**Основы алгоритмизации и программирования**

**Лабораторная работа 5-6**

**Одномерные массивы**

**Блок 1**

1. Дан массив целых чисел, состоящий из 20 элементов. Заполнить его с клавиатуры. Заменить положительные элементы на 0, отрицательные элементы возвести в квадрат.
2. Сформировать одномерный массив из 20 целых чисел из диапазона [-22, 93] случайным образом. Определить количество четных элементов массива, стоящих на нечетных местах. Вычислить произведение нечетных элементов массива. Найти сумму элементов массива, принадлежащих заданному промежутку (вводятся с клавиатуры).
3. Сформировать одномерный массив из 20 целых чисел из диапазона [-52,65] случайным образом. Найти наибольший элемент массива и его номер (при условии, что все элементы массива различны). Найти наименьший положительный элемент массива и его номер. Найти номер последнего элемента массива, кратного 5.
4. Заполнить массив А из 30 элементов случайными числами из диапазона  
   [-99, 67]. Сформировать массив В, в который записать только четные элементы массива А.
5. Сформировать и напечатать два одномерных массива. Умножить на 10 элементы того из них, в котором сумма положительных элементов меньше.

**Блок 2**

1. Составить программу, проверяющую упорядочены ли элементы массива по возрастанию.
2. Составить программу, проверяющую упорядочены ли элементы массива по убыванию.
3. В одномерном массиве определить максимальную длину невозрастающего участка. Например, для 6 3 **4 1** 2 3 5 0 -2 -1 ответом будет 2.
4. В одномерном массиве определить максимальную длину неубывающего участка. Например, для 6 3 4 **1 2 3 5** 0 -2 -1 ответом будет 4.
5. Найдите наиболее часто повторяющееся в массиве число.

**Блок 3**

1. Сформировать массив из 20 чисел. Удалить первый положительный элемент. Удалить наименьший элемент массива.
2. Сформировать массив из 20 чисел. Удалить все отрицательные элементы массива.
3. Сформировать массив из 20 чисел. После первого четного элемента вставить количество четных элементов массива.
4. Сформировать массив из 20 чисел. Перед каждым положительным элементом вставить 0.
5. Сформировать массив из 20 чисел. Поменять местами наибольший и наименьший элементы массива.
6. Сформировать массив из 20 чисел. После каждого отрицательного элемента вставить его номер.
7. Сформировать массив из 20 чисел. Удалить последний положительный элемент. Удалить наибольший элемент массива.