1. 初始Windows程序

认识Windows程序

* Form1.cs：窗体文件,对窗体编写的代码一般都存放在这个文件夹中。
* Form1.Designer.cs:窗体设计文件，其中的代码是由Visual Studio自动生成，一般不需要修改。
* Form1.resx：资源文件，用来配置当前窗体所使用的字符串、图片等资源。
* Program.cs：主程序文件，其中包含程序入口的mian（）方法。

窗体的主要属性和方法

|  |  |
| --- | --- |
| 属 性 | 说 明 |
| Name | 窗体对象的名称，用以在代码中进行标识 |
| BackColor | 窗体的背景颜色 |
| BackreoundImage | 窗体的背景图像 |
| FormBorderStyle | 窗体显示的边框样式，有七个可选的值，默认为Sizable |
| MaximieBox | 确定窗体标题栏的右上角是否有最大化框，默认为true |
| ShowInTaskbar | 确定窗体是否出现在任务栏中，默认为true |
| StartPosition | 确定窗体第一次出现时的位置 |
| Text | 窗体标题栏中显示的文本 |
| TopMost | 指示窗体是否始终显示在此属性未设置为true的窗体之上，默认为false |
| WindowState | 确定窗体的初始可视状态，包括Normal（普通）  、Maximized（最大化）、Minimized（最小化）、  默认为Normal |

常用方法

|  |  |
| --- | --- |
| 属 性 | 说 明 |
| Close（） | 关闭窗体 |
| Show（） | 显示窗体 |
| ShowDialog（） | 模式化显示窗体 |
| Hide（） | 隐藏窗体 |

Lable标签的主要属性

Image：标签上显示的图像

Text：标签上显示的文本

TextBox标签的主要属性

MaxLength：指定可以在文本框中输入的最大字符数

Multiline：表示是否可在文本框中输入多行文本

PasswordChar：指示在作为密码框时，文本框中显示的字符，而不是实际输入的文本

ReadOnly：指定是否允许编辑文本框中的文本

Text：与文本框关联的文本

ComboBox标签的主要属性

Items：组合框中的项

DropDownStyle：定义组合框的风格，指示是否显示列表框部分，是否允许用户编辑文本框部分

Text：与组合框关联的文本

SelectedIndex：当前选定项目的索引号，列表框中的每个项都有一个索引号，从0开始

SelectedItems：获取当前选定的项

Click：单击控件时发生

SelectedIndexChanged：在SelectedIndex属性修改后发生

Button按纽的主要属性：

Enable：布尔值，表示控件是否可用。True表示可用，false表示不可用。如果控件不可用，运行后显示为灰色

Text：按钮上显示的文本

TextAlign：按钮上文本的对齐方式

String.Empty与null的区别：

String.Empty表示的是空字符串，字符串对象中不包含任何字符，而null表示空应用，不应用任何对象。

1. 构建布局良好的windows程序

MenuStrip菜单控件的主要属性：

Name：代码中菜单控件的名称

Items：在菜单中显示项的集合

Text：与菜单相关联的文本

Application.Exit()和this.Close()方法的区别：

|  |  |
| --- | --- |
| Application.Exit() | this.Close() |
| 应用程序类Application的静态方法，用于退出当前应用程序 | 示例方法，用于关闭当前窗体，如果当前窗体是系统启动窗体，则执行该方法关闭窗体后，应用程序退出 |
| 如果当前应用程序打开了多个窗体，则关闭所有窗体 | 如果当前应用程序打开了多个窗体则只关闭当前窗体 |
| 当关闭窗体时，不会触发窗体的FormClosing和FormClosed事件 | 当关闭窗体时会触发窗体的FormClosing和FormClosed事件 |

ToolStrip工具栏控件的属性和事件：

ImageScalingSize：工具栏中显示的图像的大小

Items：在工具栏显示项的集合

工具栏上按钮和标签的主要属性：

DisplayStyle：设置图像和文本的显示方式，包括显示文本、显示图像，显示文本或图像什么都不显示。

Image:按钮/标签上显示的图片.

