

你好，我是邴越，在一线互联网公司从事分布式开发工作多年，一直关注分布式理论和新技术的发展。

互联网发展到今天，用户数量越来越多，产生的数据规模也越来越大，应用系统必须支持高并发访问和海量数据处理的需求。

对比集中式架构，分布式系统由于具有可扩展性，可以动态扩展服务和存储节点，使用廉价的机器构建高性能的服务，更适合如今的互联网业务。分布式系统技术已经成为微服务架构、大数据、云计算等技术领域的基石，在电商、互联网金融、支付等众多业务中，都离不开分布式技术的有效运用。

掌握分布式技能的后端工程师越来越抢手，不止业务部门、中间件和基础架构等部门也在大规模抢人。分布式技术的应用越来越广泛，各大公司的相关岗位要求也越来越高，然而在面试和工作中，我们却看到各种各样的问题：

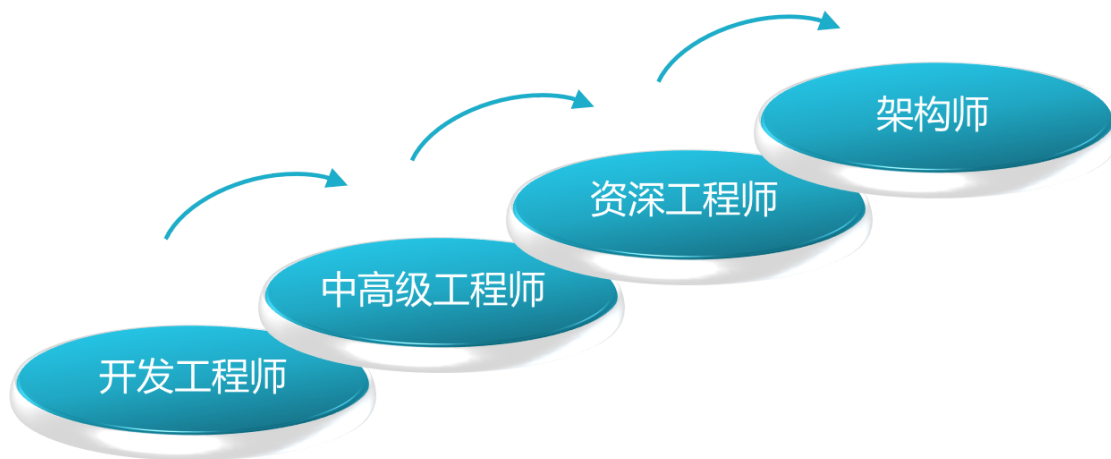
- 面试时，可以回答概念性的问题，但问到实质性问题时就懵了，由于缺少相关经验而卡住；
- 工作中对常用分布式技术的原理一知半解，在典型场景下可以应付，但稍微变更业务场景或业务目标后，就开始毫无头绪；
- 系统设计中，没有全面平衡各个设计点，关注了收益，却没考虑到风险，比如增加了缓存，却带来了数据不一致，增加了消息队列，却因为不合理的重试导致服务异常。

总结来说，这往往是从业者没有在实际的分布式业务场景中实践过，或者对分布式技术缺乏体系化的认知，或者对一些原理和底层的内容未曾深入研究，导致可以解决常见问题，而没有系统化的解决思路。

因此，**我梳理了一套分布式技术的方法论，希望可以帮助你快速而体系化地补齐分布式知识**。此外，一路走来，我在分布式系统设计中踩过的坑，在开发实践中看到和经历过的一些典型问题，也将在这里一并分享给你，希望能够帮到更多开发者，并减轻你学习分布式的畏难心理。

## 分布式是工程师进阶的必经之路

经常听到一些开发人员，在工作之余感叹自己职业发展的困惑与焦虑，比如每天写业务代码，如何摆脱 CRUD Boy 的标签，去提升技术能力？一直在传统企业工作，怎么才能加入 BAT 等大公司？所有的机遇都是在充分准备后才能获得的，这些问题的关键，就是你在技术上的持续精进。



