

# Homework 5

## Objective:

練習使用 if-else、for、while、do while 作程式流程控制。

## Exercise:

1.

設計一個程式，讓使用者設定範圍 0 到 500 的一個數字作為炸彈，接下來由玩家持續輸入數字，去猜出代表這個炸彈的數字，在每次玩家完成輸入後，程式要能根據輸入立即更新代表炸彈數字所在的範圍，隨著玩家不斷的猜測，最終猜出炸彈遊戲即結束，印出「恭喜猜對!!」及嘗試的次數。

### 題目範例：

使用者設定炸彈為 65，再來由玩家控制

1. 輸入 100    顯示範圍 0 到 100
2. 輸入 50    顯示範圍 50 到 100
3. 輸入 75    顯示範圍 50 到 75

以此類推……

5. 輸入 70    範圍更新成 63 到 66
6. 輸入 65    猜中炸彈

顯示「恭喜猜對!!」及猜測總次數

Note：輸入超出範圍的數字，維持不變即可

請輸入答案(範圍:0~500):

65

猜一個數字

100

範圍 0 到 100

猜一個數字

50

範圍 50 到 100

猜一個數字

75

範圍 50 到 75

猜一個數字

63

範圍 63 到 75

猜一個數字

99

範圍 63 到 75

猜一個數字

65

恭喜猜對!!

你猜了 6 次

2.

設計一個程式，輸入兩正整數  $m$ 、 $n$  計算數學的組合公式  $C(m,n)$  的值，公式如下，再利用迴圈讓程式可以不斷輸入並計算，且鍵入 EOF 後結束。

$$C(m, n) = \frac{m!}{n! \times (m-n)!}, \text{ 其中 } 0 \leq n \leq m \leq 30$$

題目範例：

Input     30 15  
          10 5  
          7 0  
          20 23

Output

```
30 15
C(30, 15) = 155117520
10 5
C(10, 5) = 252
7 0
C(7, 0) = 1
10 10
C(10, 10) = 1
```