

國立北斗家商 109 學年度

程式語言與設計

作品

資一 1 | 16 | 洪孟姍

## 目錄

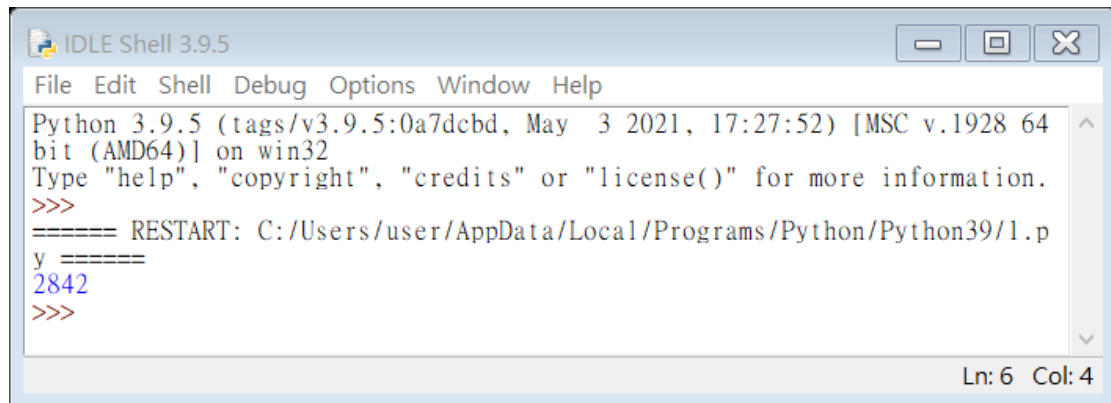
主題	頁碼
1.被 7 整除	1
2.求大於 1000 最小平方和	2
3.擲骰子直到 6 為止	3
4. 判斷數字是否為正數	4
5.韓信點兵	5
6. 判斷是否及格	6
7.印出數字三角形	7
8. 華氏轉攝氏	8
9.十九乘十九乘法表	9、10
10. 便當訂購系統	11
11.是否為 3	12
12.求 n 階乘	13
13. 求兩數最大公因數	14
14.華氏轉攝氏	15
15.身分證字號判斷是男女	16
16.函式	17、18、19

17. 取出詩中的每一個句子	20
18. 計算英文字母個數	21
19.顯示環境變數	22
20.顯示目前時間	23
21.計算程式執行時間	24
22.計算三角函數	25
23.求兩點的距離	26

程式題目：被 7 整除

求 1 到 200 中可以被 7 整除的所有數字，將這些數字加總起來。

執行結果：



```
Python 3.9.5 (tags/v3.9.5:0a7dcbd, May 3 2021, 17:27:52) [MSC v.1928 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python39/1.p
y =====
2842
>>>
```

程式碼：

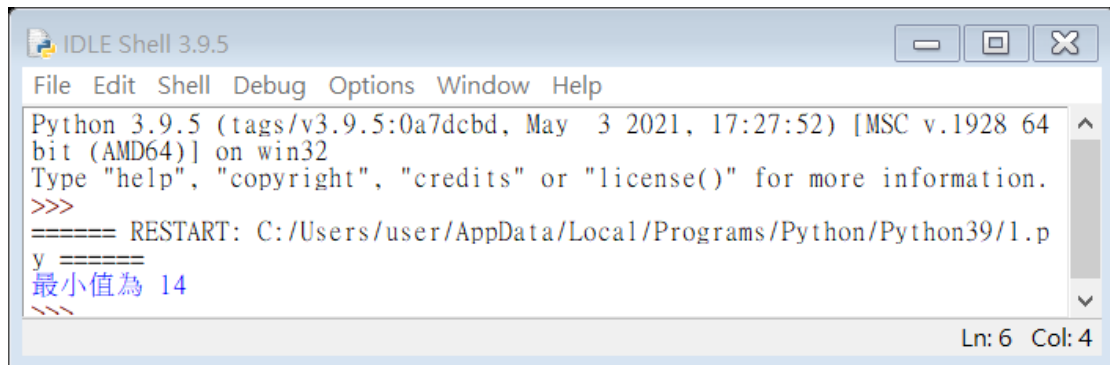
```
sum = 0
for i in range(1, 201):
    if i % 7 == 0:
        sum = sum + i
print(sum)
```

