

## 提高组高分试题 第二组

### 2735 腿部挂件

Jim 是一个热爱打游戏的小伙子，可惜他的游戏水平不太行，以至于经常在游戏里被别人欺负。而且 Jim 不仅游戏玩的菜，他还很爱喷人，但是由于自己的垃圾操作，他又喷不过别人。为了改善这种局面，Jim 决定做一个腿部挂件（俗称抱大腿）。

已知现在有  $N$  个选手可供 Jim 选择，每位选手的能力值为  $a_i$ 。， $N$  位选手不一定每位选手都有时间配 Jim 玩游戏而且 Jim 的状态也时好时坏，所以 Jim 有  $Q$  个询问，每个询问是 3 个数  $X$ 、 $L$ 、 $R$ ，求第  $L$  个人到第  $R$  个人这  $R-L+1$  个人中与 Jim 配合后的能力值最大是多少，Jim 与第  $i$  位选手配合后的能力值为  $a_i$  与  $X$  进行异或运算（Xor）。

#### 数据范围：

对于 20% 的数据保证 ( $1 \leq N \leq 5000, 1 \leq Q \leq 5000$ )。

对于 45% 的数据保证 ( $1 \leq N \leq 50000, 1 \leq Q \leq 50000$ )。

对于 100% 的数据保证 ( $1 \leq N \leq 200000, 1 \leq Q \leq 200000$ )。

#### 样例解释：

对于第一个询问 2 与 {4 12 0} 最大的能力值组合为  $2 \text{ xor } 12 = 14$

注意  $L R$  标号从 0 开始

输入描述

第 1 行：2 个数  $N, Q$  中间用空格分隔，分别表示选手个数及查询的数量( $1 \leq N \leq 200000, 1 \leq Q \leq 200000$ )。

第 2 行：共  $N$  个数为每个选手能力值中间用空格分隔，对应  $a_i (0 \leq a[i] \leq 10^9)$ 。

第  $N+2 - N+Q+1$  行：每行 3 个数  $X, L, R$ ，中间用空格分隔。( $0 \leq X \leq 10^9, 0 \leq L \leq R < N$ )

#### 输出描述

输出共  $Q$  行，对应每次询问所能得到的最大能力值。

#### 输入样例

```
9 8
2 15 4 12 0 6 0 16 12
2 2 5
4 8 8
16 5 8
16 6 8
1 0 5
12 3 4
15 1 1
5 0 4
```

#### 输出样例

```
14
8
28
28
14
12
0
10
```

## 2736 走夜路

Jim 是一个胆小的男生，可是每天他都要学习到很晚才能回家，而且他回家的路上没有路灯。Jim 非常怕黑，万幸的是他还有一个手电筒可以用，我们设手电筒的电量上限为  $T$ 。在 Jim 回家的路上有  $(N+1)$  个充电站，0 是起点  $N$  是终点，Jim 每走一个单位距离消耗 1 个单位的电量。给出每个充电站到下一个充电站的距离  $D$ ，以及冲单位电量的花费  $P$ ，求整个旅途的最少花费。如果 Jim 无法保证全程手电筒都亮着输出 -1。

**数据范围：**

对于 30%的数据  $N \leq 50$

对于 100%的数据  $N \leq 500000$

### 样例解释：

例如  $D = \{10, 9, 8\}$ ,  $P = \{2, 1, 3\}$ ,  $T = 15$ , 最小花费为 41 在 0 冲 10 个单位的电, 在 1 冲 15 个单位的电, 在 2 冲 2 个单位的电, 刚好到家用完所有的电。

### 输入描述

第 1 行: 2 个数  $N, T$  中间用空格分隔,  $N + 1$  为充电站的数量,  $T$  为手电筒的电池容量 ( $2 \leq N \leq 500000, 1 \leq T \leq 10^9$ )。

第 2 至  $N + 1$  行: 每行 2 个数  $D[i], P[i]$ , 中间用空格分隔, 分别表示到下一个充电站的距离和充电的单价 ( $1 \leq D[i], P[i] \leq 1000000$ )。

### 输出描述

输出走完整旅程的最小花费, 如果无法保证手电筒全程照亮, 输出 -1

### 输入样例

```
3 15
10 2
9 1
8 3
```

### 输出样例

```
41
```

## 2737 宝石专家

Jim 是一位宝石收藏品行家, 在他的收藏室里保存着许多珍贵的宝石, [磷叶石](#)、钻石、摩根石、透绿柱石...., 已知 Jim 有  $n$  个宝石, 现在他将这  $n$  个宝石从 1 到  $n$  排开编号从 1 到  $n$ 。Jim 发现他所有的宝石中竟然有不少是完全相同的, 我们规定每个宝石都有一个特征值  $a_i$ , 当两个宝石特征值相等时及认为两个宝石相同。Jim 发现两个相同的宝石离得越接近越明显。Jim 现在有  $m$  个问题, 他想问你在编号  $l$  到  $r$  这一区间里的所有宝石中, 两个相同宝石的最近距离是多少, (两个宝石的距离是它们编号的绝对值之差)。

保证  $l < r$  , 对于  $a_x$  和  $a_y$  若  $a_x = a_y$  它们的距离为  $|x - y|$ 。

### 数据范围：

对于 10%的数据 保证  $n \leq 20$

对于 50%的数据 保证  $n \leq 50000$

对于 100%的数据 保证  $n \leq 200000$

### 样例解释：

第一个询问 第一个和第二个宝石最近且相同 距离为 1

第二个询问 第二个宝石到第四个宝石之间没有相同宝石 输出 -1

第三个询问 第三个宝石和第五个宝石最近且相同 距离为 2

### 输入描述

第一行有两个整数  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 2 \cdot 10^5$ ) , 表示宝石序列的长度和查询的次数。

第二行有  $n$  个整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ ) ,  $a_i$  表示第  $i$  个宝石的特征值。

接下来有  $m$  行, 每一行给出两个整数  $l, r$  ( $1 \leq l \leq r \leq n$ ) 表示一个查询。

### 输出描述

对于每一个查询, 输出最近的距离, 如果没有相等的元素, 输出 -1。

### 输入样例

```
5 3
1 1 2 3 2
1 5
2 4
3 5
```

### 输出样例

```
1
-1
2
```