

GreatSQL 国产开源新势力

关于GreatSQL 01

GreatSQL优势特性 02

新特性规划 03

Others 04



GreatSQL开源数据库简介



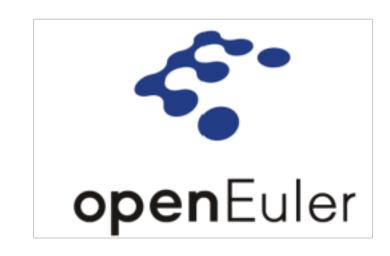
- ●GreatSQL是**适用于金融级应用的国内自主开源数据库**,具备**高性能、高可靠、高易用性、高安全**等多个核心特性,可以作为MySQL或Percona Server的可选替换,用于线上生产环境,且完全免费并兼容MySQL或Percona Server
- GreatSQL开源数据库由万里数据库创建并主导
- ●源码、文档、下载等资源
- •官网: https://greatsql.cn
- •源码: https://gitee.com/GreatSQL/GreatSQL
- •文档: https://greatsql.cn/docs/
- •下载: https://gitee.com/GreatSQL/GreatSQL/releases

GreatSQL生态





































GreatSQL生态



- **某大型股份制银行**:基于GreatSQL源码开发的数据库产品,已上线61个系统,包括:缴费平台、统一支付平台等。
- 某大型国有银行:下属科技公司基于 GreatSQL源码开发的数据库产品,已 在该银行上线90个应用系统,包括: 综合分账结算服务系统、进出口银行、 银保监等外拓业务系统15个。
- 中信建投: 2022年加入GreatSQL社区, 2023年2月向社区首次贡献相关代码。

 国家电网:基于GreatSQL 技术开发的思极有容数据 库(SG-RDB),累计支撑 国网公司100余个业务系统 建设,包括国网全业务数 据中心、S6000等应用覆盖 总部、27家网省公司。

- 恒生芸擎网络
- 福建福富
- 福建靠谱云
- 华润网络
- 作业帮

金融行业

能源行业

互联网行业

GreatSQL版本历史



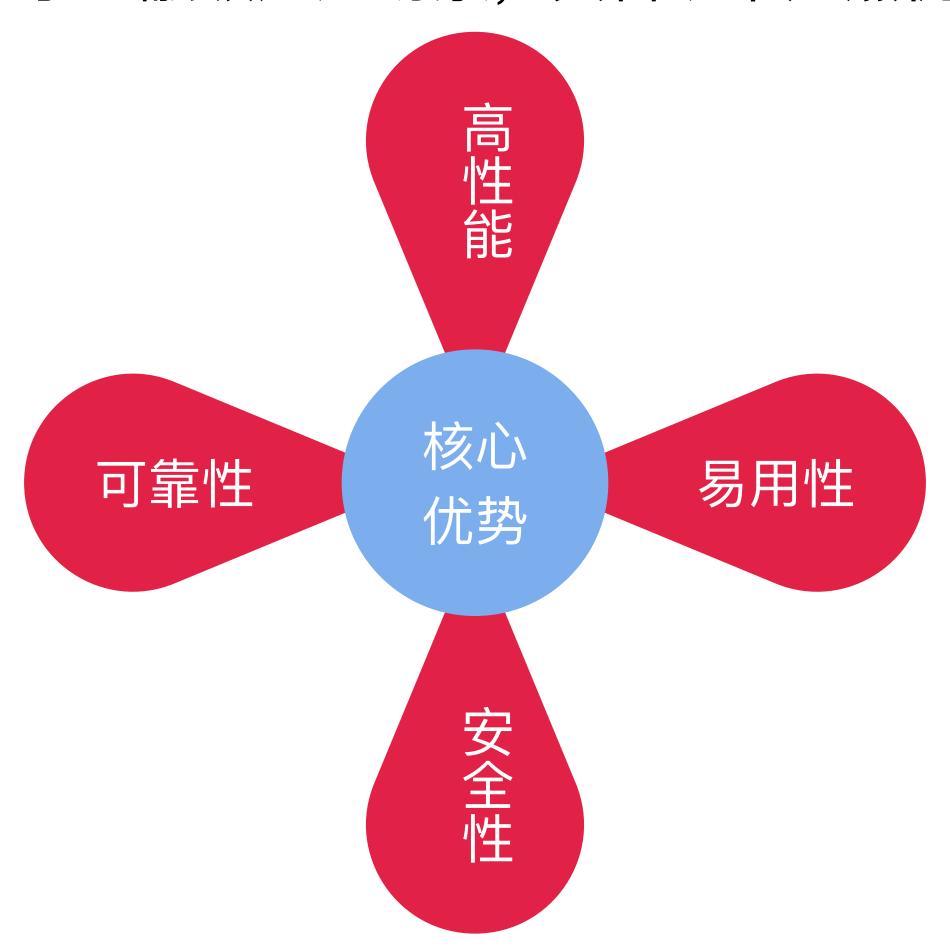
- GreatSQL 8.0
- GreatSQL 更新说明 8.0.32-24(2023-6-5)
- GreatSQL 更新说明 8.0.25-17(2023-3-13)
- -GreatSQL 更新说明 8.0.25-16(2022-5-16)
- -GreatSQL 更新说明 8.0.25-15(2021-8-26)
- GreatSQL 5.7
- GreatSQL 更新说明 5.7.36(2022-4-7)



