

NOIP2016 模拟赛Day1

By C_SUNSHINE

题目名称	simple	walk	travel
可执行文件名	simple	walk	travel
输入文件名	simple.in	walk.in	travel.in
输出文件名	simple.out	walk.out	travel.out
时间限制	1s	2s	1s
内存限制	233MB	233MB	233MB
测试点数量	10	10	20
测试点分值	10	10	5
是否有部分分	否	否	否
评测方式	全文比较	全文比较	Special Judge
题目类型	传统题	传统题	传统题
附加样例文件	是	是	是

注：

1. 时限对应配置：3. 00GHz 4. 0GB
2. 若配置有较大差别，时限可更改为标程最慢测试点的150%
3. 最终测试时，打开-O2 优化
4. 最终测试时系统栈的大小会被更改为233MB
5. 部分试题可能有大规模的输入输出，请选择合适的输入输出方式。

说明：

萌萌哒 LZZ 良心场来啦。希望大家愉快的玩暴力，水正解，更希望大家不玩暴力，直接 AK 哦。希望大家AK 之后不要卖萌，说题目好难什么的，觉得题目水可以提前离场哦。

本套试题可能有部分题目低于普及组难度。

Simple

(simple. c / cpp / pas)

【问题描述】

对于给定正整数 n, m ，我们称正整数 c 为好的，当且仅当存在非负整数 x, y ，使得 $n \cdot x + m \cdot y = c$ 。

现在给出多组数据，对于每组数据，给定 n, m, q ，求 $[1, q]$ 内有多少个正整数不是好的。

【输入格式】

第一行，一个整数 T 表示数据组数。

接下来每行三个数，分别表示 n, m, q ，即一组询问。

【输出格式】

对于每组数据，输出一行表示答案。

【样例输入输出】

2	4
78 100 4	23
70 3 34	

【数据范围及约定】

对于 30% 的数据， $n, m, q \leq 100$ 。

对于 60% 的数据， $n, m, q \leq 10^5$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 10^5$ ， $m \leq 10^9$ ， $q \leq 10^{18}$ ， $T \leq 10$ 。

Walk

(walk. c / cpp / pas)

【问题描述】

给定一棵 n 个节点的树，每条边的长度为 1，同时有一个权值 w 。定义一条路径的权值为路径上所有边的权值的最大公约数。现在对于任意 $i \in [1, n]$ ，求树上所有长度为 i 的简单路径中权值最大的是多少。如果不存在长度为 i 的路径，则第 i 行输出 0。

【输入格式】

第一行，一个整数 n ，表示树的大小。

接下来 $n-1$ 行，每行三个整数 u, v, w ，表示 u, v 间存在一条权值为 w 的边。

【输出格式】

对于每种长度，输出一行，表示答案。

【样例输入输出】

3	9
1 2 3	3
1 3 9	0

【数据范围及约定】

对于 30% 的数据， $n \leq 1000$ 。

对于额外 30% 的数据， $w \leq 100$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 4 \times 10^5$ ， $1 \leq u, v \leq n$ ， $w \leq 10^6$ 。

Travel

(travel. c / cpp / pas)

【问题描述】

给定一个长度为 n 的格子序列 x_1, x_2, \dots, x_n 。每一次 Lyra 可以选择向左跳到任意一个还没到过的位置，也可以向右跳到任意一个还没到过的位置。如果现在 Lyra 在格子 i ，她下一步跳向格子 j ，那么这次跳跃的花费为 $|x_i - x_j|$ 。注意，跳意味着格子 i 和格子 j 中间其他的格子都不会被这次跳跃影响。并且，Lyra 不应该跳出边界。

Lyra 的初始位置在格子 s 。Lyra 将会在到访过所有格子恰好一次之后，在某个位置停下来，这样就完成了任务。

Lyra 想知道如果她一共向左跳了 L 次，那么她要完成任务的最小总花费是多少，并希望你输出任意一种花费最小的方案。显然如果 Lyra 向左走了 L 次，那一定会向右走 $n-L-1$ 次。

特殊的，如果 Lyra 没有办法完成任务，请输出一行 -1 。

【输入格式】

第一行，三个整数 n, L, s ，分别表示序列的大小，向左走的次数，和初始位置。

第二行， n 个数字，表示序列 x_i 。

【输出格式】

第一行，一个数字，表示答案。

如果能完成任务，则第二行，输出 $n-1$ 个数字，表示方案。注意，Lyra 初始的位置已经确定了，所以不要输出。

【样例输入输出】

3 1 2	3
1 2 3	1 3

【样例解释与说明】

Lyra 一开始在 2 的位置， $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$ 的路径中，Lyra 一共向左走了 1 次，花费为 $|2-1|+|1-3|=3$ 。

【数据范围及约定】

测试点 1~2， $n \leq 8$ ， $0 \leq x_i \leq 10^9$ 。

测试点 3~8， $n \leq 20$ ， $0 \leq x_i \leq 10^9$ 。

测试点 9~10， $n \leq 2 \cdot 10^5$ ， $x_i = i$ 。

测试点 11~20， $n \leq 2 \cdot 10^5$ ， $0 \leq x_i \leq 10^9$ 。

对于所有数据，都满足 $x_1 < x_2 < \dots < x_{n-1} < x_n$ ， $1 \leq s \leq n$ ， $0 \leq L \leq n-1$ 。