

Programski jezik C#

Prvi program, izpisovanje na zaslon (konzolo)

C#

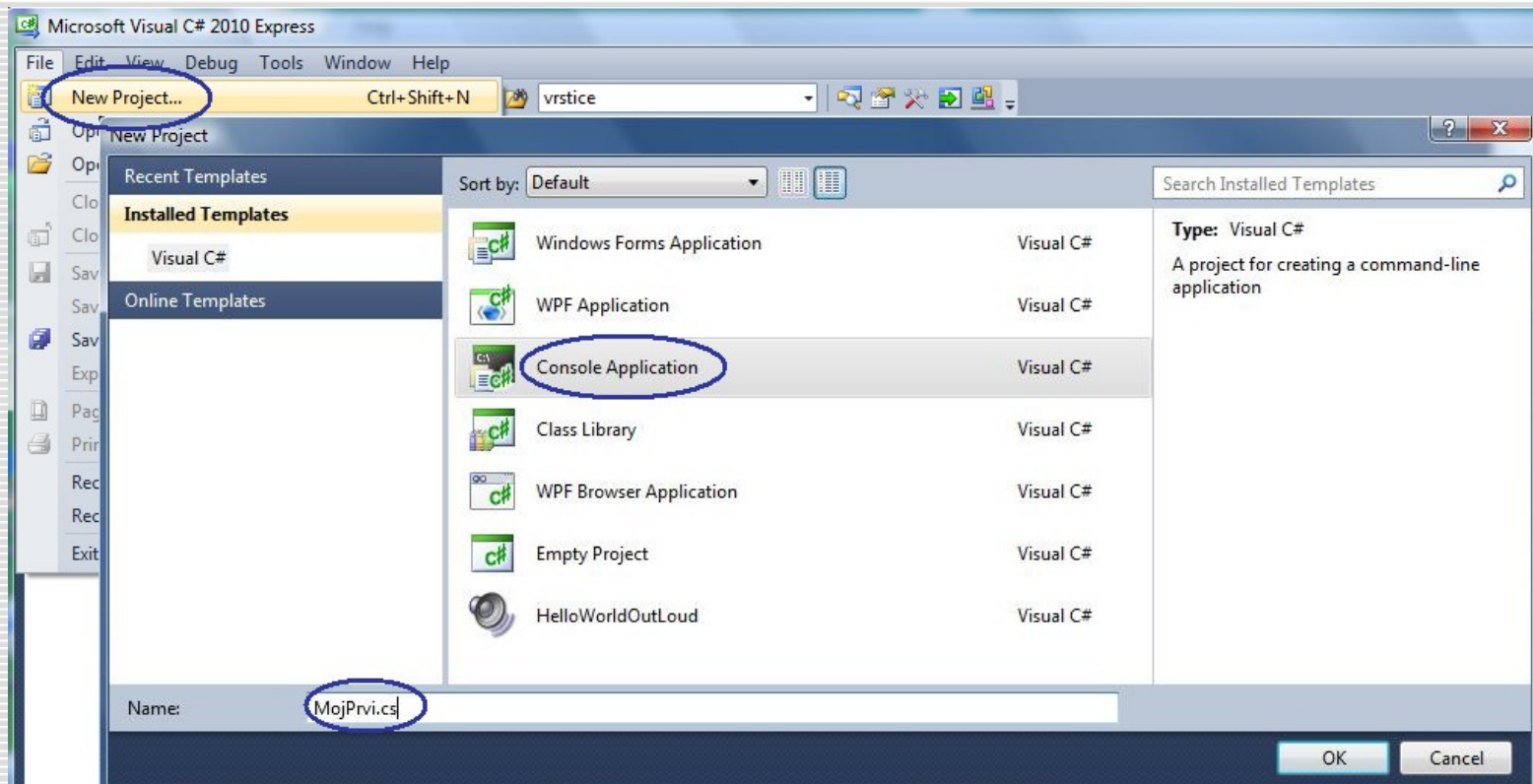
- Za pisanje programov v C# (in ostalih jezikih v okolju .NET) je Microsoft razvil razvojno okolje Microsoft Visual Studio.NET (MVC.NET)
 - Urejevalnik kode
 - Prevajalnik
 - Razhroščevalnik
 - Orodja za dokumentacijo programov
 - Druga orodja, ki pomagajo pri pisanju programskih aplikacij.
 - Podpora različnim programskim jezikom, kot so na primer C#, C++ in Visual Basic.
 - Skupne točke z jeziki C++ in Java
 - MVC.NET obstaja v več različicah.
 - Za spoznavanje osnov zadošča brezplačna različica Visual C# Express Edition.
 - <http://www.microsoft.com/visualstudio/en-us/products/2010-editions/visual-csharp-express>
-

