

为实时企业数据解决方案提供动力

要点

为实时企业用例提供动力

Aerospike 的大规模性能, 结合其关键的企业数据库功能和集成, 使其可以实时用作参与系统 (SOE)、全球交易数据库、记录系统 (SOR) 以及查询和报告数据库

无与伦比的正常运行时间和可靠性

Aerospike 独特地结合了经过验证的 5 个 9s 以上的正常运行时间以及可预测的高性能。在高可用性方案中, Aerospike 多站点集群支持强即时数据一致性, 并且通过在多个地理区域中部署的单个 Aerospike 集群, 可以实现高复原能力的解决方案, 支持自动故障转移而不会丢失数据。

任何规模的性能

Aerospike 的动态集群管理和独特的灵活存储引擎使我们的数据库能够可靠地每秒处理数百万个交易, 同时有效地扩展以满足 PB 级数据量的需求。

极低的总拥有成本

在我们获得专利的混合内存架构™的推动下, Aerospike 可以以传统 NoSQL 数据库的总拥有成本 (TCO) 的 20% 提供无与伦比的性能。在多节点和多集群方案中, TCO 优势更加明显。

概述

不断变化的客户期望和行业颠覆者正在推动跨多个行业的数字化转型计划的大量投资。为了在当今的实时数字经济中竞争, 公司必须在正确的超大规模数据架构上进行投资, 以便在重要时刻做出正确的决策。只有利用支持大规模性能的现代数据架构, 这才有可能。这些现代数据架构包含以下组件: 参与系统 (SOE) 数据库, 可从边缘和近边缘设备捕获实时数据; 记录系统 (SOR) 数据库, 既存储来自 SOE 数据库的实时数据又存储历史数据, 并充当单一事实来源; 全球交易数据库, 可以跨越地理区域, 每天可以处理数十亿条记录, 而不会丢失数据; 以及分析/AI/ML 数据库, 利用合并后的数据。这些组件之间需要高速数据传输, 因为它可以进行实时决策。

Aerospike 实时 NoSQL 数据平台

Aerospike 可为端到端平台的所有组件提供任何规模的无与伦比的性能 (图 1)。该平台包括:

- 1 边缘数据库 (SOE)** - 用于基于本地流媒体和交易数据以及从 SOR 动态提取的历史数据的实时决策。
- 2 实时核心数据库 (SOR)** - 存储交易和历史数据, 并根据需要将数据推送到 SOE, 从而为基于 ML 和 AI 的应用程序提供动力。
- 3 全球交易系统** - 通过将 Aerospike 数据库与多站点集群配合使用, 可以在高复原能力、自动故障转移且无数据丢失的情况下跨多个地理上分离的数据中心进行部署。
- 4 查询和报告数据库** - 存储历史数据, 主要用于报告和可视化目的, 通过“用于 Spark 的 Aerospike 连接”集成。
- 5 Aerospike 跨数据中心复制 (XDR)** - 使多个地理位置分散的数据中心能够通过高性能复制保持同步。
- 6 用于 Spark 的 Aerospike 连接** - 使公司能够直接将 Aerospike 数据库与其现有的 Spark 基础架构进行集成。
- 7 用于 Kafka 的 Aerospike 连接** - 使企业可以轻松地在 Aerospike 数据库与企业交易系统和遗留数据存储之间进行双向数据交换。
- 8 Aerospike 客户端** - Aerospike 提供和支持的高性能客户端

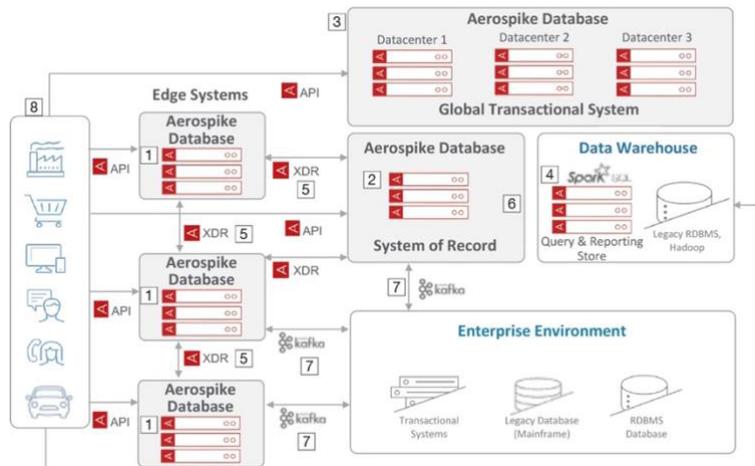


图 1. Aerospike 下一代, 实时 NoSQL 数据平台

满足超大规模企业数据管理要求

为了满足最严格的企业要求，Aerospike 数据库提供了毫秒级的响应时间，范围为 TB 到 PB。

持久性/一致性

持久性 - 数据可以跨地理位置异步复制，并同步写入集群中的其他节点以及闪存，而不会中断，以实现最高的持久性。

一致性 - Aerospike 通过 Jepsen 测试结果证实了对主键访问的强一致性。始终保证 Aerospike 中保存的数据在所有情况下都是正确的。Aerospike 多站点集群为跨多个站点的部署带来了通过 Jepsen 验证的强一致性。

