

ONTAP 유니파이드 데이터 스토리지 관리



비즈니스를 구동하는 데이터 강화

당면 과제

데이터 중심 기업은 경쟁사보다 20% 높은 성과를 달성합니다 (McKinsey, "The Data Dividend: Fueling Generative AI" (2023)). 이상적인 데이터 중심 비즈니스를 구축하려면 사용자와 애플리케이션이 데이터에 쉽게 액세스할 수 있고, 데이터의 성능과 효율성이 조화를 이루며, 자연 재해와 인적 재해로부터 데이터를 보호할 수 있어야 합니다. 기업은 보통 한정된 IT 예산 내에서 이러한 모든 일을 해내야 합니다.

많은 기업이 이 3가지 목표를 모두 달성하는 데 어려움을 겪습니다. 단절된 인프라나 클라우드에 분산된 데이터는 사일로와 복잡성을 유발합니다. 성능과 애플리케이션 요구사항이 일치하지 않으면 비효율성이 발생합니다. 또한, 데이터 보안을 위한 복잡한 계층이 늘어나면 사용성이 저하됩니다.

해결책

이러한 문제를 해결하려면 데이터를 통합하고 사일로를 제거하며, 성능에 맞는 적절한 비용으로 어디서든 모든 데이터를 지원하고, 통합 지능형 AI 기반 보호를 통해 데이터 손실, 파괴나 유출 위험을 제거하는 스토리지 인프라가 필요합니다. 업계 최고 수준의 스토리지 관리 소프트웨어인 NetApp ONTAP®은 사일로를 제거하고 스토리지와 데이터를 통합하여 전체 데이터 라이프사이클에서 모든 데이터에 단일 플랫폼을 제공합니다.

ONTAP으로 스토리지 단순화

ONTAP: 모든 NetApp 혁신의 원동력

ONTAP은 온프레미스와 클라우드에서 모든 NetApp 스토리지 제품을 구동하는 운영 체제입니다. 기업 고객은 ONTAP 신뢰하여 100엑사바이트가 넘는 데이터를 관리합니다. 이러한 유연성 덕분에 엣지 배포의 테라바이트 규모부터 AI 데이터 센터의 페타바이트 규모까지 모든 작업 부하에 적응할 수 있습니다. ONTAP 사용하면 하나의 OS에서 세 가지 강력한 특성을 얻을 수 있습니다. 블록, 파일, 객체 전반에 걸쳐 극도의 다용성을 제공하는 통합 AFF 및 FAS, 간소화되고 고성능 블록 워크로드를 위한 ASA, 그리고 엔터프라이즈 AI의 요구 사항을 충족하기 위해 성능과 용량을 독립적으로 확장하는 분산 아키텍처인 AFX입니다. ONTAP의 모든 혁신은 NetApp 포트폴리오 전체에 이점을 제공하므로 배포 방법이나 위치에 관계없이 일관된 보안, 자동화 및 데이터 서비스를 얻을 수 있습니다.

검증된 스토리지 효율성 활용

ONTAP을 사용하면 포괄적인 스토리지 효율성 기능 포트폴리오를 활용할 수 있습니다. 인라인 데이터 압축, 중복제거, 컴팩션에 상호 연동되어 스토리지 비용을 절감하고 데이터를 최대한 저장합니다. 공간 효율적인 NetApp Snapshot™ 복사본, 씬 프로비저닝, 복제, 클론 복제 기술을 활용하여 절감 효과를 몇 배로 누릴 수 있습니다.

클라우드로 자동으로 계층화

ONTAP 사용하면 성능 계층에서 NetApp StorageGRID®로 콜드 데이터를 자동으로 계층화하여 애플리케이션에 고성능을 제공하고 스토리지 비용을 절감할 수 있습니다. 객체 스토리지 또는 퍼블릭 클라우드. NetApp ASA, AFF, FAS 시스템이나 퍼블릭 클라우드의 Cloud Volumes ONTAP 인스턴스와 같은 성능 계층에서 공간을 확보하여 더 많은 워크로드를 통합할 수 있습니다. 데이터 계층화 덕분에 신규 All-Flash 시스템 구매 시 초기에 AFF 또는 ASA를 더 소규모 구성으로 구매할 수 있습니다.

