|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作者： | 陈恺 | 上海市江场三路市北工业园区  163号5楼（200436）  TEL: 021-66312666  FAX: 021-66315696 |
| 日期： |  |
| 版本： | V1.1 |
| E\_mail: | k.chen@beckhoff.com.cn |

|  |
| --- |
| **使用C#实现WINCE系统下的ADS通讯** |

# 

|  |
| --- |
| 概 述 |

|  |
| --- |
| 使用Microsoft Visual C# 软件，编写程序，实现在WINCE系统下对TWINCAT PLC control中的变量（bool int string类型）进行读取和修改 |

|  |
| --- |
| 文档中包含的文件 |

文件名称 文件说明

|  |  |
| --- | --- |
| PLC源文件 | PLC control程序源文件 |
| TwinCAT.Ads.dll | C#中需要导入的库文件 |
| C#源文件 | C#程序源文件 |

|  |
| --- |
| 备 注 |

|  |
| --- |
| 关键字：C#语言 WINCE ADS通讯 |

|  |
| --- |
| 免责声明 |

|  |
| --- |
| 我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，也欢迎您提出改进建议。  *文档内容可能随时更新*  *如有改动，恕不事先通知* |

# 目录

[概 述 1](#_Toc334086243)

[文档中包含的文件 1](#_Toc334086244)

[备 注 1](#_Toc334086245)

[免责声明 1](#_Toc334086246)

[BYTE变量的通讯 3](#_Toc334086247)

[INT变量的通讯 3](#_Toc334086248)

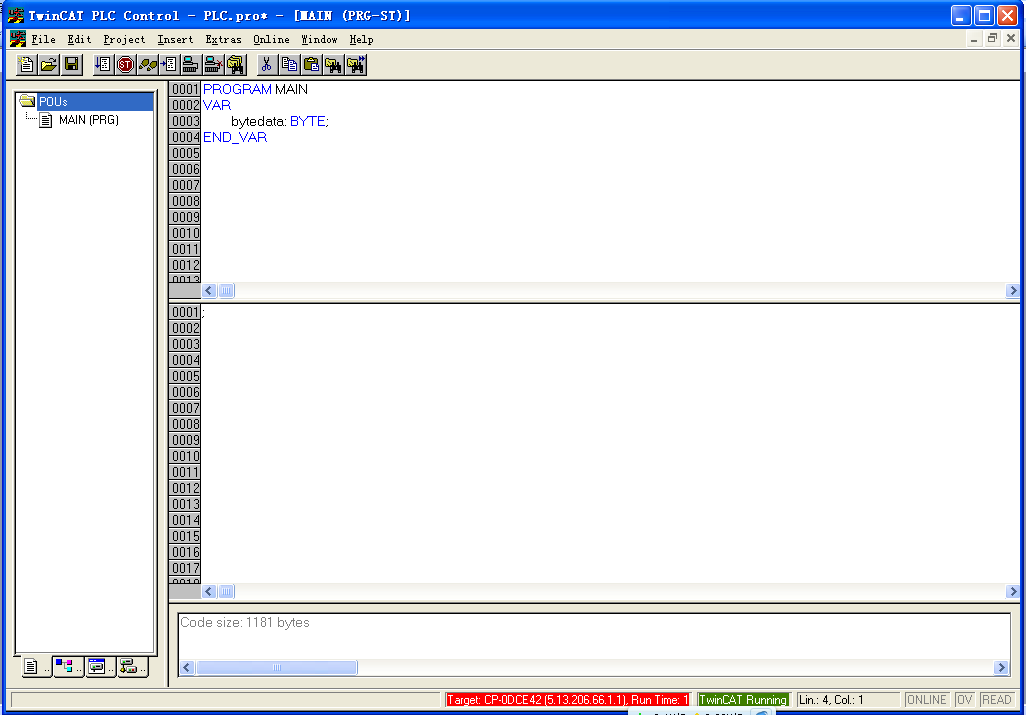
[BOOL变量的通讯 3](#_Toc334086249)

[STRING变量的通讯 3](#_Toc334086250)

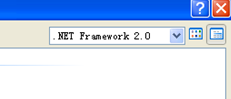
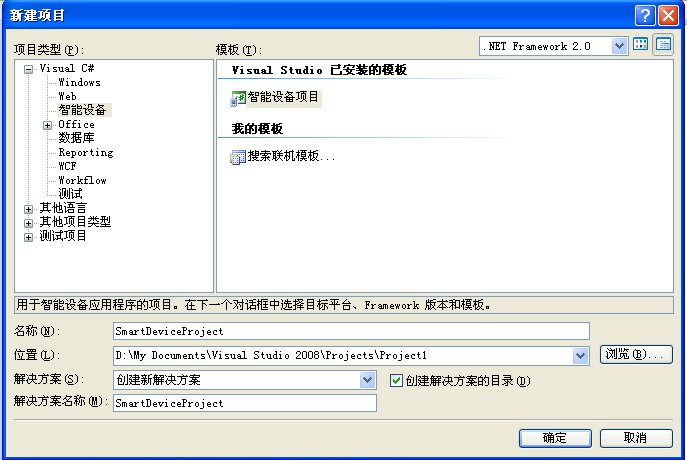
[数组变量的通讯 3](#_Toc334086251)

