

赛拟模 PSC 心良的 86723zyx

比赛时间：2019 年 9 月 28 日 08:00~11:30

【试题一览】

题目名称	cx 觉得	他的水平	比 zzq	高
提交程序名	censor	field	seq	bitcount
输入文件	censor.in	field.in	seq.in	bitcount.in
输出文件	censor.out	field.out	seq.out	bitcount.out
每个测试点时限	1s	1s	1s	1s
内存限制	128MB	128MB	128MB	128MB
测试点数目	15	10	10	10
每个测试点分值	6*5+7*10	10	10	10
是否有 SPJ	否	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型	传统型

【注意事项】

1. 由于出题人水平有限，今天的题目难度过于低，出题人没有区分题目难度的能力，不保证题目难度呈升序排列。
2. 今天的题目过于水，请大家不要讨论，不要假，尽快 AK。
3. AK 后请不要 D 出题人，没 AK 更不要 D 出题人。
4. 最终测试时，开启 O2 优化。
5. 考试全程请不要使用搜索引擎。
6. 请独立完成考试。

cx 觉得 (censor,1s,128MB)

【题目描述】

小 xiang 终于鼓起勇气向小 xi 表白，然而只是有勇气写情书。

为了防止情书内容被同学窃取，小 xiang 给情书加密。

小 xi 的解密方式很简单，假设情书是字符串 S_1 ，小 xiang 给她的解密串是 S_2 ，小 xi 会重复地完成「在 S_1 中找到子串 S_2 并删除」这一操作直到在 S_1 中找不到 S_2 。

假如你是小 xi，请你确定情书的最终内容。

【输入格式】

第一行一个字符串 S_1 。

第二行一个字符串 S_2 。

【输出格式】

一行一个字符串 S ，表示最终内容。

【样例输入】

```
iloooooooooooooooooveu
```

```
oo
```

【样例输出】

```
iloveu
```

【数据规模与约定】

对于 30%的数据，保证 $\text{Length}(S_1) \leq 1000$ 。

对于 100%的数据，保证 $\text{Length}(S_1) \leq 10^6, \text{Length}(S_2) \leq 100$ 。字符都是小写字母。

他的水平 (field,1s,128MB)

【题目描述】

czk AK IOI 后回到老家励志成为下一个袁隆平，由于太久没有种地，所以所有地都是荒地。将每片地从荒地变成不荒地有一定的代价，但是一旦改变之后就不再是荒地了。现在 czk 要开始 M 年的种地生活，第 i 年 czk 可以在 l_i 到 r_i 块地上种地，并且可以获得 p_i 的收益。（注意，要种地必须整段一起种，并且这些地一定已经是不荒地）czk 可以选择种或者不种每一年的地，问 czk 能够获得的最大收益。

【输入格式】

第一行两个整数 N ， M 代表地的数量和年数。

接下来一行 N 个数，第 i 个数代表第 i 块地变成不荒地的代价 v_i 。

接下来 M 行，每行三个整数 l_i, r_i, p_i ，如题意描述。

【输出格式】

一行一个整数代表答案。

【样例输入】

```
7 4
3 2 3 2 1 2 3
1 2 5
2 3 5
3 5 3
7 7 5
```

【样例输出】

```
4
```

【数据规模与约定】

对于 30% 的数据， $1 \leq N, M \leq 100$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq N, M \leq 200000$ ， $0 \leq v_i \leq 2000$ ， $0 \leq p_i \leq 10^9$ 。

比 zzq (seq,1s,128MB)

【题目描述】

定义一个对序列操作F:

$$F(A) = \begin{cases} F(odd) + F(even) & |A| > 1 \\ A & |A| = 1 \end{cases}$$

即, 每次将序列按奇偶下标分成两半, 然后在回溯的时候拼接起来, 例如: $F(\{1,2,3,4\}) = \{1,3,2,4\}$, $F(\{1,2,3,4,5,6,7\}) = \{1,5,3,7,2,6,4\}$ 。

记 $\{a_n\}$ 为1到N的升序排列, $\{b_n\} = F(\{a_n\})$ 。

有M组询问, 每次询问 $\{b_n\}$ 中, 下标在l到r内, 大小在x到y内的值之和Ans。

由于数据可能很大, 请将Ans对mod取模后输出。

【输入格式】

第一行三个正整数, 依次为N, M, mod。

接下来M行, 每行4个正整数, 依次为l, r, x, y。

【输出格式】

M行, 对应M个询问, 依次输出Ans。

【样例输入】

```
4 3 1000
2 4 1 3
1 3 3 4
1 1 100 200
```

【样例输出】

```
5
3
0
```

【样例解释】

$\{b_n\} = \{1,3,2,4\}$, 所以 b_2, b_3, b_4 中在 $[1,3]$ 内的项为 b_2, b_3 , 和为5。

其他类似分析。

【数据规模与约定】

对于 30%的数据, 保证 $N \leq 100, M \leq 100$ 。

对于 60%的数据, 保证 $N \leq 10^5, M \leq 10^4$ 。

对于 100%的数据, 保证 $N \leq 10^{18}, M \leq 5 \times 10^4, 1 \leq l \leq r \leq N, 1 \leq x \leq y \leq 10^{18}, 1 < \text{mod} \leq 10^9$ 。

高 (bitcount,1s,128MB)

【题目描述】

给出一棵N个节点，以1为根的有根树。

定义树上两个节点x和y的距离函数d：

$$d(x,y) = \text{Dist}(x,z) + \text{Dist}(y,z)$$

其中z为x和y的最近公共祖先， $\text{Dist}(a,b)$ 为a到b路径上边数m的二进制下1的个数。

希望你能求出树上每对节点的d值之和，即

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n d(i,j)$$

【输入格式】

接下来N - 1行，每行两个正整数 A_i, B_i ，表示一条树边连接 A_i 和 B_i 。

【输出格式】

一行，一个整数Ans。

【样例输入】

```
4
1 2
1 3
2 4
```

【样例输出】

```
8
```

【样例解释】

$d(1,2) = 1, d(1,3) = 1, d(1,4) = 1, d(2,3) = 2, d(2,4) = 1, d(3,4) = 2$,
故Ans = 8。

【数据范围】

对于 30%的数据，保证 $N \leq 100$ 。

对于 60%的数据，保证 $N \leq 2000$ 。

对于 100%的数据，保证 $N \leq 10^5$ 。