

2020 年南昌大学软件学院数据结构 (841) 真题回忆

考试科目: 数据结构 (841)

适用专业: 网络空间安全 (083900), 电子信息 (085400)

试卷类型: A 卷

一、选择题 (30 分, 共 15 题, 每题 2 分)

(每章节出题 1-2 个, 题型常见, 难度中等以下)

各章节所考查知识点大致如下:

1. 绪论: 度量算法性能的指标。
 2. 线性表: 链表中删除结点的指针操作。
 3. 矩阵: 给出压缩存储后的稀疏矩阵序列, 求原稀疏矩阵。
 4. 栈: 给出入栈序列, 判断不可能出现的出栈序列。
 5. 树与二叉树: 二叉树的前序、中序、后序序列转换。
 6. 树与二叉树: 给出一序列, 求生成的哈夫曼树, 及其对应的最小带权路径长度。
 7. 图: 一个结点数量为 n 的无向连通图, 求边的数量。
 8. 查找: 给出初始序列和需要查询的值。求折半查找需要比较的次数。
 9. 排序: 给出初始序列, 求经过一趟快速排序后得到的序列。
- (题号顺序不确定)

二、填空题 (40 分, 共 20 空, 每空 2 分)

(每章节出题 2-6 空, 题型比较常见, 难度中等)

各章节所考查知识点大致如下:

1. 绪论: 数据结构的解释和其构成。
2. 线性表: 代码填空, 链表中插入结点的指针操作。
3. 栈: 给出入栈序列, 按题目要求写出可能的出栈序列。
4. 广义表: 给出一广义表, 求该表所占存储空间大小, 及该表的深度。
5. 树与二叉树: 二叉树的前序、中序、后序序列转换。
6. 树与二叉树: 一颗深度为 5 的完全二叉树, 求其叶子结点可能存在的最少和最多数目。
7. 图: 有向图中各结点入度、出度的概念。
8. 图: 一个结点数量为 n 的图, 若其为无向连通图, 求边的数量; 若其为有向强连通图, 求边的数量。
9. 图: 图的邻接表的定义, 其中每一个结点被称作什么? 其中每一结点存在三个域, 它们分别代表什么?

(题号顺序不确定)

三、简答题 (40 分, 共 8 题, 每题 5 分)

1. 解释头指针、头结点、首元结点的关系。
2. 解释线性表和链表的区别。
3. 在什么情况下, 采用顺序表比链表更好?
4. 给出入栈序列, 按题目要求写出可能的出栈序列。
5. 二叉树的前序、中序、后序序列转换。
6. 给出一个图, 求该图中最小生成树各边的权重之和。
7. 用集合形式给出图的若干条边, 使用克鲁斯卡尔算法求图的最小生成树, 写出求解步骤。

(还有一题记不清了, 题号顺序不确定)

四、算法设计题 (40 分, 共 5 题, 每题 8 分)

1. 给出线性表 A、B, 求线性表 C, 使 $C=A \cap B$ 的算法。
2. 写出在线性表中进行折半查找的算法。
3. 判断两个二叉树是否相同的算法。
4. 给出一个顺序表, 将表中所有值为偶数的结点, 移动到值为奇数的结点之前的算法。
5. 给出一个图的邻接表, 写出将其化为邻接矩阵的算法。

微信公众号 计算机与软件考研

计算机/软件工程专业
每个学校的
考研真题/复试资料/考研经验
考研资讯/报录比/分数线
免费分享



微信 扫一扫
关注微信公众号
计算机与软件考研