

多线程、JVM复习&面试&强化训练100题

黄老邪

黄老邪个人简介



黄老邪
中国



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

黄老邪，京东架构师，近20年工作经验，精通大型互联网平台架构，研发过微服务、thunder、网关等多种技术中间件。具备丰富的分布式架构和大型系统架构优化经验。教育背景：华中科技大学学士、武汉大学硕士。

想了解更多，请添加近20年行业经验的架构师“黄老邪”二维码 【英雄论架构 技术巅峰见】



多线程&JVM面试、复习100题的说明



多线程、JVM复习、面试100题说明：本课件只有100道题目及简短的答案提示。讲解过程中，我们还会讲到其它课件的内容，除此之外，还有大量的具体代码实战。

为了更好的掌握多线程、JVM复习、面试100题，强烈建议大家关注猿人架构公众号，且在线观看讲解的视频，共10个视频课件。



多线程重点内容总结

- 多线程基础
- 线程池
- 多线程锁
- 原子操作
- CAS
- 多线程数据结构
- 多线程设计模式



多线程复习、面试题

- 1、如何在Java中实现线程？
- 2、在具体多线程编程实践中，如何选用Runnable还是Thread？
- 3、Thread类中的start()和run()方法有什么区别？
- 4、Java中Runnable和Callable有什么不同？
- 5、Java多线程中调用wait() 和 sleep()方法有什么不同？
- 6、什么是Executor框架？
- 7、在Java中Executor和Executors的区别？
- 8、Java中用到的线程调度算法是什么？
- 9、什么是多线程中的上下文切换？
- 10、什么是线程安全？



多线程复习、面试题

1、如何在Java中实现线程？

Tips: 继承Thread、实现Runnable、实现Callable接口通过FutureTask包装器来创建Thread线程、线程池。建议看源码消化；

2、在具体多线程编程实践中，如何选用Runnable还是Thread？

Tips: 接口、类的区别。讲解服务熔断多线程ExceptionRatioDegradeDemo的代码示例。

3、Thread类中的start()和run()方法有什么区别？

Tips: start就绪，run运行，掌握Thread的内部类State

4、Java中Runnable和Callable有什么不同？

Tips: Runnable和Callable基于接口实现多线程，前者不带返回参数，后者带返回参数

5、Java多线程中调用wait() 和 sleep()方法有什么不同？

Tips: Wait、notify一起使用，sleep当前线程睡眠



多线程复习、面试题

6、什么是Executor框架？

Tips: 线程池框架，管理线程的生命周期。 Executor框架包含Executors, ExecutorService, CompletionService, Future, Callable等

7、在Java中Executor和Executors的区别？

Tips: Executor是多线程自带的框架， Executors是Executor框架的工厂类，通过Executors创建不同类型的线程池

8、Java中用到的线程调度算法是什么

Tips: 对高优先级，使用优先调度的抢占式策略；同优先级线程组成先进先出队列（先到先服务），使用时间片策略。

9、什么是多线程中的上下文切换？

Tips: CPU通过时间片分配算法来循环执行任务，当前任务执行一个时间片后会切换到下一个任务。但是，在切换前会保存上一个任务的状态，以便下次切换回这个任务时，可以再加载这个任务的状态。所以任务从保存到再加载的过程就是一次上下文切换。

10、什么是线程安全？

Tips: 多线程访问，有锁保护，不会出现数据不一致、数据污染等情况



多线程复习、面试题

- 11、请说说有哪些线程不安全的java类？
- 12、Java中如何获取到线程dump文件
- 13、池技术有什么作用，常见的池技术有哪些？
- 14、请谈谈线程池的使用场景？
- 15、用线程池有什么好处？

- 16、线程池的技术原理是什么？
- 17、线程池有哪些种类，各自的使用场景是什么？
- 18、线程池有哪些重要的参数？
- 19、你们在具体的设计开发过程中是如何设置这些重要参数的？
- 20、单例的使用场景是什么，如何实现单例？



多线程复习、面试题

11、请说说有哪些线程不安全的java类？

Tips: ArrayList(非)、Vector; HashMap(非)、HashTable

12、Java中如何获取到线程dump文件？

Tips: jvm常见命令。jmap -dump:format=b,file=文件名 [pid]。参考：
<https://www.cnblogs.com/0616--ataozhijia/p/4136312.html>

