

MySQL又不是不能用，为什用TiDB?

冯光普 @ 多点DMALL

2024-04-20



内容大纲

- 使用MySQL令人头疼的问题
- 分布式数据库TiDB，带来了什么
- 关系数据库的发展趋势
- 我们的策略：能用TiDB，就不用MySQL

From  MySQL™

To  **TiDB**
A Distributed SQL Database

About Me

冯光普，多点DMALL数据库团队负责人

- MySQL、TiDB、OB、Redis、MongoDB稳定性
- DB PaaS平台，研发侧标准化流程及快速交付能力
- 多活架构、DB中间件



多点DMALL

数字化零售解决方案SaaS提供商

端到端、全渠道数字化：会员、商品、门店、O2O、POS、ERP、WMS/TMS、财务

- 物美、中百、重百、711、胖东来、罗森、丹尼斯、联华等
- Dairy Farm、SM
- 麦德龙、奥乐齐



使用MySQL令人头疼的问题 / 运维效率

实例迁移
主从切换
库表拆分
版本升级

变更有损

方案繁琐

多方协同

安全边界低、步骤多、参与方多 => 执行效率低、更易出问题

MySQL 5.7已经EOL了，你准备好升级了吗？

使用MySQL令人头疼的问题 / 单机架构

维护HA

技术门槛比较高

HA组件本身的可用性

脑裂风险

主库上网络抖动，HA切出两个主库

修复数据，难度和工作量巨大

分库分表

对业务SQL能力有损

拆分迁移对DBA要求高

云上： 购买云原生RDS（Aurora / PolarDB），将问题交给专家解决

自建： 分布式数据库

分布式数据库TiDB，带来了什么？

透明扩展

HTAP

强一致
高可用

可观测性

高压缩

多租户
资源隔离

无损变更

分布式数据库TiDB，带来了什么？

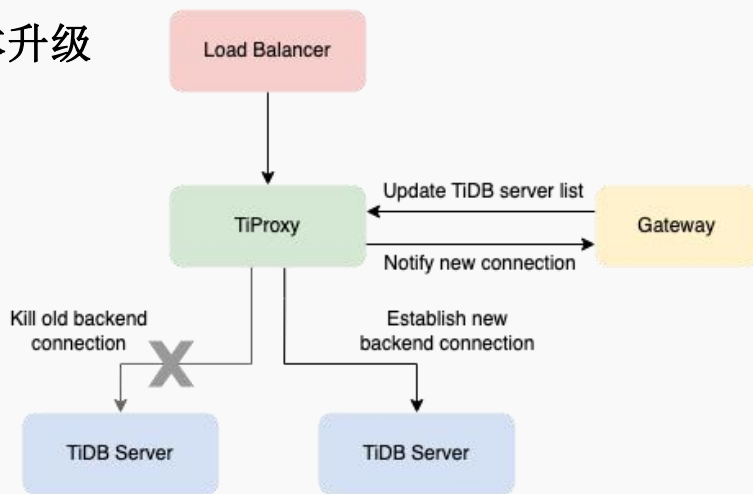
无损变更，DBA干活更有信心！

01 节点、集群迁移

04 版本升级

02 扩缩容（增/删节点）

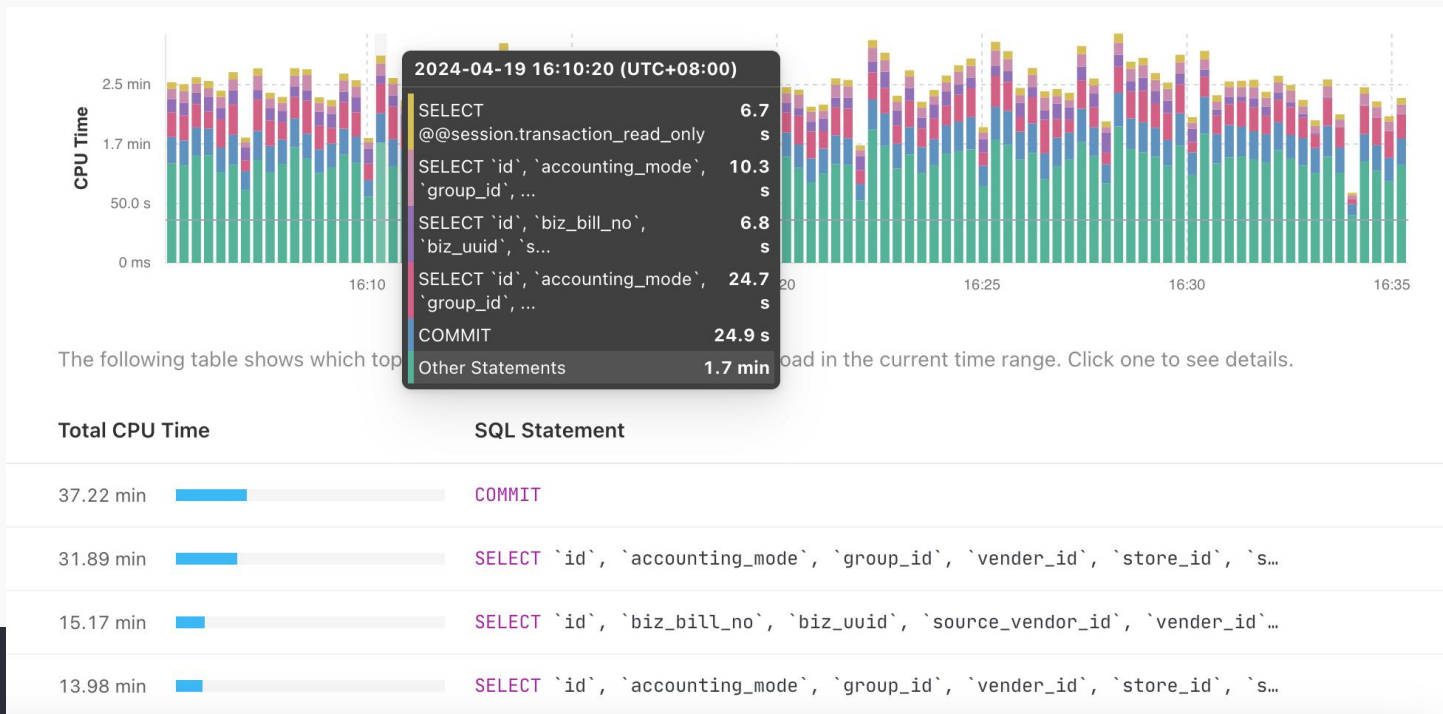
03 节点规格变更



分布式数据库TiDB，带来了什么？

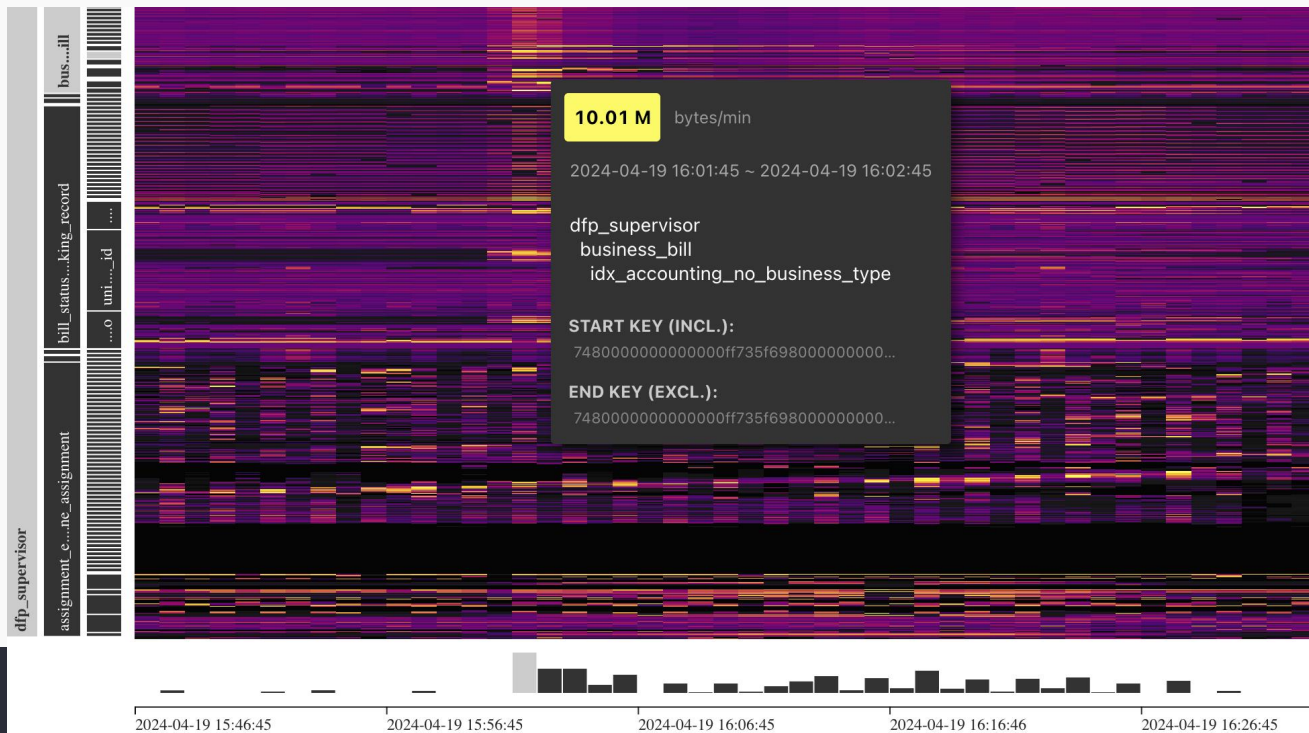
