

肆、其他注意事項

一般的會議式簡報大都使用滑鼠控制播放的流程，例如按一下即跳一頁。但在「互動式簡報多媒體教材」中，由於大量使用互動功能，若仍開啟這一個功能，則學生容易因不慎用滑鼠按到非互動按鈕的地方而使投影片跳頁，造成部分教材尚未完全學習就跳頁的狀況。因此有必要將此功能關閉。

在功能表中找到「投影片放映(D) > 投影片切換(T)」，如圖 24 所示：



圖 24 投影片切換

在「投影片切換」工作窗格中將「按滑鼠換頁」的 拿掉。

伍、Excel 的應用

同屬 Office 一員的 Excel 除了計算功能強大外，其圖表功能也是很好的素材製作工具。例如小學生在分數這個單元通都會用到切蛋糕或切披薩的例子，若老師需要自行繪製一個等分好的蛋糕或披薩，對大部分的老師來說將會是蠻大的挑戰。若使用 Excel 則可以很快繪製完成。本小節將以圖 6 右邊的轉盤為例，說明如何利用 Excel 的圖表功能快速地繪製一個 10 等分的圓形。

開啟 Excell 後，依圖 25 所示，在同一列上的 10 個儲存格輸入” 1”（若

需要 12 等分圓，則在 12 個儲存格輸入” 1” ，以此類推。），再以滑鼠選取、點選「圖表精靈」、選圓形圖、完成。得結果如圖 26 所示。

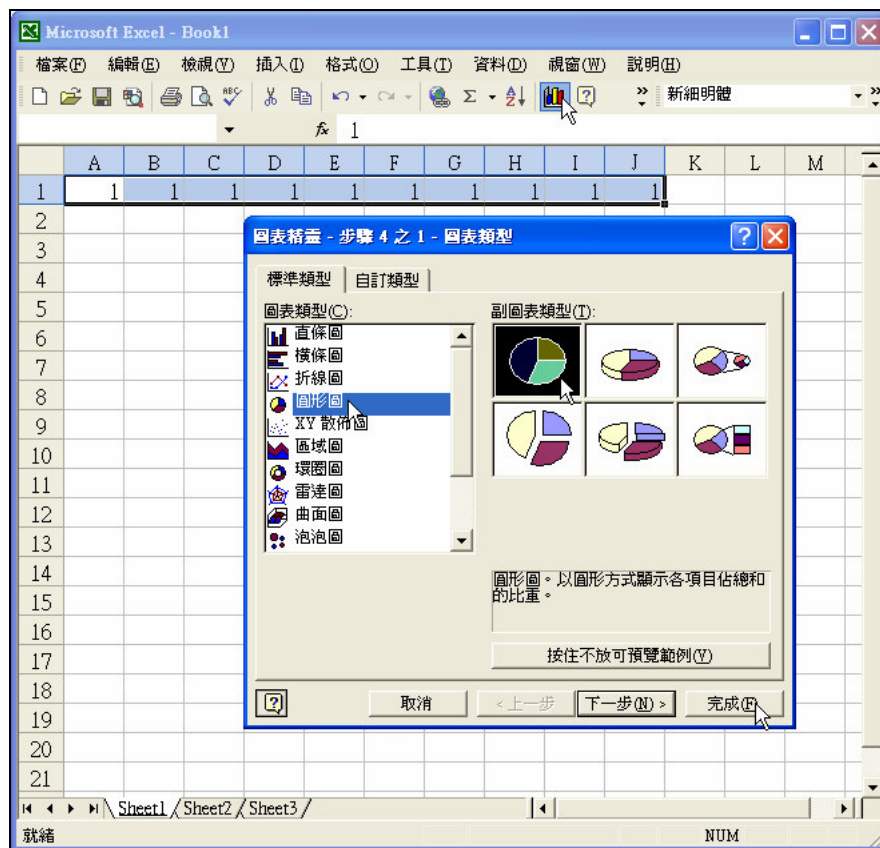


圖 25 Excel 圖表精靈

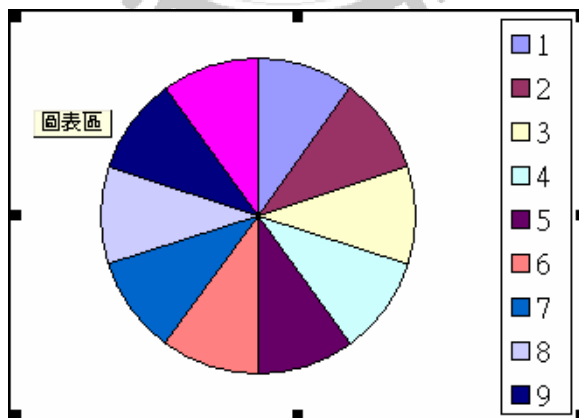


