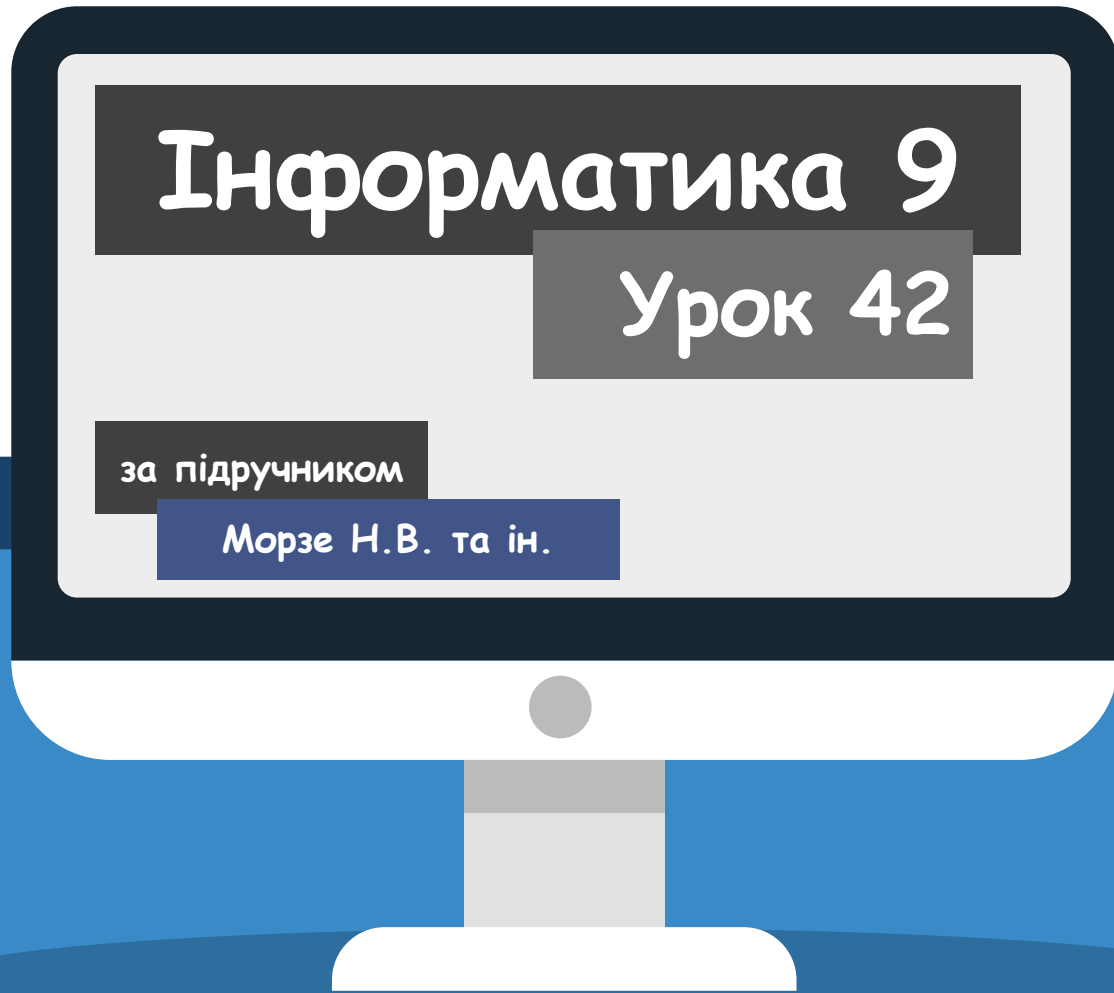


Алгоритми опрацювання масивів: пошук елемента з найбільшим/найменшим значенням

Практична робота

За навчальною програмою 2017 року



Англійська вчена **Ада Лавлейс (Ada Lovelace)** відома створенням опису першої електронно-обчислювальної машини, проєкт якої було розроблено **Чарльзом Беббіджем (Charles Babbage)**, і написанням першої програми для неї в 1840-х. Програмою став алгоритм обчислення чисел Бернуллі, саме завдяки йому дівчина вважається першою програмісткою в історії. Крім того, саме Ада ввела в ужиток терміни «цикл» і «робоча комірка».



Українка, що першою у світі створила мову програмування для комп'ютера, — Катерина Логвинівна Ющенко.

Саме її розробка «Адресна мова програмування» випередила:

мову Фортран

на 2 роки

мову Кобол

на 3 роки

мову Алгол

на 5 років



Як описати програму пошуку елемента з найбільшим/найменшим значенням?

