



产品规格

NetApp Memory Accelerated Data

借助企业级数据服务和 Intel Optane DC 永久性内存提升应用程序性能

主要功能

大幅提升应用程序性能

- 支持现有应用程序接近即时地读写数据。
- 凭借高吞吐量和低于 10 微秒的延迟提高应用程序性能。

利用永久性内存让应用程序获得企业级数据服务

- 借助镜像、NetApp® Snapshot™ 副本和服务器中的永久性内存 (PMEM) 保护等企业级数据管理功能加快数据恢复速度。
- 将数据分层到基于 NetApp ONTAP® 的 AFF 全闪存系统。
- 将 ONTAP 的数据管理功能扩展到服务器中，同时提供接近内存速度的性能。

优化存储效率

- 直接利用 PMEM 而无需重新编写应用程序。
- 通过简化 PMEM 和存储的基础架构要求降低 TCO。
- 提高 Oracle 的性能并降低许可成本。

发展业务，迈向未来

数据是立足于未来发展的企业的生命之源。这些数据驱动型企业希望利用前所未有的海量数据在整个企业中创造新价值。只有顺势而为，充分利用新涌现的海量数据的企业，才能实现业务的数字化转型，获得竞争优势。

然而，充分利用当下的大数据并非易事。快速增长的数据给整个 IT 基础架构带来的压力与日俱增，尤其是在以下使用情形中：

- 人工智能、机器学习和深度学习
- 电子商务
- 实时分析
- 物联网 (IoT)
- 视频、社交、移动和区块链应用

这些使用情形依赖于由大量数据集驱动的内存消耗型应用程序。数据必须实时分析和共享，这就需要一种新的基于内存的数据服务。

服务器中的 Intel Optane DC 永久性内存存在处理器附近提供低延迟固态内存，可提高性能并促使开发人员、用户和管理人员重新思考数据的存储方式和存放位置。到目前为止，若开发人员不重新为关键应用程序设计架构，则无法利用这种具有发展前景的新内存层。

借助卓越性能和超低延迟把握新的业务机会

NetApp 凭借 NetApp Memory Accelerated Data (MAX Data) 将这种不可能变为可能。MAX Data 软件运行于应用程序服务器上，并且同时使用 Optane DC PMM 和存储层。应用程序可以近乎即时地访问数据，以进行读取和写入。MAX Data 并非缓存软件。缓存功能针对只读工作负载进行了优化，并且为了保证缓存一致性会导致管理开销大幅增加。借助 MAX Data，您可以利用高吞吐量和低于 20 微秒的延迟大幅提高应用程序性能。

最值得关注的亮点是什么？利用此功能不需要对应用程序进行任何重新编写。您可以立即将 Optane 用于 Oracle、MongoDB 和许多其他实时应用程序。

采用 AFF 和 ONTAP 的主机服务器上的 MAX Data

- 内存优化的文件系统
 - 加快各种工作负载的读写速度
- 主存储层 — 内存
 - Intel Optane DC PMM
- 二级存储层 — 闪存
 - NetApp AFF
- MAX Recovery — 使用镜像的超快应用程序数据恢复（内存到内存复制）

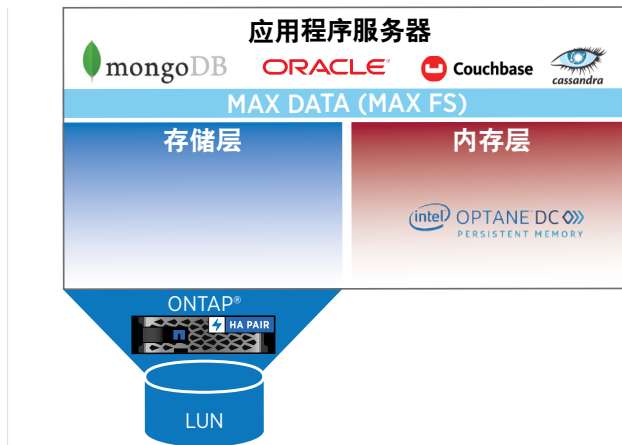


图 1) MAX Data 是以内存为中心并可提高应用程序性能的服务器端存储软件。

性能最大化 — 速度超过闪存

借助 MAX Data，您可以实现实时数据分析的优势，将业务应用程序（如 Oracle）和 NoSQL 数据库（如 MongoDB）的事务处理速度加快几个数量级。MAX Data 提供了各种工具，可帮助您利用速度接近内存的内存应用程序和机器学习应用程序释放庞大数据集的价值。