程式碼說明：初始值函式=0，使用 for 迴圈，i 值的變化由起始值到終止值的前一個數字，計算 sum 加總，最後印出答案。

程式題目：求大於 1000 最小平方和

求最小  $n$ ，滿足「 $1^2+2^2+3^2+\dots+n^2 > 1000$ 」。

執行結果：



```
Python 3.9.5 (tags/v3.9.5:0a7dcbd, May 3 2021, 17:27:52) [MSC v.1928 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python39/1.p
y =====
最小值為 14
>>>
```

程式碼：

```
i = 0
sum = 0
while sum <= 1000:
    i = i + 1
    sum = sum + i**2
print("最小值為", i)
```

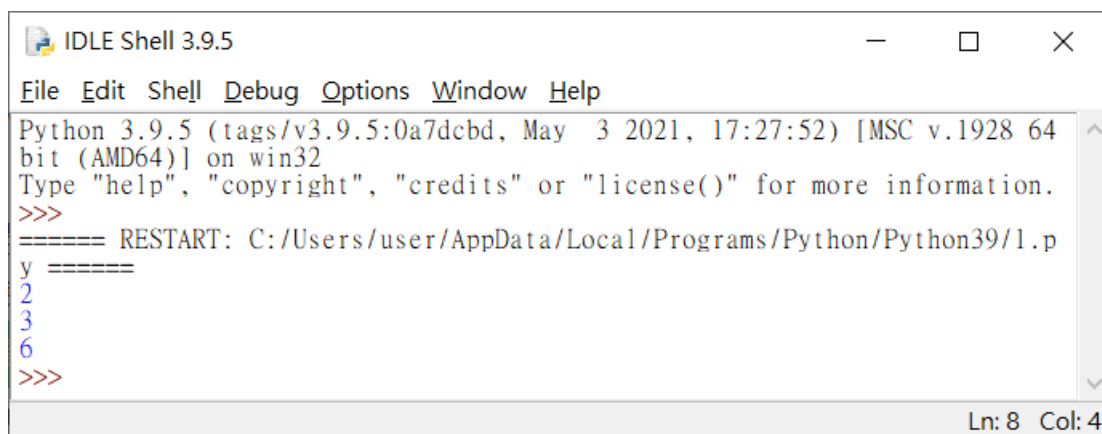
程式碼說明：

初始化變數  $sum$  為 0，使用 `while` 迴圈，當  $sum \leq 1000$ ，繼續迴圈，計算  $sum$  結果，迴圈變數每次增加 1，最後印出答案。

程式題目：擲骰子直到 6 為止

擲一個骰子，當點數為 6 時程式停止，否則繼續擲骰子。

執行結果：



```

Python 3.9.5 (tags/v3.9.5:0a7dcbd, May 3 2021, 17:27:52) [MSC v.1928 64
bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python39/1.p
y =====
2
3
6
>>>
    
```

程式碼：

```

import random
骰子 = random.randint(1, 6)
print(骰子)
while 骰子 != 6:
    骰子 = random.randint(1, 6)
    print(骰子)
    
```

程式碼說明：

匯入模組 `random`，為了隨機產生數字。使用模組 `random` 的函式 `randint` 產生 1 到 6 的隨機數值。初始化變數「猜測值」為 0。執行 `while` 迴圈 1 到 6。

