

2019 级数据结构基础考题回忆

填空 20'

算法设计的要求, 求哈夫曼树的权值路径, 给一个树的中序和后序写前序, 线性表、树、图分别是解决什么问题的, 树节点的相关计算, 图节点的相关计算, 图的两种储存方法, Dijkstra 算法等

简答题 5x4'=20'

名词解释: 队列 栈 完全二叉树 生成森林;

给数组写哈夫曼编码;

二叉树化森林;

双亲链表;

图的节点计算。

应用题 5x6'=30' (记不全了 55)

KMP 算法简述并求一个 next 数组;

Prim 算法从一个点开始构建无向带权图的最小生成树, 写明步骤。

程序题 x5

(前三个写代码, 后两个可以写代码或者伪代码。但是所有题目会写代码就写代码, 不会就伪代码, 甚至可以用文字写整个题目的思想, 都会酌情给分, 不要空题!)

循环列表没有头尾指针, 给一个指针指向某一个节点, 实现该节点的前驱指向该节点的后继;

层次历遍二叉树并统计度数为 1 的结点数;

非递归折半查找;

用栈实现队列, 可以用多个栈 (代码或者伪代码);

寻找班级的朋友圈, 有的人是朋友有的人不是朋友, 且朋友具有传递性 (A 和 B 是朋友, B 和 C 是, 则 A 和 C 也是), 找到班级里所有的朋友圈 (代码或伪代码)。