## Практическая работа №7

***Использование числовых одномерных массивов***

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** освоение способов описания массива, приобретение навыков организации ввода-вывода и обработки массива.

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ:** освоить теоретический материал, выполнить общее для всех задание I и в соответствии с вариантом со- ставить программу (задание II), при необходимости реализовав пользовательскую функцию.

# Контрольные вопросы

1. Дайте определение производного типа данных, структурированного типа.

Структурированную переменную можно определить как прямую противоположность массива. Действительно, «массив – это множество переменных одного типа, имеющих общее имя, доступ к которым осуществляется по номеру (индексу)». Формально изменив некоторые свойства на противоположные, получим, что «структура – это множество разнотипных переменных с общим именем, доступ к которым осуществляется по имени». Структура требует описания всех ее элементов по отдельности (имена и типы), в то время как для массива оно является общим.

1. Дайте определение массива.

Массив — структура данных, хранящая набор значений (элементов массива), идентифицируемых по индексу или набору индексов, принимающих целые (или приводимые к целым) значения из некоторого заданного непрерывного диапазона.

1. Каким может быть тип элементов массива?

Тип элементов, составляющих массив, может быть **любым (в том числе и сложным)**. Тип индексов массива может быть только простым, хотя наиболее часто в качестве индексов элементов массива применяют целые числа.

1. Какова структура одномерного массива?

Элемент массива Номер элемента (индекс) Элементы массива упорядочены (урегулированы) по индексам. Доступ к каждому элементу осуществляется путем индексирования, т. е. указания имени массива и номера элемента.

1. Правила описания одномерного массива.

Однако, нужно помнить следующие правила доступа к элементам массивов в C++:

1) в C++ индексы всех массивов всегда начинаются с 0, и должны быть целыми числами;

2) С++ не проверяет правильность индекса, т. е. тот факт, что индекс лежит в допустимых пределах (от 0 до

числа элементов массива−1).

1. Как осуществляется доступ к элементам одномерного массива?

Доступ к элементу одномерного массива осуществляется при помощи конструкции

имя\_массива[индекс]

причем эту конструкцию можно использовать в выражениях (тогда берется значение указанного элемента массива)

или в левой части операции присваивания (тогда указанному элементу массива присваивается значение выражения,

стоящего в правой части этой операции присваивания).

1. Как осуществляется ввод массива?

Для того чтобы ввести значения элементов массива, необходимо последовательно изменять значение индекса, начиная с первого до последнего, и вводить соответствующий элемент.

1. Какие способы ввода массива вы знаете?

Способы заполнения массива

Ввод массива с клавиатуры

Заполнение массива случайными числами

Заполнение массива констант

1. Вывод линейного массива.

Вывод происходит через цикл For/While.