

程式語言

Python

作者:陳郁婷

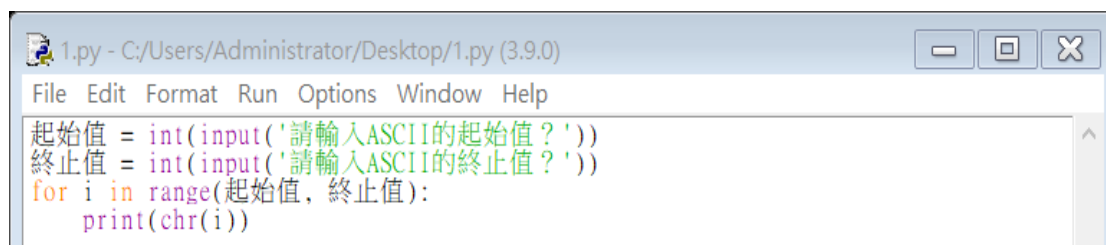
目錄

1.	產生 ASCII 碼.....	3
2.	加總.....	4
3.	計算折舊.....	5
4.	求出所有因數.....	6
5.	計算 IP.....	7
6.	階乘計算.....	8
7.	複利計算.....	9
8.	質數計算.....	9
9.	求兩數的最大公因數.....	10
10.	猜數字.....	12
11.	判斷一個正整數是否為 3 的倍數.....	13
12.	求 n 階乘.....	14
13.	求兩數最大公因數.....	15
14.	華氏溫度轉成攝氏溫度.....	16
15.	依身分證字號第 2 個字判斷是男生還是女生.....	17
16.	18
17.	取出詩中的每一個句子.....	19
18.	計算英文字母個數.....	20
19.	顯示環境變數.....	21
20.	顯示目前時間.....	22
21.	計算程式執行時間.....	23
22.	計算三角函數.....	24
23.	求兩點的距離.....	25

1. 產生 ASCII 碼

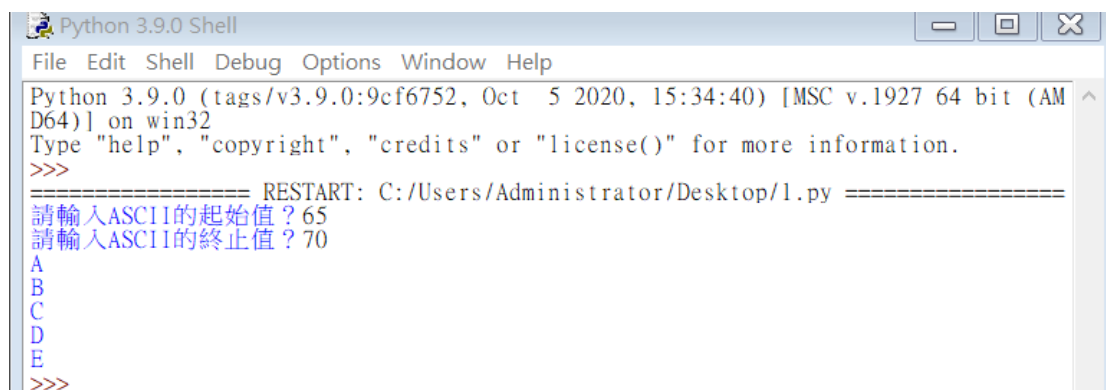
題目:輸入產生 ASCII 起始值「65」,終止值「70」。

程式碼:



```
1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)
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))
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.py =====
請輸入ASCII的起始值? 65
請輸入ASCII的終止值? 70
A
B
C
D
E
>>>
```

解說:

第 1 行: `input` 輸入起始值, `int` 轉整數物件。

第 2 行: `input` 輸入終止值, `int` 轉整數物件。

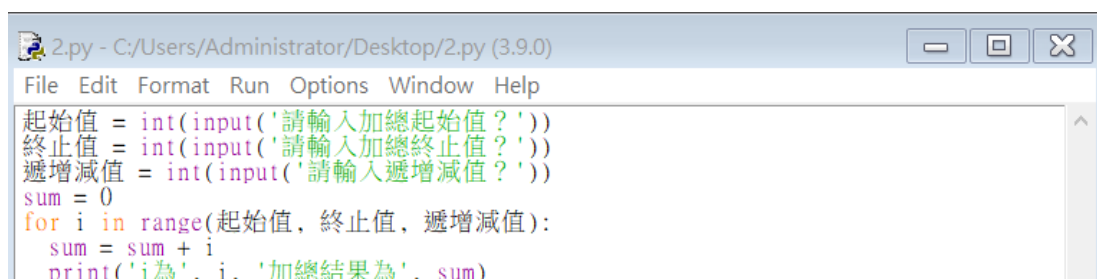
第 3 行: 使用 `for` 迴圈, 其中 `i` 變數「起始值」到「終止值」減 1。

第四行: `chr` 函式, 將 ASCII 值轉成所對應的字元, `print` 輸出。

2. 加總

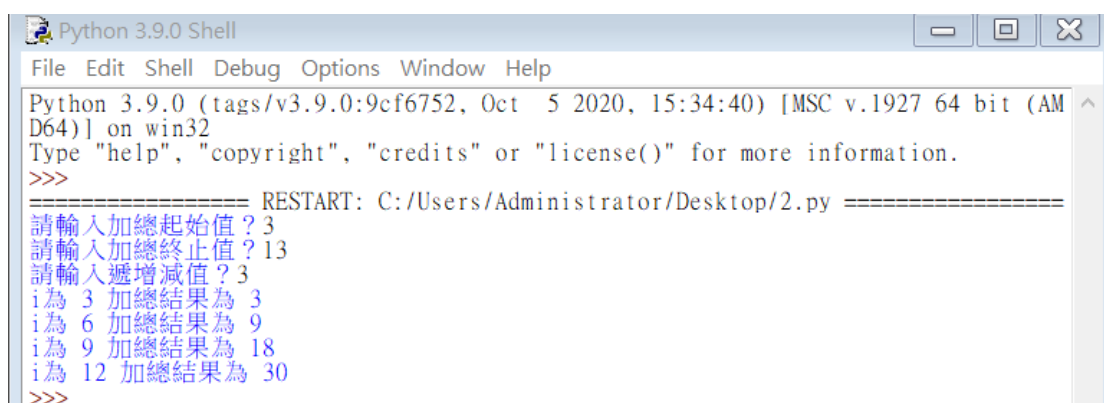
題目:開始值輸入 3，終止值 13，加總遞增值輸入 3。

程式碼:



```
2.py - C:/Users/Administrator/Desktop/2.py (3.9.0)
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)
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/2.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
>>>
```

解說:

第 1 行:input 輸入起始值，int 整數。

第 2 行:input 輸入終止值，int 整數。

第 3 行:input 輸入遞增減值，int 整數。

第 4 行:sum 從 0 開始。

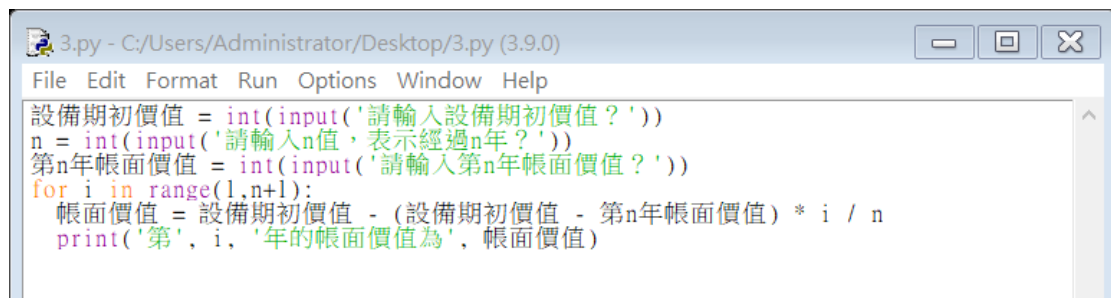
第 5 行:使用 for 迴圈，i 變化由輸入的起始值到終止值的前一個數字，輸入遞增減值進行遞增減。