圖 26 圓形圖

將圖 26 複製後貼在 PowerPoint。

但是，除了 10 等分圓形圖外，其他圖形資料是不必要的。因此必須依照下

列步驟刪除：

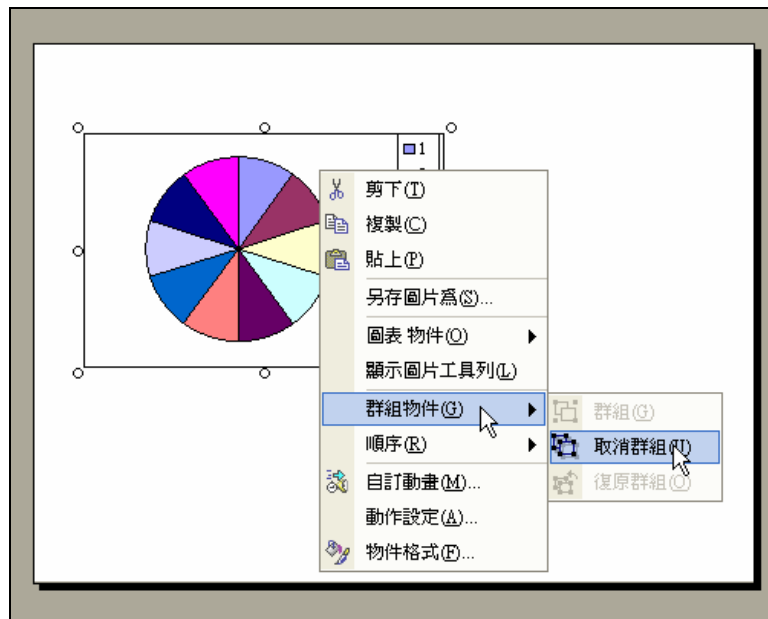


圖 27 取消群組

1. 在圖形上「按右鍵 > 群組物件 > 取消群組」，如圖 27。系統會出現警告視窗，請按「是」。
2. 再執行一次「取消群組」。得結果如圖 28。

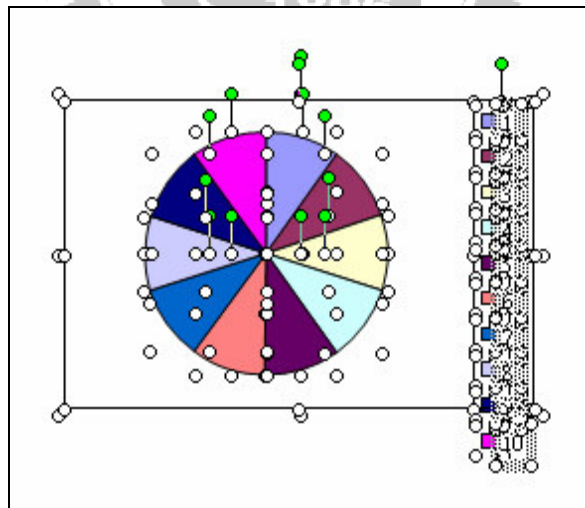


圖 28 取消群組後

3. 在空白處按一下滑鼠以取消選取。再用滑鼠將整個圓形圖圈起來以選取圓形圖，如圖 29。用滑鼠將選取的物件向外拉到空白處，再將不要的圖形資料刪除即可。

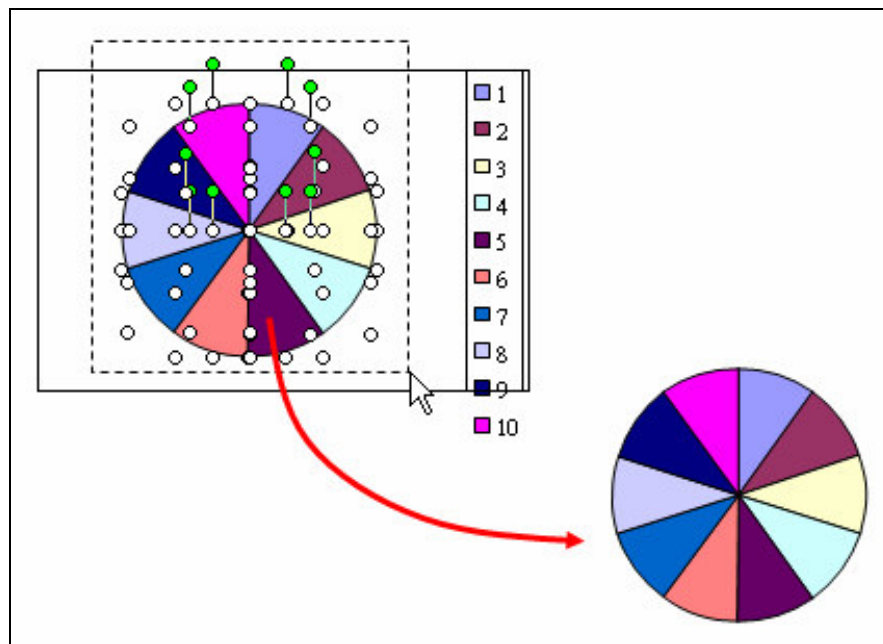


圖 29 取出圖形

如果有必要，可以再將取出的圖形群組起來、改變顏色、加入其他文字... 等。

陸、電子測驗卷的製作

研究者在做完實驗教學用的教材後仍不斷對電子測驗卷進行修正，不但增加了更多的題型，也有加權計分的功能，使用上比實驗教學時更加容易了。圖 30 顯示最新版電子測驗卷所內建的投影片，共十四張，其中第 14 張為隱藏投影片，學生考試時不會看到。第 5、6、10、11 及 12 張投影片因反應項目較多，因此有設定加權的功能，教學者可視需要加重該題的得分比重(1 至 4，1 表示得分比重與其他題目相同，預設值為 1)。

