

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

3217: ALOEXT

Time Limit: 25 Sec Memory Limit: 512 MB

Submit: 466 Solved: 71

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

taorunz平时最喜欢的东西就是可移动存储器了.....只要看到别人的可移动存储器，他总是用尽一切办法把它里面的东西弄到手。

突然有一天，taorunz来到了一个密室，里面放着一排可移动存储器，存储器里有非常珍贵的OI资料.....不过比较特殊的是，每个存储器上都写着一个非负整数。taorunz很高兴，要把所有的存储器都拿走（taorunz的智商高达500，他一旦弄走了这里的所有存储器，在不久到来的AHOI和NOI中.....你懂的）。不过这时有一个声音传来：“你只能拿走这里的一个存储器，而且还不能直接拿，你需要指定一段区间 $[l, r]$ ，满足 $l < r$ ，然后在第 l 个和第 r 个存储器之间选一个拿走，你能获得的知识增加量等于区间 $[l, r]$ 中所有存储器上写的整数的次大值与你拿走的这个存储器上写的整数作按位异或运算的结果。”

问题是，这里的可移动存储器数量太多，而且，它们还在不断地发生变化，有时候天上会掉下来一个新的存储器，并插入到这一排存储器中，有时候某个存储器会不明原因消失，有时候某个存储器上写的整数变化了。taorunz虽然智商很高，但也无法应对如此快的变化，他指定了许多段区间，让你帮他找出如果在这个区间中拿走存储器，他能获得的最多的知识是多少。

Input

第一行两个整数 N 、 M ，表示一开始的存储器数和后面发生的事件数。

第二行N个非负整数，表示一开始从左到右每个存储器上写的数字。注意，存储器从0开始编号，也就是最左边的存储器是第0个。

接下来M行，每行描述一个事件，有4种可能的事件。

(1) I x y : 表示天上掉下来一个写着数字y的存储器，并插入到原来的第x个存储器之前，如果x等于原来存储器的个数，则插入到末尾；

(2) D x : 表示第x个存储器消失；

(3) C x y : 表示第x个存储器上写的数字变为y；

(4) F l r : 表示taorunz指定区间[l, r]，让你告诉他最多能获得多少知识。

注意，本题强制在线，也就是事件中出现的数字都进行了加密，数字s表示的真实值是

对于I、D、C事件中的x及F事件中的l、r : $(s + \text{last_ans}) \bmod n_0$ ；

对于I、C事件中的y : $(s + \text{last_ans}) \bmod 1048576$ 。

其中 n_0 为目前存储器个数，last_ans为上一个F事件的结果，如果前面尚未发生F事件，则last_ans=0。

Output

对于每个F事件，输出结果。

Sample Input

5 10

2 6 3 8 7

F 1 4

I 2 1048565

I 0 1048566

D 3

F 3 0

I 3 1048569

D 5

C 1 1048570

F 1 2

F 2 1

Sample Output

15

7

4

7

HINT

$1 \leq N, M \leq 100000$ 。所有F事件满足 $l < r$ 。

本题共有5组数据，除1组为随机数据外，其它数据均为人工构造。

Source

By mato_no1

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.