

Preface 序

隨著電腦硬體技術不斷地進步以及軟體的日新月異，指揮電腦運作的程式語言，由早期的機器語言、低階語言、結構化的高階語言：FORTRAN、COBOL、BASIC、C、PHP，演進到目前流行的物件導向程式語言：Java、C++和 C#，其中 BASIC 和 C 程式語言已成為目前初學者學習程式語言的兩大主流。微軟的 Visual Studio 提供一個具編輯工具、偵錯和分析工具，以及具編譯和執行能力的整合開發環境(IDE)，也提供 C#、C++、JavaScript、Python、Type Script、Visual Basic、F# 等多種程式語言，讓使用者能在同一個 IDE 下，設計出可以在 Windows、Android 及 iOS 等多種平台上執行的應用程式，以及各種現代化 Web 應用程式和雲端服務。其中目前 Visual C# 程式語言已成為主流。

Visual Studio 的最新版本為 Visual Studio 2015，微軟為了讓 Visual Studio 2015 更加普及，免費提供 Visual Studio 2015 Express 版和 Community 社群版兩種版本，給學生、開放原始碼參與者及小型團隊使用，以供建置非企業應用程式。相關版本可以到台灣微軟官方網站進行下載。本書主要以 Visual Studio 2015 Community 社群版來介紹 Visual C# 的語法，學習如何設計出視窗應用程式、資料庫應用程式設計以及 Web 應用程式。

有感於市面教授程式語言的書籍，對於一個程式的介紹都採簡例、程式列表、註解。初學者學習完畢，常常無法獨立設計程式。此方式有如讓學生看別人釣魚，卻沒教學生如何釣魚。初學者學習程式設計，若能從修改程式開始，從中吸取別人設計程式的要領，是初學者學習程式設計最佳且最快速的方式。有別於市面上的書籍，本書每章介紹的範例程式，以訓練學生如何思考問題、解題技巧，使初學者具有獨立設計程式的能力。每章的範例非簡例，都精挑細選具代表性。範例介紹先針對輸出入要求來分析問題，提供演算法或思考解決的步驟來訓練學生的邏輯思考能力。重要範例後面會提供馬上練習單元，教師可讓學生立刻上機局部修改剛介紹過的範例程式，由學生

修改的時間便能了解學生對該程式了解的程度，同時也加深了學生對該範例的印象，以發揮學以致用之效。所以本書是一本針對目前大專及技術院校初學者學習程式設計的教科書，書中理論與實務兼具，以引發學習動機為最主要考量，內容淺顯易懂。

本書主要特色如下：

1. 培養程式設計基本素養。
2. 範例多元具代表性與實用性。
3. 對重要範例提供馬上練習，從修改範例提高學習效果。
4. 詳述教授解題技巧、培養邏輯思考能力。
5. 紮實自我解題能力，能學以致用於職場。
6. 培養具有認證實力及專題實作能力。
7. 培養參與整合型程式規劃技能。

採用本書教學時，第 15、16 兩章由於難度較高，若無需專題製作或學習網頁程式設計的需求可略過不上，僅當參考章節。為方便教學，本書另提供教學投影片，採用本書授課教師可向碁峰業務索取或來信 E-Mail 至 wltasi@yahoo.com.tw 信箱。

由於本書主要是針對學習 Windows 程式設計初學者而編寫的，較偏重程式設計能力，限於篇幅難免有遺珠之憾。衷心期望能獲得老師及讀者的迴響。本書雖經多次精心校對，難免百密一疏，尚祈讀者先進不吝指正，以期再版時能更趨紮實。感謝賴珍惠、周家旬以及廖美昭細心排版與校稿，以及碁峰同仁的鼓勵與協助，使得本書得以順利出書。


在此聲明，本書中所提及相關產品名稱皆各所屬公司之註冊商標。

吳明哲 策劃
僑光科大多媒體與遊戲設計系 蔡文龍
張傑瑞、何叡、吳昱宗 編著
2015.11.10 於台中

常用對話方塊

- 學習 FontDialog 對話方塊
- 學習 ColorDialog 對話方塊
- 學習檔案對話方塊
- 學習 RichTextBox 豐富文字方塊的使用
- 學習如何存取資料檔

