

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。

4196: [Noi2015]软件包管理器

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 512 MB

Submit: 626 Solved: 362

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

Description

Linux用户和OSX用户一定对软件包管理器不会陌生。通过软件包管理器，你可以通过一行命令安装某一个软件包，然后软件包管理器会帮助你从软件源下载软件包，同时自动解决所有的依赖（即下载安装这个软件包的安装所依赖的其它软件包），完成所有的配置。Debian/Ubuntu使用的apt-get，Fedora/CentOS使用的yum，以及OSX下可用的homebrew都是优秀的软件包管理器。

你决定设计你自己的软件包管理器。不可避免地，你要解决软件包之间的依赖问题。如果软件包A依赖软件包B，那么安装软件包A以前，必须先安装软件包B。同时，如果想要卸载软件包B，则必须卸载软件包A。现在你已经获得了所有的软件包之间的依赖关系。而且，由于你之前的工作，除0号软件包以外，在你的管理器当中的软件包都会依赖一个且仅一个软件包，而0号软件包不依赖任何一个软件包。依赖关系不存在环（若有 $m(m \geq 2)$ 个软件包 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_m$ ，其中 A_1 依赖 A_2 ， A_2 依赖 A_3 ， A_3 依赖 A_4 ，……， A_{m-1} 依赖 A_m ，而 A_m 依赖 A_1 ，则称这 m 个软件包的依赖关系构成环），当然也不会有一个软件包依赖自己。

现在你要为你的软件包管理器写一个依赖解决程序。根据反馈，用户希望在安装和卸载某个软件包时，快速地知道这个操作实际上会改变多少个软件包的安装状态（即安装操作会安装多少个未安装的软件包，或卸载操作会卸载多少个已安装的软件包），你的任务就是实现这个部分。注意，安装一个已安装的软件包，或卸载一个未安装的软件包，都不会改变任何软件包的安装状态，即在此情况下，改变安装状态的软件包数为0。

Input

输入文件的第1行包含1个正整数 n ，表示软件包的总数。软件包从0开始编号。

随后一行包含 $n-1$ 个整数，相邻整数之间用单个空格隔开，分别表示1,2,3,..., $n-2$, $n-1$ 号软件包依赖的软件包的编号。

接下来一行包含1个正整数 q ，表示询问的总数。

之后 q 行，每行1个询问。询问分为两种：

install x ：表示安装软件包 x

uninstall x ：表示卸载软件包 x

你需要维护每个软件包的安装状态，一开始所有的软件包都处于未安装状态。对于每个操作，你需要输出这步操作会改变多少个软件包的安装状态，随后应用这个操作（即改变你维护的安装状态）。

Output

输出文件包括 q 行。

输出文件的第 i 行输出1个整数，为第 i 步操作中改变安装状态的软件包数。

Sample Input

```
7
0 0 0 1 1 5
5
install 5
install 6
uninstall 1
install 4
uninstall 0
```

Sample Output

```
3
```

1

3

2

3

HINT

一开始所有的软件包都处于未安装状态。

安装 5 号软件包，需要安装 0,1,5 三个软件包。

之后安装 6 号软件包，只需要安装 6 号软件包。此时安装了 0,1,5,6 四个软件包。

卸载 1 号软件包需要卸载 1,5,6 三个软件包。此时只有 0 号软件包还处于安装状态。

之后安装 4 号软件包，需要安装 1,4 两个软件包。此时 0,1,4 处在安装状态。

最后，卸载 0 号软件包会卸载所有的软件包。

$n=100000$

$q=100000$

Source

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

[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.