如果想在技术线上深耕和谋求发展，成为高级工程师、资深工程师或者架构师，掌握分布式系统知识已经成为了必要的一环。不管是目前流行的 SOA 架构，还是蓬勃发展的微服务和 Serverless 架构，都是在分布式的基础上构建的，业务开发中的框架选型、注册中心，以及服务拆分之后面临的分布式事务问题、分布式锁，也都是分布式系统所关注的。

## 想要高薪 Offer，必须掌握分布式

要想进入大公司并拿到高薪 Offer，分布式技术也是一个很好的敲门砖。大型互联网公司每天都要面对海量的业务请求，处理各种复杂的系统问题是工作常态，所以需要应聘人员掌握常用的分布式技术，并在面试过程中重点考察你对分布式系统的理解和经验水平。

针对**高级岗位**，除了掌握在分布式环境下进行开发的能力，你还需要了解其中的原理、机制，以便能够快速定位线上问题；而对于**架构师**来说，你还需要具备独立设计分布式系统的能力，这就需要了解高并发、高可用的相关知识了。

在拉勾网上搜索后端工程师的招聘岗位，可以看到很多岗位都要求掌握缓存、分布式服务、消息队列等分布式组件应用，部分岗位还要求在高并发等分布式设计方向有一定的积累。

职位详情

1) 本科或以上学历, 计算机软件或相关专业, 1年以上Java开发经验

2) 熟悉Java/J2EE, 基础扎实, 熟练掌握常用Java技术框架, 能编写高质量简洁清晰的代码

3) 对于Java基础技术体系 (包括JVM、类装载机制、多线程并发、IO、网络) 有一定的掌握和应用经验

4) 良好的面向对象设计理解, 熟悉面向对象设计原则, 掌握设计模式及应用场景

5) 具有比较强的问题分析和处理能力, 有比较优秀的动手能力, 热衷技术, 精益求精, 有一定的技术癖

6) 熟悉底层中间件、分布式技术 (包括缓存、消息系统、热部署等)

8) 热爱技术, 工作认真、严谨, 具备较强的学习能力和责任心, 能自我激励, 善于沟通与团队协作。

林先生 高级研发工...

当前在线 >

公司信息

百度

面试评分 ★★★★★ 共14条评价

上市公司 | 2000人以上 | 工具

北京-北京-海淀区-西北旺

立即沟通

投递简历

职位详情

面能提出创新的解决思路和方案, 为团队引入创新技术。

岗位要求:

1、计算机或相关专业本科以上学历, 有扎实的计算机基础知识和编程功底, 5年及以上相关工作经验;

2、有较强的问题解决能力, 根据不同的场景可以给出较优的系统解决方案;

3、精通多线程编程, 熟悉JVM, 熟悉常见的开源分布式中间件、缓存、消息队列等, 熟悉MySQL, 熟悉大数据处理、olap等, 熟悉Linux下的DevOps;

4、有较强的团队沟通协作能力和项目风险管理能力, 可以push多团队协作按时交付项目;

5、有丰富的系统架构设计经验, 在一线互联网公司负责B端中台建设经验者优先, 业务sense良好者优先。

Willard Zhao 招聘专家

今日活跃 >

公司信息

快手

面试评分 ★★★★★ 共23条评价

D轮及以上 | 2000人以上 | 文娱 | 内容

北京-北京-海淀区

立即沟通

投递简历

职位详情

得者优先;

3、了解 SOA 架构理念、实现技术; 熟悉常见设计模式, 熟练掌握Spring、myBatis 等框架, 具备海量服务、分布式系统架构设计能力, 熟悉常见Redis、Kafka、ES等开源系统;