투자 보호 극대화

ONTAP을 사용하면 AFF All-Flash, FAS Hybrid-Flash 시스템 등의 다양한 제품군과 서로 다른 세대의 온프레미스 스토리지 컨트롤러를 클러스터링하여 확장 가능한 통합 스토리지 환경을 유연하게 구축할 수 있습니다. 최신 하드웨어로 시스템을 확장하고, 기존 하드웨어를 계속해서 사용하고, 모든 하드웨어를 클라우드의 ONTAP 환경에 연결할 수 있습니다. 스토리지 시스템을 폐기해야 할 경우에는 기존 디스크 헬프에서 데이터를 이동하지 않고 컨트롤러만 업그레이드하면 됩니다.

간편하고 강력한 관리 기능 활용

ONTAP NetApp BlueXP™ 와 통합됩니다. 하이브리드 멀티클라우드 전반에서 지능형 데이터 인프라를 지원하기 위해 스토리지와 데이터 서비스에 대한 통합 제어를 제공합니다. 온프레미스 및 하이브리드 멀티 클라우드 환경 전반에서 언제 어디서나 인프라와 데이터를 검색, 배포, 최적화 및 관리할 수 있습니다. 강력한 AIops는 시스템 상태, 성능 및 보안을 향상하는 자동화된 워크플로, 예측 분석, 지능적이고 실행 가능한 인사이트를 통해 운영을 단순화합니다. 통합 서비스를 통해 데이터 보호 및 사이버 복원력을 극대화하면서 비용을 최소화합니다.

주요 이점

단순화. 복잡한 사일로를 제거하여 데이터 액세스를 개선하고 비용을 절감합니다.

- 업계 최고 수준의 데이터 서비스 공통 세트 제공
- 단일 플랫폼에서 모든 데이터, 블록, 파일 및 오브젝트 지원
- 사용자 친화적인 단일 GUI에서 모든 것을 관리하거나 CLI와 API로 자동화

강력함. 적절한 성능과 가격으로 어디서든 모든 데이터를 지원합니다.

- All-Flash 및 하이브리드를 포함한 다양한 플랫폼 지원
- 모든 주요 클라우드에 퍼스트 파티 서비스로 통합
- 코어, 클라우드 및 엣지 워크로드를 지원하는 최고의 소프트웨어 정의 어플라이언스 스토리지

안전함. 안전하고 가용성 높은 스토리지로 위험을 완화합니다.

- 복제, 스냅샷 기술 및 다중 사이트 고가용성
- 데이터 이상 징후 및 위협을 자동으로 탐지하는 통합 AI
- 완벽한 액세스 제어 역량 및 완전히 통합된 유휴 및 전송 중 데이터 암호화 기술을 갖춘 제로 트러스트 아키텍처

중앙에서 제어하고, 투자를 보호하며, 실시간으로 투자 대비 수익(ROI) 세부 정보를 확인할 수 있는 유연한 소비 투자 관리를 제공합니다.

ONTAP의 강력한 성능

어디서나 모든 데이터를 적절한 가격에 적절한 성능으로 제공하는 하이브리드 멀티 클라우드 전반에서 중요 애플리케이션을 지원하려면 고성능과 가용성을 제공하는 스토리지 환경이 필요합니다. 또한, 비즈니스의 변화에 따라 확장 및 조정할 수 있는 범용성이 필요합니다. ONTAP 대규모 성능과 중단 없는 운영을 통해 이러한 모든 요구 사항을 충족합니다.

플래시 최적화 활용

ONTAP 포괄적인 데이터 서비스를 제공하는 동시에 기업 애플리케이션에 필요한 높은 처리량과 일관되고 밀리초 미만의 낮은 대기 시간을 제공합니다. ONTAP은 NVMe SSD(Solid-State Drive), NVMe over TCP 및 NVMe over Fabric을 사용하는 ASA 및 AFF 시스템을 포함한 플래시에 최적화되어 있습니다.

일관된 성능 제공

높은 고객 만족도를 유지하기 위해, 적응형 서비스 품질(AQoS)을 통해 워크로드 변화(데이터 용량(PB), 워크로드 우선순위 등)에 따라 스토리지 리소스 레벨을 자동으로 조정하여 일관된 성능을 제공할 수 있습니다. AQoS는 정책 구현을 간소화하여 지정된 최대 및 최소 처리량 타겟 내에서 워크로드를 유지합니다.

