

第五章 基础练习（二）

■ 第一部分 以二叉树的某种顺序表示法读入，生成标准链式结构

1. 前序+附加两个标志位
2. 前序序列+中序序列
3. 后序序列+中序序列

■ 第二部分：遍历

1. 对于标准存储结构，前序，中序，后序遍历的递归和非递归实现
2. 对于标准存储结构，实现层次遍历

■ 第三部分 二叉树的应用

1. 选做题：森林转换为二叉树。用链式存储结构存储森林，链式结构的结点信息包括（根结点指针，次数，next）。输出转换得到的二叉树
2. 二叉树转换为森林，分别输出每棵树的前序序列
3. 选做题：完成穿线排序
4. 求给定的二叉树的结点的个数
5. 求给定的二叉树的高度
6. 判断给定的一棵二叉树是否是满树
7. 判断给定的一个二叉树是否是完全二叉树（参考解法：采用层次遍历，从根节点开始，入队列，如果队列不为空，循环。遇到第一个没有左儿子或者右儿子的节点，设置标志位，如果之后再遇到有左/右儿子的节点，那么这不是一颗完全二叉树。）
8. 如果二叉树的结点的值不允许重复，且是可比较大小的。判断一棵二叉树是否左子树上的结点的值都小于根，右子树上的结点的值都大于根。

说明：

- 1) 参考 Bitree.pdf，可以根据里面的提示完成各个函数，可以使用供参考的测试数据。
- 2) 请自己再设计至少一组测试数据测试自己的程序。保证程序可以正常运行。
- 3) 公共的代码部分，建议写成函数。
- 4) 作业提交文件包括：
 - *.c 文件。请在程序中写好注释。特别是每个函数的功能，调用方法请认真注释。
 - readme 文件：文件中包含自己设计的测试数据，并说明各组测试数据测试哪一种特殊情况（例如满树，完全二叉树）。

以上内容打包为“学号-姓名-Bitree”的压缩包后上传到大夏学堂。