

liang xin膜你赛

LZY_caiji

题目名	可持久化线段树在线版	ZQC的逃离	暖心签到题
目录	chairman	trap	set
源文件名	chairman.cpp/c	trap.cpp/c/pas	set.cpp/c/pas
输入文件名	chairman.in	trap.in	set.in
输出文件名	chairman.out	trap.out	set.out
是否捆绑测试点	是	是	是
时间限制	3s	1s	1.5s
代码长度限制	10KB	10KB	10KB
是否有下发样例	是	是	是
内存大小限制	512MB	512MB	512MB

Notes:

- 1、文件名(程序名和输入输出文件名)必须使用小写。
- 2、除非特殊说明,结果比较方式均为忽略行末空格及文末回车的全文比较。
- 3、C/C++中函数 main()的返回值类型必须是 int,程序正常结束时的返回值必须是 0。
- 4、编译开启O2优化。
- 5、提前AK的同学可以翻到最后一版看一下caiiji出题人为大家准备的文章，打发时间。



本场考试，**题目顺序严格按照题目难度排序**。请放心AK。

本场考试的测试数据**真实模拟NOIP难度**，纯随机的数据，为你AK这场考试的逐梦之路，提供了一个有力的援助。

T1：（模板向）可持久化线段树在线版

由于LZY_caiji太菜，出不了难题，于是扔来了一道板子题；

题面&&题目背景：

浮夸球有 n 道难题，对于第 i 道题，有一个难题值 a_i 。

一年暑假，浮夸球给自己制定了 m 天的刷题计划，每一次刷题，浮夸球会选择一段区间 $[l, r]$ ，给区间中每个 a_i 加 w
 m 天后，题做完了，浮夸球于是在机房浮夸起来。

由于他太浮夸了，导致有许多同学要来查水表。同学们每一次会选择一段区间 $[l, r]$ ，计算他从暑假开始（即：第1天）到第 k 天结束后该区间的难题值之和。

然而，机智的浮夸球会悄悄的抹去自己某一天的做题记录。并对接下来的询问操作产生影响。

注意：抹去做题记录并不会更改时间轴。

浮夸球想知道，对于每一次同学们来查水表时，自己被查到的难题值之和是多少；

但是，浮夸球还要去删自己的做题计划，于是他找到了你。

input

第一行，分别有三个数： n, m, q 。 n, m 含义见题面， q 为操作数。

第二行，是 n 个数 $a_1, a_2, a_3 \dots a_n$

接下来 m 行，每行三个数： l, r, w （含义见题面）

接下来 q 行，代表 q 次操作。每一行至少两个数 opt, k_0 。

若 $opt = 1$ ，则还要读多入2个数 l_0, r_0 该操作为询问操作，询问一段区间 $[l, r]$ 在第 k 天后的区间和。

若 $opt = 2$ 则该操作为抹去操作，抹去第 k 天的做题记录，并对接下来的询问操作产生影响。

注意：抹去操作可能会抹去相同的两天（即 k 有可能相等）。

注意，对于 q 次操作中的所有 l, r, k 均强制在线。（包括抹去操作的 k ）

$$l = [(l_0 * 2^6 \oplus lastans) - 1] \bmod n + 1$$

$$r = [(r_0 * 2^6 \oplus lastans) - 1] \bmod n + 1$$

$$k = [(l_0 * 2^6 \oplus lastans) - 1] \bmod m + 1$$

默认 $lastans$ 初始值为0。

\oplus 为异或

若 $l > r$ 则 $swap(l, r)$ 。

强调，仅对于 q 次操作中的： l, r, k 强制在线。

output

对于所有 $\text{opt} = 1$ 的操作，输出一个答案 ans 。

样例1

input:

10 10 10

0 9 2 4 9 2 2 9 1 4

2 8 5

8 9 0

3 10 1

3 9 6

4 9 9

2 9 3

7 10 6

6 10 9

3 4 4

5 9 0

1 4 6 5

1 4 8 10

1 9 9 6

1 6 6 2

2 5

2 2

1 5 5 6

1 8 10 7

1 4 6 10

1 4 10 6

output

100

138

28

17

7

43

25

85

样例2 见下发文件

数据范围

对于10%的数据, $n, m, q \leq 500$;

对于40%的数据, $n, m, q \leq 5000$;

对于另外30%的数据, 没有抹去操作;

对于100%的数据, $n, m, q \leq 10^5, |a_i| \leq 1e9$

[记录开始]

2018.9

LZY_caiji: Rock, 寻哥说可持久化线段树可以用主席树做。

Rock: 你信他乱说?

xz153531: 啊? 网上说是用主席树做啊!

Rock: 怎么可能.....

[神仙打架ing]

xz153531: 那好吧, 那不可做吧。

.....

2018.12

LZY_caiji: Rock, 我会做区间修改可持久化线段树了, 就是这样.....

Rock: 好像没有问题.....

勇矢博士(路过): 什么咯? 直接用主席树好吧!

接下来, 勇矢给LZY_caiji详细的讲述了可持久化线段树。

2018.12

LZY_caiji: 勇矢, 区间修改的可持久化线段树可以支持撤销操作波?

勇矢博士: 可以只要打个###.....就可以了, 反正网上一道差不多的题我A了。

2019.1

勇矢博士: 哎, 你真的出这个啊!

LZY_caiji: 对啊, 我出道板子题送分啊。

勇矢博士: 那好吧.....

