

北斗家商 110 學年度 Python 學習成果

班級：資料處理科 一年級一班

姓名：李佳蓁

座號：21

指導老師：張銘棋

目錄

CH6

九九乘法 P.1

印星號 P.2

計算 $1+(1+2)+\dots+(1+2+3+\dots+N)$ P.3

本金平均攤還 P.4

登入系統 P.5

彩卷中獎號碼 P.6.

質數判斷 P.7

CH6—exam

印出數字三角形 P.8

整除與不整除 P.9

十九乘十九乘法表 P.10.

2 到 1000 的完全數 P.11

印星號 P.12

單位矩陣 P.13

擲骰子 P.14

CH7

年利率不固定的複利計算 P.15

樂透開獎 P.16

積水區域 P.17

費氏數列 P.18

計算各科總成績 P.19

矩陣相加 P.20

排字 P.21

CH7 — exam

找出最大值 P.22

全班不及格人數統計 P.23

學期成績計算 P.24

轉置矩陣 P.25

CH8

計算長方形面積 P.26

計算 BMI P.27

取出詩中的每一個句子 P.28

計算英文字母個數 P.29

計算三角函數 P.30

求兩點距離 P.31

CH8 — exam

求 n 階乘 P.32

求兩數的最大公因數 P.33

身分證判斷男女 P.34

是否為 3 的倍數 P.35

求三數的最大 P.36

CH9

費氏數列 P.37

最大公因數 P.38

CH9 — exam

加總 P.39

CH10 — exam

存取串列中元素 P.40

找出及格的人 P.41

找出兩首詩共同的字 P.42

製作電子郵件通訊路 P.43

CH6

題目：九九乘法表一程式碼

```
1 #九九乘法表
2 for i in range (1,10):
3     for j in range (1,10):
4         print(i,"*",j,"=",i*j," ",sep=" ",end="")
5
6 import os
7 os.system("pause")
```

執行結果：

```
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  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  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  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  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  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  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  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  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
```

題目：印星號一程式碼

```
1 #印星號
2 for i in range(1,6):
3     for j in range(1,i+1):
4         print("*",end="")
5     print()
6
7 import os
8 os.system("pause")
```

執行結果：

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

題目：計算 $1+(1+2)+\dots+(1+2+3+\dots+N)$ —程式碼

```
1 #計算1+(1+2)+...+(1+2+3+...+N)
2 n=int(input('請輸入N值?'))
3 sumALL=0
4 for i in range(1,1+n):
5     sum=0
6     for j in range(1,i+1):
7         sum=sum+j
8         print("i=",i,"sum=",sum)
9         sumALL=sumALL+sum
10 print("1+(1+2)+...+(1+2+3+...+N)=",sumALL)
11
12 import os
13 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入N值?5
i= 1 sum= 1
i= 2 sum= 3
i= 3 sum= 6
i= 4 sum= 10
i= 5 sum= 15
1+(1+2)+...+(1+2+3+...+N)= 35
```

題目：本金平均攤還一程式碼

```
1 #本金平均攤還
2 loan=int(input('請輸入貸款總金額?'))
3 ins=float(input('請輸入年利率?'))
4 year=int(input('請輸入貸款年限?'))
5 loanpm=loan/(year*12)
6 bal=loan
7 for i in range(1,year+1):
8     totalpy=0
9     for j in range(1,13):
10        inspm=bal * (ins/(12*100))
11        amout=int(loanpm+inspm)
12        totalpy=totalpy+amout
13        bal=bal-loanpm
14        print("第",i,"年第",j,"月當期繳款金額",amout)
15    print("第",i,"年繳款總金額",totalpy)
16
17 import os
18 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入貸款總金額?2000000
請輸入年利率?3
請輸入貸款年限?5|
第 1 年第 1 月當期繳款金額 38333
第 1 年第 2 月當期繳款金額 38250
第 1 年第 3 月當期繳款金額 38166
第 1 年第 4 月當期繳款金額 38083
第 1 年第 5 月當期繳款金額 38000
第 1 年第 6 月當期繳款金額 37916
第 1 年第 7 月當期繳款金額 37833
第 1 年第 8 月當期繳款金額 37750
第 1 年第 9 月當期繳款金額 37666
第 1 年第 10 月當期繳款金額 37583
第 1 年第 11 月當期繳款金額 37500
第 1 年第 12 月當期繳款金額 37416
第 1 年繳款總金額 454496
```

