

牛客大学高薪加成系列课

RDB持久化



1. RDB (Redis Database) 是Redis默认采用的持久化方式，它以快照的形式将进程数据持久化到硬盘中；
2. RDB会创建一个经过压缩的二进制文件，文件以“.rdb”结尾，内部存储了各个数据库的键值对数据等信息；
3. RDB持久化的触发方式有两种
 - 手动触发：通过SAVE或BGSAVE命令触发RDB持久化操作，创建“.rdb”文件；
 - 自动触发：通过配置选项，让服务器在满足指定条件时自动执行BGSAVE命令。

■ SAVE命令

```
127.0.0.1:6379> SAVE
```

要求服务器以同步方式，创建一个记录了当前所有数据库数据的“.rdb”文件；

在SAVE命令执行期间，Redis服务器将阻塞，直到“.rdb”文件创建完毕为止；

■ BGSAVE命令

```
127.0.0.1:6379> BGSAVE
```

BGSAVE命令是异步版本的SAVE命令，它会使用Redis服务器进程的子进程，创建“.rdb”文件；

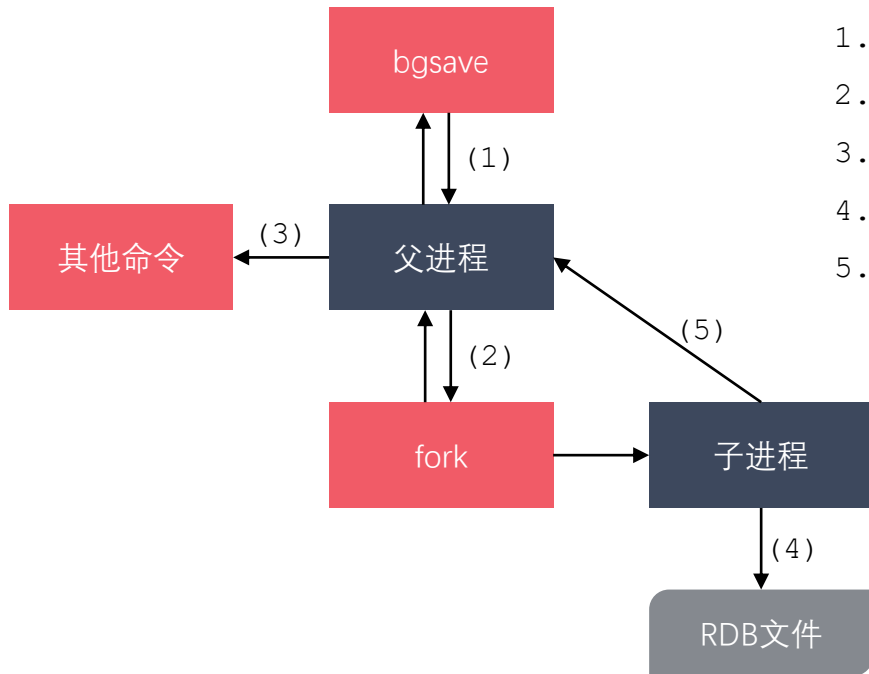
BGSAVE命令在创建子进程时会存在短暂的阻塞，之后服务器便可以继续处理其他客户端的请求；

BGSAVE命令是针对SAVE阻塞问题做的优化，Redis内部所有涉及RDB的操作都采用BGSAVE的方式，而SAVE命令已经废弃！

`save <seconds> <changes>`

1. 如果服务器在seconds秒内，对数据库总共执行了changes次修改，则自动执行一次BGSAVE命令；
2. 可以同时配置多个save选项，当给定选项中的任意一个条件满足时，则自动执行一次BGSAVE命令。

为了避免同时使用多个触发条件而导致服务器过于频繁地执行BGSAVE命令，Redis服务器在每次成功创建“.rdb”文件之后，负责自动触发BGSAVE命令的时间计数器以及修改次数计数器都会被清零并重新开始计数，无论这个“.rdb”文件是由自动触发的BGSAVE命令创建的，还是由用户执行的SAVE或BGSAVE命令创建的，都是如此。

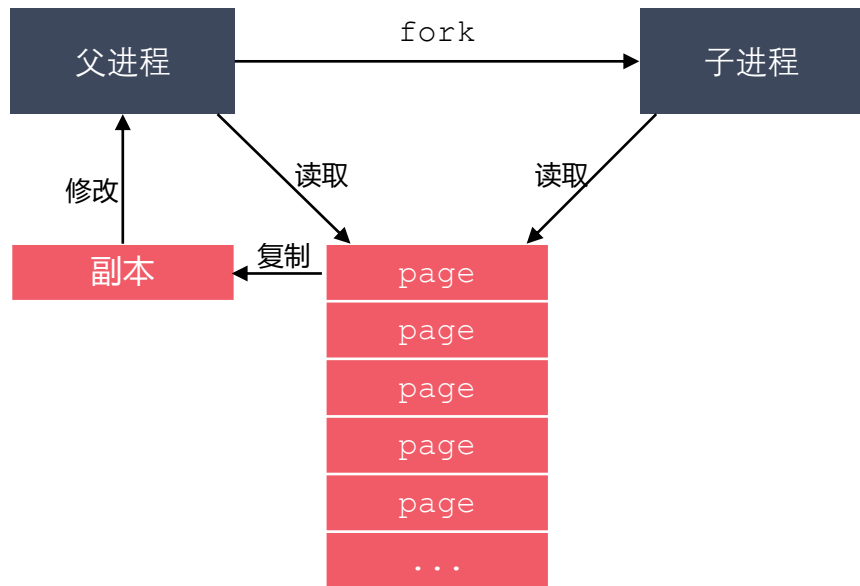


1. 若父进程存在正在执行的子进程，直接返回；
2. fork操作执行过程中，父进程进入阻塞状态；
3. fork操作完成后，父进程继续响应其他命令；
4. 创建“.rdb”文件，并存储父进程内存中的数据；
5. 父进程得到通知，以新文件替换旧的“.rdb”文件。

COW (Copy On Write)

在Linux中，可以通过glibc中的fork函数创建一个子进程，该进程与父进程完全相同，并且共享父进程的内存空间；

当父子进程中，任意进程需要修改内存中的数据时，会将对应的page进行复制，然后对副本进行修改。



■ 优点

RDB生成紧凑压缩的二进制文件，体积小，使用该文件恢复数据的速度非常快；

■ 缺点

BGSAVE每次运行都要执行fork操作创建子进程，属于重量级操作，不宜频繁执行，所以RDB持久化没办法做到实时的持久化。



牛客大学

- 专业求职辅导 -

THANKS



关注【牛客大学】公众号
回复“牛客大学”获取更多求职资料