

游戏

【问题描述】

Alice 和 Bob 在玩一个游戏。

游戏在一棵有 n 个点的树上进行。最初，每个点上都只有一个数字，那个数字是 123456789123456789。

有时，Alice 会选择一条从 s 到 t 的路径，在这条路径上的每一个点上都添加一个数字。对于路径上的一个点 r ，若 r 与 s 的距离是 dis ，那么 Alice 在点 r 上添加的数字是 $a \cdot dis + b$ 。

有时，Bob 会选择一条从 s 到 t 的路径。他需要先从这条路径上选择一个点，再从那个点上选择一个数字。

Bob 选择的数字越小越好，但大量的数字让 Bob 眼花缭乱。Bob 需要你帮他找出他能够选择的最小的数字。

【输入格式】

第一行两个数字 n 、 m ，表示树的点数和进行的操作数。

接下来 $n-1$ 行，每行三个数字 u 、 v 、 w ，表示树上有一条连接 u 、 v 的边，长度是 w 。

接下来 m 行。每行第一个数是 1 或 2。

若第一个数是 1，表示 Alice 进行操作，接下来四个数字 s 、 t 、 a 、 b 。

若第一个数是 2，表示 Bob 进行操作，接下来两个数字 s 、 t 。

【输出格式】

每当 Bob 进行操作，输出一行一个数，表示他能够选择的最小的数字。

【样例输入】

```
3 5
1 2 10
2 3 20
2 1 3
1 2 3 5 6
2 2 3
1 2 3 -5 -6
2 2 3
```

【样例输出】

```
123456789123456789
6
-106
```

【数据规模和约定】

测试点编号	n	m	$ a $	其他
1	≤ 10	≤ 10	≤ 10000	无
2				
3	≤ 1000	≤ 1000		
4				
5	≤ 100000	≤ 100000	$a = 0$	树是一条链
6				无
7				
8			$a = 1$	树是一条链
9				无
10				
11			≤ 10000	无
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

对于所有数据，满足 $|b| \leq 10^9$ ， $1 \leq w \leq 10^9$ 。