



下载APP



开篇词 | 如何设计一个高并发、高可用的秒杀系统？

2021-09-22 余志东

《手把手带你搭建秒杀系统》

课程介绍 >

**讲述：余志东**

时长 10:37 大小 9.74M



你好，我是志东，欢迎和我一起从零打造秒杀系统。

说起秒杀系统啊，我相信你一定听过，甚至亲身参与过秒杀活动。作为技术人，你应该也好奇和思考过秒杀系统背后的实现方案，或者你在面试的时候被问到过，毕竟说它是高频考点一点不夸张。

因此，可能你已经搜索过秒杀系统的实现，对其有了一定的了解。但我们常说理论和实践是有距离的，知道一些基本的设计理念，其实远不能完成体系化学习的目标。“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”，我相信头部电商百万用户同时秒杀的实战经验，会是个人的加持，可以帮助你深刻理解技术难点。



所以，我来了！作为曾经的头部电商平台的秒杀系统负责人，我经常会和同事、朋友们讨论秒杀系统，当然在设计过程中，我们也确实遇到了很多问题。那么作为整个专栏的开篇，我想先就学习秒杀系统的**共性问题**做一个解答，期望和你对齐目标，然后我们一起向终点发起挑战！欢迎加入思考。

三个问题

问题一：为什么需要秒杀系统？秒杀系统最大的优势是什么？

通俗点讲，电商平台的本质是在线上撮合买卖双方的购销需求，达成交易。虽然是线上交易，但也遵守朴素的经济学原理，供求关系决定了商品的经济活动。当**供求平衡**时，买方和卖方处于对等关系，双方是相对稳定、和谐的；当**供大于求**时，这时候市场成了买方市场，买方处于主动地位；当**供不应求**时，这时候市场是卖方市场，卖方处于有利的主导地位。

买卖双方的关系不同，决定了电商平台会采用哪种营销方式。当供大于求，一般会采用各种促销让利的方式，吸引消费者购买，常见的促销方式有单品满减、总价优惠、赠品、会员优惠等；当供不应求，就需要有计划地设置营销活动、用户参与门槛以及限购规则，尽可能的让商家利益最大化，同时惠及更广泛的消费者。



当供需出现极度不平衡时，不管是线下还是线上，都会出现抢购的情况。上面这张照片，是 1992 年深圳市首次发行股票时群众抢购的情况，“利”字驱动，抢到即是赚到，万人

空巷。同样，在线上，当 1499 元平价茅台上架时，当抢到口罩意味着守护更多一份健康时，流量激增，更是盛况空前。因此，回答为什么需要秒杀系统，其实很简单，那就是**商品的极度供不应求**。

那么秒杀系统又有哪些优势呢？对于这些极度供不应求的爆品，合理地设置活动，适时地释放库存，可以持续为电商平台带来稳定的热度和流量，可观的 VIP 会员费，以及技术口碑的认同。当然，通过秒杀系统，电商平台也可以对参与用户进行筛选，杜绝黄牛和刷子，让爆品惠及更广，更公平。

问题二：京东、阿里巴巴等头部电商平台都把建设秒杀系统放在了什么地位？

在头部电商平台，除了售卖我们前面讨论的爆品外，更多售卖的是普通商品，这两类商品特点鲜明，爆品具有流量激增的特点，而普通商品流量则比较均衡。

这里我想请你思考一下：如果这两类商品不加区别，直接在电商平台上一块进行交易，会有什么问题？

没错，灾难性的后果，容易引发平台 P0 级重大事故。究其原因，主要就在于秒杀流量是突发式的，而且流量规模很难提前准确预估，如果混合在一起，势必会对普通商品的交易造成比较大的冲击。

因此，对京东、阿里而言，即使需要投入新的资源，也是需要单独搭建一套秒杀系统的，它将作为**交易体系非常重要的一个核心系统**。

可见，秒杀在京东、阿里具有非常重要的地位，它是非常重要的营销手段之一。每年的 618 和双 11 两次大促，京东都会投入大量的人力资源和机器资源来进行备战，在备战过程中，都会将其作为一个独立专项进行推进，从专项架构梳理、流量预估、全链路压测，到专项预案演练等，再到集团技术 VP 的专项汇报，都体现了秒杀在大厂中不可或缺的地位。

而在平常，由于爆品运营的日常化，秒杀系统每天都在承担着重要的使命，同理对技术团队来说，每天都需要像大促那样做好秒杀的稳定保障工作。

问题三：秒杀系统对于电商技术从业者意味着什么？为什么要学习秒杀系统？

秒杀系统是电商技术从业者绕不开的一个话题，大到京东、阿里这样的头部电商，小到新兴的社区团购公司，都需要通过秒杀促销活动进行拉新留存，或持续引流保持热度。因此对于从事电商行业的同学来说，设计和开发秒杀系统就是一门必修课。

