

組合語言與系統程式期末專題報告

第二組 A1005504 戴佳桑

簡介：專題內容簡介與成員分工。

簡介：本專題為模擬時下最熱門的兩種消除型遊戲：神魔之塔與龍族拼圖(以下簡稱為轉珠遊戲)的模擬練習器。

成員分工：

戴佳桑：SOLO

設計方法：所使用的演算法、特殊的資料格式、例外狀況之分析與處理等。

使用的演算法：nested loop, base index。

特殊的資料格式：

| | |
|------------------------------|----------|
| boarddata byte 6*5dup(?) | ;遊戲空間 |
| eliminatedata byte 6*5dup(?) | ;消除 flag |
| SelX byte | ;玩家座標 |
| SelY byte | |

例外狀況之分析與處理：呼叫 msgbox 產生錯誤訊息。

PROC 列表：

main:主程式進入點

clearboarddata:清除 6*5 的遊戲空間(0)

cleareliminatedata:清除 6*5 的消除 flag(0FFh)

printboarddata:測試用，以 writeint 顯示遊戲空間

printeliminatedata:測試用，以 writehexb 顯示消除 flag

randboarddata: 把遊戲空間的 0 換成 1~6 的隨機整數

findelimination:尋找初始化時需要消除的珠子

horizontalfind: findelimination 的橫向版子程序

verticalfind: findelimination 的縱向版子程序

eliminate:將遊戲空間與消除 flag 做 AND 運算，並清除消除 flag

initialize:初始化遊戲盤面

checkstable:檢查消除 flag 是否有存在 0

printgamepad:ASCII ART 版本的 printboarddata

printcell index:dword, celltype:byte:

printgamepad 子程序，只印出一顆珠

printlocation:以 ASCII ART 印出玩家座標

game:遊戲進入點

kbprocess:處理鍵盤輸入

earaselocation: printlocation 的黑底白字版本

swap direction:byte:將玩家座標的珠子與傳入方向的相鄰珠子做互換

score:計算 combo 進入點

findscorecells:由左至右由上到下尋找第一個可消除的珠子

horsearch:橫向搜尋(使用玩家座標作為 index)

versearch:縱向搜尋(使用玩家座標作為 index)

markdetonate:遞迴標記消除 flag(一整團)

markthiscell:標記消除 flag(一個 cell)

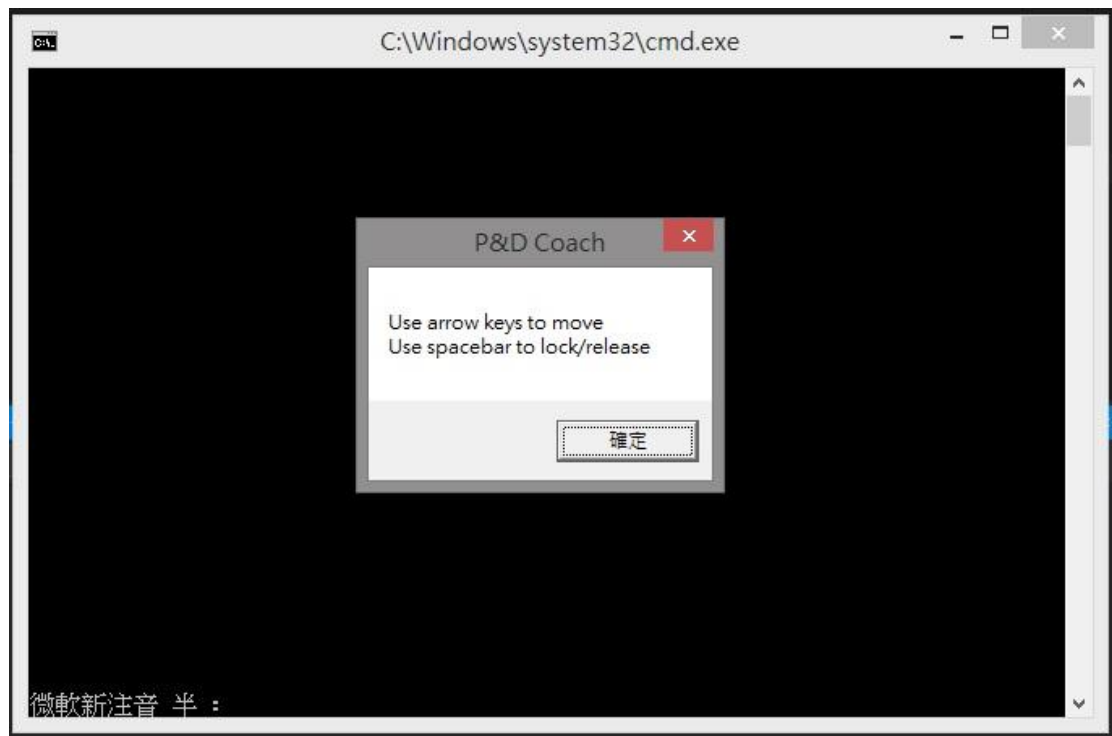
checkunknown:檢查盤面是否存在 0(未知區塊)

