

九宮格遊戲

1. 簡介：

小時候大家都有玩過圈圈叉叉的小遊戲，有兩個玩家，一個代表圈圈的圖案，一個代表叉叉的圖案，每次玩家輪流在九宮格上畫上代表自己的圖案，先連成一條線的玩家獲勝，否則雙方平手。

2. 程式輸入/輸出：

輸入：

- (1) 程式會隨機顯示哪個玩家(玩家 A、玩家 B)先開始，要求玩家輸入要在九宮格上畫圖案的相對應之座標。
- (2) 先開始的玩家代表的是圈圈的圖案，後開始的玩家代表叉叉的圖案。

輸出：

- (1) 玩家在指定的位置畫上圖案後的樣子。
- (2) 提示換另一個玩家，依次執行下去，直到有任何一方玩家獲勝，

或是雙方平手時程式才會停止。

3. 主要程式流程圖：

- (1) 先創建一個九宮格，使用 `char` 陣列 `table` 來儲存九宮格，並且有一個 `int` 陣列 `num` (每個位置初始值為 `-1`) 來儲存每一輪玩家畫圖的位置。
- (2) 在每一輪玩家輸入畫圖案的位置時，如果玩家輸入錯誤(座標超出格子範圍、輸入的座標已被使用過)，則程式會提示玩家“輸入錯誤，重新輸入格子”，直到玩家輸入合法的格子座標。
- (3) 在每一輪玩家輸入畫圖案的位置之後，程式會把目前對應的 `int` 陣列傳入 `check_end` 函式判斷遊戲是否結束。
(只要有任一條 行、列、斜線為相同值 (0 或 1)，或是格子全滿但沒有一條相同線為相同值時，遊戲即結束)
- (4) 每次 `check_end` 函式判斷完後會 `return` 一個值，0 代表遊戲結束，1 代表遊戲繼續未結束。
- (5) 用一個 `result` 變數來判斷遊戲結果，`result` 變數當成 `pointer` 變數傳入 `check_end` 函式，在 `check_end` 函式判斷遊戲結束時，如果玩家 A 滿足獲勝條件，把 `result` 附值為 'A'，若是玩家 B

獲勝，result 附值為 'B'，若平手則 result 附值為 'C'。

(6) 當 while 迴圈結束時為遊戲結束，此時判斷 result 的值，為 'A'

則輸出“玩家 A 獲勝”，為 'B' 輸出“玩家 B 獲勝”，為 'C' 輸出“此局雙方平手”。

4. 程式執行範例：

```

----- 輪到玩家2,請輸入格子2 2
  I I
+--+
 IOI
+--+
  I I
----- 輪到玩家1,請輸入格子1 3
  I IX
+--+
 IOI
+--+
  I I
----- 輪到玩家2,請輸入格子4 4
輸入錯誤，請重新輸入格子3 3
  I IX
+--+
 IOI
+--+
  I IO
----- 輪到玩家1,請輸入格子1 1
XI IX
+--+
 IOI
+--+
  I IO
----- 輪到玩家2,請輸入格子3 3
輸入錯誤，請重新輸入格子1 2
XI OIX
+--+
 IOI
+--+
  I IO
----- 輪到玩家1,請輸入格子3 2
XI OIX
+--+
 IOI
+--+
  IX IO
----- 輪到玩家2,請輸入格子2 3
XI OIX
+--+
 IOIO
+--+
  IX IO
----- 輪到玩家1,請輸入格子3 1
XI OIX
+--+
 IOIO
+--+
XI IX IO
----- 輪到玩家2,請輸入格子2 1
XI OIX
+--+
 OIOIO
+--+
XI IX IO
----- 遊戲結束，玩家2獲勝
Process returned 0 (0x0)   execution time : 98.926 s
Press any key to continue.
```