유연한 확장성으로 비즈니스 변화에 사전 대응

작은 규모로 시작한 후 비즈니스에 맞게 고용량 SSD 또는 HDD나 퍼블릭 클라우드로ONTAP 스토리지 환경을 확장할 수 있습니다.ONTAP을 실행하는 온프레미스 시스템은 몇 테라바이트에서 최대 707PB에 이르는 SAN, NAS, 오브젝트 워크로드를 처리할 수 있습니다. 기존 스토리지 컨트롤러에 용량을 추가하여 스케일업하거나, 컨트롤러를 추가하여 스케일아웃하는 방식으로 최대 24노드까지 클러스터를 원활하게 확장할 수 있습니다. 또는 Cloud Volumes ONTAP을 사용하여 퍼블릭 클라우드에서 ONTAP 환경을 빠르게 배포할 수 있습니다.ONTAP은 또한 쉽게 관리할 수 있는 대규모 NAS 데이터 컨테이너를 지원합니다. NetApp ONTAP FlexGroup 볼륨을 사용하면 단일 네임스페이스를 60PB 또는 4천억 개 파일로 확장하는 동시에 일관되게 높은 성능과 복원력을 제공할 수 있습니다.

ONTAP을 통한 데이터 보호

가장 안전하고 가용성 높은 스토리지로 위험 완화

지금처럼 랜섬웨어 같은 인적 재해나 자연 재해 등 수많은 위협으로 가득한 환경에서 ONTAP을 사용하면 운영 간 위험을 제거하는 데 필요한 보안과 가용성을 확보하고 비즈니스 연속성을 향상할 수 있습니다.

통합 데이터 보호 및 무중단 운영

ONTAP을 사용하면 공간 효율적인 Snapshot 복사본을 통해 즉각적으로 복구하여 로컬 백업 요구사항을 충족할 수 있습니다. 데이터를 퍼블릭 또는 프라이빗 클라우드의 클라우드 오브젝트 저장소로 복제할 때 NetApp SnapMirror® 비동기식 복제 또는 SnapMirror Cloud로 원격 백업/복구 및 재해 복구를 완료합니다. 또는 SnapMirror 동기식 복제를 활용하여 데이터 무손실 보호(RPO=0)를 달성합니다.

지역적 중단으로부터 비즈니스 운영을 보호하세요

지속적인 데이터 가용성이 필요한 중요한 애플리케이션의 경우 NetApp MetroCluster 하세요. SnapMirror® 액티브 동기화 기술은 인위적 또는 자연적 재해로부터 비즈니스 연속성을 제공하기 위해 위치 간에 동기적으로 미러링합니다. 스토리지 어레이는 단일 사이트, 원거리 또는 여러 도시에 배포할 수 있습니다. MetroCluster는 SAN 및 NAS 워크로드를 위해 모든 기능을 갖춘 강력한 시스템 인프라입니다. SnapMirror 액티브 동기화 기술은 데이터 센터에 재해가 발생하더라도 가장 중요한 SAN 애플리케이션의 지속적인 가용성을 제공하여 세부적으로 보호할 수 있는 유연성을 제공합니다.

중단 없이 확장 및 관리

ONTAP을 사용하여 정상 업무 시간에 비즈니스를 중단하지 않고 인프라를 처리 및 업데이트할 수 있습니다. 애플리케이션 수명 주기 동안 다운타임 없이 스토리지 리소스를 동적으로 할당, 승격 및 폐기합니다. 애플리케이션을 중단하지 않고 데이터를 이동할 수 있으므로 속도, 지연 시간, 용량, 비용을 최적의 상태로 조합하는 노드에서 데이터를 가져올 수 있습니다.

어디서 실행하든 워크로드를 효율적으로 지원

ONTAP을 사용하면 광범위한 아키텍처에서 스토리지 환경을 설계 및 배포할 수 있으므로 새로운 비즈니스 요구사항에 적합한 방식을 적용할 수 있습니다.

