

VB.NET的程序與函數

資科系
林偉川

模組化的基礎

- 模組化就是把一件大型的工作切割成無數的小工作，切割工作屬於一種結構化分析的範疇，我們最常使用的是由上而下的設計方法，這也是我們常用的程式設計方法。
- 由上而下的設計方法是當我們面對問題時，先考慮整個問題將它分解成數個大模組，再對於這每一個大模組，一一分割成數個小模組，如此一直細分，最後等這些細分的小問題被一一解決後，再將它們組合起來，如此一層層的向上爬，完成整個設計。

ASP.NET程式的標籤寫法

- 如果建立VB.NET的程序與函數，需要使用<script>標籤寫法，將程序函數置於其中，如下：
`<script language="VB" runat="Server">`
.....
`</script>`
- <script>標籤設定runat屬性為Server，表示屬於伺服器端執行的程式碼。
- <script>標籤的ASP.NET程式碼只能使用完整VB.NET程式碼區塊，可以置於HTML文件的任何位置，通常是置於<head>區塊。

3

VB.NET的程序與函數

- 程序和函數可以將程式中一些常用的共同程式碼獨立成一個區塊，以便建立模組化程式設計，以便在程式中重複呼叫程序和函數，函數和程序的差別在於函數有傳回值，而程序沒有。
- 在ASP.NET程序和函數一定需要使用<script>標籤的寫法，而且不可置於<body>區塊。

4

建立程序Sub-建立

- Sub程序是VB.NET程式區塊，使用Sub和End Sub包圍，程序沒有傳回值，其寫法如下所示：

```
Sub PrintTitle()  
    Response.Write("<center><h2>建立程序Sub</h2></center>")  
    Response.Write("<hr>")  
End sub
```

- 程式碼是PrintTitle()程序。

5

建立程序Sub-呼叫

- 因為沒有傳回值，當呼叫程序時，我們是使用Call指令，然後加上程序名稱進行呼叫，如下所示：

```
Call PrintTitle
```

- 程序呼叫因為程序並沒有參數，所以不使用Call指令也可以，如下所示：

```
PrintTitle()
```

- 也是呼叫程序PrintTitle()，因為沒有參數，程序的括號有沒有都一樣。

6

建立函數Function-建立

- Function函數改為使用Function和End Function包圍，不過函數擁有傳回值，傳回方式是使用Return指令傳回函數值，如下所示：

```
Function One2Ten()  
    Dim i, total As Integer  
    total = 0  
    For i = 1 To 10 Step 1  
        total = total + i  
    Next i  
    Return total  
End Function
```

7

建立函數Function-傳回值

- 傳回值是使用Return指令，如下所示：
Return total
- 程式碼Return指令後，就是函數傳回值的變數或常數。

8

建立函數Function-呼叫

- 因為函數擁有傳回值，所以通常是使用指定敘述進行呼叫，且位在指定敘述的右邊，如下所示：

```
total = One2Ten()
```

- 變數total可以取得函數的傳回值。

9

擁有參數的程序與函數-單參數

- 程序和函數可以傳入參數值，在呼叫時就可以指定不同的參數，以便顯示或取得不同的執行結果，擁有參數的程序寫法，如下所示：

```
Sub PrintTitle(title As String)
    Response.Write("<center><h3>" & title &
"</h3></center>")
    Response.Write("<hr>")
End Sub
```

- 程序擁有1個參數title字串。

10

擁有參數的程序與函數-多參數

- 如果參數不只一個，請使用「,」符號分隔。擁有參數的函數寫法，如下所示：

```
Function N2N(n1 As Integer, n2 As Integer)
    Dim i, total As Integer
    total = 0
    For i = n1 To n2 Step 1
        total = total + i
    Next i
    Return total
End Function
```

11

擁有參數的程序與函數-呼叫

- 如果程序或函數擁有參數時，在呼叫時需要指定參數值，擁有參數的程序呼叫，如下所示：

```
Call PrintTitle("擁有參數的程序與函數")
```

- 程式碼在呼叫時傳入一個字串，這也就是程序參數title的值。
- 同樣的，如果參數不只一個，在呼叫時也需要使用「,」符號分隔，擁有多個參數的函數呼叫，如左所示：N2N(1,10)