[记录结束]

SO, 原来本题没有【删除操作】操作的, 但是由于勇矢的, 本题增加了【删除操作】操作。

祝大家AC愉快。

T2: ZQC的逃离。

由于LZY_caiji太菜了，出了一道傻逼题给Rock，Rock看都没看就A掉，于是把题目扔给了你。

题面：

ZQC由于过于强大，导致同学们密谋在一个月黑风高的夜晚[数据删除]他。

结果，ZQC在前一天截获了某caiiji没有加密的电报，然后准备逃跑。

他准备去勇矢博士的家请求援助。

由于ZQC是秘密逃跑，所以要走一条长度为 n 米的密道，方便起见，我们将密道分成等长的 n 块，并为它们标上号，编号从1开始，一直到 n 。

由于勇矢博士很勇，所以他在密道中铺满了地刺陷阱，并且每一秒初，他会选择一段区间 $[l, r]$ 翻转所有编号在此区间内的陷阱的状态（开启变成关闭，关闭变成开启）。

虽然ZQC很强，陷阱无法对他造成的伤害，但如果他所站的块的下一块陷阱是开启的，他就不会走上去，反之他会以 $299792458m/s$ 的速度一直走，直到不能走为止。

PS:ZQC能否继续走下去和他现在所占的块的陷阱状态无关。

ZQC一开始站在密道口（下一块是1号块），现在他想知道 m 秒后自己最远可以走到的块的编号。

注意，如果ZQC走到 n 号块，那么他就会一直停在 n 号块，等勇矢博士来开门。

input

第一行两个数， n ， m 。 n ， m 含义如题意。

第二行是一个01串，长度为 n ，表示0秒时所有陷阱的状态（0为关闭，1为开启）。

接下来 m 行，每行一个 l ， r 表示翻转的区间。

output

一个数，表示ZQC最远可以走到的块的编号

样例1

input:

```
10 5
0111010010
1 10
1 7
10 10
1 10
```

output

4

样例解释：

一秒末，ZQC在0号块(入口)；

二秒末，ZQC在 1 号块；

三秒末，ZQC在 1 号块；

四秒末，ZQC在 4 号块；

五秒末，ZQC在 4 号块；

样例2 见下发文件

数据范围

对于20%的数据， $n, m \leq 5e3$;

对于50%的数据， $n, m \leq 1e5$;

对于70%的数据， $n, m \leq 5e5$;

对于100%的数据， $n \leq 1e7, m \leq 5e6$;

[记录开始]

2019.1

LZY_caiji: Rock, 你感觉这道题怎么样。

Rock: 我想一下。

(3分钟后)

Rock: 数据范围?

LZY_caiji: $1e5$ 。

Rock: 我可以做 $1e6$ 。

LZY_caiji: 怎么做?

Rock: 不就是个SB[数据删除]嘛?

(一天后)

LZY_caiji: Rock数据范围改成 $6e6$

Rock: 我想一下。

(三分钟后)

Rock: 还是一个SB题。

LZY_caiji: 那好吧，我当签到题出咯。

[记录结束]

T3: 暖心签到题（真的水！不骗你！）

由于LZY_caiji思维枯竭，想不出好玩的题面，所以这道题在题目阅读上将没有任何难度。

题面：

给一个空的集合，以及一个长度为 n 的序列A，**保证序列无重复元素**，一共有 m 次操作，每次操作将选取一段序列中的区间 $[l, r]$ ，对于 $a_i (l \leq i \leq r)$ ，若集合中含有元素 a_i 则将该元素从集合中删去，否则加入集合。求每一次操作后集合中的元素个数，并且每 k 次操作后将集合中的元素从小到大依次输出。

input

第一行三个数， n, m, k 。

第二行，是 n 个数 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 代表该序列。

接下来 m 行，每行两个数： l, r （含义见题面）

output

对于每一个操作，输出操作后集合中的元素个数。

对于每 k 次操作后，先输出集合中的元素个数，再在下一行将集合中的元素从小到大依次输出。

样例

input

10 10 3

2 7 17 9 23 14 19 24 5 16

4 4

8 8

3 8

7 7

3 5

4 10

9 9

1 4

1 10

9 9

output

1
2
4
14 17 19 23
3
2
5
5 16 19 23 24
4
8
2
5 14
1

数据范围

对于 30% 的数据： $n, m \leq 5e3$;

对于另外 35% 的数据： $m < k$

对于 100% 的数据， $n \leq 1e5, m \leq 1e6, \lfloor \frac{m}{k} \rfloor \leq 50$

Notes：由于输出量很大，请选手们用较快的输出方式。如果因为cout而T掉了，出题人不负责。

Ending

曼珠沙华泪

曼珠沙华本是没有眼泪的。

她生长于冥界，冥河一畔。

她是彼岸花，是人生命的终点的花。

她是冥界的花，不死不灭，所以对于生死没有什么了解。她每天看着亡魂哭诉。觉得十分奇怪，他们将要获得新生了，为什么要哭呢？

有一天，她化作凡人，进入人间。

在人间她学会了七情，也遇上了此生中的他。

她陪伴了他半生，在他生命最后的几年却先一步离他而去。她要为他取得冥河水，保留他的魂魄。这样他们就可以永远的在一起了。她回了冥河畔，重新变回彼岸花，拼命扎根，终于伸入冥河，汲取到沉重的冥河水。

她找到他的亡魂，用冥河水以及自己的叶将他的魂魄附着在了她的叶上。

在百鬼夜行的那天中，她被冥界执法者看破。她苦苦哀求，不要伤害了他，冥王勃然大怒，剥夺了她的灵智，废除了她的修为，令她的花叶会枯萎凋谢。并且花开叶落，叶绽花萎，令他们永世不得相见。

她变为一朵普通的花，只是每当她开放时，她的花蕊上总有一滴冥河水，这是她的眼泪。

花开叶落，叶绽花萎，隔岸相望，生死恋人；命运之轮的转动：永生永世，不得相见。——曼珠沙华（彼岸花）