GreatSQL优势特性



• GreatSQL开源数据库适用于金融级应用场景,具备以下几点优势

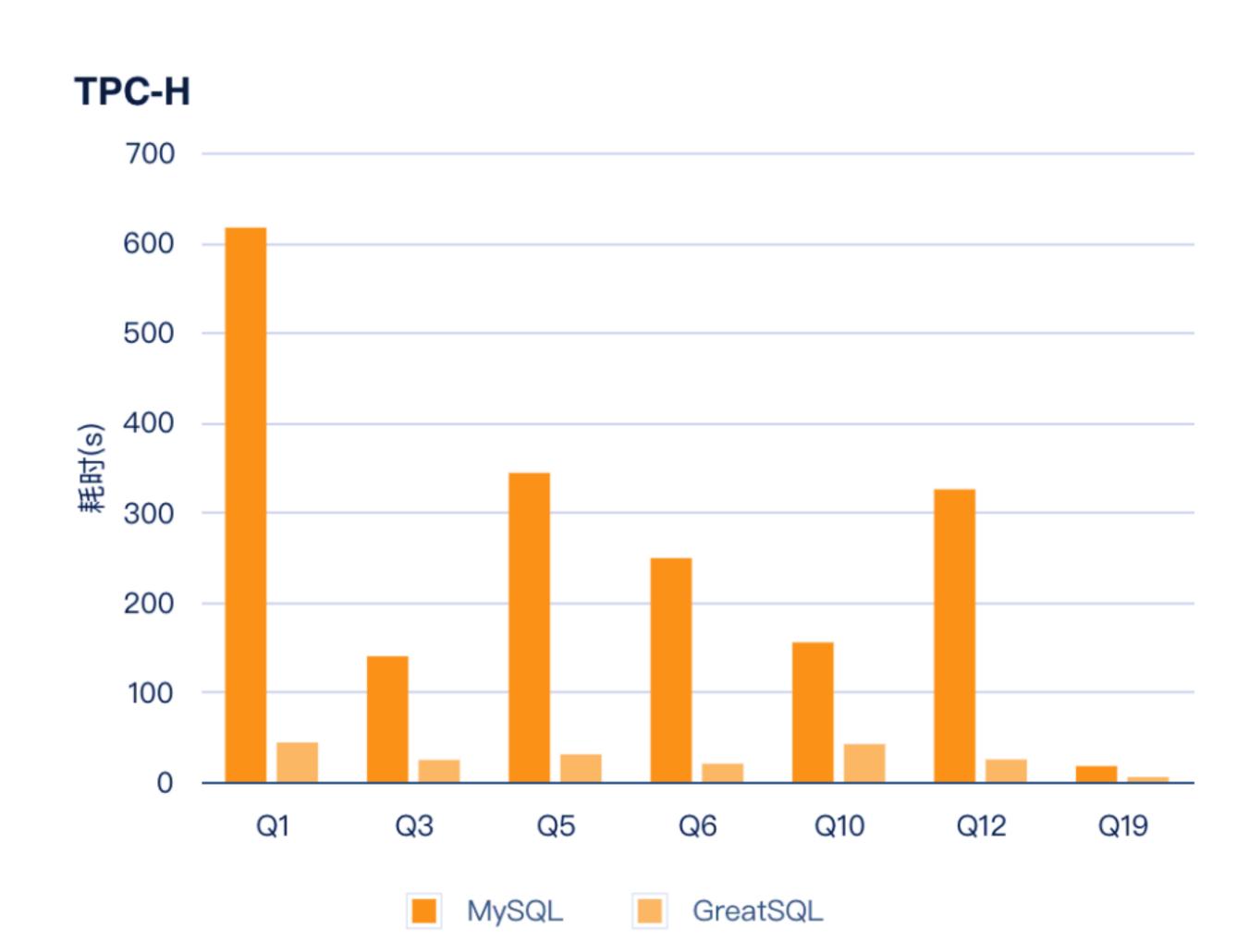


GreatSQL优势特性 - 高性能



- Parallel Query
- 充分利用多核CPU
- -将单线程计划,转化为多线程并行计算
- -TPC-H测试平均提升15倍,最高40+倍

- Parallel Load
- 充分利用多核CPU
- 主线程解析数据文件
- 多个工作线程并发load数据
- 导入性能和工作线程数正比

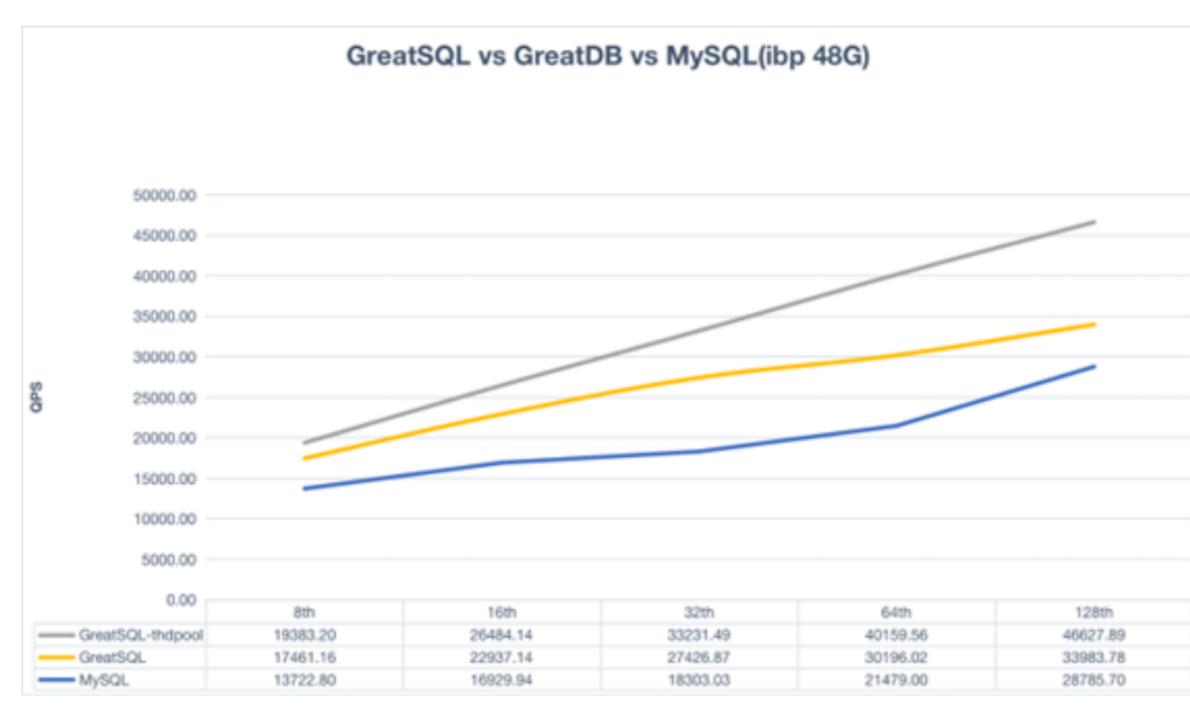


GreatSQL优势特性 - 高性能



- Thread pool
- 降低了线程创建和销毁的代价
- -保证高并发下,性能稳定不衰退

- ●事务系统优化
- -锁拆分,将单把大锁拆分为多个粒度更细的锁
- 无锁化改造,去掉readview获取时的锁保护



●TP场景整体性能提升20%以上



地理标签

- 解决多IDC数据同步的问题
- 事务提交时,每个IDC中至少一个节点 确认事务
- 每个IDC中至少一个节点有最新事务
- group_replication_zone_id

• 0 ~ 8

快速单主模式

- 一 不使用原来的事务认证模式,只需在 本地认证
- 降低内存消耗,提升高并发时的MGR 性能
- 特别适合单主模式且跨IDC部署场景
- group_replication_single_primary_f ast_mode
 - (
 - 1

