

你好，我是唐扬，今天是我们面试现场的第二期，我想跟你探讨的话题是：当问到项目经历时，面试官究竟想要了解什么？

在上一期的面试现场中，我曾经提到，介绍过往的项目经历是面试过程中一个很重要的组成部分，相信你在以往的面试中也一定深有体会。从项目经历中，面试官不仅可以了解到项目研发的整体过程，也能够从中了解到你的技术方案设计思路，排查线上问题的能力，以及对于项目架构演进方向的把握。那么，在介绍自己的项目经历时，你要如何介绍才能抓住面试官内心的痛点呢？在回答这个问题之前，我还是给你分享一个我面试候选人的例子。

候选人虽然工作年限不长，经历的项目也只是一段，但是这段经历是某个大厂耳熟能详的成功项目，有着很高的并发请求量。我猜测，他应该在项目中受到了比较好的锻炼，可是当我邀约了面试之后，出现了问题。





吗？”

“这个项目是一个社区项目，在这几个模块中，业务流程大概是这样的……”



“那么你在这个项目中的主要职责是什么呢？”

“我主要负责 XXX 模块的开发和维护，这个模块的业务流程主要是这样的……”



“你提到这个项目中，XX 模块中并发读的请求量很高，你们使用了缓存来提升读取性能，那么这个模块的下行流量的 QPS 大概有多少呢？缓存的命中率大概可以到多少呢？”

“这个我没有关注过。”



“那在这个项目中，你遇到过哪些问题呢？又是怎么排查的呢？”

“在项目中曾经遇到这样的 Bug ……然后我是这么来排查的……”



“那你有没有遇到过一些性能相关的问题？你又是怎么调优的呢？”

“之前有过一次 Full GC 导致的宕机，不过是别人帮忙排查和优化的。”



相信你能猜到，这个候选人最终没有通过面试。

本来，高并发的社区系统是他的项目亮点，可是在介绍时，他却不了解项目的核心数据指标，也对系统的调优和疑难问题的排查知之甚少，自然不会通过面试。那么我从面试候选人的经验中给你总结出一些，介绍项目经历的关键注意点，期望你能在今后的面试中可以借鉴。

其实，在介绍项目经历时讲一些项目背景是可以的，也是必要的，这样可以让面试官对项目有一个全景的认识。但这些背景知识不宜过多，因为毕竟是技术面试，面试官需要在 1 个小时左右对你的技术能力有正确的判断，**所以你介绍项目经历时，最好从技术角度出发**。比如，如果你做了一个社区的项目，那么项目的整体架构是一体化的还是服务化的？拆分成了哪些服务？服务之间是通过什么协议，又是怎样交互的，使用了哪些开源的组件，做组件选型时经过了哪些考虑等等，这样方便面试官在这些技术点上做一些深入

的展开。

这里有一个小窍门，你可以有意地引导面试官，问一些你想要他问的问题，比方说，如果你对 Kafka、RocketMQ 等消息队列有比较深入的了解，你可以多讲讲这方面的内容。具体来说，使用哪些消息队列解决了哪方面的问题，在其中遇到了哪些坑，又是怎么优化的。这样一来，你就可以把面试官引入一个你比较熟悉的领域，面试成功的几率就大大增加了。

除此之外，你在项目介绍中要多突出个人对项目的贡献，而不仅仅是项目本身的并发有多高，技术方案设计的有多厉害。的确，成功的项目确实可以给你带来比较大的红利，但你毕竟只是这个项目中的一颗螺丝钉，做出的贡献也是有限的。在面试中，面试官更关注你个人对整个项目做了什么样的改变。为此，我建议你从下面三个点出发回答：

- 针对复杂的需求你设计了哪些方案，这些方案中技术的难点是什么，你在方案设计中是如何解决的？
- 在项目中遇到了哪些疑难诡异的问题，你排查问题的思路是怎样的？
- 在项目运维过程中出现了哪些性能方面的问题，你又是怎么来优化的？

当然了，如果你想用这三点让面试官眼前一亮，那么就需要在平时的工作中多积累案例，而不是只给出“遇到问题就加日志排查代码”“性能出现问题就加索引、加缓存”这样简单的答案了。

针对我提到的这个问题，我也想给你分享一个之前面试的案例。这个案例涉及排查一次自研的 RPC 框架的故障，**回答的思路如下：**

项目中使用的 RPC 框架存在某个 Bug，偶发地出现 RPC 客户端发送给 RPC 服务节点的所有心跳包全部超时，从而让 RPC 客户端认为服务节点已经发生故障，然后 RPC 客户端就不会将流量发送给这个服务节点。由于项目中使用了 Netty3 框架，我就理了一遍 Netty3 的连接过程的代码，确认是 Boss 线程或者 NioWorker 线程某个地方阻塞了。

