

# HeartAttack: 使用 JACK 語言實作心臟病遊戲

團隊編號：21

團隊名稱：HeartAttack

成員：資工一吳威錡/B12902080、資工一蕭皓澤/B12902100

## 一、 分工

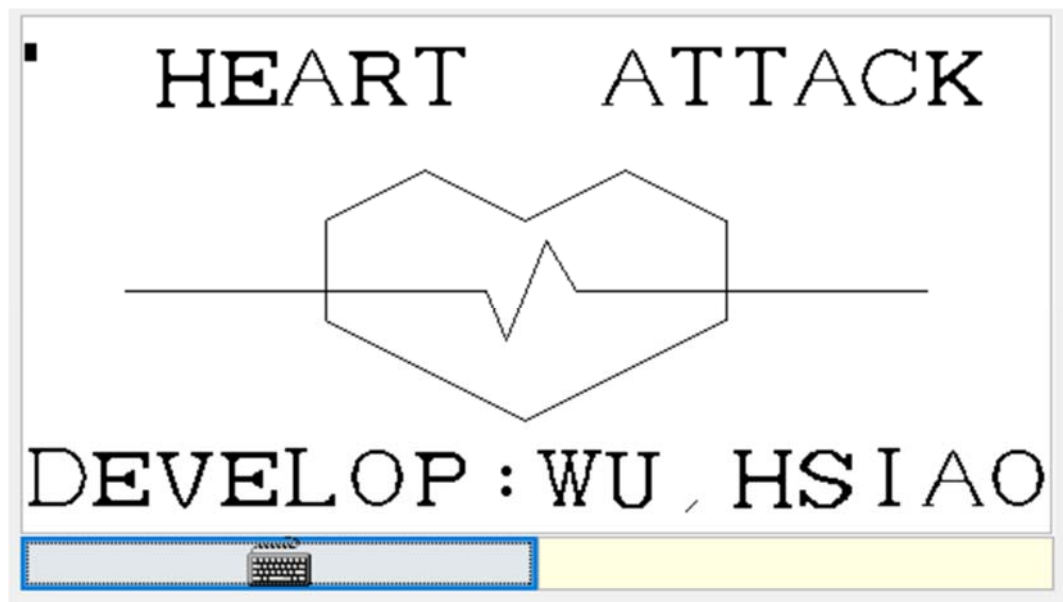
吳威錡(B12902080)：程式實作

蕭皓澤(B12902100)：畫介面、畫卡牌

## 二、 操作說明

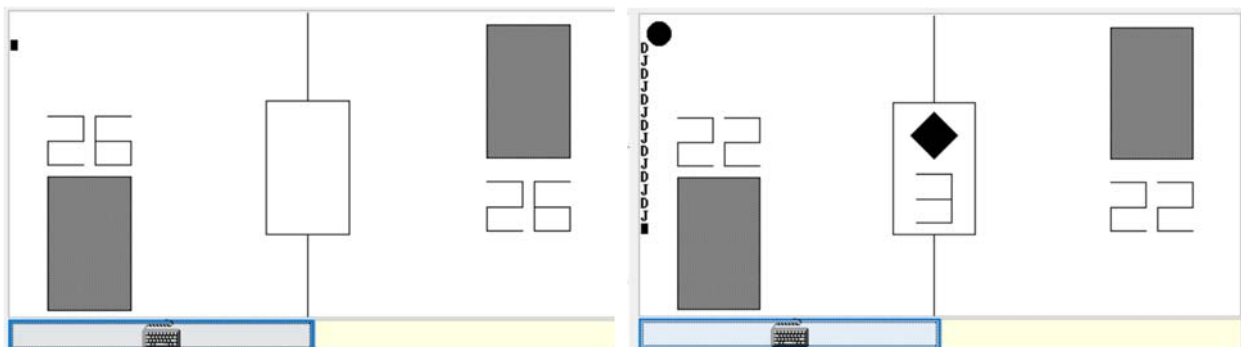
按任意按鍵進入起始介面

起始介面：



按空白鍵開始遊玩

遊戲介面：



玩家 1：按 D 放牌、按 A 搶牌

玩家 2：按 J 放牌、按 L 搶牌

左邊為玩家 1 的牌堆、右邊為玩家 2 的牌堆、中間為公共牌堆

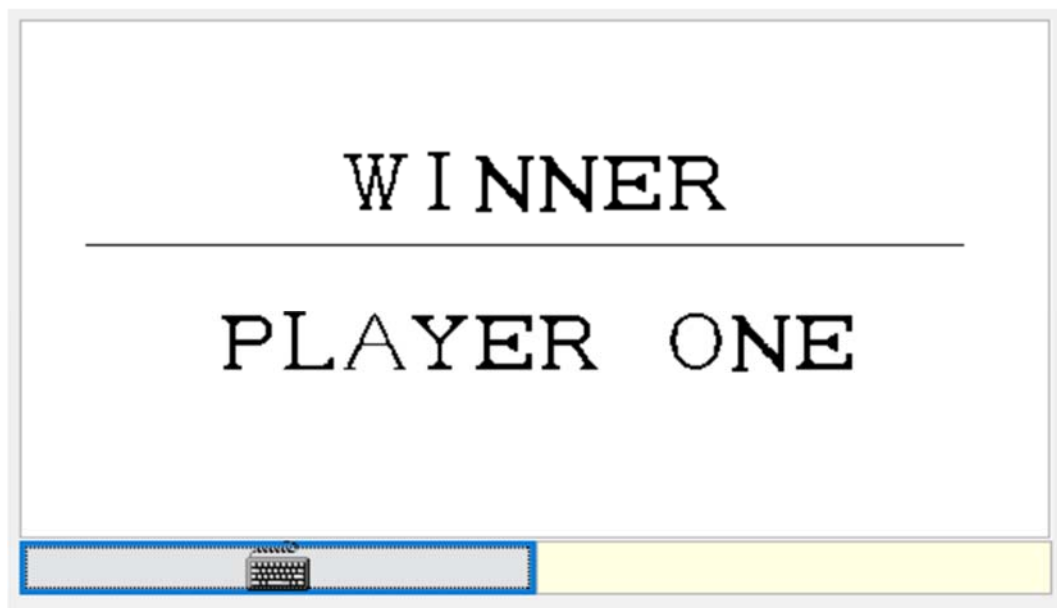
左右會顯示兩個玩家剩餘的牌數

左上角和右下角有實心圓圈者代表輪到該位玩家放牌

心臟病玩法：

兩位玩家輪流把自己牌中最上方的牌放至中央牌堆，並照順序從 1 至 13 喊數字，如果數字和放置到中央牌堆牌的數字一樣則兩人要搶牌，較早按到者獲勝，落敗者將收回所有中央牌堆的牌。如果有不該搶牌卻搶牌、或是該搶牌卻放牌的狀況則視為落敗者。每輪由前一輪輸家開始喊，當有一人沒牌時遊戲立即結束。

獲勝介面：



### 三、實作說明

我們總共實作了七個 class：Main, Gameset, Pile, Tool, DrawTool, DrawCard, Random

1. Main：執行所有遊戲進行的指令、讀取鍵盤輸入、呼叫螢幕輸出
2. Gameset：牌堆的操作、畫遊戲介面
  - new：初始化三個牌堆(兩位玩家以及公共牌堆)

- `movePile`：將牌從公共牌堆移到兩位玩家中
- `removeTopCard`：將兩位玩家最後面的一張牌移到公共牌堆
- `shuffleAll`：將兩位玩家的牌堆洗牌
- `getPile1`：取得第一位玩家的手牌資訊
- `getPile2`：取得第二位玩家的手牌資訊
- `getCommon`：取得公共牌堆資訊
- `drawCount`：畫出兩位玩家剩餘手牌數
- `drawStartScreen`：畫初始介面
- `drawPlayScreen`：畫遊玩介面
- `drawWinScreen`：畫獲勝介面

### 3. `Pile`：代表牌堆的資料型態

- `new`：初始化一疊牌堆以及其大小，分別以 `array` 和 `int` 儲存
- `addCard`：在牌堆後方加上一張卡
- `getSZ`：回傳牌堆大小
- `getback`：回傳牌堆最後一張卡
- `popback`：拿掉牌堆最後一張卡
- `shufflePile`：把牌堆重新隨機洗牌

### 4. `Tool`：常用的函式，參考學長

- `asciiCode`：得到輸入字元的 ASCII code