# BYTE变量的通讯

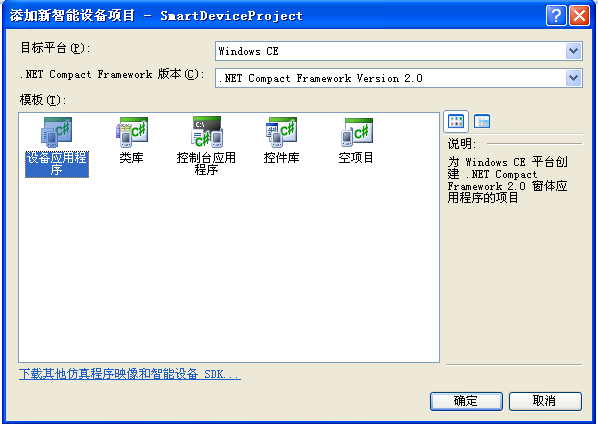
1. 打开PLC control 新建一个ST语言的程序段
2. 定义一个BYTE类型的变量，程序如下：



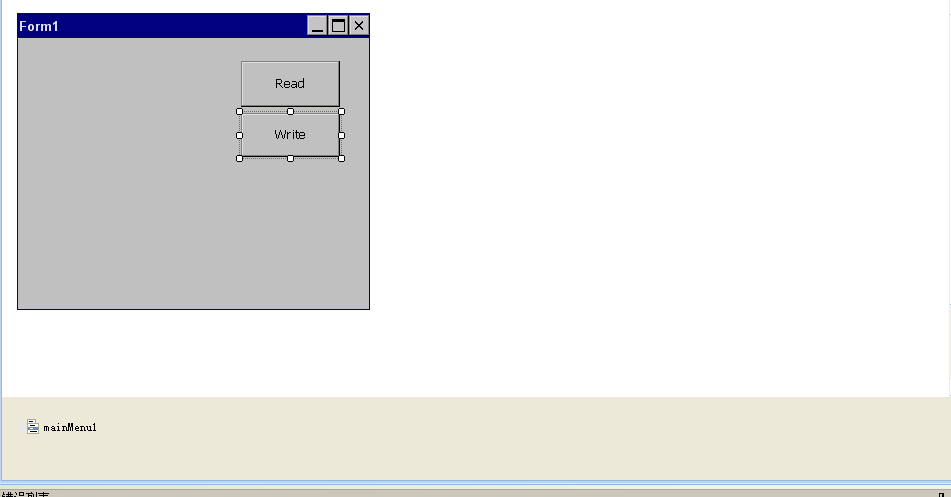
1. 在VS2008中新建一个项目：选择C#语言中的智能设备，并使用.net framework2.0



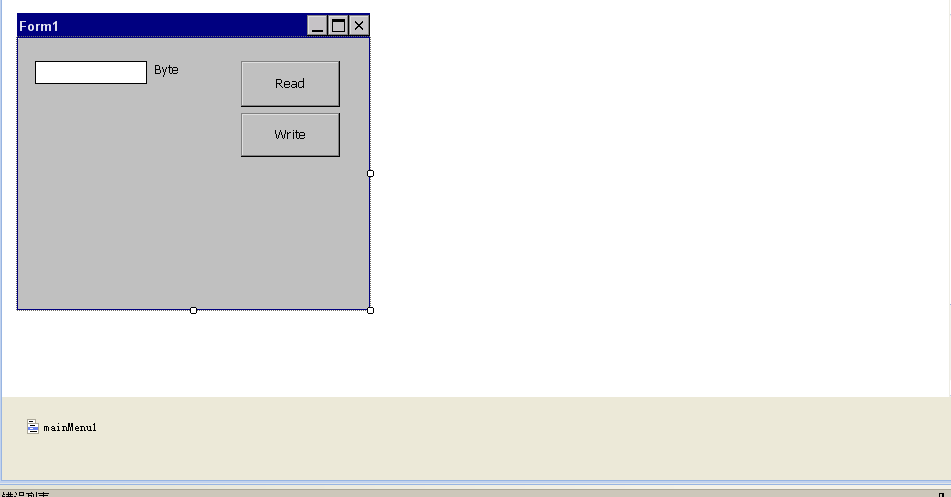
1. 将目标平台选择为WINCE，并选择使用的COMPACT FRAMEWORK版本为.NET COMPACT FRAMEWORK VERSION2.0，选择设备应用程序，点击确定