4、熟练掌握 MySQL 应用开发、数据库原理和常用性能优化和扩展技术, 以及 NoSQL, Queue 的原理、使用场景以及限制;

5、熟练linux常用命令使用, 以及脚本编写, 能够运用python完成数据脚本编写;

6、拥有和工作年限相称的广度和 (或) 深度, 有较强的逻辑/概率思维能力, 善于分析、归纳、描述、沟通、和解决问题;

7、高度的创业心和投入度, 既能搞定牛逼的技术难题, 同时又热切地关注业务, 用技术力贡献于业务成功

PCGzhaopin 招聘经理

当前在线 >

公司信息

腾讯

面试评分 ★★★★★ 共128条评价

上市公司 | 2000人以上 | 社交

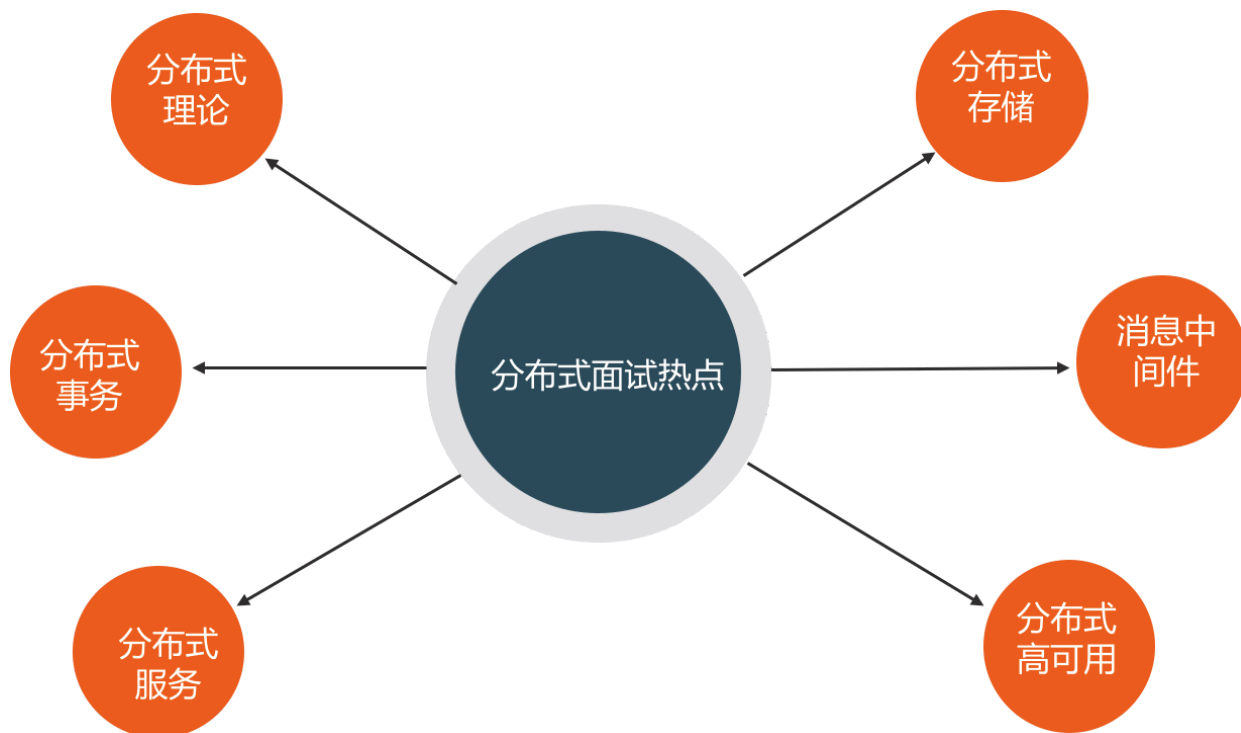
立即沟通

投递简历

结合拉勾对海量招聘启事的大数据分析, 我们也总结出了后端开发者在面试中要求掌握的分布式技能点, 同时也把它们融入到了课程设计中:

