1、AOF持久化的配置

AOF持久化默认是关闭的，默认是打开RDB持久化

appendonly yes，（在redis.conf中修改appendonly 的策略，将no改成yes即可）此配置可以打开
AOF持久化机制，在生产环境里面，一般来说AOF都是要打开的，除非你说随便丢个几分钟的数据也无所谓

打开AOF持久化机制之后，redis每次接收到一条写命令，就会写入日志文件中，当然是先写入os cache的，然后每隔一定时间再fsync一下

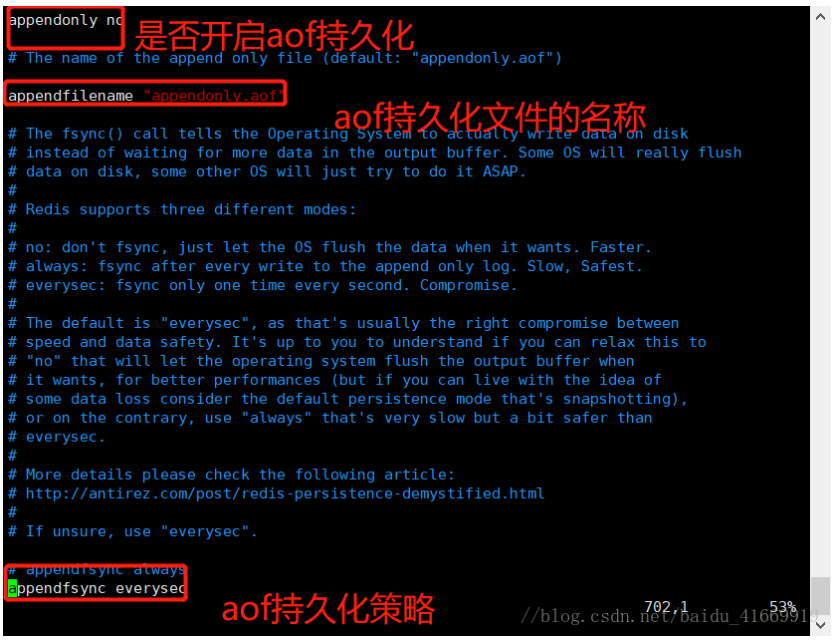
而且即使AOF和RDB都开启了，redis重启的时候，也是优先通过AOF进行数据恢复的，因为aof数据比较完整

可以配置AOF的fsync策略，有三种策略可以选择，一种是每次写入一条数据就执行一次fsync; 一种是每隔一秒执行一次fsync; 一种是不主动执行fsync

appendfsync always: 每次写入一条数据，立即将这个数据对应的写日志fsync到磁盘上去，性能非常非常差，吞吐量很低; 确保说redis里的数据一条都不丢，那就只能这样了

appendfsync everysec: 每秒将os cache中的数据fsync到磁盘，这个最常用的，生产环境一般都这么配置，性能很高，QPS还是可以上万的（QPS指每秒钟请求次数）

appendfsync no: 仅仅redis负责将数据写入os cache就撒手不管了，然后后面os自己会时不时有自己的策略将数据刷入磁盘，不可控了



2、AOF持久化的数据恢复实验

（1）先仅仅打开RDB，写入一些数据，然后kill -9杀掉redis进程，接着重启redis，发现数据没了，因为RDB快照还没生成
（2）打开AOF的开关，启用AOF持久化
（3）写入一些数据，观察AOF文件中的日志内容
其实你在appendonly.aof文件中，可以看到刚写的日志，它们其实就是先写入os cache的，然后1秒后才fsync到磁盘中，只有fsync到磁盘中了，才是安全的，要不然光是在os cache中，机器只要重启，就什么都没了
（4）kill -9杀掉redis进程，重新启动redis进程，发现数据被恢复回来了，就是从AOF文件中恢复回来的
redis进程启动的时候，直接就会从appendonly.aof中加载所有的日志，把内存中的数据恢复回来

3、AOF rewrite

redis中的数据其实有限的，很多数据可能会自动过期，可能会被用户删除，可能会被redis用缓存清除的算法清理掉

redis中的数据会不断淘汰掉旧的，就一部分常用的数据会被自动保留在redis内存中
所以可能很多之前的已经被清理掉的数据，对应的写日志还停留在AOF中，AOF日志文件就一个，会不断的膨胀，到很大很大

所以AOF会自动在后台每隔一定时间做rewrite操作，比如日志里已经存放了针对100w数据的写日志了; redis内存只剩下10万; 基于内存中当前的10万数据构建一套最新的日志，到AOF中; 覆盖之前的老日志; 确保AOF日志文件不会过大，保持跟redis内存数据量一致
redis 2.4之前，还需要手动开发一些脚本去进行rewrite操作（crontab，通过BGREWRITEAOF命令去执行AOF rewrite）但是redis 2.4之后，会自动进行rewrite操作

在redis.conf中，可以配置rewrite策略
auto-aof-rewrite-percentage 100
auto-aof-rewrite-min-size 64mb
解释：比如说上一次AOF rewrite之后，是128mb
然后就会接着128mb继续写AOF的日志，如果发现增长的比例，超过了之前的100%，256mb，就可能会去触发一次rewrite
但是此时还要去跟min-size，64mb去比较，256mb > 64mb，才会去触发rewrite
rewrite操作具体流程:
（1）redis fork一个子进程
（2）子进程基于当前内存中的数据，构建日志，开始往一个新的临时的AOF文件中写入日志
（3）redis主进程，接收到client新的写操作之后，在内存中写入日志，同时新的日志也继续写入旧的AOF文件
（4）子进程写完新的日志文件之后，redis主进程将内存中的新日志再次追加到新的AOF文件中
（5）用新的日志文件替换掉旧的日志文件

