

THE DDB 分布式数据库软件

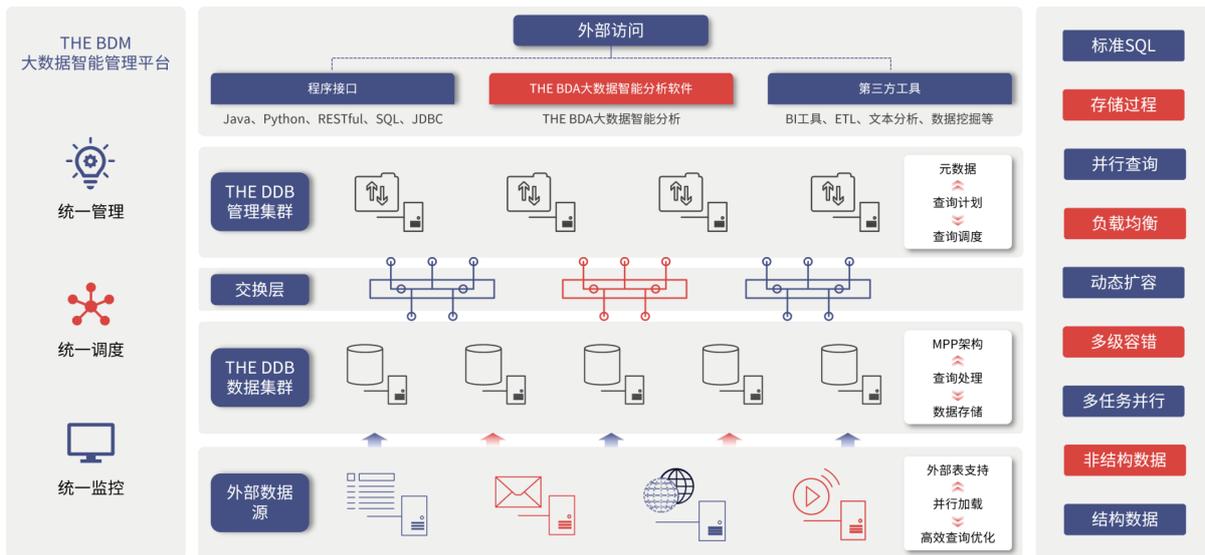
产品概述

Product Overview >>>

THE DDB分布式数据库软件是天华星航自主研发的一款在线事务处理/在线分析处理的国产融合型数据库产品，支持大规模高并发灵活查询，拥有强一致性的多副本数据安全、分布式事务、实时联机事务处理等重要特性。THE DDB分布式数据库软件具有广泛的兼容性，同时兼容标准SQL协议和生态，迁移便捷。安全性高，可靠性好，可以充分保障用户数据的安全和稳定。

产品架构

Product Architecture >>>



产品特性

Product Characteristics >>>

故障自恢复及异地多活

THE DDB分布式数据库软件使用多副本进行数据存储，并依赖业界最先进的Raft多数派选举算法确保数据100%一致和高可用。副本可跨地域部署在不同的数据中心，主副本故障时自动切换，无需人工介入，自动保障业务的连续性，实现真正意义上的异地多活。

THE DDB分布式数据库软件

高度兼容标准SQL

底层通讯协议与标准SQL高度兼容，可以像使用单机数据库一样轻松，用THE DDB分布式数据库软件替换传统数据库支持业务，几乎无需修改代码，并且在大数据量下复杂查询方面，相比传统关系型数据库有绝对的性能优势。

事务支持和并发控制

THE DDB分布式数据库软件支持ACID事务，并采用多版本并发控制（MVCC）技术，实现高并发读写操作。

高效的索引功能

THE DDB分布式数据库软件索引功能包含了多种数据类型的索引，如Byte、Short、Integer、Long、Float、Double、String、Date、Instant等，有了这些数据类型，就可以根据业务实际需要进行索引选择，提高业务查询效率。

水平弹性扩展

基于分布式架构的THE DDB分布式数据库软件可随着数据增长无缝水平扩展，只需要通过增加设备来满足业务增长需要，应用层可以不考虑存储的容量和吞吐性能。



优势与价值

Advantages and Values >>>

- 支持对数据进行各种高级查询，包括交集、联集、排除、通配符、范围、分页、排序、Group等。
- 数据水平扩展能力和高效稳定的海量数据存储，可有效支持上亿行、上百万列、上万个版本的数据自动分片，满足用户的高扩展需求。
- 支持Java、Python、RESTful API、SQL等多种读写接口，利用多种多样的接口向各类业务应用推送需要的数据。
- 支持多种原生数据类型的便捷数据存储需求，原生数据类型包括数值、字符串、日期/时间、布尔型、数组、JSON、XML等。
- 事务控制层支持安全使用并发的多线程，支持对一个数据对象或方法在读写上的提交与回滚，在事务完成时，无论成功或者回滚，数据在多个节点都会处于一致的状态，有效保障了数据的完整性。
- 具有容错性的数据分发和备份，对索引分片，并对每个分片创建多个副本，每个副本都可以对外提供服务，单个副本异常不会对整个集群索引服务造成影响。
- 支持数据查询毫秒级响应。
- 支持复杂SQL大量的分析函数，多数据仓库模型存储，贴合各行业业务模型深度开发。
- 支持数据仓库模型存储，贴合多行业业务模型深度开发。

应用场景

Application Scenarios >>>

💡 场景一 | 大数据存储

支持存储和处理大规模的数据，如互联网数据、传感器数据等。互联网数据和传感器数据往往具有海量、实时、多样化的特点，传统的单一数据库系统很难满足这样的存储需求。分布式数据库通过将数据分散到多个节点进行存储，可以大幅度提高存储能力和扩展性，轻松应对大规模数据的存储挑战。

💡 场景二 | 数据分析和挖掘

分布式数据库可以与分布式计算系统结合使用，进行大规模数据分析和挖掘，如机器学习、数据挖掘等，为业务决策提供有力支持。分布式数据库还提供了强大的数据分析和处理能力。通过利用分布式计算技术，分布式数据库可以对海量数据进行高效的查询和分析，满足联机事务分析的需求。这使得分布式数据库在实时数据分析、数据挖掘和机器学习等领域具有广泛的应用前景。

