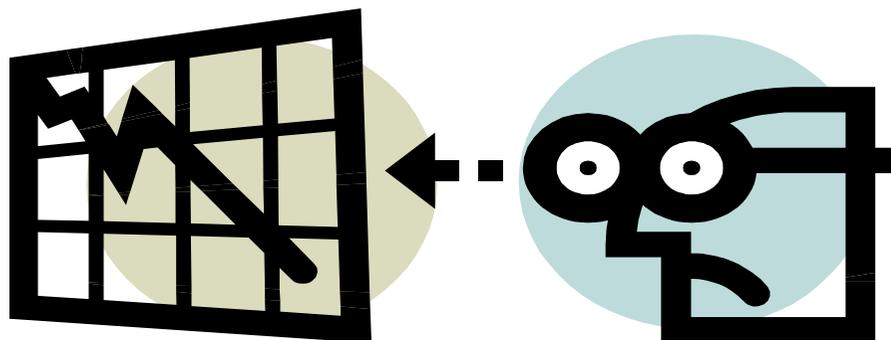


期貨與選擇權專題 補充講義5



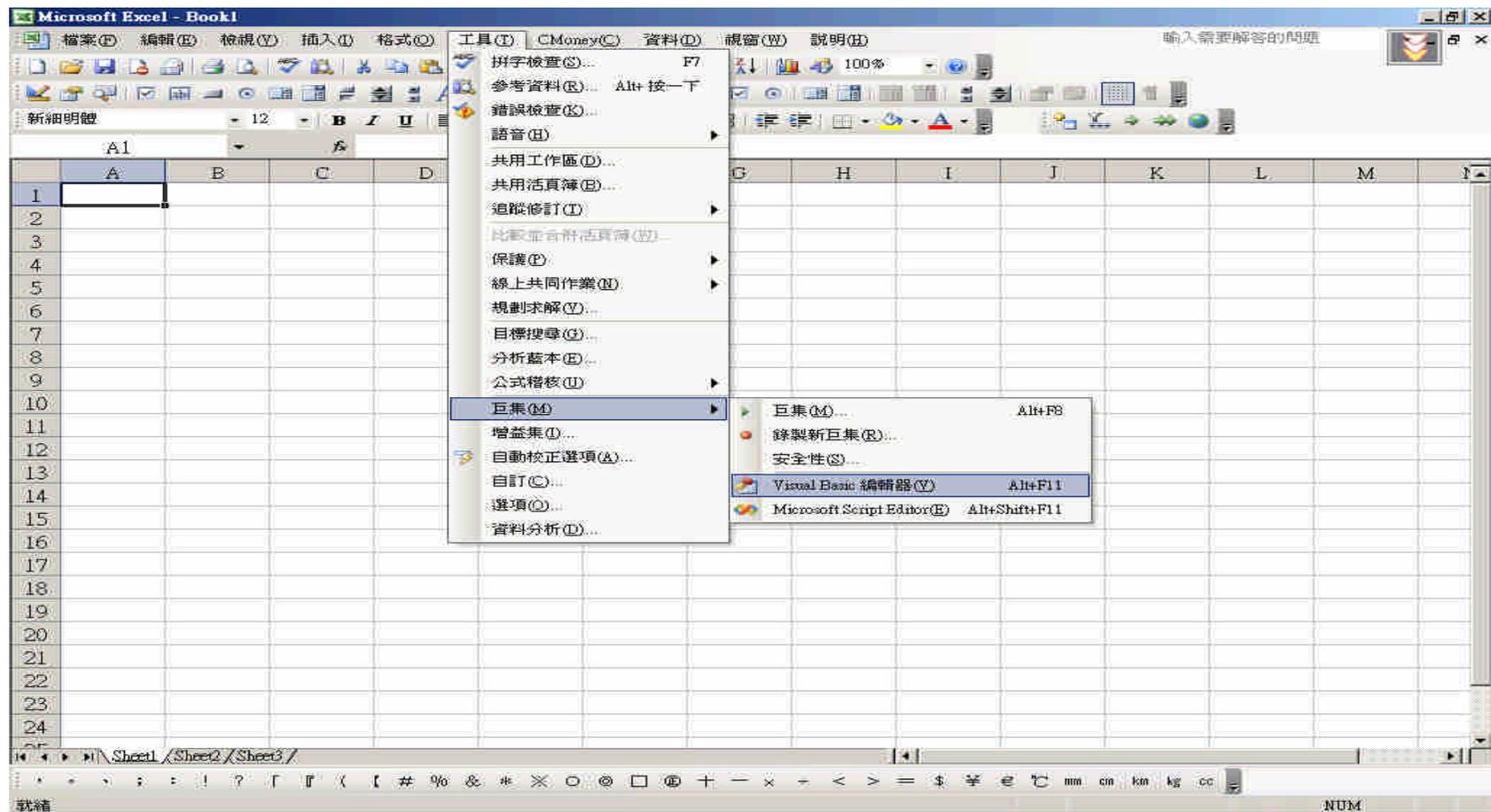
曾曉萍 分機6708