12

傳值或傳址呼叫程序與函數-說明

- 程序和函數的參數依據不同的參數傳遞方式，將影響傳入參數的值，VB.NET提供2種參數傳遞方式，如下表所示：

呼叫方式	指令	說明
傳值呼叫	Byval	只將變數的值傳入程序或函數，並不會變更原變數的值
傳址呼叫	Byref	將變數實際儲存的記憶體位置傳入，所以在程序和函數變更參數值，也會同時變更變數值

13

傳值或傳址呼叫程序與函數-範例

- VB.NET程序與函數預設使用傳值呼叫，所以並不用在參數前加上Byval指令，如下所示：

```
Sub SubA(C As Integer)
```

```
.....
```

```
End Sub
```

- 只有使用傳址的程序或函數才需要特別指名Byref指令，如下所示：

```
Sub SubB(Byref C As Integer)
```

```
....
```

```
End Sub
```

14

強迫跳出程序

- 如果在執行程序時需要中斷程序的執行，可以使用跳出程序指令，如下所示：

Exit Sub

- 當執行程序時，執行到上述指令就會馬上離開程序，如同結束程序的執行。

15

強迫跳出函數

- 如果在執行函數時需要中斷函數的執行，跳出函數使用的指令，如下所示：

Exit Function

- 當執行函數時，執行到上述指令就馬上離開函數，如同結束函數的執行，因為函數擁有傳回值，所以在執行此指令前需要傳回函數值。

16

程序與函數的變數範圍

- VB.NET語法的ASP.NET程式能夠擁有多個程序或函數，而且在ASP.NET程式宣告的每個變數都擁有其有效範圍，也就是當程式執行時，變數可以讓程序或函數內或其它程式碼存取的範圍。如下所示：
 - **區域變數 (Local Variables)**：在程序和函數內宣告的變數，變數只能在程序或函數內使用，程序或函數外的程式碼無法存取此變數。
 - **全域變數 (Global Variables)**：如果變數是在程序和函數外宣告，整個ASP.NET程式的程序和函數和其它程式碼都可以存取此變數。

17

日期與時間函數-說明

函數名稱	函數說明
Now	傳回現在的日期和時間
Today	傳回現在的日期
TimeOfDay	傳回現在的時間
Year(Date_format)	傳回日期格式的年份
Month(Date_format)	傳回日期格式的月份值 1~12
Day(Date_format)	傳回日期格式的日數 1~31
Hour(Time_format)	傳回時間格式的小時 0~23
Minute(Time_format)	傳回時間格式小時的分 0~59
Second(Time_format)	傳回時間格式分的秒數 0~59
WeekDay(Date_format)	傳回日期格式參數是星期幾，星期日到六的值為 1~7

18

日期與時間函數-時間差

- VB.NET 還提供函數可以取得時間差和增減日期/時間，DateDiff() 函數可以計算時間差，如下所示：
DateDiff(單位字串, Date1, Date2)
- DateDiff() 函數傳回後2個參數的時間差，第1個參數字串設定後2個日期/時間差是使用秒、分或小時來比較。
- VB.NET 的DateAdd() 函數可以加減日期/時間，如下所示：
DateAdd(單位字串, Number, Date)
- DateAdd() 函數使用與DateDiff() 函數相同的單位字串，將第3個參數的日期時間加減參數Number的值後傳回。

19

字串處理函數

函數	說明
Len(Stmt)	傳回整數的字串長度，擁有多少個字元或中文字
UCase(Stmt)	將參數字串或字元的英文字母轉換成大寫
LCase(Stmt)	將參數字串或字元的英文字母轉換成小寫
LTrim(Stmt)	刪除字串開頭的空白字元
Rtrim(Stmt)	刪除字串結尾的空白字元
Trim(Stmt)	刪除頭尾兩端的空白字元

