

# 公约数数列

## 【题目细节】

gcdxor.cpp/.c/.pas/.in/.out

时间限制：1s

空间限制：256M

## 【问题描述】

设计一个数据结构. 给定一个正整数数列  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$ , 你需要支持以下两种操作:

1. MODIFY id x: 将  $a_{\text{id}}$  修改为  $x$ .
2. QUERY x: 求最小的整数  $p$  ( $0 \leq p < n$ ), 使得  $\text{gcd}(a_0, a_1, \dots, a_p) * \text{XOR}(a_0, a_1, \dots, a_p) = x$ . 其中  $\text{XOR}(a_0, a_1, \dots, a_p)$  代表  $a_0, a_1, \dots, a_p$  的异或和,  $\text{gcd}$  表示最大公约数。

## 【输入格式】

从 gcdxor.in 中读入。

输入数据的第一行包含一个正整数  $n$ .

接下来一行包含  $n$  个正整数  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$ .

之后一行包含一个正整数  $q$ , 表示询问的个数。

之后  $q$  行, 每行包含一个询问。格式如题目中所述。

## 【输出格式】

输出到 gcdxor.out 中

对于每个 QUERY 询问, 在单独的一行中输出结果。如果不存在这样的  $p$ , 输出 no.

## 【样例输入】

```
10
1353600 5821200 10752000 1670400 3729600 6844320 12544000 117600 59400 640
10
MODIFY 7 20321280
QUERY 162343680
QUERY 1832232960000
MODIFY 0 92160
QUERY 1234567
QUERY 3989856000
QUERY 833018560
MODIFY 3 8600
MODIFY 5 5306112
QUERY 148900352
```

## 【样例输出】

6  
0  
no  
2  
8  
8

**【数据规模与约定】**

对于 30% 的数据,  $n \leq 10000$ ,  $q \leq 1000$ .

对于 100% 的数据,  $n \leq 100000$ ,  $q \leq 10000$ ,  $a_i \leq 10^9$  ( $0 \leq i < n$ ), QUERY  $x$  中的  $x \leq 10^{18}$ , MODIFY  $id\ x$  中的  $0 \leq id < n$ ,  $1 \leq x \leq 10^9$ .