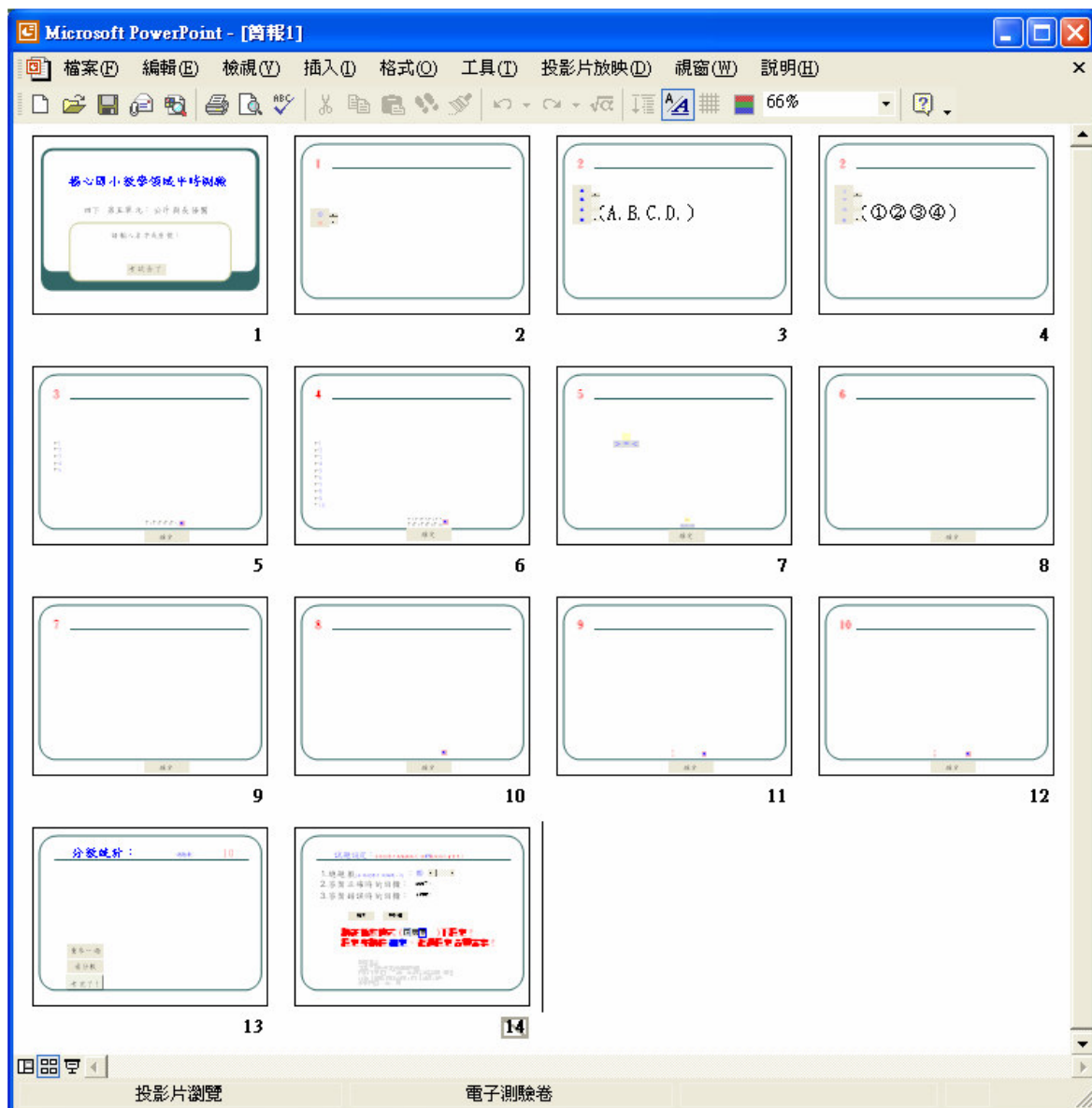


圖 30 電子測驗卷簡介

研究者已將電子測驗卷製做成一個範本檔，老師只要將所需要的題型複製、貼上後，再輸入題目、設定總題數、回饋文字及答案即可使用。以下逐步說明：

1. 複製題型：例如教學者可能需要 5 題是非題，則只要將是非題複製後再貼上 4 次即可。
2. 輸入題目：題目的型式可以是文字、圖片、動畫或是錄音。
3. 除了是非、選擇以外的題型，其反應項目是可以自由移動到適當位置的

