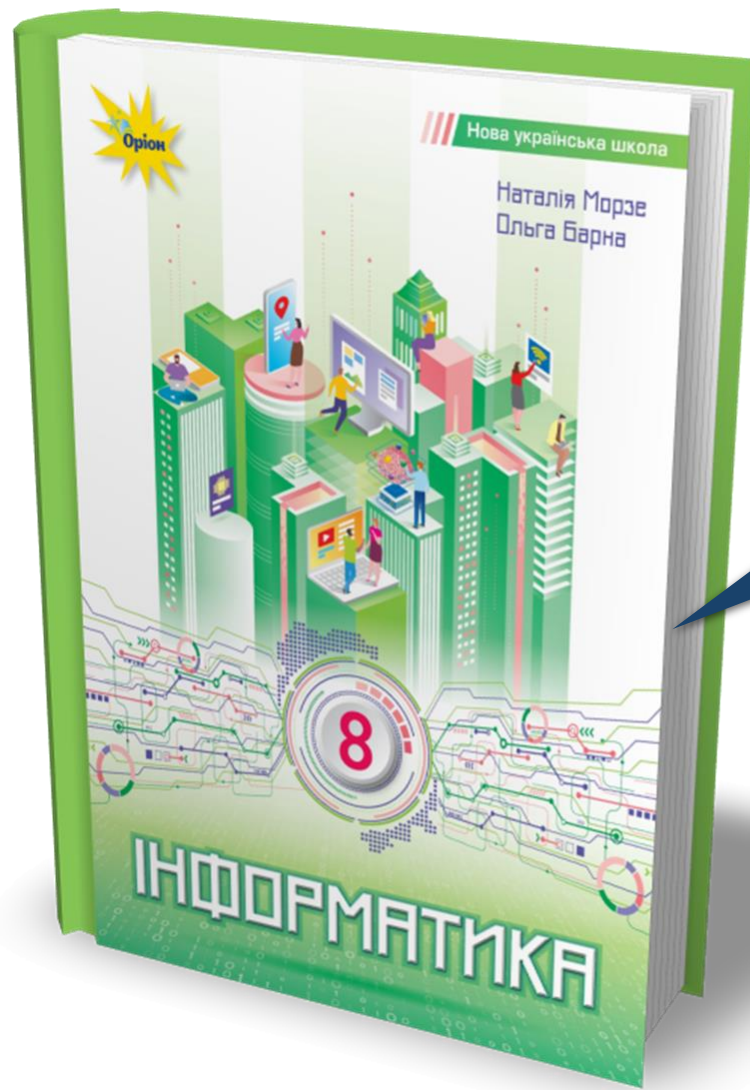
Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

*Для зміни порядку елементів списку на зворотній у вже відсортованому списку використовують метод реверсування списку **reverse ()**.*

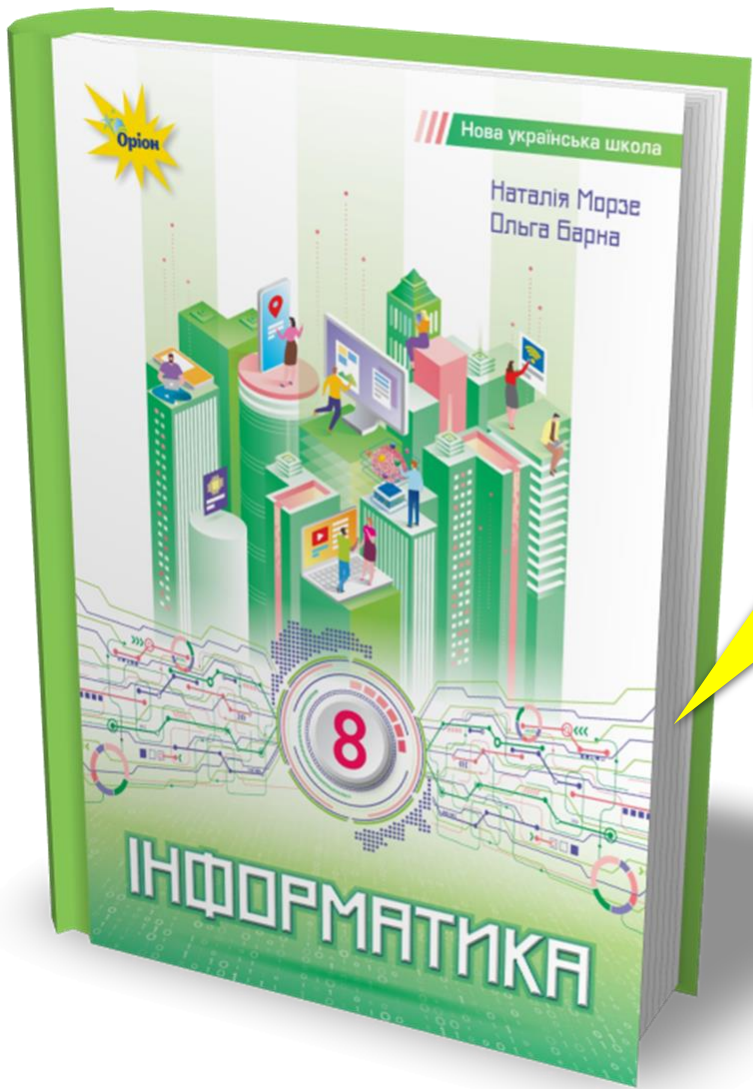
```
# Задані два списки
A = [1, 2, 3, 4, 5]
B = ['f', 'e', 'd', 'c', 'b', 'a']
# Реверсування списків
A.reverse()
B.reverse()
print("A =", A)
print("B =", B)
```

```
A = [5, 4, 3, 2, 1]
B = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f']
```