題目：登入系統一程式碼

```
1 #登入系統
2 while 1:
3     acc=input('請輸入帳號?')
4     pwd=input('請輸入密碼?')
5     if acc=="acc" and pwd == "123":
6         print('登入成功')
7         break
8     else:
9         print('登入失敗')
10
11 import os
12 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入帳號?ABC
請輸入密碼?234
登入失敗
請輸入帳號?acc
請輸入密碼?123
登入成功
```

題目：彩卷中獎號碼一程式碼

```
1 #彩卷中獎號碼
2 for i in range(0,100):
3     if i%2==0 or i%3==0 or i%5==0 or i%7==0:
4         continue
5     if i <10:
6         print("0",str(i))
7     else:
8         print(i)
9
10 import os
11 os.system("pause")
```

執行結果：

```
0 1
11
13
17
19
23
29
31
37
41
43
47
53
59
61
67
71
73
79
83
89
97
```

題目：質數判斷一程式碼

```
1 #質數判斷
2 i=2
3 n=int(input("請輸入一個整數?"))
4 while (i<n):
5     if n % i == 0:
6         print(n, '為質數')
7         break
8     i=i+1
9 else:
10    print(n, '不為質數')
11
12 import os
13 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入一個整數?3
3 為質數
```

CH6—exam

題目：印出數字三角形—程式碼

```
1 #印出數字三角形
2 for i in range(1,7):
3     for j in range(1,i+1):
4         print(j,end=" ")
5     print()
6
7 import os
8 os.system("pause")
```

執行結果：

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

題目：整除與不整除(1 到 1000 中可被 7 整除無法被
21 整除)一程式碼

```
1 #整除與不整除(1到1000中可被7整除無法被21整除)
2 sum=0
3 for i in range(1,1001):
4     if i % 7 ==0:
5         if i % 21 == 0:
6             continue
7         sum=sum+i
8 print(sum)
9
10 import os
11 os.system("pause")
```

執行結果：

476812

題目：十九乘十九乘法表一程式碼

```
1 # 十九乘十九乘法表
2 for i in range(1,20):
3     for j in range(1,20):
4         print(i,"*",j,"=",i*j," ",sep=" ",end="")
5     print()
6
7 import os
8 os.system("pause")
```

執行結果：

```
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*11=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=95
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=90 10*10=100 10*11=110 10*12=120 10*13=130 10*14=140 10*15=150 10*16=160 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=99 11*10=110 11*11=121 11*12=132 11*13=143 11*14=154 11*15=165 11*16=176 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=108 12*10=120 12*11=132 12*12=144 12*13=156 12*14=168 12*15=180 12*16=192 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=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*16=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*16=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*16=304 19*17=323 19*18=342 19*19=361
```

題目：2 到 1000 的完全數一程式碼

```
1 #2~1000的完全數
2 for i in range(2,1001):
3     sum=0
4     for j in range(1,i):
5         if i % j ==0:
6             sum+=j
7         if sum==i:
8             print(i)
9
10 import os
11 os.system("pause")
```

執行結果：

```
6
28
496
```

題目：印星號一程式碼

```
1 #印星號
2 for i in range(5,0,-1):
3     for j in range(i,-1,-1):
4         print(" ",end="")
5         for k in range(0,6-i):
6             print("*",end="")
7         print()
8
9 import os
10 os.system("pause")
```

執行結果：

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

題目：單位矩陣—程式碼

```
1 #單位矩陣
2 for i in range(1,5):
3     for j in range(1,+i):
4         print('0',end='')
5     for k in range(1,2):
6         print('1',end='')
7     for x in range(-4,-i):
8         print('0',end='')
9     print()
10
11 import os
12 os.system("pause")
```

執行結果：

```
1000
0100
0010
0001
```

題目：擲骰子(出現 3 個 1 停止)－程式碼

```
1 #擲骰子(出現3個1停止)
2 import random
3 sum=0
4 while sum!=6:
5     n= random.randint(1,6)
6     if n == 1:
7         sum= sum+1
8     print(n)
9     if sum == 3:
10        break
11
12 import os
13 os.system("pause")
```

執行結果：

```
6
4
4
5
1
1
2
2
1
```

CH7

題目：年利率不固定的複利計算一程式碼

```
1 #年利率不固定的複利計算
2 ins = [1.5,2,1.75,2,2.5,2.25,2.75,2.5,3,2.25]
3 amount=100000
4 for i in range(10):
5     amount=amount*(1+ins[i]/100)
6     print('第',i+1,'年本利扣為',amount,sep=" ")
7
8 import os
9 os.system("pause")
```

