



Redis云端架构深入浅出

邹鹏

2018-08

个人简介

邹鹏

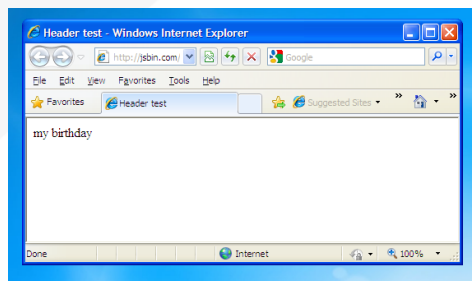
- Now : 现任职于腾讯云数据库团队, 负责Redis产品策划。
- Tag : 网络、安全、云计算、MySQL、Redis
- 生涯 : 研发 -> 产品
- 微信 : zoupengcn

目录

1. Redis 认识
2. 社区版Redis 架构
3. 云端Redis架构
4. Redis的挑战

1 Redis认识

1.1 Redis的历史使命



10秒

1秒

0.1秒



1.2 Redis 的Tag

Rank			DBMS	Database Model
Aug 2018	Jul 2018	Aug 2017		
1.	1.	1.	Oracle +	Relational DBMS
2.	2.	2.	MySQL +	Relational DBMS
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational DBMS
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational DBMS
5.	5.	5.	MongoDB +	Document store
6.	6.	6.	DB2 +	Relational DBMS
7.	7.	↑ 9.	Redis +	Key-value store
8.	8.	↑ 10.	Elasticsearch +	Search engine
9.	9.	↓ 7.	Microsoft Access	Relational DBMS
10.	10.	↓ 8.	Cassandra +	Wide column store

Pros

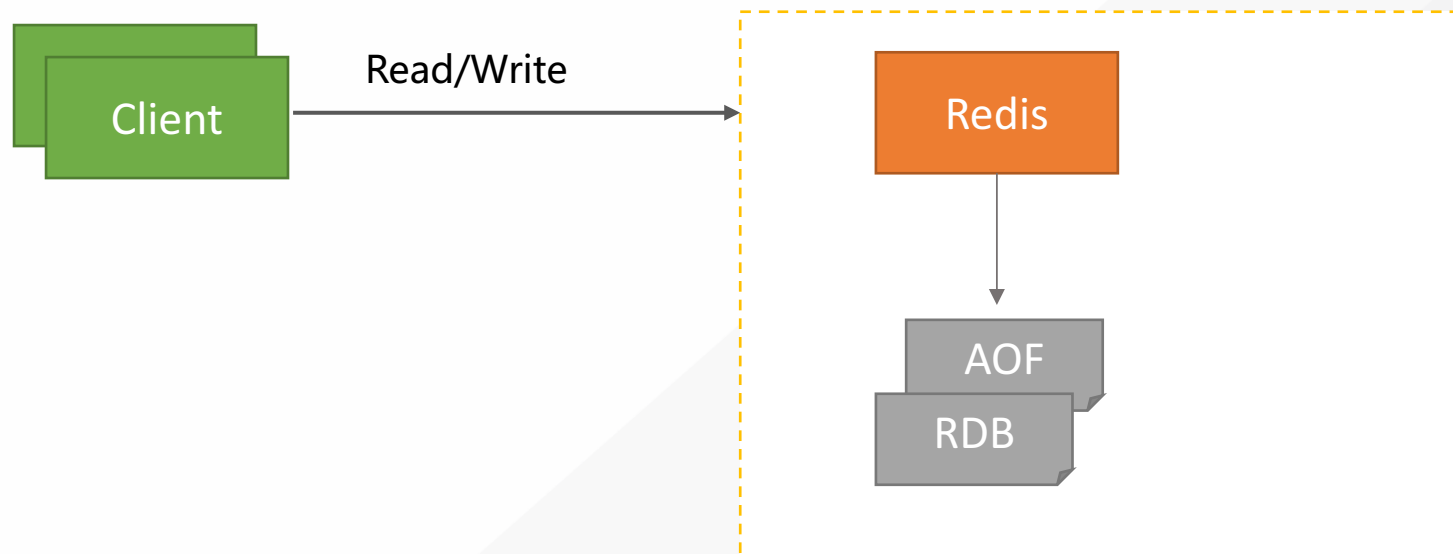
- ▲ 840 Performance
- ▲ 519 Super fast
- ▲ 501 Ease of use
- ▲ 433 In-memory cache
- ▲ 318 Advanced key-value cache
- ▲ 184 Open source
- ▲ 176 Easy to deploy
- ▲ 163 Stable
- ▲ 146 Free
- ▲ 116 Fast

