

7.27 实验报告

叶至灵

2015 年 5 月 24 日

1 题目分析与算法设计

1.1 题目原题

设在一棵二叉搜索树的每个结点中，含有关键码域 *key* 域和统计相关关键码结点个数的 *count* 域，当向该树插入一个元素时，若树中已存在与该元素的关键码相同的结点，则就使该结点的 *count* 域增 1，否则就由该元素生成一个新结点而插入到树中，并使其 *count* 域置 1，否则就由该元素生成一个新结点而插入到树中，并使 *count* 域置为 1，试按照这种插入要求编写一个算法。

1.2 题目分析

本题主要考查二叉搜索树的插入算法。主要的改动就是在结点类中增加 *count* 并且默认值为 1。并且在插入语句中需要加一步判断相等的操作。核心操作如下：

```
while (p!=NULL) {  
    if (p->data!=x) {  
        par=p;  
        if (x<p->data) {  
            p=p->left;  
        }  
        else {p=p->right;  
        }  
    }  
}
```

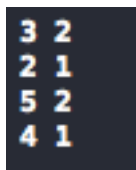
```
        else{p->count=p->count+1; return 0;}  
    }
```

2 遇到问题及解决方案

主要在于类的实现。为了简化但又能达到演示的目的，剔除了一些无关的函数。

3 测试结果

依次插入了 3, 5, 4, 3, 2, 5 这几个数，打印每个结点的 `data,count` 如下：



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