

Python

學習檔案

班級：資一 1

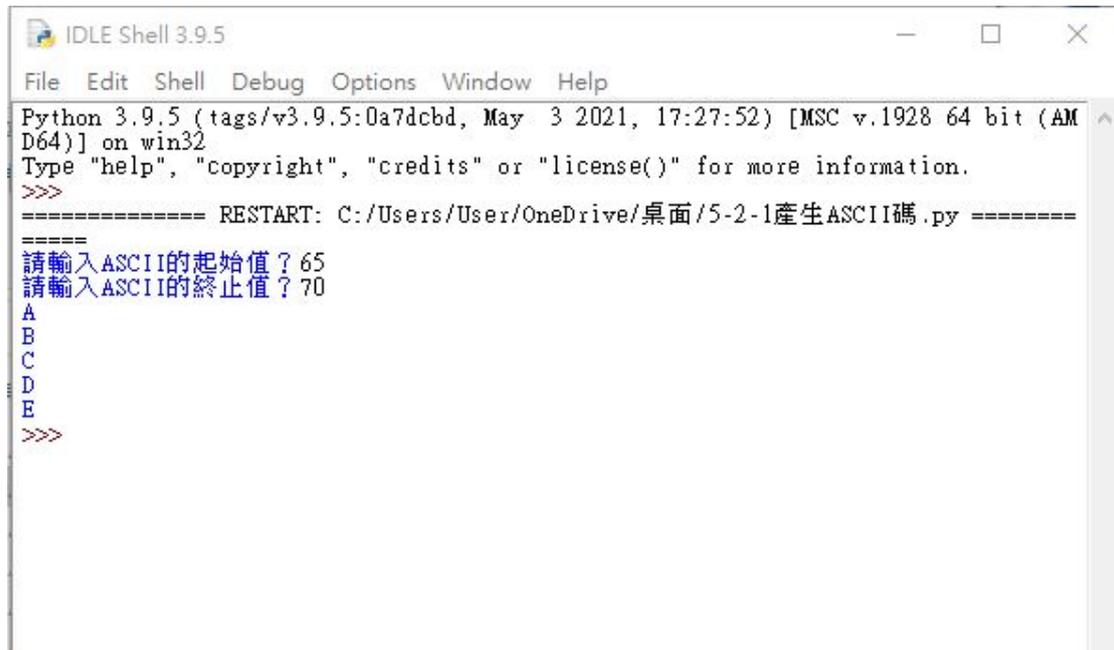
座號姓名：29 詹茹茵

指導老師：江岳臻

01.產生 ASCII 碼.....	1
02.加總.....	2
03.計算折舊.....	3
04.求出所有因數.....	4
05.計算 PI.....	5
06.階乘計算.....	6
07.複利計算.....	7
08.質數判斷.....	8
09.求出兩數的最大因數.....	9
10.判斷成績是否及格.....	10
11.是否為 3 的倍數.....	11
12.求 n 階乘.....	12
13.求兩數的最大公因數.....	13
14.華氏轉攝氏.....	14
15.身份證字號判斷男女.....	15
16.變數函式.....	16
17.取出詩中每一個句子.....	17
18.計算英文字母個數.....	18
19.顯示環境變數.....	19
20.顯示目前時間.....	20
21.計算程式執行時間.....	21
22.計算三角函數.....	22
23.求兩點的距離.....	23

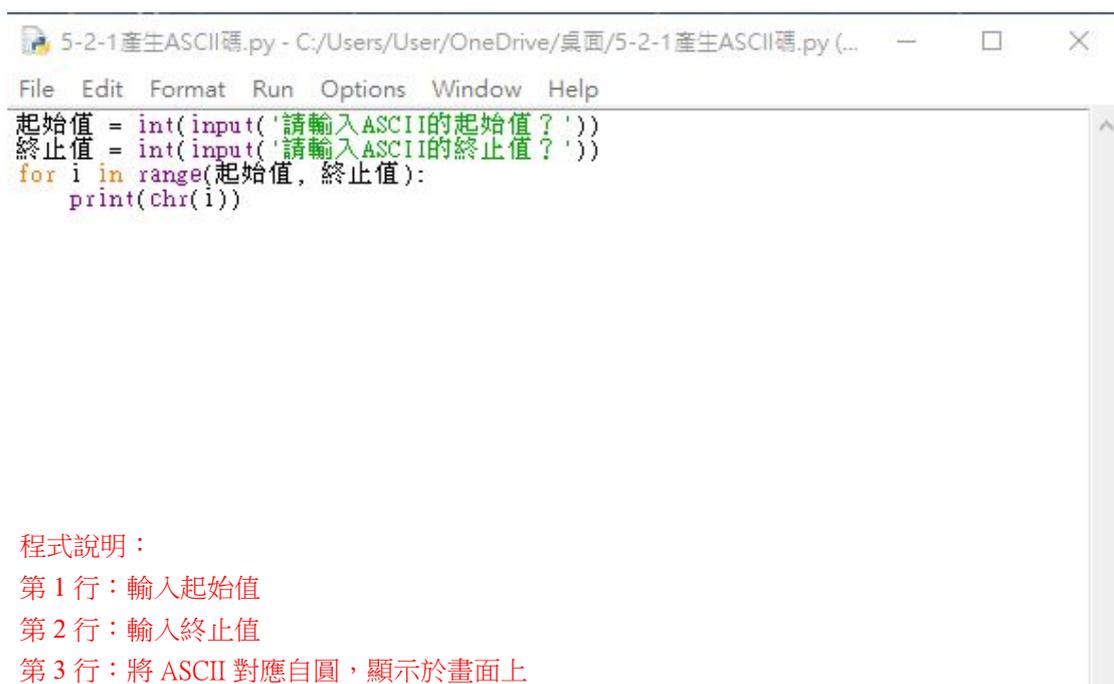
題目說明：產生 ASCII 碼

解題結果



```
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 information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/OneDrive/桌面/5-2-1產生ASCII碼.py =====
=====
請輸入ASCII的起始值? 65
請輸入ASCII的終止值? 70
A
B
C
D
E
>>>
```

程式碼



```
5-2-1產生ASCII碼.py - C:/Users/User/OneDrive/桌面/5-2-1產生ASCII碼.py (...
File Edit Format Run Options Window Help
起始值 = int(input('請輸入ASCII的起始值?'))
終止值 = int(input('請輸入ASCII的終止值?'))
for i in range(起始值, 終止值):
    print(chr(i))
```

程式說明：

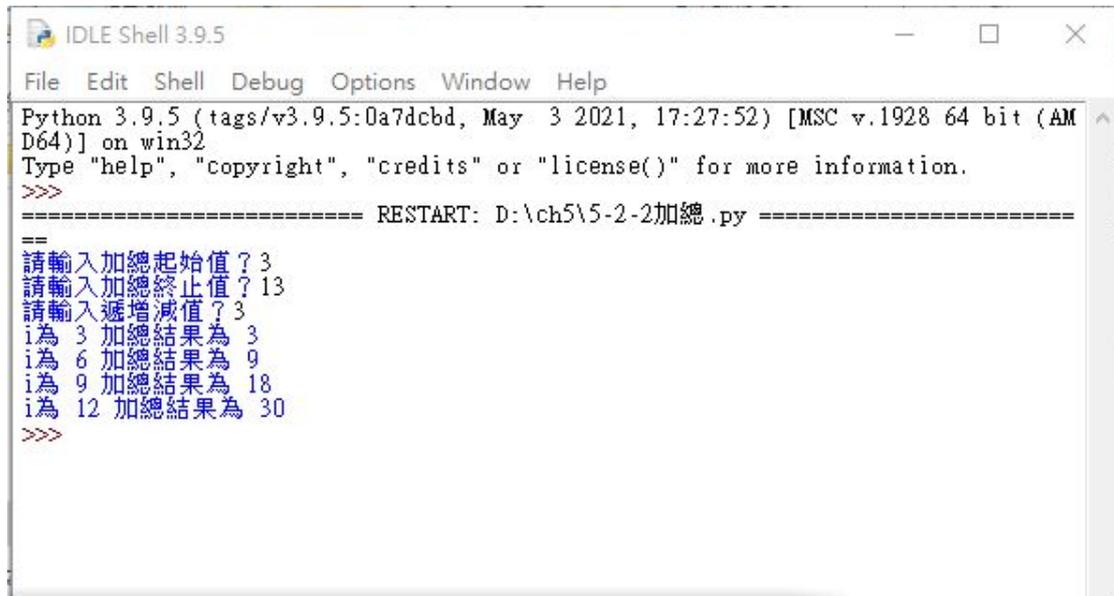
第 1 行：輸入起始值

第 2 行：輸入終止值

第 3 行：將 ASCII 對應自圓，顯示於畫面上

題目說明：加總

解題結果

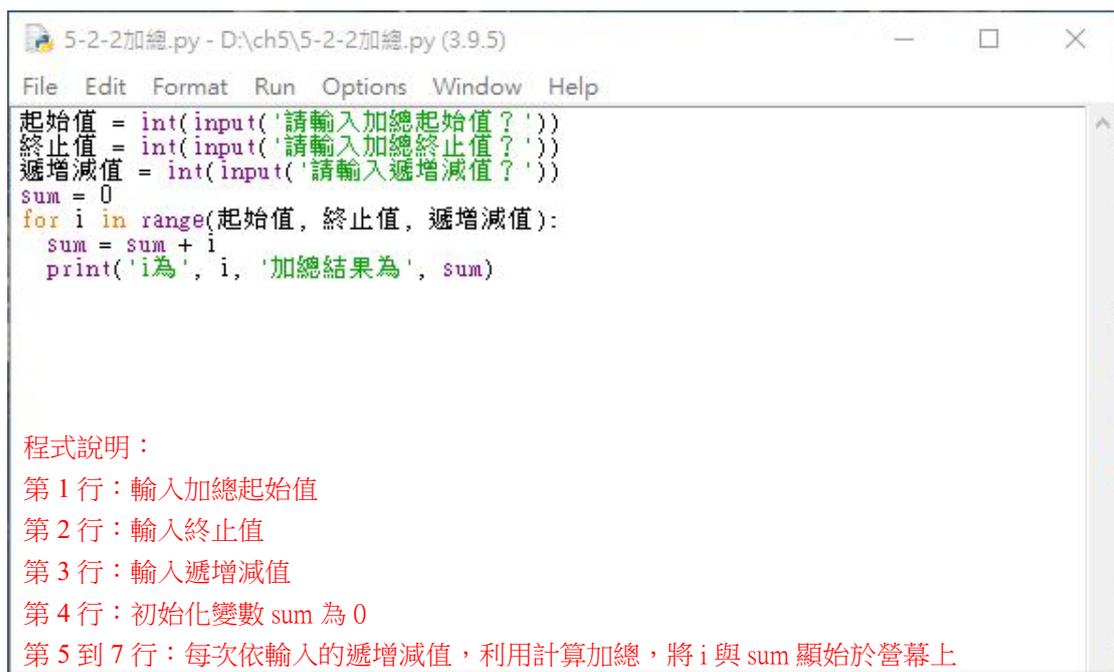


```

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: D:\ch5\5-2-2加總.py =====
==
請輸入加總起始值? 3
請輸入加總終止值? 13
請輸入遞增減值? 3
i為 3 加總結果為 3
i為 6 加總結果為 9
i為 9 加總結果為 18
i為 12 加總結果為 30
>>>

