

Apache ShardingSphere 在转转亿级交易系统落地实践

王晨

2022年9月3日



王晨

转转交易中台资深研发工程师

17年加入转转

先后负责促销中台、商户中台

目前主要负责交易中台的建设和研发工作

 转转

[下载APP](#) | [快捷回收](#) | [转转小程序](#) | [转转公众号](#) | [企业购](#) | [联系我们](#) | [资质&协议](#) | [校园招聘](#)

真的官方验， 买卖二手不一样

免费上门 · 24小时必卖 · 不满意放心退

立即下载 二手换钱

加盟转转官方二手店



二手闲置交易平台

业务覆盖手机、数码、图书、游戏
等 30 多个交易品类

让世界因流转更可持续

业务遇到的挑战



单表数据量大

订单主表开始分为 8 张表，单表数据量亿级



数据库压力大

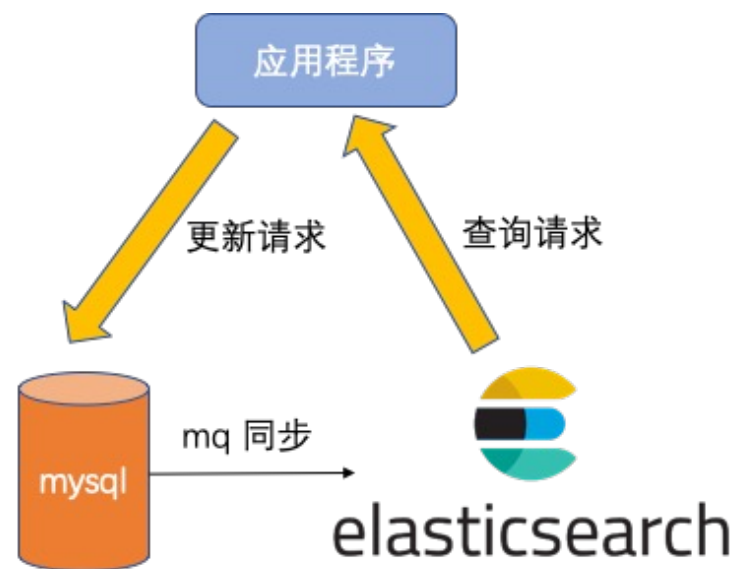
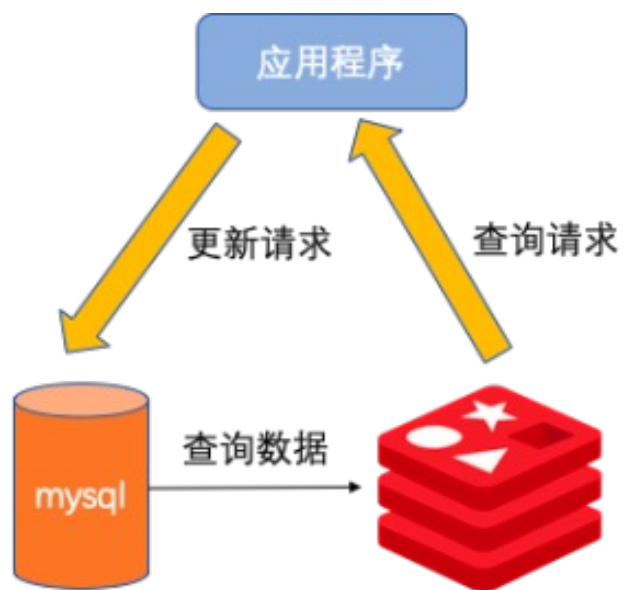
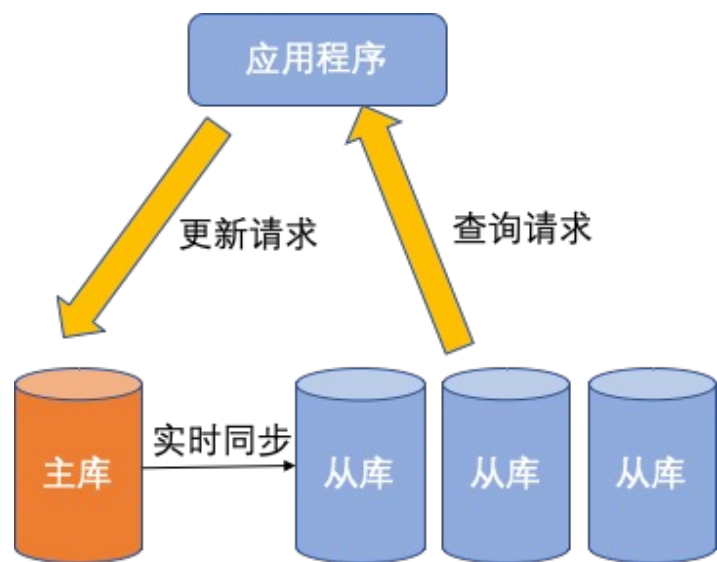
每次到大促的时候，单库查询 qps 上万，写入的性能大大降低



