

Assignment_2
(通訊二：110503521 薛力豪)

1. 編譯結果

```
● casper@LAPTOP-1DKFTNB9:~/work/Shogi$ make
gcc -c src/main.c -o build/main.o
gcc -c src/shogi.c -o build/shogi.o
gcc -c src/file.c -o build/file.o
gcc -c src/timer.c -o build/timer.o
gcc build/main.o build/shogi.o build/file.o build/timer.o -o bin/shogi -lev
```

2. 執行結果

```
○ casper@LAPTOP-1DKFTNB9:~/work/Shogi$ ./bin/shogi -n -s chessgame1.txt
  玩家x遊戲時間：00:00:01
  玩家y遊戲時間：00:00:00

  9 8 7 6 5 4 3 2 1
  =====
  | 香桂銀金王金銀桂香 | 1
  |  · 飛 · · · · · 角 · | 2
  |  步步步步步步步步 | 3
  |  · · · · · · · · · | 4
  |  · · · · · · · · · | 5
  |  · · · · · · · · · | 6
  |  步步步步步步步步 | 7
  |  · 角 · · · · · 飛 · | 8
  |  香桂銀金玉金銀桂香 | 9
  =====

  打入棋子請輸入H
  悔棋請輸入0
  儲存先前對弈過程請輸入S
  關閉遊戲請輸入x
  玩家x輸入移動棋子的 X 座標與 Y 座標： █
```

玩家x遊戲時間：00:00:13
玩家y遊戲時間：00:00:06

步

9 8 7 6 5 4 3 2 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | · | · | 1 |
| · | 飛 | · | · | · | · | · | · | 角 | 2 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 香 | 3 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 4 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 5 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 6 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | · | 7 |
| · | 角 | · | · | · | · | · | · | 飛 | 8 |
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | 桂 | · | 9 |

步香桂

升變請輸入y

不升變請輸入n

■

玩家x遊戲時間：00:00:13
玩家y遊戲時間：00:00:06

步

9 8 7 6 5 4 3 2 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | · | · | 1 |
| · | 飛 | · | · | · | · | · | · | 角 | 2 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 杏 | 3 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 4 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 5 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 6 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | · | 7 |
| · | 角 | · | · | · | · | · | · | 飛 | 8 |
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | 桂 | · | 9 |

步香桂

打入棋子請輸入H

悔棋請輸入0

儲存先前對弈過程請輸入S

關閉遊戲請輸入x

玩家X輸入移動棋子的 X 座標與 Y 座標：■

玩家x遊戲時間：00:00:17
玩家y遊戲時間：00:00:20

步

9 8 7 6 5 4 3 2 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | · | · | 1 |
| · | 飛 | · | · | · | · | · | · | 角 | 2 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 杏 | 3 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 4 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 5 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 6 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | · | 7 |
| · | 角 | · | · | · | · | · | · | 飛 | 8 |
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | 桂 | · | 9 |

步香桂

打入棋子請輸入H

悔棋請輸入0

儲存先前對弈過程請輸入S

關閉遊戲請輸入x

玩家X輸入移動棋子的 X 座標與 Y 座標：h

請輸入要打入吃掉的第幾個棋子

1

請輸入要打入的位置

1 1■

玩家x遊戲時間：00:00:35
玩家y遊戲時間：00:00:38

9 8 7 6 5 4 3 2 1

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | · | 步 | 1 |
| · | 飛 | · | · | · | · | · | · | 角 | 2 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 杏 | 3 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 4 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 5 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · | 6 |
| 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | 步 | · | 7 |
| · | 角 | · | · | · | · | · | · | 飛 | 8 |
| 香 | 桂 | 銀 | 金 | 王 | 金 | 銀 | 桂 | · | 9 |

步香桂

打入棋子請輸入H

悔棋請輸入0

儲存先前對弈過程請輸入S

關閉遊戲請輸入x

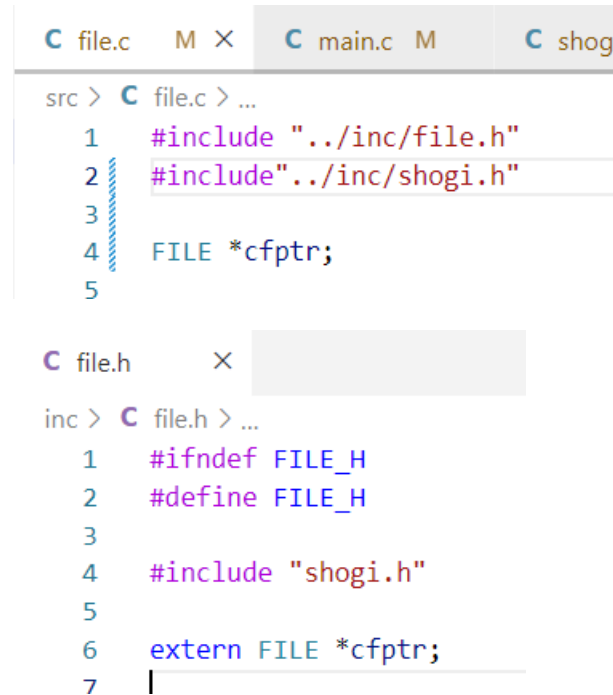
玩家Y輸入移動棋子的 X 座標與 Y 座標：■

[illegible]

- (2). 用 `fscanf` 直接讀 `\n` 不存取以忽略它。

```
fscanf(cfptr, "%s", data[k].eatenchessy);
fscanf(cfptr, "\n");
for(j=0; j<ROW; j++){
    for(i=0; i<COLUMN; i++){
        fscanf(cfptr, "%c", &data[k].chess[j][i]);
    }
}
```

- (3). 在需要用到這些變數的一個 source file 中宣告，將 head file 中的宣告加上 `extern` 就可以正常 `include` 到其他 source 中了



```
src > C file.c > ...
1  #include "../inc/file.h"
2  #include "../inc/shogi.h"
3
4  FILE *cfptr;
5

C file.h      X
inc > C file.h > ...
1  #ifndef FILE_H
2  #define FILE_H
3
4  #include "shogi.h"
5
6  extern FILE *cfptr;
7  |
```

- (4). 將標頭檔的路徑寫在 `include` 裡面

```
#include "../inc/shogi.h"
#include "../inc/file.h"
```

- (5). 加入指令 `-o <file name>` 可將輸出放置於 `<file name>`

```
main.o: src/main.c
gcc -c src/main.c -o build/main.o
```

4. 參考資料

- (1). <https://shogi.hk/Gameplay-of-Japanese-Chess-Shogi/>
- (2). <https://www.796t.com/article.php?id=190246>
- (3). [Example of Getopt \(The GNU C Library\)](#)
- (4). [\(2\) Makefile 的写法 - YouTube](#)