。其中填充題的答案格並可自由調整大小，如圖 31 所示。

11 填充題	6 複選題
<p>8 ÷ 3 以帶分數表示 應為：</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin-left: 20px;"></div>	<p>下列哪些是長度的 單位？</p> <p><input type="checkbox"/>1 公分 <input type="checkbox"/>2 公斤 <input type="checkbox"/>3 公尺 <input type="checkbox"/>4 公克 <input type="checkbox"/>5 公升</p>

圖 31 反應項目可自由移動

4. 隱藏多餘反應項目：例如第 4 個題型有 10 個 checkbox，但老師的題目可能只要 7 個就可以了，此時便要將多出的 3 個 checkbox 移到下方設定正確答案的 checkbox 群的下方。而且只能用隱藏的，絕對不可刪除！否則系統將會停在這個步驟，如圖 32 所示。

4 按一下以加入標題

按一下以加入文字

1
2
3
4
5
6
7
8


9 10


1 2 3 4 5
6 7 8 9 10

確定

圖 32 隱藏反應項目

5. 刪除用不到的題型投影片。
6. 試題設定：當教學者出完題目後，請到最後一張投影片，按視窗左下角

的 (播放投影片從目前的投影片開始)，並依投影片內的說明設定，如圖 33 所示。設定完成後，按下「確定」按鈕，畫面會進入電子測驗卷的首頁，直接按「考試去了！」按鈕即可，畫面會進入下一頁。

) 下設定！設定完請按 確定，繼續設定各題答案！'. At the bottom, there is a copyright notice: '版權宣告：本電子測驗卷歡迎無償使用！技術來源：國立交通大學 網路學習碩士專班 作者：桃園縣楊梅鎮楊心國小 資訊組長 中華民國 93 年 5 月'." data-bbox="175 217 776 537"/>


試題設定：本張投影片為隱藏模式，按F5播放時不會看見！

1. 總題數(本張投影片的編號-3)：10

2. 答案正確時的回饋：答對了！

3. 答案錯誤時的回饋：不對哦！

確定 預設值

請在播放模式 () 下設定！
設定完請按 確定，繼續設定各題答案！

版權宣告：
本電子測驗卷歡迎無償使用！
技術來源：國立交通大學 網路學習碩士專班
作者：桃園縣楊梅鎮楊心國小 資訊組長
中華民國 93 年 5 月

圖 33 試題設定

7. 設定答案、比重及校正題號：不同的題型有不同的設定方式，茲分述如下：

是非、選擇題：

這二個題型都是用捲軸來控制答案。教學者只要用滑鼠按捲軸的▲或▼即可。設定完後按下任一個按鈕，系統會彈出一個文字視窗，請按「確定」，此時系統會將捲軸藏在按鈕下方，同時校正本題的題號，如圖 34 所示。

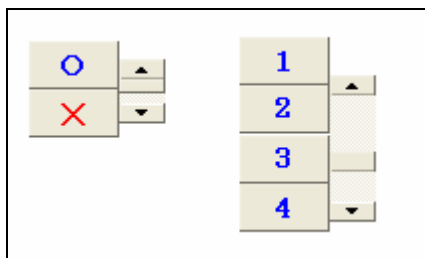


圖 34 是非、選擇的設定

多選題：

直接以滑鼠點選下方 checkbox 群中正確者即可。以滑鼠按粉紅色的數字可以設定加權比重。按下「確定」，系統會彈出一個文字視窗，請按「確定」，此時系統會將「確定」按鈕往上移以遮住答案，同時校正本題的題號，如圖 35 所示。

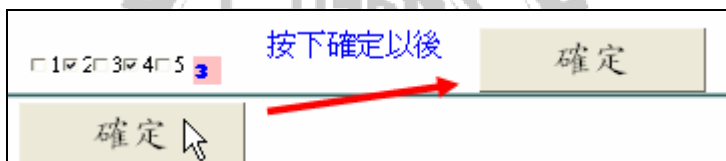


圖 35 多選題的設定

填充題：

填充題有一格、二格、三格三種，另有多格者可適用於配合題等其他題型，其中三格以上者才有加權的功能。教學者需依照順序直接在下方格子輸入正確答案，其他的設定和多選題相同的設定方法相同，如圖 36 所示。

對電腦而言，空白鍵亦是一個字元，會被視為答案的一部分，所以必須避免！

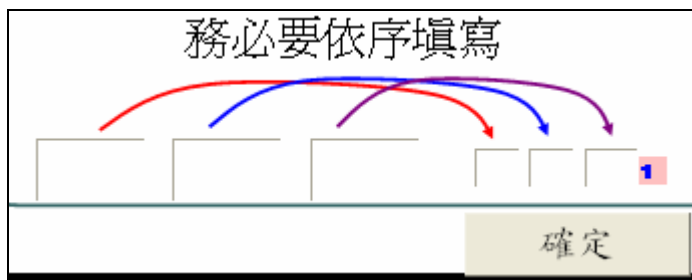


圖 36 填充題的設定

比大小：

比大小的題型是以滑鼠點選下方三個符號：<、=或 > 即可。其他設定同上。

8. 清除得分資訊：當畫面到分數統計時，先按「看分數」鈕看看設定是否正確或是遺漏，再按「重來一遍」以清除得分紀錄。此時畫面又回到第一頁，請按「Esc」鍵離開。
9. 若教學者不想讓學生以「重來一遍」的方式重考，請在編輯模式下將「重來一遍」的按鈕刪除。
10. 存檔。強烈建議存成播放檔、並將檔案屬性設成唯讀再給學生練習以免學生不慎將題目改了！

