

# Введение в System.Windows.Forms

---

# Создание простой формы


```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace ConsoleApplication1
{
    public class MyForm : Form { }

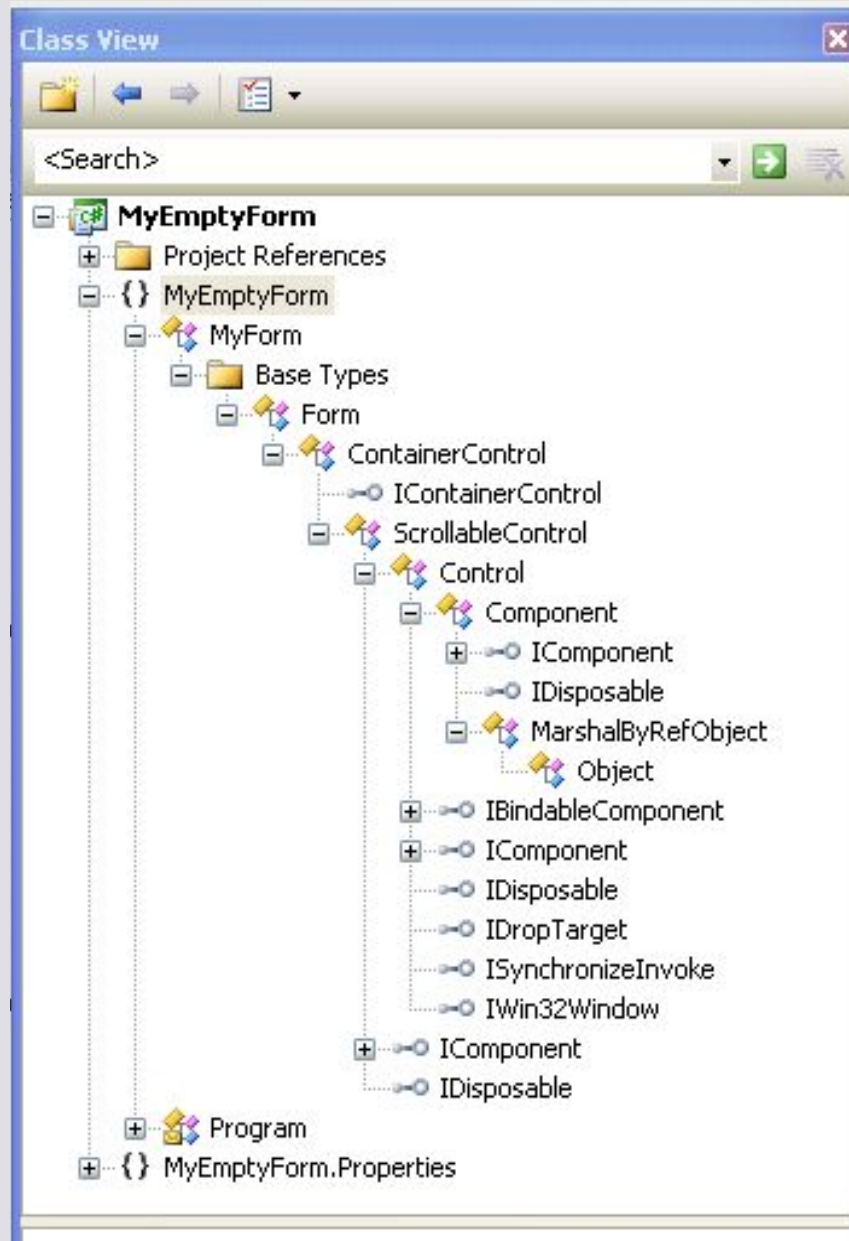
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Application.Run (new MyForm());
        }
    }
}
```

# Обработка события ApplicationExit

```
public class MyForm : Form
{
    public MyForm()
    {
        Application.ApplicationExit += new EventHandler(OnExit);
    }
    private void OnExit(object sender, EventArgs e)
    {
        MessageBox.Show("bye");
    }
}
```



# Базовые классы класса Form



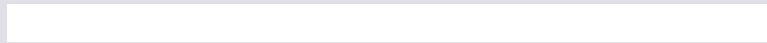
# Обработка событий мышки

```
public class MyForm : Form
{
    public MyForm()
    {
        MouseUp += new MouseEventHandler(MyForm_MouseUp);
    }

    public void MyForm_MouseUp(object sender, MouseEventArgs e)
    {
        Text = string.Format("Текущая позиция указателя: ({0},{1})", e.X, e.Y);
        MessageBox.Show(Text);
    }
}
```

# Свойства типа MouseEventArgs

- Button – какая клавиша была нажата.
- Clicks – сколько раз клавиша была нажата.
- Delta – сколько было щелчков при вращении колесика.
- X, Y – значения координат мышки.



