

# 物件導向視窗及資料庫程式設計

## C# 7 範例試卷

### 【認證說明與注意事項】

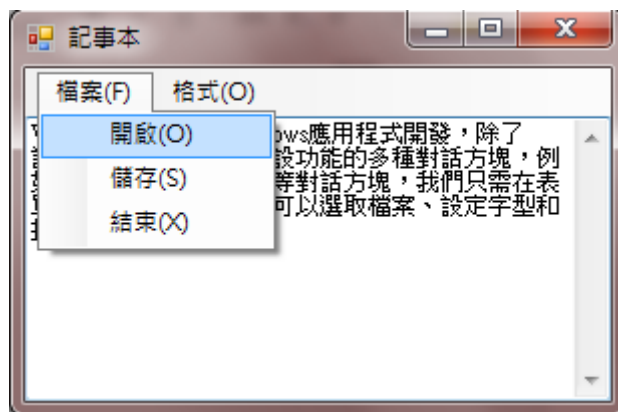
- 一、本項考試為操作題，所需總時間為 70 分鐘，時間結束前需完成所有考試動作。成績計算滿分為 100 分，合格分數為 70 分。
- 二、操作題為四大題，第一大題至第二大題每題 20 分，第三大題至第四大題每題 30 分，小計 100 分。
- 三、操作題所需的檔案皆於 C:\ANS.CSF\各指定資料夾內讀取。題目存檔方式，請依題目指示儲存於 C:\ANS.CSF\各指定資料夾，測驗結束前必須自行存檔，並關閉 Visual Studio，檔案名稱錯誤或未自行存檔者，均不予計分。
- 四、操作題每大題之各評分點彼此均有相互關聯，作答不完整，將影響各評分點之得分，請特別注意。題意內未要求修改之設定值，以原始設定為準，不需另設。
- 五、試卷內 0 為阿拉伯數字，O 為英文字母，作答時請先確認。所有滑鼠左右鍵位之訂定，以右手操作方式為準，操作者請自行對應鍵位。
- 六、有問題請舉手發問，切勿私下交談。

壹、操作題 100%(第一題至第二題每題 20 分、第三題至第四題每題 30 分)

## 一、記事本

### 1. 題目說明：

請開啟 **COD01.sln** 方案的 **Form1.cs** 檔案，完成「記事本」的功能，可以在記事本中，進行文字檔案內容的編輯和讀寫。請依下列題意完成作答，儲存完整程式，並製成執行檔 **COA01.exe**。



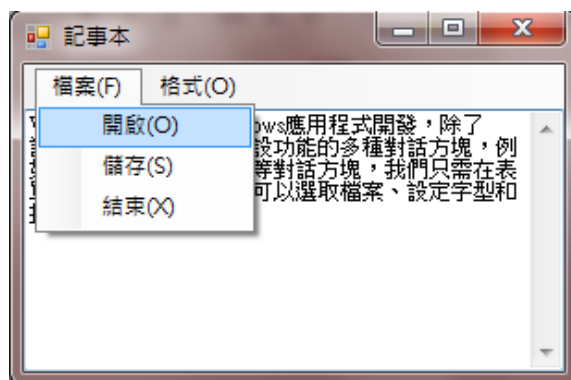
<參考圖>

### 2. 設計說明：

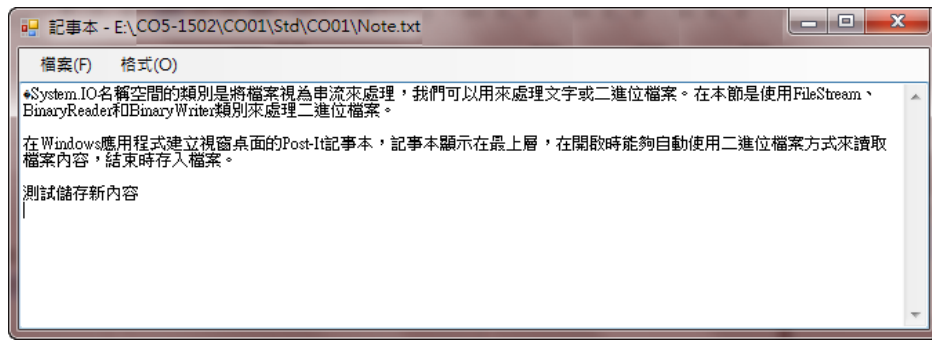
- (1) 記事本的檔案功能表包含「開啟」舊檔、「儲存」檔案和「結束」功能。
- (2) 請完成「檔案/開啟」功能，可以開啟檔案和讀入文字內容到 `txtInput` 文字方塊。
- (3) 在視窗上方的標題列可以顯示開啟檔案的完整檔案名稱，即「記事本 - `FileFullName`」。  
\*備註：【 - 】的前後各有一個半形空白鍵。
- (4) 當文字有任何變更時，使用者可以執行「檔案/儲存」後，儲存檔案到指定路徑的文字檔。