4、AOF破损文件的修复

如果redis在append数据到AOF文件时，机器宕机了，可能会导致AOF文件破损
用redis-check-aof --fix命令来修复破损的AOF文件

5、AOF和RDB同时工作

（1）如果RDB在执行snapshotting操作，那么redis不会执行AOF rewrite; 如果redis再执行AOF rewrite，那么就不会执行RDB snapshotting
（2）如果RDB在执行snapshotting，此时用户执行BGREWRITEAOF命令，那么等RDB快照生成之后，才会去执行AOF rewrite
（3）同时有RDB snapshot文件和AOF日志文件，那么redis重启的时候，会优先使用AOF进行数据恢复，因为其中的日志更完整

6、最后一个小实验，让大家对redis的数据恢复有更加深刻的体会

（1）在有rdb的dump和aof的appendonly的同时（同时开启rdb和aof持久化策略）rdb里也有部分数据，aof里也有部分数据，这个时候其实会发现，rdb的数据不会恢复到内存中

```
[root@localhost ~]# cd /etc/redis/
[root@localhost redis]# vim 6379.conf
[root@localhost redis]# redis-cli shutdown
[root@localhost redis]# cd ../init.d/
[root@localhost init.d]# ./redis_6379 start
Starting Redis server...
1656:C 18 Mar 11:57:16.816 # oO0OoO0OoO0Oo Redis is starting oO0OoO0OoO0Oo
1656:C 18 Mar 11:57:16.816 # Redis version=4.0.0, bits=64, commit=00000000, modified=0, p
id=1656, just started
1656:C 18 Mar 11:57:16.816 # Configuration loaded
[root@localhost init.d]# redis-cli
127.0.0.1:6379> keys *
(empty list or set)
127.0.0.1:6379> FLUSHALL
OK
127.0.0.1:6379> set k1 v1
OK
127.0.0.1:6379> set v2
(error) ERR wrong number of arguments for 'set' command
127.0.0.1:6379> set k2 v2
OK
127.0.0.1:6379> keys *
1) "k1"
2) "k2"
127.0.0.1:6379> exit
[root@localhost init.d]# cd /var/
account/  crash/    games/    lib/      log/      opt/      run/      tmp/
adm/      db/       gopher/   local/    mail/     preserve/ spool/    yp/
cache/    empty/    kerberos/ lock/     nis/      redis/    target/
[root@localhost init.d]# cd /var/
account/  crash/    games/    lib/      log/      opt/      run/      tmp/
adm/      db/       gopher/   local/    mail/     preserve/ spool/    yp/
```

添加两对值到缓存中


```
[root@localhost 6379]# cat appendonly.aof
*2
$6
SELECT
$1
0
*1
$8
FLUSHALL
*3
$3
set
$2
k1
$2
v1
*3
$3
set
$2
k2
$2
v2
[root@localhost 6379]# cat dump.rdb
REDIS0008       redis-ver4.0.0
redis-bits  eñ.used-mem

                         preamblezrepl-id(16f71fee2baa2297dd3914018e9ad96cbc9b0538
                                                                              -offset
~ v1k2v2ÿ¥ [root@localhost 6379]# redis-cli
127.0.0.1:6379> set k3 v3
OK
```

我们看一下aof和rdb文件，发现两个文件里面存储的缓存数据是一样的，这是为什么？
很有可能是rdb持久化检查点的问题


```
#
#   In the example below the behaviour will be to save:
#   after 900 sec (15 min) if at least 1 key changed
#   after 300 sec (5 min) if at least 10 keys changed
#   after 60 sec if at least 10000 keys changed
#
#   Note: you can disable saving completely by commenting out all "save" lines.
#
#   It is also possible to remove all the previously configured save
#   points by adding a save directive with a single empty string argument
#   like in the following example:
#
#   save ""

save 900 1
save 300 10
save 60 10000
save 5 1
# By default Redis will stop accepting writes if RDB snapshots are enabled
# (at least one save point) and the latest background save failed.
# This will make the user aware (in a hard way) that data is not persisting
# on disk properly, otherwise chances are that no one will notice and some
# disaster will happen.
#
# If the background saving process will start working again Redis will
# automatically allow writes again.
#
# However if you have setup your proper monitoring of the Redis server
# and persistence, you may want to disable this feature so that Redis will
# continue to work as usual even if there are problems with disk,
# permissions, and so forth.
                                                          221,1         16%
```

发现我们为rdb设置了一个save 5 1的检查点，即每五秒有一个缓存数据添加，就执行rdb文件的write，我们现在将之关闭，然后再添加两对数据，这时候效果应该是aof文件里面存储的缓存数据比rdb的多两对，将redis服务kill掉，然后重启之后发现，之前存储的两对数据都可以get

原文链接：
https://blog.csdn.net/baidu_41669919/article/details/79599174#1%E3%80%81AOF%E6%8C%81%E4%B9%85%E5%8C%96%E7%