仲裁节点

不存储用户数据

没有binlog,也不需要回放relay log

只参与MGR状态投票/仲裁

系统负载非常低,可以在一个服务器 上部署多实例

group_replication_arbitrator

GTID_FIRST

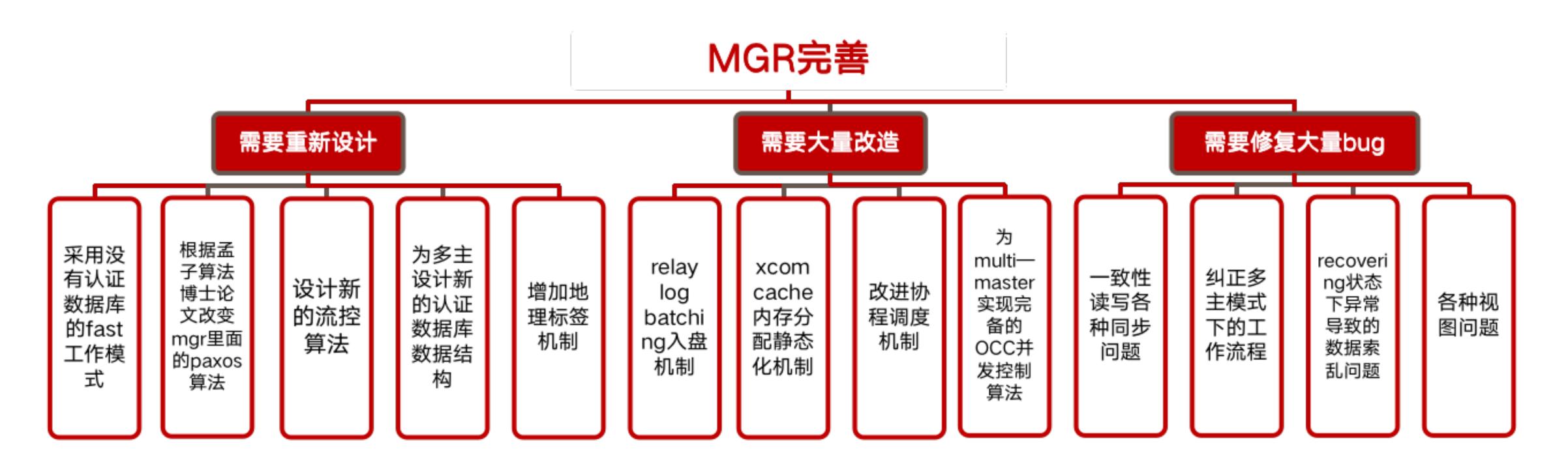
