NetApp ONTAP 9.9.1 기능 개요

ONTAP What's New

NetApp
October 04, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/ontap-whatsnew/ontap991fo_system_manager_enhancements.html on October 04, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

TR-4894: NetApp ONTAP 9.9.1 기능 개요 1
System Manager의 향상된 기능 1
SAN의 향상된 기능 7
데이터 보호 기능이 향상되었습니다 8
기타 주요 추가 사항 13
기술 리소스 15

TR-4894: NetApp ONTAP 9.9.1 기능 개요

Justin Parisi, NetApp에서 설명합니다

NetApp ONTAP는 업계 최고의 데이터 관리 소프트웨어로, 온프레미스, 에지 또는 클라우드 어디서나 데이터를 원활하게 관리하고 보호할 수 있도록 지원합니다.

NetApp ONTAP은 동일한 플랫폼에서 다음과 같은 기능을 모두 지원합니다.

- NAS 프로토콜(NFS 및 SMB)
- SAN 프로토콜(iSCSI, FCP 및 NVMe)
- S3 데이터 액세스
- 데이터 보호(NetApp Snapshot 복사본, NetApp SnapMirror 및 SnapVault 기술)
- 스토리지 효율성(중복제거, 컴팩션, 압축)
- 고가용성(HA) 페일오버(All-SAN 어레이의 계층 1 SAN에 대한 빠른 페일오버 포함)
- All-Flash, 회전식 드라이브 및 하이브리드 디스크 구성 지원
- 보안 기능(다단계 인증, NetApp Volume Encryption 및 Secure Purge)

이 목록은 종합 목록이 아닙니다. ONTAP에서 제공하는 모든 기능을 포함한다면 이 문서의 길이가 수백 페이지일 것입니다!

NetApp ONTAP에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 "ONTAP 9 데이터 관리 소프트웨어 데이터 시트" 및 제품 설명서를 참조하십시오.

System Manager의 향상된 기능

ONTAP 9.8에 도입된 ONTAP용 향상된 GUI 경험을 통해 일부 기능이 이동되었거나 더 이상 사용할 수 없는 것을 알 수 있습니다. ONTAP 9.9.1에서는 고객 피드백을 수집하고 GUI에 대한 일부 문제를 해결했으며 일부 누락된 기능을 다시 추가하고 새 기능 및 향상된 기능을 추가했습니다. 다음 섹션에서는 이러한 변경 사항과 새로 추가된 사항에 대해 설명합니다. System Manager에 대한 자세한 내용은 에서 확인할 수도 있습니다 "System Manager 문서".

기능 복원/사용성 향상

당신이 그것을 요청했고, 우리는 경청했습니다. ONTAP 9.9.1에서는 ONTAP 9.8 System Manager에서 더 이상 사용할 수 없는 일부 기능이 제품에 다시 추가되었습니다. 또한 새로운 사용 편의성 향상도 포함되었습니다.