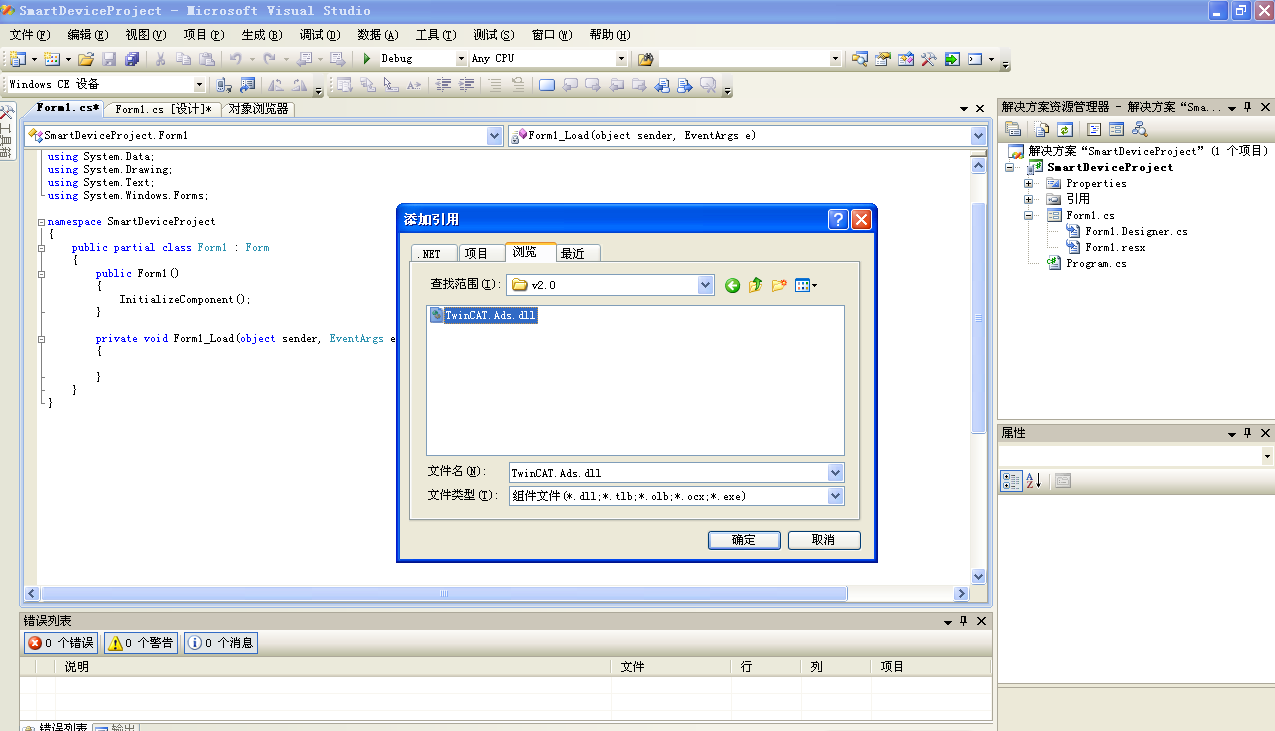
1. 使用C#所提供的控件做2个BUTTON按钮，并修改2个BUTTON控件的名字、



1. 添加一个TEXTBOX控件和一个LABEL控件，并修改LABEL控件的值“Byte”

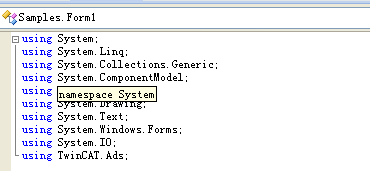


1. 切换到代码编写界面，在右边的资源管理器中右键引用，然后添加一个引用，路径为TwinCAT.Ads.dll (默认路径为C:\TwinCAT\AdsApi\.NET\CompactFramework\v2.0)



1. 在程序开头添加命名空间： **using System.IO;**

**using TwinCAT.Ads;**



9.声明一个tcadsclient类型的对象，并定义一个句柄

private TcAdsClient tcAds; //对象声明

private int hbyte; //句柄声明

10.建立和TWINCAT PLC之间的连接并获取句柄  
tcAds = new TcAdsClient(); //对象建立

tcAds.Connect(801); //连接的建立

hbyte = tcAds.CreateVariableHandle("main.bytedata");//获取句柄

11.双击READ按键，添加BUTTON1的触发事件

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

//利用句柄读取数据

textBox1.Text=tcAds.ReadAny(hbyte,typeof(byte)).ToString();

}

12. 双击WRITE按键，添加BUTTON2的触发事件

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

tcAds.WriteAny(hbyte, Convert.ToByte(textBox1.Text));

}

catch

{

MessageBox.Show("数据输入错误!");

