



# 使用Visual Studio编写GUI程序

---

北京理工大学计算机学院  
金旭亮



# 1、基础与入门

---

# 什么叫“GUI”程序？

GUI = **G**raphic **U**ser **I**nterfce （图形用户界面接口）



通俗地说

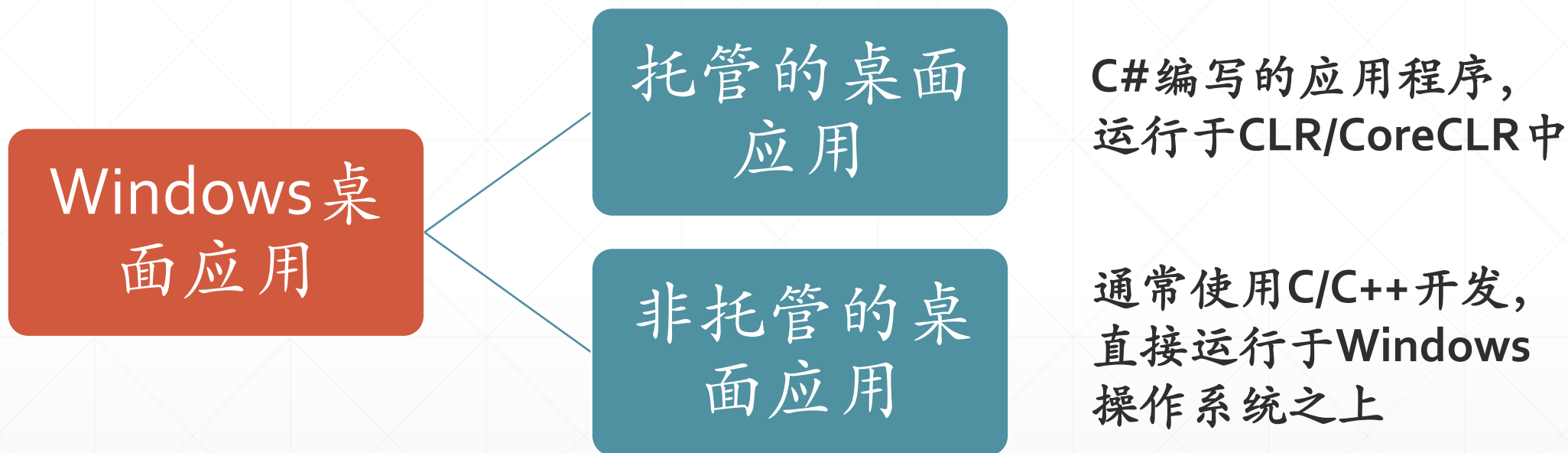
GUI程序就是拥有“可以看得见”的窗体的应用程序，你可以使用鼠标和键盘去操作它，我们日常所用的Word、QQ之类，都属于这个类别。