11.1 FontDialog 字型對話方塊

 字型對話方塊控制項讓你在設計視窗應用程式時能顯示一個字型對話方塊，用來設定字型的大小、樣式、顏色、效果…等功能。








由於 FontDialog 字型對話方塊控制項是屬於幕後執行的控制項，所以當你從工具箱拖曳 FontDialog 工具到表單上，FontDialog 控制項自動置於表單正下方。

一、開啟字型對話方塊





當程式執行時，可以透過 ShowDialog() 方法開啟字型對話方塊，其寫法如下：

```
fontDialog1.ShowDialog();
```



這個方法所傳回的值是在字型對話方塊中按鈕的常數值，例如：在對話方塊中按  鈕會傳回 DialogResult.OK；按  鈕傳回 DialogResult.Cancel。所以，在設計程式時，直接以 if 判斷式來開啟字型對話方塊，做完字型相關設定後，若按  鈕，將字型對話方塊的設定結果，指定給控制項的字型。若按  鈕，就不會將字型對話方塊中的設定指定給控制項的字型。下例為在字型對話方塊中做完各種設定，按  鈕，將所做的字型設定和顏色當做 textBox1 文字方塊控制項的字型與前景顏色設定，寫法如下：



```
if (fontDialog1.ShowDialog() == DialogResult.OK) {
    textBox1.Font = fontDialog1.Font ;
    textBox1.ForeColor = fontDialog1.Color ;
}
```

二、開啟字型對話方塊

一般開啟字型對話方塊的型式只有  和  兩種按鈕沒有色彩設定清單。完整的字型對話方塊如下圖多了「色彩(C):」清單、 和  兩個按鈕。




對話方塊中的 [效果]、[色彩(C)]、 及  這四個項目可由下表 FontDialog 四個屬性來決定是否要顯示：

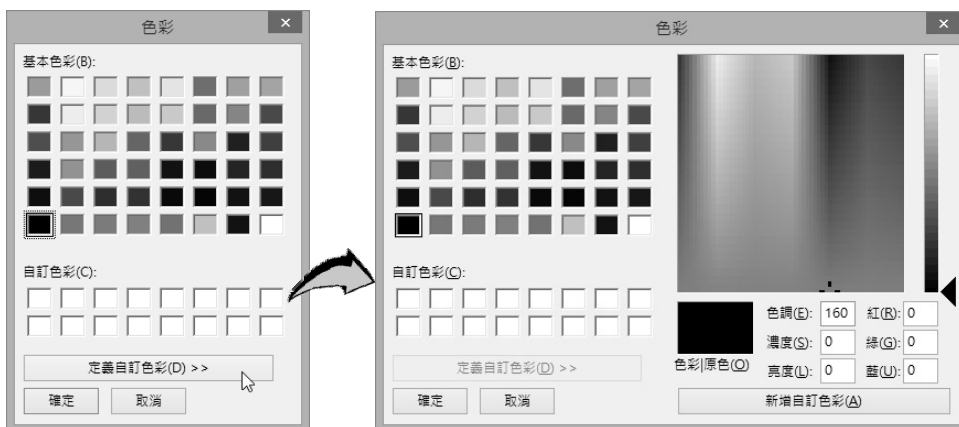
屬 性	說 明
ShowApply	設定字型對話方塊是否顯示  按鈕。 true：顯示； false：不顯示(預設值)。
ShowColor	設定字型對話方塊是否顯示 [色彩(C)] 選項。 true：顯示； false：不顯示(預設值)。
ShowEffects	設定字型對話方塊是否顯示 [效果] 選項。 true：顯示(預設值)； false：不顯示。
ShowHelp	設定字型對話方塊是否顯示  按鈕。 true：顯示； false：不顯示(預設值)。

即使字型對話方塊出現 按鈕及 按鈕，但是按下時仍然不會有反應，這兩個按鈕的事件處理函式仍要另外撰寫程式碼才有作用。

11.2 ColorDialog 色彩對話方塊

 **ColorDialog** 色彩對話方塊控制項的操作及使用方式和 FontDialog 字型對話方塊控制項大同小異，使用 ColorDialog 控制項可開啟色彩對話方塊，然後透過色彩對話方塊來設定顏色，最後再將更改過的設定指定給某個控制項，當作背景色或前景色使用。下表是 ColorDialog 色彩對話方塊控制項常用的屬性說明：

