



打造58**千亿级**分布式存储平台

江军平



关于我

58集团基础架构部 技术总监

- 分布式存储平台
- 分布式缓存平台
- 微服务框架及支撑平台
- IM即时通信平台
- 核心基础服务

腾讯高级架构师

- 微博&微视&视频后端技术负责人

微软STC研发工程师



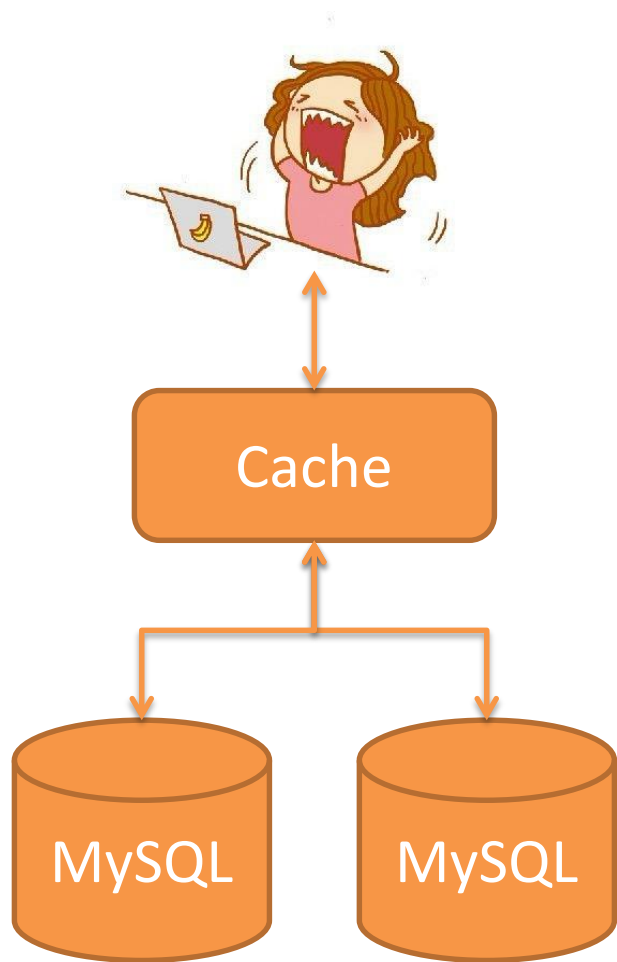
@stevejiang



Agenda



存储架构的痛点和挑战



扩容

性能

扩展性

可用性

规模

- 爆炸式增长

团队

- 小团队 → 超大团队

业务

房产、招聘、二手、.....

Listing Service

列表、详情、发布、登录、用户中心

Core Service

帖子、用户、类目、搜索、推荐、商业、IM

Cache

WCache

WRedis

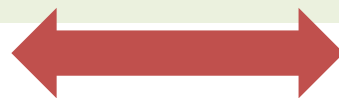
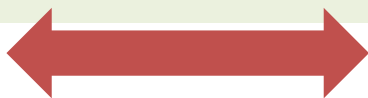
Data

MySQL

WTable

WList

微服务支撑平台



WTable分布式存储平台

58自研



分布式



NoSQL

Key-Value

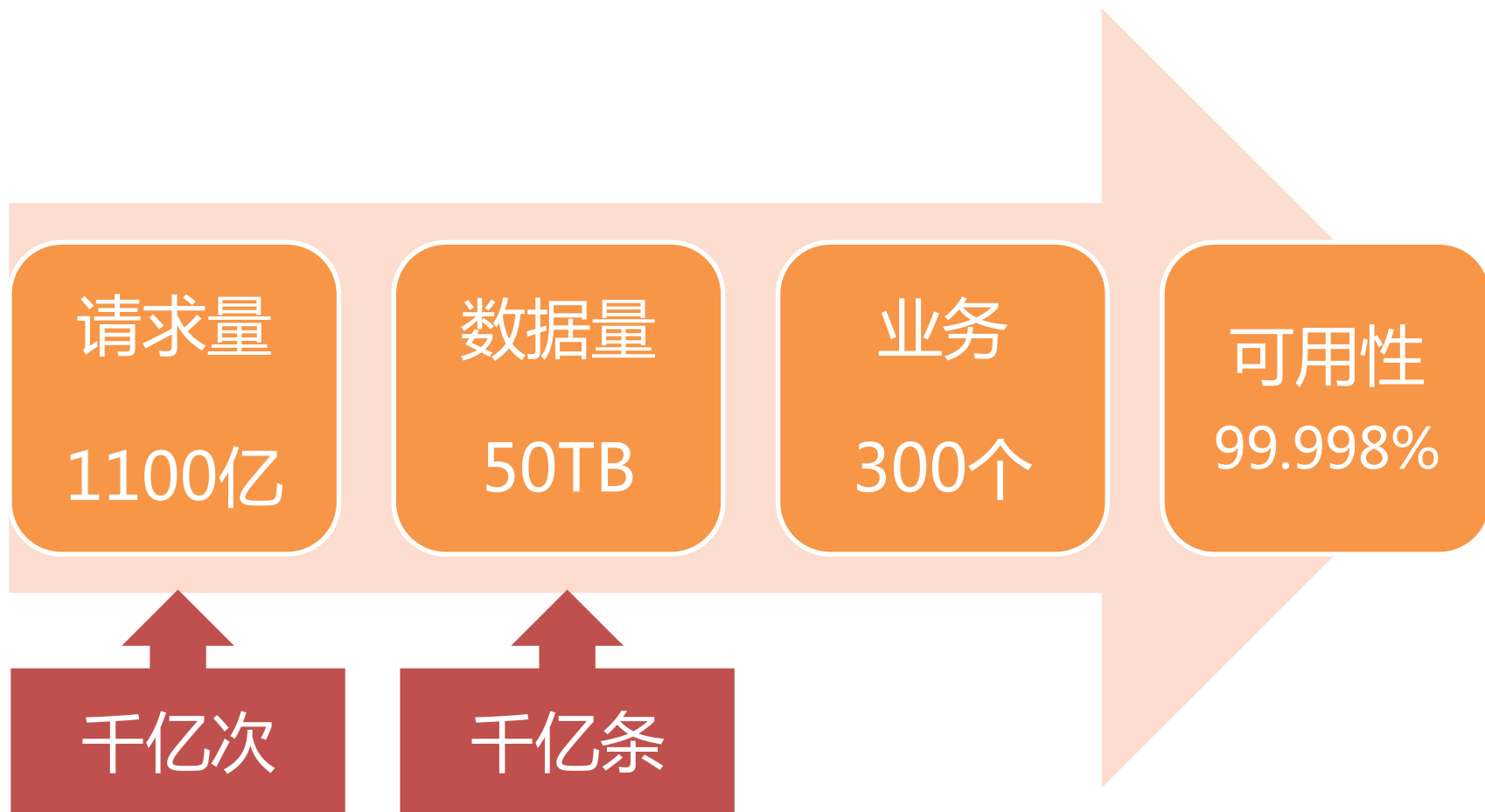
- $\{\text{rowKey}, \text{colKey}\} \rightarrow \{\text{value}, \text{score}\}$

