



組員：

第一組 ACS096108 李佩珊
ACS096122 陳藝方
ACS096141 謝昶臻
ACS096144 羅敏華

目錄

- ◎ 搜尋方法
- ◎ 贏棋策略
- ◎ 評估函數
- ◎ 極大極小程序
- ◎ 程式語言
- ◎ 相關資源

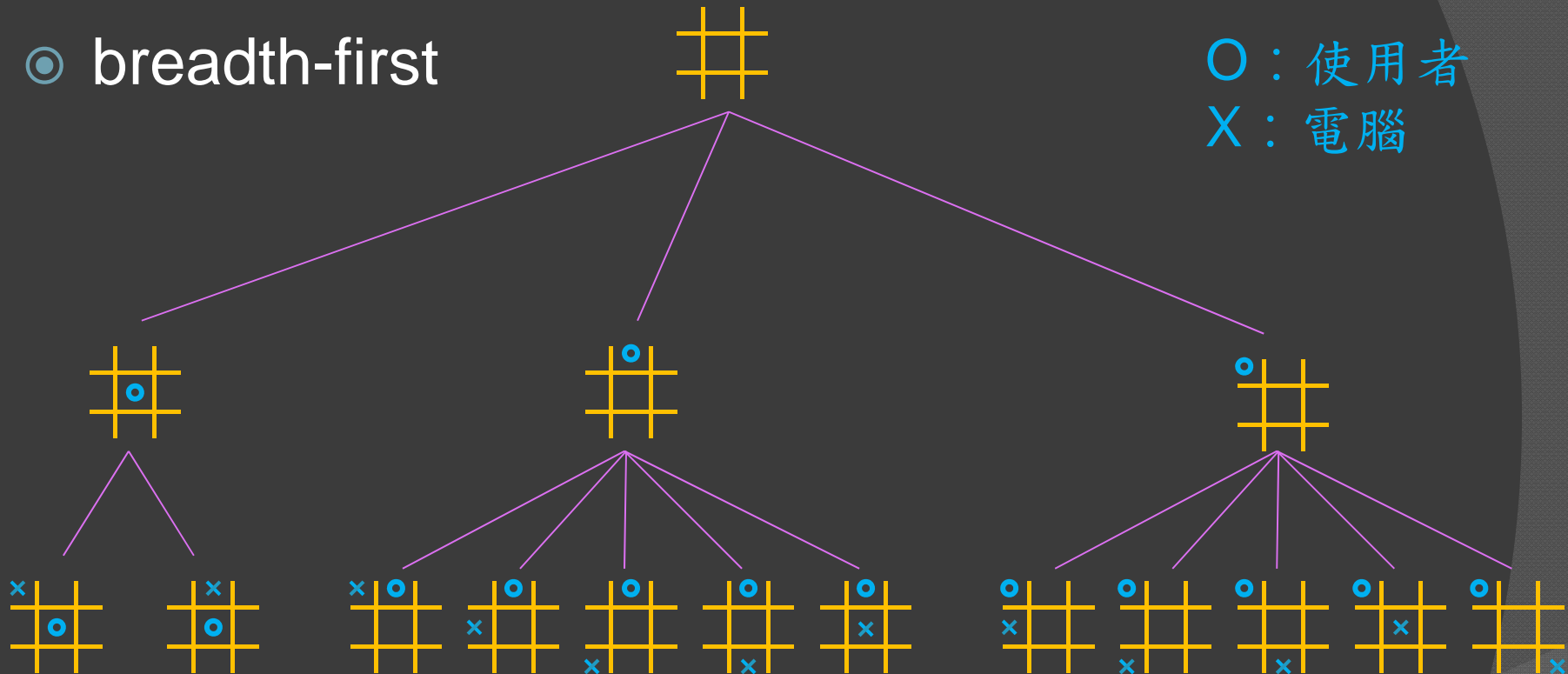
搜尋方法

- ◎ breadth-first (先寬法)：造出第一層所有可能性之後，再造第二層，依此類推。
- ◎ depth-first (先深法)：將最左邊的分枝造出，再造次左邊的分枝及其底下之分枝。

搜尋方法(Cont.)

