

Първа конзолна програма

Да напишем първата си програма със C# и Visual Studio

Увод в
програмирането



Съдържание

1. Какво е нужно да знаем, за да започнем?
2. Подготовка на средата за програмиране
3. Първа програмка със C# и Visual Studio
 - Писане на кода
 - Стартиране на програмата
 - Типични грешки
4. Полезни клавишни комбинации
5. Други ресурси за C#





Какво е нужно да знаем, за да
започнем да програмираме?

Какво означава "да програмираме"?

- Да "програмираме" означава да даваме команди на компютъра какво да прави
 - Командите се подреждат една след друга
 - Така те образуват "компютърна програма"
 - Компютърната програма е поредица от команди
 - Програмите се пишат на език за програмиране
 - Например C#, Java, JavaScript, Python, PHP, C, C++ и
 - Използва се среда за програмиране (например Visual Studio)
 - Програмите се изпълняват от процесора на компютъра
 - Той разбира само един език за програмиране – машинен език
 - Преводът на програмата до машинен език се нарича компилация

Компютърна програма – примери

- Програма, която свири музикалната нота "ла" (за 0.5 секунди)

```
Console.Beep(432, 500);
```

- Програма, която свири поредица от музикални ноти:

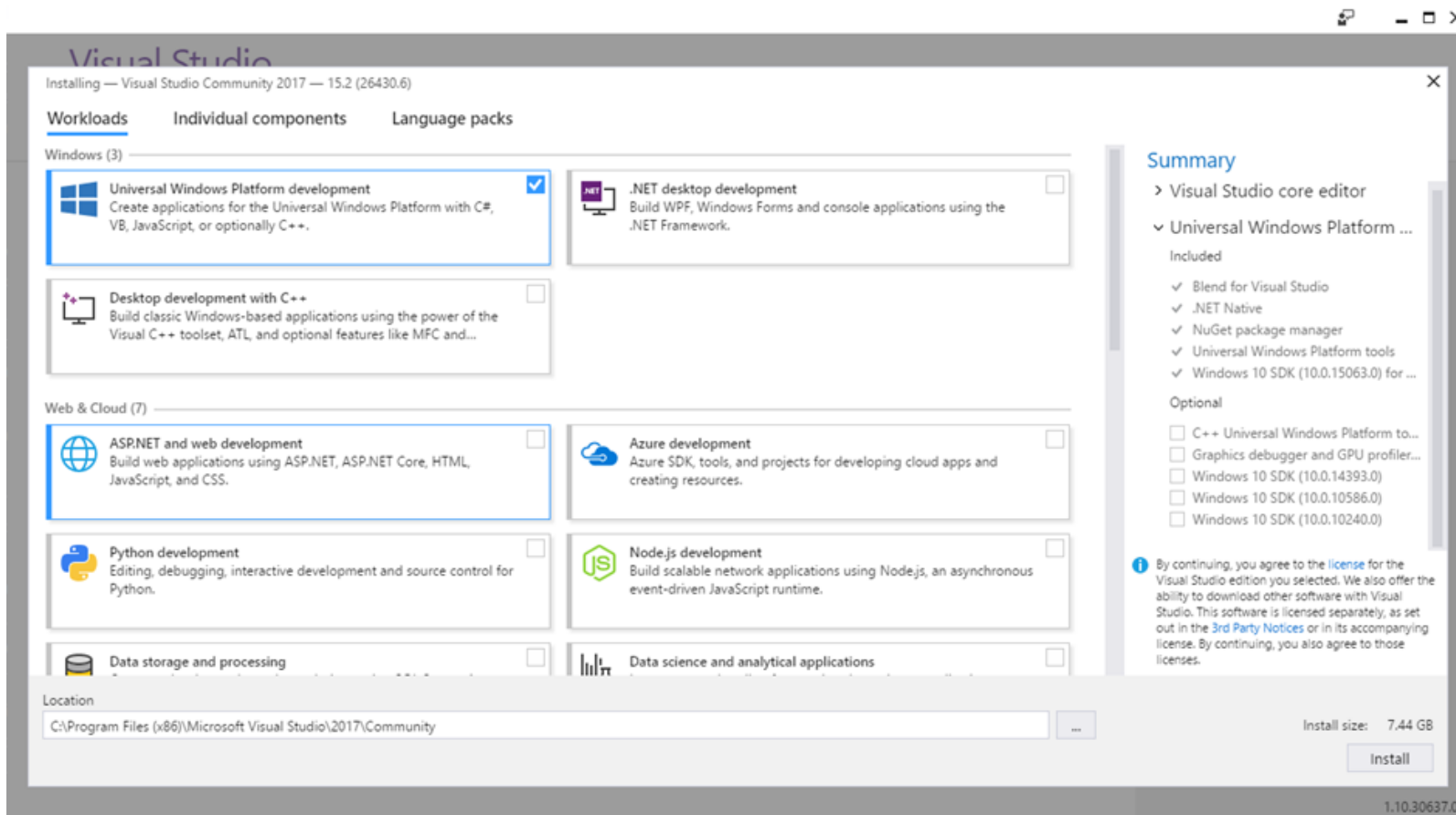
```
for (int i = 200; i <= 4000; i += 200)  
    Console.Beep(i, 100);
```

