

翻蹄铁

时间限制：5.0s 内存限制：512M

题目描述

2026 丙午马年，新春游园会上最受欢迎的是“翻蹄铁”游艺。

桌面上有 m 枚蹄铁，每枚蹄铁有正（ \oplus ）和反（ \ominus ）两种状态。我们不断执行如下操作，直到所有蹄铁均为反：

- 假设当前有 k 枚蹄铁是正，翻转第 k 枚蹄铁。

现在，你的收纳匣里依次堆了 n 枚蹄铁，有 q 次询问（询问之间独立），每次询问将第 l 枚到第 r 枚蹄铁放置桌上（此时 $m = r - l + 1$ ）执行的操作次数。可以证明，在有限次操作内一定能达到目标状态。

输入格式

本题有多组测试数据。输入 T ($1 \leq T \leq 10$)，表示数据组数。

对于每组数据：

第一行，输入 n ($1 \leq n \leq 10^6$)， q ($1 \leq q \leq 10^6$)。

第二行，输入串 s ， $s_i \in \{'+', '-'\}$ 表示第 i 枚马蹄的状态。

接下来 q 行，每行读入两个数 l, r ($1 \leq l \leq r \leq n$)，表示对区间 $[l, r]$ 的询问。

保证对于所有数据的 n 的和不超过 $5 \cdot 10^6$ ， q 的和不超过 $5 \cdot 10^6$ 。

输出格式

由于 I/O 很大，请务必使用极高效的 I/O。

对于每组数据，你只需要输出一行一个数，表示所有询问的操作次数的异或和。

对于第一组数据，每个询问的结果为：

```
1
4
3
```

而 $1 \oplus 4 \oplus 3 = 6$ ，故输出 6。

对于第二组数据，每个询问的结果为：

```
1
1
6
6
0
5
5
3
3
1
```

样例输入

```
2
3 3
+-+
1 2
1 3
2 3
5 10
+--+
1 2
1 3
1 4
1 5
2 3
2 4
2 5
3 4
3 5
4 5
```

样例输出

```
6
1
```