13、池技术有什么作用，常见的池技术有哪些？

tips: 复用对象，节省创建、销毁资源的时间，提升性能

14、请谈谈线程池的使用场景

tips: 大量线程使用的场景，且线程执行的时间较短，特别耗时的操作会导致大量线程阻塞，甚至导致系统宕机

15、用线程池有什么好处？

tips: 线程的复用，节省线程的创建、销毁时间，提升性能。参考jason java多线程.ppt



多线程复习、面试题

16、线程池的技术原理是什么？

Tips: 读ThreadPoolExecutor源码，了解execute 方法，掌握线程池的原理示意图。

可参考: <https://www.cnblogs.com/cm4j/p/thread-pool.html>

17、线程池有哪些种类，各自的使用场景是什么？

tips: 掌握excutors，读源码。参考jason java多线程.ppt

18、线程池有哪些重要的参数？

Tips: 掌握ThreadPoolExecutor， corePoolSize、maximumPoolSize、keepAliveTime

19、你们在具体的设计开发过程中是如何设置这些重要参数的？

Tips: corePoolSize、maximumPoolSize和cpu、内存有关系，考虑到一定的冗余，宁可小不可大。

20、单例的使用场景是什么，如何实现单例？

Tips: 高性能、节省重量级操作的资源、唯一实例，手写



多线程复习、面试题

- 21、如何在Java中创建线程安全的Singleton？
- 22、synchronized关键词的使用
- 23、ReentrantLock和synchronized使用的场景是什么，机制有何不同？
- 24、什么是ThreadLocal变量？
- 25、ThreadLocal技术原理是什么，它在架构中常常用来做什么？

- 26、volatile适用于高并发的什么场景？
- 27、CountDownLatch用于多线程的什么场景？
- 28、java多线程有哪些常见的锁，各自用法是什么？
- 29、多线程join方法用于什么场景？
- 30、java多线程中让所有子线程执行完毕的方法有哪几种？



多线程复习、面试题

21、如何在Java中创建线程安全的Singleton？

Tips: 注意线程安全条件下的单例写法

22、synchronized关键词的使用

Tips: 悲观锁，保证线程安全。参考: <https://blog.csdn.net/aa792978017/article/details/88835512>

23、ReentrantLock和synchronized使用的场景是什么，机制有何不同？

Tips: 二者都是锁，ReentrantLock基于CAS的乐观锁，synchronized是悲观锁。建议读ReentrantLock源码，理解记忆。演示Counter7。

24、什么是ThreadLocal变量？

Tips: ThreadLocal用于保存某个线程共享变量。不同线程只能从中get，set，remove自己的变量，而不会影响到其他线程的变量。讲解ThreadLocal的set、get、remove方法。

25、ThreadLocal技术原理是什么，它在架构中常常用来做什么？

tips: 读ThreadLocal，理解ThreadLocalMap。参考jason 16、ThreadLocal原理及在多层架构中的应用



多线程复习、面试题

26、volatile适用于高并发的什么场景？

Tips: 轻量级锁，状态位。讲解服务熔断多线程ExceptionCountDegradeDemo的代码示例。

27、CountDownLatch用于多线程的什么场景？

Tips:线程计数、线程等待。建议阅读CountDownLatch，讲解Counter1示例。

28、java多线程有哪些常见的锁，各自用法是什么？

tips: 至少有五种， volatile 、 synchronized 、 ReentrantLock 、 Condition、 ReadWriteLock

29、多线程join方法用于什么场景？

Tips:控制线程顺序，讲解Thread的join源码。讲解JoinTest示例

30、java多线程中让所有子线程执行完毕的方法有哪几种？

tips: 至少有两种。线程的sleep、join。



多线程复习、面试题

- 31、高并发环境下的计数器如何实现？
- 32、HashTable、HashMap、ConcurrentHashMap各自的技术原理和使用场景是什么？
- 33、LinkedBlockingQueue、ConcurrentLinkedQueue各自技术原理和使用场景是什么？
- 34、Java中如何停止一个线程？
- 35、Java中Semaphore是什么？