shopping@cyu.edu.tw
研究室A518



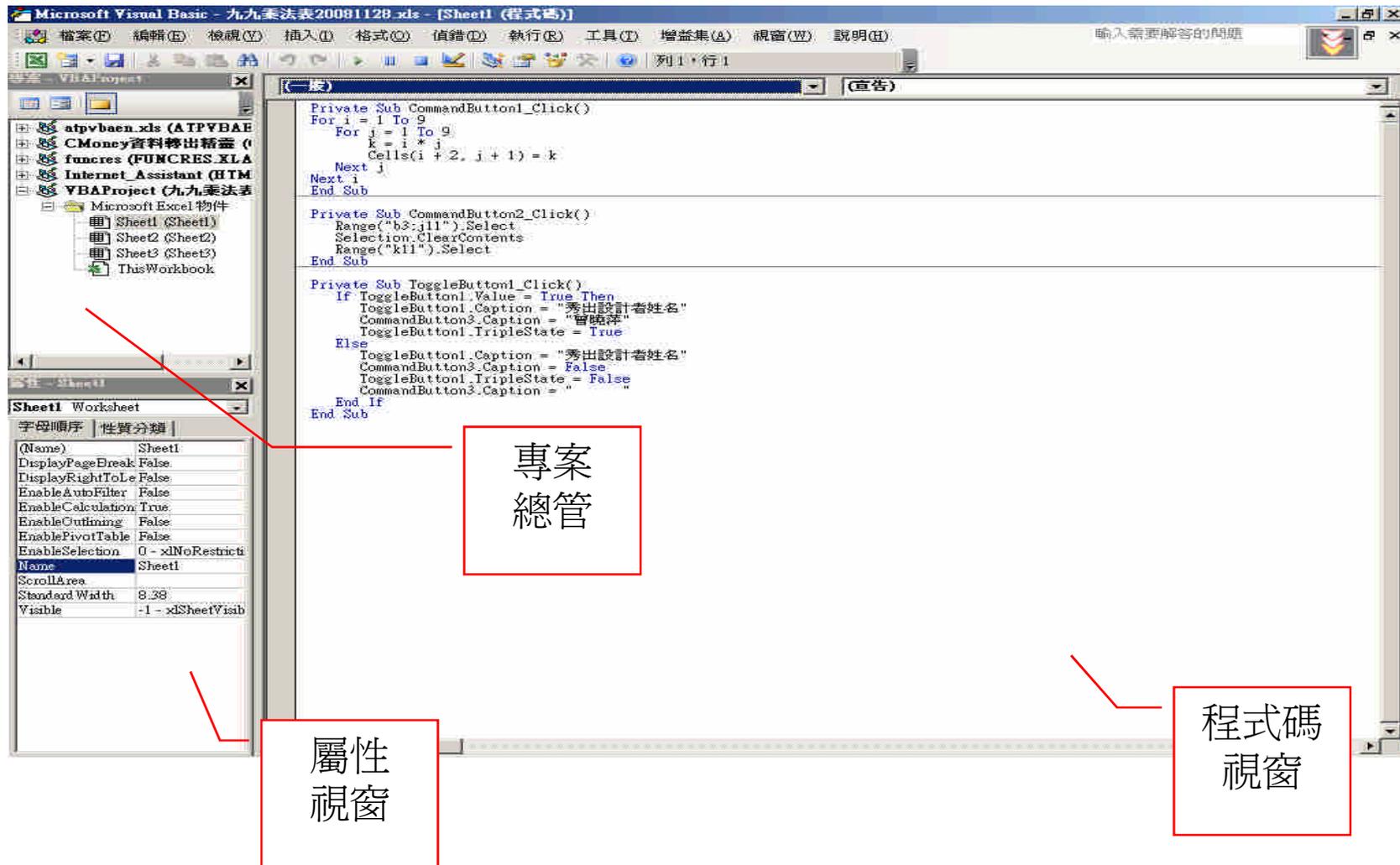
利用VBA設計選擇 權交易策略表單



開啓Visual Basic編輯器

