实验5 C#高级特性

实验类型：设计性实验 要求：必做 学时：2

**一、实验目的**

1、熟悉集合接口的使用，学会通过遍历来访问集合中的每个元素。

2、理解委托的概念，掌握委托的定义、实现和使用。

**二、实验内容**

1、使用集合接口IEnumerable和IEnumerator实现装入水果及遍历水果的过程。

2、用委托重新实现“文字抄写员”小程序。

**三、实验步骤**

1、有一个水果篮，里面至多可以装10个苹果和香蕉，它们都派生自一个叫做水果的基类。

1)使用集合接口IEnumerable和IEnumerator实现装入水果及遍历水果的过程。可参考教材P352-354。运行程序，运行结果截图如下：



2)当装入水果超过10个时，程序运行会发生什么情况？如何解决？





程序报错System.IndexOutOfRangeException: 索引超出了数组界限。应该在添加水果的方法中判断一下水果篮的剩余数量，如果水果篮满了return跳出添加水果代码，并在控制台提示。

3)如果在水果篮中再装入橘子（Orange），如何修改程序？

public class Orange : Fruit

{

public override string Name

{

get

{

return "Orange";

}

}

}

static void Main(String[] args)

{

FruitBasket fruitBasket = new FruitBasket();

Console.WriteLine("Adding an Apple:");

fruitBasket.Add(new Apple());

Console.WriteLine("Adding an Banana:");

fruitBasket.Add(new Banana());

Console.WriteLine("Adding an Orange:");

fruitBasket.Add(new Orange());

for (int i = 0; i < 10; i++)

{

Console.WriteLine("Adding a Apple");

fruitBasket.Add(new Apple());

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine("The basket is holding:");

foreach (Fruit fruit in fruitBasket)

{

Console.WriteLine(" 装入水果： " + fruit.Name);

}

Console.Read();

}



2、用委托重新实现“文字抄写员”小程序。

1)新建Windows窗体应用程序，用委托重新实现“文字抄写员”小程序，可参考教材P177-178。

2)运行程序，运行结果截图如下：

namespace ProcessDelegate

{

public partial class Form1 : Form

{

private delegate void WriteTextBox(char ch);

private WriteTextBox writeTextBox;

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

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

{

if (checkBox1.Checked==true)

{

groupBox2.Text = "运行中....";

groupBox2.Refresh();

textBox1.Clear();

textBox1.Refresh();

writeTextBox = new WriteTextBox(WriTestBox1);

WriTxt(writeTextBox);

groupBox2.Text = "任务1";

textBox3.Focus();

textBox3.SelectAll();

}

if (checkBox2.Checked==true)

{

groupBox2.Refresh();

groupBox3.Text = "运行中....";

groupBox3.Refresh();

textBox2.Clear();

textBox2.Refresh();

writeTextBox = new WriteTextBox(WriTextBox2);

WriTxt(writeTextBox);

groupBox3.Text = "任务2";

textBox3.Focus();

textBox3.SelectAll();

}

}

private void WriTxt(WriteTextBox wMethod)

{

string strdata = textBox3.Text;

for (int i = 0; i < strdata.Length; i++)

{

wMethod(strdata[i]);

DateTime now = DateTime.Now;

while (now.AddSeconds(1) > DateTime.Now)

{

}

}

}

private void WriTestBox1(char ch)

{

textBox1.AppendText(ch+"\r");

}

private void WriTextBox2(char ch)

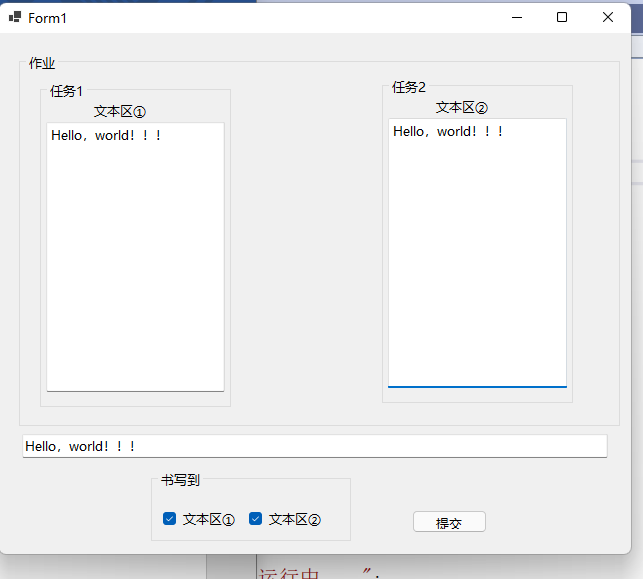
{

textBox2.AppendText(ch+"\r");

}

}

}



**四、实验小结**

通过本次实验我学会使用C#中的高级特性，包括自定义集合、索引器；以及委托和事件。

**五、实验提交**

把本文档以学号姓名sy5为名(形如019301784160张三sy5)保存后提交到指定的ftp处。