- **NetApp 하드웨어 시스템 기반.** 까다로운 성능에 대한 최적의 대기 시간을 위해 AFF 올플래시 시스템을 채택하고, 블록 최적화된 워크로드에는 ASA 올플래시 시스템을 채택하고, 성능과 용량의 균형을 위해 FAS 시스템을 채택합니다.
- **컨버지드 인프라 내에서.** NetApp과 Cisco의 FlexPod®는 안전하고 스마트하며 지속 가능한 하이브리드 지원 컨버지드 인프라 플랫폼으로, 고객이 대규모로 성장하는 최신 및 엔터프라이즈 참조 아키텍처 포트폴리오를 가속할 수 있도록 지원합니다.
- **상용 서버에서 소프트웨어 정의 스토리지로 지원.** ONTAP Select.
- **클라우드에서 지원.** Cloud Volumes ONTAP, Amazon FSx for NetApp ONTAP, Azure NetApp Files, Google Cloud NetApp Volumes.

아키텍처 간에 데이터를 원활하게 이동하여 최적의 환경에서 데이터를 제공함으로써 성능과 용량을 향상하고 비용 효율성을 달성할 수 있습니다.

안전한 통합

성능, 용량 및 보안 요구사항이 서로 다른 워크로드 또는 테넌트에 대해 동일한 통합 인프라를 공유하여 시간과 비용을 절약할 수 있습니다. ONTAP을 사용하면 한 테넌트 파티션의 활동이 다른 테넌트 파티션에 영향을 줄 것을 걱정할 필요가 없습니다. 멀티 테넌시를 사용하면 스토리지 클러스터를 권한에 따라 관리되는 보안 파티션으로 세분할 수 있습니다.

강력한 보안 및 랜섬웨어 방어

ONTAP 강화하기 위한 내장 보안 기능에는 기본 스토리지에 대한 랜섬웨어 감지 기능이 포함되어 있습니다. ONTAP의 업계 최고 수준의 보안 기능은 파일, 블록 및 네이티브 클라우드에서 사용자 행동과 워크로드에 대한 데이터 보안과 랜섬웨어 탐지 및 대응을 통합하는 데 도움이 됩니다. AI로 구동되는 NetApp Autonomous Ransomware Protection은 신속한 복구를 위한 자동 대응 기능과 함께 실시간으로 이상을 감지합니다. 다중 관리자 검증은 중요한 관리 작업에 대해 여러 승인을 요구함으로써 악의적이고 실수로 인한 데이터 변경을 방지합니다. 내장된 NetApp 볼륨 암호화 기능을 사용하면 모든 볼륨을 암호화하여 저장 데이터를 쉽게 보호할 수 있습니다. 백업 및 복제를 위한 전송 중 암호화는 전송 중인 데이터를 보호합니다. 다중 인증 요소, 역할 기반 액세스 제어(RBAC), 온보드 및 외부 키 관리와 같은 기타 기능은 데이터 보안을 강화합니다.

엄격한 규정 준수

엄격한 규정 준수 및 데이터 보존 정책을 충족하려면 NetApp SnapLock® 소프트웨어를 사용해ONTAP 환경에서 WORM(Write Once, Read Many) 보호 데이터를 지원하면 됩니다. NetApp 솔루션은 업계 유수 기업의 엔터프라이즈 백업 제품 및 애플리케이션과도 긴밀하게 통합됩니다. 또한, NetApp 보안 제거 기술로 암호화 정보를 파쇄하여 시스템이 사용 중일 때도 온라인 데이터 유출 문제를 해결할 수 있습니다. 아울러 일반 데이터 보호 규정(GDPR)에 부합하는 최첨단 '삭제 권한' 기능도 사용할 수 있습니다.

여정의 모든 단계에서 업계 최고 수준의 지원 제공

ONTAP으로 간단하게 곧바로 전환할 수 있습니다. 출발점과 상관없이 ONTAP으로 간단히 이동할 수 있도록 NetApp 이 다음과 같이 도와드립니다. NetApp 전문가와 상의하여 전환을 계획 및 구현하고, 도입 첫날부터 최신 ONTAP의 이점을 누리십시오. NetApp 프로페셔널 서비스 또는 NetApp 인증 서비스 파트너를 활용하거나, NetApp의 검증된 툴과 프로세스를 사용하여 직접 전환할 수 있습니다. 두 가지 방법을 모두 이용해도 좋습니다. ONTAP을 실행 중인 경우 관리형 업그레이드 서비스를 통해 ONTAP 소프트웨어를 항상 최신 상태로 유지하여 투자를 최대한 활용할 수 있습니다.

