

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

3162: 独钓寒江雪

Time Limit: 20 Sec Memory Limit: 256 MB

Submit: 165 Solved: 76

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

4 独钓寒江雪

4.1 题目背景

hzhwcmhf 和妹子站在江边，晶莹的雪花随着清风扑面而来。

“我，相当喜欢雪花呢。”

“.....”

“你，一个人没问题吗？”

“要走了么？”

“.....嗯，大概是的。”

“不能留下来么？”

“不行啦.....这样吧”妹子随手接住了一片雪花，“如果有一天，你能找到这条江中的所有这样子的雪花，我大概就能回到你身边吧.....”

一阵疾风吹过，夹杂着大片雪花，hzhwcmhf 不禁闭上了眼睛。

再次睁开时，眼前只留下了手中的一片雪花.....



4.2 题目描述

一片雪花可以由一个有 n 个结点， $n - 1$ 条边的连通图来描述。

妹子留下来的任务就是让 hzhwcmhf 找到所有与目标结构相同的雪花。

但是这条寒江中的雪花有些特别的地方，每片雪花都有 $k(0 \leq k \leq n)$ 个极寒点。如果两个极寒点由一条边相连，那么这片雪花会因为不稳定而分解。

对于两个图 A, B ，有以下两种关系：

1. 存在一种方式使得将 A 的顶点重新标号后，对于任意一条边 (u, v) 要么在 A, B 中同时出现，要么在 A, B 中都不出现。
2. 在满足条件 1 的情况下，以同样的标号方式，满足结点 v 要么在 A, B 中都为极寒点，要么在 A, B 中都不是极寒点。

对于满足条件 1 的图 A, B ，我们称它们是结构相同的。

对于满足条件 2 的图 A, B ，我们称它们是完全相同的。

现在摆在 hzhwcmmhf 面前的一大问题是，与目标结构相同的雪花中，到底有多少个不完全相同的呢？

也就是问，求一棵无根树上本质不同的独立集的个数。

妹子的离去让 hzhwcmmhf 悲痛欲绝，但是他没有放弃，因此他需要你的帮助。

4.3 输入格式

第一行有一个正整数 n ，代表目标雪花的结点数，结点以 $1, 2, \dots, n$ 编号。

接下来有 $n-1$ 行，每行两个正整数 v, u ，代表 v, u 两个结点间有一条边。保证 $1 \leq v, u \leq n$ 。

保证图为一个连通图。

4.4 输出格式

一行，一个非负整数表示答案。即与目标雪花结构相同中，不完全相同的雪花个数。

由于答案可能较大，请输出答案对 1000000007 取模的值。

4.5 样例输入

4.5.1 样例一

1

4.5.2 样例二

5
1 2
1 3
1 4
1 5

4.5.3 样例三

6
1 2
1 3
1 4
4 5
4 6

4.6 样例输出

4.6.1 样例一

2

4.6.2 样例二

6

4.6.3 样例三

9

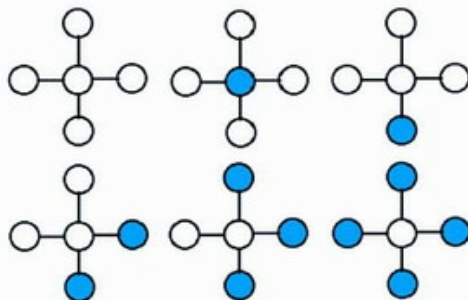
4.7 福利样例数据

见随题目附赠的“独钓寒江雪的福利数据”文件夹。

4.8 对于样例的解释

对于样例一的解释 只有一个点，两种可能：该点不为极寒点或者该点为极寒点。

对于样例二的解释 注意到图能够旋转，那么有以下方式。注意极寒点不能相邻，且 2,3,4,5 完全等价。



(hzhwcmhf: 这好像甲烷的取代物的同分异构啊……)

(VFleaKing: orz!!!!)

对于样例三的解释 数据太大解释不清。注意整个图可以旋转。

对于福利数据的解释 福利数据不解释。

4.9 数据范围与约定

其中 10% 的数据， $n \leq 1000$ 。保证在与目标结构相同的所有图中，不存在一种方式重新标号后与原来完全相同。

另有 20% 的数据， $n \leq 1000$ 。保证输入的图为一棵链。

另有 30% 的数据， $n \leq 1000$ 。保证输入的图中存在一个点，如果将该点当成根，那么该点的所有子树结构相同（即有根树同构）。

对于 100% 的数据， $n \leq 500000$ 。

Output

Sample Input

Sample Output

HINT

Source

2013湖北互测week1

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计
Based on opensource project hustoj.