

《数据结构与算法》第十二次作业练习题

开始时间 12/01/2023 10:20:00 PM

结束时间 12/06/2023 11:59:00 PM

答题时长 7299分钟

答卷类型 标准答案

总分 31

判断题

得分：暂无 总分：13

1-1 二叉排序树的查找效率和二叉排序树的高度有关。(2分)

☒ T ☐ F

1-2 For a binary search tree, if its pre-order travel sequence is { 56, 28, 12, 35, 77, 64, 68, 72 }, then 68 is the parent of 72. (2分)

☒ T ☐ F

1-3 For a binary search tree, if its post-order travel sequence is { 30, 35, 45, 28, 64, 77, 68, 56 }, then 30 is the parent of 28. (2分)

☐ T ☒ F

1-4 任何二叉搜索树中同一层的结点从左到右是有序的（从大到小）(2分)

☐ T ☒ F

1-5 任何AVL树的中序遍历结果是有序的（从小到大）。(2分)

☒ T ☐ F

1-6 对一棵平衡二叉树，所有非叶结点的平衡因子都是0，当且仅当该树是完全二叉树。(2分)

☐ T ☒ F

1-7 平衡二叉树中，若某个结点的左、右孩子的平衡因子为零，则该结点的平衡因子一定为零。(1分)

☒ T ☐ F

单选题

得分：暂无 总分：8

2-1 若一棵二叉树的前序遍历序列是{ 4, 2, 1, 3, 6, 5, 7 }，中序遍历序列是{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 }，则下列哪句是错的？ (3分)

- ☐ A. 这是一棵完全二叉树
- ☐ B. 所有的奇数都在叶子结点上
- ☒ C. 6是3的父结点
- ☐ D. 这是一棵二叉搜索树

2-2 将{ 32, 2, 15, 65, 28, 10 }依次插入初始为空的二叉搜索树。则该树的前序遍历结果是： (3分)

- ☐ A. 2, 10, 15, 28, 32, 65
- ☐ B. 32, 2, 10, 15, 28, 65
- ☐ C. 10, 28, 15, 2, 65, 32
- ☒ D. 32, 2, 15, 10, 28, 65

2-3 Given a binary search tree with its preorder traversal sequence { 8, 2, 15, 10, 12, 21 }. If 8 is deleted from the tree, which one of the following statements is FALSE? (2分)

- ☐ A. One possible preprder traversal sequence of the resulting tree may be { 2, 15, 10, 12, 21 }
- ☐ B. One possible preprder traversal sequence of the resulting tree may be { 10, 2, 15, 12, 21 }
- ☒ C. One possible preprder traversal sequence of the resulting tree may be { 15, 10, 2, 12, 21 }
- ☐ D. It is possible that the new root may have 2 children

编程题

得分：暂无 总分：10

7-1 判断是否二叉排序树 (10分)

根据带虚结点的先序序列建立二叉树，然后判断其是否为二叉排序树。

输入格式:

测试数据有多组，处理到文件尾。每组测试数据在一行中输入一个数字字符串（不含0且长度不超过20），表示二叉树的先序遍历序列，其中字符*表示虚结点（对应的子树为空）。

输出格式:

对于每组测试，输出是否二叉排序树的判定结果，是输出YES，否则输出NO。

输入样例:

```
56**87***  
54**87***
```

输出样例:

```
NO  
YES
```