

Python

學習檔案

班級：資 - 1

姓名：顏榆庭

座號：33 號

指導老師：江岳臻

1. 複利計算.....1
2. 擲骰子連續數字.....2
3. 服裝訂購系統.....3
4. 計算營業利益.....4
5. 計算折舊.....5
6. 猜數字.....6
7. 擲骰子直到 6 為止....7
8. 計算找錢.....8
9. 帳號密碼驗證.....9
10. BMI 計算.....10

11. 是否為 3 的倍數.....11
12. 求 n 階層.....12
13. 求兩數的最大公因數.....13
14. 華氏轉攝氏.....14
15. 身分證字號判斷^絲男女.....15
16. 我是天才.....16
17. 取出詩中每一個句子.....17
18. 計算英文字母個數.....18
19. 計算三角函數.....19
20. 求兩點距離.....20
21. 顯示環境變數.....21

22. 顯示目前時間.....22

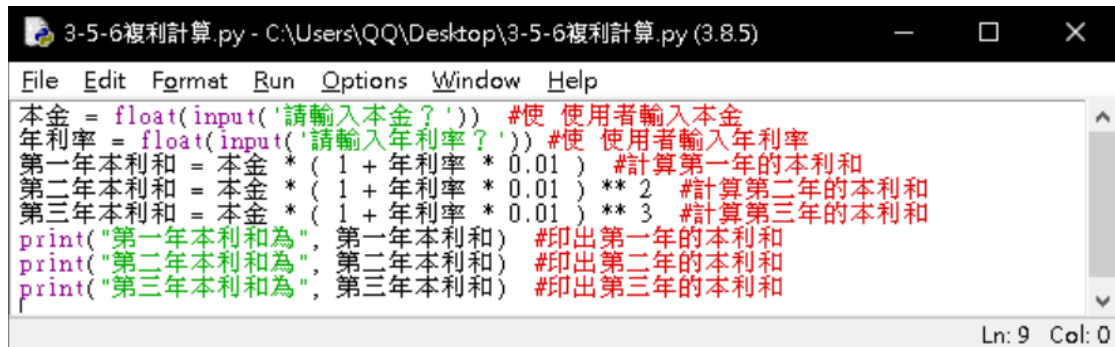
23. 計算程式執行時間.....23

題目說明：複利計算

執行結果：

```
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\QQ\Desktop\3-5-6複利計算.py =====
====
請輸入本金？500000
請輸入年利率？1
第一年本利和為 505000.0
第二年本利和為 510050.0
第三年本利和為 515150.50000000006
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\3-5-6複利計算.py =====
====
請輸入本金？5000000
請輸入年利率？8
第一年本利和為 5400000.0
第二年本利和為 5832000.0000000001
第三年本利和為 6298560.0000000001
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\3-5-6複利計算.py =====
====
請輸入本金？1000000
請輸入年利率？15
第一年本利和為 1150000.0
第二年本利和為 1322499.9999999998
第三年本利和為 1520874.9999999998
>>>
Ln: 20 Col: 9
```

程式碼:



```
3-5-6複利計算.py - C:\Users\QQ\Desktop\3-5-6複利計算.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
本金 = float(input('請輸入本金?')) #使 使用者輸入本金
年利率 = float(input('請輸入年利率?')) #使 使用者輸入年利率
第一年本利和 = 本金 * ( 1 + 年利率 * 0.01 ) #計算第一年的本利和
第二年本利和 = 本金 * ( 1 + 年利率 * 0.01 ) ** 2 #計算第二年的本利和
第三年本利和 = 本金 * ( 1 + 年利率 * 0.01 ) ** 3 #計算第三年的本利和
print("第一年本利和為", 第一年本利和) #印出第一年的本利和
print("第二年本利和為", 第二年本利和) #印出第二年的本利和
print("第三年本利和為", 第三年本利和) #印出第三年的本利和
Ln: 9 Col: 0
```

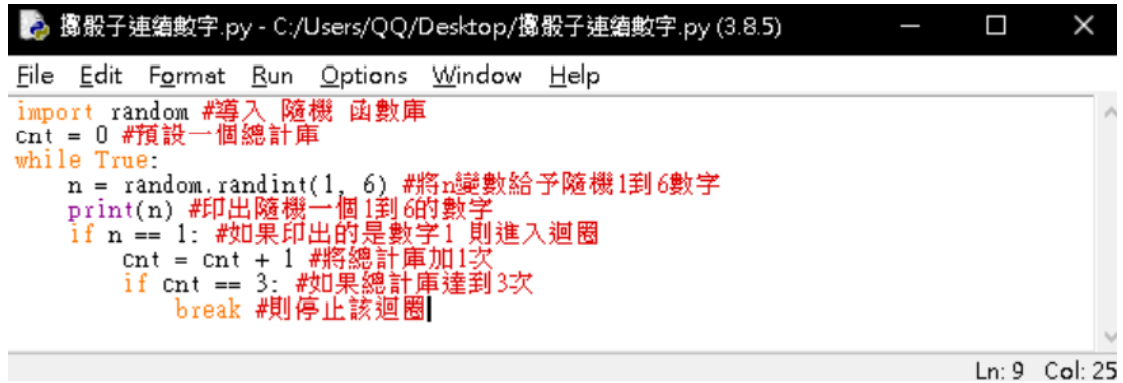
題目說明：擲骰子連續數字

執行結果：

```
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/QQ/Desktop/擲骰子連續數字.py =====
=====
3
5
6
4
6
1
2
2
1
2
3
6
3
6
2
4
1
>>>
```

