

Apache ShardingSphere 在 Database Plus 指导下的发展概览

张亮

2022年9月3日



Apache ShardingSphere 发展历程



2016 年

2.0 版本
分布式治理

- 3,134 Stars
- 15 Contributors

2018 年

4.0 版本
成为 Apache 顶级项目

- 12,964 Stars
- 208 Contributors

2021 年

6.0 版本
面向云原生

提供更加原生的多云化
产品

2025 年

1.0 版本
数据库增强驱动

- 1,455 Stars
- 7 Contributors

2017 年

3.0 版本
数据库代理端
进入 Apache 孵化器

- 5,992 Stars
- 44 Contributors

2020 年

5.0 版本
面向可插拔
Database Plus 理念

- 14,612 Stars
- 302 Contributors

2023 年

7.0 版本
面向生态

提供更多功能和数据库
支持
构建异构数据库上层生
态和标准

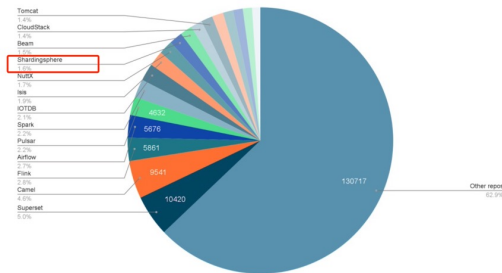
Apache ShardingSphere 社区报告



全球最顶级的开源软件基金会
管理超过两亿行代码
成功孵化 300+ 顶级开源项目



Projects by Number of Commits, 2021



- **17,000+** Stars • **12,000+** Pull Requests
- **6,000+** Forks • **400+** Contributors

