
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 100 分, 时限 120 分钟)

一、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

二、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

三、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

四、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

五、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

六、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