



Úvod

Jan Růžička

jan.ruzicka@vsb.cz



- <http://www.cs.vsb.cz/behalek/vyuka/pcsharp>
- <http://gis.vsb.cz/ruzicka>
- <http://gis.vsb.cz/ruzickova>



- Algoritmizace
- Kódování
- Návrh software
- Testování
- Platformy, nástroje
- .NET Framework

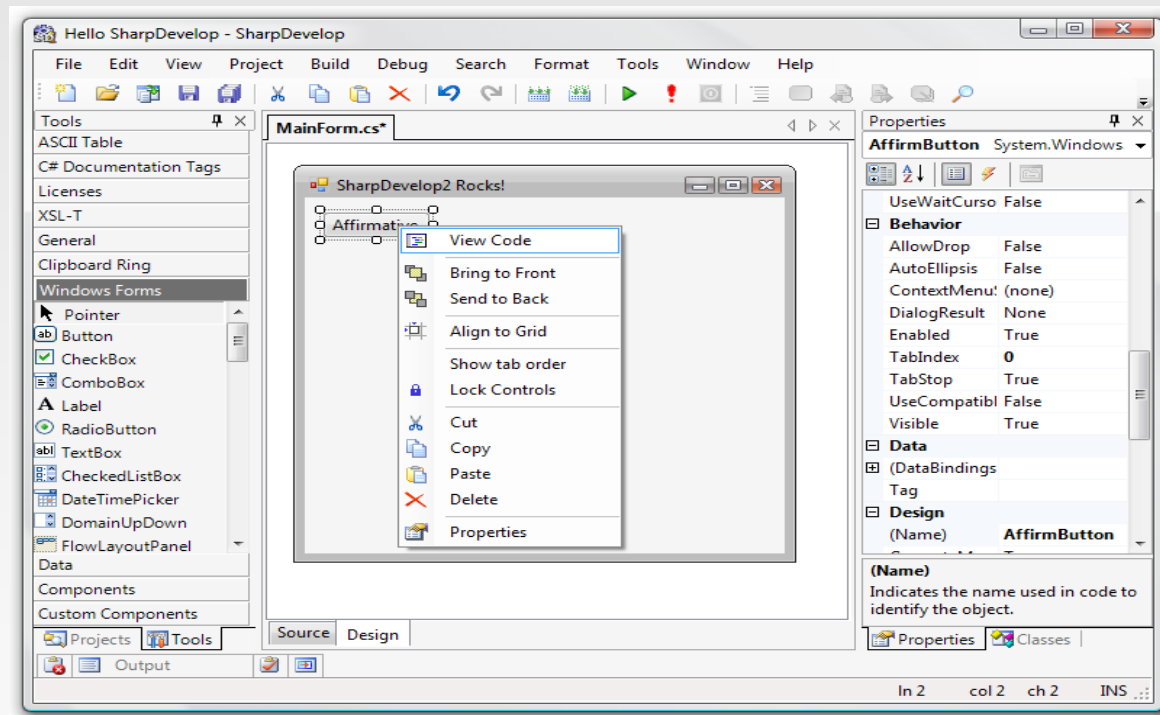


- S pomocí
 - Schopni popsat algoritmem jednoduchou úlohu
 - Schopni tento algoritmus zapsat v programovacím jazyce
- Bez pomoci
 - Porozumět jednoduchému cizímu kódu





- Příklad 1: Šeliga
- Příklad 2: Jenks





- Rozděl a panuj
- Př. Vykreslení pohybu auta po silnici v mapě





- Algoritmus



- Strojově orientované
 - assembler
 - strojový jazyk
- Vyšší
 - procedurální (C#, Java, Visual Basic, Pascal, ...)
 - funkcionální (Haskel, Lisp) – analytický, matematický, ekonomický software

