

丙級電腦軟體設計第1站

第2題：直角三角型列印

許志恒老師

題目

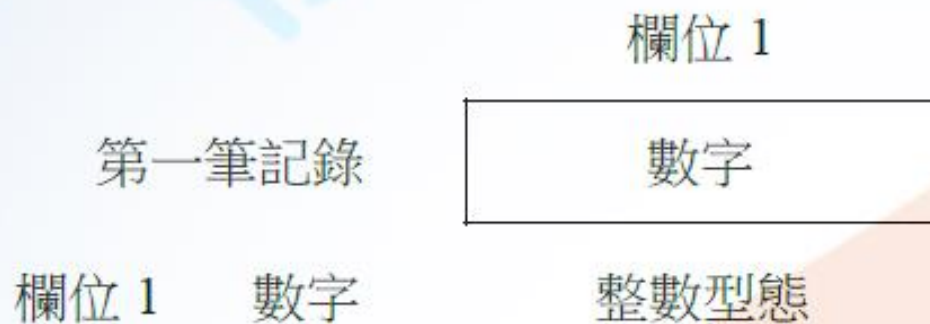
【試題編號】 11900-1060302

【題目】 直角三角形列印

【說明】 利用『指定』迴圈控制指令，由外部資料檔讀入數字，列印從 1 開始直到該數字為止之直角三角形。

【輸入資料檔案及資料格式】 1060302.SM, 1060302.T01, 1060302.T02, 1060302.T03

1. 檔案型態：循序檔。
2. 檔案資料欄位如下：（各欄位間以逗號分隔）



結果表示

【範例檔案】1060302.SM

第一筆記錄

7

【報表輸出】

第二題結果：

1

12

123

1234

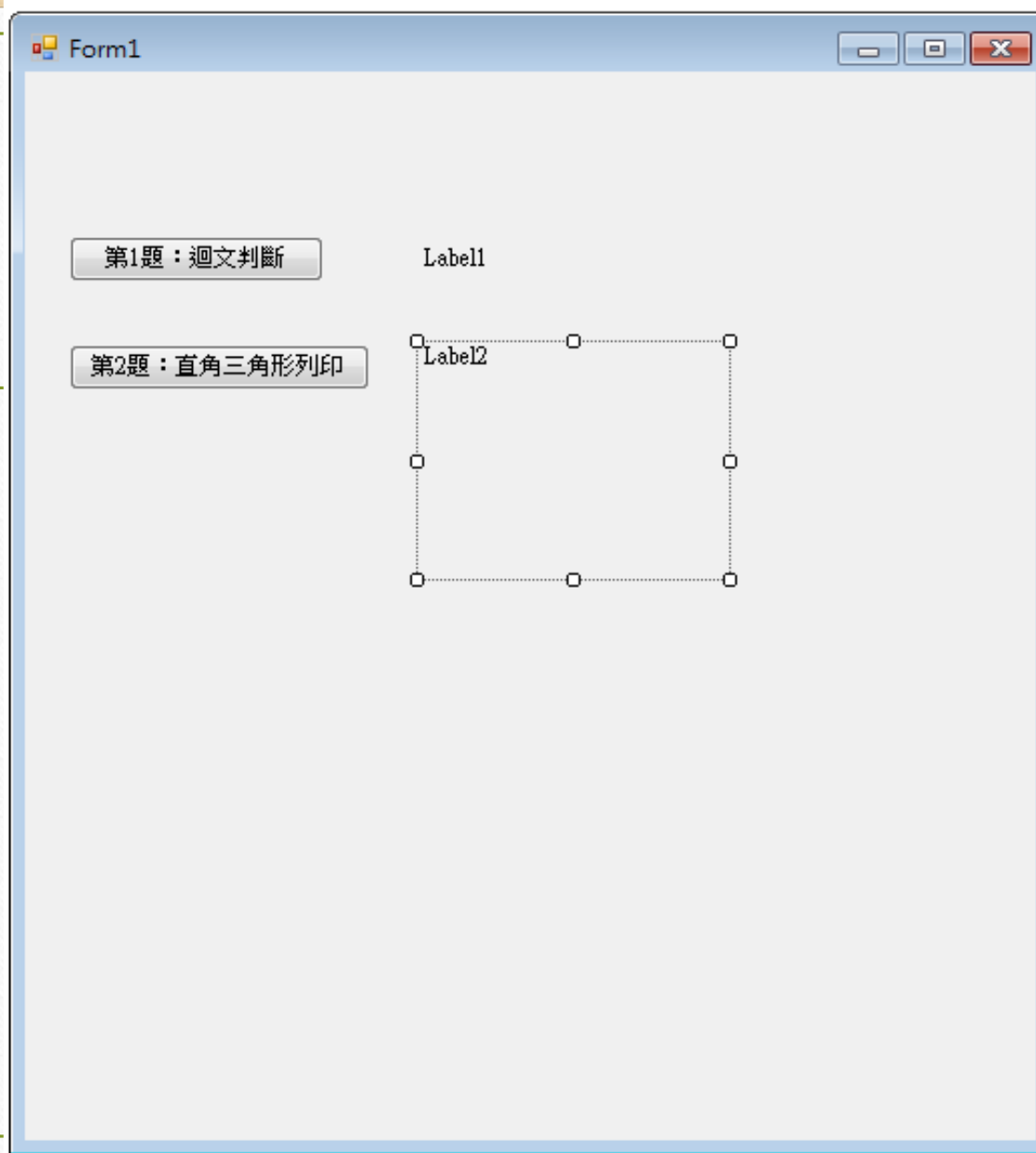
12345

123456

1234567

表單配置

- button2按鈕
 - .text=第2題：直角三角形列印
- Label2標籤
 - .autosize=false
 - 適量拉大



邏輯設計

- 宣告變數n,i,j,s
 - n：讀檔儲存用變數，同時為直角三角形長度上限
 - i,j：迴圈控制變數
 - S：字串變數，儲存列印出直角三角形的資料
- 開檔
- 第1層迴圈：進行直角三角形的“高度”(每次須跳行)
- 第2層迴圈：進行直角三角形的”寬度”
- 顯示s變數最後結果於label2.text

For-next的寫法

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    Dim i, j, n, s
    FileOpen(1, "d:\11900\1060302.sm", OpenMode.Input)
    Input(1, n)
    FileClose(1)
    For i = 1 To n
        For j = 1 To i
            s = s & j
        Next
        s = s & vbCrLf
    Next
    Label2.Text = "第二題結果：" & vbCrLf & s
End Sub
```

'宣告i,j為控制直角3角形變數
'開檔格式
'讀檔
'關閉檔案
'第1層，i控制直角三角形的高度
'第2層，j控制直角三角形的寬度
's收集當前的j加進自己

'每次i執行完讓s字串跳下一行

前測型do while.....loop的寫法

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    Dim i, j, n, s
    FileOpen(1, "d:\11900\1060302.sm", OpenMode.Input)