ImageScaling:是否调整按钮/标签上显示的图片的大小

Text：按钮/标签上显示的文本

TextImageRelation：按钮/标签上图像与文本的相对位置

Click（单击事件）：当单击按钮/标签时，触发该事件。

窗体的基本控件：

单选按钮（RadioButton）的主要属性和事件：

Checked：指示单选按钮是否已被选中，

Text：单选按钮显示的文本，

Click：单击单选按钮时发生。

分组框（GroupBox）：用于为其他控件提供可识别的分组。

面板（Panel）：用来将控件分组。

GroupBox和Panel的区别

GruopBox：用于逻辑地组合一组控件，如RadioButton和CheckBox控件，显示一个框架，框架上有一个标题

Panel：用于包含多个控件，以便将这些控件编为一组，方便操作这些控件

日期控件（DateTimePicker）：提供一种能够用来选择日期的下拉式日历，从而避免手工输入带来的错误

日期控件的主要属性：

MaxDate：取得设定最大日期和时间

MinDate：取得设定最小日期和时间

Value：控件说选定的日期/时间值

Format：用于设置控件中显示的日期和时间格式

排列窗体上的控件：

1：对齐：选择要对齐的控件，在Visual Studio的菜单中，选择“格式”“对齐”命令，单击想要对齐的方式

2：使用Anchor属性：选择要锚定的控件，在“属性”窗口中，单击Anchor属性右侧的下拉按钮，显示Anchor编辑器，在显示的“十字星”上选择或清除控件锚定的边，单击Anchor属性名，关闭Anchor编辑器。

3：使用Dock属性：选择要停靠的控件,在“属性”窗口中，单击Dock属性右侧的下拉按钮，显示Dock编辑器，选择停靠方式，单击最下面的“none”按钮，清除停靠方式，单击Dock属性名，关闭Dock编辑器

创建MDI应用程序：

1：使用MDI的原因：如果想在一个窗体中打开多个文件，就需要使用MDI（多文档界面）应用程序

2：MDI的含义：这种应用程序叫做多文档界面应用程序，MDI由两种窗体组成：父窗口和子窗口

3：创建MDI的方法：将父窗体的IsMdiContainer属性设置为true在调用打开子窗体的show（）方法前，在代码中将子窗体的MdiParent熟悉设置为this

组合框ComboBox控件：

ComboBox.ObjectCollection类型常用的属性和方法：

Count：获取集合中项的数目

DropDownStyle：获取或设置指定组合框样式的值

IsReayOnly：获取指示能够修改该集合的值

Item：检索集合中指定索引的项

Add（）向组合框的项列表中添加项

Clear（）从组合框中移除所有项

Remove（）从组合框中移除指定的项

1. 使用ListView控件展示数据

图像列表控件：

ImageList控件的属性：

Images：存储在图像列表中的所有图像

ImageSize：图像列表中图像的大小

TransparentColor：被视为透明的颜色

ColorDepth：获取图像列表的颜色深度

ImageList控件的使用步骤：

1. 将ImageList控件放置到窗体上，但ImageList控件并未出现在窗体上，而是出现在窗体下面，
2. 右击ImageList控件，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令打开属性窗口
3. 在ImageList控件的属性页中，根据控件要求通过ColorDepth属性、ImageSize属性设置图像颜色的深度和大小
4. 单击Images属性右侧的按钮，打开“图像集合编辑器”窗口
5. 单击“图像集合编辑器”窗口中的“添加”按钮，选择需要的图像文件（.bmp或.jpg）并添加到ImageList控件中

列表视图控件:

ListView控件的属性、事件和方法：

Columns：“详细信息”视图中显示的列

FillRowSelect：当选中一项时，它的子项是否同该项一起突出显示

Items：ListView中所有项的集合

MultiSelect：是否允许选择多项

SelectdItems：选中的项的集合

View：指顶：ListView的视图模式

LargeImageList：获取或设置当前项以大图标在控件中显示时使用的ImageList

SmallImageList：获取或设置当项以小图标在控件中显示时使用的ImageList

MouseDoubleClick：双击事件

ListView控件的五种视图模式：

大图标：View.Largelcon

小图标：View.Smalllcon

列表：View.List

详情信息：View.Details

平铺：View.Tile

可以使用Items.Add()方法向列表视图中添加一项

ContextMenuStrip控件：

ContextMenuStrip控件的属性和事件：

DisplayStyle：指定是否显示图像和文本

Image：显示在菜单项上的图像

Text：显示在菜单项上的文本

Click：单击事件，单击菜单项时发生

ContextMenuStrip控件的使用：单击ContextMenuStrip控件的Items属性，打开“项集合编辑器”窗口，单击“项集合编辑器”的窗口左侧上方的“添加按钮”随后为其设置Text属性和Name属性就可以在快捷菜单中增加一个菜单项

