

[实验题目六] 二叉排序树的应用

一、实验目的

- 1、理解二叉排序树的特点。
- 2、掌握二叉排序树的查找操作。
- 3、掌握二叉排序树的插入等操作。

二、预习内容

- 1、实验四的相关内容；
- 2、教材 9.2.1 相关知识点。

三、实验内容

问题描述：

图书管理基本业务包括：对一本书的采编入库、清除库存、借阅和归还等等。试设计一个图书管理系统，将上述业务活动借助于计算机系统完成。

基本要求：

- 1、每种书的登记内容至少包括书号、书名、作者、现存量和总库存量。
- 2、不必使用文件，全部数据可以都在内存存放。用二叉排序树对书号建立索引，以获得高的查找效率，当然也可以按创建的二叉排序树实施先序遍历或中序遍历输出图书的基本信息。
- 3、系统应该实现的功能如下：
 - ① 采编入库：新购入一种书，经分类和确定书号之后登记到图书账目中去。如果这种书在账中已有，则只将总库存量增加。
 - ② （选做）清除库存：某种书已经无保留价值，将它从图书账目中注销。
 - ③ （选做）借阅：如果一种书的现存量大于零，则借出一本，登记借阅者的图书证号和归还期限。
 - ④ （选做）归还：注销对借阅者的登记，改变该书的现存量。

测试数据：

入库书号：35,16,18,70,5,50,22,60,13,17,12,45,25,42,15,90,30,7

然后清除：45,90,50,22,42

其余数据自行设计。

四、实验报告要求

- 1、写好实验题目、学号、姓名和实验日期；
- 2、写上实验的内容及程序源代码；
- 3、写清程序的输入实例和输出结果；
- 4、写个实验小结。