

NOIP 模拟赛

题目名称	平均数	涂色游戏	序列
可执行文件名	ave	color	seq
输入文件名	ave.in	color.in	seq.in
输出文件名	ave.out	color.out	seq.out
时间限制	1s	1s	1s
内存限制	256M	256M	256M
测试点数目	10	10	10
测试点分值	10	10	10
是否有部分分	否	否	否
评测方式	全文比较	全文比较	全文比较
题目类型	传统	传统	传统
附加样例文件	有	有	有

平均数

(ave.pas/c/cpp)

【问题描述】

有一天，小 A 得到了一个长度为 n 的序列。

他把这个序列的所有连续子序列都列了出来，并对每一个子序列都求了其平均值，然后他把这些平均值写在纸上，并对它们进行排序，最后他报出了第 k 小的平均值。

你要做的就是模仿他的过程。

【输入格式】

第一行两个整数 n, k ，意义如题中所述。

第二行 n 个正整数，即为小 A 得到的序列。

【输出格式】

一行一个实数，表示第 k 小的平均值，保留到小数点后 4 位。

【样例输入输出】

ave.in	ave.out
6 10 3 5 4 6 1 2	3.6667

【数据范围与约定】

对于 40% 的数据， $n \leq 1000$

对于 100% 的数据， $n \leq 100000$ ， $k \leq n*(n+1)/2$ ，序列中的数 $\leq 10^9$

涂色游戏

(color.pas/c/cpp)

【问题描述】

小 A 和小 B 在做游戏。

他们找到了一个 n 行 m 列呈网格状的画板。小 A 拿出了 p 支不同颜色的画笔，开始在上面涂色。看到小 A 涂好的画板，小 B 觉得颜色太单调了，于是把画板擦干净，希望涂上使它看起来不单调的颜色（当然，每个格子里只能涂一种颜色）。小 B 想知道一共有多少种不单调的涂色方案。我们定义一个涂色方案是不单调的，当且仅当任意相邻两列都出现了至少 q 种颜色。

【输入格式】

一行四个整数 n,m,p,q ，意义如题中所述。

【输出格式】

一行一个整数，表示不单调的涂色方案数模 998244353 的值。

【样例输入输出】

color.in	color.out
2 3 3 3	162

【数据范围与约定】

对于 20% 的数据： $n*m \leq 15$ ， $q \leq p \leq 3$

对于另外 20% 的数据： $n \leq 7$ ， $m \leq 100$ ， $p=q=2$

对于另外 30% 的数据： $n \leq 100, m \leq 1000, q \leq p \leq 100$

对于 100% 的数据： $n \leq 100, m \leq 10^9, q \leq p \leq 100$

序列

(seq.pas/c/cpp)

【问题描述】

小 A 把自己之前得到的序列展示给了小 B，不过这一次，他并不要求小 B 模仿他之前的行为。他给了小 B 一些询问，每个询问都是 $l\ r\ x$ 的形式，要求小 B 数出在序列的第 l 个到第 r 个元素中有多少是不小于 x 的。小 B 很快就算出来了。小 A 很不甘心，于是要求动态修改这个序列……这样，他只要求每次修改后求出所有询问答案的和即可。然而小 B 还是很快就算出来了，小 A 很生气，于是把问题抛给了你。

【输入格式】

由于一些原因，本题采取一定的方式加密了修改操作。

第一行三个整数 $n\ m\ q$ ，分别表示序列长度、询问个数和修改次数。第二行 n 个正整数描述序列。接下来 m 行每行三个数 $l\ r\ x$ ，表示一次询问。最后 q 行每行两个数 $p\ v$ ，表示把 $p^{lastans}$ 这个位置上的数修改成 $v^{lastans}$ （其中 $lastans$ 指上次修改之后的答案，初始即为没有修改过的原序列的询问答案， \wedge 为异或符号，C/C++ 中为 \wedge ，pascal 中为 xor ）。

【输出格式】

$q+1$ 行每行一个整数，第一行表示原序列的所有询问答案之和，后面 q 行表示每次修改之后的序列的所有询问答案之和。

【样例输入输出】

seq.in	seq.out
4 2 2	4
1 4 2 3	3
2 4 3	4
1 3 2	
6 6	
2 7	

【数据范围与约定】

对于 20%的数据， $n,m,q \leq 100$

对于 40%的数据， $n,m,q \leq 1000$

对于 100%的数据， $n,m,q \leq 100000$ ，序列中的数（包括修改后的）均为正数且不超过 n ，保证数据合法。