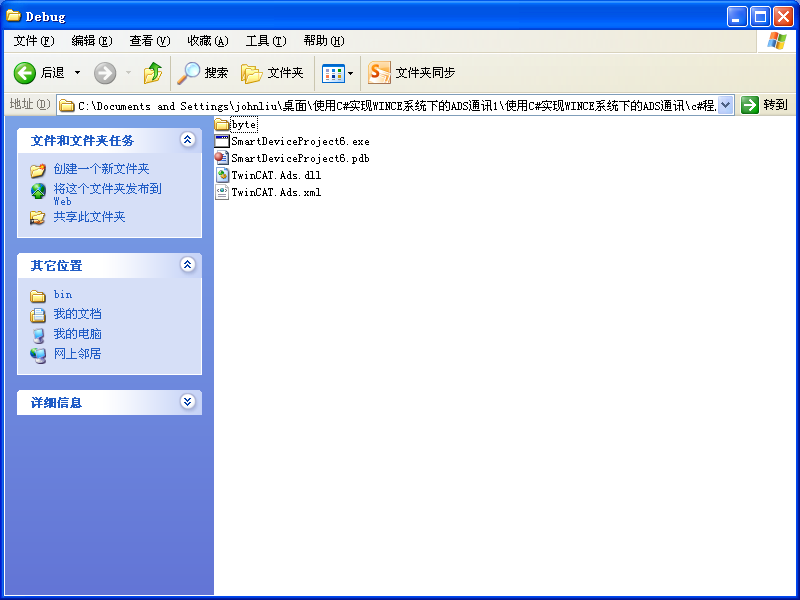
}

}

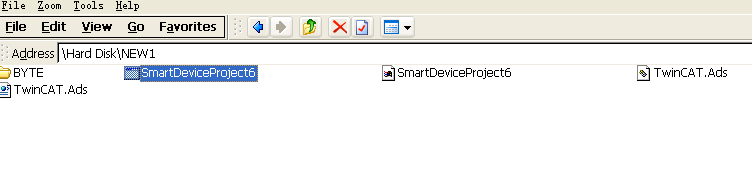
13.编译并生成项目



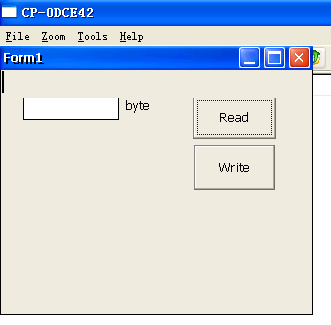
14.将该项目生成的文件，即“使用C#实现WINCE系统下的ADS通讯\c#程序\SmartDeviceProject6\bin\Debug”文件夹下的文件复制到CE系统下的Hard Disk中。



