

110-01 資一乙 程式設計 第一次上機考

學號：

姓名：

一、請說明函數(function)的兩項優點與 inline function 的目的。(10%)

二、請舉例說明生命期(extent)的意義與類型。(10%)

三、程式設計：（所有程式須能夠多次執行，並在桌面下建置以**學號**為名稱之資料夾，第 1 題以 test1.cpp 為檔名，以此類推）

1. 輸入列數後，輸出相對的圖形。(10%)

2. 輸入正整數 n ，輸出 $n*n$ 乘法表。(10%)

3. 輸入正整數 n ，輸出 n 個 Fibonacci Numbers(1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...)。(10%)

4. 輸入一個正奇數，若非正奇數，須繼續輸入。輸出 1 到此數的奇數和。(10%)

5. 輸入一個十進位正整數，輸出相對應之二進位數字。(10%)

6. 輸入一些正整數（-1 代表結束），輸出這些整數中的最大值與最小值。(10%)

7. 假設西元 2021 年 1 月 1 日為星期五。輸入 2021 年某月某日，

輸出 (1) 該日期為星期幾 (10%)

(2) 該月份之月曆 (10%)

8. 請先寫一個**函數**判斷整數是否為質數，函數中不能有輸入或輸出。並於主程式

輸入正整數 n ，藉由呼叫此函數，輸出大於 1 且小於 n 的質數。(15%)

9. 請寫一函數 (function) 計算整數次方，當傳入整數 x ，則回傳整數 x^x 。於主程

式輸入整數 $n(n \leq 10)$ ，藉呼叫此函數，輸出 $1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$ 的總和。(15%)

10. 輸入兩個正整數，判斷兩數相加過程中會發生幾次進位？(15%)