- `mod`：得到兩正整數相除的餘數

### 5. `DrawTool`：畫英文字母，參考學長

- `draw[A-Z]`：畫英文字母 A-Z

### 6. `DrawCard`：畫卡牌、花色

- `draw`：畫公共牌堆中特定卡牌的花色和數字
- `cleanCard`：清除公共牌堆牌的畫
- `drawNumber`：畫數字
- `drawColor`：畫花色

### 7. `Random`：隨機相關的函式，參考網路資源

<https://gist.github.com/ybakos/7ca67fcfd07477a9550b>

- `setSeed`：設定隨機的種子碼，我們以使用者按的按鍵設定種子碼
- `rand`：隨機產生一個數字

#### 四、心得

吳威錡：

這是我第一次用一個完全不熟悉的語言寫 **project**，加上剛考完期末就要面對進度嚴重落後的情況，非常具有挑戰性，好在成功克服了困難與 **bug** 在禮拜天三點就完成大致上的工作了，沒有機會看到日出。我覺得整個過程中非常有挑戰性的部分包含了網路上鮮有 **Jack** 的資料，甚至問 **chatgpt**, **bard** 都無法得到結果。另外，**Jack** 在 **debug** 上面也非常吃力，要輸出東西會整個黏在一起，很難辨別，更甚者有時候會因為語法錯誤而跳出紅字，此時又無法從網路上知道問題在哪，便需自己花時間摸索。最後成品有個不太有辦法解決的問題：畫畫的速度太慢了，導致搶答都需要等圖畫完，不過除此之外其他 **case** 應該都有成功排除了。特別感謝學長提供樣本來讓我們能夠在寫之前有整個程式架構的思考、以及實作好的 **DrawTool**；特別感謝助教給我一些 **random setSeed** 上的建議，以及每次回信件的速度都很快；最後感謝我的隊友蕭皓澤，幫我來實體現場報告、處理我不想面對的畫畫部分，辛苦了。

蕭皓澤：

這次的體驗算是我第一次使用陌生的語言實作一個專案(遊戲)，在以前我只會用 **C** 語言寫題目而以，但在這次專案中，我學到了如何短時間內從零開始學習一門語言，或許掌握度不到熟練，但依舊可以做出不錯的成效。再者，我也在這次專案中學到了怎麼用 **github**、如何使用終端機等技能，雖然不是專案所要求的，但也是做專案中的一大收穫。這次專案算是我第一次在電腦上畫畫，以遊戲而言，卡牌的數字、花色、邊框甚至於卡牌的邊邊，難度遠超我想像。以花色為例，黑桃、愛心等需要我一個 **pixel** 一個 **pixel** 去檢查、最後才能做出差不多形狀的圖案。希望老師不要介意這個遊戲的圖案畫的不好看。最後，要感謝學長給出一個當年他做的專案給我們看，讓我們有大概的方向；也感謝吳威錡教我怎麼用 **github**、終端機之類的基本問題，並處理程式實作的部分，與你合作真的很愉快，謝謝！