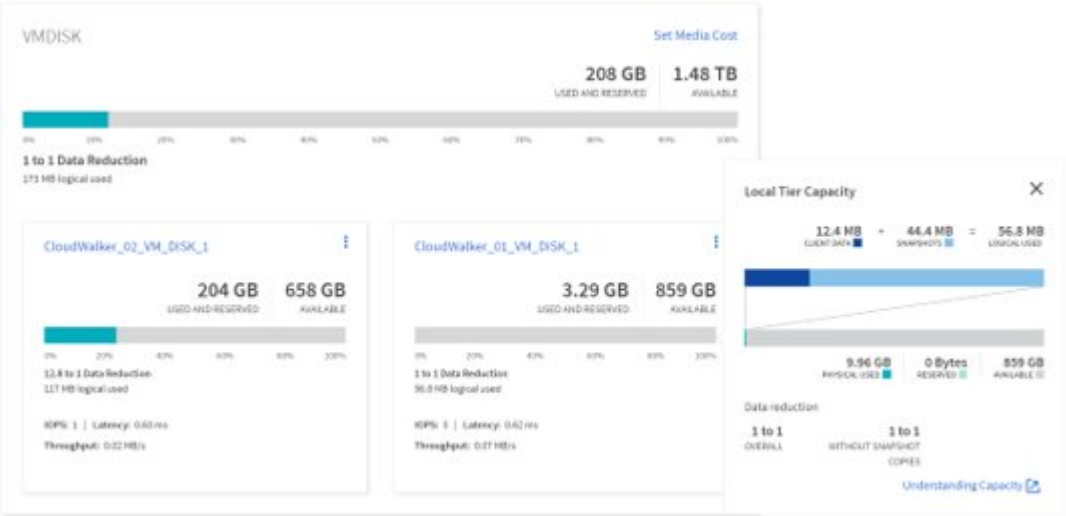
볼륨 프로비저닝 중에 로컬 계층/애그리게이트를 수동으로 선택

System Manager 9.9.1을 사용하면 FlexGroup 볼륨 생성 중에 애그리게이트를 지정하는 기능 등, 새 볼륨을 프로비저닝할 때 사용할 물리적 스토리지 계층을 수동으로 선택할 수 있습니다. 선택적으로, ONTAP 및 System Manager에서 균형 잡힌 배치 논리를 기반으로 계속 선택할 수 있습니다.

용량 표시 기능 향상

이제 ONTAP의 스냅샷 복사본에서 논리적 사용 공간을 확인하고 스냅샷 복사본 유무와 상관없이 스토리지 효율성 비율을 확인할 수 있습니다.

다음 그림은 ONTAP System Manager 9.9.1 용량 보기를 보여 줍니다.



NVMe over Fibre Channel – LIF 생성

System Manager를 사용하면 포트 상태, 비대칭 포트 선택, 포트당 생성된 LIF 수를 볼 수 있는 기능 등 NVMe over Fibre Channel 네임스페이스에서 사용되는 LIF를 생성하고 볼 수 있으므로 물리적 네트워크 인터페이스에 대한 과부하를 방지할 수 있습니다.

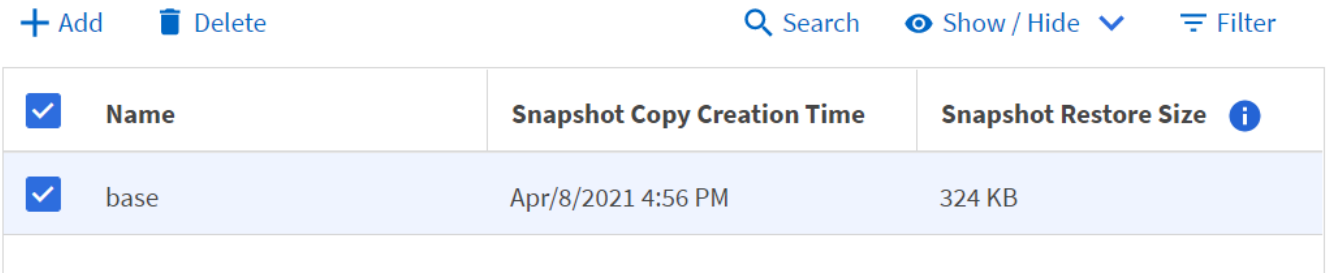
EMS 이벤트 뷰어 **–** 대시보드

ONTAP 클러스터에 있을 수 있는 문제를 보다 빠르게 파악할 수 있도록 System Manager 9.9.1은 처음 로그인할 때 대시보드에 EMS 이벤트를 추가합니다. 여기에는 디스크 파손, 네트워크 링크 다운, 라이센스 문제, 쉘프 또는 노드 오류와 같은 지난 24시간 동안의 오류가 포함됩니다.

또한 볼륨 이동 실패 및 상태 모니터링 경고를 포함하여 지난 24시간 동안 경고가 표시됩니다.

스냅샷 크기 및 **SnapMirror** 레이블

System Manager의 스냅샷 보기에서는 SnapMirror 스냅샷 복사본에 대한 스냅샷 크기 및 레이블(예: 매일, 매주 등)을 확인할 수 있습니다.



