

## 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，不会就写伪代码，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）。