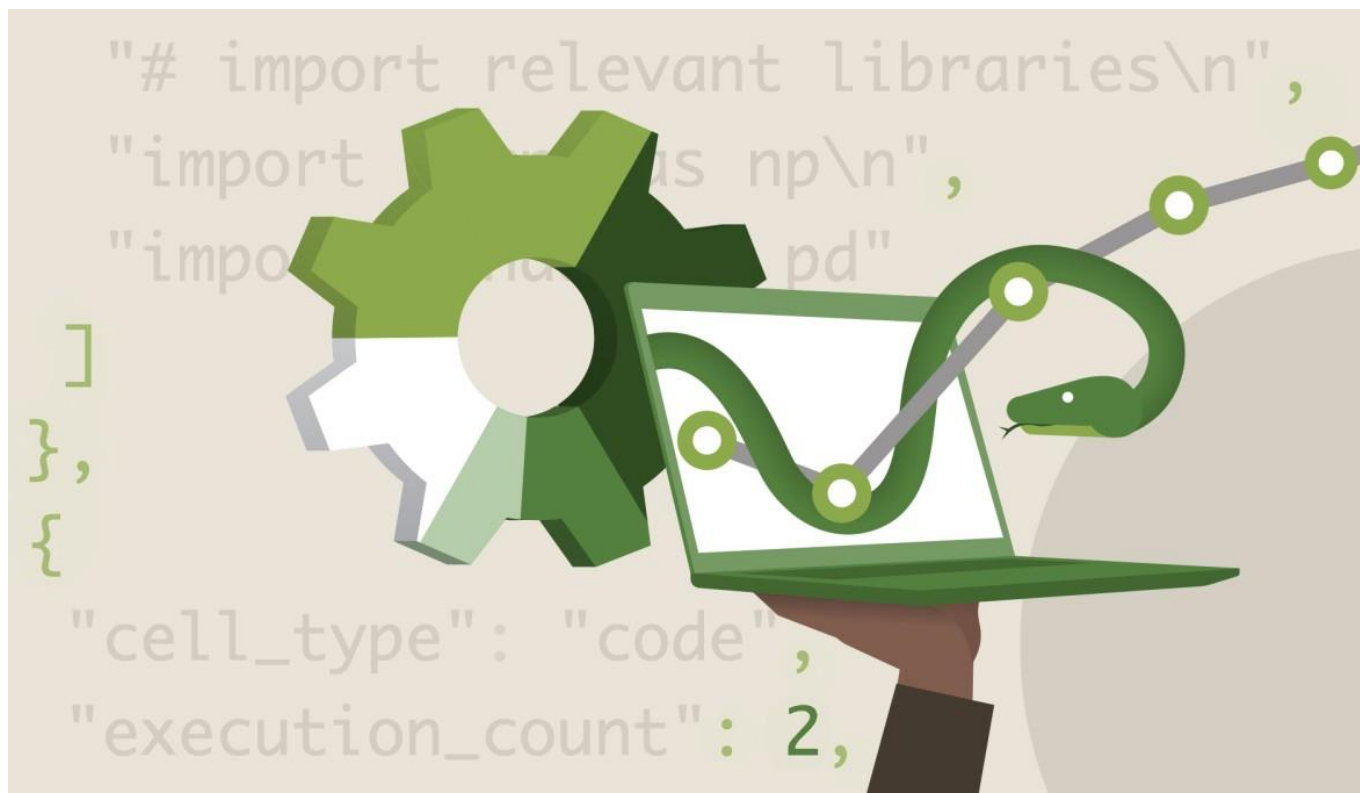
У мові програмування **Python** використовують функції:

max(list)

для пошуку елемента з найбільшим значенням

min(list)

для пошуку елемента з найменшим значенням



Як описати програму пошуку елемента з найбільшим/найменшим значенням?

Наприклад, результатом виконання програми будуть значення: найбільше значення у списку 15, а найменше — 9, що легко перевірити із вказаного набору даних.

