

Problem 1. rotnv

Input file: `rotnv.in`
Output file: `rotnv.out`
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 256 MB

如果你有一个长度为 n 的序列：

$$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$$

那么它的一个逆序对是一个二元组： $\langle i, j \rangle$ 满足 $i < j$ 且 $a_i > a_j$ ，其中 $i, j \in [1, n]$ 。

我们称一个序列所包含的逆序对的个数为这个序列的逆序对数。

那么问题来了：

我给出一个长度为 n 的序列，需要你计算：

$$\begin{array}{cccccc} a_1, & a_2 & \dots & a_{n-1}, & a_n \\ a_2, & a_3 & \dots & a_n, & a_1 \\ a_3, & a_4 & \dots & a_1, & a_2 \\ & & \dots & & \\ a_n, & a_1 & \dots & a_{n-2}, & a_{n-1} \end{array}$$

这 n 个序列的逆序对之和。

Input

输入文件包含 2 行：

第 1 行 1 个整数： n ，表示给定序列的长度。

第 2 行 n 个整数： $a_1 a_2 \dots a_n$ ，表示初始序列。

Output

输出 n 个序列的逆序对之和。

Sample

<code>rotnv.in</code>	<code>rotnv.out</code>
3 2 2 3	6

以上样例中，3 个序列分别是：2 2 3，2 3 2，3 2 2，分别有 0，1，2 个逆序对，所以和为 6。

<code>rotnv.in</code>	<code>rotnv.out</code>
3 1 1 1	0

以上样例中，3 个序列都是：1 1 1，逆序对数为 0，所以答案为 0。

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq n \leq 300$
- 对于 60% 的数据， $1 \leq n \leq 5000$
- 对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^6$ ， $1 \leq a_i \leq n$

Problem 2. rise

Input file: `rise.in`
Output file: `rise.out`
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 256 MB

你有一堆柱子，它们竖直地并排摆放在桌子上，它们的高度分别是：

$$h_1, h_2, h_3, \dots, h_n$$

你从前往后看，能够看见的柱子个数为这个柱子序列的“可见度”（能够看见柱子 i 当且仅当 $h_j < h_i \ \forall j < i$ ）。

现在给你一个长度为 n 的序列，还有 m 个询问，每次询问某个区间 $[l, r]$ 的柱子单独拿出来后，其可见度是多大。

Input

第 1 行 2 个整数： $n \ m$ ，表示给出的柱子序列的长度和询问数。

第 2 行 n 个整数： $a_1 \ a_2 \ a_3 \ \dots \ a_n$ ，表示每根柱子对应的高度。

接下来 m 行，每行 2 个整数： $l \ r$ ，表示对区间 $[l, r]$ 进行询问。

Output

对于每个询问，输出答案。

Sample

<code>rise.in</code>	<code>rise.out</code>
5 4	3
1 3 2 4 2	2
1 4	2
2 4	1
1 3	
2 3	

样例中“能够看见”的柱子的高度分别是：1 3 4， 3 4， 1 3， 3

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq n, m \leq 10^3$
- 对于 100% 的数据， $1 \leq n, m \leq 10^5$ ， $1 \leq a_i \leq n$ ， $1 \leq l \leq r \leq n$

Problem 3. seqmod

Input file: seqmod.in
Output file: seqmod.out
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 256 MB

给你一棵无根树，边有边权，且是 $[0, 9]$ 之间的整数，给你 m 个询问，每次询问两个点 u, v 之间的路径的边的边权顺次连接起来后构成的那个数字取模于 31。

Input

第 1 行 2 个整数： $n\ m$ ，表示树的节点个数和询问数。

接下来 $n - 1$ 行，每行 3 个数： $u\ v\ d$ 表示点 u 和点 v 之间有一条边权为 d 的边。

接下来 m 行，每行 2 个整数： $u\ v$ 表示一个询问。

Output

对于每个询问输出其答案。

Sample

seqmod.in	seqmod.out
5 3	27
1 2 2	24
1 3 8	6
3 4 9	
3 5 2	
1 4	
2 5	
5 2	

样例中三条路径对应的数字分别是：89，582，285，它们被 31 取模后为：27，24，6。

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq n, m \leq 10^3$
- 对于 100% 的数据， $1 \leq n, m \leq 10^5$ ， $1 \leq u, v \leq n$ ， $u \neq v$ ， $0 \leq d \leq 9$