

GIAC | BEIJING
Dec.12.16-17

架構
ARCHNOTES
高 可 用 架 构

技术架构未来

thegiac.com

京东交易高可用缓存实践

京东交易平台 李尊敬

个人介绍

- 京东商城 交易平台 资深架构师
- 负责京东商城购物车，结算页，订单中心等核心系统架构设计和重构工作。
- 参与了多中心交易系统设计和改造工作。
- 近期专注于构建高可用多中心缓存,电商峰值流量管控等领域。

交易缓存发展历程

Memcache

- KV结构不能完全满足交易场景需要

Redis-2.4

- 网络闪断全量复制问题
- 过期时间的bug

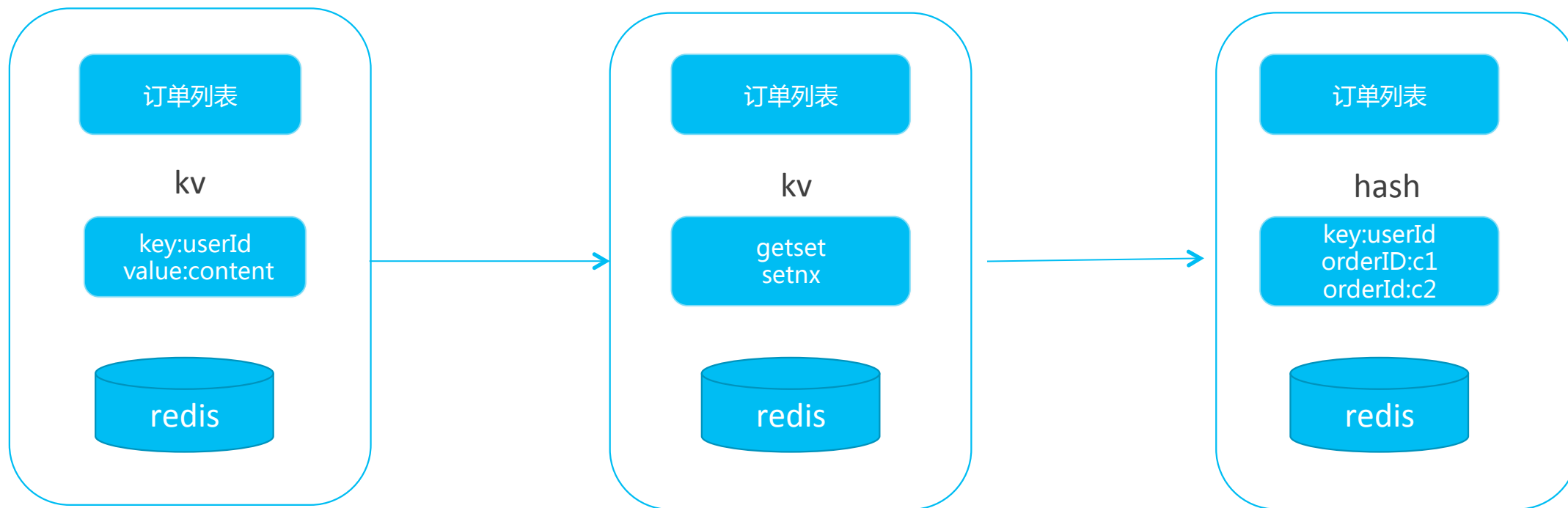
Redis-2.8

- 链式复制的bug
