第一章 基本概念

1. 二分搜索

2. 合并排序

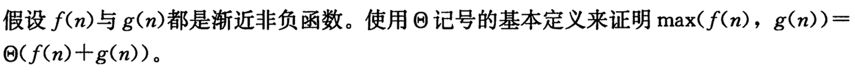
3. 选择排序

4. 插入排序

5. 自底向上的合并排序

6. 时间复杂度和空间复杂度分析：

O，Ω, Θ，会对复杂度进行证明，如



会使用以下三种方法计算复杂度：

* 计算迭代次数
* 使用递归方程
  + 主方法

第二章 数据结构

掌握堆和不相交集的基本操作，比如插入、删除、创建堆、堆排序等，

注：一些图、树的操作是很多算法必须的（如回溯），所以图、树的数据结构是必须掌握的，但不专门考这些知识

第四章 分治

1. 二分搜索

2. 合并排序

3. 分治范式（分治的通用步骤）

4. 寻找中项和第k小元素

5. 快速排序

另外重要的是用分治解决问题

第五章 动态规划

1. 动态规划范式（基本步骤）

2. 最长公共子序列

3. 所以点对的最短路径

4. 背包问题

会应用动态规划求解实际问题

第六章 贪心算法

1. 最小生成树（kruskal和prim算法）

2. 最短路径（dijkstra）

3. 最短路径（Bellman-ford）

4. 小数背包

贪心算法要会证明贪心解是否是最优解，如书上证明dijkstra算法得出的贪心解是最优解

第七章 图的遍历

1. 深度优先、广度优先（要掌握 先序号、后序号、各种边，如树边、回边等，）

2. 深度优先应用主要掌握：拓扑排序和寻找图的关节点

第八章 回溯和分支限界

1. 3着色问题

2. 0-1背包问题

3. 回溯法的基本框架，注意：要会写回溯的伪代码

4. 分支限界：最短路径问题、0-1背包问题、旅行商问题

会用回溯和分支限界解决实际问题

第九章 NP完全

1. P，NP，NPC问题的基本概念以及他们之间的关系

2. 哪些问题是NPC问题？

3. 归约的基本概念