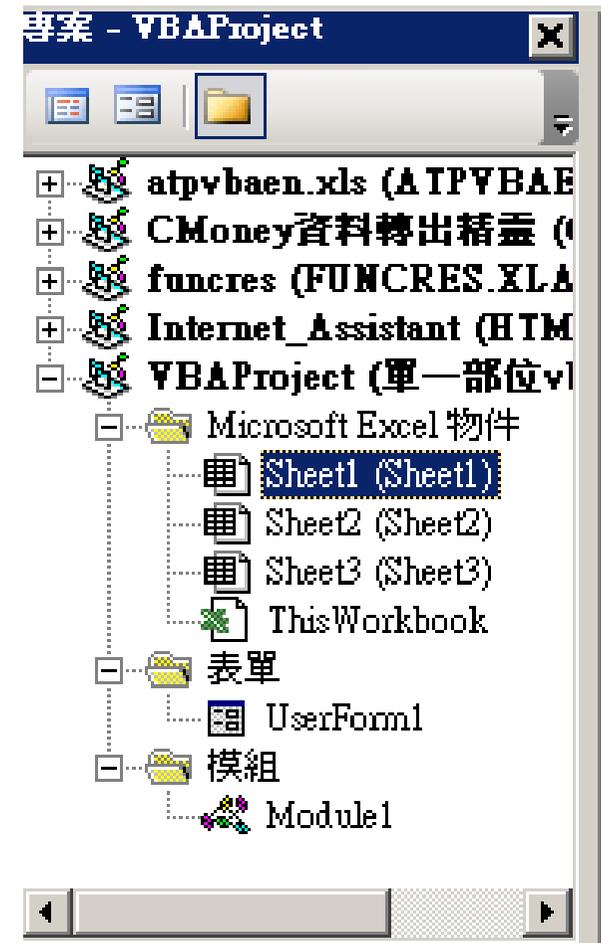


Visual Basic編輯器的視窗結構

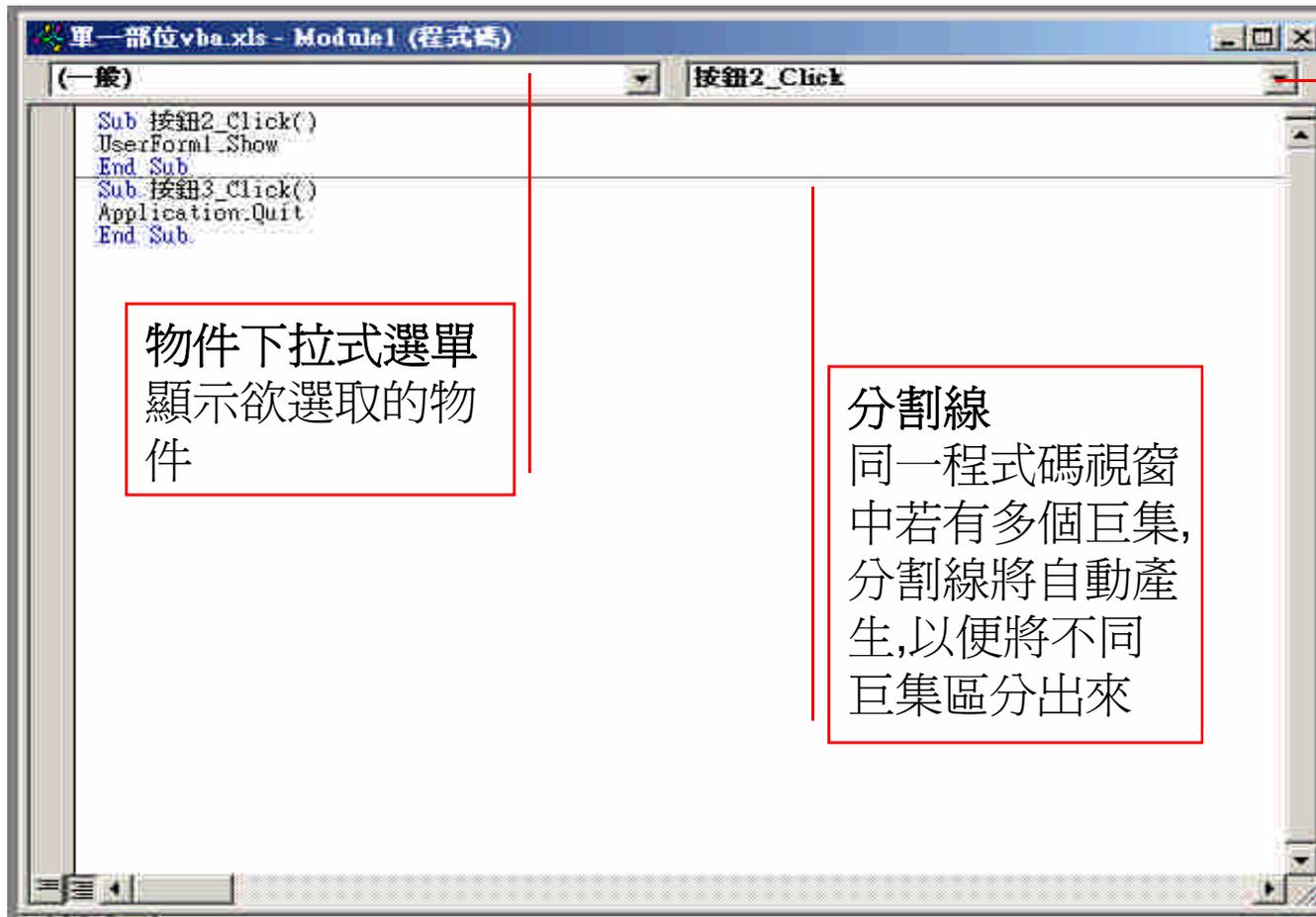


模組及專案

- 模組是記錄巨集的工作表
 - 例如錄製的巨集即會建立在名為Module1的模組中
- 專案是模組的組合
 - 包含模組、自訂表單、物件類別模組、Excel物件、活頁簿、工作表、圖表工作表