2 社区版Redis架构

2.1 Redis 单节点

■ 纯Cache的使用方案

- 1、不Care高可靠
- 2、数据可以重新预热
- 3、无法高可用



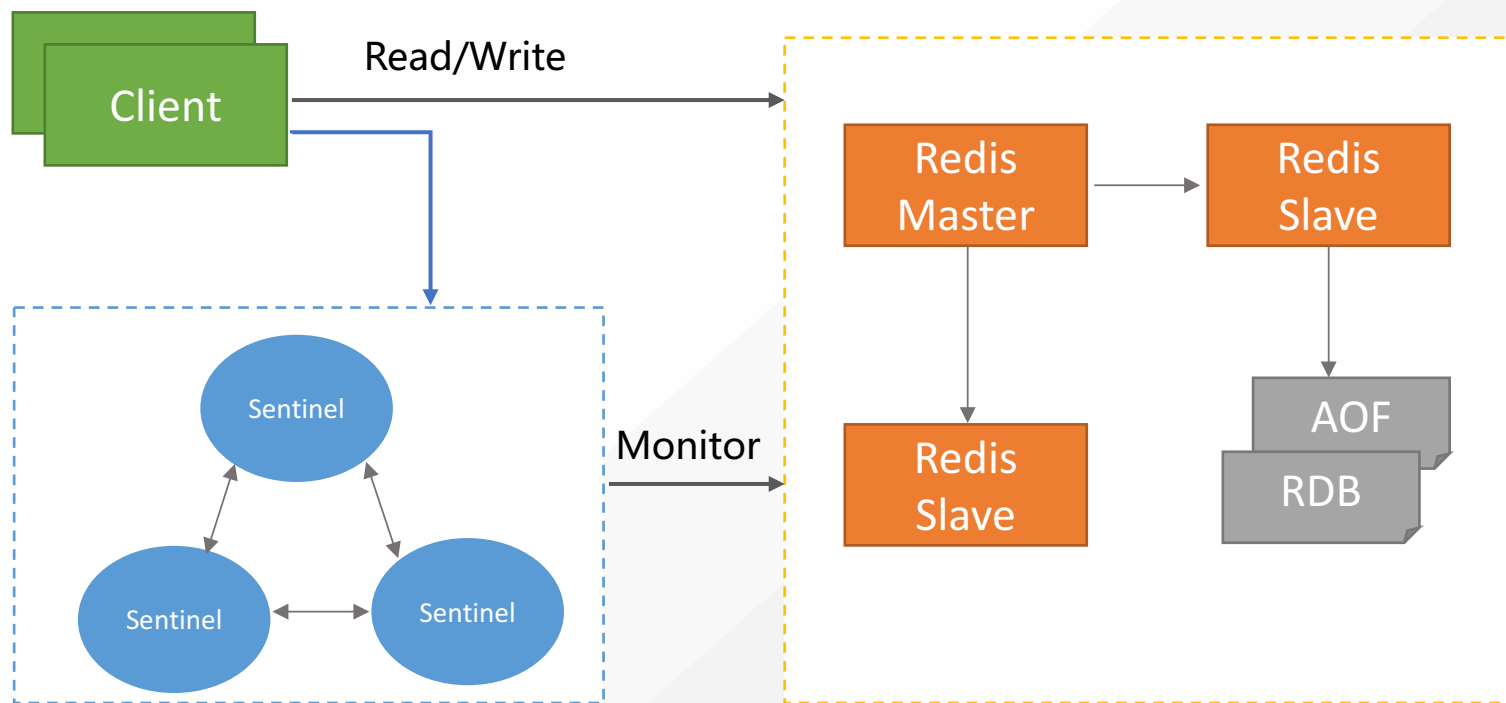
2.2 Redis Sentinel

■ 官方Redis HA/Failover 解决方案

- 1、定期检查redis实例的活跃程度
- 2、主节点故障，选举新的主节点
- 3、通知客户短和从机新主节点信息

■ 分布式哨兵系统

- 1、冗余的分布式系统
- 2、Gossip , quorum 领袖选举算法



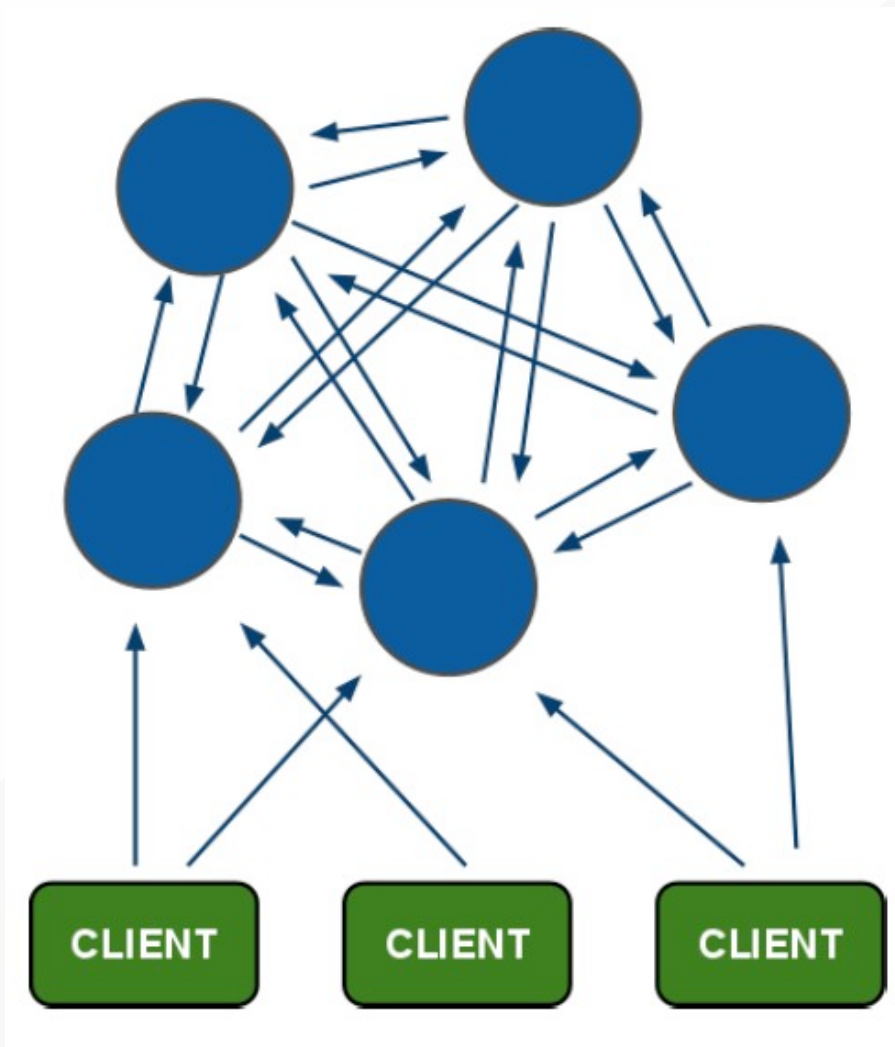
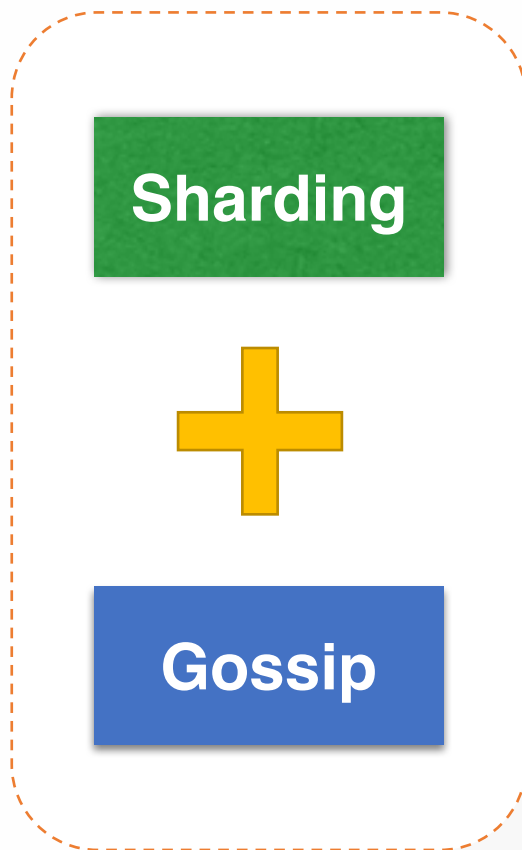
2.3 Redis Cluster