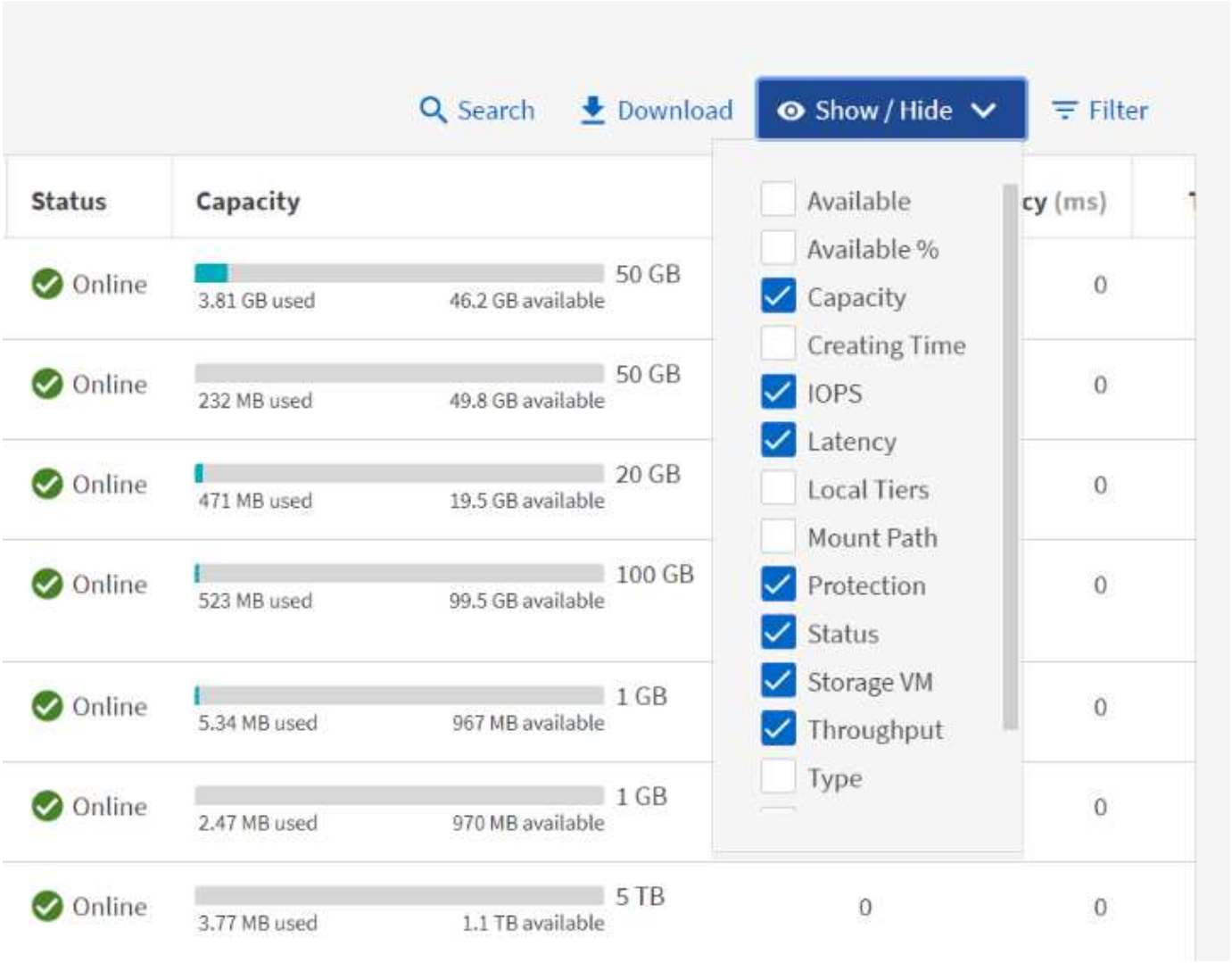
데이터 **LIF**의 홈 재설정

페일오버 중 또는 네트워크 중단이 해결된 후에는 데이터 LIF가 페일오버 포트에 유지되는 경우가 많으므로 성능 및 복원력 측면에서 우려할 필요가 없습니다. 이러한 데이터 LIF를 간단하게 홈 포트로 보내려면 System Manager 9.9.1에서 이제 한 번의 클릭으로 모든 데이터 LIF를 원래 홈 포트로 다시 전송할 수 있습니다.

표시하거나 숨길 새 볼륨 필드

System Manager 9.9.1에서 로컬 계층 및 사용 가능/사용 가능한 정보를 포함하여 표시/숨기기 단추를 통해 볼륨 정보를 보는 방법도 있습니다.