WEIGHT_FIRST



group_replication_flow_control_rep lay_lag_behind

高可用切换更便捷





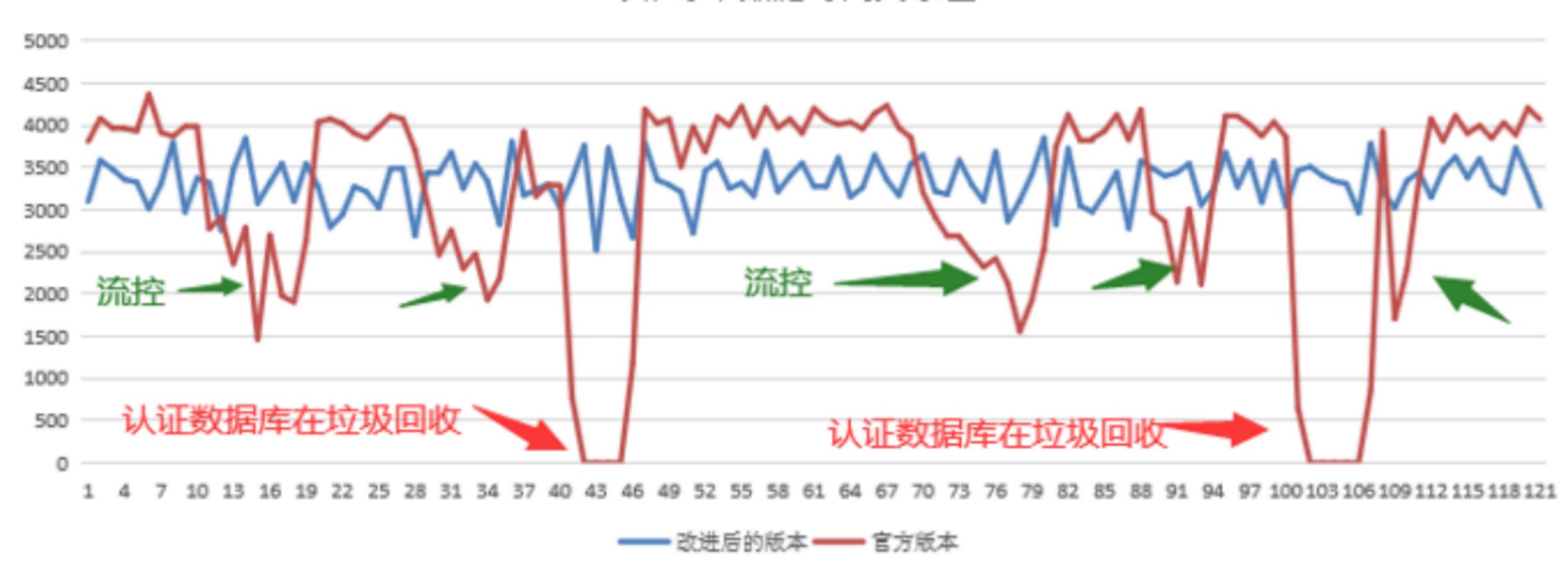
更快: 快速探测异常情况; 流控机制更精准;

更高: 高并发下, 吞吐持续且稳定;