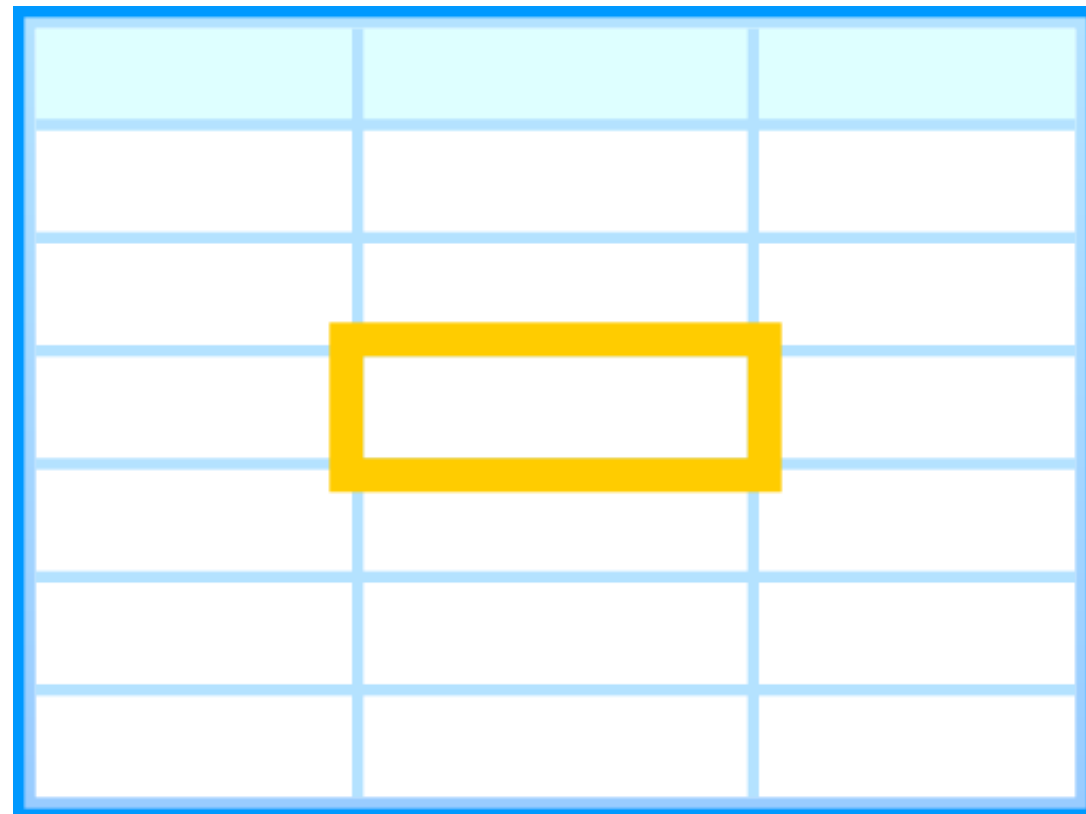
```
1 a=[10, 12, 14, 9, 15, 11]
2 a_max=max(a)
3 a_min=min(a)
4 print ('Найбільше значення у списку ', a_max)
5 print ('Найменше значення у списку ', a_min)
```

Найбільше значення у списку 15
Найменше значення у списку 9

Як описати програму пошуку елемента з найбільшим/найменшим значенням?

Для того щоб зрозуміти, як відбувається пошук найбільшого елемента деякого набору даних, уявімо себе на місці виконавця алгоритму.

Елементи списку записано в пам'яті, доступ до комірок якої здійснюється за номерами елементів. Виконавець може одночасно відкривати доступ до однієї комірки.



Як описати програму пошуку елемента з найбільшим/найменшим значенням?

Нехай задано список з n цілих чисел.

Крок	Елементи					
	a[1]	a[2]	a[3]	...	a[n]	max
1	5					5
$6 > 5$						
2		6				6
$4 < 6$						
3			4			6
$9 > 6$						
...						...
n					9	9

Як виконувати дії над даними у списку?