数据容量大

订单库磁盘占用好几个 T，数据量太大，即将超过最大磁盘容量

我们做的一些优化



中间件选择

技术环境：和现有的技术栈兼容

专业程度：有专人维护，遇见问题能快速解决

流行度：流行度广，社区活跃

学习成本：团队熟悉的技术

性能：满足高并发要求，不能有明显性能损耗

运维：不需要单独维护，减少运维成本



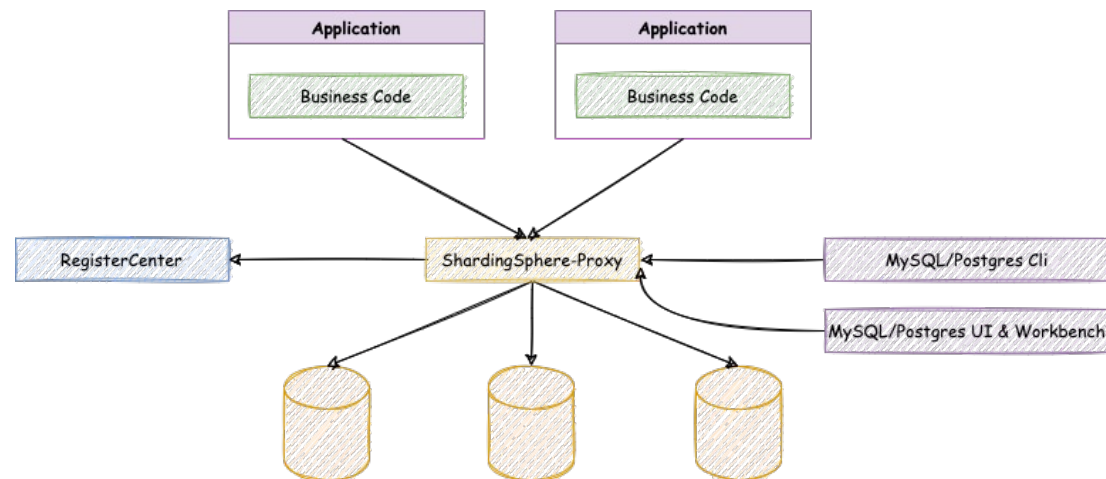
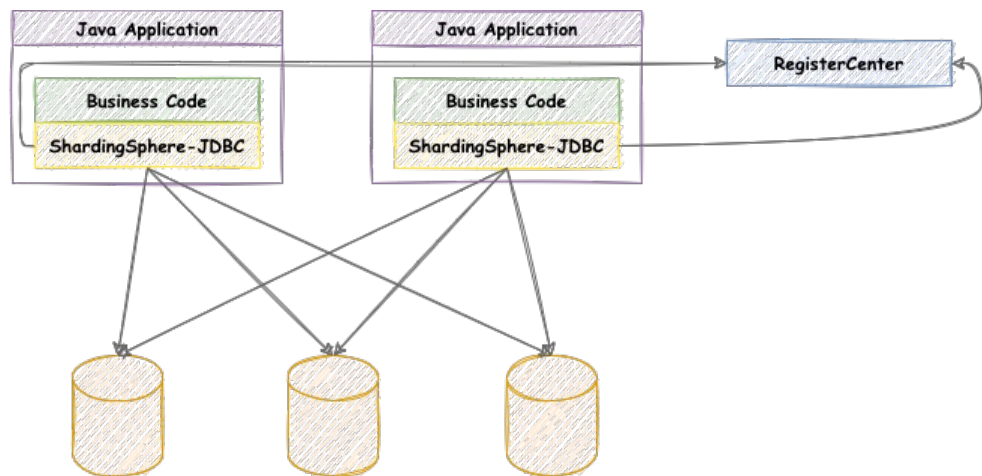


