

資訊科技學習歷程檔案

“以 Python 製作「猜拳遊戲-三戰兩勝」”

一、構思

使用 python 語言的判斷式、迴圈等等，製作出可以在 console 上和電腦玩三戰兩勝的猜拳小遊戲。

如右方流程圖所示，程式開始後，使用者先輸入猜拳選項，且選項以數字 1~3 表示，分別是剪刀、石頭和布，並由程式隨機挑選電腦方猜拳選項，之後再判斷兩方是否為平手，或某一方勝利。並檢查目前回合數是否已達三回合，若已達到則停止遊戲並公布贏家，若非達標則進入下一回合。

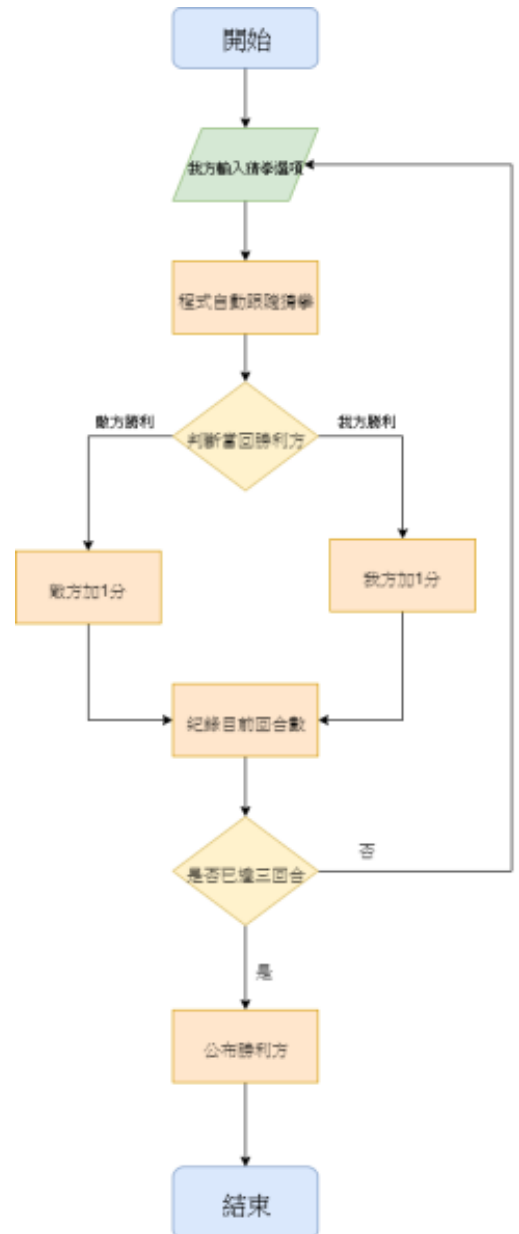
二、程式碼

首先，如圖（程式碼一）所示，score 和 score_com 變數分別儲存我方分數和敵方分數，而 round 變數則是目前的遊戲回合數。

而如圖（程式碼二），change 函數能將使用者輸入的數字轉換成其對應的猜拳選項；judge 函數則是透過規律去判斷以整數型態表示的我方和敵方之猜拳選項的勝利方，其規律透過真值表呈現，如圖（真值表一）所示：變數 a 表示我方輸入的選項，變數 b 則是電腦方的，設函數 $f=a-b$ ，如果 $f=-1$ 或 2 ，則其代表敵方勝利；若 $f=1$ 或 -2 ，則代表我方勝利。

```
7 def change(a):
8     if a==1:
9         return "剪刀"
10    if a==2:
11        return "石頭"
12    if a==3:
13        return "布"
14
15 def judge(a,b):
16     global round,score,score_com
17     c=a-b
18     round+=1
19     if c==0:
20         return "平手"
21     if c==1 or c==2:
22         score_com+=1
23         return "敵方勝利"
24     if c==1 or c==2:
25         score+=1
26         return "我方勝利"
```

（程式碼二）



（自製流程圖）

```
1 import random
2
3 score=0
4 score_com=0
5 round=1
```

（程式碼一）

如圖（程式碼三），28、29 行程式碼為遊戲開場白；31~37 行程式碼的意思是，當兩方勝負還未決定時，迴圈會持續執行 input 函數，並在我方猜拳後，電腦方隨機產生在 1~3 範圍裡的亂數，並將亂數以 judge 函數來判斷勝利方；若勝利方出現了，就意味著此迴圈將停止執行並執行 39~47 行程式碼，就會來到了流程圖中公布勝利方並結束的地方。

a	b	f	
1	1	0	平手
1	2	-1	敵方勝利
1	3	-2	我方勝利
2	1	1	我方勝利
2	2	0	平手
2	3	-1	敵方勝利
3	1	2	敵方勝利
3	2	1	我方勝利
3	3	0	平手

（真值表一）

```

28 print("歡迎來到 猜拳-三戰兩勝 ")
29 print("說明:剪刀、石頭和布以數字代替，剪刀為1，石頭為2，布為3，若當回平手則不增加回合數")
30
31 while score<=1 and score_com<=1:
32     print("=====")
33     print("目前是第{}回合,敵方分數:{},我方分數{}".format(round, score_com, score))
34     choose=int(input("剪刀、石頭還是布?"))
35     choose_com=random.randint(1,3)
36     print("你出{},電腦出{}".format(change(choose),change(choose_com)))
37     print("本回合{}".format(judge(choose,choose_com)))
38
39 if score>score_com:
40     final_message="我方"
41 else:
42     final_message="敵方"
43
44 print("*****")
45 print("敵方分數:{},我方分數{}".format(score_com,score))
46 print("本局猜拳已結束，恭喜{}勝利".format(final_message))
47 print("*****")

```

（程式碼三）

三、實際遊玩

```

In [4]: runfile('C:/Users/user/Desktop/Python-猜拳遊戲.py', wdir='C:/Users/
user/Desktop')
歡迎來到 猜拳-三戰兩勝
說明:剪刀、石頭和布以數字代替，剪刀為1，石頭為2，布為3，若當回平手則不增加回合數
=====
目前是第1回合,敵方分數:0,我方分數0

剪刀、石頭還是布?

```

（實際遊玩一）

剛開始執行時會出現開場白，並開始遊戲。

剪刀、石頭還是布?2
你出石頭，電腦出剪刀
本回合我方勝利

=====
目前是第2回合,敵方分數:0,我方分數1

剪刀、石頭還是布?

(實際遊玩二)

首先我出石頭，電腦方出剪刀，我方第一回合勝利。

=====
目前是第2回合,敵方分數:0,我方分數1

剪刀、石頭還是布?3
你出布，電腦出布
本回合平手

=====
目前是第3回合,敵方分數:0,我方分數1

剪刀、石頭還是布?1
你出剪刀，電腦出剪刀
本回合平手

(實際遊玩三)

在 2、3 回合我分別出布和剪刀，都跟電腦方達成平手。

=====
目前是第4回合,敵方分數:0,我方分數1

剪刀、石頭還是布?2
你出石頭，電腦出布
本回合敵方勝利

=====
目前是第5回合,敵方分數:1,我方分數1

剪刀、石頭還是布?3
你出布，電腦出剪刀
本回合敵方勝利

敵方分數:2,我方分數1

本局猜拳已結束，恭喜敵方勝利

(實際遊玩四)

在 4、5 回合我則是出了石頭和布，不過都戰敗了，最後我方是以 2 比 1 的分數輸了這局。

四、外部連結

[流程圖](#)

["Python 猜拳遊戲"完整程式碼-Github](#)