◎ breadth-first

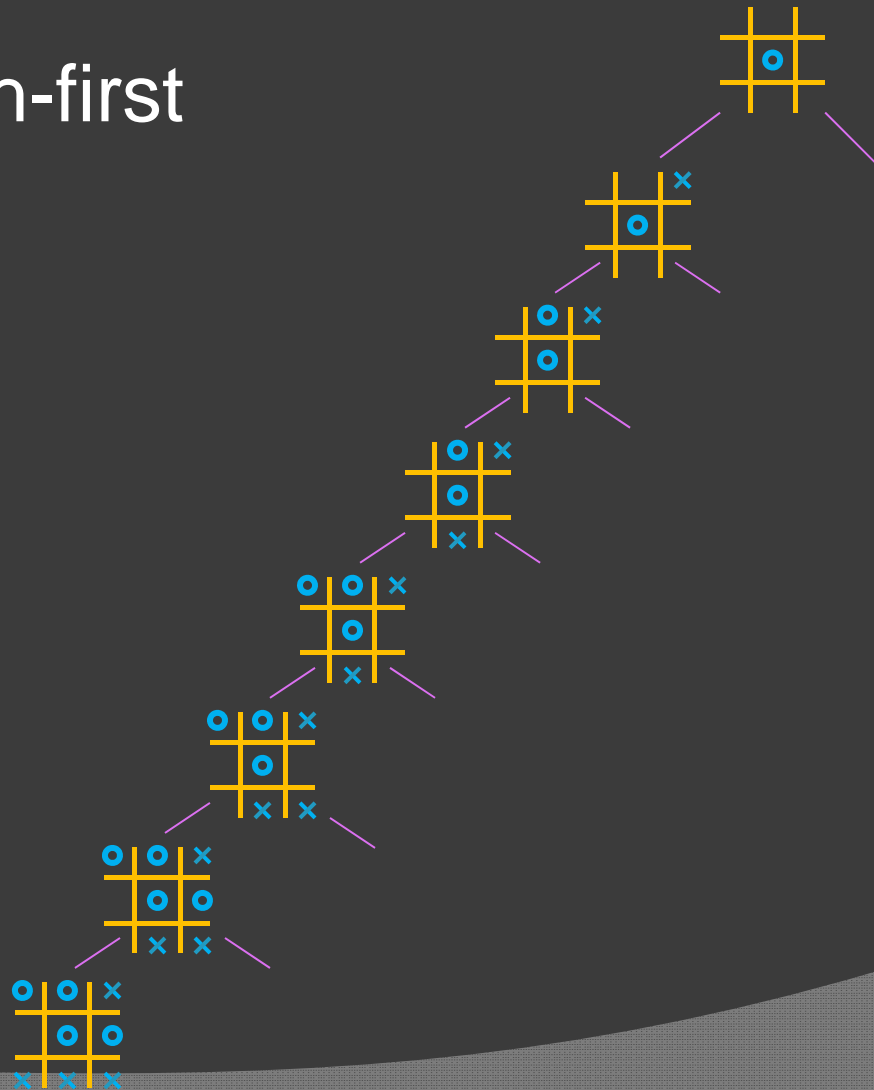
○：使用者
X：電腦



搜尋方法(Cont.)

