ONTAP统一数据存储管理

为推动业务发展的数据提供动力。

挑战

数据驱动型企业的业绩优于竞争对手20%(McKinsey、《**数据红利：推动生成性AI**》(2023))。要实现数据驱动型理想、用户和应用程序需要轻松访问数据、实现性能和效率的平衡、并保护数据免受自然和人为灾难的影响。企业通常必须在满足有限的IT预算要求的同时完成所有这些任务。

许多企业都很难实现这三个目标。数据分散在互不相连的基础架构或云中会形成孤岛并造成复杂性。性能和应用程序需求不匹配会导致效率低下。保护数据安全的复杂性层也会造成使用障碍。

解决方案

为了应对这些挑战、您需要一个存储基础架构、该基础架构不仅可以统一数据并消除孤岛、支持任何位置的任何数据、而且价格合理、性能卓越、而且还可以通过基于AI的集成式智能保护消除数据丢失、破坏或被盗的风险。NetApp®ONTAP®是行业领先的存储管理软件、可打破孤岛、统一存储和数据、为数据的整个生命周期内所有位置的所有数据提供一个单一平台。

ONTAP让存储变得简单

消除孤岛的复杂性、降低管理成本
ONTAP为您的内部和云存储提供了一组通用功能、可简化运营、使您的IT团队可以专注于战略性业务优先级。跨混合多云统一存储管理、这些多云可以覆盖运行SAN、NAS和对象工作负载的闪存、磁盘和云。在存储集群内或存储集群之间轻松移动数据、或者将数据移动到最有用的云中。ONTAP是智能数据基础架构的基础、它将为您的数据提供支持、推动您的创新。

获得经验证的存储效率
借助ONTAP、您可以获得全面的存储效率功能产品组合。实时数据压缩、重复数据删除和数据缩减相结合、可降低存储成本并最大限度地提高可存储的数据。此外，您还可以利用节省空间的NetApp Snapshot™副本、精简配置、复制和克隆技术，将节省的空间成倍增加。

自动分层到云
借助ONTAP、您可以自动将冷数据从性能层分层到NetApp StorageGRID®对象存储或公共云、从而为应用程序提供高性能并降低存储成本。释放性能层上的空间、例如公共云中的NetApp ASA、AFF和FAS系统或Cloud Volumes ONTAP实例、以便整合更多工作负载。对于新购买的全闪存系统、数据分层意味着您可以购买更小的初始AFF或ASA配置。

最大限度地保护投资
ONTAP可以将不同系列(AFF全闪存和FAS混合闪存系统)和不同代的内部存储控制器组合在一起、让您灵活地创建集成的可扩展存储环境。您可以使用最新硬件扩展系统、继续使用旧硬件、并将所有硬件连接到云中的ONTAP环境。当需要停用存储系统时、您只需升级控制器、并将数据保留在现有磁盘架上即可。

获得简单、强大的管理功能
ONTAP与NetApp BlueXP ™相集成，可以统一控制您的存储和数据服务，以支持混合多云中的智能数据基础架构。借助它、您可以随时随地在内部环境和混合多云环境中发现、部署、优化和管理基础架构和数据。强大的AIIOPS可通过自动化工作流、预测性分析以及可改善系统运行状况、性能和安全性的智能、可指导行动的洞察力来简化运营。其集成服务可最大限度地提高数据保护和网络弹性、同时最大限度地降低成本。

主要优势

简单。消除复杂的孤岛、提高数据访问能力并降低成本。

- 提供一组行业领先的通用数据服务
- 从一个平台支持任何数据、块、文件和对象
- 通过一个用户友好的GUI管理所有内容、或者通过CLI和API实现自动化

功能强大。以合适的性能和价格随时随地提供任何数据。

- 支持多种平台、包括全闪存和混合存储
- 作为第一方服务集成到所有主要云中
- 充分利用软件定义的存储和设备存储来支持核心、云和边缘工作负载

受保护。利用安全可用的存储降低风险。

- 复制、Snapshot技术和多站点高可用性
- 集成的AI可自动检测数据的异常和威胁
- 零信任架构、具有全面的访问控制以及完全集成的空闲和传输中数据加密技术

