

## Problem C

时限：1s 内存：32M

### ★实验任务

可怜的 Bibi 刚刚回到家，就发现自己的手机丢了，现在他决定回头去搜索自己的手机。

现在我们假设 Bibi 的家位于一棵二叉树的根部。在 Bibi 的心中，每个节点都有一个权值  $x$ ，代表他心中预感向这个节点走可能找回自己手机的程度（虽然他的预感根本不准）。当 Bibi 到达一个节点时，如果该节点有未搜索过的儿子节点，则 Bibi 会走向未搜索过的儿子节点进行搜索，否则就返回父亲节点。如果某节点拥有两个未搜索过的儿子节点，Bibi 会选择先搜索权值大的儿子节点。

假设 Bibi 从一个节点到达另一个节点需要 1 单位时间，搜索节点的时间忽略不计，那么请问当 Bibi 的手机位于编号为  $k$  的节点时，他需要多少单位时间才能找到手机。

### ★数据输入

输入第一行为一个正整数  $n$ ，表示树的节点数目，树根的编号总是为 1。

接下来  $n-1$  行，每行两个正整数  $p, x$ ，代表编号为  $i$  的节点的父亲节点  $p$  和权值  $x$ 。这里的  $i$  从 2 依次数到  $n$ 。

数据保证输入的  $p$  小于当前的  $i$ ，且互为兄弟的两个节点的权值  $x$  不同。

第  $n+1$  行一个整数  $m$ ，表示询问组数。

第  $n+2$  行有  $m$  个整数，每个整数  $k_i$  代表该组询问中手机的位置。

### ★数据输出

输出  $m$  行，每行一个整数，代表 Bibi 找到手机需要花费的单位时间数量。

| 输入示例  | 输出示例 |
|-------|------|
| 3     | 0    |
| 1 20  | 3    |
| 1 30  | 1    |
| 3     |      |
| 1 2 3 |      |

### ★数据范围与约定

对于 30% 的数据， $1 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 100$ 。

对于 60% 的数据， $1 \leq n \leq 2000, 1 \leq m \leq 2000$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 100000, 1 \leq m \leq 100000, 1 \leq x \leq 100, 1 \leq k_i \leq n$ 。