### 3. 執行結果參考畫面：

- (1) 可順利開啟檔案並且將內容讀入文字編輯區。



- (2) 在視窗上方標題列可以顯示開啟檔案的完整檔案名稱。



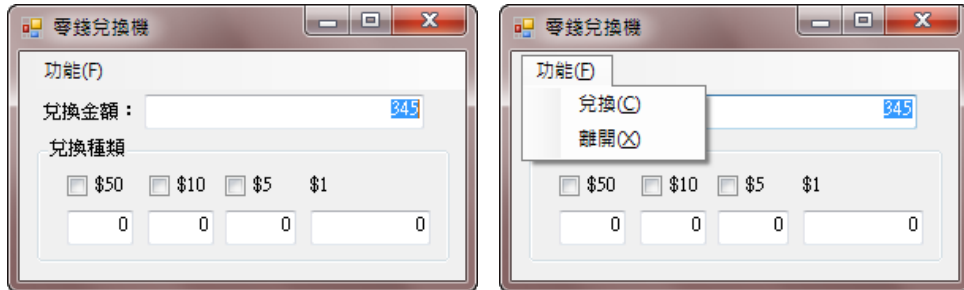
4. 自行測試程式是否達成下列結果：
- (1) 順利開啟檔案並且將內容讀入文字編輯區。
  - (2) 在視窗標題列可顯示開啟檔案的完整檔案名稱。
  - (3) 將文字內容儲存到指定路徑的檔案。
5. 評分項目：

項	目	配分	得分
(1)	順利開啟檔案並將內容讀入文字編輯區	8	
(2)	在視窗標題列可以顯示開啟的檔案名稱	4	
(3)	將文字內容儲存到指定路徑的檔案	8	
	總 分	20	

## 二、零錢兌換機

### 1. 題目說明：

請開啟 **COD02.sln** 方案的 **Form1.cs** 檔案，完成「零錢兌換機」的功能，程式可以讓使用者勾選兌換種類，並且顯示每種貨幣的兌換數量。請依下列題意完成作答，儲存完整程式，並製成執行檔 **COA02.exe**。



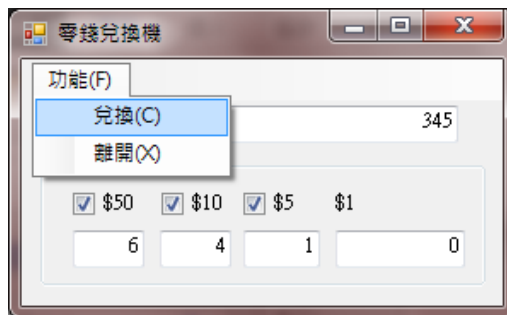
<參考圖>

### 2. 設計說明：

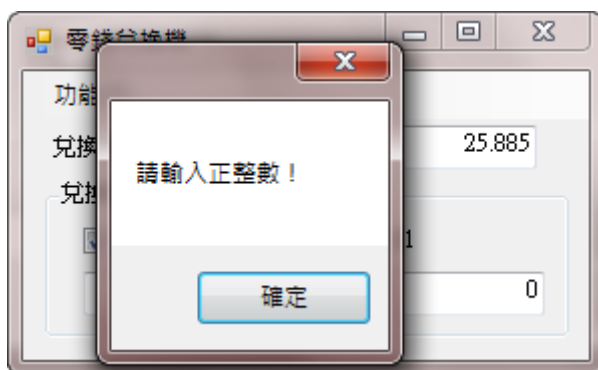
- (1) 請於表單中建立 **MenuStrip** 控制項，「功能」功能表下，擁有「兌換」和「離開」指令，並針對功能表所有控制項加入快捷鍵。
- (2) 請於兌換種類 **GroupBox** 中，以 **CheckBox**、**Label**、**TextBox** 等控制項建立兌換的種類及可兌換數量，如參考圖所示。
- (3) 程式執行時表單畫面的兌換金額 **TextBox** 控制項預設值為 345。
- (4) 於兌換金額 **TextBox** 控制項中輸入兌換金額的數值，再勾選兌換種類 **CheckBox** 控制項後，執行「功能/兌換」指令，可以在下方對應的各個 **TextBox** 控制項顯示每種貨幣能兌換的數量。
- (5) 兌換方式是以最少兌換總數量方式來進行兌換，也就是盡可能兌換成最大貨幣。
- (6) 輸入的數值需為正整數，若非正整數，顯示【請輸入正整數！】訊息。
- (7) 執行「功能/離開」指令，可以結束程式。