它包括灵活的消费投资管理、可以集中释放控制权、保护投资并提供实时投资回报(Return On Investment、ROI)详细信息。

ONTAP功能强大

以合适的价格、以合适的性能随时随地提供任何数据。
为了支持关键应用程序、您需要一个能够在混合多云中提供高性能和高可用性的存储环境。但是、您还需要多功能性来随业务变化进行扩展和调整。ONTAP凭借大规模性能和无中断运行、满足了所有这些要求。

获得闪存优化
ONTAP可提供企业级应用程序所需的高吞吐量和稳定一致的亚微秒级低延迟、同时提供全面的数据服务。ONTAP针对闪存进行了优化、包括采用NVMe固态驱动器(SSD)、基于TCP的NVMe以及基于网络结构的NVMe的ASA和AFF系统。

提供稳定一致的性能
为了保持较高的客户满意度、自适应服务质量(AQoS)可根据工作负载的变化(数据的TB数量、工作负载的优先级等)自动调整存储资源级别、从而帮助您提供稳定一致的性能。AQoS可简化策略实施、使您的工作负载保持在规定的最小和最大吞吐量目标范围内。

借助无缝可扩展性、提前应对业务变化
您可以从小规模入手、然后通过使用大容量SSD、HDD或公共云扩展ONTAP存储环境来随业务发展。运行ONTAP的内部系统可以处理从数TB到多达707 PB的SAN、NAS和对象工作负载。您可以通过向现有存储控制器添加容量进行纵向扩展、也可以通过添加控制器进行横向扩展、从而将集群无缝扩展到多达24个节点。或者使用Cloud Volumes ONTAP在公有云中快速部署ONTAP环境。ONTAP还支持易于管理的海量NAS数据容器。借助NetApp ONTAP FlexGroup卷、单个命名空间可扩展到60 PB或4000亿个文件、同时提供稳定一致的高性能和弹性。

ONTAP可保护您的数据

利用最安全、最可用的存储降低风险
在一个充满威胁的世界中、无论是人为威胁(如勒索软件)还是自然灾难、ONTAP都能提供消除运营风险和增强业务连续性所需的安全性和可用性。

集成数据保护和无中断运行
借助ONTAP、您可以使用节省空间的Snapshot副本实现近乎瞬时的恢复、从而满足本地备份的要求。通过NetApp SnapMirror®异步复制实现远程备份/恢复和灾难恢复、或者在将数据复制到公共云或私有云中的云对象存储时通过SnapMirror云实现远程备份/恢复。或者、要加强零数据丢失保护(RPO = 0)、请使用SnapMirror同步复制。

保护业务运营免受区域中断的影响
对于需要持续数据可用性的关键应用程序、NetApp MetroCluster®和SnapMirror主动同步技术可在不同位置之间同步镜像、从而在人为灾难或自然灾难中提供业务连续性。存储阵列可以部署在单个站点上、跨城域或不同城市。MetroCluster是一款功能强大的全系统基础架构、适用于SAN和NAS工作负载。SnapMirror主动同步支持在发生数据中心灾难时灵活地通过持续可用性来细化保护最关键的SAN应用程序。

无干扰地扩展和维护
借助ONTAP、您可以在正常工作时间维护和更新基础架构、而不会中断业务。在应用程序的整个生命周期内、无需停机即可动态分配、提升和停用存储资源。数据可以在不中断应用程序的情况下移动、因此您可以在节点上获取数据、从而实现速度、延迟、容量和成本的最佳组合。

无论工作负载运行在何处、均可高效地为其提供支持

借助ONTAP、您可以在最广泛的架构中设计和部署存储环境、以便根据不断变化的业务需求选择合适的方法。

- **在NetApp硬件系统上。**采用AFF全闪存系统可实现最佳延迟、以满足苛刻的性能要求；采用ASA全闪存系统可实现块优化工作负载；采用FAS系统可实现性能和容量的平衡。
- **在融合基础架构中。**NetApp和Cisco联手打造的FlexPod®是一款安全、智能、可持续发展的混合就绪融合基础架构平台、可帮助客户加快规模庞大且不断增长的现代和企业级参考架构产品组合的运行速度。
- **作为商用服务器上的软件定义的存储。**ONTAP Select。
- **在云中。**Cloud Volumes ONTAP、Amazon FSx for NetApp ONTAP、Azure NetApp Files、Google Cloud NetApp Volumes。