这种程序，通常对应着一个“图标（icon）”，人们习惯于将常用的应用程序的图标摆放到Windows的桌面上，因此，人们又将它们称为“**桌面应用**”。



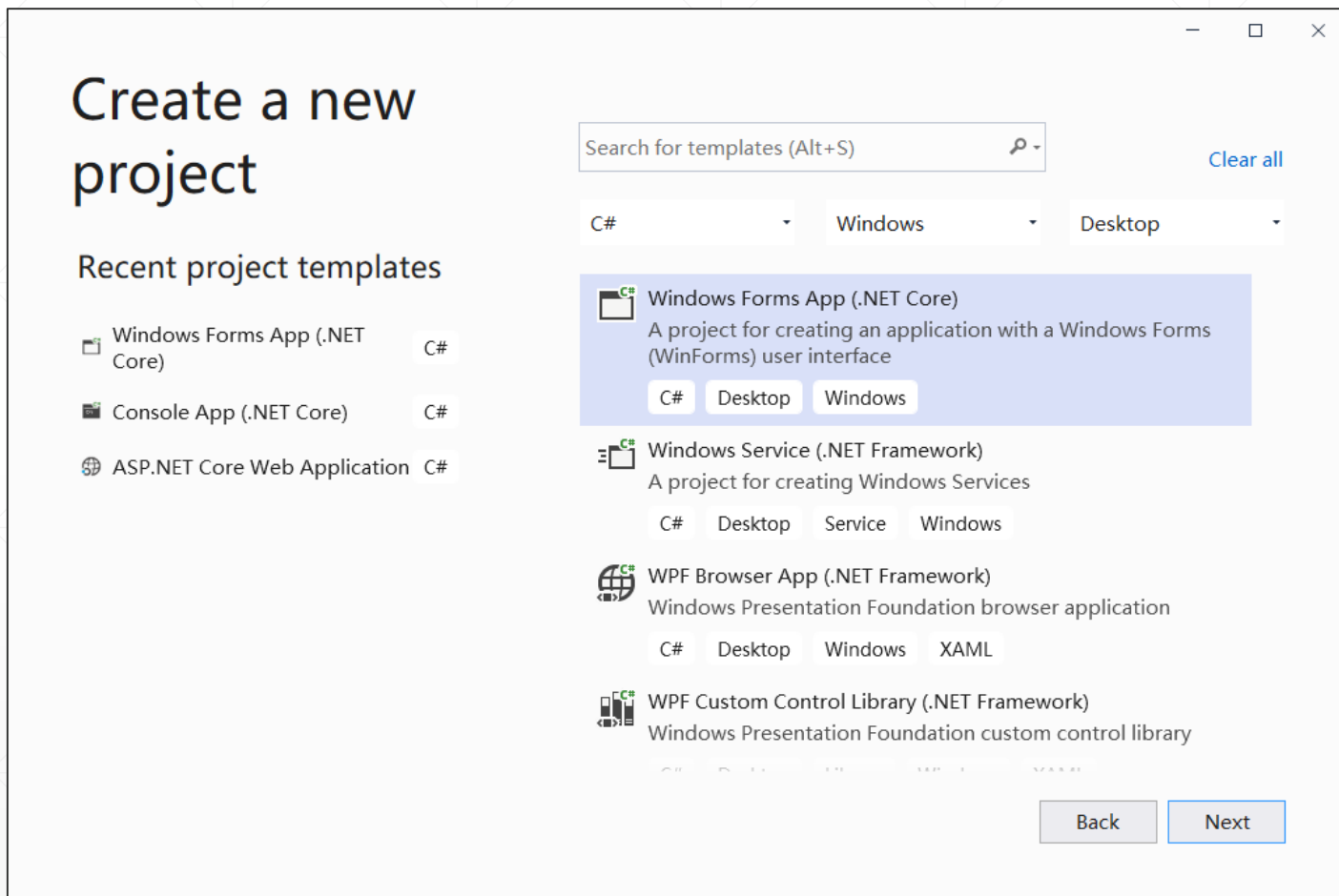
Word桌面应用程序

# 两种类型的桌面应用



Visual Studio 菜单命令:

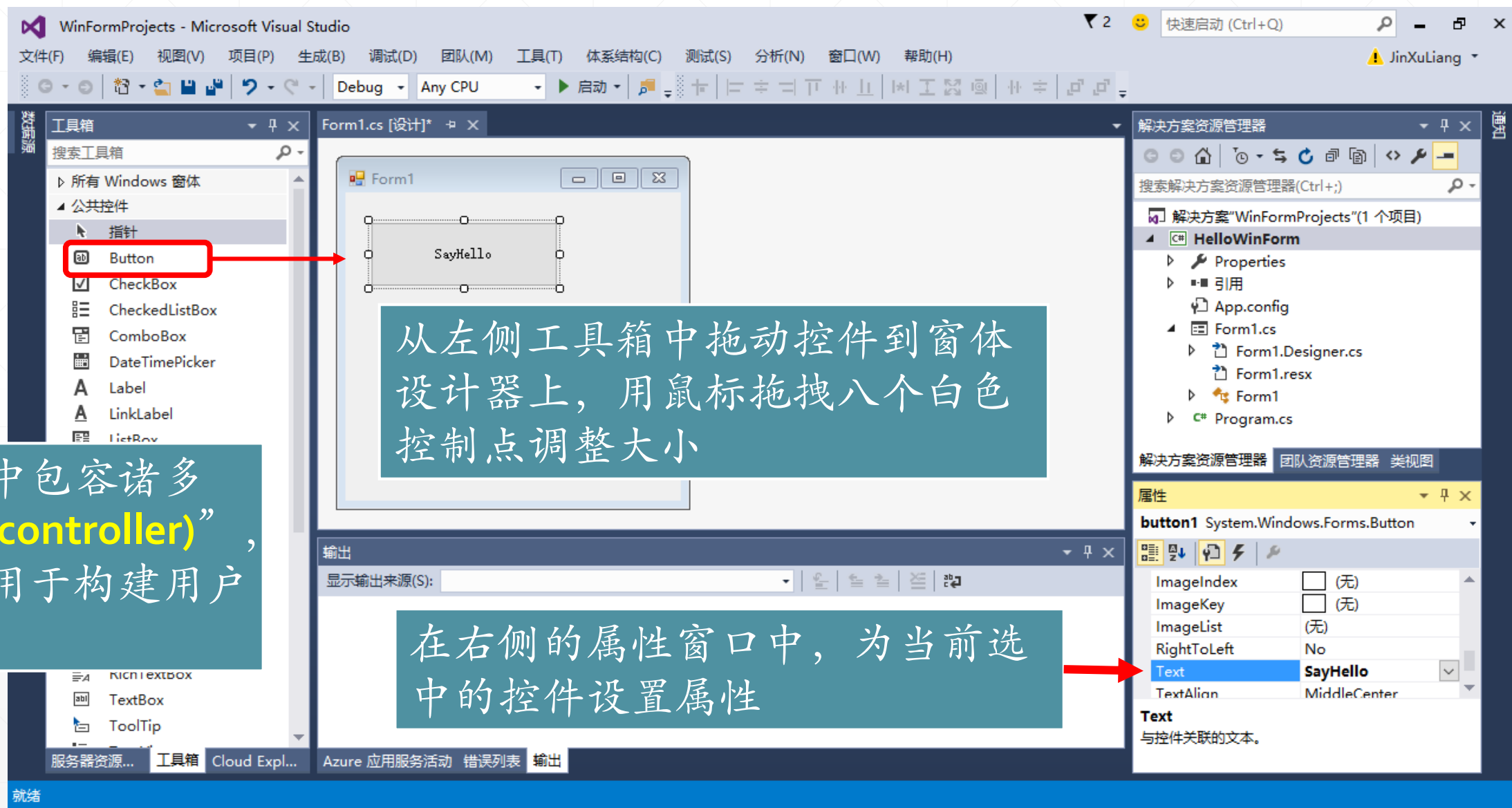
文件 (File) → 新建 (New) → 项目 (Project ...)



