

## Лабораторне заняття №5-1

### Обробка одновимірних масивів і матриць.

*Мета заняття:* – освоєння методики формування і обробки таблиць і матриць.

Зміст: після виконання лабораторної роботи студент повинен **знати:**

- визначення і правила опису одновимірних і двовимірних масивів однотипних даних;

- способи доступу до елементів масиву даних;
- способи ініціалізації і простої обробки елементів масиву.

**уміти:**

- створювати «шапки» табличних документів;
- розробляти програми формування та простої обробки багаторядкових табличних документів.

#### Індивідуальні завдання

Написати програму (і графічну схему алгоритму), яка здійснює наступну обробку масиву.

В одновимірному масиві, що складається з  $n$  елементів (тип double), обчислити:

#### **Варіант 1**

- суму негативних елементів масиву;
- добуток елементів масиву, розташованих між максимальним і мінімальним елементами.
- упорядкувати елементи масиву за збільшенням;

#### **Варіант 2**

- суму позитивних елементів масиву;
- добуток елементів масиву, розташованих між максимальним по модулю і мінімальним по модулю елементами;
- упорядкувати елементи масиву по убутку.

#### **Варіант 3**

- добуток елементів масиву з парними номерами;

- суму елементів масиву, розташованих між першим і останнім нульовими елементами;
- перетворити масив так, щоб спочатку розташовувалися всі позитивні елементи, а потім — всі негативні (елементи, рівні 0, вважати позитивними).

#### **Варіант 4**

- суму елементів масиву з непарними номерами;
- суму елементів масиву, розташованих між першим і останнім негативними елементами;
- стиснути масив, видаливши з нього всі елементи, модуль яких не перевищує 1. Що звільнилися в кінці масиву елементи заповнити нулями.

#### **Варіант 5**

- максимальний елемент масиву;
- суму елементів масиву, розташованих до останнього позитивного елемента;
- стиснути масив, видаливши з нього всі елементи, модуль яких знаходиться в інтервалі  $[a,b]$ . Що звільнилися в кінці масиву елементи заповнити нулями.

#### **Варіант 6**

- мінімальний елемент масиву;
- суму елементів масиву, розташованих між першим і останнім позитивними елементами;
- перетворити масив так, щоб спочатку розташовувалися всі елементи, рівні нулю, а потім — всі інші.

#### **Варіант 7**

- номер максимального елемента масиву;
- добуток елементів масиву, розташованих між першим і другим нульовими елементами.
- перетворити масив так, щоб в першій його половині розташовувалися елементи, що стояли в непарних позиціях, а в другій половині — елементи, що стояли в парних позиціях.

#### **Варіант 8**

- номер мінімального елемента масиву;
- суму елементів масиву, розташованих між першим і другим негативними елементами;
- перетворити масив так, щоб спочатку розташовувалися всі елементи, модуль яких не перевищує 1, а потім — всі інші.

### **Варіант 9**

- максимальний по модулю елемент масиву;
- суму елементів масиву, розташованих між першим і другим позитивними елементами;
- перетворити масив так, щоб елементи, рівні нулю, розташовувалися після всіх інших.

### **Варіант 10**

- мінімальний по модулю елемент масиву;
- суму модулів елементів масиву, розташованих після першого елемента, рівного нулю;
- перетворити масив так, щоб в першій його половині розташовувалися елементи, що стояли в парних позиціях, а в другій половині — елементи, що стояли в непарних позиціях.

### **Варіант 11**

- номер мінімального по модулю елемента масиву;
- суму модулів елементів масиву, розташованих після першого негативного елемента;
- стиснути масив, видаливши з нього всі елементи, величина яких знаходиться в інтервалі  $[a,b]$ . Що звільнилися в кінці масиву елементи заповнити нулями.

### **Варіант 12**

- номер максимального по модулю елемента масиву;
- суму елементів масиву, розташованих після першого позитивного елемента;
- перетворити масив так, щоб спочатку розташовувалися всі елементи, ціла частина яких лежить в інтервалі  $[a,b]$ , а потім — всі інші.

### **Варіант 13**

- кількість елементів масиву, що лежать в діапазоні від  $A$  до  $B$ ;
- суму елементів масиву, розташованих після максимального елемента;
- Упорядкувати елементи масиву по убутанню модулів елементів.