- 36、java多线程中有哪些并发流量控制工具类？
- 37、高并发场景下，如何理解每一个线程执行的逻辑耗时不能过长？
- 38、什么是线程安全？
- 39、在微服务的分布式架构中，设置服务的超时时间有什么好处？
- 40、常见的多线程数据结构有哪些，你用过其中的哪些多线程数据结构？



多线程复习、面试题

31、高并发环境下的计数器如何实现？

Tips: 至少有6种实现方式。讲解counter包下的代码示例。复习 CountDownLatch、AtomicInteger、synchronized、ReentrantLock、线程状态。

32、HashTable、HashMap、ConcurrentHashMap各自的技术原理和使用场景是什么？

Tips: 建议看源码。HashTable线程安全、悲观锁，锁整个hash表的数据，效率低；ConcurrentHashMap线程安全、乐观锁，分段锁；HashMap非线程安全；可参考：<https://www.cnblogs.com/zq-boke/p/8654539.html>

33、LinkedBlockingQueue、ConcurrentLinkedQueue各自技术原理和使用场景是什么？

Tips: 前者：阻塞队列，用于生产消费者模式；后者：并发队列，用于高并发场景。

34、Java中如何停止一个线程？

Tips: stop（不推荐）、状态位、interrupt。讲解ThreadStop1、ThreadStop2。

35、Java中Semaphore是什么？

Tips: 信号量，用于访问限制可以访问某些资源（物理或逻辑的）线程数目。讲解SemaphoreTest。



多线程复习、面试题

36、java多线程中有哪些并发流量控制工具类？

tips: 至少有三种。CountDownLatch、Semaphore、CyclicBarrier

37、高并发场景下，如何理解每一个线程执行的逻辑耗时不能过长？

Tips: 如果每一个线程执行的逻辑耗时过长，会导致大量线程阻塞，性能急剧下降，系统可用性存在风险，存在宕机的可能性。

38、什么是线程非安全？

Tips: 不提供数据访问保护，多个线程写数据造成所得到的数据是脏数据。

39、在微服务的分布式架构中，设置服务的超时时间有什么好处？

Tips: 防止大量线程阻塞导致系统宕机。

40、常见的多线程数据结构有哪些，你用过其中的哪些多线程数据结构？

tips: 建议多读concurrent包下的源码。ConcurrentHashMap、LinkedBlockingQueue、ConcurrentLinkedQueue、Semaphore等



多线程复习、面试题

- 41、多线程的常见设计模式，你用过其中的哪些设计模式
 - 42、什么是Master-Worker模式？如何实现Master-Worker模式？
 - 43、什么是Producer-Consumer模式？如何实现Producer-Consumer模式？
 - 44、什么是Future模式？如何实现Future模式？
 - 45、多线程使用场景是什么？

 - 46、多线程有什么优缺点？
 - 47、假设某系统的某个接口的峰值TPS为2w/s(其它接口的并发峰值至多为200每秒)，且该接口会保存数据至数据库，如何提升该接口的性能？
 - 48、是否熟悉java concurrent包的内容，请讲讲concurrent包有哪些重要的内容？
 - 49、请讲讲并发编程的CAS理论
 - 50、请讲讲并发队列和阻塞队列
- tips: 参考jason java多线程.ppt