執行結果：

```
第1年本利扣為101499.99999999999
第2年本利扣為103529.99999999999
第3年本利扣為105341.775
第4年本利扣為107448.6105
第5年本利扣為110134.82576249998
第6年本利扣為112612.85934215623
第7年本利扣為115709.71297406554
第8年本利扣為118602.45579841717
第9年本利扣為122160.52947236969
第10年本利扣為124909.141385498
```

題目：樂透開獎一程式碼

```
1 #樂透開獎
2 import random
3 prize=[0]*6
4 repeat=[0]*49
5 count=0
6 while count<6:
7     num=random.randint(1,48)
8     if repeat[num]==0:
9         repeat[num]==1
10        prize[count]==num
11        count=count+1
12        print(num)
13
14 import os
15 os.system("pause")
```

執行結果：

```
13
40
43
11
2
7
```

題目：積水區域一程式碼

```
1 #積水區域
2 x=[0]*5002
3 L=int(input('馬路長路為多少公尺?'))
4 N=int(input('淹水的區域總數?'))
5 for i in range(N):
6     a=int(input('區域的左邊界?'))
7     b=int(input('區域的右邊界?'))
8     for j in range(a,b+1):
9         x[j]=x[j]+1
10 max=0
11 for i in range(0,L+1):
12     if max<x[i]:
13         max=x[i]
14 print(max)
15
16 import os
17 os.system("pause")
```

執行結果：

```
馬路長路為多少公尺?500
淹水的區域總數?5
區域的左邊界?2
區域的右邊界?100
區域的左邊界?200
區域的右邊界?250
區域的左邊界?4
區域的右邊界?102
區域的左邊界?230
區域的右邊界?350
區域的左邊界?360
區域的右邊界?450
2
```

題目：費氏數列一程式碼

```
1 #費氏數列
2 F=[0]*16
3 F[0]=1
4 F[1]=1
5 for i in range(2,16):
6     F[i]=F[i-1]+F[i-2]
7 for i in range(0,16):
8     print(F[i])
9
10 import os
11 os.system("pause")
```

執行結果：

```
1
1
2
3
5
8
13
21
34
55
89
144
233
377
610
987
```

題目：計算各科總成績一程式碼

```
1 #計算各科總成績
2 import random
3 score=[[0]*40 for i in range(5)]
4 for i in range (5):
5     for j in range(40):
6         score[i][j]=random.randint(0,100)
7 for i in range(5):
8     total=0
9     for j in range(40):
10        total=total+score[i][j]
11        print(score[i][j],",",sep=" ",end="")
12        print("總分為",total)
13
14 import os
15 os.system("pause")
```

執行結果：

```
38 ,37 ,44 ,41 ,69 ,7 ,23 ,58 ,75 ,30 ,68 ,85 ,50 ,57 ,43 ,60 ,39 ,18 ,78
,19 ,56 ,16 ,75 ,83 ,82 ,95 ,43 ,60 ,34 ,81 ,64 ,56 ,39 ,27 ,88 ,31 ,99
,90 ,74 ,87 ,總分為 2219
4 ,18 ,52 ,61 ,98 ,38 ,37 ,80 ,12 ,77 ,44 ,22 ,83 ,6 ,45 ,54 ,42 ,53 ,15
,92 ,67 ,97 ,44 ,80 ,96 ,56 ,52 ,98 ,76 ,64 ,16 ,76 ,78 ,26 ,38 ,80 ,60
,81 ,75 ,33 ,總分為 2226
83 ,86 ,60 ,75 ,86 ,83 ,60 ,96 ,59 ,83 ,91 ,85 ,34 ,18 ,56 ,0 ,70 ,32 ,47
,8 ,8 ,61 ,7 ,11 ,7 ,66 ,53 ,80 ,78 ,6 ,100 ,59 ,98 ,83 ,62 ,97 ,39 ,73
,89 ,2 ,總分為 2291
45 ,63 ,91 ,27 ,19 ,71 ,47 ,97 ,35 ,36 ,83 ,37 ,45 ,2 ,98 ,55 ,72 ,32 ,62
,95 ,80 ,24 ,38 ,91 ,15 ,77 ,60 ,27 ,30 ,70 ,65 ,4 ,66 ,14 ,17 ,66 ,25
,24 ,30 ,69 ,總分為 2004
92 ,74 ,91 ,38 ,55 ,0 ,80 ,9 ,13 ,37 ,26 ,65 ,44 ,86 ,1 ,62 ,33 ,77 ,18
,29 ,58 ,20 ,35 ,91 ,5 ,97 ,90 ,44 ,62 ,99 ,86 ,12 ,81 ,57 ,49 ,40 ,3 ,24
,72 ,97 ,總分為 2052
```