Key-List

- 按colKey排序，按score排序

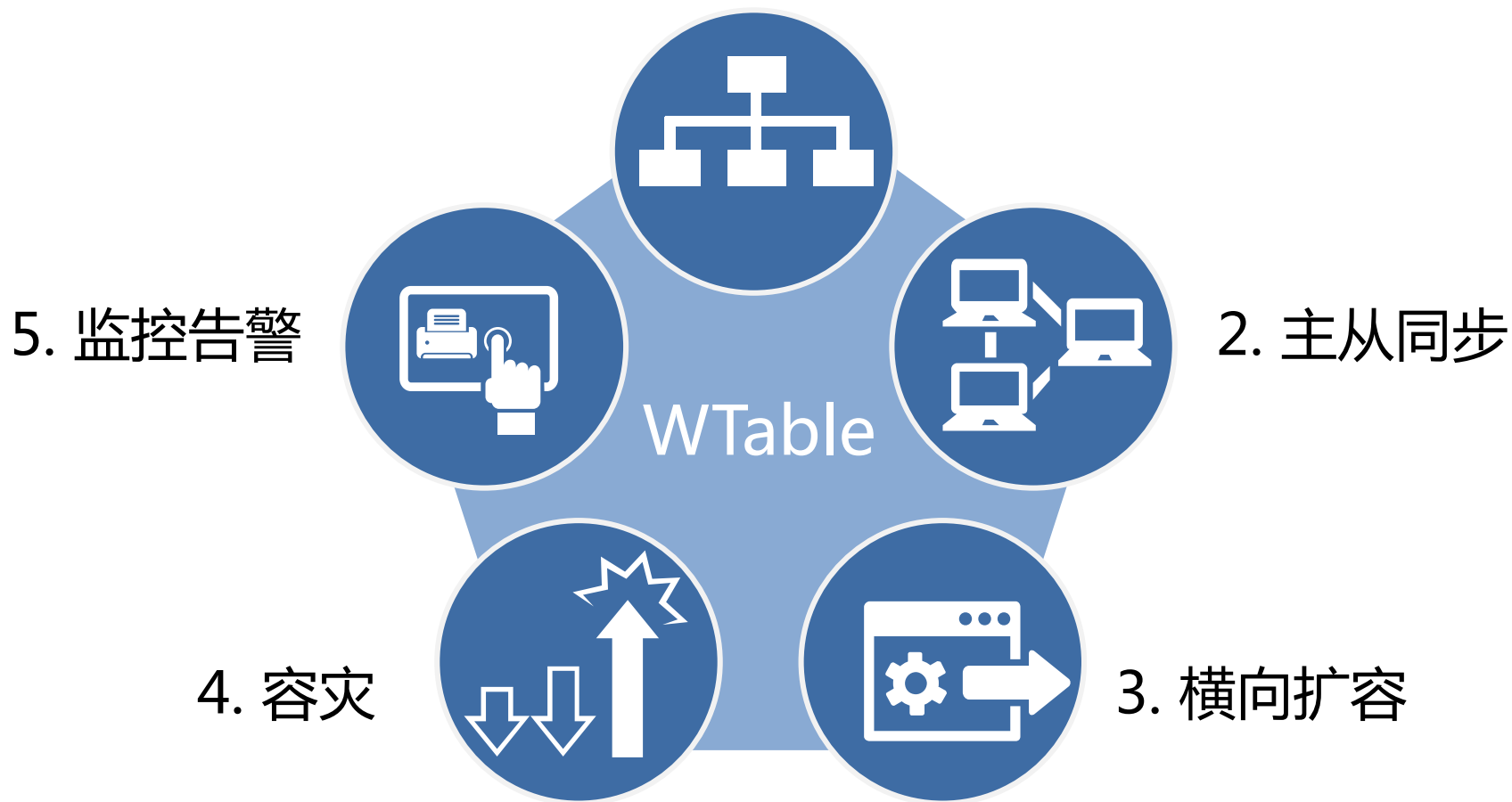
	colKey1	colKey2	colKey3	...
rowKey1	value, score	value, score	value, score	...
rowKey2	value, score	value, score	value, score	...
...