然后，我通过 strace（系统调用抓取工具）抓取那段时间的系统调用，发现 Boss 线程中涉及的系统调用全部完成了，却没有发现把 socket fd（文件句柄）注册给 NioWorker 的 selectorfd（文件句柄）的系统调用，于是确认是 NioWorker 的问题。

后来我打印了 jvm thread stack trace（Java 的线程堆栈），发现所有的 NioWorker 线程阻塞在 Object.wait，代码位置是 Class.forName，这样就导致所有的 NioWorker 不再处理新的 Register task（注册任务），Netty ClientBootstrap 中所有的 ConnectFuture 的状态自然不被标记，最终导致上层所有的连

接超时。

再往下追查后，我发现 JDK 6 中确实存在类初始化过程中出现死锁的 Bug，在升级到 JDK 7 之后问题就得到解决。

你看，本来是一个偶发的 RPC 框架层的问题，而你在追查这个 Bug 的过程中涉及到了 Netty 网络编程、系统调用追踪，和多线程锁诊断等知识，面试官在听到这样的案例之后也会认可你排查问题的思路和能力。

我还想给你的建议是，在介绍项目时，你要多突出项目中的亮点，比如，你的项目中核心系统的请求量是 10 万次 / 秒，数据量是百亿级别，在项目研发过程中你使用了 Linux profile 工具排查系统负载高的问题，或者使用布隆过滤器解决缓存穿透的问题的。那么你在回答时，请求量和数据量这些数据会是个亮点，这些排查问题和解决问题的方法也将是亮点。不过，这一点是针对具有高请求量的项目来说的，那么，如果你的项目中没有那么高的请求量，你要怎么回答呢？

我的建议是，你可以结合自己了解到的高并发的知识聊一聊，如果项目到达了某一个量级可

以在架构上做哪些的改造和优化。比方说，你做一个直播的项目，平时的流量也不高，突然请到了杨幂这样的流量大咖来做直播……那么你就可以抛出这个假设，然后和面试官聊聊以下几点：

- 如何使用多级缓存应对杨幂直播间的极端热点请求；
- 几万甚至几十万人同时在直播间内发言时，要如何优化消息的延迟；
- 如何通过压测评估目前系统承载流量的能力，以便明确如何制定扩容的计划。

这样，面试官不仅可以了解你在应对高并发大流量的思路，也会认为你对系统架构的未来发展是有规划，有想法的。

总的来说，面试是双方的“博弈”，你不能被动地接受面试官的询问，而是要循循善诱，扬长避短，在介绍项目经历时，多争取主动，把面试官引到自己擅长的领域；在平时的工作中要多关注系统的性能指标，多去参与同事排查性能问题，解决诡异 Bug 的过程，与他们讨论系统优化的思路。这些经历会成为你面试的素材，让面试官对你眼前一亮；当然，你也需要多关注业界的技术发展，多思考新的技术在你的项目中有哪些应用的场景，这样也可以让面试官觉得你的技术视野比较广阔，具备独立思考的能力。

好了，面试现场第二期到这里就结束了，既然我提到了项目经历，那么，你在面试的过程中是如何讲述自己的项目经历的呢？面试官又针对你的项目经历问了哪些问题呢？你的回答是否得到了面试官的肯定呢？欢迎在留言区留下你的困惑，我会和你一起讨论、总结。

下期见。

- 大雄 2019-11-04 17:59:07
看后不禁想起了一个面试经典问题：平时遇到问题你是怎么解决的？
我第一次面对这种问题，大脑一片空白，因为没有能拿得出手的问题，只好泛泛而谈，差不多就是“百度，查文档”之类的，想起来真是尴尬。下来之后反思了一下，觉得如果实在没有能拿得出手的案例，也要假设一个有挑战性的问题去回答，回答得好可以体现学习能力，回答不好至少也能留下个好学的印象。
最后说一句，超喜欢面试现场系列，单凭它这专栏就值得买！ [1赞]
- 良记 2019-11-05 07:37:03
老师这么一问，我也说发现了自己项目上的不足。每次做项目都是上线完了之后就换一个地方，继续做。这种核心的问题，指标完全不知道，也不知道能怎样提高。
- longslee 2019-11-04 21:42:06
如果我把老师的经验吹给面试官听他会反应过来么😏
- 斐波那契 2019-11-04 20:57:00
老师 有个问题 一直以来很难接触到高并发的项目 做的项目也都是缝缝补补 排查基本不需要什么技巧 很快就能找到问题 这样下肯定不行 老师有什么建议么
- xu晓晨 2019-11-04 15:26:42
这些东西还是得有场景呀。面试的时候答不上这类问题 还是因为平时工作中没有接触过这种问题。
- 吃饭饭 2019-11-04 10:39:34
从数据出发才能体现程序的价值
- 小喵喵 2019-11-04 10:22:54
 - 1.性能核心指标是我的痛，比如并发是如何回答QPS和TPS分别是多少合适，一般相关的硬件设施又是怎样的？
 - 2.老师能不能多举例几个案例呢？