

1、交换生

swap.cpp/in/out/1s/256M

【问题描述】

现在很流行不同国家之间进行学生交换，有一个组织专门负责交换生的协调工作，该组织每天会收到很多交换申请，如果一批申请表中所有从 A 到 B 的申请，都有另一份从 B 到 A 的与之对应，则这批申请能够交换成功，而如果一批申请表中有 A 到 B 的，却没有 B 到 A 的，那么这批申请将交换失败，请你写一个程序，判断一批申请能否交换成功。

【输入数据】

输入包含若干组测试数据，不超过 30 组。

每组数据第一行一个正整数 N，表示有 N 份申请，

接下来 N 行，每行两个正整数 a, b，表示申请从 a 交换到 b。

当 N 等于 0 时输入结束。

【输出数据】

对于每组数据，输出“YES”或“NO”表示这批申请能否交换成功，占一行。

【样例】

	swap.in	swap.out
样例 1	10	YES
	1 2	NO
	2 1	
	3 4	
	4 3	
	100 200	
	200 100	
	57 2	
	2 57	
	1 2	
	2 1	
	10	
	1 2	
	3 4	
	5 6	
	7 8	
	9 10	
	11 12	
	13 14	
	15 16	
	17 18	
	19 20	
	0	

【数据范围】

对于 50%的数据， $N \leq 500$

对于 100%的数据， $N \leq 50000$, $1 \leq a, b \leq 1000$ 。

2、恶作剧

hoax.cpp/in/out/2s/256M

【问题描述】

小明总喜欢恶作剧同学们，在一次考试中，他的 n 名同学分别得到 $c_1, c_2, c_3 \dots c_n$ 分，现在他想把所有学生的分数都改为 0 分，由于智力问题，他每次只能选择一些同学，使他们的分数加 1 分或减 1 分。

为了增加趣味性，小明决定用 $n-1$ 条边所有同学联通，每次只能选择包括 1 号同学且的联通一部分同学进行操作。

小明希望你帮他求出至少需要多少次操作才能完成恶作剧。

【输入数据】

第一行一个正整数 n ，表示一共有 n 名同学。

接下来 $n-1$ 行，每行三个正整数， a_i, b_i, c_i 表示同学 a_i 和 b_i 之间有一条边连接。

接下来一行 n 个整数 c_i ，表示第 i 个同学初始得分为 c_i 。

【输出数据】

一行一个数，表示将所有同学分数都改为 0 分的最少操作次数。

【样例】

	hoax.in	hoax.out
样例 1	3 1 2 1 3 1 -1 1	3

【数据范围】

对于 40% 的数据， $1 \leq n \leq 100$

另有 20% 的数据， $1 \leq n \leq 100000$ ，且 n 个点构成一条链

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 100000$ ， $1 \leq a_i \neq b_i \leq n$ ， $|c_i| < 1e9$

3、花式做题

problem.cpp/in/out/2s/256M

【问题描述】

小明最近计划按 $1 \sim n$ 的顺序完成 n 道题目，每道题目都有它可能得到的分数，共 m 种分数，小明觉得这些题太简单了，于是他决定花式做题。

具体做法是将每道题目做出可能得到分数中的某个，使得这 n 道题目的分数序列的逆序对个数最多。

【输入数据】

第一行两个数 n, m ，表示题目数量和分数种类。

接下来 m 行，每行一个数 a_i ，表示第 a_i 道题目可能会有 i 这个分数。

【输出数据】

一行一个数，表示花式做题后得到的最多逆序对数。

【样例】

	problem.in	problem.out
样例 1	5 7 1 2 3 4 1 2 5	4

【样例解释】

样例 1:1~5 题分别得到 5,6,3,4,7 分可以得到最大的逆序对数，有 4 个。

【数据范围】

对于 30% 的数据， $1 \leq n \leq 5, m \leq 10$

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 20, m \leq 100$