

省选模拟试题

ExfJoe

March 19, 2017

竞赛时长：240min

试题名称	一丝给朴	欧珀瑞特	思君
可执行文件名	escape	operator	string
输入文件名	escape.in	operator.in	string.in
输出文件名	escape.out	operator.out	string.out
时间限制	1.5s	1.5s	1.5s
空间限制	256M	512M	512M
测试点数目	10	10	20
测试点分数	10	10	5
是否有 SPJ	否	否	否
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统	传统	传统

- 认真独立完成试题，不与他人交流讨论
- 最终评测在 Win10 下使用 Lemon，默认栈空间限制为 8M，**开启 O2 优化**
- 试题按英文名称字典序排序

一丝给朴

题目描述

现在，你被困在一个城堡当中。城堡有 n 个房间，房间编号是 $1 \sim n$ ，它们形成一棵树形结构，即 n 个房间通过 $n - 1$ 条无向通道相连，任意两个房间间都有唯一一条路径相连通。

初始时，你有 0 点体力值，位于 1 号房间。每个房间内可能有怪兽或者补给，打倒怪兽会使你失去若干体力值，而使用补给会使你获得若干体力值。怪兽在被打倒后或者补给在被使用后就会消失，即房间内的事件仅会在你第一次到达房间时触发。当你的体力值变为负数的时候，你将失去移动能力。在房间与道路间行走的体力消耗可以忽略不计。

你偷到了整个城堡的地图，并且知道了所有房间内的事件。编号为 t 的房间是唯一与城堡出口相连的房间，你想知道你是否可能逃出城堡 (即从 1 号点顺利到达 t 号点)。

输入格式

输入包含多组测试数据。第一行一个正整数 T 表示测试数据组数。

每组测试数据：第一行两个整数 n, t ， n 表示房间数量， t 表示与出口相连的房间编号。

接下来一行 n 个整数 a_i ，如果 $a_i > 0$ 表示第一次到达编号为 i 的房间会获得 a_i 体力；如果 $a_i < 0$ 表示第一次到达编号为 i 的房间会失去 $-a_i$ 体力；

接下来 $n - 1$ 行，每行两个整数 x 和 y ，表示编号为 x 和 y 的房间有通道相连。

输出格式

每组测试数据输出一行一个单词，"escaped" 表示可以逃出城堡，"trapped" 表示不能逃出城堡。(不含引号)

样例

Input
2
7 7
0 -3 2 2 3 -4 0
1 2
2 3
2 4
1 5
5 6
6 7
3 2
3 3 -4
1 3
2 3
Output
escaped
trapped

约定

20% 的数据： $n \leq 10$

60% 的数据： $n \leq 100$

100% 的数据： $1 \leq T \leq 10$ ， $2 \leq n \leq 2 \times 10^5$ ， $2 \leq t \leq n$ ， $|a_i| \leq 10^6$

欧珀瑞特

题目描述

给定一个初始时为空的整数序列 (元素位置从 1 开始编号), 接下来有若干次操作:

- 给定 0 x : 在序列末尾加入数字 x
- 给定 1 $L R x$: 在位置区间 $[L, R]$ 中找到数字 y , 最大化 $x \oplus y$, \oplus 表示按位异或
- 给定 2 k : 删除序列末尾的 k 个元素
- 给定 3 $L R x$: 统计位置区间 $[L, R]$ 中元素大小 $\leq x$ 的元素个数
- 给定 4 $L R k$: 求位置区间 $[L, R]$ 中大小第 k 小的元素的值

输入格式

第一行一个整数 m 表示询问个数。

接下来 m 行每行包含一个询问, 格式见题目描述。数据保证询问与操作合法。

输出格式

对于每个类型为 1, 3, 4 的询问输出一行一个整数表示答案。

样例

Input
10
0 8
4 1 1 1
0 2
1 2 2 7
1 2 2 7
0 1
3 2 2 2
1 1 2 3
3 1 3 5
Output
8
2
2
1
8
2

约定

20% 的数据: $m \leq 5000$

另有 20% 的数据: 不存在类型为 1 的询问

另有 20% 的数据: 不存在类型为 3, 4 的询问

另有 20% 的数据: 类型为 1, 3, 4 询问均在类型为 0, 2 操作之后

令 n 表示每个询问前序列中元素的个数

100% 的数据: $1 \leq m, x \leq 5 \times 10^5$, $1 \leq L \leq R \leq n$, $1 \leq k \leq R - L + 1$

思君

题目描述

给定 n 个串，问每个串有多少子串 (不算空串) 是所有的 n 个串中至少 k 个的子串。

输入格式

第一行两个整数 n, k ，意义见题目描述。

接下来 n 行每行一个字符串。保证字符串只由小写英文字母组成。

输出格式

输出一行 n 个整数，第 i 个整数表示第 i 个串的答案。

样例

Input	
3 1	
abc	
a	
ab	
Output	
6 1 3	

约定

设 L 为字符串总长。

50% 的数据: $n, k, L \leq 1000$

100% 的数据: $n, k, L \leq 10^5$