ListView动态数据添加步骤：

1. 创建计算机窗体
2. 向ImageList控件中添加图像
3. 编写代码，实现向ListView控件中添加数据的功能

注意：调用Add（）方法之前，要先创建Item对象，然后通过调用SubItems子项对象的Add（）方法依次为各个子项赋值。

1. 实现Windows程序的数据更新

使用枚举避免不合理赋值：

枚举是一组描述性的名称。通过枚举可以定义一组有限的值，对可能的值进行约束，但不能包含方法。

语法：访问修饰符 enum 枚举名 {值1，值2，...}

总结：枚举用于定义一组有限数值，枚举名后加“.”可以显示所有枚举值，枚举的值转换为int型可获得定义枚举时指定的整数值，需要进行强制类型转换。

使用WinForms高级控件：

图片框PictureBox控件的主要属性：

Image：图片框显示的图像

SizeMode指定如何处理图片的位置可控件的大小

计时器Timer控件的主要属性和事件：

Interval：事件发生的频率，一毫秒为单位

Enabled：是否定时引发事件

Tick：每当指定间隔时发生的事件

Start（）启动计时器

Stop（）停止计时器

1. 实现Windows程序的数据绑定

DataSet对象（数据集）：数据集相当于一个临时仓库。

创建DataSet：

语法：DataSet 数据集对象=new DataSet（“数据集的名称字符串”）；

DataAdapter对象：

|  |  |
| --- | --- |
| .Net数据提供程序 | 数据适配器类 |
| SQL数据库提供程序  System.Data.SqlClient命名空间 | SqlDataAdapter |
| OLE DB 数据提供程序  System.Data.OleDb，命名空间 | OleDbDataAdapter |
| ODBC数据库提供程序  System.Data.Odbc命名空间 | OdbcDataAdapter |
| Oracle数据库程序  System.Data.OrcleClient命名空间 | OracleDataAdapter |

DataAdapter对象的主要属性和方法

SelectCommand：从数据库检索数据的Command对象

Fill（）向DataSet中的表填充数据

Update（）将DataSet中的数据提交到数据库

ComboBox数据绑定（主要属性）：

DataSource：获取或设置数据源

DisplayMember：获取或设置要为此ListControl显示的属性

ValueMember：获取或设置一个属性，该属性将用做ListControl中项的实际值

DisplayMember属性用来绑定显示的数据

ValueMember属性则用来绑定处理程序标识

DataGridView控件（数据网格视图控件）：

DataGridView控件的主要属性：

AutoGenerateColumns：设置DataGridView是否自动创建列

Columns：包含的列的集合

DataSource：DataGridView的数据源

ReadOnly：是否可以编辑单元格

DataGridView控件的各列的主要属性

ColumnType：列的类型

DataPropertyName：绑定的数据列的名称

HeaderText：列标题文本

Visible：指定列是否可见

Frozen：指定水平滚动DataGridView时，列是否移动

ReadOnly：指定单元格是否为只读

保存对数据集的修改：1.使用SqlCommandBuilder builder=new SqlCommandBuild（以创建的DataAdapter对象）

1. 调用DataAdapter对象Update()方法：DataAdapter对象.Update(数据集对象，“数据表名称字符串”)
2. 数据筛选和排序

认识TreeView控件（树状控件）：用于一节点形式显示文本或数据，这些节点按层次结构顺序排列。

TreeView控件的常用属性和事件：

Nodes：TreeView控件中的所有根节点

ImageList：存放TreeView控件中节点的图像

ImageIndex：节点默认的图像索引

SelectedImageIndex：节点选中时图像的索引

SelectedNode:当前选中的父节点

AfterSelect：节点选中后发生

TreeNOde的常用属性：

Text：节点上的文字

ImageIndex：节点默认的图像索引，如果不设置，将保持与TreeView控件的设置相同

SelectedImageIndex：节点选中时图像的索引，如果不设置，将保持与TreeView控件的设置相同

Level：节点在树中的深度，从0开始

Nodes：当前节点包含子节点的集合

ParentNode：当前节点的父节点

DataView动态视图：

语法：DataView 数据视图名=new DataView（DataTable对象）

或 DataView 数据视图名=DataTable对象.DefaultView;

DataView的常用属性：

Table：用于获取或设置源DataTable；

Sort：获取或设置DataView的一个或多个排序列以及排序顺序

RowFilter：获取或设置用于筛选在DataView中查看哪些行的表达式

Count：在应用RowFilter后，获取DataView中的行数

应用程序在操作数据库时的数据有两种方式:

1:直接对数据库执行命令。如果要查询单个值，就使用Command对象的ExecuteScalar（）方法。如果要查询多个值，就使用Command对象的ExecuteReader（）方法，它返回一个DataReader对象，利用DataReader对象的Read（）方法可以每次读出一条记录。如果要对数据进行修改，则可以使用Command对象的ExecuteNonQuery（）方法，它返回首影响的记录的条数

2：利用DataSer间接操作数据库的数据。通过DataAdapter对象的Fill（）方法把需要的数据一次性放在DataSet中，如果不需要对数据进行修改，那么只需要Fill（）方法即可，如果对数据集的数据做了修改，要把修改过的数据返回给数据库，就要使用DataAdapter对象的Update（）方法

