

30 華容道…關羽橫讓捉放曹操

華容道、孔明棋和魔術方塊被喻為世界三大不可思議的益智遊戲，其中華容道是一道滑板遊戲，出自三國演義中「關羽橫讓捉放曹操」的情節。事實上，華容道是中國古代的一個地名，相傳當年曹操在赤壁之戰後曾經敗走此地。由於當時的華容道是一片沼澤，所以曹操大軍要割草填地，不少士兵更慘被活埋，慘烈非常。

由於地理的變遷，到了明朝時，華容道已經由一個沼澤變成一片樹林。因此，當羅貫中撰寫《三國演義》時，亦根據當時的地理環境，寫關羽在樹林裡截擊曹操，這件事其實並沒有歷史根據。

華容道棋盤為橫四格縱五格的盤面，曹操是占四格的正方形棋子；占兩格的有五虎將的關羽、張飛、趙雲、馬超與黃忠，其中只有關羽是橫兩格，其餘四將均為豎兩格；還有四個各占一格的兵（如下圖所示）。



在遊戲時，只能利用盤面上留下的兩個空格來移動棋子，只要想办法將曹操移到鄰接曹營上方的正中央的位置，即表示我們已成功讓曹操逃回曹營，遊戲至此於是結束。

可否僅透過滑板的移動，讓曹操回到曹營呢？

尋找最少的滑動步數讓曹操回到曹營，是華容道遊戲的另一種數學思維，在今日可以透過電腦的計算幫我們得到最少的滑動步數。這裡提供一種滑動的解法(共計48步滑動)：關羽左讓、兵3往下、再向左、兵4往下2格、曹操右逃一格、兵2向右、再往上、關羽上讓、兵3,4各左移兩格、曹操下逃、兵2,1各右移兩格、關羽上讓、兵3往上、再向右、張飛往上兩格、馬超向左、兵4,3各往下兩格、曹操左逃一格、趙雲往上兩格、黃忠右移一格、兵3向右、再往下、曹操下逃、兵1往下、再向左、兵2向左、再往下、關羽右讓、張飛、馬超、趙雲與黃忠分別上移一格、兵3向右、兵4向左、曹操下逃回曹營。

在電腦還沒有普及與成熟之前，滑板遊戲都是用木頭做的方格來操作。現在可以用電腦動畫模擬，而且效果與方便性都不輸給實體的木頭。關於華容道遊戲的源頭有另一種說法，大陸的姜長英在他所著《科學思維鍛煉與消遣》中說，「估計它的歷史不過有幾十年，從前人的筆記中沒有發現有華容道玩具的記載。」目前所見到關於華容道最早的文字記載就是姜長英在1949年出版的《科學消遣》。而且英國數學家哈代發明過一道與華容道極為相似的滑板遊戲…三角旗遊戲，在1907年申請專利，1912年得到批准，有人認為哈代的三角旗遊戲傳到中國，並加上本土的故事，成為本土化的華容道遊戲。