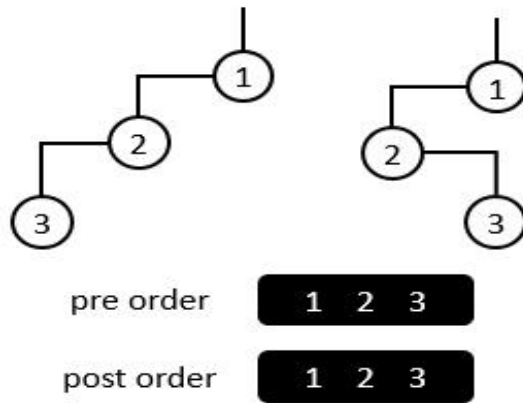


描述

一般来说，给定二叉树的先序遍历序列和后序遍历序列，并不能唯一确定该二叉树。



图一

比如图一中的两棵二叉树，虽然它们是不同的二叉树，但是它们的先序、后序遍历序列都是相同的。(图中应该是有误，后序遍历应均为 321)

但是对于“真二叉树”（每个内部节点都有两个孩子的二叉树），给定它的先序、后序遍历序列足以完全确定它的结构。

将二叉树的 n 个节点用 $[1, n]$ 内的整数进行编号，输入一棵真二叉树的先序、后序遍历序列，请输出它的中序遍历序列。

输入

第一行为一个整数 n ，即二叉树中节点的个数。

第二、三行为已知的先序、后序遍历序列。

输出

仅一行，给定真二叉树的中序遍历序列。

样例

Input

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

Output

```
4 2 5 1 3
```

限制

对于 95% 的测例： $1 \leq n \leq 1,000,000$

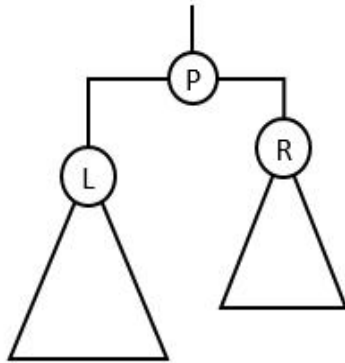
对于 100% 的测例： $1 \leq n \leq 4,000,000$

输入的序列是 $\{1, 2, \dots, n\}$ 的排列，且对应于一棵合法的真二叉树

时间：2 sec

空间：256 MB

提示



pre order

P L ... R ...

post order

... L ... R P

观察左、右孩子在先序、后序遍历序列中的位置

重温视频 05e5-3