系級：資訊108

學號：F14046012

姓名：林冠宇

修課班別：計算機概論(電機乙)

程式檔案名稱：1. hw4.java 2. player.java 3. windCard.java 4. waterCard.java 5. thunderCard.java 6. solidCard.java 7. fireCard.java 8. A1.java 9. A2.java 10. B1.java 11. B2.java 12. C1.java 13. C2.java 14. D1.java 15. D2.java 16. E1.java

**需求描述:**

1. 使用者在使用此程式時可能會有何需求？(1和2的問題是對應的)

a. 輸入雙方玩家姓名

b. 玩家抽卡

c. 玩家水晶消耗和增加

d. 出牌

e. 攻擊敵方卡片

f. 攻擊敵方玩家

g. 轉換卡片狀態

h. 結束回合

i. 結束系統

1. 設計程式時如何考慮這些需求？
2. 利用scanner和split讀取名字，並new兩個player的物件，把名字assign給兩個player
3. 每回合利用player class的drawcard function抽卡，而卡牌則是利用scanner來讀取txt檔，並把讀取到的資料存在allcards的arraylist，手中所抽取到的卡是用cards的arraylist儲存
4. 根據每回合，將雙方的水晶數增加，最多增加到10，如果有出牌則減少
5. 會先檢查手中是否有想出的卡，再檢查水晶數量是否夠，接著new一個新的物件到player1area或player2area的array中，並把手中的卡牌刪除
6. 會先檢查卡牌是否為攻擊狀態、存在場上超過一回合以及此卡片這回合尚未操作，再檢查屬性相剋問題，接著進行對戰
7. 會先檢查卡牌是否為攻擊狀態、存在場上超過一回合以及此卡片這回合尚未操作，再檢查對方場上是否沒有防禦卡片，接著進行攻擊
8. 會先檢查卡牌是否存在場上超過一回合以及此卡片這回合尚未操作，接著轉換卡片狀態
9. 將roundflag改變後，直接break，讓另一個玩家接手
10. 將exit設為1，直接break，接著因為exit=1，所以再break，最後結束程式
11. 程式中有哪些地方特別吸引使用者？

a. 能夠輸入簡單指令體驗卡牌遊戲

b. 隨時可以了解目前戰鬥狀況

c. 可以模擬遊戲王動漫中的戰鬥情形

d. 有屬性相剋的機制，讓遊戲有趣多變

e. 有水晶消耗的機制，讓遊戲難度增加，需要做取捨

**程式流程:**

finish

exit=1

exit=0

roundflag=2

exit

finish

change

attack

enemy

attack card

select

exit

start

exit=0 roundflag=1

change

attack

enemy

attack card

select

exit=0

roundflag=1

玩家2

輸入玩家姓名

戰鬥系統

玩家1

出牌

攻擊對方卡片

攻擊對方玩家

轉換狀態

結束系統

end

結束回合

roundflag=2

結束系統

exit=1

出牌

攻擊對方卡片

攻擊對方玩家

轉換狀態

結束回合

roundflag=1

結束系統

exit=1

**功能/邏輯說明:**

1. 點餐系統是利用while迴圈，讓程式不斷的跑，直到break
2. 不管在管理模式或點餐模式，只要做完一件事，就會跑回while迴圈的一開始，然後利用mode這個flag來判斷要進入管理模式還是點餐模式
3. 因為有2個廚師和4個位子，我創建了廚師的class和位子的class，然後創建object

廚師的class: 有meal、seat、time、oktime的arraylist，分別儲存餐點名稱、點餐的桌號、需要製作的時間、完成餐點的時間，printmeal function是用來印出餐點名稱，addtime function是用來把需要製作的時間加入time的arraylist，work function是在模擬廚師製作餐點

位子的class: 有meal、done、eat、time、oktime的arraylist，分別儲存餐點名稱、是否已上桌、是否吃完、需要食用的時間、完成餐點的時間，printmeal function是用來印出餐點名稱，addtime function是用來把需要食用的時間加入time的arraylist，eat function是在模擬顧客食用餐點

1. 模擬廚師製作餐點的work function是先確認廚師有餐點未完成且還有時間，判斷正在製作的餐點是否可以同時準備多份，再根據剩餘的時間與餐點製作所需時間比較，判斷是否完成該餐點，直到剩餘時間為0或無餐點可以製作
2. 模擬顧客食用餐點的eat function是先確認顧客餐點已上桌且未食用完，判斷最早完成的餐點(oktime arraylist)當作要食用的餐點，再根據現在時間和完成此餐點的時間的關係以及此餐點需要食用的時間和剩餘時間的關係，判斷是否食用完該餐點，直到剩餘時間為0或無餐點可以食用

**使用說明:**

1.javac hw4.java (編譯)

2.java hw4 (執行)

程式剛開始執行要先輸入雙方玩家姓名 [player1\_name][player2\_name] (ex: Mike John) ，接著由玩家一先開始

玩家一(roundflag==1):

1.輸入select [卡片編號] [卡片位置] [卡片狀態] (ex:select A1 U1 attack)，可以出牌(選擇卡片及狀態)

2.輸入[攻擊的卡片位置] attack [被攻擊的卡片位置] (ex:U1 attack D1)，可以選擇想要攻擊的卡片以及被攻擊的卡片進行對戰

3.輸入[攻擊的卡片位置] attack enemy (ex:U1 attack enemy)，可以選擇想要攻擊的卡片去攻擊的玩家

4.輸入change [想切換狀態的卡片位置] (ex:change U1)，可以選擇想要切換狀態的卡片位置

5.輸入finish，結束當前玩家之回合

6.輸入exit，可以結束系統

玩家二(roundflag==2):

1.輸入select [卡片編號] [卡片位置] [卡片狀態] (ex:select A1 U1 attack)，可以出牌(選擇卡片及狀態)

2.輸入[攻擊的卡片位置] attack [被攻擊的卡片位置] (ex:U1 attack D1)，可以選擇想要攻擊的卡片以及被攻擊的卡片進行對戰

3.輸入[攻擊的卡片位置] attack enemy (ex:U1 attack enemy)，可以選擇想要攻擊的卡片去攻擊的玩家

4.輸入change [想切換狀態的卡片位置] (ex:change U1)，可以選擇想要切換狀態的卡片位置

5.輸入finish，結束當前玩家之回合

6.輸入exit，可以結束系統