

Homework 8

109610025 陳品妍

程式說明:

剛開始先宣告 `node` 裡面包含 `x`, `y`, `value`, `color`, `parent` 以及 `distance`。Value 代表該點是否可以走(0 代表牆、1 代表路、2 代表陷阱)，`parent` 預先設為 `NIL`，`color` 則為標示該點探索的狀態(3 代表為探索、4 代表探索中、5 代表已探索完)。接下來進到 `main` 函式裡開啟 `input` 檔案，並開一個 `output` 檔案，其中將會設置一些 `read error` 的檢測以及檢驗。其中在讀檔案的時候，如果遇到空格先換下一行讀，在創建一個二維 `vector` 來將 `txt` 檔吃進來，吃完之後就再進入迷宮的演算法。

◆ 迷宮演算法:

- 在創建一個二為矩陣來加工吃進來的值，將板子設為 `19*19` 的 `Node` 結構，其原因在於希望要將 `ij` 的起始座標設在 `(1,1)` 以及 `(17,17)`。並且初始化板子，板子的外部分設為 `black`，並且遵照吃進來的迷宮進行 `map` 的給值。接下來就參考課本的 `pseudo code` 來執行，包括起點的顏色、距離等等。再創建一個 `queue` 並將起點放進去，開始一連串的探索(上下左右)以及給值(`parent`, `color`, `distance`)。放進 `queue` 的條件是 `value` 不為零以及未探索的條件(`color == 3`)才可以放入 `queue` 當中。

◆ 印出:

- 從終點走到起點，再開始印出值，並在加上 `step(+=.value)` 以及計算 `value` 的數量，以便算出結過可以檢查答案。印出之後再印一行，表示結束答案。