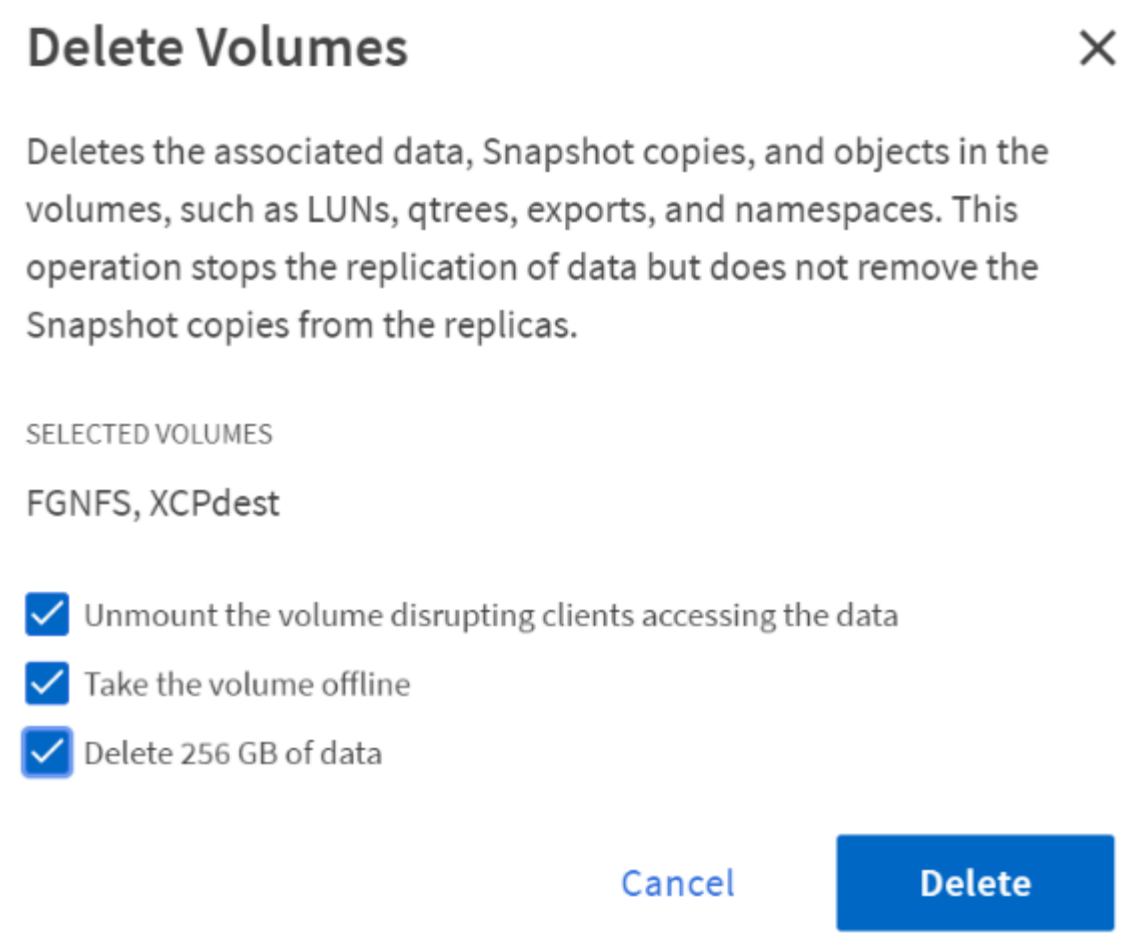
다음 그림은 ONTAP 시스템 관리자 9.9의 새 볼륨 보기를 보여줍니다. 1.



대량 작업

여러 볼륨 이동 또는 삭제를 수행하거나, 여러 LUN을 이니시에이터 그룹에 매핑하거나, 여러 볼륨을 클라우드 계층에 추가해야 하는 경우, 이제 여러 개체를 선택하고 작업을 수행할 수 있습니다. 또한 볼륨 삭제는 단일 창에서 마운트 해제, 오프라인 및 삭제 확인을 수행할 수 있는 방법도 함께 제공됩니다.

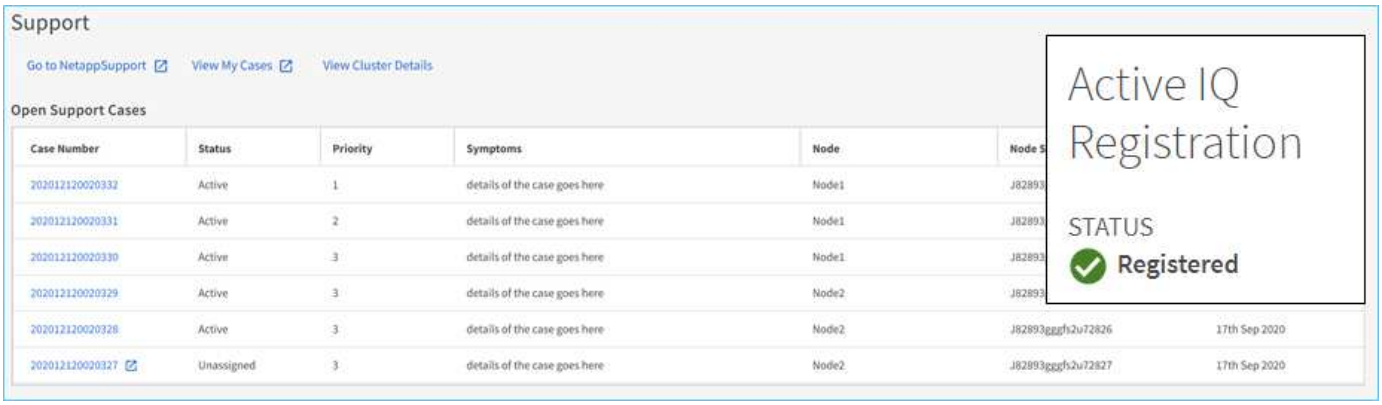
다음 그림은 ONTAP System Manager 9.9.1에서 단순화된 볼륨 삭제를 보여줍니다.



