

# CST2013 3-1 翻扑克 Pokeface

## 题目描述

魔术师将一叠扑克顺次在桌上排成一行，全部正面朝上。之后的每一次挥一挥衣袖，都会翻转一连串的扑克，改变它们的正反朝向。从古代传下来的规矩，魔术师皆有师傅，他们要随时准备回答师傅的问题。问题形如：目前从第*i*张扑克牌到第*j*张扑克牌中（包含第*i*和第*j*张扑克牌），有几张正面朝上？

现代的魔术师都有计算机，而他们的助手你被要求学习程序设计、算法与数据结构。现在他把这个问题交给你，你又雇佣了一家公司为你做了前端识别系统，通过置于魔术师表演桌面上面的摄像机捕捉到的影像，识别魔术师的挥一挥，并将挥一挥以标准形式传递给你的程序，你的程序在每一次挥一挥之后会维护相应的数据结构来保存魔术师的桌上牌面情况，同时会开启一个监听进程对师傅提的问题进行语音识别，当然这个识别系统也是雇佣别的公司给你做的，对于每一个问题，你要用尽量快的速度计算出答案，并通过蓝牙耳机传送给魔术师。

现在，你认为边边角角的手势识别系统和语音识别系统都已经交由公司解决了，那么核心的数据结构和问题计算必须由你自己亲自编写。

## 输入

第一行包含三个正整数*n*、*p*和*q*。*n*表示扑克牌的数量，*p*表示魔术师的挥一挥次数，*q*表示师傅的问话次数。

接下来共*p*+*q*行，每行包含一个操作，操作分为2种：

H <i>i j</i>	魔术师挥一挥，改变了第 <i>i</i> 张牌到第 <i>j</i> 张牌的正反
Q <i>i j</i>	师傅问话：截至目前，第 <i>i</i> 张到第 <i>j</i> 张牌中有多少张正面朝上

操作中恰好包含*p*次H操作，*q*次Q操作，与第一行的*p*和*q*吻合。H操作和Q操作的范围均包含边界（即第*i*张和第*j*张牌）。

对于每个操作，输入保证 $1 \leq i \leq j \leq n$ 。

## 输出

对于每次Q操作，输出一行，包含一个整数，表示问题的答案。

## 输入样例

```
7 2 3
H 2 4
Q 1 6
H 3 6
Q 2 5
Q 1 7
```

## 输出样例

```
3
2
4
```

## 限制

$1 \leq n \leq 10^6$

$1 \leq p+q \leq 10^5$

时间限制：1秒

内存限制：256 MB

## 提示

线段树