# Основные методы класса Form

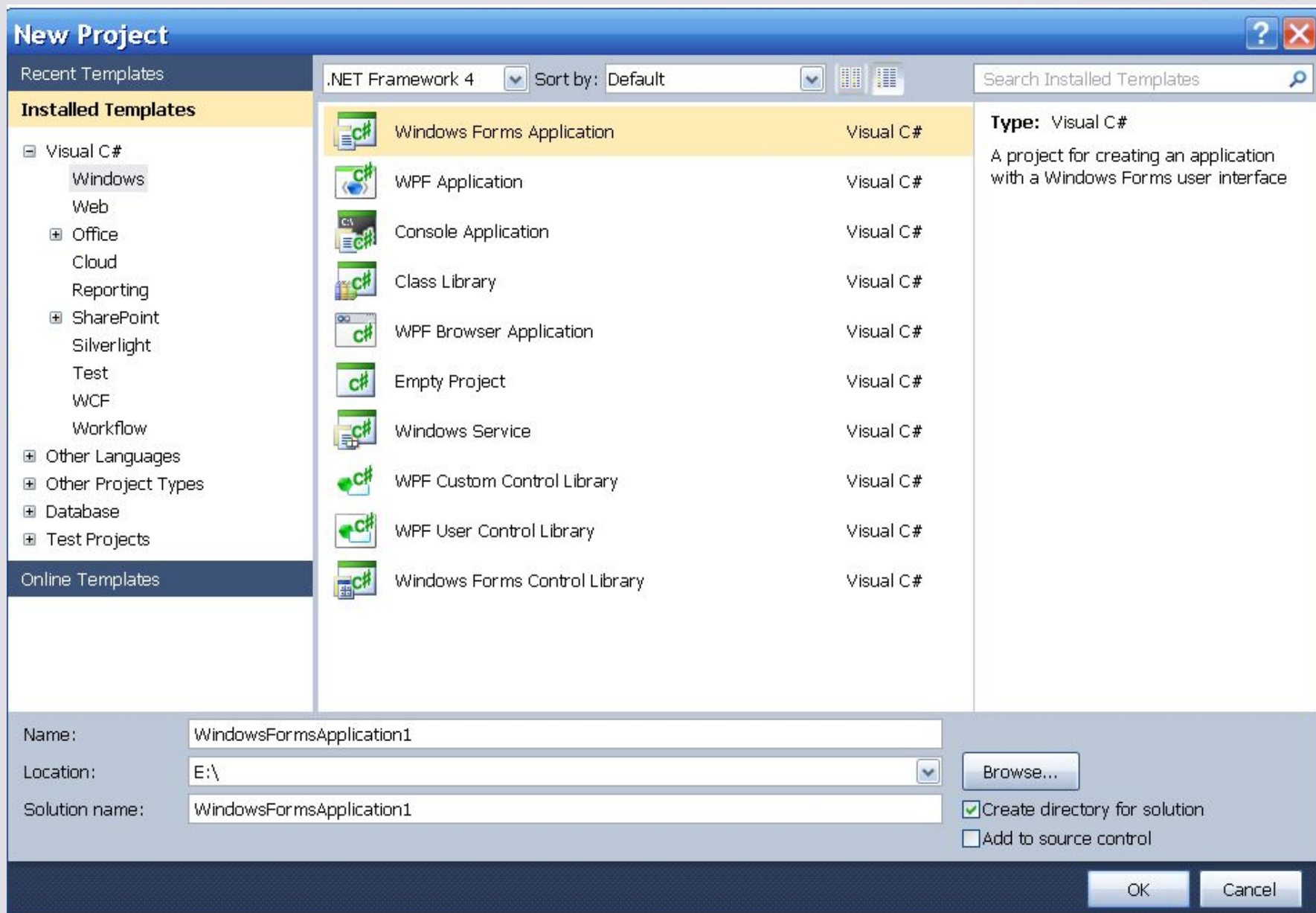
- `Activate()`
- `Close()`

# Основные события класса Form

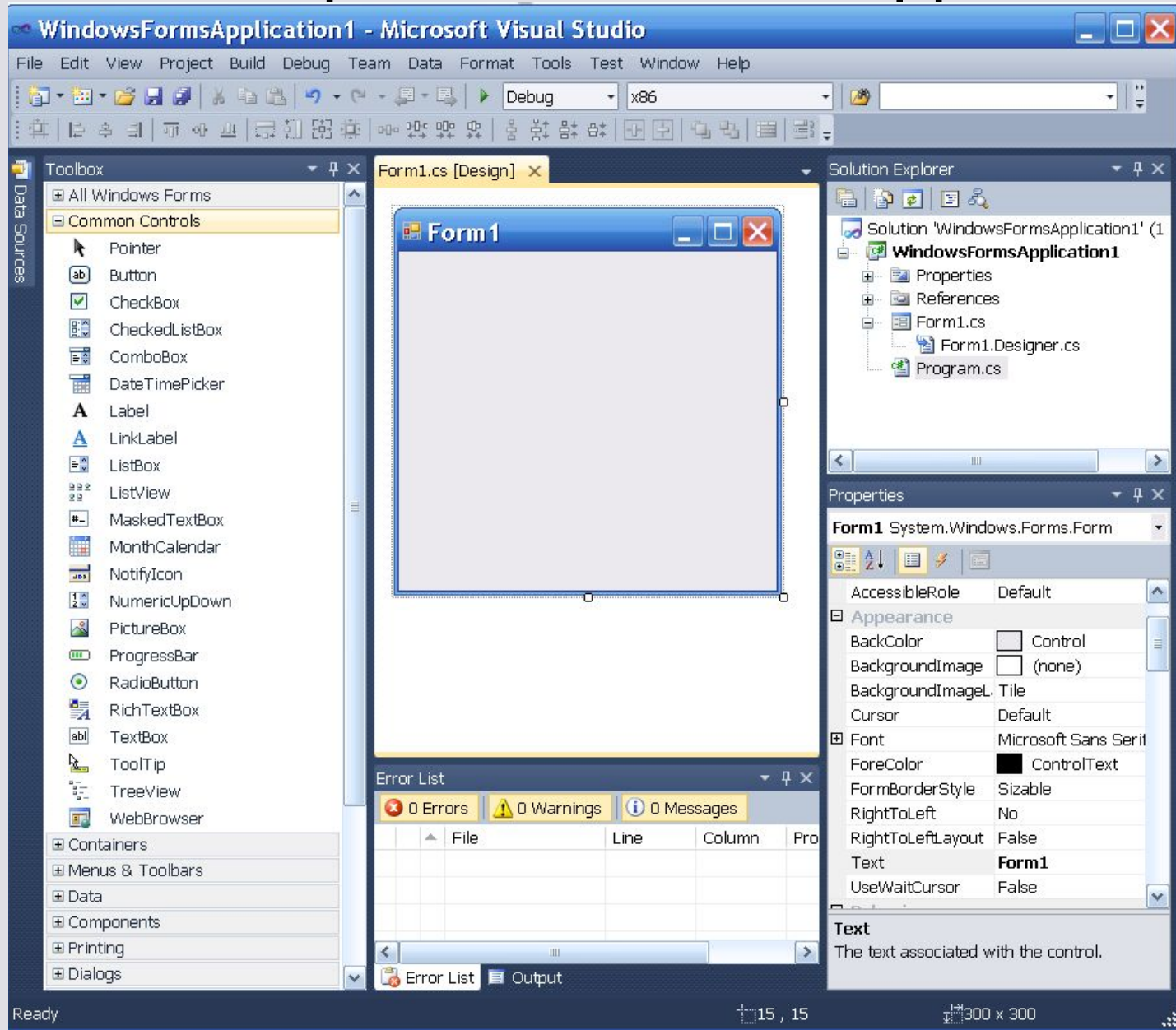
- Activated
- Closed
- Closing
- Deactivate
- Load



# Шаблон проекта WindowsApplication



# Шаблон проекта WindowsApplication



# Шаблон проекта WindowsApplication

The screenshot displays the Visual Studio IDE with a WindowsFormsApplication1 project. The main window shows the code for Program.cs, which includes the Main() method. The Solution Explorer on the right shows the project structure, including Form1.cs, Form1.Designer.cs, and Program.cs. The Error List at the bottom shows 0 errors, 0 warnings, and 0 messages.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Windows.Forms;

namespace WindowsFormsApplication1
{
    static class Program
    {
        /// <summary>
        /// The main entry point for the application.
        /// </summary>
        [STAThread]
        static void Main()
        {
            Application.EnableVisualStyles();
            Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
            Application.Run(new Form1());
        }
    }
}
```

Solution Explorer:

- Solution 'WindowsFormsApplication1'
- WindowsFormsApplication1
  - Properties
  - References
  - Form1.cs
  - Form1.Designer.cs
  - Program.cs

Properties:

Error List:

Description	File	Line	Column	Project
0 Errors, 0 Warnings, 0 Messages				

Ln 22 Col 1 Ch 1 INS

# Шаблон проекта WindowsApplication

The screenshot displays the Visual Studio IDE with the following components:

- Form1.Designer.cs** (selected tab):

```
namespace WindowsFormsApplication1
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be disposed; otherwise, false;
        /// </param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