Домашнє завдання

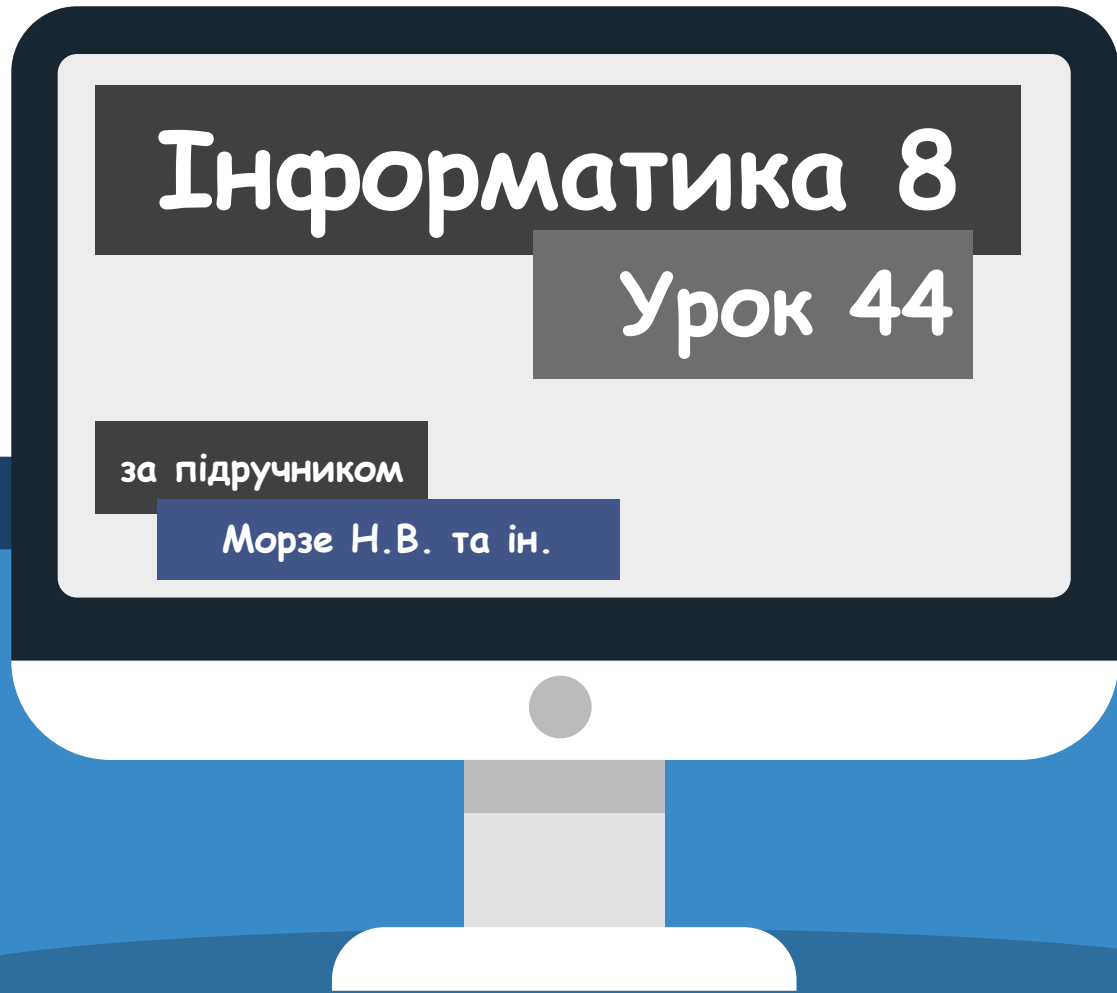


Проаналізувати
с. 140



**Сторінка
140**





Успіхів у навчанні!

Нова українська школа