您可以在不同架构之间无缝移动数据、将其放置在性能、容量和成本效益最佳环境中。

安全整合
您可以为具有不同性能、容量和安全要求的工作负载或租户共享相同的整合基础架构、从而节省时间和资金。借助ONTAP、您不必担心一个租户分区中的活动会影响另一个租户分区。借助多租户功能、存储集群可以细分为多个安全分区、这些分区由权限控制。

强大的安全性和勒索软件保护
ONTAP中行业领先的安全功能产品组合可帮助您在混合多云环境中集成数据安全和勒索软件保护。基于机器学习的自动勒索软件保护功能可快速识别恶意软件威胁。多管理员验证是一种行业首创的本机方法、通过要求对关键管理任务进行多次批准、可防止对数据进行恶意和意外更改。借助ONTAP中内置的NetApp卷加密功能、您可以通过加密任何卷来轻松高效地保护空闲数据。用于备份和复制的传输中加密可保护传输中的数据。此外、多因素身份验证、基于角色的访问控制(Role-Based Access Control、RBAC)以及板载和外部密钥管理等其他功能可提高数据的安全性。

严格的合规性

为了满足严格的合规性和数据保留策略、NetApp SnapLock® 软件为您的ONTAP环境启用了"一次写入、多次读取"(Write一次读取、Read多次读取、WORM)保护数据。NetApp还可以与企业备份供应商和领先应用程序实现出色的集成。此外、借助NetApp安全清除技术进行的加密粉碎功能、您可以在系统仍在使用时在线修复数据溢出。此外、它还为《一般数据保护条例》(GDPR)提供了一流的"立即获取数据"功能。

在旅程的每个阶段提供行业领先的支持

轻松、直接地过渡到ONTAP。无论您的起点如何、NetApp都可以简化您向ONTAP的迁移。咨询我们的专家、规划和实施您的过渡、并从第一天起获得ONTAP的最新优势。您可以使用NetApp专业服务或NetApp服务认证合作伙伴、也可以使用我们成熟可靠的工具和流程自行完成、或者将这些方法结合使用。此外，当您运行ONTAP时，您可以使用托管升级服务使您的ONTAP软件始终保持最新，从而从投资中获得最大收益。

	功能	优势
数据缩减	将更多数据打包到每个存储块中、以实现更好的数据精简	与数据压缩结合使用可减少需要购买和运行的存储量
数据压缩	为数据精简提供透明的实时和后处理数据压缩	减少需要购买和维护的存储量
重复数据删除	执行通用重复数据删除以删除冗余数据	减少需要购买和维护的存储量
FabricPool	自动将数据层到NetApp StorageGRID对象存储解决方案或公共云	降低冷数据的存储成本并释放高性能层上的空间
FlexCache®	在集群内和远程站点缓存主动读取的数据集	通过提高集群中的数据吞吐量来提高热数据集的读取性能、并提高跨多个位置协作的速度和工作效率
FlexClone®	瞬时创建文件、LUN和卷克隆、而无需额外存储	节省测试和开发时间、并增加存储容量
FlexGroup	支持单个命名空间扩展到高达20PB并容纳4000亿个文件	支持需要大规模NAS容器的计算密集型工作负载和数据存储库、同时保持稳定一致的高性能和弹性
FlexVol®	在大型磁盘池和一个或多个RAID组之间创建大小灵活的卷	支持以最高效率使用存储系统、并减少硬件投资
MetroCluster	强大的基础架构、将基于阵列的集群与同步镜像相结合、可为SAN和NAS工作负载提供持续可用性和零数据丢失；节点之间的距离长达700公里	在发生数据中心灾难时、保持关键企业级应用程序和工作负载的业务连续性
多管理员验证	需要多次批准关键管理任务、例如"卷快照删除"或"卷删除"	防止对数据进行恶意和意外更改。如果没有一个或多个其他管理员的批准、单个集群管理员或拥有已被泄露的管理员帐户的勒索软件攻击者无法执行关键命令
动态授权框架	使用IP地址、位置或时间等其他环境因素来授权高度敏感或功能强大的帐户(如管理员)的操作	创建一个额外的保护层、以防止使用被泄露凭据的恶意攻击者执行高度可控的或破坏性的操作
性能容量	提供可用于在存储节点上部署新工作负载的性能容量的可见性	简化管理、并更有效地将新工作负载配置到最佳节点
QoS (自适应)	简化QoS策略的设置、并自动分配存储资源以响应工作负载的变化(数据的TB数量、工作负载的优先级等)	简化操作、并在规定的最小和最大IOPS边界内保持稳定一致的工作负载性能
勒索软件防护	提供内置的强大功能、用于检测勒索软件活动、防止其传播并实现快速恢复、包括自动创建Snapshot副本、以及在ONTAP检测到异常文件活动时向管理员发出警报	自动防范勒索软件攻击并实现快速恢复、避免支付赎金

