

陣列的運用

學習目標

- 學習陣列的宣告與存取方法
- 學習多維陣列的用法
- 學習陣列的排序與搜尋方法
- 學習陣列常用的方法
- 學習陣列常用的屬性和方法
- 學習 `ListBox` 清單控制項的使用
- 學習 `ComboBox` 下拉式清單控制項的使用
- 學習 `CheckedListBox` 核取清單控制項的使用

6.9 習題

一. 選擇題

1. `int[] A = new int[5];`，請問 A 陣列共有多少個陣列元素？
(A) 4 個 (B) 5 個 (C) 6 個 (D) 7 個。
2. `int[,] s = new int[,]{ {1,2},{3,4},{5,6} };`，請問 `s.GetUpperBound(1)`=
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3。
3. 接續上題，`s[1,1]`= (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
4. `int[,] s = new int[1,3];`，請問 s 共有多少元素？(A)1 (B)3 (C) 4 (D)8。
5. 要取得清單控制項的項目個數，可使用下列哪個方法？ (A)AddRange (B)Count (C)FindString (D)SetSelected。
6. 要將陣列由記憶體中移除，要使用哪個方法？(A)Clear (B)Ease (C)Remove (D)RemoveAt。
7. 使用 Array 類別將陣列作遞減排序，然後找出資料相符的陣列元素時，下列哪個方法不必使用？(A)GetLenght (B)IndexOf (C)Reverse (D)Sort。
8. 若想讓使用者可以輸入文字資料時，應該使用以下哪一種清單控制項？ (A)CheckBox (B)CheckListBox (C)ComboBox (D)ListBox。
9. 若要使 ListBox 控制項中的項目可以複選，要設定下列哪個屬性： (A) MultiColumns (B)SelectedIndex (C)SelectedItem (D)SelectionMode。
10. 當 ListBox 控制項可以複選時，要取得所有選取的項目，可以使用下列哪個屬性？ (A)Items (B)SelectedItem (C)SelectedItems (D)SelectedIndex。

11. ListBox 控制項在程式執行時，要插入新的項目到指定位置時，可以使用哪個方法？(A)Add (B)AddRange (C)CopyTo (D)Insert。
12. 下列哪些控制項無法多選？(A)CobmobBox (B)ListBox (C)CheckBox (D)CheckBoxList
13. 若要取得 ListBox 中存放的資料總數，可由哪一個屬性取得？(A)Items.Count (B)Items.Num (C)Items.Total (D)Count
14. 清除 ListBox 控制項中的所有資料項目，必須使用下列哪一個方法？(A)Clear (B)Items.Clear (C)Cls (D)Items.Reomve
15. 若要刪除物件名稱為 lstName 清單控制項的第一個項目，必須使用下列哪一個敘述？(A)lstName.RemoveAt(0); (B) lstName.RemoveAt(1); (C)lstName.RemoveAt("0"); (D) lstName.RemoveAt("1");
16. 當變更 ComboBox 的 Text 的內容時，會觸發下列何者事件？(A)SelectedIndexChanged (B) SelectedValueChanged (C)Click (D) TextChanged
17. ComboBox 可以說是哪兩種控制項的結合？(A)TextBox 與 Label (B)TextBox 與 ListBox (C)Label 與 ListBox (D)ListBox 與 CheckBox
18. 若要搜尋陣列中的某個元素是否存在？可使用下列哪個方法？(A)Array.Search (B)Array.IndexOf (C)Array.Count (D)Array.Sort
19. 陣列物件的 Length 屬性，功能和陣列物件的下列哪個方法相同？(A)Count (B)GetCount (C)GetLength (D)GetLong
20. 若想將一個陣列的元素複製到另一個陣列中，而且可以指定複製的索引起點，可使用陣列物件的什麼方法？(A)Move (B)MoveTo (C)Copy (D)CopyTo

二. 填充題

1. 五位同學的電腦概論成績(50,75,89,60,97)存入bcc陣列，並計算出分數總和 (sum)，程式碼的寫法為：

```
int[] bcc = new int[] _____ ;  
int sum = _____ ;  
for(int i= _____ ; _____ ; i++){  
    sum _____ ;  
}
```

