如鬼灯般的红色之魂

**题目描述：**

宵暗的妖怪 - 露米娅，拥有操纵黑暗程度的能力，在妖怪之中属于弱者，拥有让其周围无论昼夜都是一片黑暗这能力的，就是露米娅。也许是作为黑暗的怪物，通常都会被人害怕，不过在看到她真实姿态的人都因为其年幼少女的外表会有点失望。可能将身形包裹在黑暗之中就是为了隐藏她的外貌。还有，黑暗的能力只是辅助性的，袭击人类的时候都是凭力量来进行。由于外表只是看起来的样子而已，究竟她有多强仍是疑问，在黑暗中又无法分出胜负。看不到退路的话是令人恐惧的。这妖怪产生的黑暗，是让火把都失去作用的魔法之暗，闯入其中的人类的视野会降低得无异于失明。被趁着这种黑暗被袭击的话可能撑不了一时半刻，不过幸好你有能力可以帮助这些人类。

人类的村庄，建立在一个集中的区域。在这片区域共有n个村庄，为了减少修路的代价和交通的方便，两个村庄之间有且仅有一条道路。每条道路因为地形不同，通过的时间可能会不一样。并且村庄与道路，正好是一棵完全二叉树的形态。由于村庄的能容纳的人数有限，有些村庄已经不能容下更多人了，所以你需要帮助人们找到最近的能进入的村庄。现在你知道每个村庄还能够容纳的人数，以及共m个人开始所在的村庄。在这一天，露米娅操纵黑暗程度的强度是k，正好可以影响前k个人，而后m-k个人并不会受到影响，你只需要帮助前k个人。你的能力有限，你同时只能帮助一个人，当然你自己移动是不耗费时间的。但是还有一个让你困惑的问题，你并不知道这一天露米娅操纵黑暗程度的强度，所以你需要算出1≤k≤m所需要的最短时间，保证一定存在至少一种合法方案。

**输入格式：**

第一行三个整数 T,N,M 表示数据类型是T（1≤T≤9），有N（1≤N≤10⁵）个村庄，M（1≤M≤10⁵）个人类。

接下来N-1行，每行三个整数 a，b，c，表示村庄a和村庄b之间有一条双向边，且通过这条边的需要c的时间，输入数据保证树的结构结构是完全二叉树。(1≤a，b≤N)，(1≤c≤106)。

接下来一行N个整数，ai（0≤ai≤10⁵）表示第i个村庄还能容纳的人数。

接下来一行M个整数，bi（0≤ai≤N）表示第i个人的起始位置。

**输出格式：**

输出一行M个整数，第i个整数表示当k=i是你帮助所有人找到村庄的最短时间。

样例输入：

5 5 4

1 2 1

1 3 1

2 4 1

2 5 1

0 0 4 1 1

2 4 5 2

样例输出

1 1 2 4

数据范围及提示：