Ln: 20 Col: 1

程式碼:



```
擲骰子連續數字.py - C:/Users/QQ/Desktop/擲骰子連續數字.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
import random #導入 隨機 函數庫
cnt = 0 #預設一個總計庫
while True:
    n = random.randint(1, 6) #將n變數給予隨機1到6數字
    print(n) #印出隨機一個1到6的數字
    if n == 1: #如果印出的是數字1 則進入迴圈
        cnt = cnt + 1 #將總計庫加1次
        if cnt == 3: #如果總計庫達到3次
            break #則停止該迴圈
```

Ln: 9 Col: 25

題目說明：服裝訂購系統

執行結果：



```
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\QQ\Desktop\3-5-2服裝訂購系統.py =====
=====
一件上衣250 元，請輸入購買件數？5
一件褲子300 元，請輸入購買件數？3
一件背心350 元，請輸入購買件數？1
總金額為 2500
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\3-5-2服裝訂購系統.py =====
=====
一件上衣250 元，請輸入購買件數？7
一件褲子300 元，請輸入購買件數？3
一件背心350 元，請輸入購買件數？5
總金額為 4400
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\3-5-2服裝訂購系統.py =====
=====
一件上衣250 元，請輸入購買件數？2
一件褲子300 元，請輸入購買件數？3
一件背心350 元，請輸入購買件數？8
總金額為 4200
>>>
```


程式碼:

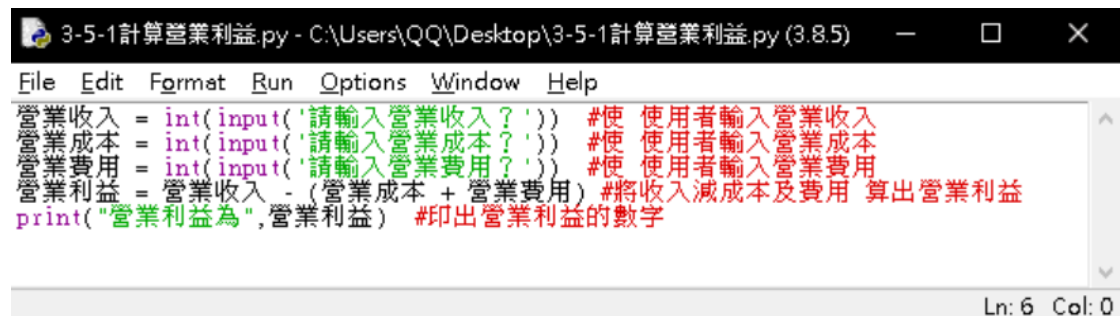
```
*3-5-2服裝訂購系統.py - C:\Users\QQ\Desktop\3-5-2服裝訂購系統.py (3.8.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
上衣 = int(input('一件上衣250 元，請輸入購買件數？')) #使 使用者輸入訂購上衣的數量
褲子 = int(input('一件褲子300 元，請輸入購買件數？')) #使 使用者輸入訂購褲子的數量
背心 = int(input('一件背心350 元，請輸入購買件數？')) #使 使用者輸入訂購背心的數量
總金額 = 上衣 * 250 + 褲子 * 300 + 背心 * 350 #將 上衣、褲子、背心的數量 乘以對應的金額 並相加
print(" 總金額為", 總金額) #印出總金額
Ln: 6 Col: 0
```

題目說明：計算營業利益

執行結果：

```
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\QQ\Desktop\3-5-1計算營業利益.py =====
=====
請輸入營業收入？800000
請輸入營業成本？320000
請輸入營業費用？100000
營業利益為 380000
>>>
|===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\3-5-1計算營業利益.py =====
=====
請輸入營業收入？1500000
請輸入營業成本？610000
請輸入營業費用？150000
營業利益為 740000
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\3-5-1計算營業利益.py =====
=====
請輸入營業收入？6000000
請輸入營業成本？500000
請輸入營業費用？150000
營業利益為 5350000
>>>
```