- 分布式系统理论和设计;
- 分布式事务和一致性;
- 分布式服务及微服务架构;
- 分布式缓存和常见 NoSQL 应用;
- 分布式下数据库的拆分, 比如读写分离、分库分表;
- 消息中间件的应用, 常见组件的选型;
-

合理应用分布式技术，实现系统的高可用。



### 难点不难，给你学得会的分布式课程

分布式系统在工作面试中如此重要，但是掌握起来并不容易。

- **理论众多、难以入手。** 分布式系统不仅涉及一致性、事务等众多的理论知识，还包括非常多的复杂算法，比如 Paxos 和 Zab 算法，如果没有一个明确的抓手，学习起来会很吃力。
- **领域庞杂、关联技术栈多。** 分布式系统涉及很多领域，比如 RPC 服务调用、分库分表，这些不同的领域需要了解和掌握不同的技术栈。因此我的建议是，要想快速提升分布式技术能力，那么**需要明确哪些才是你日常工作中最迫切需要的**，从实践中开始体验和学习，积累经验。要知道，分布式不是一堆理论的堆砌，而是和日常开发息息相关。
- **工作特点，接触不到分布式。** 鉴于现在一些软件开发公司，或者传统公司的 IT 部门，还在使用集中式系统架构，所以部分开发者平时在工作中很少接触分布式系统，因此，我在这个课程中，将会侧重**讲解很多实际场景的实践内容**，以帮助你更有效地掌握分布式。

工作多年，我从一个初入行的新人，一步步晋升一线互联网公司的核心业务负责人，我深知分布式知识的重要性和学习痛点，为了让你在短时间内能够快速掌握分布式知识，我对这门课程进行了精心设计。

### (1) 知识体系化，快速学习

碎片化知识很难有效学习，体系化的学习才是重点。分布式系统知识足够庞杂，本课程从理论开始，一步一步落地到实践中，帮助你快速构建知识框架，让你对分布式技术有个总体的认知。



### (2) 选取最常用的知识点

分布式系统博大精深，但并不是每个人都在做基础架构研发，也不是每一项技术都能直接落地，因而本课程选取了在工程开发中最常用的技术栈，比如在分布式服务模块中选取了网关、注册中心、容器化等内容来讲解，在数据库模块中选择了读写分离、分库分表等内容，这些都是在开发中打交道最多的知识点。

### (3) 拒绝空谈理论，结合实际业务场景

技术是为业务服务的，再高深的技术都要落地，我们的课程内容不是干巴巴的讲理论，而是结合了实际业务场景，带着问题去讲解，让你能够在实际的场景中理解并应用，达到事半功倍的效果。

