

# C++ Starter

**№ урока:** 10 **Курс:** Функции

**Средства обучения:** Персональный компьютер с установленной Visual Studio

## Обзор, цель и назначение урока

Целью урока является знакомство с массивами и работой с ними.

## Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Понимать, что такое массив.
- Понимать, как создаются одномерные и многомерные массивы.
- Понимать, и создавать динамические массивы.

## Содержание урока

1. Понятие массивов.
2. Создание одномерных массивов.
3. Создание многомерных массивов.
4. Динамические массивы.
5. Использование массивов.
6. Передача массивов в функции.

## Резюме

На данном уроке слушатель ознакомился с понятием массивов, узнали, что это такое, как работать с массивами. Рассмотрели варианты создания и инициализации как одномерных, так и многомерных массивов.

## Закрепление материала

- Что такое массив?
- Что такое одномерный массив?
- Какие способы создания и инициализации одномерных массивов Вы знаете?
- Что такое двумерный массив?
- Для чего и в каких случаях используются динамические массивы?
- Какие методы для работы с массивами вы знаете?

## Дополнительное задание

### Задание

В массиве 7x7 целого типа в каждом столбце упорядочить элементы, расположенные между максимальным и минимальным.

## Самостоятельная деятельность учащегося

### Задание 1

Выучите основные конструкции и понятия, рассмотренные на уроке.

### Задание 2

Изначально есть указатель на массив с одним элементом. Пользователь вводит число. Если оно больше 0 записываем его в массив. Далее пользователь вводит второе число, тут уже, если оно больше 0, надо

пере выделять память для 2-х элементов массива и записать в массив второе число. И так далее... для 3-х элементов, для 4-х... пока пользователь не введет отрицательное число.

### Задача 3

Необходимо разработать программу, которая предоставляет удобный функционал для работы с разреженной матрицей. Разреженная матрица — матрица с большим количеством нулевых элементов. Требуется написать следующие функции:

- Ввода матрицы;
- Печати матрицы;
- Суммирования двух матриц;
- Умножения двух матриц.

Представлять матрицы можно в виде списка или в виде динамического массива.

### Рекомендуемые ресурсы

Массивы в C++

<http://cppstudio.com/post/389/>