基金会认可 Apache 软件基金会顶级项目

社区活跃度 2021 年度 Apache 基金会年度报告代码提交量位列前十

学术界认可 数据库顶会 ICDE 2022 发表论文《A Holistic and Pluggable Platform for Data Sharding》



出版《Apache ShardingSphere 的权威指南》，有力阐述了如何在多模型数据库之上构建开放生态

现状与趋势 – 数据库碎片化

碎片化趋势突显，传统数据库管理、应用挑战严峻，催生数据库上层生态标准转型

现状

业务应用场景多元化

数据库高可靠
海量存储计算
异构联邦查询

数据应用方案竖井化

数据安全（加密、审计）
数据访问（多源、异构）

数据管控监控孤岛化

自研细粒度数据库管控（熔断、流控、黑白名单等）和监控（调用链、指标和日志收集）率低、成本高

痛点

架构选型困难

业务架构从单体式向微服务演进，数据库的访问量和数据量激增，但数据库架构缺乏银弹级别解决方案

技术挑战众多

更多类型数据库共存，使研发人员的学习成本不断增加，需要持续不断的掌握更多的 SQL 方言和 SDK 使用方式

运维复杂度高

掌握各种数据库特征，并结合实际场景制定行之有效的运维规范，需要大量时间和实践经验的积累

数据库间缺乏协作能力

随着异构数据库的长期共存，数据库上层标准的缺失，使数据库之间完全没有协作能力

趋势

数据应用场景多元化

OLTP、OLAP、HTAP
偏向不同侧重，如性能、可用性、一致性