### 3. 執行結果參考畫面：

- (1) 兌換方式是以最少兌換總數量方式來進行兌換，也就是盡可能兌換成最大貨幣。



(2) 輸入的數值需為正整數，若非正整數，顯示【請輸入正整數！】訊息。



4. 自行測試程式是否達成下列結果：

- (1) 新增 **MenuStrip** 控制項，並擁有「兌換」和「離開」指令。
- (2) 針對功能表所有控制項加入快捷鍵。
- (3) 新增兌換種類內的相關控制項。
- (4) 正確顯示每種貨幣的兌換數量。
- (5) 輸入的數值需為正整數，若非正整數，顯示【請輸入正整數！】訊息
- (6) 執行「功能/離開」指令，可以結束程式執行。

5. 評分項目：

項	目	配分	得分
(1) 新增 <b>MenuStrip</b> 控制項，並擁有「兌換」和「離開」指令		4	
(2) 針對功能表所有控制項加入快捷鍵		2	
(3) 新增兌換種類內的相關控制項		3	
(4) 正確顯示每種貨幣的兌換數量		6	
(5) 輸入的數值需為正整數，若非正整數，顯示【請輸入正整數！】訊息		2	
(6) 執行「功能/離開」指令，可以結束程式執行		3	
總	分	20	

### 三、書籍資料

#### 1. 題目說明：

請開啟 **COD03.sln** 方案的 **Form1.cs** 檔案，完成「書籍資料」的功能，可瀏覽書籍記錄。請依下列題意完成作答，儲存完整程式，並製成執行檔 **COA03.exe**。

<參考圖>

#### 2. 設計說明：

- (1) 本專案使用 LocalDB 資料庫，請連接到 LocalDB 執行個體中的 Northwind 資料庫。
- (2) 在操作區，記錄 Label 控制項內，顯現目前【筆數/總筆數】的資料。
- (3) 操作至最後一筆記錄時，必須讓「下一筆」及「最末筆」按鈕失去作用，無法往後操作。
- (4) 操作至第一筆記錄時，必須讓「上一筆」及「第一筆」按鈕失去作用，無法往前操作。

#### 3. 執行結果參考畫面：

#### 4. 自行測試程式是否達成下列結果：

- (1) 書籍資料記錄是否能正確地繫結，並顯現於相關欄位中。
- (2) 在操作區中，顯現目前資料筆數及總筆數。
- (3) 「第一筆」、「上一筆」、「下一筆」、「最末筆」按鈕作用設定正確，並能正確瀏覽資料。

