

黑白棋 第 19 組

1. 簡介：

(1) 題目簡介

我們這組的主題是黑白棋，具有登入驗證、隨機配對、創建房間、雙人對戰、和電腦對戰、觀戰、排名紀錄等功能。

(2) 成員分工

陳威達：server 框架、client 設計、登入驗證。

詹凱揚：server 設計、架構整合。

楊佳翰：遊戲架構、AI 設計、報告撰寫

(3) 開發與執行環境

我們主要是利用之前作業所用的環境來進行開發，避免出現相容性問題

2. 研究方法與設計：

(1) Server

- 存取使用者資料
- 連線控管
- 確認使用者的指令是否符合規定
- 指令傳輸
- 例外狀況處理

(2) Client

- 遊戲進行
- 指令讀取與確認

分工原則：

Client 主要負責確認遊戲規則與遊戲的進行，如果指令合乎規定的話就將指令傳給 server 進行驗證並傳給另一個 client，並同時對雙方的遊戲進行更新；除了登入所使用的資料存取外，server 主要負責的部分是資訊的傳輸還有確認遊戲順利進行。

Server & Client 互動規則：

Client 連線至 server 後，server 會要求 client 登入或註冊新帳戶，完成後選擇模式即可開始遊戲。在遊戲進行中，client 會要求使用者輸入棋盤上的座標，確認輸入合法後就會將資料傳給 server 並在收到 server 回覆後更新遊戲狀態。

server 在收到 client 的指令的同時會檢查指令是否合法，如果中途有人發生錯誤的話 server 將會傳送訊息給另一個 client。

3. 成果：

最後成果的主要功能是登入驗證、創建房間和雙人遊戲，我們的特色是可以在其他 client 正在進行遊戲的時候以觀戰者的身分進入遊戲，在玩家選擇遊戲模式的時候我們會對每個玩家的狀態進行標記，避免玩家身分錯誤導致遊戲無法進行。

4. 結論：

(1) 心得

雖然之前寫過蠻多的作業，但是專題做起來還是比想像中更具有挑戰性。比起作業有明確的指示，專題內容更講究的是我們的創意與實作能力，各組的主題都不盡相同，相對應的也會遇到不同的問題，在討論的過程中也可以透過對方的經驗對我們自己的專題做出調整。總而言之，這個專題讓我們對網路程式更加的熟悉，也充分鍛鍊了我們的意志，是一個難得的經驗！

(2) 遭遇困難

在虛擬機上跑的時候，有時候會遇到難以理解的錯誤，每次出錯都要重開虛擬機，不用虛擬機之後就好了很多。

(3) 未來改進或延伸方向

- 在棋盤上標示出可以下的位置方便玩家進行遊戲，或是改以視窗的模式進行遊戲，透過監控滑鼠的操作來增加遊戲的便利性。
- 調整單人遊戲的難度，使遊戲的體驗性更加豐富

5. 參考文獻與附錄

<https://pubs.opengroup.org/onlinepubs/7908799/xsh/dirent.h.html>

https://chenhh.gitbooks.io/parallel_processing/content/pthread/