快过闪存的性能可促进金融服务企业变革，通过加快交易速度提高收入。信用卡企业可以加快欺诈检测速度，减少因盗刷造成的损失。对于电子商务企业而言，加快分析速度有助于完善个性化服务，点击率提高则意味着销售量增加。

最大限度地利用数据服务

过去，非易失性内存只支持读取，因而实时应用程序只能使用易失性内存。现在，Intel Optane DC PMM 同时支持读写。但是要在 App Direct 模式下充分利用此内存来处理实时工作负载，您需要一种行之有效的方式，以便通过使用企业级数据服务对数据进行备份和保护。

MAX Data 不仅在支持数据弹性的同时最大程度地减少对性能的影响，还提供最后一次写入安全机制。借助 NetApp Memory Accelerated Recovery (MAX Recovery) 功能，可以对服务器中的 PMEM 实施镜像和保护，并使用 Snapshot 副本快速进行数据恢复。

相关性最高的数据始终保留在内存层 (Optane)，而冷数据则分层到存储层（基于 ONTAP 的 AFF 系统），这利用了 ONTAP 中的所有数据管理功能，包括高可用性、克隆、Snapshot 副本、备份和灾难恢复。此分层功能可提供容量；实际上，您可以同时获得 Optane DC PMM 的性能以及闪存的容量和价值。

效率最大化

MAX Data 可显著提升性能，因此您只需更少的服务器便能为更多应用程序工作负载提供高性能和低延迟，进而可以简化基础架构要求并降低总体拥有成本。例如，借助 MAX Data，您可以显著提高 Oracle 应用程序的性能，降低许可成本，并在节点故障期间加速恢复。

MAX Data 还支持内存数据库（例如 MongoDB、Cassandra、Couchbase 和 Redis）以及新兴机器学习应用程序以接近内存的速度运行海量数据集。您可以在加速实现价值的同时简化基础架构并降低成本。借助 MAX Data，人工智能应用程序可以利用超低延迟分析更大的工作数据集（是内存大小的数倍）以做出实时决策。通过将内存和存储融合为一层，MAX Data 可以提高存储效率并进一步降低成本。

利用 MAX Data 迎接未来

贵组织能否支持新型应用程序并利用爆炸式增长的数据是实现数字化转型的关键所在。毫无疑问，Intel Optane DC PMM 是实现大数据所需的高性能和低延迟的利器。借助 MAX Data，您可以立即利用 Optane，无需重新为应用程序设计架构。还等什么？立即开始利用面向未来的技术吧！

勇敢向前

NetApp Data Fabric 专为未来打造，可同时支持传统应用程序和新兴应用程序，例如 NoSQL 数据库和人工智能。它提供了业界唯一的统一数据管理平台，全面支持 SAN 和 NAS 存储、全闪存存储、软件定义的存储、混合存储以及云存储。几秒或几分钟内便可动态地进行纵向扩展和横向扩展，无需耗费数小时甚至数天时间。此外，您可以将应用程序分配到它们能够实现最佳性能的位置，无论内部或云端均可。

关于 NetApp

NetApp 是混合云数据管理领域的权威企业。我们提供一系列混合云数据服务，旨在简化云端和内部环境中的应用程序及数据管理，加速推进数字化转型。NetApp 携手合作伙伴，赋予全球企业充分释放数据的全部潜能、增加客户接触点、扶植创新和优化企业运营的能力。有关详细信息，请访问 www.netapp.com/cn。#DataDriven

全国销售热线：4008-1818-11