

- 并发编程专题

- JAVA内存模型（JMM）

- java当中的线程通讯和消息传递
    - 什么是重排序和顺序一致性？Happens-Before？As-If-Serial？

- Synchronized的概念和分析

- 同步、重量级锁以及Synchronized的原理分析
    - 自旋锁、偏向锁、轻量级锁、重量级锁的概念、使用以及如何来优化他们

- Volatile和DCL的知识

- Volatile的使用场景和Volatile实现机制、内存语义、内存模型
    - DCL的单例模式，什么是DCL？如何来解决DCL的问题

- 并发基础之AQS的深度分析

- AbstractAueuedSynchronizer同步器的概念、CLH同步队列是什么？
    - 同步状态的获取和释放、线程阻塞和唤醒

- Lock和并发常用工具类

- java当中的Lock、ReentrantLock、ReentrantReadWriteLock、Condition
    - java当中的并发工具类CyclicBarrier、CountDownLatch、Semaphore
    - java当中的并发集合类ConcurrentHashMap、ConcurrentLinkedQueue.....

- 原子操作常用知识讲解

- 基本类型的原子操作比如经典的AtomicBoolean、AtomicInteger、AtomicLong
    - 数组类型的原子操作代表几个类AtomicIntegerArray、AtomicLongArray、AtomicReferenceArray
    - 引用类型的原子操作的典型AtomicReference、AtomicReferenceFieldUpdater.....
    - CAS的概念和知识、Compare And Swap 以及他的缺陷

- 线程池和并发并行

- Executor、ThreadPoolExecutor、Callable & Future ScheduledExecutorService
    - ThreadLocal、Fork & Join？什么是并行？线程池如何保证核心线程不被销毁？

- 互联网工程专题

- Maven

- 整体认知maven的体系结构
    - maven核心命令
    - maven的pom配置体系
    - 搭建Nexus私服

- Git

- 动手搭建Git客户端与服务端
    - Git的核心命令
    - Git企业应用
    - git的原理，git底层指针介绍

- Linux

- Linux原理、启动、目录介绍
- Linux运维常用命令、Linux用户与权限介绍
- shell脚本编写
- Spring微服务专题
  - Spring Cloud
    - Eureka的源码分析服务注册和服务发现以及心跳机制和保护机制，对比eureka与zookeeper，什么是CAP原则？
    - Ribbon源码分析和客户端负载均衡，客户端负载均衡？服务端负载均衡？Ribbon核心组件IRule以及重写IRule
    - Fegin源码分析和声明式服务调用，Fegin负载均衡，Fegin如何与Hystrix结合使用？有什么问题？
    - Hystrix实现服务限流、降级，大型分布式项目服务雪崩如何解决？服务熔断到底是什么？一线公司的解决方案
    - HystrixDashboard如何实现自定义接口降级、监控数据、数据聚合等等
    - Zuul统一网关详解、服务路由、过滤器使用等，从源头来拦截掉一些不良请求
    - 分布式配置中心Config详解，如何与github或是其他自定义的git平台结合、比如gitlab
    - 分布式链路跟踪详解，串联调用链，让Bug无处可藏，如何厘清微服务之间的依赖关系？如何跟踪业务流的处理顺序？
  - Spring Boot
    - Spring Boot的源码分析和基本应用、利用springmvc的知识模拟和手写一个springboot
    - springmvc的零配置如何实现的？利用servlet3.0的哪些新知识？在springmvc中如何内嵌一个tomcat，如何把web.xml去掉
    - springboot当中的监听器和设计模式中观察者模式的关系、模拟java当中的事件驱动编程模型
    - springboot的启动流程分析、springboot如何初始化spring的context？如何初始化DispatcherServlet的、如何启动tomcat的
    - springboot的配置文件类型、配置文件的语法、配置文件的加载顺序、模拟springboot的自动配置
    - springboot的日志系统、springboot如何设计他的日志系统的，有什么优势？如何做到统一日志的？
  - Docker
    - 什么是Docker、为什么要使用他、和开发有什么关系？能否带来便捷、Docker 简介、入门，Docker的架构是怎样的？
    - Docker的三大核心概念：镜像（Images）、容器（Containers）、仓库服务注册器（Registry）他们分别是什么？
    - Docker的基础用法以及Docker镜像的基本操作
    - 容器技术入门、Docker容器基本操作、容器虚拟化网络概述以及Docker的容器网络是怎样的？
    - 程序员如何利用Dockerfile格式、Dockerfile命令以及docker build构建镜像
    - Compose和Dockerfile的区别是什么？Compose的配置文件以及使用Compose运行容器、Docker的实战应用
- 分布式专题

