

分布式锁

采摘--<https://www.cnblogs.com/fixzd/p/9479970.html>

一、介绍

这篇博文讲介绍如何一步步构建一个基于Redis的分布式锁。会从最原始的版本开始，然后根据问题进行调整，最后完成一个较为合理的分布式锁。

本篇文章会将分布式锁的实现分为两部分，一个是单机环境，另一个是集群环境下的Redis锁实现。在介绍分布式锁的实现之前，先来了解下分布式锁的一些信息。

二、分布式锁

2.1 什么是分布式锁？

分布式锁是控制分布式系统或不同系统之间共同访问共享资源的一种锁实现，如果不同的系统或同一个系统的不同主机之间共享了某个资源时，往往需要互斥来防止彼此干扰来保证一致性。

2.2 分布式锁需要具备哪些条件

1. 互斥性：在任意一个时刻，只有一个客户端持有锁。
2. 无死锁：即便持有锁的客户端崩溃或者其他意外事件，锁仍然可以被获取。
3. 容错：只要大部分Redis节点都活着，客户端就可以获取和释放锁

2.4 分布式锁的实现有哪些？

1. 数据库
2. Memcached (add命令)
3. Redis (setnx命令)
4. Zookeeper (临时节点)
5. 等等

三、单机Redis的分布式锁

使用命令介绍

SETNX

SETNX key val

当且仅当key不存在时，set一个key为val的字符串，返回1；若key存在，则什么都不做，返回0。（一个事务当做一个key，事物存在时 插入key失败）

expire

expire key timeout

为key设置一个超时时间，单位为second，超过这个时间锁会自动释放，避免死锁。

delete

delete key

删除key

在使用Redis实现分布式锁的时候，主要就会使用到这三个命令。

设置锁的value避免误删

确保过期时间大于业务执行时间 新增标识 定时刷新过期时间，每次执行业务再刷新过期时间