程式題目：判斷數字是否為正數

寫一個程式判斷所輸入數字是否為正數。

執行結果：

**執行完畢**



輸出結果

```
請輸入一個數字?[6]  
輸入數值為正數
```

程式碼：

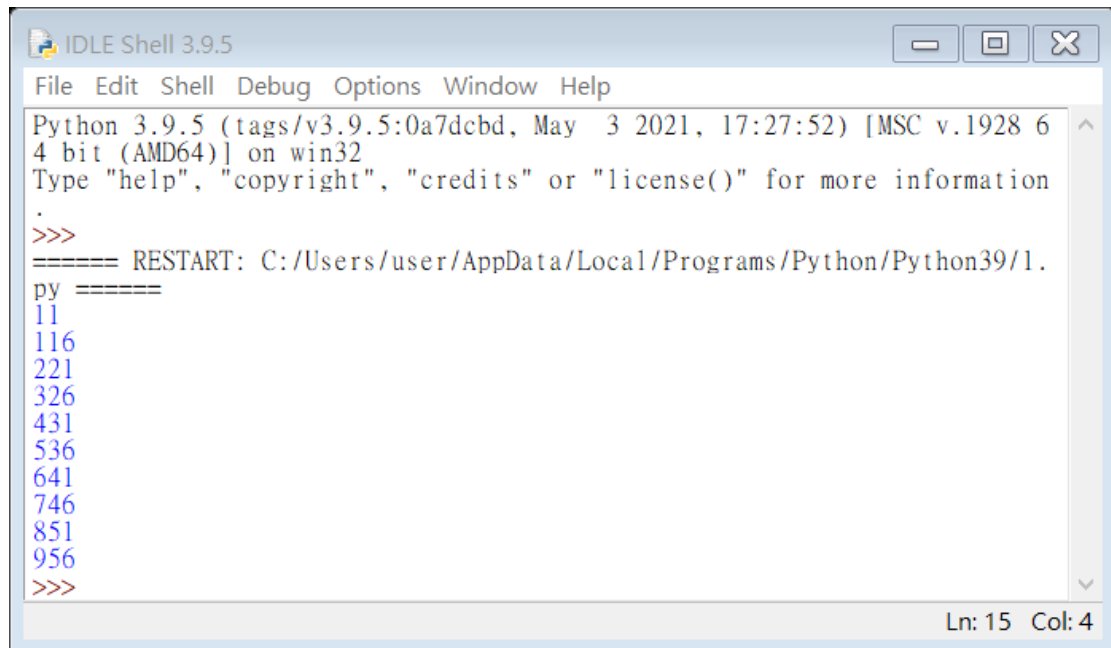
```
數字 = int(input('請輸入一個數字?'))  
  
if 數字 >= 0:  
  
    print("輸入數值為正數")
```

程式碼說明：使用 `input` 函式輸入成績，用 `int` 轉成正數，貼上變數 [數字] 的標籤，用 `if` 判斷變數 [數字]，若 [數字]  $\geq 0$ ，就輸出為正數。

程式題目：韓信點兵

找出 1 到 1000 的所有數字滿足三個三個一數餘 2，五個五個一數餘 1，七個七個一數餘 4。

執行結果：



```
Python 3.9.5 (tags/v3.9.5:0a7dcbd, May 3 2021, 17:27:52) [MSC v.1928 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information
.>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python39/1.py =====
11
116
221
326
431
536
641
746
851
956
>>>
```

程式碼：

```
for i in range(1, 1001):
    if (i%3 == 2) and (i%5 == 1) and (i%7 == 4):
        print(i)
```

程式碼說明：

迴圈變數  $i$  由 1 到 1000， $i$  參考數列，造成迴圈  $i$  的數值增加 1。若迴圈變數被 3 除等於 2 和被 5 除等於 1 和被 7 除等於 4，顯示迴圈變數。



程式題目：判斷是否及格

寫一個程式判斷所輸入分數是否及格。

執行結果：

**執行完畢**



輸出結果

```
請輸入一個成績?[60]  
很好，請繼續保持
```

程式碼：

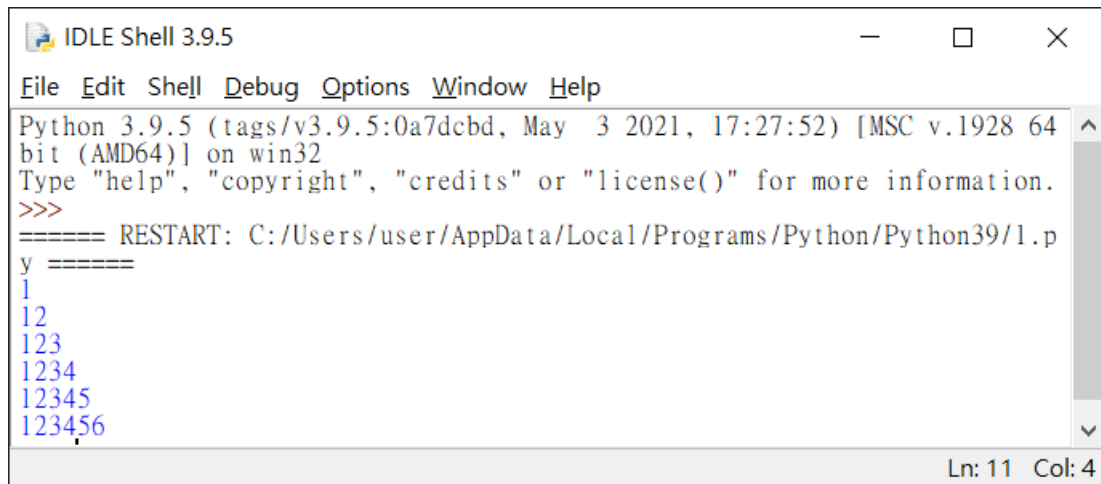
```
num = int(input('請輸入一個成績?'))  
if num >= 60:  
    print('很好，請繼續保持')  
else:  
    print('要加油')
```