- Програма, която конвертира от левове в евро:

```
var leva = int.Parse(Console.ReadLine());  
var euro = leva / 1.95583;  
Console.WriteLine(euro);
```

Компютърни програми

- **Програма** == последователност от команди
 - Съдържа команди, пресмятания, проверки, повторения, ...
- Програмите се пишат в текстов формат
 - Текстът на програмата се нарича **програмен код**
- Сорс кодът се компилира до **изпълним файл**
 - Например **Program.cs** се компилира до **Program.exe**
- Или се изпълнява директно от **интерпретатора**
 - Например JavaScript сорс кодът се изпълнява от уеб браузъра



Инсталиране или избор на
среда за програмиране

Среда за разработка

- За да програмирате, ви трябва среда за разработка
 - Integrated Development Environment (IDE)
 - За C# →
 - Visual Studio за Windows
 - MonoDevelop за Linux / Max OS X
 - за Java → IntelliJ IDEA
 - за PHP → PHP Storm

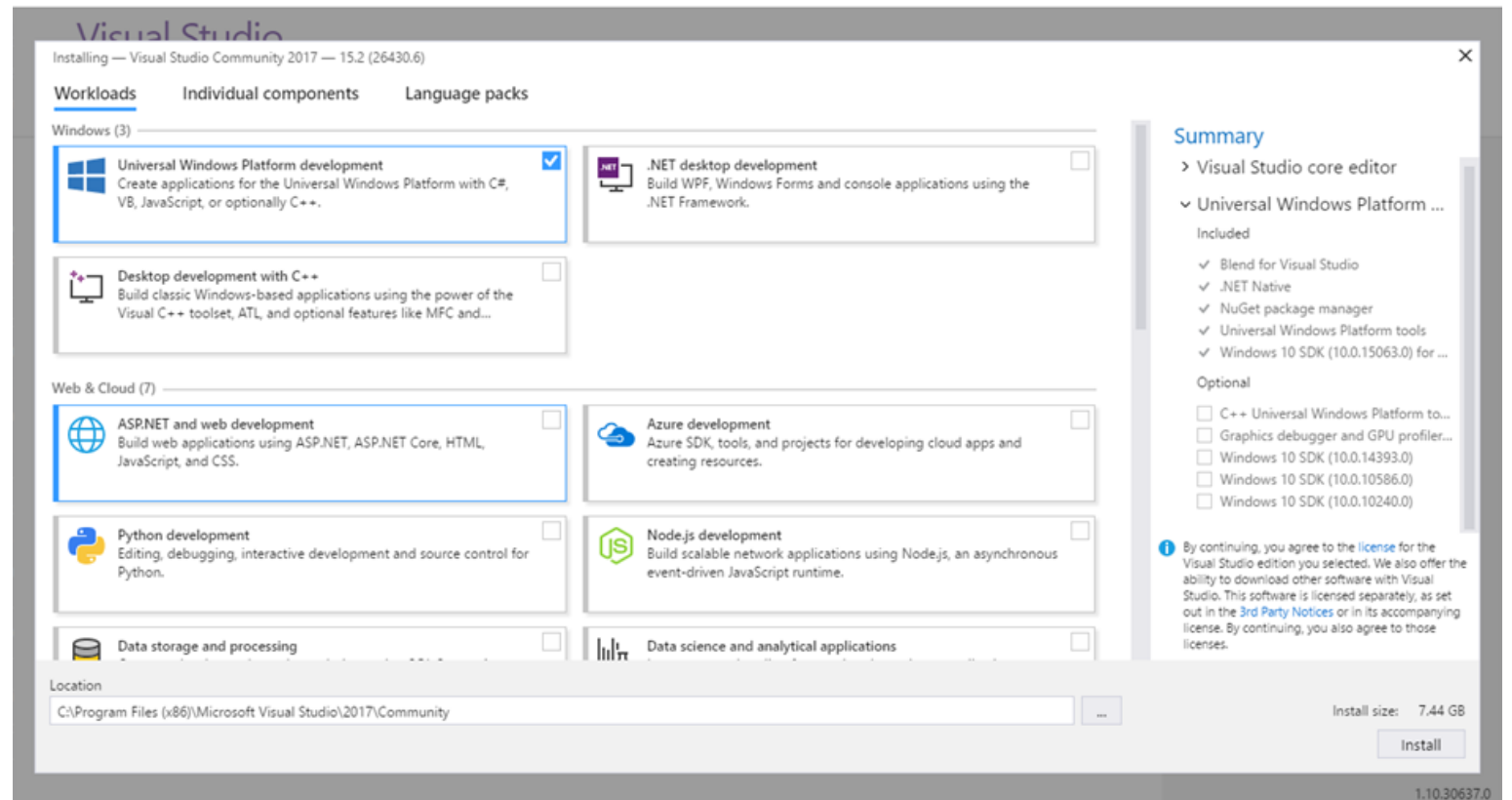
Среда за разработка

- Инсталирайте си **Microsoft Visual Studio Community 2017**
 - <https://visualstudio.com/products/visual-studio-community-vs>
 - Може и по-стара версия на Visual Studio, но не се препоръчва
- Алтернативна среда за разработка (online)
 - C# – **.NET Fiddle** - <https://dotnetfiddle.net/>
 - Java – <https://www.compilejava.net/>
 - JavaScript – може директно в конзолата на браузър
 - **Repl.it** – за множество програмни езици – <https://repl.it/>

Среда за разработка

Инсталиране на Visual Studio Community 2017 и избиране на необходимите компоненти:

