***程設作業*** E94114073 工科系\_115 張哲維

**作業題目**:

1.因應使⽤者需求能發給使⽤者1~13張牌，並可以重發，發出來牌需擁有其花⾊與數字兩項屬性且發出來的所有牌不得重複

2.在使⽤者確定不要重發後詢問使⽤者是否列出使⽤者所有的出牌順序出牌順序不考慮套牌的出法，⼀張⼀張的出，當總發牌數⼤於6張時，能詢問使⽤者，出牌順序總量繁多，是否要繼續陳列。

**前置想法**:

撲克牌總共為52張牌，所以應該事先把整副牌用陣列的方式模擬出來接者使用隨機的方式來洗牌，再利用判斷式和迴圈來完成題目要求。

**作法:**

1. 建立撲克牌排組:

先用定typedef struct定義Card 的結構體，它有rank、suit兩個變數，前者用於表示數字；後者則為花色，透過這個結構體，可以創建表示撲克牌的對象，每個對象包含一個數字和一个花色，以便在程序中進行操作和處理。接著使用函數並用\*deck 作為Card的指針參數，利用兩個變數，一個為卡牌儲存地方，另一個為儲存數字再搭配迴圈來為每個數字配上花色。所以deck[0]是S1、deck[1]是H1、deck[2]是D1、deck[3]是C1以此類推，就完成了一副牌。

1. 洗牌

聲明變量 i 和 j，分别用於迴圈和随機選擇元素的索引。

聲明一個臨時變量 temp，用於交換牌组中的元素。並使用 srand(time(NULL)) 初始化隨機數生成器，确保每次運行程序都會生成不同的随機數序列。從最后一張牌開始，即索引为 MAX\_CARDS - 1，遞減循環變量 52直到 1。在每次迴圈中，生成一个随機索引 j，範圍是從 0 到 52（包含52）之間的随機數。將 i的牌與j的牌進行交换，通過臨時變量 temp 進行交换操作。實現洗牌的效果

1. 發牌本身結構:

設置牌數為52張卡，並加入兩個判斷用的變數，和一個使用者所需的卡牌變數，一開始詢問使用者所需卡牌數量，因為要求卡牌需要一張一張發所以我用了按下enter鍵會發出一張牌且當超過6張牌時，利用判斷式來判斷是否繼續列出牌，此時第一個判斷變數判斷如果繼續則再按下enter鍵會發牌，如果不發牌會詢問是否要重新洗牌，這時會利用到第二個判斷式，如果確定則重新洗牌，並再次詢問要發出多少牌數，如果否定則退出整個程式。裡面使用了while迴圈的方式來讓使用者只能輸入1~13的數字。

**問題:**

遊戲本身的判斷式和迴圈為了能迎合題目程式的判斷式所以寫得有點亂，且為了防止使用者輸入錯誤的值必須將判斷是寫的冗長，且再選取發牌數時當輸入完畢會按下enter鍵，這時會進入發牌的迴圈裡面，而剛才所按下的enter鍵就算第一次，所以會馬上發牌。

**延伸:**

因為題目本身為發牌遊戲所以我想到的延伸遊戲為21點、猜大小、抽鬼牌或者大老二

1. 21點:按下enter鍵則會發牌，並用一個變數計算抽取卡片的數字，且每次抽取石階會詢問是否繼續抽卡，再用判斷式來表示是否超過21點，或者抽到超過5張牌。
2. 猜大小:也是使用和21點同樣的方法，但變數要刷新且判斷式以是否超過7來辨別大小，，用一個變數來紀錄對錯當猜完52張牌會告訴使用者猜對多少題。
3. 抽鬼牌與大老二:要將牌組分成四組或三組，我覺得可以利用上學期計概所講的client sever來連線，sever負責將牌分成跟client一樣數量的牌組。當client端的玩家選取要出的牌，此時回傳到sever就會將牌組內的此儲存格清空，並透過判斷式來判斷玩家是否能出他選取的卡牌，且誰的牌組最線被清空就取得勝利並重新開始遊戲，但是尚未使用過如次複雜的程式加上client sever的方法也只有概念，所以上述所想的也只是大智的架構，大老二裡遊戲機制的問題也有實現的困難點。