15.双击运行文件SmartDeviceProject6，

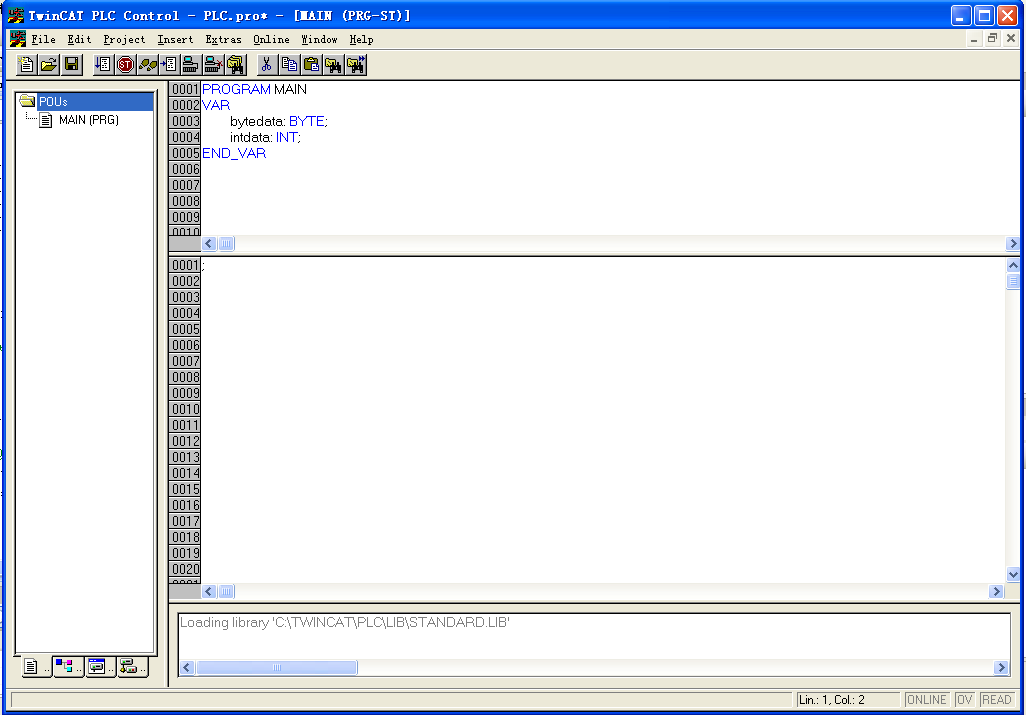


打开后效果如下：

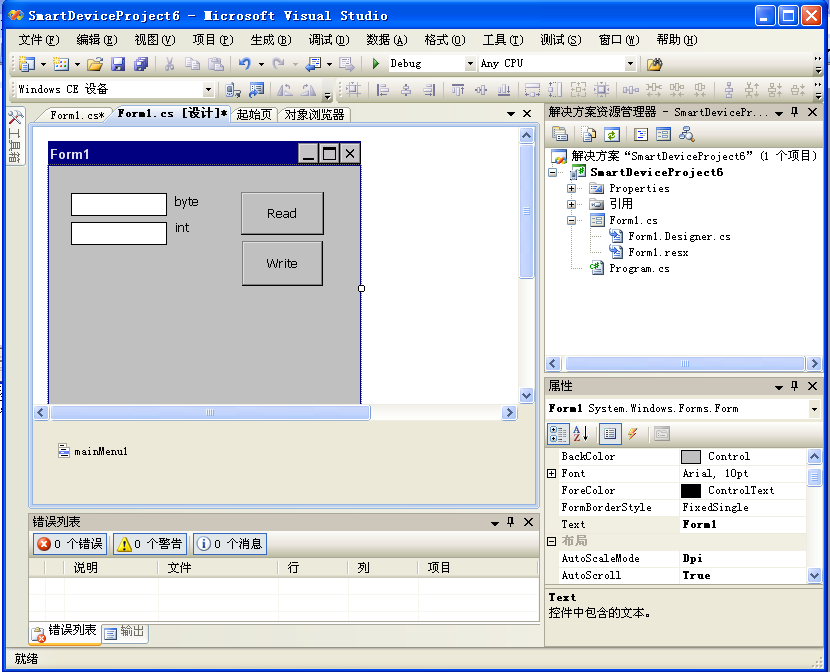


# INT变量的通讯

1. 在PLC程序中添加一个INT变量，如图所示：



1. 在C#程序中新建一个TEXTBOX和LABEL控件,并将LABEL控件的TEXT属性改成“INT”



1. 定义一个INT变量的句柄，并建立和TWINCAT PLC之间的连接并获取句柄 private int hint; hint = tcAds.CreateVariableHandle("main.intdata");



1. 添加READ和WRITE按钮的触发事件，代码如下：

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

textBox1.Text = tcAds.ReadAny(hbyte, typeof(byte)).ToString();

textBox2.Text = tcAds.ReadAny(hint, typeof(Int16)).ToString();

}

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

tcAds.WriteAny(hbyte, Convert.ToByte(textBox1.Text));

tcAds.WriteAny(hint, Convert.ToInt16(textBox2.Text));

}

catch

{

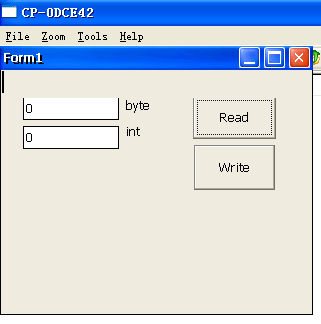
MessageBox.Show("数据输入错误!");