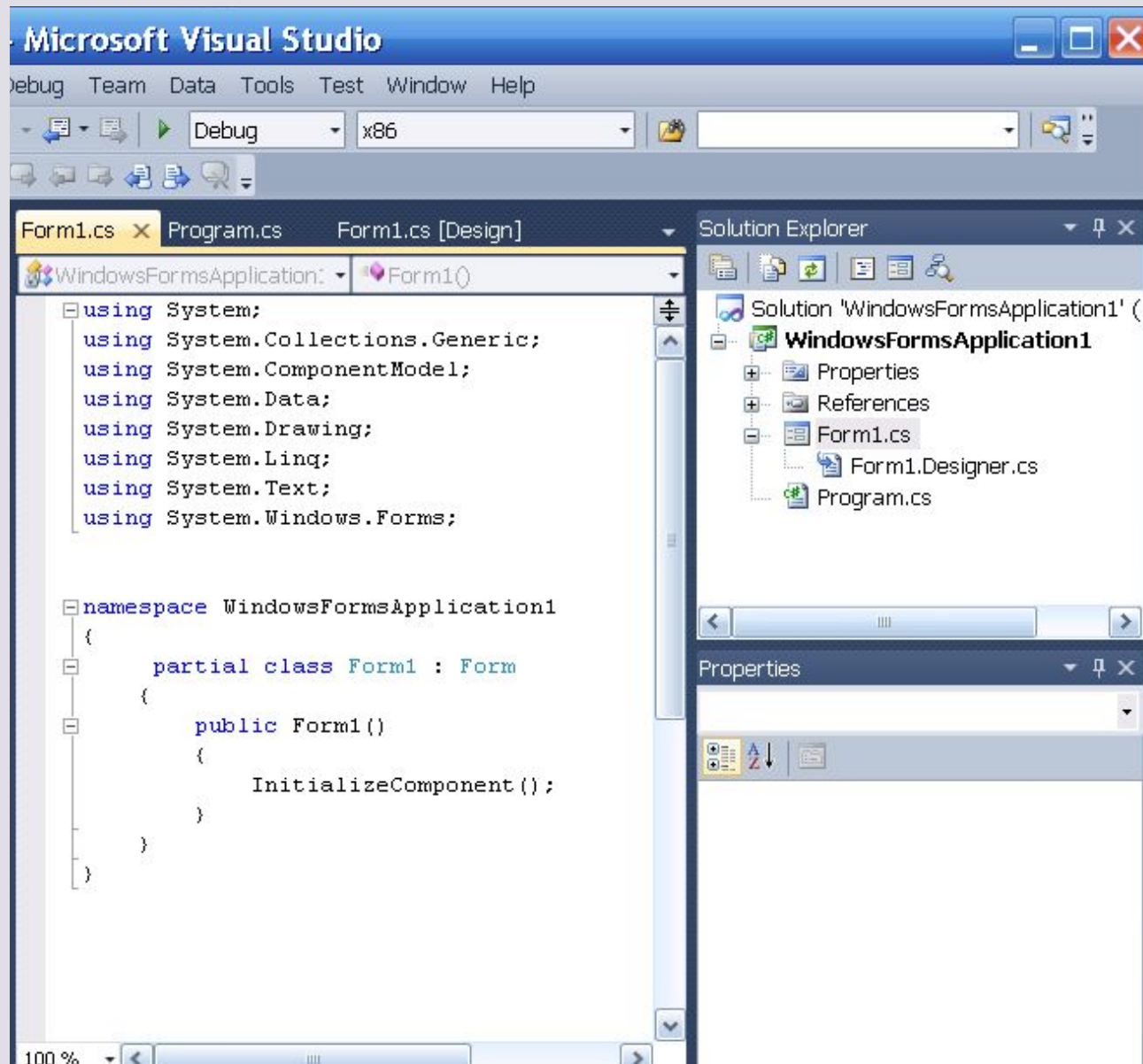
        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
```
- Solution Explorer**: Shows the project structure for **WindowsFormsApplication1**, including **Properties**, **References**, **Form1.cs**, **Form1.Designer.cs**, and **Program.cs**.
- Properties**: A panel for viewing and editing the properties of the selected item.
- Error List**: Shows 0 Errors, 0 Warnings, and 0 Messages.
- Output**: A panel for viewing the output of the application.

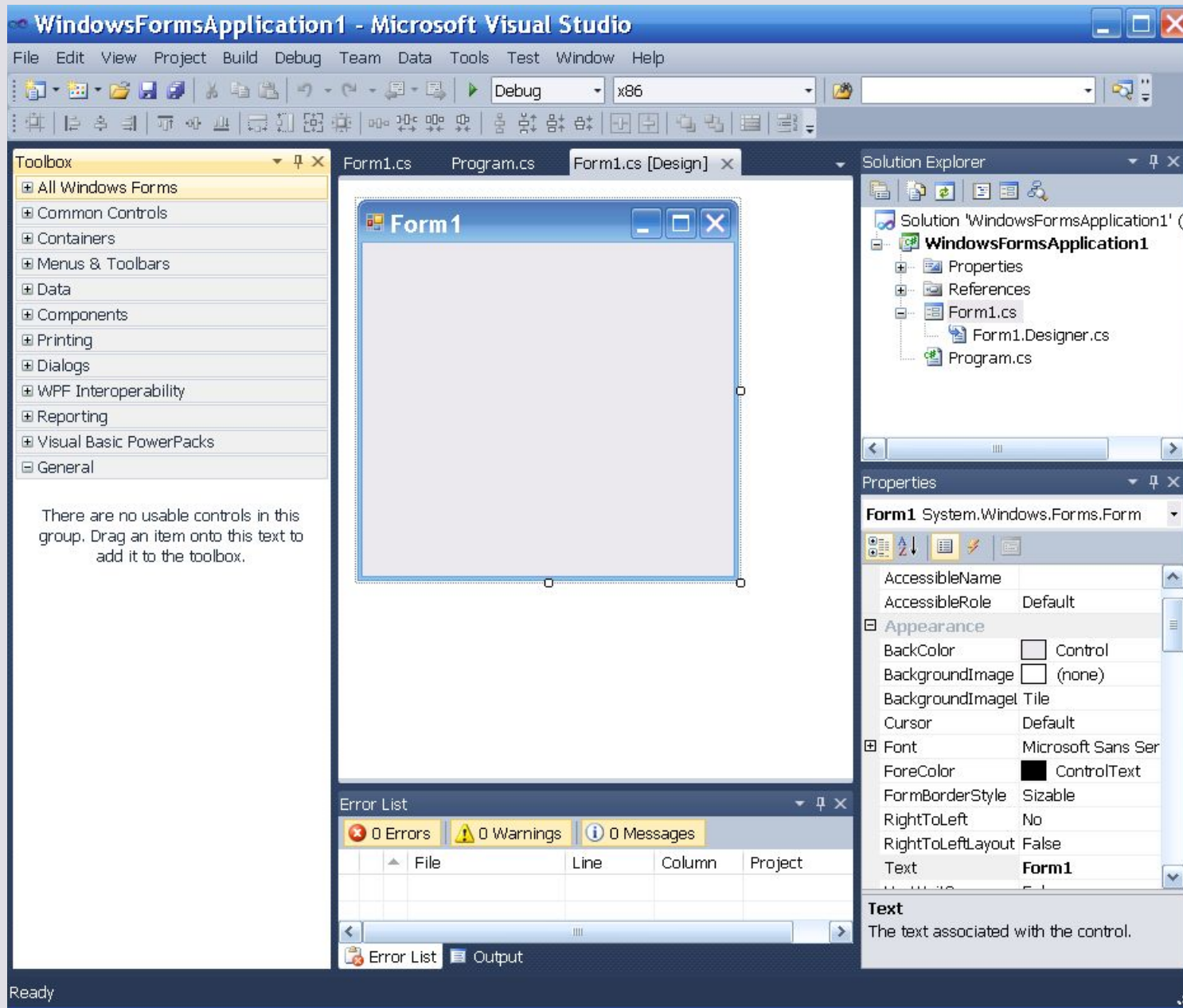
The status bar at the bottom indicates the current position: **Ln 1 Col 1 Ch 1 INS**.



# Шаблон проекта WindowsApplication



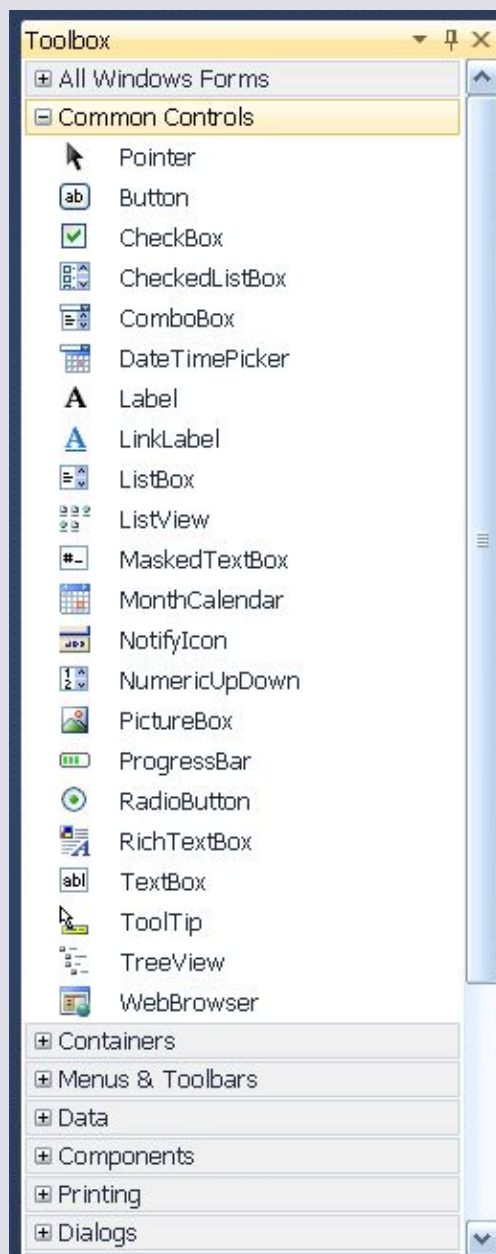