极致性能

高吞吐量和低延迟 - CPU上的多线程并行处理与我们专为闪存设备设计的获得专利的混合内存架构（图 2）相结合，可独特地提供可预测的大规模高性能。

智能客户端架构 - Aerospike 的智能客户端架构可确保并行访问集群中的多个服务器，以实现最高的性能。

边缘和核心之间的实时数据传输 - Aerospike XDR 使多个地理位置分散的数据中心可以通过高性能复制保持同步。

支持下一代内存 - Aerospike 是第一个开放式数据库，支持英特尔® Optane™ DC 持久内存，将类似 DRAM 的性能与类似闪存的持久性结合在一起。数据和索引都可以驻留在 PMEM 中以实现极致性能。

高可用性/复制

正常运行时间和高可用性 - Aerospike 提供了高可用性，并具有五个 9s 或更长的演示正常运行时间，这是由于我们独特的集群管理和智能客户端技术所致。

同步数据复制 - Aerospike 多站点集群支持大规模的始终在线、高度一致的全球分布式交易。它提供了真正的实时主动-主动解决方案。

异步数据复制 - XDR 提供了跨地理分布的集群的出色的数据异步复制管理和控制。它可用于创建全球数据中心，从而允许将在边缘捕获的数据路由和扩充到其他集群。

可扩展性

可扩展性 - 具有全闪存和混合闪存选项的 Aerospike 混合内存架构，再加上动态集群管理，使 Aerospike 数据库可以扩展到 PB，并存储交易/流媒体/实时数据以及历史数据。

压缩 - Aerospike 的存储压缩功能可对写入持久存储的记录进行无损压缩。此外，客户端和数据库之间的通信也被压缩。

企业安全

加密 - Aerospike 支持完整的传输加密以及数据库内透明数据加密。

身份验证 - 支持 LDAP 和 Kerberos 身份验证机制。提供了丰富的访问控制选项集，包括访问控制列表。

授权 - Aerospike 提供了一个复杂的基于角色的访问控制 (RBAC) 系统。

审核 - Aerospike 可以配置为针对各种安全事件生成审核日志消息。

开发功能

Aerospike 客户端 - Aerospike 提供并支持大量高性能客户端，其中包括 REST 客户端，它是 Aerospike 数据库的标准接口。

复杂建模 - 支持的基本数据类型：整数，字符串 UTF-8)、双精度数、浮点数、字节、二进制 BLOB、GeoJSON。支持的复杂数据类型 (CDT)：排序列表、列表和地图、时间序列、图形、地理空间、概率数据类型（例如 HyperLogLog）和其他复杂数据结构。

更改通知框架 - 它使 Aerospike 服务器可以有效地将更改通知外部代理，并为复杂事件处理 (CEP) 提供易于构建但可靠且可扩展的系统。

云基础

Aerospike 云基础当前在谷歌云平台 (GCP) 上支持谷歌 Kubernetes 引擎 (GKE)，并包括运行 Aerospike DBaaS 所需的以下基本组件：

- Kubernetes 运营商
- Helm Charts
- Prometheus
- Grafana

集成

与现有数据存储器和系统集成 - 用于 Spark 的 Aerospike 连接和 Kafka 允许 SQL 数据库、NoSQL 数据库和基于 ML 的工具无缝且高效地集成到其他企业数据存储器和系统。

部署选项

在数据中心和私有云中

在公共云中 - 谷歌计算平台、亚马逊网络服务、微软 Azure、阿里云和其他

Aerospike 云管理服务 - Aerospike 专家在云环境中提供并维护 Aerospike 数据库的优化部署。

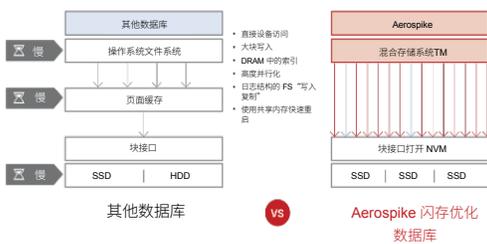


图 2: Aerospike 的获得专利的混合内存架构™

产品简介： Aerospike 企业版数据库

优点

- **无与伦比的正常运行时间和可靠性** - Aerospike 的动态集群管理和智能客户端技术可实现高可用性，并具有五个 9s 的演示正常运行时间。这使客户可以专注于自己的业务，而不是处理运营问题。
- **符合始终在线的全球业务的交易要求** - Aerospike 的多站点集群可以提供低延迟的、全球始终可用的、始终最新的应用程序，从而呈现业务的准确交易视图。利用这些应用程序，公司可以提供更好的客户体验，增加的收入和利润。这提供了明显的差异并提供了竞争优势。
- **用于全球交易的全球数据中心**
用于 Aerospike 数据库的 XDR 可用于创建全球数据中心，从而允许将在边缘捕获的数据路由和扩充到其他集群，这些集群可能是 Aerospike 或其他数据库。它为全球防灾应用程序提供了卓越的管理和控制，可以在地理分布的集群之间对数据进行异步复制。

