

基础

- 算法
 - 特定问题求解步骤的描述
 - 特征 —— 有穷性、确定性、可行性、输入、输出
 - 目标 —— 正确性、可读性、健壮性、高效率与低存储量要求

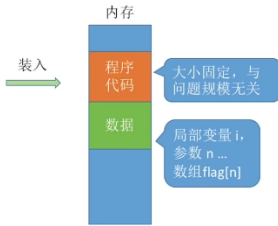
最深层循环内语句频度的数量级

Theorem

If $T(n) = aT(\lceil \frac{n}{b} \rceil) + O(n^d)$ (for constants $a > 0, b > 1, d \geq 0$), then:

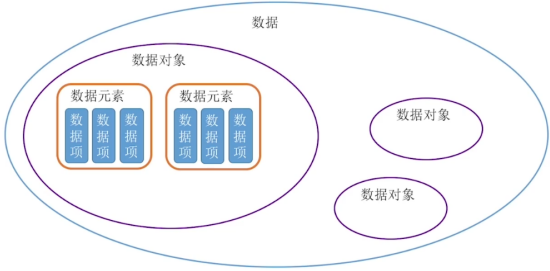
$$T(n) = \begin{cases} O(n^d) & \text{if } d > \log_b a \\ O(n^d \log n) & \text{if } d = \log_b a \\ O(n^{\log_b a}) & \text{if } d < \log_b a \end{cases}$$

- 复杂度
 - 时间复杂度
 - 空间复杂度



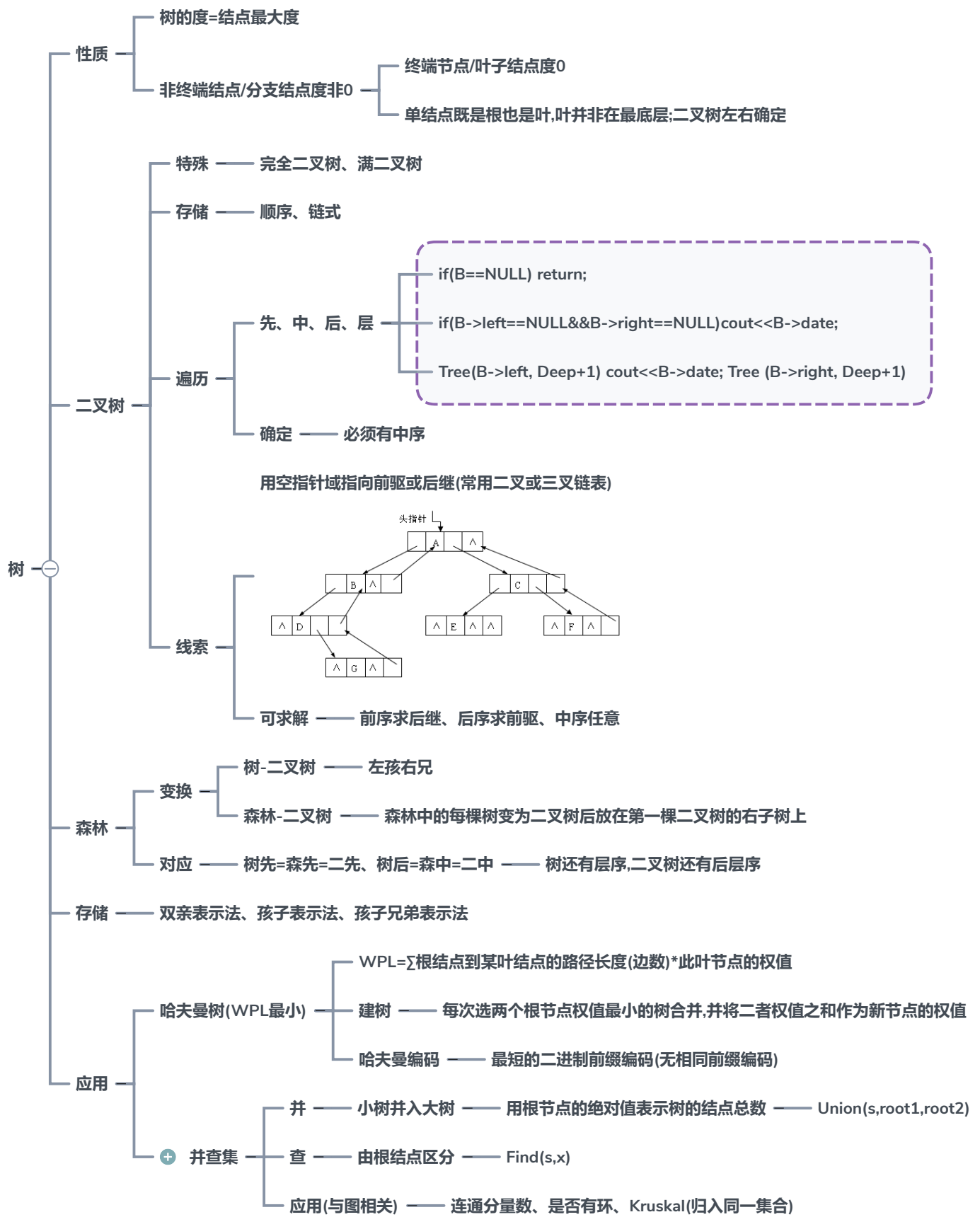
- 若输入数据所占空间只取决于问题本身,与算法无关,则只分析除输入和程序之外的辅助空间
- 分析所占空间大小与问题规模相关的变量

