

# Программирование на платформе .NET

Введение, основы C#

Юрий Литвинов

yurii.litvinov@gmail.com

1

# О курсе

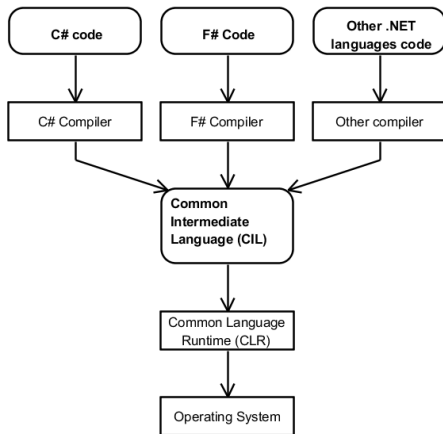
- ▶ Рассказ про основные языки для .NET — C# и (немного) F#
- ▶ Немного про саму платформу
- ▶ Будет также про основные библиотеки и технологии (WinForms, WPF, MVC, EF и т.д.)
- ▶ Лекции (каждую неделю), семинары (раз в несколько недель), домашние задания
- ▶ Оценка: домашние задания (70%), экзамен в конце курса (30%)

# Язык C#

- ▶ Объектно-ориентированный язык общего назначения с сильной типизацией
- ▶ Основной язык программирования для платформы .NET
- ▶ Первая версия — 2002 год, актуальная — 7.03.2017, C# 7.0
- ▶ Международный стандарт (ISO/IEC 23270:2006)
- ▶ В основном для прикладного ПО
- ▶ 5-е место в индексе TIOBE
- ▶ Работает под Windows (.NET, .NET Core) и Linux/Mac OS (Mono, .NET Core)
- ▶ Средства разработки:
  - ▶ Rider (<https://www.jetbrains.com/rider/>)
  - ▶ Microsoft Visual Studio (<https://www.visualstudio.com/>)
  - ▶ MonoDevelop (<http://www.monodevelop.com/>)
  - ▶ Visual Studio Code (<https://code.visualstudio.com/>)

# Common Language Infrastructure

- ▶ Компиляция в байткод виртуальной машины (Common Intermediate Language, CIL)
- ▶ Виртуальная машина и набор библиотек (Common Language Runtime) реализуется для каждой платформы (ОС)
- ▶ Машина интерпретирует байт-код или компилирует его «на лету» в машинные коды
- ▶ Прежде всего для облегчения разработки компиляторов и обеспечения взаимодействия языков



# Технические подробности C#

Как обычно, Hello, World

```
using System;
```

```
namespace HelloWorld
```

```
{
```

```
    class Program
```

```
    {
```

```
        static void Main(string[] args)
```

```
        {
```

```
            Console.WriteLine("Goodbye, cruel world!");
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

# Циклы

```
for (int i = 0; i < 300; ++i)
{
    Console.WriteLine("Hello, world!");
}
```

или

```
for (var i = 0; i < 300; ++i)
{
    Console.WriteLine("Hello, world!");
}
```

# Методы

```
private static int Factorial(int n)
{
    if (n <= 1)
    {
        return 1;
    }

    return n * Factorial(n - 1);
}
```

или так:

```
private static int Factorial(int n)
    => n <= 1 ? 1 : n * Factorial(n - 1);
```