- **降低复杂性和总拥有成本** - Aerospike 通过利用闪存或英特尔® Optane™ DC 持久内存而非 DRAM 来降低成本并解决服务器蔓延的问题。使用更少的节点，每个节点具有较长的正常运行时间和较高的可靠性，可以降低架构复杂性。此外，Aerospike 可以部署到您选择的边缘、核心、云的任何位置。
- **任何规模的可预测性能** - Aerospike 的客户可以管理几十到几百个 TB 甚至 PB 级的数据库中的数十亿条记录，而不会损失性能，不会出现服务器蔓延带来的复杂性或不可靠性。Aerospike 通过其获得专利的 CPU 多线程并行处理、单跳数据智能客户端™ 技术以及其以 DRAM 速度利用闪存的混合内存架构的能力，实现了这一突破性功能。
- **快速重启** - 持久性与对其他存储层的高度并行访问的结合，形成高性能和大规模的架构突破。例如，对于计划中的 Aerospike 重启，与仅 DRAM 的冷重启相比，英特尔® Optane™ DC 持久内存可提供几分钟到几秒钟的重启速度。

Aerospike 为这些行业的实时解决方案提供动力

金融服务和支付： 全球支付系统、欺诈预防、身份解析、当日/运营贸易存储、算法交易以及风险建模和分析解决方案。

电子商务和零售： 推荐引擎、支付欺诈预防、身份解析、动态定价、数据访问层以及消息/聊天解决方案。

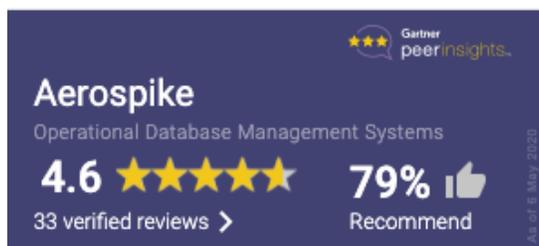
广告技术： 程序化购买/实时出价、广告投放和交换、数据管理平台、需求方平台以及供应方平台解决方案。

电信： 客户 360、实时计费、最低成本路由、订户管理、策略管理、身份验证和授权以及欺诈检测。

在线游戏和赌博： 欺诈预防、应用内广告、社交供稿、个性化、实时事件跟踪。

第三方审查认为 Aerospike 是行业领导者

[Gartner Peer Insights](#) - 满分 5 星，总体评级 4.6



[Bloor](#) - 混合实时数据处理市场报告的冠军



[G2](#) - 键值存储的领导者



数据库产品功能

Aerospike 服务器许可证类型-商业许可证
Aerospike 客户端许可证类型 - Apache v2
二进制文件-经过测试和验证
企业生产支持
热补丁可用性
社区支持
查询
集群管理¹ (最大集群大小 - 256 个节点)
地理空间索引和存储
用户定义的函数 (UDF)
备份和还原
Aerospike 管理控制台 (AMC): 基本/高级监控
跨数据中心复制 (XDR)
多站点集群
强一致性¹
更改通知
统一平衡
全闪存¹
英特尔 Optane DC 永久内存支持¹
压缩¹
快速重启

快速重新平衡
机架感知
静默节点
延迟填充迁移
持久删除
读取页面缓存
IPv6
TLS 传输加密
安全性: 访问控制列表
静态数据加密¹
LDAP 验证¹
Kerberos 验证
每秒的交易或查询-无限制
命名空间² (最多 32 个)
每个节点每个命名空间的对象² (最多 0.5 万亿个)
开发服务器-免商业许可证
用于 Spark 的 Aerospike 连接¹
用于 Kafka 的 Aerospike 连接¹
用于 JMS 的 Aerospike 连接¹

¹ 提供附加许可

² 有关更多信息, 请参阅[已知限制](#)。

About Aerospike

Aerospike is the global leader in next-generation, real-time NoSQL data solutions for any scale. Aerospike enterprises overcome seemingly impossible data bottlenecks to compete and win with a fraction of the infrastructure complexity and cost of legacy NoSQL databases. Aerospike's patented Hybrid Memory Architecture™ delivers an unbreakable competitive advantage by unlocking the full potential of modern hardware, delivering previously unimaginable value from vast amounts of data at the edge, to the core and in the cloud. Aerospike empowers customers to instantly fight fraud; dramatically increase shopping cart size; deploy global digital payment networks; and deliver instant, one-to-one personalization for millions of customers. Aerospike customers include Airtel, Banca d'Italia, Nielsen, PayPal, Snap, Verizon Media and Wayfair. The company is headquartered in Mountain View, Calif., with additional locations in London; Bengaluru, India; and Tel Aviv, Israel.

©2020 Aerospike, Inc. All rights reserved. Aerospike and the Aerospike logo are trademarks or registered trademarks of Aerospike. All other names and trademarks are for identification purposes and are the property of their respective owners.