良好的可观测性，研发心中不慌！

TopSQL



分布式数据库TiDB，带来了什么？

良好的可观测性，研发心中不慌！



KeyVisualizer

关系型数据库发展 / AWS RDS



RDS

2009年

- 云托管RDS
- Multi-AZ主从



Aurora

2014年

- 算存分离
- 一主多读 (单机)
- log is database



Aurora
Serverless

2018年 - v1

- 自动垂直扩缩容

2021年 - v2

- 最小粒度0.5 ACU
- 更快扩缩容

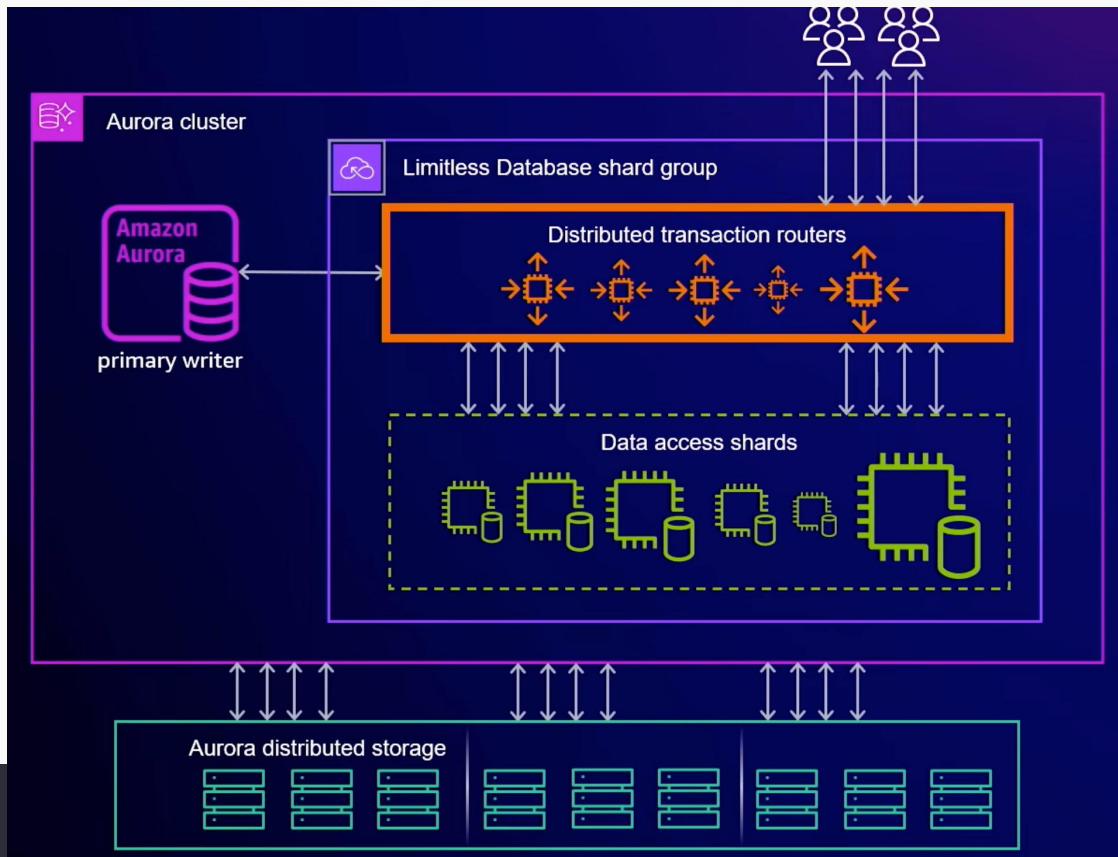


Aurora
Limitless

2023年

- 分布式
- NewSQL
- 无限扩展读写

关系型数据库发展 / AWS Aurora Limitless Database



Distributed transaction routers

- 计算层
- 元数据、路由、分布式事务

Data access shards