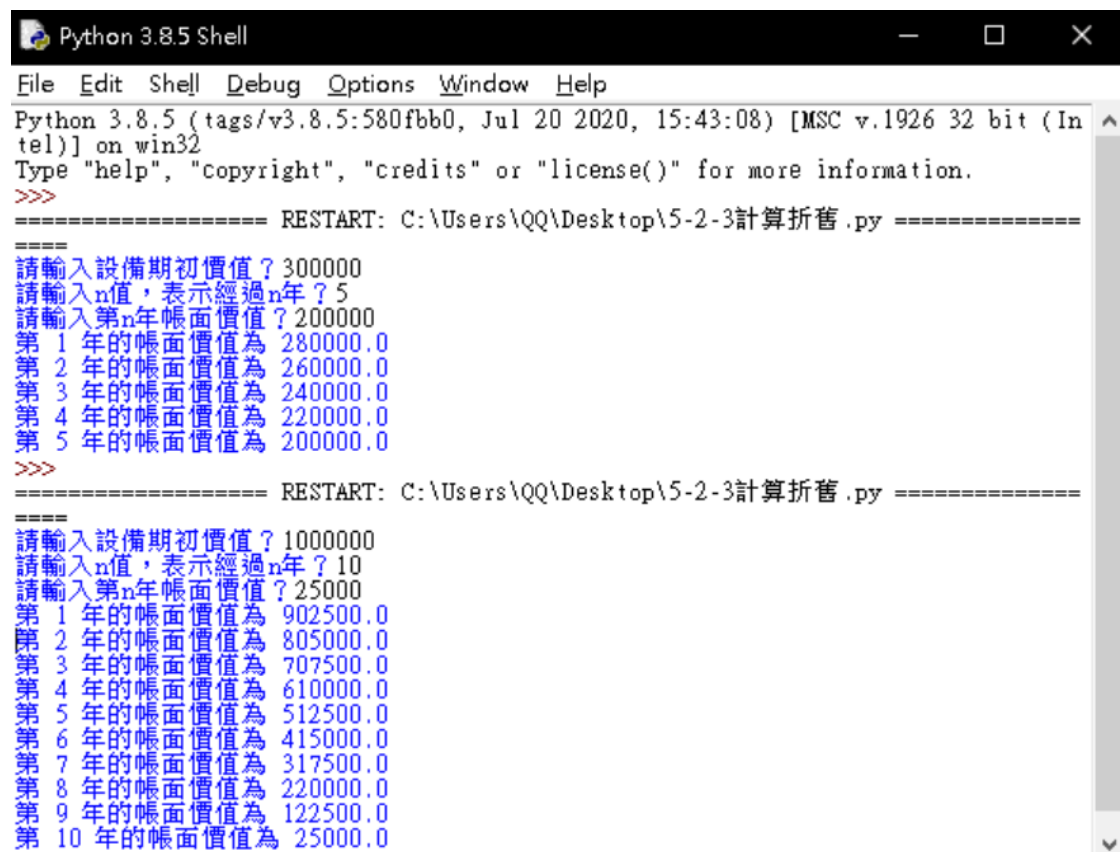
程式碼:



```
3-5-1計算營業利益.py - C:\Users\QQ\Desktop\3-5-1計算營業利益.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
營業收入 = int(input('請輸入營業收入?')) #使 使用者輸入營業收入
營業成本 = int(input('請輸入營業成本?')) #使 使用者輸入營業成本
營業費用 = int(input('請輸入營業費用?')) #使 使用者輸入營業費用
營業利益 = 營業收入 - (營業成本 + 營業費用) #將收入減成本及費用 算出營業利益
print("營業利益為",營業利益) #印出營業利益的數字
Ln: 6 Col: 0
```

題目說明：計算折舊

執行結果：



```
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\QQ\Desktop\5-2-3計算折舊.py =====
=====
請輸入設備期初價值? 300000
請輸入n值,表示經過n年? 5
請輸入第n年帳面價值? 200000
第 1 年的帳面價值為 280000.0
第 2 年的帳面價值為 260000.0
第 3 年的帳面價值為 240000.0
第 4 年的帳面價值為 220000.0
第 5 年的帳面價值為 200000.0
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\5-2-3計算折舊.py =====
=====
請輸入設備期初價值? 1000000
請輸入n值,表示經過n年? 10
請輸入第n年帳面價值? 25000
第 1 年的帳面價值為 902500.0
第 2 年的帳面價值為 805000.0
第 3 年的帳面價值為 707500.0
第 4 年的帳面價值為 610000.0
第 5 年的帳面價值為 512500.0
第 6 年的帳面價值為 415000.0
第 7 年的帳面價值為 317500.0
第 8 年的帳面價值為 220000.0
第 9 年的帳面價值為 122500.0
第 10 年的帳面價值為 25000.0
```

程式碼:

```
*5-2-3計算折舊.py - C:\Users\QQ\Desktop\5-2-3計算折舊.py (3.8.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
設備期初價值 = int(input('請輸入設備期初價值?')) #讓使用者輸入設備期初價值
n = int(input('請輸入n值,表示經過n年?')) #輸入經過了幾年
第n年帳面價值 = int(input('請輸入第n年帳面價值?')) #輸入第N年的價值
for i in range(1,n+1): #進入迴圈 計算每一年的價值 用i該變數表示每一年
    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 #計算帳面價值
    print('第', i, '年的帳面價值為', 帳面價值) #印出 每一年的帳面價值]
Ln: 6 Col: 45
```