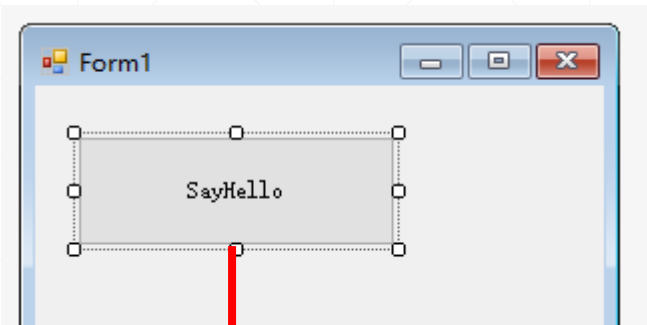
不同的项目类型有不同的应用场景，要用C#开发桌面应用，选择“**Windows窗体应用程序**”这个项目模板。

注意：Windows窗体应用程序（简称**WinForms**）有两种运行环境，.NET Framework与.NET Core，新写的程序建议使用.NET Core的。

# 如何设计应用程序界面?

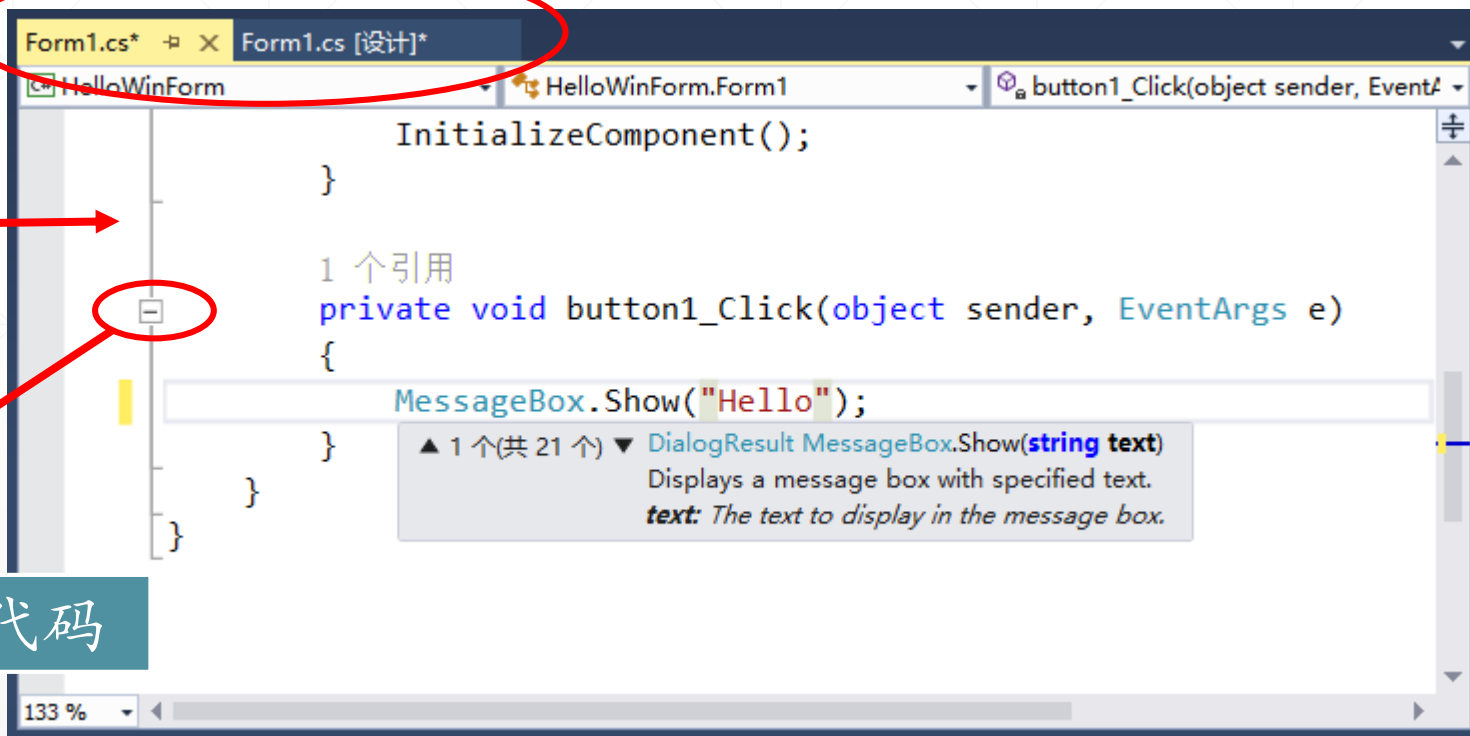


# 如何编写代码？



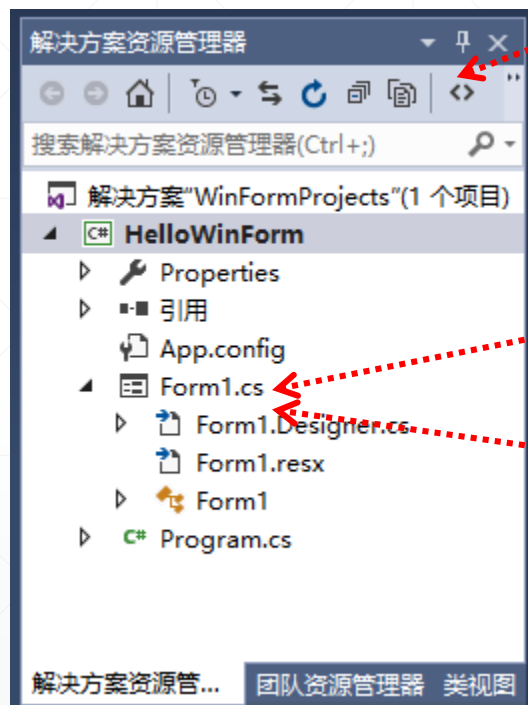
双击控件，可切换到代码视图编写代码

点击选项卡，可以在窗体设计视图和代码编辑视图中切换



点击此处，可以折叠/展开代码

# 代码编辑器与窗体设计器切换



点击这个按钮切换到代码编辑器

选中要编写代码的窗体文件

双击此节点，切换到可视化设计视图

# 小技巧

在代码编写器中你可以敲入以下代码，自行创建可折叠区域：

```
3 个引用
public partial class frmMain : Form
{
    1 个引用
    public frmMain()...

    2 个引用
    private void ShowProgressBarValue(int value)
    {
        lblInfo.Text = string.Format("{0}%", value);
    }