stackboarddata:將盤面的 0 向上 swap(頂端的 0 略過)

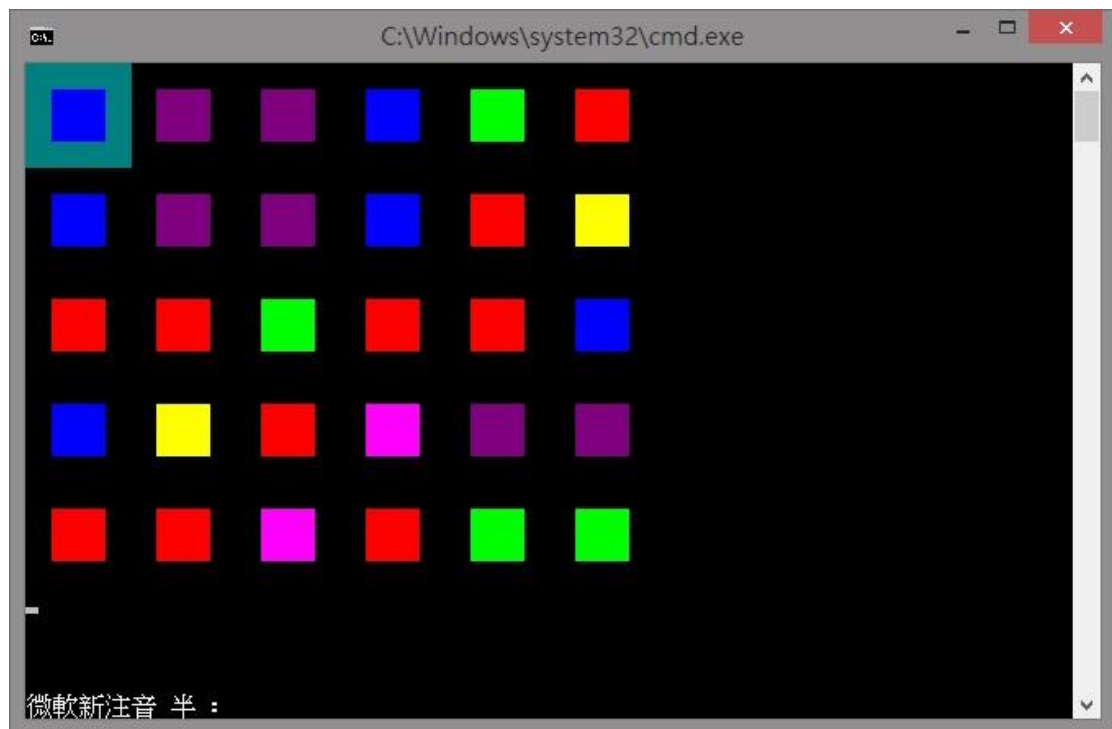
checkstack:檢查盤面是否每一行所有的 0 都在上方

成果：最後成果的主要功能與特色。

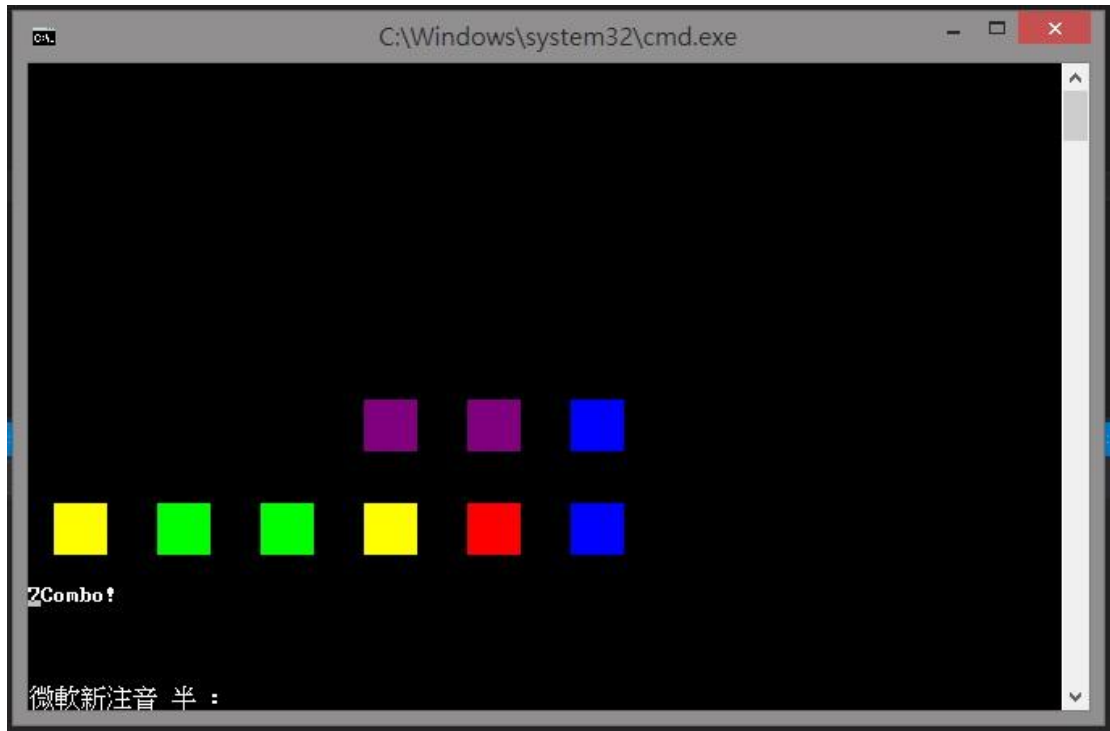
成果功能：使用者可以由方向鍵及空白鍵練習 4 方向的轉珠。



^模擬器進入畫面



^遊戲介面



^combo 時截圖

程式特色：在消除時程式可以逐一判別待消除珠團，並以 delay 函式模擬轉珠遊戲時逐一消除的效果。

結論：專題製作心得、遭遇困難及解決經過、成果未來改進或延伸方向等。

專題製作心得：這是我的重修課，我在想當初被當掉會不會是因為我的期末 DEMO 太過簡陋。這次鐵了心寫了 1372 行(去年 DEMO 的兩倍)(可能有 bad coding practice)。希望這次可以一鼓作氣 ALLPASS。

遭遇困難：這次開發最困難的屬於遞迴判定該消除的 cell。多虧有網路資料：cloning puzzle and dragons detecting matches and refilling the board (附錄 1)才讓我有了一點頭緒。

成果未來改進或延伸方向：這次程式沒有模擬到的一點，就是轉珠遊戲所謂的斜轉(使用 8 方向進行轉珠)，在未來有時間修改的時候，修改方向會式改 swap 跟 kbprocess，利用鍵盤右邊的九宮格數字鍵實做斜轉功能。

附錄：

1. 參考網址

<http://www.200monkeys.com/index.php/2012/12/23/cloning-puzzle-and-dragons-detecting-matches-and-refilling-the-board/>