기능	이점	
데이터 컴팩션	각 스토리지 블록에 더 많은 데이터를 채워 넣어 데이터를 더욱 축소	압축을 함께 사용하여 구매 및 운영해야 하는 스토리지 양 감소
데이터 압축	투명한 인라인 및 후처리 데이터 압축을 통해 데이터 축소	구입 및 유지해야 하는 스토리지 양 감소
중복제거	범용 중복제거 기능으로 중복 데이터 제거	구입 및 유지해야 하는 스토리지 양 감소
FabricPool	NetApp StorageGRID 오브젝트 스토리지 솔루션 또는 퍼블릭 클라우드에 대한 데이터 계층화 자동화	콜드 데이터에 대한 스토리지 비용을 줄이고 고성능 계층에 더 큰 공간 확보
FlexCache®	클러스터 내부와 원격 사이트에서 읽은 데이터 세트를 능동적으로 캐싱	클러스터 내에서 데이터 처리량을 높여서 자주 사용하는 데이터 세트의 읽기 성능을 높이고 여러 위치 간 협업의 속도 및 생산성 향상
FlexClone®	추가 스토리지 요청 없이 즉각적으로 파일, LUN 및 볼륨 클론 생성	더욱 신속하게 테스트와 개발을 수행하고 스토리지 용량 증대
FlexGroup	단일 네임스페이스에서 최대 60PB 및 4천억 개 파일로 스케일업 가능	항상 높은 성능과 복원력을 유지하는 동시에 대규모 NAS 컨테이너가 필요하고 컴퓨팅 사용량이 많은 워크로드와 데이터 리포지토리 지원
FlexVol®	대규모 디스크 풀 및 2개 이상의 RAID 그룹에서 유연하게 크기를 조절할 수 있는 볼륨 생성	스토리지 시스템의 사용 효율성을 극대화하여 하드웨어 투자 감소
MetroCluster	어레이 기반 클러스터링을 동기식 미러링과 결합하여 서로 최대 700km 떨어져 있는 노드 사이에서 SAN 및 NAS 워크로드의 지속적인 가용성과 데이터 무손실을 실현하는 강력한 인프라	데이터 센터 재해가 발생할 경우 중요한 엔터프라이즈 애플리케이션 및 워크로드의 비즈니스 연속성 유지
관리자 다중 인증	"볼륨 스냅샷 삭제" 또는 "볼륨 삭제" 같은 중요한 관리자 작업에서 승인을 여러 차례 요구	악의적이거나 우발적인 데이터 변조를 방지, 단일 클러스터 관리자 또는 관리자 계정이 손상된 랜섬웨어 공격자는 한 명 이상의 추가 관리자의 승인 없이는 중요한 명령을 실행할 수 없습니다.
동적 인증 프레임워크	IP 주소, 위치 또는 시간 등의 추가 환경 요소를 통해 관리자와 같은 민감하고 강력한 계정의 활동에 권한 부여	손상된 자격 증명을 사용하는 악의적 행위자가 고도의 제어 또는 파괴 활동을 수행하지 못하도록 방지하는 추가 보호 계층 생성
성능 용량	스토리지 노드에 새 워크로드를 구축할 때 사용 가능한 성능 용량에 대한 가시성 제공	관리를 간소화하며 새로운 워크로드를 최적의 노드에 더욱 효과적으로 프로비저닝
QoS(적응형)	QoS 설정을 간소화하고 스토리지 리소스를 자동으로 할당하여 워크로드 변화에 대응(데이터 용량(TB), 워크로드 우선순위 등)	운영을 간소화하고 지정된 최소 및 최대 IOPS 경계 내에서 일관된 워크로드 성능 유지
랜섬웨어 방어	파일 이상이 감지되면 즉시 자동 스냅샷을 생성하여 데이터를 보호하기 위해 기본 스토리지 계층에서 내장된 실시간 AI 기반 감지 및 대응 기능 제공	랜섬웨어 공격으로부터 방어하고 빠른 복구를 가능하게 하여 스토리지 계층의 전반적인 보안 태세 강화.