```

程式碼



```

5-2-2加總.py - D:\ch5\5-2-2加總.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
起始值 = int(input('請輸入加總起始值?'))
終止值 = int(input('請輸入加總終止值?'))
遞增減值 = int(input('請輸入遞增減值?'))
sum = 0
for i in range(起始值, 終止值, 遞增減值):
    sum = sum + i
    print('i為', i, '加總結果為', sum)

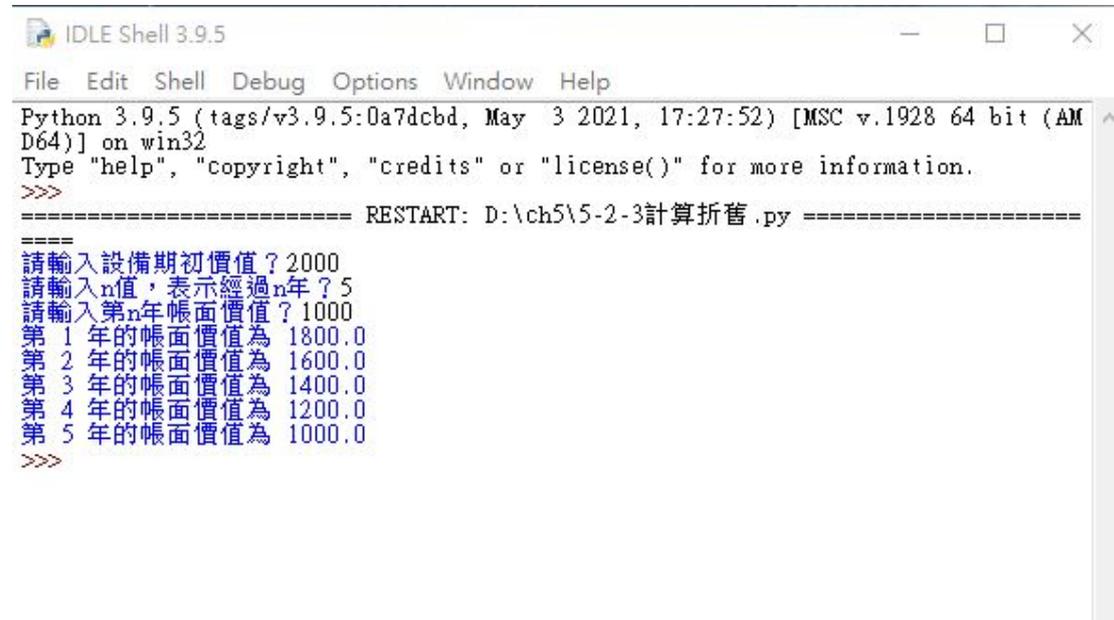
```

程式說明：

- 第 1 行：輸入加總起始值
- 第 2 行：輸入終止值
- 第 3 行：輸入遞增減值
- 第 4 行：初始化變數 sum 為 0
- 第 5 到 7 行：每次依輸入的遞增減值，利用計算加總，將 i 與 sum 顯始於螢幕上

題目說明：計算折舊

解題結果

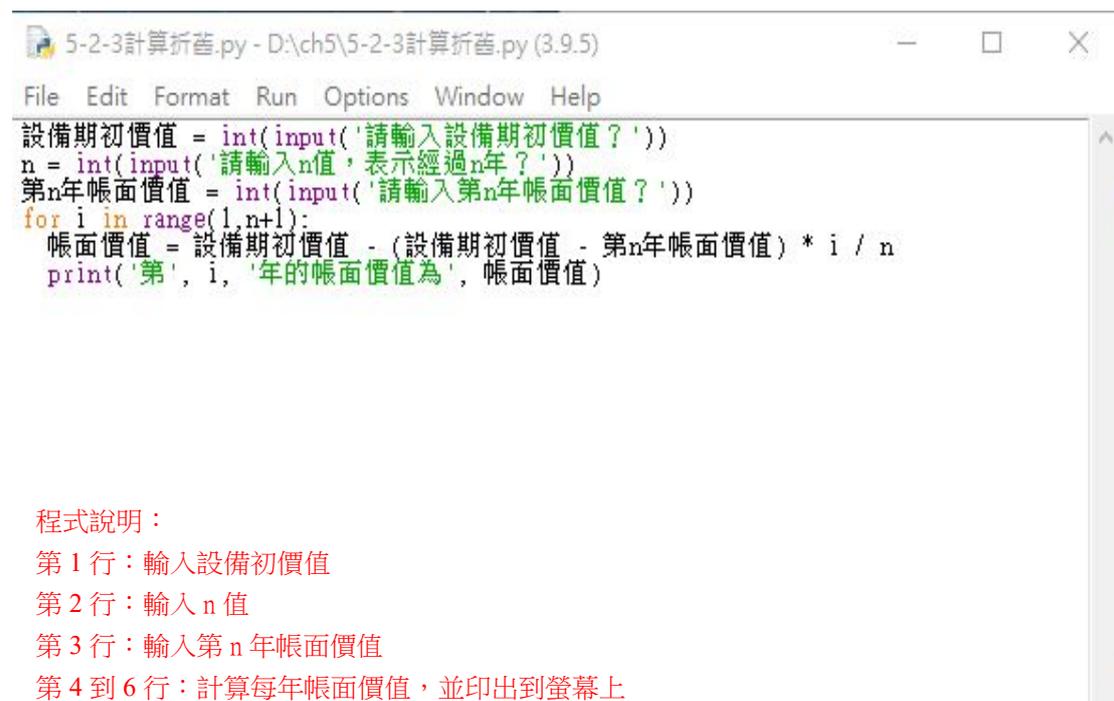


```

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 information.
>>>
===== RESTART: D:\ch5\5-2-3計算折舊.py =====
=====
請輸入設備期初價值? 2000
請輸入n值, 表示經過n年? 5
請輸入第n年帳面價值? 1000
第 1 年的帳面價值為 1800.0
第 2 年的帳面價值為 1600.0
第 3 年的帳面價值為 1400.0
第 4 年的帳面價值為 1200.0
第 5 年的帳面價值為 1000.0
>>>

```

程式碼



```

5-2-3計算折舊.py - D:\ch5\5-2-3計算折舊.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
設備期初價值 = int(input('請輸入設備期初價值?'))
n = int(input('請輸入n值, 表示經過n年?'))
第n年帳面價值 = int(input('請輸入第n年帳面價值?'))
for i in range(1,n+1):
    帳面價值 = 設備期初價值 - (設備期初價值 - 第n年帳面價值) * i / n
    print('第', i, '年的帳面價值為', 帳面價值)

```

程式說明：

- 第 1 行：輸入設備初價值
- 第 2 行：輸入 n 值
- 第 3 行：輸入第 n 年帳面價值
- 第 4 到 6 行：計算每年帳面價值，並印出到螢幕上

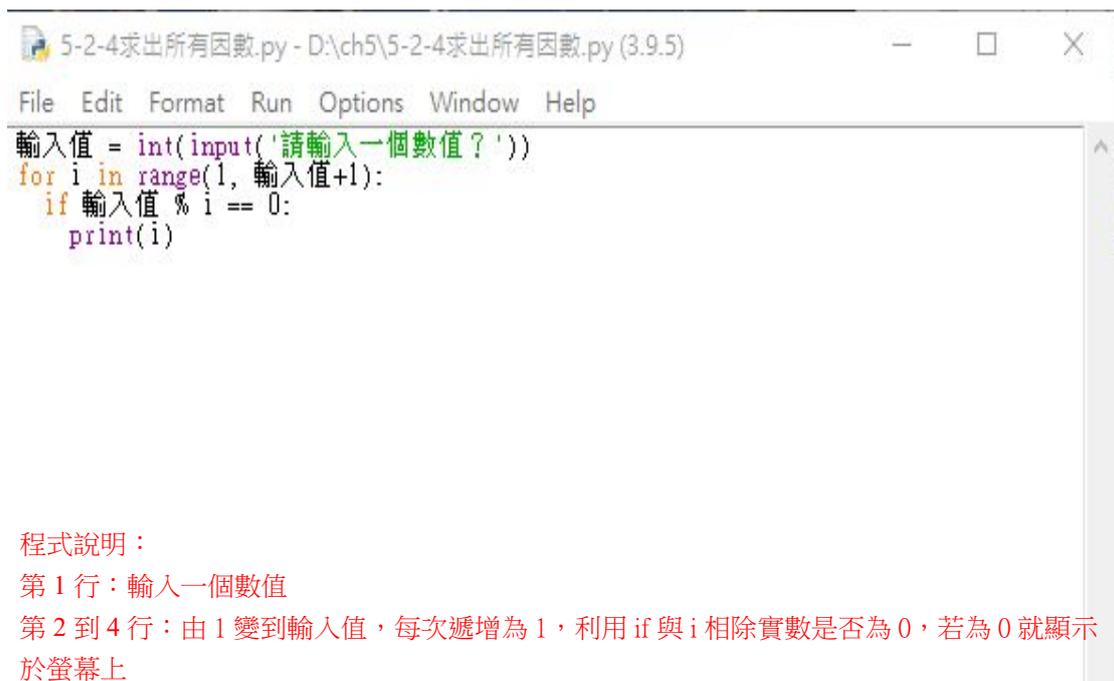
題目說明：求出所有因數

解題結果



```
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: D:\ch5\5-2-4求出所有因數.py =====
=====
請輸入一個數值？100
1
2
4
5
10
20
25
50
100
>>>
```

程式碼



```
5-2-4求出所有因數.py - D:\ch5\5-2-4求出所有因數.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
輸入值 = int(input('請輸入一個數值？'))
for i in range(1, 輸入值+1):
    if 輸入值 % i == 0:
        print(i)
```

程式說明：

第 1 行：輸入一個數值

第 2 到 4 行：由 1 變到輸入值，每次遞增為 1，利用 if 與 i 相除實數是否為 0，若為 0 就顯示於螢幕上

題目說明：計算 PI

解題結果

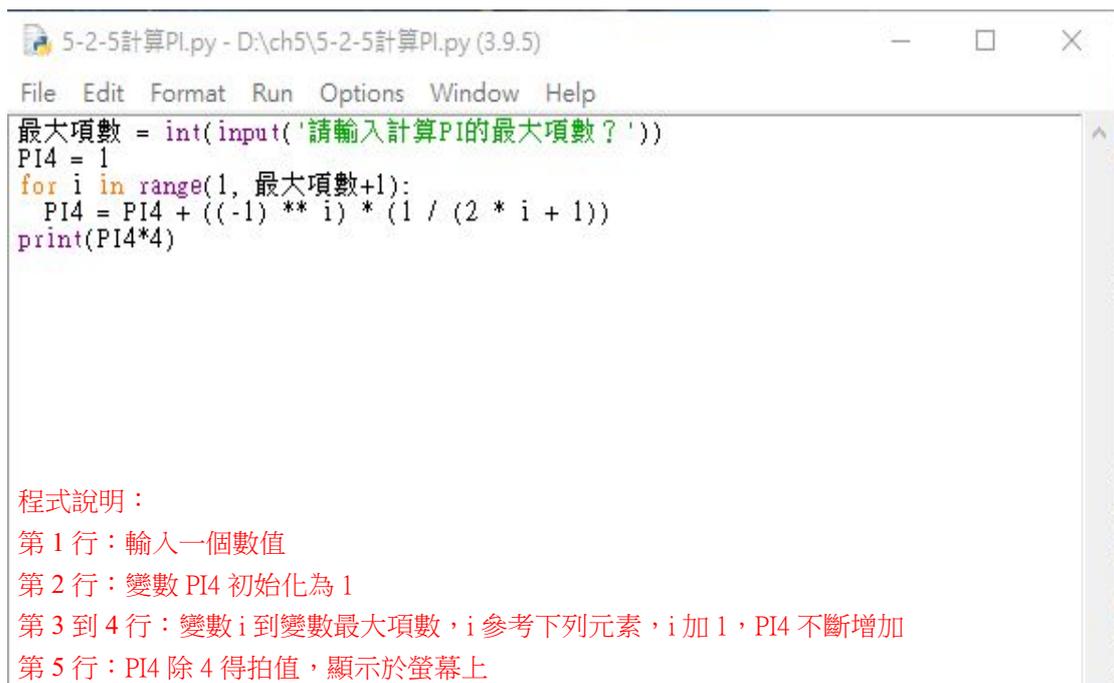


```

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 information.
>>>
===== RESTART: D:\ch5\5-2-5計算PI.py =====
==
請輸入計算PI的最大項數? 100000
3.1416026534897203
>>>