第四節 電子測驗卷系統

電子測驗卷應用微軟公司 Office 內建的 VBA 編輯器撰寫程式，用以控制測驗的流程，並紀錄答題狀況，最後計算出得分。但教學者在使用時是完全不必接觸到這個部分的，所以對絕大多數沒有程式背景的中小學老師而言，使用電子測驗卷並不會有任何困難。本節將說明電子測驗卷的運作原理及部分程式碼。

壹、VBA 程式及編輯器

在撰寫 VBA 程式時需要用到 Visual Basic 編輯器，在 Office 的各個應用程式都內建有編輯器，使用者並不需額外購買。如圖 37 所示。

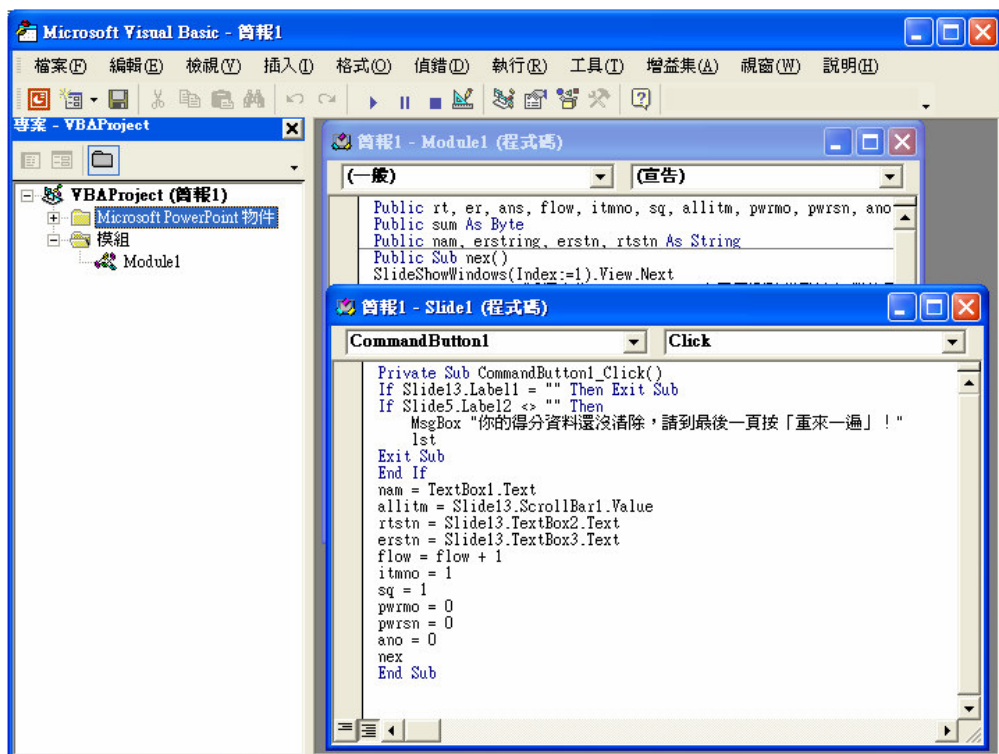


圖 37 Visual Basic 編輯器

程式設計者可經由「工具 > 巨集 > Visual Basic 編輯器」進入，如圖 38 所示；或是直接按一下由控制工具箱所製作的控制項亦可進入 Visual Basic 編輯器。編輯完的程式會直接存在 Office 檔案內，不需另外儲存。



圖 38 啟動 VBA 編輯器

在工具列中有一個「控制工具箱」，如圖 39 所示。可以產生電子測驗卷內

的按鈕、填充格、核取方塊及標籤... 等元件。



圖 39 控制工具箱

當程式設計者畫好一個控制項後，連續按二下該控制項即可進入 VBA 編輯器直接編輯屬於該控制項的程式碼。

貳、系統實作

在電子測驗卷中，當學生答對時會有一個正確答案的回饋，答錯則有另一個回饋，因此系統需要有二個變數來儲存這二個回饋訊息。除此之外，尚有許多其他的變數需要被設定，而這些變數有的是整個的測驗卷都要用到的，因此必須設成全域變數；有些只是單一投影片使用，稱為區域變數，只要在該投影片宣告即可。

