

# 通訊三 109503509 林俐嫻 資料結構 Assignment2 分析報告

## 一、編譯結果

```
a28896165@LAPTOP-7JFN2AP5:/mnt/c/Users/user/Desktop/DSA_assignments/Assignment2$ make
gcc ./inc/Assignment_2.h ./src/Assignment_2.c -I ./inc -c
gcc ./build/Assignment_2.o -o ./bin/Assignment_2
```

## 二、執行結果

### 1. 開新局

```
Desktop/DSA_assignments/Assignment2$ ./bin/Assignment_2 -n -s game1.txt
```

#### a. 基本移動

香車	桂馬	銀將	金將	王將	金將	銀將	桂馬	香車
	飛車						角行	
步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵
步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵
	飛車						角行	
香車	桂馬	銀將	金將	王將	金將	銀將	桂馬	香車

輸入欲移動的棋子座標(S/s儲存棋盤，0悔棋):7 7  
輸入欲移動至的棋子座標:7 6

香車	桂馬	銀將	金將	王將	金將	銀將	桂馬	香車
	飛車						角行	
步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵
						步兵		
步兵	步兵	步兵	步兵	步兵	步兵		步兵	步兵
	飛車						角行	
香車	桂馬	銀將	金將	王將	金將	銀將	桂馬	香車

7 7 -> 7 6

b. 悔棋

```

香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
-----
|飛車| | | | | | |角行|
-----
步兵|步兵|步兵| | | |步兵|步兵|步兵|步兵
-----
| | |步兵|步兵| | | | |
-----
| | | | | |步兵| |
-----
| | | | | |步兵|
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵| | |步兵
-----
|飛車| | | | | | |角行|
-----
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
7 6 -> 7 5
輸入欲移動的棋子座標(S/s儲存棋盤，0悔棋):0

```

```

香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
-----
|飛車| | | | | | |角行|
-----
步兵|步兵|步兵| | | |步兵|步兵|步兵|步兵
-----
| | |步兵|步兵| | | | |
-----
| | | | | | | | |
-----
| | | | | |步兵|步兵|
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵| | |步兵
-----
|飛車| | | | | | |角行|
-----
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
退回上一步，換Player1輸入。

```

c. 儲存棋盤

```

輸入欲移動的棋子座標(S/s儲存棋盤，0悔棋):s
儲存棋盤 遊戲結束

```

```

a28896165@LAPTOP-7JFN2AP5:~/mnt/c/Users/user/Desktop/DSA_assignments/Assignment2$ ls
bin  build  doc  game1.txt  inc  makefile  README.txt  Resultfile.txt  res

```

```

7 7 7 6
5 3 5 4
8 7 8 6
4 3 4 4

```

(game1.txt 的內容)

## 2. 開舊局

```
/Assignment2$ ./bin/Assignment_2 -l game1.txt
```

```
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
-----
|飛車|   |   |   |   |   |   |角行|
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵
-----
|   |   |   |   |   |   |   |   |
-----
|   |   |   |   |   |   |   |   |
-----
|   |   |   |   |   |   |   |   |
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵
-----
|飛車|   |   |   |   |   |   |角行|
-----
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
輸入'f'移動下一手，輸入'b'退回上一手:|
```

### a. 移動下一手

```
輸入'f'移動下一手，輸入'b'退回上一手:f
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
-----
|飛車|   |   |   |   |   |   |角行|
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵
-----
|   |   |   |   |   |   |   |   |
-----
|   |   |   |   |   |   |   |   |
-----
|   |   |   |   |   |   |步兵|   |
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|   |步兵|步兵
-----
|飛車|   |   |   |   |   |   |角行|
-----
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
```

b. 退回上一手

```
輸入'f'移動下一手，輸入'b'退回上一手:b
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
-----
|飛車| | | | | | |角行|
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵
-----
| | | | | | | | |
-----
| | | | | | | | |
-----
| | | | | | | | |
-----
步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵|步兵
-----
|飛車| | | | | | |角行|
-----
香車|桂馬|銀將|金將|王將|金將|銀將|桂馬|香車
```

三、問題檢討與心得

目前還沒有完成計時器的功能，關於悔棋、升變等等進階的機制也還沒有寫得非常完整，因此這個程式還只能說是非常基本的將棋移動程式。

在這一次的作業裡，我是將別人的開源程式做為參考，自己從 0 開始編寫。比起使用陣列儲存 structure，我覺得用 Linked list 會更容易實現儲存移動座標這個部分，所以我是先寫 Assignment3(linked list)之後才往回改的，遇到比較大的問題反而是在改陣列的時候，函式宣告也需要做更改，我花了很多時間在尋找 double pointer 和 pointer to array 的對照，剛好也能複習期中考的範圍。

希望未來除了將功能補得更加完整以外，也能將程式精簡化(如流程圖所示，我在第一次輸入座標及第二次輸入座標時，過程幾乎都一樣，只是因為儲存的變數不同而必須拆開)，在寒假期間可以多想想要怎麼將這個部分改掉。