ShardingSphere



ShardingSphere

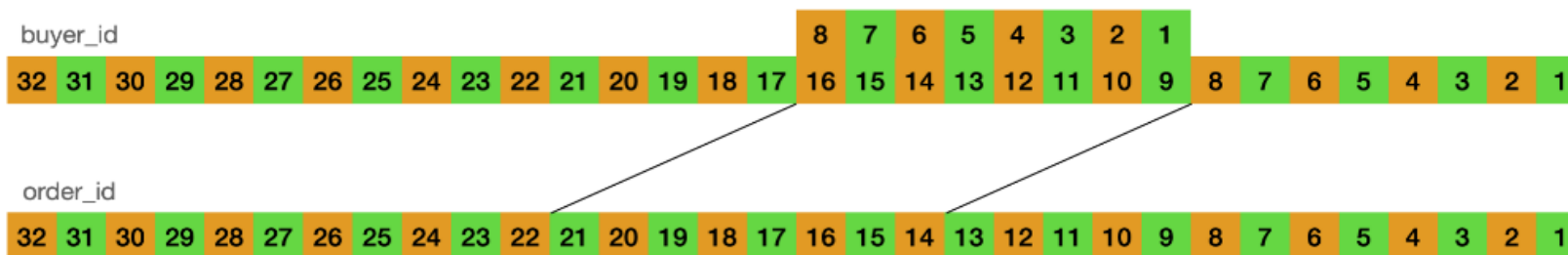
ShardingSphere



	ShardingSphere-JDBC	ShardingSphere-Proxy	ShardingSphere-Sidecar
数据库	任意	MySQL/PostgreSQL	MySQL/PostgreSQL
连接消耗数	高	低	高
异构语言	仅 Java	任意	任意
性能	损耗低	损耗略高	损耗低
无中心化	是	否	是
静态入口	无	有	无