程式碼說明：使用 `input` 函式輸入成績，用 `int` 轉成正數，變數[`num`]  
參考此物件。用 `if` 檢測 `num` 是否`>=60`，若是印出很好，請繼續保  
持，否則印出造加油。

程式題目：印出數字三角形

請使用巢狀迴圈印出以下數字三角形。

執行結果：



```

Python 3.9.5 (tags/v3.9.5:0a7dcdbd, May 3 2021, 17:27:52) [MSC v.1928 64
bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python39/1.p
y =====
1
12
123
1234
12345
123456
    
```

程式碼：

```

for i in range(1, 7):
    for j in range(1, i + 1):
        print(j, end="")
    print()
    
```

程式碼說明：

用 **for** 迴圈，外層迴圈變數 **i** 由 1 到 5，**i** 參考數列，造成迴圈 **i** 的數值增加 1，內迴圈變數 **j** 由 1 到 **i**，**j** 參考數列，造成迴圈 **j** 的數值增加 1，內迴圈用函數 **print** 印星號(\*)，接著設定 **end** 為空字串，表示不換行，外迴圈用 **print** 進行交換，表示內迴圈執行結束後加上換行。

程式題目：華氏轉攝氏

設計一個程式將輸入的華氏溫度轉成攝氏溫度。

執行結果：

**執行完畢**



輸出結果

```
請輸入華氏溫度? [212]  
華氏溫度為 212.0 轉換後攝氏溫度為 100.0
```

程式碼：

```
華氏 = float(input('請輸入華氏溫度?'))  
  
攝氏 = ( 華氏 - 32 ) * 5 / 9  
  
print("華氏溫度為", 華氏, "轉換後攝氏溫度為", 攝氏)
```

