

CK87DANC: 大厨与尬舞

题目描述

Majd Ajaj 也是一位新入职的副厨。他的工作很简单，就是试吃菜品，然后给出评价。很简单吧？Ajaj 也这么觉得，直到有一天某位副厨做了一道特别辣的菜，吃得 Majd 一把鼻涕一把泪。两人在厨房打了一架，大厨一怒之下把他们俩都开了。

之后 Majd 找到大厨求情，说可以为大厨尬一支舞。

大厨给了 Majd 一本舞蹈书，书上记载了 N 种舞步 D_1, D_2, \dots, D_N ，以及一个整数 M 。大厨会向 Majd 提出 Q 个询问，每个询问给定两个整数 L 和 R ，而 Majd 需要计算：

考虑编号在 $[L, R]$ 内的舞步，要求从其中选出一段连续的舞步序列，满足舞步的 D 值的异或和不少于 M ，且选出的舞步序列最短。

我们定义舞步序列为连续一段的舞步。从 i 开始到 j 的一段舞步序列记作 $[i, j]$ ，其长度为 $j - i + 1$ 。

尽管 Majd 在尝味方面水平一流，但他其实不怎么会跳舞。你能帮他回答这些询问吗？当然，有些询问也可能是无解的。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据的第一行包含三个整数 N 、 M 和 Q 。第二行包含 N 个整数 D_1, D_2, \dots, D_N ，即每种舞步的 D 值。

接下来 Q 行，每行包含两个整数 L 和 R ，代表一个询问。

输出格式

对于每个询问，输出一行，包含一个整数，代表答案。如果某个询问无解，则输出 -1 代替答案。

数据范围

- $1 \leq T \leq 1000$
- $1 \leq N, Q \leq 3 \cdot 10^5$
- $0 \leq M \leq 10^9$
- $0 \leq D_i \leq 10^9$
- 每组数据的 N 之和 $\leq 3 \cdot 10^5$
- 每组数据的 Q 之和 $\leq 3 \cdot 10^5$

样例数据

输入

```
2
3 7 2
1 2 4
1 3
2 3
3 3 3
1 2 3
1 2
1 3
```

2 2

输出

3
-1
2
1
-1

样例解释

对于**第一组数据**，大厨的询问要求找出异或和大于等于 7 的最短舞步序列。

第一个询问要求舞步序列位于 $[1, 3]$ 内，范围内的舞步序列有： $[1, 1]$, $[1, 2]$, $[1, 3]$, $[2, 2]$, $[2, 3]$, $[3, 3]$ ，但只有 $[1, 3]$ 是满足要求的，其异或和恰好为 7。

第二个询问则无解。

对于**第二组数据**的第二个询问，满足条件的最短舞步序列为 $[3, 3]$ 。