

Redis事务

什么是Redis的事务

Redis的事务就是将一串命令打包到一起执行，执行过程中，其他客户端的命令或者事务不能插队。

常用的Redis命令有哪些

常用的Redis命令由multi、exec、discard、watch；

- multi用作启动一个Redis事务，相当于MySQL的begin
- exec就是提交这个事务，相当于commit
- discard作为取消这个事务。
- watch是乐观锁检查机制，类似乐观锁MVCC事务验证。开启watch后，生成一个当前redis中每个key的一个快照，然后提交时查看要修改的数据，如果和快照不同，则返回错误，否则提交成功。

需要注意的是，执行multi后，执行的每一条命令都不会立即执行，而是直接加入到QUEUE队列中，当exec时，从队列中取数据执行。

Redis事务

- 原子性：Redis支持弱原子性，事务的打包的命令要么执行，要么不执行。但是不会保证执行成功，执行错误后不会回滚。
- 一致性：不支持一致性，因为Redis一旦事务执行出错，肯定就会前后不一致。
- 隔离性：Redis没有隔离性的概念，Redis是单线程程序，天生就是序列化的，多个客户端发送事务请求，这些请求会被一个一个的解析并执行，而不是多个线程去并发解析并执行。
- 持久性：Redis的事务不支持持久性，但是可以通过启动RDB或者AOF让Redis本身支持持久性。

Redis和MySQL的区别

- 原子性：Redis只是支持弱原子性，而MySQL支持强原子性，即保证一组命令要么全部执行成功，要么不执行，保证了事务的失败回滚。Redis不能保证正确。

- 一致性：MySQL实现了错误回滚，保证了执行的正确性，保证了前后一致性。
- 隔离性：Redis是串行化的，MySQL执行了MVCC，支持了读提交、可重复读和序列化
- 持久性：MySQL是持久性的，事务执行完，数据会被持久化到磁盘。

谈一谈watch

watch就是一种乐观锁验证机制，watch后面跟一个键值。watch启动后，开启事务，会记录下当前监控的键值的快照。然后事务提交时，会用快照和监控键当前状态做对比，如果不一样，说明发生了写写冲突，那么返回，否则执行成功。

watch可以用在防止超卖的场景中，先对计数器进行监控，然后防止购买商品期间被别人修改过。如果被修改过，就返回购买失败即可。如果没有被修改过，并且计数器还大于零，那么就购买成功。

谈一谈Redis事务的使用场景

- 第一类场景就是秒杀场景，用于防止超卖
- 需要执行一串命令，防止其他命令插队的场景。

Redis事务局限性

- 无法进行回滚
- 然后watch 监控大量键不方便

watch和multi哪个先执行？

watch的作用是在执行时生成某个键的快照，如果限制性事务，那么在开启事务到watch的这段时间键可能被修改，watch无法监控到。所以要先watch再执行multi。