C#

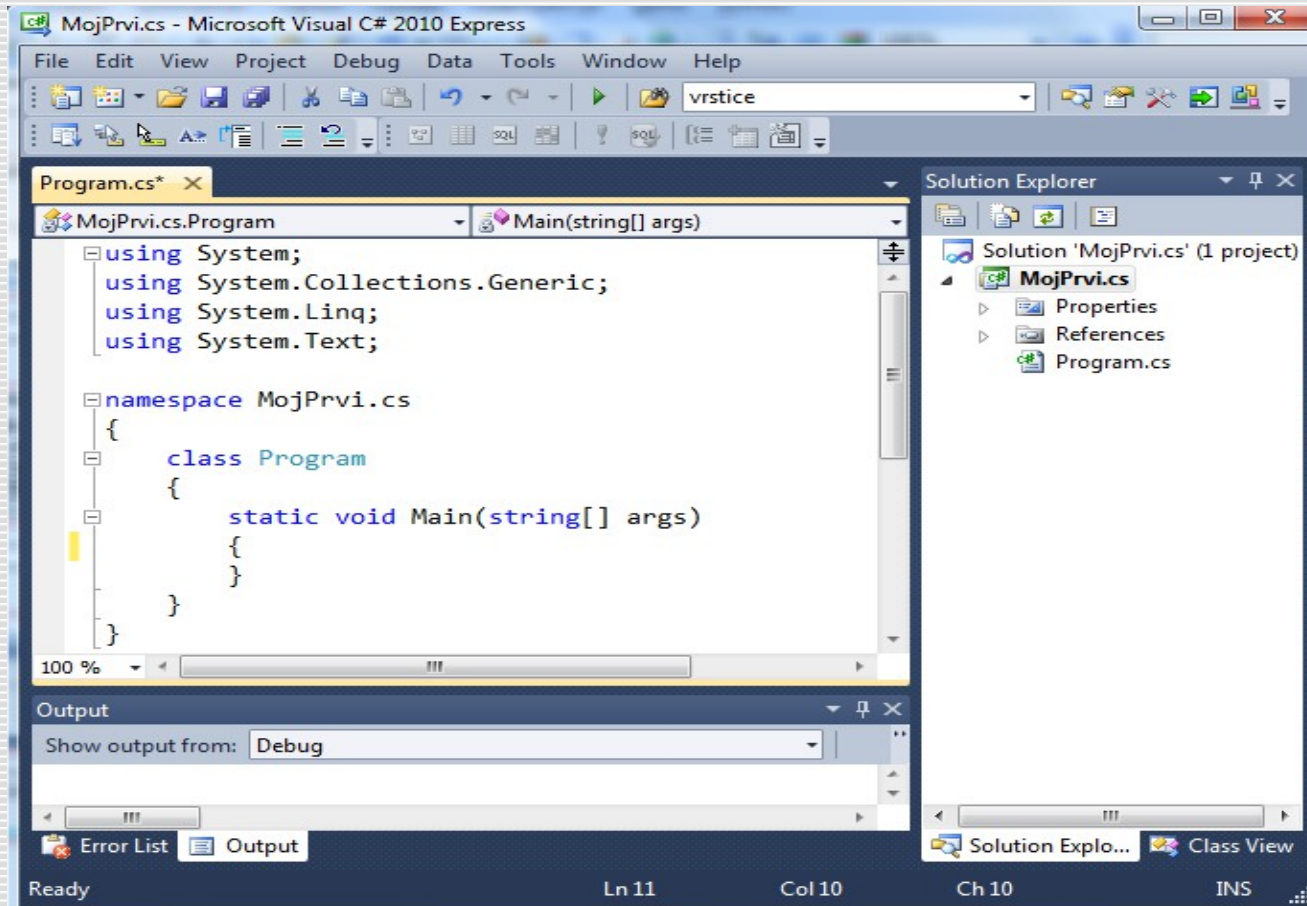
- Glede na vrsto programske rešitve, imamo v okolju Visual C# Express vnaprej pripravljenih več različnih tipov projektov:
 - **Console Application** (ali konzolne aplikacije) – namenjene gradnji aplikacij, ki ne potrebujejo grafičnega vmesnika. Izvajajo se preko ukaznega okna ali kot mu tudi rečemo, konzole (t.i. »DOS-ovskih« aplikacij).
 - **Windows Forms Application** (ali namizne aplikacije) – namenjene za gradnjo namiznih aplikacij s podporo grafičnih gradnikov.
 - **Windows Presentation Foundation (WPF) Application** – namenjen za gradnjo programov, ki tečejo v okolju Windows, zasnovanih na uporabi najnovejših gradnikov okolja WPF.
 - **Windows Presentation Foundation (WPF) Browser Application** – namenjen za programiranje programov, ki tečejo v spletnih brskalnikih (npr. Internet Explorer, Firefox).
 - **Class Library** (ali knjižnice) – namenjene gradnji knjižnic razredov.
 - **Empty Project** (ali prazen projekt) – namenjen gradnji aplikacij brez vnaprej določenega vzorca.
-

