

PDDTestbed 遊戲測試平台

本工具提供同學一個虛擬策略對戰的模擬環境，方便同學測試本身策略程式的強度。但在策略程式的開發初期，**建議同學先單獨在助教提供的 Yellow Server 上進行策略程式初步版本的撰寫，待策略程式已可進行下棋或建橋的動作後，再透過本工具的協助觀察程式實際上在遊戲進行時的表現行為**，以確保程式符合作業需求。

注意事項

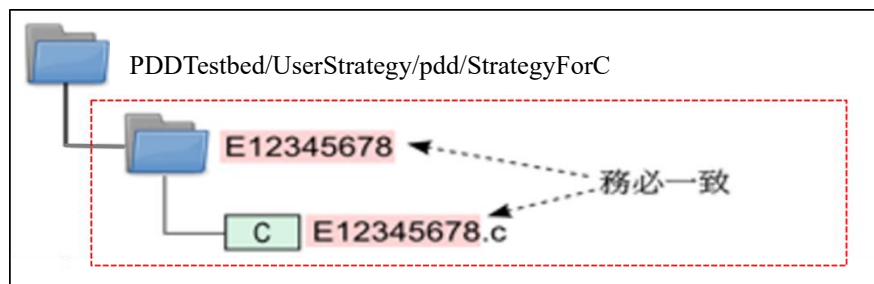
1. 使用本工具執行測試時，只要在本地端電腦規定的資料夾中放入 C 語言策略程式，其他相關的檔案會自動地被建立在同學們在 Yellow Server 上的 GameFight 資料夾中，因此這個資料夾內不需特別設定。
2. 比賽進行時，助教會給予策略相關檔案的路徑位置作為執行參數，例如「~e23456789/GameFight/12/chess.txt」，同學在使用時把它當作是在相同資料夾底下的檔案名稱即可，不需進行任何修改直接拿來開啟檔案就可以順利運作。
3. 由於作業系統的中文編碼問題，放置遊戲平台的檔案路徑中，**不能有中文以及空格**。

系統需求

1. 遊戲平台必須在 Windows 作業系統下執行。若為 OS X 作業系統，請安裝 VirtualBox 或是其他 Virtual Machine，並下載成功大學的免費授權軟體 Windows，建議是 Windows 7 或 Windows 10，最後將 Windows 安裝至 Virtual Machine 中來執行遊戲平台。
2. 建議螢幕解析度在 1024*768 以上，可以擁有較佳使用體驗。
3. 遊戲策略將在助教提供的 Yellow Server 上編譯和執行，因此平台要在連網的環境運作，遊戲執行的速度也和網路速度有關。

環境設定

1. 解壓縮 PDDTestbed，該資料夾就是同學們遊戲的執行環境。解壓縮後資料夾內包含一些測試程式，和必備的資料，請勿任意刪除或者更動以維持測試的順利進行。
將策略程式 C 檔案及相關檔案，以名稱為 [學號]（如 "E12345678"）之資料夾包覆，放在 UserStrategy\pdd\StrategyForC 資料夾內（**策略名稱請勿添加“_”，請注意檔案名稱務必與資料夾名稱一致**），如下圖：