全域變數必須在模組(Module)中宣告，如圖 37 中的 Module 1(程式碼)所示。本測驗卷宣告的全域變數及其功能表列如表 1 所示。

表 1 全域變數表

變數名稱	型態	功能
rt	Integer	紀錄答對的題數
er	Integer	紀錄答錯的題數
ans	Integer	總作答題數
flow	Integer	控制流程，起始值 = 1
itmno	Integer	題號

allitm	Integer	總出題數
pwrmo	Integer	加權
pwrsn	Integer	加權
ano	Integer	未清除得分資料不可重新計分
sum	Byte	總分
nam	String	姓名或座號，可空白
erstring	String	紀錄答錯題號
erstn	String	答錯時顯示的回饋訊息
rtstn	String	答對時顯示的回饋訊息

因此 Module 1 可以寫成：*(斜體字為註解)*

‘宣告全域變數

```
Public rt, er, ans, flow, itmno, allitm, pwrmo, pwrsn, ano As
Integer
Public sum As Byte
Public nam, erstring, erstn, rtstn As String
```

以下分別介紹各張投影片的原理及部分程式。編號表示該投影片的編號，如圖 30 所示。

1. 首頁：

本頁可以讓學生輸入姓名(或座號，可以接受空白)，並將姓名存入變數。

為避免學生未按正常程序來到本頁，所以必須先判斷 13 頁的得分資料是否已清除，若未清除則直接跳到 13 頁。

同時，因為是開始考試，所以必須先定義一些變數的起始值。因此本頁的程式應該寫成：

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
If Slide13.Label2 <> "" Then ‘如果得分資料不是空的  
    MsgBox "你的得分資料還沒清除，請到最後一頁按「重來一遍」！"  
    lst ‘到第13頁  
Exit Sub ‘離開程式  
End If  
nam = TextBox1.Text ‘存入姓名資料  
allitm = Slide14.ScrollBar1.Value ‘取得總題數  
rtstn = Slide14.TextBox2.Text ‘取得答對時的回饋訊息  
erstn = Slide14.TextBox3.Text ‘取得答錯時的回饋訊息  
flow = flow + 1 ‘作答次數，每重答一遍加1  
itmno = 1 ‘題號的起始值 = 1  
pwrmo = 0 ‘分母的加權  
pwrsn = 0 ‘分子的加權  
ano = 0 ‘是否按過「看分數」？0表示已清除得分資料  
nex ‘跳下一頁  
End Sub ‘離開程式
```

2. 是非題：

在以下的每張試題投影片中都有了一個區域變數：sno，用以和 flow 比對，若相等表示此題已答過，仍會告訴學生正確與否，但不予計分，並跳至下一題。

在第四章第三節第陸小節的第7.點中曾經說明過，正確答案是以捲軸來設定的，若捲軸值為1，則按第一個按鈕「O」為答對，否則為答錯。若捲軸值為2，則按第二個按鈕「X」為答對，否則為答錯。

答對時：rt 加 1，顯示答對時的回饋訊息；答錯則是：er 加 1，顯示答錯

時的回饋訊息，並儲存本題的題號至 erstring。

不論答對答錯都要執行：隱藏正確答案、將 itmno 指定給左上角的 label2

當做題號，itmno +1。程式如下：

```
Dim sno As Integer '宣告 sno，這是區域變數
Private Sub CommandButton1_Click()
If ScrollBar1.Value = 1 Then '若捲軸值是 1
    If sno = flow Then '若 sno = flow，表示已答過
        MsgBox "答案正確，但這題已經答過了！"
        nex
        Exit Sub
    End If
    rt = rt + 1 '答對題數加 1
    MsgBox rtstn '顯示答對的回饋訊息
    sno = flow '令 sno = flow
    nex '到下一頁
Else '若捲軸值不是 1
    If sno = flow Then
        MsgBox "答案錯誤，且這題已經答過了！"
        nex
        Exit Sub
    End If
    er = er + 1 '錯誤題數加 1
    erstring = erstring & " " & itmno '將本題題號加入答錯題號
    MsgBox erstn '顯示答錯的回饋訊息
    sno = flow
    nex
End If
ScrollBar1.Left = 60 '隱藏捲軸
Label1 = itmno '左上角顯示題號
```

