

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

《Java 性能优化实战 21 讲》

李国 前京东、陌陌高级架构师

— 拉勾教育出品 —

Java 性能优化实战 21 讲

开篇词 | Java 性能优化，是进阶高级架构师的炼金石

讲师介绍

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

讲师：李国

曾任京东金融、陌陌科技高级架构师

工作期间，涉及大量高并发场景下的调优工作
比如缓存优化、多线程优化、JVM 调优等

曾经优化过一个运行缓慢的复杂业务
单机 QPS 由原来的 2k/s 提升到了 2w/s
整个集群 QPS 达到近 100w/s





性能优化



性能优化有哪些困扰

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

- 遇到“性能优化”难题，只能靠盲猜和感觉，用临时性的补救措施去掩盖
缺乏方法论、思路的指引，以及工具支持
- 能力修炼中，由于常年接触 CRUD，缺乏高并发这一实践环境
对“性能优化”只能通过理论知识进行想象，无法认识其在工作实战中的真实面目和实操过程
- 职场晋升中，只管功能开发，不了解组件设计原理，缺少深入地思考与总结
无法完成高并发、高性能系统设计这类高阶工作，难以在工作中大展拳脚

性能优化有哪些困扰

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

性能优化是软件工程的深水区

也是衡量一个程序员能力高低的标准



克服“性能优化”这一难题

先要了解性能优化的特点，并抓住其关键和本质



进行 Java 性能优化的关键

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

缓冲与缓存
有什么区别？



进行 Java 性能优化的关键

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

具备触类旁通的能力

才能对面试的散点知识，既有深度又有广度地做进一步升华



进行 Java 性能优化的关键

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

性能优化对工程师的技术广度和深度都有要求

需要你精通编程语言，深刻理解操作系统、JVM 以及框架原理的相互作用关系

救火式治理只能临时补救表面问题，**无法真正找出病灶**

很多性能问题往往隐藏的很深

spring-aop 所引起的性能问题比较难以排查



进行 Java 性能优化的关键

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

有人细致到会关注 switch 语句速度快还是 if 语句快

但并不能真正解决性能问题

原因是什么呢？

做了“性能优化”这个动作，但思路方向却错了



进行 Java 性能优化的关键

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



性能优化更多要求我们关注整体效果
兼顾可靠性、扩展性，以及极端的异常场景

进行 Java 性能优化的关键

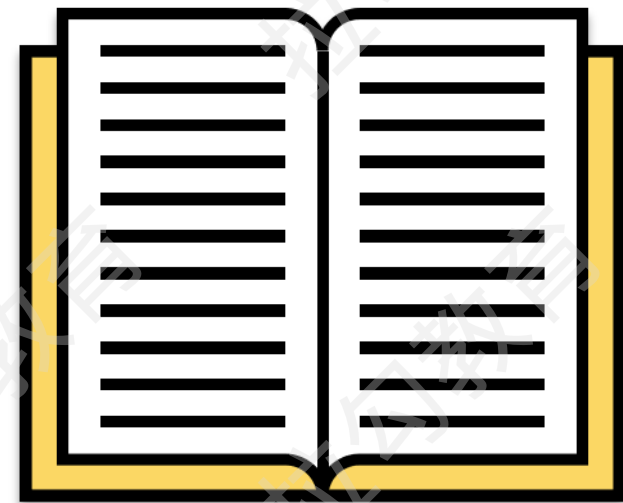
拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