- “.NET desktop development” от първата страница



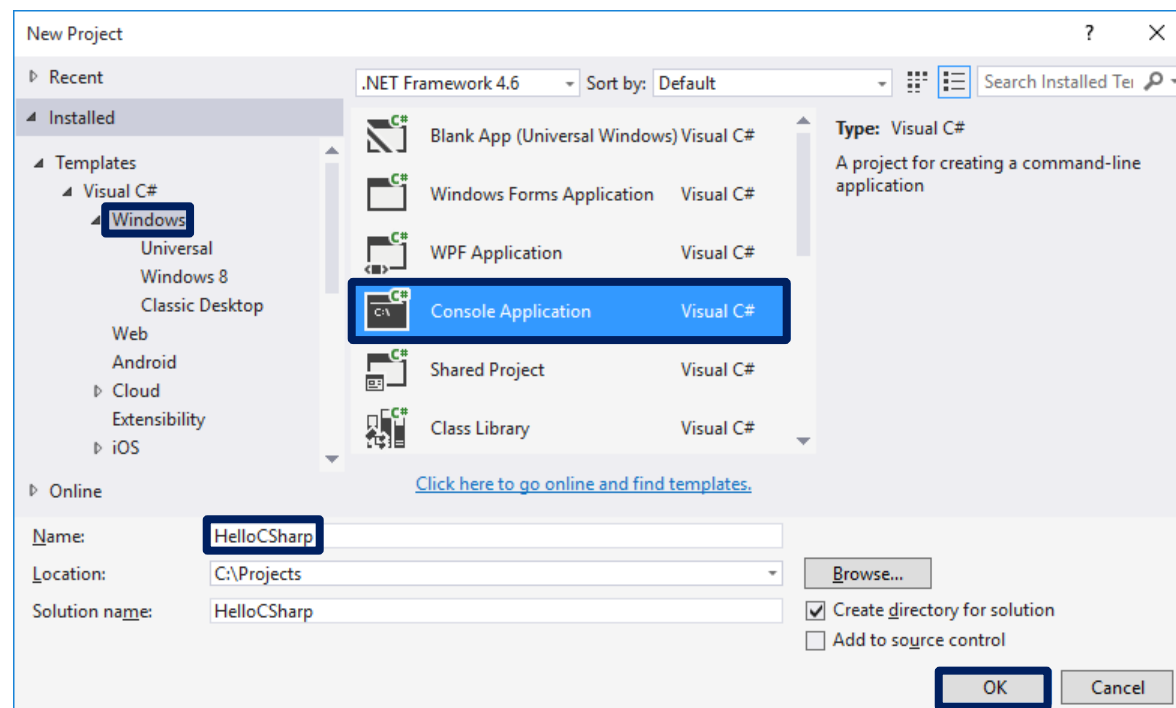
A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads 'C:\Windows\system32\cmd.exe'. The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) on the right. The main area is black with white text. It displays 'Hello World!' on the first line and 'Press any key to continue . . .' on