}

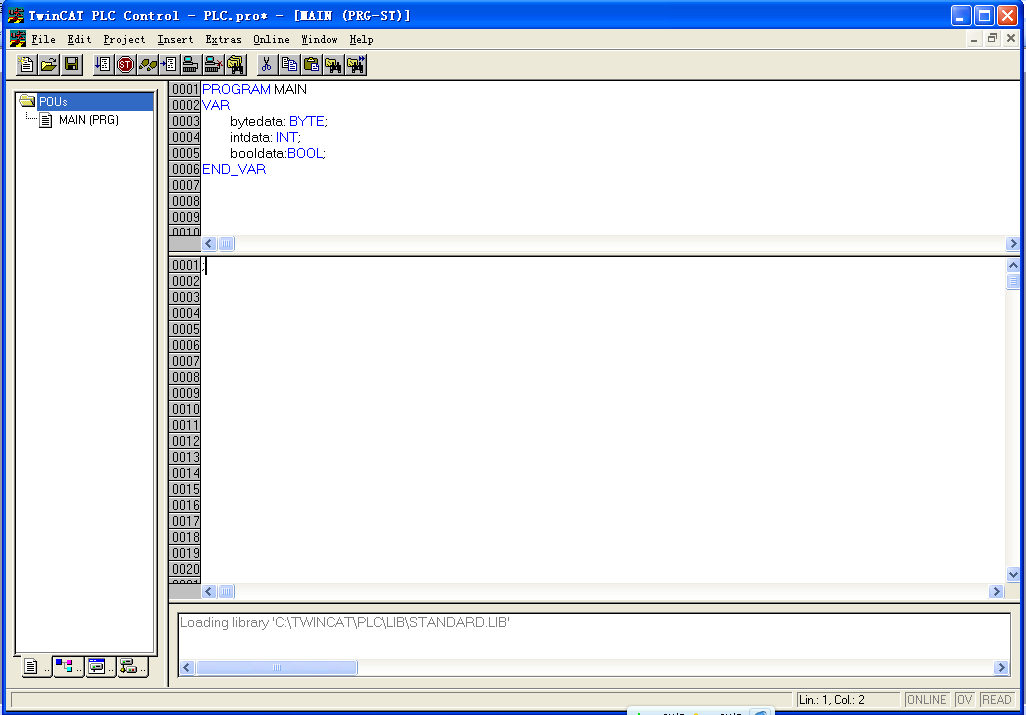
}

1. 编译项目并将生成的文件复制到CE系统下
2. 打开后效果如下：

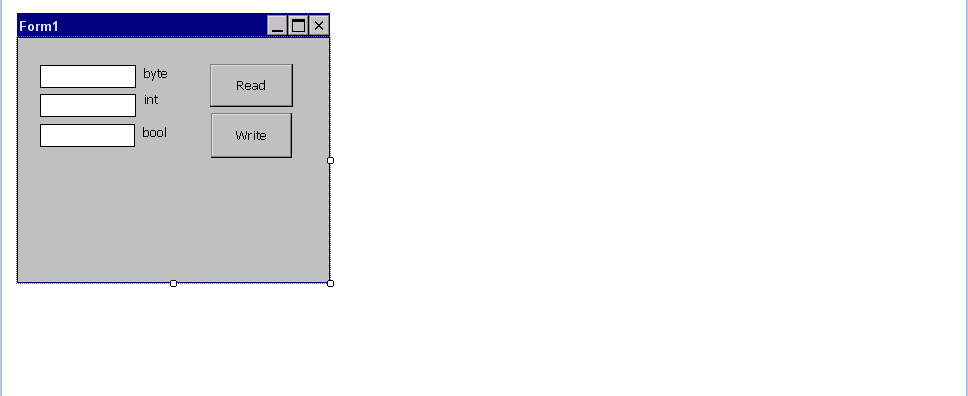
BOOL变量的通讯



1. 在PLC程序中添加一个BOOL变量，如图所示：



1. 在C#程序中新建一个TEXTBOX和LABEL控件,并将LABEL控件的TEXT属性改成“BOOL”



1. 定义一个INT变量的句柄，并建立和TWINCAT PLC之间的连接并获取句柄 private int hbool; hbool = tcAds.CreateVariableHandle("main.booldata");



1. 添加READ和WRITE按钮的触发事件，代码如下：

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

textBox1.Text = tcAds.ReadAny(hbyte, typeof(byte)).ToString();

textBox2.Text = tcAds.ReadAny(hint, typeof(Int16)).ToString();

textBox3.Text = tcAds.ReadAny(hbool, typeof(bool)).ToString();

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

tcAds.WriteAny(hbyte, Convert.ToByte(textBox1.Text));

tcAds.WriteAny(hint, Convert.ToInt16(textBox2.Text));

tcAds.WriteAny(hbool, Convert.ToBoolean(textBox3.Text));

}

catch

{

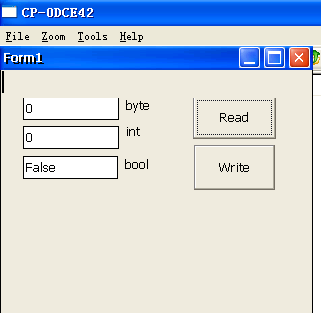
MessageBox.Show("数据输入错误!");