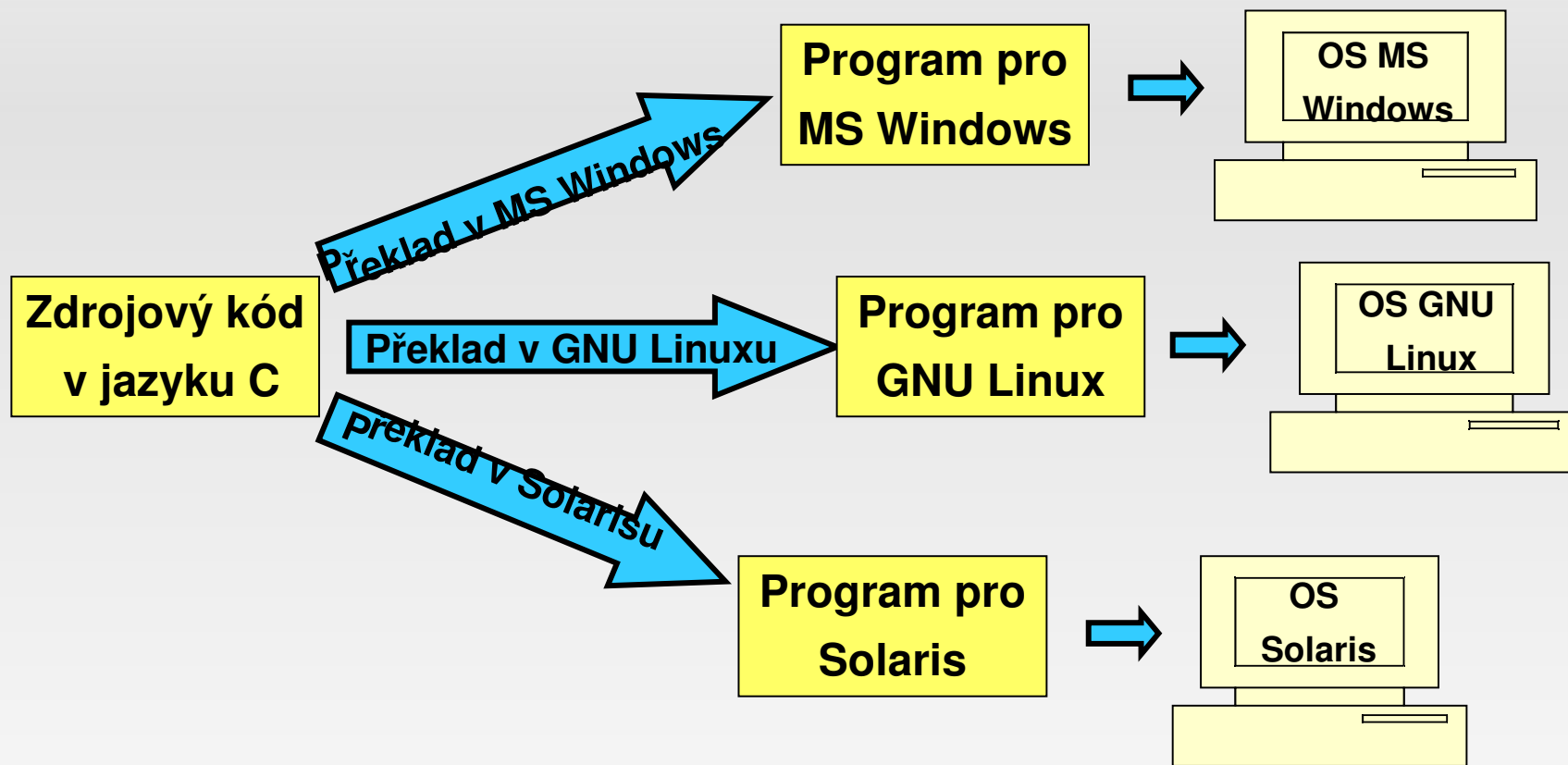


- Objektivě orientované
- Značkovací

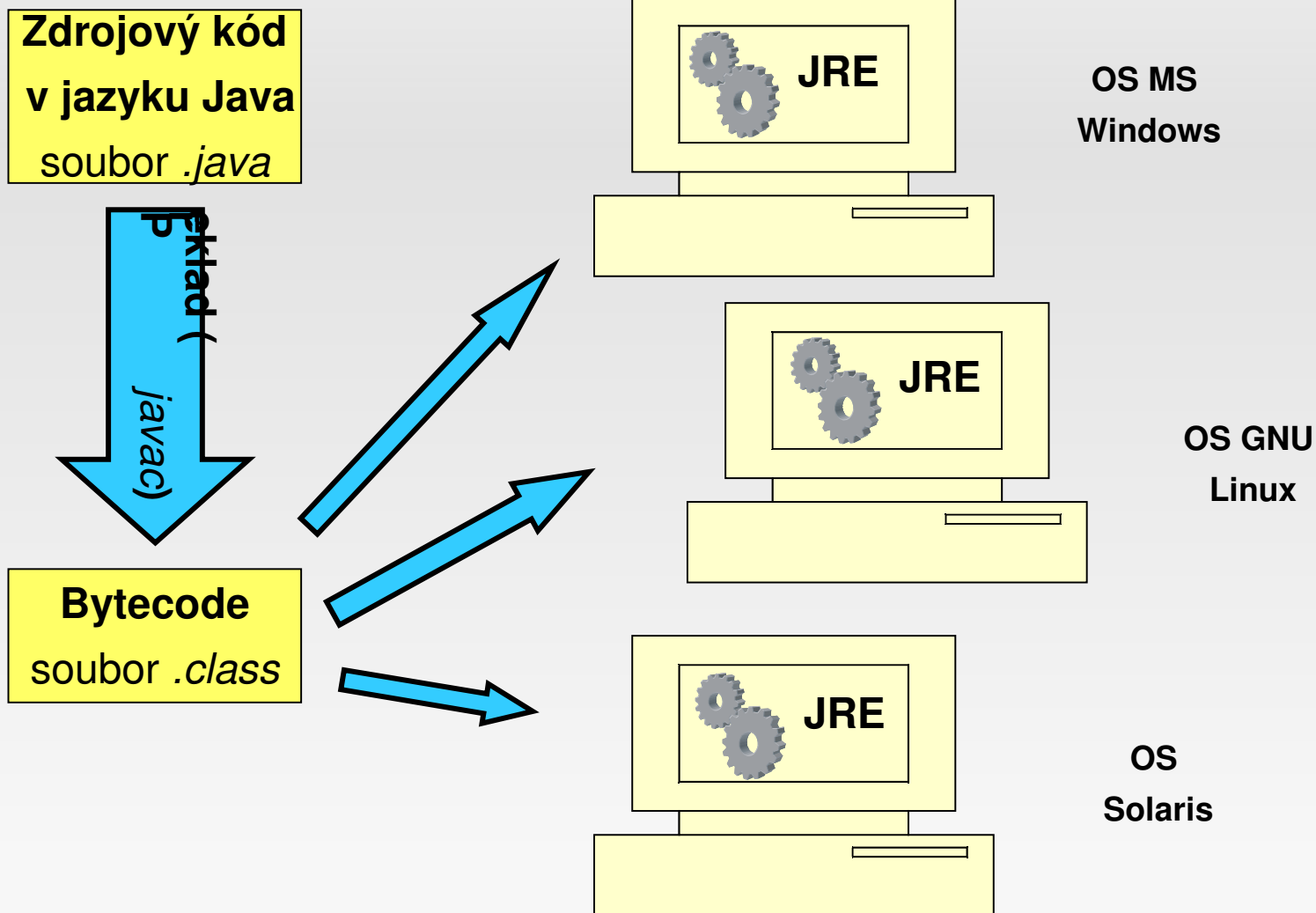


- Kompilované
- Interpretované
 - zdrojové
 - pseudokódové (mezikódové)

Kompilované



Interpretované



Objektově orientované programování



- Třída
- Rozhraní
- Zapouzdření
- Dědičnost
- Předefinování
- Polymorfismus



- Proměnné
- Vstup, Výstup
- Řídící struktury (podmínky, cykly)
- Procedurey



- Command Line
- GUI
- WebGUI
- ...



