

1-5 ListBox 與 ComboBox

1-5-1 前言

在"1-4 RadioButton 與 CheckBox"節中已介紹選擇控制項最常見的 2 種，RadioButton(選項按鈕)與 CheckBox(查核方塊)，但如果希望將資料或選項以清單的方式呈現的話，則 ListBox(清單方塊)與 ComboBox(下拉式清單方塊)就是最佳的選擇。兩者的使用者介面如下圖 1-5-1。從圖中可發現兩者最大不同在於清單項目的呈現方式，ListBox 中會一次呈現多個項目，若清單項目超過 ListBox 的高度，則會輔以垂直捲軸讓使用者上下拉動來顯示其他的清單項目。至於 ComboBox 則必須點選右端箭頭方會跳出一個下拉清單顯示清單項目。雖然使用者介面有相當大的差異，但兩者所提供的屬性、事件、方法幾乎一模一樣。



圖 1-5-1 ListBox 與 ComboBox 使用者介面

1-5-2 學習目標

- 1.熟悉 ListBox(清單方塊)類別常用的屬性、事件與方法。
- 2.熟悉 ComboBox(下拉式清單方塊)類別常用的屬性、事件與方法。

1-5-3 ListBox(清單方塊)

功能簡述

允許使用者在清單中進行單一或多重項目選取的控制項。

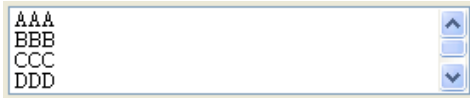

建構函數

ListBox()

建立一個 ListBox 類別的新物件。例如 `ListBox LST = new ListBox();` 會產生一個名為 LST 的 ListBox 物件。

常用屬性

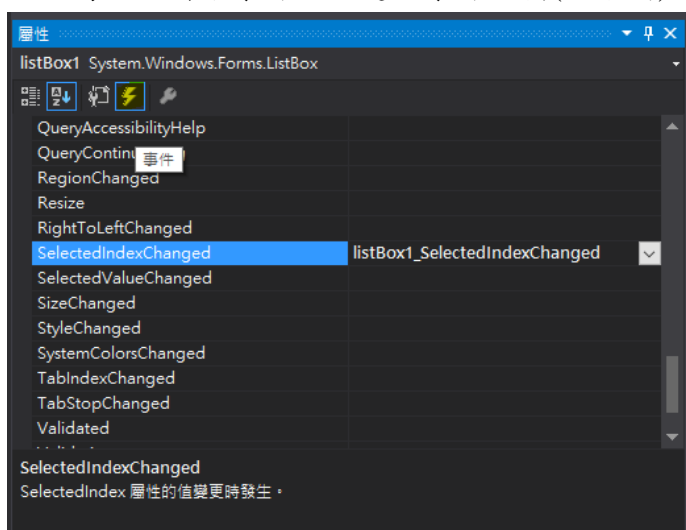
SelectionMode	<p>SelectionMode 列舉型別。取得或設定 ListBox 的選取模式。共有 4 種選項，說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.None：沒有可選取項目，此時 SelectedIndex 屬性永遠為-1。 2.One：只能選取一個項目。預設為 One。 3.MultiSimple：可以選取多重項目，按一下滑鼠或按下空白鍵可選取或取消選取清單中的項目。 4.MultiExtended：可以選取多重項目，且使用者可以用 SHIFT、CTRL 和方向鍵進行選取。
Items	<p>ListBox.ObjectCollection 類別，請參閱下面"四、ListBox.ObjectCollection"說明。此一屬性可讓您取得對於目前儲存在 ListBox 中之項目清單的參考。有了這個參考，您可以加入項目、移除項目和取得集合中的項目計數。由於此屬性是一個類別，所以有自己的屬性與方法，使用語法是：</p> <p>物件名稱.Items.屬性(或方法)。</p> <p>例如想知道 ListBox1 清單中共有多少項目，這時必須讀取 Items 中的 Count 的屬性，所以指令為：</p> <p>ListBox1.Items.Count</p> <p>細節請參閱下面"四、ListBox.ObjectCollection"的部份。</p>
SelectedIndex SelectedItem	<p>若 ListBox 是單選，則 SelectedIndex 此屬性會傳回或設定被選取的項目之索引值，請注意索引值從 0 開始，也就是第 1 項(最上面)的索引值為 0，若未選取任何選項其值為-1。SelectedItem 則會傳回被選取的項目的內容。</p>
SelectedIndices SelectedItems	<p>若 ListBox 可複選，則 SelectedIndices 此屬性包含 ListBox 中所有目前選取項目之以零起始的索引。SelectedItems 此屬性則含有 ListBox 中目前所有選取的項目。下面的程式可將所有選取項目的索引及內容顯示出來。</p> <pre>For (int i = 0; i <= ListBox3.SelectedItems.Count - 1 ; i++) { MessageBox.Show(ListBox3.SelectedIndices(i)); MessageBox.Show(ListBox3.SelectedItems(i)); }</pre>
Sorted	<p>ListBox 中的項目是否要排序，也就是俗稱的字典順序，所謂字典順序請參閱下面一段文字：</p> <p>Lexicographic order is sometimes called dictionary order. When applied to permutations, lexicographic order is increasing numerical order (or equivalently, alphabetic order for lists of symbols). For example, the permutations of {1,2,3} in lexicographic order are 123, 132, 213, 231, 312, and 321. When applied to subsets, two subsets are ordered by their smallest elements. For example, the subsets of {1,2,3}</p>