退一步说，即便是电商领域范围广、内容多、分工细，当前你的工作范围并不涉及秒杀系统，你也可以花些时间来系统学习一下。

一方面，这门课程里介绍的一些高可用、高性能、高并发的设计思路遵循普适的原则，在设计其他电商系统时你可以举一反三；另一方面，据我了解，大部分的电商面试场景都会考核秒杀系统的设计能力，而从我自身这么多年作为面试官的经验来看，很多候选人或多或少能描述出一些秒杀的设计思路，比如有些同学知道怎么进行库存控制，有些知道隔离，有些知道限流等等，但是能够系统地讲出怎么设计一个秒杀系统，这样的候选人少之又少。

讨论完这几个问题，你是不是已经开始好奇这门秒杀课会有什么不一样的地方？毕竟电商发展到今天，秒杀系统已经不是一个新鲜的话题了。那么闲话少叙，我们一起看看课程设计。

课程设计

首先，我们说说课程亮点。为了让你对秒杀系统有一个全面的认知，这门课程我会手把手带你搭建一个秒杀系统，从基础的设计原则讲起，到高阶的设计技巧实战都会涉及，你看到的、学到的将是一个**可扛百万流量的秒杀实战项目**。

这里我十分鼓励你跟着课程一步步验证，就像我开始说的，没有什么是比你亲手实践一遍收获更大的。这里附上 GitHub 地址：<https://github.com/sanyecao-seckill>，以及所使用的编程语言：Nginx 服务有 Lua 语言，后端服务都是 Java。

所以说，这门课的受众目标也会较为广泛，它既适用于没有太多经验的初级工程师学习和参考，也可以让相对经验丰富的高级电商从业者查漏补缺，完善学习体系。

接下来，我们看看具体内容，共分为六个部分。

前期准备：这部分我会从秒杀的业务挑战开始讲起，带你看看电商平台的秒杀玩法，总结设计原则；接着我会带着你做秒杀的技术选型，安装基础环境。

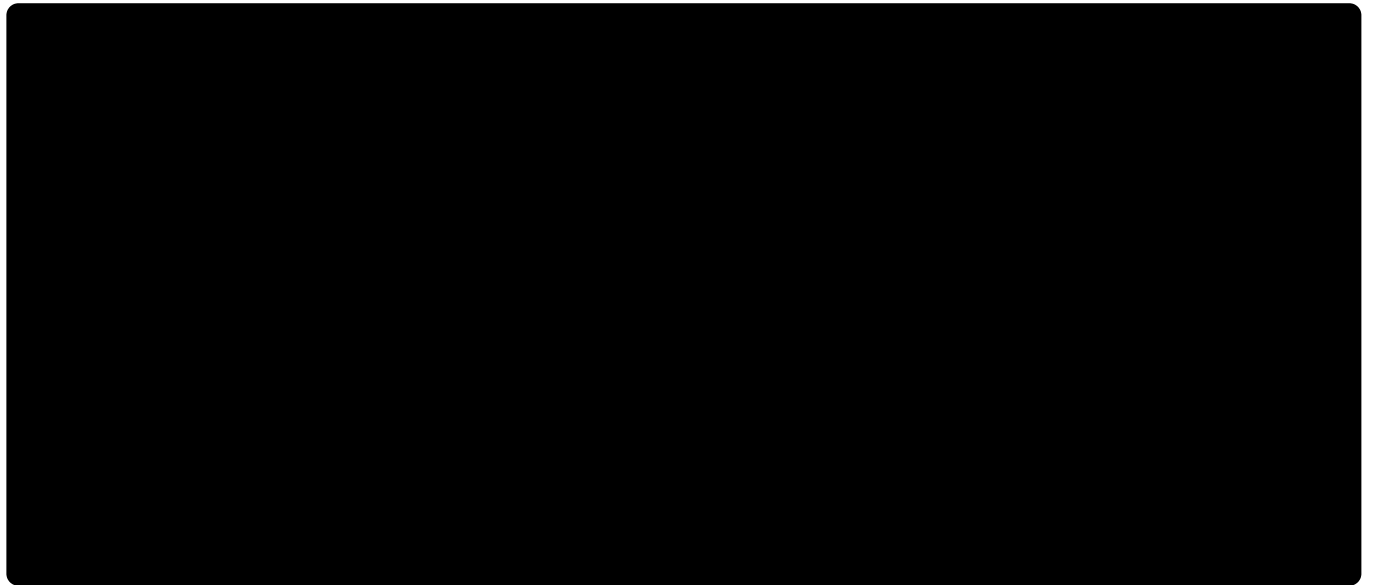
系统动工：这部分的内容比较基础，我会对秒杀系统进行业务解构，开始着手搭建秒杀的项目工程，梳理秒杀的业务流程，分析系统提供的接口，填充秒杀的业务实现，最终完成一个最简秒杀系统。