- 分布式协调框架(Zookeeper)
  - 什么是分布式系统？分布式系统有何挑战？Zookeeper快速入门&集群搭建基本使用
  - Zookeeper有哪些常用命令以及注意事项、zkclient客户端与curator框架有什么功能以及如何使用
  - 手写Zookeeper常见应用场景：分布式配置中心、分布式锁、分布式定时任务
  - Zookeeper核心概念znode、watch机制、序列化、持久化机制讲解及其源码解析
  - Zookeeper怎么解决分布式中的一致性问题？领导选举流程讲解及其源码解析
- RPC服务框架(Dubbo)
  - 手写RPC框架以及为什么要使用Dubbo？传统应用系统如何演变成分布式系统详解
  - Dubbo的六大特性是什么？对企业级开发有何好处？Dubbo的作用简要说明、快速演示Dubbo调用示例
  - Dubbo中协议、注册中心、动态代理机制是怎么达到可扩展的？Dubbo的扩展机制源码解析
  - Dubbo从服务提供者到注册中心到消费者调用服务中间的流程源码解析
  - Dubbo的监控中心以及管理平台的使用，方便企业级开发与管理
- 分布式数据缓存(Redis)
  - 关系型数据库瓶颈与优化、ehcache和redis的对比？nosql的使用场景
  - Redis基本数据类型、比如map的使用场景？有什么优缺点？什么时候用map等等
  - Redis高级特性、如何来理解redis的单线程但是高性能？如何理解redis和epoll
  - Redis持久化、什么情况下需要持久化？方案是什么？有什么优缺点？如何优雅的选择持久化方案
  - Redis项目中应用、reids的高级命令mget、scan？为什么有scan这条命令，如何理解redis的游标？
  - Redis分布式集群
    - 单机版redis的安装以及redis生产环境启动方案
    - redis持久化机对于生产环境中的灾难恢复的意义
    - redis主从架构下如何才能做到99.99%的高可用性
    - 在项目中重新搭建一套主从复制+高可用+多master的redis cluster集群
    - redis在实践中的一些常见问题以及优化思路（包含linux内核参数优化）
    - redis的RDB持久化配置以及数据恢复实验
    - redis的RDB和AOF两种持久化机制的优劣势对比
- 分布式Rabbitmq
  - RabbitMQ环境安装&RabbitMQ整体架构与消息流转&交换机详解
  - 消息如何保障 100% 的投递成功方案&企业消息幂等性概念及业界主流解决方案
  - Confirm确认消息详解&Return返回消息详解&消费端的限流策略&消费端ACK与重回队列机制
  - SpringAMQP用户管理组件-RabbitAdmin应用&SpringAMQP消息模板组件-RabbitTemplate实战
  - SpringAMQP消息容器-SimpleMessageListenerContainer详解&SpringAMQP消息适配器-MessageListenerAdapter使用
  - RabbitMQ与SpringBoot2.0整合实战&RabbitMQ与Spring Cloud Stream整合实战
  - RabbitMQ集群架构模式&RabbitMQ集群镜像队列构建实现可靠性存储&RabbitMQ集群整合负载均衡基础组件HaProxy\_

- mysql性能调优
  - mysql中为什么不使用其他数据结构而就用B+树作为索引的数据结构
  - mysql执行计划详解&mysql查询优化器详解
  - mysql索引优化实战，包括普通查询、group by、order by
- java数据结构算法
  - hash算法详解、java当中hashmap源码解析、手写一个hashmap
  - 从源码理解hashmapJDK7和JDK8的变化、为什么有这样的变化，Java8新特性
  - 顺序存储、双向链表、单向链表、java当中linkedList的源码分析
  - java当中线性结构、树形结构以及图形结构分析以及应用场景和经典使用
  - 大数字运算和经典排序、二叉树红黑树排序、查找
- JVM性能调优
  - java内存模型总体概述、类加载过程和classloader、运行时数据区当中的总体内容、编译原理
  - 内存区域与内存溢出异常、虚拟机对象、程序计数器、java栈、本地方法栈、操作数、方法区、堆内存和元数据等等
  - Classloader的知识详细、默认全盘负责机制、从JDK源码来理解双亲委派模式、如何打破双亲委派？为什么需要打破？
  - 虚拟机性能监控与故障处理、jvm基本命令，jinfo命令的使用jmap命令使用、jstat命令的使用、使用jvisualvm分析
  - 垃圾收集器与内存分配策略、垃圾回收算法与基础、串型收集器、并行收集器、内存分配与回收策略
  - 程序编译与代码优化、运行期优化、编译期优化、JVM调优的本质是什么？什么是轻gc？什么是Full gc？如何调优
  - JVM执行子系统、类文件结构、类加载机制、字节码执行引擎、字节码编译模式、如何改变字节码编译模式？