	in lexicographic order are {},{1}, {1,2}, {1,2,3}, {1,3}, {2}, {2,3}, {3}.
	來源： http://mathworld.wolfram.com/LexicographicOrder.html
HorizontalBar	是否要顯示橫式捲軸
MultiColumn	<p>當 ListBox 的高度不足以顯示所有項目時，是否要以多欄的方式來顯示，例如在 ListBox 中加入下面 5 個選項："AAA"、"BBB"、"CCC"、"DDD"、"EEE"，若 MultiColumn 為 False 則顯示圖 1-5-2；若 MultiColumn 為 True 則顯示如圖 1-5-3。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>圖 1-5-2 MultiColumn 為 False</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>圖 1-5-3 MultiColumn 為 True</p> </div> </div>

常用事件

SelectedIndexChanged	當 ListBox 中被選取的項目有改變時所觸發的事件。
----------------------	------------------------------

可由屬性視窗中事件按鈕選取事件名稱(如下圖)快點兩下快速產生事件程式碼。



1-5-4 ListBox.ObjectCollection

功能簡述

表示 ListBox 中的項目集合。Items 雖然是 ListBox 的一個屬性，但其實是另一種類別物件，類別名稱就是 ListBox.ObjectCollection。既然是一個類別當然就有自己的屬性與方法，例如 ListBox1.Items.Count 可得知 ListBox1 清單中共有多少項目、ListBox1.Items.Add("莊利吉")可在 ListBox1 的最後新增一個"莊利吉"選項。

建構函數



當產生 ListBox 物件時會自動建立 ListBox.ObjectCollection 物件，且掛到 ListBox 的 Items 屬性下。但若想自行產生可利用下面建構函數：

```
public ObjectCollection(
    ListBox owner
)
```

常用屬性

Count	Integer 型別。取得集合中的項目數目。
IsReadOnly	Boolean 型別。只能讀取，指出集合是否為唯讀。
Item	Object 類別。取得或設定 ListBox 中位於指定索引處的項目。例如要傳回 ListBox1 的第 1 個選項，可使用如下指令： <code>ListBox1.Items.Item(0)</code> 請注意 ListBox 中的索引值從 0 開始，也就是要傳回第 1 項則索引為 0。