(4) 操作至最後一筆記錄時，「下一筆」及「最末筆」按鈕失去作用。

(5) 操作至第一筆記錄時，「上一筆」及「第一筆」按鈕失去作用。

5. 評分項目：

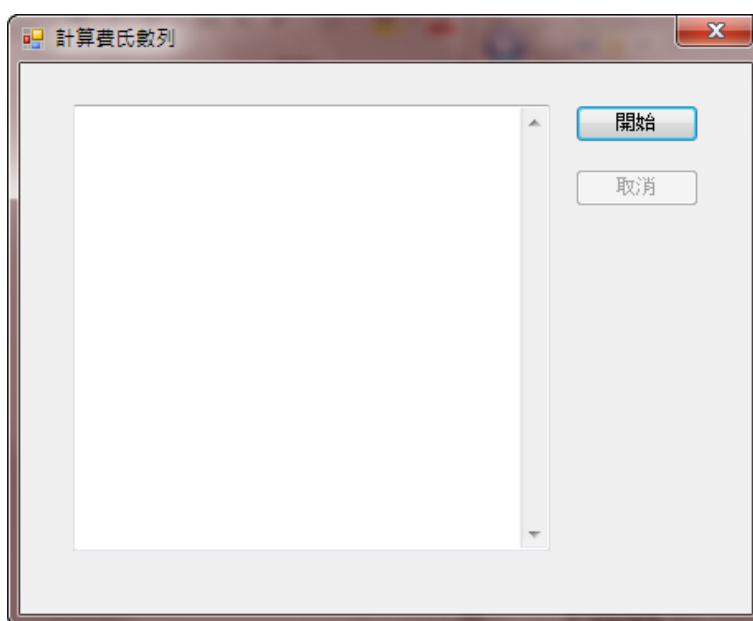
項 目	配分	得分
(1) 書籍資料記錄是否能正確地繫結，並顯現於相關欄位中	10	
(2) 顯現目前資料筆數及總筆數	6	
(3) 「第一筆」、「上一筆」、「下一筆」、「最末筆」按鈕作用設定正確，並能正確瀏覽資料	6	
(4) 操作至最後一筆記錄時，「下一筆」及「最末筆」按鈕失去作用	4	
(5) 操作至第一筆記錄時，「上一筆」及「第一筆」按鈕失去作用	4	
總 分	30	

#### 四、計算費氏數列(Task)

##### 1. 題目說明：

請開啟 **COD04.sln** 方案的 **Form1.cs** 檔案，完成「計算費氏數列」的功能，以非同步的方式進行計算作業。請依下列題意完成作答，儲存完整程式，並製成執行檔 **COA04.exe**。

\*備註：本題必須使用 **System.Threading.Tasks** 命名空間內提供的 **Task** 類別進行設計，否則不予計分。



<參考圖>

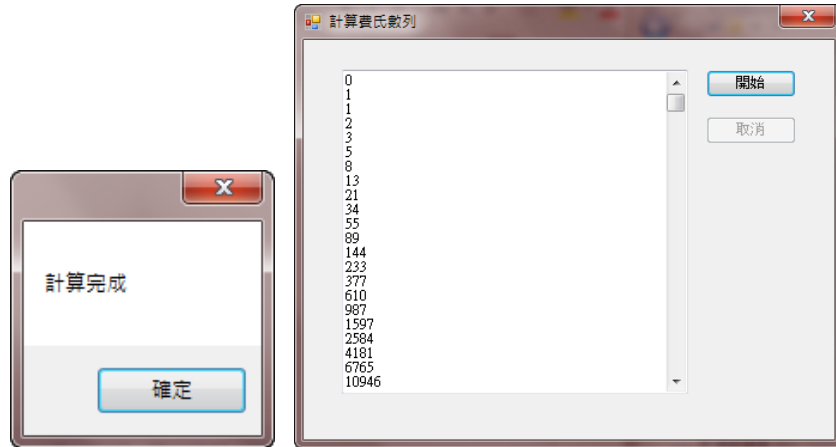
##### 2. 設計說明：

- (1) 按下「開始」按鈕，系統會開始計算費氏數列，請使用.NET 提供的 **Task Parallel Library (TPL)** 以非同步方式處理費式數列的計算，須計算到第 1~40000 個（第一個值由 0 開始），演算法已編寫在程式內的 **Fibonacci()** 方法。
- (2) 計算費氏數列期間，使用者在 UI 介面上的操作不會被封鎖。
- (3) 計算費氏數列期間，使用者可隨時按「取消」按鈕取消作業，顯示【計算工作被取消】訊息。
- (4) 計算完成，顯示【計算完成】訊息，將費氏數列的計算結果顯示在文字方塊內。

##### 3. 執行結果參考畫面：

- (1) 計算完成時的回報。





(2) 點選「取消」按鈕取消作業。



4. 自行測試程式是否達成下列結果：

- (1) 計算作業是以工作執行緒（Worker Thread）執行。
- (2) 使用者可在計算進行時取消作業。

5. 評分項目：

\* 備註：本題必須使用 `System.Threading.Tasks` 命名空間內提供的 `Task` 類別進行設計，否則不予計分。

項	目	配分	得分
(1)	使用非同步的作法處理計算工作，正確顯示費氏數列於文字方塊內	10	
(2)	計算期間，在 UI 介面上的操作不會被封鎖	5	
(3)	使用者可隨時取消作業，顯示正確訊息	15	
總	分	30	