

发微博

【问题描述】

刚开通的 SH 微博共有 n 个用户 ($1 \cdots n$ 标号), 在这短短一个月的时间内, 用户们活动频繁, 共有 m 条按时间顺序的记录:

$!x$ 表示用户 x 发了一条微博;

$+xy$ 表示用户 x 和用户 y 成为了好友

$-xy$ 表示用户 x 和用户 y 解除了好友关系

当一个用户发微博的时候, 所有他的好友 (直接关系) 都会看到他的消息。

假设最开始所有人之间都不是好友关系, 记录也都是合法的 (即 $+xy$ 时 x 和 y 一定不是好友, 而 $-xy$ 时 x 和 y 一定是好友)。

问这 m 条记录发生之后, 每个用户分别看到了多少条消息。

【输入格式】

第 1 行 2 个整数 n, m 。

接下来 m 行, 按时间顺序读入 m 条记录, 每条记录的格式如题目所述, 用空格隔开。

【输出格式】

输出一行 n 个用空格隔开的数 (行末无空格), 第 i 个数表示用户 i 最后看到了几条消息。

【输入样例】

```
2 8
! 1
! 2
+ 1 2
! 1
! 2
- 1 2
```

! 1
! 2

【输出样例】

1 1

只有第 4 和第 5 条记录对应的消息被看到过。其他消息发送时，1 和 2 不是好友。

【数据规模】

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n =	2000	2000	2000	2000	2000	20000	200000	200000	200000	200000
m =	50000	50000	50000	50000	50000	50000	500000	500000	500000	500000