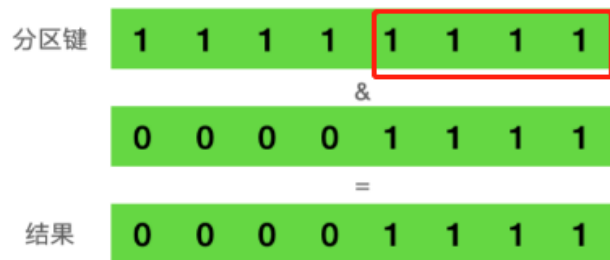
落地关键点-分片键的选择

基因注入

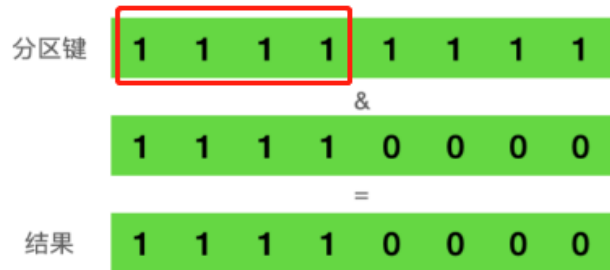


分成 16 个库，每个库 16 个表

低四位用来分库



高四位用来分表



落地关键点-数据迁移



迁移必须是在线的，
不考虑停机迁移，迁
移过程中还会有数据
写入

在线迁移



数据必须是完整的，
C端应该是无感知的，
迁移之后保证新库和
老库的数据是严格一
致的

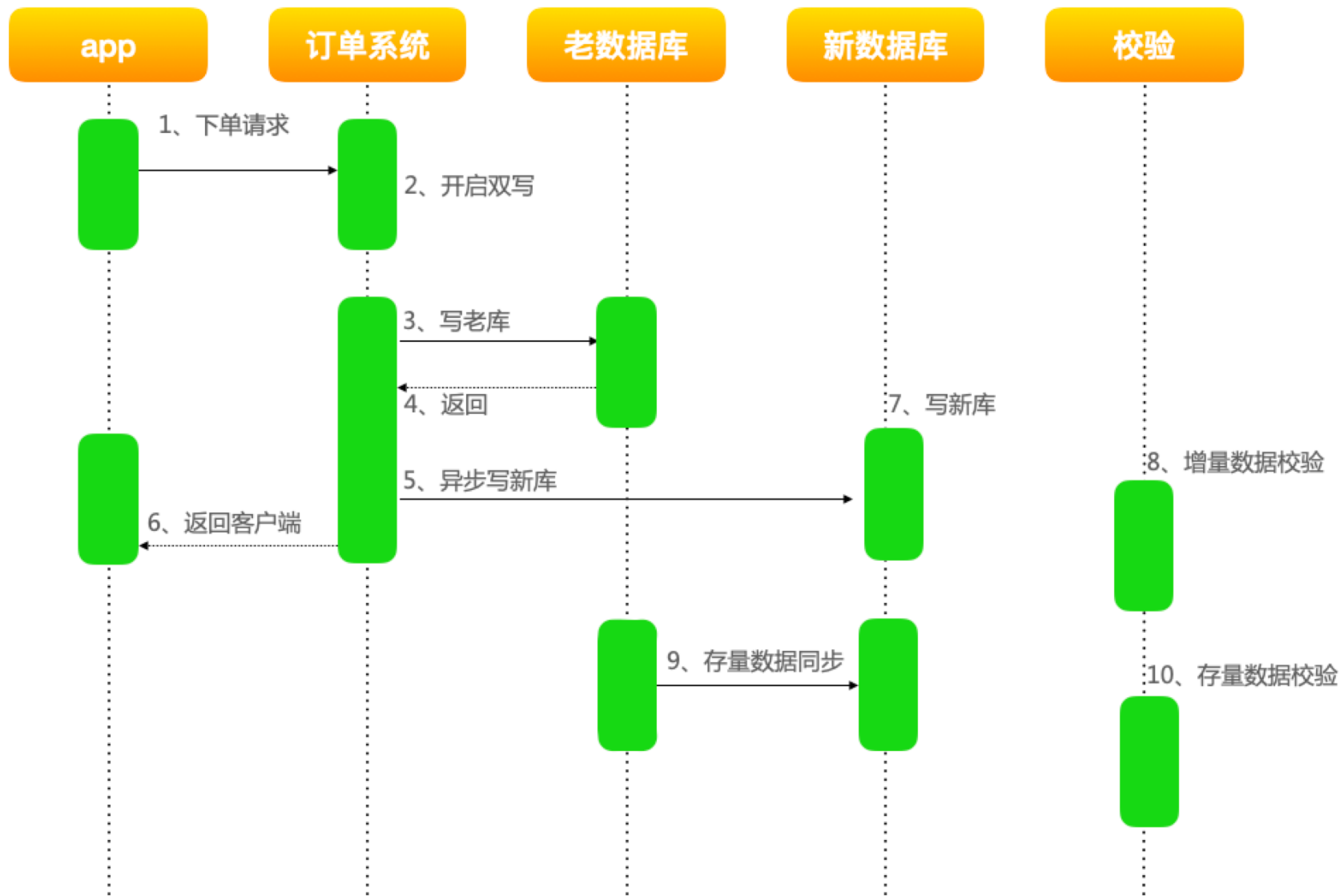
数据完整



迁移过程需要做到可
以回滚，一旦迁移过
程中出现问题，可以
立即回滚，不会对系
统可用性造成影响

可回滚

双写



ShardingSphere 对我们的支持

```
-----+
| t_order | CREATE TABLE `t_order` (
  `order_id` bigint NOT NULL COMMENT '订单id',
  `pay_id` bigint NOT NULL COMMENT '支付单id'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci COMMENT='订单表'
```

```
+-----+-----+
| order_id | pay_id |
+-----+-----+
|         1 |         1 |
+-----+-----+
