

实验 3-实验日志

11 月 6 日:

1. 回顾、理解二叉树的基础知识。
2. 利用网络学习了递归函数的作用和具体使用。
3. 结合课本和教学 PPT 学习二叉树的抽象类 ADT。
4. 利用学习通上的代码压缩包，完成 BinNode.h 和 BinTree.h 两个文件。

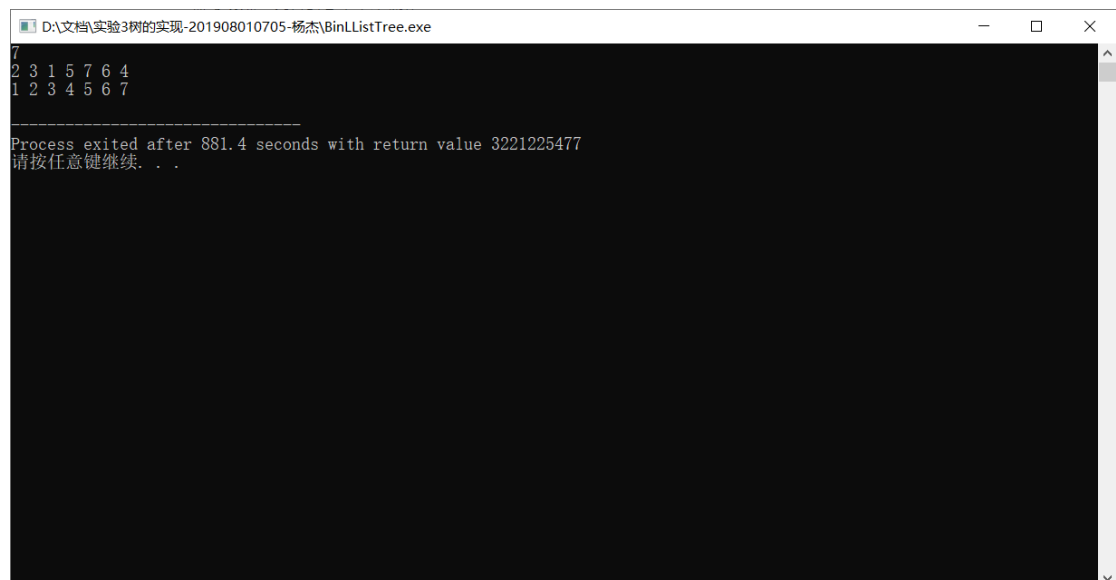
11 月 7 日:

1. 学习二叉树的前序、中序、后序遍历和层次遍历，知道如何通过递归函数实现二叉树的前序、中序、后序遍历，如何通过队列实现二叉树的层次遍历。
2. 结合课本以及教学 PPT 学习二叉树通过二叉链表的物理实现。
3. 利用学习通上的代码压缩包，完成 BinLListTree.h 文件。

11 月 8 日:

1. 结合 CG 系统的题目要求，完成主函数。
2. 上交 CG 系统检测代码的正确性。
3. 结果显示错误。

错误运行结果:



```
D:\文档\实验3树的实现-201908010705-杨杰\BinLListTree.exe
7
2 3 1 5 7 6 4
1 2 3 4 5 6 7

-----
Process exited after 881.4 seconds with return value 3221225477
请按任意键继续...
```

错误代码:

```
// BinNode<int>* rt=new BinNode<int>;
BinNode<int>* rt;
rt->setValue(rtVal);
```

错误原因：

在这段代码中只是定义了一个指针，但是并没有为指针赋值，所以指针指向哪一块内存是未知的，导致之后的 setValue() 函数也就没有意义。

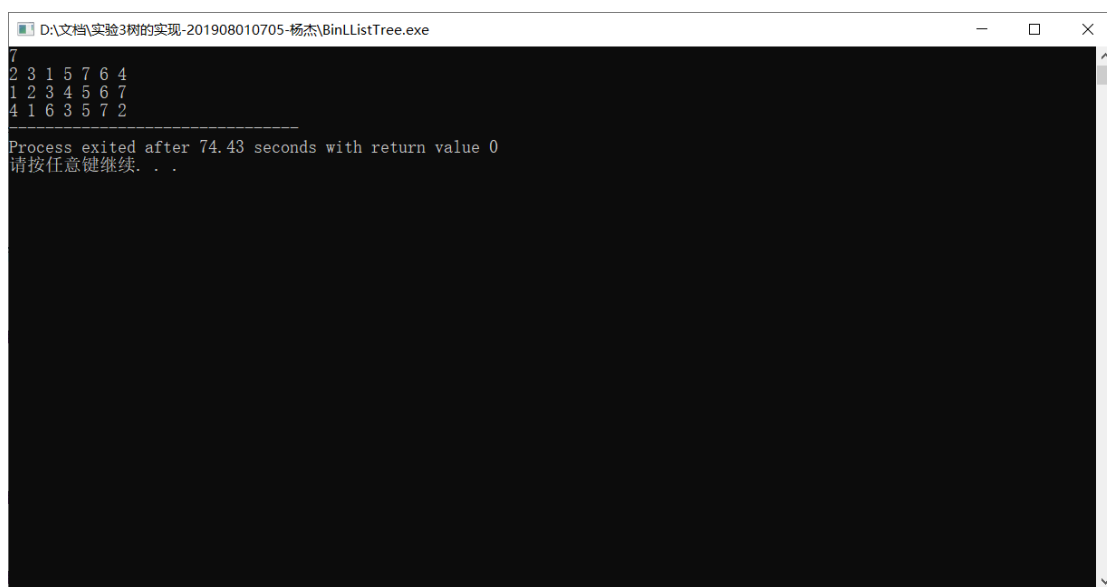
错误改正：

通过构造函数新建一个对象，并让指针指向新建的这个对象。

正确代码：

```
BinNode<int>* rt=new BinNode<int>;  
rt->setValue(rtVal);
```

正确运行结果：



```
7  
2 3 1 5 7 6 4  
1 2 3 4 5 6 7  
4 1 6 3 5 7 2  
-----  
Process exited after 74.43 seconds with return value 0  
请按任意键继续...
```

4. 上交 CG 系统，结果正确。

11 月 9 日：

1. 通过 CSDN 进一步学习二叉树的相关知识。
2. 了解到递归函数还可以用堆栈来替代。

实验心得：

通过该实验，我更加深入全面地理解了二叉树这一数据结构，并且能够运用二叉树解决一定的实际问题。通过对实验错误的查找和改正，让我在以后的编程中对指针的使用更加的小心细致。读了书本的理论知识基础，知道如何运用知识来解决实际问题才是关键。同时，二叉树 ADT 中许多函数的实现都用到了递归，这加深了我对递归的理解。

实验说明:

开发语言: C++

开发平台: Dev-C++