    #region "事件响应"
    1 个引用
    private void btnIncrease_Click(object sender, EventArgs e)...

    1 个引用
    private void btnDecrease_Click(object sender, EventArgs e)...

    1 个引用
    private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)...

    1 个引用
    private void btnTimer_Click(object sender, EventArgs e)...

    1 个引用
    private void frmMain_Load(object sender, EventArgs e)...

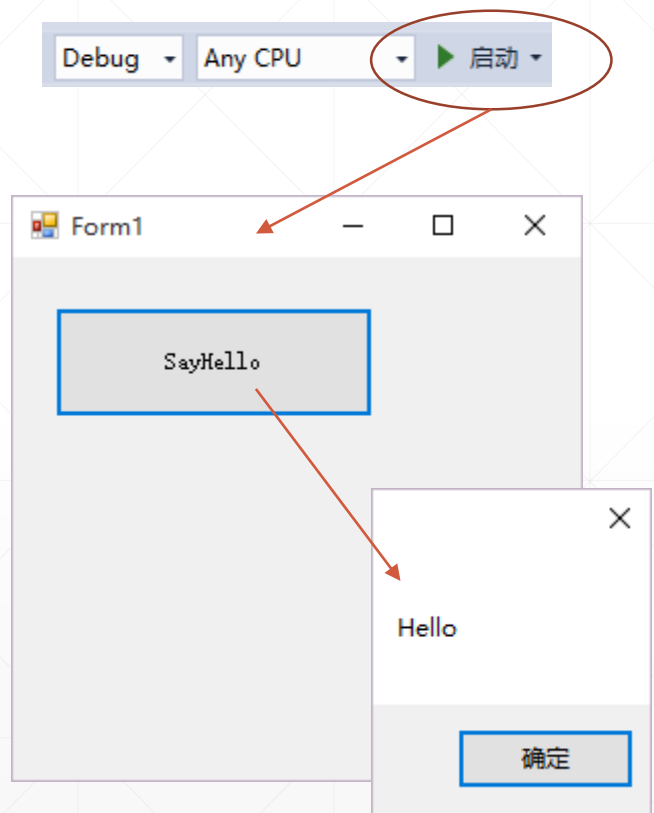
    #endregion
}
```

```
3 个引用
public partial class frmMain : Form
{
    1 个引用
    public frmMain()...

    2 个引用
    private void ShowProgressBarValue(int value)
    {
        lblInfo.Text = string.Format("{0}%", value);
    }
    "事件响应"
}
```