```

程式碼



```

5-2-5計算PI.py - D:\ch5\5-2-5計算PI.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
最大項數 = int(input('請輸入計算PI的最大項數?'))
PI4 = 1
for i in range(1, 最大項數+1):
    PI4 = PI4 + ((-1) ** i) * (1 / (2 * i + 1))
print(PI4*4)

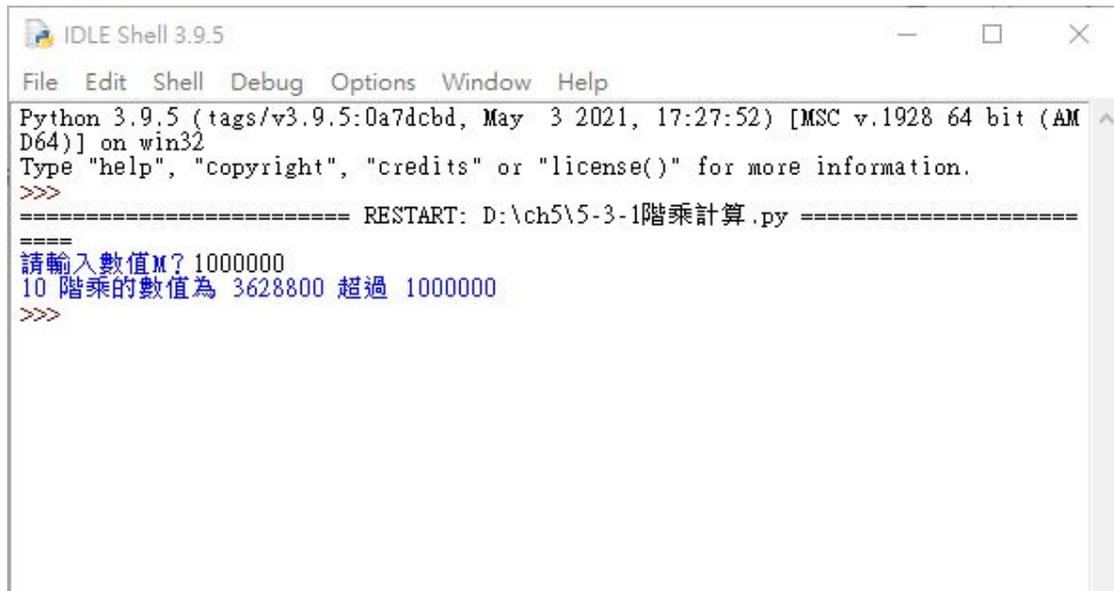
```

程式說明：

- 第 1 行：輸入一個數值
- 第 2 行：變數 PI4 初始化為 1
- 第 3 到 4 行：變數 i 到變數最大項數，i 參考下列元素，i 加 1，PI4 不斷增加
- 第 5 行：PI4 除 4 得拍值，顯示於螢幕上

題目說明：階乘計算

解題結果

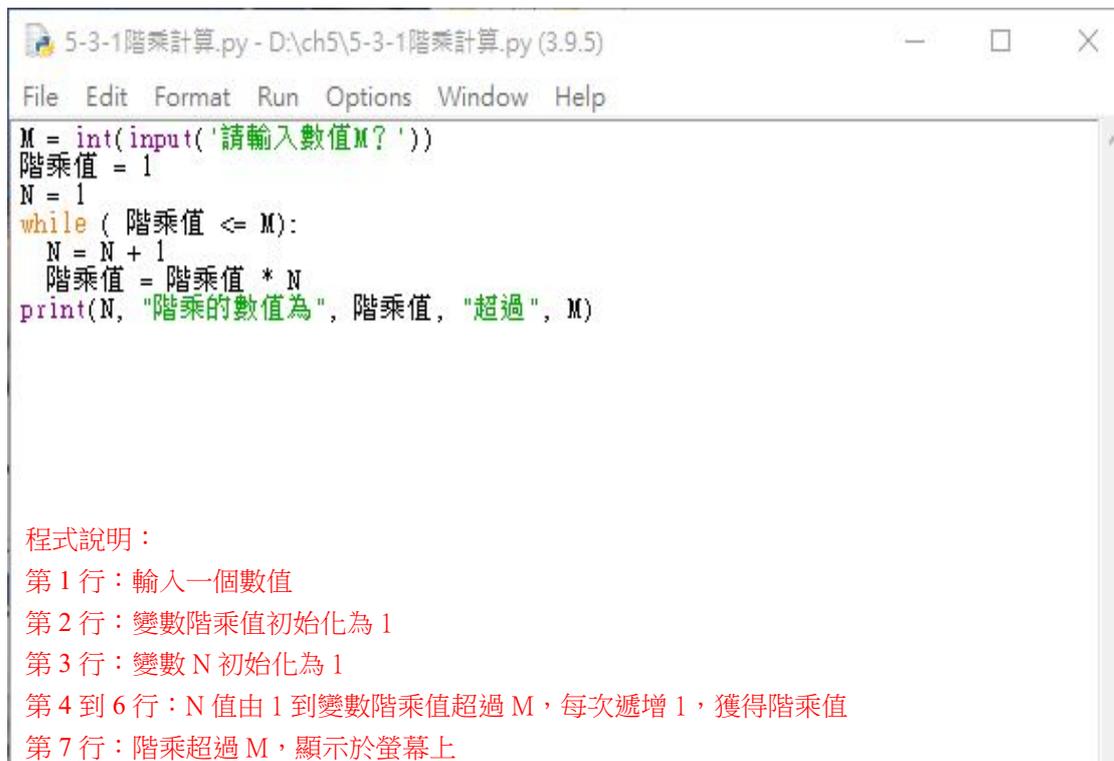


```

IDLE Shell 3.9.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
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: D:\ch5\5-3-1階乘計算.py =====
====
請輸入數值M? 1000000
10 階乘的數值為 3628800 超過 1000000
>>>

```

程式碼



```

5-3-1階乘計算.py - D:\ch5\5-3-1階乘計算.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
M = int(input('請輸入數值M? '))
階乘值 = 1
N = 1
while (階乘值 <= M):
    N = N + 1
    階乘值 = 階乘值 * N
print(N, "階乘的數值為", 階乘值, "超過", M)

```

程式說明：

- 第 1 行：輸入一個數值
- 第 2 行：變數階乘值初始化為 1
- 第 3 行：變數 N 初始化為 1
- 第 4 到 6 行：N 值由 1 到變數階乘值超過 M，每次遞增 1，獲得階乘值
- 第 7 行：階乘超過 M，顯示於螢幕上

題目說明：複利計算

解題結果

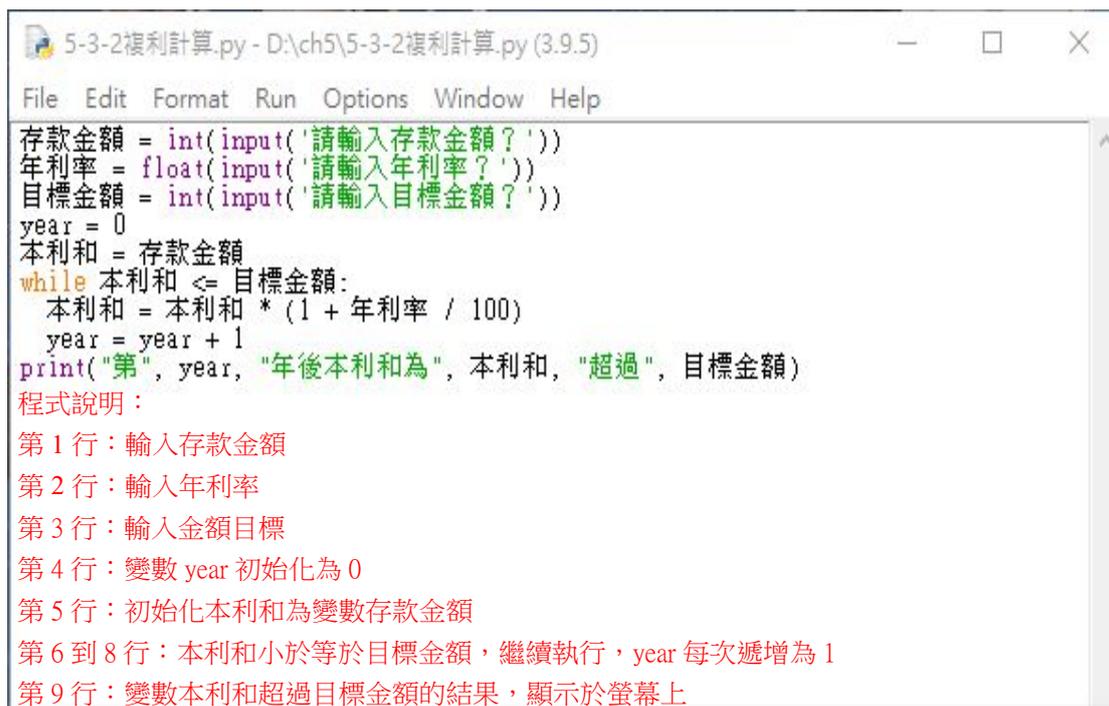


```

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 information.
>>>
===== RESTART: D:\ch5\5-3-2複利計算.py =====
====
請輸入存款金額? 10000
請輸入年利率? 10
請輸入目標金額? 20000
第 8 年後本利和為 21435.888100000015 超過 20000
>>>

```

程式碼



```

5-3-2複利計算.py - D:\ch5\5-3-2複利計算.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
存款金額 = int(input('請輸入存款金額?'))
年利率 = float(input('請輸入年利率?'))
目標金額 = int(input('請輸入目標金額?'))
year = 0
本利和 = 存款金額
while 本利和 <= 目標金額:
    本利和 = 本利和 * (1 + 年利率 / 100)
    year = year + 1
print("第", year, "年後本利和為", 本利和, "超過", 目標金額)

```

程式說明：

- 第 1 行：輸入存款金額
- 第 2 行：輸入年利率
- 第 3 行：輸入金額目標
- 第 4 行：變數 year 初始化為 0
- 第 5 行：初始化本利和為變數存款金額
- 第 6 到 8 行：本利和小於等於目標金額，繼續執行，year 每次遞增為 1
- 第 9 行：變數本利和超過目標金額的結果，顯示於螢幕上

題目說明：質數判斷

解題結果



```

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 information.
>>>
===== RESTART: D:\ch5\5-3-3質數判斷.py =====
=====
請輸入一個整數? 13
13 是質數
>>>