```

itmno = itmno + 1 '題號加 1
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
If ScrollBar1.Value = 2 Then
    If sno = flow Then
        MsgBox "答案正確，但這題已經答過了！"
        nex
        Exit Sub
    End If
    rt = rt + 1
    MsgBox rtstn
    sno = flow
    nex
Else
    If sno = flow Then
        MsgBox "答案錯誤，且這題已經答過了！"
        nex
        Exit Sub
    End If
    er = er + 1
    erstring = erstring & " " & itmno
    MsgBox erstn
    sno = flow
    nex
End If
ScrollBar1.Left = 60
Label1 = itmno
itmno = itmno + 1
End Sub

```



3. 選擇題：

選擇題和是非題是一樣的，只是按鈕增加為 4 個、捲軸值也有 4 個可以設定。

4. 選擇題：

同上，只是因為國中選擇題用 ABCD，國小用①②③④，方便不同的使用者而已。

5. 5 個選項的多選題：

在這個題型中系統會逐一比對各相對應的 CheckBox 的值是否相同，如圖 40 所示。

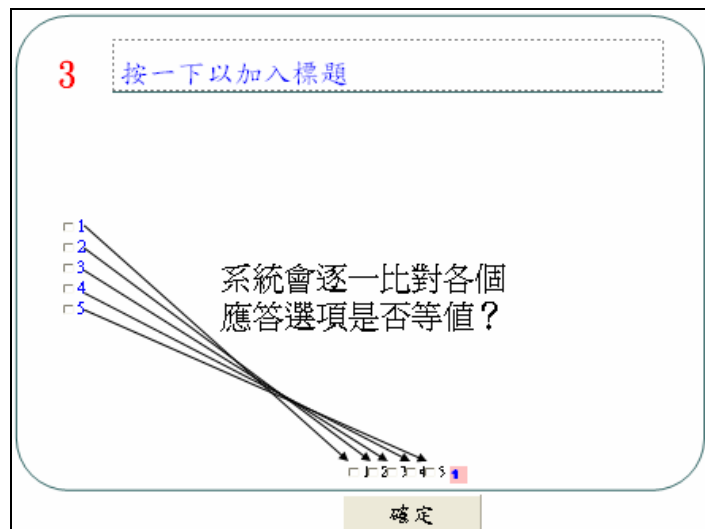


圖 40 逐一比對相對應的 checkbox

若否，則將 CheckBox 的編號存入 `errmsg`。`errmsg` 是一個區域變數，型態為字串。若 `errmsg` 為空值，表示全對，否則會顯示答錯的項次號碼。

本題有加權的功能，因此需要宣告一個區域變數 `pwr`，變數值從 1 至 4。全對時 `pwrmo` 和 `pwrsn` 都要加 `pwr-1`，否則只有 `pwrmo` 加 `pwr-1`。

其他的功能和是非、選擇題相同。程式可以寫成：

```
Dim sno , pwr As Integer
```

```
Dim errmsg As String ‘宣告記錄錯誤選項號碼的變數
```

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
pwr = Label2 ‘設定加權變值 = Label2
```


If CheckBox1.Value <> CheckBox6.Value Then '若二個 checkbox 不相等

 errmsg = errmsg & "1. " '記入 1

End If

If CheckBox2.Value <> CheckBox7.Value Then

 errmsg = errmsg & "2. "

End If

If CheckBox3.Value <> CheckBox8.Value Then

 errmsg = errmsg & "3. "

End If

If CheckBox4.Value <> CheckBox9.Value Then

 errmsg = errmsg & "4. "

End If

If CheckBox5.Value <> CheckBox10.Value Then

 errmsg = errmsg & "5. "

End If

If errmsg = "" Then '若 errmsg 為空值，表示全對

 If sno = flow Then

 MsgBox "答案正確，但這題已經答過了！"

 nex

 Exit Sub

 End If

 rt = rt + 1

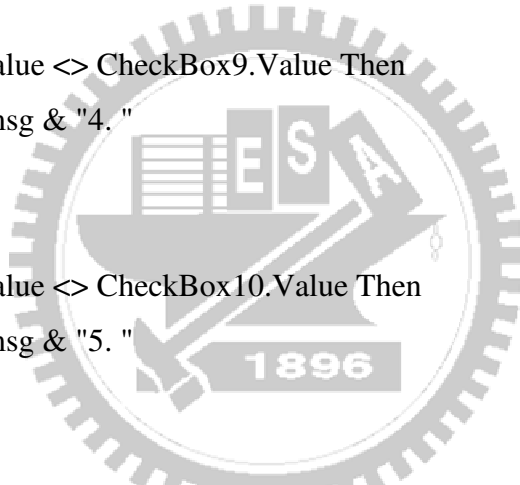
 pwrmo = pwrmo + pwr - 1 '分母加權

 pwrsn = pwrsn + pwr - 1 '分子也加權

 MsgBox rtstn

 sno = flow

 nex



```

Else '若不是全對
    If sno = flow Then
        MsgBox "第" & ermsg & "項錯誤！且這題已經答過了！"
        nex
        Exit Sub
    End If
    er = er + 1
    pwrmo = pwrmo + pwr - 1 '只有分母加權
    erstring = erstring & " " & itmno
    MsgBox "第" & ermsg & "項錯誤！" '顯示答錯的項目號碼
    sno = flow
    nex
End If
CommandButton1.Top = 457 '移動按鈕以蓋住正確答案
ermsg = "" '清空 ermsg
Label1 = itmno
itmno = itmno + 1
End Sub

Private Sub Label2_Click() '設定加權值的副程式
    If pwr = 0 Then pwr = 1
    pwr = pwr + 1
    If pwr = 5 Then pwr = 1
    Label2 = pwr '顯示加權值
End Sub

