

## MSComm 的應用(三)

在談到 MSComm 的接收前，筆者要先提到一些撰寫 VB 的概念：

1. 如果您的程式中會使用到 Do ... Loop 的迴圈指令，請記得一定要在迴圈中加入 DoEvents 的指令，將控制權隨時交還給系統使用，以免一離開的條件無法成立時，進入無窮迴圈而造成系統死當。

2. 在 Timer 中所執行的程式，一定要比 Timer 所設定的時間更短，否則在時間終止時無法執行完畢的程式，會產生不可預料的錯誤，輕微的會使整個時序發生錯誤，嚴重一點的會造成系統停擺，這是需要特別注意的地方。

看到這裡，你有沒有很好奇為什麼筆者要提到這兩個概念？因為在撰寫接收程式時，最常用到的就是這兩種方法，底下是接收程式的範例。

### 一、程式碼的部分

Timer.vbp

```
Option Explicit
Dim buffer$           '字串暫存區
Dim com As Integer   'ComPort 的序號設定
'-----
Private Sub Command1_Click() ' START 按鍵

    com = Text2           ' 輸入使用的 ComPort

    ' 以下是通訊設定
    MSComm1.CommPort = com
    MSComm1.Settings = "9600,N,8,1"
    MSComm1.InputLen = 0

    If (MSComm1.PortOpen = False) Then MSComm1.PortOpen = True

    Timer1.Enabled = True ' 啟動 Timer 定時抓取接收值
End Sub
'-----
Private Sub Command2_Click() ' STOP 按鍵

    Timer1.Enabled = False ' 關掉 Timer 及 MSComm
    If (MSComm1.PortOpen = True) Then MSComm1.PortOpen = False
    buffer$ = ""           ' 清空字串暫存
    Text1 = ""             ' 清空訊息視窗

End Sub
```

```
Private Sub Form_Load() ' 程式初始的設定

    buffer$ = "" ' 清空字串暫存
    Text1 = "" ' 清空訊息視窗
    Timer1.Interval = 10 ' 設定 Timer 啟動的時間間隔
```

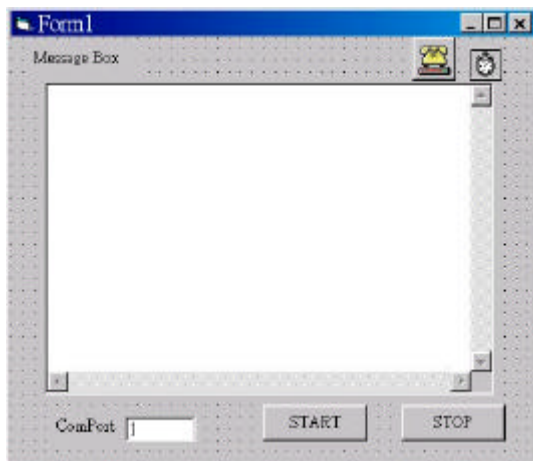
End Sub

```
Private Sub Timer1_Timer() ' Timer 的設定

    buffer$ = buffer$ + MSComm1.Input ' 抓取 MSComm 的輸入資料 (接收)
    Text1 = Text1 + buffer$ ' 將資料顯示在訊息視窗上
    buffer$ = "" ' 清空字串暫存

    If Len(Text1) > 1024 Then ' 如果接收資料超過 1K Bytes
        Text1 = "" ' 就清空訊息視窗
    End If
```

End Sub



[圖 1] 視窗元件的配置狀況

## 二、視窗元件上的設定

Timer 的設定：

1. Enable 的部分要設定為 **False**
2. Interval 的部分設定為 **10**



[圖 2] Timer 的設定

Text1 的設定：

1. MultiLine 要設定為 **True**
2. ScrollBars 要設定為 **3 - 兩者皆有**



[圖 3] Text1 的設定

### 三、程式說明

以上的程式是連線監控程式的基本架構，由於監控程式的架構和一般的控制程式不同，它本身並沒有接收資料的觸發源，因此必須靠 Timer 來當做觸發源的方式，定時接收 ComPort 上所傳輸的資料。由於是以 Timer 做為觸發，因此程式的關鍵也在 Timer 這段程式中，首先我們必須先將 MSComm1.Input 中的資料存到 buffer\$ 中，特別要提的是：一定要將 buffer 宣告成字串，否則可能會有問題，因為 buffer + MSComm1.Input 如果是整數相加，那麼所得到的值可能跟想像的會有點差距。其次應該要注意的是 Text1 的存放空間，雖然說現在的電腦都很強悍，記憶體的空間動輒數百 MB，但為了減輕系統運算上的負荷，請記得每接收到一定的資料量後要將 Text1 清空，程式中是以 1K 為例，建議的數值是 10K 以內，畢竟太多未經整理的資料，要閱讀也是一種很累的事。

在執行這個程式的時候，您可能會遇到一些問題，比方說當您重覆按兩次 [START] 鍵時會出現錯誤，或是您所輸入的 ComPort 值不正確導致系統自行結束或當機，這些都是開啟 ComPort 時一定會遇到的問題，只要您把握以下的原則，那麼就不容易出現問題了：

1. 一個已開啟的 ComPort，不能在未關閉時重覆執行開啟的指令。
2. 不同的 ComPort 不能在同一段程式中同時運作。
3. 不存在的 ComPort 不能強迫開啟。

如果您的程式在執行時很容易不小心誤觸這些原則，那麼請您在每一段副程式的最前端加入錯誤指示（例如：On Error GoTo XXX），這樣就可以避免程式不正常的中斷了。

下一篇文章，我們要介紹 Do Loop 的寫法，並比較 Timer 與 Do Loop 寫法上的差異與適當的使用時機。