- Stand alone
- Klient/server
- Distribuované



- Knihovny (DLL, SO, ...)
- Spouštěče (EXE, SH)



- Moderní
- Žádaný
- Relativně jednoduchý
- Objektově orientovaný
- Svázaný s platformou .NET

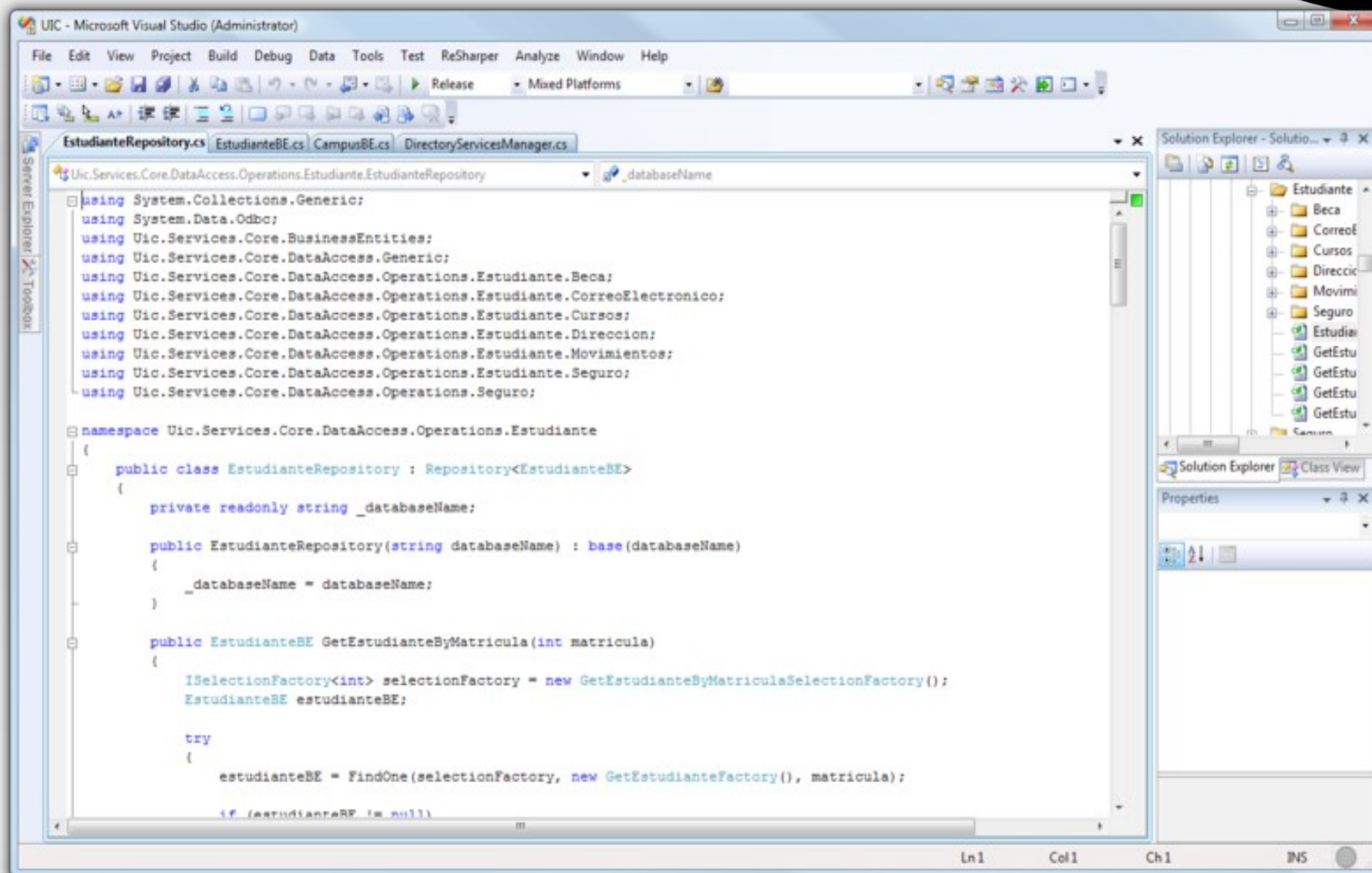


- Sada knihoven, interpretu a překladače
- Dostupná na téměř všech OS MS Windows
- Dostupná omezeně pro MacOS a GNU/Linux



- V zásadě jakýkoli textový editor
- Lépe však IDE
- Reálně tři možnosti
 - MS Visual Studio
 - SharpDevelop
 - MonoDevelop

Visual Studio



The screenshot shows the Visual Studio IDE with the following code in the main editor window:

```
using System.Collections.Generic;
using System.Data.Odbc;
using Uic.Services.Core.BusinessEntities;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Generic;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Estudiante.Beca;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Estudiante.CorreoElectronico;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Estudiante.Cursos;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