

山东大学2017-2018数据结构期末考试题目回忆版

一、 填空题 (20分)

1.删除线性表中第i个元素需要移动多少个元素 (ppt第三章上有)

2. (之前没有相关题目的练习) 复杂度分析

(1) $s=i=0$ while($s \leq n$) $i++$ $s+=i$

(2)

(3) while($i \leq n$) $i*=2$

3. R F , 共M个元素 求位置

4. ? ?

5. (散列的分类题目里有类似) 散列 %17 (1) 求出序列

(2) 查找 ? ? 和85的次数

二、 应用题 (35分)

1.中序和后序能否确定一个二叉树,若能写出确定过程,并写出前序遍历结果。

2.一个完全二叉树层次遍历序列, (1)建立堆, 求出时间复

杂度 (2) 堆排序 删除最大的 得到第一次排序结果

3.霍夫曼树的建立 求霍夫曼编码和权重

4.AVL搜索树插入建立 过程 / 删除3 过程/删除6 过程

5.朋友，朋友的朋友在一个子集中什么的 设计算法

三、 简答题 (25分)

1.克鲁斯卡尔算法怎样判断是否有回路

2.有向图的邻接链表，邻接矩阵 分别怎么求所有节点的入度 算法思想 和复杂度分析

3.给了一个有向加权图的加权邻接矩阵

(1) 求一个拓扑序列

(2) 从A开始到任意一个点的最短路径 和最短路径的长度

四、 代码题 (20分)

1. 判断二叉树是否有相同的父节点、祖先

(1) 算法思想

(2) 代码

(3) 复杂度

2. (12-13的真题)

编写一个算法去除链表中的重复元素。例如，将
(7,12,12,14,23) 变为 (7,12,14,23)，请写出算法思想和
算法实现并分析算法的复杂性。