折叠

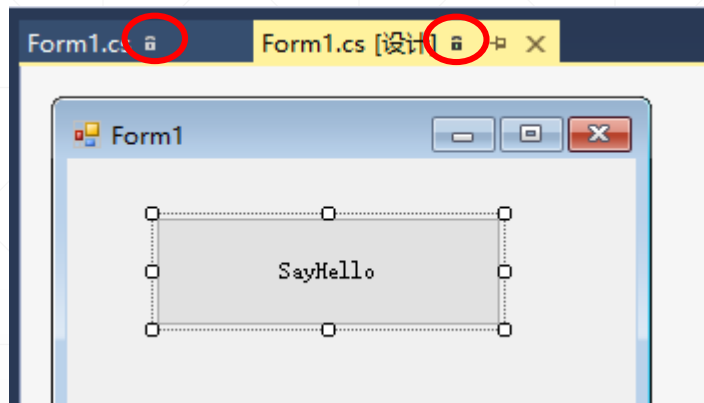
# 编译并运行程序



使用Visual Studio开发窗体应用程序的步骤：

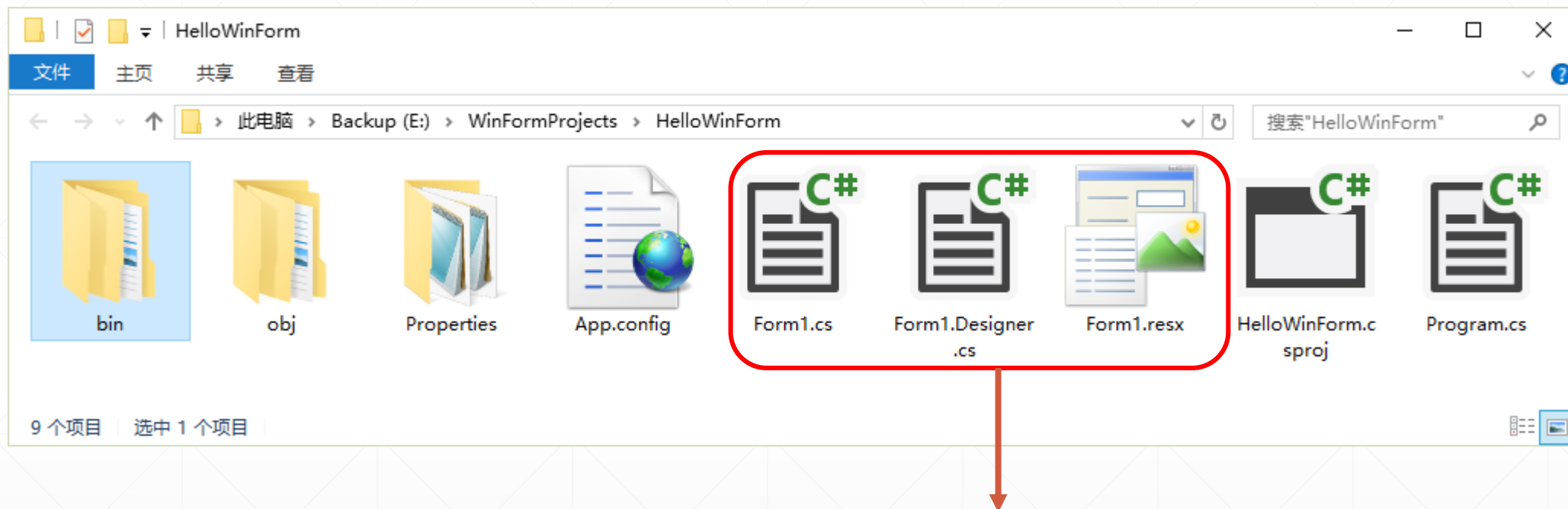
1. 在工具箱中选择控件
2. 在窗体上放置控件
3. 设定控件的属性，调整其布局和显示样式
4. 为控件的各种事件编写事件响应代码
5. 编译，得到一个可以运行的程序

# 区分“设计/开发”模式与“运行/调试”模式



当程序正处于运行调试状态时，注意到选项卡上会出现“小锁”图标，表明此时代码编辑器和窗体设计器都是“只读”的，不能改。

# 了解窗体文件



窗体共由三个文件组成：

1. “**Form1.cs**”：程序员手写的代码放在这个文件中
2. “**Form1.Designer.cs**”：Visual Studio 自动生成的代码放在这个文件中
3. “**Form1.resx**”：用于保存资源。

# 整理一下已学过的知识



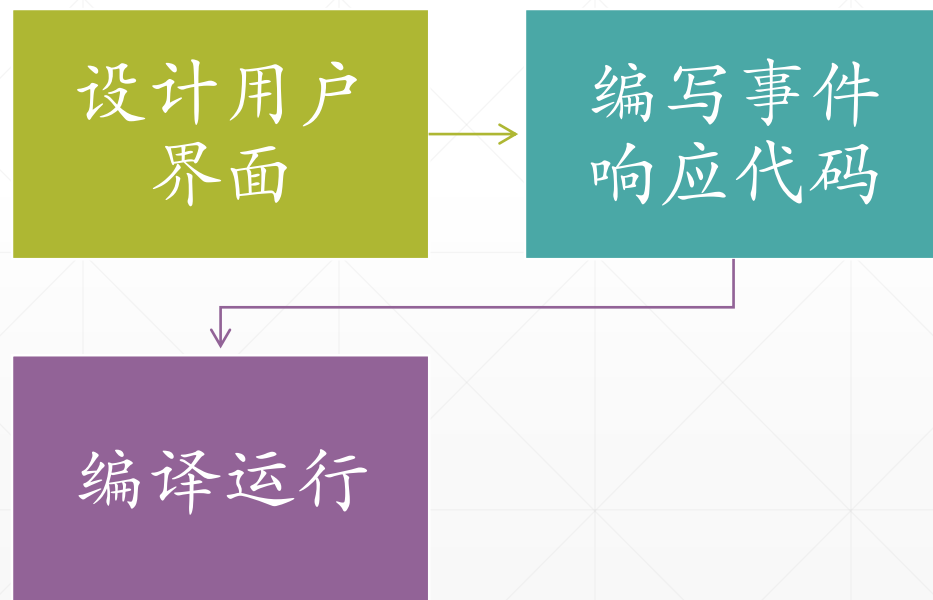
“文件”放在“项目”中，项目归“解决方案”管。



编译之后，项目生成一个EXE文件，在放在项目的  
/bin目录下。

# 扩充知识：RAD（快速应用开发）模式

使用Visual Studio编写桌面应用程序，具有“**所见即所得（WYSIWYG: What You See Is What You Get）**”的特点，这种开发方式，被称为“**RAD（Rapid Application Development）**”。



