

Problem F. 雪山症候群

Input file: 雪山症候群.in

Time limit: 1 seconds

Output file: 雪山症候群.out

Memory limit: 256 megabytes

我不知道设局引诱我们来到这栋雪中怪屋的是何许人也，但是我绝对不会原谅害长门发高烧病倒的家伙。也不会让那种恶烂星人称心如意！无论如何，我们都会离开这里。

长门已经克尽她的职责。虽然途中我没看到也没听到，但是自从闯入这个异空间之后，她肯定一直在和看不到的“敌人”作战。她的表情显得比平常更加木然，想必就是那个原因造成的。虽然她战到鞠躬尽瘁，还是为我们开了个小小的风口。那么，接下来就轮到我们自己来打开这扇门了。

“我们要离开这里。”

门上赫然映着三行十进制阿拉伯数字，幸运的是长门告诉了我们解读门密码的规律。

第一行有 n 个互不相同的正整数，记为 $a_1 \dots a_n$ 。第二行和第三行分别有 m 个正整数，记为 $b_1 \dots b_m$ 和 $c_1 \dots c_m$ 。

把 b_i 和 $\{a_1, \dots, a_n\}$ 中每个数的异或值算出来，其中第 c_i 小的异或值就是密码的一部分。

然后依次把这 m 个异或值连起来就是密码啦。

救救孩子吧。

Input

第一行两个正整数 $n, m (1 \leq n, m \leq 10000)$ ，表示这三行数字的个数。

第二行 n 个互不相同的正整数 $a_i (1 \leq a_i \leq 2^{60})$ 。

第三行 m 个正整数 $b_i (1 \leq b_i \leq 2^{60})$ 。

第四行 m 个正整数 $c_i (1 \leq c_i \leq n)$ 。

Output

输出一行字符 s ，表示门的密码。

Sample

雪山症候群.in	雪山症候群.out
5 6 1 2 3 4 5 3 4 5 6 5 7 2 2 3 4 2 3	114514