```

程式碼



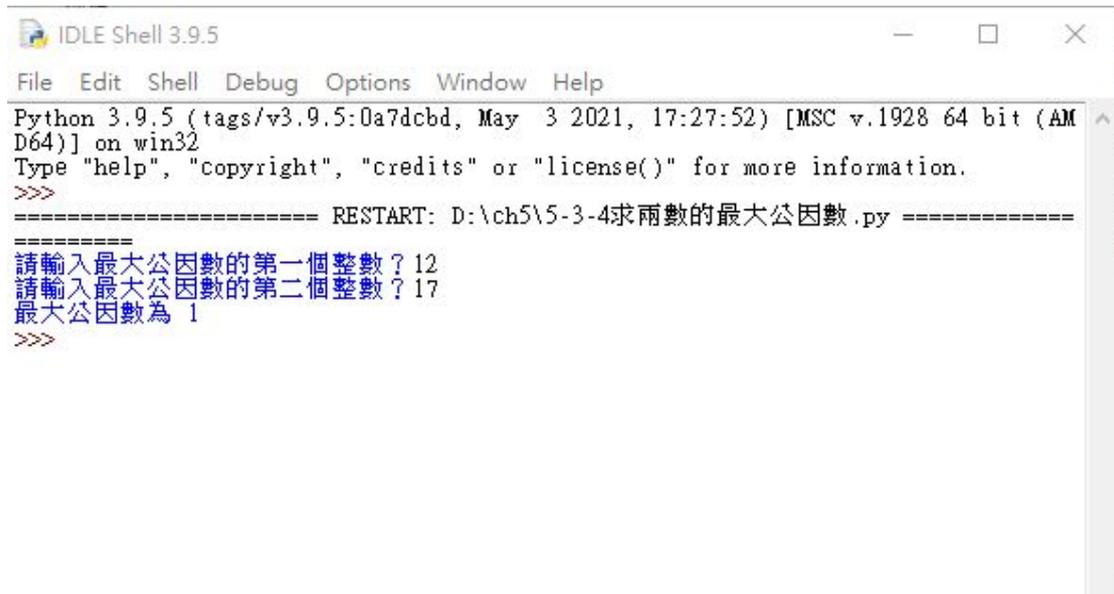
```

5-3-3質數判斷.py - D:\ch5\5-3-3質數判斷.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
輸入值 = int(input("請輸入一個整數?"))
Flag = 1 #當Flag等於1時，輸入值是質數；當Flag等於0時，輸入值不是質數
i = 2
while (Flag == 1) and (i < 輸入值):
    if 輸入值 % i == 0:
        Flag = 0
        i = i + 1
if Flag == 1:
    print(輸入值, "是質數")
else:
    print(輸入值, "不是質數")
程式說明：
第 1 行：輸入一個整數
第 2 行：變數 Flag 初始化為 1
第 3 行：i 為整數變數，變數 i 為 2 依序指向所有小於輸入值的數，初始值為 2
第 4 到 7 行：當 Flag 為 1，且小於輸入值，變數 i 是否可以整除變數輸入值，Flag 為 0，輸入值不是質數，i 遞增 1
第 8 到 11 行：Flag 等於 1，顯示輸入值是質數，否則顯示輸入值不適質數

```

題目說明：求出兩數的最大公因數

解題結果

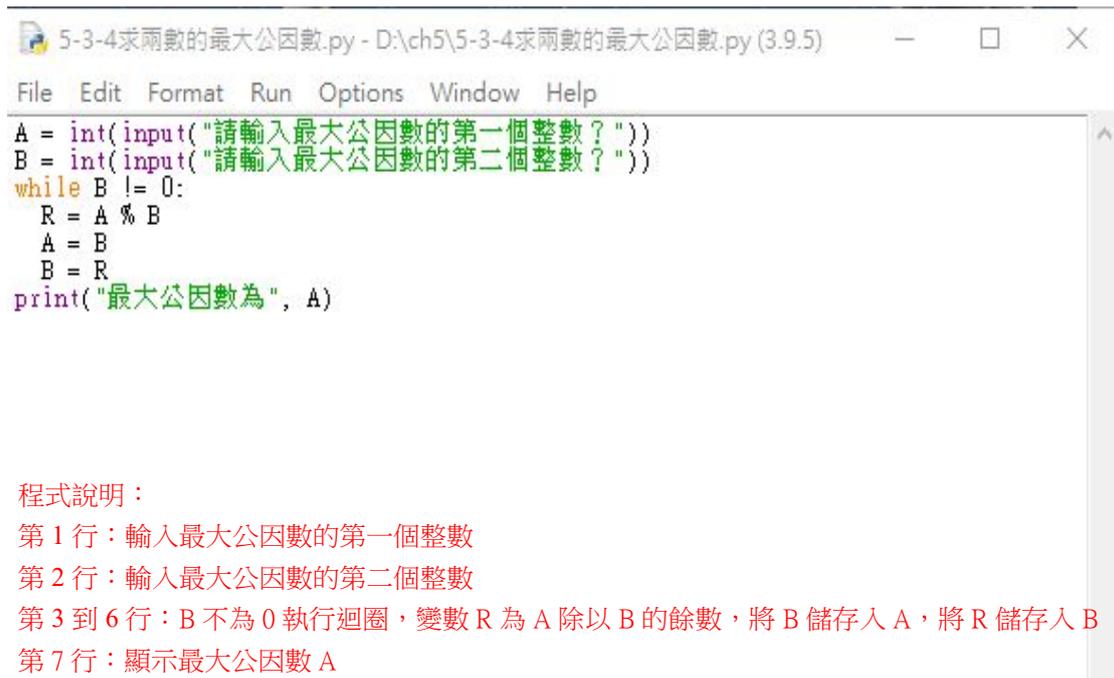


```

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 information.
>>>
===== RESTART: D:\ch5\5-3-4求兩數的最大公因數.py =====
=====
請輸入最大公因數的第一個整數? 12
請輸入最大公因數的第二個整數? 17
最大公因數為 1
>>>

```

程式碼



```

5-3-4求兩數的最大公因數.py - D:\ch5\5-3-4求兩數的最大公因數.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
A = int(input("請輸入最大公因數的第一個整數?"))
B = int(input("請輸入最大公因數的第二個整數?"))
while B != 0:
    R = A % B
    A = B
    B = R
print("最大公因數為", A)

```

程式說明：

第 1 行：輸入最大公因數的第一個整數

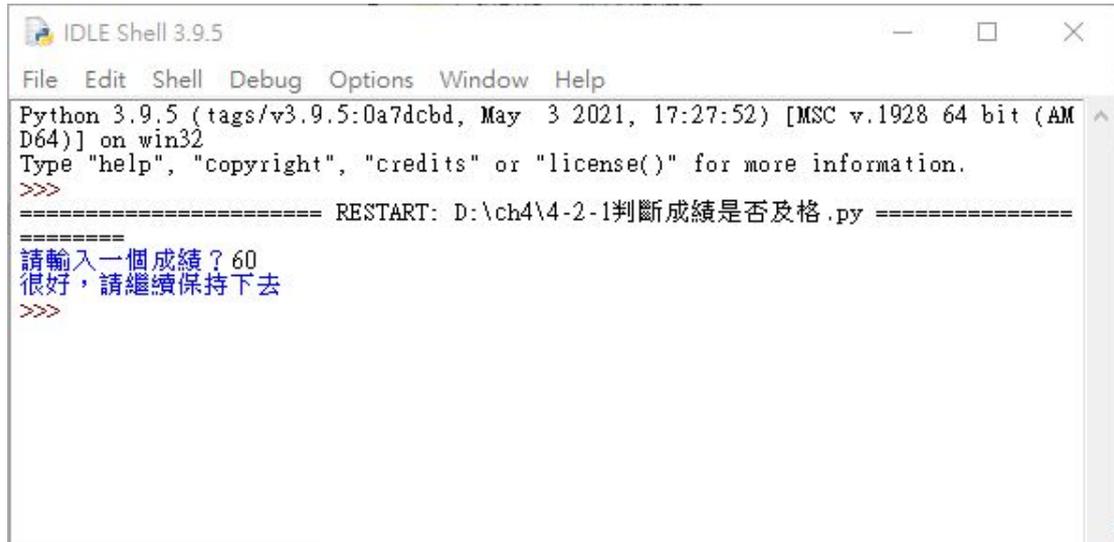
第 2 行：輸入最大公因數的第二個整數

第 3 到 6 行：B 不為 0 執行迴圈，變數 R 為 A 除以 B 的餘數，將 B 儲存入 A，將 R 儲存入 B

第 7 行：顯示最大公因數 A

題目說明：判斷成績是否及格

解題結果



```
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: D:\ch4\4-2-1判斷成績是否及格.py =====
>>>
請輸入一個成績？60
很好，請繼續保持下去
>>>
```

程式碼



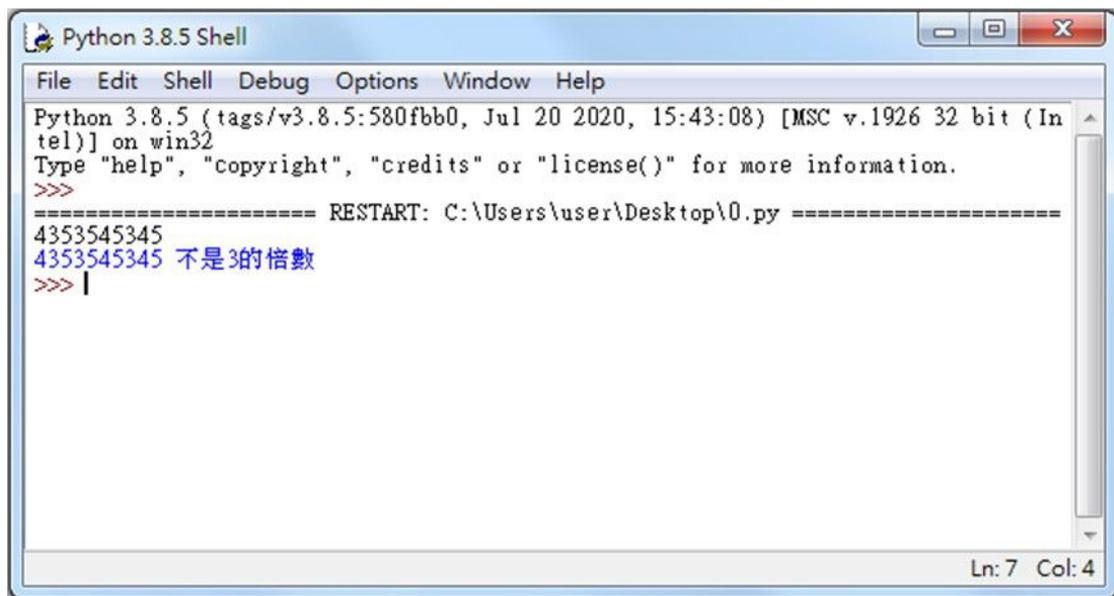
```
成績 = int(input('請輸入一個成績？'))
if 成績 >= 60:
    print("很好，請繼續保持下去")
```