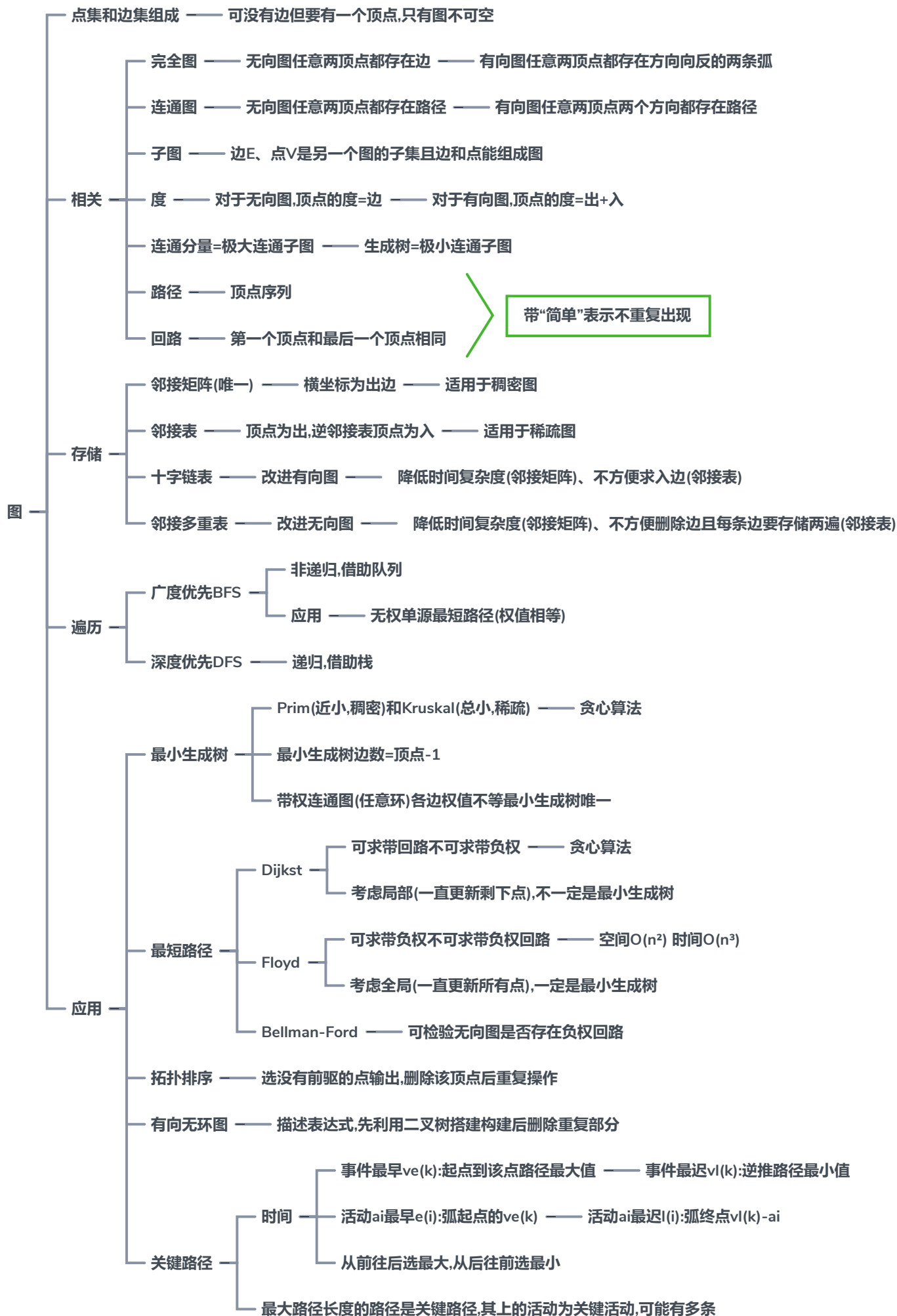
数据结构



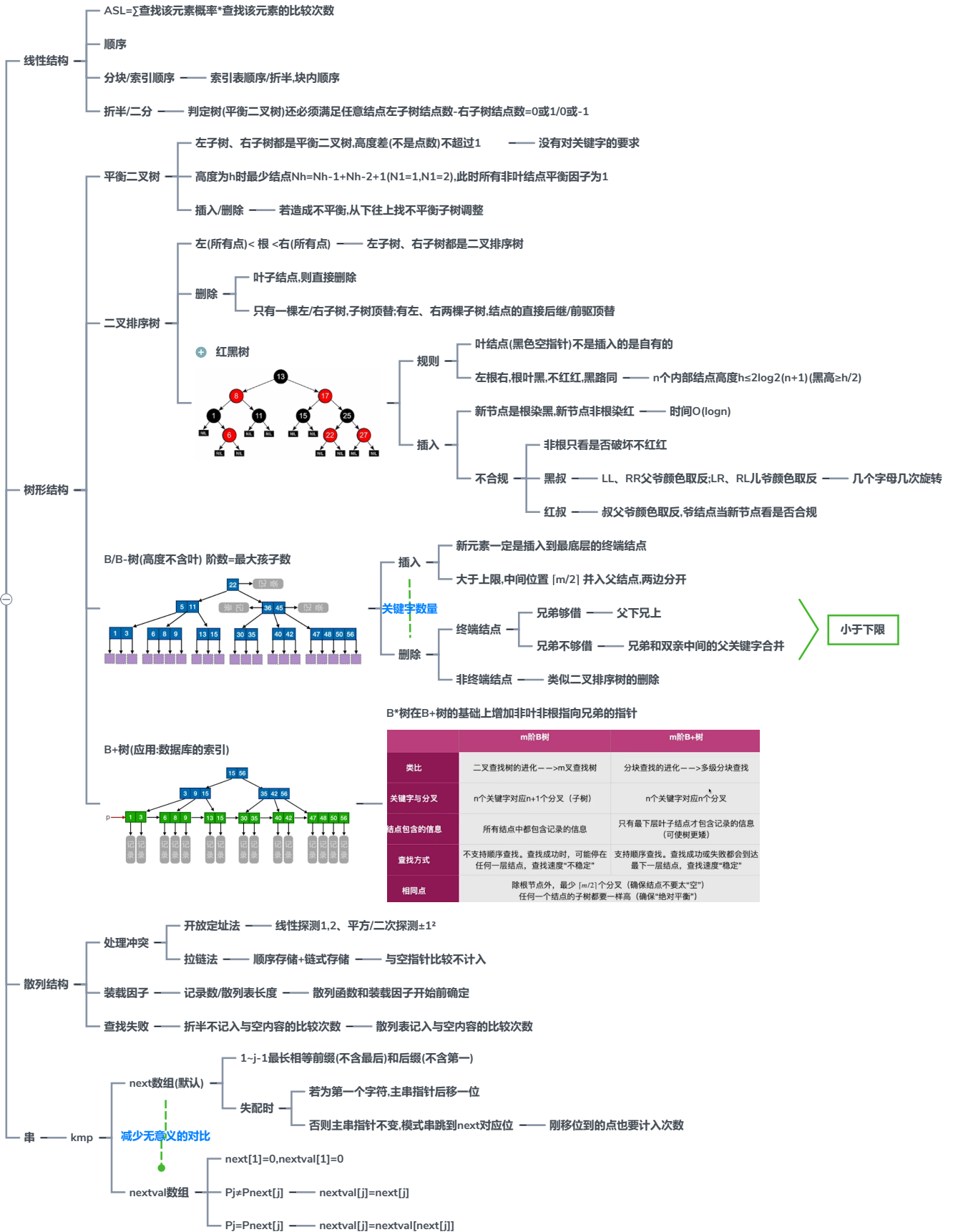
- 数据结构是存在特定关系的数据元素的集合
- 数据对象是有相同性质的数据元素的集合
- 数据类型=值+操作
- 组成
 - 数据的运算 —— 定义-逻辑、实现-存储
 - 存储/物理结构 —— 顺序、链式、索引、散列
 - 逻辑结构







查找



小于下限

排序

