

I - 玩具機器人

Time Limit: 3 second / Memory Limit: 256 MB

問題描述

Macaca 擁有一台玩具機器人，他可以接受向上、向下、向左、向右移動一步的指令，自由地在格子點上任意移動。只是，每次機器人要開始移動前，Macaca 都要把它擺回 $(0,0)$ 上，他才能開始接收指令。

移動的指令詳細介紹如下

- U 為向上移動一個格子點 $(x,y) \rightarrow (x,y+1)$
- D 為向下移動一個格子點 $(x,y) \rightarrow (x,y-1)$
- L 為向左移動一個格子點 $(x,y) \rightarrow (x-1,y)$
- R 為向右移動一個格子點 $(x,y) \rightarrow (x+1,y)$

有一天，Macaca 在玩機器人時，給機器人下了 URDRLLUURU 10個連續指令。機器人從 $(0,0)$ 出發的話，他會依序移動會走過 $(0,0) \rightarrow (0,1) \rightarrow (1,1) \rightarrow (1,0) \rightarrow (2,0) \rightarrow (1,0) \rightarrow (0,0) \rightarrow (0,1) \rightarrow (0,2) \rightarrow (1,2) \rightarrow (1,3)$ 這些格子點，最終停在 $(1,3)$ 上。

Macaca 好奇，有沒有可能從他的原始連續指令中，找出一個連續子指令區間，使得機器人執行完這段連續子指令區間後，一樣可以從 $(0,0)$ 移動到 $(1,3)$ 呢？

經過一番思考，他發現如果只執行 URDRLLUURU 中的 UURU 的話，機器人會依序移動走過 $(0,0) \rightarrow (0,1) \rightarrow (0,2) \rightarrow (1,2) \rightarrow (1,3)$ 這些格子點後，最終一樣是停在 $(1,3)$ 上！

請你幫幫 Macaca，幫他找出與 原連續指令相同效果 之 最短連續子指令區間 長吧！

技術規格

測資筆數 N ， $1 \leq N \leq 100$ 。

指令字串長度 L ， $1 \leq L \leq 10^5$ 。

題目保證機器人的移動所經過的點 (x,y) 都滿足 $0 \leq x,y \leq 1000$ 。

輸入格式

第一行包含一個正整數 N ，代表測資筆數。

第二行開始 N 行，每行包含一個字串 S_i 代表一段連續指令。

輸出格式

對於每一個字串 S_i 輸出最短連續子指令區間長度在一行。

範例輸入	範例輸出
3	4
URDRLLUURU	6
RURDRU	0
URDLRULD	

範例說明

- 對於第一筆測資，即是題序中的範例，最短連續子指令區間 為 UURU ，長度為 4。
- 對於第二筆測資，原序列 即是 最短連續子指令區間，所以長度為 6。
- 對於第三筆測資，因為最終是回到了起點，所以原地不動，意即 最短連續子指令 為空，長度為 0。