实践比理论重要

性能优化不是对固定、单一场景的优化，场景不同，方法也会不同

- 如果业务是**串行**的，耗时很长，不能简单地通过增加 CPU 资源进行性能提升
- 如果业务是**并行**的，要照顾各个资源的协调，对短板着重进行优化



本课程，汇总了**Java 性能优化的经典案例**

结合大量代码示例，尽力为你还原真实的业务场景



理论分析



工具支持



Java 性能优化



JVM 优化

模块一：理论分析

针对平常对性能优化的盲猜问题

讲解大量的衡量指标，盘点常用的优化方法

《Java 性能优化与面试 21 讲》课程大纲

开篇词 | Java 性能优化，是进阶高级架构师的炼金石

模块一：性能优化方法论

- 1 理论分析：性能优化，有哪些衡量指标？需要注意什么？
- 2 理论分析：性能优化有章可循，谈谈常用的切入点

模块二：工具支持

- 3 深入剖析：哪些资源，容易成为瓶颈？
- 4 工具实践：如何获取代码性能数据？
- 5 工具实践：基准测试 JMH，精确测量方法性能

模块三：实战案例与高频面试题

- 6 案例分析：缓冲区如何让代码加速
- 7 案例分析：无处不在的缓存，高并发系统的法宝
- 8 案例分析：Redis 如何助力秒杀业务

模块二：工具支持

介绍一些评估操作系统设备性能的工具

为大家提供一些测量性能的工具，为实践环节做准备

《Java 性能优化与面试 21 讲》课程大纲

开篇词 | Java 性能优化，是进阶高级架构师的炼金石

模块一：性能优化方法论

- 1 理论分析：性能优化，有哪些衡量指标？需要注意什么？
- 2 理论分析：性能优化有章可循，谈谈常用的切入点

模块二：工具支持

- 3 深入剖析：哪些资源，容易成为瓶颈？
- 4 工具实践：如何获取代码性能数据？
- 5 工具实践：基准测试 JMH，精确测量方法性能

模块三：实战案例与高频面试题

- 6 案例分析：缓冲区如何让代码加速
- 7 案例分析：无处不在的缓存，高并发系统的法宝
- 8 案例分析：Redis 如何助力秒杀业务

模块三：实战案例与高频面试点

结合之前模块的理论分析和工具支持

通过海量实战案例，深入专项性能场景

加深你对性能优化的理解

模块三：实战案例与高频面试点

- 6 案例分析：缓冲区如何让代码加速
- 7 案例分析：无处不在的缓存，高并发系统的法宝
- 8 案例分析：Redis 如何助力秒杀业务
- 9 案例分析：池化对象的应用场景
- 10 案例分析：大对象复用的目标和注意点
- 11 案例分析：如何用设计模式优化性能
- 12 案例分析：并行计算让代码“飞”起来
- 13 案例分析：多线程锁的优化
- 14 案例分析：乐观锁和无锁
- 15 案例分析：从 BIO 到 NIO，再到 AIO
- 16 案例分析：常见 Java 代码优化法则

模块四：JVM 优化

模块四：JVM 优化

主要介绍垃圾回收的一些基本知识

列举一些常见的优化参数，以及对编码方面的要求

12 案例分析：并行计算让代码“飞”起来

13 案例分析：多线程锁的优化

14 案例分析：乐观锁和无锁

15 案例分析：从 BIO 到 NIO，再到 AIO

16 案例分析：常见 Java 代码优化法则

模块四：JVM 优化

17 高级进阶：如何完成的垃圾回收？

18 高级进阶：JIT 如何影响 JVM 的性能？

19 高级进阶：JVM 常见优化参数

模块五：特别放送

20 SpringBoot 服务性能优化

21 性能优化的过程方法与求职面经总结

结束语：实践出真知

模块五：特别放送

介绍一个 SpringBoot 服务的优化案例

涵盖 Tomcat、Undertow、JVM、网络等场景

12 案例分析：并行计算让代码“飞”起来

13 案例分析：多线程锁的优化

14 案例分析：乐观锁和无锁

15 案例分析：从 BIO 到 NIO，再到 AIO

16 案例分析：常见 Java 代码优化法则

模块四：JVM 优化

17 高级进阶：如何完成的垃圾回收？

18 高级进阶：JIT 如何影响 JVM 的性能？

19 高级进阶：JVM 常见优化参数

模块五：特别放送

20 SpringBoot 服务性能优化

21 性能优化的过程方法与求职面经总结

结束语：实践出真知

你将收获

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



建立完整的性能优化知识体系

系统地学习相关知识，基础理论
实用性强



对线上应用输出优化思路

掌握各种实战排查工具，定位至应用
中的症结瓶颈点，输出优化思路方案



收获海量实战经验分享

用实战分析和经验分享高度还原
真实的业务场景



获得面试 Offer 收割利器

直接指出高频考点，让你既能在整体
上对性能优化提供建议，也能深入细
节进行针对性优化





性能优化既是工程师们进阶的“拦路虎”

也可以是你能力的炼金石

哦，原来如此简单！

原来这么简单



《深入浅出 Java 虚拟机》（已完结）课程

可作为 Java 性能优化课程的一个补充

推荐你去学习了解

Java 性能优化

对知识广度和知识深度都有比较高的要求

应掌握性能调优的思路，多多实践



Next: 01 | 《理论分析：性能优化，有哪些衡量指标？需要注意什么？》

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



关注拉勾「教育公众号」
获取更多课程信息