Active IQ 통합

ONTAP 사용자에게 여러 정보 소스에 대한 단일 액세스 지점을 제공하기 위해 System Manager 9.9.1은 NetApp Active IQ 솔루션과의 통합을 제공합니다. 이 기능은 펌웨어 권장 사항과 NetApp Support 사이트에서 직접 이미지를 다운로드하는 방법, 클러스터의 상황을 확인할 때 쉽게 액세스할 수 있는 지원 케이스 보기를 제공합니다. 왼쪽 메뉴의 클러스터 아래에 있는 지원 링크로 이동한 후 Active IQ에 클러스터를 등록하기만 하면 됩니다.

다음 그림은 ONTAP System Manager 9.9.1의 Active IQ 뷰를 보여 줍니다.



하드웨어 시각화 플랫폼 확장

하드웨어 시각화에는 플랫폼 모델, 일련 번호, Takeover/Giveback 상태, 디스크 상태, 포트 정보 등과 같은 정보가

포함됩니다. ONTAP 9.9.1은 모든 최신 AFF 플랫폼을 포함하는 하드웨어 시각화를 위한 추가 플랫폼 지원을 제공합니다.

ONTAP 9.9.1에서 지원되는 구성 요소는 다음과 같습니다.

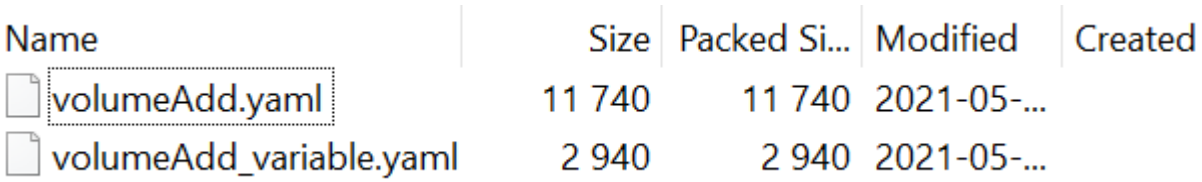
- * 플랫폼. * C190/A220/A250/A300/A400/A700/A700s/A800/A320/FAS500f
- * 디스크 쉘프. * DS4243/DS4486/DS212C/DS2246/DS224C/NS224
- * 네트워크 스위치. * Cisco Nexus 3232C/Cisco Nexus 9336C-FX2

Ansible 플레이북 워크플로우

반복 가능하고 오류 없는 워크플로우를 제공하기 위해 Ansible과 같은 애플리케이션을 사용하여 일상적인 작업을 자동화하려는 기업이 갈수록 늘어나고 있습니다. NetApp에는 전체 Ansible 플레이북 라이브러리가 있으며, 파트너는 에서 Playbook을 비롯한 자세한 정보를 확인할 수 있습니다 "NetApp 제품용 Ansible 페이지".

System Manager 9.9.1은 단 한 번의 클릭으로 플레이북을 생성할 수 있는 새로운 방법으로 Ansible을 사용할 수 있는 추가적인 방법을 제공합니다. 이 플레이북을 사용하려면 Ansible 및 NetApp Collection을 설치합니다 "Ansible 갤럭시 "단, System Manager에서 스토리지 프로비저닝 작업을 선택하면 Save to Ansible Playbook 링크를 클릭하여 Playbook을 생성할 수 있습니다.

이 버튼을 클릭하면 Ansible에 필요한 .YAML 파일이 포함된 .zip 파일이 생성됩니다.