# Структура палитры инструментов



# Структура палитры инструментов

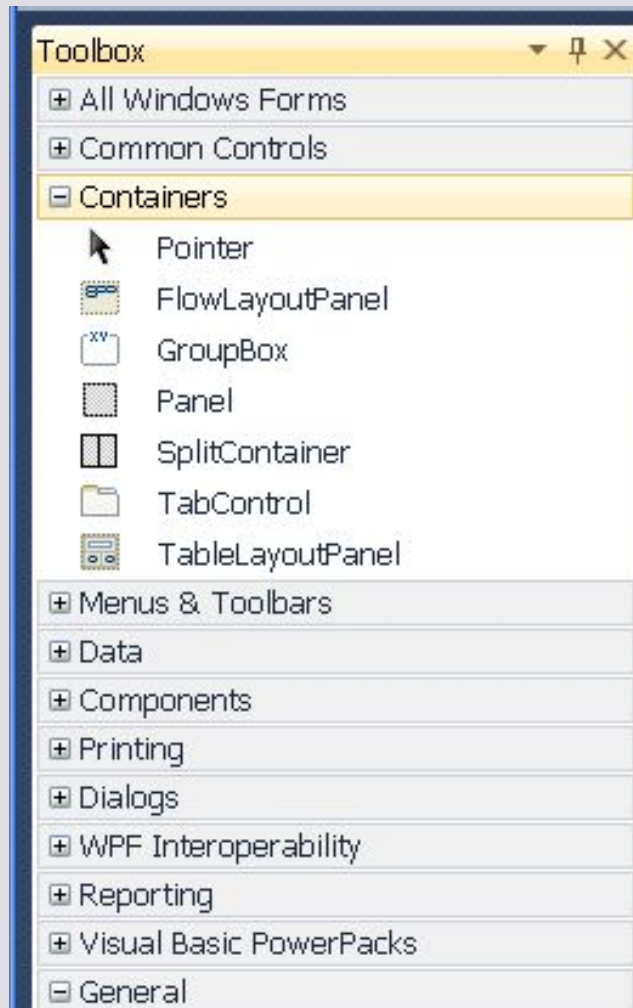


# Основные элементы управления

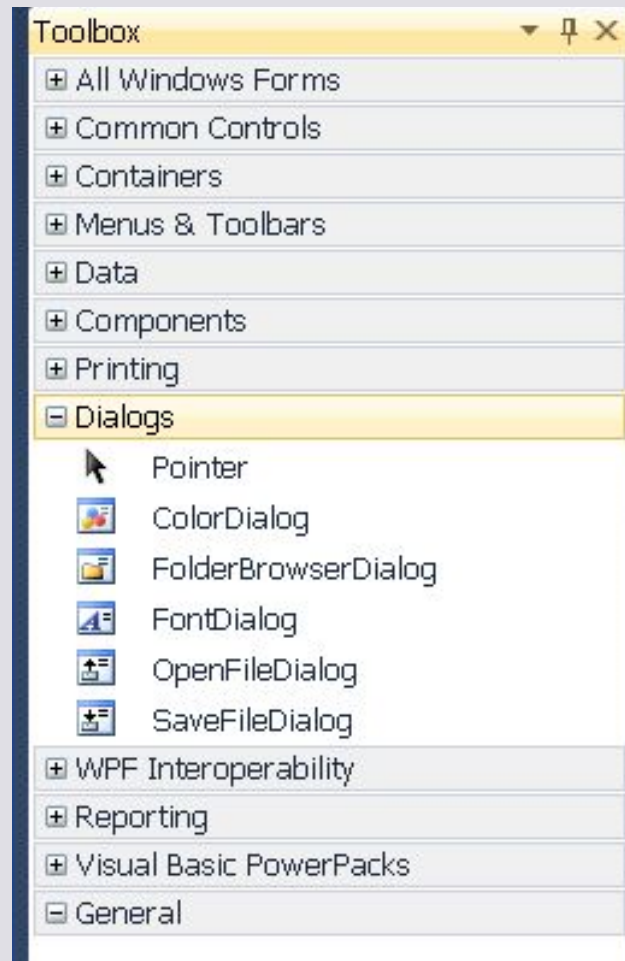




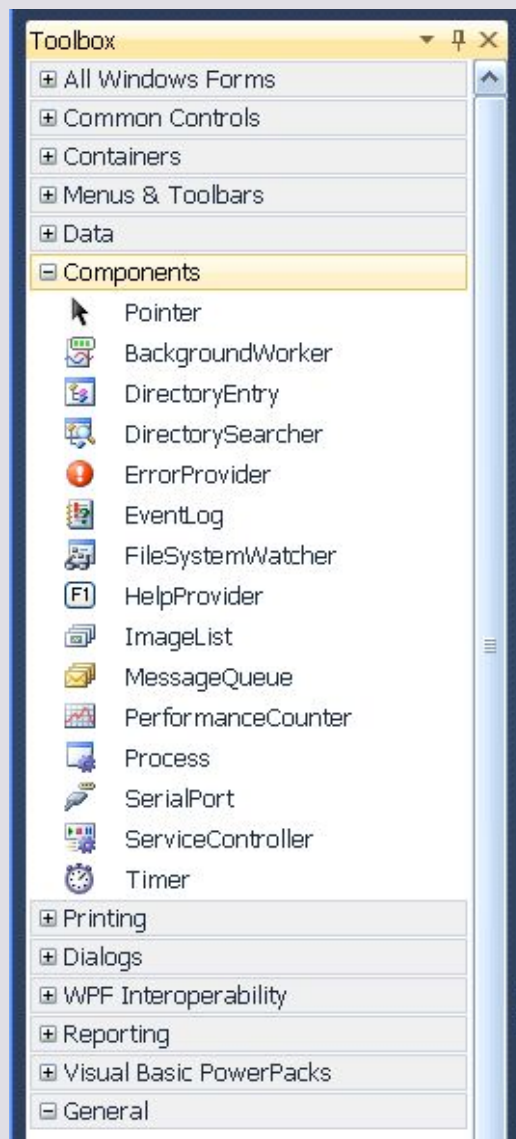
# Контейнеры



# Диалоговые окна

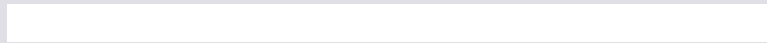


# Компоненты

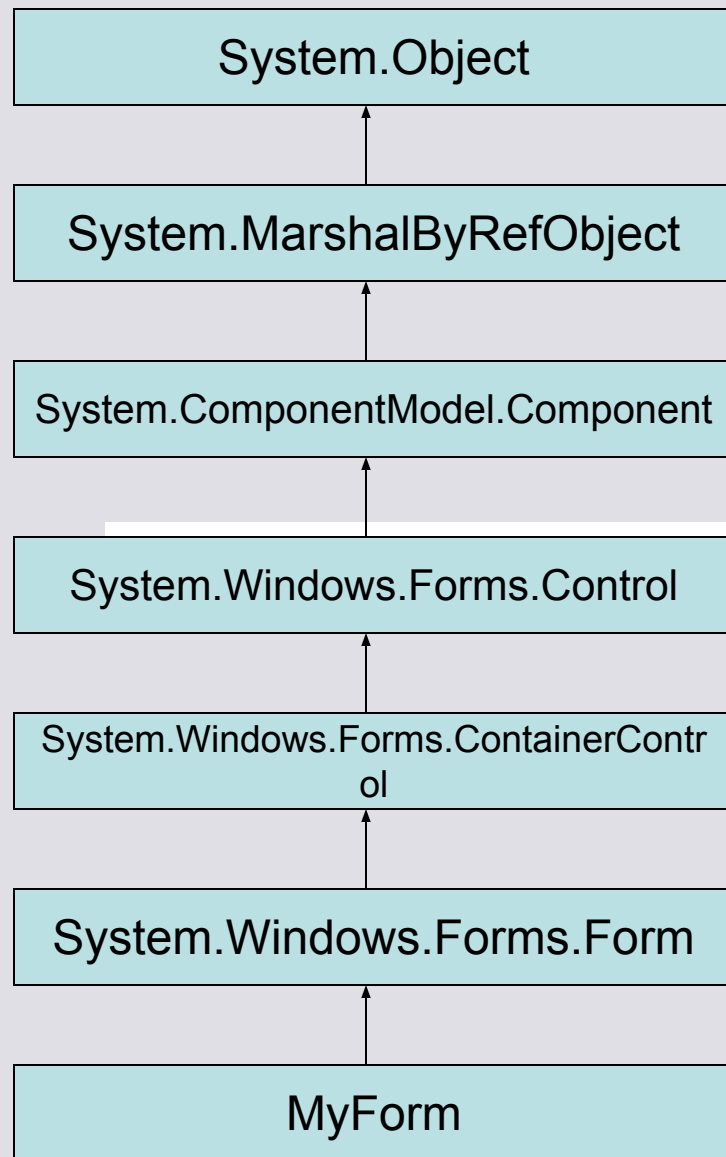


# Структура библиотеки System.Windows.Forms

1. Базовые классы
2. Визуальные компоненты - элементы управления
3. Компоненты
4. Диалоговые окна



# Базовые классы класса Form



# Ключевые свойства класса Control

- Свойства, определяющие параметры визуализации элемента управления (BackColor, ForeColor, BackgroundImage, Font, Cursor)
- Параметры размещения элемента управления в контейнере (Anchor, Dock)
