

## 面试题 7：重建二叉树

题目：输入某二叉树的前序遍历和中序遍历的结果，请重建该二叉树。假设输入的前序遍历和中序遍历的结果中都不含重复的数字。例如，输入前序遍历序列{1, 2, 4, 7, 3, 5, 6, 8}和中序遍历序列{4, 7, 2, 1, 5, 3, 8, 6}，则重建如图 2.6 所示的二叉树并输出它的头节点。二叉树节点的定义如下：

### 解答

```
TreeNode* Construct(vector<int> pre,vector<int> in)
{
    if(pre.empty() || in.empty())
        return nullptr;
    TreeNode* res=help(pre,0,pre.size()-1,in,0,in.size()-1);
    return res;
}
TreeNode* help(vector<int> &pre,int startpre,int endpre,vector<int> &in,int
startin,int endin)
{
    if(startpre>endpre || startin>endin)
        return nullptr;
    TreeNode* head=new TreeNode(pre[startpre]);
    for(int i=startin;i<=endin;i++)
    {
        if(in[i]==head->val)
        {
            int left=i-startin;
            head->left=help(pre,startpre+1,startpre+left,in,startin,i-1);
            head->right=help(pre,startpre+left+1,endpre,in,i+1,endin);
            break;
        }
    }
    return head;
}
```