第 6 行:計算加總。第 7 行:print 輸出。

3. 計算折舊

題目:於初始價值輸入 2000，n 輸入 5，n 年後折舊價值為「1000」。

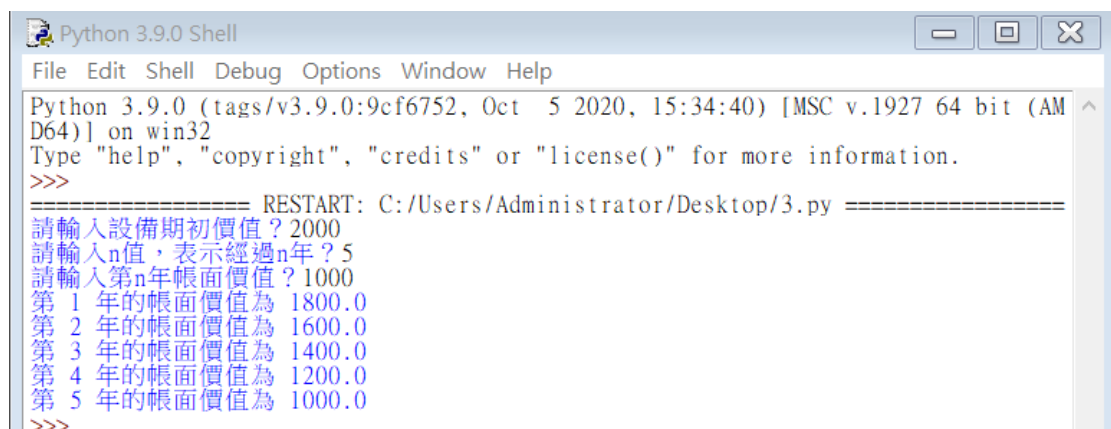
程式碼:



```

3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
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)
  
```

執行結果:



```

Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/3.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
>>>
  
```

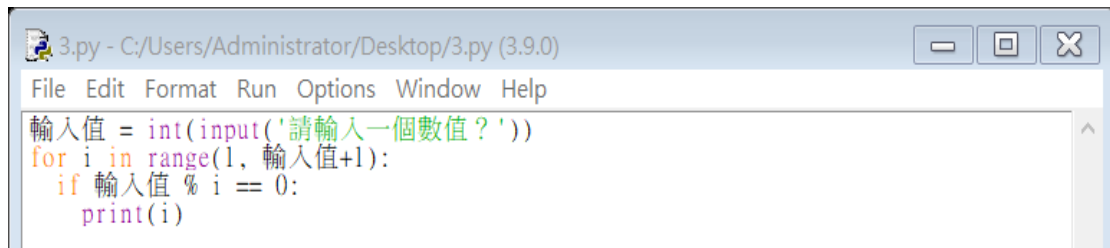
解說:

第 1 行:input 輸入設備期初價值，int 整數。第 2 行:input 輸入 n 值，表示 n 年，int 整數。第 3 行:input 輸入第 n 年帳面價值，int 整數。第 4 行:使用 for 迴圈，i 值由 1 到 n，i 參考到數列的下一個元素，造成 i 的數值增加 1。第 5 行:計算帳面價值。第 6 行:print 輸出。

4. 求出所有因數

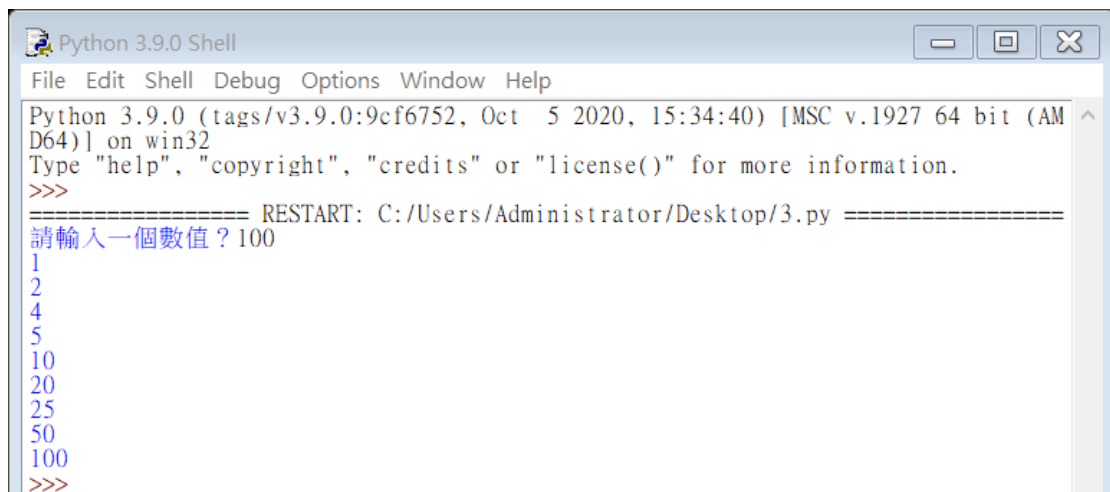
題目:輸入 100。

程式碼:



```
3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
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)
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/3.py =====
請輸入一個數值? 100
1
2
4
5
10
20
25
50
100
>>>
```

解說:

第 1 行:input 輸入，int 整數。

第 2 行:使用 for 迴圈，i 由 1 到輸入值，每次遞增 1。

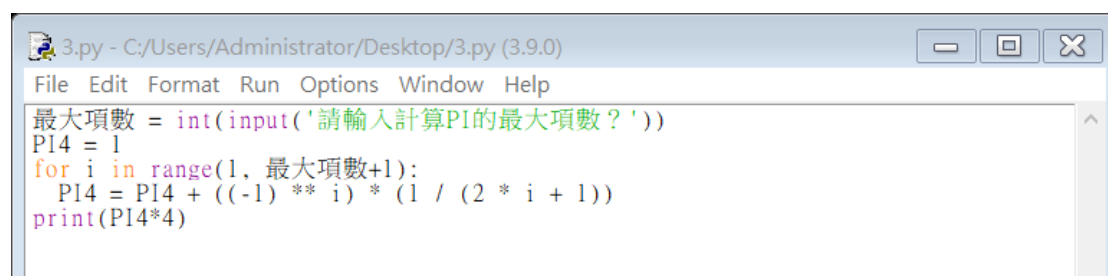
第 3 行:利用 if 選擇結構檢查變數相除餘數是否為 0。

第 4 行:print 輸出。

5.計算 PI

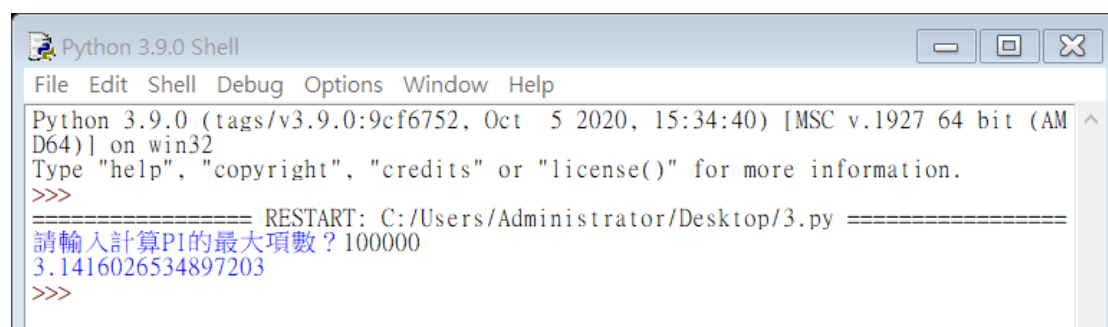
題目:輸入「100000」。

程式碼:



```
3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
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)
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/3.py =====
請輸入計算PI的最大項數? 100000
3.1416026534897203
>>>
```

解說:

