



## 第二題：電 (Dian)

### 問題敘述

**波路電石**實在是太電了！他究竟有多電呢？在高一時就打進全國賽；高二時就闖進資訊奧林匹亞選訓營第二階段；高三時更是代表台灣參加國際資訊奧林匹亞 (IOI)，還與朋友們組隊拿下 **ISSC 世界冠軍**。

有一天，**波路電石**在路上逛街，這本該是一件很正常的事，但他實在太電了，在他身邊圍繞著一圈電磁風暴，只要是他經過的地方，周圍的電磁場都會被改變！而電神研究協會的人對此很感興趣，於是偷偷跟蹤他逛街，藉此來研究磁場在他身邊的變化。他們把**波路電石**與磁場改變這件事簡化成以下的模型以方便研究：

**波路電石**現在走在一個無限大的二維平面上，我們將二維平面劃分為無限個大小相等的網格，每個網格都有自己的座標及磁場屬性。每個正磁場的相鄰四格都是負磁場，每個負磁場的相鄰四格都是正磁場，而  $(0,0)$  在一開始是正磁場。也就是說，同一排只會有**正負正**或**負正負**這兩種情況，不會出現**正正負**或是**負負正**。

$(0,0)$  是**波路電石**的出發點，每次移動時**波路電石**都會從上下左右 4 個方向選其中一個，並向那個方向前進  $s$  步，**每移動至下一格的位置後，此時與他相鄰的周圍八格的電磁場都會被改變**，如果是正磁場就會變負，如果是負的就會變正。

同時電神研究協會的人可能也要知道當下某個地方的電磁狀態。

而你，身為電神研究協會的首席工程師，分析**波路電石**這件事情就交給你了。

請注意本題的上下左右與您想的可能不同，請詳閱輸入各式！

### 輸入格式

第一行輸入一個正整數  $Q$ ，代表事件數量。

接下來  $Q$  行每行會先輸入一個正整數  $opt$ ，代表事件種類。

若  $opt = 1$ ，接著輸入一個字母  $d$  及一個正整數  $s$ ，代表**波路電石**往方向  $d$  前進  $s$  步。

若  $opt = 2$ ，接著輸入兩個整數  $x, y$ ，代表研究人員詢問座標  $(x, y)$  現在的磁場屬性。

方向  $d$  共有四種：U、D、L、R，分別代表向上（ $x$  坐標減少）、向下（ $x$  坐標增加）、向左（ $y$  坐標減少）、向右移動（ $y$  坐標增加）。

請注意本題的上下左右與您想的可能不同，請詳閱上述說明！

### 輸出格式

對於每次研究人員的詢問輸出於一行，如果該座標是正極請輸出“+”；負極請輸出“-”。



## 測資限制

- $Q \leq 5 \times 10^4$
- $opt \in \{1, 2\}$
- $1 \leq s \leq 10$
- $d \in \{U, D, L, R\}$
- $-10^9 \leq x, y \leq 10^9$

## 輸入範例 1

```
3
2 4 5
1 R 1
2 1 1
```

## 輸出範例 1

```
-
-
```

## 輸入範例 2

```
5
1 U 10
2 -8 1
1 R 2
1 D 10
2 -6 1
```

## 輸出範例 2

```
+
```

```
-
```



## 評分說明

本題共有 4 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	0	範例測資。
2	32	保證在任何時間 <b>波路電石</b> 所在的座標不會有負數且 $1 \leq Q \leq 500$ 。
3	33	$s = 1$ 。
4	35	無特別限制。