**Задания для лабораторной работы № 5**

**Массивы и строки**

**Цель:** Получить практические навыки в использовании массивов и строк

.

# Постановка задачи

1. Разработать программы, реализующие задания, приводимые ниже.
2. Оформить отчет, содержащий следующие пункты:
   1. Титульный лист.
   2. Название и цель работы.
   3. Постановка задачи.
   4. **Блок-схемы алгоритмов** и листинги программ с комментариями.

# Задания

1. Напишите функцию main(), которая получает случайные дробные числа от пользователя, сохраняет их в массиве типа fraction, вычисляет среднее значение и выводит результат.

2. Начните с программы (содержимое функции main()), которая позволяет пользователю вводить целые числа, а затем сохранять их в массиве типа int. Напишите функцию maxint(), которая, обрабатывая элементы массива один за другим, находит наибольший. Функция должна принимать в качестве аргумента адрес массива и количество элементов в нем, а возвращать индекс наибольшего элемента. Программа должна вызвать эту функцию, а затем вывести наибольший элемент и его индекс.

3. Напишите функцию reversit(), которая переворачивает строку (массив типа char). Используйте цикл for, который меняет местами первый и последний символы, затем следующие и т. д. до предпоследнего. Строка должна передаваться в функцию reversit() как аргумент.

Напишите программу для выполнения функции reversit(). Программа должна принимать строку от пользователя, вызывать функцию reversit(), а затем выводить полученный результат. Используйте метод ввода, который позволяет использовать внутренние пробелы. Протестируйте программу на примере фразы «Аргентина манит негра».

4. Создайте структуру employee, которая содержит имя (массив типа char) и номер (типа long) служащего. Напишите функцию getdata(), предназначенную для получения данных от пользователя и помещения их в структурную переменную, и функцию putdata(), для вывода данных. Предполагаем, что имя может иметь внутренние пробелы.

Напишите функцию main(), использующую эту структуру. Вам нужно будет создать массив типа employee, а затем предложить пользователю ввести данные на трёх служащих. Наконец, вам нужно будет вывести данные всех служащих.

5. Напишите программу, вычисляющую среднее значение 5-ти интервалов, введенных пользователем. Создайте структуру Distance, содержащую поля футов и дюймов. Создайте массив типа Distance. Напишите функцию вычисления среднего значения интервалов, хранящихся в массиве. Функция должна получать в качестве параметров массив и его размер. В качестве результата функция должна возвращать вычисленное среднее значение.