第 1 行:input 輸入，int 整數。

第 2 行:變數 P4 初始化為 1。

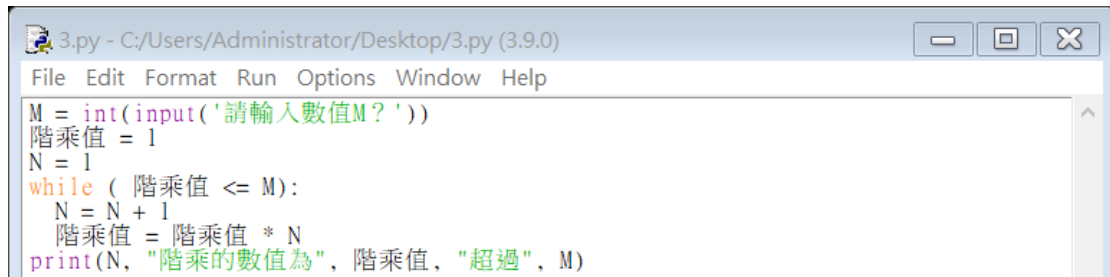
第 3 行到第 4 行:使用 for 迴圈，i 由 1 到「最大項數」，i 參考到數列的下一個元素，造成迴圈變數值增加 1。

第 5 行:將 PI4 乘 4 得 π 值，print 輸出。

6.階乘計算

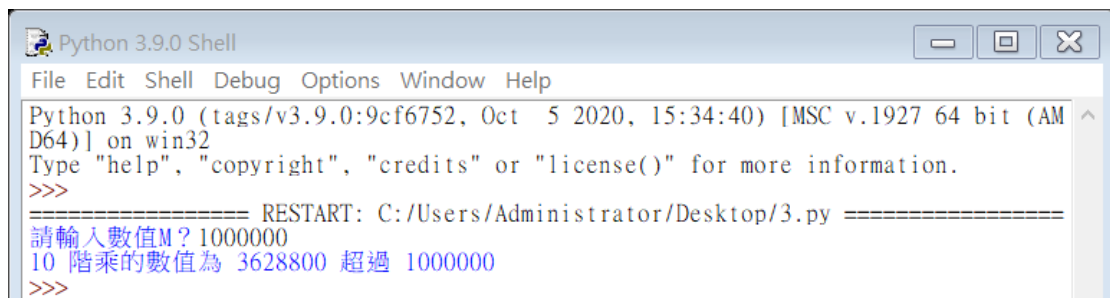
題目: M 值為 1000000 。

程式碼:



```
3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
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)
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/3.py =====
請輸入數值M? 1000000
10 階乘的數值為 3628800 超過 1000000
>>>
```

解說:

第 1 行:input 輸入，int 整數。

第 2 行:階乘值初始化為 1。

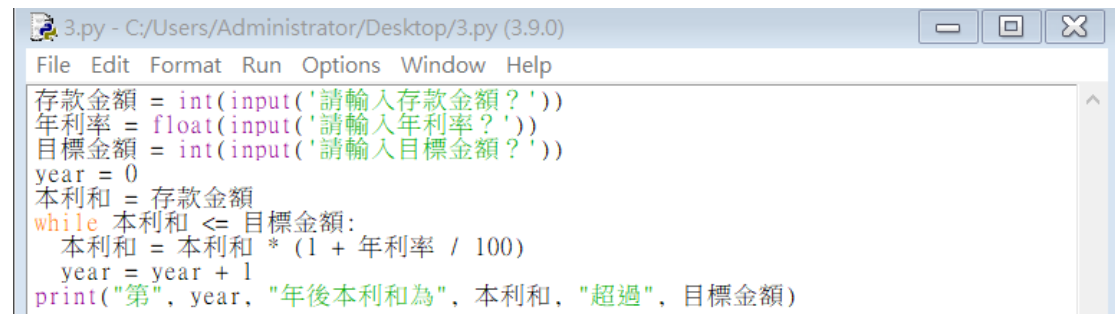
第 3 行:N 初始化為 1。

第 4 行:使用 while 迴圈，1 到階乘值超過 M，每次遞增 1(第 5 行)，計算階乘值(第 6 行)，第 7 行:print 輸出。

7.複利計算

題目:存款金額 10000，年利率 10，目標金額 20000。

程式碼:

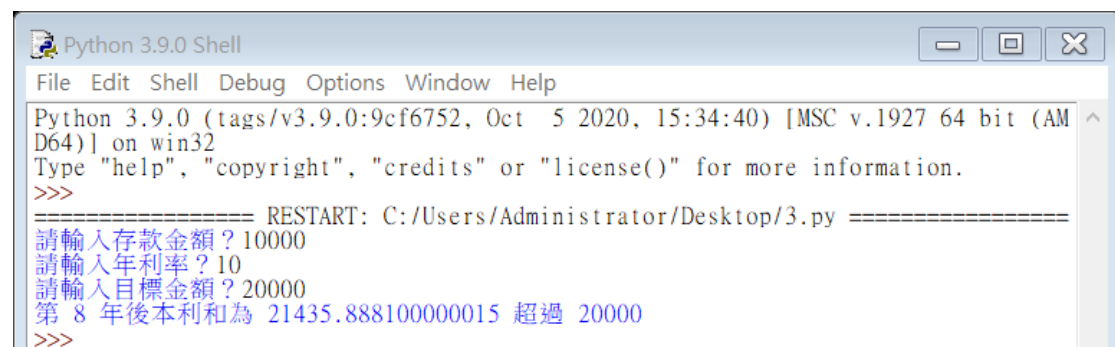


```

3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
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)

```

執行結果:



```

Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/3.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
>>>

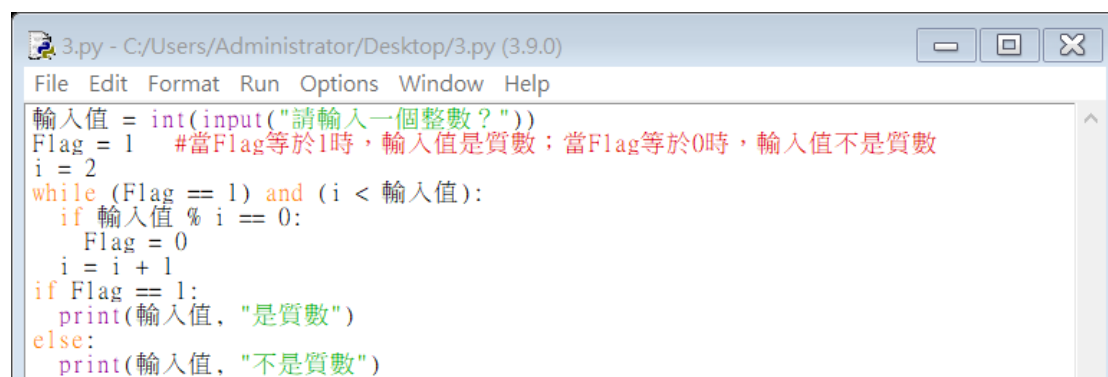
```

解說:第 1 行:input 輸入存款金額，int 整數。第 2 行:input 輸入年利率，float 浮點數物件。第 3 行:input 輸入目標金額，int 整數。第 4 行:year 初始化為 0。第 5 行:初始化「本利和」為「存款金額」。第 6 行:使用 while 迴圈，當本利和小於等於目標金額時，繼續執行。第 7 行:計算本利和。第 8 行:year 每次遞增 1。第 9 行:print 輸出。

8.質數判斷

題目:

程式碼:

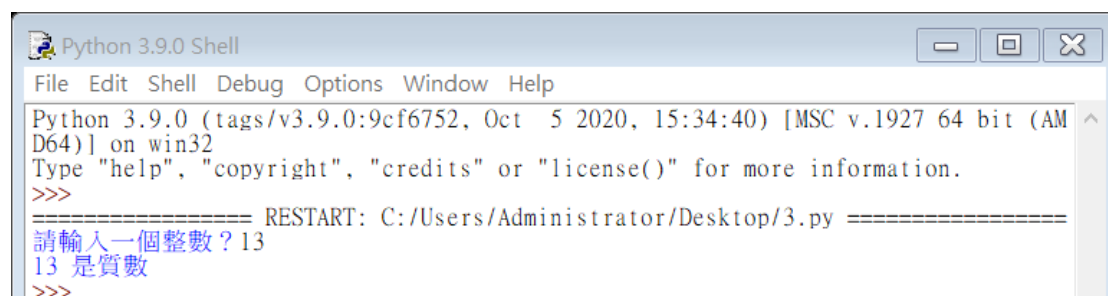


```

3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
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")

