

2020 南邮 811 数据结构考研真题回忆

020 的数据结构很简单。我考完之后检查完还剩 1 个多小时，无聊就记了些题，基本上都记下来了，除了几个选择题，大概的内容就是这样的，大家可以参考参考。大家有时候不要被辅导机构忽悠了，参考南邮慕课的数据结构，把基础的掌握好就 ok 了。

算法题

1. 有一个数组 $A[]$ ，用递归的方法求最大值。
2. 对下三角矩阵行优先的存储方式查找。
3. 判断一棵树是否为完全二叉树

简答题

1. 简要描述栈和队列的特点，并写出他们在非线性数据结构中的应用
2. 高度为 6 的平衡二叉树，除了叶子结点每一个结点的平衡因子是 1，求其结点数量，并给出详细证明
3. 二叉树在数组中存储序列为 ABCDEF，画出其树形或森林结构。
4. 用除留余数法和线性探测解决 $Ht[13]$ ，并求 ASL 成功。
5. 构建一棵平衡二叉树
6. 图的深度优先遍历序列
7. 一棵二叉搜索树的前序遍历是，画出其结构，并说明理由
8. 一个无向连通图，有 N 个顶点和多于 $N-1$ 个边，证明其一定不是树。

选择题

1. 下面不是开地址解决冲突的是
A 除留余数 B 线性探测 C 双散列 D 二次探测
2. 下面不是二叉搜索树的查找序列的是
3. 快速排序之后，右侧的个数
4. 高度为 6 的二叉树最多几个结点
5. 结点为 47 的二叉树至少几层
6. 有向图以 1 为源点 prim 算法最小权值
7. 平衡二叉树的左右子树的高度不可能是
8. 一个具有四个连通分量的无向图，至少有几边
A $n-2$ B $n-3$ C $n-4$ D $n-5$
9. 实对称矩阵用下三角矩阵存储 $A[]$ ，用一维数组存储 $B[]$ ， B 数组的首地址为 100， $A[2][3]$ 的地址为多少
A14 B16 C18 D20
10. 某线性表常用的操作是存取第 i 个元素，则采用 () 存储方式最节省时间
A 单链表 B 双链表 C 单循环链表 D 顺序表
11. 链式结构存储数据，则数据的地址 ()
A 连续 B 不连续 C 可以连续可以不可连续 D 无法确定
12. 若用一个大小为 6 的数组来实现循环队列，且当前 $rear$ 和 $front$ 的值分别是 0 和 3，当从队列中删除一个元素，再加上两个元素后，则 $rear$ 和 $front$ 的值分别是多少？

- A.1 和 5 B. 2 和 4 C. 4 和 2 D.5 和 1
- 13.长度为 12 线性表进行折半查找, 查找成功的 ASL 为 ()
- 14.下列排序算法中最好和最差的时间复杂度为 $O(n\log_2 N)$ 为 ()
- 15.在有向图 G 中的拓扑排序序列中, 若顶点 V_i 在 V_j 之前, 则下列不可能出现的是 ()
- A.G 中有弧 $\langle v_i, v_j \rangle$ B.G 中有一条 v_i 到 v_j 的路径
- C.G 中没有弧 $\langle v_j, v_i \rangle$ D.G 中有一条 v_j 到 v_i 的路径
- 16 二叉树和树转化
- 17 以下说法正确的是 ()
- A 数据元素是数据最小单位
- B 数据项是数据的基本单位
- C 数据结构是带有结构的数据元素的集合
- D 数据结构是带有结构的数据项集合

微信公众号 计算机与软件考研