

แบบฝึกหัดชุดที่ 5

- เขียนโปรแกรมเพื่อแสดงปิรามิดบนจอภาพ โดยแสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยม ตัวเลขเริ่มจาก 0 และเพิ่มค่าตามลำดับจำนวนชั้น จาก 0 ถึง N (รับค่า N จากคีย์บอร์ด) ค่าของ N อยู่ระหว่าง 0-9 ดังตัวอย่าง

			000000
		00000	0111110
		000	0122210
	0	010	0123210
		000	0122210
			0111110
			000000
n=0	n=1	n=2	n=3

```

แบบฝึกหัดที่ 5 > 5.1.py > ...
1  while True:
2      n = int(input("Enter numbers 0-9: "))
3      if n >= 0 and n <= 9:
4          k = (2 * n) + 1
5          low = 0
6          high = k - 1
7          value = 0
8          area = k // 2
9          matrix = [[0 for i in range(k)] for j in range(k)]
10         for i in range(n):
11             for j in range(low, high + 1):
12                 matrix[i][j] = value
13                 if matrix[area][area] == 0:
14                     matrix[area][area] = n
15             for j in range(low + 1, high + 1):
16                 matrix[j][i] = value
17             for j in range(low + 1, high + 1):
18                 matrix[high][j] = value
19             for j in range(low + 1, high):
20                 matrix[j][high] = value
21             low = low + 1
22             high = high - 1
23             value = value + 1
24
25         for i in range(k):
26             for j in range(k):
27                 print(matrix[i][j], end=" ")
28             print()
29         break
30     else:
31         print("Please enter numbers 0-9 only.")
32

```

```

Enter numbers 0-9: 3
0000000
0111110
0122210
0123210
0122210
0111110
0000000

```

2. เขียนโปรแกรมเพื่อแสดงปิรามิดบนจอภาพ โดยแสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยม ตัวเลขเริ่มจาก 0 และเพิ่มค่าตามลำดับจำนวนชั้น จาก 0 ถึง N (รับค่า N จากคีย์บอร์ด)ค่าของ N อยู่ระหว่าง 0-9 ดังตัวอย่าง

			0
		0	010
	0	010	01210
0	010	01210	0123210
	0	010	01210
		0	010
			0
n=0	n=1	n=2	n=3

แบบฝึกหัดที่ 5 > 5.2.py > ...

```

1  while True:
2      n = int(input("Enter numbers 0-9: "))
3      if n>=0 and n<=9:
4          for i in range (n+1):
5              for j in range (n-i-1,-1,-1):
6                  print (" ",end="")
7              for k in range (i+1):
8                  print (k, end="")
9              for e in range (i-1,-1,-1):
10                 print(e, end="")
11             print()
12             for i in range (n):
13                 for j in range (i+1):
14                     print(" ",end="")
15                 for k in range (n-i):
16                     print (k, end="")
17                 for e in range (n-i-2,-1,-1):
18                     print(e, end='')
19                 print ()
20             break
21         else:
22             print("Please enter numbers 0-9 only.")