常用方法

Clear	將 ListBox 中所有的項目清除。
Add Insert	<p>此兩方法都是加入一個新項目到 ListBox 中，差別的是 Add 固定加入到 ListBox 中的最下端，而 Insert 卻可指定插入的位置，例如 <code>ListBox1.Items.Insert(0, "AAA");</code> 將一個新選項 AAA 加入到 ListBox1 的最上端，因為索引值 0 代表第一個。下圖 1-5-4 與圖 1-5-5 都是在 ListBox 中加入下面 5 個選項："AAA"、"BBB"、"CCC"、"DDD"、"EEE"，但圖 1-5-4 使用 Add 方法、圖 1-5-5 使用 Insert 指定插入在最前端。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <pre>ListBox1.Items.Clear() ListBox1.Items.Add("AAA") ListBox1.Items.Add("BBB") ListBox1.Items.Add("CCC") ListBox1.Items.Add("DDD") ListBox1.Items.Add("EEE")</pre> <div style="margin: 0 20px; font-size: 2em;">➔</div>  </div> <p>圖 1-5-4 使用 Add 方法加入選項</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> <pre>ListBox2.Items.Clear() ListBox2.Items.Insert(0, "AAA") ListBox2.Items.Insert(0, "BBB") ListBox2.Items.Insert(0, "CCC") ListBox2.Items.Insert(0, "DDD") ListBox2.Items.Insert(0, "EEE")</pre> <div style="margin: 0 20px; font-size: 2em;">➔</div>  </div> <p>圖 1-5-5 使用 Insert 指定插入在最前端</p>
Remove RemoveAt	此兩方法都是從 ListBox 中移除某一項目，差別的是 Remove 方法要指定項目內容，例如 <code>ListBox1.Items.Remove("AAA")</code> 。而 RemoveAt 要指定索引值，例如 <code>ListBox2.Items.RemoveAt(0)</code> 會刪除 ListBox2 中的第一項。

補充說明

ListBox 中的項目除可使用上述的 `Items.Add()`、`Items.RemoveAt()` 等方法加入刪除外，也可以在設計階段於 ListBox 控制項中 `Items` 屬性的地方，按一下右邊的流覽按鈕，就可出現選項的字串編輯器，直接於此輸入每一項的顯示文字，如下圖 1-5-6。

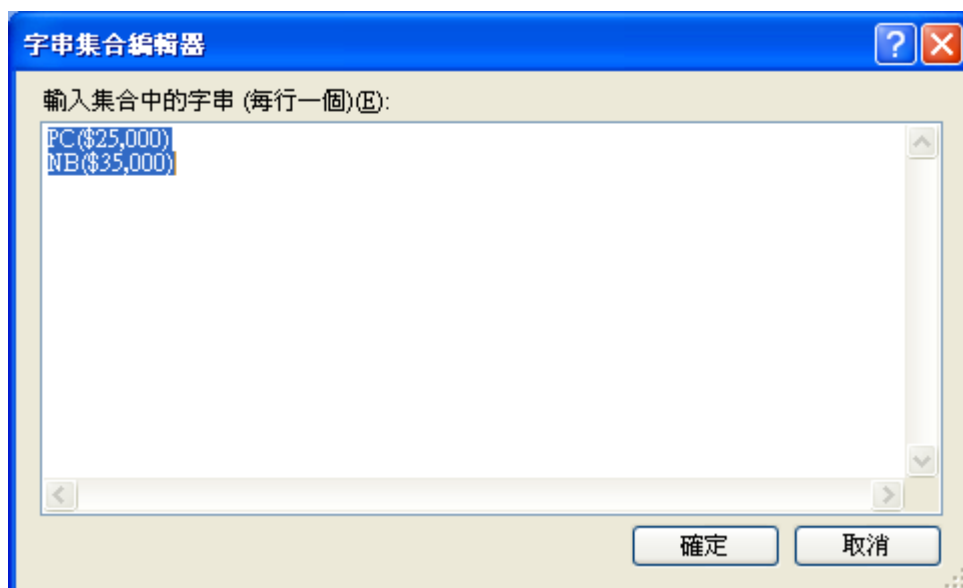


圖 1-5-6

1-5-5 ComboBox(下拉式清單方塊)

ComboBox 所提供的屬性、事件與方法與 ListBox 幾乎相同，但 ComboBox 本質上是 TextBox 與 ListBox 的結合，也就是說可以讓使用者如同 TextBox 般輸入選項的文字，也可以如 ListBox 般讓使用者只能以點選的方式來輸入。至於要以哪種型式來呈現，則看設計時將 DropDownStyle 屬性設定成哪一種值。下面列出常用屬性、方法與事件，其中與 ListBox 相同者不再重複說明。

1. 建構函數

ComboBox()	建立一個 ComboBox 類別的新物件。例如 <code>ComboBox Cob = New ComboBox();</code> 會產生一個名為 Cob 的 ComboBox 物件。
------------	--

2. 常用屬性

幾乎與 ListBox 相同，較有差異者如下：

DropDownStyle	ComboBoxStyle 列舉型別。決定選項的選取方式，有下列 3 種值： 1.Simple：相當於整數值 0。文字部分為可編輯的，清單部分是永遠可見的。使用者可以直接從 TextBox 輸入，也可以從 ListBox 中點選，介面如下圖 1-5-7。
---------------	--



