3743: [Coci2015]Kamp

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 128 MB

Submit: 190 Solved: 95

[Submit][Status][Discuss]

Description

一颗树n个点, n-1条边, 经过每条边都要花费一定的时间, 任意两个点都是联通的。

有K个人(分布在K个不同的点)要集中到一个点举行聚会。

聚会结束后需要一辆车从举行聚会的这点出发,把这K个人分别送回去。

请你回答,对于i=1~n,如果在第i个点举行聚会,司机最少需要多少时间把K个人都送回家。

Input

第一行两个数, n, K。

接下来n-1行,每行三个数,x,y,z表示x到y之间有一条需要花费z时间的 边。

接下来K行,每行一个数,表示K个人的分布。

Output

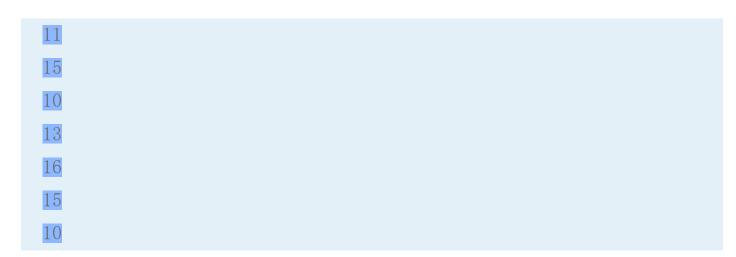
输出n个数,第i行的数表示:如果在第i个点举行聚会,司机需要的最少时间。

Sample Input

- 7 2
- 1 2 4
- 1 3 1
- 2 5 1
- 2 4 2
- 4 7 3



Sample Output



HINT

【数据规模】

K <= N <= 500000

1 <= x,y <= N, 1 <= z <= 1000000

Solution

不用各种DP的做法:

- 1. 将K个人所在的点集构成的一棵生成树求出来,并且找到生成树中的最长链
- 2. 假设司机送完最后一个人还要回到原点,那么司机在这棵树上必定走了两遍。

如果出发点在树的内部,那么ans=2*V,否则就是ans=2*(V+dis[这个点到树的最短距离])

3. 如果不回到原点的话,ans要扣掉从原点出发到树中的最远距离,不然不优。最远点一定是树中最长链的两个端点其中之一

所以三遍BFS就可以了