



▼ 数据结构
▼ 非受限线性表
▼ 顺序结构
▼ 数组
警惕越界错误， 导致 Stack Over Flow
• 支持O(1)的随机访问
• 平均为O(n)的插入和删除
▼ 链式结构
▼ 单链表
• 不支持随机访问
• 插入和删除只需要移动指针， 时间复杂度为O(1)
• 每个结点需要额外的空间存储指针， 需要的内存比数组大
• 双链表
单链表基础上除头结点外， 每个结点多了一个存放前驱结点内存地址的指针
• 循环链表
尾结点指向头结点
• 静态链表
结合数组， 伴随后继结点的指针
▼ 受限性列表
▼ 栈
• 顺序和链式都可以， 先进后出
核心是先进后出
▼ 实际应用
• 浏览器的前进后退
• 括号的匹配
• 表达式计算
▼ 堆

- 大顶堆

- 小顶堆

- 实际应用

找出第K大元素

▼ 队列

- 普通队列

顺序链式都可以， 先进先出

- 双边队列

入口出口都可以进队和出队

- 优先级队列

根据有限级来出队

- 实际应用

LRU Cache

▼ 树与二叉树

▼ 二叉树

▼ 特点

- 顺序链式都可以实现

▼ 遍历方式

- 广度优先

▼ 深度优先

- 前序遍历

- 中序遍历

- 后续遍历

▼ 分类

- 完全二叉树

- 满二叉树

- 二叉搜索树

- 平衡二叉搜索树

红黑树

- 哈夫曼树

- 字典树

▼ 排序

▼ $O(n^2)$

- 冒泡排序

- 插入排序

- 选择排序

▼ $O(n\log n)$

- 快速排序

- 归并排序

▼ $O(n)$

- 桶排序

- 计数排序

- 基数排序