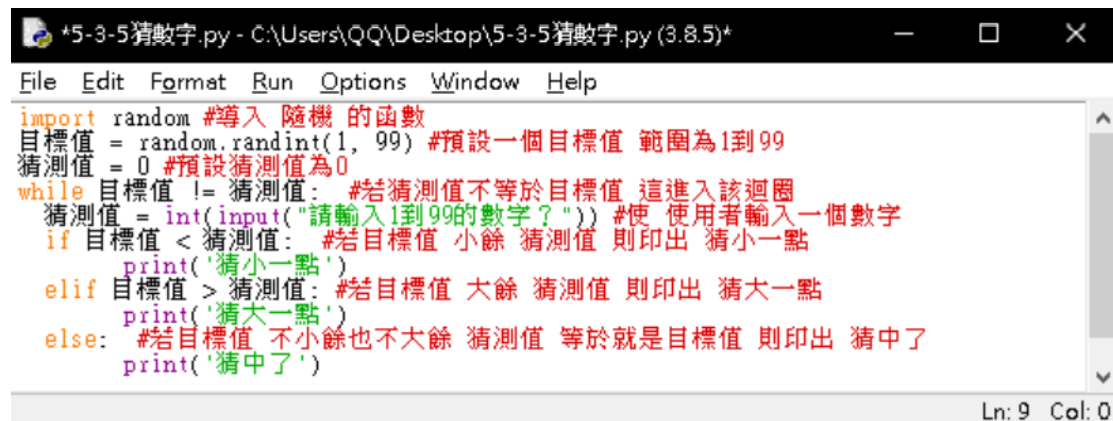
題目說明：猜數字

執行結果：

```
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\QQ\Desktop\5-3-5猜數字.py =====
===
請輸入1到99的數字? 30
猜大一點
請輸入1到99的數字? 40
猜大一點
請輸入1到99的數字? 55
猜大一點
請輸入1到99的數字? 65
猜小一點
請輸入1到99的數字? 63
猜小一點
請輸入1到99的數字? 57
猜大一點
請輸入1到99的數字? 59
猜大一點
請輸入1到99的數字? 61
猜小一點
請輸入1到99的數字? 60
猜中了
...

```


程式碼:



```
+5-3-5猜數字.py - C:\Users\QQ\Desktop\5-3-5猜數字.py (3.8.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
import random #導入 隨機 的函數
目標值 = random.randint(1, 99) #預設一個目標值 範圍為1到99
猜測值 = 0 #預設猜測值為0
while 目標值 != 猜測值: #若猜測值不等於目標值 這進入該迴圈
    猜測值 = int(input("請輸入1到99的數字?")) #使 使用者輸入一個數字
    if 目標值 < 猜測值: #若目標值 小餘 猜測值 則印出 猜小一點
        print('猜小一點')
    elif 目標值 > 猜測值: #若目標值 大餘 猜測值 則印出 猜大一點
        print('猜大一點')
    else: #若目標值 不小餘也不大餘 猜測值 等於就是目標值 則印出 猜中了
        print('猜中了')
```

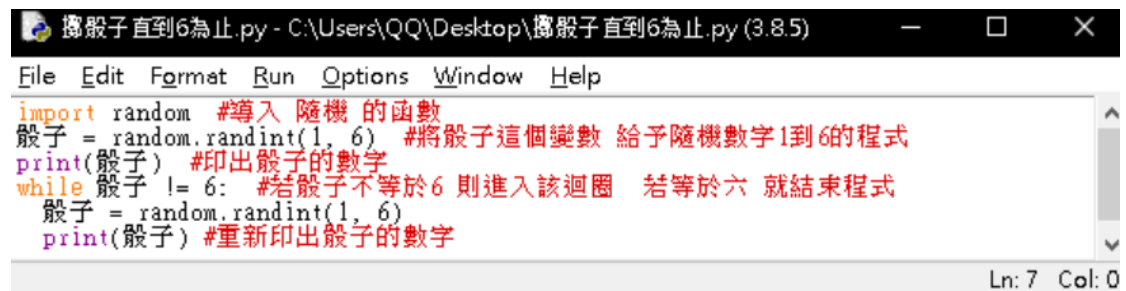
題目說明：擲骰子直到 6 為止

執行結果：



```
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\QQ\Desktop\擲骰子直到6為止 .py =====
=====
5
4
3
6
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\擲骰子直到6為止 .py =====
=====
2
5
5
1
6
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\擲骰子直到6為止 .py =====
=====
1
6
```