```

執行結果:



```

Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/3.py =====
請輸入一個整數? 13
13 是質數
>>>

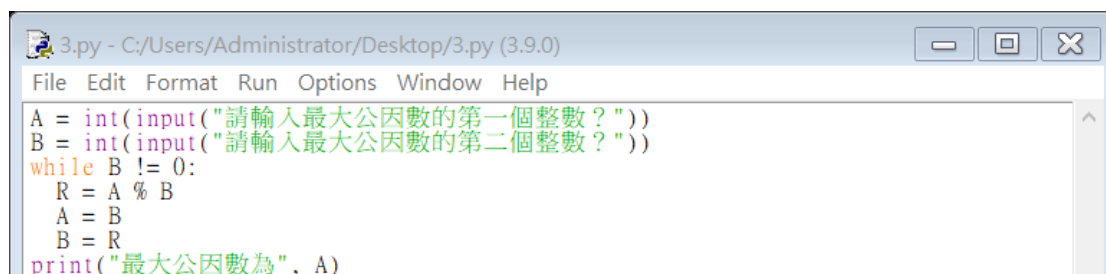
```

解說:第 1 行: input 輸入, int 整數。第 2 行:Flag 初始化為 1。第 3 行:初始化為 2。第 4 行:當 Flag 為 1 且 i 小於輸入值。第 5 行:i 是否可以整除輸入值。第 6 行:若能 i 為輸入值的因數, 設定 Flag 為 0, 表示輸入值不是質數。第 7 行:i 增加 1。第 8 行:若 Flag 等於 1, 是質數(第 9 行), 第 10 行:否則, 不是質數(第 11 行)。

9.求兩數的最大公因數

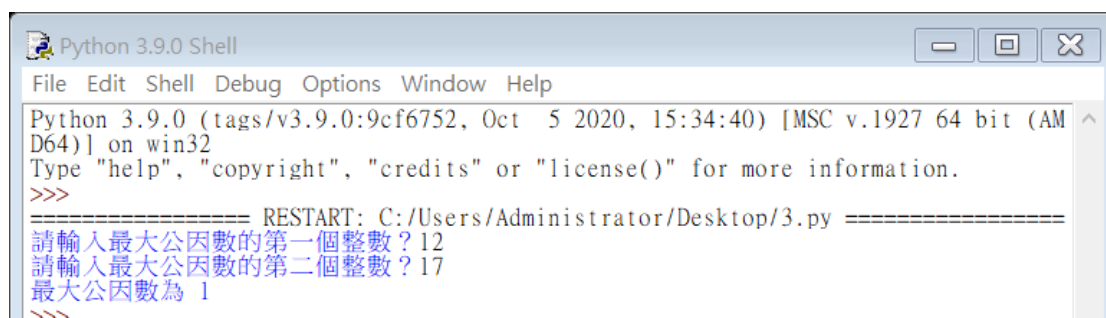
題目:於第一數 A 輸入 12 與第二數 B 輸入 17。

程式碼:



```
3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
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)
```

執行結果:

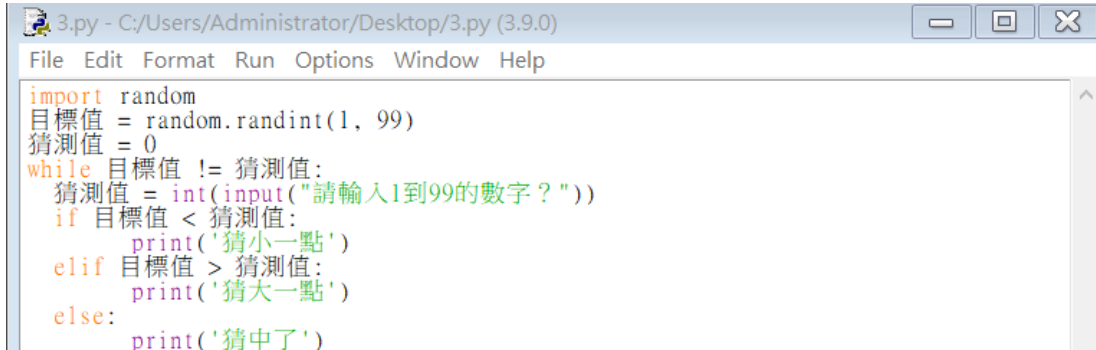


```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/3.py =====
請輸入最大公因數的第一個整數?12
請輸入最大公因數的第二個整數?17
最大公因數為 1
>>>
```

解說:第 1 行:input 輸入最大公因數的第一個整數，int 整數。第 2 行:input 輸入最大公因數的第二個整數，int 整數。第 3 行:當 B 不等於 0 時執行 while 迴圈，第 4 行:變數 R 為 A 除 B 的餘數。第 5 行:將 B 儲存入 A。第六行:將 R 儲存入 B。第 7 行:print 輸出。

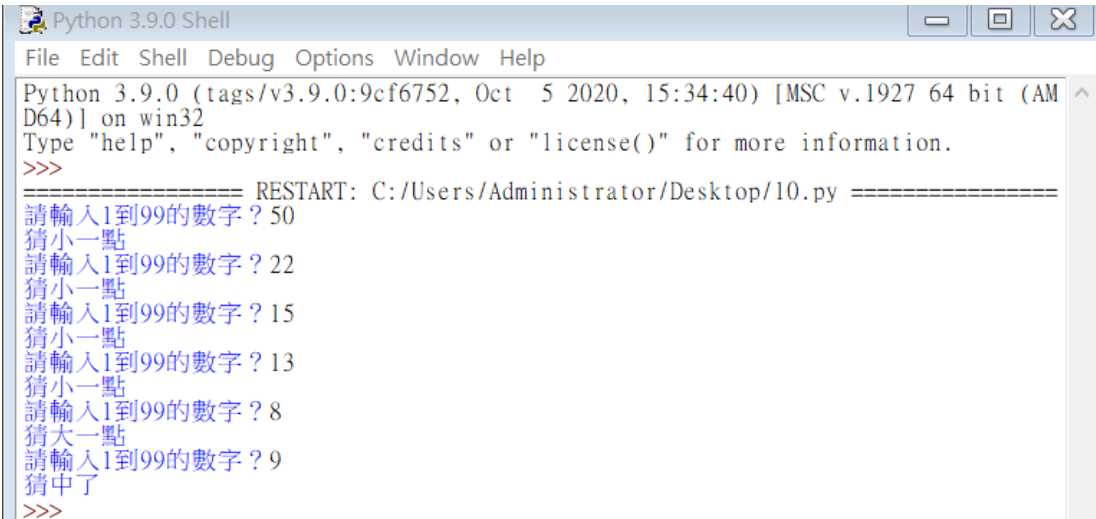
10.猜數字

程式碼:



```
3.py - C:/Users/Administrator/Desktop/3.py (3.9.0)
File Edit Format Run Options Window Help
import random
目標值 = random.randint(1, 99)
猜測值 = 0
while 目標值 != 猜測值:
    猜測值 = int(input("請輸入1到99的數字?"))
    if 目標值 < 猜測值:
        print('猜小一點')
    elif 目標值 > 猜測值:
        print('猜大一點')
    else:
        print('猜中了')
```

執行結果:

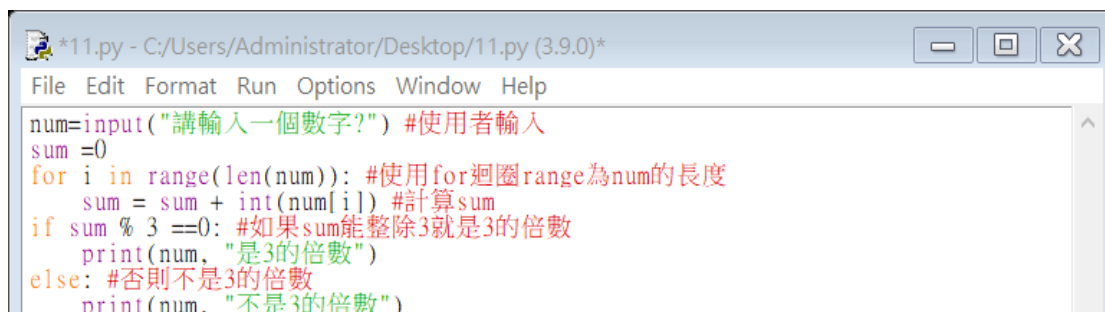


```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/10.py =====
請輸入1到99的數字? 50
猜小一點
請輸入1到99的數字? 22
猜小一點
請輸入1到99的數字? 15
猜小一點
請輸入1到99的數字? 13
猜小一點
請輸入1到99的數字? 8
猜大一點
請輸入1到99的數字? 9
猜中了
>>>
```

