

B. [省选十三连测第二套]--T2--颁奖

内存限制：512 MiB

时间限制：2000 ms

输入文件：award.in

输出文件：award.out

题目类型：传统

评测方式：文本比较

- 转到题库
- 提交记录
- 附加文件
- 返回比赛

题目描述

小 S 正在玩一个游戏，里面有一个叫做都圣洛的城市，里面拥有非常多的五星好市民。这个城市一共有 n 栋建筑物，政府选出了全市的 $n - 1$ 条能够连接建筑物的道路让警方使用。现在小 S 需要指挥所有的警察从某一栋建筑物出发，前往全市的所有建筑物（包括这一栋），给居住在那栋楼的所有五星好证书。已知一个警察经过一条道路需要 1 的时间，给第 i 栋楼的五星好市民全部颁发证书需要 a_i 的时间。警察颁发完证书后就会就地回家，不再计入行程。现在小 S 想让最后一个发完证书的警察完工的时间尽可能早，因此选择初始建筑物变成了一个重要的问题。现在小 S 想要知道在合理选择出发建筑下，最后一个完工的警察在多久后完工。

但是现在出现了一点问题，每栋建筑物的五星好市民数量会发生变化，导致某一栋建筑物的 a_i 发生变化。也就是说，在每一次变化后你都需要回答原问题。

P.S. 如果从 x 出发到 y 去颁发证书，耗时是 $dis(x, y) + a_y$ 。

输入格式

- 第一行一个整数 n ，表示建筑物的数量。
- 接下来一行 n 个数，第 i 个数表示 a_i 。
- 接下来 $n - 1$ 行，每行两个整数 p, q ，表示有一条连接 p, q 的边。
- 下一行一个整数 m ，表示有 m 次修改。
- 接下来 m 行，每行两个整数 p, x ，表示将 a_p 修改为 x 。

输出格式

m 行，每行一个整数，表示每次修改后的答案。

样例

输入样例 1

```
6
1 3 3 7 0 1
2 1
1 3
1 4
5 4
4 6
5
4 7
4 0
2 5
5 10
5 5
```

输出样例 1

```
7
4
5
10
7
```

数据范围与提示

对于 30% 的数据, $n, m \leq 300$ 。

对于 50% 的数据, $n, m \leq 5000$ 。

另有 20% 的数据, $m \leq 10$ 。

对于 100% 的数据, $1 \leq n, m \leq 2 \times 10^5, 0 \leq x, a_i \leq 10^6$ 。