

【bzoj1827】[Usaco2010 Mar]gather 奶牛大集会

2014年5月19日

585

0

Description

Bessie正在计划一年一度的奶牛大集会，来自全国各地的奶牛将来参加这一次集会。当然，她会选择最方便的地点来举办这次集会。每个奶牛居住在 $N(1 \leq N \leq 100,000)$ 个农场中的一个，这些农场由 $N-1$ 条道路连接，并且从任意一个农场都能够到达另外一个农场。道路 i 连接农场 A_i 和 $B_i(1 \leq A_i \leq N; 1 \leq B_i \leq N)$,长度为 $L_i(1 \leq L_i \leq 1,000)$ 。集会可以在 N 个农场中的任意一个举行。另外，每个牛棚中居住者 $C_i(0 \leq C_i \leq 1,000)$ 只奶牛。在选择集会的地点的时候，Bessie希望最大化方便的程度(也就是最小化不方便程度)。比如选择第 X 个农场作为集会地点，它的不方便程度是其它牛棚中每只奶牛去参加集会所走的路程之和，(比如，农场 i 到达农场 X 的距离是 20 ，那么总路程就是 $C_i * 20$)。帮助Bessie找出最方便的地点来举行大集会。考虑一个由五个农场组成的国家，分别由长度各异的道路连接起来。在所有农场中，3号和4号没有奶牛居住。

Input

第一行：一个整数 N * 第二到 $N+1$ 行：第 $i+1$ 行有一个整数 C_i * 第 $N+2$ 行到 $2*N$ 行，第 $i+N+1$ 行为3个整数：
 A_i, B_i 和 L_i 。

Output

* 第一行：一个值，表示最小的不方便值。

Sample Input

```
5
1
1
0
0
2
1 3 1
2 3 2
3 4 3
4 5 3
```

Sample Output

15

题解

先dp处理出size[i]与dis[i]，分别为i为根的树的大小与根到i的距离

一开始假设集会的点在根，先得到一个ans

然后发现把集会的地点从x移动到子树y，那么ans减去size[y]*边权加上(tot-size[y])*边权

即size[y]*2>tot时答案会减少

然后就可以一次dp+一次dfs得到最优解