

个人简历

基本信息

姓名：王世德
性别：男
年龄：34
手机：18592035156
邮箱：iswade@163.com



相关经历

名称	时间	主要方向
华为技术有限公司	2014-4 ~ 至今	数据库内核开发
西北工业大学	2011-9 ~ 2014-4	计算机软件与理论
长安大学	2007-9 ~ 2011-7	应用数学

专业技能

数据库开发

- 熟练掌握GaussDB架构和原理，擅长数据库系统性能优化。
- 对数据库内核、分布式数据库系统有深入理解。
- 熟悉SQL引擎、存储引擎、容灾备份恢复。
- 熟悉事务、索引、MVCC、2PC、共识、高可用和数据分布相关机制。
- 熟悉PostgreSQL、Oracle、Sharding、Spanner、Aurora数据库原理。

编程语言

- 擅长Linux服务端C语言开发。
- 熟悉Golang、C++、Python、Bash等。

主要参与项目

1. 2021-2022：多写数据库
2. 2019-2020：云上数据库
3. 2016-2019：自研分布式数据库

2021-2022 多写数据库开发

基于华为集中式存储系统，实现类RAC多写数据库存储引擎，替换InnoDB引擎，在该项目中主要负责：

1. 主导单节点TPCC性能优化

主导全流程优化，性能从30万tpmC到103万tpmC。关键瓶颈分析以及优化：1) SQL层对接层瓶颈 2) 执行计划不正确 3) SQL层CPU占用多、时延大的原因，引入批量化工具 4) 优化存储引擎CKPT/UNDO组件等，最终性能单节点达到103万tpmC。

2. 主导两节点多写TPCC性能优化

性能从65万tpmC到161万tpmC。关键瓶颈分析以及优化：1) 分析MySQL JDBC随机分发策略导致多写性能差 2) 优化页面访问冲突 3) 多写场景部分SQL执行计划问题等，最终性能达到161万tpmC。

3. 主导单节点以及两节点sysbench性能优化

包括读写混合场景关键瓶颈点分析优化，包括关键heap空间管理算法、缓存淘汰算法优化、自适应UNDO空间管理，最终结果：80核最高性能50万QPS，双节点92万QPS。

4. 主导大表性能优化

单表超过1T数据量的场景，完成对B+Tree索引分裂和内部节点缓存淘汰算法优化，heap扩展瓶颈分析优化，优化完成后性能从6万IPS提升到14万IPS。

2019-2020 云上数据库项目开发

GaussDB-PG是云上计算存储分离架构一写多读数据库，RDS-PG是华为云PostgreSQL关系数据库，GaussDB-V5是基于PostgreSQL的分布式数据库，该项目中主要完成：

1. GaussDB-PG只读副本并行回放

主要包括方案设计实现，优化后回放性能从37MB/s到60MB/s。

2. GaussDB-PG备份恢复

包括全量备份、增量备份、PITR方案设计与整体交付。

3. RDS-PG备份优化

支持流式备份、快照备份的方案设计和整体交付。

4. GaussDB-V5异地容灾CDC组件设计开发

通过对逻辑日志DN多流合并，基于全局时间戳的分布式事务合并，对外提供强一致的输出流。单update事务性能达到6.5万TPS。

2016-2019 分布式数据库项目开发

该项目通过协调节点(Coordinator Node)以及全局时间戳服务(GTS)提供统一的时间戳服务支持分布式数据库，数据节点(Data Node)负责本节点数据存储和读取。在该项目是纯自研数据库，作为数据库开发工程师主要完成：

1. 分布式数据分布算法开发

完成元数据记录，路由分发的设计与开发，包括hash/range/list/rep分布。

2. 分布式SQL优化

包括视图以及子查询支持以及下推优化，以及在分布式下支持函数、表达式、以及基础存储过程，关键能力与单机保持一致。

3. **支持用户自定义路由规则**

通过指定路由规则，直接操作DN上的数据。

4. **单机SQL引擎支持并行算子**

主要包括并行扫描、并行聚合、并行Group By等；以及多线程并行导入工具。

5. **Raft组件优化**

实现Pipeline、Batch优化，实现switchover、手动增删节点、强启单节点，支持基于配置优先级的自仲裁；Raft存储日志自研，实现完全对开源日志存储引擎替换，消除关联开源组件15+个。

其它

- 喜欢运动，跑步、羽毛球、乒乓球等。
- 热爱阅读。
- 英语六级。
- 对技术始终保持热情，喜欢研究内部原理，擅长性能问题分析。
- 紧跟数据库业界趋势，积极阅读SIGMOD，VLDB等会议相关论文。