

一、填充題

1. Visual C#專案範本中，只有文字的是_____；程式的進入點是指_____。
2. VS 2022 提供的 C#專案範本有兩種：其中的主控台應用程式_____，架構是_____或_____。
3. 傳統的主控台應用程式，有哪三個程式區段？
①_____、②_____和③_____。

二、問答與實作

1. 解決方案下，若有多個專案，如何設定起始專案，請簡單列舉兩種方式。
2. 執行程式時，按【F5】鍵或者按【Ctrl + F5】鍵有何不同？
3. 主控台應用程式中，請說明使用 Read()、ReadLine()、Write()、WriteLine()方法之不同。

一、填充題

1. C#依據資料儲存於記憶體狀況，分成二種型別：①_____、②_____。
2. 資料型別中，不含負值的整數型別有：①_____、②_____、③_____、④_____。
3. _____運算子取得 System.Type 型別的實例；_____運算子取得某個資料型別所佔的記憶體空間；_____方法回傳資料型別。
4. 宣告變數時，default 運算子有兩種用法：①_____、②_____。
5. 有一個數值「7894562」，以 int 資料型別配合底線字元要如何表示？_____
6. float 型別の後置字元，以_____表示、long 則以_____表示；decimal 則以_____表示。
7. 宣告常數以關鍵字_____為開頭，並且要給予_____。
8. 宣告列舉以關鍵字 enum 為開頭，預設的資料型別為 int，此外亦可使用_____、_____、_____的資料型別。
9. _____是指程式在執行過程，系統會依據資料的作用，自動轉換為另一種資料型別。
10. 資料型別進行轉換時，_____由小空間換成大空間，例如 byte 轉成 long；_____由大空間換成小空間，例如 decimal 轉成 int。
11. 使用 Convert 做資料型別轉換，要把資料轉換為 int 型別，要使用_____；要把資料轉換為 float 型別，要使用_____。

二、實作與問答

1. 請說明識別項的命名規則。
2. 使用變數時要有那些基本屬性，請簡單說明之。
3. 將輸入的公分換算成英呎和英吋，「1 inch = 2.54cm」宣告為常數，並以 Convert 類別把輸入值做資料型別轉換。

4. 定義一個以星期天數為主的列舉常數型別，輸出下列結果。

```
Mon = 週 1  
Tue = 週 2  
...  
Sun = 週 7
```

5. 參考範例【Ex0309】的作法，將輸入的磅數轉換為公斤值，並以 Parse()方法做轉換；並將原有 Program.cs 變更為「CalcKgs.cs」。

一、填充題（）流程控制共有三種：① _____、② _____、③ _____。

1. 請回答下列敘述的執行結果，執行後會輸出_____。

```
int num1 = 55, num2 = 80;  
Console.WriteLine(num1 > num2 ? "Passing" : "Failed");
```

2. 將下列 if/else 敘述以三元運算子改寫。

```
int score = 75;  
if(score >= 60)  
    Console.WriteLine("Passing");  
else  
    Console.WriteLine("Failed");
```

3. 請填入下述語法的關鍵字：① _____、② _____、③ _____。

```
switch(運算式)  
{  
    ①值 1:  
        程式區段 1;  
    ②;  
    ...  
    ③://上述條件皆不符合  
        程式區段 n+1;  
        break;  
}
```

4. 請說明下列 for 迴圈各代表的意義：① _____、② _____、③ _____。

```
① ② ③  
for (int counter = 1; count <= 10; counter++)  
{  
    sum += counter;  
}
```

5. _____迴圈進入區段後會先執行敘述，再做條件運算。

6. 下列敘述 while 迴圈中，請指出①計數器_____；②條件運算_____；③控制運算_____。

```
int counter = 1, sum = 0;
while(counter <=10)
{
    sum += counter;
    counter++;
}
```

二、實作題

1. 使用 switch/case 敘述，輸出下列結果。

D:\C#2022\各章節習題\CH04\... 輸入0~12數值，取得月份天數 -- 2
2月只有28或29天

D:\C#2022\各章節習題\CH04\... 輸入0~12數值，取得月份天數 -- 13
輸入數值不正確，請重新輸入

2. 請以 for 迴圈輸出下列結果。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

3. 將實作題 2 加以改進，讓敘述能重覆執行。
4. 利用雙層 for 迴圈輸出下列的星形圖案。

```
D.
*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

一、填充題

1. Math 靜態類別中，求取平方根是_____方法；依指定位數將小數捨入是_____方法；要讓數值產生隨機值使用_____類別。
2. 方法簽章（Method Signatures）包含：定義方法的_____，配合任何型別的_____，以_____指定存取範圍；完成運算的_____。

3. 請依下列程式碼的敘述，填入正確的答案。

```
static void Main(){
    Sum(20, 35);
}
static int Sum(int x, int y){
    return x + y;
}
```

Main()主程式中，Sum()為_____，10 和 25 稱為_____；方法 Sum()使用了 static 做修飾，表明它是一個_____，x、y 稱為_____；return 敘述的作用_____。

4. 將第 3 題的方法 Sum()以運算式主體表示：

```
static void Main(){
    Sum(20, 35);
}
```

5. 方法中的參數，Visual C#提供了二種傳遞機制：①_____、②_____。
6. 方法的傳遞機制中，在程式中呼叫方法，做資料傳遞者，稱_____。定義方法中，用來接收所傳遞的資料，稱_____。
7. 傳址呼叫中，「址」是指_____；傳遞時要加上方法參數____、____、____的任一個。
8. 何種情形會使用方法參數 params？_____，只能在方法中_____。
9. 參考下列程式碼來填寫答案。showMsg()是_____，傳遞機制是_____，引數 one 是_____，輸出結果_____。

