

Noip 无压力模拟

题目名称	加分二叉树	苹果树
名称	binary	tree
输入	binary.in	tree.in
输出	binary.out	tree.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒
内存限制	128MB	256MB
测试点数目	5	10
每个测试点分值	20	10
题目类型	传统	传统

注意事项（请务必仔细阅读）：

用 lemon，在 windows 10 64bit 环境下测试。long long 类型使用%lld 即可。

加分二叉树

题目描述

设一个 n 个节点的二叉树 $tree$ 的中序遍历为 $(1, 2, 3, \dots, n)$ ，其中数字 $1, 2, 3, \dots, n$ 为节点编号。每个节点都有一个分数（均为正整数），记第 j 个节点的分数为 d_j ， $tree$ 及它的每个子树都有一个加分，任一棵子树 $subtree$ （也包含 $tree$ 本身）的加分计算方法如下：

$subtree$ 的左子树的加分 $\times subtree$ 的右子树的加分 $+ subtree$ 的根节点的分数

若某个子树为空，规定其加分为 1，叶子的加分就是叶节点本身的分数。不考虑它的空子树。

试求一棵符合中序遍历为 $(1, 2, 3, \dots, n)$ 且加分最高的二叉树 $tree$ 。要求输出：

(1) $tree$ 的最高加分

(2) $tree$ 的前序遍历

输入

第 1 行：一个整数 n ($n < 30$)，为节点个数。

第 2 行： n 个用空格隔开的整数，为每个节点的分数（分数 < 100 ）

输出

第 1 行：一个整数，为最高加分（结果不会超过 4,000,000,000）。

第 2 行： n 个用空格隔开的整数，为该树的前序遍历。

样例输入

```
5
5 7 1 2 10
```

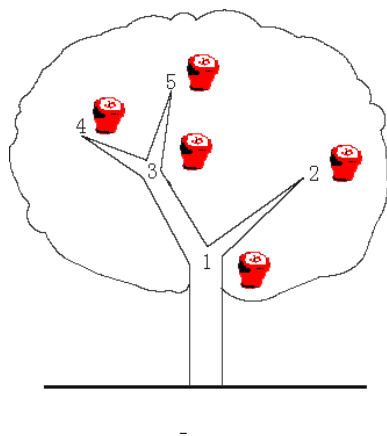
样例输出

```
145
3 1 2 4 5
```

苹果树

题目描述

在附中有一棵苹果树，苹果产量特别高，这棵树有 n 个分叉点，并且它们之间有树枝相连，将这些分叉点编号，并且树根一直都是 1，苹果会长在枝条的分叉点上面，且不会有二个苹果结在一起。你想要对它进行统计，但是有些小朋友会摘掉其中的一些苹果，而有的时候，苹果又会长出来。



于是我们定义两种操作：

C x	表示编号为 x 的分叉点的状态被改变(原来有苹果的话，就被摘掉，原来没有的话，就结出一个苹果)
Q x	查询编号为 x 的分叉点所代表的子树中有多少个苹果

我们假定一开始的时候，树上全都是苹果，也包括作为根结点的分叉 1。

输入格式

第一行一个数 N (n<=100000)
接下来 n-1 行,每行 2 个数 u,v,表示分叉点 u 和分叉点 v 是直接相连的。
再接下来一行一个数 M,(M<=100000)表示询问数
接下来 M 行,表示询问,询问的格式如题目所述 Q x 或者 C x

输出格式

对于每个 Q x 的询问,请输出相应的结果,每行输出一个

样例输入

3
1 2
1 3
3
Q 1
C 2
Q 1

样例输出

3
2

数据范围

20% : $n \leq 100$

40% : $n \leq 3000$

100% : $n \leq 100000$