一、考试试卷结构

分四部分,题型上有：填空、简答、综合（解决给出的实例问题）、算法（算法思想、伪代码、C++程序）。

1、线性结构

2、层次结构

3、网络结构

4、算法设计

二、每部分重点

1、线性表、排序、队列、栈、跳表、HASH（线性结构）

* 线性表（**含有序线性表**）的在不同描述情况下的基本操作（插入、删除、查找（第k个，值为X两种））复杂性（公式化表示、链表表示、索引结构）。
* 排序相关
  + 排序方法：要求知道复杂性。在给出实例情况下，给具体排序走1、2趟后的数据分布（**选择、插入、冒泡、快速、基数**）。
  + 其他变形问题：找第K个最大/最小数，Top K问题（找前K个最大数）。
* 数组与矩阵
  + 注意一点，数组的下标从0开始，矩阵的下标从1开始
  + 特殊矩阵、稀疏的存储。如：**对角阵、三角阵、等对角矩阵**等存为一维数组的映射函数（或称计算公式）。
* 队列
  + 队列的基本定义
  + 队列的表示：公式化表示、链表表示；循环队列的公式化表示（满、空的判断条件）
  + 队列应用：树结构的层次扫描、图的宽度优先搜索、序列重排等。
* 栈
  + 栈的基本定义
  + 栈的应用：括号匹配、序列重排、回溯、图的深度优先搜索等
* 散列和跳表
  + 基本定义
  + 模余散列的线性开型存储
  + 基本操作复杂性。
  + 散列和跳表的比较。（插入、删除、查找、列出）

2、树结构

* 基本定义
* 二叉树扫描
* 二叉树的数组存储、二叉树与树及森林的转换。
* **二叉搜索树：建立、删除元素。**
* **AVL搜索树：建立、调整，相关复杂度**
* **B树：插入、删除的调整**

3、优先队列

* 左高树、最大最小堆的基本定义
* **哈夫曼树**
* **哈夫曼编码实现**文本压缩算法。

4、图结构

* **图的基本定义及特性**
* 图的存储结构
* **图的BFS、DFS搜索，图的生成树。**
* **拓扑序列**
* **图上单源最短路**
* **最小生成树**
* **图的联通分支**

1. 算法设计方法

* 基于基本结构方法如**链表、二叉树的基本成员方法，**或**图的搜索基本方法解决相应问题。**