}

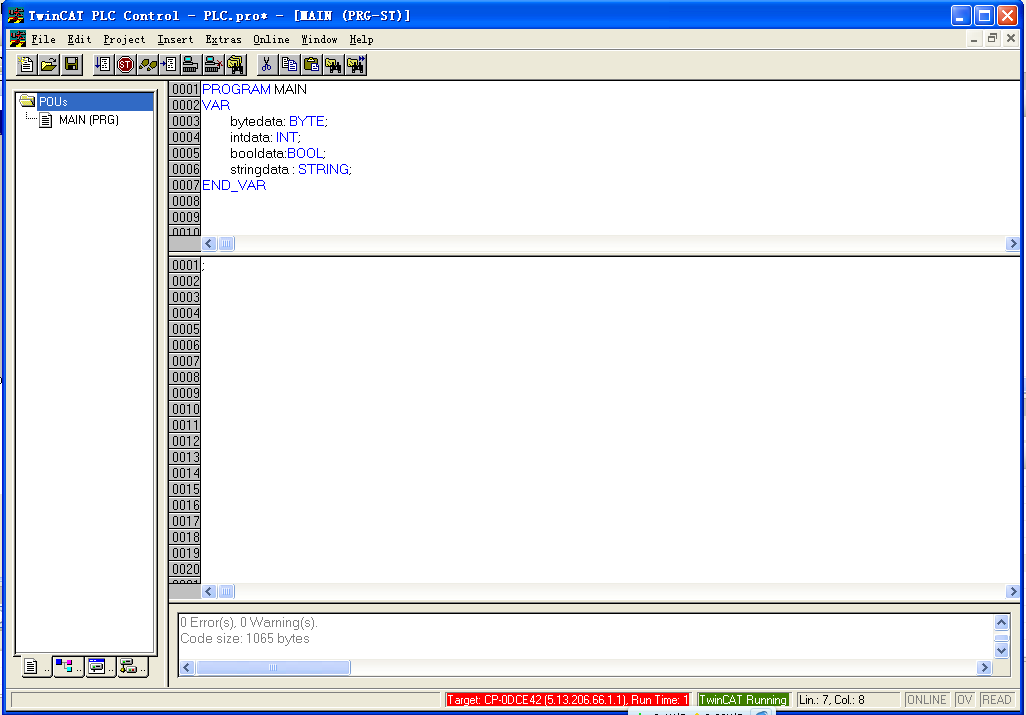
}

1. 编译项目，并将生成的文件复制到CE系统下

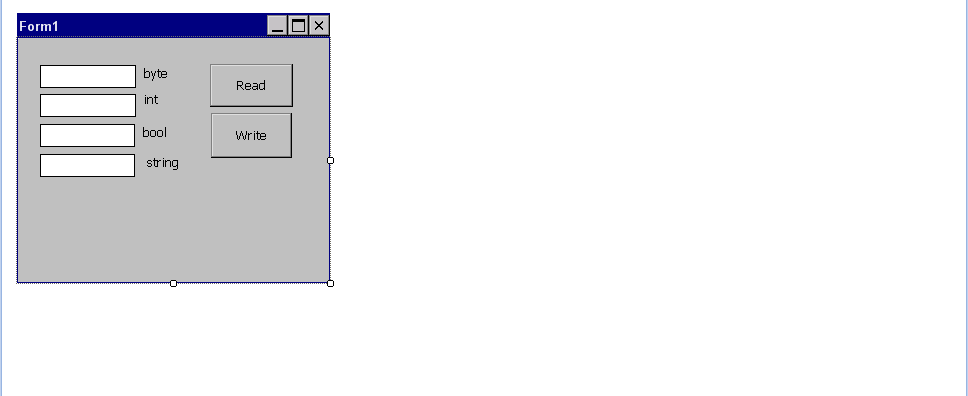
6.打开后效果如下：STRING变量的通讯



1. 在PLC程序中添加一个STRING类型变量，如图所示：



1. 在C#程序中新建一个TEXTBOX和LABEL控件,并将LABEL控件的TEXT属性改成“STRING”



1. 定义一个STRING变量的句柄，并建立和TWINCAT PLC之间的连接并获取句柄private int hstring; hstring = tcAds.CreateVariableHandle("main.stringdata");



1. 添加READ和WRITE按钮的触发事件，代码如下：

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

textBox1.Text = tcAds.ReadAny(hbyte, typeof(byte)).ToString();

textBox2.Text = tcAds.ReadAny(hint, typeof(Int16)).ToString();

textBox3.Text = tcAds.ReadAny(hbool, typeof(bool)).ToString();

textBox4.Text = tcAds.ReadAny(hstring, typeof(string), new int[] { 16 }).ToString();

}

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

tcAds.WriteAny(hbyte, Convert.ToByte(textBox1.Text));

tcAds.WriteAny(hint, Convert.ToInt16(textBox2.Text));

tcAds.WriteAny(hbool, Convert.ToBoolean(textBox3.Text));

tcAds.WriteAny(hstring, textBox4.Text, new int[] { 16 });

}

catch

{

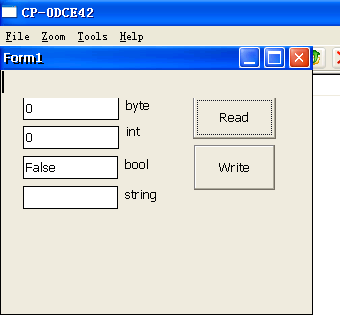
MessageBox.Show("数据输入错误!");