Estudiante.Direccion;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Estudiante.Movimientos;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Estudiante.Seguro;
using Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Seguro;

namespace Uic.Services.Core.DataAccess.Operations.Estudiante
{
    public class EstudianteRepository : Repository<EstudianteBE>
    {
        private readonly string _databaseName;

        public EstudianteRepository(string databaseName) : base(databaseName)
        {
            _databaseName = databaseName;
        }

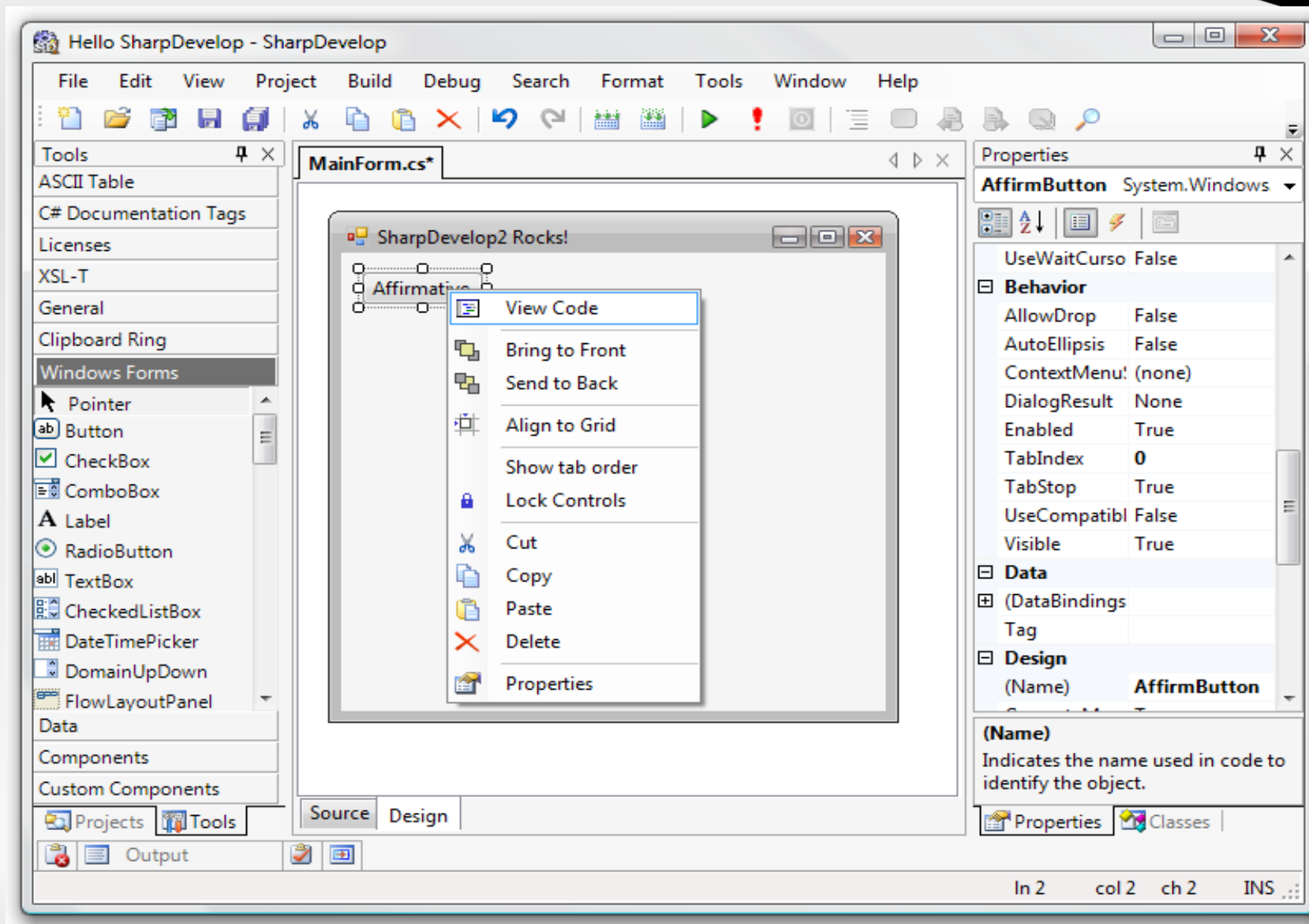
        public EstudianteBE GetEstudianteByMatricula(int matricula)
        {
            ISelectionFactory<int> selectionFactory = new GetEstudianteByMatriculaSelectionFactory();
            EstudianteBE estudianteBE;

            try
            {
                estudianteBE = FindOne(selectionFactory, new GetEstudianteFactory(), matricula);

                if (estudianteBE != null)
            }
        }
    }
}
```