■ 官方Redis集群方案

- 1、Shared nothing 设计
- 2、基于Slot的分片管理
- 3、支持平滑迁移

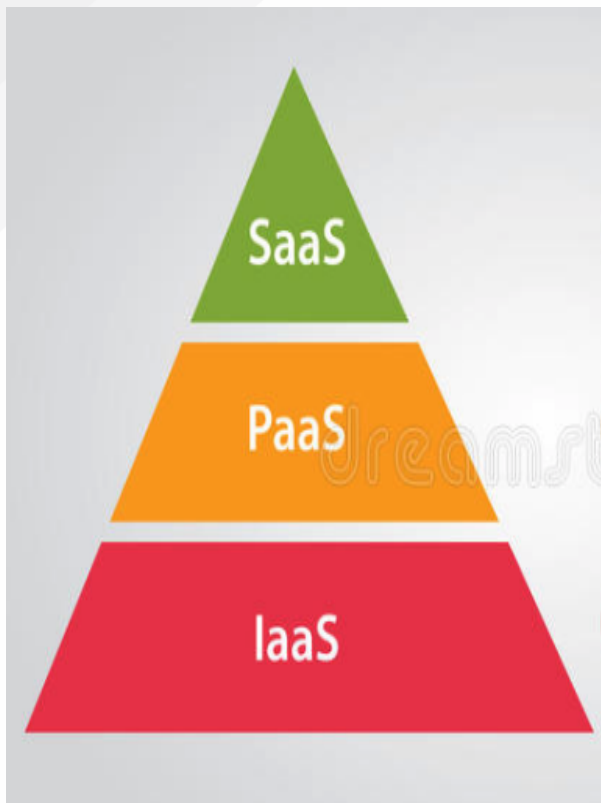
■ 完全自治的集群

- 1、自动发现 (auto detect)
- 2、自动容灾 (auto failover)
- 3、动态分片 (hot sharding)
- 4、数据均衡 (rebalance)