題目：矩陣相加—程式碼

```
1 #矩陣相加
2 a=[[0]*3 for i in range(2)]
3 b=[[0]*3 for i in range(2)]
4 c=[[0]*3 for i in range(2)]
5 for i in range(2):
6     for j in range(3):
7         a[i][j]=2
8         b[i][j]=3
9 for i in range(2):
10    for j in range(3):
11        c[i][j]=a[i][j]+b[i][j]
12        print(c[i][j], ' ',end='')
13    print()
14
15 import os
16 os.system("pause")
```

執行結果：

```
5 5 5
5 5 5
```

題目：排字－程式碼

```
1 #排字
2 w1=['10000001','01000010','00100100',
3     '00011000','00011000','0010100','01000010','10000001']
4 w2=['10000001','01000010','00100100','00111100','00111100'
5     ', '00111100','01000010','10000001']
6 for i in range(8):
7     for j in range(8):
8         if w1[i][j] != w2[i][j]:
9             print(i,j)
10
11 import os
12 os.system("pause")
```

執行結果：

```
2 2
2 5
3 2
3 5
4 3
4 5
```

CH7—exam

題目：找出最大值—程式碼

```
1 #找出最大值
2 A=[0]*10
3 max=0
4 import random
5 for i in range(10):
6     A[i]=random.randint(0,100)
7     print(A[i])
8     for j in range(10):
9         if A[j]>max:
10            max=A[j]
11 print("最大值為=",max)
12
13 import os
14 os.system("pause")
```

執行結果：

```
73
3
54
78
43
25
60
15
95
70
最大值為= 95
```

題目：全班不及格人數統計一程式碼

```
1 #全班不及格人數統計
2 A=[0]*40
3 sum=0
4 import random
5 for i in range(40):
6     A[i]=random.randint(0,100)
7     print(A[i])
8     if A[i]<59:
9         sum=sum+1
10 print("不及格人數為",sum)
11
12 import os
13 os.system("pause")
```

執行結果：

```
60
92
93
78
40
34
65
63
26
91
50
16
98
62
11
```

```
93
44
5
46
3
55
55
95
46
77
8
89
72
```

```
36
64
64
32
52
66
92
70
35
84
39
68
不及格人數為 19
```

題目：學期成績計算一程式碼

```
1 #學期成績計算
2 import random
3 l=[[0]*3 for i in range(10)]
4 for i in range(10):
5     a=0
6     print("第", "{:>2}".format(i+1), "位同學的成績為", end=" ")
7     for j in range(3):
8         l[i][j]=random.randint(0,100)
9         print("{:>3}".format(l[i][j]), end=" ")
10        if l[i][j]!=l[i][2]:
11            a+=l[i][j]*0.3
12        else:
13            b=l[i][j]*0.4
14        print("，學習成績為", "{:g}".format(a+b))
15    print()
16 import os
17 os.system("pause")
```

執行結果：

```
第 1 位同學的成績為 60 27 49 ，學習成績為 45.7
第 2 位同學的成績為 6 71 98 ，學習成績為 62.3
第 3 位同學的成績為 35 53 55 ，學習成績為 48.4
第 4 位同學的成績為 34 58 24 ，學習成績為 37.2
第 5 位同學的成績為 7 45 7 ，學習成績為 18.4
第 6 位同學的成績為 58 22 31 ，學習成績為 36.4
第 7 位同學的成績為 5 31 88 ，學習成績為 46
第 8 位同學的成績為 100 72 79 ，學習成績為 83.2
第 9 位同學的成績為 55 31 27 ，學習成績為 36.6
第 10 位同學的成績為 24 94 83 ，學習成績為 68.6
```

題目：轉置矩陣—程式碼

```
1 #轉置矩陣
2 import random
3 A=[[0]*3 for i in range(3)]
4 B=[[0]*3 for i in range(3)]
5 print("原始矩陣")
6 for i in range(3):
7     for j in range(3):
8         A[i][j]=random.randint(1,9)
9         print(A[i][j], "",end="")
10    print()
11 print("轉置矩陣")
12 for i in range(3):
13     for j in range(3):
14         B[i][j]=A[j][i]
15     print (B[i][j], "",end="")
16    print()
```

