# 学习计划

## C/C++以及算法

1. Leetcode开始每日M

2.数组、链表（单向、双向、双端）、栈和队列、二叉树、红黑树、哈希表、堆（最大和最小）、图

3.个人经验：栈和队列、哈希表、链表、二叉树的题较多，图的较少

4.查找：二分查找及其变形

5.二叉树：前序、中序、后序遍历，按规定方式打印，两个节点之间操作（最近公共祖先、距离）等问题。

6.最大堆和最小堆：大数量级数据找最大几个等问题、堆如何调整等问题。

7.图：深度优先、广度优先、单源最小路径Dijkstra，任意两点间最短路径Floyd-Warshall，8.最小生成树Prime和Kruskal

9.红黑树：特点及如何调整（基本上没人让你手撸红黑树）

10.栈和队列：经常作为算法题要用到的数据结构

11.八大排序：3个简单的：冒泡、选择、插入及其优化，5个高级的：快速排序、归并排序、堆排序、希尔排序、桶排序（快排、归并、堆很重要，经常手撸）

12.时间复杂度及空间复杂度分析

13.动态规划dp：这个比较难，背包问题之内的

推荐：数据结构C语言版（严蔚敏）、java数据结构和算法（Robert Lafore）、剑指offer及leetcode刷题、大神可以看一下算法导论

## 数据库（mysql）

1.数据库三范式及判断、E-R图

2.innodb和myisam存储引擎的区别

3.索引分类（主键、唯一索引、全文索引、覆盖索引等等），最左前缀原则，哪些条件无法使用索引

4.B树、B+树区别，索引为何使用B+树

5.聚集索引与非聚集索引（使用非聚集索引的查询过程）

6.事务的ACID（原子性、一致性、隔离性、持久性）

7.事务隔离级别和各自存在的问题（脏读、不可重复读、幻读）和解决方式（间隙锁及MVCC）

8.MVCC（增加两个版本号）及delete、update、select时的具体控制

9.死锁判定原理和具体场景

10.查询缓慢和解决方式（explain、慢查询日志、show profile等）

11.查询语句不同元素（where、jion、limit、group by、having等等）执行先后顺序

12.数据库崩溃时事务的恢复机制（REDO日志和UNDO日志）

13.mysql优化，读写分离、主从复制

14.drop、truncate、delete区别

15.乐观锁和悲观锁、行锁与表锁、共享锁与排他锁（inndob如何手动加共享锁与排他锁）

### Redis

1.发布订阅

2.数据淘汰机制（好几种）

3,字典及渐进式rehash

4.RDB与AOF

5.为何高效（内存数据库、非阻塞IO、IO多路复用、单线程、hash表、跳表等）

6.Redis的几种数据结构

7.推荐：MySQL数据库应用从入门到精通（王飞飞，虽然名字很low）、高性能Mysql、Redis设计与实现、Redis实战

## 云计算

待整理

<https://my.oschina.net/ssdlinux/blog/1828447>

1.

# Docker

<http://www.cocoachina.com/articles/28320>

https://www.jianshu.com/p/7d262ca8bee2

## Linux

1.常用命令：用户控制、权限控制、进程控制、系统状态查询之类的

2.Linux状态分析：CPU（top）、内存（top和free，注意buffer和cache区别）、磁盘（fdisk和df）、IO（iostat）等

3.grep和sed

4.awk（用好awk，脚本写得好）

5.shell脚本

6.Linux目录结构（尤其是/proc非常重要）

7.linux文件系统结构和启动流程

8.防火墙iptables（这个比较少）

# 操作系统

1.一个二进制文件运行出结果，操作系统做了什么（这是一个很全面的题）

2.死锁的条件及银行家算法、资源分配图之类的

3.进程间通信方式

4.linux的五种IO方式（阻塞与非阻塞、同步与异步的理解）

5.linux的select、poll、epoll的区别

6.进程与线程区别、内核级线程与用户级线程

7.页面置换算法，尤其是lru

8.进程调度算法

9.linux中断响应机制

10.虚拟内存机制

## 计算机网络

1.OSI七层协议、TCP/IP四层协议

2.各层对应的网络设备（路由器、交换机、网关、网桥、集线器等等），各层对应的协议

3.数据链路层的CSMA/CD协议，笔试可能会用到

4.IP地址分类，子网划分（笔试常用）

5.TCP和UDP的区别

6.TCP三次握手和四次挥手，为什么三次握手，为什么四次挥手

7.TCP精髓问题：停止等待协议、连续ARQ协议、滑动窗口、流量控制、拥塞控制（慢开始、拥塞避免、快重传、快恢复）

8.从浏览器输入www.baidu.com到加载出页面发生了什么

9.GET和POST区别

10.HTTP状态码，HTTP1.0和HTTP1.1区别

11.HTTP缓存机制（cache-control、Expires之类的一系列请求与相应报头字段）

session和cookie的区别，禁用cookie后怎么办

12.DNS解析的过程

13.常用协议的端口