```

```
mysql> update t_order set pay_id = 2 where order_id = 1;
```



2021-11-17 ~ 2021-12-03



田卫 (田卫)

11-17 20:39:05

目前交易这块主要使用的是 4.1.1 版本，上线后双 11 实际生产验收也一切顺利，由于最近没有迭代，问题主要是之前分库表开发过程中的两个，一个除了上面本地事务场景外，还有一个是：分库表的 partition key 如果被更新时候，就抛出异常，是否可以改进为，如果更改后分区不变，就不抛异常了，改价场景，关闭支付单有这种。

田卫 (田卫)

11-17 20:39:18

@亮 @ShardingSphere



亮 @ShardingSphere

11-17 20:39:48

这个可以有



田卫 (田卫)

11-17 20:41:41

👍，威武



潘娟 (Trista)

11-18 10:57:13

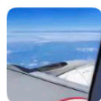
@端正强 @SphereEx 我们看下 转转同学 这个需求，放到下个 release 完成吧



端正强 @SphereEx

12-03 11:27:48

@田卫 @左与右 两位好，update 支持更新分片键的功能，目前已经开发完成，有空可以使用最新的 master 分支体验下，只要保证 set 的分片键路由结果和 where 条件对应的路由结果一致即可，否则会抛出异常 🙌