Prvi program

- Začetek novega projekta



Prvi program – opis razvojnega okolja



Prvi program - komentarji

- ❑ POZOR: C# je CaseSensitive (tako kot C++)
- ❑ Rezervirane besede (Console, WriteLine, ReadLine, ...) ne tipkamo do konca, ampak jih potrdimo v oknu IntelliSense

- ❑ Enovrstični komentar

```
//Tole je enovrsticni komentar
```

- ❑ Večvrstični komentar

```
/*Tole je  
vecrsticni  
komentar*/
```

Prvi program

- Naj nas ne moti, če večino stvari v kodi še ne razumemo

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

namespace MojPrvi.cs
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Moj prvi program v C#!");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

Izpisovanje na zaslon (konzolo)

- Izpis na zaslon (konzolo)

- `Console.Write(niz);`
- `Console.WriteLine(niz);/*izpis in prehod v novo vrsto*/`

```
Console.Write("Programski jezik ");  
Console.WriteLine("C#");  
Console.WriteLine(); //Prazna vrstica  
Console.Write("Višja šola za informatiko");
```

Console.WriteLine

- ❑ Metoda za izpis na zaslon
 - ❑ Izpisovanje nizov:
 - `Console.WriteLine("To je niz");`
 - `Console.WriteLine("Presledek je del niza le, kadar je med narekovaji");`
 - `Console.WriteLine("Kranj");`
 - Izpis narekovaja znotraj niza
`Console.WriteLine("Izpis \" narekovaja");`
 - `\n` je znakovna konstanta - prehod v novo vrsto
`Console.WriteLine("Prva vrsta\nDruga vrsta");`
 - `\t` je znakovna konstanta - tabulator
`Console.WriteLine("Takole\t naredimo\t tabulatorje");`
 - Izpis znaka `\` znotraj niza
`Console.WriteLine("Izpis znaka\\");`
-

Konstante

- 12, 327469, -56.98329, 344.34, " ", 'A', ...
 - Števila
 - Zaporedja znakov (nizi)
 - Cela števila
 - Decimalna števila
 - Decimalna pika
 - Razlika od matematičnega pojma števila
 - Končnost
 - Nenatančnost
 - Nizi
 - So zaporedja znakov med "
 - "Brez C# mi živeti ni"
 - "Danes se strahotno dolgočasim"
 - "1 + 1 = 3"
-

Izpisovanje vrednosti

- Izpis rezultatov matematičnih operacij
 - `Console.WriteLine(14);`
 - `Console.WriteLine(-14.892);`
 - `Console.WriteLine(1 + 2);`
 - `Console.WriteLine(1 + 2 * 3);`
 - `Console.WriteLine(1.2 + 2.5);`
 - `Console.WriteLine((1 + 2) * (3 + 4));`
 - Ostanek pri celoštevilskem deljenju – operator %
`Console.WriteLine(7 / 4); //izpis 3`
 - Celoštevilsko deljenje (deljenec in delitelj sta CELI števili)
`Console.WriteLine(1 / 2); //izpis 0`
 - Pravo deljenje (deljenec ali pa delitelj je decimalno število)
`Console.WriteLine(1.0 / 2); //izpis 0.5`
-