程式碼視窗的視窗結構與內容編輯



物件下拉式選單
顯示欲選取的物件

分割線
同一程式碼視窗
中若有多個巨集,
分割線將自動產生,
以便將不同
巨集區分出來

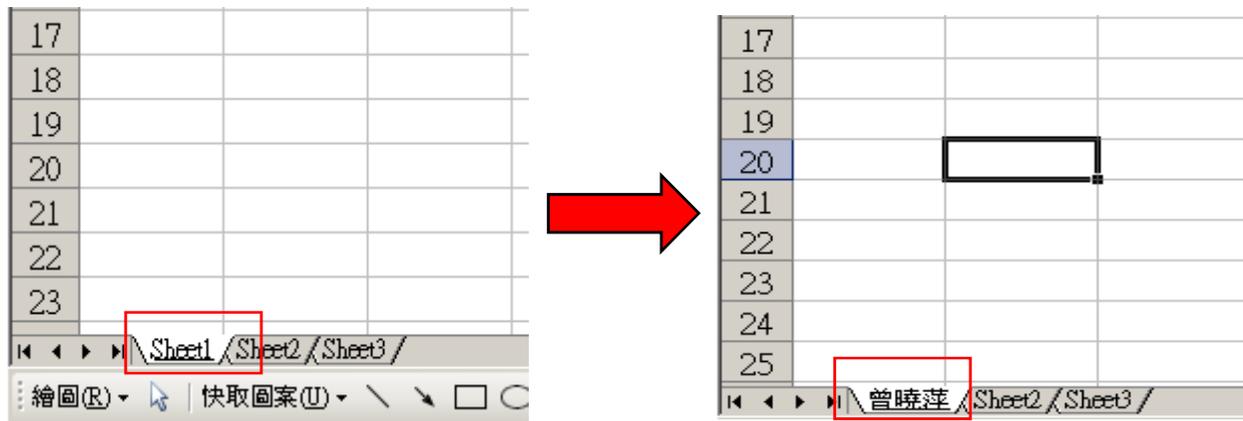
專案下拉式選單
顯示目前選取的
巨集名稱

VBA的基本用語及語法

- 巨集這種程式在VBA的世界中稱為「程序」
- 對於使用Excel這件事來說，活頁簿、工作表、儲存格是必要的Excel操作要素，對於VBA而言，這樣的要素稱為「物件」
- 「屬性」是物件的一部份，也可將屬性當作「規格」

VBA的基本用語及語法

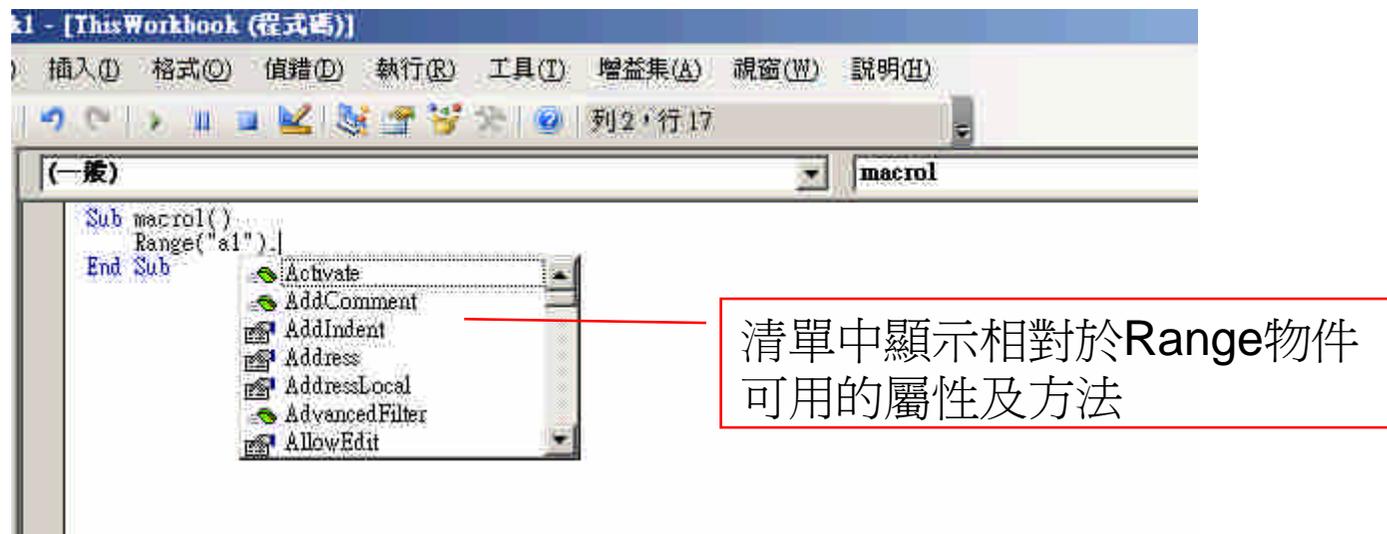
- 查詢屬性的值
 - `myName = Worksheets(1).Name`
 - 變數 = 物件 . 屬性
- 變更屬性的值
 - 物件.屬性 = 屬性的值
 - `Worksheets(1).Name = “曾曉萍”`



VBA的基本用語及語法

- 方法的語法
 - 物件.方法
 - UserForm1.show
 - 物件.方法 引數
 - Worksheets.Add After:=Worksheets(2)
- 使用容器概念的陳述式
 - Workbooks("Book1.xls").Worksheets("Sheet1").Range("A1").Value = "VBA"