程式碼說明： 使用 `input` 函式輸入攝氏溫度，並使用 `float` 函式轉成浮點數物件，計算華式溫度，印出答案。

## 程式題目：十九乘十九乘法表

印度是背誦十九乘十九乘法表，請利用程式製作十九乘十九的乘法表。

執行結果：

```

IDLE Shell 3.9.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.5 (tags/v3.9.5:0a7dcdb, May 3 2021, 17:27:52) [MSC v.1928
64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more informatio
n.
>>>
===== RESTART: C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python39/1
.py =====
1*1=1 1*2=2 1*3=3 1*4=4 1*5=5 1*6=6 1*7=7 1*8=8 1*9=9 1*10=10 1*11=11
1*12=12 1*13=13 1*14=14 1*15=15 1*16=16 1*17=17 1*18=18 1*19=19
2*1=2 2*2=4 2*3=6 2*4=8 2*5=10 2*6=12 2*7=14 2*8=16 2*9=18 2*10=20 2*1
1=22 2*12=24 2*13=26 2*14=28 2*15=30 2*16=32 2*17=34 2*18=36 2*19=38
3*1=3 3*2=6 3*3=9 3*4=12 3*5=15 3*6=18 3*7=21 3*8=24 3*9=27 3*10=30 3*
11=33 3*12=36 3*13=39 3*14=42 3*15=45 3*16=48 3*17=51 3*18=54 3*19=57
4*1=4 4*2=8 4*3=12 4*4=16 4*5=20 4*6=24 4*7=28 4*8=32 4*9=36 4*10=40 4
*11=44 4*12=48 4*13=52 4*14=56 4*15=60 4*16=64 4*17=68 4*18=72 4*19=76
5*1=5 5*2=10 5*3=15 5*4=20 5*5=25 5*6=30 5*7=35 5*8=40 5*9=45 5*10=50
5*11=55 5*12=60 5*13=65 5*14=70 5*15=75 5*16=80 5*17=85 5*18=90 5*19=9
5
6*1=6 6*2=12 6*3=18 6*4=24 6*5=30 6*6=36 6*7=42 6*8=48 6*9=54 6*10=60
6*11=66 6*12=72 6*13=78 6*14=84 6*15=90 6*16=96 6*17=102 6*18=108 6*19
=114
7*1=7 7*2=14 7*3=21 7*4=28 7*5=35 7*6=42 7*7=49 7*8=56 7*9=63 7*10=70
7*11=77 7*12=84 7*13=91 7*14=98 7*15=105 7*16=112 7*17=119 7*18=126 7*
19=133
8*1=8 8*2=16 8*3=24 8*4=32 8*5=40 8*6=48 8*7=56 8*8=64 8*9=72 8*10=80
8*11=88 8*12=96 8*13=104 8*14=112 8*15=120 8*16=128 8*17=136 8*18=144
8*19=152
9*1=9 9*2=18 9*3=27 9*4=36 9*5=45 9*6=54 9*7=63 9*8=72 9*9=81 9*10=90
9*11=99 9*12=108 9*13=117 9*14=126 9*15=135 9*16=144 9*17=153 9*18=162
9*19=171
10*1=10 10*2=20 10*3=30 10*4=40 10*5=50 10*6=60 10*7=70 10*8=80 10*9=9
0 10*10=100 10*11=110 10*12=120 10*13=130 10*14=140 10*15=150 10*16=16
0 10*17=170 10*18=180 10*19=190
11*1=11 11*2=22 11*3=33 11*4=44 11*5=55 11*6=66 11*7=77 11*8=88 11*9=9
9 11*10=110 11*11=121 11*12=132 11*13=143 11*14=154 11*15=165 11*16=17
6 11*17=187 11*18=198 11*19=209
12*1=12 12*2=24 12*3=36 12*4=48 12*5=60 12*6=72 12*7=84 12*8=96 12*9=1
08 12*10=120 12*11=132 12*12=144 12*13=156 12*14=168 12*15=180 12*16=1
92 12*17=204 12*18=216 12*19=228
13*1=13 13*2=26 13*3=39 13*4=52 13*5=65 13*6=78 13*7=91 13*8=104 13*9=

```

Ln: 24 Col: 4

```

IDLE Shell 3.9.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
117 13*10=130 13*11=143 13*12=156 13*13=169 13*14=182 13*15=195 13*16=
208 13*17=221 13*18=234 13*19=247
14*1=14 14*2=28 14*3=42 14*4=56 14*5=70 14*6=84 14*7=98 14*8=112 14*9=
126 14*10=140 14*11=154 14*12=168 14*13=182 14*14=196 14*15=210 14*16=
224 14*17=238 14*18=252 14*19=266
15*1=15 15*2=30 15*3=45 15*4=60 15*5=75 15*6=90 15*7=105 15*8=120 15*9
=135 15*10=150 15*11=165 15*12=180 15*13=195 15*14=210 15*15=225 15*16
=240 15*17=255 15*18=270 15*19=285
16*1=16 16*2=32 16*3=48 16*4=64 16*5=80 16*6=96 16*7=112 16*8=128 16*9
=144 16*10=160 16*11=176 16*12=192 16*13=208 16*14=224 16*15=240 16*16
=256 16*17=272 16*18=288 16*19=304
17*1=17 17*2=34 17*3=51 17*4=68 17*5=85 17*6=102 17*7=119 17*8=136 17*
9=153 17*10=170 17*11=187 17*12=204 17*13=221 17*14=238 17*15=255 17*1
6=272 17*17=289 17*18=306 17*19=323
18*1=18 18*2=36 18*3=54 18*4=72 18*5=90 18*6=108 18*7=126 18*8=144 18*
9=162 18*10=180 18*11=198 18*12=216 18*13=234 18*14=252 18*15=270 18*1
6=288 18*17=306 18*18=324 18*19=342
19*1=19 19*2=38 19*3=57 19*4=76 19*5=95 19*6=114 19*7=133 19*8=152 19*
9=171 19*10=190 19*11=209 19*12=228 19*13=247 19*14=266 19*15=285 19*1
6=304 19*17=323 19*18=342 19*19=361
>>> |
Ln: 24 Col: 4
    
```

