

Data Structure Assignment 2

日本將棋對弈程式 Guide

通訊二 110503518 李秉宸

January 2, 2023

1 System architecture

Compiler : Visual Studio Code

Version: 1.74.0

OS: Windows_NT x64 10.0.22000

Building environment : Windows 10 Linux Subsystem(WSL2)

Release: Ubuntu 20.04 LTS

Kernel: Linus 5.10.16.3-microsoft-standard-WSL2

Extensions

gcc version : 9.3.0

gdb version : 9.2

git version : 2.25.1

2 Build Guide

本程式使用Makefile編譯程式。

```
bingchen@LAPTOP-34JN212B:~/110503518_assignm  
ent_3/Data_Structures_Assignment3$ make  
gcc src/main.c -g -pthread -lnurses -lm -lev -o ./build/  
main.o -o ./bin/main
```

Figure 1: Makefile

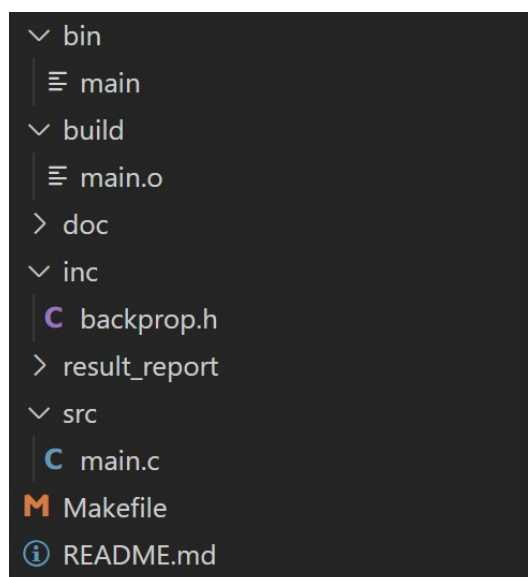


Figure 2: Result of Makefile

3 Execute Guide

```
bingchen@LAPTOP-34JN212B:~/110503518_assignment_3/Data_Structures_Assignment3$ ./bin/main -n -s shogi.txt
```

Figure 3: 開新局

```
bingchen@LAPTOP-34JN212B:~/110503518_assignment_3/Data_Structures_Assignment3$ ./bin/main -l shogi.txt
```

Figure 4: 讀取棋譜

當使用者輸入`./bin/main -n -s NEW_GAME_FILE_NAME.txt`，將會開新局，新局預設由X方（藍方）作為攻方，Y方（紅方）作為敵方，接著每一手彼此互換攻守方，使用者可輸入初始與目標座標位置來移動棋子，輸入方式以先輸入筋（行，整數1-9），後輸入段（列，整數1-9）為原則，每個數字之間空一格作為區隔，不需換行。

若輸入錯誤（如找不到對應棋子、移動方式不符合基本規則等），將會要求使用者重新輸入。

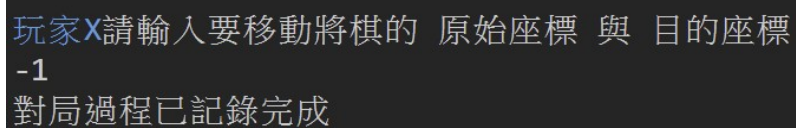
若使用者輸入”0”，可進行悔棋，悔棋後將交換當下的攻守方（如X的回合進行悔棋，等同Y決定悔棋，回到上一手由Y重新行棋）。悔棋可連續執行，直到回到第一手為止。

注意：悔棋後的原紀錄將不記錄在棋譜中，但行棋所花費的時間將繼續累積。

若任一方吃子，將會顯示持駒於棋盤上下方，行棋時輸入”10”可選擇要打入的持駒及位置。

升變後的棋子若被吃，將會退回原始型態並成為持駒。

當任一方將死（遊戲結束）或是使用者自行輸入”-1”時，遊戲將會結束並輸出棋譜檔案，棋譜將包含每一手移動棋子的名稱、初始座標、目標座標以及是否升變，檔名為開新局前使用者自訂的`NEW_GAME_FILE_NAME.txt`。



```
玩家X請輸入要移動將棋的 原始座標 與 目的座標
-1
對局過程已記錄完成
```

Figure 5: 終止對局

當使用者輸入`./bin/main -l OLD_GAME_FILE_NAME.txt`，將會讀取棋譜檔案，其中檔名請務必為開新局所輸出之檔案，避免檔案讀取出現問題。

讀取完畢後的棋譜將預設停留在第一手，使用者輸入”f”可切換至下一手（直到最後一手）；輸入”b”（直到第一手）；輸入”n”可繼續遊戲；輸入”s”可結束讀取檔案並離開程式。（英文字母大小寫皆可）

4 Flow Chart

流程圖請見flow chart資料夾。