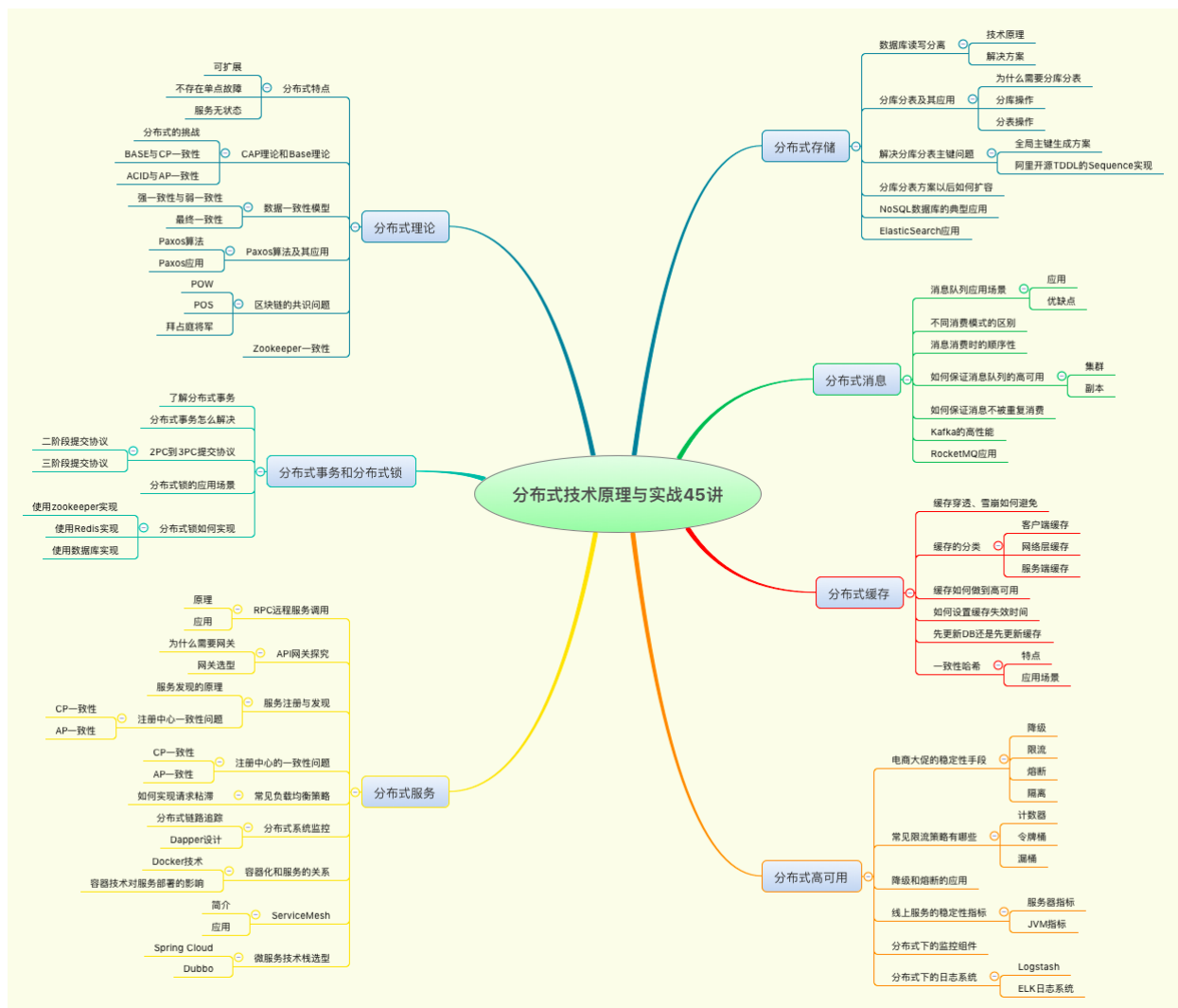
### (4) 面试真题解析，帮你赢取高薪 Offer

为了帮助你更好地准备面试，每个模块后面都附上了一个“加餐”内容，并梳理出了面试中经常出现的考点，以及高频面试真题。虽然是加餐，但是内容绝对有料。

当然，快速通关面试只是我们的目标之一，我更希望你在这个课程中，真正学有所得，将知识和经验融入到个人能力中，做一些长期主义的事情。

## 课程设计

本课程分为 7 个模块，共 45 讲。我将从实际工作和面试出发，从分布式理论开始带你建立知识框架，然后逐个攻破分布式技术的各个核心技术领域。为了让你更清晰地了解本课程中的所有知识点，我还准备了一份思维导图：



