

综合练习题三

一、判断题

1. 二叉树的前序遍历序列中, 任意一个结点均处在其孩子结点的前面。
2. 由于二叉树中每个结点的度最大为 2, 所以二叉树是一种特殊的树。
3. 二叉树为二叉排序树的充分必要条件是其任一结点的值均大于其左孩子的值、小于其右孩子的值。

二、填空题

1. 在树形结构中, 树根结点没有_____结点, 其余每个结点有且只有_____个前驱结点。
2. 在树形结构中, 叶子结点没有_____结点, 其余每个结点的后续结点可以_____。
3. 利用树的孩子兄弟表示法存储, 可以将一棵树转换成_____。
4. 树的结点个数至少为_____, 而二叉树的结点个数可以为_____。
5. 树中结点的最大度数_____限制, 而二叉树结点的最大度数为_____。
6. 树的结点_____左、右之分, 而二叉树的结点_____左、右之分。

三、选择题

1. 设高度为 h 的二叉树上只有度为 0 和度为 2 的结点, 则此类二叉树中所包含的结点数至少为_____。
A. $2h$ B. $2h-1$ C. $2h+1$ D. $h+1$
2. 已知某二叉树的后序遍历序列是 `dabec`, 中序遍历序列是 `debac`, 它的前序遍历序列是_____。
A. `Acbed` B. `decab` C. `deabc` D. `cedba`
3. 如果 T_2 是由有序树 T 转换而来的二叉树, 那么 T 中结点的前序就是 T_2 中结点的_____。
A. 前序 B. 中序 C. 后序 D. 层次序
4. 树的基本遍历策略可分为先根遍历和后根遍历; 二叉树的基本遍历策略可分为先序遍历、中序遍历和后序遍历。这里, 我们把由树转化得到的二叉树叫做这棵树对应的二叉树。结论_____是正确的。
A. 树的先根遍历序列与其对应的二叉树的先序遍历序列相同
B. 树的后根遍历序列与其对应的二叉树的后序遍历序列相同
C. 树的先根遍历序列与其对应的二叉树的中序遍历序列相同
D. 以上都不对
5. 深度为 5 的二叉树至多有_____个结点。
A. 16 B. 32 C. 31 D. 10
6. 在一非空二叉树的中序遍历序列中, 根结点的右边_____。
A. 只有右子树上的所有结点 B. 只有右子树上的部分结点
C. 只有左子树上的部分结点 D. 只有左子树上的所有结点
7. 树最适合用来表示_____。
A. 有序数据元素 B. 无序数据元素
C. 元素之间具有分支层次关系的数据 D. 元素之间无联系的数据
8. 对一个满二叉树, m 个叶子结点, n 个结点, 深度为 h , 则_____。
A. $N=h+m$ B. $h+m=2n$ C. $m=h-1$ D. $n=2^h-1$
9. 如果某二叉树的前序为 `stuwv`, 中序为 `uwtvs`, 那么该二叉树的后序为_____。

- A. Uwvts B. vwuts C. wuvts D. wutsv
10. 具有五层结点的二叉平衡树至少有_____个结点。
A. 10 B. 12 C. 15 D. 17
11. 按照二叉树的定义，具有 3 个结点的二叉树有_____种。
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6