数据库架构多元化

商用集中式数据库、开源单机库、国产分布式数据库并存

数据库协议多样化

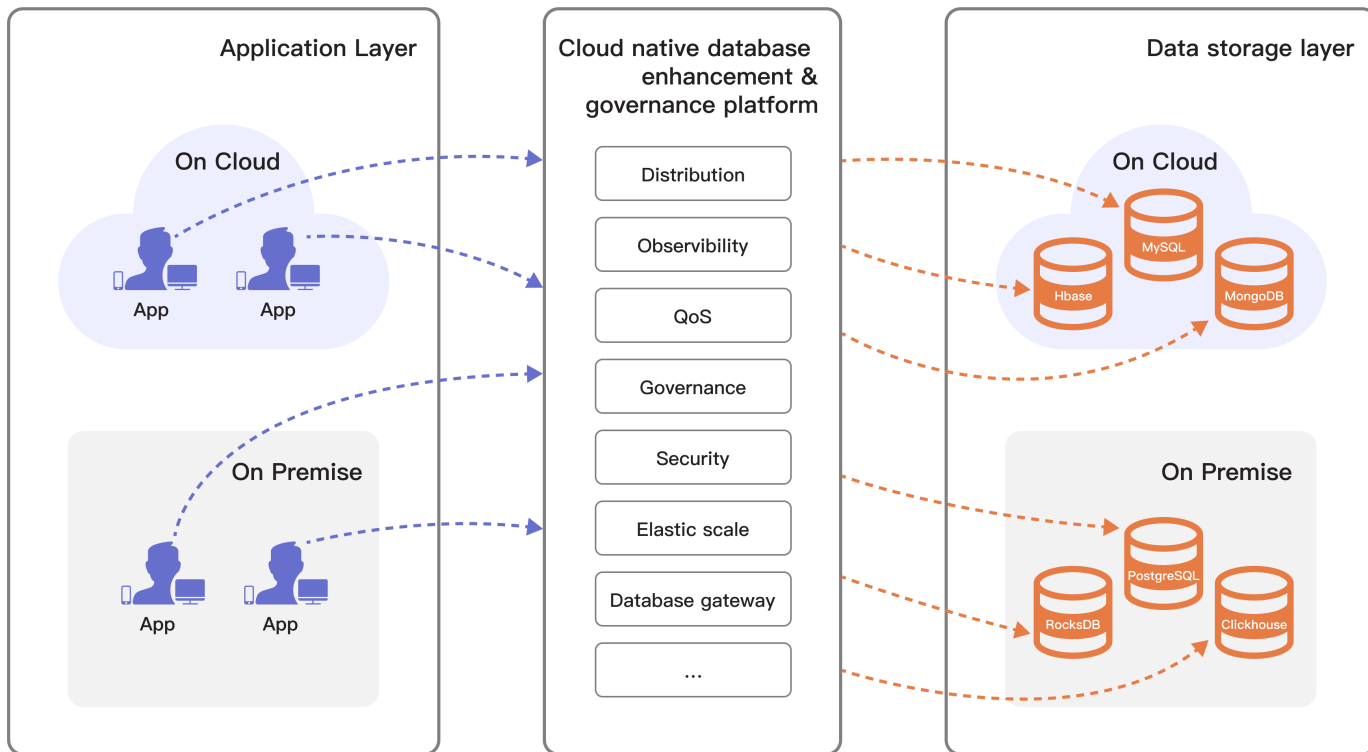
MySQL 生态 + Postgres 生态 + 厂商生态并存

数据服务平台化

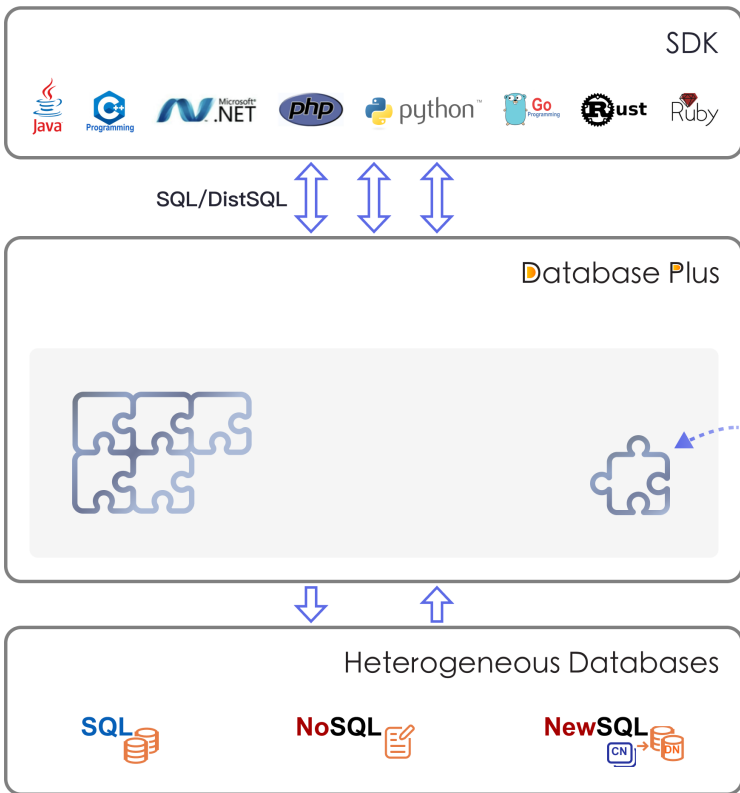
统一管控平台
增强计算引擎

企业大数据时代最优解

以统一数据平台为基础的新一代数据应用架构



设计哲学：Database Plus



Database Plus：一种分布式数据库系统的设计理念。旨在碎片化的异构数据库上层构建生态，在最大限度的复用数据库原生存算能力的前提下，进一步提供面向全局的扩展和叠加计算能力。使应用和数据库间的交互面向 Database Plus 构建的标准，从而屏蔽数据库碎片化对上层业务带来的差异化影响。



连接

打造数据库上层标准



增强

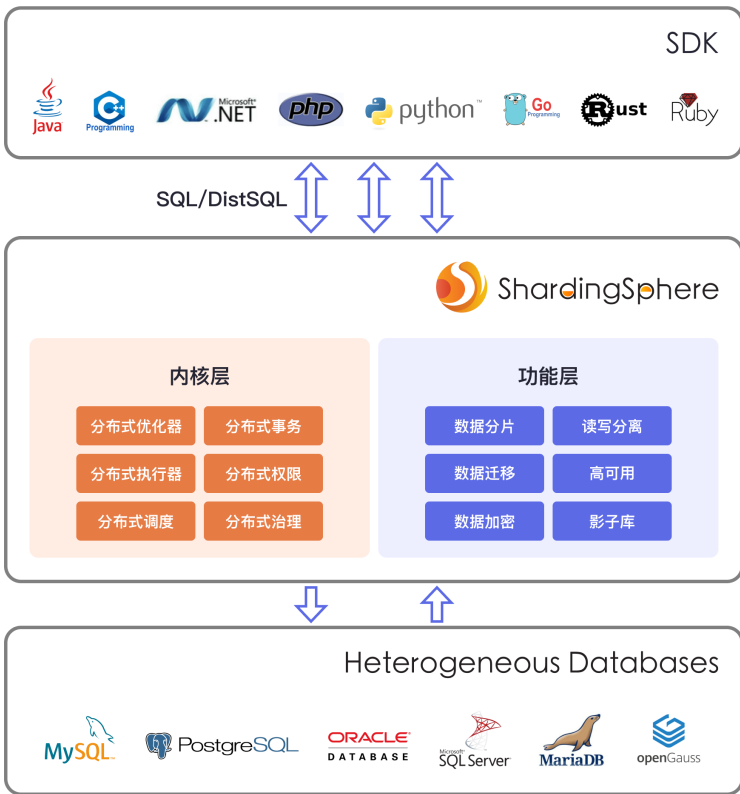
数据库计算增强引擎



可插拔

构建数据库功能生态

理论实践：Apache ShardingSphere



Database Plus: 一种分布式数据库系统的设计理念。旨在碎片化的异构数据库上层构建生态，在最大限度的复用数据库原生存算能力的前提下，进一步提供面向全局的扩展和叠加计算能力。使应用和数据库间的交互面向 Database Plus 构建的标准，从而屏蔽数据库碎片化对上层业务带来的差异化影响。



