

# 問題 4 – 自走車(Car)

(15 分)

## 問題敘述

Lawrance 是泰灣大學電機系的學生，今年修了一門叫電資工程入門設計與實作的課，期末專案是要做一台可以走迷宮的自走車。在各組焦頭爛額的思考如何設計讓車車能自己找到出口的程式時，神通廣大的 Lawrance 從助教學姐取得了機密的期末專案地圖。

地圖是一張  $N \times N$  的方格，每個格子都有可能會有障礙物，起點是 (1,1) 終點是 (N,N)。想要拿 A+ 的 Lawrance 想要先找到破解這個迷宮的最短路徑，並且使用 U、D、L、R 四種指令儲存最短路徑，輕鬆在期末專案取得 A+。

但是只顧著社交的 Lawrance 就算看著地圖也沒有辦法找出最短路徑，擅長迷宮的你，願意幫助他取得 A+ 嗎？

起點是 (1,1) 終點是 (N,N) 都不會有障礙物，而且保證至少一條路可以從起點走到終點。否則助教學姐就沒辦法幫大家打分數了！

## 輸入格式

第一行有一個正整數  $N$  表示地圖寬度

接下來  $N$  行每行有長度為  $N$  的字串，X 代表障礙物 O 代表可以通行。

## 輸出格式

輸出由 U、D、L、R 組成的最短路徑指令，U 對應 (-1, 0)，D 對應 (+1, 0)，L 對應 (0, -1)，R 對應 (0, +1)。如果有多條最短路徑，請輸出字典序最小的解答。

## 資料範圍

$1 \leq N \leq 10^2$

## 輸入範例 1

5  
OXXXX  
OXOOO  
OOOXO  
XXXXO  
OOXOO

## 輸出範例 1

DDRRURRDDDD

## 輸入範例 2

5  
OOOOO  
OXXXO  
OXXXO  
OXXXO  
OOOOO

## 輸出範例 2

DDDDRRRR

## 輸入範例 3

5  
OOOOO  
XXXXO  
OOOOO  
OXXXX  
OOOOO

## 輸出範例 3

RRRRDDLLLLDDRRRR

## 範例說明

第 1 筆和第 3 筆的範例測資都只有一條最短路徑，並且如同輸出所描述。

第 2 筆則有兩條最短路徑： DDDDRRRR 與 RRRRDDDD，而前者的字典序較小  
所以要輸出 DDDDRRRR。