The Solution Explorer on the right shows a project structure with folders like Beca, CorreoElectronico, Cursos, Direccion, Movimientos, Seguro, and Estudiante. The Properties window is also visible at the bottom right.

SharpDevelop



MonoDevelop



Solución cargada.

Property	Value
Nombre del widget	testwidget2
Common Widget Properties	
TestWidget Properties	
CustomProperty	something!
Box Child Layout	
Tipo de empaqueta	Start
Posición	2
Auto Size	<input checked="" type="checkbox"/>
Expandir	<input type="checkbox"/>
Llenar	<input type="checkbox"/>
Relleno	0

Základy jazyka C#



```
// Hello1.cs
public class Hello1
{
    public static void Main()
    {
        System.Console.WriteLine("Hello,
World!");
    }
}
```


Základy jazyka C#



```
// Hello1.cs
using System;
public class Hello1
{
    public static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Hello,
World!");
    }
}
```



- [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa288436\(VS.71\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa288436(VS.71).aspx)
- <http://monodevelop.com/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Microsoft_Visual_Studio_2008_SP1.png
- <http://www.icsharpcode.net/OpenSource/SD/>



- <http://www.majda.cz/vyuka/2006-2007/swi113/slajdy.html>
- <http://www.ceskatelevize.cz/specialy/arabela1/postavy/kral/01-m.jpg>
- <http://www.vijaymukhi.com/documents/books/vsnet/content.htm>
- <http://service.felk.cvut.cz/courses/X36ALG/prednasky/index.html>