

eXtremeDB® 集群 数据库管理系统



通过在多个节点间分配处理任务来提高速度、可扩展性和可靠性。

首个专为嵌入式软件以及高性能台式机、工作站和服务器应用程序而设计的集群数据库管理系统。

概述

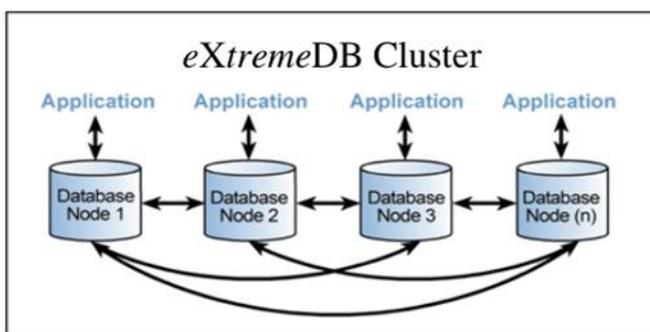
集群是 eXtremeDB 分布式数据库系统三大核心组件之一，与高可用性及分片技术共同构成完整体系。该技术可在多个硬件节点间高效管理数据库，实现跨服务器的负载均衡。作为专为嵌入式系统和企业级应用设计的创新性集群数据库解决方案，eXtremeDB 集群为电信、网络设备、资本市场应用、网络服务及 SaaS 平台等关键领域，提供了高性价比且功能强大的分布式数据库支持。

eXtremeDB 集群显著增强网络处理能力，降低系统扩展成本，同时提升可扩展性与可靠性。基准测试表明，当集群配置从单节点扩展至四节点时，吞吐量实现突破性增长，增幅高达 161%。

在 eXtremeDB 集群部署架构中，所有数据库实例均具备“主节点”功能。任意节点进程均可更新本地数据库，集群软件实时将变更同步至其他节点。相比依赖单一主数据库配合只读副本的高可用方案，该架构实现了更均衡的工作负载分配。

低复杂度聚类解决方案

如果询问开发人员和 IT 经理其采用的集群解决方案的最大缺陷，“复杂性”很可能高居榜首。在关系型数据库管理系统（RDBMS）中，集群技术往往需要为客户端、数据库服务器和 SQL 处理分别部署独立的节点集，以优化大数据处理和管理任务。以 Hadoop 集群技术为例，它强调通过分布式批处理计算进行数据挖掘与分析；而 Spark 集群技术则基于内存计算，旨在加速数据分析。将这些组件无缝集成通常需要大量咨询服务支持。



相比之下，McObject 的精简架构将这些功能无缝整合于 eXtremeDB 集群所在节点，显著简化了部署流程。eXtremeDB 集群专为现场系统设计，无需依赖庞大的关系型数据库管理系统（RDBMS）数据库管

理员（DBA）团队进行维护，显著降低了运维负担。通过采用标准化、预制化、集成化组件及模块化基础设施设计，eXtremeDB 集群实现了相比传统数据中心近 30% 的总拥有成本（TCO）节省。

eXtremeDB 采用进程内数据库架构（非客户端/服务器模式），将数据库管理系统无缝融入应用程序进程中，显著降低了系统复杂性。

经济实惠且高度可靠

每个 eXtremeDB 集群节点均可采用低成本的商品级服务器硬件，使得系统能够以经济高效的方式灵活扩展。此外，单个集群内能够支持多种平台。通过在集群模式下部署系统，利用故障恢复机制如检查点、事务日志、主从复制和负载均衡等技术，可以在某个节点出现故障时确保系统的持续可用性。eXtremeDB 集群的“无共享”架构消除了对共享 SAN 或其他存储资源的依赖。eXtremeDB 集群版不仅支持与非集群版相同的 ACID 事务，确保数据的原子性、一致性、隔离性和持久性，而且提供了集群功能，能够实现多数据库之间的负载均衡，为需要分布式数据一致性的应用程序提供了一个有吸引力的选择。这与那些采用“最终一致性”方法的系统形成对比，后者可能无法保证在所有节点间即时的数据一致性。

经过验证的构建模块

在久经考验的 eXtremeDB 技术基础上开发了其集群解决方案：

- 内存数据库系统 - eXtremeDB 核心的内存设计减少了磁盘数据库管理系统固有的 I/O、缓存及其他开销，同时在必要时完全支持持久性。
- 混合存储 - eXtremeDB 还支持使用简单的数据库模式符号为选定的记录类型启用持久化（基于 HDD/SSD）存储。

多版本并发控制（MVCC）通过消除数据库锁定机制，显著提升了系统的可扩展性和运行速度。

SmartEDB | eXtremeDB 中文网

上海智优数据库信息咨询有限公司

联系方式: 13761282927

Email: info@smartedb.com

www.smartedb.com