```

6. 10 個選項的多選題：和上題相同，只是選項增為 10 個而已。

7. 比大小：

按下方的三個藍色 Label 都可以將值傳給上面黃色的 Label，再比對二個黃色 Label 的值即可。其他功能與前述試題相同。

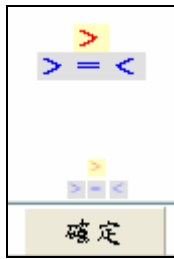


圖 41 比大小

8.1 格填充題：

系統將比對二個文字方塊是否相等以判斷正確與否。其他功能與前述試題相同。

```
Dim sno As Integer
```

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
If TextBox1.Text = TextBox2.Text Then
```

```
    If sno = flow Then
```

```
        MsgBox "答案正確，但這題已經答過了！"
```

```
        nex
```

```
        Exit Sub
```

```
    End If
```

```
    rt = rt + 1
```

```
    MsgBox rtstn
```

```
    sno = flow
```

```
    nex
```

```
Else
```

```
    If sno = flow Then
```

```
        MsgBox "答案錯誤，且這題已經答過了！"
```

```
        nex
```

```
        Exit Sub
```

```
    End If
```

```
    er = er + 1
```

```
    erstring = erstring & " " & itmno
```

```
    MsgBox erstn
```

```
    sno = flow
```

```

nex
End If
CommandButton1.Top = 457
Label1 = itmno
itmno = itmno + 1
End Sub

```

9.2 格填充題：

和多選題一樣，使用 `errmsg` 變數記錄錯誤文字方塊的編號，若 `errmsg` 為空值表示全對。程式及其他功能略。

10.10 至 12 投影片略

13. 分數統計：

這一頁有三個按鈕，「考完了」是用以結束放映，本身並無計算功能。

「重來一遍」則會清除所有得分資料(各試題投影片的作答紀錄不會清除)，並回到首頁。

「看分數」則會顯示所有的得分資料，如圖 9 所示。程式可以寫成：

```

Private Sub CommandButton1_Click() ‘「看分數」的按鈕
If ano <> 0 Then Exit Sub ‘若 ano 不為 0，表示已看過分數了
ans = rt + er ‘計算總答題數
If allitm > ans Then ‘若題目總數 > 總答題數
Label2 = "你還有題目沒有回答！" & vbCr & "請按『重來一遍』，重新
作答！"
Exit Sub
End If
pwrns = rt + pwrns ‘加權計分 - 分子的部分
pwrmo = ans + pwrmo ‘加權計分 - 分母的部分
sum = pwrns / pwrmo * 100 ‘計算總分
Label1 = "親愛的" & nam & "同學："
Label2 = "你一共回答了 " & ans & " 題" & vbCr & vbCr & "答對 " & rt & "

```

```

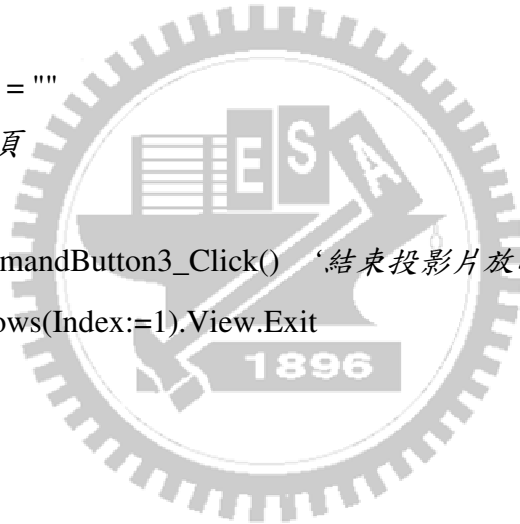
題" & vbCr & "答錯 " & er & " 題" & vbCr & "得分是： " & sum & "分" &
vbCr & "答錯的題號是： " & vbCr & erstring
ano = 1 ‘設定 ano = 1，表示看過分數了
End Sub

```

```

Private Sub CommandButton2_Click() ‘「重來一遍」的按鈕
sum = 0 ‘清空各項資料
rt = 0
er = 0
Label2 = ""
Label1 = ""
erstring = ""
Slide1.TextBox1 = ""
fist ‘回到第一頁
End Sub
Private Sub CommandButton3_Click() ‘結束投影片放映
SlideShowWindows(Index:=1).View.Exit
End Sub

```



14. 試題設定：

這一頁有一個捲軸，用以設定總題數；二個文字方塊，用以設定回饋文字；二個按鈕，一個存入上述變數，一個使上述變數回復預設值。程式如下：

```

Private Sub CommandButton1_Click()
allitm = ScrollBar1.Value ‘設定總題數 = ScrollBar1
Slide13.Label3 = allitm ‘將總題數顯示於分數統計頁的右上
rtstn = TextBox2.Text ‘設定正確答案的回饋文字
erstn = TextBox3.Text ‘設定錯誤答案的回饋文字
fist ‘到第一頁

```

End Sub

Private Sub CommandButton2_Click() ‘回復預設值

ScrollBar1.Value = "11"

TextBox2 = "答對了！"

TextBox3 = "不對哦！"

End Sub

Private Sub ScrollBar1_Change()

Label2 = ScrollBar1.Value

End Sub

