

Redis & Kafka Proxy

一个分布式 Redis 解决方案，上层应用基本可以像使用单机的 Redis 一样使用，RedisProxy 底层会处理请求的分发，一切对你无感 ~

一、简介

目前已实现的特性

- 支持 redis standalone 、 redis cluster、 kafka cluster 代理
- 支持 redis cluster 情况下的跨片 marge 操作，如： pipeline 、 mget、 mset、 del mulit key 指令， 通过虚拟内存，解决高并发情况下的 pipeline 的数据堆积问题
- 支持 多租户、只读权限、自动分配db
- 支持 访问的数据监控、 use 指令，实时切换后端代理
- 支持 用户、代理配置的热更新 等等 ...

1.9 版本开始，我们支持通过 Redis 协议，对外提供 kafka 队列服务

1、需要了解 Kafka 介绍的，可参考这篇（Kafka基本架构介绍）

<https://cloud.tencent.com/developer/article/1010955>

2、Kafka 扩展指令

KPUSH	{topic} { content }
KPUSH	{topic} { partition } { content }
KPOP	{topic}
KPOP	{topic} { partition } { offset }
KPARTITIONS	{topic}
KOFFSET	{topic} { partition } { time }

注：KPOP consume offset 的管理，存在两种，不指定点位的由中间件代管理，指定的话，交由应用自身管理，此外 kafka 分区及全局的顺序特性，应用方需要了解，最好开户的时候与OPS 明确参数

关于应答协议，采用 List 返回， redis-cli 事例如下：

```
redis xxxxx:8080> kpop test01
1) "1"
2) "4299168"
3) "test content"
1 分区， 2 逻辑点位， 3 具体内容

redis xxxxx:8080> kpush test01 content
1) "1"
2) "4812903"
1 分区， 2 逻辑点位

redis xxxxx:8080> KOFFSET test01 1 1529729771000
1) "4299170"
2) "1529729788289"

redis xxxxx:8080> KOFFSET test01 1 -1
1) "4814078"
2) "-1"
```

3、如何通过 Redis客户端访问 Kafka Topic

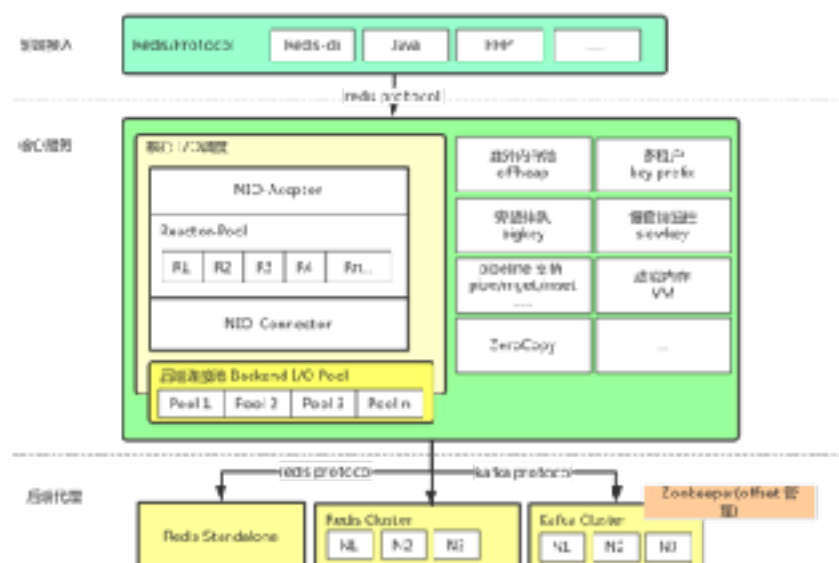
为了让 Redis Client 支持我们新增的 Kafka 指令，这个部分需要我们自行扩展 或利用我们已扩展的SDK

JAVA 语言，可使用我们的 Jedis-Ext.jar，当前版本我们是基于 jedis 2.9 进行的扩展，其他不同版本，可告知，我们进行扩展，也可自行扩展，对我们提交PR，这个部分的代码再 github 仓库已开源 <https://github.com/variflight/jedis-ext>

PHP 语言，可使用孙霞贡献的 phredis-ext， <https://github.com/variflight/phredis-ext>

其他语言的扩展，需要自行支持，多多贡献PR， TKS

二、架构



三、注意事项

一、旁路排队

首先我们先解释一下什么是 BigKey，BigKey 特指单个请求 大于 256K 尺寸的 request 或 response 字节流。

BigKey 尤其几兆的 Key，已经很慢，纵然直连 Redis，查询也需要很长时间，估计得1分钟以上，这种情况，发挥不了 Redis 的价值，而且这些大Key 对 Redis 及 Proxy 的影响都比较大，为此我们新增了旁路排队功能，以此减轻对主路的影响，超过阈值，请求会进入旁路排队，排队的请求过长会拒绝请求，**注：该阈值一般会设定大于等于 256K**