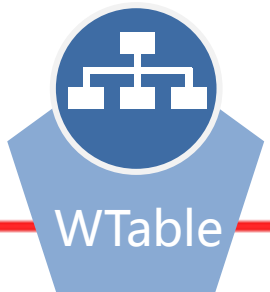
WTable的规模



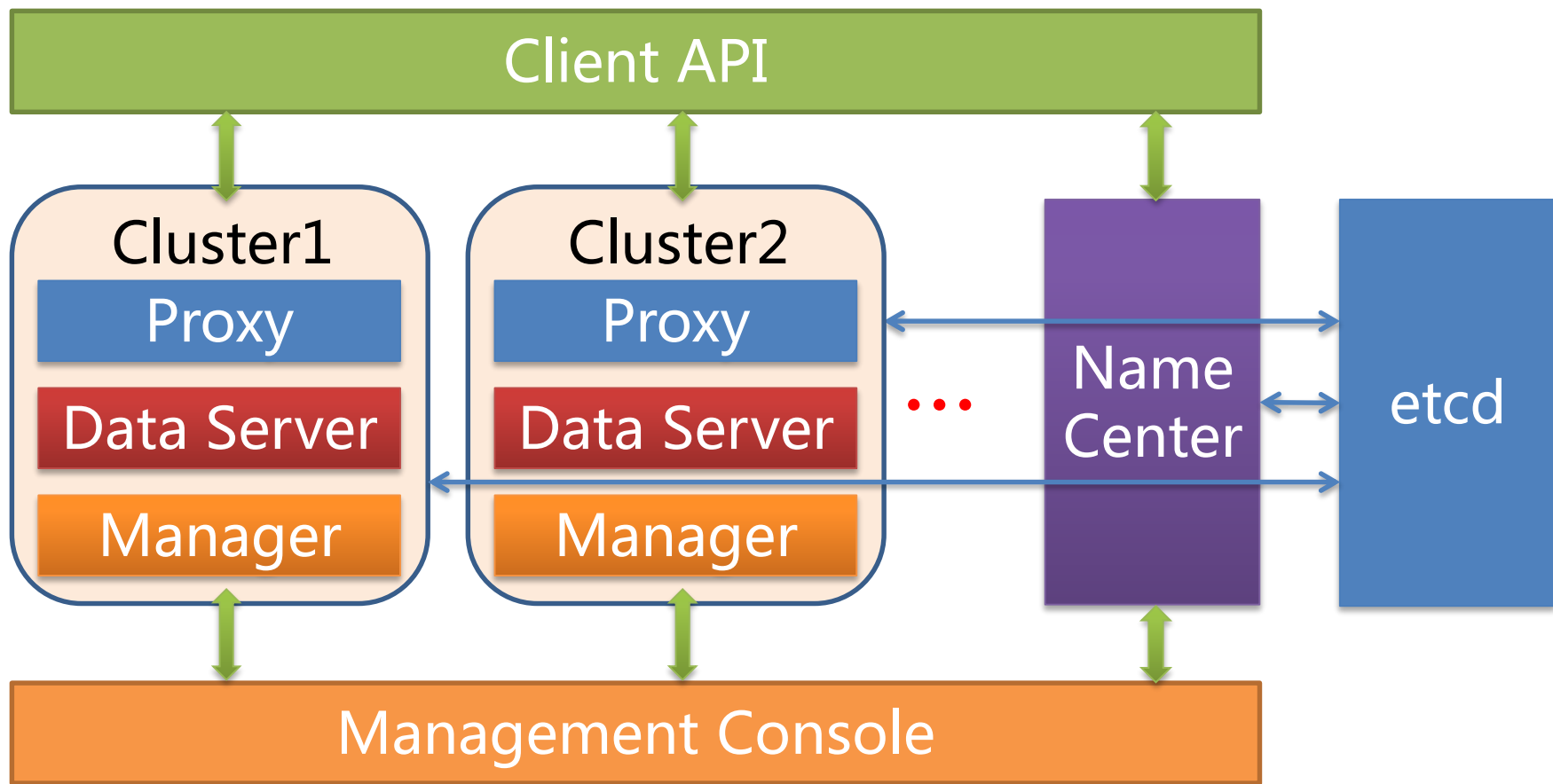
WTable关键技术

1. 整体架构





1. 整体架构



1

隔离

+

共享

大集群？

小集群？

混合模式

2

Proxy

+

多一层

客户端变简单

更好容灾

并行处理

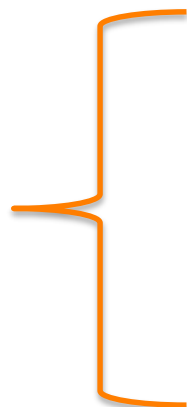


3

引擎

+

性能



BerkeleyDB ?

LevelDB ?

