

CHEFTRAF: 大厨国的交通

题目描述

大厨国有 N 座城市。大厨拥有大厨国内最大的交通运输公司。他在大厨国建了 $N - 1$ 条双向的城际公路，第 i 条连接了编号为 a_i 和 b_i 的城市，长度为 c_i 公里。从任意城市出发，都可以沿着城际公路到达任意其它城市。然而，只有拥有大厨的 VIP 卡的人才能使用这些公路，而且每公里收费 1 大厨币。

有一位名叫厨大的商人也来到了大厨国，要与大厨的公司竞争。厨大建立了自己的道路网络，同样由 $N - 1$ 条城际公路构成，其中第 i 条连接了编号为 p_i 和 q_i 的城市，长度为 r_i 公里。同样，仅通过厨大的公路（而不经大厨的公路），也可以从任意城市出发到任意其它城市。类似的，在厨大的公路通行也需要厨大的 VIP 卡，收费同样是每公里 1 大厨币。

新年到了，大厨国的人们都赶着回家过年，公路流量剧增。对于任意 $1 \leq i < j \leq N$ ，恰好有一个人想从城市 i 出发到达城市 j 。为此，他需要向大厨或者厨大购买 VIP 卡。但由于两人是竞争关系，因此每人只能从一方那里购买 VIP 卡。每个人自然都会挑选出行费用便宜的公司，并购买这家公司的 VIP 卡。如果两家公司的出行费用相同，则选谁都可以（选择并不影响本题答案）。

共有 $M = N(N - 1)/2$ 人即将踏上旅程。请你计算他们总共会花费多少大厨币。

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 ，代表大厨国的城市数量。

接下来 $N - 1$ 行，每行包含三个整数 a_i, b_i, c_i ，代表大厨的公司修建的一条城际公路。

接下来 $N - 1$ 行，每行包含三个整数 p_i, q_i, r_i ，代表厨大的公司修建的一条城际公路。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表总共花费的大厨币。

数据范围和子任务

- $1 \leq T \leq 1000$
- $2 \leq N \leq 50000$
- 每组数据的 N 之和 ≤ 200000
- $1 \leq a_i, b_i, p_i, q_i \leq N$
- $1 \leq c_i, r_i \leq 4096$

子任务 1 (8 分):

- $N \leq 1000$
- 每组数据的 N 之和 ≤ 5000

子任务 2 (10 分):

- $a_i = p_i, b_i = q_i, c_i = r_i$; 即大厨与厨大的路网完全相同

子任务 3 (23 分):

- 厨大的路网为一条 $1 - 2 - 3 - \dots - N$ 的链

子任务 4 (59 分):

- 无附加限制

样例数据

输入

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

输出

```
7
39
```

样例解释

对于**第一组数据**，共有 3 人出行：

- 第一人从城市 1 到城市 2，他选择大厨的公司并支付了 3 个大厨币；
- 第二人从城市 1 到城市 3，他选择厨大的公司并支付了 2 个大厨币；
- 第三人从城市 2 到城市 3，他选择大厨的公司并支付了 2 个大厨币。