2. 用 for 迴圈讀取 s_name 字串陣列中所有資料，並加入 nameList 字串中，程式碼的寫法為：

```
string nameList="";  
string[] s_name = new string[] _____ ;  
for (int _____ ; _____ ; num++) {  
    nameList _____ + ",";  
}
```

3. 用 for...each 迴圈讀取 s_name 字串陣列中所有資料，並加入 nameList 字串中，程式碼的寫法為：

```
foreach ( _____ ){  
    nameList _____ + ",";  
}
```

三. 程式設計

1. 表單載入時建立三個陣列，用來存放六人的姓名、身高、體重資料，接著使用迴圈列出六人的資料(含姓名、身高、體重和 BMI)及平均值。BMI 為身體質量指數 = 體重(公斤) / 身高²(公尺²)，世界衛生組織認定為 BMI 最理想的數值 = 22。

姓名	身高	體重	BMI
張志成	172	68	22.99
廖美昭	162	52	19.81
張嘉顯	175	63	20.57
張庭瑋	158	44	17.63
張祐嘉	130	32	18.93
林珊瑚	166	70	25.40
平均	160.50	54.83	21.00

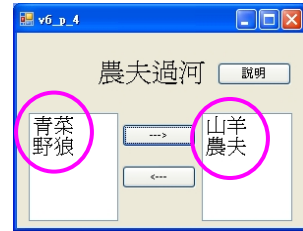
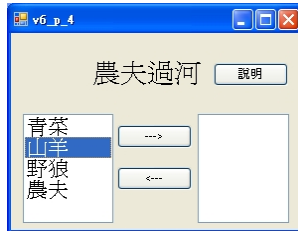
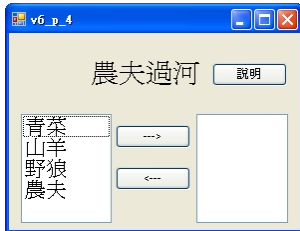
確定

- 使用清單控制項設計一個「農夫過河」遊戲，農夫要帶青菜、山羊和野狼過河，農夫一次只能帶一件物品或空手過河，將三件都帶到對岸就完成任務。但若單獨留山羊和青菜或野狼和山羊在岸上，山羊會吃青菜；野狼也會吃山羊，遊戲就結束並重新開始。

程式剛執行的情形：

先點選山羊，然後按「--->」鈕

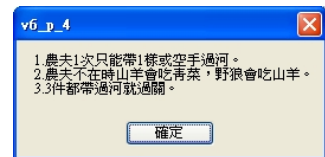
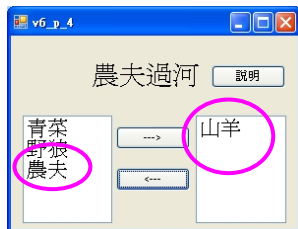
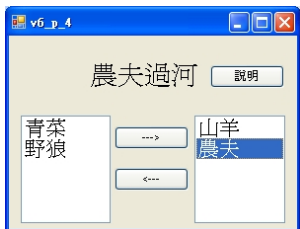
農夫和山羊移動到對岸



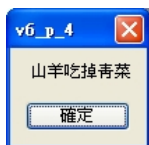
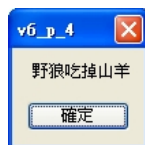
若選農夫，然後按「<---」鈕

