

381-384

流域管理信息系统的提示界面设计

X 321

高俊峰 潘良宝

(中国科学院南京地理与湖泊研究所, 南京 210008)

提要 图形用户界面是当前普遍使用的软件界面设计方法,它不仅使软件易学易用,不同的软件之间保持了用户界面的一致性,而且美观、赏心悦目,增加了用户的亲切感和趣味性。流域管理信息系统的界面既要保持与用户熟悉软件的一致性,又兼顾其本身的特点。界面设计是一项工程,它包括的内容很多,本文选择界面设计中最重要的一项“提示信息显示”的设计具体说明,并介绍了几种实现的方法。

关键词 流域, 管理信息系统, 界面设计

流域管理

流域管理信息系统是一个基于 Windows 的图形数据分析管理系统,它将管理流域的河道、湖泊、圩区、断面等图形和数据信息,结合水文水力学模型、水质模型、统计分析、层次分析,广泛应用于流域内的管理、水利、规划、航运、环境等学科和部门。其应用人员来自不同的领域,计算机的熟练程度各异,对于这样一个庞大的系统,用户界面显得尤为重要。

“友好用户界面”的概念已经被程序员广泛应用于软件设计中,对用户来说,用户界面就是系统,人一机交互领域、桌面模拟、直接交互、下拉菜单、异步对话和图形用户界面(GUI)等技术,为发展高质量用户界面提供了可能性,一个高质量的界面不仅能显示出优质的屏幕显示效果,而且易学易用。

提示信息是软件界面设计的一项重要内容,恰当的提示不仅能够增加用户的亲切感,而且指导用户正确使用软件功能,减少用户误操作而引发错误的可能性。提示信息有几种出现的方法:一种是出现在窗体的标题条中,如 AutoCAD(For Windows)中的工具窗口(Tools Box),当鼠标越过不同的工具时,ToolBox 窗体的标题显示同的内容,提示用户当前鼠标所在工具的功能;一种是出现在窗体的最下面的提示行显示工具和菜单的功能,很多 DOS 和 Windows 软件采用这种方法;还有一种是类似于 MS Word 6.0 中的提示条,当鼠标越过工具或控件时,在鼠标所在的位置上出现一个标题条,显示提示信息。

VB(Visual Basic)是目前广泛被应用的可视化程序设计语言,尤其是其“所见即所得”的界面设计,给设计者提供了极大的方便,本文以 VB 为例,讨论上述三种提示信息的设计方法,首先给出思路,然后结合程序说明实现方法,其他程序设计语言可以参考这种思路类似编写。

以下程序在 VB3.0、VB4.0 环境下,Windows 3.1、Windows 95 操作系统中调试通过。

1 提示信息出现在窗口标题中的制作方法

Windows 和 VB 都持续监视用户对鼠标的操作,如单击(Click),双击(Double Click),用

水利部太湖流域管理局资助项目

收稿日期:1996-05-17;收到修改稿日期:1997-05-29

作者简介:高俊峰,男,1967年生,助理研究员,1992年于中国科学院南京地理与湖泊研究所硕士毕业,工学从事湖泊大富研究和GIS应用系统设计工作,已出版专著一部,论文十余篇。

只是否将鼠标从一个对象(Object)移到另一个对象上,以及鼠标在窗口中的位置等等。其中对制作提示条有用的是 MouseMove 事件。当用户移动鼠标时,VB 调用 MouseMove 事件。当用户将鼠标移动到某一个对象时,VB 激发此对象的 MouseMove 事件,鼠标移动到另一个对象时,另一对象的 MouseMove 事件被调用。利用 MouseMove 事件的这个特性,改变窗体的标题(Caption),在标题中显示对象的提示信息。

按如下方法产生窗体和控件:

(1) 一切按默认设置,放置 CommandButton 和 Label 控件到窗体。

(2) 放置如下代码到 Command1 的 MouseMove 事件中

```
Form1.Caption="命令按钮"
```

放置如下代码到 Label1 的 MouseMove 事件中

```
Form1.Caption="标签 1"
```

运行程序,当鼠标在 Command1 控件上时,窗口标题变为“命令按钮”,当鼠标在 Label1 控件上时,窗口标题变为“标签 1”。

2 提示信息出现在窗口下方的制作方法

这种方法与上一种方法类似,在窗体的最下面放置 PictureBox 控件,并在其中放置 Label 或 3dPanel 控件,显示信息的语法为:

```
ObjectName.Caption=TipString
```