	功能	优势
SnapCenter®	为数据库和业务应用程序提供基于主机的NetApp存储数据管理	提供应用程序感知型备份和克隆管理；自动执行无错数据恢复
SnapLock	提供WORM文件级锁定、防止更改和删除文件	支持合规性和组织数据保留要求；此外、还支持对Snapshot副本进行空隙隔离、以增强勒索软件保护并从攻击中快速恢复
SnapMirror	通过增量异步数据复制提供集成的远程备份/恢复和灾难恢复；在数据传输期间和之后保持存储效率节省	在复制数据时提供灵活性和效率、以支持远程备份/恢复、灾难恢复和数据分发
SnapMirror活动同步	将灵活的基于阵列的集群与应用程序粒度相结合、以便在双节点和四节点配置之间实现同步镜像、从而提供对称双主动多站点复制、确保任务关键型SAN工作负载的业务连续性	通过持续可用性经济高效地保护最关键的SAN应用程序、以便在发生数据中心灾难时保持业务连续性
SnapMirror云	利用S3云资源通过增量异步数据复制提供集成的远程备份/恢复和灾难恢复	灵活高效地将数据复制到公共云或私有云中的云对象存储、以支持远程备份/恢复、灾难恢复和数据分发
SnapMirror同步	提供卷粒度的增量同步数据复制；在数据传输期间和之后保持存储效率节省	实现零数据丢失保护(RPO = 0)
SnapRestore®	从任何Snapshot副本快速还原单个文件、目录或整个LUN和卷	从时间点Snapshot副本瞬时恢复文件、数据库和整个卷
Snapshot	为LUN或卷创建增量数据原位时间点副本、对性能的影响微乎其微	用于频繁创建节省空间的备份、而不会中断数据流量
NetApp卷加密	提供内置在ONTAP中的空闲数据加密	通过对AFF或FAS系统上的任何卷进行加密、您可以轻松高效地保护空闲数据；无需特殊的加密磁盘

表1) ONTAP提供了一组强大的标准功能和可选功能。

ONTAP软件许可	功能
所需软件：	
ONTAP One (仅适用于NetApp AFF A系列、AFF C系列和FAS系统)	全面的统一软件套件、包括所有协议(SAN/NAS /对象)以及ONTAP技术、例如FabricPool、SnapMirror、SnapCenter、SnapRestore (到ONTAP S3和StorageGRID)、FlexClone、FlexCache、FPolicy、加密[1]、自主勒索软件防护、SnapLock和多租户密钥管理
适用于SAN的ONTAP One (仅适用于NetApp ASA系统)	全面的软件套件、包括适用于SAN工作负载的SAN协议和ONTAP技术、例如FabricPool、SnapMirror、SnapCenter、SnapRestore (适用于ONTAP S3和StorageGRID)、FlexClone、FlexCache、FPolicy、加密[1]、SnapLock和多租户密钥管理

[1]加密可用性取决于全球贸易合规性

联系我们

关于 NetApp

NetApp是一家集统一数据存储、集成数据服务和CloudOps解决方案于一体的智能数据基础架构公司。可将颠覆性世界转变为每个客户的商机。NetApp可创建无孤岛基础架构、然后利用可观察性和AI实现最佳数据管理。作为全球最大型云中本机嵌入的唯一企业级存储服务、我们的数据存储可提供无缝的灵活性、我们的数据服务可通过卓越的网络弹性、监管和应用程序灵活性打造数据优势。我们的CloudOps解决方案可通过可观察性和AI持续优化性能和效率。无论数据类型、工作负载或环境如何、都可以借助NetApp实现数据基础架构转型、实现业务的无限可能。**www.netapp.com**

© 2024 NetApp, Inc.。保留所有权利。NetApp、NetApp标识和http://www.netapp.com/TM上所列的商标是NetApp、Inc.的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。DS-3231-1024