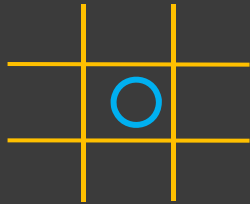
◎ depth-first

○：使用者
X：電腦

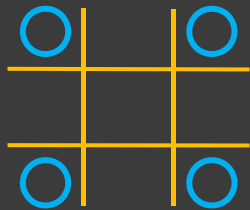


贏棋策略

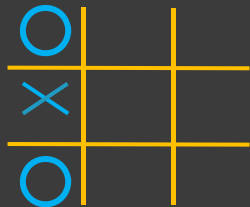
- ◎ 先放中間



- ◎ 放四個角落



- ◎ 若同一排中，有相同的兩顆子則擋住它



評估函數

- ◎ E：下棋位置的優先順序(E值會依照盤面的走勢而改變)
- ◎ E越大，先下此位置的贏面越大
- ◎ E越小，對對手越有利

- ◎ 若E值相等，則從相等的格中隨機挑一格來下

評估函數(Cont.)

一、使用者下中間

- ◎ if(格中) then $E=7$
- ◎ if(格角) then $E=5$
- ◎ if(格邊) then $E=3$

二、使用者下角落或旁邊

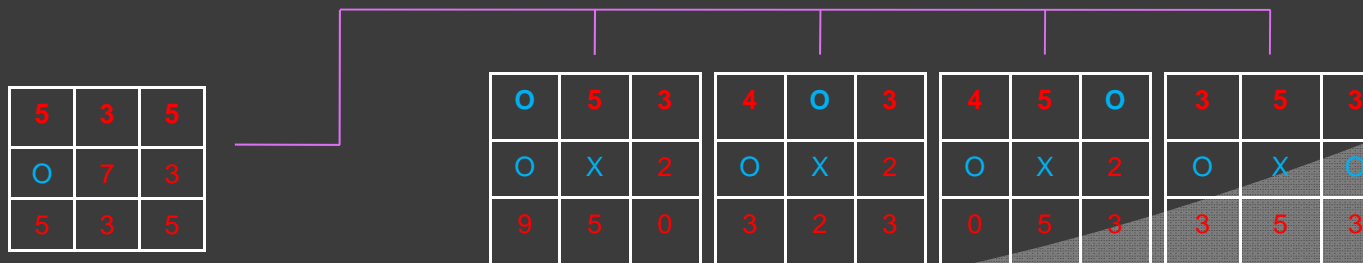
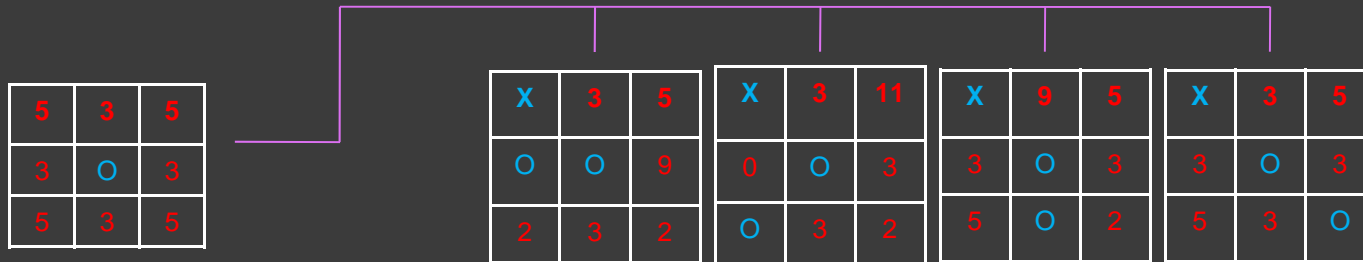
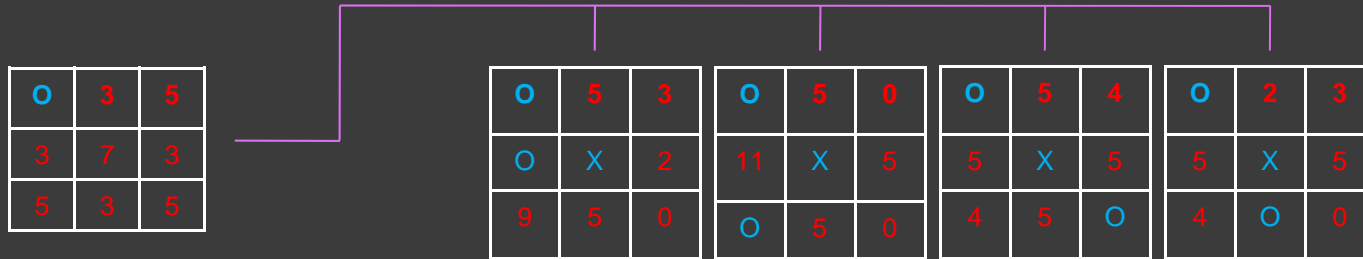
- ◎ if(格中) then $E=7$
- ◎ if(格角) then $E=3$
- ◎ if(格邊) then $E=5$

