

## 1102 程式設計二\_Week11 實習課作業

注意事項:

- (1). 各題請分別建立一個 Windows Forms App 專案，命名為”學號\_姓名\_PDPR\_週別\_題號”，例如第 11 週第一題為 B020001\_王小明\_PDPR\_Week11\_1。本週只有一題
- (2). 請於下週週二 24:00 前完，將所有專案資料夾壓縮為”學號\_姓名\_PDPR\_週別”的壓縮檔，上傳至課輔系統指定作業區，無論是否完成，請於規定期限內上傳，逾時以不予補交及記分。
- (3). 一年級需準時到課，到課紀錄列入學期成績，非一年級、請假、及外系同學，如無法到課亦請至課輔系統下載當週作業，同樣於下週週二 24:00 前完成，並依(2)規定上傳。

1. 建立一個 Windows Forms App 專案，建立一個 label 並將 Form 標題及 Label 內容設為專案名稱，並完成下列敘述。
  - (1) 一個盒子 Box 類別的宣告，可以用來計算盒子的體積與面積，具有下列成員，可參考下列 UML 類別圖(+:公開，-私有)
  - (2) 靜態成員變數 totalBox，初始值為零。
  - (3) 成員變數：ID、Width、Height 和 Length 儲存寬、高和長。
  - (4) 建構子：Box(double width, double height, double length)，並將 totalBox 加一後指定為 ID。
  - (5) 成員方法：double Volume()計算體積和 double Area()計算面積，string showMe()可回傳盒子"編號、寬、高、長、體積和面積"。
  - (6) 建立 11 個 Button"建立陣列"、"建立陣列串列"、"建立泛型串列"、"建立堆疊"、"建立泛型堆疊"、"建立佇列"、"建立泛型佇列"、"建立雜湊表"、"建立泛型字典"、"建立排序串列"、"建立泛型排序串列"、及一個 Label"結果"
  - (7) 按下 Button"建立陣列"可建立一個 Box 類別的陣列(Array)，可儲存 10 個盒子的資料，並分別利用建構子建立 10 個盒子的物件，各項參數值請自訂。並利用 showMe()在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
  - (8) 按下 Button"建立陣列串列"可建立一個陣列串列(ArrayList)，並加入

利用建構子建立 10 個盒子的物件，及在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。

- (9) 按下 Button "建立泛型串列" 可建立一個 Box 類別的泛型串列 (List<>)，並加入利用建構子建立 10 個盒子的物件，及在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (10) 按下 Button "建立堆疊" 可建立一個堆疊(Stack)，並加入利用建構子建立 10 個盒子的物件，及在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (11) 按下 Button "建立泛型堆疊" 可建立一個 Box 類別的泛型堆疊 (Stack<>)，並加入利用建構子建立 10 個盒子的物件，及在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (12) 按下 Button "建立佇列" 可建立一個佇列(Queue)，並加入利用建構子建立 10 個盒子的物件，及在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (13) 按下 Button "建立泛型佇列" 可建立一個 Box 類別的泛型佇列 (Queue<>)，並加入利用建構子建立 10 個盒子的物件，及在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (14) 按下 Button "建立雜湊表" 可建立一個雜湊表(Hashtable)，其索引鍵為盒子 ID，值為利用建構子建立的盒子物件，共加入 10 個盒子的物件，並在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (15) 按下 Button "建立字典" 建立一個整數及 Box 物件的字典 (Dictionary<key, value>)，其索引鍵為盒子 ID，值為建構子建立的盒子物件，共加入 10 個盒子的物件，並在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (16) 按下 Button "建立排序串列" 可建立一個排序串列(SortedList)，其索引鍵為盒子 ID，值為利用建構子建立的盒子物件，共加入 10 個盒子的物件，並在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。
- (17) 按下 Button "建立泛型排序串列" 建立一個整數及 Box 物件的排序串列 (SortedList<key, value>)，其索引鍵為盒子 ID，值為建構子建立的盒子物件，共加入 10 個盒子的物件，並在結果 label 中顯示 10 個盒子的資料。

Box
<ul style="list-style-type: none"> <li>- width : int</li> <li>- height : int</li> <li>- length : int</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ &lt;&lt;constructor&gt;&gt; Box(w : int, h : int, l : int)</li> <li>+ volume() : void</li> <li>+ area() : void</li> </ul>