

# Консоль

**№ урока:** 3    **Курс:** Процедурное программирование на языке C#

**Средства обучения:** Visual Studio 2019 Community Edition

## Обзор, цель и назначение урока

На уроке вы познакомитесь с классическим инструментом взаимодействия пользователя и приложения – с консолью. Задача урока состоит в том, чтобы провести обзор основных возможностей ввода и вывода информации через консоль, а также отдельных особенностей форматирования данных перед показом их пользователю приложения.

## Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Понимать основы работы с консолью.
- Уметь настраивать консоль под определенный формат вывода информации.
- Уметь добавлять проекты в решение и настраивать запуск этих проектов.

## Содержание урока

1. Команды и синтаксический сахар
2. Сущности, выполняющие команды, и .NET Framework
3. Проекты и решения
4. Команды консоли и настройка отображения консоли
5. Форматирование

## Резюме

- **Консоль** – собирательное название комбинации устройств ввода-вывода, позволяющих передавать команды компьютеру и получать от компьютера ответы. Окном консоли называют окно, позволяющее в текстовой форме отдавать команды программе и получать ответ от программы тоже в текстовой форме.
- **Синтаксический сахар** – украшение кода, некая конструкция языка, которая принципиально не меняет смысл кода и используется для улучшения читаемости кода.
- **Фреймворк** (каркас) – собирательное название определенного множества объектов (элементов), используемых для написания программы. Важно различать возможности языка программирования C# и богатство функциональности .NET Framework.
- **Решение** (Solution), файл с расширением .sln – файл, позволяющий объединять несколько отдельных проектов в единую конструкцию цельной программы. Содержит информацию о проектах. Настройки решения позволяют выбрать какой из проектов решения (или несколько одновременно) будет запускаться по умолчанию.
- **Intelligence** – система автоматического дополнения кода, встроенная в Visual Studio.
- Комбинация клавиш ctrl+пробел, нажатая после того, как набрать имя объекта и поставить точку, позволяет обратиться к Intelligence и увидеть возможности, доступные при использовании объекта.
- **Метод**. В упрощенном объяснении, метод — это команда на выполнение и способ выполнения определенного действия. Детальнее и глубже понятие метода будет рассмотрено дальше по курсу. Простейший пример – `Console.WriteLine("Hello world");` -

обращение к методу WriteLine на объекте Console с передачей команды – вывести на экран консоли строку «Hello world».

- Параметр/аргумент метода – часть конструкции языка программирования, которую можно воспринимать как уточнение команды для выполнения (детальнее – в соответствующем уроке).
- **Свойства.** В упрощенном объяснении, свойства – это определенные настройки, позволяющие задать определенное состояние (например, внешний вид) тем или иным объектам.
- Можно задать определенные настройки для объекта консоли, обратившись к специальным свойствам, например:
  - Console.ForegroundColor – позволяет задать цвет текста консоли из набора предопределенных.
  - Console.BackgroundColor – позволяет задать цвет фона консоли.
- Форматирование документа – определенный набор правил упорядочивания расположения тех или иных элементов кода. Главная задача правильного форматирования — это подчеркнуть логическую структуру кода, сделать его удобным для чтения и понятным разработчику.
- Клавиатурные сочетания ctrl + E, D    ctrl+K, D – приведение кода в правильный формат (выравнивание и т.д.).
- Открыть Обозреватель объектов (Object Browser) - ctrl + W    ctrl+J.

### Закрепление материала

Что такое консоль?

Что такое решение?

Как можно добавить несколько проектов в одно решение?

Как можно выбрать какой из проектов в решении будет запускаться по умолчанию?

### Самостоятельная деятельность учащегося

- Ознакомьтесь с материалами по ссылкам в рекомендуемых ресурсах.
- Напишите простую программу, выводящую на экран фразу “Hello, world” три раза – сначала белым цветом текста на красном фоне, затем черным цветом текста на белом фоне и затем стандартными цветами по умолчанию.
- Создайте программу, в которой в одном решении будет добавлено два проекта консольных приложения. В одном проекте напишите код, который выведет на экран консоли шрифтом белого цвета на красном фоне строку “Hello”. В другом проекте выведите на экран консоли шрифтом зеленого цвета на белом фоне строку “world”. В настройках решения обеспечьте такую работу программы, чтобы одновременно запускались оба проекта.

### Рекомендуемые ресурсы

Консоль на Википедии

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Консоль>

Фреймворк на Википедии

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Фреймворк>

Загрузчик программ

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Загрузчик программ](https://ru.wikipedia.org/wiki/Загрузчик_программ)

Console.Beep Метод

[https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/system.console.beep?view=netframework-4.8#System Console Beep](https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/system.console.beep?view=netframework-4.8#System.Console.Beep)