- Текущие размеры элемента управления.
- Характеристики состояния элемента управления (Enabled, Focused, Visible).
- Порядок перехода (TabIndex, TabStop).
- Name – имя соответствующего элемента управления.
- Text, Font – ассоциированный текст и его параметры.
- Tag – ссылка на объект, ассоциированный с данным элементом управления.
- Opacity – свойство, определяющее степень прозрачности элемента управления.
- Controls – коллекция, содержащая все дочерние элементы управления, существующие в рамках данного элемента управления.
- Статические свойства, определяющие состояние мышки (MouseButtons, MousePosition).

# Некоторые события класса Control

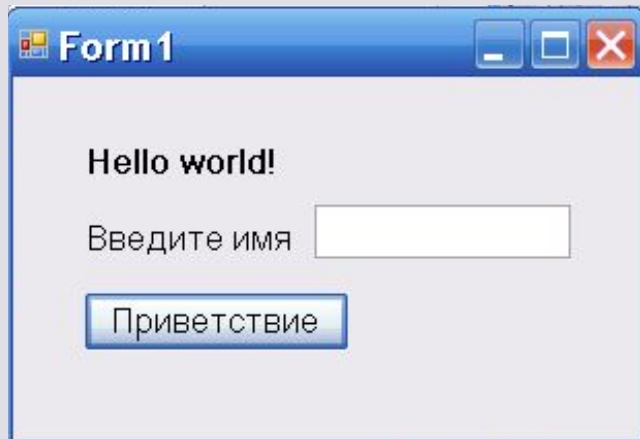
