

# 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。