ObjectName 为对象名,TipString 为要显示内容。

3 制作类似 Word6.0 提示条方法

人们对 Word 字处理软件的提示条比较熟悉,感觉其即方便又直观,用户不必上下移动视线,只须关注鼠标所在的位置,就可以得到对象的提示信息。制作思路是获得鼠标所在位置的对象的窗口句柄(hWnd),通过 Select case 语句判断鼠标越过哪一个控件,下面介绍实现方法。

采用默认设置,放置一个窗体,为节省篇幅,窗体中只放一个 Command 控件(其他控件可以类似制作)和一个 Timer 控件。

放置如下代码到 Form1_Load()中

```
Static LW as Integer '保存前一个句柄
```

```
'在调入窗体时启动 Timer,时间间隔为一秒
```

```
Timer1.Interval=1000:Timer1.Enabled=True
```

放置如下代码到 Form1 的 General 中,此模块显示提示信息。

```
Sub Display (Prom as string)
```

```
Dim lp as PointAPI, TT as Integer
```

```
if Len (Prom) > 0 then
```

```
frmTip.Hide:frmTip.Label1.Caption=Prom
```

```
x=GetCursorPos(lp) '获得光标位置
```

```
frmTip.Top=(lp.y+18) * Screen.TwipsPerPixelY '计算显示 X 位置
```

```

frmTip.Left=(lp.x-2)*Screen.TwipsPerPixelX    '计算显示 Y 位置
'调整提示窗口的高度和宽度,使其正好显示窗体边界和提示内容
frmTip.Width=frmTip.Label1.Width+(4*Screen.TwipsPerPixelX)
frmTip.Height=frmTip.Label1.Height+(2*Screen.TwipsPerPixelY)
FrmTip.Zorder    '使窗体在最上面
'显示无焦点窗体
TT=ShowWindows(frmTip,hWnd,4)
Else
frmTip.Hide
End If

```

End Sub

放置如下代码到 Timer1_Timer()中.

```

Dim cw as Integer, p as PointAPI
If GetActiveWindow()=form1.hWnd Then    '保证有输入焦点
x=GetCursorPos(p)    '初始化光标点的数据结构
cw=WindowsFromPoint(p.x,p.y)    '确定光标越过哪一个窗体
'判断当前控件是否和前一个相同,如果相同,则 frmTip 窗体不重画
If cw<lw Then
lw=cw    '保存当前句柄
Timer1.Interval=5
Select Case cw
Case command1.hwnd
Display"当前光标在 command1 上面"
'.....其他 case 判断
Case Else
Display""    '光标越过不需要提示的控件时不显示内容
End Select
End If
End Sub

```

制作一个带有 Label 控件的窗体,用来显示提示信息.按如下设置属性:

Object:Form

Name=frmTip ControlBox=False MaxButton=False Minbutton=False

Object:Label

Name=Label1 Left=20 Top=0 BackColor=&h0000FFFF&

本方法要调用 Windows API 函数库.将如下代码放在 FrmTip.has 中.

Type PointAPI

X as Integer

Y as Integer

End Type

·获得当前光标位置

Declare Sub GetCursorPos Lib "User" (lp as PointAPI)

·获得当前活动窗口句柄

Declare Function GetActiveWindow Lib "User" () as Integer

·确定当前光标在哪一个窗体中

Declare Function WindowFromPoint Lib "User" (byVal lpX as integer, lpY as integer) as integer

·返回窗体句柄

Declare Function GetWindow Lib "User" (byVal hWnd as integer, byVal wcmd as integer) as integer

·隐藏或显示窗体

Declare Function ShowWindow Lib "User" (byVal hWnd as integer, byval nShow as integer) as integer

注意, Windows95 下的有些数据类型须换成 Long, 请参阅有关资料。

以上介绍了三种制作提示条的方法, 如果想修饰显示形式, 还可以将图片作为底图显示信息, 或者以三维字体显示内容, 限于篇幅, 在此不做介绍, 有兴趣的读者可以试试。

APPROACHING INTERFACE OF RIVER BASIN MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

Gao Junfeng Pan Liangbao

(Nanjing Institute of Geography and Limnology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008)

Abstract

Graphic User Interface (GUI) is accepted by most software engineers. It can make users little difficult to learn different softwares. The Management Information System of River Basin is used broadly in water resources, plan, river basin management, shipping, etc. To the user, the interface is a system. Tip Bar is one of the most important contents of GUI. Several methods of Tip Bar design are given in this paper, which can be used in program design.

Key Words river basin, management information system, approaching interface