執行結果：

```
原始矩陣
5 4 3
5 5 2
2 1 3
轉置矩陣
5 5 2
4 5 1
3 2 3
```

CH8

題目：計算長方形面積一程式碼

```
1 #計算長方形面積
2 def area(x,y):
3     return x*y
4 a=int(input('請輸入長度?'))
5 b=int(input('請輸入寬度?'))
6 ans=area(a,b)
7 print('長方形面積為',ans)
8
9 import os
10 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入長度?3
請輸入寬度?4
長方形面積為 12
```

題目：計算 BMI—程式碼

```
1  #計算BMI
2  def BMI(w,h):
3      result=w/(h*h)
4      return result
5  weight=float(input('請輸入體重(KG)?'))
6  height=float(input('請輸入身高(M)?'))
7  bmi=BMI(weight,height)
8  print('BMI為',bmi)
9  if bmi<18:
10     print('體重過輕')
11  if bmi<24:
12     print('體重正常')
13  if bmi<27:
14     print('體重過重')
15  else:
16     print('體重肥胖')
17
18  import os
19  os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入體重(KG)?80
請輸入身高(M)?1.68
BMI為 28.344671201814062
體重肥胖
```

題目：取出詩中的每一個句子—程式碼

```
1 #取出詩中的每一個句子
2 poem='床前明月光，疑是地上霜。舉頭望明月，低頭思故鄉。'
3 poem=poem.replace('。','，')
4 print(poem)
5 result=poem[:-1].split('，')
6 print(result)
7
8 import os
9 os.system("pause")
```

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']
```

題目：計算英文字母個數—程式碼

```
1 #計算英文字母個數
2 s='An apple a day keep doctor away'
3 s=s.lower()
4 char="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"
5 for i in range(len(char)):
6     if s.count(char[i])>0:
7         print(char[i],s.count(char[i]))
8
9 import os
10 os.system("pause")
```

執行結果：

```
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
```

題目：計算三角函數一程式碼

```
1 #計算三角函數
2 import math
3 deg=float(input('請輸入角度'))
4 r=deg/180*math.pi
5 print('sin值為',math.sin(r))
6 print('cos值為',math.cos(r))
7 print('tan值為',math.tan(r))
8
9 import os
10 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入角度30
sin值為 0.49999999999999999994
cos值為 0.8660254037844387
tan值為 0.5773502691896257
```

題目：求兩點距離一程式碼

```
1 #求兩點距離
2 import math
3 x1=float(input('請輸入x1='))
4 y1=float(input('請輸入y1='))
5 x2=float(input('請輸入x2='))
6 y2=float(input('請輸入y2='))
7 dis=math.sqrt(math.pow(x1-x2,2)+math.pow(y1-y2,2))
8 print('兩點距離為',dis)
9
10 import os
11 os.system("pause")
```

執行結果：

```
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
```

CH8—exam

題目：求 n 階乘—程式碼

```
1 #求n階乘
2 def f(x):
3     sum=1
4     for i in range(1,x+1):
5         sum=sum*i
6     return sum
7 #-----
8 n=int(input("請輸入n值?"))
9 print(f(n))
```

執行結果：

```
請輸入n值?10
3628800
```

題目：求兩數的最大公因數一程式碼

```
1 #求兩數的最大公因數
2 def ged(a,b):
3     while b != 0:
4         temp = b
5         b = a % b
6         a = temp
7     print("最大公因數=",a)
8 #-----
9 a=int(input("請輸入a="))
10 b=int(input("請輸入b="))
11 x=a*b
12 ged(a, b)
13 import os
14 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入a=13
請輸入b=52
最大公因數= 13
```

題目：身分證判斷男女一程式碼

```
1 #身分證判斷男女
2 ID=input(print("請輸入身分證號碼="))
3 if int(ID[1])%2==0:
4     print("是男生")
5 else:
6     print("是女生")
7
8 import os
9 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入一個身分證字號?A111222333
你是男生
```

題目：是否為 3 的倍數一程式碼

```
1 #是否為3的倍數
2 a=int(input("請輸入一個數字="))
3 if a>1:
4     a%3==0
5     print("是3的倍數")
6 else:
7     a%3>1
8     print("不是3的倍數")
9
10 import os
11 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入一個數字=4353545345
是3的倍數
```

題目：求三數的最大值一程式碼