}

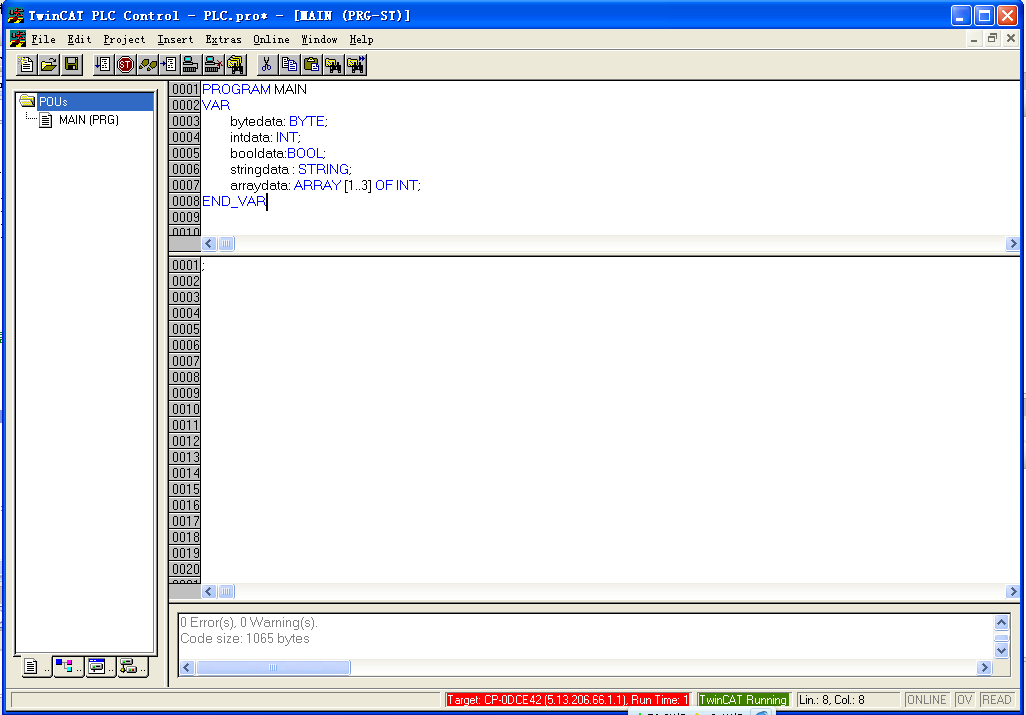
}

1. 生成项目并将生成的文件复制到CE系统下。

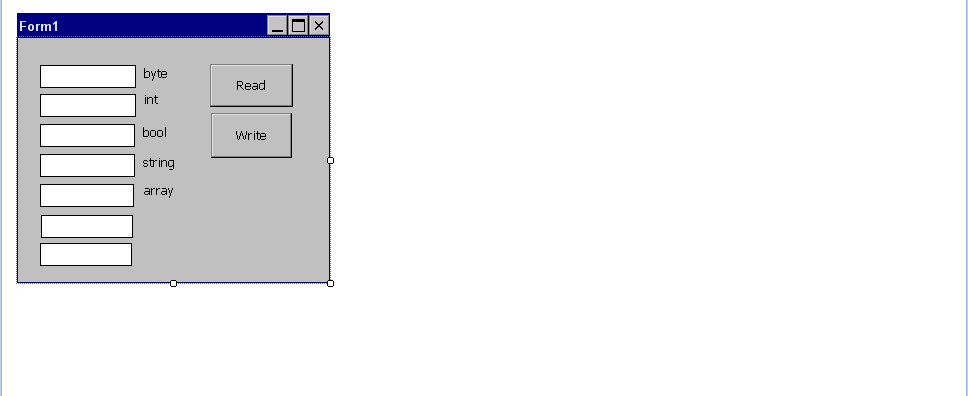
6.打开后效果如下：数组变量的通讯



1. 在PLC程序中添加一个STRING类型变量，如图所示：



1. 在C#程序中新建3个TEXTBOX和1个LABEL控件,并将LABEL控件的TEXT属性改成“ARRAY”



3.定义3个数组变量的句柄，并建立和TWINCAT PLC之间的连接并获取句柄 private int harray1;

private int harray2;

private int harray3;

harray1 = tcAds.CreateVariableHandle("main.arraydata[1]");

harray2 = tcAds.CreateVariableHandle("main.arraydata[2]");

harray3 = tcAds.CreateVariableHandle("main.arraydata[3]");



4.添加READ和WRITE按钮的触发事件，代码如下：

private void Readdataint\_Click(object sender, EventArgs e)

{

//利用句柄读取数据

byteT.Text=tcAds.ReadAny(hbyte,typeof(byte)).ToString();

intT.Text = tcAds.ReadAny(hint, typeof(Int16)).ToString();

stringT.Text = tcAds.ReadAny(hstring, typeof(string),new int[] {16}).ToString();

Array1.Text = tcAds.ReadAny(harray1, typeof(Int16)).ToString();

Array2.Text = tcAds.ReadAny(harray2, typeof(Int16)).ToString();

Array3.Text = tcAds.ReadAny(harray3, typeof(Int16)).ToString();

}

private void WriteDataInt\_Click(object sender, EventArgs e)

{

//利用句柄数据写入

try

{

tcAds.WriteAny(hbyte, Convert.ToByte(byteT.Text));

tcAds.WriteAny(hint, Convert.ToInt16(intT.Text));

tcAds.WriteAny(hstring,stringT.Text,new int[] {16});

tcAds.WriteAny(harray1, Convert.ToInt16(Array1.Text));

tcAds.WriteAny(harray2, Convert.ToInt16(Array2 .Text));

tcAds.WriteAny(harray3, Convert.ToInt16(Array3.Text));

}

catch

{

MessageBox.Show("数据输入错误!");

}

}

5.生成项目，并将生成的文件复制到CE系统下。

6.打开后效果如下：