ColorDialog 屬性	說明
Color	設定或取得在色彩對話方塊中所指定的顏色。
AllowFullOpen	設定 <input type="button" value="定義自訂色彩(D) >>"/> 按鈕是否啟用。屬性值： ① true：啟用(預設值)，可使用自訂色彩對話方塊。 ② false：不啟用，按鈕無效。



↑ AllowFullOpen = true

ColorDialog 控制項亦提供 ShowDialog()方法來開啟色彩對話方塊。使用方法與 FontDialog 控制項的 ShowDialog()方法相同，我們就不再贅述。



實作 FileName：FontColorDialog.sln

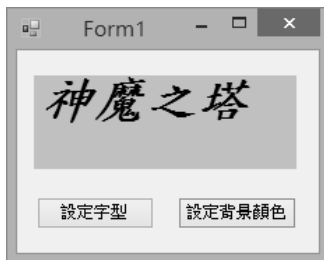
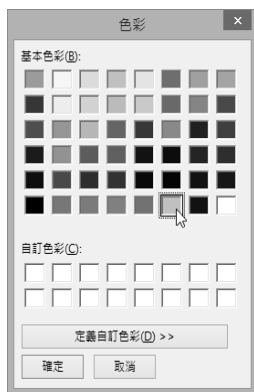
試使用 FontDialog 及 ColorDialog 控制項來設定 Label 標籤控制項上面的「神魔之塔」字型大小、字型種類、樣式、效果、文字顏色和背景色。

► 輸出要求

1. 按 **設定字型** 鈕會顯示右下圖字型對話方塊。若在字型對話方塊中設定字體樣式及字型顏色並按 **確定** 鈕可完成字型樣式的設定；若按 **取消** 鈕可取消目前字型的設定，維持原設定。



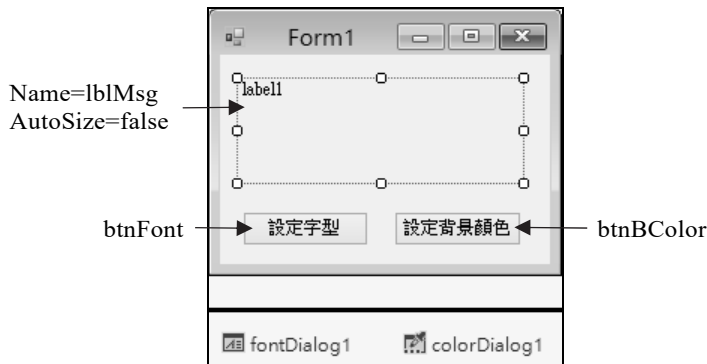
2. 按 **設定背景顏色** 鈕會顯示左下圖色彩對話方塊來設定標籤的背景顏色。若在色彩對話方塊按 **確定** 鈕可完成標籤控制項背景顏色的設定，若按 **取消** 鈕可取消目前標籤控制項背景顏色的設定。



► 解題技巧

Step 1 建立輸出入介面

1. 新增專案並以「FontColorDialog」為新專案名稱。
2. 由輸出要求，在表單上建立下列各控制項：
 - ① 使用 lblMsg 標籤控制項來顯示「神魔之塔」經由字型和顏色對話方塊設定後的結果。
 - ② 由於本例要求允許做字型和背景顏色各項設定，需在表單建立一個名為 fontDialog1 字型對話方塊以及 colorDialog1 色彩對話方塊。
 - ③ 建立兩個按鈕 btnFont 和 btnBColor 分別打開字型對話方塊和色彩對話方塊。



Step 2 分析問題

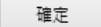
1. 表單載入時，在 Form1_Load 事件處理函式中做下列工作：
 - ① 先在表單的 lblMsg 標籤控制項上面顯示「神魔之塔」。
 - ② 為了在開啟的 fontDialog1 字型對話方塊中能設定文字的前景色，需要將 ShowColor 屬性設為 true，打開【色彩(C)】清單。
2. 當按 鈕，觸動 btnFont_Click 事件處理函式，開啟字型對話方塊，完成下列工作：