- 数据分片 (HASH)
- 自动扩缩容 (垂直+水平)

Aurora distributed storage

- 跨3个AZ存储层

能用TiDB，就不用MySQL

可能的阻碍

强依赖binlog

有TiCDC，但不兼容MySQL binlog Event.

超低延迟

分布式数据库，引入了网络代价，延迟不及单机MySQL

兼容性

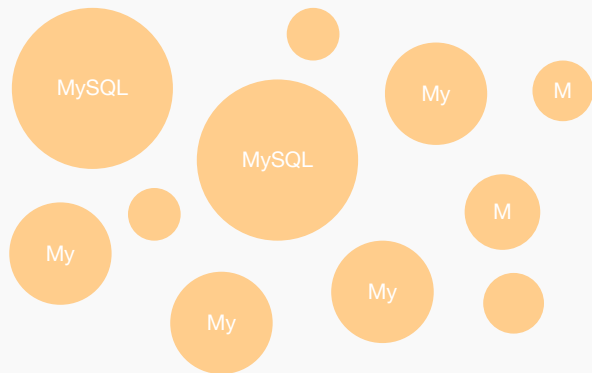
存储过程、触发器、自定义函数、GIS

仅够部署主从

生产TiDB集群，为保障高可用，至少需要3台机器

能用TiDB，就不用MySQL

正在推进：100+ 长尾MySQL合并到1套TiDB



TiDB
A Distributed SQL Database

多租户资源隔离

参考实践：从 20 多套 MySQL 到 1 套 TiDB，骏伯网络

总结

- **更简单**: 透明扩展、无损维护、易观测
- **更可靠**: 强一致、高可用、资源隔离
- **更先进**: 数据库发展趋势

From  MySQL™

To  TiDB

THANK YOU.

