

# lesson1-2-3整理

Time complexity	BST	AVL	Splay	RB	B+ of order M
Search	$O(\log n) \sim O(n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$
Insert	$O(\log n) \sim O(n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(M \log_{M/2} n)$
delete	$O(\log n) \sim O(n)$	$R: 2$ $O(\log n)$ $R: O(\log n)$	$O(\log n)$	$R: 2$ $O(\log n)$ $R: 3$	$O(M \log_{M/2} n)$

AVL vs RB

AVL: search的时候更快, 因为更加平衡一些

RB: insert 和 delete 更快, 因为 AVL 计算平衡因子比较慢

为什么需要 NIL? NIL 为什么是黑色的?

定义的需要: 每一个红色节点的 children 都是黑的; 到 leaf 的 length 都是一样的;

eg: n 个节点的红黑树, 连续做 m 次 insertion, 时间复杂度是什么?

$O(M \lg n)$ ? 太大了 应该是  $O(n+m)$

m: 大部分都是  $O(1)$  操作, 只有爹爹和叔叔都是红色, 才会向上递归

n: ???

inverted file index

download document: hash 表记录是否下载; BFS, 有限时间内先下载重要的东西; 调度系统, 优先级序列;

index: 布尔运算, term: 30 万, to be or not to be 不能删啊;

rank: PageRank 算法, 现在的算法计入用户, 经济的影响;

PageRank 算法: 根据链接到它的网站数量排名

如何确定网页的相关性? TF-IDF

$IDF = \log(D/D_w)$

D: 所有文件;  $D_w$ :  $w$  个包括 term 文件;

相关性:  $TF_1 * IDF_1 + TF_2 * IDF_2$