只有農夫渡河

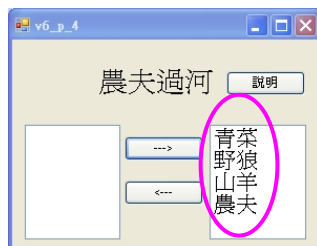
按「說明」鈕，顯示遊戲規則。



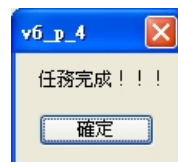
遊戲失敗的訊息



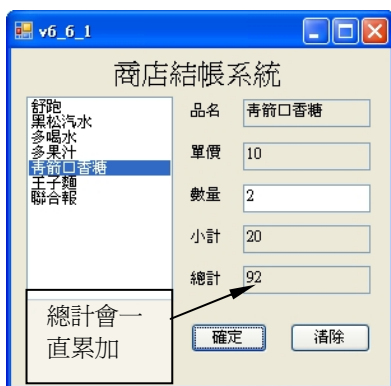
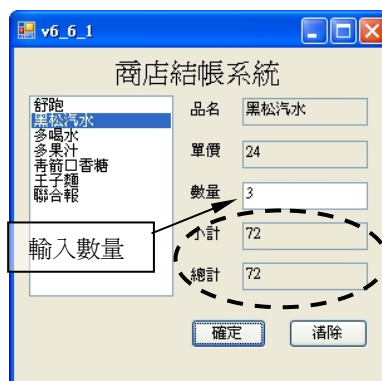
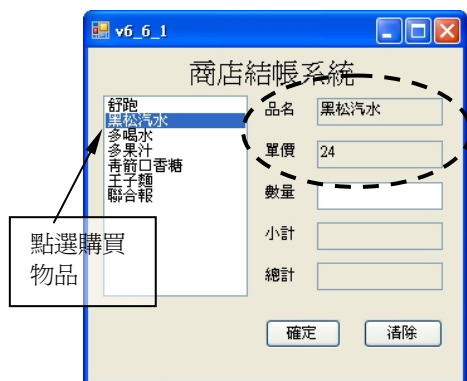
全部過河遊戲完成



遊戲完成的訊息

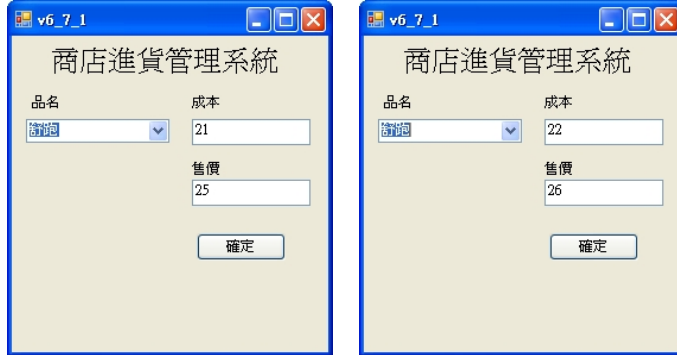


- 設計一個商店結帳系統，清單中可以點選顧客購買的物品，系統會顯示「品名」和「單價」，使用者輸入購買數量後按「確定」鈕，會計算出小計和總計。若按「清除」鈕會清除所有資料，可以繼續進行下一位顧客的結帳。

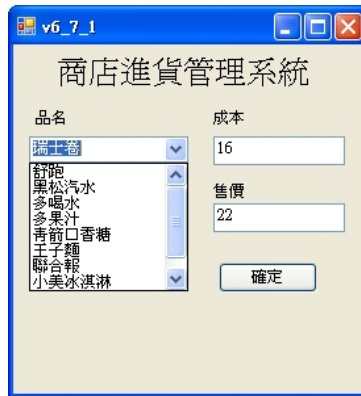


4. 設計一個商店的進貨管理系統，使用者可以修改原進貨物品的成本或售價，也可以新增貨品。

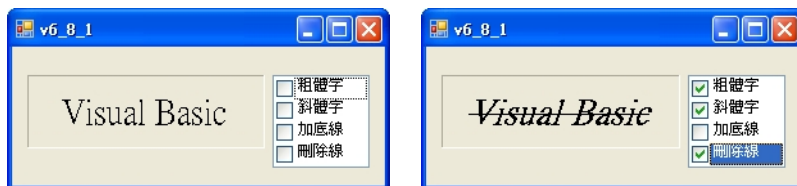
① 點選品名清單會顯示該貨品的成本和售價，若修改成本或售價後按「確定」鈕會更新資料。



② 在品名清單文字方塊中輸入新品名，以及成本和售價後按「確定」鈕會新增一筆資料。。



5. 設計一個由 CheckListBox 控制項中勾選字型型態（粗體、斜體、加底線和刪除線四種），標籤中字型隨之改變的程式。



6. 將上面實例增加一個 CheckListBox 控制項，勾選無邊框、字體顏色、底色三種型態。勾選「字體顏色」時字體設為紅色，否則恢復預設的 SystemColors.ControlText。勾選「底色」時標籤底色設為 LightBlue，否則恢復預設的 SystemColors.Control。