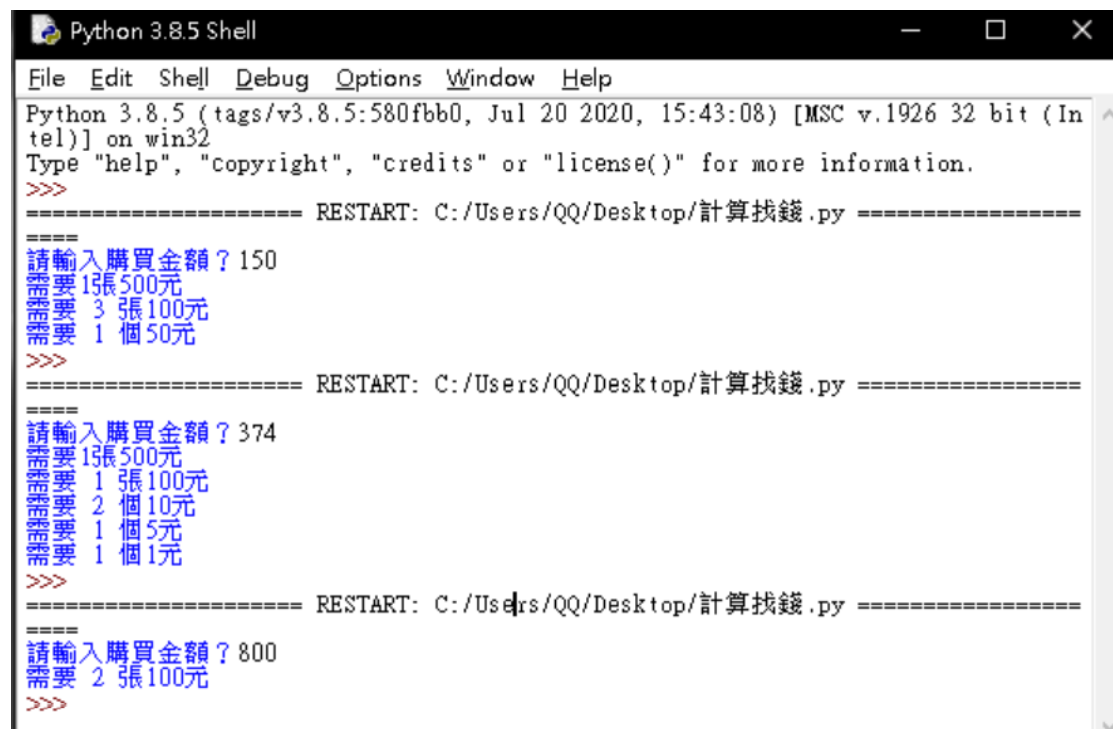
程式碼:



```
擲骰子直到6為止.py - C:\Users\QQ\Desktop\擲骰子直到6為止.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
import random #導入 隨機 的函數
骰子 = random.randint(1, 6) #將骰子這個變數 給予隨機數字1到6的程式
print(骰子) #印出骰子的數字
while 骰子 != 6: #若骰子不等於6 則進入該迴圈 若等於六 就結束程式
    骰子 = random.randint(1, 6)
    print(骰子) #重新印出骰子的數字
Ln: 7 Col: 0
```

題目說明：計算找錢

執行結果：



```
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/qq/Desktop/計算找錢.py =====
====
請輸入購買金額? 150
需要 1張500元
需要 3張100元
需要 1個50元
>>>
===== RESTART: C:/Users/qq/Desktop/計算找錢.py =====
====
請輸入購買金額? 374
需要 1張500元
需要 1張100元
需要 2個10元
需要 1個5元
需要 1個1元
>>>
===== RESTART: C:/Users/qq/Desktop/計算找錢.py =====
====
請輸入購買金額? 800
需要 2張100元
>>>
```

程式碼:

```
*計算找錢.py - C:/Users/QQ/Desktop/計算找錢.py (3.8.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
購買金額 = int(input('請輸入購買金額?')) #讓使用者輸入購買金額
找錢 = 1000 - 購買金額 #假設最大值為一張千元 則用千元扣掉購買金額
while 找錢 > 0: # 找的錢要大於0元 才能進入下面的判斷
    if 找錢 >= 500: #若找錢大於或等於500元 則印出 需要一張500元
        print("需要1張500元")
        找錢 = 找錢 % 500 #印出後 將找錢除500 用%可以取餘數
    elif 找錢 >= 100: #若找錢大於或等於100元 則進入判斷
        print("需要",找錢//100,"張100元") #這裡將找的錢整除100 取商數 可以得知需要幾張
        找錢 = 找錢 % 100 #100元的判斷印出後 將找錢用%除 可以取餘數 在進入下一個判斷
    elif 找錢 >= 50:
        print("需要",找錢//50,"個50元")
        找錢 = 找錢 % 50
    elif 找錢 >= 10:
        print("需要",找錢//10,"個10元")
        找錢 = 找錢 % 10
    elif 找錢 >= 5:
        print("需要",找錢//5,"個5元")
        找錢 = 找錢 % 5
    else: #若找錢不到5元 這跳到該迴圈 使用1元找錢
        print("需要",找錢,"個1元")
        找錢 = 0 #計算完後 將找錢歸零
Ln: 17 Col: 27
```

題目說明：帳號密碼驗證

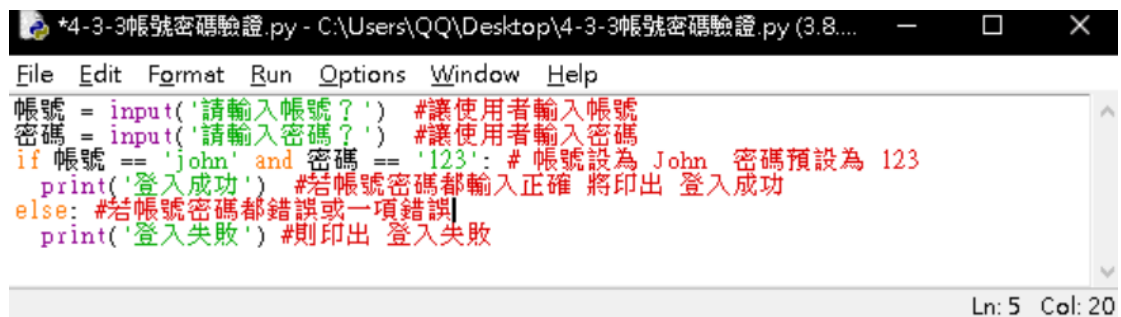
執行結果：



```
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\QQ\Desktop\4-3-3帳號密碼驗證.py =====
=====
請輸入帳號? john
請輸入密碼? 123
登入成功
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\4-3-3帳號密碼驗證.py =====
=====
請輸入帳號? jack
請輸入密碼? 789
登入失敗
>>>
```

