

一、实验目的

- (1) 了解 C#语言规范。
- (2) 掌握 C#基础语法、流程控制和异常处理等。
- (3) 掌握创建 C#类并应用于 ASP.NET 4.5 页面中的方法。
- (4) 掌握 ASP.NET 4.5 页面的调试方法。

二、实验内容及要求

1. 转换输入的成绩到相应的等级

要求如下：

- (1) 页面浏览效果如图 3-1 所示。
- (2) 成绩输入使用 TextBox 控件。
- (3) 单击 Button 控件时输出相应的等级信息，其中等级信息输出在一个 Label 控件上。

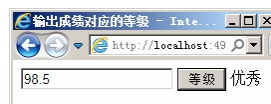


图 3-1 “成绩转换页”浏览效果

2. 在 Web 窗体中输出九九乘法表

浏览效果如图 3-2 所示。

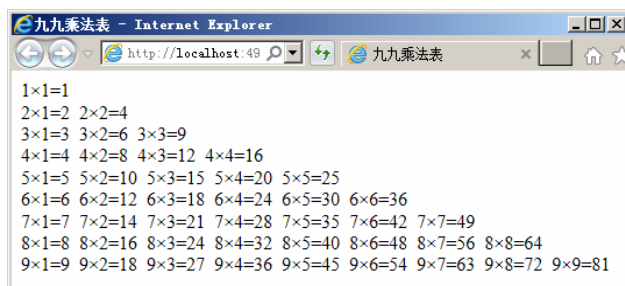


图 3-2 “九九乘法表”浏览效果

3. 输入一组以空格间隔的共 10 个以内的整数，输出该组整数的降序排列

要求如下：

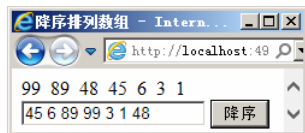


图 3-3 “降序排列页”浏览效果

- (1) 页面浏览效果如图 3-3 所示。
- (2) 输入使用 TextBox 控件。
- (3) 单击 Button 控件时输出所有整数的降序排列。
- (4) 必须使用数组。

4. 计算两个数的商

要求如下:

- (1) 页面浏览效果如图 3-4 和图 3-5 所示。
- (2) 输入使用两个 TextBox 控件。
- (3) 单击 Button 控件时输出两个数的商。
- (4) 必须包含异常处理。



图 3-4 “计算商”浏览效果 (1)



图 3-5 “计算商”浏览效果 (2)

5. 设计并实现一个用户信息类 UserInfo

要求如下:

- (1) 包括两个属性: 姓名 (Name) 和生日 (Birthday)。
- (2) 包括一个用于判断用户是否达到规定年龄的 DecideAge() 方法。当年龄大于等于 18 岁时返回“×××, 您是成人了!”, 否则返回“×××, 您还没长大呢?”。

6. 在 Web 窗体中应用 UserInfo 类

页面浏览效果如图 3-6 和图 3-7 所示。

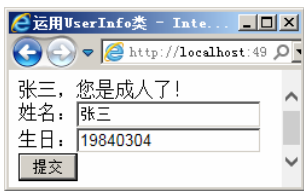


图 3-6 “UserInfo 类应用”效果 (1)

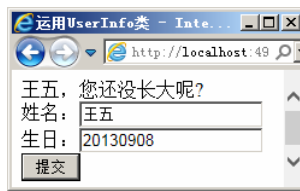


图 3-7 “UserInfo 类应用”效果 (2)

7. 调试九九乘法表程序

要求如下:

- (1) 在 “Response.Write(" ");” 语句处设置断点。
- (2) 查看循环变量 i 和 j 的值。
- (3) 通过更改 j 变量人为地控制循环次数。

三、实验步骤

1. 转换输入的成绩到相应的等级

- (1) 设计 Web 窗体。

在 ExSite 网站根文件夹下建立 Ex3 文件夹, 再在 Ex3 文件夹中添加一个 Web 窗体 Grade.aspx, 切换到“设计”视图。如图 3-8 所示, 向页面添加 TextBox、Button 和 Label 控件各一个。

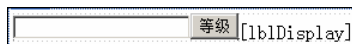


图 3-8 设计界面 (1)