Računanje in matematični operatorji

- Matematični operatorji:
 - +, - : seštevanje in odštevanje
 - / : celoštevilsko ali "pravo" deljenje
 - * : množenje
 - % :ostanek pri CELOŠTEVILSKEM deljenju
 - Prioriteta operacij: tako kot v matematiki
 - *, / in % imajo prednost pred + in –
 - Če je več enakovrednih operatorjev računamo od leve proti desni
 - $2 + 4 + 5$
 - $6 + 5$
 - **11**
 - Vrstni red lahko spremenimo z oklepaji: $2 + (4 * 3)$
-

Write in WriteLine

- ❑ `Console.WriteLine(nekaj);`
`==`
`Console.Write(nekaj);`
 - ❑ `Console.WriteLine();`
 - ❑ `Console.Write("Jaz sem ");`
`Console.WriteLine("študent");`
 - ❑ `Console.WriteLine("Jaz sem študent");`

 - ❑ `Console.Write("10 * 15 = ");`
`Console.WriteLine(10 * 15);`
 - ❑ `Console.Write("21 * 33 = 21 * 33");`
 - ❑ `Console.Write("21 * 33 = " + 21 * 33);`
-

Nizi

- Niz
 - Zaporedje znakov med "
 - "Mojca"
 - "Tudi v nizu imamo lahko take \" narekovaje"
 - Nize lahko "seštevamo"
 - "Mojca" + "Urša" → "MojcaUrša"
 - Stik nizov (brez presledkov!)
 - `Console.WriteLine("Pozdravljen " + "kolega!");`
 - `Console.WriteLine(1 + 2 + " krat" +
" se je obrnil svet"
" za " + 3 +
(10 + 50) +
" stopinj.");`
-

Stikanje nizov

- Operator +
`Console.WriteLine("A" + "B" + "C");`
je isto kot
`Console.WriteLine("ABC");`

 - `"AAA" + " " + "BBB" = "AAA BBB"`
 - Kaj pa če "mešamo" nize in števila
 - `"2 * 3 = " + 2 * 3`
 - Operator + število pretvori v niz in da doda prejšnjemu nizu!
 - `"2 * 3 = " + 6`
 - `"2 * 3 = " + "6"`
 - `"2 * 3 = 6"`
-

Problemi pri uporabi operatorja +

- Sintaktično pravilen, a semantično napačen program

```
public static void main(string[] g)
{
    Console.WriteLine("Vsota števil 2 + 3 = " + 2 + 3);
}
```

- Naslednji trije zapisi so enakovredni

- "Vsota števil 2 + 3 = " + 2 + 3
- "Vsota števil 2 + 3 = 2" + 3
- "Vsota števil 2 + 3 = 23"

- Naslednji trije zapisi so prav tako enakovredni

- "Vsota števil 2 + 3 = " + (2 + 3)
 - "Vsota števil 2 + 3 = " + 5
 - "Vsota števil 2 + 3 = 5"
-

Vaja 1

- Poiščite napake v programu

```
class Program
{
    static void main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Jaz sem pa malo narobe")
        Console.WriteLine("Do sem sta kar dve napaki");
        Console.Writeline("Tule je pa še ena?");

        // Od tu dalje je vse OK!
        Console.Write("Pitisni tipko za nadaljevanje...");
        Console.ReadKey();
    }
}
```

Vaja 2

- Sestavite program, ki osebne podatke določene osebe na zaslon izpiše v naslednji obliki:

Ime in priimek

Ulica in hišna številka

Kraj in poštna številka

Država

Namig: Pri oblikovanju izpisa osebnih podatkov si pomagajte s tabulatorskim znakom `\t`.

Vaja 3

- Napiši program, ki bo izpisal naslednje vrstice (vsa števila izpisuj kot vrednosti in jih ne vpisuj kot znake. Namesto yy oz. xxxxx napiši ustrezne izraze)

Delamo v programskem jeziku "C#".

Danes smo 1\3\1998.

Vsota števil 12 in 21 je yy.

Do leta 2013 manjka manj kot $80 * 24 * 60$ minut, kar je xxxxx.

Vaja 4

- Kobe Bryant je visok 6 čevljev in 7 inčev. Koliko je to centimetrov, če veš, da je en čevelj 30.48 cm in 1 inč 2.54 cm.
-