
程式語言期末專題

撲克牌遊戲—SlapJack (心臟病)

學生：

溫皆循 F54061117

指導教授：張志涵

日期：7/5

目錄

一、遊戲規則	2
二、犯規	2
三、勝利條件	2
四、遊戲模式	2
五、遊戲介面	2
1. 輸入玩家名字	2
2. 選擇模式	2
3. 決定誰先出第一張牌並告知遊戲規則	3
4. 遊戲開始介面	3
5. 該拍桌子卻發牌的情況	4
6. 遊戲結束畫面	4
六、程式說明	5
1. 遊戲起始介面 enterName	
2. 模式選擇 gameModeSetting	
3. 建立撲克牌 setCard	
4. 洗牌 shuffleCard	
5. 印出花色及數字 printCard	
6. 發牌(一開始發給雙方玩家) shareCard	
7. 出牌(遊戲進行時的出牌) dropCard	
8. 判斷輸贏 isWin	
9. 拍桌子 hitDesk	
10. 將桌上的牌加到輸家手中 addCardFromDeskToPlayer	
11. 遊戲進行介面 printUI	
12. 遊戲的進行 play	
七、參考資料	6

一、遊戲規則

兩位玩家輪流出牌，當玩家出牌的牌面數字(1~13)和喊到的數字相同或是鬼牌出現時，拍桌子，先拍到的該輪獲勝，輸的玩家需要把桌面上的牌放入自己的手牌，先將全部手牌脫手者勝利。

二、犯規

1. 誤觸其他按鍵
2. 該拍桌子時沒拍，繼續發牌
3. 在對手發牌輪次發牌
4. 犯規滿三次直接輸掉比賽

三、勝利條件

其中一位玩家的的手牌全數脫手則獲勝

四、遊戲模式

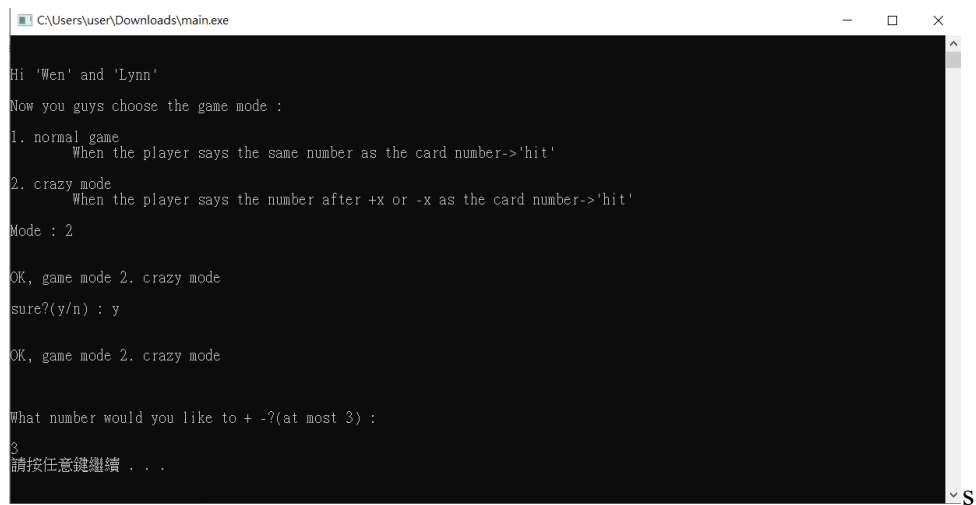
1. 普通模式：
玩家出牌的牌面數字和喊到的數字相同或出現鬼牌時，拍桌子
2. 瘋狂模式：
當玩家出牌的牌面數字加減某個數字(1~3)和喊到的數字相同或出現鬼牌時，拍桌子
Ex. 選擇 3 時，若喊 2 且出牌為 5、Q、Joker 時，需拍桌子

五、程式運作呈現

1. 輸入玩家名字(建議英文)

2. 選擇模式(以瘋狂模式為例)

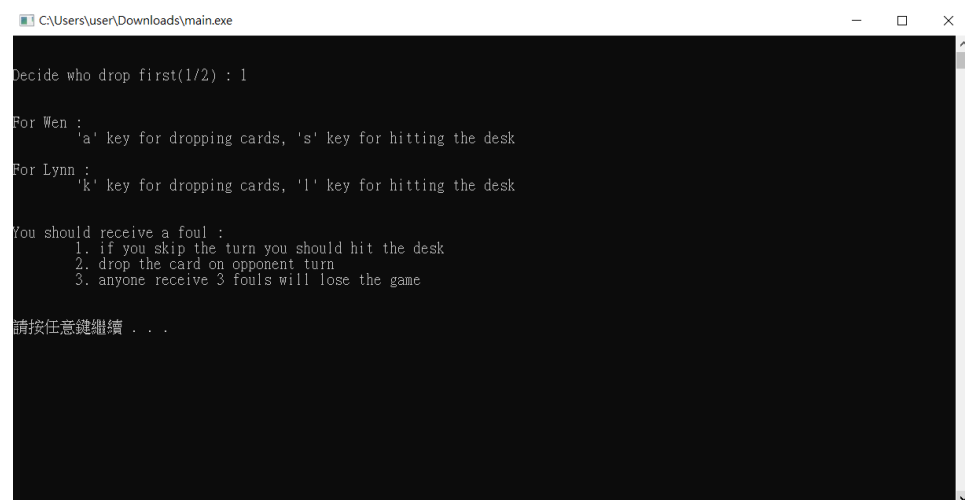
- 當選擇加減數字超過 3 時，直接視為 3。
- 當選擇加減數字小於等於 0 時，直接視為 1。



```
C:\Users\user\Downloads\main.exe
Hi 'Wen' and 'Lynn'
Now you guys choose the game mode :
1. normal game
   When the player says the same number as the card number->'hit'
2. crazy mode
   When the player says the number after +x or -x as the card number->'hit'
Mode : 2
OK, game mode 2. crazy mode
sure?(y/n) : y
OK, game mode 2. crazy mode
What number would you like to + -(at most 3) :
3
請按任意鍵繼續 . . .
```