程式說明：

- 第 1 行：輸入一個成績
- 第 2 到 3 行：若成績大於等於 60，則顯示很好，請繼續保持下去

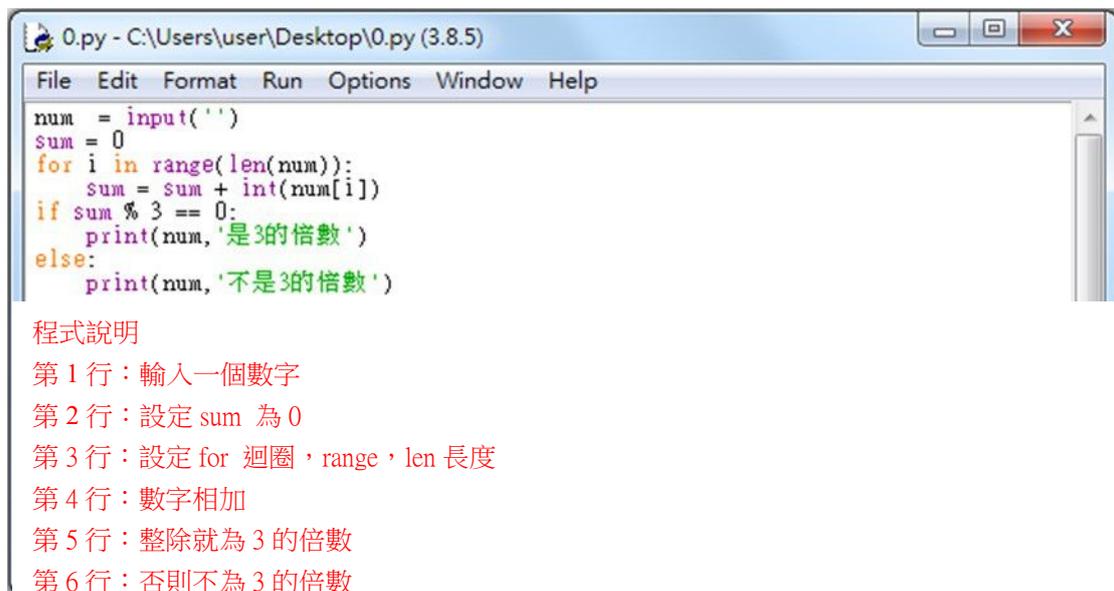
是否為 3 的倍數

解題結果



```
Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:43:08) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\Users\user\Desktop\0.py =====
4353545345
4353545345 不是3的倍數
>>> |
```

程式碼



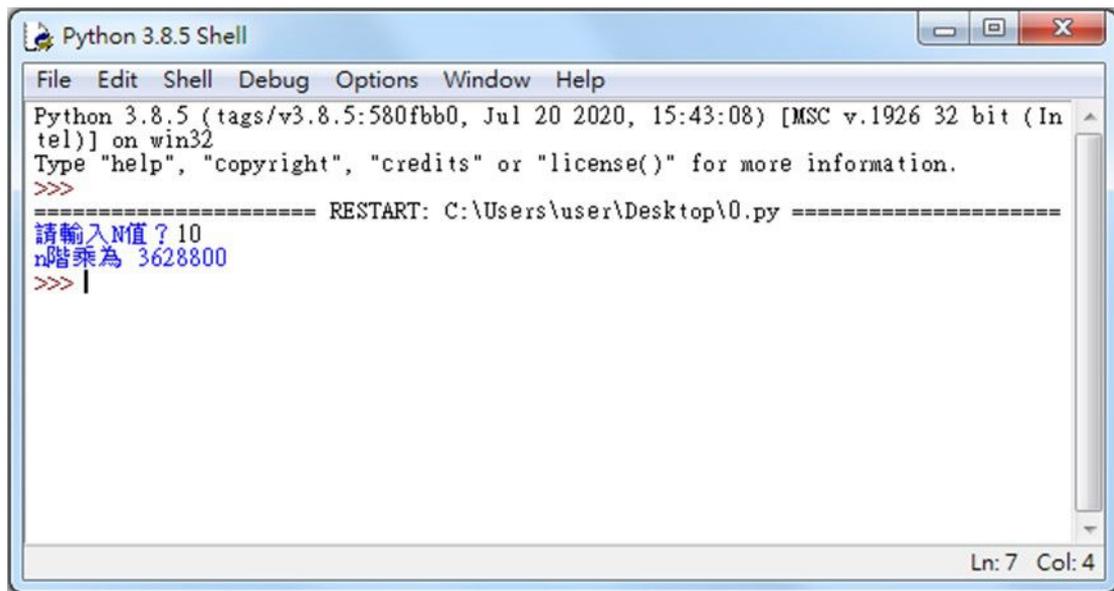
```
0.py - C:\Users\user\Desktop\0.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
num = input('')
sum = 0
for i in range(len(num)):
    sum = sum + int(num[i])
if sum % 3 == 0:
    print(num, '是3的倍數')
else:
    print(num, '不是3的倍數')
```

程式說明

- 第 1 行：輸入一個數字
- 第 2 行：設定 sum 為 0
- 第 3 行：設定 for 迴圈，range，len 長度
- 第 4 行：數字相加
- 第 5 行：整除就為 3 的倍數
- 第 6 行：否則不為 3 的倍數

求 n 階乘

解題結果

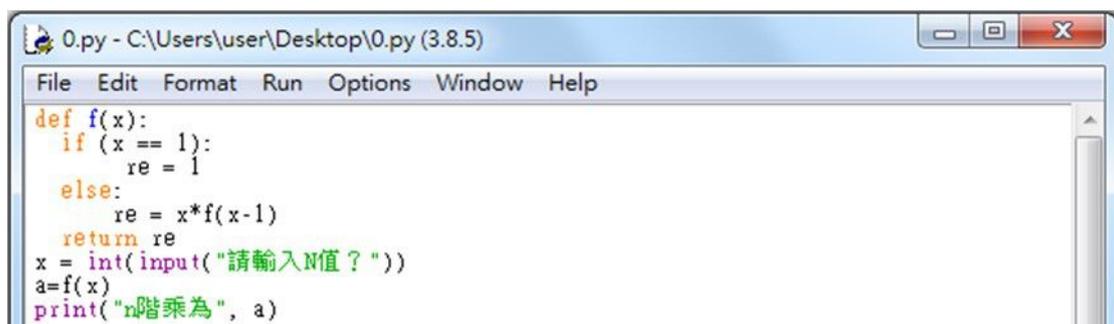


```

Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:43:08) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\Users\user\Desktop\0.py =====
請輸入N值? 10
n階乘為 3628800
>>> |
Ln: 7 Col: 4

```

程式碼



```

0.py - C:\Users\user\Desktop\0.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
def f(x):
    if (x == 1):
        re = 1
    else:
        re = x*f(x-1)
    return re
x = int(input("請輸入N值? "))
a=f(x)
print("n階乘為", a)

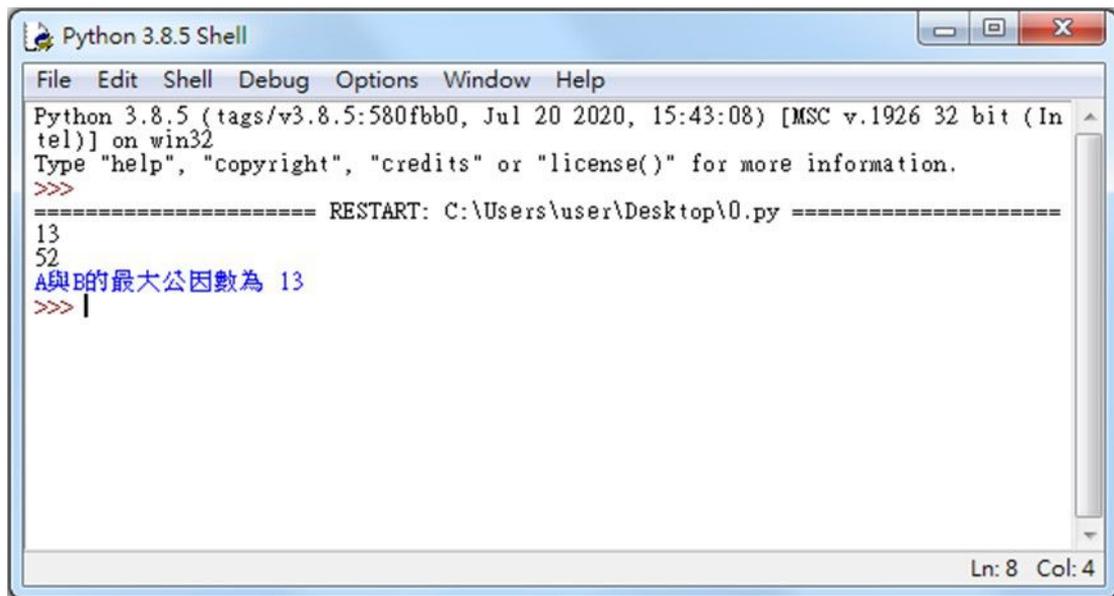
```

程式說明

- 第 1 行：定義函數 x
- 第 2 和 3 行：如 x 等於 1，re 為 1
- 第 4 和 5 行：否則 re=x*f(x-1)，回傳 re
- 第 6 行：輸入 N 值
- 第 7 行：定義函數 a
- 第 8 行：顯示字串，n 階乘為

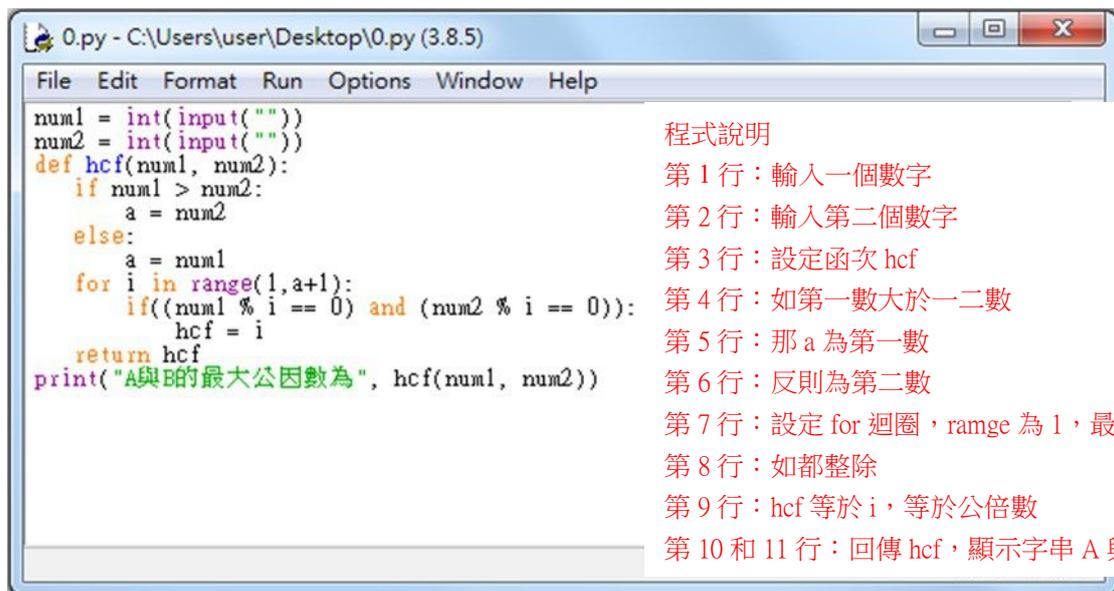
求兩數的最大公因數

解題結果



```
Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:43:08) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\Users\user\Desktop\0.py =====
13
52
A與B的最大公因數為 13
>>> |
```