- 一主多从集群规模限制
- 宕机导致链路全量复制

Redis-2.8+RedisPipe

- 多中心
- 全增量复制
- 缓存异构

业务缓存设计-订单中心



业务缓存优化-订单中心

内存优化

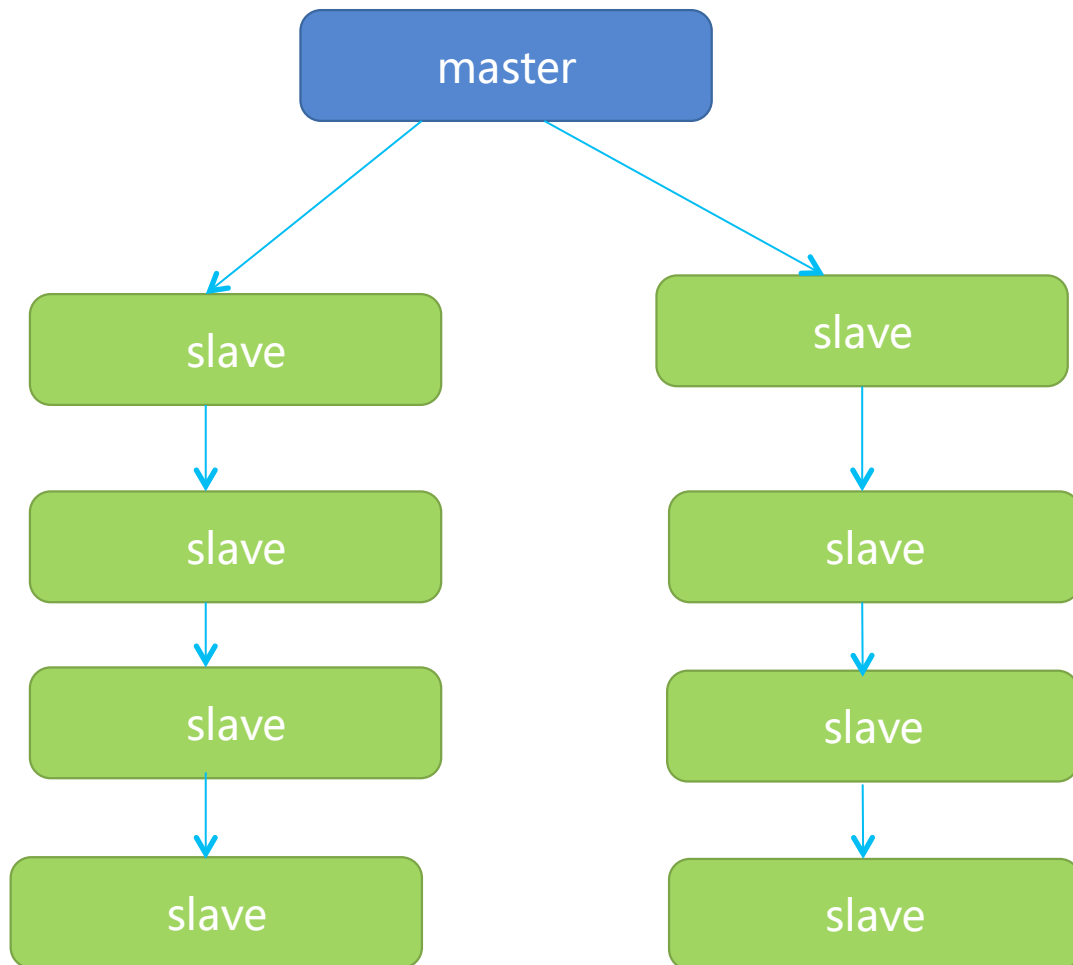
内容压缩
编码选择
hash优先

hash-max-ziplistentries
hash-max-ziplist-value
list-max-ziplist-entries
list-max-ziplist-value

性能优化

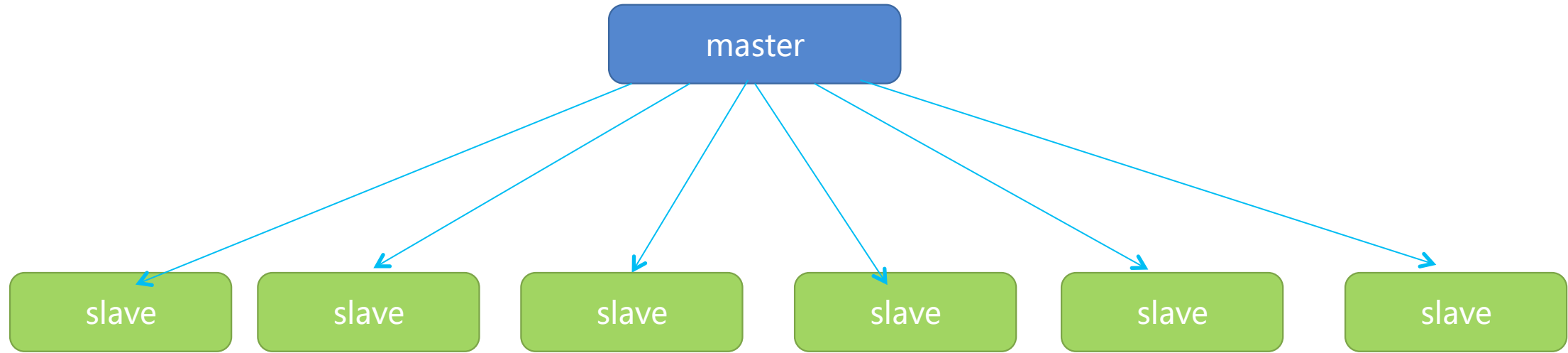
Pipeline化
lua脚本化
dump替换hgetall
Jvm本地缓存
客户端异步并行化