程式碼：

```

for i in range(1,20):
    for j in range(1,20):
        print(i, "*", j, "=", i*j, " ", sep="", end="")
    print()
    
```

程式碼說明：

用巢狀迴圈，外層迴圈變數  $i$  由 1 到 19， $i$  參考數列，造成迴圈  $i$  的數值增加 1，內迴圈變數  $j$  由 1 到 19， $j$  參考數列，造成迴圈  $j$  的數值增加 1，內迴圈用函數 `print` 印星號(`*`)，印出變數  $j$ ，印出等號(`=`)，印出變數  $i$  乘變數  $j$  的結果，接著印出一個空白字元。最後設定 `sep` 為空字串，表示不加上空白字元 `end` 為空字串，表示不換行，外迴圈用 `print` 進行交換，表示內迴圈執行結束後加上換行。

程式題目：便當訂購系統

排骨飯 80 元、雞腿飯 90 元與燒肉飯 75 元，使用者可以自行輸入三種便當的數量，請設計一個程式計算三種便當的總金額。

執行結果：

**執行完畢**



輸出結果

```
一碗排骨飯80 元，請輸入購買個數？[3]
一碗雞腿飯90 元，請輸入購買個數？[4]
一碗燒肉飯75 元，請輸入購買個數？[2]
總金額為 750
```

程式碼：

```
排骨飯 = int(input('一碗排骨飯 80 元，請輸入購買個數？'))
雞腿飯 = int(input('一碗雞腿飯 90 元，請輸入購買個數？'))
燒肉飯 = int(input('一碗燒肉飯 75 元，請輸入購買個數？'))
總金額 = 排骨飯 * 80 + 雞腿飯 * 90 + 燒肉飯 * 75
print(" 總金額為", 總金額)
```

程式碼說明：使用 `input` 函式輸入排骨飯，用 `int` 轉成正數，變數排骨飯參考此物件。使用 `input` 函式輸入雞腿飯，用 `int` 轉成正數，變數雞腿飯參考此物件。使用 `input` 函式輸入燒肉飯，用 `int` 轉成正數，變數燒肉飯參考此物件。將排骨飯、雞腿飯、燒肉飯數量，別乘以對應的價格，印出答案。

程式題目：是否為 3

請寫一個程式判斷一個正整數是否為 3 的倍數。

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
請輸入一個數字？ [4353545345]  
4353545345 不是3的倍數
```

程式碼：

```
num = input("請輸入一個數字？")  
sum = 0  
  
for i in range(len(num)):  
    sum = sum + int(num[i])  
if sum % 3 == 0:  
    print(num, "是 3 的倍數")  
else:  
    print(num, "不是 3 的倍數")
```

程式碼說明：

使用者輸入一個數字後，使用 for 迴圈，range 為 num 的長度，計算 num 的數字相加，如果 sum 整除就是 3 的倍數，否則就不是。

程式題目：求  $n$  階乘

設計一個程式使用者輸入  $n$  值，求  $n$  階乘，所輸入的  $n$  值介於 1 到 100 的正整數。請自訂一個階乘函式，輸入  $n$  值，回傳  $n$  階乘的值。

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
請輸入n ? [10]
n階乘為 3628800
```

程式碼：

```
def f(x):
    result = 1
    for i in range(1, x+1):
        result = result * i
    return result

n = int(input("請輸入 n ? "))

print("n 階乘為", f(n))
```

程式碼說明：輸入一個階層，設定函數  $f(x)$ ，預設階層為 1，使用 for 迴圈 range 為 1 到  $n+1$ ，傳送給 re 變數，列印出階層數後呼叫函數  $f(x)$ 。



程式題目：求兩數最大公因數

請自訂一個最大公因數的函式，輸入兩個數字，回傳這兩個數字的最大公因數。

執行結果：

**執行完畢**



輸出結果

```
[13  
52]  
A與B的最大公因數為 13
```

程式碼：

```
def c(a,b):  
    while b!=0:  
        r=a%b  
        a=b  
        b=r  
    return a  
a=int(input())  
b=int(input())  
  
print('A 與 B 的最大公因數為',c(a,b))
```