程式碼



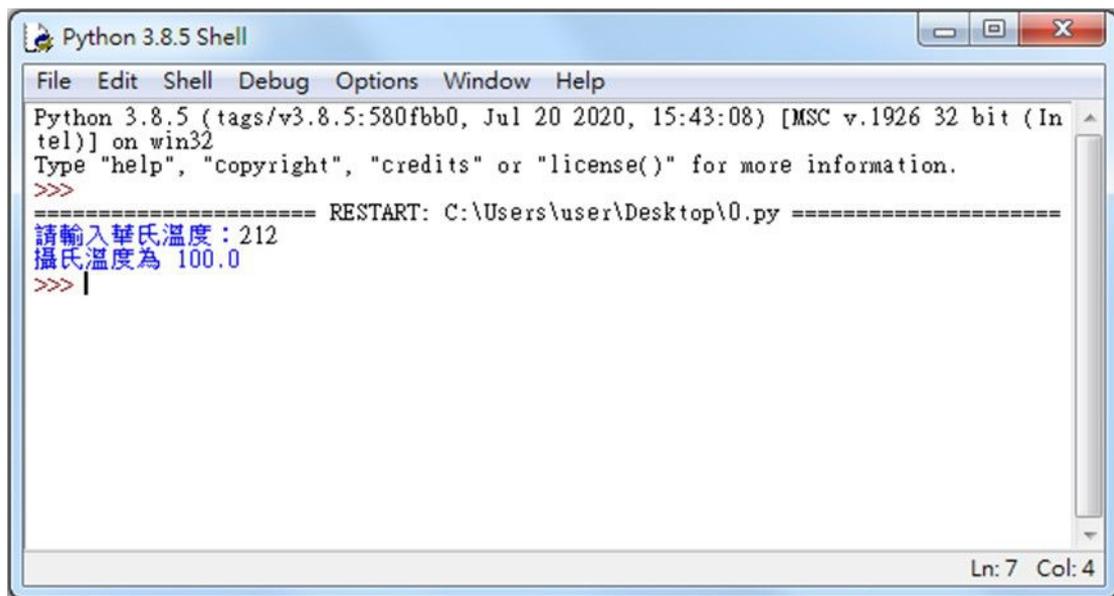
```
0.py - C:\Users\user\Desktop\0.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
num1 = int(input(""))
num2 = int(input(""))
def hcf(num1, num2):
    if num1 > num2:
        a = num2
    else:
        a = num1
    for i in range(1, a+1):
        if((num1 % i == 0) and (num2 % i == 0)):
            hcf = i
    return hcf
print("A與B的最大公因數為", hcf(num1, num2))
```

程式說明

- 第 1 行：輸入一個數字
- 第 2 行：輸入第二個數字
- 第 3 行：設定函次 hcf
- 第 4 行：如第一數大於一二數
- 第 5 行：那 a 為第一數
- 第 6 行：反則為第二數
- 第 7 行：設定 for 迴圈，range 為 1，最大值+1
- 第 8 行：如都整除
- 第 9 行：hcf 等於 i，等於公倍數
- 第 10 和 11 行：回傳 hcf，顯示字串 A 與 B 的最大公因數

華氏轉攝氏

解題結果

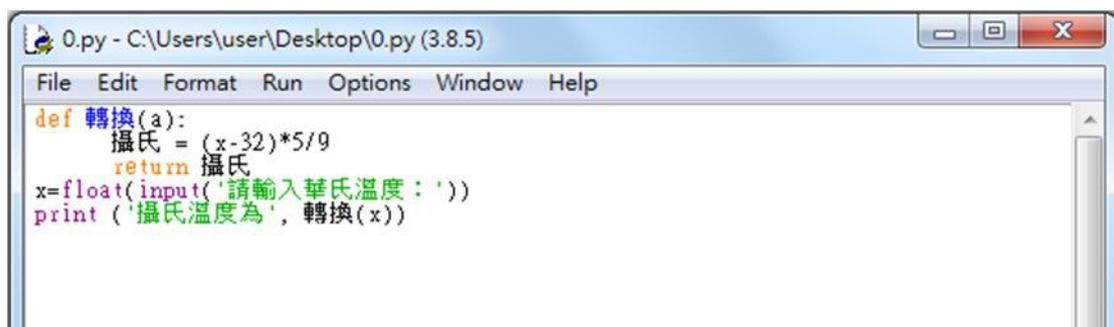


```

Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:43:08) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\Users\user\Desktop\0.py =====
請輸入華氏溫度：212
攝氏溫度為 100.0
>>>
Ln: 7 Col: 4

```

程式碼



```

0.py - C:\Users\user\Desktop\0.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
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))

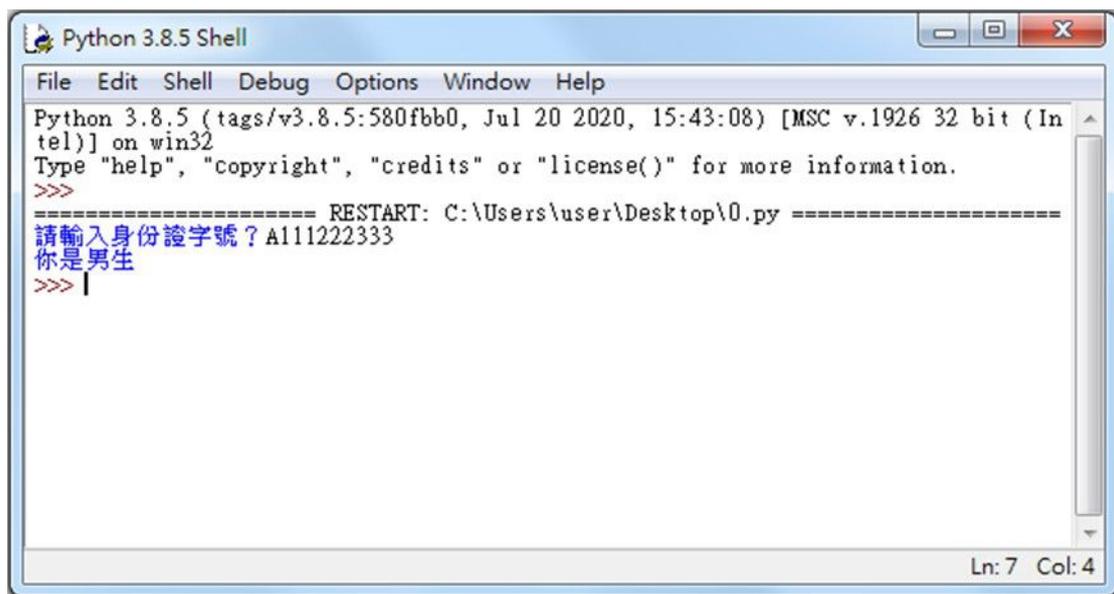
```

程式說明

- 第 1 行：自訂函式 a
- 第 2 行：使用 $(x-32)*5/9$ 算出攝氏
- 第 3 行：回傳攝氏
- 第 4 行：input 輸入華氏溫度，float 轉成浮點數
- 第 5 行：顯示字串，攝氏溫度為

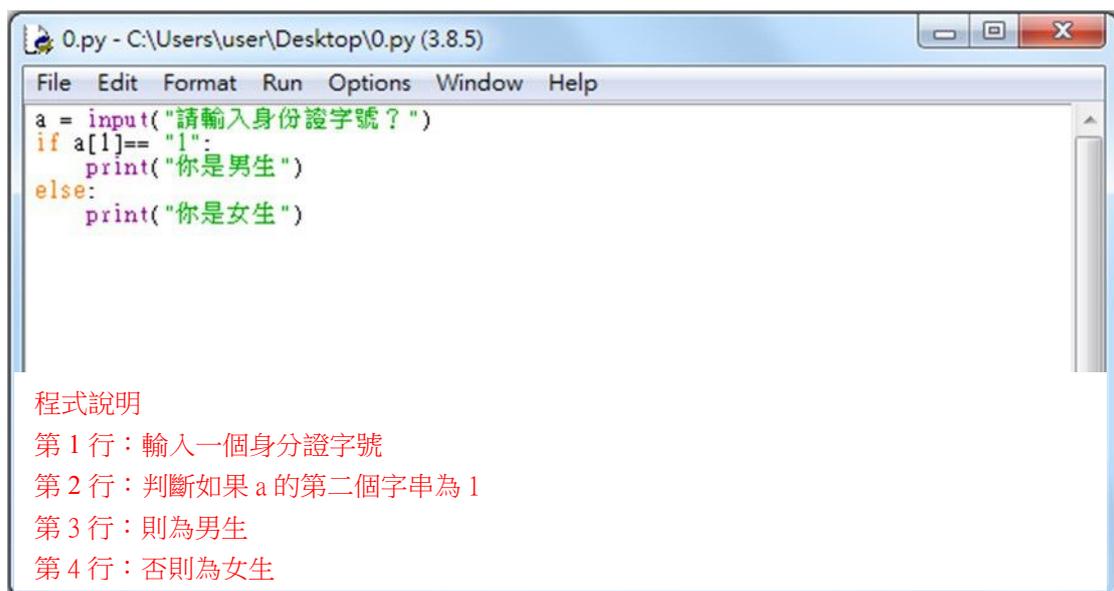
身分證字號判斷男女

解題結果



```
Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:43:08) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\Users\user\Desktop\0.py =====
請輸入身分證字號? A111222333
你是男生
>>> |
```

程式碼



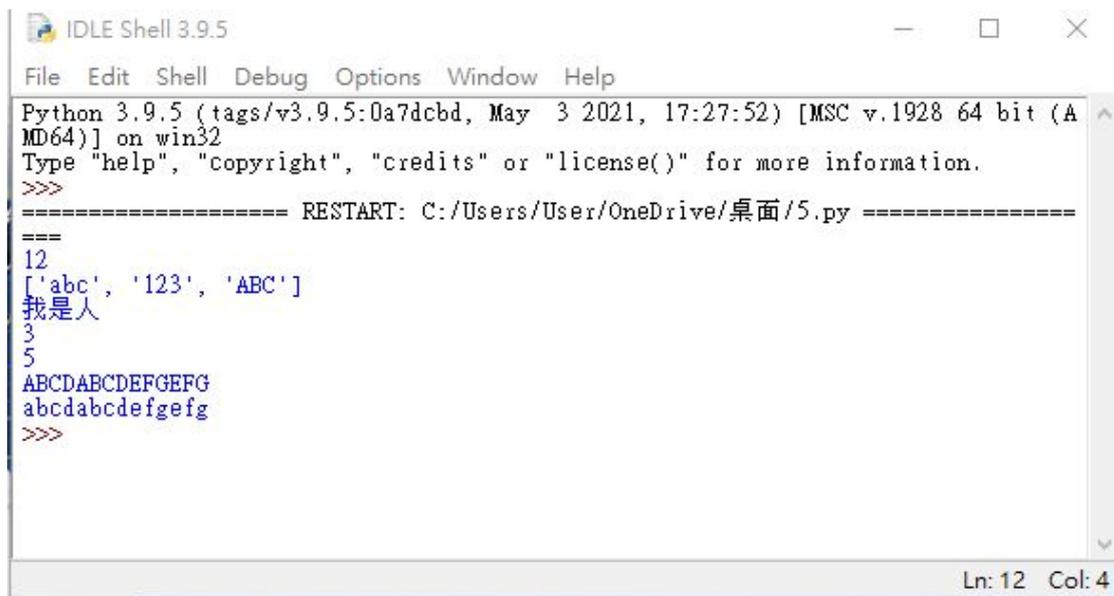
```
0.py - C:\Users\user\Desktop\0.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
a = input("請輸入身分證字號?")
if a[1]=="1":
    print("你是男生")
else:
    print("你是女生")
```