解說:第 1 行:random 隨機產生數字。第 2 行:randint 產生 1 到 99 的隨機數,指定給目標值。第 3 行:初始化為 0。第 4 行:執行 while 迴圈,猜測值與目標值不同時,繼續執行,input 輸入猜測值,int 整數(第 5 行)。若目標值小於猜測值,輸出猜小一點(6 到 7 行)。若目標值大於猜測值,輸出猜大一點(8 到 9 行),否則輸出猜中了(10 到 11 行)

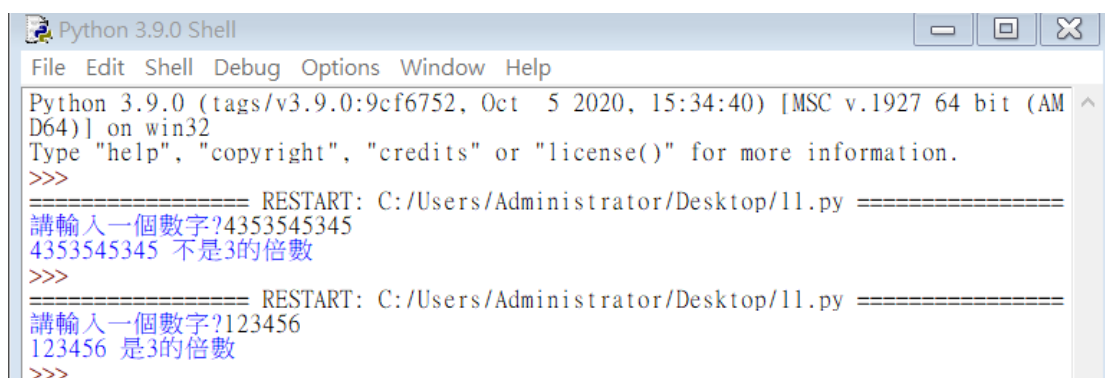
11.題目:判斷一個正整數是否為 3 的倍數。

程式碼:



```
*11.py - C:/Users/Administrator/Desktop/11.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
num=input("講輸入一個數字?") #使用者輸入
sum =0
for i in range(len(num)): #使用for迴圈range為num的長度
    sum = sum + int(num[i]) #計算sum
if sum % 3 ==0: #如果sum能整除3就是3的倍數
    print(num, "是3的倍數")
else: #否則不是3的倍數
    print(num, "不是3的倍數")
```

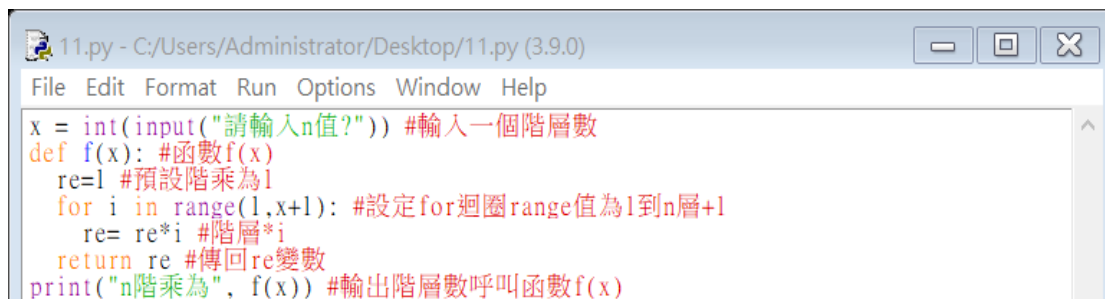
執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
講輸入一個數字?4353545345
4353545345 不是3的倍數
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
講輸入一個數字?123456
123456 是3的倍數
>>>
```

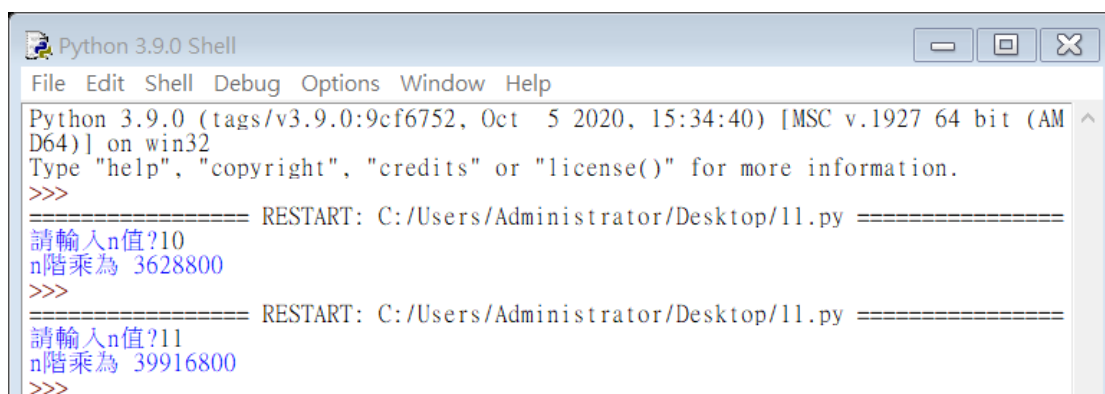
12.題目:求 n 階乘。

程式碼:



```
11.py - C:/Users/Administrator/Desktop/11.py (3.9.0)
File Edit Format Run Options Window Help
x = int(input("請輸入n值?")) #輸入一個階層數
def f(x): #函數f(x)
    re=1 #預設階乘為1
    for i in range(1,x+1): #設定for迴圈range值為1到n層+1
        re= re*i #階層*i
    return re #傳回re變數
print("n階乘為", f(x)) #輸出階層數呼叫函數f(x)
```

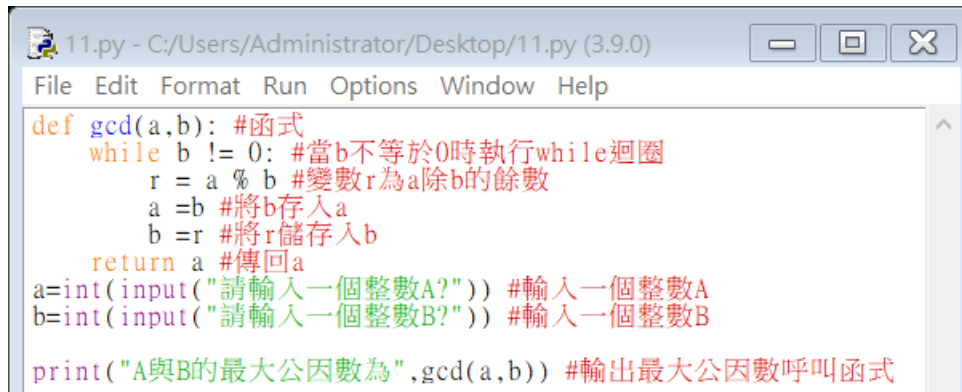
執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
請輸入n值?10
n階乘為 3628800
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
請輸入n值?11
n階乘為 39916800
>>>
```

