复习提纲

1. 绪论

概念：数据结构的三个层面、数据类型与抽象数据类型

算法概念、设计的5个要求、算法的评价标准、算法时间复杂度的分析方法

第二章 线性表

顺序表的基本操作：插入、删除、两个有序表的归并

链表的基本操作：单链表的转置、有序单链表的插入、单链表的分解

第三章 栈和队列

栈的特性、存储、应用：中缀表达式求值、中缀转后缀，

队列的存储方法：链队列、循环队列（概念、如何判队空与队满、队列长度），及其应用

第四章 串

串的存储：顺序存储（串长）、链式存储

串的算法：模式匹配（BF、KMP：next数组的概念与计算）

第五章 多维数组与矩阵

多维数组的存储：行优先、列优先

特殊矩阵：对称矩阵、三角矩阵、对角矩阵，压缩存储方法

稀疏矩阵的压缩存储方法

第六章 广义表

广义表的概念、存储结构

操作算法：遍历、求深度、复制

第七章 树和二叉树

二叉树的性质（5个）、二叉树的存储方法：顺序存储、二叉链表

二叉树的遍历（先、中、后序遍历、层次遍历）、二叉树的构造算法（两种：单个序列、两个序列）、二叉树的各种操作算法

线索二叉树的概念，重点掌握（中序）线索化算法

树的存储结构（左孩子右兄弟表示法）、树的操作算法

树、森林与二叉树的相互转化方法

Huffman树构造与编码

第八章 图

图的存储结构：邻接矩阵、邻接表，各自的优缺点

图的遍历算法（DFS、BFS）及其应用

最小生成树算法：Prim、Kruskal

最短路径：Dijkstra、Floyd

拓扑排序算法

第九章 查找

静态表：顺序查找、折半查找、分块查找，算法设计与效率分析

Hash表：Hash函数设计方法、解决冲突的方法（开放定址法、拉链法），

如何构造Hash表，计算ASL（两种情况：查找成功、查找失败）

树表：二叉排序树的算法：插入、删除、查找、判别，平衡二叉树的调整方法

第十章 排序

重点掌握：快速排序、归并排序、堆排序的算法设计思想、时间复杂度分析

掌握其余排序算法的基本思想与时间复杂度分析