二、租户的流量管理

OPS可针对不同的租户设定不同的阈值对用户每秒总流量、单次请求的最大流量进行管控，超过阈值，拒绝请求

三、Redis 使用中的注意事项

附阿里云Redis开发规范，供参考

<https://yq.aliyun.com/articles/531067>

四、Redis 命令的兼容情况

Command	Proxy
DEL	支持
DUMP	支持
EXISTS	支持
EXPIRE	支持
EXPIREAT	支持（不建议使用，可能存在CS之间的时间戳一致性问题）
KEYS	不支持
MIGRATE	不支持
MOVE	不支持
OBJECT	支持
PERSIST	支持
PEXPIRE	支持
PEXPIREAT	支持
PTTL	支持
RANDOMKEY	不支持
RENAME	不支持
RENAMENX	不支持
RESTORE	不支持
SORT	支持
TTL	支持
TYPE	支持
SCAN	不支持
String（字符串）	
APPEND	支持
BITCOUNT	支持
BITOP	不支持

DECR	支持
DECRBY	支持
GET	支持
GETBIT	支持
GETRANGE	支持
GETSET	支持
INCR	支持
INCRBY	支持
INCRBYFLOAT	支持
MGET	不支持
MSET	不支持
MSETNX	不支持
PSETEX	支持
SET	支持
SETBIT	支持
SETEX	支持
SETNX	支持
SETRANGE	支持
STRLEN	支持
Hash（哈希）	
HDEL	支持
HEXISTS	支持
HGET	支持
HGETALL	支持
HINCRBY	支持
HINCRBYFLOAT	支持
HKEYS	支持

HLEN	支持
HMGET	支持
HMSET	支持
HSET	支持
HSETNX	支持
HVALS	支持
HSCAN	支持
List（列表）	
BLPOP	不支持
BRPOP	不支持
BRPOPLPUSH	不支持
LINDEX	支持
LINSERT	支持
LLEN	支持
LPOP	支持
LPUSH	支持
LPUSHX	支持
LRANGE	支持
LREM	支持
LSET	支持
LTRIM	支持
RPOP	支持
RPOPLPUSH	不支持
RPUSH	支持
RPUSHX	支持
Set（集合）	

SADD	支持
SCARD	支持
SDIFF	不支持
SDIFFSTORE	不支持
SINTER	不支持
SINTERSTORE	不支持
SISMEMBER	支持
SMEMBERS	支持
SMOVE	支持
SPOP	支持
SRANDMEMBER	支持
SREM	支持
SUNION	不支持
SUNIONSTORE	不支持
SSCAN	支持
SortedSet（有序集合）	
ZADD	支持
ZCARD	支持
ZCOUNT	支持
ZINCRBY	支持
ZRANGE	支持
ZRANGEBYSCORE	支持
ZRANK	支持
ZREM	支持
ZREMRANGEBYRANK	支持
ZREMRANGEBYSCORE	支持
ZREVRANGE	支持

ZREVRANGEBYSCORE	支持
ZREVRANK	支持
ZSCORE	支持
ZUNIONSTORE	不支持
ZINTERSTORE	不支持
ZSCAN	支持
ZLEXCOUNT	支持
ZRANGEBYLEX	支持
Pub/Sub（发布/订阅）	
PSUBSCRIBE	不支持
PUBLISH	支持
PUBSUB	不支持
PUNSUBSCRIBE	不支持
SUBSCRIBE	支持
UNSUBSCRIB	支持
Transaction（事务）	
DISCARD	不支持
EXEC	不支持
MULTI	不支持
UNWATCH	不支持
WATCH	不支持
Script（脚本）	
EVAL	不支持
EVALSHA	不支持
SCRIPT EXISTS	不支持

SCRIPT FLUSH	不支持
SCRIPT KILL	不支持
SCRIPT LOAD	不支持
Connection（连接）	
AUTH	支持
ECHO	支持
PING	支持
QUIT	支持
SELECT	支持
Server（服务器）	
BGREWRITEAOF	不支持
BGSAVE	不支持
CLIENT GETNAME	不支持
CLIENT KILL	不支持
CLIENT LIST	不支持
CLIENT SETNAME	不支持
CONFIG GET	不支持
CONFIG RESETSTAT	不支持
CONFIG REWRITE	不支持
CONFIG SET	不支持
DBSIZE	不支持
DEBUG OBJECT	不支持
DEBUG SEGFAULT	不支持
FLUSHALL	不支持
FLUSHDB	不支持
INFO	不支持

LASTSAVE	不支持
MONITOR	不支持
PSYNC	不支持
SAVE	不支持
SHUTDOWN	不支持
SLAVEOF	不支持
SLOWLOG	不支持
SYNC	不支持
TIME	支持
HyperLogLog	
PFADD	不支持
PFCOUNT	不支持
PFMERGE	不支持
其他	
ROLE	不支持
COMMAND	不支持
SWAPDB	不支持