13.題目:求兩數最大公因數

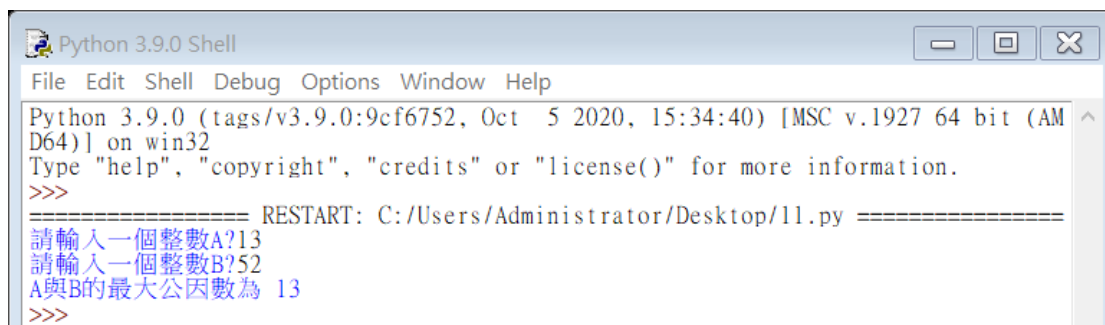
程式碼:



```
11.py - C:/Users/Administrator/Desktop/11.py (3.9.0)
File Edit Format Run Options Window Help
def gcd(a,b): #函式
    while b != 0: #當b不等於0時執行while迴圈
        r = a % b #變數r為a除b的餘數
        a =b #將b存入a
        b =r #將r儲存入b
    return a #傳回a
a=int(input("請輸入一個整數A?")) #輸入一個整數A
b=int(input("請輸入一個整數B?")) #輸入一個整數B

print("A與B的最大公因數為",gcd(a,b)) #輸出最大公因數呼叫函式
```

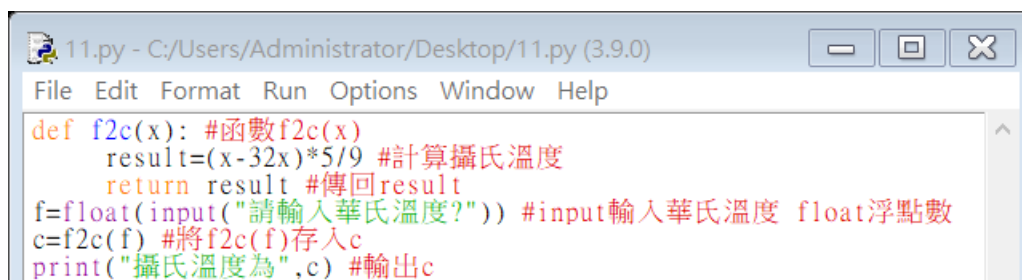
執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
請輸入一個整數A?13
請輸入一個整數B?52
A與B的最大公因數為 13
>>>
```

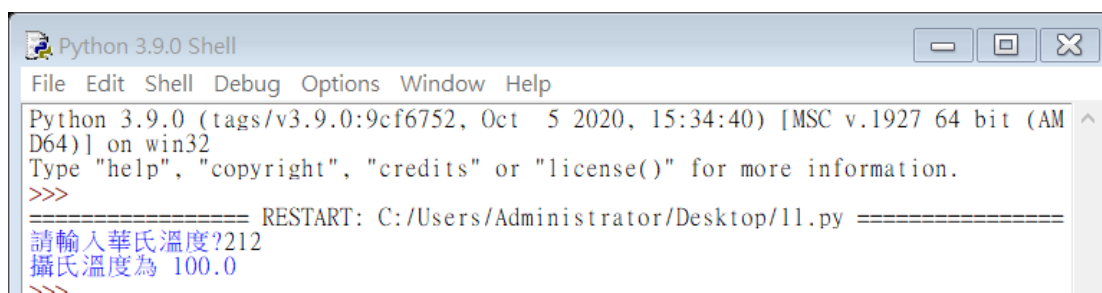
14. 題目:華氏溫度轉成攝氏溫度

程式碼:



```
11.py - C:/Users/Administrator/Desktop/11.py (3.9.0)
File Edit Format Run Options Window Help
def f2c(x): #函數f2c(x)
    result=(x-32)*5/9 #計算攝氏溫度
    return result #傳回result
f=float(input("請輸入華氏溫度?")) #input輸入華氏溫度 float浮點數
c=f2c(f) #將f2c(f)存入c
print("攝氏溫度為",c) #輸出c
```

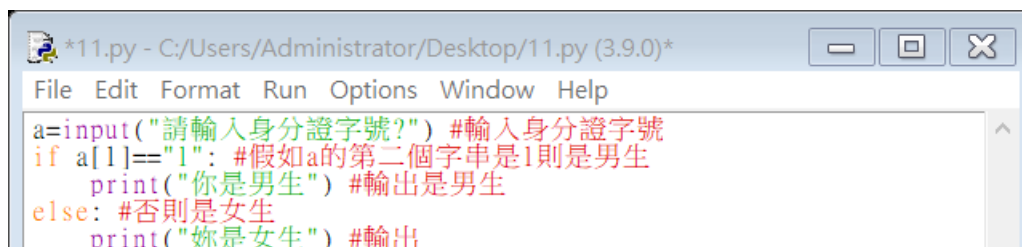
執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
請輸入華氏溫度?212
攝氏溫度為 100.0
>>>
```

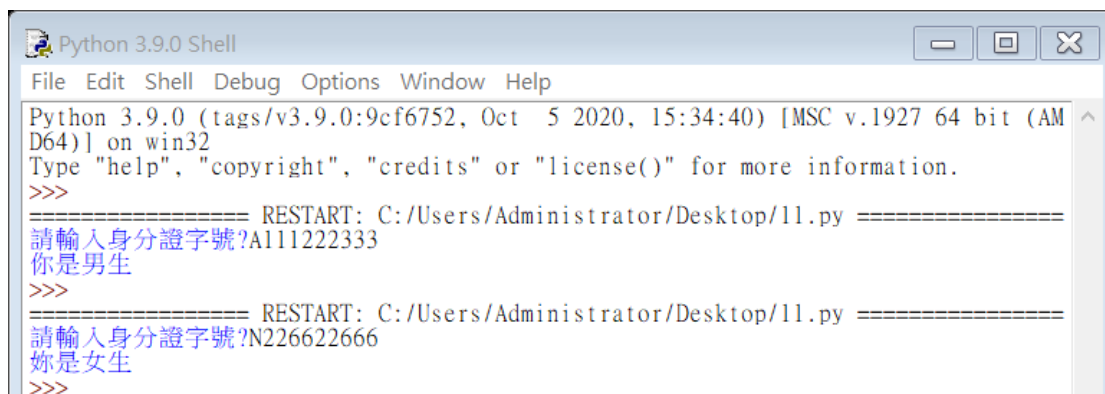

15. 題目:依身分證字號第 2 個字判斷是男生還是女生

程式碼:



```
*11.py - C:/Users/Administrator/Desktop/11.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
a=input("請輸入身分證字號?") #輸入身分證字號
if a[1]=="1": #假如a的第二個字串是1則是男生
    print("你是男生") #輸出是男生
else: #否則是女生
    print("妳是女生") #輸出
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
請輸入身分證字號?A111222333
你是男生
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/11.py =====
請輸入身分證字號?N226622666
妳是女生
>>>
```

16.

程式碼:

```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
len:
s=input('請輸入s?') #設定字串
print(len(s)) #輸出字串長度
```

```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
split:
sl=input('') #設定字串
print(sl.split(',')) #分隔字串
```

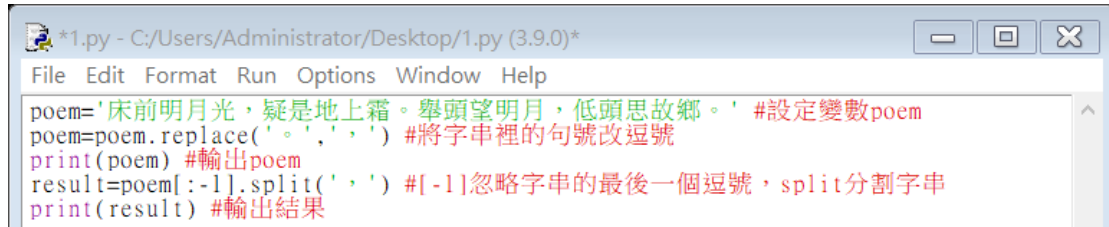
```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
replace:
sl=input('') #設定變數
print(sl.replace('誰','人')) #前為原文字，後為替換文字
```

```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
find&count:
a=input('') #設定變數
print(a.find(才)) #尋找「才」在第幾位
print(a.count(我)) #尋找「我」總共有幾個
```

```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
upper&lower
a=input('') #設定變數
print(a.upper()) #全部轉大寫
print(a.lower()) #全部轉小寫
```