Ln: 9 Col: 0

程式碼：

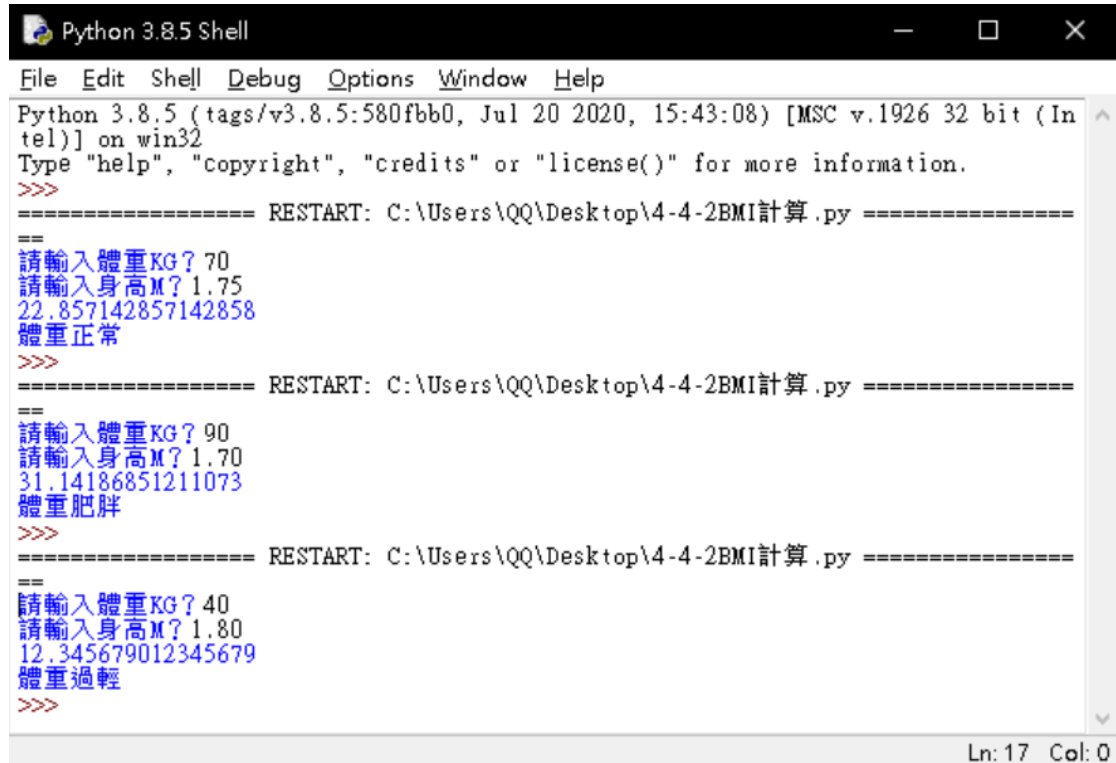


```
*4-3-3帳號密碼驗證.py - C:\Users\QQ\Desktop\4-3-3帳號密碼驗證.py (3.8...
File Edit Format Run Options Window Help
帳號 = input('請輸入帳號?') #讓使用者輸入帳號
密碼 = input('請輸入密碼?') #讓使用者輸入密碼
if 帳號 == 'john' and 密碼 == '123': # 帳號設為 John 密碼預設為 123
    print('登入成功') #若帳號密碼都輸入正確 將印出 登入成功
else: #若帳號密碼都錯誤或一項錯誤
    print('登入失敗') #則印出 登入失敗
```

Ln: 5 Col: 20

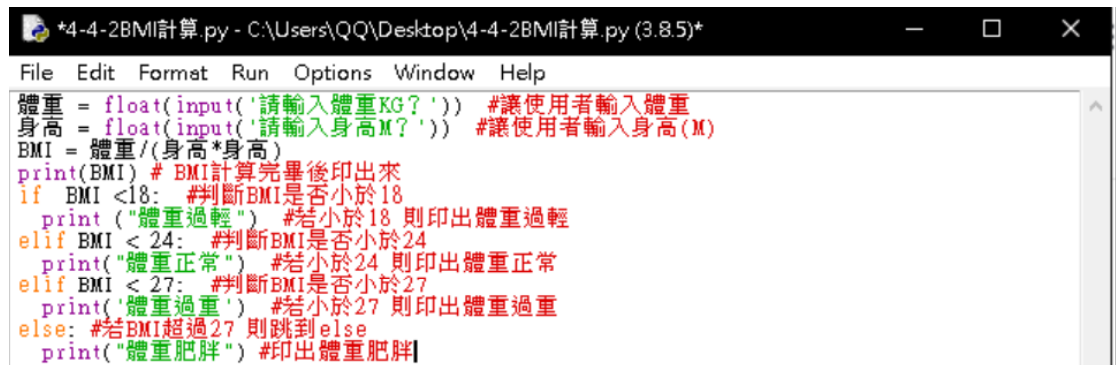
題目說明： BMI 計算

執行結果：



```
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\QQ\Desktop\4-4-2BMI計算.py =====
==
請輸入體重KG? 70
請輸入身高M? 1.75
22.857142857142858
體重正常
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\4-4-2BMI計算.py =====
==
請輸入體重KG? 90
請輸入身高M? 1.70
31.14186851211073
體重肥胖
>>>
===== RESTART: C:\Users\QQ\Desktop\4-4-2BMI計算.py =====
==
請輸入體重KG? 40
請輸入身高M? 1.80
12.345679012345679
體重過輕
>>>
Ln: 17 Col: 0
```

