

数据结构知识点及考察频率 Cheat Sheet Part 1

面试算法知识点	考察情况	学习难度	最少刷题数	哪些九章课程中讲过
链表 LinkedList	中小公司考得多，大公司近年来考得少 题目一般不难，主要考察 Reference	低	20	九章算法基础班
二叉树 Binary Search	中小公司考得多，大公司近年来考得少 题目一般不难，主要考察 Reference	低	20	九章算法基础班、九章算法班
堆 Heap	高频，经常会用到，原理必须掌握，但不用掌握代码实现。应用必须掌握代码。	中	5	九章算法班、高频题冲刺班
哈希表 Hash Table	高频，原理和应用都需要掌握且需要掌握代码实现。	中	10	九章算法基础班、九章算法班
线段树 Segment Tree	不太考，有的题目存在多种解法的时候 Segment Tree 可以帮上忙降低思考难度	中	3	线段树与树状数组
树状数组 Binary Indexed Tree	不太考，与其学这个不如学线段树	中	2	线段树与树状数组
跳跃表 Skip List	不太考，需要大致知道原理，分布式数据库里会用到这个数据结构	难	1	系统架构设计
字典树 Trie	考察频率中等，跟单词有关的问题一般多多少少都可以用到去优化，可替代哈希表	中	3	高频题冲刺班
并查集 Union Find	考察频率中等，主要是 G 和 F 可能会考，不会的话很多时候可以用 BFS 替代	中	3	高频题冲刺班
红黑树 RB-Tree	只有 G 可能会问到，也只是问大致原理，能干啥， Java 会用 TreeMap 就行	难	1	自行到 Google 去搜索

数据结构知识点及考察频率 Cheat Sheet Part 2

面试算法知识点	能干哪些事情，复杂度如何
数组 Array	$O(1)$ append, update(知道index) $O(n)$ delete(移动后面数的补空), find
链表 LinkedList	$O(1)$ insert, delete (必须知道前面的点), $O(n)$ find
二叉树 Binary Search	最坏 $O(n)$ 增删查改, 注意二叉树的高度不是 $O(\log n)$, 是 $O(n)$ 的
堆 Heap	$O(\log n)$ push, delete, pop, $O(1)$ top
哈希表 Hash Table	$O(1)$ 增删查改, 如果 key 是字符串那就是 $O(L)$ 增删查改, L 是字符串长度
线段树 Segment Tree	$O(\log n)$ insert, delete, find, update, rangeMax, rangeMin, rangeSum, lowerBound, upperBound, $O(1)$ min, max, sum, 万能数据结构
树状数组 Binary Indexed Tree	$O(\log n)$ rangeSum
跳跃表 Skip List	$O(\log n)$ insert, delete, find, update, lowerBound, upperBound $O(1)$ max, min
红黑树 RB-Tree	$O(\log n)$ insert, delete, find, update, lowerBound, upperBound $O(1)$ max, min
字典树 Trie	$O(L)$ insert, delete, find, update, L 是字符串长度
并查集 Union Find	$O(1)$ find, union, isConnected, getSize