

二叉搜索树查找

(find_bst.cpp/c/pas)

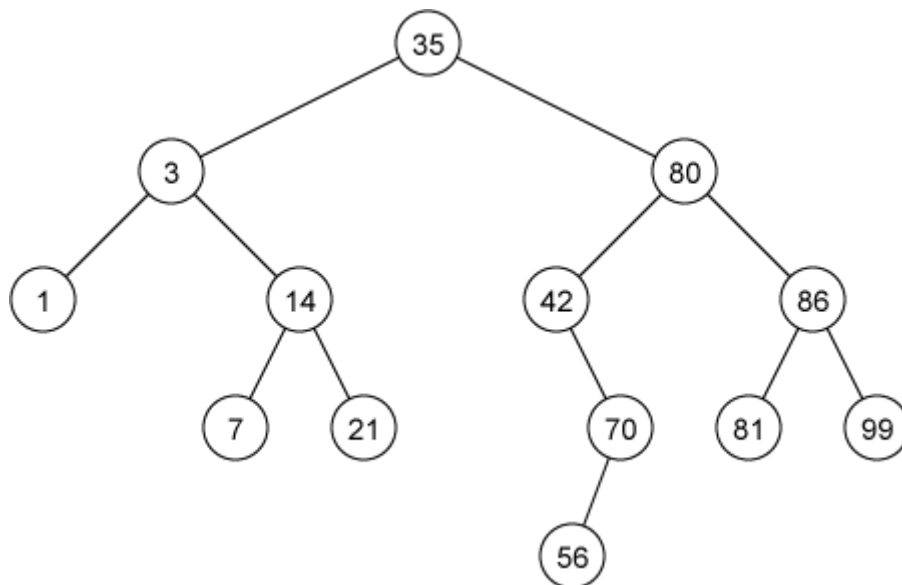
Time Limit : 2 sec , Memory Limit : 128MB

Description

搜索树是一种可以进行插入、搜索、删除等操作的数据结构，可以用作字典或优先级队列。二叉搜索树属于最基本的搜索树。二叉搜索树的各结点均拥有键值，且满足下述性质：

- 设 x 为二叉搜索树的结点。如果 y 是 x 左子树中的结点，那么 y 的键值 $y.key \leq x.key$ 。如果 y 是 x 右子树中的结点，那么 x 的键值 $x.key \leq y.key$ 。

下图是二叉搜索树的例子。



你的任务是编写一个程序，能在二叉搜索树 T 上完成以下命令：

- insert k : 插入一个键值为 k 的结点。
- find k : 在二叉搜索树 T 上查找含有键值 k 的结点。
- print: 输出中序遍历算法和前序遍历算法所得到的键值序列。

Input

第一行输入命令数 m 。

接下来 m 行以 insert k , find k 或者 print 的格式输入命令，每个命令占 1 行。

Output

每执行 1 次 find 命令后，若找到则输出 "yes" ， 否则输出 "no"。

每执行 1 次 print 命令后，就分别输出中序遍历算法和前序遍历算法所得到的键值序列，每个序列占 1 行。

每个键值前输出 1 个空格。

Constraints

- 命令数 $\leq 500,000$
- print 命令数 ≤ 10
- $-2,000,000,000 \leq k \leq 2,000,000,000$
- 树的高度不会超过 100
- 二叉搜索树各结点的键值不重复

Sample Input 1

```
10
insert 30
insert 88
insert 12
insert 1
insert 20
find 12
insert 17
insert 25
find 16
print
```

Sample Output 1

yes

no

1 12 17 20 25 30 88

30 12 1 20 17 25 88