透過檢查是否按 鈕？若是，則將字型種類、大小、樣式、效果設定結果，透過 fontDialog1 字型對話方塊的 Font 屬性，以及文字的顏

色透 Color 屬性，分別指定給 lblMsg 標籤控制項的 Font 和 ForeColor 屬性。其寫法如下：

```
if (fontDialog1.ShowDialog() == DialogResult.OK)
{
    lblMsg.Font = fontDialog1.Font;
    lblMsg.ForeColor = fontDialog1.Color;
}
```

3. 當按  鈕，觸動 btnBColor_Click 事件處理函式，開啟色彩對話方塊，完成下列工作：

透過檢查是否按  鈕？若是，則將 colorDialog1 色彩對話方塊的 Color 屬性所設定的顏色，指定給 lblMsg 標籤控制項的 BackColor 屬性。其寫法如下：

```
lblMsg.BackColor = colorDialog1.Color ;
```

Step 3 編寫程式碼

FileName : FontColorDialog.sln



```
01 namespace FontColorDialog
02 {
03     public partial class Form1 : Form
04     {
05         public Form1()
06         {
07             InitializeComponent();
08         }
09
10         private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
11         {
12             lblMsg.Text = "神魔之塔";
13             fontDialog1.ShowColor = true;    //顯示顏色設定清單
14         }
15
16         private void btnFont_Click(object sender, EventArgs e)
17         {
18             //檢查是否按<確定>鈕
19             if (fontDialog1.ShowDialog() == DialogResult.OK)
```


```

20      {
21          //若按<確定>鈕，將字型設定顯示在 lblMsg 上面
22          lblMsg.Font = fontDialog1.Font;
23          lblMsg.ForeColor = fontDialog1.Color; //將設定顏色當 lblMsg 前景色
24      }
25  }
26
27  private void btnBColor_Click(object sender, EventArgs e)
28  {
29      //檢查是否未按<取消>鈕
30      if (colorDialog1.ShowDialog() == DialogResult.OK)
31      {
32          lblMsg.BackColor = colorDialog1.Color; //將設定顏色當 lblMsg 背景色
33      }
34  }
35  }
36 }

```

11.3 檔案對話方塊


Visual C# 工具箱提供檔案對話方塊工具供你在設計視窗應用程式時能快速建立  **OpenFileDialog** 開檔對話方塊和  **SaveFileDialog** 存檔對話方塊。兩者檔案對話方塊控制項常用的屬性如下表：

屬 性	說 明
DefaultExt	設定或取得檔案對話方塊的預設附檔名。
Filter	<p>設定或取得檔案對話方塊的檔案類型清單顯示的檔案類型。清單內容寫在雙引號內，以分隔號區分，第一個敘述為顯示在清單中的檔案名稱，第二個敘述為該檔案的附檔名格式，必須兩個一組。程式碼：</p> <p>OpenFileDialog1.Filter = "文書檔 (*.txt) *.txt 所有檔案 (*.*) *.*" 則開檔對話方塊的檔案清單會顯示如下圖：</p> 

屬 性	說 明
FileName	設定或取得檔案對話方塊所選取或輸入的檔案名稱字串。
FileIndex	設定或取得 Filter 屬性的第 i 個檔案類型。
Title	設定或取得檔案對話方塊的標題欄名稱。
InitialDirectory	設定或取得檔案對話方塊啟始的檔案目錄。
RestoreDirectory	設定或取得檔案對話方塊是否為上一次作業的資料夾路徑。

OpenFileDialog 或 SaveFileDialog 控制項也擁有 ShowDialog() 方法，可以用來開啟所對應的對話方塊。其使用方法與 FontDialog 控制項的 ShowDialog() 方法相同，就不再贅述。

11.4 RichTextBox 豐富文字方塊控制項

 RichTextBox 豐富文字方塊控制項是一個加強功能的文字方塊，其功能類似 WordPad。它能對控制項內的文字做字型、顏色、字體大小或段落縮排等設定，它也可將文字設定為項目符號，甚至辨識 URL 連結文字，而且可針對選取的文字做設定。


