

重发礼物 (gifts, 1S, 256M)

【问题描述】

Farmer John 给他的 N ($1 \leq N \leq 18$) 头奶牛们准备了 N 份标记为 $1 \dots N$ 的礼物, 每头奶牛有一个排列 a , 表示该奶牛对第 a_i 个礼物的“喜好程度”为 i 。喜爱程度的数字越小越喜欢, 起初第 i 头牛手上有第 i 号礼物。

现有 Q ($1 \leq Q \leq \min(10^5, 2^N)$) 次询问, 每次给出仅含 ‘H’ 或 ‘G’ 的字符串, 表示每头奶牛的品种, 并询问在同品种奶牛可以互相交换礼物的情况下, 满足任意一头牛对交换后礼物的“喜好程度”都小于等于其对原先礼物的“喜好程度”的交换方案数。

【输入格式】

第一行包含一个整数 N 。

接下来的 N 行中的每一行都包含奶牛的偏好列表。保证每个列表都是 $1 \dots N$ 的排列。

接下来一行是一个整数 Q , 表示询问次数。

接下来的 Q 行, 每行包含一个长度为 N 的字符串, 仅由字符 G 和 H 组成。保证字符串不会出现一次以上。

【输出格式】

对于每个询问输出仅一行为一个整数, 表示交换方案次数。

【样例输入1】

```
4
1 2 3 4
1 3 2 4
1 2 3 4
1 2 3 4
5
HHHH
HHGG
GHGH
HGGG
GHHG
```

【样例输出1】

```
2
1
1
2
2
```

【样例1解释】

样例 1 中，对于第一个字符串，有两种可能的重新分配：

- 最初的分配：奶牛 1 收到礼物 1，奶牛 2 收到礼物 2，奶牛 3 收到礼物 3，奶牛 4 收到礼物 4。
- 奶牛 1 收到礼物 1，奶牛 2 收到礼物 3，奶牛 3 收到礼物 2，奶牛 4 收到礼物 4。

【数据范围及约定】

测试点编号	N	分值	测试点编号	N	分值
1	6	5	10	15	5
2	7	5	11	16	5
3	8	5	12	17	5
4	9	5	13	18	8
5	10	5	14	18	8
6	11	5	15	18	8
7	12	5	16	18	8
8	13	5	17	18	8
9	14	5			

车票 (tickets, 1S, 256M)

【题目描述】

Bessie 正在参加远足旅行！她当前正在旅行的路线由编号为 $1 \dots N$ ($1 \leq N \leq 10^5$) 的 N 个检查点组成。

有 K ($1 \leq K \leq 10^5$) 张票可供购买。第 i 张票可以在检查站 c_i ($1 \leq c_i \leq N$) 以 p_i ($1 \leq p_i \leq 10^9$) 的价格购得，并且可以用其进入所有检查站 $[a_i, b_i]$ ($1 \leq a_i \leq b_i \leq N$)。在进入任何检查站之前，Bessie 必须已购买一张允许其进入该检查站的票。一旦 Bessie 可以前往某一检查站，她就可以在未来的任何时候回到该检查站。

对于每一个 $i \in [1, N]$ ，如果 Bessie 最初只能进入检查点 i ，输出使得可以进入检查点 1 和 N 所需的最低总价。如果无法这样做，输出 -1 。

【输入格式】

输入的第一行包含 N 和 K 。

以下 K 行，对于每一个 $1 \leq i \leq K$ ，第 i 行包含四个整数 c_i ， p_i ， a_i 和 b_i 。

【输出格式】

输出 N 行，每行输出一个检查点的答案。

【样例输入 #1】

```
7 6
4 1 2 3
4 10 5 6
2 100 7 7
6 1000 1 1
5 10000 1 4
6 100000 5 6
```

【样例输出 #1】

```
-1
-1
-1
1111
10100
110100
-1
```

【样例解释】

如果 Bessie 从检查点 $i = 4$ 开始，那么一种购得进入检查点 1 和 N 的方法如下：

在检查点 4 购买第一张票，使 Bessie 可以进入检查点 2 和 3。

在检查点 2 购买第三张票，使 Bessie 可以进入检查点 7。

回到检查点 4 购买第二张票，使 Bessie 可以进入检查点 5 和 6。

在检查点 6 购买第四张票，使 Bessie 可以进入检查点 1。

【数据范围】

- 测试点 1-8 满足 $N, K \leq 1000$ 。
- 测试点 9-20 没有额外限制。