

VBA 拓展 PowerPoint 应用程序的开发功能^{*}

颜清¹ 彭小平²

(上饶师院数学与计算机系 上饶 334001)¹ (上饶师院化学系 上饶 334001)²


摘要 本文阐述了 VBA 技术在 PowerPoint 应用程序中的一些基本技巧,并通过实例展示了 VBA 拓展 PowerPoint 应用程序的开发功能的途径。

关键词 VBA, PowerPoint, 开发功能

在 Microsoft 公司著名的办公软件 Office 中, VBA 成了许多高级用户及开发人员开拓 Microsoft Office 中各应用程序功能的最有力的工具。VBA 应用于 Microsoft Office 多媒体课件制作程序 PowerPoint 中,克服了 PowerPoint 的许多不足,丰富了 PowerPoint 演示文稿的表现形式,加强了 PowerPoint 与其它 Microsoft Office 中应用程序的数据通信和数据交换,极大地提升了 PowerPoint 的交互功能和多媒体课件的开发能力。以下为笔者用 PowerPoint 制作的数据处理课件中的实例,阐明了 VBA 技术在拓展 PowerPoint 应用程序的开发功能中的作用,以飨读者。

1 PowerPoint 中应用 VBA 对 ActiveX 控件的控制

在 PowerPoint 的演示文稿中添加 ActiveX 控件,通过对文本框、命令按钮、选项按钮、数值调节按钮等 ActiveX 控件的操作,人机对话更为方便自如,强化了课件的交互性能,同时也使幻灯片的表现形式更加符合 WINDOWS 标准。在 PowerPoint 的演示文稿中使用 ActiveX 控件,并为其编写宏代码,提供比 Microsoft PowerPoint 内置工具更专业化的交互工具。

如在 PowerPoint2000 演示文稿的幻灯片中添加“数值调节按钮”。数值调节按钮通常是附加在文本框中的按钮,常结合其它 ActiveX 控件完成功能操作。如图:所示,可先添加一“文本框”,在文本框左侧添加“返回至编号”命令按钮,再在文本框右侧添加“数值调节按钮”。它们的宏代码分别设置为:

```
Private Sub CmdBack-Click()  
x = TextBox1.Text  
SlideShowWindows(Index: = 1).View.GotoSlide x  
End Sub
```

```
Private Sub SpinBack-SpinDown()  
TextBox1.Text = TextBox1.Text - 1  
If TextBox1.Text < 1 Then  
TextBox1.Text = 1  
End If  
End Sub  
Private Sub SpinBack-SpinUp()  
TextBox1.Text = TextBox1.Text + 1  
If TextBox1.Text > ActivePresentation.Slides.Count  
Then  
TextBox1.Text = ActivePresentation.Slides.Count  
End If  
End Sub
```

由以上宏代码可知,“数值调节按钮” SpinButton1 的两个事件 SpinUp() 和 SpinDown() 分别为“数值调节按钮”的向上按钮和向下按钮,单击它们分别可使“文本框” TextBox1 的 Text 值按 +1 或 -1 变化。单击“返回至编号”按钮,即可根据“文本框” TextBox1 的 Text 值返回至指定的幻灯片进行播放。

如果要在课件中设置选择题,也可以在 PowerPoint 演示文稿的幻灯片中添加“选项按钮”来供用户从一组选项中作出某个选择。倘若采用 PowerPoint 来制作 Web 页上发布的演示文稿,ActiveX 控件将会大显身手。你可以单击“控件工具箱”中的“其他控件”按钮,在打开的对话框中选择需要的 ActiveX 控件,作为输入数据、传递信息的载体。

2 PowerPoint 中应用 VBA 调用 ActiveX 控件

ActiveX 控件可以对许多多媒体开发工具提供强有力的技术支持,大大提高了多媒体应用程序的开发效率。ActiveX 控件是一种开放性的标准,在开发多媒体课件的多种工具中应用 ActiveX 控件,实现常用组件的重用和代码共享,使某些复杂、繁琐

