

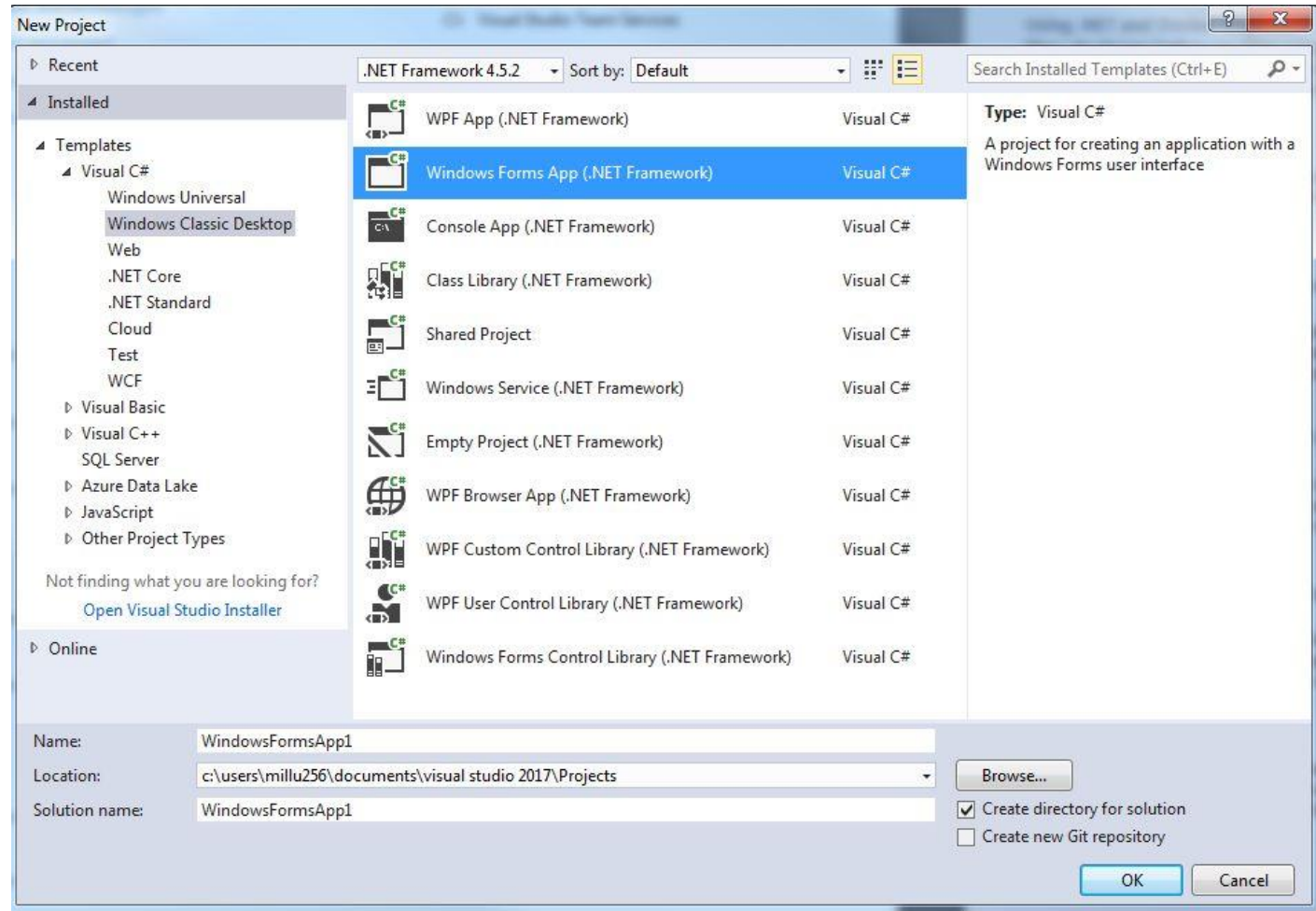


UPPSALA
UNIVERSITET

. NET-programmering

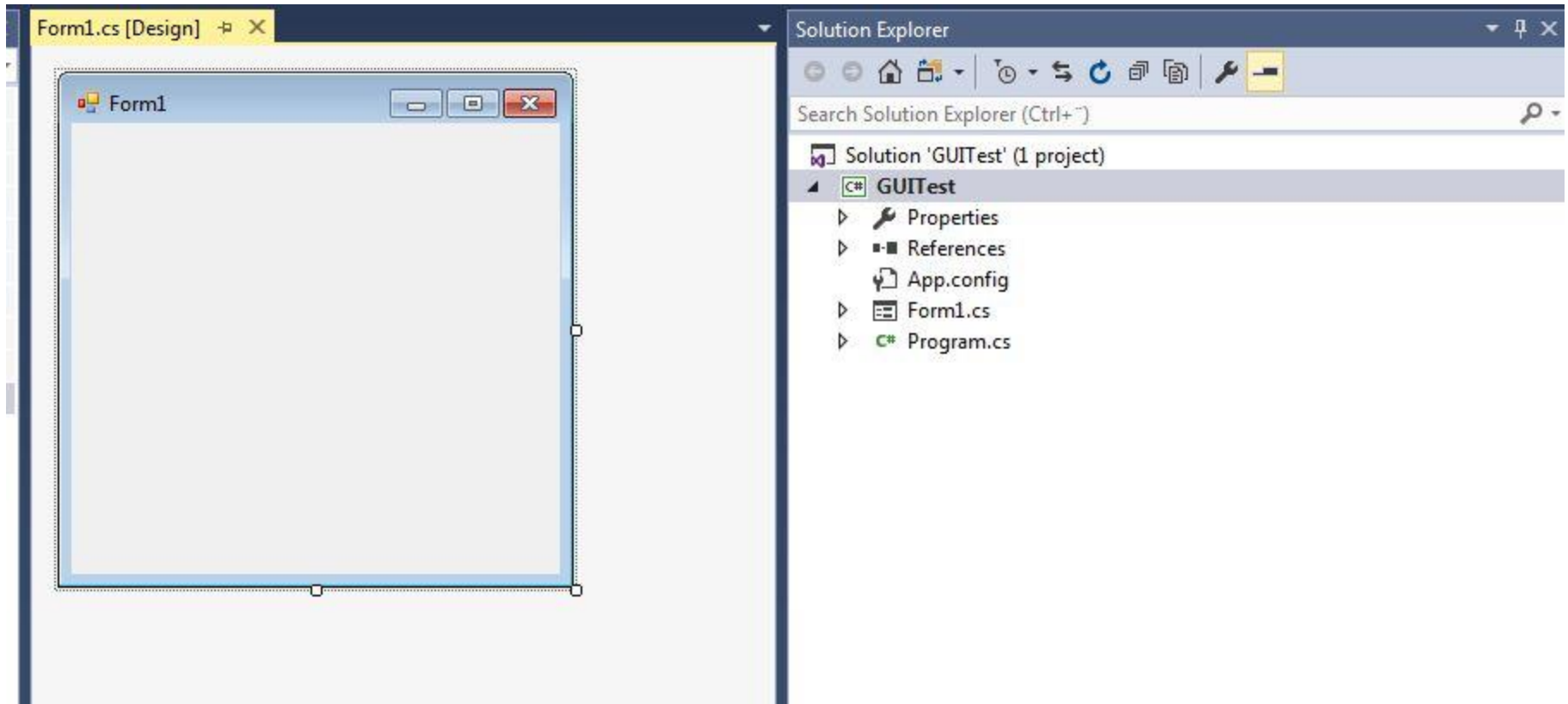
GUI
Event

GUI – C# och Visual Studio



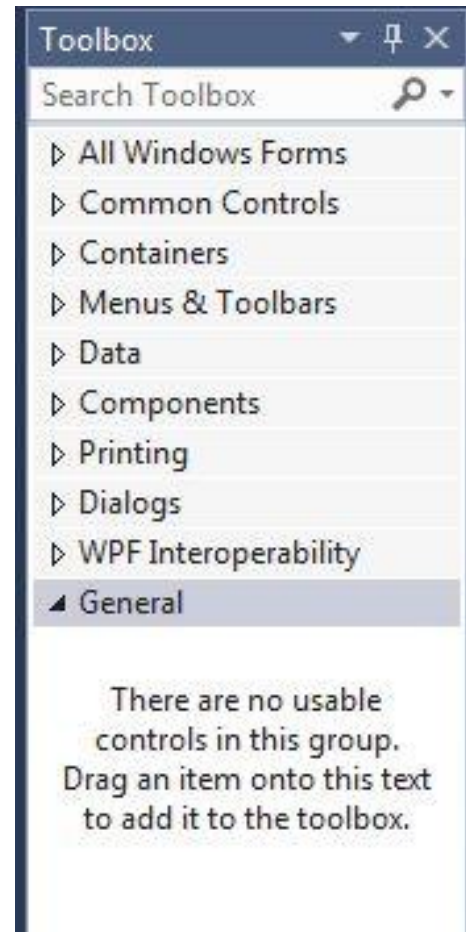


UPPSALA
UNIVERSITET





UPPSALA
UNIVERSITET





UPPSALA
UNIVERSITET

Properties

Form1 System.Windows.Forms.Form

Accessibility

AccessibleDescription	