    Input(1, n)
    FileClose(1)

    i = 1 : j = 1
    Do While i <= n
        Do While j <= i
            s = s & j
            j += 1
        Loop
        s = s & vbCrLf
        i += 1
        j = 1
    Loop

    Label2.Text = "第二題結果：" & vbCrLf & s
End Sub
```

'宣告i,j為控制直角3角形變數
'開檔格式
'讀檔
'關閉檔案

'設定i,j的初始值
'第1層前測do while...loop的做法，在i<=n時做迴圈
'2層迴圈，i控制直角三角形的高度，j控制直角三角形的寬度
's為用來存放答案的字串，將當前的j值加進來，成為直角三角形的寬
'j的值計數+1
'控制j<=i的狀況下才印出當前的j值
'要進行下1個i之前，讓s字串跳下一行
'i的值計數+1
'j的值恢復為1

後測型do.....loop while的寫法

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    Dim i, j, n, s
    FileOpen(1, "d:\11900\1060302.sm", OpenMode.Input)
    Input(1, n)
    FileClose(1)
    i = 1 : j = 1
    Do
        Do
            s = s & j
            j += 1
        Loop While j <= i
        s = s & vbCrLf
        i += 1
        j = 1
    Loop While i <= n
    Label2.Text = "第二題結果：" & vbCrLf & s
End Sub
```

'宣告i,j為控制直角3角形變數
'開檔格式
'讀檔
'關閉檔案
'設定i,j的初始值
'第1層後測do while...loop的做法，在i<=n時做迴圈
'2層迴圈，i控制直角三角形的高度，j控制直角三角形的寬度
's為用來存放答案的字串，將當前的j值加進來，成為直角三角形的寬
'j的值計數+1
'控制j<=i的狀況下才印出當前的j值
'要進行下1個i之前，讓s字串跳下一行
'i的值計數+1
'j的值恢復為1

執行結果

Form1

第1題：迴文判斷

Label1

第2題：直角三角形列印

第二題結果：

1
12
123
1234
12345
123456
1234567

講解完畢