Chapter 8

簡答題

2.現在有一個 字串 ，請寫出字符串方法 ， 和 的輸出結果，如下所示：：

string str = "Visual C# 程式設計範例教本";

答案：  
 VISUAL C# 程式設計範例教本

sual

6

6.請簡單說明什麼是搜尋與排序？請問搜尋方法依照搜尋的資料可以分為哪兩種？

答案：

【搜尋】與【排序】在電腦科學屬於資料結構與演算法的範疇。電腦有相當多執行時間都是在處理資料的排序和搜尋，排序和搜尋實際應用在資料庫系統，編譯器和作業系統中。

【搜尋】：指定資料集合中尋找特定元素的過程。

【排序】：將資料依照特定順序（如昇序或降序）重新排列的過程。

搜尋方法分為兩種:

沒有排序的資料

已經排序的資料

實作題

2.請建立 應用程式宣告 個元素的一維陣列後，使用亂數類別來產生陣列的元素值，其範圍是 的整數，然後將整列內容排序後，顯示在標籤控制項。

4.請分別建立 和 函數傳入整數陣列，傳回值是陣列的最小值和最大值，請建立 應用程式的表單介面讓使用者輸入 個數字，然後找出其中的最小值和最大值。

Chapter 9

簡答題

1.請簡單說明以物件導向的應用程式開發和傳統應用程式開發的差異？

答案：

**傳統的應用程式開發**是將資料和操作分開思考，並專注於如何找出解決問題的程式或函數。

**物件導向的應用程式開發**是將資料和操作一起思考，其主要工作是找出參與物件和物件之間的關係，並且透過這些物件的通力合作來解決問題。

**總結：**物件導向的應用程式開發資料與操作關係結合一起能更好的模擬現實世界的操作，反之傳統的應用程式開發是將資料和操作分離出來因此適合對小型且高效任務的應用程式開發。

6.請舉例說明private, protected和public三種修飾子的用途與差異？什麼是【工具方法】(Utility Methods)？

答案：

**Private:** 成員變數或方法只能在類別本身呼叫或訪問，如果類別的成員沒有宣告修飾子，其預設就是private。

**Protected:** 成員變數或方法可以在類別本身和其子類別中存取或呼叫。

**Public:** 成員變數或方法是此類別建立物件對外的使用介面，可以讓C#程式碼呼叫物件的成員方法或存取成員變數。

**【工具方法】(Utility Methods)**是指**獨立**，**可重複**使用的輔助方法，通常提供通用的功能支援。

實作題

2. 請使用 語言寫出 類別的宣告來建立盒子物件，在類別提供計算盒子的體積與面積，並且繪出 類別的 類別圖，如下所示：

* 成員變數： 和 儲存寬，高和長。
* 建構子：。
* 成員方法： 計算體積和 計算面積。

4.請建立名片資料的 類別，擁有 和Email 成員變數儲存姓名，職業，年齡，電話和電子郵件資料，其中的Phone變數是參數另一個類別 的實列， 類別擁有成員變數, 和 儲存住家，公司和手機電話，最後建立 方法取得名片資料。

Cards類別

成員變數：Name, Occupation, Age, Phone（PhoneList 類別）, Email

成員方法：GetCard()

PhoneList類別

成員變數：HomePhone, BusinessPhone, CellPhone