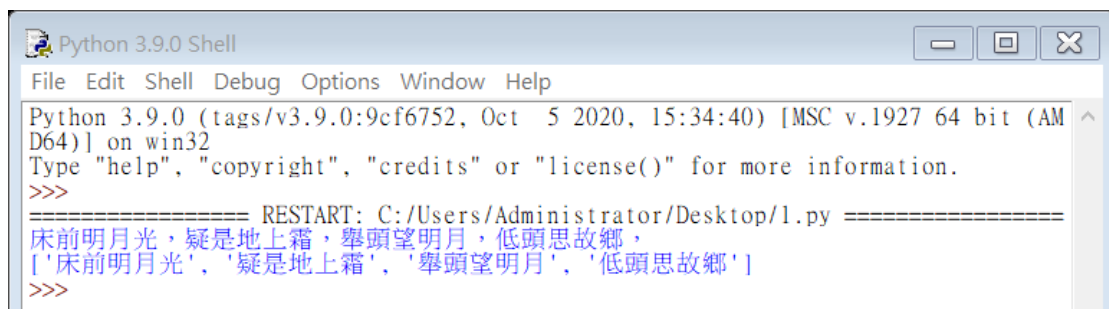
17.題目: 取出詩中的每一個句子

程式碼:



```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
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。' #設定變數poem
poem=poem.replace('。','，') #將字串裡的句號改逗號
print(poem) #輸出poem
result=poem[:-1].split(',') #[:-1]忽略字串的最後一個逗號，split分割字串
print(result) #輸出結果
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.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']
>>>
```

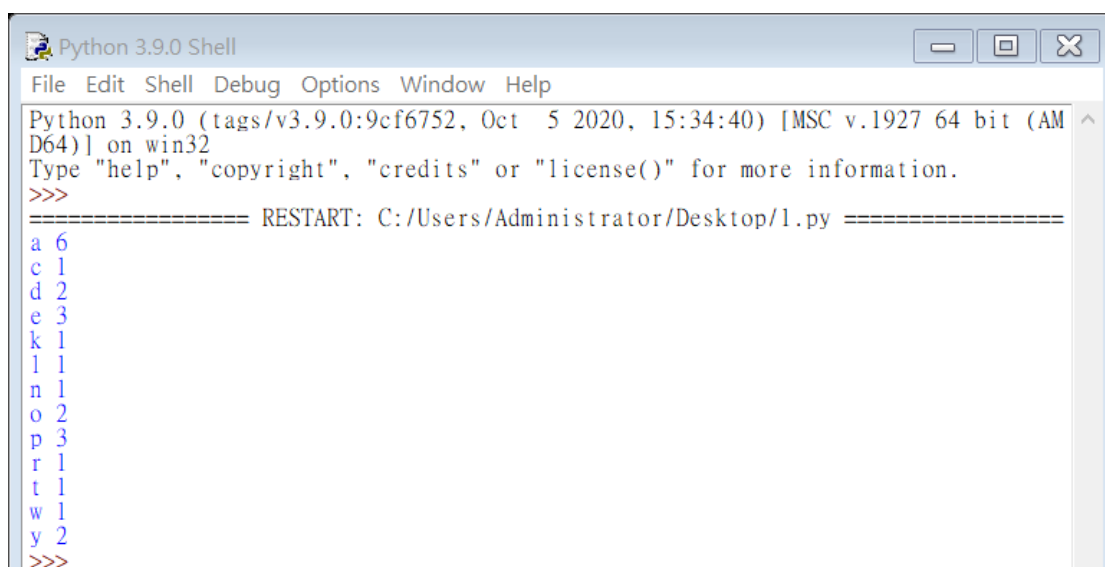
18. 題目說明：計算英文字母個數

程式碼:



```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
s='An apple a day keep doctor away' #設定變數
s=s.lower() #轉換小寫
char='abcdefghijklmnopqrstuvwxyz' #設定char變數
for i in range(len(char)): #設定for迴圈
    if s.count(char[i])>0: #如果a內取英文字母char大於0表a內有英文字母char
        print(char[i],s.count(char[i])) #顯示結果
```

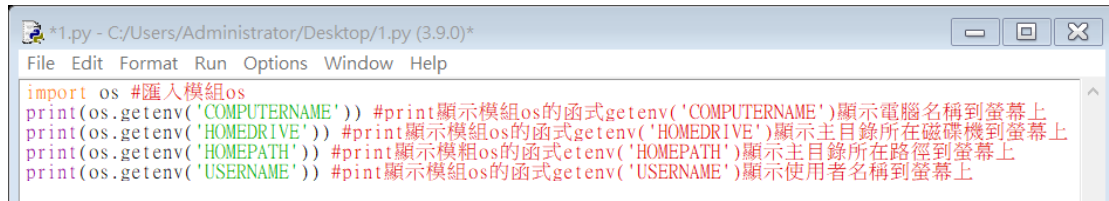
執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.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
>>>
```

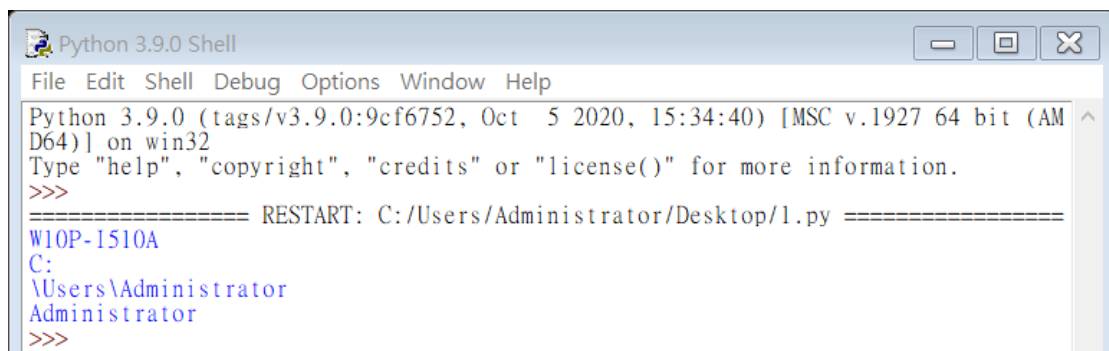
19.題目: 顯示環境變數

程式碼:



```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
import os #匯入模組os
print(os.getenv('COMPUTERNAME')) #print顯示模組os的函式getenv('COMPUTERNAME')顯示電腦名稱到螢幕上
print(os.getenv('HOMEDRIVE')) #print顯示模組os的函式getenv('HOMEDRIVE')顯示主目錄所在磁碟機到螢幕上
print(os.getenv('HOMEPATH')) #print顯示模組os的函式getenv('HOMEPATH')顯示主目錄所在路徑到螢幕上
print(os.getenv('USERNAME')) #print顯示模組os的函式getenv('USERNAME')顯示使用者名稱到螢幕上
```

執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/l.py =====
W10P-1510A
C:
\Users\Administrator
Administrator
>>>
```

20.題目: 顯示目前時間

程式碼:

```

*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
import datetime #匯入模組 datetime
today=datetime.date.today() #datetime內的模組date的函式today查詢今天日期 變數today到datetime.date物件
print(today) #print顯示變數today
print(today.year,today.month,today.day) #print顯示變數today的yea(目前露西元幾年) month(月份)與day(日)
now=datetime.datetime.now() #datetime內的模組datetime的函式now查詢目前的日期與時間,變數now到datetime物件
print(now) #print顯示變數now
print(now.year,now.month,now.day) #print顯示變數now的yea(目前露西元幾年)month(月份)與day(日)
print(now.hour,now.minute,now.second,now.microsecond) #print a顯示變數now的hour(小時)minute(分鐘)second(秒)與microsecond(微秒)

```

執行結果:

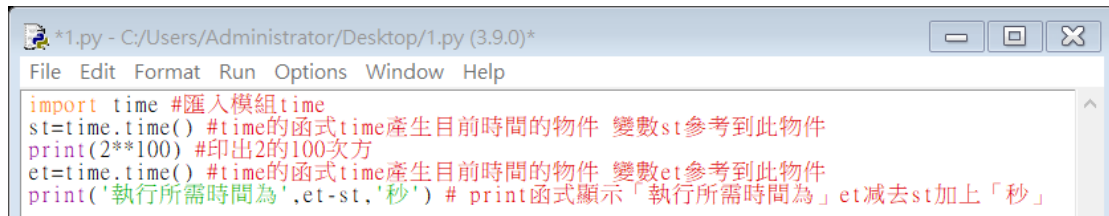
```

Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.py =====
W10P-1510A
C:
\Users\Administrator
Administrator
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.py =====
2021-06-25
2021 6 25
2021-06-25 10:56:19.263291
2021 6 25
10 56 19 263291
>>>

```

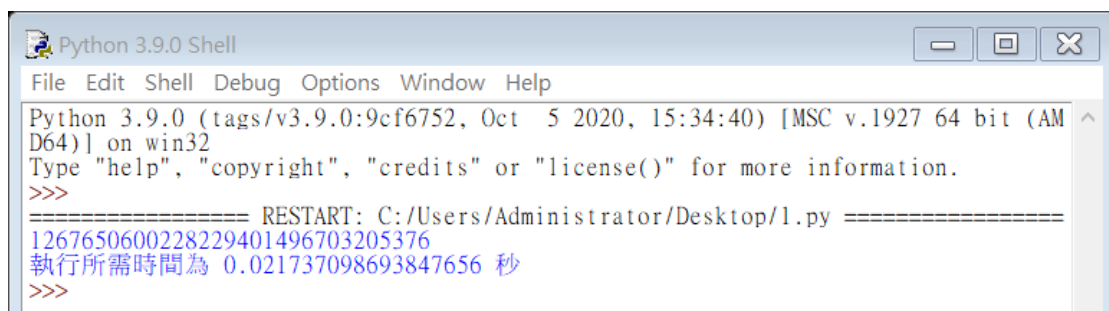
21.題目: 計算程式執行時間

程式碼:



```
*1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)*
File Edit Format Run Options Window Help
import time #匯入模組time
st=time.time() #time的函式time產生目前時間的物件 變數st參考到此物件
print(2**100) #印出2的100次方
et=time.time() #time的函式time產生目前時間的物件 變數et參考到此物件
print('執行所需時間為',et-st,'秒') # print函式顯示「執行所需時間為」et減去st加上「秒」
```

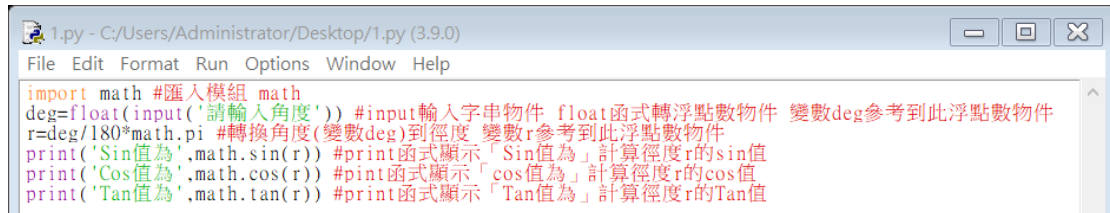
執行結果:



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.py =====
1267650600228229401496703205376
執行所需時間為 0.021737098693847656 秒
>>>
```

22. 計算三角函數

程式碼:

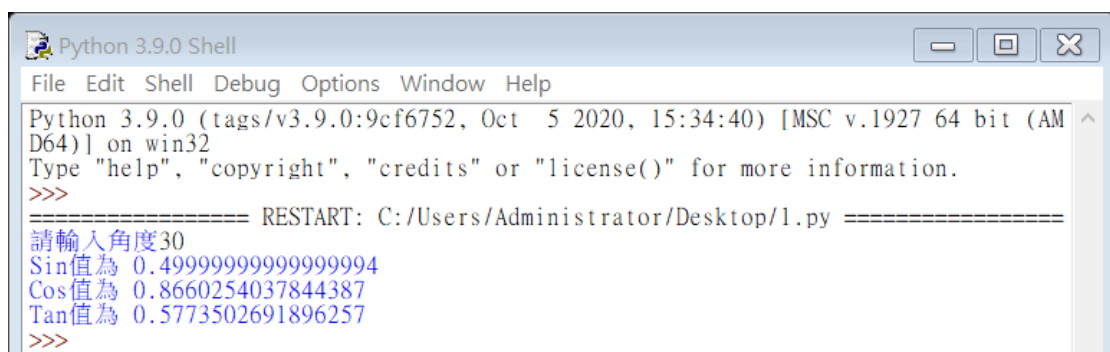


```

1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)
File Edit Format Run Options Window Help
import math #匯入模組 math
deg=float(input('請輸入角度')) #input輸入字串物件 float函式轉浮點數物件 變數deg參考到此浮點數物件
r=deg/180*math.pi #轉換角度(變數deg)到弧度 變數r參考到此浮點數物件
print('Sin值為',math.sin(r)) #print函式顯示「Sin值為」計算弧度r的sin值
print('Cos值為',math.cos(r)) #print函式顯示「cos值為」計算弧度r的cos值
print('Tan值為',math.tan(r)) #print函式顯示「Tan值為」計算弧度r的Tan值

```

執行結果:



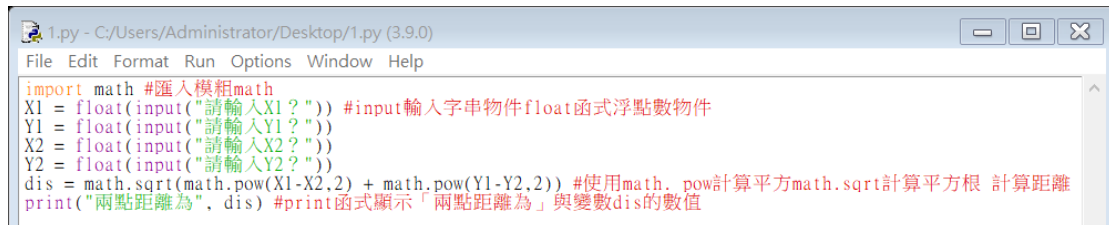
```

Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.py =====
請輸入角度30
Sin值為 0.49999999999999994
Cos值為 0.8660254037844387
Tan值為 0.5773502691896257
>>>

```

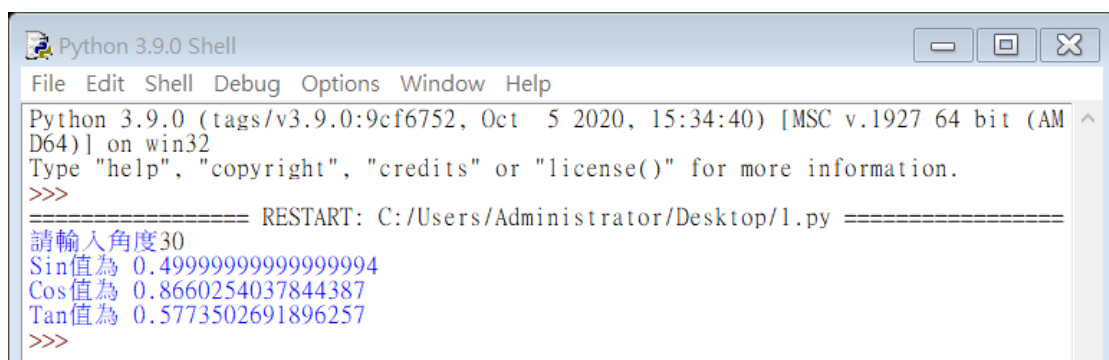

23.題目：求兩點的距離

程式碼：



```
1.py - C:/Users/Administrator/Desktop/1.py (3.9.0)
File Edit Format Run Options Window Help
import math #匯入模組math
X1 = float(input("請輸入X1? ")) #input輸入字串物件float函式浮點數物件
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)) #使用math.pow計算平方math.sqrt計算平方根 計算距離
print("兩點距離為", dis) #print函式顯示「兩點距離為」與變數dis的數值
```

執行結果：



```
Python 3.9.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.0 (tags/v3.9.0:9cf6752, Oct 5 2020, 15:34:40) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/1.py =====
請輸入角度30
Sin值為 0.49999999999999994
Cos值為 0.8660254037844387
Tan值為 0.5773502691896257
>>>
```