

Python 學習歷程

資一 1

17 號

謝翔宇

1.印出數字三角形.....	4
2.1-1000 中被 7 整除但不被 21 整除的所有數字並計算總合	5
3.19*19 乘法表.....	6
4.計算出 2-1000 的完全數	7
5.印出靠右的直角三角形.....	8
6.印出一個從左上到右下都是 1 的 4*4 矩陣	9
7.擲一個骰子連續出現 3 次 1 停止.....	10
8.隨機產生 10 個數字找出最大的數字	11
9.隨機產生 40 個成績統計不及格人數	12
10.學期成績統計	13
11.求 n 階乘.....	14
12.求兩數的最大公因數	15
13.用身分證字號判斷男女	16
14.輸入一數判斷是否為 3 的倍數	17
15.判斷何者為最大值	18
16.輸入一數 n 算出 1+2+3....+n	19
17.給出及格的資料找出及格的人.....	20
18.找出兩首詩共同的字	21
19.先設定出三個姓名與電子郵件藉由姓名找出電子郵件	22

20.算出年利率的倍數.....	23
21.數字排列.....	24
22.匯入檔案找出應對的英文字母(段考).....	25

1.印出數字三角形

```
for i in range(8):  
    a=i  
    for n in range(1,a):  
        print(n,end='')  
    print('\n',end='')
```

輸出結果如下↓

```
1  
12  
123  
1234  
12345  
123456
```

2.1-1000 中被 7 整除但不被 21 整除的
所有數字並計算總合

```
sum=0
for i in range(1,1001):
    if i%7==0:
        if i%21==0:
            continue
        sum=sum+i
print(sum)
```

輸出結果如下↓

47383

3.19*19 乘法表

```
for i in range(1,19):  
    for a in range(1,19):  
        print(i, '*', a, '=', i*a)
```

輸出結果如下↓(以此類推...)

```
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
```

4. 計算出 2-1000 的完全數

```
for i in range(1,1001):  
    sum=0  
    for j in range(1,i):  
        if i%j==0:  
            sum+=j  
    if sum==i:  
        print(i)
```

輸出結果如下↓

```
6  
28  
496
```

5.印出靠右的直角三角形

```
for i in range(5):  
    print(' '* (5-i) + '*'*(i+1))
```

輸出結果如下↓

```
    *  
   **  
  ***  
 ****  
*****
```


6.印出一個從左上到右下都是 1 的 4*4 矩陣

```
for i in range(1,5):
    for j in range(i,1,-1):
        print('0',end='')
    for k in range(1):
        for r in range(1):
            print('1',end='')
    for z in range(-4,-i):
        print('0',end='')
    print()
```

輸出結果如下↓

```
1000
0100
0010
0001
```

7.擲一個骰子連續出現 3 次 1 停止

```
import random
a=0
while True:
    n=random.randint(1,6)
    print(n)
    if n==1:
        a+=1
        if a==3:
            break
```

輸出結果如下↓

```
2
1
6
3
1
3
1
```

8. 隨機產生 10 個數字找出最大的數字

```
A=[0]*10
max=0
import random
for i in range(10):
    A[i]=random.randint(0,100)
    print(A[i])
for i in range(10):
    if max<A[i]:
        max=A[i]
print('最大值為',max)
```

輸出結果如下↓

```
30
99
27
33
79
73
51
50
38
83
最大值為 99
```

9.隨機產生 40 個成績統計不及格

人數

```
A=[0]*40
min=60
sum=0
import random
for i in range(40):
    A[i]=random.randint(0,100)
    print(A[i])
for i in range(40):
    if min>A[i]:
        sum=sum+1
print('不及格人數',sum)
```

輸出結果如下↓

```
60
72
50
34
36
6
87
35
6
34
53
97
46
70
35
64
66
17
36
不及格人數 28
```

10. 學期成績統計

```
import random
l=[[0]*3 for i in range(10)]
for i in range(10):
    a=0
    print("第", "{:>2}".format(i+1), "位同學的成績為", end=" ")
    for j in range(3):
        l[i][j]=random.randint(0,100)
        print("{:<3}".format(l[i][j]), end=" ")
        if l[i][j]!=l[i][2]:
            a+=l[i][j]*0.3
        else:
            b=l[i][j]*0.4
    print("，學習成績為", "{:g}".format(a+b))
```

輸出結果如下↓

第 1	位同學的成績為	19	9	56	，學習成績為	30.8
第 2	位同學的成績為	34	24	62	，學習成績為	42.2
第 3	位同學的成績為	47	59	43	，學習成績為	49
第 4	位同學的成績為	90	25	73	，學習成績為	63.7
第 5	位同學的成績為	71	22	75	，學習成績為	57.9
第 6	位同學的成績為	5	91	15	，學習成績為	34.8
第 7	位同學的成績為	95	93	97	，學習成績為	95.2
第 8	位同學的成績為	99	60	69	，學習成績為	75.3
第 9	位同學的成績為	50	26	57	，學習成績為	45.6
第 10	位同學的成績為	19	88	81	，學習成績為	64.5

11.求 n 階乘

```
n=int(input('請輸入n?'))
sum = 1
for i in range(1, n + 1):
    sum *= i
print(sum)
```

