

Chapter 1

Level 1 ● 了解概念

Level 2 ● 掌握原理

Level 3 ● 会写代码

● Data-Obj-Ele-item

● logical / physical

● ADT

● { Linear weak
Hierarchical Equivalence
Partial Adjacency

● { Contagious
linked
indexed

● Algorithm 4 个性质 (主要从 Efficiency 评估)

● 时间复杂度 (考一个分析)

Chapter 2

● Sqlist概念

Link List

- 插入
- 删除

循环

- 插入
- 删除

双向

- 插入
- 删除

● 存储密度 (sq > ll)

Chapter 3

- 概念(stk)
- 用数组实现 (Top是末)
- 用LL实现 (Top是头)
- Reverse-Polish Notation (手动计算)
Polish Notation
- Queue 概念
 - Insert with array
 - Erase
- with circle array
- 层次遍历 with queue
- Deque 概念

Chapter 4

- 概念 of tree

- Tree 的实现 (定义)

- Height / Depth 的代码

- DFS/BFS

- Height / Depth 的概念

- Binary Node 定义

- Huffman code

- 前中后序
(给前中, 求后序...)

- 完美/完全 BT

- 完全的描述法

- ↓ 可在数组中
(给一个树, 问 Array 多长)

- Binary Search Tree 的概念
(小左大右)

- 插入

- 删除

- 三类 Balance

{ Height → AVL T
Null-path → R-B T
weight → BBT Tree

AVL

- 插 → 改1步
- 删 → worst $O(h)$

- 维持

- 红黑树

- M-Way Tree 概念

- 1 block 存多少东西 (会考, 让算)

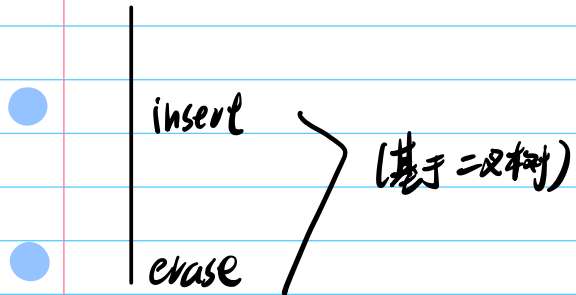
- B+ 的概念 { 内部 node (key and ptr)
leaf node (key and Data)

- insert ^{溢出} → 溢出 → 切分

- erase → 造成数据减半 → 合并/重分配

Chapter 5

● heap 概念



基于完全二叉树的 heap (用 array = 用 complete Binary Tree)



Chapter 6

n^2 和 $n \log n$ 的 6 个算法

$\left\{ \begin{array}{l} \text{select} \\ \text{insertion} \\ \text{bub} \end{array} \right\}$	n^2	其中 insertion 是 $n+D$, 最好	$O(1)$
		heapify \rightarrow heap sort 小 \rightarrow 大排 (最大堆)	
$\left\{ \begin{array}{l} \text{heap} \\ \text{Merge Sort} \\ \text{Quick sort} \end{array} \right\}$	$n \log n$	堆化和快速排序不同	$O(n)$ $O(n)$ $O(\log n)$ / $O(n)$

- Bucket sort
- radix sort

Chapter 7

- 概念
- Quadratic Hashing
- Double Hashing

Chapter 8

- 概念

- BFS/DFS

Spanning Tree

- Prim's Algorithm

- Dijkstra