

程式邏輯、程式設計與 C# 的基礎 HW#4

資工四乙 B10170066 黃冠博

簡答題：

第八章簡答題 2.

現在有 C# 字串 str, 請寫出字串方法 ToUpper()、Substring(2, 4)

和 IndexOf(“程式”)的輸出結果, 如下所示：

```
string str = “Visual C# 程式設計範例教本” ;
```

```
string str = "Visual C# 程式設計範例教本";
```

```
string upperStr = str.ToUpper();
```

```
string subStr = str.Substring(2, 4);
```

```
int index = str.IndexOf("程式");
```

第八章簡答題 6.

請簡單說明什麼是搜索與排序?請問搜索方法依照搜尋的資料可以分

為哪兩種?

搜索

在資料集合中尋找特定元素的過程。

排序

將資料集合按照特定規則重新排列。

搜索方法的分類

可分為以下兩種：線性搜索，二分搜索。

第九章問答題 1.

請簡單說明物件導向的應用程式開發和傳統應用程式開發的差異？

物件導向開發

以「物件」為核心，每個物件包含屬性（資料）和 方法（行為）。

傳統開發

以「函式」為主，資料與邏輯分離。

第九章問答題 6.

請依照下列 UML 類別圖寫出 C#語言的類別宣告, 如右圖所示：

Customer

+name:string

+address:string

+age:int

+<<constructor>>Customer(string, string, int)

+int GetAge()

+string GetName()

+string GetAddress()

public class Customer

{

 // 欄位宣告 (Fields)

 public string name;

 public string address;

 public int age;

 // 建構子 (Constructor)

 public Customer(string name, string address, int age)

{

```
        this.name = name;

        this.address = address;

        this.age = age;
    }
}
```

// 方法 (Methods)

```
public int GetAge()
{

```

```
    return age;

```

```
}
```

```
public string GetName()
{

```

```
    return name;

```

```
}
```

```
public string GetAddress()
{

```

```
    return address;

```

```
}  
  
}
```

實作題：

第八章實作題 2.

請建立 C# 應用程式宣告 5 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 1~200 的整數, 然後將陣列內容排序後, 顯示在標籤控制項中。



第八章實作題 4.

請建立 `arrMin()` 函數傳入整數陣列, 傳回值是陣列的最小值, 請建立 C# 應用程式表單介面讓使用者輸入 6 個數字, 然後找出其中的最小值。

The screenshot shows a Windows Form titled "Form1" with a light gray background. It contains six text input fields arranged in a 3x2 grid. The first row has "數字 1:" with value "23483" and "數字 2:" with value "85246". The second row has "數字 3:" with value "12742" and "數字 4:" with value "24573". The third row has "數字 5:" with value "104213" and "數字 6:" with value "26843". Below the inputs are two buttons: "計算最小值" (Calculate Minimum) and "清除" (Clear). At the bottom center, a label displays "最小值是: 12742".

數字 1:	數字 2:
23483	85246
數字 3:	數字 4:
12742	24573
數字 5:	數字 6:
104213	26843

計算最小值 清除

最小值是: 12742

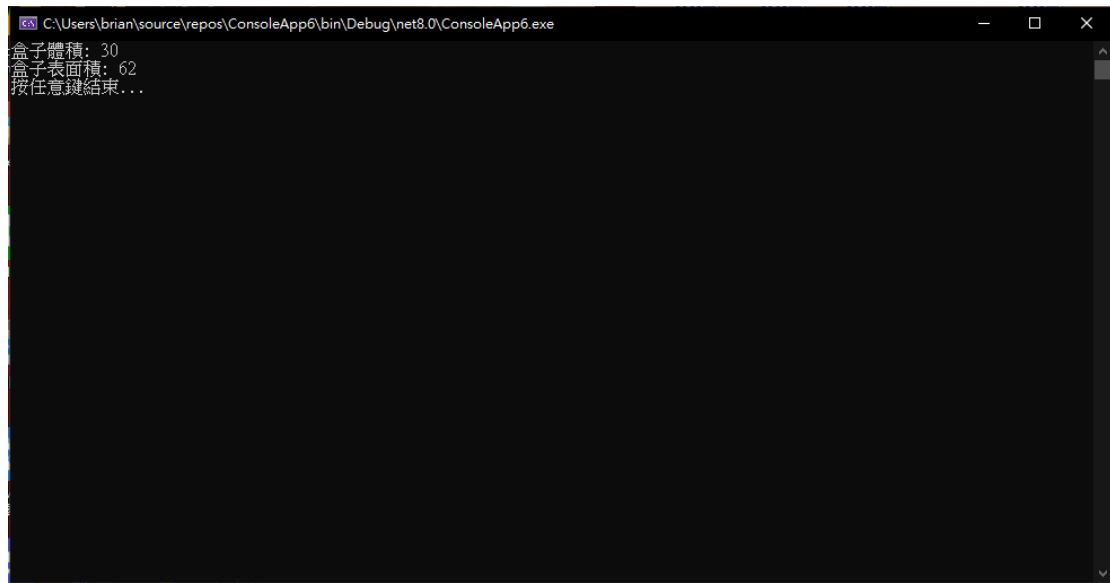
第九章實作題 2.