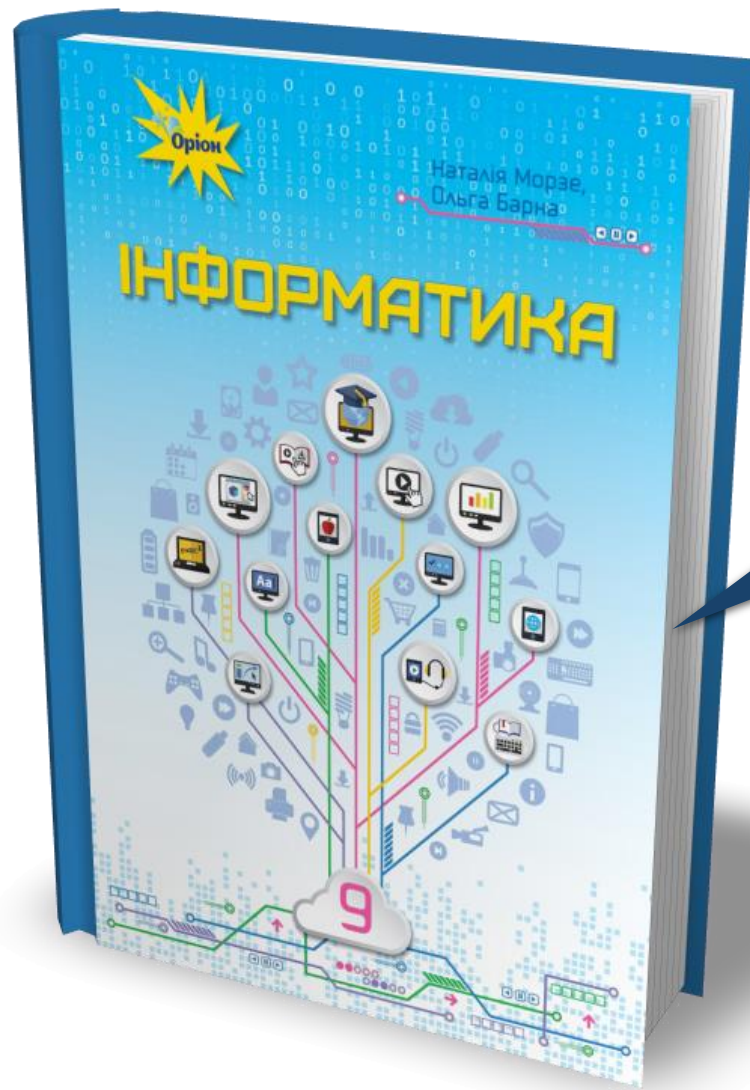
Для обчислення значення суми елементів деякого списку із числових даних можна використати функцію **sum(list)**. Наприклад,

Програмний код

```
# Заданий список  
A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]  
s = sum(A)  
print("Сума s =", s)
```

Результат

Сума s=45

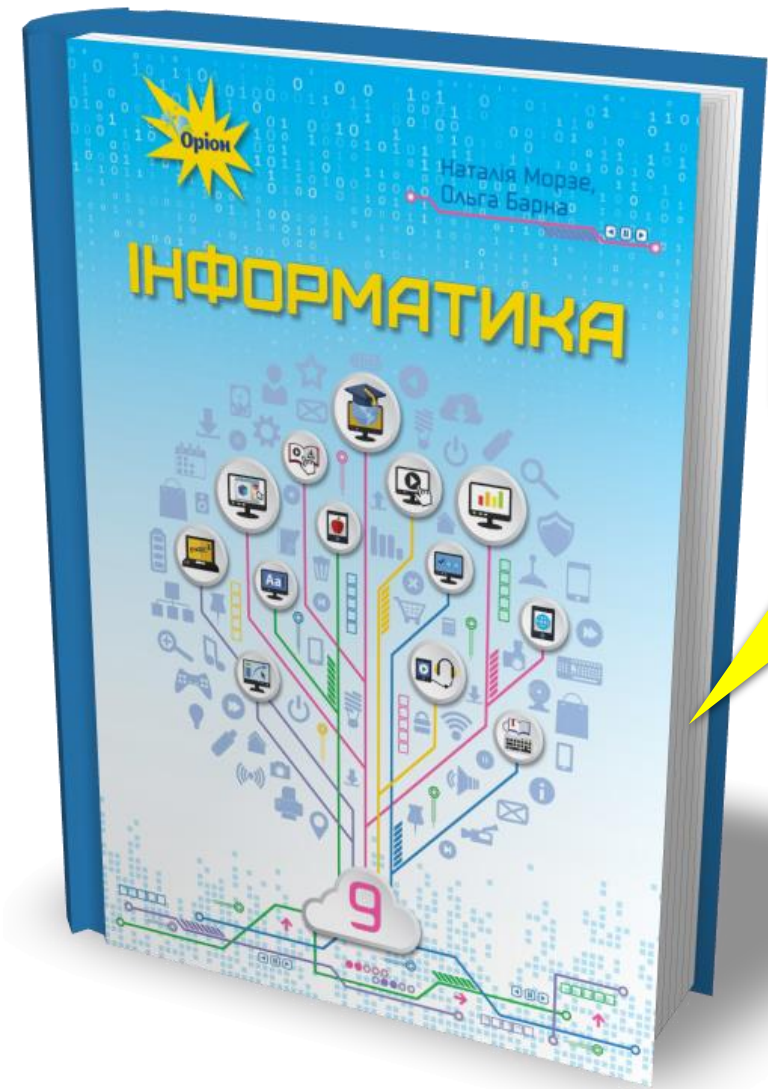


Проаналізувати
§ 12, с. 155

Практична робота 12

***Алгоритми опрацювання
масивів: пошук елемента з
найбільшим/найменшим
значенням***





**Сторінка
155**



Інформатика 9

Урок 42

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Дякую за увагу!

За навчальною програмою 2017 року