多线程复习、面试题

41、多线程的常见设计模式，你用过其中的哪些设计模式

tips: 掌握三种最常见的多线程设计模式。

42、什么是Master-Worker模式？如何实现Master-Worker模式？

Tips: 大任务的并发分解、结果合并。掌握Master-Worker 设计模式原理图。讲解PlusWorker、Master相关代码。

43、什么是Producer-Consumer模式？如何实现Producer-Consumer模式？

Tips: 利用缓冲区对生产者、消费者解耦。掌握生产消费者原理图。讲解Producer、 Consumer

44、什么是Future模式？如何实现Future模式？

Tips: 适合异步耗时的场景。阅读并掌握Excutors、 ExecutorService、 FutureTask。

45、多线程使用场景是什么？

Tips: 并发场景、“小逻辑”、性能提升。



多线程复习、面试题

46、多线程有什么优缺点？

Tips: 优点：提升性能；缺点：门槛高，特别是锁，滥用线程会产生死锁、影响性能甚至宕机，线程切换耗性能；

47、假设某系统的某个接口的峰值TPS为2w/s(其它接口的并发峰值至多为200每秒)，且该接口会保存数据至数据库，如何提升该接口的性能？

Tips: 线程池、多线程、分页、批处理。讲解thunder中间件的ThunderEngine源码。

48、是否熟悉java concurrent包的内容，请讲讲concurrent包有哪些重要的内容？

Tips: 建议多阅读java concurrent包的内容。

49、请讲讲并发编程的CAS理论

tips: Compare And Swap、乐观锁机制、jdk的Unsafe类执行这些操作、Doug Lea、concurrent 包的重要理论基石。

50、请讲讲并发队列和阻塞队列

tips: ConcurrentLinkedQueue、LinkedBlockingQueue。掌握原理。



多线程复习、面试题

- 51、多线程yield方法使用于什么场景？
- 52、请讲讲线程异步处理的原理及关键组件？
- 53、在实际项目（产品）研发过程中，你是否有使用过多线程，和线程池，如果有，请举例说明（要求用STAR模型）
- 54、什么是多线程的原子操作？
- 55、Java 中有哪些原子操作？
- 56、多线程的原子操作类的使用场景是什么，你在项目的实际研发过程中是否有使用过原子操作类？（要求用STAR模型）
- 57、如何在多个线程间共享数据？
- 58、线程的状态有哪些，线程状态的使用场景是什么？
- 59、有多个线程T1，T2，T3，怎么确保它们按顺序执行？
- 60、wait/notify/notifyAll一般使用于什么场景？



多线程复习、面试题

51、多线程yield方法使用于什么场景？

Tips: yield: 让步，线程等待。

52、请讲讲线程异步处理的原理及关键组件？

Tips: 异步耗时的操作。读源码并掌握Excutors、ExecutorService、FutureTask。

53、在实际项目（产品）研发过程中，你是否有使用过多线程，和线程池，如果有，请举例说明

Tips: 通用常见的技术场景：批量数据的处理。建议用STAR模型回答。

54、什么是多线程的原子操作？

Tips: 基于cas的最基本的操作。阅读AtomicInteger的代码头说明并讲解AtomicInteger的CAS机制。

55、Java 中有哪些原子操作？

Tips: AtomicInteger、AtomicLong、AtomicBoolean、AtomicIntegerArray等等



多线程复习、面试题

56、多线程原子操作类使用场景是什么，你在项目的实际研发过程中是否有使用过原子操作类？

Tips: 并发计数，比如：微服务场景下的服务监控的统计。

57、如何在多个线程间共享数据？

Tips: 多个线程之间传参，共享变量；或者内部类；运行MultyThreadShareDateTest。

58、线程的状态有哪些，线程状态的使用场景是什么？

Tips: 建议阅读Thread类及其内部类State。讲解woker-master的Master类

59、有多个线程T1，T2，T3，怎么确保它们按顺序执行？

tips: 参考JoinTest

60、wait/notify/notifyAll一般使用于什么场景？

Tips: 悲观锁，和synchronize关键字联合使用，不建议使用，编程复杂。



JVM重点内容总结

- JVM基本结构
- JVM重要概念及相关参数
- 垃圾回收算法
- 垃圾收集器
- JVM工具
- 类加载机制



JVM复习题

- 1、请说说jvm的基本结构
- 2、什么是JVM？
- 3、堆空间的结构（*****）
- 4、Java中堆和栈有什么区别？
- 5、为何新生代要设置两个survivor区，jvm的设计上有何目的？
- 6、垃圾回收中的复制算法适用于在什么场景下使用？
- 7、老年代的垃圾回收一般用什么算法？
- 8、java方法栈和本地方法栈的区别？
- 9、GC回收机制？
- 10、jmap命令是有什么用途？jstat命令是有什么用途？



JVM复习题

1、请说说jvm的基本结构

Tips: 建议掌握jvm的基本结构图。java类加载器、方法区、堆、直接内存、java栈、本地方法栈、PC寄存器、执行引擎。参考jason的JVM基础知识及性能调优.ppt。

2、什么是JVM？

Tips: Java Virtual Machine。Java应用和操作系统之间的桥梁。

3、堆空间的结构

Tips:Eden、S0、S1、tenured(Old Generation)。记忆技巧：按照时间来分。参考jason的JVM基础知识及性能调优.ppt。

4、Java中堆和栈有什么区别？

Tips: 堆主要用于管理对象，栈主要用来管理方法区相关的局部变量。参考：
<https://www.cnblogs.com/ibelieve618/p/6380328.html>