圖一、檔案路徑示意圖

由於此平台提供同學能與其他同學策略程式對戰的功能，因此要與其他同學對戰時，請其他同學將策略程式如圖中所描述的方式來放置，即可進行對戰。

2. 直接雙擊或是使用命令提示視窗執行資料夾 PDDTestbed 底下的 .exe 執行檔即可開始遊戲。

平台使用流程

1. 進入 PDD 遊戲後，會跳出視窗要求使用者選擇平台功能，說明如下：

Start Playing: 進入遊戲。

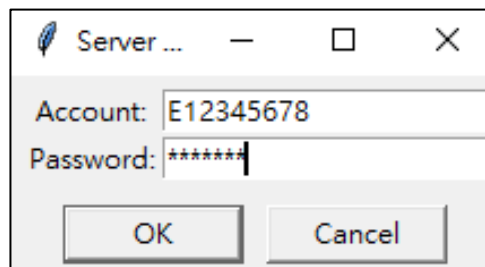
Play Back: 遊戲紀錄回放，提供過去玩家儲存的遊戲紀錄進行重播。



圖二、遊戲選單畫面

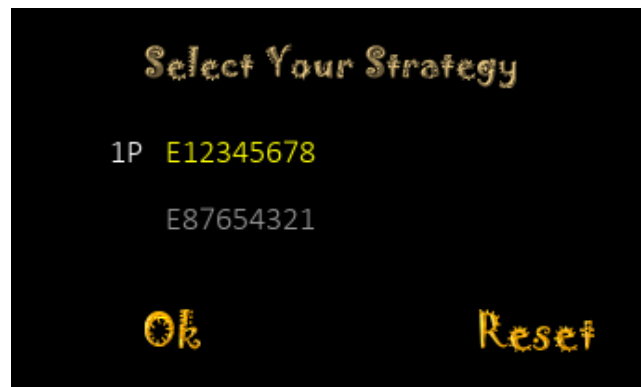
2. 進入遊戲後，遊戲會跳出視窗要求使用者輸入 Yellow Server 帳號密碼。

注意：請勿多開視窗使用同一帳號進行測試，否則可能會發生無法預期的錯誤



圖三、Yellow Server 登入視窗

3. 遊戲會列出放在策略資料夾中的所有策略程式，使用者可以使用上下鍵及 Enter 鍵、或者以滑鼠選擇兩個策略程式成為兩位玩家，1P 為白方玩家，2P 為黑方玩家，遊戲以白方玩家先開始，選取後使用左右鍵或者滑鼠選擇「OK」確認，或是選擇「Reset」重新選擇，若只選定 1P 策略程式即開始遊戲，則白方、黑方玩家會同時使用 1P 策略進行遊戲。



圖四、策略選單畫面

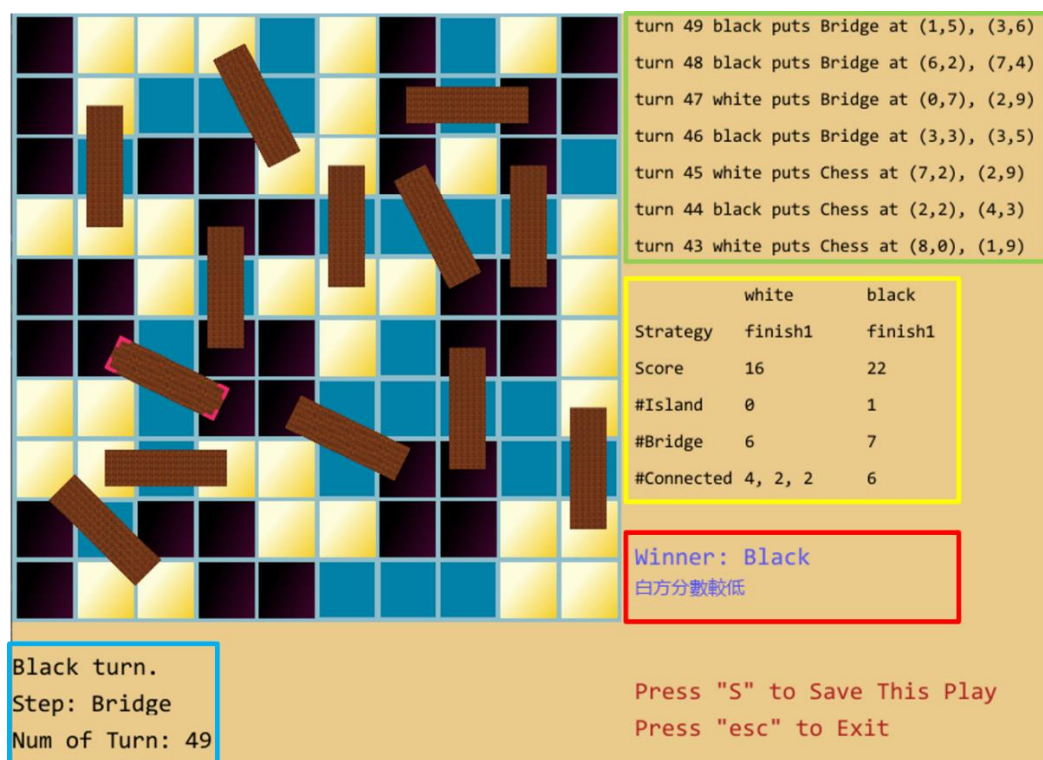
4. 選擇完策略程式後即進入遊戲畫面，遊戲進行過程中可透過鍵盤指令執行相對應的操作：

