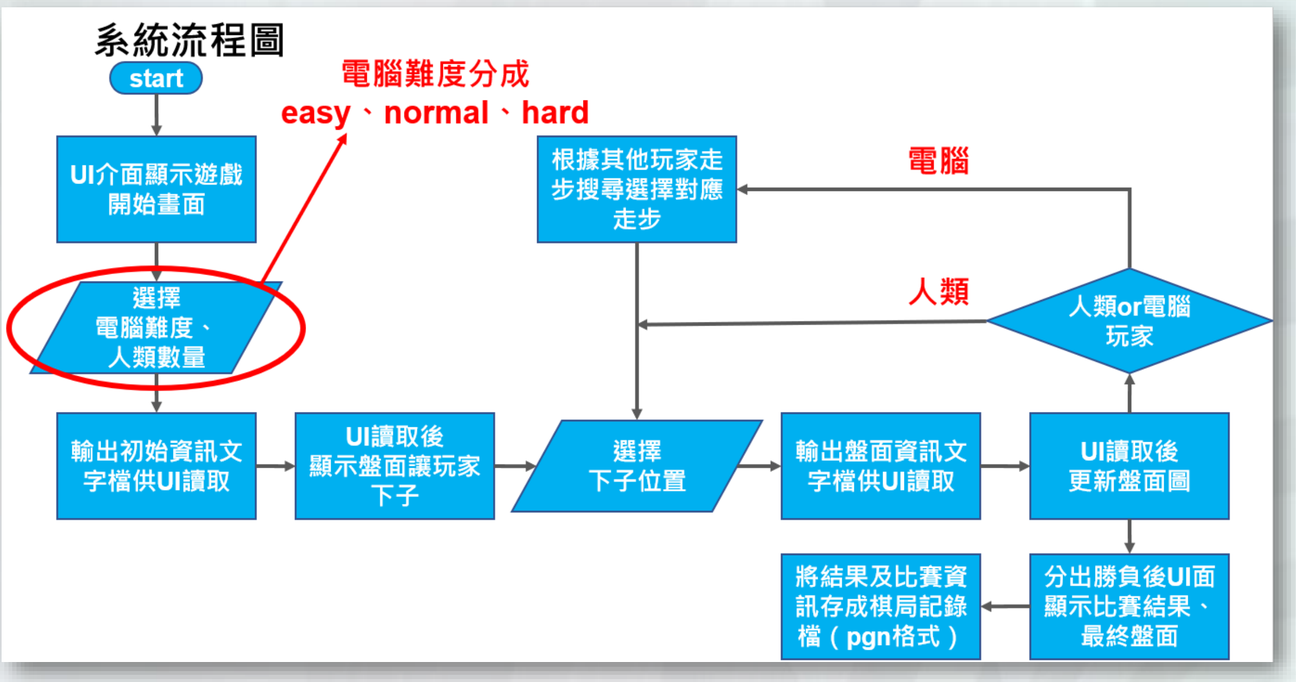
國立臺北大學資訊工程學系111學年度專題

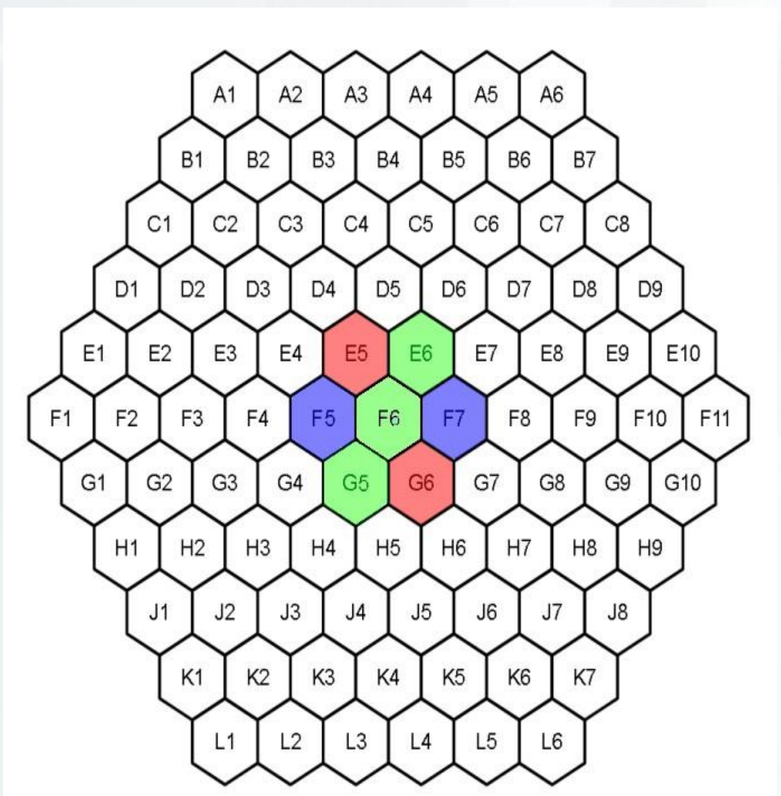
三國翻轉棋

成員：陳昭宏、徐豪聯、沈彥廷、莊順安

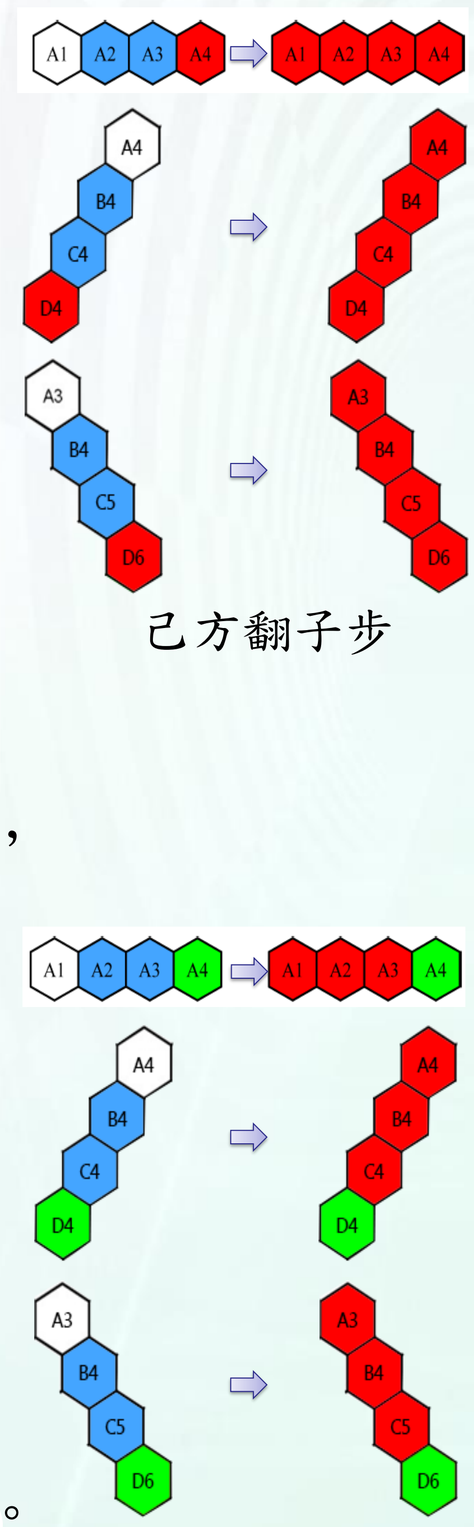
1.系統流程圖



2.規則與盤面



- 此翻轉棋為正六邊形棋盤，每邊有6 格，全棋盤共91格。
- 玩家有紅、綠、藍三方，下子順序固定為紅方 → 綠方 → 藍方，依序輪流落子。
- 初始盤面：固定**中央棋格F6為綠方棋**，周遭6格為紅、綠、藍三方各佔兩子。



己方翻子步

第三方翻子步

3.電腦對局程式設計

AI主要思維：**找到當前盤面中最有利的合法走步同時兼顧搜尋效率。**

- **增進對局程式表現**
  - Maxn遞迴搜尋演算法
  - 審局函式(路徑表、翻轉次數表、權重表)
- **減少搜尋最佳走步時間**
  - Shallow剪枝演算法
  - 合法點分組

