

JAVA 程式設計大作業

黑白棋

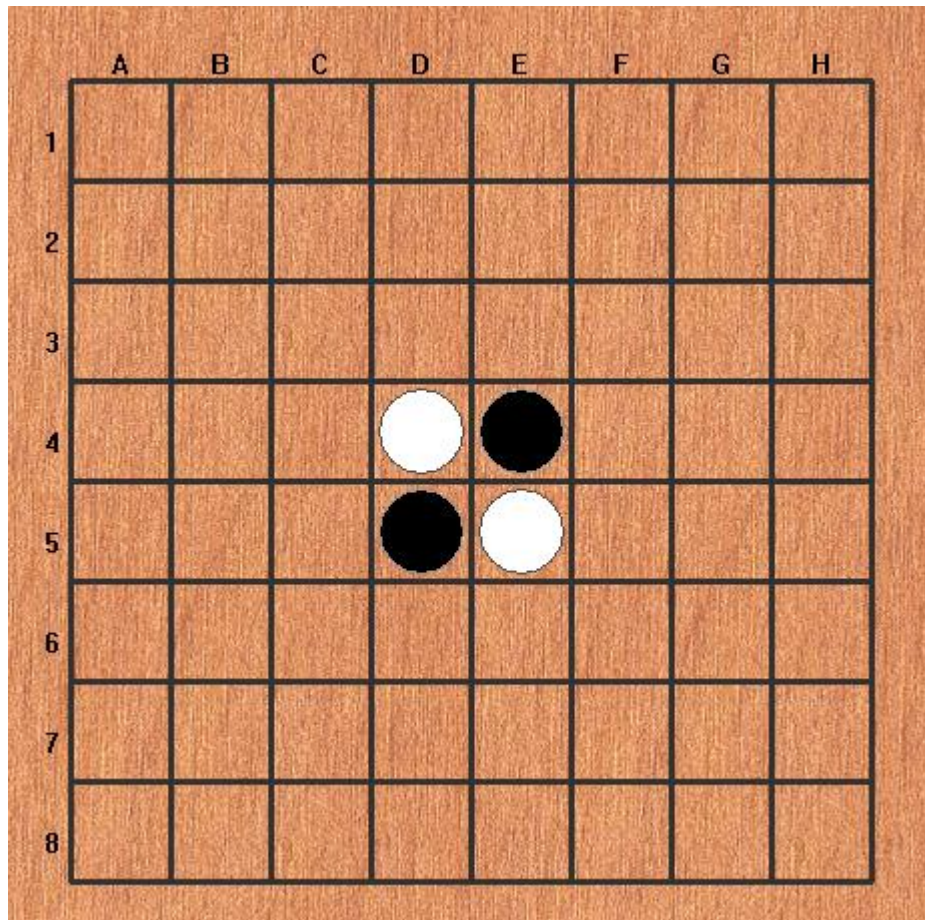
一、 黑白棋規則簡介

遊戲規則

黑白棋的棋盤是一個有 8*8 方格的棋盤。下棋時將棋下在空格中間，而不是像圍棋一樣下在交叉點上。開始時在棋盤正中有兩白兩黑四個棋子交叉放置，黑棋總是先下子。

下子的方法

把自己顏色的棋子放在棋盤的空格上，而當自己放下的棋子在橫、豎、斜八個方向內有一個自己的棋子，則被夾在中間的全部翻轉會成為自己的棋子。並且，只有在可以翻轉棋子的地方才可以下子。



棋規

1. 棋局開始時黑棋位於 e4 和 d5，白棋位於 d4 和 e5，如上圖所示。
2. 黑方先行，雙方交替下棋。
3. 一步合法的棋步包括：在一個空格新落下一個棋子，並且翻轉對手一個或多個棋子。
4. 新落下的棋子與棋盤上已有的同色棋子間，對方被夾住的所有棋子都要翻轉過來。可以是橫著夾，豎著夾，或是斜著夾。夾住的位置上必須全部是對手的棋子，不能有空格。
5. 一步棋可以在數個方向上翻棋，任何被夾住的棋子都必須被翻轉過來，棋手無權選擇不去翻某個棋子。

6．除非至少翻轉了對手的一個棋子，否則就不能落子。如果一方沒有合法棋步，也就是說不管他下到哪裡，都不能至少翻轉對手的一個棋子，那他這一輪只能棄權，而由他的對手繼續落子直到他有合法棋步可下。

