**Практическая работа** Обработка одномерных массивов

**Цель работы.** Изучить принципы ввода, инициализации и обработки одномерных массивов с использованием различных управляющих структур (if, while, do… while, for) при работе с массивами данных.

**Основное задание**

Составить программу обработки одномерного массива заданного типа произвольной длины по одному из вариантов представленному в таблице. Предусмотреть два типа ввода: ручной с клавиатуры и автоматический с помощью датчика случайных чисел. Для генерации псевдослучайных чисел в качестве элементов массива воспользуйтесь функцией rand().

**После составления программы составить отчет по выполненной работе.**

**Варианты заданий**

1.В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) сумму элементов массива; 2) произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальными элементами.

2. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) сумму положительных элементов массива; 2) произведение элементов массива, расположенных между максимальным по модулю и минимальным по модулю элементами.

3. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) произведение элементов массива с четными номерами; 2) сумму элементов массива, расположенных 52 между первым и последним нулевыми элементами.

4. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) сумму элементов массива с нечетными номерами; 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.

5. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) максимальный элемент массива; 2) сумму элементов массива, расположенных до последнего положительного элемента.

6. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) минимальный элемент массива; 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и последним положительными элементами.

7. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) номер максимального элемента массива; 2) произведение элементов массива, расположенных между первым и вторым нулевыми элементами.

8. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) номер минимального элемента массива; 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым отрицательными элементами.

9. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) максимальный по модулю элемент массива. 53 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым положительными элементами.

10. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) максимальный по модулю элемент массива; 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым положительными элементами.

11. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) номер минимального по модулю элемента массива; 2) сумму модулей элементов массива, расположенных после первого отрицательного элемента.

12. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) номер максимального по модулю элемента массива; 2) сумму элементов массива, расположенных после первого положительного элемента.

13. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) количество элементов массива, лежащих в диапазоне от А до В; 2) сумму элементов массива, расположенных после максимального элемента.

14. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) количество элементов массива, равных 0; 2) сумму элементов массива, расположенных после минимального элемента.

15. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 54 1) количество элементов массива, больших С; 2) произведение элементов массива расположенных после максимального по мо дулю элемента.

16. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) количество отрицательных элементов массива; 2) сумму модулей элементов массива, расположенных после минимального по модулю элемента.

17. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) количество положительных элементов массива; 2) сумму элементов массива, расположенных после последнего элемента, равного нулю.

18. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) количество элементов массива, меньших С; 2) сумму целых частей элементов массива, расположенных после последнего отрицательного элемента.

19. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) произведение отрицательных элементов массива; 2) сумму положительных элементов массива, расположенных до максимального элемента.

20. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить: 1) произведение положительных элементов массива; 2) сумму элементов массива, расположенных после минимального элемента.

**Содержание отчета**

1. Постановка задачи.

2. Схема алгоритмов.

3. Распечатки текстов программы с комментариями.

4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Вывод по работе.

**Контрольные вопросы**

1. С какой целью используется индексация массивов?

2. С какой целью используется тип данных?

3. Опишите примененный Вами алгоритм обработки массива.

4. Как определить адрес i –го элемента в памяти машины?