

NOIp2018模拟赛

Dream-Reality

October 22, 2018

题目名称	树	环	礼物
文件名	tree	circle	gift
输入文件名	tree.in	circle.in	gift.in
输出文件名	tree.out	circle.out	gift.out
时间限制	0.5s	1s	2s
内存限制	128M	128M	512M
题目类型	传统	传统	传统
编译开关			

注意

- 评测时的栈空间大小不做单独限制,但使用的总空间大小不能超过内存限制。
- 评测机器配置未知,若实际时间与题目规定时间有较大误差,可取标算1.5倍。
- 由于出题人OI水平有限,标算不保证正确性,数据不保证正确性
- 由于出题人语文水平有限,不提供题目背景
- 题目很水,数据很水(保证随机),希望各大佬AK之后勿大声喧哗,勿批判出题人

树 tree(tree.c/cpp/pas)

题目描述:

cwystc 是 天才学院 最优秀的学生。在成功AK NOI2018 之后, *cwystc* 开始思考他智商为什么这么高,他翻出了族谱,开始探究生命的本源。

家谱可以看做一棵以 *DRot* 为根的树,第 i 个人的智商为 w_i 。 *cwystc* 会进行 q 次探究,对于第 i 次探究, *cwystc* 初始智商为 c_i , 他将从第 u_i 个人开始向 *DRot* 方向探索,直到第 v_i 个人。对于路径上某个人 k , 若 k 的智商严格高于 *cwystc* 的智商, *cwystc* 会努力学习以达到与 k 相等的智商。 *cwystc* 想知道对于每次探究,他需要努力学习多少次。

Input

第一行输入两个整数 n, q , 表示节点数和询问数。

第二行输入 n 个整数 w_i , 表示第 i 个点的智商。

第三行至第 $n + 1$ 行每行输入两个数 x, y , 表示树上一条边。

第 $n + 2$ 行至第 $n + q + 1$ 行每行三个数 u, v, c 表示一次探究。(保证 v 是 u 的祖先)

Output

输出 q 行, 每行一个数表示探究过程中 $cwystc$ 需要努力学习的次数。

Example

详见下发文件。

Notes

对于10%的数据: $n \leq 1000$

对于另外30%的数据: 家谱树为一条链

对于100%的数据: $n, q, w_i, c \leq 100000$

环 circle(circle.c/cpp/pas)

题目描述:

$cwystc$ 是天才学院最优秀的学生。在成功保送之后, $cwystc$ 开始每天陪妹子散步。天才学院共有 n 个景点, 每两个景点之间有且仅有一条有向边相连, 但是 $cwystc$ 只确定了其中的 e 条边。

妹子希望每天的路线都不相同, 而且她还希望 $cwystc$ 能够送她回家 (即回到路径的起点), 但是 $cwystc$ 很懒, 他每天只希望走最短的路线。他想知道他能陪伴妹子的期望天数。($\text{mod} = 1000000007$)

如果天才学院中不存在满足的路线, 那我们会认为 $cwystc$ 在该方案中陪伴妹子的天数为 0。

Input

第一行读入两个整数 n, e 表示节点数及 $cwystc$ 已确定的有向边边数。

接下来 e 行, 每行两个整数 x, y 描述 $cwystc$ 确定的边。

Output

输出一个整数表示期望陪伴妹子的天数。

Example

详见下发文件。

Notes

对于30%的数据: $n \leq 300$

对于另外20%的数据: $e = 0$

对于另外20%的数据: $e = \frac{n*(n-1)}{2}$

对于100%的数据: $n \leq 100000, e \leq 1000000$

礼物 gift (gift.c/cpp/pas)

题目描述:

cwystc 是 天才学院 最优秀的学生。在成为人生赢家之后, *cwystc* 开始陪妹子逛商店。

商店中总共 n 个礼物, 对于第 i 个礼物, 包含 a_i 个 红宝石和 b_i 个绿宝石, *cwystc* 和妹子想各买一个礼物, 然后将其中的宝石串成一条链, *cwystc* 想知道对于每一种购买方案的排放方案数的和。

由于方案数过大, 所以输出对 1000000007 取模。

注: 题意可参考下发文件中 一句话题意

Input

第一行输入一个正整数 n 。

第二行到第 $n + 1$ 行每行两个正整数 a_i 和 b_i 表示第 i 个礼物中包含 a_i 个红宝石和 b_i 个绿宝石。

Output

输出一个整数表示方案数。

Example

详见下发文件

Notes

对于 20% 的数据: $n \leq 5000, a_i, b_i \leq 1000000$

对于另外 30% 的数据: $a_i, b_i \leq 4000$

对于另外 20% 的数据: $n \leq 50000, \sum a_i + \sum b_i \leq 2000000$

对于 100% 的数据: $n \leq 100000, \sum a_i + \sum b_i \leq 20000000$