기능	이점
SnapCenter®	데이터베이스 및 비즈니스 애플리케이션을 위한 NetApp 스토리지의 호스트 기반 데이터 관리 기능 제공
SnapLock	WORM 파일 수준 잠금을 제공하여 파일 변경 및 삭제 방지
SnapMirror	증분 비동기식 데이터 복제를 통해 통합 원격 백업/복구 및 재해 복구를 제공하고 데이터 전송 도중과 전송 이후에 스토리지 효율성의 절감 효과 유지
SnapMirror 액티브 동기화	2노드 및 4노드 구성에 걸쳐 동기식 미러링을 위한 애플리케이션 세분화와 유연한 어레이 기반 클러스터링을 결합하여 미션 크리티컬 SAN 워크로드의 비즈니스 연속성을 위한 대칭적 활성-활성 다중 사이트 복제 제공
SnapMirror Cloud	S3 클라우드 리소스를 활용한 증분 비동기식 복제로 통합 원격 백업/복구 및 재해 복구 제공
SnapMirror Synchronous	볼륨에 세분화된 증분 동기식 데이터 복제를 제공하고 데이터 전송 도중과 전송 후에 스토리지 효율성의 절감 효과 유지
SnapRestore®	스냅샷 복사본을 활용하여 단일 파일, 디렉토리 또는 전체 LUN과 볼륨을 신속하게 복원
Snapshot	성능에 대한 영향을 최소화하면서 LUN 또는 볼륨에 대한 데이터 이동 없는 증분 시점 복사본 생성
NetApp 볼륨 암호화	ONTAP에 내장된 유휴 데이터 암호화 제공

표 1) ONTAP은 강력한 표준 및 옵션 기능을 제공합니다.

ONTAP 소프트웨어 라이센싱	기능
필수 소프트웨어:	
ONTAP One (NetApp AFF A-Series, AFF C-Series, FAS 시스템만 해당)	SnapRestore, SnapMirror, SnapCenter, FabricPool (ONTAP-S3 및 StorageGRID), FlexClone, FlexCache, FPolicy, 암호화와 같은 모든 프로토콜(SAN/NAS/Object)과 ONTAP 기술을 포함하는 포괄적이고 통합된 소프트웨어 제품군 ¹ , 자율형 랜섬웨어 보호, SnapLock 및 다중 테넌트 키 관리
ONTAP One for SAN (NetApp ASA 시스템만 해당)	SnapRestore, SnapMirror, SnapCenter, FabricPool (ONTAP-S3 및 StorageGRID), FlexClone, FlexCache, FPolicy, 암호화와 같은 SAN 워크로드에 적용 가능한 SAN 프로토콜과 ONTAP 기술을 포함하는 포괄적인 소프트웨어 제품군 ¹ , SnapLock 및 멀티테넌트 키 관리

¹ 암호화 가능 여부는 글로벌 무역 규정에 따름

이 문서는 기계 번역를 통해 생성된 참고 번역입니다. 영어 버전과 내용에 모순되거나 일치하지 않는 부분이 있을 경우, 영어 버전의 내용이 우선 적용됩니다.



문의하기

NetApp 정보

NetApp은 유니파이드 데이터 스토리지, 통합된 데이터 서비스, CloudOps 솔루션을 결합하여 격변하는 세상에서 모든 고객에게 기회를 제공하는 지능형 데이터 인프라 회사입니다. NetApp은 사일로가 없는 인프라를 만들고, 관찰 가능성과 AI를 활용하여 업계 최고 수준의 데이터 관리를 지원합니다. 세계 최대 규모의 클라우드에 기본적으로 내장된 유일한 엔터프라이즈급 스토리지 서비스인 NetApp의 데이터 스토리지는 원활한 유연성을 제공합니다. 또한, NetApp의 데이터 서비스는 우수한 사이버 보안, 거버넌스, 애플리케이션 민첩성을 통해 데이터 우위를 만듭니다. NetApp의 CloudOps 솔루션은 관찰 가능성과 AI를 통해 성능과 효율성의 지속적인 최적화를 제공합니다. NetApp과 함께라면 데이터 유형, 워크로드, 환경과 관계없이 데이터 인프라를 혁신하여 비즈니스의 가능성을 실현할 수 있습니다.
www.netapp.com/ko