**实 验 报 告 （ 2 ）**

|  |  |
| --- | --- |
| **实验名称**：树的应用 | **实验地点**： |
| **所使用的工具软件及环境：** | |
| **一、实验目的：**  1、掌握二叉树的结构特征，以及各种存储结构的特点及使用范围。  2、掌握用指针类型描述、访问和处理二叉树的运算。  3、掌握树的应用算法。 | |
| **二、实验内容及要求：**（填写题目内容及输入输出要求）  **1. 编写程序，根据给定的一棵二叉树的后序遍历和中序遍历结果：**  **（1）输出该二叉树的前序遍历结果；**  **（2）判断给定的二叉树是否是二叉搜索树。**  1）设计思路  2）数据结构的描述  3）程序代码  **2.编写算法计算二叉树最大的宽度（二叉树的最大宽度是指二叉树所有层中结点个数的最大值）。**  1）设计思路  2）数据结构的描述  3）程序代码  **3.设顺序存储的二叉树中有编号为i和j的两个结点，请设计算法求出它们最近的公共祖先结点的编号。**  1）设计思路  2）数据结构的描述  3）程序代码 | |
| **三、程序运行结果（分析计算时空复杂度，运行界面截图）** | |

**成绩：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **任课教师签名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** 2025年 月 日