

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

3786: 星系探索

Time Limit: 40 Sec Memory Limit: 256 MB

Submit: 413 Solved: 143

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

物理学家小C的研究正遇到某个瓶颈。

他正在研究的是一个星系，这个星系中有 n 个星球，其中有一个主星球(方便起见我们默认其为1号星球)，其余的所有星球均有且仅有一个依赖星球。主星球没有依赖星球。

我们定义依赖关系如下：若星球 a 的依赖星球是 b ,则有星球 a 依赖星球 b .此外，依赖关系具有传递性，即若星球 a 依赖星球 b ,星球 b 依赖星球 c ,则有星球 a 依赖星球 c .

对于这个神秘的星系中，小C初步探究了它的性质，发现星球之间的依赖关系是无环的。并且从星球 a 出发只能直接到达它的依赖星球 b .

每个星球 i 都有一个能量系数 w_i .小C想进行若干次实验，第 i 次实验，他将从飞船上向星球 d_i 发射一个初始能量为0的能量收集器，能量收集器会从星球 d_i 开始前往主星球，并收集沿途每个星球的部分能量，收集能量的多少等于这个星球的能量系数。

但是星系的构成并不是一成不变的，某些时刻，星系可能由于某些复杂的原因发生变化。

有些时刻，某个星球能量激发，将使得所有依赖于它的星球以及他自己的能量系数均增加一个定值。还有可能在某些时刻，某个星球的依赖星球会发生变化，但

变化后依然满足依赖关系是无环的。

现在小C已经测定了时刻0时每个星球的能量系数,以及每个星球(除了主星球之外)的依赖星球。接下来的m个时刻,每个时刻都会发生一些事件。其中小C可能会进行若干次实验,对于他的每一次实验,请你告诉他这一次实验能量收集器的最终能量是多少。

Input

第一行一个整数n,表示星系的星球数。

接下来n-1行每行一个整数,分别表示星球2-n的依赖星球编号。

接下来一行n个整数,表示每个星球在时刻0时的初始能量系数 w_i 。

接下来一行一个整数m,表示事件的总数。

事件分为以下三种类型。

(1)"Q di"表示小C要开始一次实验,收集器的初始位置在星球 d_i 。

(2)"C xi yi"表示星球 x_i 的依赖星球变为了星球 y_i 。

(3)"F pi qi"表示星球 p_i 能量激发,常数为 q_i 。

Output

对于每一个事件类型为Q的事件,输出一行一个整数,表示此次实验的收集器最终能量。

Sample Input

```
3
1
1
4 5 7
5
Q 2
```

F 1 3

Q 2

C 2 3

Q 2

Sample Output

9

15

25

HINT

$n \leq 100000, m \leq 300000, 1 < d_i, x_i \leq n, w_i, q_i \leq 100000$. 保证操作合法。

Source

By 佚名上传

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.