

2019 山东省队集训第一轮

Day 4

题目名称	无向图	加与乘	数颜色
目录	xor	game	tree
可执行文件名	xor	game	tree
输入文件名	xor.in	game.in	tree.in
输出文件名	xor.out	game.out	tree.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否有附加文件	是	是	是

提交源程序须加后缀

对于 C++ 语言	xor.cpp	game.cpp	tree.cpp
对于 C 语言	xor.c	game.c	tree.c
对于 Pascal 语言	xor.pas	game.pas	tree.pas

编译开关

对于 C++ 语言	-O2 -lm	-O2 -lm	-O2 -lm
对于 C 语言	-O2 -lm	-O2 -lm	-O2 -lm
对于 Pascal 语言	-O2	-O2	-O2

无向图

【问题描述】

小 Y 得到了一张无向图，其中包含了 2^m 个节点，点的编号为 0 到 $2^m - 1$ 。节点之间是否有边相连由一个额外的集合 S 来决定。具体地，如果存在一个集合内的元素 x 使得 $u \text{ xor } v = x$ ，那么 u 与 v 之间就有一条无向边。你需要在集合 S 发生改变的情况下找出该图中最大的联通块。

【输入格式】

第一行包含 2 个正整数 m, q 。 q 表示操作数。集合 S 初始为空。

接下来 q 行，每行 2 个数。 $1\ x$ 表示在集合中加入元素 x ，保证此前 x 不在集合内； $2\ x$ 表示从集合中删去元素 x ，保证此前 x 在集合内。

【输出格式】

每次修改后你都要输出一行一个数表示该图中最大的联通块的点数。

【数据规模和约定】

对于所有的测试数据，保证任意时刻集合 S 内的元素在 $[0, 2^m)$ 范围内。
各测试点满足以下约定：

测试点	m	q	约定
1	≤ 10	≤ 100	无
2			
3			
4			
5	≤ 30	$\leq 10^5$	没有 2 操作
6			任意时刻 $ S \leq 10$
7			
8			
9			无
10			

加与乘

【问题描述】

小 A 和小 B 在玩一个游戏。有一个长为 n 的序列，他们轮流操作。每次他们都可以取出序列中相邻的两个数，然后选择用它们的和或是它们的积来代替这两个数。到最后只剩一个数时，若其为偶数，则小 A 胜，否则小 B 胜。现在告诉你原序列以及进行先手的玩家，在双方都足够聪明的情况下，谁会获胜呢？

【输入格式】

第一行 1 个正整数 T 表示数据组数。

对于每组数据，第一行 2 个正整数 n, m 表示序列长度和先手的玩家。 $m = 0$ 则小 A 先手， $m = 1$ 则小 B 先手；第二行 n 个正整数描述初始序列。

【输出格式】

对于每组数据输出一行一个字符， A 表示小 A 胜， B 表示小 B 胜。

【数据规模和约定】

对于所有的测试数据，保证 $T \leq 10$ 。

各子任务满足以下约定：

测试点	n	约定
1	≤ 20	无
2		
3		
4	$\leq 10^3$	保证小 A 先手
5		
6		
7	$\leq 10^5$	保证小 A 获胜
8		无
9		
10		

数颜色

【问题描述】

小 Y 得到了一棵 n 个点的树。在没有事发生时，每一个点和每一条边都是未被点亮的。树上有 m 个机器人，对于第 i 个机器人，如果它被充电了，它就会在 x_i 号节点和 y_i 号节点之间来回游走，此时可视为这条路径上的每个点和每条边都被点亮了。小 Y 的电池能够给一些编号连续的机器人同时充电。现在他想要问你，在给某些机器人充电时，点亮的点通过点亮的边形成了多少个联通块。

【输入格式】

第一行包含 3 个正整数 n, m, q 表示节点数、机器人数和询问数。
接下来 $n - 1$ 行每行两个数 u_i, v_i 描述一条树边。
接下来 m 行每行两个数 x_i, y_i 描述一个机器人游走的路径。
接下来 q 行每行两个数 l_i, r_i 描述一次对编号为 $[l_i, r_i]$ 的机器人充电的询问。

【输出格式】

输出 q 行每行一个数表示该次询问的答案。

【数据规模和约定】

各测试点满足以下约定：

测试点	n, m, q	约定
1	≤ 10	无
2	≤ 1000	
3	$\leq 3 \times 10^4$	点 i 与点 $i + 1$ 相连
4		
5	$\leq 10^5$	
6		
7		
8		
9		无
10		