請使用 C# 語言寫出 Box 類別的宣告, 這是一個盒子物件, 可以計算盒子的體積與面積, 並且繪出 Box 類別的 UML 類別圖, 如下所示:

成員變數: Width、Height 和 Length 儲存寬、高和長。

建構子: Box(double width, double height, double length)。

成員方法: double Volume() 計算體積和 double Area() 計算面積。

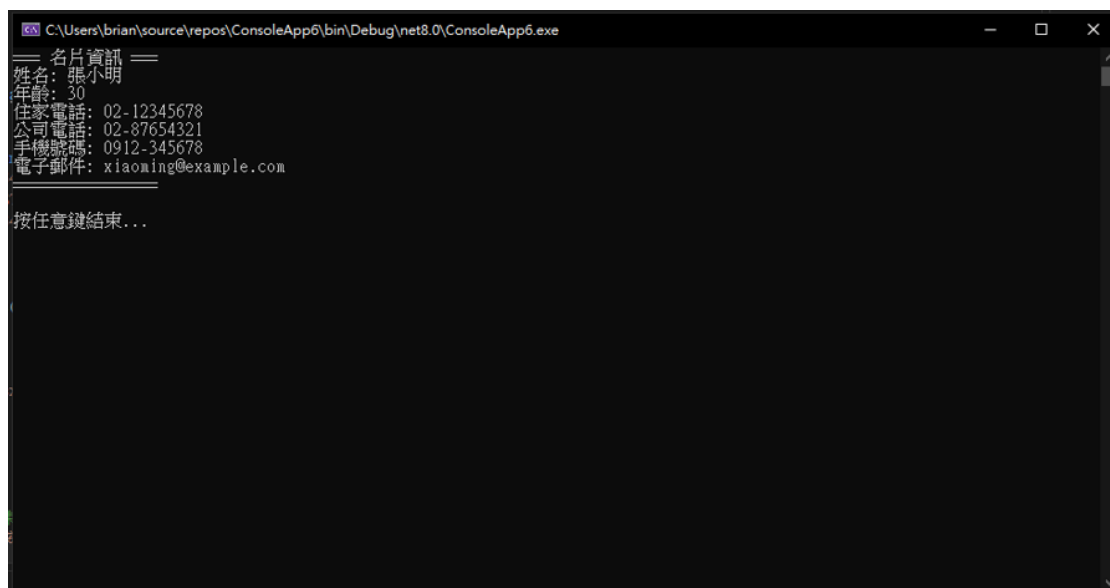


+-----+	+-----+
Box	Program
+-----+	+-----+
- Width: double	
- Height: double	+ Main(args: string[]):
void	
- Length: double	+-----+
+-----+	
+ Box(width: double,	
height: double,	

```
|    length: double)    |
| + Volume(): double    |
| + Area(): double      |
+-----+
```

第九章實作題 4.

請建立名片資料的 Cards 類別,擁有 Name、Age、Phone 和 Email 成員變數儲存姓名、年齡、電話和電子郵件資料,Phone 變數是參考另一個類別 PhoneList 的實例,PhoneList 類別擁有成員變數 Homephone、Officephone 和 Cellphone 儲存住家、公司和手機電話,最後建立 GetCard()方法取得名片資料。



```
C:\Users\brian\source\repos\ConsoleApp6\bin\Debug\net8.0\ConsoleApp6.exe
== 名片資訊 ==
姓名: 張小明
年齡: 30
住家電話: 02-12345678
公司電話: 02-87654321
手機號碼: 0912-345678
電子郵件: xiaoming@example.com
按任意鍵結束...
```