圖 1-5-7

2. DropDown：相當於整數值 1。會固定顯示文字方塊，但點選向下箭頭時才會顯示清單。使用者可以直接從 TextBox 輸入，也可以從下拉清單中點選，介面如下圖 1-5-8。這是預設樣式。



圖 1-5-8

3. DropDownList：相當於整數值 2。使用者介面與設定成 ComboBoxStyle.DropDown(整數值 1)相同，但使用者只能從下拉式選單中點選不能在 TextBox 輸入。

3. 常用事件

SelectedIndexChanged	當 ListBox 中被選取的項目有改變時所觸發的事件。
----------------------	------------------------------

1-5-6 範例設計與說明

設計一個購物結帳模擬的程式，功能與"1-4RadioButton 與 CheckBox"的範例相同，但使

用 ListBox 與 ComboBox 來作為電腦與贈品選項，說明如下。

1.執行畫面



圖 1-5-9

2.物件名稱說明



圖 1-5-10

3.演算法說明

- (1) 將二種電腦圖片與三種贈品圖片加入至專案成為資源
- (2) 要調整圖片配合 PictureBox 大小，所以兩個 PictureBox：PB1 與 PB2 的 SixeMode 屬性設為 StretchImage。ListBox1 選取模式為預設，即每次只能選一樣。ComboBox1 設定成只能下拉選曲，不能以文字輸入。
- (3) 在 Load 事件加入"ASUS PC \$25,000"、"ACER NB \$35,000"兩個選項到 ListBox1 中，並預設"ASUS PC \$25,000"為選取。加入"影碟"、"公仔"、"背包"三個選項到 ComboBox1 中，並預設"影碟"為選取。
- (4) 設計一個程序 CalcAmount()用來計算應付金額顯示於 Amount 中
- (5) 在 ListBox1 的 SelectedIndexChanged 事件中檢查哪個選項被選取然後將對應圖片顯示於 PB1 中，然後呼叫 CalcAmount()顯示應付金額。程式架構如下：

```
private void listBox1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (listBox1.SelectedIndex == 0) .....
```

```

else if (listBox1.SelectedIndex == 1) .....
    CalcAmount();
}

```

- (6) 在 ComboBox1 的 SelectedIndexChanged 事件中檢查哪個選項被選取然後將對應圖片顯示於 PB2 中。

4.程式說明

```

namespace 購物結帳模擬3
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            PB1.BorderStyle = BorderStyle.FixedSingle;
            PB1.SizeMode = PictureBoxSizeMode.StretchImage;
            PB2.BorderStyle = BorderStyle.FixedSingle;
            PB2.SizeMode = PictureBoxSizeMode.StretchImage;
            listBox1.SelectionMode = SelectionMode.One;
            listBox1.Items.Clear();
            listBox1.Items.Add("ASUS PC $25,000");
            listBox1.Items.Add("ACER NB $35,000");
            listBox1.SelectedIndex = 0;
            comboBox1.DropDownStyle = ComboBoxStyle.DropDownList;
            comboBox1.Items.Add("影碟");
            comboBox1.Items.Add("公仔");
            comboBox1.Items.Add("背包");
            comboBox1.SelectedIndex = 0;
            CalcAmount();
        }
        private void CalcAmount()
        {
            if (listBox1.SelectedIndex == 0) Amount.Text = "25000";
            else if (listBox1.SelectedIndex == 1) Amount.Text = "35000";
        }
        private void listBox1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
        {
            if (listBox1.SelectedIndex == 0) PB1.Image = Properties.Resources.ASUS_PC;
            else if (listBox1.SelectedIndex == 1) PB1.Image =
Properties.Resources.ACER_6291;
            CalcAmount();
        }
        private void comboBox1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
        {
            if (comboBox1.SelectedIndex == 0) PB2.Image = Properties.Resources.海潮之聲;
            else if (comboBox1.SelectedIndex == 1) PB2.Image = Properties.Resources.娃娃;
            else if (comboBox1.SelectedIndex == 2) PB2.Image = Properties.Resources.背包;
        }
    }
}

```

```
}  
}
```

1-5-7 習題

修改上述範例在表單新增兩個 CheckBox："加購記憶體 1000 元"、"刷卡 5%手續費"，顯示應付金額時須無條件捨棄小數部份，執行畫面如下。



圖 1-5-11