**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=0while(s<=n)i++ s+=i

（2）

（3）while(i<=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。