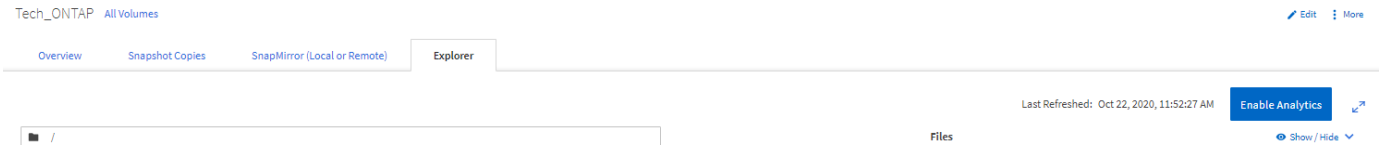
파일 시스템 분석 기능의 향상

파일 수가 많은 환경에서 폴더 용량, 데이터 사용 기간 및 파일 수에 대한 정보를 찾으려면 시간이 많이 걸리는 명령 또는 ls, du, find, stat 등의 NAS 프로토콜을 통해 직렬 작업을 실행하는 스크립트가 필요합니다.

ONTAP System Manager 9.8은 각 볼륨에 대해 영향이 적은 스캐너를 사용하여 관리자가 모든 NAS 스토리지 볼륨에서 파일 시스템 정보를 빠르고 쉽게 찾을 수 있는 방법을 도입했습니다. 이 스캐너는 우선 순위가 낮은 작업으로 백그라운드에서 ONTAP 파일 시스템을 크롤링하며, 활성화된 볼륨으로 탐색하면 바로 사용할 수 있는 풍부한 정보를 제공합니다.

활성화 중 "파일 시스템 분석" 는 스캔할 볼륨을 탐색하기 만큼이나 쉽습니다. 스토리지 > 볼륨 으로 이동한 다음 검색을 사용하여 원하는 볼륨을 찾습니다. 볼륨을 클릭한 다음 탐색기 탭을 클릭합니다.

여기에서 페이지 오른쪽에 분석 활성화 링크가 표시됩니다.



활성화를 클릭하면 스캐너가 시작됩니다. 완료 시간은 볼륨의 오브젝트 수와 시스템 로드에 따라 달라집니다. 작업이 완료되면 System Manager 뷰에 채워진 전체 디렉토리 구조가 표시됩니다. 이 뷰는 디렉토리 트리를 따라 탐색할 수 있으며 기록 정보, 디렉토리 크기 정보 및 파일 크기에 대한 액세스를 제공합니다.

ONTAP 9.9.1에서는 파일 또는 디렉터리 이름으로 필터링하고 수행하는 등의 기능이 향상되었습니다 "빠른 디렉토리 삭제".

기타 **System Manager 9.9.1** 개선사항

ONTAP 9. 9.1에서는 System Manager에서 다음과 같은 향상된 기능도 제공합니다.

• 중첩된 igroup • SnapMirror 클라우드 - 백업 및 복원(ONTAP S3 및 StorageGRID만 해당) • 모든 SAN 어레이 확장 • FlexCache가 미리 채워지고, DR, 뷰 대역폭의 절약 효과를 나타냅니다	• FlexGroup 볼륨용 SVM-DR • FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 계단식 배열 및 팬아웃 지원 • FabricPool: 최소 냉각 일을 조정하거나 변경합니다

SAN의 향상된 기능

ONTAP 9.9.1은 SAN과 관련된 몇 가지 중요한 개선 기능을 제공합니다. 이 섹션에서는 이러한 기능에 대해 자세히 설명하는 문서에 대한 링크를 제공합니다.

모든 SAN 어레이에 대한 향상된 기능

ONTAP 9.8에 이 도입되었습니다 "모든 SAN 어레이" (ASA) - NetApp 제품 포트폴리오 ONTAP 9.9.1에서 ASA는 상당히 탐나는 추가 기능을 제공합니다.

2노드에서 12노드로 스케일아웃

ONTAP 9.9.1 이전에는 ASA가 2노드 클러스터일 수 있었습니다. 하지만 ONTAP의 SAN 클러스터는 최대 12개 노드로 스케일업할 수 있어 엔터프라이즈 SAN 환경의 성능과 용량을 위한 추가 스케일아웃이 가능합니다. 이제 클러스터의 모든 노드에 ASA Personality가 있는 경우 ASA는 단일 클러스터에서 최대 12개의 노드까지 확장할 수 있습니다. ASA 모델을 동일한 클러스터(예: 2노드 A800 HA 2노드에 해당하는 2노드 A400 HA 쌍)에서 혼합할 수 있습니다.