更强: 更强的鲁棒性、更多的功能性。



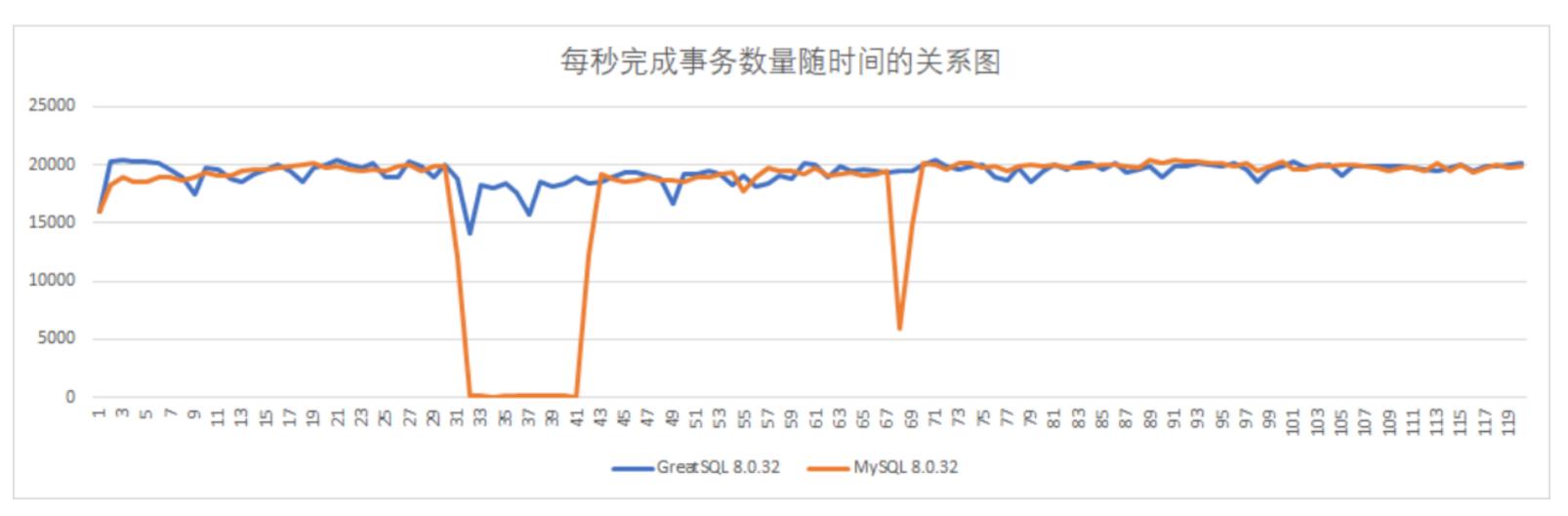
每秒订单数随时间关系图

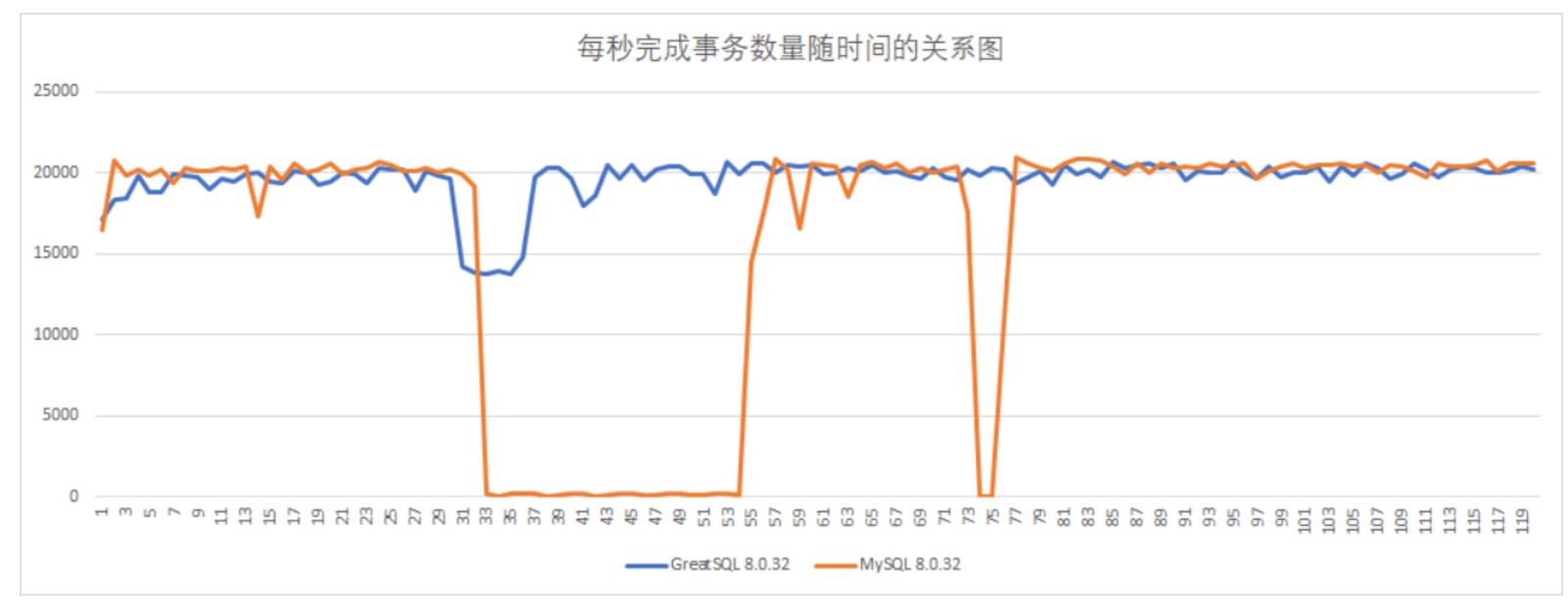




●新节点加入导致抖动









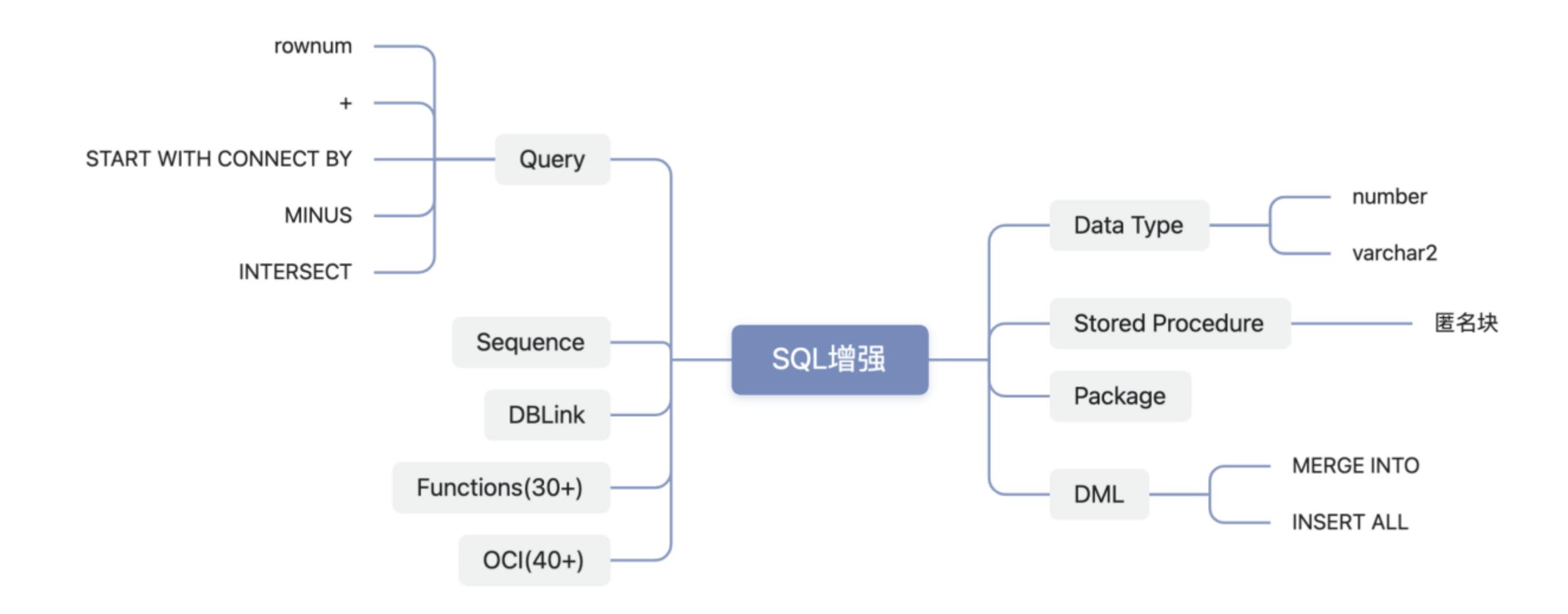
- •优化了加入节点时可能导致性能剧烈抖动的问题
- •解决节点异常退出集群时导致性能抖动的问题
- -原生MGR中节点异常退出时,会造成较长时间性能抖动,最差时TPS直降为0
- -GreatSQL优化后只会产生约1~3秒的小抖动,最差时TPS可能只损失约20%~30%
- •解决磁盘空间爆满时导致MGR集群阻塞的问题
- •解决了长事务造成无法选主的问题
- ●完善MGR中的外键约束机制,降低或避免从节点报错退出MGR的风险
- •解决多主模式下或切主时可能导致丢数据的问题



