**数据结构作业**

**2023.10.25**

**1. 选择题**

**(3) 一颗完全二叉树上有1001个节点，其中叶子节点的个数是（ ）。**

**A. 250 B. 254 C. 500 D. 501**

**(7) 对二叉树的节点从1开始进行连续编号，要求每个节点的编号大于其左、右孩子的编号，同一节点的左、右孩子中，其左孩子的编号小于其右孩子的编号，可采用（ ）遍历实现编号。**

**A. 先序 B. 中序 C. 后序 D. 从根开始按层次**

**(8) 在一棵度为4的树T中，若有20个度为4的节点，10个度为3的节点，1个度为2的节点，10个度为1的节点，则树T的叶节点个数是（ ）。**

**A. 41 B. 82 C. 113 D. 122**

**（12）若X是二叉中序线索树中一个有左孩子的节点，且X不为根，则X的前驱为（ ）。**

**A. X的双亲 B. X的右子树中最左的节点**

**C. X的左子树中最右的节点 D. X的左子树中最右的叶节点**

**(14) 设F是森林，B是由F变换而得的二叉树。若F中有n个非终端节点，则B中右指针域为空的节点有（ ）个。**

**A. n-1 B. n C. n+1 D. n+2**

**2. 应用题**

**(2) 设一棵二叉树的先序序列为ABDFCEGH，中序序列为BFDAGEHC。**

**① 画出这棵二叉树。**

**② 画出这棵二叉树的后序线索树。**

**③ 将这棵二叉树转换成对应的树（或森林）。**

**3．算法设计题**

**以二叉链表作为二叉树的存储结构，设计以下算法**

**(2) 判别两棵树是否相等。**

**(5) 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节点个数的最大值）。**