```
1 #求三數的最大值
2 def max(a,b,c):
3     if a>b and a>c:
4         print(a)
5     if b>a and b>c:
6         print(b)
7     if c>a and c>b:
8         print(c)
9 a=int(input("請輸入一個數字="))
10 b=int(input("請輸入一個數字="))
11 c=int(input("請輸入一個數字="))
12 max(a,b,c)
13
14 import os
15 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入一個數字=4
請輸入一個數字=5
請輸入一個數字=3
5
```

CH9

題目：費氏數列一程式碼

```
1 #費氏數列
2 def F(k):
3     if k==0 or k==1:
4         value=1
5     else:
6         value=F(k-1)+F(k-2)
7     print("F(",k,")=",value)
8     return value
9 k=int (input("請輸入k值?"))
10 result=F(k)
11 print("F(",k,")=",result)
```

執行結果：

```
請輸入k值?4
F( 1 )= 1
F( 0 )= 1
F( 2 )= 2
F( 1 )= 1
F( 3 )= 3
F( 1 )= 1
F( 0 )= 1
F( 2 )= 2
F( 4 )= 5
F( 4 )= 5
```

題目：最大公因數一程式碼

```
1 #最大公因數
2 def gcd(m,n):
3     if (m==0):
4         value=n
5     else:
6         value=gcd(n%m,m)
7     print(m, '與', n, '的最大公因數為', value)
8     return value
9 m=int(input('請輸入M值?'))
10 n=int(input('請輸入N值?'))
11 result=gcd(m,n)
12 print(m, '與', n, '的最大公因數為', result)
13
14 import os
15 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入M值?11
請輸入N值?25
0 與 1 的最大公因數為 1
1 與 2 的最大公因數為 1
2 與 3 的最大公因數為 1
3 與 11 的最大公因數為 1
11 與 25 的最大公因數為 1
11 與 25 的最大公因數為 1
```

CH9 – exam

題目：加總一程式碼

```
1 #加總
2 def f(x):
3     if (x==1):
4         result=1
5     else:
6         result=x+f(x-1)
7     return result
8
9 n=int(input("請輸入n值?"))
10 print("1~n的加總值",f(n))
11 import os
12 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入n值?5
1~n的加總值 15
```

CH10—exam

題目：存取串列中元素—程式碼

```
1 #存取串列中元素
2 s=input("請輸入英文句子=")
3 s=s.strip(".")
4 s=s.split(" ")
5 print(s[::-1])
6
7 import os
8 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入英文句子=An apple a day keeps the doctor away
['away', 'doctor', 'the', 'keeps', 'day', 'a',
'apple', 'An']
```

題目：找出及格的人－程式碼

```
1 #找出及格的人
2 A=set(['Jhon','Mary','Tina','Fiona','Claire','Eva','Ben','Bill','Bert'])
3 B=set(['Jhon','Mary','Fiona','Claire','Ben','Bill'])
4 C=set(['Mary','Fiona','Claire','Eva','Ben'])
5 print("英文及數學都及格",B & C)
6 print("數學不及格",A-C)
7 print("英文及數學都不及格",B&(A-C))
8
9 import os
10 os.system("pause")
```

執行結果：

```
英文及數學都及格 {'Fiona', 'Ben', 'Claire', 'Mary'}
數學不及格 {'Bert', 'Tina', 'Bill', 'Jhon'}
英文及數學都不及格 {'Bill', 'Jhon'}
```

題目：找出兩首詩共同的字－程式碼

```
1 #找出兩首詩共同的字
2
3 詩=set("紅豆生南國，春來發幾枝？願君多采擷，此物最相思。")
4 詩2=set("春眠不覺曉，處處聞啼鳥。夜來風雨聲，花落知多少。")
5 字=set(詩)
6 字.remove('，')
7 字.remove('？')
8 字.remove('。')
9
10 字2=set(詩2)
11 字2.remove('，')
12 字2.remove('。')
13 print(字&字2)
14
15 import os
16 os.system("pause")
```

執行結果：

```
{'春', '來', '多'}
```

題目：製作電子郵件通訊路一程式碼

```
1 # 製作電子郵件通訊路
2
3 dict={}
4 for i in range(3):
5     name=input("請輸入姓名=")
6     dict[name]=input("請輸入電子郵件=")
7
8 search=input("請輸入查詢電子郵件的姓名")
9 print(dict[search])
10
11 import os
12 os.system("pause")
```

執行結果：

```
請輸入姓名=A
請輸入電子郵件=ABC.com
請輸入姓名=B
請輸入電子郵件=BCD.com
請輸入姓名=C
請輸入電子郵件=CDE.com
請輸入查詢電子郵件的姓名A
ABC.com
```