11.4.1 RichTextBox 控制項常用的屬性

1. Text 屬性

設定 RichTextBox 控制項的文字內容，通常會利用 OpenFileDialog 開檔對話方塊來載入文字檔案或直接指定路徑名稱來載入檔案。

2. Multiline 屬性 (預設值 true)

設定是否以多行來顯示文字，true 是允許多行顯示，false 關閉多行顯示。這個屬性必須配合 WordWrap 屬性，如 WordWrap 屬性設為 false，即使 Multiline 設為 true 也無法多行顯示文字。

4. 按  鈕執行 btnCls_Click 事件處理函式，在此事件處理函式內請將 richTextBox1 的內容清除。寫法：

```
01 private void btnCls_Click(object sender, EventArgs e)
02 {
03     richTextBox1.Clear();
04 }
```

11.6 習題

一、選擇題

- 欲開啟對話方塊，必須呼叫該對話方塊的哪個方法？
(A)OpenDialog (B>ShowDialog (C>CreateDialog (D)NewDialog
- 指定字型對話方塊是否顯示  鈕，必須透過哪個屬性來達成？
(A>ShowApply (B)SetApply (C>ShowColor (D)SetColor
- 豐富文字方塊控制項欲載入文字檔的資料，必須使用哪個方法？
(A)Load (B)LoadData (C)LoadFile (D)GetFile
- 豐富文字方塊控制項欲寫入資料到文字檔，必須使用哪個方法？
(A)Save (B)SaveData (C)SaveFile (D)SetFile
- 欲使豐富文字方塊控制項內的資料能連結 URL，必須將 DetectUrls 屬性設為？
(A)None (B>false (C>true (D)Link
- 欲連結到指定的 URL，必須使用什麼方法？
(A)Process.Start (B)GetURL (C)Link (D)SetLink
- 豐富文字方塊控制項若要指定撰取文字的背景顏色，必須設定哪個屬性？
(A)BackColor (B)ForeColor
(C)SelectionBackColor (D)SelectionForeColor

8. 豐富文字方塊控制項若要將撰取的範圍複製到剪貼簿，必須使用下列哪個方法？
(A)Cut (B)Paste (C)Copy (D)CopyData
9. 在 C#中若要使用檔案類別來讀寫資料檔，則必須在程式最開頭撰寫下列哪行敘述？
(A)using System.Data; (B)using System.Data.IO;
(C)using System.IO; (D)using System.IO.Data;
- 10.若要將資料寫入至指定的資料檔，可使用下列哪個類別物件？
(A)StreamWriter (B)StreamReader (C)FileInfo (D)DataReader

二、填充題

完成下列程式片段。本程式將放在 c:\myDir\test.txt 資料檔的內容讀入到 richTextBox1 內。

1. 請使用一次讀取檔案內所有資料的寫法。

```
_____ f = new _____ ("c:\\myDir\\test.txt");  
_____ sr = f.OpenText();  
richTextBox1.Text = sr._____;  
sr._____;
```

2. 請使用一次讀取檔案內一行資料的寫法。

```
_____ f = new _____ ("c:\\myDir\\test.txt");  
_____ sr = f.OpenText();  
while (sr._____ >= 0)  
{  
    richTextBox1.Text += sr._____ + "\\n";  
}  
sr._____;
```

三、程式設計

1. 設計一個可以設定文字方塊內的字型格式、背景色的程式，文字方塊內的文字可隨時輸入或修改，且控制項大小隨文字大小自動調整。表單有兩個按鈕，按 **設定字型格式** 鈕可以開啟字型對話方塊，以設定文字方塊內的字型格式；按 **設定背景顏色** 鈕可以開啟色彩對話方塊，可以設定文字方塊控制項的背景色。



2. 設計一個表單，其中有 RichTextBox 豐富文字方塊控制項，如下圖表單有五個按鈕，其中字型、色彩、載入檔案都是以開啟對話方塊方式設定，開啟的文字檔案會載入於 RichTextBox 豐富文字方塊控制項中。