the second line. A vertical scrollbar is visible on the right side of the text area.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
Hello World!  
Press any key to continue . . .
```

Да направим конзолна програмка

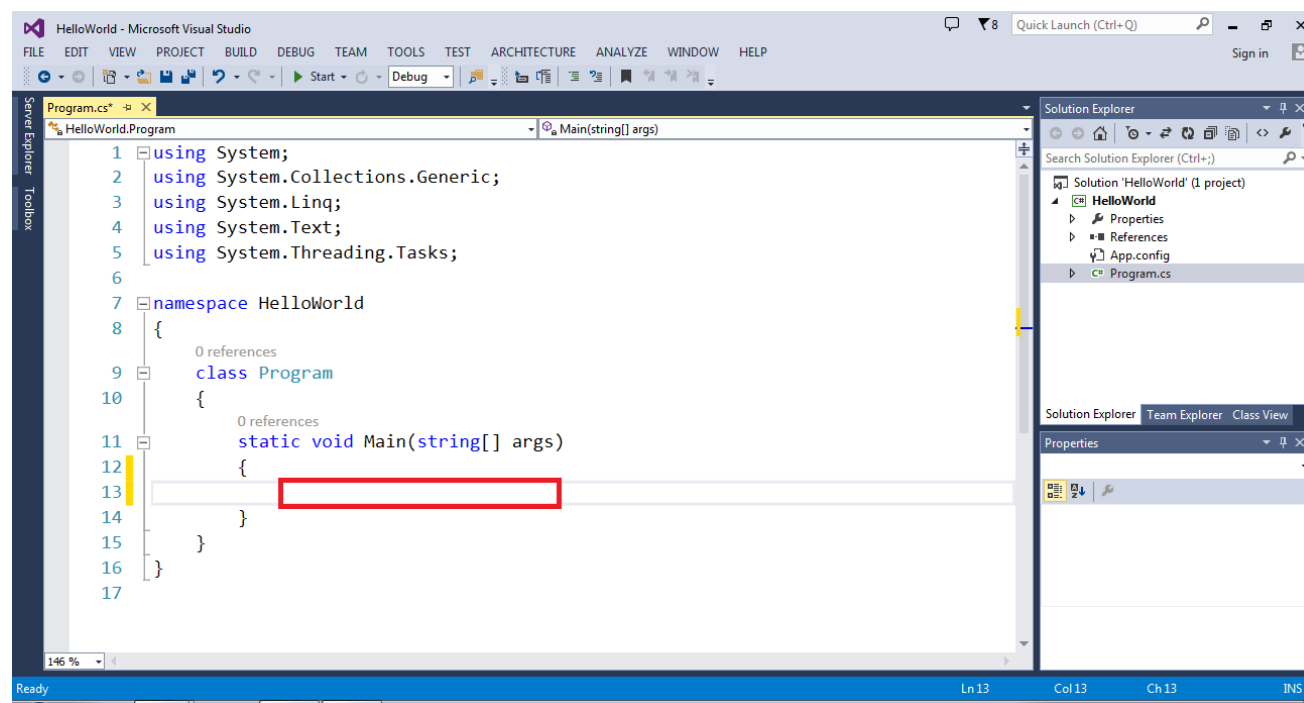
Създаване на конзолна програма

- Стартирайте Visual Studio
- Нов конзолен проект –
[File] → [New]
→ [Project] → [Visual C#]