(2) 设置各控件的属性。

Web 窗体中各控件的属性设置如表 3-1 所示。

表 3-1 各控件的属性设置表

控 件	属 性 名	属 性 值	说 明
TextBox	ID	txtInput	“输入成绩”文本框的编程名称
Button	ID	btnSubmit	“等级”按钮的编程名称
	Text	等级	“等级”按钮上显示的文本
Label	ID	lblDisplay	显示等级信息的 Label 控件编程名称
	Text	空	初始不显示任何内容

(3) 编写 Grade.aspx.cs 中的方法代码。

按钮 btnSubmit 被单击后，触发 Click 事件，执行的方法代码如下：

```
protected void btnSubmit_Click(object sender, EventArgs e) //本行应自动生成
{
    float fGrade = float.Parse(txtInput.Text);
    int iGrade = (int)(fGrade / 10);
    switch (iGrade)
    {
        case 10:
        case 9:
            lblDisplay.Text = "优秀";
            break;
        case 8:
            lblDisplay.Text = "良好";
            break;
        case 7:
            lblDisplay.Text = "中等";
            break;
        case 6:
            lblDisplay.Text = "及格";
            break;
        default:
            lblDisplay.Text = "不及格";
            break;
    }
}
```

(4) 浏览 Grade.aspx 进行测试。

2. 在 Web 窗体中输出九九乘法表

(1) 在 Ex3 文件夹中添加一个 Web 窗体 Multiplication.aspx，切换到“设计”视图。在空白处双击，编写 Web 窗体载入时触发 Page.Load 事件后执行的 Page_Load()方法代码如下：

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e) //本行应自动生成
{
```

```
for (int i = 1; i <= 9; i++)    //i 变量控制行数
{
    for (int j = 1; j <= i; j++) //输出一行
    {
        //输出一个乘法算式
        Response.Write(i.ToString() + "x" + j.ToString() + "="
            + (i * j).ToString());
        Response.Write("&nbsp;&nbsp;&nbsp;"); //输出两个空格
    }
    Response.Write("<br />"); //输出换行
}
}
```

(2) 浏览 Multiplication.aspx 查看效果。

3. 输入一组以空格间隔的共 10 个以内的整数，输出该组整数的降序排列

(1) 设计 Web 窗体。

在 Ex3 文件夹中添加一个 Web 窗体 ArrayDescending.aspx，切换到“设计”视图。如图 3-9 所示，向页面添加 TextBox 和 Button 控件各一个。



图 3-9 设计界面 (2)

(2) 设置各控件的属性。

Web 窗体中各控件的属性设置如表 3-2 所示。

表 3-2 各控件的属性设置表

控 件	属 性 名	属 性 值	说 明
TextBox	ID	txtInput	“输入一组整数”文本框的编程名称
Button	ID	btnSubmit	“降序”按钮的编程名称
	Text	降序	“降序”按钮上显示的文本

(3) 编写 ArrayDescending.aspx.cs 中的方法代码。

按钮 btnSubmit 被单击后，触发 Click 事件，执行的方法代码如下：

```
protected void btnSubmit_Click(object sender, EventArgs e) //本行应自动生成
{
    //获取文本框中输入的字符串，并在最后添加一个空格
    string sInput = txtInput.Text.Trim() + " "; //引号中包含一个空格
    //j 控制数组下标；每个 aInput 数组元素存储一个整数；temp 存储一个整数字符串
    int j = 0;
    int[] aInput = new int[10];
    string temp = "0";
    //逐个获取 sInput 中每个字符。若不是空格，则将该字符连接到 temp 中；
    //否则，将 temp 值转换为整数后存储到数组元素
    for (int i = 0; i <= sInput.Length - 1; i++)
    {
        if (sInput.Substring(i, 1) != " ") //引号中包含一个空格
        {
```

```

        temp += sInput.Substring(i, 1);
    }
    else
    {
        aInput[j] = int.Parse(temp);
        j++;
        temp = "0";
    }
}
Array.Sort(aInput);           //升序排列数组
Array.Reverse(aInput);        //反转数组顺序
foreach (int i in aInput)
{
    if (i != 0)                //数组元素不为 0
    {
        Response.Write(i + "&nbsp;&nbsp; ");
    }
}
}

```

(4) 浏览 ArrayDescending.aspx 进行测试。

4. 计算两个数的商

(1) 设计 Web 窗体。

在 Ex3 文件夹中添加一个 Web 窗体 Division.aspx，切换到“设计”视图。如图 3-10 所示，向页面添加两个 TextBox 控件和一个 Button 控件。



图 3-10 设计界面 (3)

(2) 设置各控件的属性。

Web 窗体中各控件的属性设置如表 3-3 所示。

表 3-3 各控件的属性设置表

控 件	属 性 名	属 性 值	说 明
TextBox	ID	txtDivsor	“除数”文本框的编程名称
TextBox	ID	txtDividend	“被除数”文本框的编程名称
Button	ID	btnSubmit	“提交”按钮的编程名称
	Text	提交	“提交”按钮上显示的文本

(3) 编写 Division.aspx.cs 中的方法代码。

按钮 btnSubmit 被单击后，触发 Click 事件，执行的方法代码如下：