20

字串處理函數

Space(num)	傳回參數 num 個空白字元的字串
Asc(Stmt)	傳回參數 Stmt 字串第 1 個字元的 ASCII 碼，例如：Asc("A")為 65
Chr(num)	傳回參數 ASCII 碼的字元
Mid(Stmt, start[, length])	從參數 Stmt 字串的 start 位置（從 1 開始）取出長 length 的子字串，如果沒有 length 參數，就是從 start 位置到字串結尾的所有字元
Left(Stmt, length)	從參數 Stmt 字串從開頭起算共 length 長度的字元，如果為 0 傳回空字串，如果大於字串長度，傳回整個字串

字串處理函數

Right(Stmt, length)	從參數 Stmt 字串從右邊回頭起算共 length 長度的字元，如果為 0 傳回空字串，如果大於字串長度，傳回整個字串
StrReverse(Stmt)	將參數的 Stmt 字串反轉，例如：ASP.NET 成為 TEN.PSA
InStr(start, Stmt1, Stmt2)	在參數 Stmt1 字串的 start 位置（從 1 開始）開始找尋 Stmt2 字串，如果找到傳回找到的位置，沒有找到傳回 0
Replace(Stmt, Stmt1, Stmt2)	將參數 Stmt 字串中的字串 Stmt1 取代成 Stmt2

資料型態檢查函數

函數名稱	函數說明
IsDate(Stmt)	如果運算式是 Date 型別或能夠轉換成 Date 型別的字串傳回 True；否則傳回 False
IsNumeric(Stmt)	如果整個 stmt 都是數字傳回 True；否則傳回 False
IsArray(Var)	如果參數的變數是指向陣列的話傳回 True；否則傳回 False
IsNothing(Stmt)	如果運算式的 Object 變數沒有指派物件傳回 True；否則傳回 False

23

資料轉換函數

函式名稱	傳回型態	範例	結果
CBool(Stmt)	Boolean	CBool(5 = 5)	True
CByte(Stmt)	Byte	CByte(125.89)	126
CChar(Stmt)	Char	CChar("BCED")	B
CDate(Stmt)	Date	CDate("2002/01/24") CDate("4:35:47 PM")	2002/1/24 下午 04:35:47
CDbl(Stmt)	Double	CDbl(234.56789D)	234.56789
CDec(Stmt)	Decimal	CDec(1234567.0587)	1234567.0587
CInt(Stmt)	Integer	CInt(2345.678)	2346
CLng(Stmt)	Long	CLng(15427.45) CLng(15427.55)	15427 15428
CShort(Stmt)	Short	CShort(100)	100
CSng(Stmt)	Single	CSng(85.3421105) CSng(85.3421567)	85.34211 85.34216
CStr(Stmt)	String	CStr(537.324) CStr(#12/19/2003#) CStr(#2/12/2003 12:00:01 AM#)	537.324 2003/12/19 2003/2/12 上午 12:00:01

24

亂數與四捨五入函數-說明

函數名稱	函數說明
Rnd(Stmt)	亂數函數，依 Single 資料型別的參數產生單精浮點數的亂數
Randomize(Stmt)	使用參數初始化 Rnd()函數的亂數產生器，因為每次會給予新的種子值，所以每次都產生不同的亂數序列，如果沒有參數，使用的是系統計時器傳回的值
Int(Stmt)	傳回整數的運算結果，它會無條件捨去數字的小數部份，如果數值為正，傳回整數部分，如果為負數傳回比數值小的負正數
Fix(Stmt)	取得數值的整數部分，使用無條件捨去法且不考慮數值為正或負數

亂數與四捨五入函數-產生亂數

- 亂數是隨機產生的數值序列，每個序列值屬於單精浮點數值，其值介於0到1之間，為了每次執行時都能產生不同的亂數序列，需要使用Randomize()函數初始亂數產生器，如左所示：Randomize()
- 在使用上述函數初始後，就可以使用Rnd()函數取得亂數值，如左所示：Value = Int(Rnd(10) * 100)
- 函數因為乘以100，配合Int()函數取得整數的亂數值，所以值是在0~100之間。

亂數四捨五入函數-Rnd()函數參數

參數值	Rnd 函數產生的亂數值
小於零	使用參數為種子，每次都會產生相同的值
大於零	傳回序列的下一個亂數值
等於零	傳回最近產生的亂數值
沒有參數	傳回序列的下一個亂數值

27