評估函數(Cont.)

- ◎ If(可阻止對方成三) then $E=6$
- ◎ if(活二) then $E=8$
- ◎ if(己方快成三) then $E=10$
- ◎ if(2、3中被對方下一格&4、7中被對方下一格) then 格角1的E值加1
- ◎ if(同一對角線上，我方和對方占據1、5 or 5、9 or 3、5 or 5、7) then 剩下的那一格E值減3

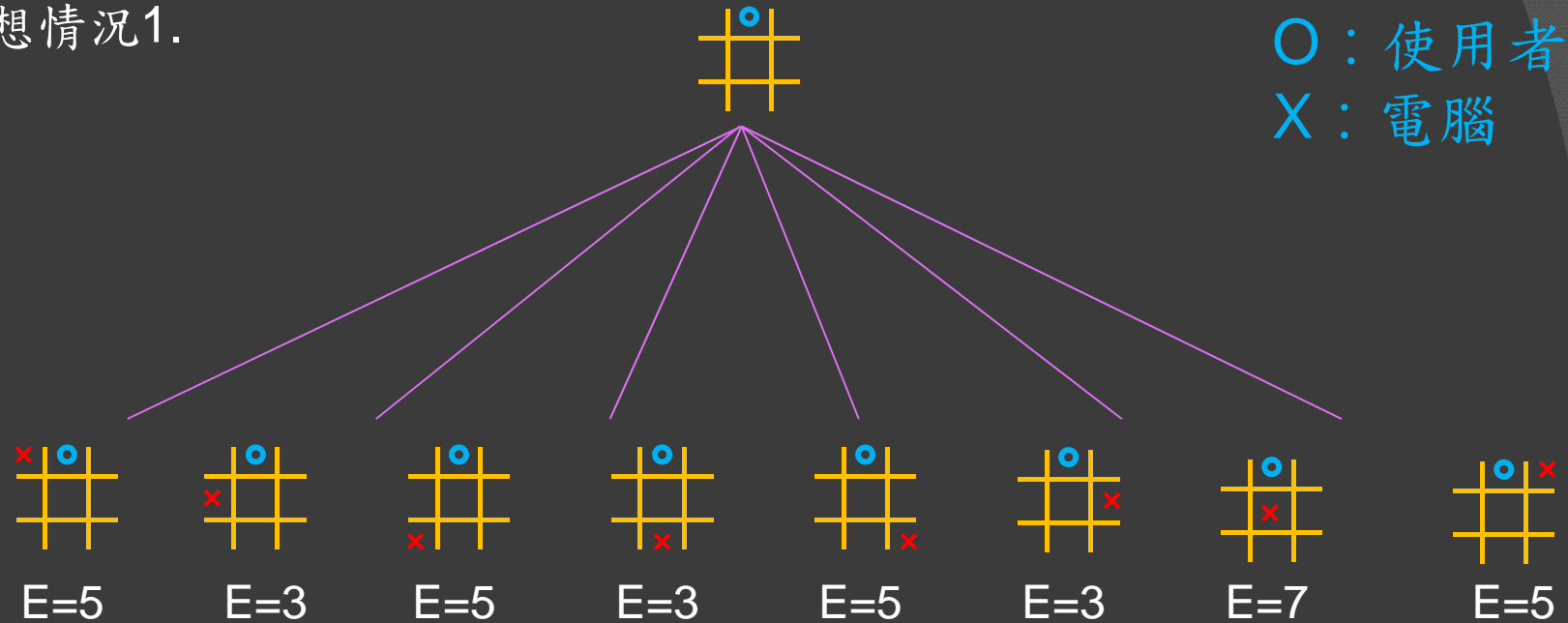
1	2	3
4	5	6
7	8	9

極大極小程序



極大極小程序(Cont.)

