

# 可视化图形程序设计中类事件的研究

王卫东, 屈 洋  
(暨南大学, 广东 广州 510632)

**摘 要:**讨论在可视化图形界面程序设计过程中有关控件引发的事件的类的应用, 解决业内人士在类设计方面的疑惑。利用 Visual Basic 程序设计方法, 给出事件的类的基本概念和基本方法和可行的程序。通过恰当的程序分析得出正确的事件的类设计方法和规则。控件引发的事件的类的设计必须考虑其应用的透明性和修改的封装性。

**关键词:**可视化界面设计类; 控件; 事件

中图分类号: TP311

文献标识码: A

文章编号: 1673-629X(2006)09-0115-02

## Research about Event of Class in Visual Program Design

WANG Wei-dong, QU Yang  
(Jinan University, Guangzhou 510632, China)

**Abstract:** Discuss application about class of event created by control for solving that many specialty men have meet puzzles in visual graphic form program design. Utilizing visual basic program design, indicate basic concept and methods of event class application and list appropriate programs. Dependent on analysis above, gives right method and rule about event class design. The design of class of event created by control must be considered its application transparence and modification seal.

**Key words:** visual interface design class; control; event

### 1 类的基本概念

在可视化图形界面的程序设计中, 常常会在专业书籍里看到或听到专业人士提到类这样的专业术语, 可是人们从中并没有得到有关它的概念和应用的清晰的解释与介绍。那么什么是类? 暂且将专业术语置于一旁而不顾, 中国有句古语叫“物以类聚”, 显然这里的“类”是指一个群体的共同属性或特征, 将此概念延伸至计算机应用领域<sup>[1]</sup>, 则在可视化界面设计中所使用的类与传统文化中的类的概念是一致的, 即为控件设计的一个共同属性。在可视化界面的程序设计中, 任何一个控件的应用都离不开与指定控件相关的属性、事件和方法, 为此文中着重利用 Visual Basic 程序设计事件介绍类事件的设计。

### 2 类事件的概念分析

作为一个控件所要激发的事件, 它必须具备如下的条件<sup>[2]</sup>:

- 1) 在系统提供的控件事件中, 提供调用类方法的程序。
- 2) 在类的设计中, 提供一个激活事件的类方法程序, 以便于用户的控件事件调用。
- 3) 在窗体程序中提供用户自定义的事件程序。

4) 在窗体和自定义的类的声明中, 都必须给出相关事件的声明。

这里必须提醒的是: 所创建的事件是用户自己的事件, 因此事件本身的程序是存于用户窗体代码中的而不存于类代码中, 只不过是利用类库提供的程序来激活它而已。换句话说, 就是事件本身对于用户是透明的, 但如何激活这个方法的方法是封装的。

### 3 实例说明类事件的创建过程

1) 用户窗体代码中对类和事件的声明<sup>[3-5]</sup>:

```
Dim WithEvents mycx2 As myClass2
```

此声明的含义是: mycx2 是作为引用类 myClass2 的变量且该类中含有事件的激活功能。

2) 类库代码中对事件的声明:

```
Public Event password()
```

此声明的意义在于: 有这样一个类事件过程程序其名为 password, 为将来激活事件作准备。

3) 在类库代码中设计类方法程序:

```
Public Sub readpass1(ByVal estrx2 As String)
```

```
If estrx2 = "abc" Then
```

```
MsgBox "wish you good luck!", vbOKOnly, "information about class event"
```

```
Else
```

```
RaiseEvent password
```

```
End If
```

收稿日期: 2005-12-19

作者简介: 王卫东(1956-), 男, 山西人, 教授, 从事计算机的教学与软件开发应用研究。

End Sub

这段程序的功能是:类方法程序 readpass1 接受用户程序传递来的数据,据此判断是否满足条件,若不满足则激活事件 password。其中命令 RaiseEvent 是十分关键的,它的含义就是激活事件!由此也可以看出,所谓类的事件的发生,其实于类仅仅是激活事件而已。

4)用户窗体中的按钮事件:

```
Private Sub button1_Click()
    Set mycx2 = New myClass2
    mycx2.readpass1 (Text1.Text)
    Set mycx2 = Nothing
End Sub
```

