

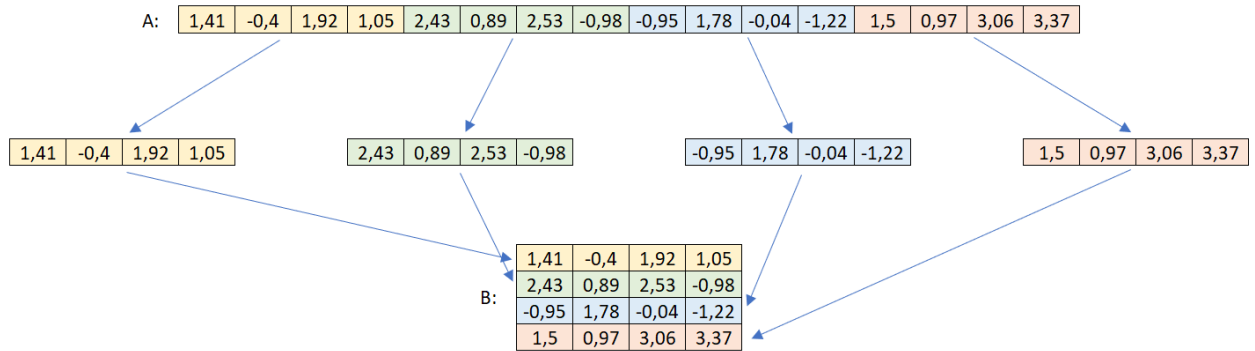
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

Тема: Визначення числової на просторовій складності алгоритмів

Хід та зміст роботи

Дано одновимірний масив А дійсних чисел розмірності n , кратній 4, який згенерований з відрізка $[-1,50; 4,50]$ (повинно бути 2 знаки після коми).

Утворити з одновимірного масиву матрицю з $\frac{n}{4}$ рядками та 4-ма стовпцями за наступним правилом:



Виконати сортування рядків за допомогою методу бульбашки:

- рядки з парними індексами – за зростанням;
- рядки с непарними індексами – за спаданням.

Виконати пошук максимального елемента кожного стовпця.

При виконанні завдання необхідно створити такі функції користувача:

- функція для перевірки кратності розмірності масиву n ;
- функції для введення та виведення масиву;
- функцію для створення матриці на основі одновимірного масиву;
- функцію (**одну**) для сортування одновимірного масиву методом

бульбашки;

- функцію для пошуку максимального елемента в одновимірному масиві.

За допомогою заголовкового файлу **time.h** та функції **clock()** визначити часову складність програми для наступних значень n : 20; 100; 1000.

За допомогою оператора **sizeof()** визначити просторову складність програми для вказаних вище значень n .

Програмно створити тестовий файл **output.txt** з результатами вимірювання часової та просторової складності наступного вигляду:

№	n	Time, sec.	Space, byte
1	20	2.912	192
2	100	5.032	412
3	1000	13.091	4012