3 云端Redis架构

3.1 云计算



云计算的时代

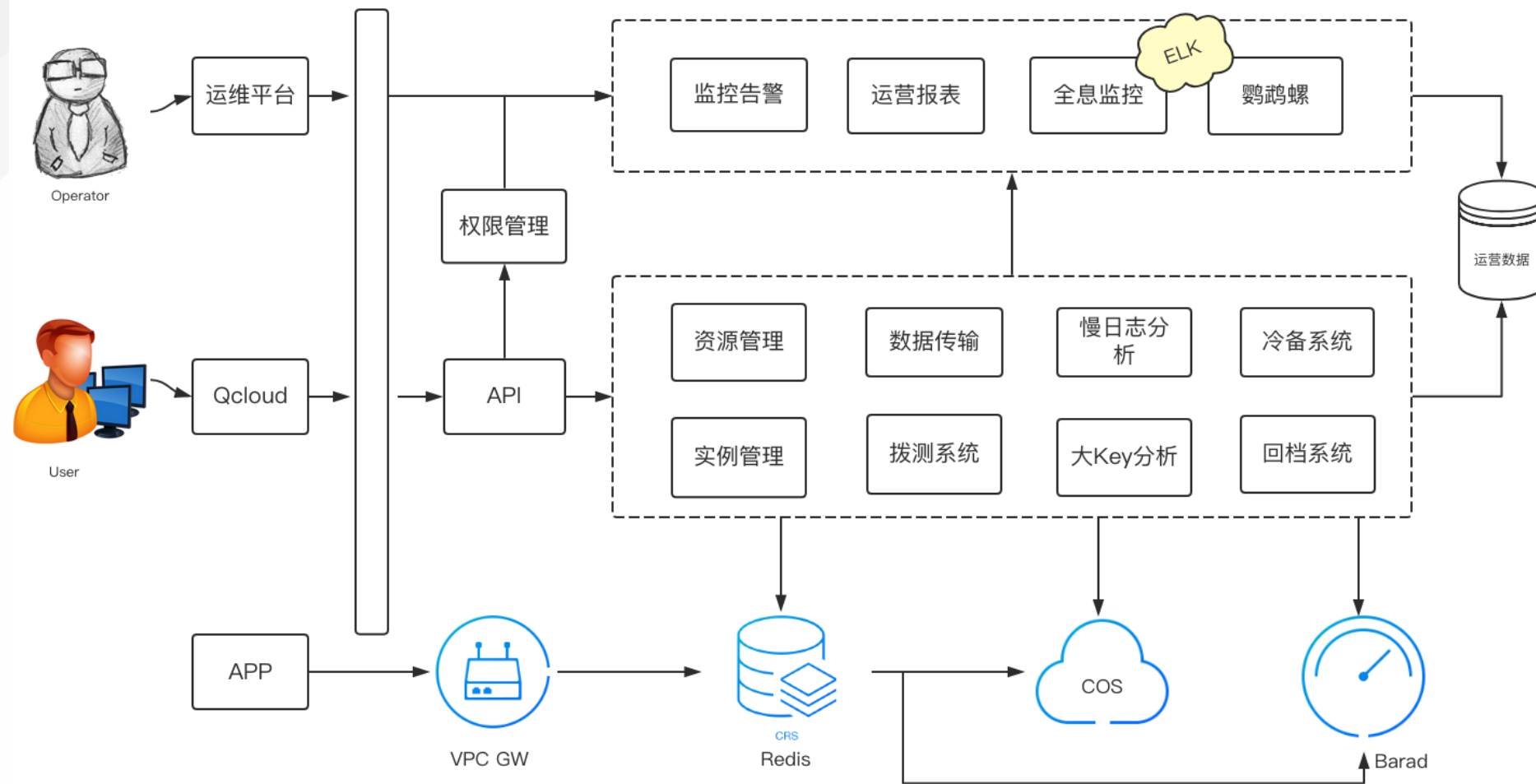


云计算的核心



云Redis的核心

3.2 云Redis-管控



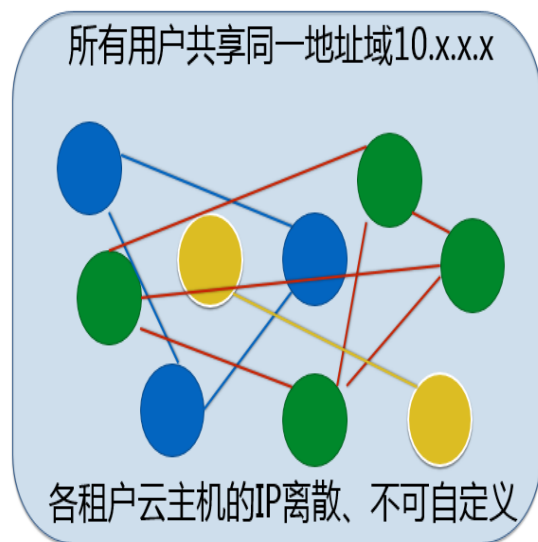
运维

OSS

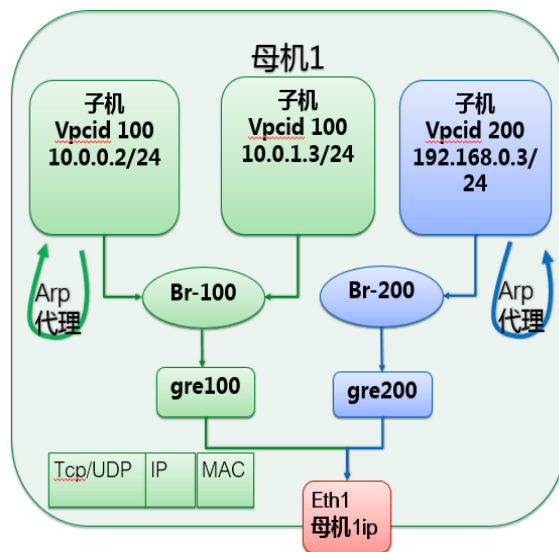
数据

3.3 云Redis-租户隔离

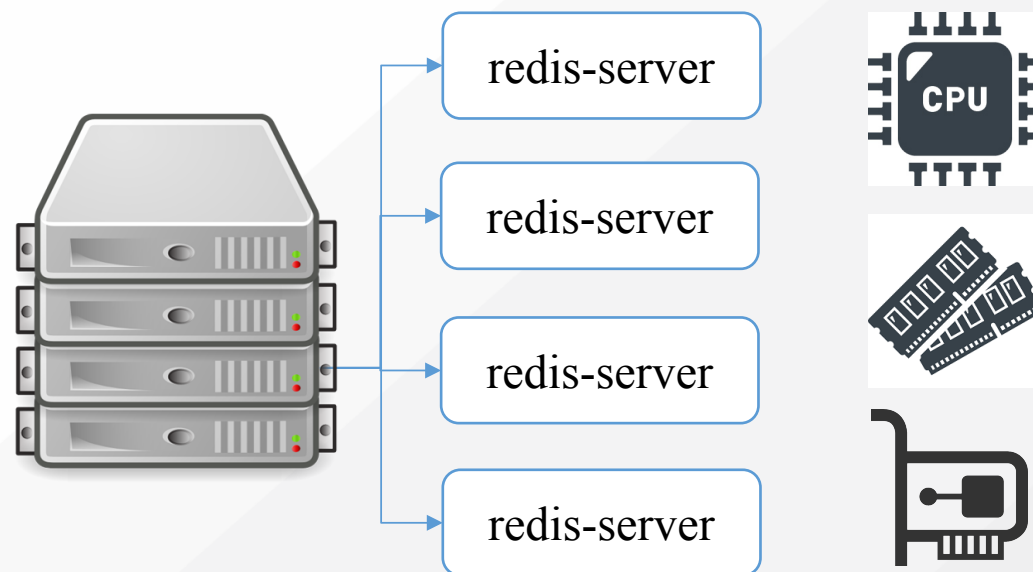
基础网络



VPC网络

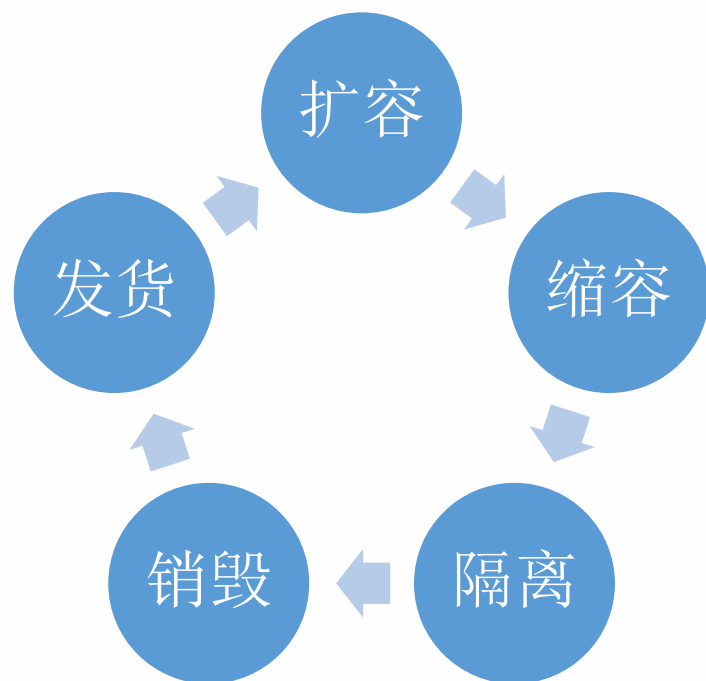


宿主机隔离

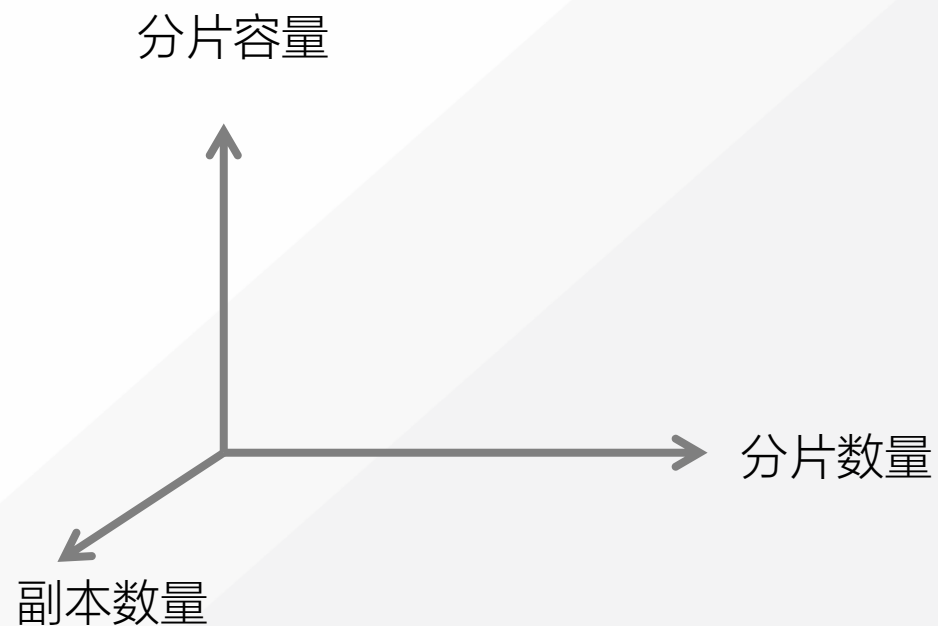