NVMe/FC 지원

이제 ASA는 ONTAP 9.9.1에서 매우 짧은 지연 시간 NVMe over Fibre Channel을 활용할 수 있습니다. NVMe/FC 및 32Gb FC 타겟 어댑터의 라이센스도 필요합니다.

AFF SAN에서 ASA으로 데이터 이동 없이 전환

스크립트와 NetApp TME 또는 프로페셔널 서비스 리소스의 도움으로 데이터를 마이그레이션할 필요 없이 기존 AFF SAN 클러스터를 ASA 퍼스낼리티로 변환할 수 있습니다. 유일한 전제 조건은 클러스터가 NAS 또는 S3 데이터를 지원하는 경우 변환 전에 이러한 프로토콜 및 데이터 세트를 제거해야 한다는 것입니다.

단일 LUN 성능

ASA 플랫폼과 AFF SAN 클러스터 모두 ONTAP 9.9.1에서 SCSI 스택의 병렬 처리를 통해 최대 워크로드에서의 단일 LUN 성능을 크게 개선하는 기능을 제공합니다.

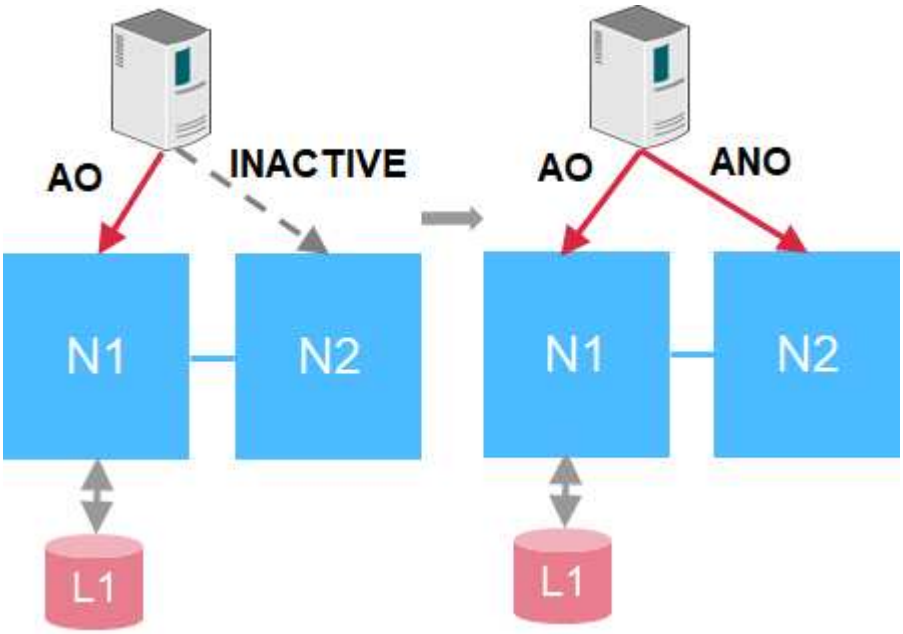
다음 표에서 A800 플랫폼과 A300 플랫폼에 대한 테스트를 수행하여 단일 LUN 워크로드의 성능을 비교했으며, AFF 9.9.1에서 ONTAP A800의 쓰기 성능은 약 4배, ONTAP 9.8의 동일한 워크로드에 대해 쓰기 성능은 75% 향상되었습니다.

플랫폼	랜덤 읽기 최대 **IOPS**	랜덤 쓰기 최대 **IOPS**
A800	393% 이상	75% 이상
A300	+245%	3.5% 이상

이러한 개선 사항은 다중 LUN 애플리케이션(예: Logical Volume Manager)에 영향을 주지 않습니다.

NVMe over Fibre Channel 개선 사항

ONTAP 9.9.1에서는 이제 NVMe over Fibre Channel 네임스페이스가 비활성 원격 경로를 통해 페일오버되므로 NVMe/FC 애플리케이션에 대한 전반적인 복원력이 향상됩니다.



또한 ONTAP 9.9.1에서는 vCenter를 통해 VVOL 지원 및 네임스페이스 프로비저닝을 제공하여 VMware 가상화 워크로드를 지원하는 NVMe/FC를 지원합니다.