缓存高可用-链式复制



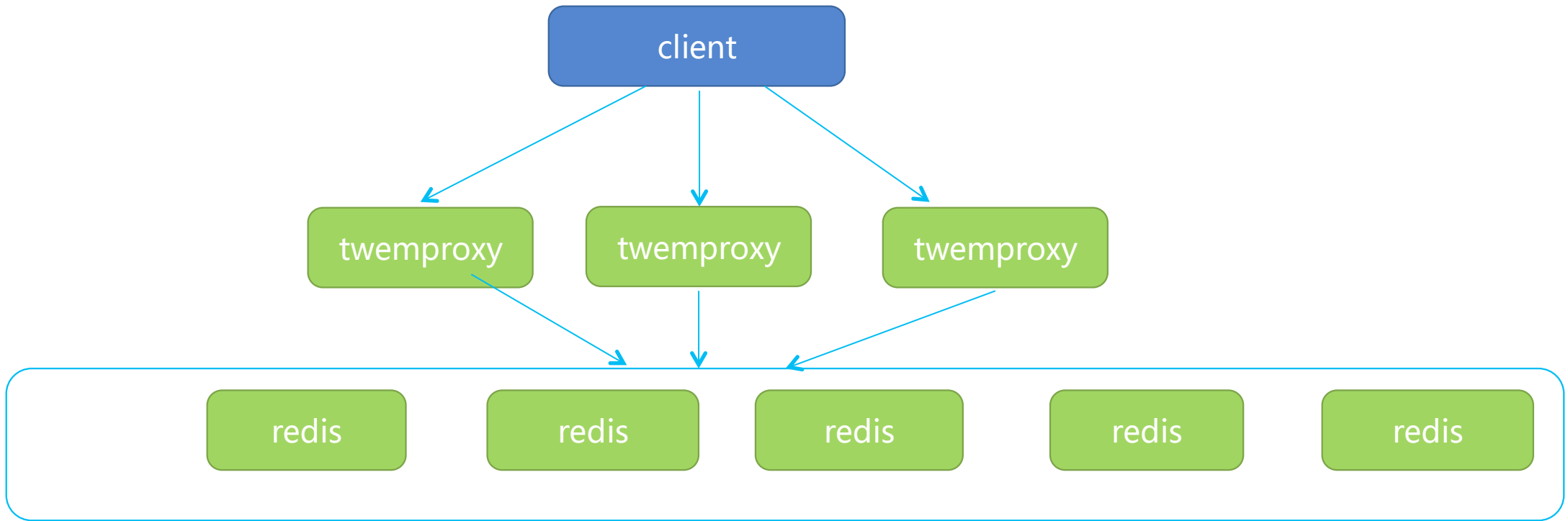
- 网络闪断全量复制问题
- **Slave**链中节点故障处理困难
- 复制延迟问题

