

JTREE: JosephLand

题目描述

Nick 住在叫做约瑟夫堡的国家之中。约瑟夫堡有 N 个城市，其中 1 号城市为其首都。城市之间有 $N - 1$ 条有向的道路。从任意一个城市出发，都可以沿着这些有向的道路一路走到首都。事实上，从任何一个城市走到首都的路径都是唯一的。

过路并不是免费的。想要通过某一条道路，你必须使用一次过路券。约瑟夫堡一共有 M 种过路券，但是你同一时间只能保管最多一张过路券。每张过路券以三个整数表示：

- $v \ k \ w$ ：你可以在城市 v 以价格 w 买到一张过路券。这张券可以使用 k 次。这意味着，拿着这张券通过了 k 条道路之后，这张券就不能再使用了。

顺便一说，你可以随时撕掉手中保存的过路券，并且在所在的城市再买一张。但是正如之前所说，你不能同时保存两张过路券。

Nick 的家在首都。他有 Q 位朋友，而他希望把这些朋友们都邀请到他家作客。所以他想要知道每位朋友要花多少路费。他的朋友们都很聪明，永远都会选择一条花钱最少的路径到达首都。Nick 需要准备晚餐去了，所以他没有时间亲自计算出朋友们将要花费的路费。你可以帮帮他么？

请注意，我们保证任何城市都有通往首都的路径。

输入格式

输入的第一行包含两个空格分隔的整数 N 和 M ，代表约瑟夫堡的成熟的数量和过路券的数量。

之后的 $N - 1$ 行各自包含两个数 a_i 和 b_i ，代表城市 a_i 有一条通往城市 b_i 的路。

之后的 M 行各自包含三个整数 v_i ， k_i ， w_i ，意义如题目描述所示。

下一行包含一个整数 Q ，代表 Nick 朋友的数量。

之后的 Q 行各自包含一个整数 h_i ，代表 Nick 第 i 位朋友的住处。

输出格式

输出 Q 行，每一行代表一位朋友的路费。

数据范围和子任务

- $1 \leq N, M, Q \leq 10^5$
- $1 \leq v_i, k_i \leq N$
- $1 \leq w_i \leq 10^9$
- $1 \leq h_i \leq N$

子任务 1 (10 分)：

- $N, M, Q \leq 10^2$
- $w_i \leq 10^5$

子任务 2 (15 分)：

- $N, M, Q \leq 10^3$
- $w_i \leq 10^8$

子任务 3 (25 分)：

- $N, M, Q \leq 5 \cdot 10^4$
- $w_i \leq 10^9$

子任务 4 (50 分)：

- 无附加限制

样例数据

输入	输出
7 7	10
3 1	22
2 1	5
7 6	
6 3	
5 3	
4 3	
7 2 3	
7 1 1	
2 3 5	
3 6 2	
4 2 4	
5 3 10	
6 1 20	
3	
5	
6	
7	

样例解释

对于**第一位朋友**，他在 5 号城市只能购买一种过路券，花费 10 元并且可以使用 3 次。这足够他走到首都，因此总花费是 10 元。

对于**第二位朋友**，他在 6 号城市只能购买 20 元的过路券，并且只能使用一次。之后，他可以在 3 号城市购买 2 元，可以使用 3 次的过路券走到首都。总花费是 22 元。

对于**第三位朋友**，他在 7 号城市可以购买两种过路券。他可以买 3 元，可以使用 2 次的券，然后在 3 号城市再买一张 2 元，可以使用 3 次的券，走到首都。总花费是 5 元，而且其他的购买方式不会比这种更省钱。

时间限制

1 秒

Problem Setter: Nick M

Problem Tester: Ajay Verma and Praveen Dhinwa

Translated by: Hu Zecong