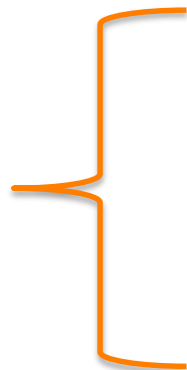
RocksDB

4

逻辑层

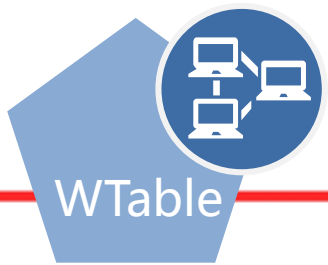
+

效率



C/C++

Golang



2. 主从同步

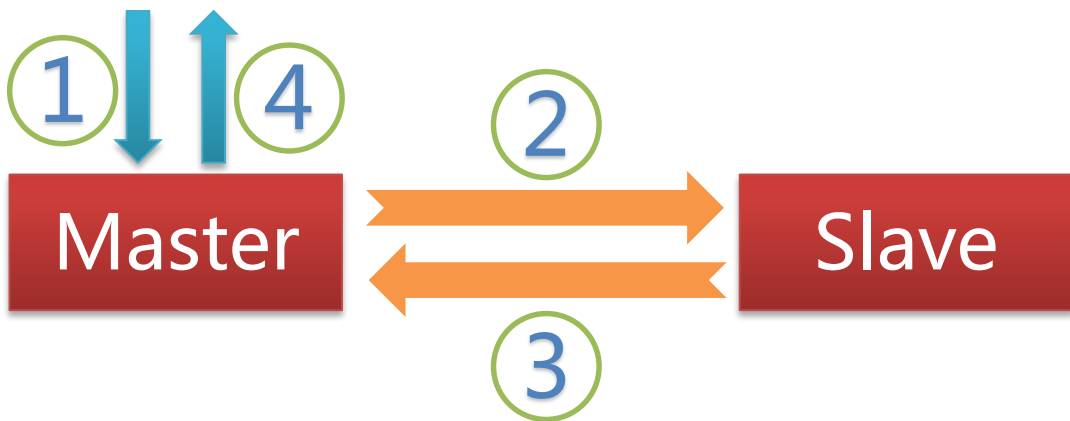
异步实时推送

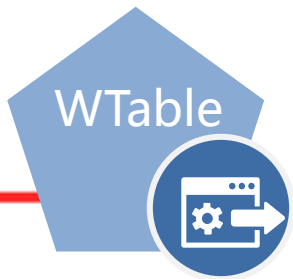
- 不一致风险
- 毫秒延迟
- 高性能+高可用



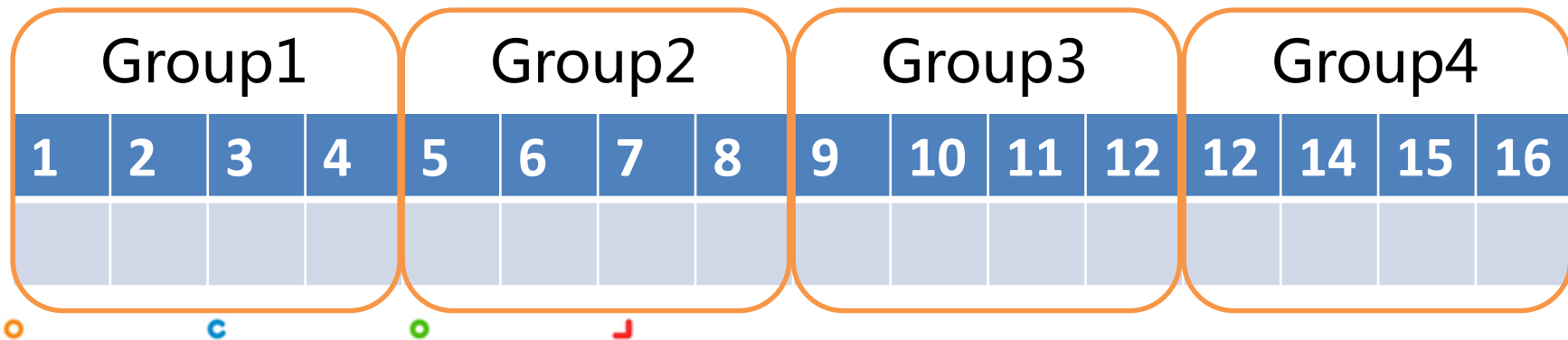
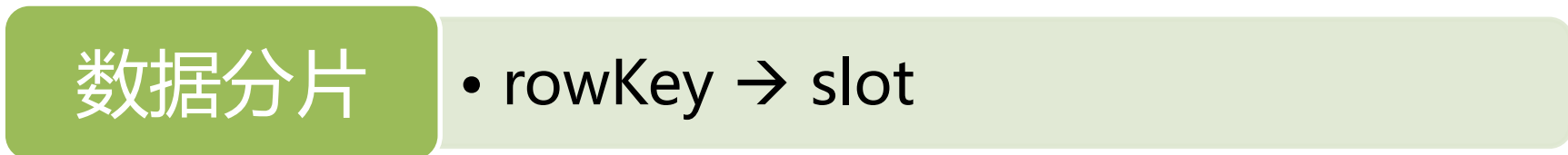
半同步复制