该程序从功能上看很简单,不外乎将文本框 Text1.Text 的输入内容传递给上面介绍的类方法程序 readpass1。但其中所用命令确是十分有必要了解清楚的。

首先,Set mycx2 = New myClass2 命令是将变量 mycx2 直接设置为类 myClass2,这与在窗体声明中对变量 mycx2 所作的声明的概念不同,因为此时类 myClass2 的所有属性、方法和事件均可作为变量 mycx2 直接调用。

其次,mycx2.readpass1 (Text1.Text) 命令是将文本 Text1 输入的数据传递给类 myClass2 提供的方法 readpass1 去处理,目的是让 readpass1 根据提供的数据决定是否激活用户自定义的事件。

最后,Set mycx2 = Nothing 命令是取消变量 mycx2 的作用。它的作用是关闭类。

此三条命令体现了类的标准使用方法,即通过变量打开类、使用类、关闭类的过程,这在类的使用中十分重要。

5)用户窗体代码中的自定义事件程序。

程序清单如下:

```
Private Sub mycx2_password()
    MsgBox "wish you bad luck! and event response!", vbOKOnly, "class event"
End Sub
```

这段程序提供了如下综合信息:

(上接第 114 页)

相互关系与共性分析,提供了极有价值的侦破线索。

### 3 结束语

基于“公安项目”,文中深入研究了数据分析的需求与实现,提出首先规划分析思路、细化分析功能。分析思路是宏观地归纳分析大目标,分析功能是将每一分析思路细分为若干小的分析目标。对于特定的分析功能又可以细分多种不同的数据透视视角和智能分析主题。这两种分析手段,分别从微观与宏观、定量与定性等不同角度互为补充,使系统具有完备的分析功能。该研究对如何开发具有实用价值的数据分析系统有普遍的指导意义。好的数据分析系统还应该在数据表示、分析过程和分析结果可视化方面努力。图 5~图 7 用图和表结合一目了然地展示

(1)事件的激活源自于类,而事件本身由用户提供,它的代码对于使用者是开放的。

(2)事件程序名的命名规则是:用户定义的类变量在前,类定义的事件名在后,中间以下划线联之,犹如 mycx2\_password,而且用户定义的类变量必须设置成带有事件声明的类的变量,只有如此当事件发生时该程序才可以被激活。

(3)发生事件的条件由用户程序向类提供,其方法是通过类方法的调用将载有事件产生的条件参数传送到类库中。

(4)当事件的产生条件一旦成立,RaiseEvent 命令将激活指定的事件。

以上是利用 Visual Basic 对可视化程序设计中关于如何建立用户自定义的实践的方法讨论。相关程序均运行通过。

### 4 结论

通过上述的讨论,可以清晰地看出作为控件的事件的类设计,必须从两个方面考虑:首先是设计者对控件的事件的类的通用性和封装性的考虑;其次是用户正确的使用。相信通过此文读者能够在今后的可视化图形界面程序设计中自如地应用类的事件了。

### 参考文献:

- [1] Stevens A. Wiley's Teach C++ [M]. 北京:电子工业出版社,2004.
- [2] 龚沛曾. Visual Basic 程序设计教程[M]. 北京:高等教育出版社,2000.
- [3] 张左营. 基于 VB6.0 的工控机数据采集系统的开发[J]. 微计算机信息,2004(11):66-67.
- [4] 王玉斌. VB 程序中动态设置 ODBC 数据源方法[J]. 华南金融电脑,2004(11):46-49.
- [5] 王明军. 基于 VC 的 AHS 车辆自动驾驶仿真实现[J]. 计算机工程与应用,2004(4):202-205.

人群中人物间相互关系、亲疏程度、共性。“可视化”的引入将使数据分析系统更加直观易用<sup>[2]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 胡运发. 数据与知识工程导论[M]. 北京:清华大学出版社,2003.
- [2] 刘同明. 数据挖掘技术及其应用[M]. 北京:国防工业出版社,2001.
- [3] 俞瑞钊,陈奇. 智能决策支持系统实现技术[M]. 杭州:浙江大学出版社,2001.
- [4] 施伯乐,朱扬勇. 数据库与智能数据分析:技术、实践与应用[M]. 上海:复旦大学出版社,2003.
- [5] Microsoft Visual Studio. Net MSDN[Z]. 2000.