「Esc」：回到主選單，重新選擇平台功能。

「S」：遊戲結束後才可使用，儲存該局的遊戲紀錄，可在之後進行記錄回放。

注意：「Esc」可在遊戲開始後使用

遊戲畫面：



圖五、遊戲畫面

以下對遊戲畫面的資訊顯示內容進行介紹:

- 藍框內的資訊分別顯示了該回合輪替到的策略程式顏色、策略程式執行的動作以及該回合的回合數。
- 綠框內的資訊顯示了遊戲裡前七步歷史決策，並顯示放置棋子或建橋所佔用的兩個座標。
- 黃框內的資訊分別顯示了白方與黑色策略程式的相關資訊，包含了策略程式名稱、策略程式目前得分、策略程式建立的獨立島（未與其它島或沙洲相連數量）、策略程式建立的橋數以及策略程式建立的相連島（透過橋與其他島相連）數量。
- 紅框內的資訊顯示了遊戲對奕結果，雙方皆無犯規的情況下結束遊戲，此資訊欄位將顯示贏家以及獲勝原因；如果因為一方犯規而結束遊戲，此資訊欄位將顯示犯規項目。

5. 若同學在執行策略程式時，如果策略程式執行結果有誤或者犯規，遊戲平台會提供同學遊戲的相關訊息，讓同學可以更加順利地進行除錯。

遊戲資訊

- A. 平台提供每局遊戲的過程和錯誤訊息，呈現在遊戲視窗下方。
- B. 玩家還可以在 UserStrategy/pdd/GameData 資料夾中對應遊戲編號（每場遊戲會遞增一個編號）的資料夾，取得目前遊戲資訊。

錯誤訊息

當策略程式不依照遊戲規則進行時，平台會顯示錯誤訊息至遊戲畫面的 Violations 欄位（圖五的紅框位置），同學可利用這些錯誤訊息來得知自己所撰寫的策略程式可能的邏輯錯誤，以進一步修正。

Error Name	Description
Compile Error	Compile Error
選取的棋位已存在棋子	策略程式想要放置的棋位已存在棋子
選取棋位已被橋佔據	策略程式想要放置的棋位已被橋佔據
與島嶼對角相鄰	策略程式想要放置的棋子讓一座島嶼與其他同顏色之島嶼或沙洲對角相鄰
棋子相鄰數超過上限	策略程式想要放置的棋子讓五枚以上相同顏色的棋子相鄰
橋身所需佔據的空地存在棋子或其他橋	橋身經過的地方存在棋子或其他橋
橋的落點數有誤	策略程式在一枚棋子上建立第二座橋、橋的落點少於兩點

未使用合法棋位建立橋	策略程式建立橋所使用的兩個棋位不存在己方的棋子
不是規定的任一動作	策略程式進行的動作不是 Chess、Change、Bridge 其中之一
橋的距離錯誤	橋的兩個落點距離錯誤
超時	策略程式進行該回合動作的時間，超過 5 秒
竄改 stepLog.txt	策略程式對 stepLog.txt 進行非法寫入
寫檔格式錯誤	策略程式對 chess.txt 或 bridge.txt 寫檔之格式錯誤，例如建立新橋時編號錯誤或是非寫入 10*10 的棋盤狀況
顏色錯誤	棋子顏色與當前策略程式顏色不一致

表一、違規內容

6. 若同學使用 Play Back 功能觀看遊戲回放，可在遊戲回放時透過鍵盤指令執行相對應的操作。

「P」：暫停播放

「R」：繼續播放

「←」：暫停播放時才能使用，可以將播放進度調整至上一步

「→」：暫停播放時才能使用，可以將播放進度調整至下一步，最多調整至暫停播放時的進度

「ESC」：回到主選單，重新選擇平台功能

平台使用建議

1. 請勿一邊修改程式一邊使用此測試平台

使用本工具開發策略程式的過程中，請勿同時修改程式碼，否則可能造成策略程式不同步，發生錯誤。若執行過程中發現策略程式有待改進之處，請先關閉平台中斷和伺服器的連線，再進行修改。

2. 若使用過程中遇到任何問題，請即時利用計概論壇進行回報

同學在使用本工具時，遇到任何異常狀況無法順利執行遊戲，請及早在計概論壇參與討論，並盡可能描述自己所遭遇的問題，或許其他同學可以提供相關資訊輔助解決問題，助教亦可盡早回復或修正錯誤。

3. 網路問題之注意事項

由於網路傳輸依每個人電腦而有不同，可能會發生相關連線問題，請同學盡早回報，助教會在能力範圍內盡量協助。