AccessibleName	
AccessibleRole	Default

Appearance

BackColor	<input type="checkbox"/> Control
BackgroundImage	<input type="checkbox"/> (none)
BackgroundImageLayout	Tile
Cursor	Default

Font

Font	Microsoft Sans Serif; 8,25pt
ForeColor	<input checked="" type="checkbox"/> ControlText
FormBorderStyle	Sizable
RightToLeft	No
RightToLeftLayout	False
Text	Form1
UseWaitCursor	False

Behavior

AllowDrop	False
AutoValidate	EnablePreventFocusChange
ContextMenuStrip	(none)
DoubleBuffered	False
Enabled	True
ImeMode	NoControl

Data

(ApplicationSettings)	
(DataBindings)	
Tag	

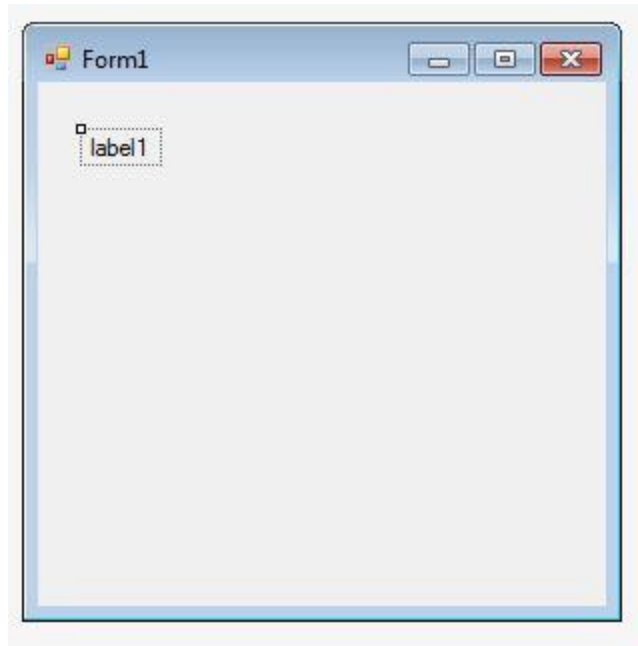
Design

(Name)	Form1
Language	(Default)
Localizable	False
Locked	False

Focus

Text

The text associated with the control.



