

蚂蚁过杆

普及- · 1000ms · 256MB

题目描述

长为 L 厘米的水平木杆上有 n 只蚂蚁，位置与朝向给定（左 L 或右 R），速度都是每秒 1 厘米。两只蚂蚁相碰时会各自立即掉头；到达杆的任一端就会掉下去。求所有蚂蚁掉下木杆所需的最短与最长时间。（经典结论：碰撞可以视为互相穿过。）

输入格式

第一行两个整数 L 和 n ；接下来 n 行每行一个整数 x 和一个字符 d （L 或 R），表示位置与朝向。

输出格式

一行两个整数：最短时间与最长时间，用空格分隔。

数据范围

$$1 \leq L \leq 10^6, 1 \leq n \leq 10^5, 0 \leq x \leq L$$

输入输出样例

样例输入 #1

```
10 1
5 R
```

样例输出 #1

```
5 5
```

样例输入 #2

10 2

4 R

6 L

样例输出 #2

6 6