

奇妙的三角形

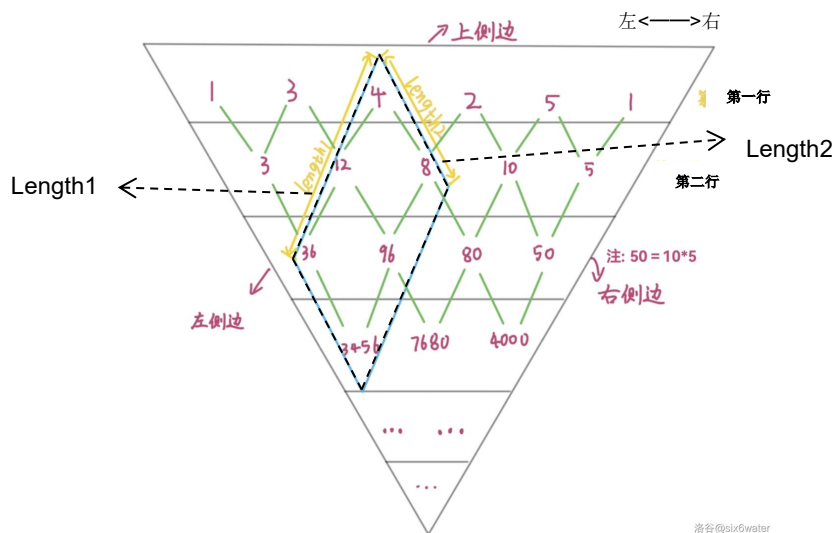
时间限制：3000ms

空间限制：512MiB

题目描述

这是一个神奇的三角阵，除了第一排上的数值，每一个位置上的数值都等于该数值左上角的数值乘右上角的数值。如下图给出了一个边长为6(第一行元素个数)的三角阵。

令 $a[i,j]$ 表示在这个三角阵从上往下第 i 行、从左往右第 j 个元素，如 $a[2,4]$ 在下图中表示的元素值为10。



现在只给出第一行元素的数值，剩下位置的元素很容易求解出来。单独求解一个位置的元素的值对于聪明的你简直太容易了，会长现在要求解在这个三角阵中某一个平行四边形中所有元素的数值积。**且保证所有 询问的平行四边形的边只会与三角阵的左侧边和右侧边平行，不会与上侧边平行。**

对与某一次询问，会给出该平行四边形最上方的点的坐标 $P(x,y)$ ，然后会给出两个正整数分别表示该平行四边形与三角阵右侧边平行的边的边长 $length1$ 以及该平行四边形与三角阵左侧边平行的边的边长 $length2$ 。

输入描述

第一行给出两个正整数 n,m 分别表示三角阵的边长以及要询问的次数。

第二行给出 n 个数，表示三角阵第一行中的若干元素的数值。

接下来还有 m 行,每行有4个正整数 $x,y,length1,length2$,分别表示该平行四边形最上方的点的坐标 $P(x,y)$,以及平行四边形的两个边长。

数据范围： $1 \leq n \leq 3e5$; $1 \leq m \leq 1e3$; $n * m \leq 6e6$; $a[1][i] \leq 1e6$;

数据保证给出的平行四边形合法，即在三角阵范围内。

输出描述

对于每次询问，每次一行输出一个整数表示该平行四边形中所有元素的数值乘积。由于数值可能较大，最后输出的结果需要对 $1e9+7$ 取余。

输入样例1

```
6 2
1 3 4 2 5 1
1 3 3 2
2 3 2 1
```

输出样例1

```
586471396
768
```

样例解释

对于样例第一次询问1 3 3 2的四边形就是图中四边形圈起来的范围，该四边形的权值为 $4*12*36*8*96*3456\%1000000007$ 。