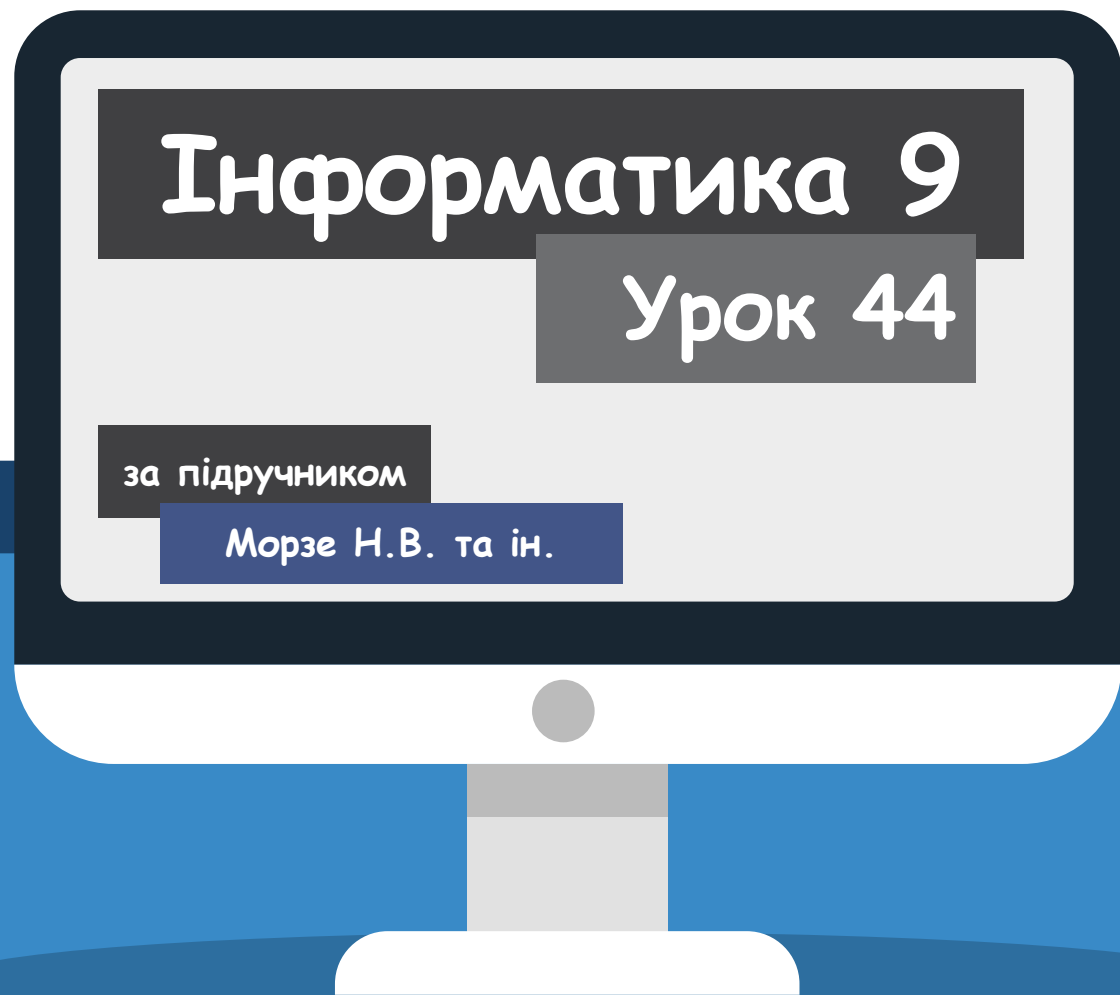


Алгоритми впорядкування масиву



За навчальною програмою 2017 року



Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

У мові програмування **Python** для сортування списку використовують метод.