Design:

Tag	lblName
<input checked="" type="checkbox"/> Design	
(Name)	label1
GenerateMember	True
Text	

Appearance:

RightToLeft	No
Text	label1
TextAlign	TopLeft
...	...

Skriv in ditt namn här:

```
this.lblName = new System.Windows.Forms.Label();
// lblName
this.lblName.AutoSize = true;
this.lblName.Location = new System.Drawing.Point(24, 26);
this.lblName.Name = "lblName";
this.lblName.Size = new System.Drawing.Size(109, 13);
this.lblName.TabIndex = 0;
this.lblName.Text = "Skriv in ditt namn här:";

this.Controls.Add(this.lblName);
```



UPPSALA
UNIVERSITET

A screenshot of a Windows-style application window titled "Form1". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, the text "Skriv in ditt namn här:" is displayed above a single-line text input field. At the bottom center of the window, there is a button labeled "Spara namnet". The window is shown with a dotted border, indicating it is in a design or development environment.

Händelse

- Enklaste sättet för ex. knappar
 - Dubbelklicka på knappen i designläge
 - Den kod som lägger sig i Form1.cs filen

```
private void btnSaveName_Click (object sender, EventArgs e)
{
    //Vad som ska hända när man klickar på knappen
}
```

Form.Designer.cs:

```
this.btnSaveName.Click += new System.EventHandler(this.btnSaveName_Click);
```




Händelse (forts)

- Nyckelordet **event**
- Kan endast användas i den klass där de deklarereras

```
public event Notifier notifyViews;
```

- Specialform av delegater



Delegater

- Metoder och delegates har ungefär samma förhållande som klasser och interface i C#/Java
- Är en typ som definierar en metods signatur (dvs. returvärde + parametrar)
- Används bl.a. till events



Delegater exempel

```
public delegate int DoMath(int x, int y);
```

```
public void Print(int z, DoMath dm)
{
    Console.WriteLine(dm(z, 7));
}
```



`dm.Invoke(z, 7)`

Skapa delegater

Kan skapas på 3 olika sätt:

- Med en befintlig metod
- Med en ny anonym metod
- Med ett lambda expression

Delegater (Befintlig metod)

```
public int Add(int a, int b)
{
    return a + b;
}
```

```
Print(5, new DoMath(Add));
```

Eller:

```
Print(5, Add);
```

Delegater (Anonym metod)

```
Print(5, delegate(int a, int b)
{
    return a + b;
}) ;
```

Delegater (Lambda expression)

```
Print(5, (int a, int b) => a + b);
```

Lambda expressions är ett kompakt sätt att skriva anonyma metoder, de består utav två delar, separerade med "=>". Den vänstra halvan innehåller parametrarna till metoden, medan den högra halvan innehåller returvärdet.



Händelser (forts)

```
class Model {  
    public delegate void Notifier(string sender);  
    public event Notifier notifyViews;  
    public void Change() { notifyViews("Model"); }  
}  
  
class View {  
    public View(Model m) { m.notifyViews += Update; }  
    void Update(string sender) {  
        Console.WriteLine("Changed by " + sender);  
    }  
}  
  
Model model = new Model();  
new View(model);  
model.Change();           // Changed by Model
```




UPPSALA
UNIVERSITET

Händelse

Delegat-instans som kopplas till klick-eventet

```
this.btnSaveName.Click += new System.EventHandler(this.btnSaveName_Click);
```

eventhandler

```
private void btnSaveName_Click (object sender, EventArgs e)
{
    //Vad som ska hända när man klickar på knappen
}
```



UPPSALA
UNIVERSITET

txtName

lblHello

lblName

btnSaveName

```
private void btnSaveName_Click (object sender, EventArgs e)
{
    string myName = txtName.Text;
    if(String.IsNullOrEmpty(myName))
    {
        lblHello.Text = "Skriv ditt namn i rutan";
    }
    else
    {
        lblHello.Text = "Hej " + myName;
    }
}
```