**2014年1月数据结构考试**

一、简答题（5分，共20分）

1.在十万的元素集合中，选出前十个最小的元素，写出冒泡排序，快速排序，堆排序的比较次数。（哭哭哭。。。考试一上来第一题就不会！）

2.给定序列，写出H(x)=x%13的线性开型寻址散列表，并求给定元素的比较次数（原谅我不记得序列。。。）

3.给出树的前序中序遍历，求后序遍历（原谅我不记得前序中序序列。。。）

4.(1)拓扑排序的算法思想  (2)写出给定图的任两种拓扑排序

二、应用题（10分，共50分）

1.原题：第四章 练习34前两问   求等对角矩阵的映射公式和最多存储的元素个数

2.(1)给定序列构造成二叉树，调整为最大堆，写出最大堆序列  (2)插入一个元素，写出再次调整的最大堆（原谅我不记得序列。。。）

3.给定一段文字出现的频率，构造huffman树，写出每个汉字的huffman编码，并求出加权外部路径长度（呜呜呜呜呜，又是一个一点都不会问题。。。。）

4.将序列（16,3,7,11,9,26,18,14,15）依次插入，建立AVL树

5.(1)写出给定有向图的邻接矩阵和邻接表    (2)用Dijkstra算法求该图的起始点到任一点的最短路径，写出过程

三、算法题（10，共30分）（太坑了，像我这种java就会helloWord的人基本是一点代码不会写啊）

1.定义一个Chain类的新函数，求有序集合A、B的A∩B，先给出类定义，再给算法实现

2.写一个算法，实现删除二叉搜索树中的最大元素操作，先描述算法思想，后给出代码实现，分析复杂性

3.写算法求图中最短路径（题干太长，因为根本不会，所以记不住题是什么。。。）