

1. 費式數列的第 1 個與第 2 個數字為 1，第 3 個開始的數字為前兩項的加總

如 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

請讓使用者輸入一正整數  $n$ ，輸出第  $n$  個費式數列的值

```
請輸入一個整數:10
fib(10) = 55
```

```
請輸入一個整數:8
fib(8) = 21
```

2. 請讓使用者輸入一整數  $n$

(1) 判定是否小於 0，若使用者輸入負數則輸出「請輸入大於等於 0 的數字」

(2) 輸出  $0 + 1 + 2 + \dots + n$  的結果

3. 請讓使用者輸入一正整數  $n$ ，並判斷該數字

(1) 判定是否大於等於 2，若不正确則輸出「請輸入大於等於 2 的數字」

(2) 輸出該數字是否為偶數

(3) 輸出該數字是否為質數

4. 猜數字遊戲

```
請輸入數字(0 < ? < 100): 50
請輸入數字(0 < ? < 50): 50
輸入範圍錯誤,請輸入數字(0 < ? < 50): 30
請輸入數字(0 < ? < 30): 50
輸入範圍錯誤,請輸入數字(0 < ? < 30): 10
請輸入數字(10 < ? < 30): 20
請輸入數字(20 < ? < 30): 23
請輸入數字(20 < ? < 23): 22
請輸入數字(20 < ? < 22): 21
bingo~~ ans = 21
```

```
請輸入數字(0 < ? < 100): 50
請輸入數字(0 < ? < 50): 60
輸入範圍錯誤,請輸入數字(0 < ? < 50): 40
請輸入數字(0 < ? < 40): 25
請輸入數字(0 < ? < 25): 10
請輸入數字(0 < ? < 10): 5
請輸入數字(5 < ? < 10): 8
請輸入數字(5 < ? < 8): 6
請輸入數字(6 < ? < 8): 7
bingo~~ ans = 7
```

5. 請產生 10 組包含 6 個數的隨機數字組，每組中每個數字均不得重覆且介於 0~9 之間，並輸出每組的平均數到小數點後第 2 位

```
[4, 8, 2, 7, 6, 5] average=5.33
[5, 3, 2, 4, 1, 9] average=4.00
[2, 1, 3, 0, 5, 4] average=2.50
[2, 4, 1, 9, 0, 8] average=4.00
[5, 2, 9, 7, 6, 0] average=4.83
[4, 0, 7, 2, 8, 3] average=4.00
[0, 7, 8, 6, 9, 1] average=5.17
[1, 5, 4, 7, 9, 2] average=4.67
[2, 3, 8, 5, 4, 6] average=4.67
[8, 1, 2, 3, 6, 0] average=3.33
```

6. 請撰寫一副函式，用以加總「不定個數的數字」並且與參數 compare 的數字比較，如下圖

```
compareTotal(1, 2, 3)
compareTotal(1, 2, 3, compare=3)
compareTotal(1, 2, 3, compare=6)
compareTotal(1, 2, 3, compare=9)
compareTotal(1, 2, 3, 6, 4, 3, 2, compare=14)
```

總和:6比0大  
 總和:6比3大  
 總和:6 兩個相等  
 總和:6比9小  
 總和:21比14大

7. 請讓使用者輸入身高（公分，浮點數）與體重（公斤，浮點數），計算 BMI 值，並按照以下標準輸出

8. 成人肥胖定義	身體質量指數(BMI)(kg/m <sup>2</sup> )
體重過輕	BMI<18.5
健康體位	18.5<=BMI<24
體位異常	過重：24<=BMI<27 輕度肥胖：27 <= BMI < 30 中度肥胖：30 <= BMI < 35 重度肥胖：BMI >= 35

$$\text{※ BMI} = \frac{\text{體重(公斤)}}{\text{身高}^2(\text{公尺}^2)}$$

9. 讓使用者輸入一大於 1 的整數，印出如下圖中的一圖形 (例如輸入 5)

