第八章 簡答題

2.

```
str.ToUpper(); // "VISUAL C# 程式設計範例教本"
str.Substring(2, 4); // "sual"
str.IndexOf("程式"); // 10
```

6.

搜尋是指在資料集合中，找出符合條件的資料位置或內容。

排序是指將一組資料依照某種規則（如數字大小、字母順序）重新排列。

搜尋方法可分為：

- 無序搜尋
- 有序搜尋

第八章 實作題

2.

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // 宣告亂數物件
    Random rnd = new Random();

    // 建立並產生 5 個 1~200 的亂數整數
    int[] numbers = new int[5];
    for (int i = 0; i < numbers.Length; i++)
    {
        numbers[i] = rnd.Next(1, 201); // 上限為 201，實際只到 200
    }

    // 排序陣列
    Array.Sort(numbers);

    // 顯示結果到 label
    label1.Text = "排序後的陣列： " + string.Join(", ", numbers);
}
```

4.

```
private int arrMin(int[] arr) => arr.Min();
private int arrMax(int[] arr) => arr.Max();

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        // 將輸入字串分割並轉成整數陣列
        int[] numbers = textBox1.Text
            .Split(',')
            .Select(n => int.Parse(n.Trim()))
            .ToArray();

        if (numbers.Length != 6)
        {
            MessageBox.Show("請輸入 6 個整數，用逗號分隔", "格式錯誤");
            return;
        }

        int min = arrMin(numbers);
        int max = arrMax(numbers);

        label1.Text = $"最小值: {min}，最大值: {max}";
    }
    catch
    {
        MessageBox.Show("輸入格式錯誤，請輸入整數", "錯誤");
    }
}
```

第九章 簡答題

6.

public　　任何地方都能存取　最開放，用於希望其他類別也能使用的成員

protected　只有自己類別 + 子類別（繼承類別）能存取，常用於類別設計中允許子類別自訂行為

private　　只有自己類別內部能存取，最封閉，用來保護內部資料或方法不被濫用

工具方法（utility methods）是指那些提供通用功能、可重複使用的靜態方法，通常不依賴特定物件狀態。

1.

程序式：像是在工廠裡，一條生產線上所有步驟緊密相連，任何改動都可能影響整條線。

物件導向：像是把工廠分成模組化「工作站」，每個工作站（物件）自己負責一段流程，彼此透過明確介面協作，方便增減或更換

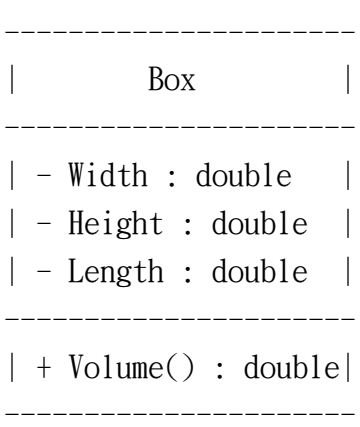
第九章 實作題

2.

```
class Program
{
 static void Main(string[] args)
 {
    // 創建 Box 類別物件
    Box myBox = new Box();

    // 設定屬性值
    myBox.Width = 5.0;
    myBox.Height = 3.0;
    myBox.Length = 4.0;

    // 計算並顯示體積
    double volume = myBox.Volume();
    Console.WriteLine($"這個盒子的體積是: {volume} 立方單位");
 }
}

public class Box
{
    public double Width { get; set; }
    public double Height { get; set; }
    public double Length { get; set; }

    public double Volume()
    {
        return Width * Height * Length;
```

```
    }
}
```

UML 類別圖



4.

```
internal class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Cards myCard = new Cards
        {
            Name = "John",
            Occupation = "Software Engineer",
            Age = 25,
            Phone = "123-456-7890",
            Email = "zzzz@example.com"
        };
        Console.WriteLine(myCard.GetCard());
        Console.ReadKey();
    }
}

public class Cards
{
    public string Name { get; set; }
    public string Occupation { get; set; }
    public int Age { get; set; }
    public string Phone { get; set; }
    public string Email { get; set; }
```

```
    public string GetCard()
    {
        return $"[名片資訊]\n" +
               $"姓名：{Name}\n" +
               $"職業：{Occupation}\n" +
               $"年齡：{Age}\n" +
               $"電話：{Phone}\n" +
               $"Email：{Email}";
    }
}
```