03 | 高性能IO模型：为什么单线程Redis能那么快？

你好，我是蒋德钧。

今天，我们来探讨一个很多人都很关心的问题：“为什么单线程的 Redis 能那么快？”

首先，我要和你厘清一个事实，我们通常说，Redis 是单线程，主要是指 Redis 的网络 IO 和键值对读写是由一个线程来完成的，这也是 Redis 对外提供键值存储服务的主要流程。

但 Redis 的其他功能，比如持久化、异步删除、集群数据同步等，其实是由额外的线程执行的。所以，严格来说，Redis 并不是单线程，但是我们一般把 Redis 称为单线程高性能，这样显得“酷”些。接下来，我也会把 Redis 称为单线程模式。而且，这也会促使你紧接着提问：“为什么用单线程？为什么单线程能这么快？”

要弄明白这个问题，我们就要深入地学习下 Redis 的单线程设计机制以及多路复用机制。之后你在调优 Redis 性能时，也能更有针对性地避免会导致 Redis 单线程阻塞的操作，例如执行复杂度高的命令。

好了，话不多说，接下来，我们就先来学习下 Redis 采用单线程的原因。

Redis 为什么用单线程？

要更好地理解 Redis 为什么用单线程，我们就要先了解多线程的开销。

多线程的开销