3.4 云Redis-敏捷弹性

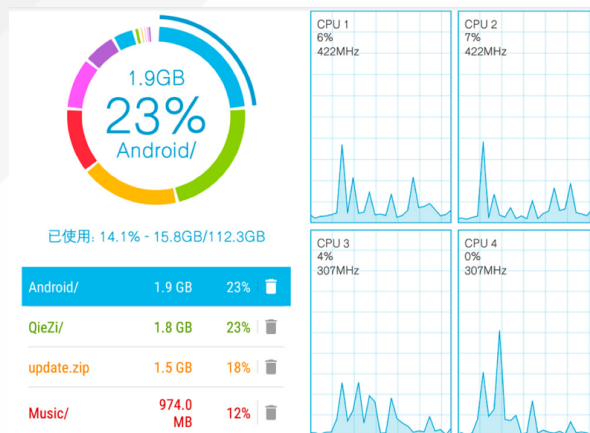
生命周期管理



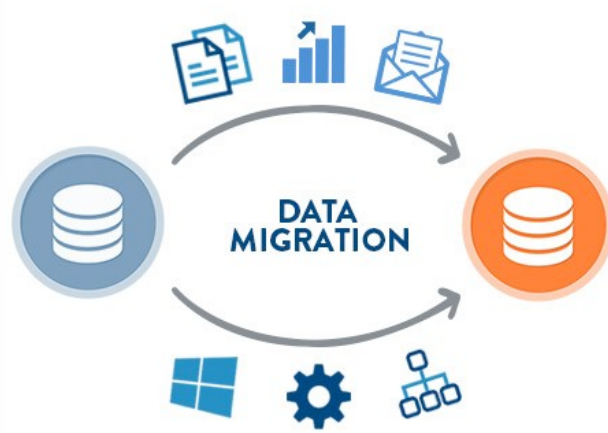
弹性扩缩容



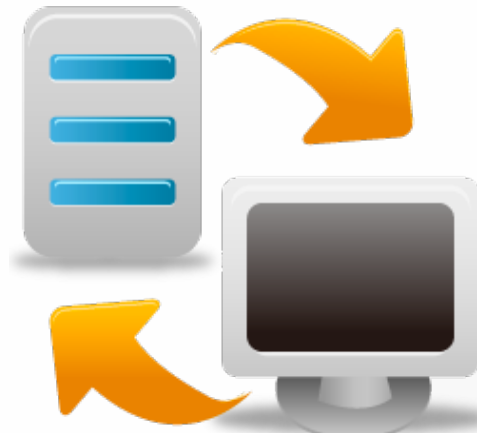
3.5 云Redis-Saas服务



- 监控粒度
- 采集指标
- 告警方式



- 上云、下云
- 多云、混合云
- 异地灾备

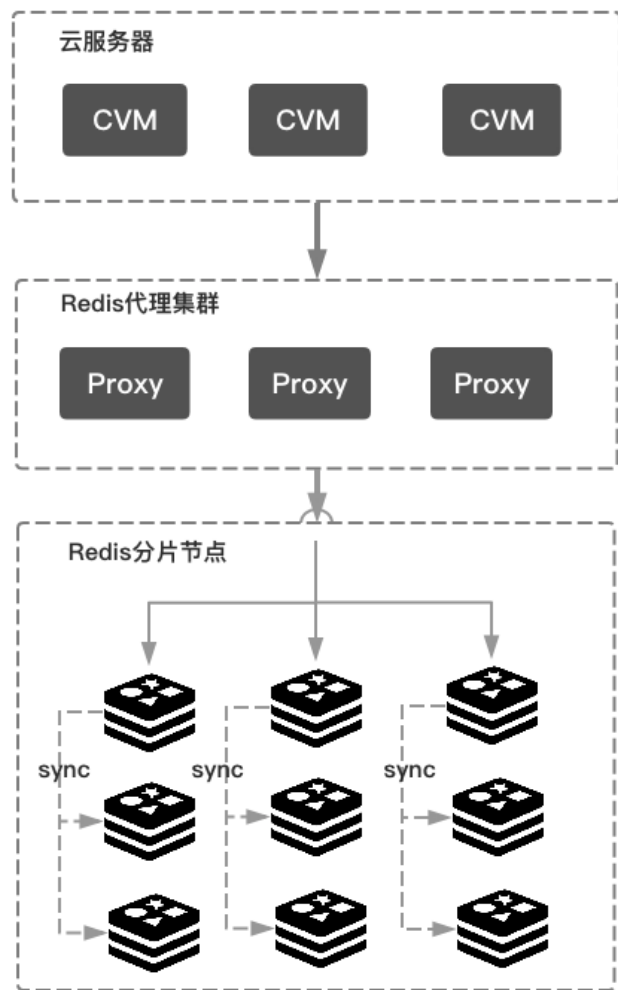


- 定时、手动备份
- 克隆实例
- 数据回档



- 另一个核心交互

3.6 云Redis-Proxy



Why Proxy ?

