

2013 年陕西科技大学硕士研究生入学考试

《数据结构》考试大纲

**考查要点:**

1. 基本概念: 理解什么是数据、数据对象、数据元素、数据结构、数据的逻辑结构与物理结构、抽象数据类型、算法及算法时间复杂度。

2. 线性表的基本概念: 线性表的顺序表示和实现、线性表的链表表示和实现、链表运算(线性链表、循环链表、双向链表)。

3. 栈的特性、栈的基本运算、栈满及栈空条件、栈的应用(表达式计算、递归与栈); 队列的特性、队列的基本运算(循环队列中队头与队尾指针的表示, 队满及队空条件, 队列的链表实现, 链式队列中的队头与队尾指针的表示、双向队列的插入与删除算法)、队列的应用。

4. 串的特点、串的基本运算、串的模式匹配算法(简单算法及改进算法)。

5. 数组的定义、数组的按行顺序存储与按列顺序存储地址计算、矩阵的压缩存储; 广义表定义、长度、深度、表头、表尾, 用图形表示广义表的存储结构, 广义表的递归算法(包括复制、求深度、求长度等算法)。

6. 树的定义、树的基本运算, 二叉树定义、二叉树的性质及基本运算, 完全二叉树的顺序存储、完全二叉树的双亲、子女和兄弟的位置, 二叉树的前序、中序、后序遍历的递归算法及层序遍历算法, 哈夫曼树的构造方法、哈夫曼编码、带权路径长度的计算。

7. 图的定义与图的存储表示(邻接矩阵表示、邻接表与逆邻接表表示, 邻接多重表表示); 深度优先遍历与广度优先遍历; 会画出用 Prim 算法构造最小生成树的过程; 最短路径(单源最短路径、任意顶点间的最短路径); 关键路径。

8. 静态查找表的基本概念、静态查找的基本方法(顺序表、有序表、静态树表、索引顺序表的查找); 动态查找表的基本概念、二叉查找树概念及查找算法、二叉排序树的基本概念及查找算法、B-树和 B+树的基本概念、哈希表的基本概念、哈希函数的构造方法、冲突处理的方法、哈希表的查找算法及分析。

9. 排序的基本概念: 关键码、初始关键码排列、关键码比较次数、数据移动次数、稳定性、附加存储、内部排序、外部排序; 熟悉以下常用排序算法及稳定性、算法的复杂度: 插入排序、选择排序、快速排序、二路归并排序、堆排序。

**参考书目:**《数据结构》(C 语言版) 严蔚敏, 清华大学出版社