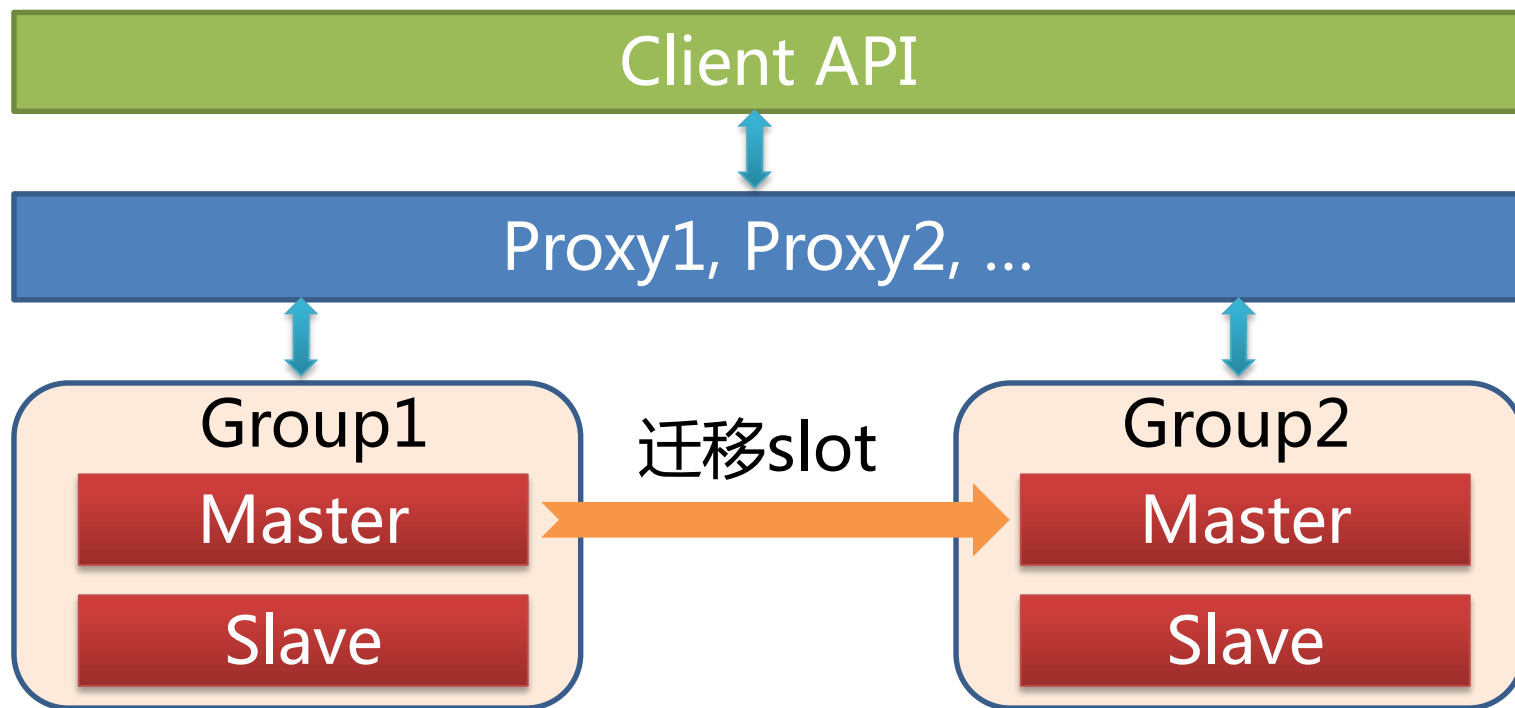
- 一致性强
- 写性能下降
- 可用性下降





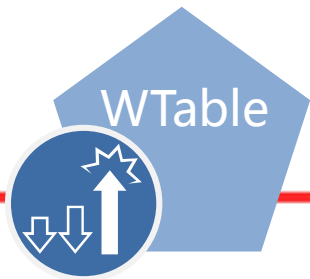
3. 横向扩容



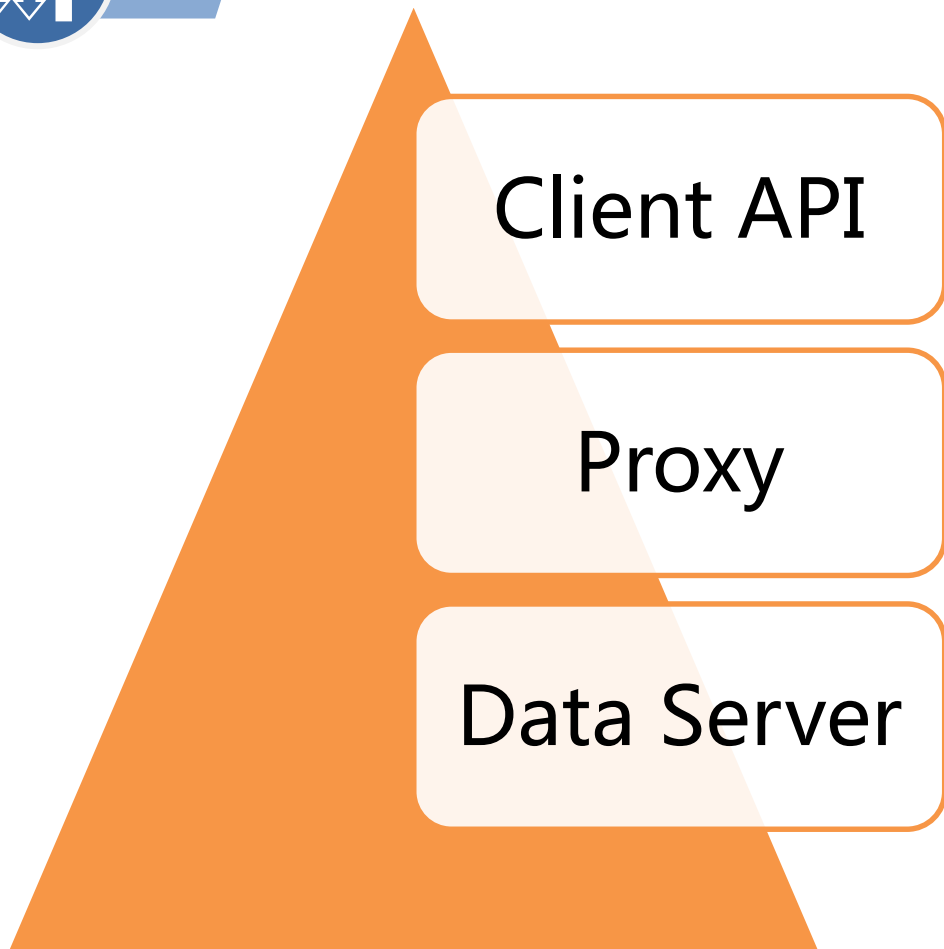


一键扩容

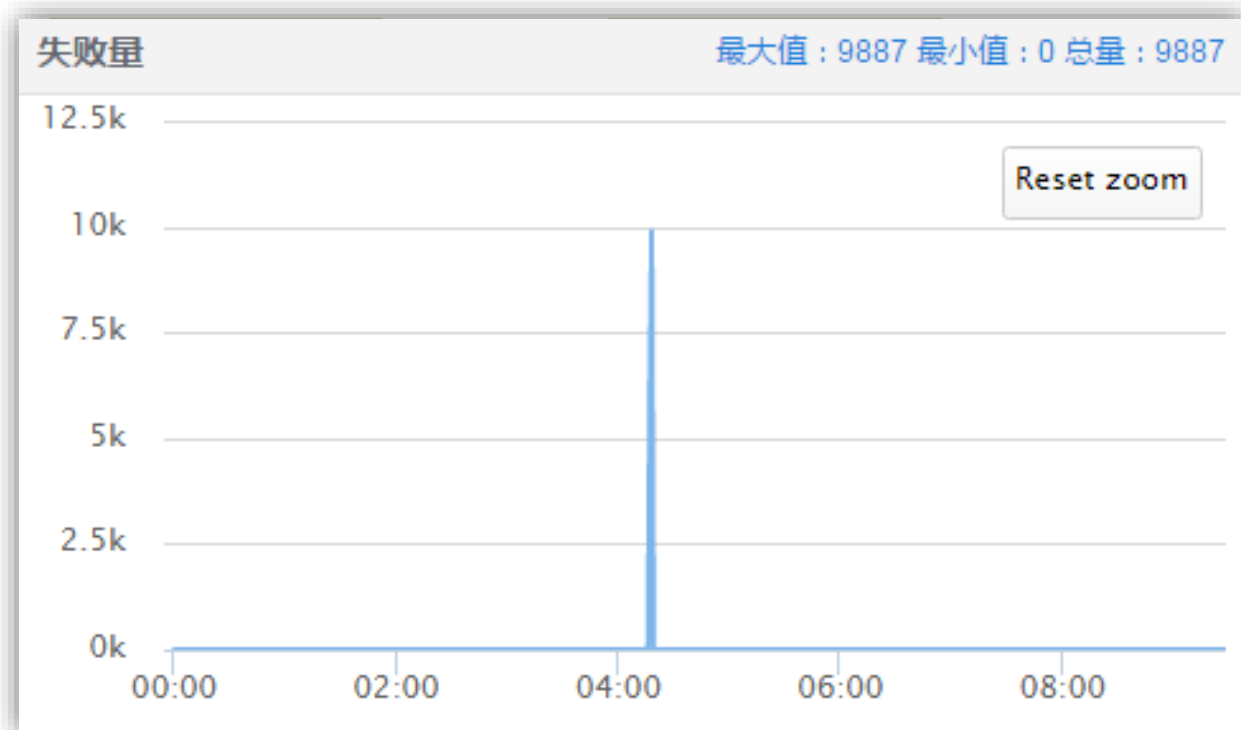




4. 容灾



