

CAPTCITI: 攻城略池

题目描述

獯之王国包含 N 座城市，由 $N - 1$ 条双向道路相连。从每座城市出发，可以走唯一的路径到达其它所有城市。换句话说，道路网络呈树形。城市的节点编号为 $1 \sim N$ 。

眼镜蛇王下令消灭所有獯，为此它要挑起战争。蛇最近设法获得了一批飞机，它们可以把士兵空降到獯之王国的城市中。为了占领第 i 座城市，需要空降至少 P_i 名士兵。假设在第 0 天空降，那么在第 0 天结束之时，这座城市就已经被占领了。

每座城市需要从其相邻的城市获取补给，如果其相邻的城市中有超过一定数量的被占领了，那么这座城市也会沦陷。具体地，如果第 i 座城市在第 d 天尚未被占领，且其至少 C_i 座相邻城市已经被占领，那么第 i 座城市在第 $d + 1$ 天会被占领。城市一旦被占领，便无法再获自由。

眼镜蛇王不介意等，但它只愿意花最少的兵力。请帮它求出最少需要空降多少士兵，才能占领獯之王国的所有城市。

形式化地，你要求出一个城市的集合 S ，使得 S 中所有城市的 P_i 之和最小，且在 S 中所有城市空降士兵后可以占领整个獯之王国。

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 ，代表獯之王国的城市数。

接下来 $N - 1$ 行，每行包含两个整数 u_i 和 v_i ，代表编号为 u_i 和 v_i 的城市之间有一条双向道路。

接下来一行包含 N 个整数 P_1, P_2, \dots, P_N ，代表每个城市需要空降的士兵数量。

接下来一行包含 N 个整数 C_1, C_2, \dots, C_N ，代表每个城市在多少相邻的城市被占领后会被占领。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表最少需要空降的士兵数。

数据范围与

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$
- $1 \leq C_i \leq$ 第 i 座城市的度数

样例数据

输入

```
1
8
1 2
1 3
4 2
```

```
6 5
2 5
7 5
5 8
2 8 10 5 200 4 100 1
2 1 1 1 3 1 1 1
```

输出

```
7
```

样例解释

一个最优解是在城市 1、6、8 空降士兵，总士兵数为 $P_1 + P_6 + P_8 = 2 + 4 + 1 = 7$ 。

接下来我们说明这一步兵方案合法。我们依次描述每天的情况：

- 第 0 天，被占领的城市为 $\{1, 6, 8\}$ ；
- 第 1 天，城市 2 相邻的城市中有 1 座（城市 1）被占领了，而 $C_2 = 1$ ，故城市 2 被占领了；同理，城市 3 也被占领了。被占领的城市为 $\{1, 2, 3, 6, 8\}$ ；
- 第 2 天，城市 4 相邻的城市中有 1 座（城市 2）被占领了，而 $C_4 = 1$ ，故城市 4 被占领了；城市 5 相邻的城市中有 3 座（城市 2、6 和 8）被占领了，而 $C_5 = 3$ ，故城市 5 被占领了。被占领的城市为 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$ ；
- 第 3 天，城市 7 被占领了。至此所有城市均被占领。

可以证明，如果空降更少的士兵，则无法占领犛之王国。故答案为 7。