

PREFIXOR: 异或前缀

题目描述

给定一个包含 n 个元素的数组 A 。有 q 组形如 (l, r) 的询问。对于每组询问，你需要确定二元组 (i, j) 的数量，满足 $l \leq i \leq j \leq r$ 并且 $A_i \leq A_i \oplus A_{i+1} \leq \dots \leq A_i \oplus A_{i+1} \oplus \dots \oplus A_j$ ，其中 \oplus 表示异或操作。

输入格式

第一行包含一个整数 n 。

第二行包含 n 个用空格隔开的整数，表示 A_1, A_2, \dots, A_n 。

第三行包含一个整数 q 。

接下来的 q 行，每行包含两个整数 a_i 和 b_i 。

为了强制你在线完成询问， l_i 和 r_i 需要通过下式求得：

$$l_i = (a_i + ans_{i-1}) \bmod n + 1$$

$$r_i = (b_i + ans_{i-1}) \bmod n + 1$$

其中 ans_{i-1} 表示上一次询问的结果， $ans_0 = 0$ 。第一组询问为 (l_1, r_1) 。

输出格式

对于每组询问输出一行答案。

数据范围与约定

- $1 \leq n, q \leq 4 \times 10^5$
- $0 \leq A_i \leq 10^9$
- $0 \leq a_i, b_i < n$
- 解码后 $1 \leq l_i \leq r_i \leq n$

样例数据

| 输入 | 输出 |
|---------|----|
| 4 | 4 |
| 1 2 3 4 | 6 |
| 3 | 4 |
| 1 3 | |
| 0 3 | |
| 3 1 | |