采用RAD方式开发，软件用户能很快地看到可以一个可以跑起来的程序从而给出他的意见，这样一来，软件开发者就能尽早了解到软件是否符合用户的需求，及时调整，开发出“真正满足用户需要”的软件。

RAD开发方式，最适合于规模小，功能简单的带有“演示”性质的程序。

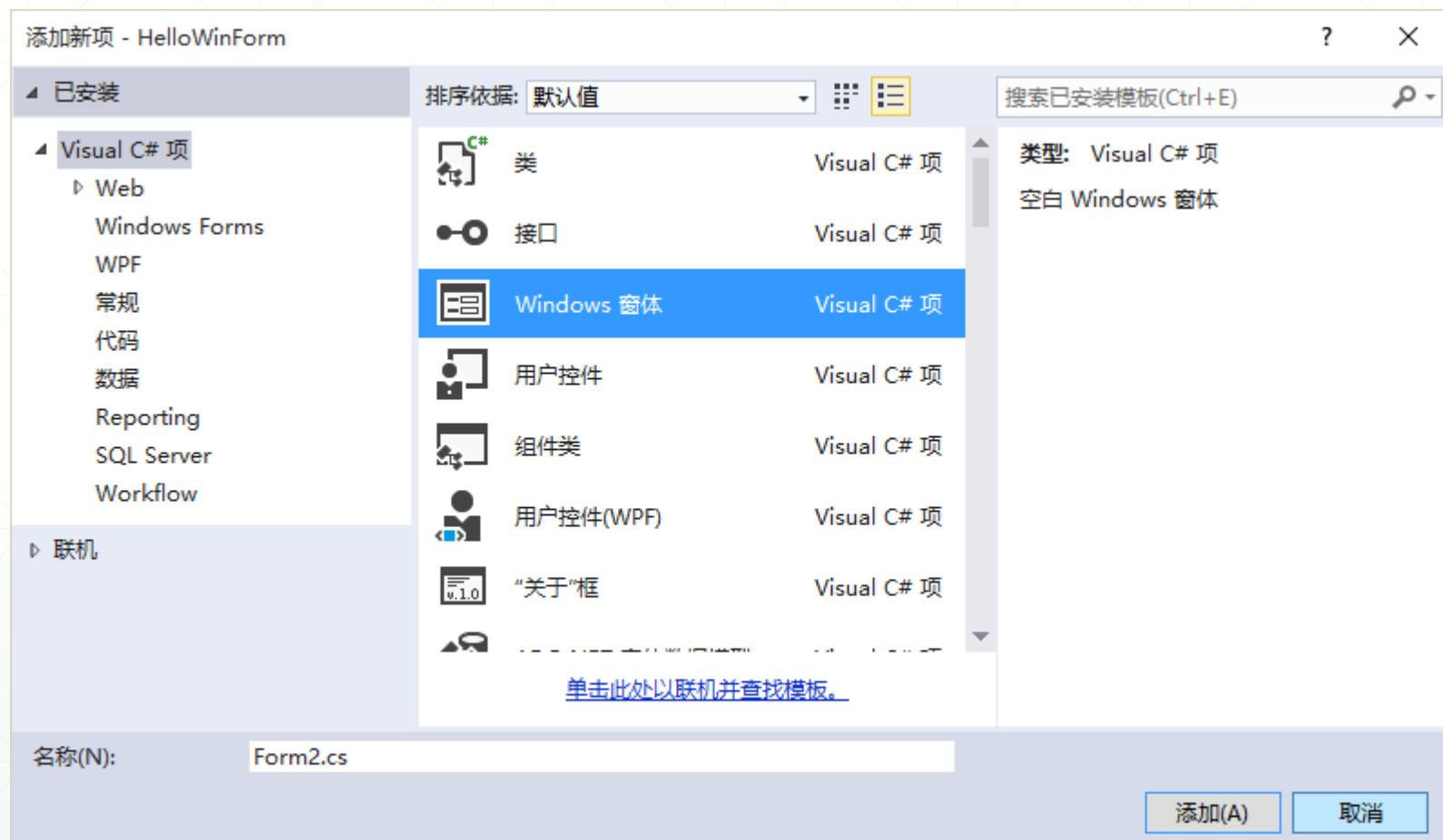
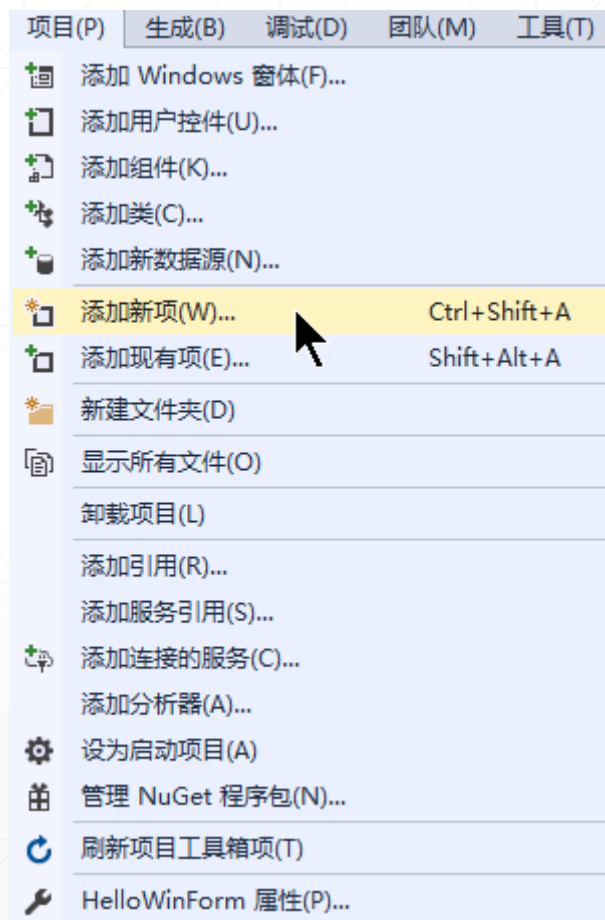
学习使我快乐