→ [Windows]
→ [Console Application]



Писане на програмен код

- Сорс кодът на програма се пише в секцията `Main(string[] args)`
 - Между отварящата и затварящата скоба `{ }`
 - Натиснете [Enter] след отварящата скоба `{`
 - Кодът на програмата се пише отместен навътре

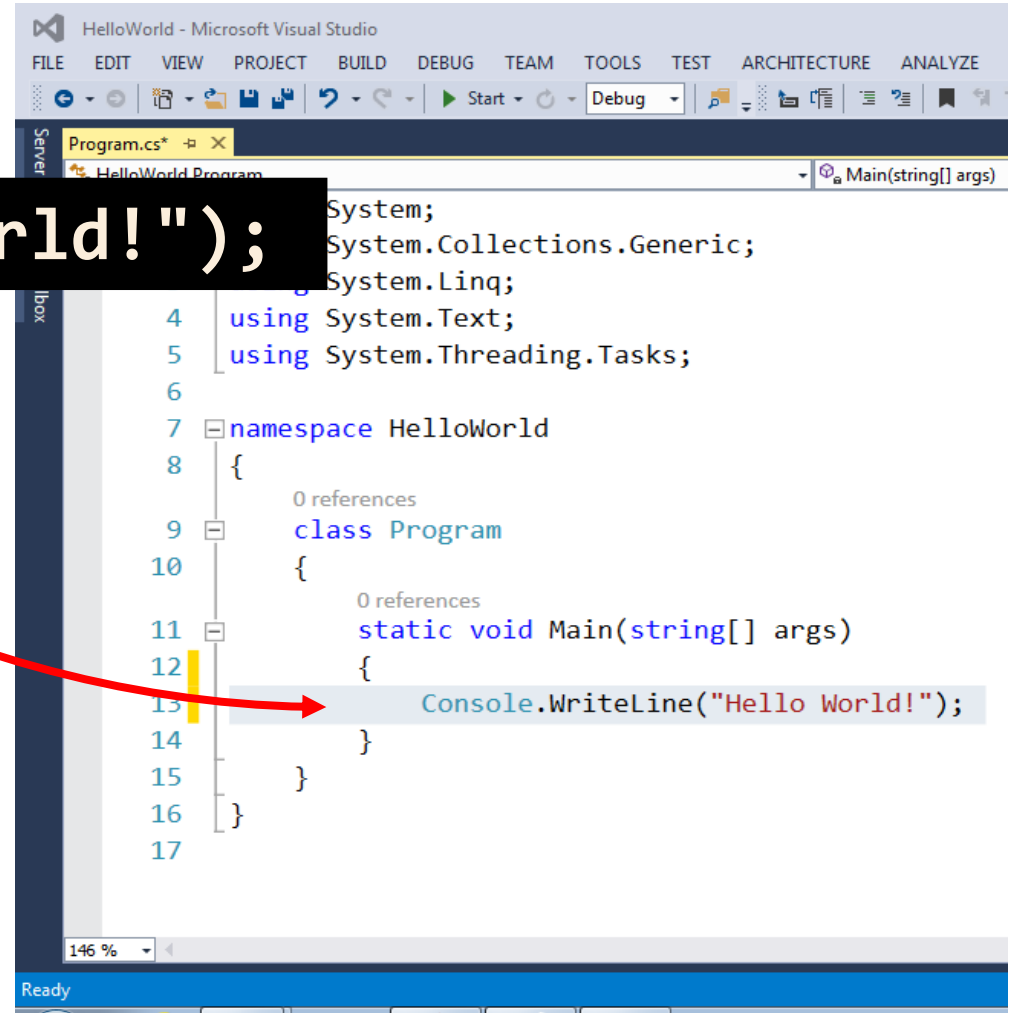


Писане на програмен код (2)

- Напишете следния код:

```
Console.WriteLine("Hello World!");
```

- Добавете още две команди:
 - Как се казвате
 - Нещо друго интересно за вас



Стартиране на програмата

- За стартиране на програмата натиснете [Ctrl + F5]
- Ако няма грешки, програмата ще се изпълни
- Резултатът ще се изпише на конзолата (в черния прозорец):

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top shows the file path 'C:\Windows\system32\cmd.exe' and standard window controls (minimize, maximize, close). The main area of the window has a black background with white text. The first line of text is 'Hello World!' and the second line is 'Press any key to continue . . .'. A vertical scrollbar is visible on the right side of the text area.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Hello World!
Press any key to continue . . .
```


Типични грешки в C# програмите

- Писане извън тялото на **Main()** метода:

```
Console.WriteLine("Hello C#");
```

- Бъркане на **малки** и **главни** букви:

```
Console.WriteLine("Hello C#");
```

```
console.WriteLine("Hello C#");
```

- Липса на **;** в края на всяка команда

```
Console.WriteLine("Hello C#")
```

- Липсваща кавичка **"** или липсваща скоба **(** или **)**

```
Console.WriteLine("Hello C#);
```

```
Console.WriteLine("Hello C#";
```

Полезни клавишни комбинации

- **Shift + стрелките** – маркира текст, може да се ползва и с тези:
 - **Ctrl + лява / дясна стрелка** – прескача по цяла дума
 - **Home** – отива в началото, **End** – отива в края на реда
- **Ctrl + C** – копира, **Ctrl + X** – изрязва, **Ctrl + V** – поставя текст
- **Del** – изтрива следващ символ
- **Ctrl + Z** – отменя последното действие
- **Ins** – превключва между вмъкване и заместване на текст

Други ресурси за C#

- Книги на български:
 - "Основи на програмирането" (със C#) – за основните команди, има и видеа и много примерни задачи
 - "Принципи на програмирането със C#" - много по-подробна
- Видеа и презентации:
 - Курс "Увод в програмирането" – видеа за основните команди
- Справочници за командите:
 - <https://www.w3schools.com/cs/>
 - <https://www.learncs.org/>

Какво научихме днес?

- **Компютърна програма** е поредица от команди
 - Пише се на се **език за програмиране** (например C#)
в **среда за разработка** (например Visual Studio)
- На C# командите се пишат в частта **Main(...)**