- События, позволяющие учитывать состояние мышки (Click, DoubleClick, MouseEnter, MouseLeave, MouseDown, MouseUp, MouseMove, MouseHover, MouseWheel).
- События, позволяющие учитывать состояние клавиатуры (KeyDown, KeyPress, KeyUp).
- Paint - событие, возникающее при попытке элемента управления обновить свое изображение.

# Некоторые методы класса Control

- Hide()
- Show()
- Invalidate()



# Пример приложения



The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form 1". The window has a standard Windows XP-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, the text "Hello world!" is displayed. Below this, there is a label "Введите имя" (Enter name) followed by a text input field. At the bottom, there is a button labeled "Приветствие" (Greeting).

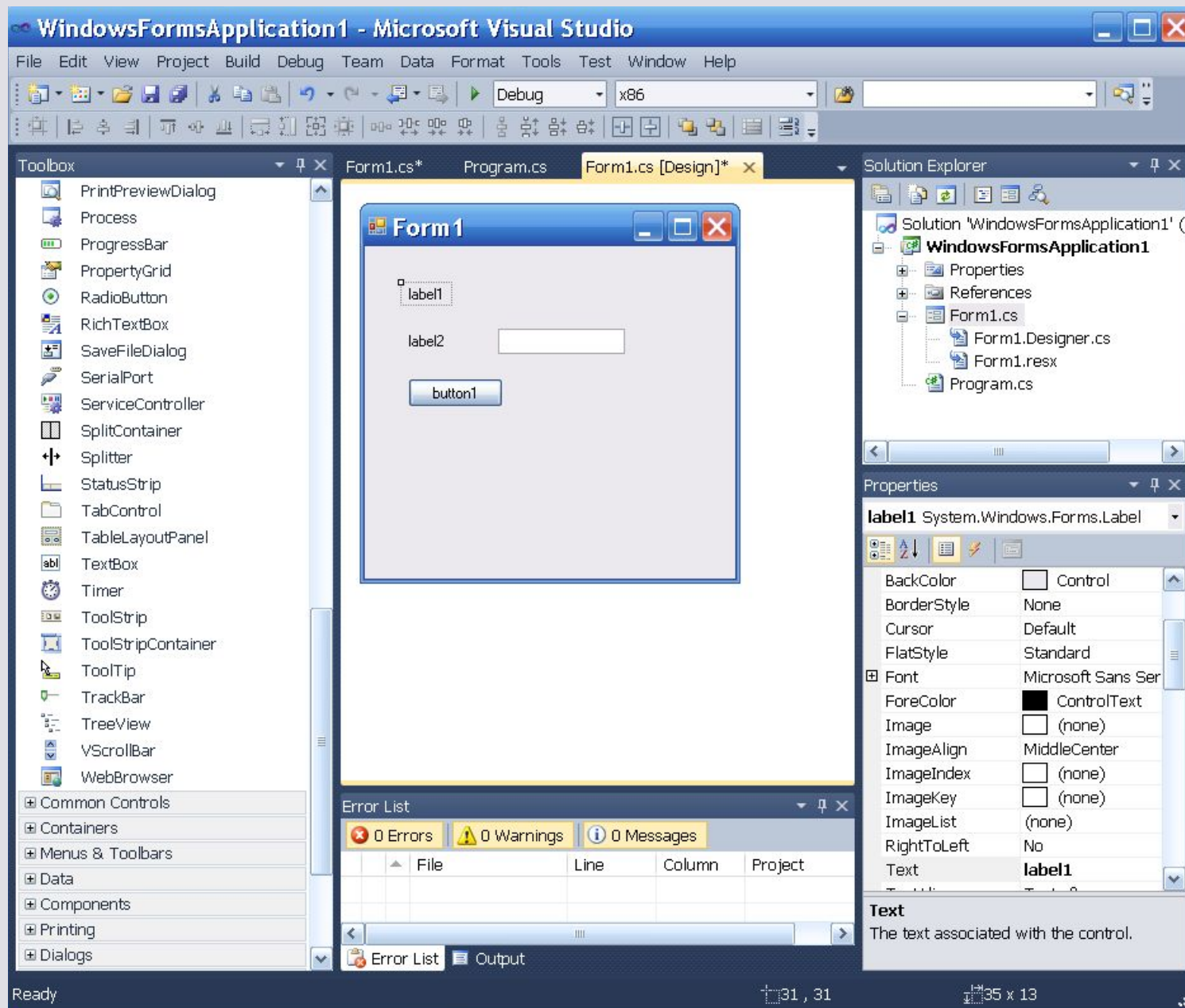
Form 1

Hello world!

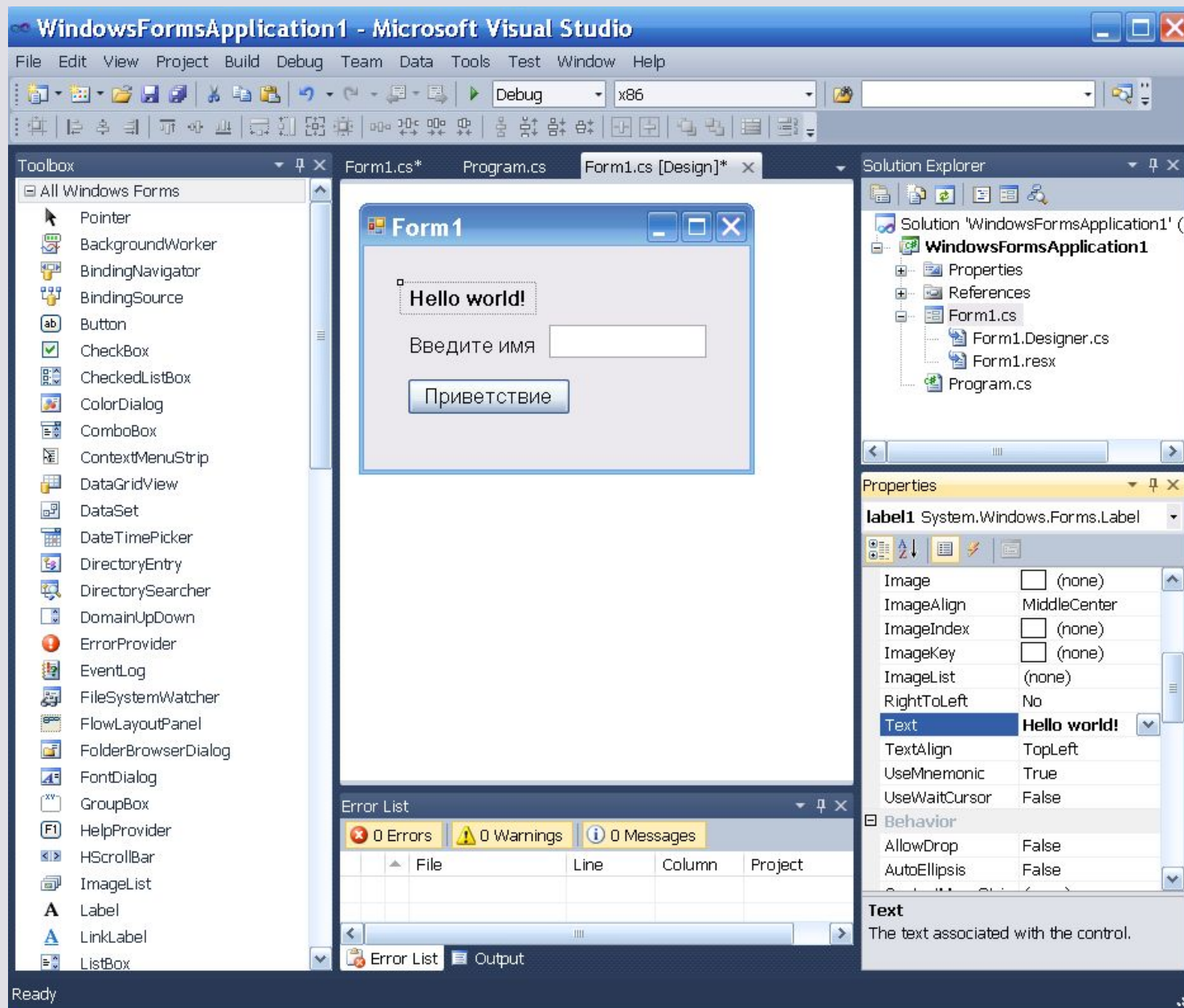
Введите имя

Приветствие

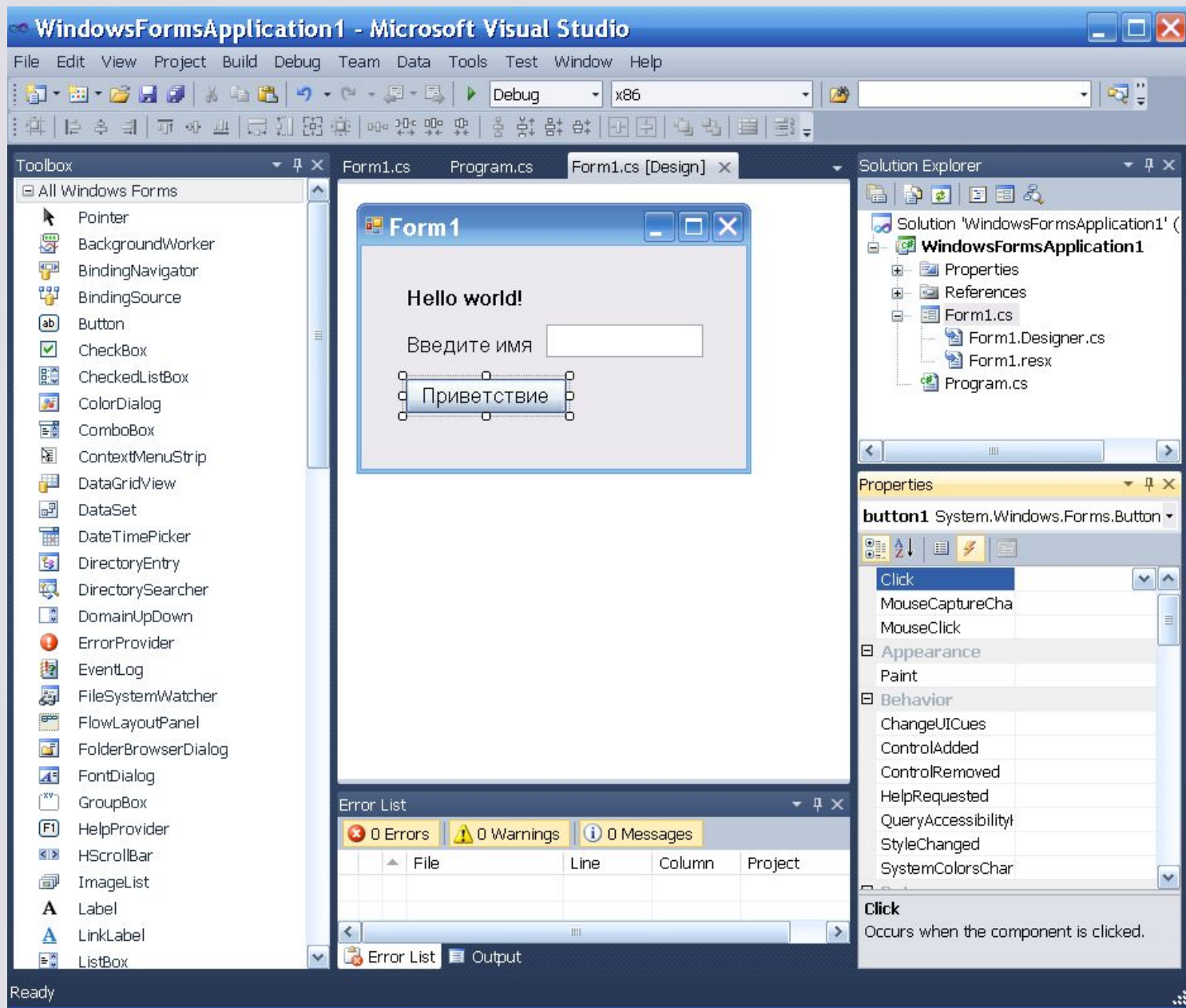
# Пример приложения



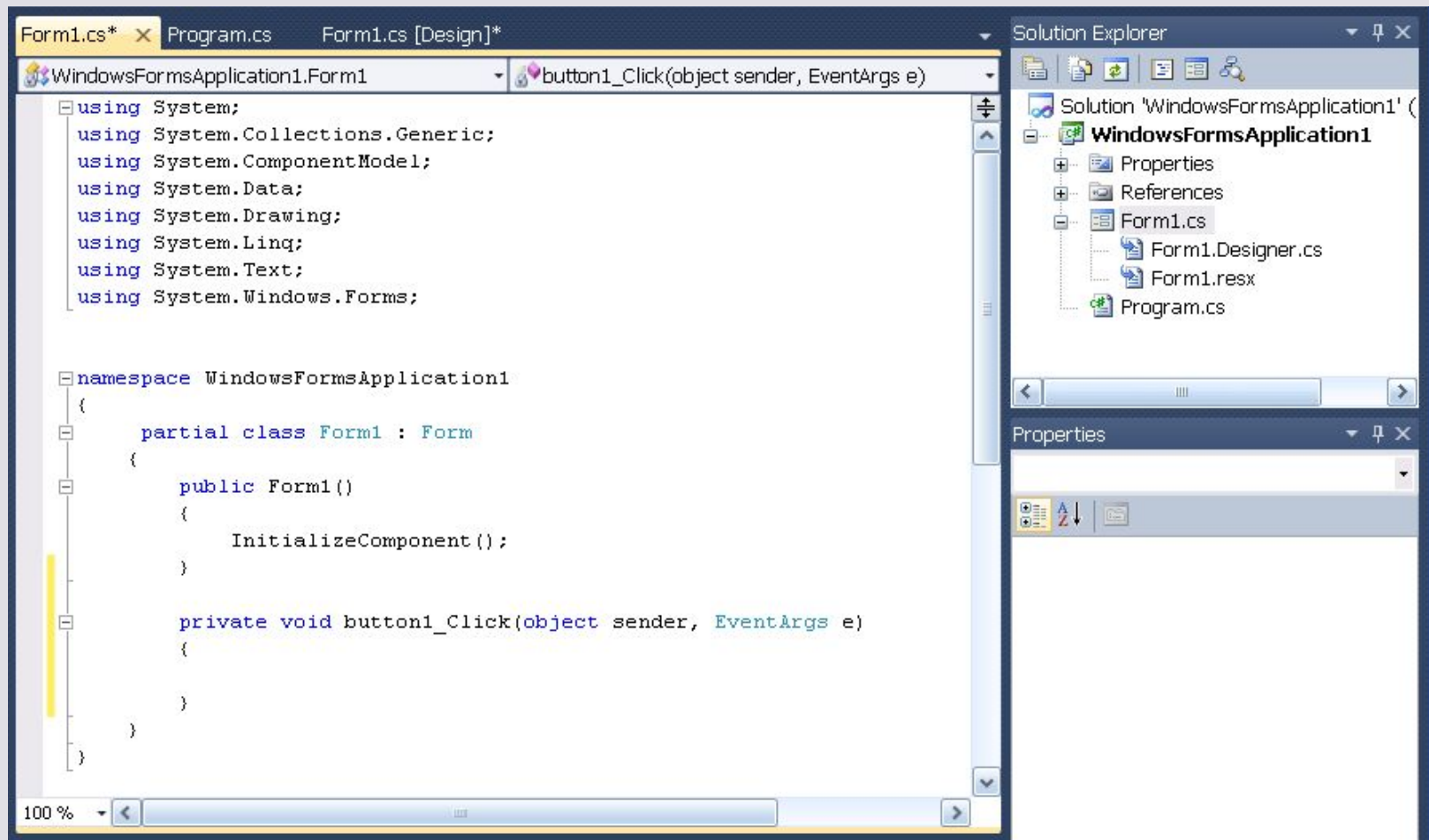
# Пример приложения



# Обработчик события Click кнопки

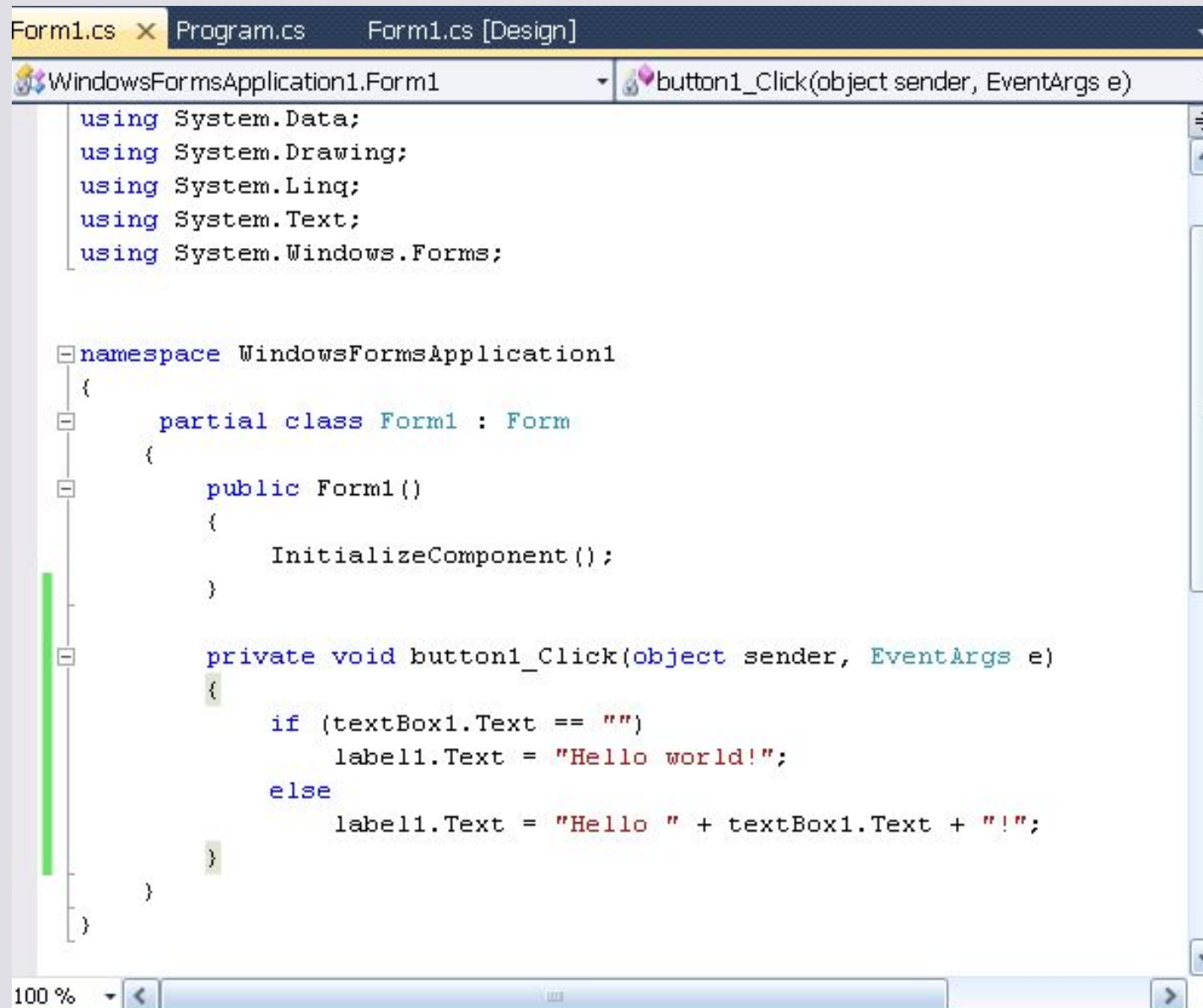


# Обработчик события Click кнопки





# Обработчик события Click кнопки



The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'Form1.cs [Design]' tab selected. The 'button1\_Click(object sender, EventArgs e)' event handler is chosen from the dropdown menu. The code in the editor defines a namespace 'WindowsFormsApplication1' containing a partial class 'Form1' which inherits from 'Form'. The class has a public constructor 'Form1()' that calls 'InitializeComponent()'. It also has a private event handler 'button1\_Click' that checks if 'textBox1.Text' is empty. If it is, it sets 'label1.Text' to 'Hello world!'. Otherwise, it appends the text from 'textBox1' to 'label1.Text' followed by an exclamation mark.

```
Form1.cs X Program.cs Form1.cs [Design]
WindowsFormsApplication1.Form1 button1_Click(object sender, EventArgs e)
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace WindowsFormsApplication1
{
    partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (textBox1.Text == "")
                label1.Text = "Hello world!";
            else
                label1.Text = "Hello " + textBox1.Text + "!";
        }
    }
}
```

100 %