

赵军旺

✉ zhjwpku@gmail.com · ☎ (+86) 132-6996-5827 · 🌐 zhjwpku

🎓 教育背景

北京大学	2013 年 9 月 – 2016 年 7 月
硕士 系统结构	
南京理工大学	2009 年 9 月 – 2013 年 7 月
学士 计算机科学与技术	

🔧 工作经历

阿里巴巴	阿里云数据库产品事业部 OLAP 产品部
技术专家	2021 年 5 月 – 2023 年 6 月
华为	FusionStorage 项目群 & CloudBU GaussDB for MySQL
高级工程师	2018 年 4 月 – 2021 年 5 月
四达时代	研究院
研发工程师	2016 年 7 月 – 2018 年 3 月

📋 项目经历

AnalyticDB PostgreSQL 高可用及同城容灾	2023 年 3 月 – 2023 年 6 月
同城容灾是专有云项目常见的企业级特性，针对 <i>GPDB</i> 只支持单副本和两副本的架构进行扩展。	
<ul style="list-style-type: none">主要工作: 修改 FTS 逻辑适配多副本架构，其中一个备升主之后其它备要去和新主建立 replication适用场景: 需要高可用的部署场景，常见于同城容灾专有云局点其它: 差异化修复（基于 rsync 进行主备数据同步）	
AnalyticDB PostgreSQL Iceberg table	2022 年 9 月 – 2023 年 3 月
<i>Apache Iceberg</i> 是一个开源的大数据表格式，旨在为数据湖提供一个高效的元数据管理系统。 <i>ADB PG</i> 希望借助 <i>Iceberg</i> 的通用表格式来更好地融入大数据生态。	
<ul style="list-style-type: none">主要工作: 实现 iceberg-c sdk，供 iceberg-fdw 模块调用（fdw 由另一个同学实现）适用场景: 查询由其它大数据工具生成的数据，将 gpdb 接入大数据生态未来规划: 像 snowflake 一样将 iceberg 视为本地表进行查询写入	
AnalyticDB PostgreSQL 差异化存储	2022 年 6 月 – 2022 年 9 月
<i>AnalyticDB PostgreSQL</i> 云原生 <i>Serverless</i> 版支持秒级付费、按需启停、存算分离、分时弹性等能力，数据存储在 <i>OSS</i> 上，实例运行环境部署 <i>Dadi</i> 缓存系统，增加了存储成本。差异化存储企业级特性充分利用 <i>OSS</i> 不同存储类型的价格为用户进一步节省成本。	
<ul style="list-style-type: none">工作 1: 提供转冷语法，利用 background worker 异步将 oss 对象转为对应的低频访问存储类型工作 2: 提供建冷表语法，创建表时指定对应的 oss 存储类型，写入链路直接将文件存储为相应的类型工作 3: 计费，读写低频访问存储的数据量写入 log，管控采集日志完成计费收集	
ADB Pipeline Service	2021 年 12 月 – 2022 年 5 月
<i>APS</i> 在 <i>DTS</i> 之外提供了一种低成本数据同步链路，同时提供将 <i>Kafka/SLS</i> 等消息队列中的数据写入 <i>hudi table</i> 的能力，供 <i>ADB</i> 查询分析。	

- 选型 Flink CDC connectors 开发 datastream job，从 RDS 向 ADB 同步数据
- 从 SLS 中并行读取数据并写入 hudi table，作为 ADB 湖仓数据入口
- 向 Flink CDC 社区贡献动态增删表特性: add new tables to existing cdc job

AnalyticDB MySQL 存储引擎

2021 年 5 月 – 2021 年 11 月

AnalyticDB MySQL 是阿里巴巴自主研发的海量数据实时高并发在线分析云计算服务，可以在毫秒级针对千亿级数据进行即时的多维分析透视和业务探索。

- 分析 POC 过程中遇到的性能瓶颈并优化
- 开发 Z-order 索引特性，加速多维查询分析

TaurusDB 内核研发

2020 年 5 月 – 2021 年 5 月

TaurusDB for MySQL 是华为的一款分布式 *MySQL* 数据库解决方案，*SCN (System Change Number)* 用于确保数据库中的数据一致性。

- 上手工作: 使用 mmap 优化 binlog 性能，Use mmap for binlog
- SCN 项目相关工作: 适配 purge 流程

FusionStorage OBS Index Layer 网络适配 RDMA

2019 年 9 月 – 2020 年 5 月

OBS Index Layer 用于存储对象存储的元数据，基于 *MongoDB*，存储引擎使用 *mongo-rocks*，并通过实现 *plog ENV* 来对接持久层。

- 主要工作: *MongoDB transport layer* 适配 xnet 库 (RoCE)，提高吞吐减少延时 (bypass kernel)
- 适用场景: 当返回大量数据到客户端时对性能提升效果明显，例如 OBS 用户查看一个 bucket 中的所有文件名时

FusionStorage Persistence Layer 保电内存缓存方案

2018 年 4 月 – 2019 年 9 月

FusionStorage 是华为推出的一款分布式存储系统，支持文件、块、对象等多种存储访问协议。其中 *Persistence Layer*——存储系统的持久化层——作为存储系统的底层引擎，负责将数据持久化到存储介质中，同时提供数据保护和数据管理等功能，向上提供 *plog* 接口。

- 主要工作: 增加了一种新的缓存类型，基于原有的缓存方案适配保电内存介质
- 模块功能: Battery Backup Unit 空间的管理，包括 chunk 的申请、释放，掉电恢复等
- 适用场景: 存储数据量较小的元数据，能加快写入速度

🔗 开源贡献

- Greenplum
 - PRs contributed to gpdb
- pg_cron
 - PRs contributed to pg_cron
- cron
 - allow '\$' to indicate last day-of-month
- PostgreSQL
 - Fix overridden callbacks in pg_rewind
 - meson: catch up to a few configure changes
 - meson: Add prefix=/usr/local/pgsql to default_options
 - Remove useless pstrdups in untransformRelOption
- Apache ORC
 - PRs contributed to Apache ORC

- Flink CDC
 - PRs contributed to flink-cdc-connectors
- MySQL
 - Bug#101450 mysqlbinlog with start-position not show right FDE pos
 - Bug#101448 when the input of net_length_size is 251 return 3
- HDFS
 - HDFS-14925. Rename operation should check nest snapshot
- Kong
 - Port kong's ring-balancer to orange

🔧 技能栈

- 编程语言: C/C++ > Java > Python > Rust > Lua
- 并发编程: 熟悉事件驱动模型及网络编程
- 常用工具: GDB/Perf/FlameGraph/tmux

⚙️ 其他

- 博客: <https://zhjwpku.com>
- 语言: CET-6 VET/VEWT
- 论文笔记: paper notes
- GSoC: 两次 Google Summer of Code (X.Org, Ceph) 项目经历