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Hello World!");
}
```

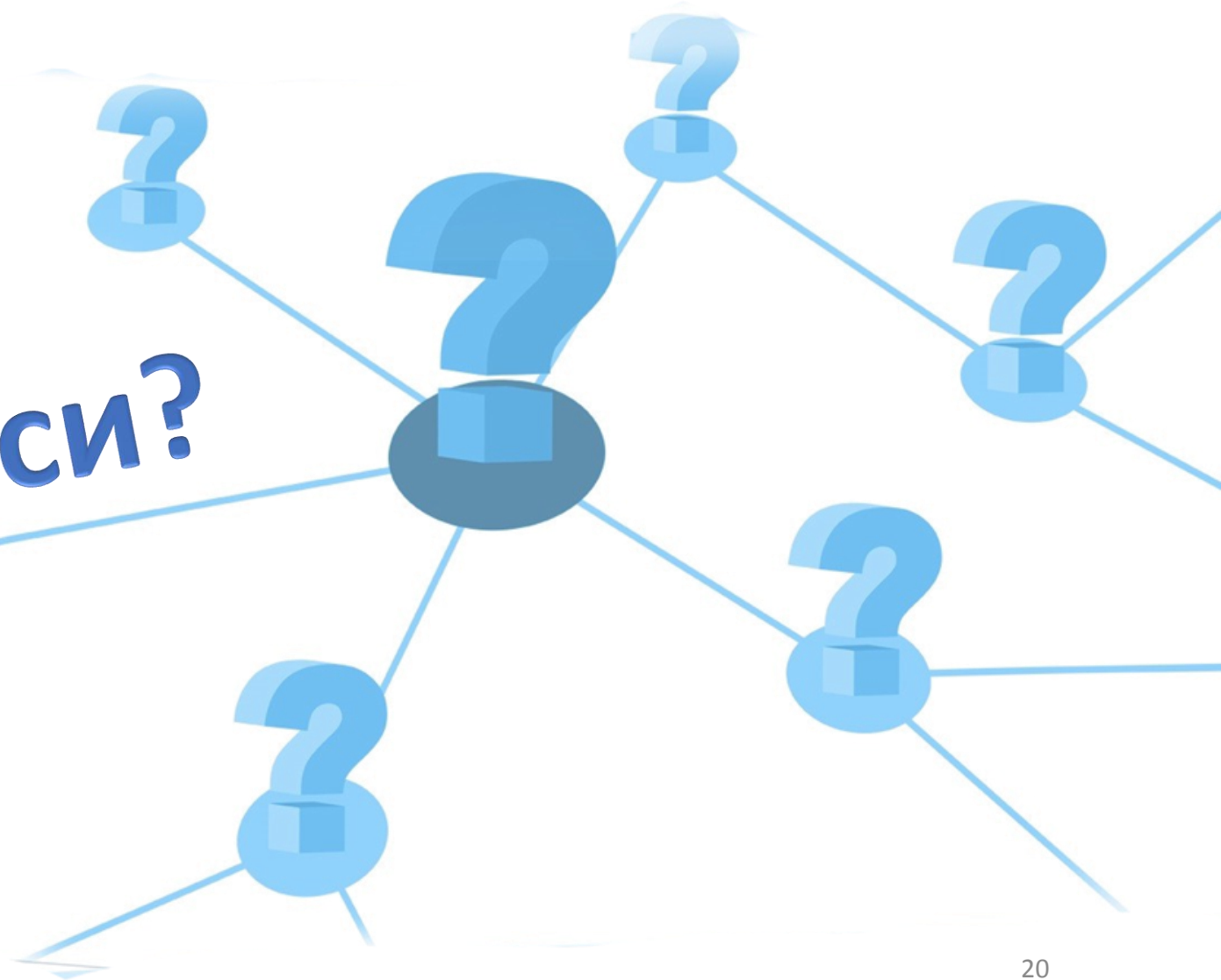
- Извеждаме с **Console.WriteLine(...)**,
стартираме програмата с **[Ctrl+F5]**



Първа конзолна програма



Въпроси?



Договор за ползване

Този курс (слайдове, примери, задачи и др.) се разпространяват под свободен лиценз "[Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)"



Базиран е на учебните материали на [НП „Обучение за ИТ Кариера“](#).

Може да съдържа части от следните източници:

- Книга "[Основи на програмирането със C#](#)" от Светлин Наков и колектив с лиценз [CC-BY-SA](#)