缓存高可用-水平复制



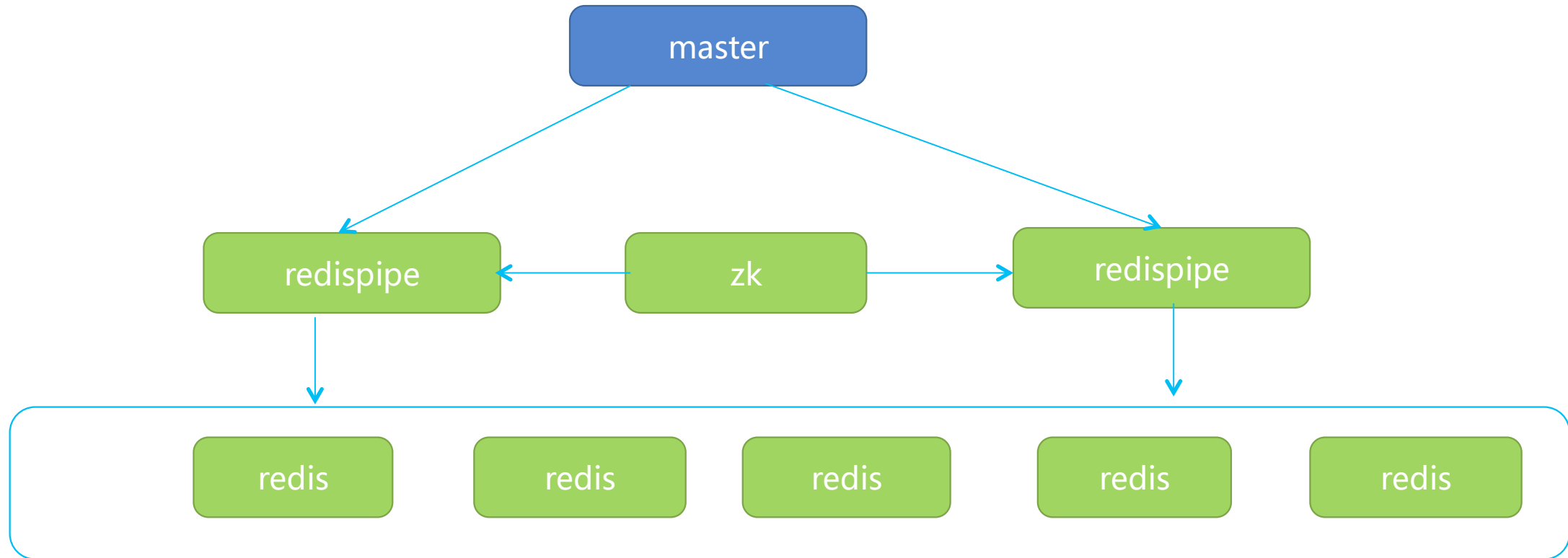
- **slave**过多导致**master**复制成为瓶颈
- 任一**slave**节点故障都会导致**master**全量复制
- **master**宕机后，重建关系链代价过高