7．如果一方至少有一步合法棋步可下，他就必須落子，不得棄權。

8．棋局持續下去，直到棋盤填滿或者雙方都無合法棋步可下。

黑白棋勝負規則

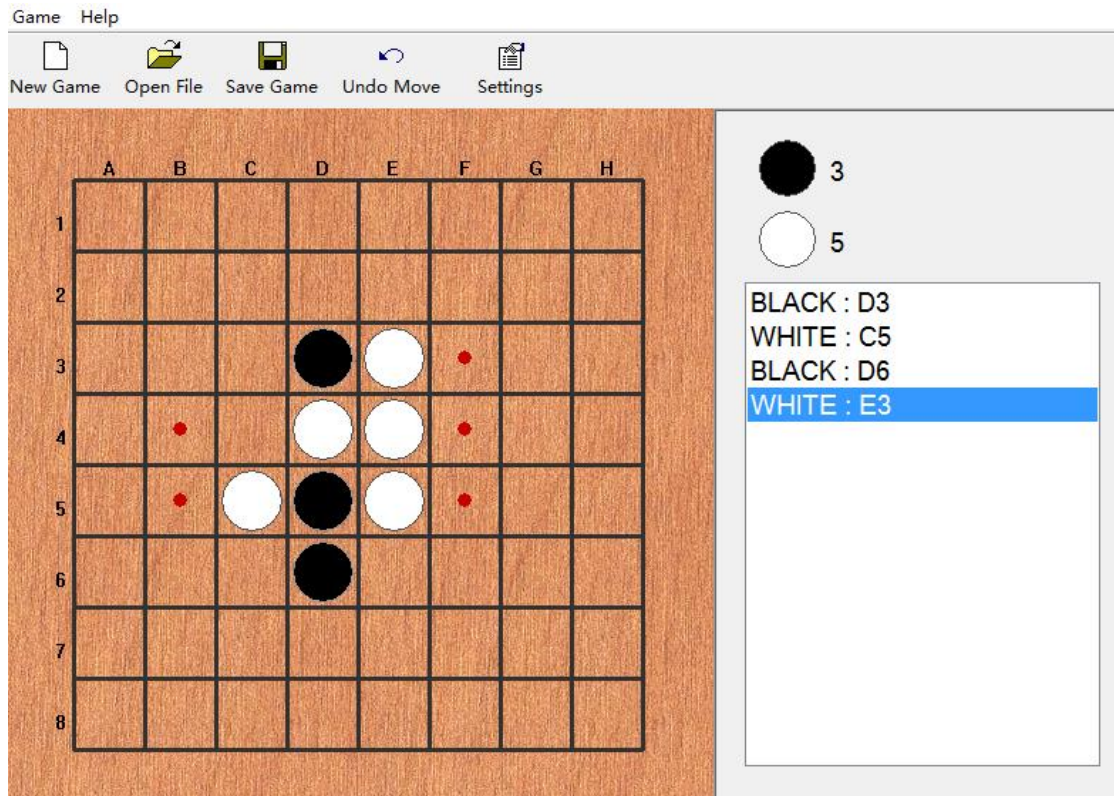
規則

如果玩家在棋盤上沒有地方可以下子，則該玩家對手可以連下。雙方都沒有棋子可以下時棋局結束，以棋子數目來計算勝負，棋子多的一方獲勝。

在棋盤還沒有下滿時，如果一方的棋子已經被對方吃光，則棋局也結束。將對手棋子吃光的一方獲勝。

當遊戲雙方都不能再按規則落子時，遊戲就結束了。

二、 大作業基本要求



本次大作業基本要求：

實現如下兩種功能：

1. 本機兩人對戰

- a) 遊戲介面可以參考如上。
- b) Open File 和 Save File 功能為保存棋局和載入棋局。
- c) 棋盤上紅色點顯示的是當且將要落子方可以落子的位置。
- d) Undo Move 為悔棋功能，在該模式下定每入最多只能悔兩步棋。
- e) Settings 功能可以設置每方下棋的思考時間，如果在規定時間內沒有落子，則由另一方開始直接下。
- f) 默認黑棋先下，兩人私下決定誰當黑方。

上圖介面僅供參考，可以自己拓展。

2. 網路對戰

- a) 在遊戲開始之前需要先建立兩個玩家的連接，其中由一方充當伺服器，另一方為用戶端。
- b) 伺服器端可以設置下棋思考時間，在遊戲正式開始之前需要通知用戶端。
- c) 在該模式下沒有 OpenFile 和 SaveFile 功能。
- d) 該模式沒有悔棋步數限制，但是任何一方要悔棋時，都需要對方同意才能進行。

以上為大作業基本要求，同學們可在完成基本功能的基礎上進行拓展，
例如：

- 1. 增加聊天功能
- 2. 增加人機對戰模式，設置 AI 難度等級。
- 3. 將介面美化，棋子翻轉時可以增加一些動畫效果。
- 4. 可以增加播放背景音樂功能。

三、作業提交

本次作業需要提交**原始程式碼**，以及**大作業程式報告**，報告內容需寫清楚程式實現的各個模組、遊戲的特色、實現的擴展功能，以及遇到的一些問題和解決問題的心得。