程式碼：



```
*4-4-2BMI計算.py - C:\Users\QQ\Desktop\4-4-2BMI計算.py (3.8.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
體重 = float(input('請輸入體重KG? ')) #讓使用者輸入體重
身高 = float(input('請輸入身高M? ')) #讓使用者輸入身高(M)
BMI = 體重/(身高*身高)
print(BMI) # BMI計算完畢後印出來
if BMI < 18: #判斷BMI是否小於18
    print("體重過輕") #若小於18 則印出體重過輕
elif BMI < 24: #判斷BMI是否小於24
    print("體重正常") #若小於24 則印出體重正常
elif BMI < 27: #判斷BMI是否小於27
    print("體重過重") #若小於27 則印出體重過重
else: #若BMI超過27 則跳到else
    print("體重肥胖") #印出體重肥胖
```


題目說明:是否為 3 的倍數

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
[4353545345]  
4353545345 不是3的倍數
```

程式碼:

```
1 num = input('')  
2 sum = 0  
3 for i in range(len(num)):  
4     sum = sum + int(num[i])  
5 if sum % 3 == 0:  
6     print(num, '是3的倍數')  
7 else:  
8     print(num, '不是3的倍數')
```

程式解釋:第一行說明要輸入一個數，sum 開始為零
for 迴圈,sum 加原本輸入的數，再來假設
sum%3=0，為 3 的倍數，不是就不是三的倍數

題目說明: 求 n 階層

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
請輸入N值? [10]
n階乘為 3628800
```

程式碼:

```
1 def f(x):
2     if (x == 1):
3         re = 1
4     else:
5         re = x*f(x-1)
6     return re
7 x = int(input("請輸入N值?"))
8 a=f(x)
9 print("n階乘為", a)
```

程式解釋:假設未知數=1 是就繼續執行，不是就跳下一行 el

題目說明: 求兩數的最大公因數

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:

```
1 num1 = int(input(""))
2 num2 = int(input(""))
3 def hcf(num1, num2):
4     if num1 > num2:
5         a = num2
6     else:
7         a = num1
8     for i in range(1,a+1):
9         if((num1 % i == 0) and (num2 % i == 0)):
10            hcf = i
11     return hcf
12 print("A與B的最大公因數為", hcf(num1, num2))
```

程式解釋:輸入兩個數，假設第一個數比第二個數大，a 就等於第二個數，不是的話跳下一行 else，a

就等於輸入第一個數，for 迴圈執行重複就得到最大
公因數

題目說明: .華氏轉攝氏

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:

```
1 def 轉換(x):  
2     攝氏 = (x-32)*5/9  
3     return 攝氏  
4 x=float(input('請輸入華氏溫度：'))  
5 print ('攝氏溫度為', 轉換(x))
```

程式解釋:輸入一個數，然後套用公式 return 回到攝氏，x 就於攝氏，然後就印出 x 為幾度

題目說明: 身分證字號判斷男女

執行結果：

執行完畢



輸出結果

```
請輸入身分證字號?[A1112223333]  
你是男生
```

程式碼:

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

程式解釋:輸入一個數，假設第二個數為 1，就是男生，第二個數字為 2，就是女生

題目說明:我是天才

執行結果：

```
12
```

程式碼:

```
1 S='abcd1234我是天才'  
2 print(len(S))
```

程式解釋:

a=input("") #使用者輸入

print(len(a)) #計算 a 字串的長度

執行結果：

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

程式碼:

```
1 a= input('')
2 print(a.split(','))
```

程式解釋: a= input("") #使用者輸入

print(a.split(',')) #將 a 子串使用,隔開

執行結果：

我是人

程式碼：

```
1 s1= input('')
2 print(s1.replace('誰','人'))
```

程式解釋：

a= input("") #使用者輸入 a

b= input("") #使用者輸入 b

c= input("") #使用者輸入 c

print(a.replace(b,c)) #將 a 字串的 b 字改 c 字

執行結果：

3
5

程式碼：

```
1 a=input('')
2 b=input('')
3 c=input('')
4 print(a.find(b))
5 print(a.count(c))
```

程式解釋：

a=input("") #使用者輸入 a

b=input("") #使用者輸入 b

c=input("") #使用者輸入 c

print(a.find(b)) #從 a 字串找到 b 字的位子

print(a.count(c)) #從 a 字串計算有幾個 c 字

執行結果：

```
ABCDABCDEFGEFG  
abcdabcdefgefg
```

程式碼:

```
1 a=input('')  
2 print(a.upper())  
3 print(a.lower())
```

程式解釋:

`a=input("")` #使用者輸入 a

`print(a.upper())` #將 a 字串英文都改為大寫

`print(a.lower())` #將 a 字串英文都改為小寫

題目說明:取出詩中每一個句子

執行結果：

```
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:

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

程式解釋:

poem = "床前明月光，疑是地上霜。舉頭望明月，
低頭思故鄉。" #詩詞

poem = poem.replace("。","，") #將 poem 詩詞
的。取代為， print(poem) #印出取代完的答案

result = poem[:-1].split("，") #取位置 0 到 1 位置之
前的字串 然後用， 隔開

```
print(result) #印出 result 的答案
```

題目說明:計算英文字母個數

執行結果：

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

```
l 1  
n 1  
o 2  
p 3  
r 1
```

```
p 3  
r 1  
t 1  
w 1  
y 2
```

程式碼:

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

程式解釋:

```
s = 'An apple a day keep doctor away ' #設定 s 字串
```

```
s = s.lower() #將 s 字串都改為小寫
```

```
char = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz" #設定 char 字串
```

```
for i in range(len(char)): #用 for 迴圈 次數為 char 的字數長度
```

```
    if s.count(char[i]) > 0: #計算如果 char[i]大於 0
```

```
        print(char[i], s.count(char[i])) #則印出 char[i]跟計算完 char[i]出現字數
```

題目說明:計算三角函數

執行結果:

```
Sin值為 0.49999999999999994  
Cos值為 0.8660254037844387  
Tan值為 0.5773502691896257
```



```
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))
```

程式碼:

程式解釋:

- 1、匯入模組 math。
- 2、於螢幕輸出「請輸入角度」,使用函式 input 輸入字串物件，並使用 float 函式轉成浮點數物件,變數 deg 參考到此浮點數物件。
- 3、轉換角度(變數 deg)到徑度,變數 r 參考到此浮點數物件
- 4、使用 print 函式顯示「Sin 值為」,與計算徑度 r 的 sin 值。
- 5、使用 print 函式顯示「cos 值為」,與計算徑度 r 的 cos 值。
- 6、使用 print 函式顯示「Tan 值為」,與計算徑度 r 的 Tan 值。

題目說明:求兩點距離

執行結果:

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)
```

程式解釋:

1、匯入模組 math。

2、於螢幕輸出「請輸入 X1?」,使用函式 Input 入字串物件，並使用

float 函式轉成浮點數物件，變數 X1 參考到此浮點數物件。

3、於螢幕輸出「請輸入 Y1?」·使用函式 Input 輸入字串物件，並使用 float 函式轉成浮點數物件，變數 Y1 參考到此浮點數物件。

4、於螢幕輸出「請輸入 X2?」·使用函式 Input 輸入字串物件，並使用 float 函式轉成浮點數物件,變數 X2 參考到此浮點數物件。

5、於螢幕輸出「請輸入 Y2?」·使用函式 Input 輸入字串物件，並使用 float 函式轉成浮點數物件,變數 Y2 參考到此浮點數物件。

6、使用 math. pow 計算平方, math.sqrt 計算平方根,計算距離。

7、使用 print 函式顯示「兩點距離為」,與變數 dis 的數值到螢幕上。

題目說明: 顯示環境變數

執行結果:

```
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'))
```

程式解釋:

1、匯入模組 os

2、使用函式 print 顯示模組 os 的函式
getenv('COMPUTERNAME')，顯示電腦名稱到
螢幕上。

3、使用函式 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。

4、使用函式 `print` 顯示模組 `os` 的函式 `etenv('HOMEPATH')`，顯示主目錄所在路徑到螢幕上。

5、使用函式 `print` 顯示模組 `os` 的函式 `getenv('USERNAME')`，顯示使用者名稱到螢幕上。

題目說明: 顯示目前時間

執行結果:

```
2021-06-13
2021 6 13
2021-06-13 07:22:21.080719
2021 6 13
7 22 21 80719
```

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)
```

程式解說： 1、匯入模組 `datetime`

2、使用模組 `datetime` 內的模組 `date` 的函式 `today` 查詢今天日期,變數 `today` 參考到此 `datetime.date` 物件

3、使用函式 `print` 顯示變數 `today` 到螢幕上

4、使用函式 `print` 顯示變數 `today` 的 `yea`(目前露西元幾年) `month`(月份)與 `day`(日)到螢幕上

5、使用模組 `datetime` 內的模組 `datetime` 的函式 `now` 查詢目前的日期與時間,變數 `now` 參考到此 `datetime` 物件。

6、使用函式 `print` 顯示變數 `now` 到螢幕上。

7、使用函式 `print` 顯示變數 `now` 的 `yea`(目前露西元幾年) `month`(月份)與 `day`(日)到螢幕上

8、使用函式 `print` 顯示變數 `now` 的 `hour`(小時) `minute`(分鐘) `second` (秒)與 `microsecond`(微秒)到螢幕上

題目說明: 計算程式執行時間

執行結果:

```
1267650600228229401496703205376  
執行所需時間為 4.076957702636719e-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')
```

程式解說：

- 1、匯入模組 time
- 2、使用模組 time 的函式 time 產生目前時間的物件,變數 st 參考 到此物件。
- 3、印出 2 的 100 次方

4、使用模組 `time` 的函式 `time` 產生目前時間的物件,變數 `et` 參考 到此物件

5、使用 `print` 函式顯示「執行所需時間為」,`et` 減去 `st`,加上「秒」