缓存高可用-twemproxy



- 解决客户端连接数高的问题
- Twemproxy本身服务器资源的占用
- 代理层延迟的问题

缓存高可用-RedisPipe复制中间件

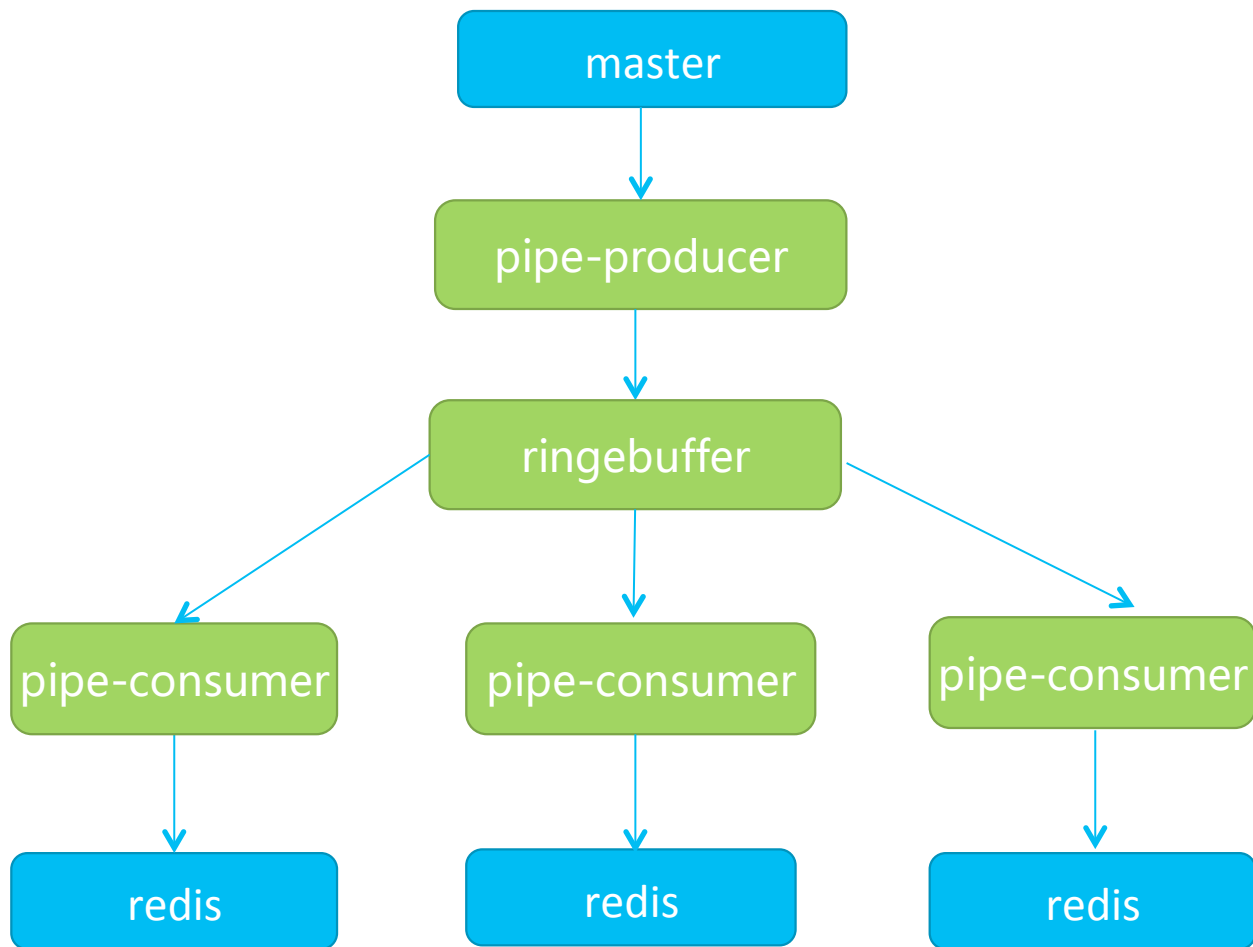


- 扁平化复制
- 复制解耦，复制中间件zk高可用保障
- 并行+合并复制
