

## TRCNTCT: 树的连通性

### 题目描述

大厨最近受小丑的影响，开始用他新买的一套道具东砍西砍。

这天下午，大厨决定从一棵  $N$  个节点的树上砍一些节点下来。大厨制定了这样的计划：

- 他会选择一对整数  $(L, R)$  满足  $1 \leq L \leq R \leq N$ ，然后砍掉编号不在  $[L, R]$  中的所有节点；
- 大厨还会砍掉至少一个端点为上述被砍的节点的所有边。

对于整数对  $(L, R)$ ，如果按照上述方案砍树之后，树仍然连通，那么我们称这个整数对合法。

大厨想知道对于他的这棵树而言，有多少合法整数对。不过大厨在后厨还有许多工作，因此请你帮他计算。

### 输入格式

输入的第一行包含一个整数  $T$ ，代表测试数据的组数。接下来是  $T$  组数据。

每组数据的第一行包含一个整数  $N$ 。接下来  $N - 1$  行，每行包含两个整数，代表树种的一条边。保证每组数据中给出的是一棵合法的树。

### 输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表合法的数对数。

### 数据范围

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $1 \leq N \leq 10^6$
- 输入中每组数据的  $N$  之和  $\leq 10^6$

### 样例数据

输入	输出
2	3
2	7
2 1	
4	
3 4	
1 4	
4 2	

### 样例解释

对于第一组数据， $(1, 1), (1, 2), (2, 2)$  合法。

对于第二组数据， $(1, 1), (1, 4), (2, 2), (2, 4), (3, 3), (3, 4), (4, 4)$  合法。