5、为何新生代要设置两个survivor区，jvm的设计上有何目的？

Tips:复制算法



JVM复习题

6、垃圾回收中的复制算法适用于在什么场景下使用？

Tips:年轻代的垃圾回收。参考jason的JVM基础知识及性能调优.ppt。

7、老年代的垃圾回收一般用什么算法？

Tips:标记清除算法、标记压缩算法。参考jason的JVM基础知识及性能调优.ppt。

8、java方法栈和本地方法栈的区别？

Tips:前者是java方法的调用，后者是java调用native方法，比如操作系统、dll等相关的c语言的方法。

9、GC回收机制？

Tips:垃圾回收算法、垃圾收集器。

10、top、jmap、jstat、jstack命令各自有什么用途？

Tips:top系统整体资源使用情况，jmap导出堆到文件，jstat查看jvm运行情况，jstack导出线程堆栈到文件。



JVM复习题

- 11、有哪些常见的jvm命令，说说各自的用途是什么？
- 12、GC有哪些算法。
- 13、什么是线程中断。
- 14、MGC、FGC分别是什么意思，它们在什么情况下会发生？
- 15、请讲讲jvm的分代，为什么要分代，jvm分代有什么好处？ tips: 参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT
- 16、你知道哪些jvm调优工具么？ tips: 参考性能监控工具.ppt
- 17、在jvm中，年轻代如何向老年代转变的？年轻代向老年代转换的重要参数是什么？
- 18、直接内存使用场景是什么，使用直接内存可能会存在什么问题？ tips: 参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT
- 19、堆内存有哪些重要参数？
- 20、如何设置堆大小，是否有一些经验值？



JVM复习题

11、有哪些常见的jvm命令，说说各自的用途是什么？

Tips:掌握jstat、jmap、jstack、jinfo等jvm命令。

12、GC有哪些算法。

Tips:复制算法、标记算法、标记压缩算法、分代算法。

13、什么是线程中断。

Tips: stop the world，简称STW，垃圾回收的停顿，参考 billy 1.GC算法与种类

14、MGC、FGC分别是什么意思，它们在什么情况下会发生？

Tips: 年轻代垃圾回收、老年代垃圾回收。参考jason JVM基础知识及性能调优

15、请讲讲jvm的分代，为什么要分代，jvm分代有什么好处？

Tips: 根据对象的实际情况采用不同的分代。掌握分代的临界值变量。参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT



JVM复习题

16、你知道哪些jvm调优工具么？

Tips: VisualVM、Jconsole、MAT。参考性能监控工具.ppt

17、在jvm中，年轻代如何向老年代转变的，转换的重要参数是什么？

Tips: 年龄累加、MaxTenuringThreshold。参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT

18、直接内存使用场景是什么，使用直接内存可能会存在什么问题？

Tips: java原生、netty、mina等相关的NIO操作。参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT

19、堆内存有哪些重要参数？

Tips: -Xms(初始堆大小)、-Xmx(最大堆大小)

20、如何设置堆大小，是否有一些经验值？

Tips:堆内存至少可以设置为整个内存的一半大小，甚至2/3大小。



JVM复习题

21、如何打印JVM日志？

22、请介绍常见的jvm参数

tips: 参考 GC参数.ppt

23、CMS收集器有什么特点？

24、G1收集器有什么特点？

25、垃圾回收器有哪些？

26、java内存模型

27、什么是类加载器，类加载器有哪些，类加载器的加载顺序是什么？

28、简述java内存分配与回收策略

29、Perm Space中保存什么数据？会引起OutOfMemory吗？

30、是否有做过jvm参数方面的调优，如果有，请举例说明。



JVM复习题

21、如何打印JVM日志？

Tips: -XX:+PrintGC、-XX:+PrintGCDetails、-XX:+PrintGCTimeStamps、-XX:+PrintGCDateStamps。演示
DirectBufferOOM

22、请介绍常见的jvm参数

Tips: 堆内存参数、年轻代参数、日志参数、直接内存参数等等。参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT

23、CMS收集器有什么特点？

Tips:老年代、并发收集、低停顿。

24、G1收集器有什么特点？

Tips:年轻代和老年代，最新的垃圾回收算法，较综合。

25、垃圾回收器有哪些？

Tips: Serial、Parallel 、CMS、G1。参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT



JVM复习题

26、java内存模型

Tips:多个线程通信、同步、happens-before原则(volatile、join)。参考：
<https://www.cnblogs.com/yuanfy008/p/9252555.html>

27、什么是类加载器，类加载器有哪些，类加载器的加载顺序是什么？

Tips：将类的.class文件中的二进制数据读入到内存。三种类加载器：BootstrapClassLoader->ExtClassLoader->AppClassLoader，演示ClassLoaderTest，熟悉rt.jar的Launcher、Classloader。参考：
<https://www.cnblogs.com/heyanan/p/6123279.html>

28、简述java内存分配与回收策略

Tips：年轻代，老年代，小对象，大对象。参考：<https://segmentfault.com/a/1190000014944731>

29、Perm Space中保存什么数据？会引起OutOfMemory吗？

Tips:类加载数据。永久代内存过小，会导致OOM。

30、是否有做过jvm参数方面的调优，如果有，请举例说明。

Tips：最好用star面试模型。设置堆内存参数、直接内存参数、eclipse、tomcat的相关的jvm参数等等。



JVM复习题

- 31、内存溢出的根本原因是什么，该如何解决？
- 32、简述java类加载机制
- 33、GC收集器有哪些？CMS收集器与G1收集器的特点
- 34、类加载器双亲委派模型机制是什么？
- 35、什么情况下会出现永久代内存溢出，如何解决此类问题？
- 36、什么情况下会出现堆内存溢出，如何解决此类问题？
- 37、什么情况下会出现直接内存溢出，如何解决此类问题？
- 38、什么情况下会出现过多线程导致内存溢出的问题，如何解决此类问题？
- 39、什么情况下会出现CPU使用率过高的问题，如何解决此类问题？
- 40、OOM有哪些可能，应该如何处理。



JVM复习题

31、内存溢出的根本原因是什么，该如何解决？

Tips:jvm的相关资源不够用，导致内存溢出。解决程序错误、调整参数、分布式架构(大数据、微服务架构，本质都是多台机器分布式计算或者处理相关程序逻辑)。

32、简述java类加载机制

Tips：熟悉Launcher、ClassLoader源码理解记忆。

33、GC收集器有哪些？CMS收集器与G1收集器的特点

Tips:从内存年代、回收算法、线程数等角度整体理解记忆。参考：
https://blog.csdn.net/qq_35503221/article/details/80313129

34、类加载器双亲委派模型机制是什么？

Tips：熟悉ClassLoader的loadClass()。参考：https://blog.csdn.net/weixin_38118016/article/details/79579657

35、什么情况下会出现永久代内存溢出，如何解决此类问题？

Tips:jar包过多、加载大量class文件，永久代内存参数过小。增加JVM的PermSize和MaxPermSize参数大小。
演示PermTest、PermTest2、PermTest3。



JVM复习题

36、什么情况下会出现堆内存溢出，如何解决此类问题？

Tips:参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT。演示 HeapOOMTest。

37、什么情况下会出现直接内存溢出，如何解决此类问题？

Tips:参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT。演示 DirectBufferOOM 。

38、什么情况下会出现过多线程导致内存溢出的问题，如何解决此类问题？

Tips:参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT。

39、什么情况下会出现CPU使用率过高的问题，如何解决此类问题？

Tips:参考jason JVM基础知识及性能调优.PPT。

40、OOM有哪些可能，应该如何处理。

Tips: 该问题比较综合，参考Jason JVM基础知识及性能调优.PPT



更多架构师精品课程说明



课程有8大板块，**200+课时**，包含微服务、分布式消息、缓存、分布式调度、分布式监控、数据层中间件等架构技术栈，有**千人千面、大型分布式电商平台**等多个架构实战案例，架构师简历辅导、架构面试辅导、**架构复习面试300题**等内容。

近20年行业经验的架构师亲授。讲师团队背景：**百度、阿里、京东、携程**等名企任职架构师。精心总结输出的优质课程，加入架构圈随时获得**名企内部推荐机会**、交流机会。

欢迎各位司机扫码拼团学习更多精品课程，扫码即可查看架构课程学习大纲，课程持续优化，可随时随地学习。