輸出結果如下↓

```
請輸入n?5
120
```

12.求兩數的最大公因數

```
def add(a,b):  
    while b:  
        r=a%b  
        a=b  
        b=r  
    return a  
a=int(input('請輸入一個整數A'))  
b=int(input('請輸入一個整數B'))  
print("A與B的最大公因數為",add(a,b))
```

輸出結果如下↓

```
請輸入一個整數A13  
請輸入一個整數B52  
A與B的最大公因數為 13
```

13.用身分字號判斷男女

```
x=input('請輸入一個身分證字號')
y=list(x)
z=y[1]
n = int(y[1])
if n==1 or n==2:
    if n==1:
        print('你是男生')
    else:
        print('妳是女生')
else:
    print('請輸入正確資訊')
```

輸出結果如下↓

```
請輸入一個身分證字號N123456789
你是男生
```


14.輸入一數判斷是否為 3 的倍數

```
x=float(input("請輸入一個數字"))
if x%3==0:
    print(int(x),'是3的倍數')
else:
    print(int(x),'不是3的倍數')
```

輸出結果如下↓

```
請輸入一個數字123
123 是3的倍數
```

15.判斷何者為最大值

```
x=float(input('請輸入一個數字'))  
y=float(input('請輸入一個數字'))  
z=float(input('請輸入一個數字'))  
print(int(max(x, y, z)))
```

輸出結果如下↓

請輸入一個數字3

請輸入一個數字4

請輸入一個數字5

5

16.輸入一數 n 算出 1+2+3....+n

```
def add(a):  
    sum=0  
    for i in range(1,a+1):  
        sum=sum+i  
    print(sum)  
a=int(input('請輸入n值'))  
add(a)
```

輸出結果如下↓

```
請輸入n值5  
15
```

17. 給出及格的資料找出及格的人

```
全班學生=set(['John','Mary','Tina','Fiona','Claire','Eva','Ben','Bill','Bert'])
英文及格=set(['John','Mary','Fiona','Claire','Ben','Bill'])
數學及格=set(['Mary','Fiona','Claire','Eva','Ben'])
print('英文與數學都及格',英文及格&數學及格)
print('數學不及格',全班學生-數學及格)
print('英文及格且數學不及格',英文及格&(全班學生-數學及格))
```

輸出結果如下↓

```
英文與數學都及格 {'Fiona', 'Ben', 'Mary',
'Claire'}
數學不及格 {'Tina', 'Bert', 'Bill', 'John'}
英文及格且數學不及格 {'Bill', 'John'}
```

18. 找出兩首詩共同的字

```
s=set('紅豆生南國，春來發幾枝？願君多采擷，此物最相思。')
a=set('春眠不覺曉，處處聞啼鳥。夜來風雨聲，花落知多少。')
s.remove(',')
s.remove('?')
s.remove('。')
a.remove(',')
a.remove('。')
print(s & a)
```

輸出結果如下↓

```
{'春', '多', '來'}
```

19.先設定出三個姓名與電子郵件

藉由姓名找出電子郵件

```
mail=dict()
name=input('請輸入姓名?')
mail[name]=input('請輸入電子郵件?')
name=input('請輸入姓名?')
mail[name]=input('請輸入電子郵件?')
name=input('請輸入姓名?')
mail[name]=input('請輸入電子郵件?')
name=input('請輸入要查詢電子郵件的姓名')
print(mail[name])
```

輸出結果如下↓

```
請輸入姓名?one
請輸入電子郵件?123
請輸入姓名?two
請輸入電子郵件?456
請輸入姓名?three
請輸入電子郵件?789
請輸入要查詢電子郵件的姓名two
456
```

20.算出年利率的倍數

```
a=float(input('請輸入年利率%= '))/100
c=int(1.025)
d=1
for i in range(2,11): #年
    b=int(1*(1+a)**1)*i
    while c<b:
        d+=1
        c=int(1*(1+a)**d)
    print('本利和為',i,'倍需',d,'年')
```

輸出結果如下↓

```
請輸入年利率%=2
本利和為 2 倍需 36 年
本利和為 3 倍需 56 年
本利和為 4 倍需 71 年
本利和為 5 倍需 82 年
本利和為 6 倍需 91 年
本利和為 7 倍需 99 年
本利和為 8 倍需 106 年
本利和為 9 倍需 111 年
本利和為 10 倍需 117 年
```

21.數字排列

```
x=0
num=int(input('請輸入一正整數1~9='))
for i in range(9,9-num,-1):
    x+=1
    for j in range(9-x+1):#控制行
        print(i,end='')
    print()
for i in range(11-num,10):
    x-=1
    for j in range(9-x+1):
        print(i,end='')
print('')
```

輸出結果如下↓

```
請輸入一正整數1~9=8
999999999
888888888
7777777|
6666666
55555
4444
333
22
333
4444
55555
666666
7777777
888888888
999999999
```


22. 匯入檔案找出應對的英文字母 (段考)

```
txt=open(input('請輸入檔名:'),'r').read()
b=list('ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ')
s=list('abcdefghijklmnopqrstuvwxyz')
for i in range(len(s)):
    print(f'{b[i]} or {s[i]} : {txt.count(b[i])+txt.count(s[i])}')

```

沒有檔案能匯入