VBA的基本用語及語法



VBA的基本用語及語法

- 變數是屬性的值或計算結果
- 變數的命名規則
 - 第一字元必需使用英文字母
 - 名稱的長度不可以超過255字元
 - 不能是VBA的關鍵字
 - 不能使用空白、句點(.)、驚嘆號(!)或@&\$#等字元
 - 不能在相同層次範圍中使用重複的名稱

VBA的基本用語及語法

- 變數宣告
 - Dim陳述式
 - Private陳述式
 - Public陳述式(變數能被所有模組的程序使用)
- 宣告變數的資料型態
 - Dim 變數 As 資料型態
- 宣告多個變數
 - Dim 變數1 As 資料型態, 變數2 As 資料型態



下表顯示所支援的資料型態，以及儲存空間大小與範圍。

資料型態	儲存空間大小	範圍
byte	1 個位元組	0 到 255
boolean	2 個位元組	True 或 False
integer	2 個位元組	-32,768 到 32,767
long (long integer)	4 個位元組	-2,147,483,648 到 2,147,483,647
single (單精度浮點數)	4 個位元組	負數時從 -3.402823E38 到 -1.401298E-45；正數時從 1.401298E-45 到 3.402823E38
double (雙精度浮點數)	8 個位元組	負數時從 -1.79769313486231E308 到 -4.94065645841247E-324；正數時從 4.94065645841247E-324 到 1.79769313486232E308
currency (範圍的整數)	8 個位元組	從 -922,337,203,685,477.5808 到 922,337,203,685,477.5807
decimal	14 個位元組	沒有小數點時為 +/-79,228,162,514,264,337,593,543,950,335，而小數點右邊有 28 位數時為 +/-7.9228162514264337593543950335；最小的非零值為 +/-0.00000000000000000000000000000001。
date	8 個位元組	January 1, 100 到 December 31, 9999
object	4 個位元組	任何 Object 引用
string (變長度字串)	10 位元組加字串長度	0 到大約 20 億
string (固定長度字串)	字串長度	1 到大約 65,400
variant (數值)	16 個位元組	任何數值，最大可達 Double 的範圍
variant (字元)	22 個位元組 加字串長度	與變動長度 String 有相同的範圍
使用者定義 (引用 Type)	元件所需數目	每個元件的範圍與它本身的資料資料型態的範圍相同。

註任何資料型態的陣列需要 20 個位元組的記憶體空間、陣列維數佔 4 個位元組，再加上資料本身所佔的空間。資料所佔的記憶體空間可以資料元件數目乘上每個元件的大小加以計算。例如，以 4 個 2 位元組之 **Integer** 資料元件所組成之一維陣列中的資料，每個佔 8 個位元組。此資料所需之 8 個位元組加上額外之 24 位元組，使得這個陣列所需總記憶體空間為 32 位元組。

一維陣列的 **Variant** 比單獨的一個陣列需要多 12 個位元組。

✚ 使用 **StrConv** 函數將一字串資料型態轉換為另一種型態。

在Excel VBA中使用工作表函數

- 在VBA中使用工作表函數要用到Application物件、WorksheetFunction物件
- 在Excel VBA中使用MAX工作函數

- Sub SearchMax()

- Dim myMax As Long

- myMax = Application.WorksheetFunction.Max(Range("B1:D10").Value)

- MsgBox "最大值是:" & myMax & "。"

- End Sub

If...Then...Else陳述式

- **If...Then...Else** 陳述式會根據條件式的值，而執行指定的陳述式或一個區塊的陳述式。
- 如果條件式為 **True** 則執行陳述式
 - 當條件式為 **True** 時，若只要執行一個陳述式，則您可以使用單行的 **If...Then...Else** 語法。單行語法，可省略了 **Else**
- 當條件式為 **True**，執行某些陳述式；條件式為 **False**，執行其餘的陳述式
 - 使用 **If...Then...Else** 陳述式可以定義兩個可執行的陳述式區塊：其中一個區塊會在條件式為**True** 時執行；而另一個區塊會在條件式為 **False** 時執行。最後要以**End If**結束。