- 故障节点恢复友好

缓存高可用-RedisPipe架构

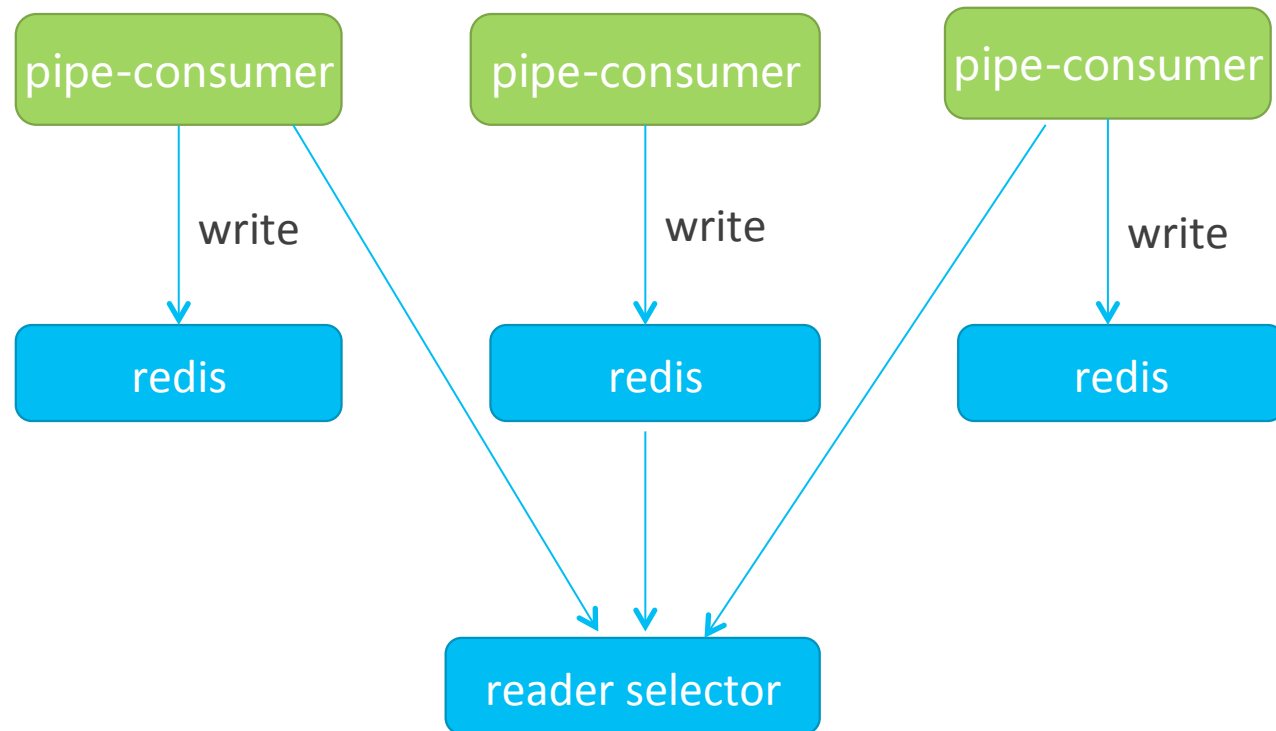


RedisPipe一主多从模式



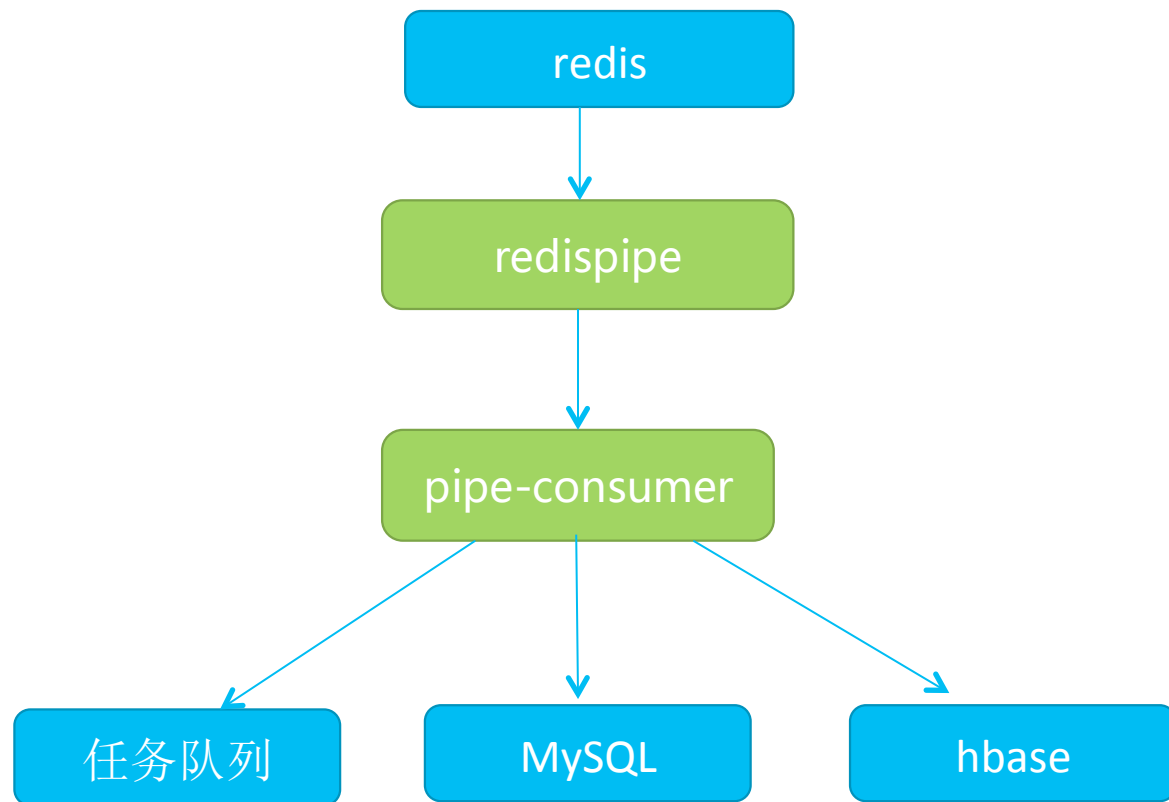
- 一个生产者多个消费者队列
- 多个消费者处理能力的问题
- 取消指定消费者的订阅