程式說明

- 第 1 行：輸入一個身分證字號
- 第 2 行：判斷如果 a 的第二個字串為 1
- 第 3 行：則為男生
- 第 4 行：否則為女生

變數函式

解題結果

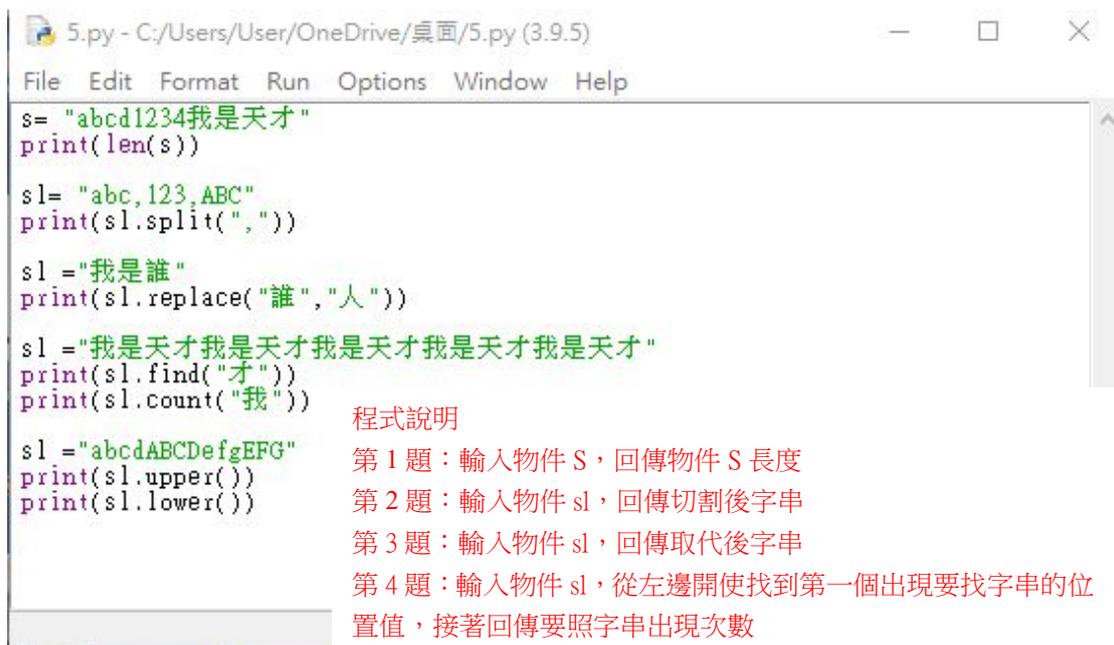


```

IDLE Shell 3.9.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
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/OneDrive/桌面/5.py =====
===
12
['abc', '123', 'ABC']
我是人
3
5
ABCDABCDEFGEFG
abcdabcdefgefg
>>>
Ln: 12 Col: 4

```

程式碼



```

5.py - C:/Users/User/OneDrive/桌面/5.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
s = "abcd1234我是天才"
print(len(s))

s1 = "abc,123,ABC"
print(s1.split(", "))

s1 = "我是誰"
print(s1.replace("誰", "人"))

s1 = "我是天才我是天才我是天才我是天才我是天才"
print(s1.find("才"))
print(s1.count("我"))

s1 = "abcdABCDefgEFG"
print(s1.upper())
print(s1.lower())

```

程式說明

第 1 題：輸入物件 S，回傳物件 S 長度

第 2 題：輸入物件 s1，回傳切割後字串

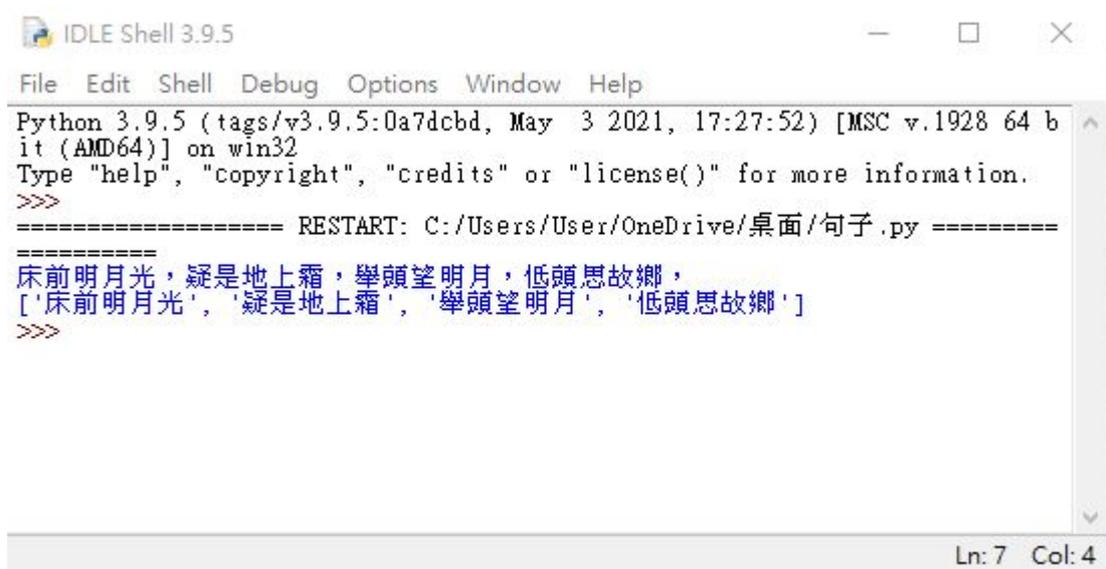
第 3 題：輸入物件 s1，回傳取代後字串

第 4 題：輸入物件 s1，從左邊開始找到第一個出現要找字串的位置值，接著回傳要照字串出現次數

第 5 題：輸入物件 s1，回傳轉成大寫後字串，接著回傳轉乘小寫字串

取出詩中每一個句子

解題結果

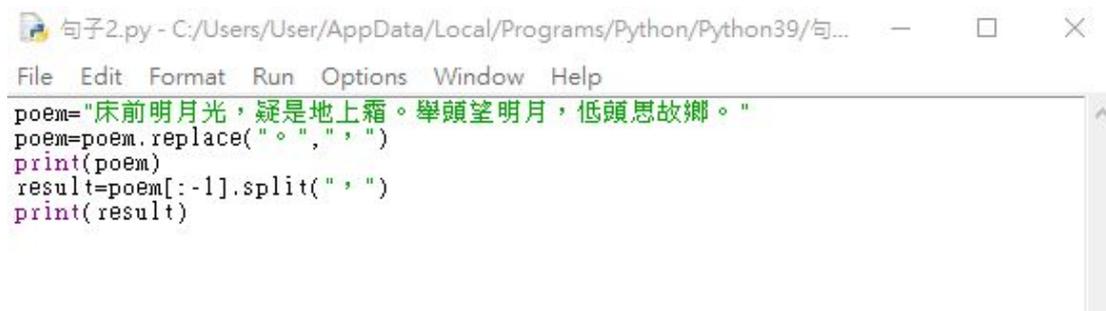


```

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 b
it (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/OneDrive/桌面/句子.py =====
=====
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']
>>>
Ln: 7 Col: 4

```

程式碼



```

句子2.py - C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python39/句...
File Edit Format Run Options Window Help
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

第 1 行：變數 poem 字串為床前明月光，疑是地上窗。舉頭忘明月，低頭思故鄉

第 2 行：poem 函式 replace 將句號便逗號，重新參考到取代後自串

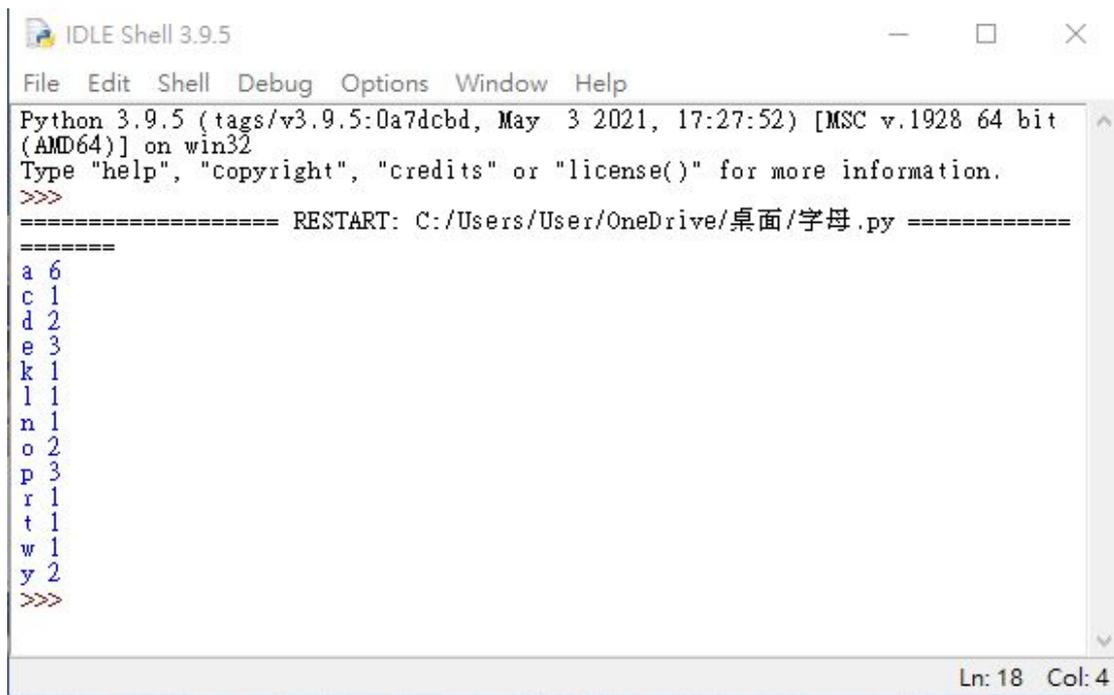
第 3 行：print 顯示字串變數 poem 在螢幕上

第 4 行：poem[:-1]會忽略最後逗號，使用 split，利用逗號分割字串，result 參考到分割後結果

第 5 行：函式 print 顯示變數 result 到螢幕上

計算英文字母個數

解題結果



```

IDLE Shell 3.9.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
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/OneDrive/桌面/字母.py =====
=====
a 6
c 1
d 2
e 3
k 1
l 1
n 1
o 2
p 3
r 1
t 1
w 1
y 2
>>>
Ln: 18 Col: 4

```

程式碼



```

字母.py - C:/Users/User/OneDrive/桌面/字母.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
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

第 1 行：初始化變數 `s`

第 2 行：大寫轉小寫的字串，此小寫字串為新字串物件，變數 `s` 再參考到轉換後新字串

第 3 行：變數 `char` 參考字串 `abcdefghijklmnopqrstuvwxyz`

第 4 到 6 行：用 `for` 迴圈配合運算 `[]` 分割字串 `S`，`i` 變化 0 到字串 `char` 長度減 1，每取 1 字元。如字串 `s` 內取英文字母 `char[i]` 個數大於 0，表示字串裡有 `char[i]`，顯示字母 `char[i]` 和 `char[i]` 出現個數

顯示環境變數

解題結果



```

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 information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/OneDrive/桌面/變數.py =====
====
LAPTOP-CTEAI61Q
C:
\Users\User
User
>>>

```

程式碼



```

變數.py - C:/Users/User/OneDrive/桌面/變數.py (3.9.5)
File Edit Format Run Options Window Help
import os
print(os.getenv("COMPUTERNAME"))
print(os.getenv("HOMEDRIVE"))
print(os.getenv("HOMEPATH"))
print(os.getenv("USERNAME"))

```

程式說明

第 1 行：匯入模組 os

第 2 行：用 print 顯示模組 os 函式 getenv("COMPUTERNAME")，並顯示電腦名稱於螢幕上

第 3 行：用 print 顯示模組 os 函式 getenv("HOMEDRIVE")，並顯示主目錄所在磁碟機於螢幕上

第 4 行：用 print 顯示模組 os 函式 getenv("HOMEPATH")，並顯示主目錄所在路徑於螢幕上

第 5 行：用 print 顯示模組 os 函式 getenv("USERNAME")，並顯示使用者名稱於螢幕上

顯示目前時間

解題結果

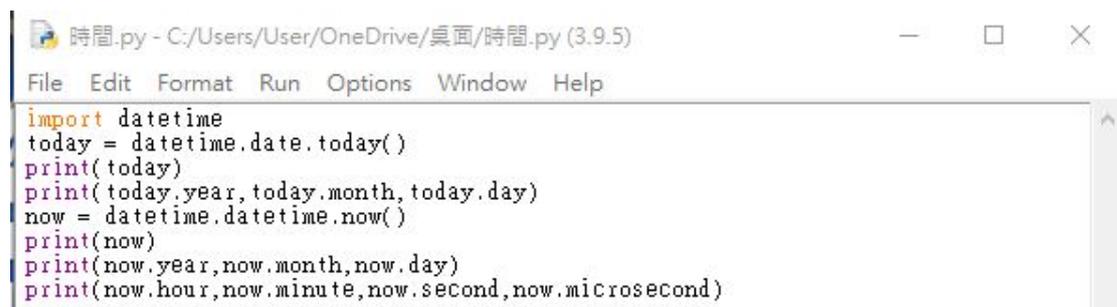


```

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 information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/OneDrive/桌面/時間.py =====
=====
2021-06-11
2021 6 11
2021-06-11 20:25:41.354636
2021 6 11
20 25 41 354636
>>>