3. 決定誰先出第一張牌，並告知遊戲玩法及規則

- 玩家 1：A 鍵為出牌；S 鍵為拍桌子。
- 玩家 2：K 鍵為出牌；L 鍵為拍桌子。



```
C:\Users\user\Downloads\main.exe
Decide who drop first(1/2) : 1
For Wen :
  'a' key for dropping cards, 's' key for hitting the desk
For Lynn :
  'k' key for dropping cards, 'l' key for hitting the desk
You should receive a foul :
  1. if you skip the turn you should hit the desk
  2. drop the card on opponent turn
  3. anyone receive 3 fouls will lose the game
請按任意鍵繼續 . . .
```

4. 遊戲開始介面

- 顯示玩家名字及犯規次數
- 顯示遊戲模式以及加減數字
- 顯示雙方手牌數
- 提示現在為誰的發牌輪次
- 提示現在喊到的數字
- 提示桌上牌的花色及數字
- 提示目前桌上總共有幾張牌

5. 該拍桌子卻發牌的情況

[illegible]

6. 遊戲結束畫面



```
C:\Users\user\Downloads\main.exe

'Lynn' You Win!!!

'Wen' You Lose!!!

請按任意鍵繼續 . . .
```

六、程式說明

主要分為以下幾個部分，後面的英文是程式碼中 function 的名字：

1. **遊戲起始介面 enterName**
 - 輸入玩家名字
 - 若選擇 n 則會要求重新輸入名字
2. **模式選擇 gameModeSetting**
 - 普通模式為 1
 - 瘋狂模式為 2
 - 若在瘋狂模式中選擇超過 3 的數字，程式直接視為選擇 3
 - 若選擇小於 1 的數字，則視為 1
 - 輸入錯誤資訊(非數字)則要求重新輸入
3. **建立撲克牌 setCard**
 - 建立一個 1~54 的規律不重複排列
 - 1~13>梅花；14~26>方塊；27~39>紅心；40~52>黑桃；53、54>鬼牌
4. **洗牌 shuffleCard**
 - Fisher-Yates shuffle 演算法
5. **印出花色及數字 printCard**
 - 用 switch-case 的寫法
 - 將陣列中數字-1 除上 13，再判斷商數、餘數
 - 商數：0>梅花；1>方塊；2>紅心；3>黑桃；4>鬼牌
 - 餘數：牌上數字
6. **發牌(一開始發給雙方玩家) shareCard**
 - 直接將陣列一分為兩個陣列，分別給玩家 1 和玩家 2
7. **出牌(遊戲進行時的出牌) dropCard**
 - 當玩家出牌時，牌進入另一個陣列(桌上的牌)，並放入最後一個位置(先出在下面)
 - 玩家每次出牌時都是出第一張(陣列位置為 0)，出完牌後將手牌每張位置往前移一格(確保每次地 0 個位置都有手牌)
 - 並在每次出牌時紀錄次數(提示目前喊到哪個數字)
8. **判斷輸贏 isWin**
 - 判斷玩家手牌陣列除了 0 以外，有無其他數字
9. **拍桌子 hitDesk**
 - 設一個變數(普通模式為 0；瘋狂模式為玩家輸入的數字)
 - 當喊到的數字加減該變數等於牌上數字時回傳 1；若否，回傳 0
10. **將桌上的牌加到輸家手中 addCardFromDeskToPlayer**
 - 先判斷是哪位玩家拍錯

- 在計算該玩家手牌數和桌上牌數，並將兩數相加為該玩家新的手牌陣列長度
- 將桌上牌之陣列直接接續在手牌陣列的後面

11. 遊戲進行介面 printUI

- 顯示姓名、模式、加減數字、雙方手牌數、目前喊到哪個數字、桌上的牌、桌上總共有幾張牌及目前應該為誰的出牌輪次

12. 遊戲的進行 play

- 先決定誰為第一個出牌的人
- 講述規則
- 計算犯規次數
- 利用 getch()，不需要 enter 即可讀取使用者輸入，做立即的反饋
- 再將上面講到的 function 統整進入

七、參考資料

1. getch()
 - <https://edisonx.pixnet.net/blog/post/35585720>
2. Fisher – Yates shuffle
 - <https://medium.com/@asd757817/%E7%B0%A1%E5%96%AE%E5%8F%88%E8%A4%87%E9%9B%9C%E7%9A%84%E6%B4%97%E7%89%8C%E6%BC%94%E7%AE%97%E6%B3%95-7e7254bb9145>