- 电源故障造成某集群1/4的机器掉电（单个机柜）
- 秒级自动恢复，业务几乎无影响



异常检测

自动摘除

跨机柜部署

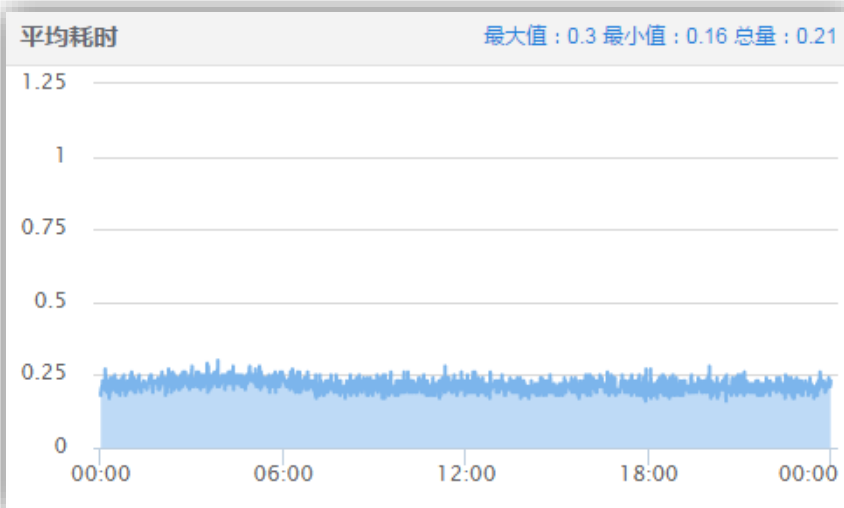
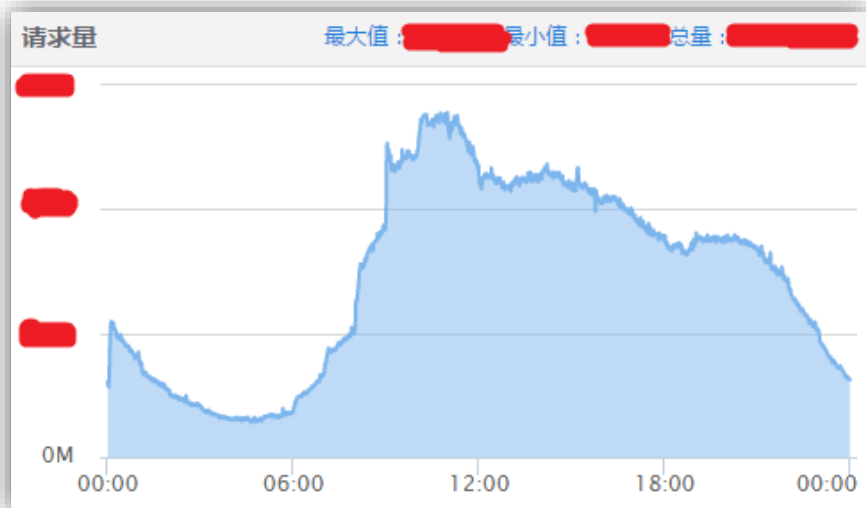




WTable

5. 监控告警

让生活更简单 



基于日志



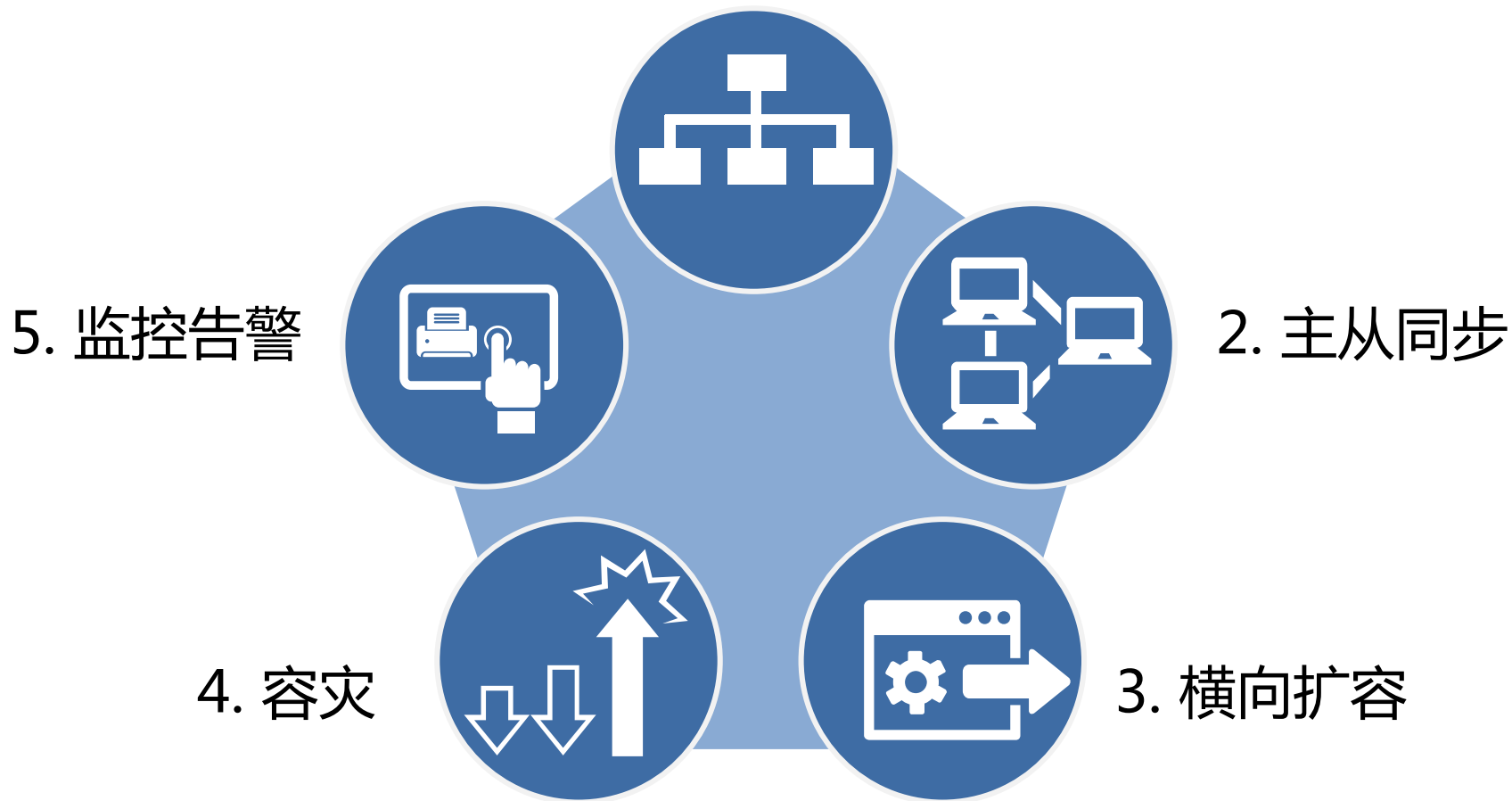
UDP+Agent

开销极小



WTable关键技术

1. 整体架构



典型案例：核心帖子服务

让生活更简单



- 58核心帖子服务，**百亿**个帖子，每天**百亿**次调用
- id → {帖子信息}

扩容

可用性

爆炸式增长



诚意出售 不限购 精装修 龙湖唐宁one 南向开 2年

五道口 - 唐宁ONE二手房

近地铁 不限购 土巴免礼包

经纪人：卫峰 今天

350 万 67829元/m²

1室1厅1卫 (51.6m²)



