

問題 4 – 自走車(Car)

(15 分)

問題敘述

Lawrance 是台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

```
DDRRURRDDD
```

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

```
RRRRDDLLLLDDRRR
```

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。