叉子的gcd

叉子有一个数列a1 ，……，an，现在叉子要执行Q次修改操作，每次操作对所有数加上一个整数d，叉子想知道每次修改操作后当前数列所有数的最大公约数。你可以告诉他吗？

叉子认为任何数和0的最大公约数是其本身，和负数的最大公约数等于与其绝对值的最大公约数。

输入格式：

第一行读入两个整数n、Q（1<=n,Q<=100000），表示数列长度和修改次数。

第二行读入n个隔开的整数a1 ，……，an（-1011<=ai<=1011），表示初始的数列。

接下来Q行每行输入一个整数d（-1011<=d<=1011），表示对当前数列所有数都加d。

输出格式：

输出有Q行，对于每次修改操作输出一个整数，表示答案。