**北京科技大学数据结构考试大纲**

第1 章 绪论

考试内容：

数据结构在程序设计中的作用；数据结构的主要内容；数据结构的基本概念；算法及算法分析。

考试要求：

1. 理解数据结构的基本概念；算法设计；掌握算法的时间和空间复杂度。

2. 掌握数据结构的定义；算法的描述方法。

第2章 线性表

考试内容：

线性表的逻辑结构；线性表的顺序存储结构及实现；线性表的链接存储结构及实现；顺序表和链表的比较。

考试要求：

1. 掌握线性表的概念；线性表的顺序存储结构、链式存储结构及其常用算法。

2. 掌握线性表的逻辑结构；线性表的存储结构及操作的实现；链式存储结构及其常用算法；双向循环链表。

第3章 栈和队列

考试内容：

栈的定义，表示及实现；表达式求值；栈与递归过程；队列的定义、表示及实现.

考试要求：

1. 理解堆栈和队列的概念；递归的定义；循环队列和链队列的基本运算。

2. 掌握递归的编程实现；循环队列和链队列的基本运算。

第4章 字符串和多维数组

考试内容：

字符串；多维数组；矩阵的压缩存储

考试要求：

1. 了解串的逻辑结构，存储结构。

2．掌握串定义和存储方法；串的操作。

第5章 树和二叉树

考试内容

树的逻辑结构；树的存储结构；二叉树的逻辑结构；二叉树的存储结构及实现； 二叉树遍历的非递归算法；树、森林与二叉树的转换。

考试要求：

1.了解树的基本概念；

2.理解二叉树的性质和存储结构；掌握遍历、构造二叉树和线索二叉树；

3.理解树的存储结构和遍历；掌握集合的一种表示方法；

4.掌握哈夫曼树及其应用；

第6章 图

考试内容：

图的逻辑结构；图的存储结构及实现；最小生成树；最短路径；有向无环图及其应用。

考试要求：

1.理解图的基本概念；图的存储结构；

2.掌握图的遍历及应用{最小生成树，最短路径等}；拓扑排序和关键路径。

第7章 查找技术

考试内容

查找的基本概念、查找算法的性能；线性表的查找技术；树表的查找技术；散列表的查找技术

考试要求

1．掌握顺序查找、折半查找和索引查找的方法

2.掌握二叉排序树的构造方法和二叉平衡树的建立方法

3.掌握哈希表的构造方法，哈希表在查找不成功时的平均查找长度的计算方法

第8章 排序技术

考试内容：

排序的基本概念、排序算法的性能；插入排序；交换排序；选择排序；归并排序； 分配排序；各种排序方法的比较。

考试要求：

1.掌握各类排序的原理和特征；

2. 掌握排序的各种算法实现和应用