程式碼說明：請使用者輸入第一個數字，請使用者輸入第二個數字，設定函數 `hcf`，`a` 除以 `b`，`b` 丟給 `a`，`r` 給 `b`，回傳 `a`，使用 `input` 函式並使用 `int` 轉為整數，`c` 參考到上面，最後印出答案。

程式題目：華氏轉攝氏

設計一個程式將輸入的華氏溫度轉成攝氏溫度，轉換公式如下。

$$\text{攝氏溫度} = (\text{華氏溫度} - 32) * 5/9$$

執行結果：

**執行完畢**



輸出結果

```
請輸入華氏溫度：[212]
攝氏溫度為 100.0
```

程式碼：

```
def 轉換(a):
    攝氏 = (x-32)*5/9
    return 攝氏

x=float(input('請輸入華氏溫度：'))
print ('攝氏溫度為', 轉換(x))
```

程式碼說明：輸入華氏溫度設定函數，設定華氏轉攝氏公式，再傳回攝氏，最後印出答案。

程式題目：身分證字號判斷是男女

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
請輸入身分證字號? [A111222333]  
你是男生
```

程式碼：

```
a = input("請輸入身分證字號?")  
if a[1] == "1":  
    print("你是男生")  
else:  
    print("你是女生")
```

程式碼說明：輸入一個身份證字號，判斷 if，a 字串的第二個字為何，

1 是男生，印出解答，否則是女生，印出解答。

程式題目：函式

執行結果請看輸出範例格式

Ch8-5-1\_len :

執行完畢



輸出結果

```
12
```

程式碼：

```
s= "abcd1234 我是天才"  
print(len(s))
```

Ch8-5-2\_split :

執行完畢



輸出結果

```
['abc', '123', 'ABC']
```

程式碼：

```
str.split  
sl='abc,123,ABC'  
print(sl.split(','))
```

Ch8-5-2\_replace :

執行完畢



輸出結果

我是人

程式碼：

```
str.replace  
sl='我是誰誰人'  
print(sl.replace('誰',''))
```

Ch8-5-2\_find&count :

執行完畢



輸出結果

3  
5

程式碼：

```
sl='我是天才我是天才我是天才我是天才我是天才'  
print(sl.find('才'))  
sl='我是天才我是天才我是天才我是天才我是天才'  
print(sl.count('我'))
```

## Ch8-5-2\_upper&lower :

執行完畢



輸出結果

```
ABCDABCDEFGEFG  
abcdabcdefgefg
```

程式碼：

```
sl='abcdABCDefgEFG'  
print(sl.upper())  
sl='abcdABCDefgEFG'  
print(sl.lower())
```

程式碼說明：

**len** 函式：輸入物件 **s**，回傳物件 **s** 的長度。

**str.split** 函式：將 **sl** 設為字串變數，將使用者輸入的字串用逗號隔開。

**replace** 函式：將 **sl** 設為字串變數，將字串中的[原始字串]以[取代字串]取代，回傳取代後的字串。

**find&count** 函式：將 **sl** 設為字串變數，回傳重左邊開始找到第一個出現[要找的字串]的位置值，若找不到，回傳-1。找出字串中[要找的字串]出現的次數，回傳該字串出現次數。

**upper&lower**：回傳轉換成大寫的英文字串。回傳轉換成小寫的英文字串。

程式題目：取出詩中的每一個句子

執行結果請看輸出範例格式

執行結果：

## 執行完畢



### 輸出結果

```
床前明月光，疑是地上霜，舉頭望明月，低頭思故鄉，  
['床前明月光', '疑是地上霜', '舉頭望明月', '低頭思故鄉']
```

程式碼：

```
poem = "床前明月光，疑是地上霜。舉頭望明月，低頭思故鄉。"  
poem = poem.replace("。", ",")  
print(poem)  
result = poem[:-1].split(",")  
print(result)
```

程式說明：初始化 `poem` 為字串變數，使用 `poem` 的函式 `replace` 將句號改成逗號，字串變數 `poem` 重新參考到取代後的字串。使用 `print` 顯示 `poem`。使用函式將最後一個逗號接著使用 `split`，利用逗號分割字串後傳給變數 `result`，使用 `print` 顯示變數 `result`。

程式題目：計算英文字母個數

執行結果請看輸出範例格式

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
a 6  
c 1  
d 2  
e 3  
k 1  
l 1  
n 1
```

