

# C++ Starter

**№ урока:** 8    **Курс:** Указатели

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

## Обзор, цель и назначение урока

Целью урока является рассмотрение работы указателей. Рассмотреть, что такое указатели, как их создавать и использовать. Понимать для чего используются указатели.

## Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Понимать, что такое указатели.
- Понимать, как создаются указатели.
- Понимать, где указатели использовать.
- Использовать арифметические операторы для работы с указателями.
- Понимать, как устроена память компьютера, как выделяется и освобождается память.

## Содержание урока

1. Указатели и хранение информации.
2. Объявление и инициализация указателей.
3. Выделение памяти. Оператор new.
4. Освобождение памяти. Оператор delete.
5. Работа с указателями.
6. Спецификатор const с указателями.
7. Указатели на функцию.

## Резюме

На данном уроке слушатель ознакомился с понятием указателей, принципами их работы и функционирования. Научился выделять под нужное количество информации, и соответственно освобождать занятую в процессе работы программы память. Узнал, как выполнять арифметические операции с указателями и понял для чего они вообще нужны. Также научился работать и создавать указатели на функции.

## Закрепление материала

- Что такое указатель?
- Для чего используются указатель?
- Для чего нам использовать указатели?
- Какие виды константных указателей бывают?
- Что такое указатель на функцию?

## Дополнительное задание

### Задание

Написать программу, которая (без использования библиотечных функций для обработки строк), копировала бы строку, введенную пользователем с клавиатуры в новую (максимальная длина строки — 80 символов). При этом в процессе копирования должны отбрасываться все незначащие пробелы в начале и конце строки, а также несколько подряд идущих пробелов должны заменяться на один. Вывести исходную и новую строки на экран. Для обхода строк использовать указатели.

## Самостоятельная деятельность учащегося

### Задание 1

Выучите основные конструкции и понятия, рассмотренные на уроке.

### Задание 2

Написать программу, которая для введённой с клавиатуры строки (максимальная длина строки — 80 символов) сообщает, какая цифра в ней встречается чаще всего, либо сообщает, что цифры в строке совсем отсутствуют. Если с одинаковой частотой в строке встретилось несколько цифр, то в качестве лидера вывести любую из подходящих цифр. Для обхода строк использовать указатели.

## Рекомендуемые ресурсы

Указатели в C++

<http://cppstudio.com/post/423/>