

作业四：二叉树和节点的逻辑设计

李沁霞

统计学 3210300363

2022 年 11 月 2 日

1 设计思路

节点是数据结构上不可少的元素。它可以用于描述二叉树的顶点和级别。由于节点的有效功能，使得每次构造新的模板就需要创建节点。我们可以构造一个 Node 模板使它继承与新的模板上。这样就方便多了！

二叉树是一种非线性数据结构，其中可以有 0、1 或 2 个节点构成的树。每个节点有左指针，右指针和数据元素组成。二叉树主要用于插入、遍历和删除数据的树。二叉树使用的遍历函数有 `inorderT()`、`postorderT()` 和 `preorderT()`。

二叉搜索树是具有结构化节点组织的二叉树。二叉搜索树是用于排序、检索和搜索数据的树。它具有特殊的搜索功能，可以在树上找到最大值 (`findMax()`) 和最小值 (`findMin()`)。其中最常见的二叉搜索树的类型有 AVL 树。

AVL 树是一种自平衡的二叉搜索树。AVL 树主要是解决树上不平衡的高度。它继承二叉搜索树的所有函数，其中添加的函数有 `rotate()`、`balance()` 和 `height()`。

