

# 10 输出先序遍历的第k个结点的值

24计算机考研成员一战成硕!



题目描述:

输出先序遍历的第k个结点的值

🕒 倒计时

## 1、知识点及难度



题解人: 多动症男孩

难度: 中等

知识点:

1. 先序遍历顺序是根左右。
2. 如果二叉树节点数小于k, 则无法找到第k个节点。
  - 时间复杂度:  $O(n)$ , n为节点数
  - 空间复杂度:  $O(n)$ , 当二叉树为链式结构的时候, 递归栈的最大深度就等于节点数。

## 2、算法题

思路

1. 定义一个计数器count,用于记录当前遍历到第几个节点。
2. 进行先序遍历: 顺序为: 根节点->左子树->右子树。
3. 遍历每个节点的时候count++, 当count等于k的时候, 输出该节点的值。

基本实现-C++

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  // 二叉树节点的定义
5  typedef struct TreeNode {
6      int val;
7      TreeNode* left;
8      TreeNode* right
9  }TreeNode;
10
11 // 定义全局计数器
12 int count = 0;
13
14 // 先序遍历函数
15 void PreOrder(TreeNode* root, int k) {
16     if (!root) return;
17
18     // 访问当前节点
19     count++;
20     if(count == k){
21         cout << "第" << k << "个节点的值为：" << root->val << endl;
22         return;
23     }
24
25     // 递归左子树
26     PreOrder(root->left, k);
27
28     // 递归右子树
29     PreOrder(root->right, k);
30 }

```

## 基本实现C

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  // 二叉树节点的定义
5  typedef struct TreeNode {
6      int val;
7      TreeNode* left;
8      TreeNode* right
9  }TreeNode;
10
11 // 定义全局计数器

```

```
12 int count = 0;
13
14 // 先序遍历函数
15 void PreOrder(TreeNode* root, int k) {
16     if (!root) return;
17
18     // 访问当前节点
19     count++;
20     if(count == k) printf("第%d个节点的值为: %d\n",k, root->val);
21
22     // 递归左子树
23     PreOrder(root->left, k);
24
25     // 递归右子树
26     PreOrder(root->right, k);
27 }
```

### 3、总结



#### 总结栏

蓝蓝B站首页: [蓝蓝希望你上岸呀B站首页](#)

蓝蓝公众号: [算法训练营9分计划](#)

蓝蓝知识星球介绍: [🌐关于知识星球的权益](#)

**如何在星球打卡记录:**

- 计算机考研数据结构算法专项day[1/60]:
- 学习内容: 最好能发出自己写的图片
- 遇到的问题: 如果无就不用写了

- 小结：这部分一周写一次即可。

公众号蓝蓝考研