`sort ()`

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

key

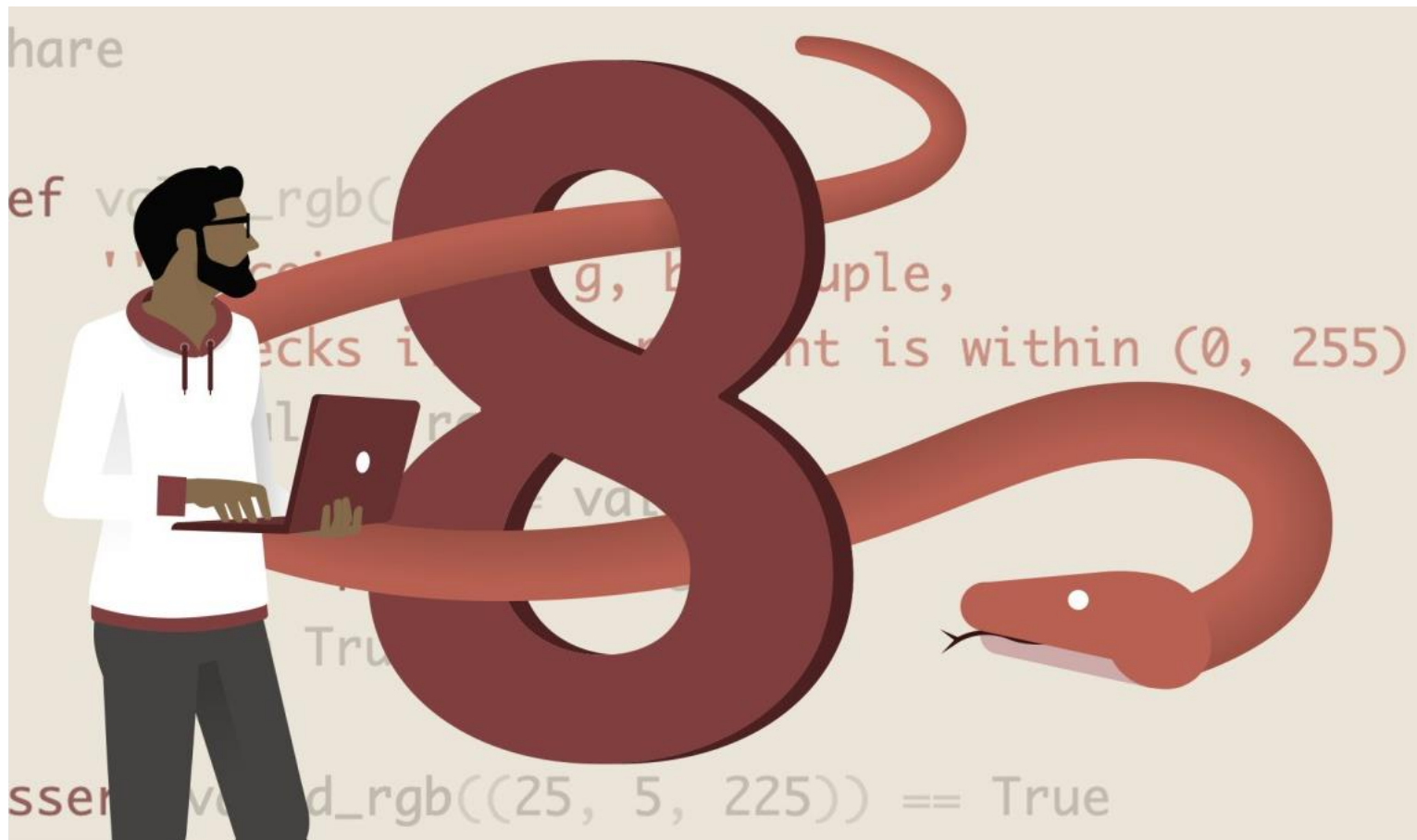
аргумент, який дає змогу визначити власну функцію порівняння при виклику методу `sort ()`. Ця функція отримує один єдиний аргумент і повертає значення, яке буде використовуватися в операції порівняння;

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?

Програмний код

```
1 # Заданий список
2 A = [ 'a', 'f', 'v', 'd', 'n', 'b' ]
3 # Сортування списку
4 A.sort()
5 B = [1, 3, 5, 10, 2, 8]
6 B.sort()
7 print ("A =", A)
8 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 того щоб використувувати метод `sort ()`, всі елементи списку мають мати однаковий тип. Наприклад, такий код.

Програмний код

```
1 # Помилка!  
2 C = ["Hello", "ABC", 7]  
3 C.sort()
```

Результат

```
TypeError: '<' not supported between instances of 'int' and 'str'
```

Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

Для того, щоб список відсортувати в порядку спадання, додамо аргумент **reverse**.

Програмний код

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

Результат

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

Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

*Для демонстрації використання ключа **key** в методі сортування розглянемо задачу. Нехай маємо список слів*

```
S = ['мама', 'тато', 'Оксана', 'Тарас']
```

*Відсортуємо список за зростанням та спаданням, використавши для порівняння функцію переведення символу з нижнього регістру до верхнього **upper** ():*

```
'aBc' => 'ABC'
```

Які методи упорядкування можна використати в мові програмування Python?

```
1 # Заданий список рядків
2 S = ['мама', 'тато', 'Оксана', 'Тарас']
3
4 S2 = list(S)           # створити новий список
5 S2.sort(key = str.upper) # відсортувати за ключем key
6
7 S3 = list(S)           # ще один список
8 # відсортувати за аргументом key і reverse
9 S3.sort(key = str.upper, reverse = True)
10
11 print('S=', S)
12 print('S2=', S2)
13 print('S3=', S3)
```

Програмний код