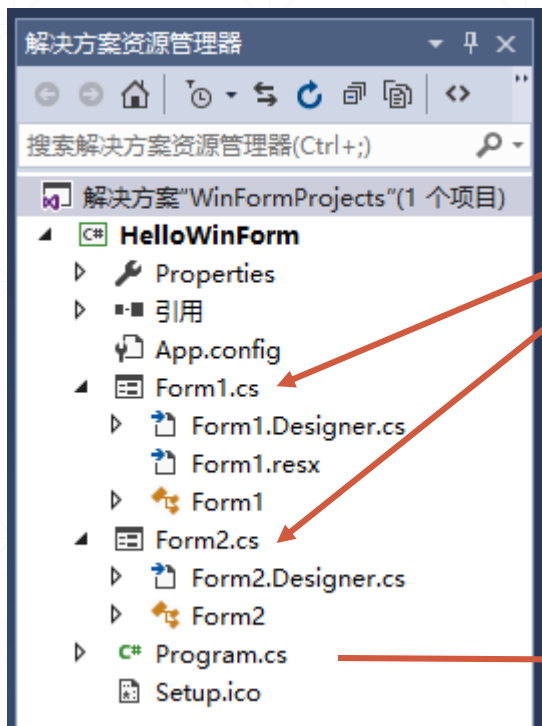
## 2、多学两招

---

# 向项目中添加新项



# 多窗体应用



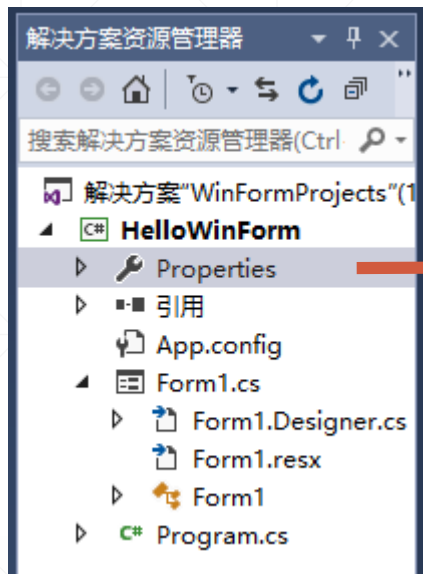
拥有两个窗体的Windows Forms项目

双击

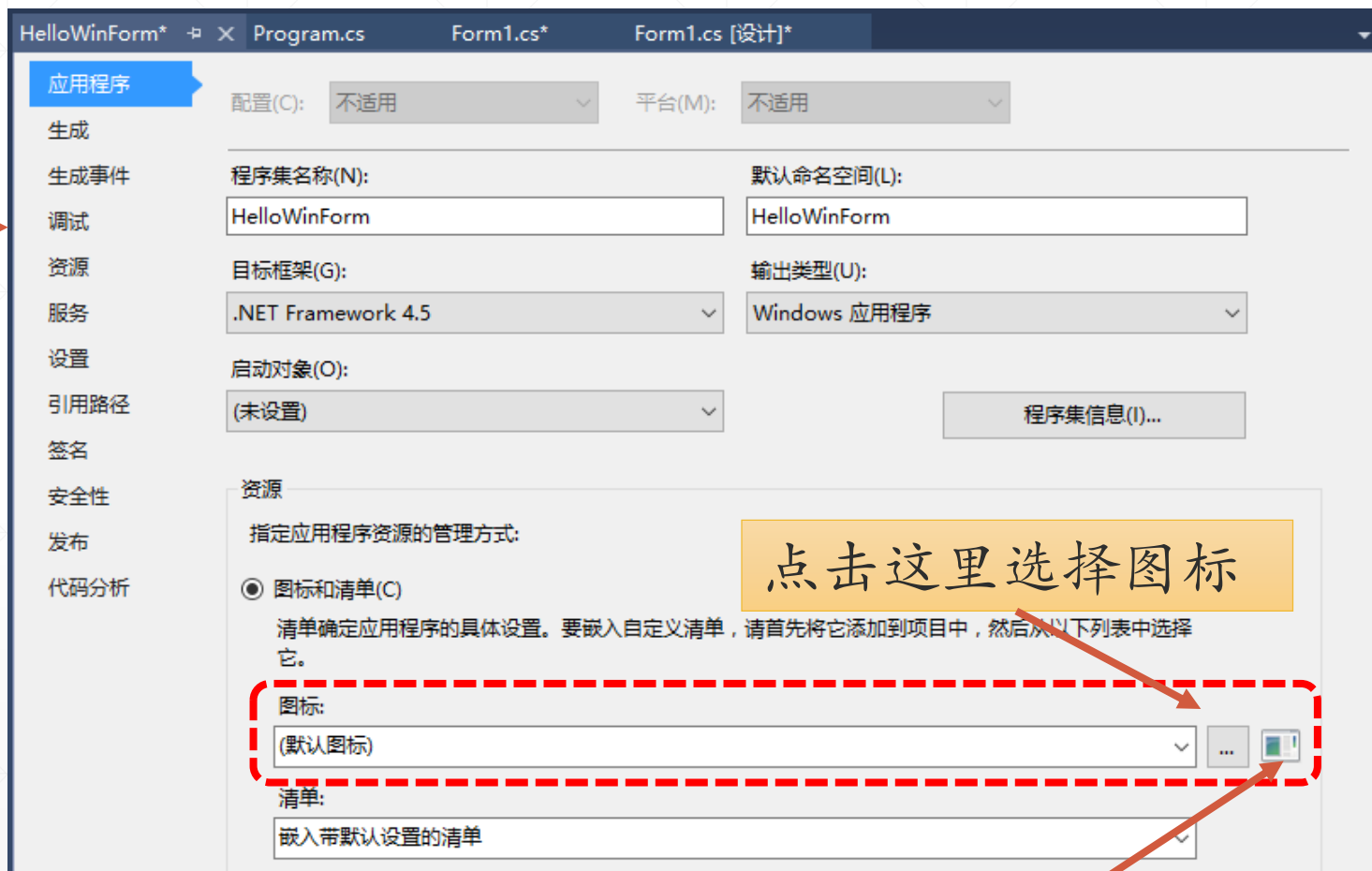
在这里指定程序的主窗体是Form1还是Form2

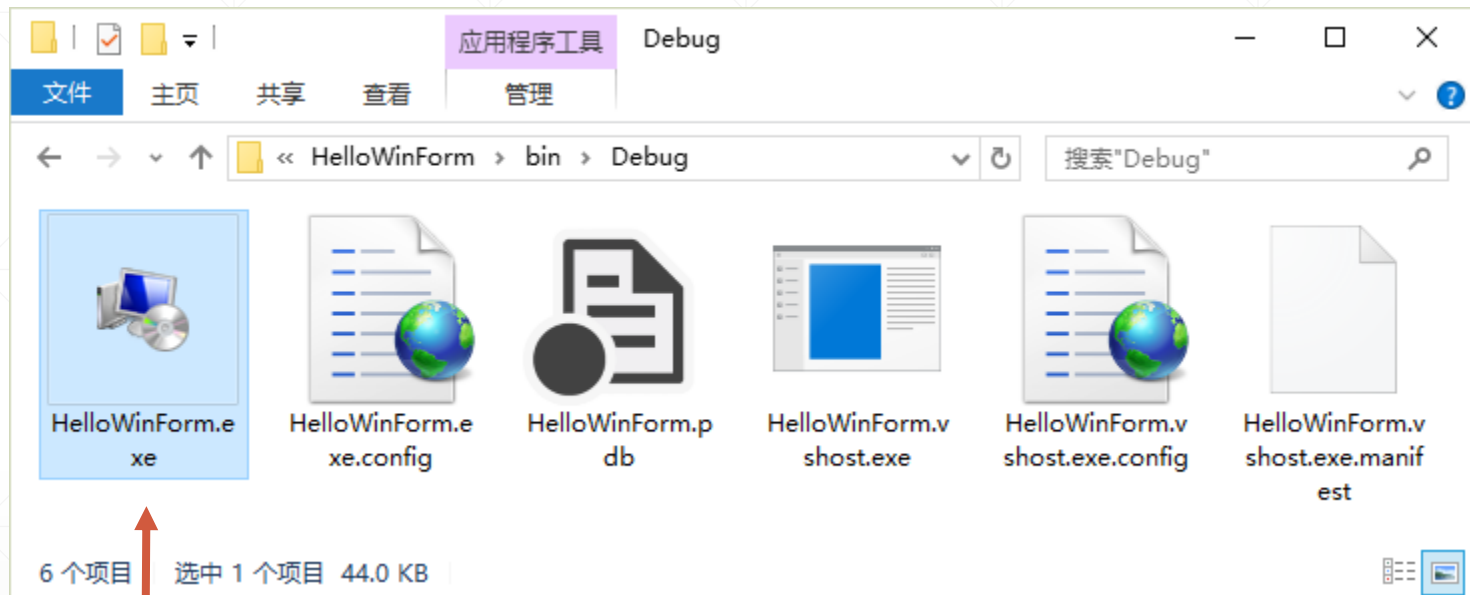
```
0 个引用
static class Program
{
    /// <summary>
    /// 应用程序的主入口点。
    /// </summary>
    [STAThread]
    0 个引用
    static void Main()
    {
        Application.EnableVisualStyles();
        Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
        //Application.Run(new Form1());
        Application.Run(new Form2());
    }
}
```

# 设定自定义EXE文件的图标



双击





设定好图标之后，重新生成解决方案，可以看到，exe文件的图标已经变成我们选择好的图标。

# 课后巩固练习



跟着教师的视频，把所有操作都照着做一遍。