MsgBox函數的語法

- **MsgBox(prompt[, buttons] [, title] [, helpfile, context])**
 - **prompt**必要引數。做為顯示在對話方塊中之訊息的字串運算式。
 - **buttons**選擇性引數。數值運算式，用來指出顯示按鈕的數目及形式，使用的圖示樣式，預設按鈕為何，以及訊息方塊的強制回應等。如果沒有指定，則 **buttons** 的預設值是 0。
 - **title**選擇性引數。顯示在對話方塊標題列中的字串運算式。如果沒有 **title**，則將應用程式的名稱放在標題列中。
 - **helpfile**選擇性引數。用來辨識提供給對話方塊文字感應說明的說明檔案的字串運算式。如果指定了 **helpfile**，則也必須指定 **context**。
 - **context**選擇性引數。數值運算式，由說明檔案的作者來指定適當的說明主題的說明主題代碼。如果指定了 **context**，則也必須指定 **helpfile**。



E

`Buttons` 引數的設定有以下幾個：

引數	值	說明
<code>vbOKOnly</code>	0	只顯示 OK 按鈕。
<code>vbOKCancel</code>	1	顯示 OK 及 Cancel 按鈕。
<code>vbAbortRetryIgnore</code>	2	顯示 Abort、Retry 及 Ignore 按鈕。
<code>vbYesNoCancel</code>	3	顯示 Yes、No 及 Cancel 按鈕。
<code>vbYesNo</code>	4	顯示 Yes 及 No 按鈕。
<code>vbRetryCancel</code>	5	顯示 Retry 及 Cancel 按鈕。
<code>vbCritical</code>	16	顯示 Critical Message 圖示。
<code>vbQuestion</code>	32	顯示 Warning Query 圖示。
<code>vbExclamation</code>	48	顯示 Warning Message 圖示。
<code>vbInformation</code>	64	顯示 Information Message 圖示。
<code>vbDefaultButton1</code>	0	第一個按鈕是預設值。
<code>vbDefaultButton2</code>	256	第二個按鈕是預設值。
<code>vbDefaultButton3</code>	512	第三個按鈕是預設值。
<code>vbDefaultButton4</code>	768	第四個按鈕是預設值。
<code>vbApplicationModal</code>	0	應用程式強制回應：使用者必須先回應此訊息方塊，才能在目前的應用程式中繼續工作。
<code>vbSystemModal</code>	4096	系統強制回應；所有的應用程式都會暫停，直到使用者回應此訊息方塊。
<code>vbMsgBoxHelpButton</code>	16384	將 Help 按鈕新增到訊息方塊中。
<code>vbMsgBoxSetForeground</code>	65536	指定訊息方塊視窗作為前景視窗。
<code>vbMsgBoxRight</code>	524288	文字為靠右對齊。
<code>vbMsgBoxRtlReading</code>	1048576	指定文字應為在希伯來和阿拉伯語系統中的從右到左顯示。

第一組值 (0-5) 用來決定對話方塊中按鈕的形式與數目；第二組 (16, 32, 48, 64) 用來決定圖示的樣式；第三組 (0, 256, 512) 決定出那一個按鈕是預設值；而第四組 (0, 4096) 則決定訊息方塊的回應性。將這些數字相加以產生 `Buttons` 引數值的時候，您只能由每組取用一個數字。

註 這些常數都是 Visual Basic for Applications (VBA) 所指定的。您可以在程式碼中的任何位置使用這些常數名稱，而不必指定實際的數值。

目值

```
Sub ClearAllData()
```

```
Dim myBtn As Integer
```

```
Dim myMsg As String, myTitle As String
```

```
myMsg = "刪除所有資料？"
```

```
myTitle = "確認刪除資料"
```

```
myBtn = MsgBox(myMsg, vbYesNo + vbExclamation, myTitle)
```

```
If myBtn = vbYes Then
```

```
Worksheets("Sheet1").Activate
```

```
Cells.ClearContents
```

```
Range("E1") = "會員名冊"
```

```
Range("A2") = "編號"
```

```
Range("B2") = "會員姓名"
```

```
Range("C2") = "住址"
```

```
Range("D2") = "TEL"
```

```
Range("E2") = "性別"
```

```
Range("F2") = "入會日"
```

```
End If
```

```
End Sub
```