



Практична робота 3

Обчислення статистичних характеристик засобами MS Excel і Scilab

Увага!

Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки.

Завдання: розв'язати задачу засобами MS Excel.

Обладнання: комп'ютер зі встановленим табличним процесором.

Хід роботи

Розв'язати задачу оптимізаційного моделювання.

Задача. три групи по шість осіб у кожній отримали по списку з десяти слів. Група 1 отримувала слова зі швидкістю одне слово за 5 с, група 2 — зі швидкістю одне слово за 2 с, група 3 — зі швидкістю одне слово за 1 с. Результати наведено в таблиці:

№	Група 1: слово/5 с	Група 2: слово/2 с	Група 3: слово/1 с
1	8	7	4
2	7	8	5
3	9	5	3
4	5	4	6
5	6	6	2
6	8	7	4

Чи залежить обсяг відтворення слів від швидкості їх отримання?

Хід роботи

1. Створіть у **MS Excel** нову електронну книгу і введіть дані таблиці результатів досліджень у клітинки діапазону **A1:D7**.



	A	B	C	D
1	№	Група 1: 1 слово/5 сек	Група 1: 1 слово/2 сек	Група 1: 1 слово/1 сек
2	1	8	7	4
3	2	7	8	5
4	3	9	5	3
5	4	5	4	6
6	5	6	6	2
7	6	8	7	4
8	Середнє			
9	Медіана			
10	Розмах			
11	Станд відхилення			
12	Дисперсія			
13	Асиметрія			

- У клітинках діапазону **B8:B13** обчисліть для групи 1 значення:
 - середнього арифметичного;
 - медіани;
 - розмаху;
 - стандартного відхилення;
 - дисперсії;
 - асиметрії для першої послідовності.
- Скопіюйте формули в клітинки діапазону **C8:D13**.
- Запишіть у порожні клітинки таблиці результатів досліджень отримані значення і проаналізуйте їх.
Поміркуйте, як впливає швидкість отримання слів групою на кількість їх відтворення.
- Завантажте середовище **Scilab**. У командному вікні наберіть і виконайте команду створення вектора значень результатів групи 1:
v = [8 7 9 5 6 8];
- За допомогою вбудованої функції **Scilab** для статистичного опрацювання даних обчисліть значення середнього арифметичного елементів вектора **v**.
- Обчисліть значення медіани елементів вектора **v**.
- Обчисліть значення дисперсії елементів вектора **v**.
- Обчисліть значення розмаху елементів вектора **v**.
- Обчисліть значення стандартного відхилення елементів вектора **v**.
- Порівняйте результати обчислення статистичних характеристик сукупності значень у середовищі **Scilab** і **MS Excel**. Збережіть файл із назвою **Практична 3**.

Зробіть висновки у яких випадках зручніше здійснювати обчислення статистичних характеристик даних у **Scilab**? Наведіть приклади завдань, для розв'язування яких краще використовувати електронні таблиці.