NP問題

題目: N-Puzzle

問題: 有一N x M數字推盤(N, M > 2)

，遊戲者要移動板上的方塊，讓所有

的數字方塊由小到大，由左到右，由

上到下依序排列。

解法:

1. 先完成移動判斷和節點狀態的儲存結構

2. 用BFS(廣度優先搜尋法)窮舉狀態，並把當前狀態記錄下來篩選重複路徑

3. 只要有一組路徑符合結果，該路徑就是最佳解(因BFS的特性是每次平均向外擴展，所以最先碰到終點的就是最佳解之一)

4. 否則搜尋完畢後皆沒有找到符合的狀態，無解

5. 最後透過父節點的回溯取得輸出路徑，即可得到最短路徑和分解步驟

參考網址:

1. <http://davidhsu666.com/archives/csharp-bfs-solve-8-puzzle/>
2. <https://sites.google.com/site/20931genetic/shu-xue-ke-zhan/8puzzle>
3. <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/NP%E5%AE%8C%E5%85%A8>
4. <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%95%B8%E5%AD%97%E6%8E%A8%E7%9B%A4%E9%81%8A%E6%88%B2>