

B.[省选十三连测第三套]--T2--攀比之心

内存限制：512 MiB

时间限制：5000 ms

输入文件：Comparison.in

输出文件：Comparison.out

题目类型：传统

评测方式：文本比较

转到题库

提交记录

附加文件

返回比赛

题目描述

一棵 n 个节点的树，节点编号 $1 \sim n$ 。

节点 1 上有辆车，Alice和Bob在车里。第一天Alice开车，接下来两人每天轮流开车。每天开车的路线都是树上一条简单路径，每天的结束节点就是下始节点。

Alice和Bob喜欢相互攀比，轮到自己开车时，他们都想比前一天开得更远。即，当天开车经过的边数要严格大于前一天。如果某人无法达成该目标就输为了获胜都采取最优策略。

但是这个问题不够有趣。Alice和Bob会在一开始选择包含节点 1 的连通块，在每个可能的连通块内都进行一轮上述攀比流程。请你计算Bob获胜了多少 $\text{mod } (10^9 + 7)$ 。

输入格式

第一行一个整数 T ，表示数据组数。

每组数据第一行一个整数 n ，表示树上节点数。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个整数 u_i, v_i ，表示树上的一条边。

输出格式

对于每组数据输出一行 **Case #x: y**，其中 x 是测试点编号， y 是一个整数答案，即Bob获胜次数 $\text{mod } (10^9 + 7)$ 后的结果。

样例

样例1

样例输入

```
2
2
1 2
6
1 2
2 3
1 4
4 5
4 6
```

样例输出

```
Case #1: 1
Case #2: 5
```

数据范围与提示

本题采用子任务捆绑测试。

- 子任务 1（8 分）： $n \leq 20$ ；
- 子任务 2（20 分）： $n \leq 100$ ；
- 子任务 3（16 分）：除了节点 1，其余节点度数均不超过 2；

子任务 4 （16 分）： 对于 $\forall i \in [1, n - 1]$, $u_i = i + 1$, $v_i \in [1, i]$ 均匀随机;
子任务 5 （24 分）： $n \leq 30\,000$;
子任务 6 （16 分）： 无特殊限制。

所有数据： $1 \leq T \leq 10$, $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$, $1 \leq u_i, v_i \leq n$ 。