```
S= ['мама', 'тато', 'Оксана', 'Тарас']
S2= ['мама', 'Оксана', 'Тарас', 'тато']
S3= ['тато', 'Тарас', 'Оксана', 'мама']
```

Результат

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 ()**.

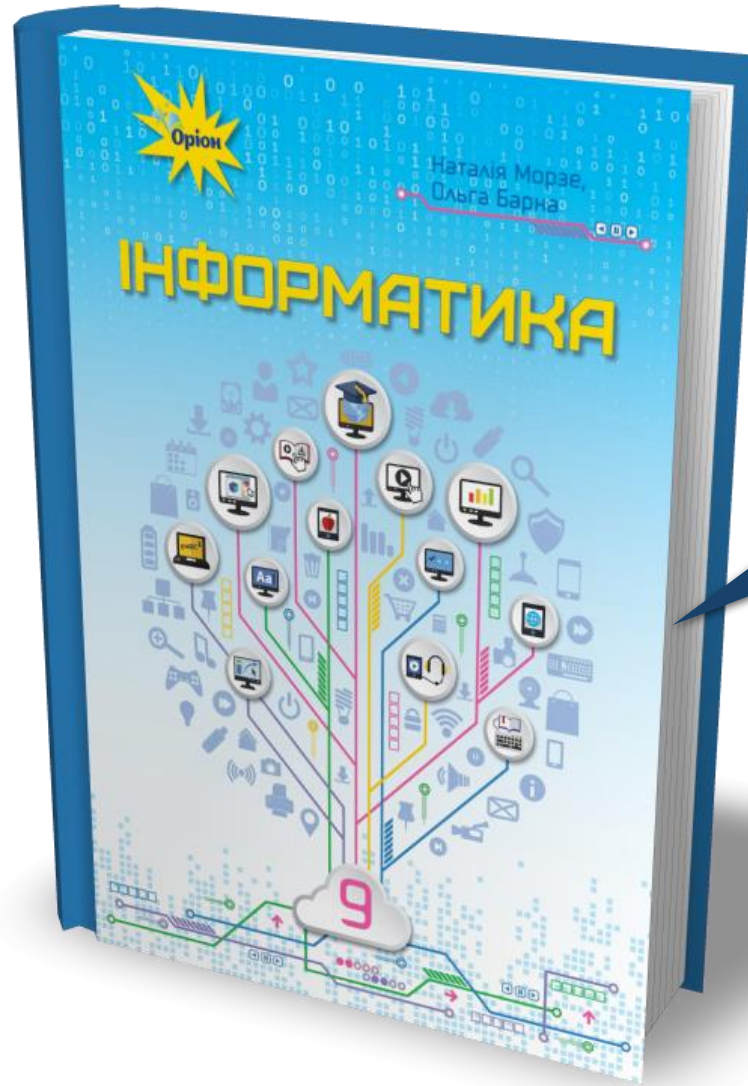
Програмний код

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

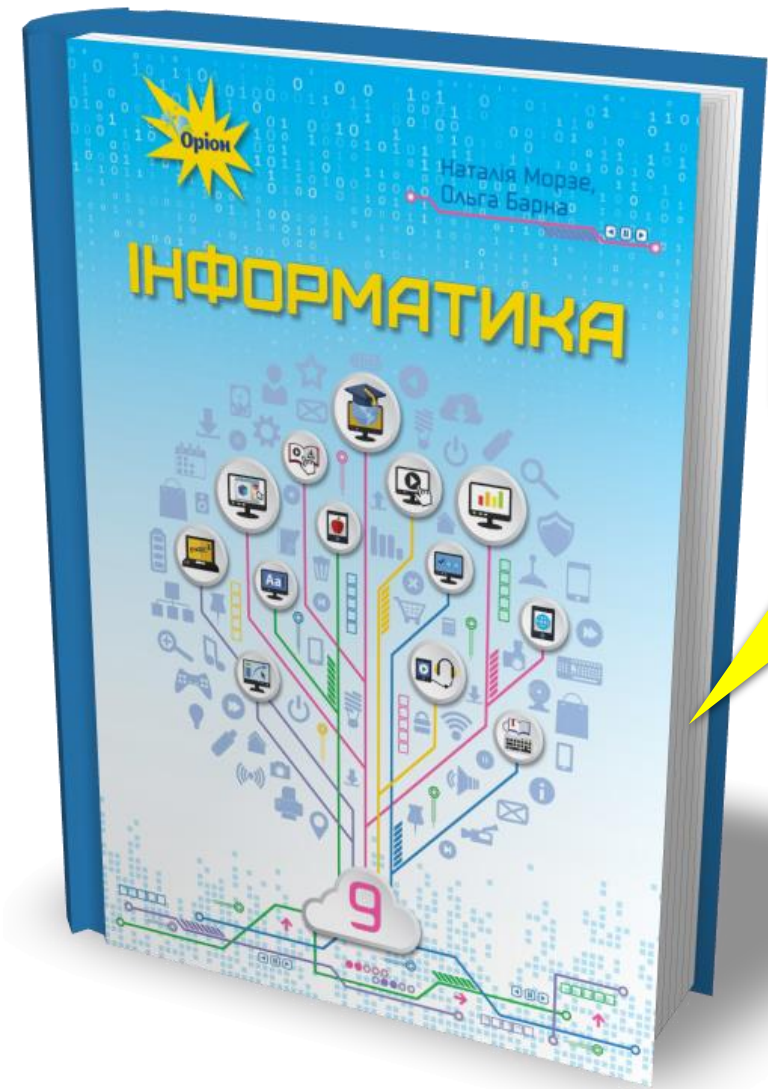
Результат

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

Домашнє завдання



Проаналізувати
§ 14, с. 159-162



**Сторінка
161-162**



Інформатика 9

Урок 44

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Дякую за увагу!

За навчальною програмою 2017 року

