

## daklqw 的 T3 (daklqw)

### 【题目描述】

daklqw 在玩一个奖励游戏。

这个游戏在一棵有  $n$  个节点的树上面进行，一共有  $t$  秒，你一开始在  $s$  点。

显然，这棵树一共有  $n - 1$  条边，这  $n - 1$  条边中，有一些是奖励边，也有一些是普通边，对于边  $(u, v)$ ，如果其为奖励边，你从  $u$  到  $v$  或者  $v$  到  $u$  均可以获得奖励。普通边啥也没有。

在每一秒，你最多通过一条边，当然你也可以不动。

每次奖励是获得额外的  $c$  积分。

当然如果仅仅是这样，这个游戏就没有意思了，你还可以做一些任务，在节点  $D$ ，第  $A$  秒开始，持续  $K$  秒，完成之后可以获得  $p$  积分。

需要注意的是：每个任务只能做一次，做任务的时候不可以离开这一个节点，在同一时刻只能做一个任务。

需要额外注意的是：存在持续 0 秒的任务，这个任务只需该时刻在对应的点即可完成，也就是说可以同时完成多个这样的任务，并且不需要停留。

daklqw 想要知道，他在每一个节点开始，最多获得多少积分。

你可以帮帮菜鸡 dak 吗？

### 【输入格式】

从文件 `daklqw.in` 中读入数据。

第一行四个正整数  $n, q, t, c$ ，表示树上的节点数，任务数，游戏时间，奖励积分。

下面  $n - 1$  行，每行三个正整数  $x_i, y_i, o_i$ ，表示  $x_i$  到  $y_i$  有一条边， $o_i$  是这条边的类型。若  $o_i = 0$ ，那么他是一条普通边；若  $o_i = 1$ ，那么他是一条奖励边。

下面  $q$  行，每行三个正整数  $D_i, A_i, K_i, p_i$ ，表示任务的所在节点，开始时间，持续时间，奖励积分。

### 【输出格式】

输出到文件 `daklqw.out` 中。

一行  $n$  个正整数，第  $i$  个表示如果在节点  $i$  开始，最多获得的奖励积分。

### 【样例 1 输入】

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

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

**【样例 1 输出】**

```
8 7 7 7 6
```

**【数据范围】**

对于所有数据，保证  $1 \leq n, q \leq 10^5$ ， $0 \leq A_i \leq A_i + K_i \leq t \leq 10^8$ 。

对于所有数据，保证  $1 \leq c, p_i \leq 10^8$ ， $0 \leq o_i \leq 1$ ， $1 \leq x_i, y_i, D_i \leq n$ 。

**【子任务】**

- 子任务 1 (10 pts): 保证  $1 \leq n, t \leq 10$ 。
- 子任务 2 (20 pts): 保证  $1 \leq n, q, t \leq 1000$ 。
- 子任务 3 (15 pts): 保证  $1 \leq n, q \leq 1000$ 。
- 子任务 4 (20 pts): 保证  $1 \leq n, q \leq 30000$ 。
- 子任务 5 (15 pts): 保证  $1 \leq n, q \leq 60000$ 。
- 子任务 6 (20 pts): 没有特殊限制。