地质大学 东西通透2居 无税随时看房 1年

五道口 - 地质大院二手房

有钥即看 土巴免礼包

经纪人：丁春玲 我爱我家 今天

524 万 80776元/m²

2室1厅1卫 (64.87m²)

典型案例：核心帖子服务

让生活更简单



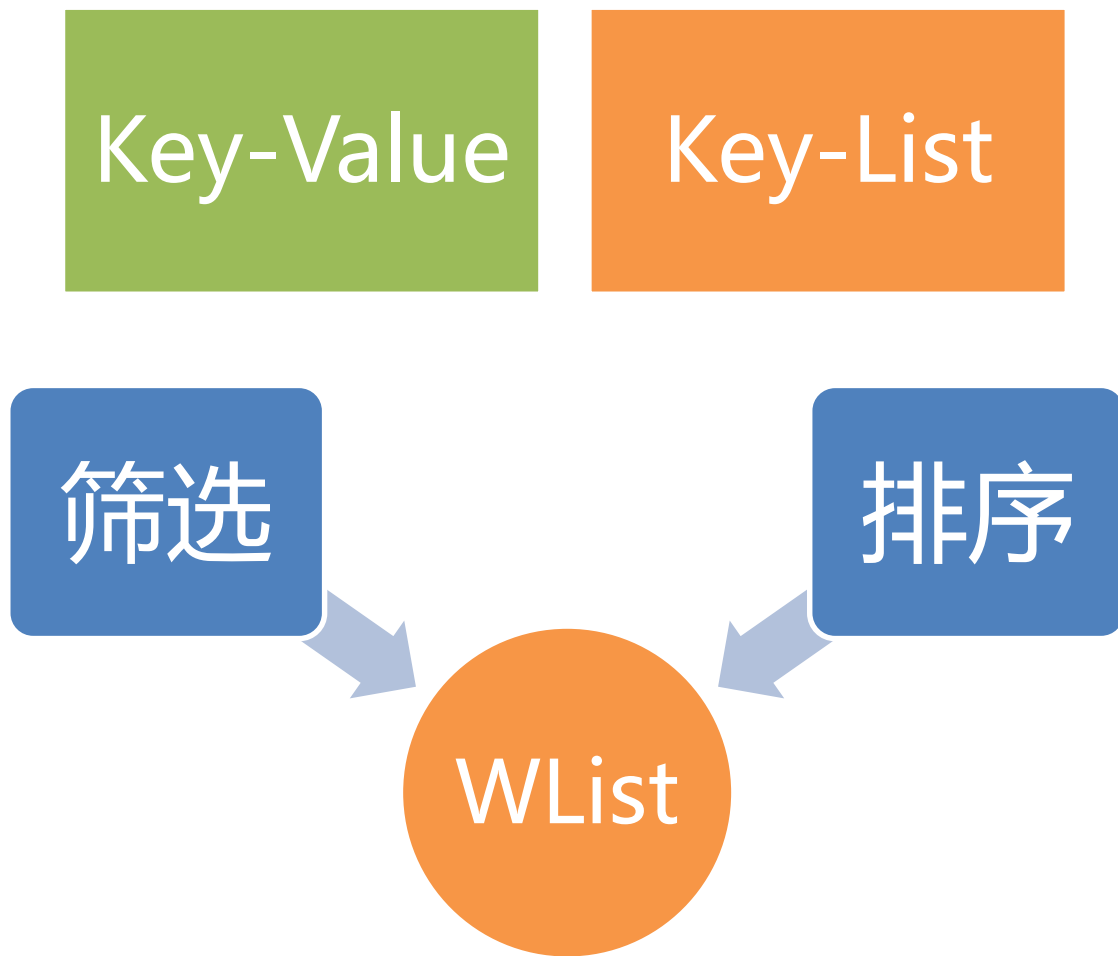
➤ WTable存储设计

	colKey=1	colKey=2
rowKey=id	{userId, 时间, 状态, 类别, ...}	{内容}

➤ 迁移效果



还有哪些痛点



WList列表存储平台

分布式



Key-List



筛选



排序

➤ 类SQL语法

- where category=8&date=14567616_14594400
- orderby date desc

➤ 应用场景举例

- 用户发帖&收藏列表
- 简历投递&下载记录
- 好友列表



- 基于WTable架构设计
- Schema
 - 字段类型int, float, string
 - 字段可随意扩展
- Schema如何设计才能做到效率高？
 - etcd存储schema配置
- 如何在list很长的情况下快速响应？
 - 预排序
 - 缓存
 - 截断



总结

WTable

WList

千亿级

架构

关键技术

案例



Thanks!

让生活更简单



58集团技术专场