

# NOIP 2018 模拟赛

Day 2

只会用Word的菜鸡 1/4

题目名称	d	e	f
题目类型	传统型	传统型	传统型
时间限制	1000ms	2000ms	1000ms
空间限制	512MB	512MB	512MB
子任务数	7	10	8
编译选项	-O2	-O2	-O2

Hint:

- 1) 源文件大小限制: 100kb。
- 2) 时长: 3.5h。
- 3) 样例数据见 down。
- 4) 麻烦写下快读。

d  
(d.cpp/in/out)

### 题目描述

给定  $n$  个边平行于坐标轴的矩形，长宽分别为  $a_i$ 、 $b_i$ 。  
你可以任意平移矩形，删除至多  $m$  个矩形，但不允许旋转它们。  
问最后所有剩余矩形的交的面积最大是多少。

### 输入格式

第一行，一个自然数  $T$ ，代表数据组数。  
对于每组数据：  
第一行，一个正整数  $n$ ，一个自然数  $m$ 。  
接下来  $n$  行，每行两个正整数， $a_i$ ， $b_i$ 。

### 输出格式

对于每组数据，输出一行，一个整数，代表答案。

### 数据范围

保证  $0 \leq m < n$ ， $a_i, b_i \leq 10^5$ 。

Subtask 编号	分值	$n \leq$	$\sum n \leq$	其他限制
1	20	20	1e2	无
2	30	1e3	1e4	
3	1	1e5	5e5	$T = 0$
4	10			$a_i$ 全部相等
5	10			$m = 0$
6	10			$m = n - 1$
7	19			无

e  
(e.cpp/in/out)

### 题目描述

给出一棵  $n$  个节点的树，编号  $1 \sim n$ 。每个节点  $i$  有一个权值  $a_i$ 。

$q$  次询问：设  $S$  为包含  $p_1, p_2, \dots, p_k$  的最小连通块，求  $\min_{p \in S} \{a_p - r\}$ 。

部分测试点强制在线。

### 输入格式

第一行，一个正整数  $n$ ，一个自然数  $q$ ，一个整数  $type$ 。

第二行， $n$  个正整数，代表  $a_i$ 。

接下来  $n-1$  行，每行两个正整数  $u, v$ ，代表树中存在一条边  $(u, v)$ 。

接下来  $q$  行，每行两个正整数  $r, k$ ，然后  $k$  个正整数  $x_1, x_2, \dots, x_k$ 。询问中的  $p_i = (x_i - 1 + lastans * type) \bmod n + 1$ 。 $lastans$  为上一个询问的答案，一开始  $lastans = 0$ 。

### 输出格式

输出  $q$  行，每行一个自然数，代表对应询问的答案。

### 数据范围

保证  $type \in \{0, 1\}$ ， $1 \leq a_i, r \leq 10^9$ ， $u, v, x_i \in [1, n]$ 。

Subtask 编号	分值	$n \leq$	$\sum k \leq$	$type =$	其他限制
1	6	15	10	0	无
2	20	1e3	1e3		
3	4	1e5	3e5		$a_i$ 全部相同
4	4				$k \leq 1$
5	9				$a_i, r \leq 10$
6	11				$r = 1$
7	9				$v = u + 1$
8	11				$k \leq 2$
9	1	1e5	3e5	1	$q = 0$
10	25				无

f  
(f.cpp/in/out)

**题目描述**

给定一个整数序列 $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ ，其中 $a_i \in [0, 2^k)$ 。

定义 $f(x)$ 为序列 $\{a_1 \text{ xor } x, a_2 \text{ xor } x, \dots, a_n \text{ xor } x\}$ 的逆序对个数，也就是满足 $i < j$ 且 $a_i \text{ xor } x > a_j \text{ xor } x$ 的 $(i, j)$ 个数。

对所有 $i \in [0, 2^k)$ 从小到大排序，第一关键字为 $f(i)$ ，第二关键字为 $i$ 。求排在第 $p$ 位的元素 $res$ 以及 $f(res)$ ，序列下标从1开始。

**输入格式**

第一行，三个整数 $n$ 、 $k$ 、 $p$ 。

第二行， $n$ 个自然数，表示 $\{a_i\}$ 。

**输出格式**

输出一行，两个自然数，表示 $f(res)$ 、 $res$ 。

**评分方式**

本题有 `spj`，输出格式正确的情况下，仅回答正确 $f(res)$ 、 $res$ 中的一个可以获得 60% 的分数（向下取整）。

**数据范围**

保证 $n \geq 1$ ， $k \geq 0$ ， $a_i \in [0, 2^k)$ ， $p \in (1, 2^k]$ 。

Subtask 编号	分值	$n \leq$	$k \leq$	其他限制
1	2	5e5	0	无
2	8	1e2	10	
3	20	3e3		
4	15	1e5	18	
5	10	5e5		30
6	10		$p \leq 1e4$	
7	10			
8	25		无	