稳定压倒一切：这部分聚焦在“稳”上，在最简秒杀系统的基础上，我将带着你进行高可用建设，重点讲解秒杀的隔离、流控、削峰、限流、降级、热点和容灾。

准确无误：这部分聚焦在“准”上，我们将通过防刷和风控，学习如何保证商品不卖给黄牛和刷子，以确保秒杀的公平性；接着会介绍秒杀的库存和限购设计，以确保商品不超卖，符合限购规则。

雷令风行：这部分聚焦在“快”上，我将带着你一起进行系统优化，从而让我们的秒杀系统响应更快，用户体验更好。

尾声：最后就是总结部分，梳理整个实战项目的关键点；另外我将结合自身经验，带给你在头部电商的秒杀玩法中，除了上述技术内容外的业务协同思考。



值得一提的是，每节课我都会布置一道思考题，你要做好准备哦，我们可以一起互动解决。

自我介绍

那么分享到这里，你可能还不认识我，这里做个自我介绍。

我叫余志东，本科和硕士均毕业于华中科技大学。参加工作后，到目前为止，我的职业生涯可以分为两个阶段。第一个阶段是通讯行业，主要服务于朗讯、思科、华为等头部通讯公司，从 Java 工程师成长为软件架构师，是早期思科视频云平台的设计者和核心开发者。

从 2015 年开始，我进入了互联网行业，先后服务过唯品会、京东等知名互联网公司，任资深架构师，擅长高并发分布式软件架构与开发，也是京东交易平台上海团队负责人，曾负责过京豆、预售、秒杀等核心系统。

每年的 618 和双 11，京东大促看交易，交易大促看预售开门红，历经了三年内预售流量和订单增长十几倍的系统稳定性的巨大挑战。2020 年初，在疫情背景下，我带领团队日夜奋战，为全民抢购口罩项目保驾护航，所负责的秒杀系统成功扛住了三百万人同时秒杀的巨大压力。

作为一个常年奋战在一线的架构师，我为我参与过的项目感到自豪，也希望能在这一份收获与沉淀传递给你！

随着技术变革，秒杀系统、电商行业乃至整个互联网还会迎来诸多挑战，时代会对技术人员提出更高的要求。所以，在当下，我们更应该时刻保持好奇心，保持求知欲，保持激情。“学海无涯苦作舟”，让我们一起苦中作乐，通过学习持续武装自己！

最后，希望这门课能让你在动手实践中，对秒杀系统有一个新的感悟。更多疑惑与思考，或是在实践中遇到了哪些困难，都欢迎你在留言区中提出，我们共同探讨。

分享给需要的人，Ta 订阅后你可得 **20 元现金奖励**

👍 赞 6 💡 提建议

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

下一篇 01 | 直面痛点：秒杀系统的挑战和设计原则

精选留言 (6)

💬 写留言

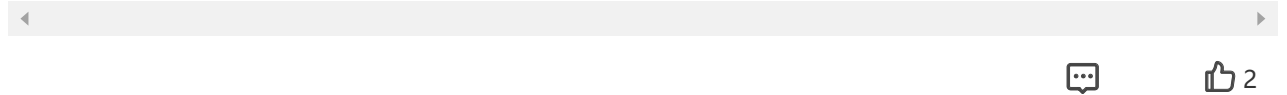
**阿福**

2021-09-22

项目是用什么语言，Java吗？

展开 ▾

编辑回复: Nignx服务有Lua语言，后端服务都是Java。

**sky**

2021-09-22

虽然语言只是一个工具，但还是想问下作者是用GO来实现嘛 是的话就下单了啊

编辑回复: 抱歉，不是。Nignx服务有Lua语言，后端服务都是Java。

**菜心1986**

2021-09-23

请问，这里的百万并发是打到服务端的有效信息么？
这里的百万和通常说的几亿流量是怎么区别的啊。

**离境”**

2021-09-23

极客时间请的京东的老师都很接地气，源码什么的也不含糊

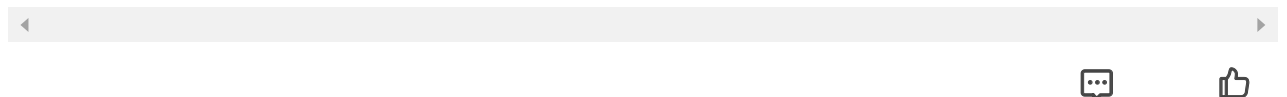
**_xcc**

2021-09-22

还想问有没有代码仓库，看到Github地址就满足了

展开 ▾

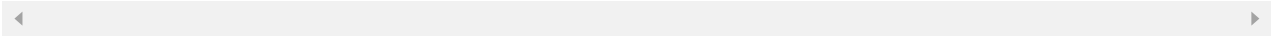
编辑回复: 安排！

**傲**

2021-09-22

道阻且长，行则将至。打卡
展开

编辑回复: 期待同行！



1