```

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)

```

程式說明

第 1 行：匯入模組 datetime

第 2 行：用模組內 date 函式 today 查詢今天日期，變數 today 參考到此 datetime.date 物件

第 3 行：用函式 print 顯示變數 today 於螢幕上

第 4 行：用函式 print 顯示變數 today 的 year、month 與 day 於螢幕上

第 5 行：用模組 datetime 內的模組 datetime 的函式 now 查詢目前日期時間，變數 now 參考到此 datetime 物件

第 6 行：用函式 print 顯示變數 now 於螢幕上

第 7 行：用函式 print 顯示變數 now 的 year、month 與 day 於螢幕上

第 8 行：用函式 print 顯示變數 now 的 hour、minute 與 second 與 microsecond 於螢幕上

計算程式執行時間

解題結果

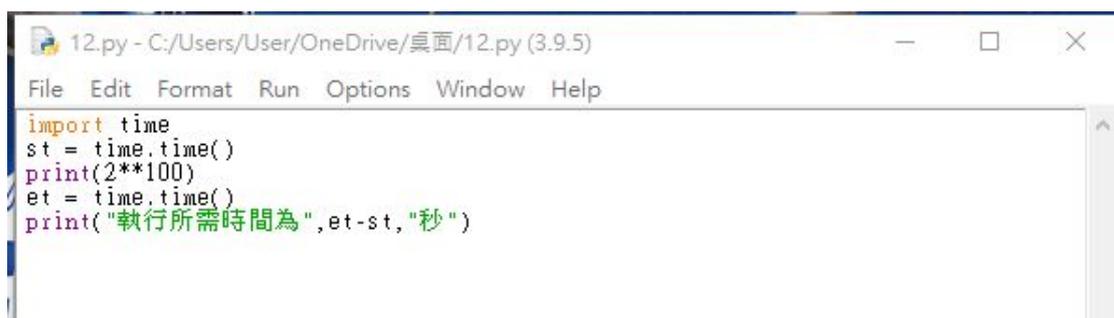


```

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 information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/OneDrive/桌面/12.py =====
==
1267650600228229401496703205376
執行所需時間為 0.015642642974853516 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")

```

程式說明

第 1 行：匯入模組 time

第 2 行：用模組 time 的函式 time 產生目前時間物件，變數 st 參考到此物件

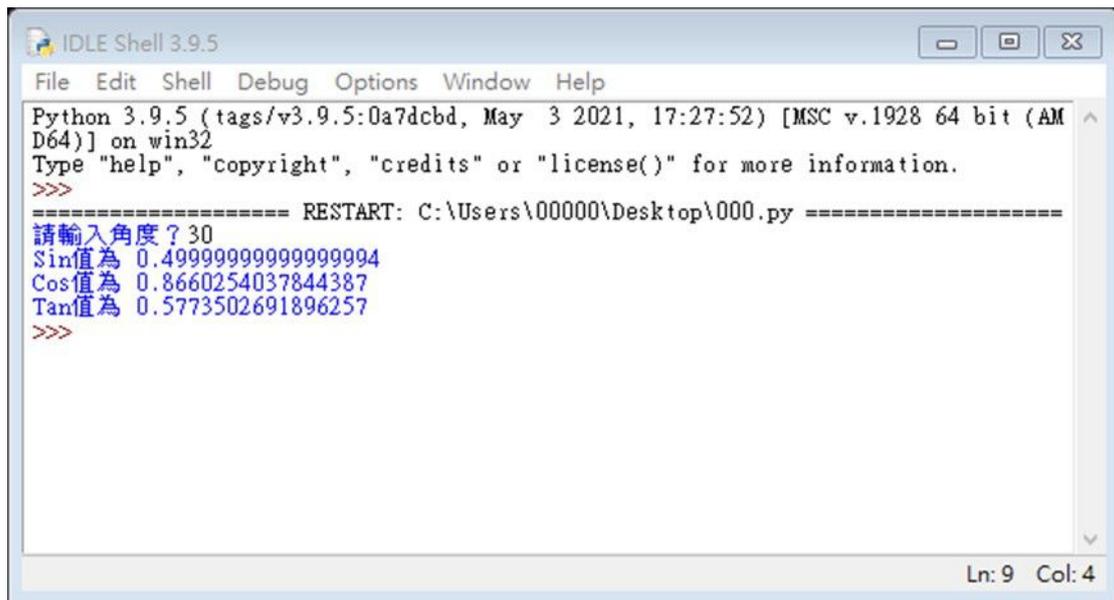
第 3 行：印出 2 的 100 次方

第 4 行：用模組 time 的函式 time 產生目前時間物件，變數 et 參考到此物件

第 5 行：用 print 函式顯示「執行所需時間為」，et 減去 st，加上「秒」

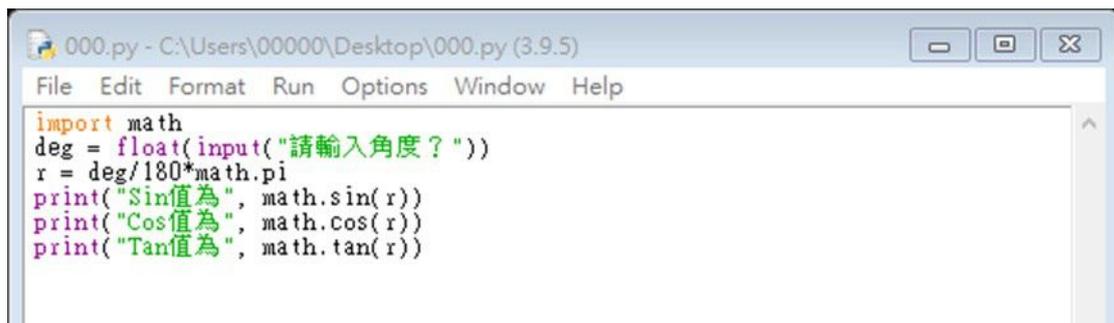
計算三角函數

解題結果



```
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\00000\Desktop\000.py =====
請輸入角度? 30
Sin值為 0.49999999999999994
Cos值為 0.8660254037844387
Tan值為 0.5773502691896257
>>>
```

程式碼



```
import math
deg = float(input("請輸入角度? "))
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))
```

程式說明：

第 1 行：匯入函式 `math`

第 2 行：使用 `float` 函式轉成浮點數物件，變數 `deg` 參考到浮點數物件

第 3 行：轉換角度(變數 `deg`)到弧度，變數 `r` 參考到浮點數物件

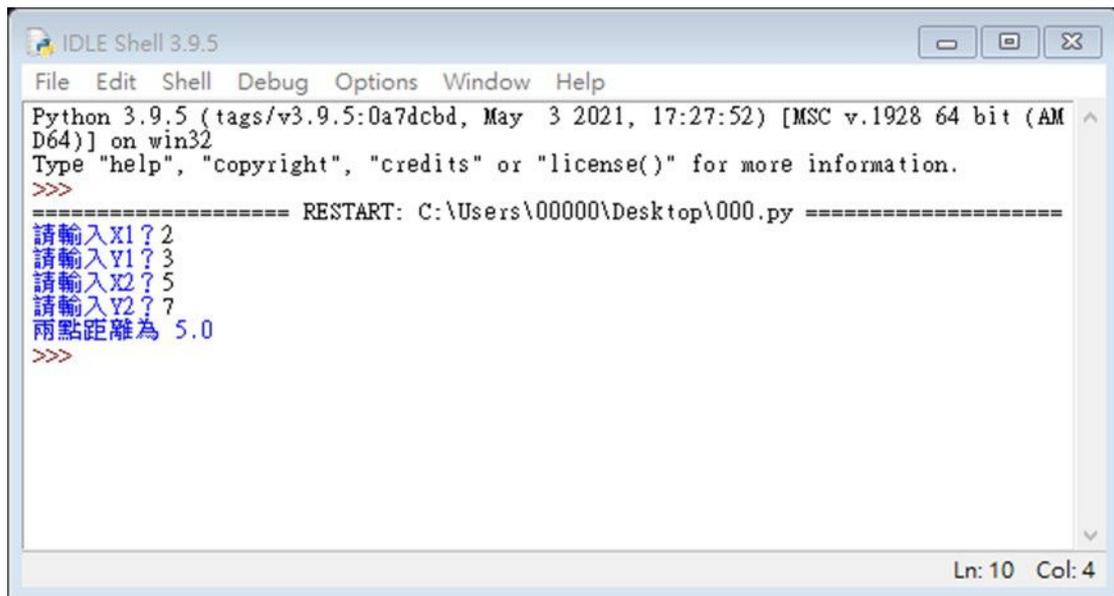
第 4 行：使用函式顯示「Sin 值為」，與計算弧度 `r` 的 Sin 值

第 5 行：使用函式顯示「Cos 值為」，與計算弧度 `r` 的 Cos 值

第 6 行：使用函式顯示「Tan 值為」，與計算弧度 `r` 的 Tan 值

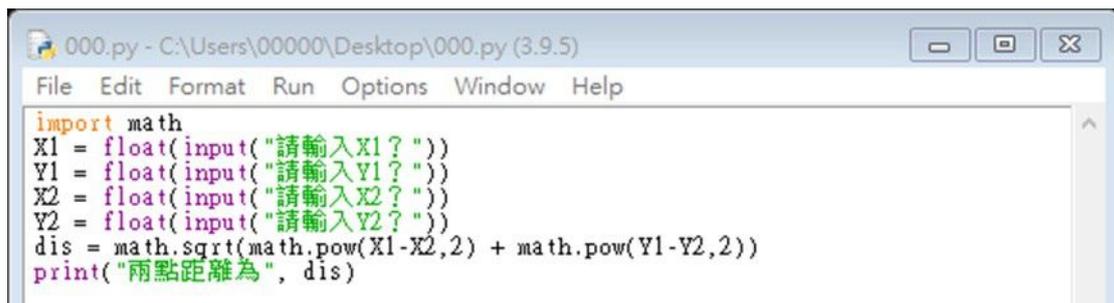
求兩點的距離

解題結果



```
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 information.
>>>
===== RESTART: C:\Users\00000\Desktop\000.py =====
請輸入X1? 2
請輸入Y1? 3
請輸入X2? 5
請輸入Y2? 7
兩點距離為 5.0
>>>
```

程式碼



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

程式說明：

第 1 行：匯出模組 `math`

第 2 行：使用 `float` 函式轉成浮點數物件，變數 `X1` 參考到浮點數物件

第 3 行：使用 `float` 函式轉成浮點數物件，變數 `Y1` 參考到浮點數物件

第 4 行：使用 `float` 函式轉成浮點數物件，變數 `X2` 參考到浮點數物件

第 5 行：使用 `float` 函式轉成浮點數物件，變數 `Y2` 參考到浮點數物件

第 6 行：使用 `math.pow` 計算平方，`math.sqrt` 計算平方根，計算距離

第 7 行：使用 `print` 函式顯示「兩點距離為」，與變數 `dis` 的數值到螢幕上