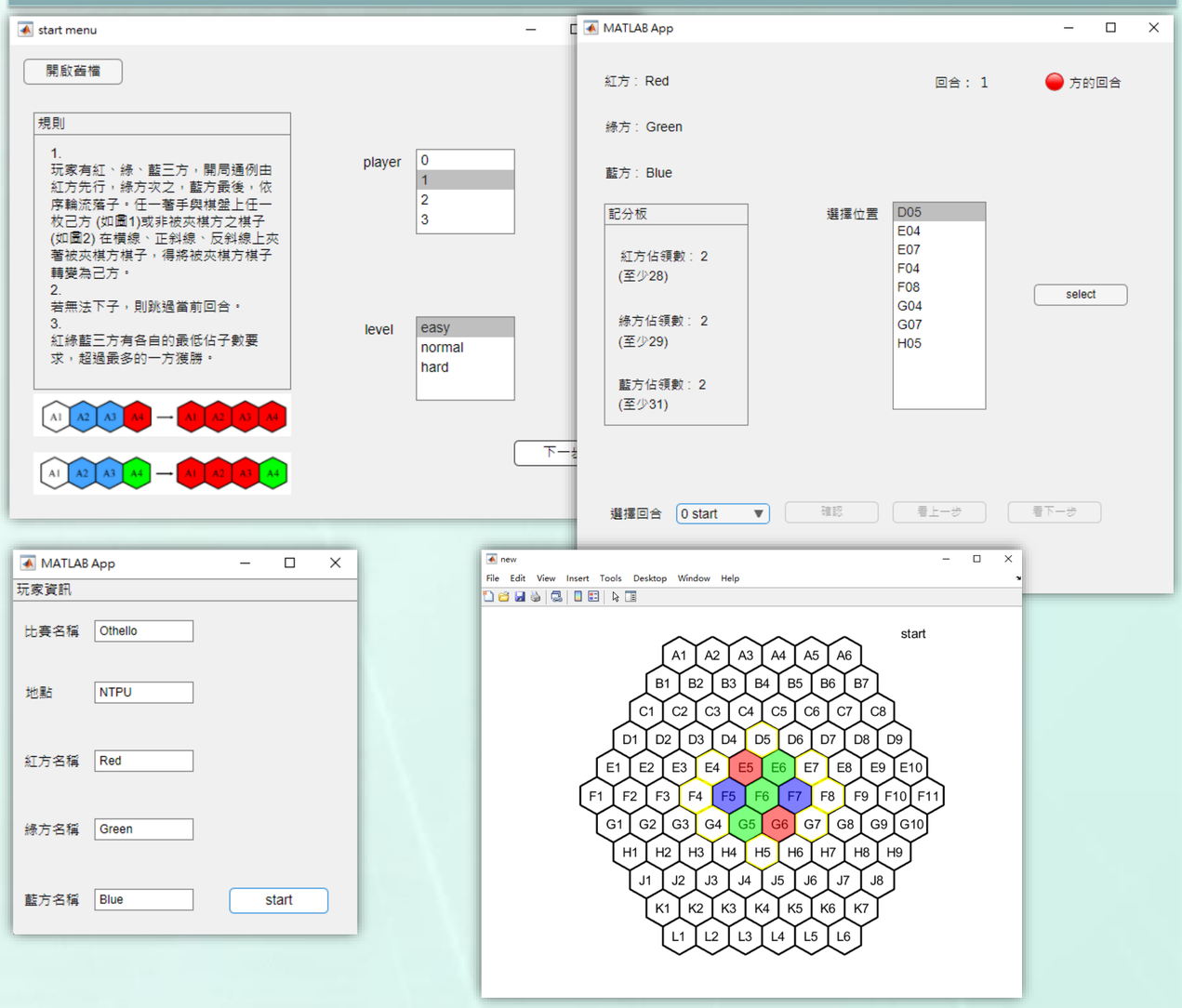
三層(無權重) VS. 兩隨機走步電腦	勝率
紅方三層	94.6%
綠方三層	94.8%
藍方三層	93.5%

三層(有權重) VS. 兩個三層(無權重)	勝率
紅方有權重	63%
綠方有權重	62%
藍方有權重	64%

六層(分組+權重) VS. 兩個三層(有權重)	勝率
紅方六層	48%
綠方六層	47%
藍方六層	48%

六層(分組+權重) VS. 兩個三層(無權重)	勝率
紅方六層	78%
綠方六層	76%
藍方六層	78%

4.MATLAB UI介面



國立臺北大學
資訊工程學系
Department of Computer Science and Information Engineering, NTPU