```

protected void btnSubmit_Click(object sender, EventArgs e) //本行应自动生成
{
    try
    {
        float divsor = float.Parse(txtDivsor.Text);
        float dividend = float.Parse(txtDividend.Text);
    }
}

```

```
        Response.Write("商为: " + divisor / dividend);  
    }  
    catch (Exception ee)  
    {  
        Response.Write("请输入正确的数字!");  
    }  
}
```

(4) 浏览 Division.aspx 进行测试。

5. 设计并实现一个用户信息类 UserInfo

右击 ExSite 网站根文件夹下的 App_Code 文件夹, 选择“添加”→“类”命令, 输入项名称 UserInfo, 单击“确定”按钮建立 UserInfo.cs 文件。输入代码如下:

```
/// <summary>  
/// UserInfo 类包含 Name 和 Birthday 两个属性及一个 DecideAge() 方法  
/// </summary>  
public class UserInfo  
{  
    // _Name 字段对应 Name 属性, _Birthday 字段对应 Birthday 属性  
    private string _Name; //下划线前有一个空格, 下同  
    private DateTime _Birthday;  
    /// <summary>  
    /// 定义 Name 属性  
    /// </summary>  
    public string Name  
    {  
        get { return _Name; }  
        set { _Name = value; }  
    }  
    /// <summary>  
    /// 定义 Birthday 属性  
    /// </summary>  
    public DateTime Birthday  
    {  
        get { return _Birthday; }  
        set { _Birthday = value; }  
    }  
    /// <summary>  
    /// 定义构造函数  
    /// </summary>  
    /// <param name="name">姓名</param>  
    /// <param name="birthday">生日</param>  
    public UserInfo(string name, DateTime birthday)  
    {  
        this._Name = name;  
        this._Birthday = birthday;  
    }  
}
```

```
}
/// <summary>
/// DecideAge() 方法用于判断用户是否达到规定年龄
/// </summary>
/// <returns>当年龄大于等于 18 岁时返回值“×××，您是成人了！”，否则返回值“×××，
///您还没长大呢？”。</returns>
public string DecideAge()
{
    if (DateTime.Now.Year - _Birthday.Year < 18)
    {
        return this._Name + "，您还没长大呢？";
    }
    else
    {
        return this._Name + "，您是成人了！";
    }
}
}
```

6. 在 Web 窗体中应用 UserInfo 类

(1) 设计 Web 窗体。

在 Ex3 文件夹中添加一个 Web 窗体 UserInfoPage.aspx，切换到“设计”视图。如图 3-11 所示，向页面输入“姓名：”和“生日：”，添加两个 TextBox 控件和一个 Button 控件。

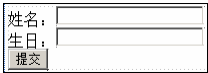


图 3-11 设计界面（4）

(2) 设置各控件的属性。

Web 窗体中各控件的属性设置如表 3-4 所示。

表 3-4 各控件的属性设置表

控 件	属 性 名	属 性 值	说 明
TextBox	ID	txtName	“姓名”文本框的编程名称
TextBox	ID	txtBirthday	“生日”文本框的编程名称
Button	ID	btnSubmit	“提交”按钮的编程名称
	Text	提交	“提交”按钮上显示的文本

(3) 编写 UserInfoPage.aspx.cs 中的方法代码。

按钮 btnSubmit 被单击后，触发 Click 事件，执行的方法代码如下：

```
protected void btnSubmit_Click(object sender, EventArgs e) //本行应自动生成
{
    string name = txtName.Text;
    string birthday = txtBirthday.Text;
    //建立 UserInfo 类的实例对象 userInfo，ParseExact() 用于将字符串转换为 DateTime 对象
    UserInfo userInfo = new UserInfo(name, DateTime.ParseExact(birthday,
        "yyyyMMdd", null));
    Response.Write(userInfo.DecideAge());
}
```

(4) 浏览 UserInfoPage.aspx 进行测试。

7. 调试九九乘法表程序

(1) 打开 Web.config 文件, 在<system.web>和</system.web>两个标记之间, 输入用于启用调试的配置代码如下:

