

Problem E: 连乘问题

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 512 megabytes

Problem Description

koala 觉得连乘的计算量太大了，于是想设计一个程序帮助自己算区间乘法。
给出 n 个正整数和 q 次操作，每次操作给出 3 个正整数 $(type, x, y)$ 。
若 $type = 1$ ，则输出区间 $[x, y]$ 内所有数的乘积对 $10^9 + 7$ 的取模后的结果；
若 $type = 2$ ，将 a_x 替换为 y 。

Input

第一行，两个整数， n, q ，分别代表给出的正整数的数量，和操作次数。
第二行， n 个正整数 a_i 。
接下来 q 行，每行三个正整数 $type, x, y$ ，代表操作类型和参数。
 $1 \leq n, q, a_i \leq 10^6$
 $type \in \{1, 2\}$ ，每组数据至少有一个 $type = 1$ 操作
 $type = 1 : 1 \leq x \leq y \leq n$;
 $type = 2 : 1 \leq x \leq n, 1 \leq y \leq 10^6$

Output

若干行，即 $type = 1$ 的操作的次数。每行 1 个正整数 ans ，表示区间 $[x, y]$ 内所有数的乘积对 $10^9 + 7$ 的取模后的结果。

Examples

Standard Input	Standard Output
5 3	120
1 2 3 4 5	720
1 1 5	
2 1 6	
1 1 5	

Note

本题输入、输出量较大，请注意对输入、输出效率的优化。

对样例的解释：

q	1	2	3	4	5	ans
1	1	2	3	4	5	120
2	6	2	3	4	5	—
1	6	2	3	4	5	720