

1. Задание

Ефремов В.В.

БИТ-203

Вариант 6

Разработать структуру «массив вещественных чисел произвольной размерности». В программе объявить прототипы функций.

Функция `main()` должна содержать объявление структурных переменных,

ввод исходных данных (например, значений n , m , k и др.) и вызовы других

функций.

Написать функцию инициализации массива и функции ввода/вывода массива.

Написать функцию вычисления количества элементов, расположенных на

последних n -четных позициях в массиве и равных заданному числу, и количества элементов, больших заданного числа и расположенных также.

Написать функцию обмена первых k положительных значений элементов

между двумя массивами.

2. Код

```
#include <iostream>

using namespace std;

struct myArray {
    double* array;
    int size;
};

void inputArray(myArray& a) {
    cout << "Enter array size and its elements\n";
    cin >> a.size;
    a.array = new double[a.size];
    for (int i = 0; i < a.size; i++) {
        cin >> a.array[i];
    }
}

void printArray(myArray& a) {
    cout << "Array is:\n";
    for (int i = 0; i < a.size; i++) {
        cout << a.array[i] << " ";
    }
    cout << endl;
}

int countEqual(myArray a, int n, double x) {
    int count = 0;
    for (int i = 0; (i < n) && (i < (a.size / 2)); i++) {
        if (abs(a.array[(a.size - 1) - ((a.size - 1) % 2) - 2 * i] - x) < 0.001) { //
<0.001 because we can't compare floating-point numbers
            ++count;
        }
    }
    return count;
}

int countGreater(myArray a, int n, double x) {
    int count = 0;
    for (int i = 0; (i < n) && (i < (a.size / 2)); i++) {
        if (a.array[(a.size - 1) - ((a.size - 1) % 2) - 2 * i] > x) {
            ++count;
        }
    }
    return count;
}

void swap(myArray& a, myArray& b, int k) {
    int swapped = 0;
    int i = 0;
    int j = 0;
    while ((swapped < k) && (i < a.size) && (j < b.size)) {
        if (!(a.array[i] > 0)) {
            ++i;
            continue;
        }
    }
}
```

```

        if (!(b.array[j] > 0)) {
            ++j;
            continue;
        }
        double tmp = a.array[i];
        a.array[i] = b.array[j];
        b.array[j] = tmp;
        ++i;
        ++j;
        ++swapped;
    }
}

int main()
{
    myArray a, b;
    inputArray(a);
    inputArray(b);

    cout << endl << countGreater(a, 3, 1.1);
    cout << endl << countEqual(b, 8, 1) << endl;

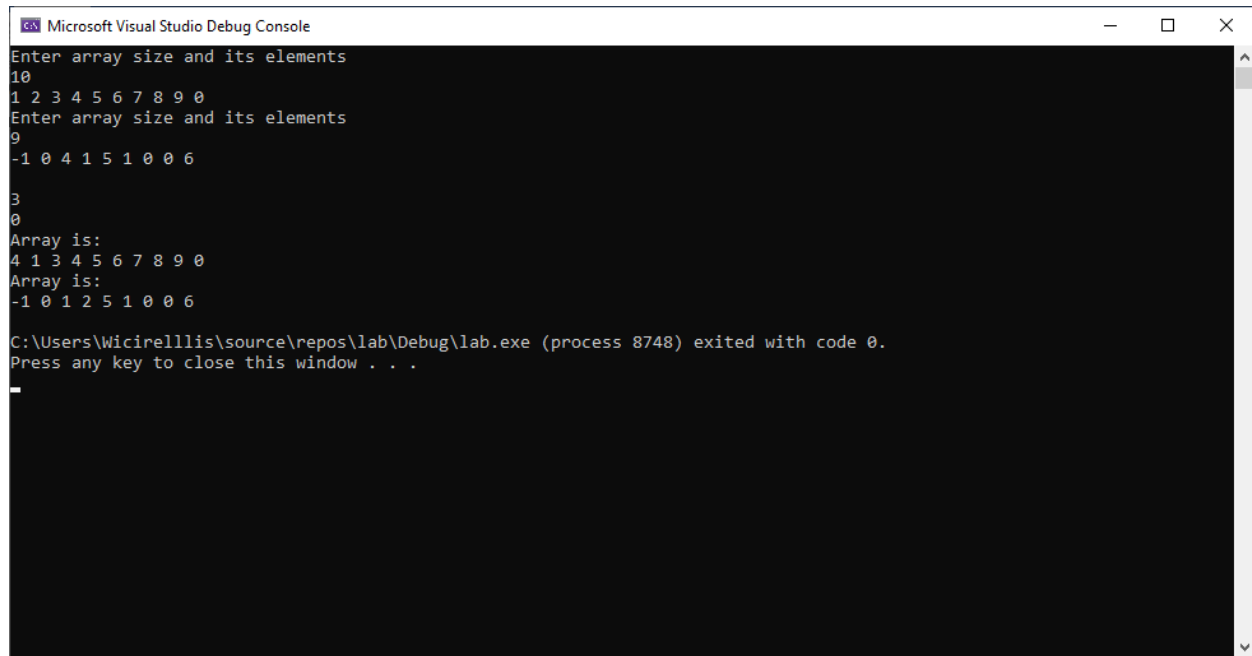
    swap(a, b, 2);

    printArray(a);
    printArray(b);

    return 0;
}

```

3. Тесты



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Enter array size and its elements
10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Enter array size and its elements
9
-1 0 4 1 5 1 0 0 6
3
0
Array is:
4 1 3 4 5 6 7 8 9 0
Array is:
-1 0 1 2 5 1 0 0 6

C:\Users\Wicirellis\source\repos\lab\Debug\lab.exe (process 8748) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```