连接

打造数据库上层标准



增强

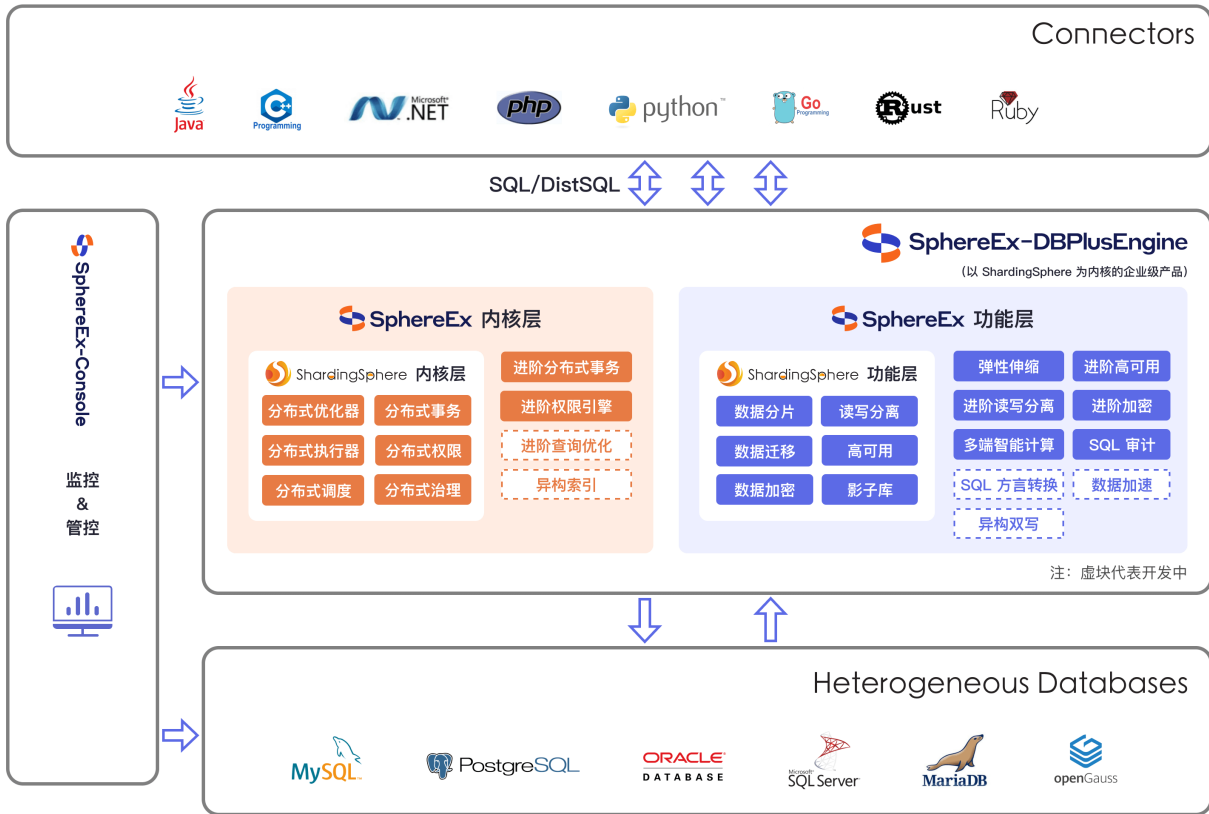
数据库计算增强引擎



可插拔

构建数据库功能生态

企业级增强：SphereEx-DBPlusEngine



Database Plus：一种分布式数据库系统的设计理念。旨在碎片化的异构数据库上层构建生态，在最大限度的复用数据库原生存算能力的前提下，进一步提供面向全局的扩展和叠加计算能力。使应用和数据库间的交互面向 Database Plus 构建的标准，从而屏蔽数据库碎片化对上层业务带来的差异化影响。



连接

打造数据库上层标准



增强

数据库计算增强引擎



可插拔

构建数据库功能生态

注：虚块代表开发中

Apache ShardingSphere 近期工作重点

- DistSQL 和数据库错误码标准化
- 数据字典和元数据体系标准化
- 多源异构数据库支持能力提升
- ShardingSphere on Cloud

SphereEx 官网 : <https://sphere-ex.com>

Open SphereEx Community : <https://community.sphere-ex.com>

Apache ShardingSphere Website : <https://shardingsphere.apache.org>

Apache ShardingSphere GitHub : <https://github.com/apache/shardingsphere>

Apache ShardingSphere Slack Channel : <https://apacheshardingsphere.slack.com>

邮箱 : it@sphere-ex.com / biz@sphere-ex.com



Apache ShardingSphere 微信公众号



SphereEx 微信公众号

谢谢