湖南工业大学科技学院“专升本”选拔考试

《数据结构》考试大纲

（满分200分，时限150分钟）

1. 绪论

（一）重点掌握

1.算法分析的方法；2.算法的基本特征

（二）一般熟悉

数据结构的逻辑结构和物理结构

（三）一般了解

数据结构研究的内容

1. 线性表，栈和队列，串，数组

（一）重点掌握

1.栈的实现，循环队列的实现，递归的应用，懂得利用栈和队列的思想实现算法；2.顺序存储和链式存储，插入和删除一些操作的实现

（二）一般熟悉

1.串的简单模式匹配算法；2.数组存储地址的运算；3.稀疏矩阵的三元组表示法

（三）一般了解

理解并掌握线性表、栈、队列、串、数组的基本特点

1. 识记：树和二叉树

（一）重点掌握

1. 二叉树的定、义术语和基本逻辑结构特性；2.树与二叉树的相互转换；3. 掌握递归和非递归遍历算法实现，4.哈夫曼树的构造

（二）一般熟悉

理解二叉树的遍历算法思想，

（三）一般了解

哈夫曼树的特性，树的概念及特征

1. 图

（一）重点掌握

1.理解并掌握图的存储结构；2.最小生成树，拓扑排序，最短路径

（二）一般熟悉

掌握图的深度优先和广度优先遍历算法；

（三）一般了解

1.图的逻辑结构；2.图的一些基本术语，基本特征

1. 查找

（一）重点掌握

顺序查找、折半查找、分块查找；

（二）一般熟悉

二叉排序树

（三）一般了解

掌握哈希表的概念和查找方法和哈希函数的构造方法，解决冲突的基本方法

1. 排序

（一）重点掌握

1.直接插入排序，希尔排序；2.冒泡排序，快速排序；3.能够对各种排序算法进行分析比较

（二）一般熟悉

简单选择排序、堆排序；

（三）一般了解

掌握其它排序算法如：归并排序、基数排序；

附1考试题型

判断题10%、单选题 20%、填空题 20%、应用题 25%、编程题25%

附2参考教材

1.《数据结构》（C语言版）严蔚敏 清华大学出版社

2.《数据结构》（第5版）李春葆 清华大学出版社