```

Enter numbers 0-9: 3

```

  0
 010
01210
0123210
01210
 010
  0

```

3. กล้องขนาด 6 x 6 ช่อง แต่ละช่องสามารถเก็บข้อมูลได้ 1 ตัวเท่านั้น หลักการใส่ข้อมูลคือ จะต้องใส่ข้อมูลจากด้านบนเท่านั้น ซึ่งข้อมูลจะหล่นลงไปชั้นใดชั้นขึ้นกับมีข้อมูลเดิมอยู่ในช่องนั้นหรือไม่ ถ้าไม่มีข้อมูลอื่นอยู่เลยก็จะหล่นไปชั้นที่ 6 (ชั้นสุดท้าย) แต่ถ้ามีข้อมูลอื่นอยู่จะหล่นอยู่ชั้นถัดมา ตัวอย่างในรูป เช่นในช่องที่ 3 หากต้องการใส่ x ลงไปจะไปอยู่ที่พิกัด [4,3] (ชั้นที่ 4 ของช่อง 3) ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเล่นเกม โดยผลิตกันใส่ข้อมูลใส่ลงในกล้องดังกล่าว ถ้ามีข้อมูลติดกัน 3 ตัวไม่ว่าแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวเฉียงก่อนจะเป็นฝ่ายชนะ(คล้ายกับเกม o x) โดยนักศึกษาจะรับ input เป็นช่องที่ต้องการใส่ข้อมูล ส่วนเครื่องจะทำการ random ช่องที่จะใส่ 1 ใน 6 ช่อง การดำเนินการเล่นจะสิ้นสุดเมื่อมีฝ่ายใด ฝ่ายหนึ่งชนะ (ให้แสดงข้อมูลในกล้องทุกครั้งก่อนผู้เล่นจะใส่ข้อมูล และรายงานด้วยว่าใครเป็นผู้ชนะ) (comp : w, user : x)

1					
2					
3					
4					
5			w		
6			w	x	w
	1	2	3	4	5

ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลในกล้องที่หน้าจอ

```
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
Enter slot (1-6) : 2
```

```
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|x|o|o|o|o|
Enter slot (1-6) : 2
```

```
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|o|o|o|o|o|
o|x|w|o|o|o|
o|x|w|o|o|o|
```



```

112 #####
113 def Play():
114     for i in listmap:
115         for n in i:
116             print(n,end='')
117         print()
118     for i in listnum:
119         print(i,end='')
120     print()
121     while True:
122         SlotGameUserPlay(UserPlay = int(input("Enter Slot 1-6: ")))
123         Out()
124         ComputerPlaySlotGame(botplay=random.randint(1,6))
125         Out()
126 #####

```

```

126 #####
127 def Out():
128     if Winlose()==True:
129         ex = input("Quit the game? Y/N: ")
130         if ex == 'Y' or ex == 'y':
131             exit()
132         elif ex == 'N' or ex == 'n':
133             for i in range(len(listmap)-1,-1,-1):
134                 listmap[i][2] = ' '
135                 listmap[i][4] = ' '
136                 listmap[i][6] = ' '
137                 listmap[i][8] = ' '
138                 listmap[i][10] = ' '
139                 listmap[i][12] = ' '
140             Play()
141         else:
142             while True:
143                 ex = input("Quit the game? Y/N: ")
144                 if ex == 'Y' or ex == 'y':
145                     exit()
146                 elif ex == 'N' or ex == 'n':
147                     for i in range(len(listmap)-1,-1,-1):
148                         listmap[i][2] = ' '
149                         listmap[i][4] = ' '
150                         listmap[i][6] = ' '
151                         listmap[i][8] = ' '
152                         listmap[i][10] = ' '
153                         listmap[i][12] = ' '
154                     Play()
155 #####
156 Play()
157

```

```

Enter Slot 1-6: 1
1 | | | | | |
2 | | | | | |
3 | | | | | |
4 | | | | | |
5 |x| | | | |
6 |x| | |w| | |
  1 2 3 4 5 6
1 | | | | | |
2 | | | | | |
3 | | | | | |
4 | | | | | |
5 |x| | | | |
6 |x| |w|w| | |
  1 2 3 4 5 6
Enter Slot 1-6: 1
1 | | | | | |
2 | | | | | |
3 | | | | | |
4 |x| | | | |
5 |x| | | | |
6 |x| |w|w| | |
  1 2 3 4 5 6
You Win
Quit the game? Y/N: y
PS C:\Users\KMITL64015172\OneDrive - KMITL\Documents\py>

```

4. ให้เขียนโปรแกรมค้นหาว่ามีข้อความ KMITL (เรียงติดกัน) บนตารางที่กำหนดให้กี่คำ พร้อมแสดงตำแหน่งของทุกตัวอักษรที่ประกอบกันเป็นข้อความ KMITL ของทุกคำ
นักศึกษาสามารถกำหนดค่าเริ่มต้นของตารางได้ดังนี้

```
List [ '*****',
        '*****',
        '*****',
        '*****',
        '*****',
        ]
```