```
<compilation debug="true" targetFramework="4.5"/>
```

(2) 打开 Multiplication.aspx.cs 文件, 右击 “Response.Write(" ");” 语句, 选择 “断点” → “插入断点” 命令在该语句处设置断点。

(3) 按 F5 键启动调试, 呈现如图 3-12 所示的界面。

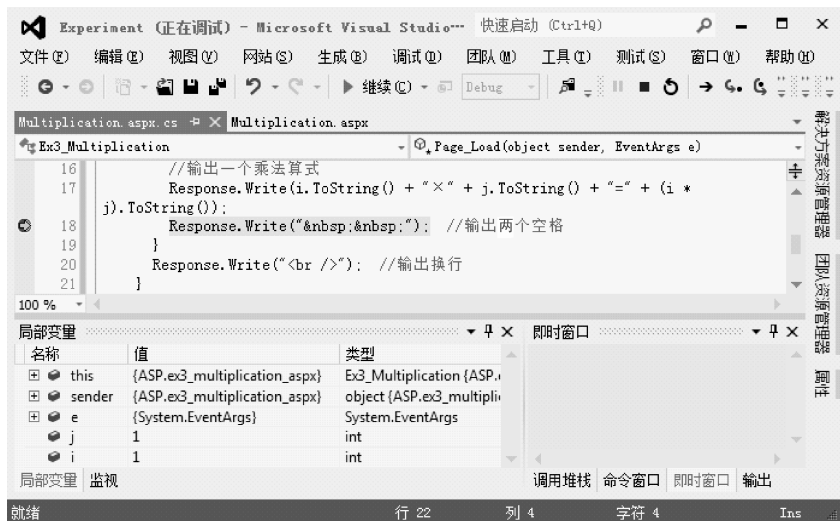


图 3-12 调试界面

(4) 在图 3-12 的 “局部变量” 窗口中, 查看包括循环变量 i 和 j 在内的所有当前变量信息。

(5) 在图 3-12 的 “监视” 窗口中, 输入 “监视名称” $j+1$, 查看表达式 $j+1$ 的结果。

(6) 在图 3-12 的 “即时” 窗口中, 输入 $j=4$ 并回车, 人为地改变 j 变量的值。

(7) 按 F11 键逐语句地执行程序, 在 “局部变量” 和 “监视” 窗口中观察各变量和表达式的变化。

(8) 当需要结束程序调试时, 按 Shift+F5 键停止调试。

四、实验拓展

(1) 扩充成绩转换程序。要求增加对输入成绩的合法性判断。

(2) 将九九乘法表改成如图 3-13 所示的浏览效果。

(3) 完善实验内容 3 的程序, 要求能完成包含 0 和负数的排序。

(4) 使用 ArrayList 类实现降序排列一组整数的功能。

(5) 修改计算商的程序, 要求如下:

① 将用于获取 “除数” 和 “被除数” 的变量的数据类型改为 int, 再浏览 Web 窗体进

行测试，分析显示的结果；

- ② 增加系统异常信息的输出。

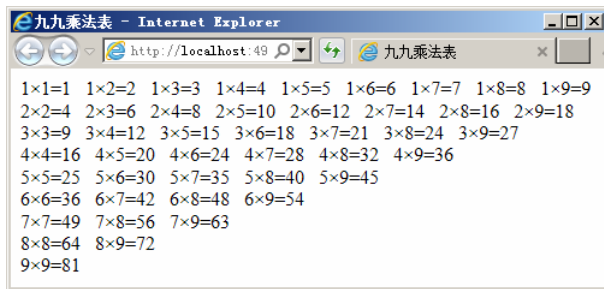


图 3-13 实验拓展（2）浏览效果

（6）改写 UserInfo 类，要求如下：

- ① 增加一个事件 ValidateBirthday。
 - ② 改写 DecideAge()方法，当输入的生日值大于当前日期或小于 1900-1-1 时触发事件 ValidateBirthday。
 - ③ 设计页面并应用修改后的 UserInfo 类。
- （7）调试实验内容 3 的程序，写出 aInput 数组的变化过程。