```
static void Main() {
    Score first = new Score();
    first.Name = "Mary";
    first.Mark = 95;
    showMsg(first);
    Console.WriteLine("{0}, {1}", first.Name, first.Mark);
}
static void showMsg(ref Score one){
    one = new Score();
    one.Name = "Peter";
    one.Mark = 73;
}
```

10. 定義方法傳遞引數時，「具名」來指定名稱，稱_____；「選擇」的作用是傳遞指定的引數，也意味著某些引數可以省略的話，稱_____。
11. 填寫下列變數所代表的意義。①one_____；②count_____；③sum 為_____。

```

class Program {
    public static int one; //①one
    int count; //②count
    void addNumbers(int[] num, int a, ref int b, out int c) {
        int sum = 1; //③sum
        outcome = a + b++;
    }
}

```

二、問答與實作

1. 使用 Main()主程式時，通常是這樣「public static void Main()」其中的 public、static 和 void 各代表什麼意義！
2. 請以一個簡單範例來說明 By Value 和 By Reference 的不同處。
3. 請簡單說明方法參數 ref 和 out 相同點和不同處。
4. 下表為 ZCT 員工的出席狀況，以方法輸出如下結果。

	應出勤日	事假	病假
王小美	26	1 天	1 天
林大同	25	0	0
陳明明	26	2	1



	出勤	事假	病假
王小美	24	1	1
林大同	25	0	0
陳明明	23	2	1

問答題

1. 什麼是 C# 中的變數？請說明變數的宣告方式並給出一個範例。
2. 請解釋 `string` 和 `int` 資料型別的區別，並各舉一個使用範例。
3. 什麼是 `if` 語句？請提供一個使用 `if` 判斷數字是否為偶數的範例。
4. **C# 中的 `foreach` 迴圈有什麼用途？請給出一個遍歷陣列的範例。
5. **什麼是陣列？請說明如何在 C# 中宣告一個包含 5 個字串的陣列並初始化。
6. **什麼是物件導向程式設計中的封裝 (Encapsulation)？請簡單說明其作用。
7. **請撰寫一個簡單的方法，該方法接受一個整數參數並回傳其平方值。
8. **C# 中的 `static` 關鍵字有什麼作用？請舉例說明。

實作題

9. 實作題 1：找最大值

請撰寫一個 C# 程式，接受使用者輸入 4 個整數，然後找出並輸出其中最大的數字。

- 提示：可以使用陣列和迴圈處理輸入。

10. 實作題 2：簡單問候程式

請撰寫一個 C# 程式，接受使用者輸入姓名和年齡，然後根據年齡輸出不同的問候訊息：

- 如果年齡小於 18 歲，輸出："[姓名]，你好！你是未成年人。"
- 如果年齡大於等於 18 歲，輸出："[姓名]，你好！歡迎加入成人世界。"
- 提示：使用條件語句處理年齡判斷。

問答題

1. 什麼是 C# 中的變數？請解釋變數的宣告方式並給出一個範例。
2. C# 中的 `int` 和 `double` 資料型別有什麼區別？請說明它們的用途並各舉一個使用情境。
3. 什麼是條件語句？請解釋 `if-else` 的基本語法並提供一個簡單範例。
4. C# 中的 `for` 迴圈和 `while` 迴圈有什麼不同？請各舉一個使用範例。
5. 什麼是陣列 (Array)？請說明如何在 C# 中宣告並初始化一個整數陣列。
6. 請解釋什麼是類別 (Class) 和物件 (Object)，並說明它們之間的關係。
7. 什麼是方法 (Method)？請撰寫一個簡單的方法範例，該方法接受兩個整數參數並回傳它們的總和。
8. C# 中的 `public` 和 `private` 存取修飾符有什麼作用？請舉例說明。

實作題

9. 實作題 1：計算平均值**

請撰寫一個 C# 程式，接受使用者輸入 5 個整數，然後計算並輸出它們的平均值。

- 提示：可以使用陣列儲存輸入的數字，並使用迴圈處理輸入。

10. 實作題 2：簡單計算機

請撰寫一個 C# 程式，接受使用者輸入兩個數字和一個運算符號（+、-、*、/），然後根據運算符號計算並輸出結果。

- 提示：使用 `switch` 語句來處理不同的運算符號。

參考答案範例（供出題者參考，不直接提供給學生）

問答题答案

1. 變數是用來儲存資料的容器，宣告方式為 `資料型別 變數名稱;`，範例：`int age = 25;`。
2. `int` 是整數型別，範例：年齡；`double` 是浮點數型別，範例：身高。
3. 條件語句用於根據條件執行程式碼，範例：`if (x > 0) { Console.WriteLine("正數"); } else { Console.WriteLine("非正數"); }`。
4. `for` 用於固定次數迴圈，範例：`for (int i = 0; i < 5; i++)`；`while` 用於條件成立時迴圈，範例：`while (x < 10)`。
5. 陣列是儲存相同型別資料的集合，範例：`int[] numbers = new int[5] {1, 2, 3, 4, 5};`。
6. 類別是藍圖，物件是實例，範例：`Car` 是類別，`myCar` 是物件。
7. 方法是執行特定任務的程式碼區塊，範例：`public int Add(int a, int b) { return a + b; }`。
8. `public` 表示公開存取，`private` 表示僅類別內存取，範例：`public int x;` 和 `private int y;`。

實作題答案

9. 計算平均值(輸入 5 個數，輸出平均值)

10. **簡單計算機(輸入 2 個整數，輸入 1 個符號（+、-、*、/）輸出運算的值