ตัวอย่าง

เมื่อกำหนดค่า Table เป็นดังนี้จะได้ผลลัพธ์คือ

*	*	*	*	*
*	M	M	*	*
*	K	I	K	*
*	I	T	*	*
*	*	L	*	*

K 3 2 M 2 2 I 3 3 T 4 3 L 5 3

K 3 2 M 2 3 I 3 3 T 4 3 L 5 3

K 3 4 M 2 3 I 3 3 T 4 3 L 5 3

KMITL Count = 3

```
แบบฝึกหัดที่ 5 > 5.4.py > ...
1  hide = [['*', '*', '*', '*', '*'],
2          ['*', '*', '*', '*', '*'],
3          ['*', '*', '*', '*', '*'],
4          ['*', '*', '*', '*', '*'],
5          ['*', '*', '*', '*', '*']]
6  show = [['*', '*', '*', '*', '*'],
7          ['*', 'M', 'M', '*', '*'],
8          ['*', 'K', 'I', 'K', '*'],
9          ['*', 'I', 'T', '*', '*'],
10         ['*', '*', 'L', '*', '*']]
11  list_kmitl = ['K', 'M', 'I', 'T', 'L']
12  list = []
13
14  for i in range(len(show)):
15      for a in range(len(show[i])):
16          if show[i][a] in list_kmitl:
17              hide[i][a] = show[i][a]
18              list.append(show[i][a] + str(i+1) + str(a+1))
19
20  K_list = []
21  M_list = []
22  I_list = []
23  T_list = []
24  Ky = 0
25  Kx = 0
26  My = 0
27  Mx = 0
28  Iy = 0
29  Ix = 0
30  Ty = 0
31  Tx = 0
32  count = 0
33  awnser = []
```

```

34
35     for i in range (len(show)):
36         for a in range (len(show[i])):
37             if show[i][a] == 'K':
38                 K_list.append(str(i)+str(a))
39     for K in K_list:
40         Ky = int(K[0])
41         Kx = int(K[1])
42         M_list.clear()
43         for y in range(1,-2,-1):
44             for x in range(-1,2):
45                 if hide[Ky + y][Kx+x] == 'M':
46                     M_list.append(str(Ky + y)+str(Kx+x))
47     for M in M_list:
48         My = int (M[0])
49         Mx = int (M[1])
50         I_list.clear()
51         for y in range(1,-2,-1):
52             for x in range(-1,2):
53                 if hide[My + y][Mx + x] == 'I':
54                     I_list.append(str(My + y)+str (Mx + x))
55     for I in I_list:
56         Iy = int(I[0])
57         Ix = int(I[1])
58         T_list.clear ()
59         for y in range(1,-2,-1):
60             for x in range (-1,2):
61                 if hide [Iy + y][Ix + x] == 'T':
62                     T_list.append(str(Iy + y)+str(Ix + x))
63     for T in T_list:
64         Ty = int(T[0])
65         Tx = int(T[1])
66         for y in range(1,-2,-1):
67             for x in range(-1,2):
68                 if hide[Ty + y][Tx + x] == 'L':
69                     count += 1
70                 awnser.append(f"{str(Ky+1)+str(Kx+1)} {str(My+1)+str(Mx+1)} "
71                             f"I{str(Iy+1)+str(Ix+1)} T{str(Ty+1)+str(Tx+1)} "
72                             f"L{str(Ty+y+1)+str(Tx+x+1)}")
73

```

```

74     for i in hide:
75         for a in i:
76             print(a,end="")
77         print()
78     print()
79     print(list)
80     print()
81     for i in awnser:
82         print(i)
83     print ("KMITL Count = ",count)

```

*MM**

KIK

*IT**

L

['M22', 'M23', 'K32', 'I33', 'K34', 'I42', 'T43', 'L53']

K32 M22 I33 T43 L53

K32 M23 I33 T43 L53

K34 M23 I33 T43 L53

KMITL Count = 3