

在 VB 中实现窗体放大的一个通用过程

刘庆荣 孟丽荣 胡家兴 (山东工业大学计算机系 250061)

在 VB 编程中,系统界面是由一个或多个窗体组成的,设计者在窗体内设置多个控制,给控制的有关事件添加程序代码,以完成系统所要求的功能。然而在程序运行时,往往不希望窗体保持其设计时的大小,而是希望窗体以一定的大小显示。但问题是当窗体的大小变化时,窗体中的控制大小并不随之一起变化,控制的位置也不变,结果所有的控制都集中在窗体的左上角或有些控制因窗体的缩小而未被显示出来,使窗体整体看来很不协调。幸好窗体大小改变时能激发 `Resize` 事件,通过在窗体的 `Resize` 事件过程中添加代码可解决这个问题。如果系统的窗体有多个,就要分别编写不同的 `Resize` 事件过程,给设计带来麻烦。笔者试着编写了一个完成此功能的通用过程,过程中用到了 VB 中集的概念,所以这里先介绍一下 VB 中的集。

1. VB 中的集是这样对象:它的部件可以根据需要单独引用,而且在需要时还可以作为整体来引用。在 VB 中提供了窗体集(`Forms Collection`)、控制集(`Controls Collection`)和 `Printers` 集。它们都是一个数组型机制,`Printers` 集可让用户访问系统中存储的所有打印机驱动程序;窗体集和控制集属于 VB 的内置集,分别提供了 VB 项目中有关所有窗体的信息和某个窗体上所有控件的信息。通过窗体集可以访问系统中的所有窗体,每个窗体都拥有一个控制集,通过该控制集可以访问该窗体的所有控制。这样对于某个窗体,通过控制集可以对每个控制进行访问,并作相应的处理。

2. 通用过程 `autochange` 放大窗体的设计思想

该过程是针对于系统运行时窗体以全屏方式显示的通用过程。一般情况下,在程序运行时往往不希望窗体保持其设计时的大小,而是希望窗体全屏显示。VB 中的窗体有一个 `WindowState` 属性,当 `WindowState = 2` 时,窗体以最大方式显示,结果窗体上的所有控制都集中在窗体的左上角,使窗体整体看来很不协调。该过程带有一个窗体型的参数 `formI`,定义一个控制型的变量 `acontrol`,通过该变量对当前窗体的控制集 `formI.controls` 中的每个控制进行讨论,根据各自的特点作相应的处理。

3. 通用过程 `autochange(formI as Form)` 代码如下:

```
Sub autochange(formI As Form)
    Dim rateX as Single, rateY As Single
```

```
    Dim acontrol As Control
    rateX = Screen.Width / formI.Width '宽度放大的比例
    rateY = Screen.Height / formI.Height '高度放大的比例
    formI.WindowState = 2 '设窗体以最大化方式显示
    For Each acontrol In formI.Controls '对窗体的每个控制
        '如果为计时器、菜单、通用对话框控制,只改变其位置;
        '如果为组合框,'只改变其位置和宽度,否则,其大小和位置分别放大相应的倍数
        If Not (TypeOf acontrol Is Timer) And Not (TypeOf acontrol Is Menu) And Not (TypeOf acontrol Is CommonDialog) Then
            acontrol.Width = acontrol.Width * rateX
            If Not TypeOf acontrol Is ComboBox Then
                acontrol.Height = acontrol.Height * rateY
            End If
            acontrol.Left = acontrol.Left * rateX
            acontrol.Top = acontrol.Top * rateY
            acontrol.Move acontrol.Left, acontrol.Top
        End If
    Next
End Sub
```

过程中定义了 `rateX` 和 `rateY` 两个变量,分别表示窗体及控制的宽度和高度放大的比例。然而并不是所有的控制都能改变其大小,如果对它们统一进行处理是行不通的。例如:控制 `Timer`, `Menu` 和 `CommonDialog` 都不能改变其大小,而 `ComboBox` 的 `Height` 属性是只读的,所以在过程中对它们进行了单独讨论。如果控制型变量 `acontrol` 当前的值为 `Timer`、`Menu` 或者 `CommonDialog`,只移动其位置,其大小不变;如果 `acontrol` 的当前值为 `ComboBox`,则只改变其宽度和位置,其高度不变。对过程进行调用时,只要将窗体的名字作为实参传过去即可。例如将窗体 `Form1` 最大化显示,调用语句为:`autochange Form1`。

该过程只适用于窗体以全屏显示,如果稍作修改,就能适合于所有情况,有兴趣的读者不妨一试。

(来稿时间:1997年12月)