因为java面试题是一个较为大的体系，所以我们会拆分为几季来讲解，预计是会推出3季，本次是第一季，第一季课程包含的内容如下：

# 1、分布式系统

## 1.1 为什么要进行系统拆分？

（1）为什么要进行系统拆分？如何进行系统拆分？拆分后不用dubbo可以吗？dubbo和thrift有什么区别呢？

## 1.2 分布式服务框架

（1）说一下的dubbo的工作原理？注册中心挂了可以继续通信吗？

（2）dubbo支持哪些序列化协议？说一下hessian的数据结构？PB知道吗？为什么PB的效率是最高的？

（3）dubbo负载均衡策略和高可用策略都有哪些？动态代理策略呢？

（4）dubbo的spi思想是什么？

（5）如何基于dubbo进行服务治理、服务降级、失败重试以及超时重试？

（6）分布式服务接口的幂等性如何设计（比如不能重复扣款）？

（7）分布式服务接口请求的顺序性如何保证？

（8）如何自己设计一个类似dubbo的rpc框架？

## 1.3 分布式锁

（1）使用redis如何设计分布式锁？使用zk来设计分布式锁可以吗？这两种分布式锁的实现方式哪种效率比较高？

## 1.4 分布式事务

（1）分布式事务了解吗？你们如何解决分布式事务问题的？TCC如果出现网络连不通怎么办？XA的一致性如何保证？

## 1.5 分布式会话

（1）集群部署时的分布式session如何实现？

# 2、高并发架构

## 2.1 如何设计一个高并发系统？

## 2.2 消息队列

（1）为什么使用消息队列啊？消息队列有什么优点和缺点啊？kafka、activemq、rabbitmq、rocketmq都有什么优点和缺点啊？

（2）如何保证消息队列的高可用啊？

（3）如何保证消息不被重复消费啊（如何进行消息队列的幂等性问题）？

（4）如何保证消息的可靠性传输（如何处理消息丢失的问题）？

（5）如何保证消息的顺序性？

（6）如何解决消息队列的延时以及过期失效问题？消息队列满了以后该怎么处理？有几百万消息持续积压几小时，说说怎么解决？

（7）如果让你写一个消息队列，该如何进行架构设计啊？说一下你的思路

## 2.3 搜索引擎

（1）es的分布式架构原理能说一下么（es是如何实现分布式的啊）？

（2）es写入数据的工作原理是什么啊？es查询数据的工作原理是什么啊？底层的lucene介绍一下呗？倒排索引了解吗？

（3）es在数据量很大的情况下（数十亿级别）如何提高查询效率啊？

（4）es生产集群的部署架构是什么？每个索引的数据量大概有多少？每个索引大概有多少个分片？

## 2.4 缓存

（1）在项目中缓存是如何使用的？缓存如果使用不当会造成什么后果？

（2）redis和memcached有什么区别？redis的线程模型是什么？为什么单线程的redis比多线程的memcached效率要高得多？

（3）redis都有哪些数据类型？分别在哪些场景下使用比较合适？

（5）redis的过期策略都有哪些？手写一下LRU代码实现？

（6）如何保证Redis高并发、高可用、持久化？redis的主从复制原理能介绍一下么？redis的哨兵原理能介绍一下么？

（7）redis的持久化有哪几种方式？不同的持久化机制都有什么优缺点？持久化机制具体底层是如何实现的？

（8）redis集群模式的工作原理能说一下么？在集群模式下，redis的key是如何寻址的？分布式寻址都有哪些算法？了解一致性hash算法吗？如何动态增加和删除一个节点？

（9）了解什么是redis的雪崩和穿透？redis崩溃之后会怎么样？系统该如何应对这种情况？如何处理redis的穿透？

（10）如何保证缓存与数据库的双写一致性？

（11）redis的并发竞争问题是什么？如何解决这个问题？了解Redis事务的CAS方案吗？

（12）生产环境中的redis是怎么部署的？

## 2.5 分库分表

（2）为什么要分库分表（设计高并发系统的时候，数据库层面该如何设计）？用过哪些分库分表中间件？不同的分库分表中间件都有什么优点和缺点？你们具体是如何对数据库如何进行垂直拆分或水平拆分的？

（3）现在有一个未分库分表的系统，未来要分库分表，如何设计才可以让系统从未分库分表动态切换到分库分表上？

（4）如何设计可以动态扩容缩容的分库分表方案？

（5）分库分表之后，id主键如何处理？

## 2.6 读写分离

（1）如何实现mysql的读写分离？MySQL主从复制原理的是啥？如何解决mysql主从同步的延时问题？

# 3、高可用架构

## 3.1 如何设计一个高可用系统？

## 3.2 限流

1. 如何限流？在工作中是怎么做的？说一下具体的实现？

## 3.3 熔断

（1）如何进行熔断？熔断框架都有哪些？具体实现原理知道吗？

## 3.4 降级

（1）如何进行降级？