RedisPipe—BIO模式下的Selector



- 为什么没有使用netty?
- BIO的优势
- BIO模式下的无堵塞写入

RedisPipe—数据异构

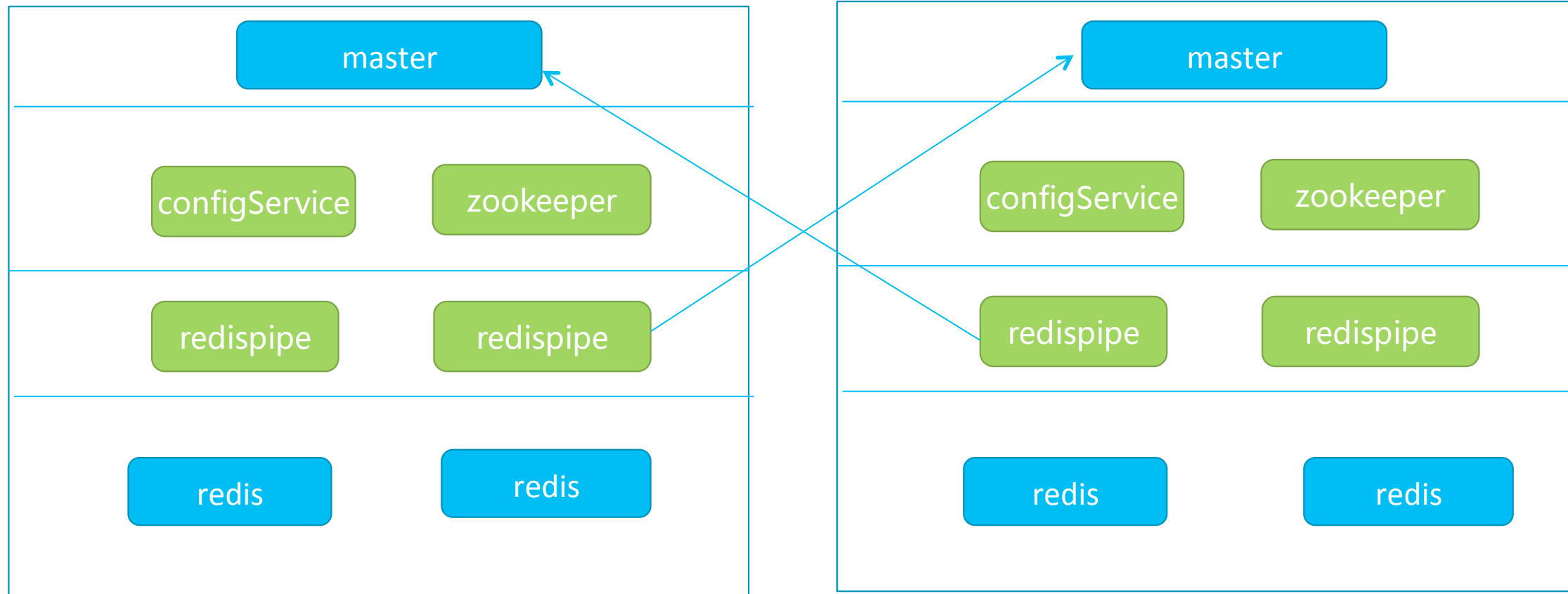


- 可靠性的消息队列
- 增量数据到DB

RedisPipe一多中心部署

机房A

机房B



RedisPipe一配置工具

Pipe链路延迟汇报	Pipe链路断线监控
正向延迟监控	正向延迟监控
位点管理	复制链路管理
backlog管理	报警类工具



GIAC | BEIJING
Dec.12.16-17

技术架构未来

架構
ARCHNOTES
高 可 用 架 构



Thank you!



• li85841575@163.com



• lizunjing