智能客户端

流量控制

命令拦截

大Key

热Key

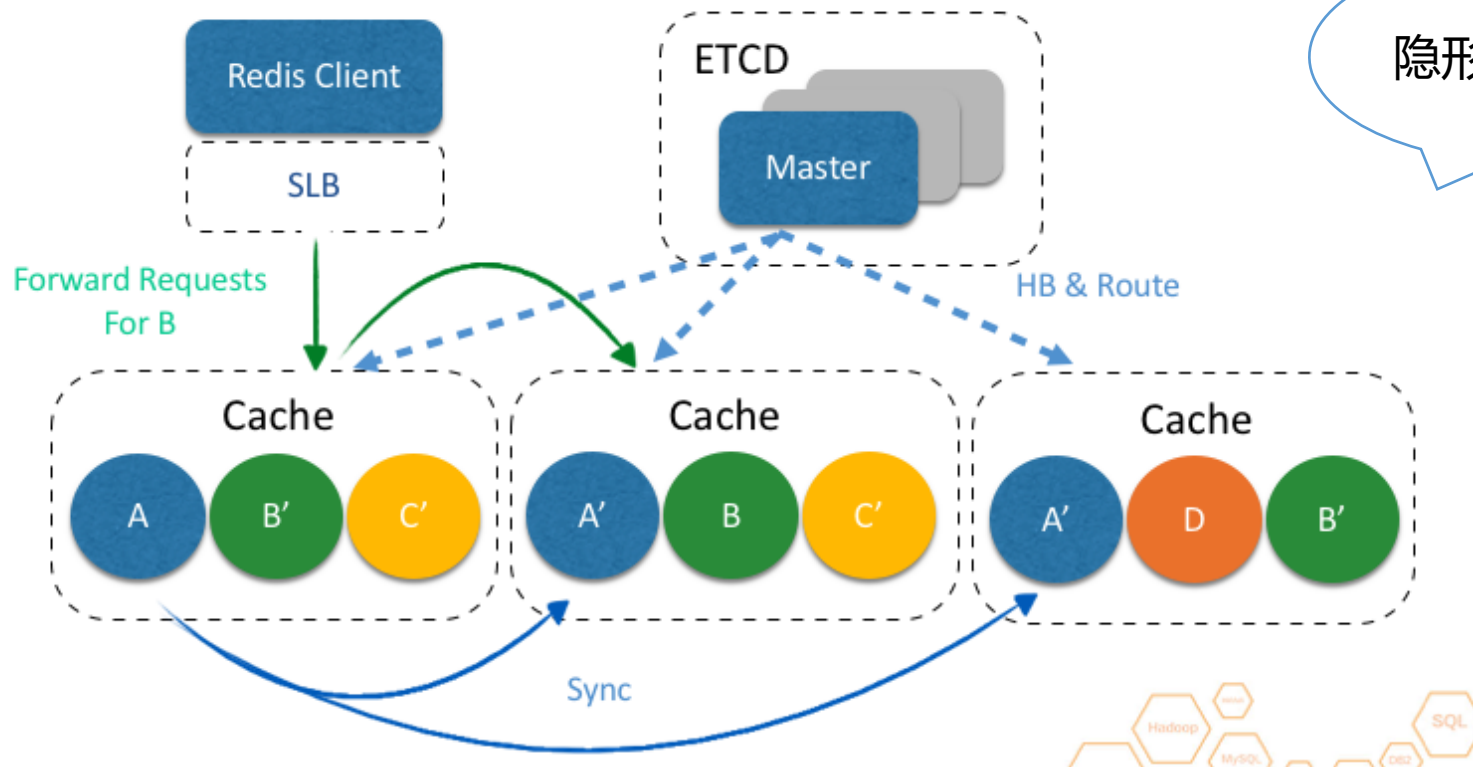
命令监控

连接优化

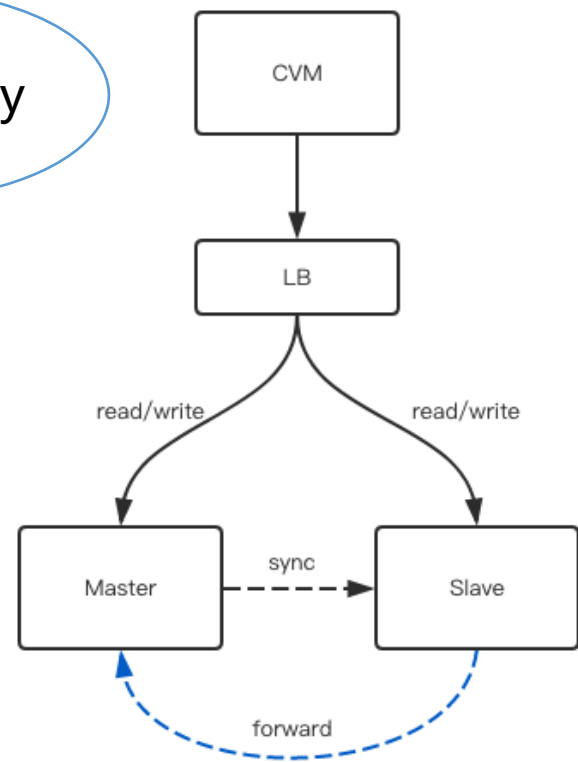
持续迭代

集群支持

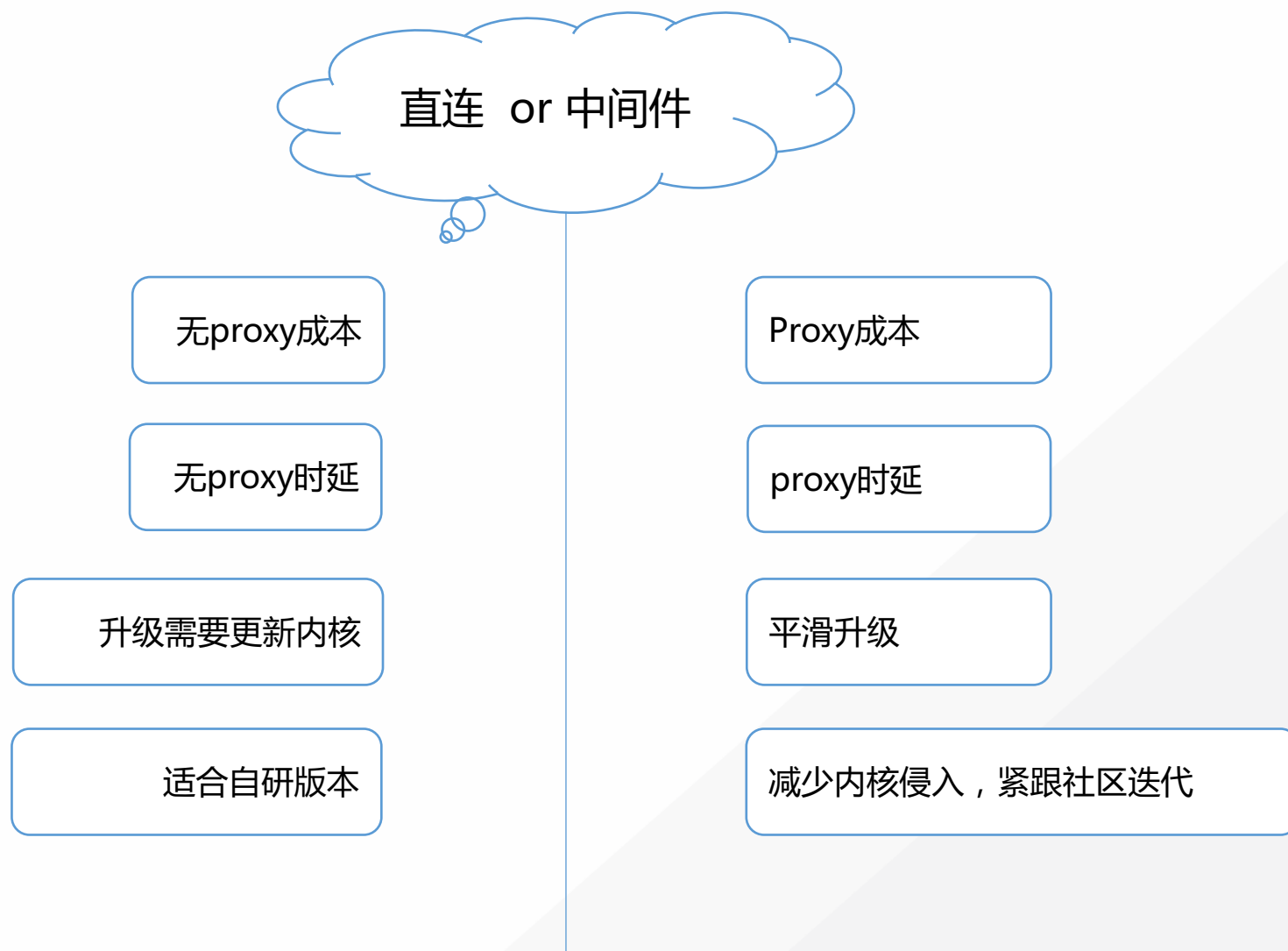
3.7 腾讯云CKV架构



隐形的Proxy