假想情況1.



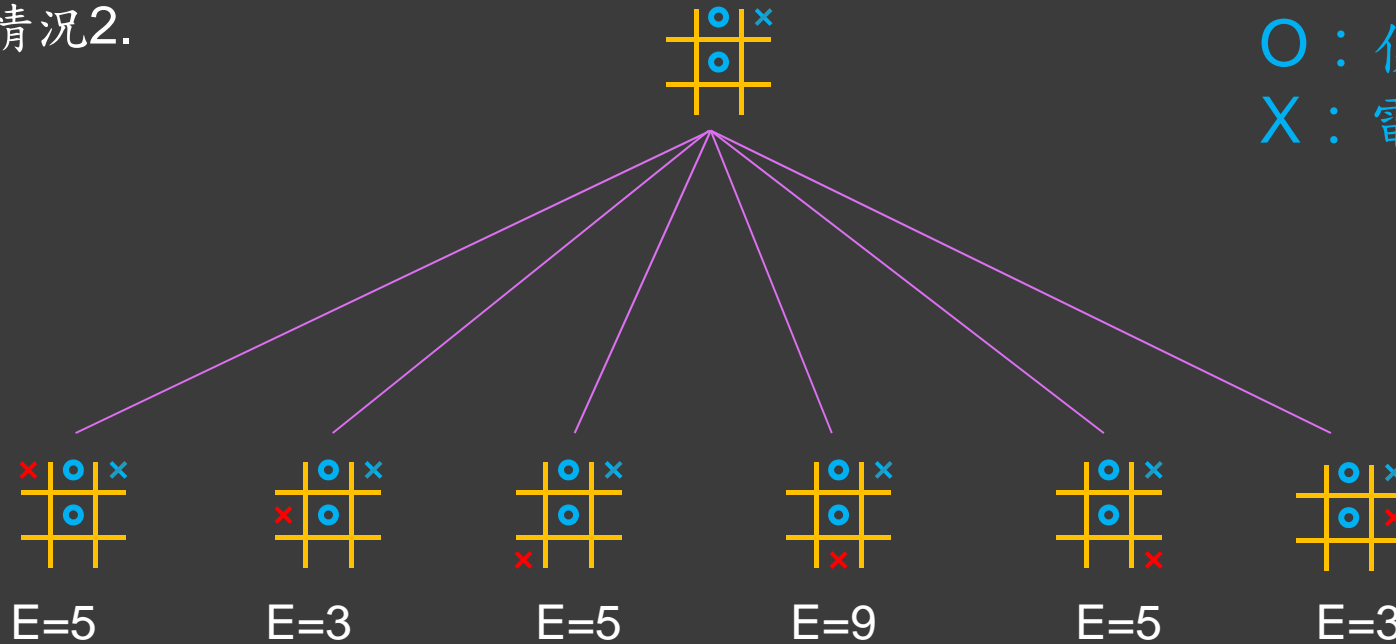
3	○	3
5	7	5
3	5	3

由於E值為最大，因此決定下此位置

極大極小程序(Cont.)

假想情況2.

○：使用者
X：電腦



2	○	X
3	○	3
2	9	5

由於E值為最大，因此決定下此位置

程式語言

- ◎ 以JAVA撰寫
- ◎ 視窗介面

相關資源

- ◎ 棋、謎與人工智慧

<http://163.20.22.161/Science/content/1986/00120204/0015.htm#>

遊戲甲：井字棋