程式碼：

```
s = 'An apple a day keep doctor away '  
s = s.lower()  
char = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"  
for i in range(len(char)):  
    if s.count(char[i]) > 0:  
        print(char[i], s.count(char[i]))
```

程式說明：初始化變數 **s**，將字串 **s** 變數的字母全部轉換成小寫，變數 **s** 再參考到轉換後新的字串物件。設定變數 **char** 參考到字串 **[abcdefghijklmnopqrstuvwxyz]**，使用 **for** 迴圈，帶入公式求得所有英文字母的個數，最後印出答案。



程式題目：顯示環境變數

顯示環境變數

執行完畢



輸出結果

```
None
None
None
None
```

程式碼：

```
import os
print(os.getenv('COMPUTERNAME'))
print(os.getenv('HOMEDRIVE'))
print(os.getenv('HOMEPATH'))
print(os.getenv('USERNAME'))
```

程式碼說明：使用 `print` 顯示 `os` 的函式，顯示電腦名稱。使用 `print` 顯示 `os` 的函式，顯示主目錄所在的磁碟機。使用 `print` 顯示 `os` 的函式，顯示主目錄的路徑。使用 `print` 顯示 `os` 的函式，顯示使用者名稱。

程式題目：顯示目前時間

顯示目前時間

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
2021-06-11
2021 6 11
2021-06-11 03:55:30.164516
2021 6 11
3 55 30 164516
```

程式碼：

```
import datetime
today = datetime.date.today()
print (today)
print(today.year, today.month, today.day)
now = datetime.datetime.now()
print(now)
print(now.year, now.month, now.day)
print(now.hour, now.minute, now.second, now.microsecond)
```

程式碼說明：

匯入模組 `datetime`，設定變數 `today`（查詢今天日期）為參考模組物件，使用 `print` 顯示 `today` 變數，印出搜尋完模組變數 `today` 的年、月、日，設定變數 `now` 為參考模組物件，使用 `print` 顯示 `now` 變數，印出 `now` 變數的年、月、日，使用 `print` 顯示 `now` 變數的小時、分鐘、秒、微秒。

程式題目：計算程式執行時間

計算程式執行時間

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
1267650600228229401496703205376  
執行所需時間為 3.266334533691406e-05 秒
```

程式碼：

```
import time  
st = time.time()  
print(2**100)  
et = time.time()  
  
print('執行所需時間為',et-st,'秒')
```

程式碼說明：

使用 **time** 模組，使用模組 **time** 的函式 **time** 產生目前時間的物件，變數 **st** 參考此物件，印出 **2** 的 **100** 次。使用模組 **time** 的函式 **time** 產生目前時間的物件，變數 **st** 參考此物件。使用 **print** 函示顯示執行所需時間為 **et-st** 加上「秒」。

程式題目：計算三角函數

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
30[30]
Sin值為 0.49999999999999994
Cos值為 0.8660254037844387
Tan值為 0.5773502691896257
```

程式碼：

```
import math
deg = float(input("30"))
r = deg/180*math.pi
print("Sin 值為", math.sin(r))

print("Cos 值為", math.cos(r))

print("Tan 值為", math.tan(r))
```

程式碼說明：

匯入模組 `math`，使用 `input` 輸入字串物件，並使用 `float` 函示轉成浮點物件，變數 `deg` 參考到此浮點物件。轉換角度到徑度，變數 `r` 參考浮點數物件。使用 `print` 函示顯示[`Sin 值為`]、[`Cos 值為`]、[`Tan 值為`]，與計算徑度的值。

程式題目：：求兩點的距離

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
2[2
3
5
7]
357兩點距離為 5.0
```

程式碼：

```
import math
X1 = float(input("2"))
Y1 = float(input("3"))
X2 = float(input("5"))
Y2 = float(input("7"))
dis = math.sqrt(math.pow(X1-X2,2) + math.pow(Y1-Y2,2))
print("兩點距離為", dis)
```

程式碼說明：

使用 `input` 輸入字串物件，並使用 `float` 函示轉成浮點物件，變數 `X1`、`Y1`、`X2`、`Y2` 參考到此浮點物件。使用 `math.pow` 計算平方根，計算距離。使用 `print` 函示顯示[兩點距離為]，與變數 `dis` 的數值到螢幕上。