# 《数据结构》参考书目与大纲

**参考书目：**王红梅等，数据结构——从概念到C++实现（第3版），清华大学出版社，2019年5月

**内容及要求：**

**一、绪论**

（1）问题求解与程序设计

（2）数据结构的基本概念

（3）算法的基本概念

（4）算法的时间和空间复杂度分析

**二、线性表**

（1）线性表的逻辑结构

（2）线性表顺序存储结构及实现

（3）线性表链接存储结构及实现

（4）顺序表和链表的比较

**三、栈和队列**

（1）栈的逻辑结构

（2）栈的存储结构及实现

（3）队列的逻辑结构

（4）队列的存储结构及实现

**四、字符串和多维数组**

（1）字符串的逻辑结构和存储结构

（2）模式匹配算法

（3）数组的逻辑结构、存储结构及寻址

（4）特殊矩阵和稀疏矩阵的压缩存储方法

**五、树和二叉树**

（1）树的逻辑结构

（2）树的存储结构

（3）二叉树的逻辑结构

（4）二叉树的存储结构及实现

（5）树、森林和二叉树的转换

（6）哈夫曼树及哈夫曼编码

**六、图**

（1）图的逻辑结构

（2）图的存储结构及实现

（3）最小生成树

（4）最短路径

（5）有向无环图及其应用

**七、查找技术**

（1）查找的基本概念及算法性能

（2）线性表的查找技术

（3）树表的查找技术

（4）散列表的查找技术

（5）各种查找方法的比较

**八、排序技术**

（1）排序的基本概念及算法性能

（2）插入排序

（3）交换排序

（4）选择排序

（5）归并排序

（6）各种排序算法的比较