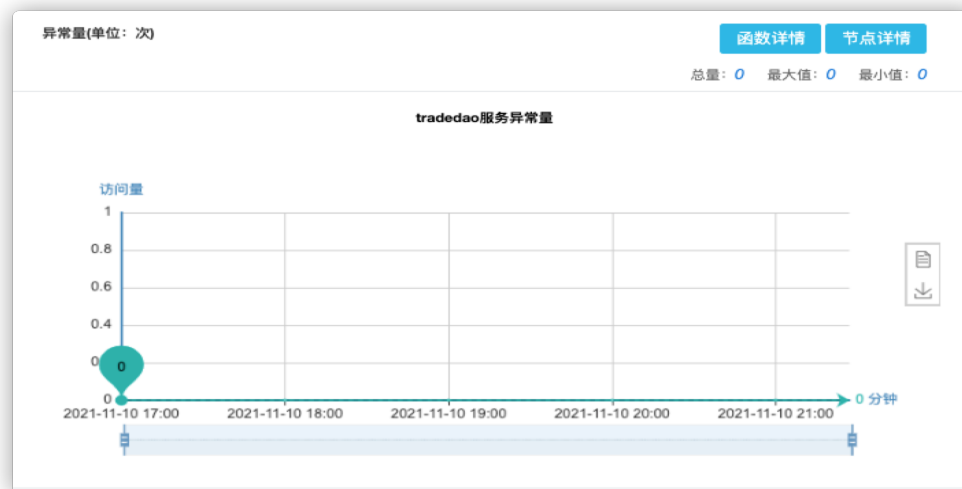
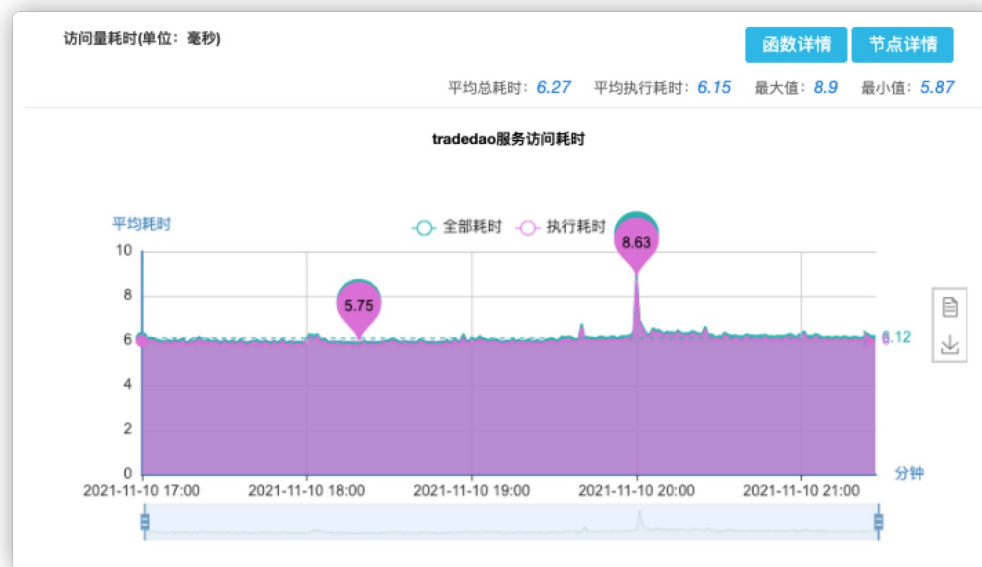
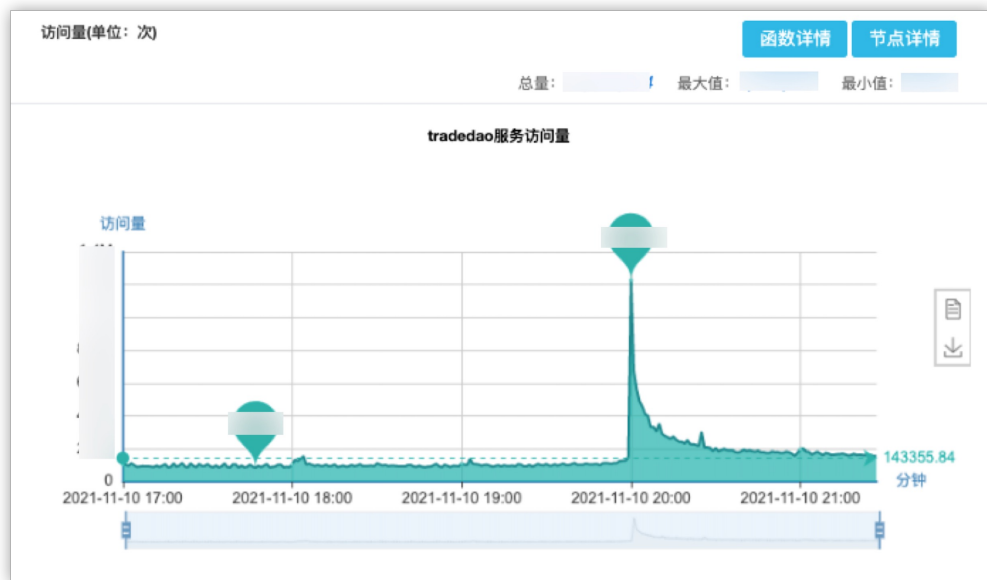


左与右 (张强)

12-03 11:28:44

收到 🙌

效果和收益



谢谢观看