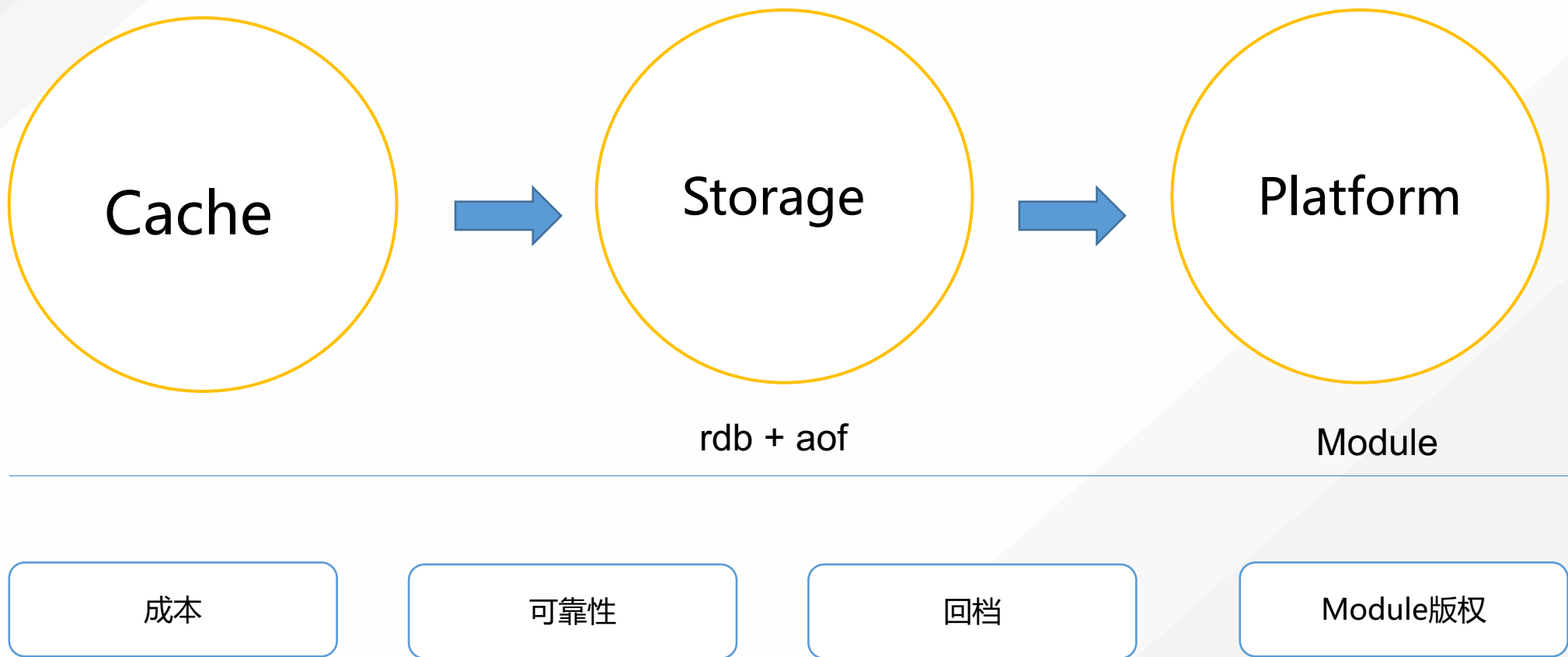
3.8 关于Proxy的争论



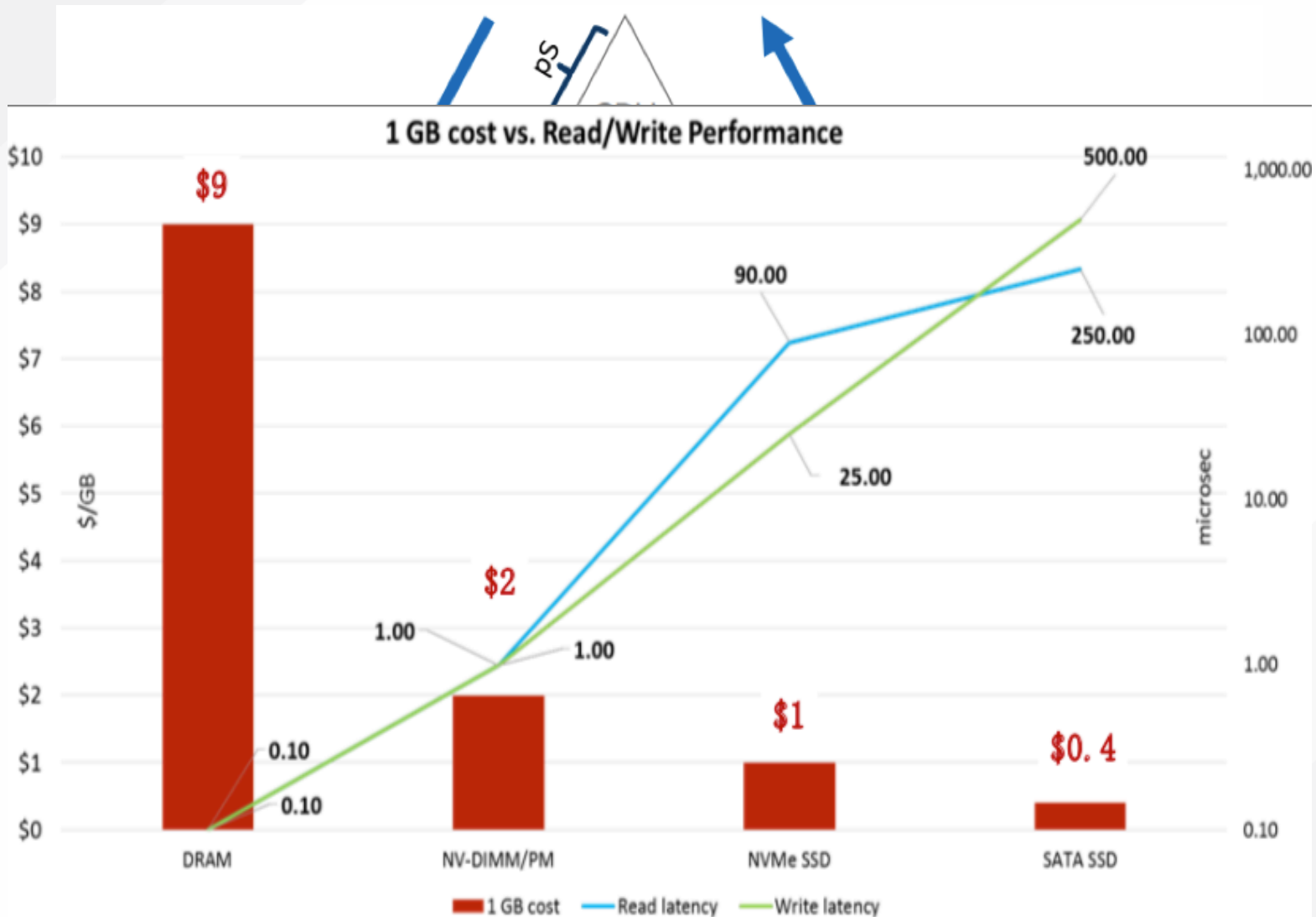
4 Redis的挑战



4.1 Redis 的挑战



4.2 降低成本



新硬件

AEP

3Dxpoint

混合存储

本地落盘

共享磁盘

4.3 可靠性

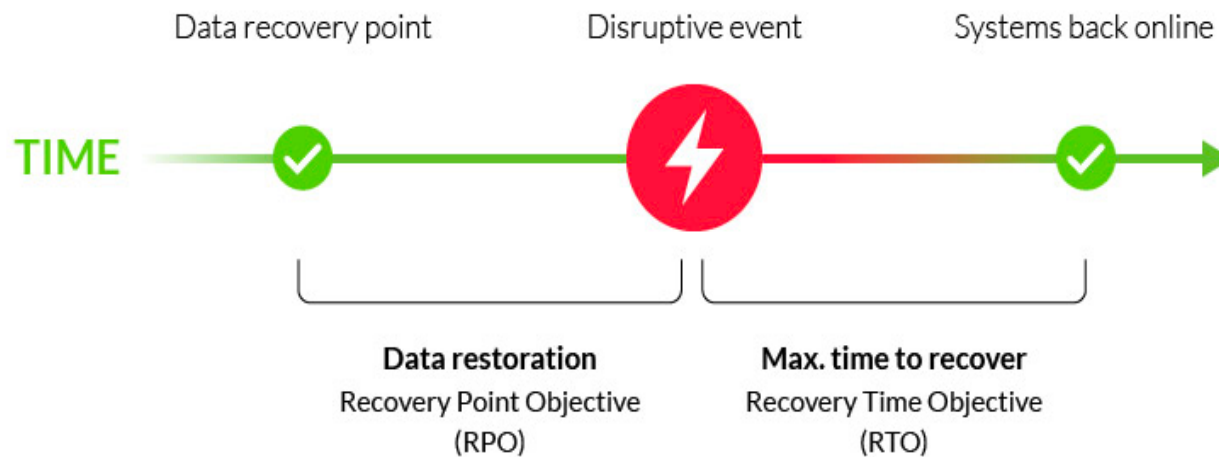
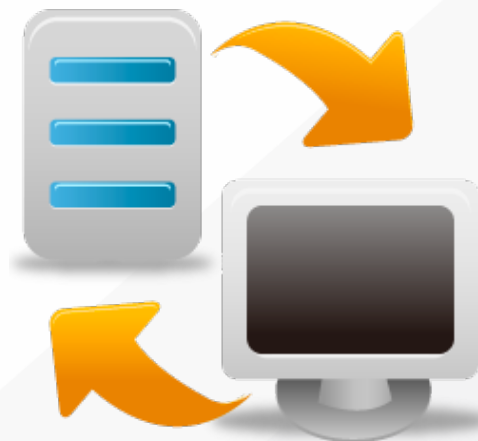
AOF 刷盘

批量复制

强同步

完整AOF

回档到指定
时间点



The End

Q & A



zousir

广东 深圳



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

关注3306π



社区公众号



社区QQ群