- •优化事务认证队列清理算法,规避每60s抖动问题
- •修复了recover过程中长时间等待的问题
- •修复了传输大数据可能导致逻辑判断死循环问题
- ●节点异常状态判断更完善

GreatSQL优势特性 - 高易用性





GreatSQL优势特性 - 高安全



- ●InnoDB表空间加密支持国密
- ●SSL加密通信支持国密
- ●审计日志入库
- ●逻辑备份加密
- Password Validation Component增强



GreatSQL新特性规划



- ●可靠性
- -更多MGR增强
- ●易用性
- -更多SQL兼容性
- ●性能
- 异步删除大表
- NUMA亲和性优化
- -事务系统优化
- ●安全性
- -基于redo的全备&增备



GreatSQL服务支持



• 官网: https://greatsql.cn

- 论坛: https://greatsql.cn/forum.php

-FAQ: https://greatsql.cn/doc/#!&v=51 19 0

- 手册: https://greatsql.cn/doc/

- 视频: https://greatsql.cn/smx_course-lesson.html?op=video

●相关资源

-QQ群: 533341697

-微信群: GreatSQL/MGR交流 (1-3) 群





Others



1	特性	GreatSQL 8.0.32-24	MySQL 8.0.32
2	开源		
3	ACID完整性	$\overline{\checkmark}$	▼
4	MVCC特性		
5	支持行锁	$\overline{\checkmark}$	▼
6	Crash自动修复	V	▼
7	表分区(Partitioning)	$\overline{\checkmark}$	▼
8	视图(Views)		✓
9	子查询(Subqueries)		
10	触发器(Triggers)		
11	存储过程(Stored Procedures)		
12	外键(Foreign Keys)		
13	窗口函数(Window Functions)	$\overline{\checkmark}$	▼
14	通用表表达式CTE	V	▼
15	地理信息(GIS)		

1	特性	GreatSQL 8.0.32-24	MySQL 8.0.32
1 6	基于GTID的复制	▼	✓
17	组复制(MGR)		
18	MyRocks引擎		×
19	SQL兼容扩展	1.数据类型扩展 2.SQL语法扩展 共超过20个扩展新特性	×
20	MGR提升	1.地理标签 2.仲裁节点 3.读写节点绑定VIP 4.快速单主模式 5.智能选主机制 6.全新流控算法	X
21	性能提升	1.InnoDB并行查询 2.并行load data	×
22	安全提升	1.国密支持 2.备份加密 3.审计日志入库	×

GreatSQL 更流畅,更安心



成为中国广受欢迎的 开源数据库