^{*} 本课题为上饶师范学院教学与研究资助课题。颜清 副教授,从事计算机教学与研究。彭小平 副教授,从事计算机化学的教学与研究。

的开发过程变得轻巧、便捷。在 Power Point 中直接调用对话框,通过人机对话方式加强多媒体课件与外界的信息交流。如在一交互按钮执行 student 过程,在 student 过程中输入以下相应的宏代码,设置一个“输入框”和一个“消息框”(图 1),通过用户输入信息(如姓名(学号))及 Power Point 课件以对话框的形式返回信息来完成交互。相应的宏代码如下:

```
Private Sub CmdButton1-Click()
student
```

```
End Sub
Sub student()
yourName = InputBox("请输入姓名(学号)", "实验数
据处理课件(合金熔点的确定)")
x = MsgBox("你的姓名(学号): " & yourName, 0, "
实验数据处理课件(合金熔点的确定)")
If x = 1 And yourName < > "" Then
SlideShow Windows(Index: = 1). View. GotoSlide 2
End If
End Sub
```

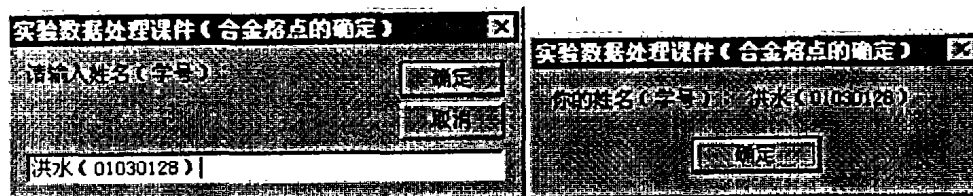


图 1 VBA 调用输入框及消息框

student 过程中的 InputBox 函数,其作用是在对话框中显示提示,文本框中输入数据及按下按钮,可以将输入框内所输入的内容赋给变量 yourName。InputBox 函数的语法为 InputBox(prompt[, title][, default][, xpos][, ypos][, helpfile, context]),与 VB 如出一辙,其中中括号为可选项,此处不再赘述。student 过程中的 MsgBox 函数调用“信息框”,用户根据提示按下按钮,将相应按钮的值赋给 x (即按下“确定”按钮 x 为 1,按下“取消”按钮 x 为 2)后,通过 if...Then...Else...End If 语句确定是否往下执行演播第二张幻灯片。

3 PowerPoint 中应用 VBA 插入文本及插入表格

以上的例子可以看到 VBA 调用输入框能够实现各种专门的交互功能。在数据处理课件中还可以用 VBA 调用输入框来输入要处理的实验数据。所输入的实验数据要显示出来表达清楚就要用 VBA 来插入文本及插入表格。如在一幻灯片中设置一“输入实验数据”按钮,输入以下宏代码达到在幻灯片中加入标题文字、插入的表格以及在所插入的表格中输入实验数据等功能。

```
'定义变量
Private sy(20, 20) As Double
Dim tb51 As Table, rows As Integer, col As Integer, xy As
Double, x As Integer, y As Integer
.....
'在第二个幻灯片 Slides(2)中设置标题文字颜色、大小
With
ActivePresentation. Slides(2). Shapes. Title. TextFrame.
TextRange. Font
.Color.RGB = RGB(200, 200, 0)
```

```
.Size = 36
End With
'在第二个幻灯片 Slides(2)中加入标题文字
ActivePresentation. Slides(2). Shapes. Title. TextFrame.
TextRange = "输入实验数据与数据处理"
'在活动演示文稿中插入表格(行数为实验组数加 1,列
数为 3)
row = InputBox("请输入实验组数:", "实验数据处理
课件(合金熔点的确定)") + 1:col = 3
'活动演示文稿的第二张幻灯片上创建一张新表格。
Set tb51 = ActivePresentation. Slides(2). Shapes.
AddTable(row, col, 250, 100, 430, 80). Table
'在表格中设置表头
tb51.Cell(1, 1).Shape. TextFrame. TextRange. Text =
"实验序号"
tb51.Cell(1, 2).Shape. TextFrame. TextRange. Text =
"合金含铝量(%)"
tb51.Cell(1, 3).Shape. TextFrame. TextRange. Text =
"合金熔点(摄氏度)"
'在插入的表格中自动填入实验序号
For x = 2 To row
tb51.Cell(x, 1).Shape. TextFrame. TextRange. Text =
"" & x - 1
Next x
'通过循环语句在插入的表格中利用输入框输入实验数
据
For x = 2 To row
For y = 2 To col
If y = 2 Then
xx = "请输入第" & x - 1 & "组实验中合金含铝量
(%):"
Else
xx = "请输入第" & x - 1 & "组实验中合金的熔点
(摄氏温度):"
```

```

End If
xy = InputBox(xx)
If y = 2 Then
tb51.Cell(x, y).Shape.TextFrame.TextRange.Text =
Format$(xy, "## #0.0")
Else
tb51.Cell(x, y).Shape.TextFrame.TextRange.Text =
Format$(xy, "## #0.0")
End If
Next y
Next x