**分布式基础：**扎实的理论是进一步学习分布式知识的钥匙，这一模块将详解分布式的概念，包括 CAP 和 Base 理论、各种数据一致性模型，以及两阶段和三阶段提交协议等。

**分布式事务：**在电商、金融等业务中都涉及资金往来，事务非常重要，那么分布式事务如何解决、分布式锁如何实现、.....，这一模块将会解答。

**分布式服务：**分布式服务是微服务架构的必要条件，这一模块将讲解如何解决服务拆分后的一系列问题，比如 RPC、网关、注册中心等。

**分布式存储：**系统架构拆分以后，存储层面的拆分同样重要，数据库层涉及读写分离、分库分表等，这一模块我们来一起来探究这些技术的原理，以及如何在业务中落地。

- **消息队列：**消息中间件是分布式系统架构的整合剂，这一模块将分享消息队列使用的常见问题，比如重复消费、消息时序等。
- **分布式缓存：**缓存的高性能在分布式系统中发挥了更加重要的作用，那么分布式缓存有哪些分类，以及有哪些经典问题，这一模块我们来一起探究。
- **分布式高可用：**高可用是工程师始终追求的目标，最后这个模块，我将会为你分享在分布式系统中如何保障系统可用性，如何做好系统监控和限流降级。

## 写在最后

这个课程，我从面试出发，利用贴近工作实战的内容来为你梳理知识体系，希望无论是对分布式技术感兴趣，还是正在准备面试的工程师，都能够轻松掌握分布式技术。专栏中贴近实战经验和方法论，也一定会让从事分布式开发的你，找到答案或得到启发。当然，如果你是即将面临求职季的学生，如果能了解一些分布式知识，相信你一定能在校园招聘中得到面试官的更多青睐。

对于用户来说，学习专栏是自我提升的方式；对于作者来说，打磨一个好的专栏，高质量地输出是另一种方式的提高。希望我们在这个课程结束时，都能给自己一份满意的答卷。

---



拉勾教育 · 互联网人实战大学

# Java工程师高薪训练营

拉勾背书内推 + 硬核实战技术干货  
帮助每位Java工程师达到阿里 P7 技术能力

> [点击图片，立即查看](#) <

@拉勾教育

## 《Java 工程师高薪训练营》

实战训练+面试模拟+大厂内推，想要提升技术能力，进大厂拿高薪，[点击链接，提升自己！](#)

## 精选评论

**\*\*领:**

一直感觉分布式离自己太过遥远，里面的概念以及原理太过复杂。从今天开始，跟着老师，拿下分布式这个知识点

**\*\*用户7409:**

作为一名研究生，跟着导师研究区块链知识，从而了解到分布式等相关知识。从Paxos、PBFT等经典算法到PoW等区块链共识算法，一直都是处于理论研究阶段，苦于没有很好的实践方法。看到这个专栏，立马选择报名，希望能真正学会更多的分布式技术。

**Kee:**

分布式：基础，事务，服务，存储，缓存，高可用，消息队列！我来了！加油💪

**编辑回复:**

加油呀

**\*\*亮:**

我要进军bat，加油！不负自己



**编辑回复：**

加油呀！

**\*\*安：**

不断学习

**编辑回复：**

给你点赞！

**\*\*慧：**

期待

**\*铮：**

大数据也是必备分布式系统性知识。学得越多，理解的越透彻

**\*\*天：**

打卡

**\*\*3128：**

挺好的

**\*\*东：**

课程中代码实现是用什么语言写的

**讲师回复：**

你好，是用 Java 语言来写哦~

**\*星：**

差不多东西都用过，也掌握了很多，但是还是想再看看，巩固一下

**\*\*传：**

可否把思维导图发下，没法下载，谢谢

**编辑回复：**

关注拉勾教育公众号 咨询小助手获取

**\*\*6112：**

有学习交流的群吗

**编辑回复：**

关注 拉勾教育 公众号，找小助手入群哦

**\*\*书的皮卡丘:**

冲冲冲

**\*\*周:**

赞一个

**\*\*莽:**

啥时候能更新

**编辑回复:**

每周二、周四更新

**tomgs:**

期待中

**\*帅:**

期待

**\*\*东:**

有建群吗? 老师

**编辑回复:**

可以关注 拉勾教育 公众号咨询小助手加入学习群