

题目 D. 最近公共祖先

给定两棵包含 n 个点的树 S 和 T ，节点的编号均为 1 到 n ，根节点均为 1 号点。计算有多少个二元组 (x,y) 满足 $x < y$ 且 $LCA_S(x,y) = LCA_T(x,y)$ 。

[†] $LCA_S(x,y)$ 代表树 S 中 x 和 y 两点的最近公共祖先，即一个离根最远的节点 z ，满足其同时是 x 和 y 的祖先。

输入格式

每个测试文件包含多组测试数据。第一行包含测试数据的组数 T ($1 \leq T \leq 2 \times 10^4$)。每组测试数据的格式如下。

第一行一个整数 n ($2 \leq n \leq 2 \times 10^5$)，表示树的节点数。

接下来 $n - 1$ 行，每行包含两个整数 $u_{S,i}$ 和 $v_{S,i}$ ($1 \leq u_{S,i}, v_{S,i} \leq n$)，表示树 S 上的一条边。

接下来 $n - 1$ 行，每行包含两个整数 $u_{T,i}$ 和 $v_{T,i}$ ($1 \leq u_{T,i}, v_{T,i} \leq n$)，表示树 T 上的一条边。

在每个测试文件内，保证所有测试数据的 n 之和不超过 2×10^5 。

输出格式

对于每组数据，输出一行一个整数，表示满足条件的二元组的数量。

样例

standard input	standard output
4	1
2	2
1 2	2
2 1	12
3	
1 2	
1 3	
1 2	
2 3	
3	
1 3	
2 3	
1 2	
1 3	
7	
1 2	
1 3	
2 4	
2 5	
3 6	
3 7	
1 2	
1 4	
2 5	
2 3	
4 6	
4 7	