```

当然,在输入实验数据之后,就要用 VBA 编程处理数据,所处理的实验结果同样可以利用插入文本和插入表格的方法将实验结果显示出来。

4 PowerPoint 中应用 VBA 与其它应用文件交换信息,输出数据

在数据处理课件中利用 VBA 既要处理实验数据,还可以将处理结果输出存盘。如在一幻灯片中设置一“输出实验结果”命令按钮,相应的宏代码为:

```

Dim output1 As String, file_i As Integer, title As String,
tbcell As String, fh As String
output1 = "C:\temp\pxptxt.txt":file_i = FreeFile
'打开文件"C:\temp\pxptxt.txt",给它一个文件号
Open output1 For Output As file_i
'输出"实验者姓名(学号)"及标题给文件"C:\temp\
pxptxt.txt"
title = "实验者:" & yourName:Print # file_i, title
title = ActivePresentation.Slides(4).Shapes(title.
TextFrame.TextRange:Print # file_i, title:Print # file_i, "

```

```

";
'输出"实验结果"给文件"C:\temp\pxptxt.txt"
For j = 1 To row
For i = 1 To col - 1
tbcell = tb54.Cell(j, i).Shape.TextFrame.TextRange.
Text
If j = 1 Then
Print # file_i, tbcell;
Else
Print # file_i, tbcell; " ";
End If
Next i
Print # file_i,
Next j
'输出"拟合方程"给文件"C:\temp\pxptxt.txt"
If tb53.Cell(2, 2).Shape.TextFrame.TextRange.Text
> 0 Then
fh = "X+"
Else
fh = "X"
End If
Print # file_i, "拟合方程为:t="; tb53.Cell(1, 2).
Shape.TextFrame.TextRange.Text; fh; tb53.Cell(2, - 2).
Shape.TextFrame.TextRange.Text
Close # file_i

```

以上宏代码是将实验者的姓名(学号)及第四个幻灯片的标题和表格 tb53、tb54 中的值(实验数据和实验结果)按一定的格式要求输出到路径为“C:\temp\”的“pxptxt.txt”文本文件中,输出结果见图 2。

序号	合金含量 (%)	熔点实验值 (摄氏度)	熔点拟合值 (摄氏度)
1	36.9	181.3	176.8
2	46.7	197.5	198.3
3	63.7	235.2	235.7
4	77.8	270.3	266.8
5	84.0	283.3	280.4
6	87.5	292.6	288.1

拟合方程为: $t = -2.2X + 95.6$

图 2 输出实验数据及结果到文本文件中

结束语 VBA 能使 PowerPoint 根据用户的要求获得不同的课件形式和应用方案,实现了对 PowerPoint 应用程序功能的强化与扩展,以使符合用户特定的需求。当开发出数据处理课件之后,可按执行“文件/另存为”命令来保存为演示文稿设计模板类型,就可作为“实验数据处理程序”供学生学习和使用。VBA 协调 Office 系统各应用程序的工作,将

Office 系统各应用程序有机地结合成一个整体。

参考文献

- [美] Boctor D 著,北京超品计算机有限责任公司译. Microsoft Office 2000 VBA 基础.人民邮电出版社
- 颜清. ActiveX 控件应用于多媒体课件开发.上饶师范学院学报,2003,23(6):84~89