데이터 보호 기능이 향상되었습니다

이 문서의 컨텍스트에서 데이터 보호는 데이터의 오프 사이트 복제 및 자동화된 사이트 인프라 페일오버에 대한 개념을 모두 나타냅니다. 이 섹션에서는 ONTAP 9.9.1의 최신 데이터 보호 개선 사항에 대해 다룹니다.

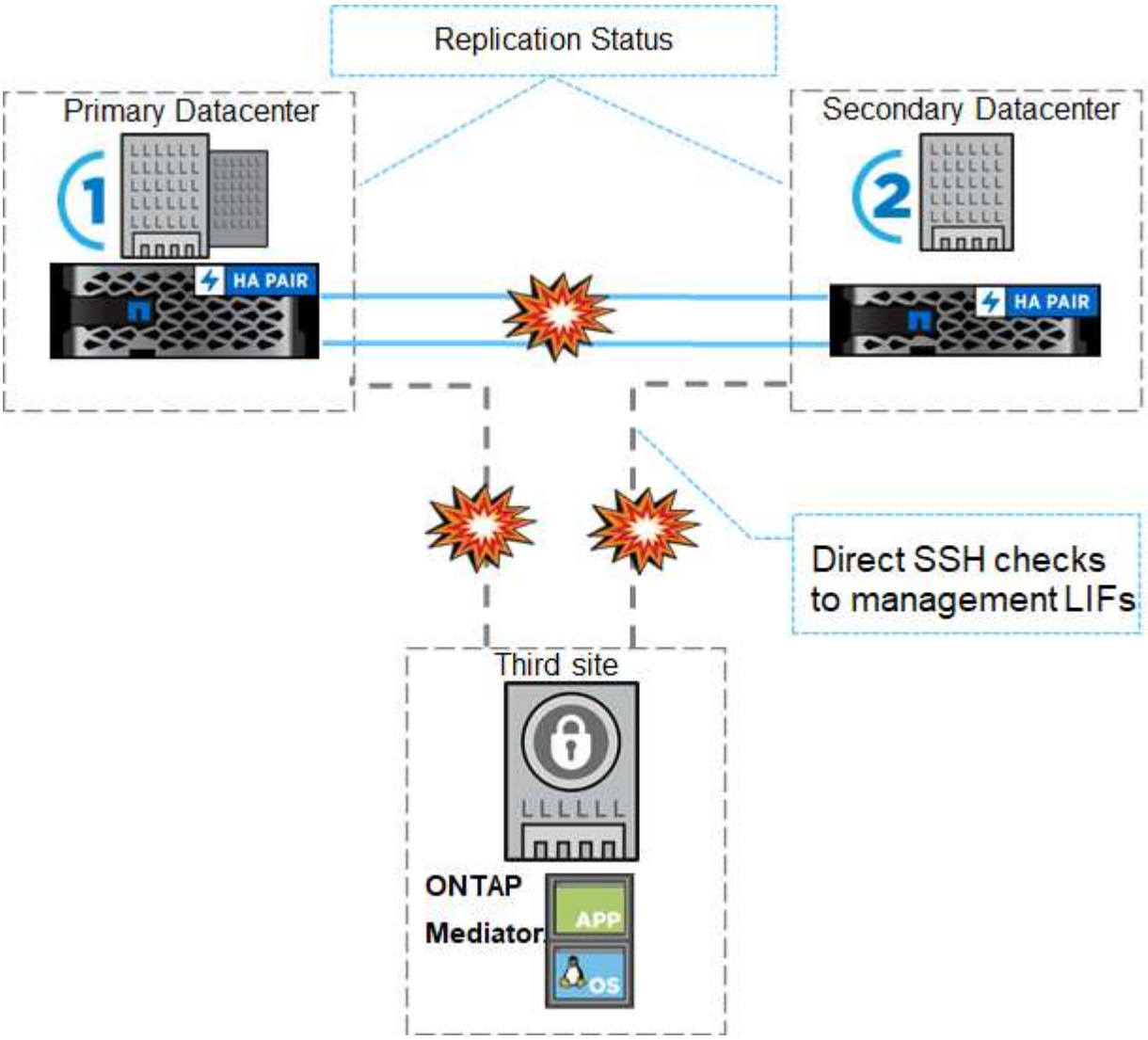
SnapMirror 비즈니스 연속성을 통해 SAN을 위한 투명한 애플리케이션 페일오버

NetApp SnapMirror는 다음과 같은 다양한 사용 사례에 활용할 수 있는 업계 최고의 복제 기술입니다.

- 운영 중단 중 신속한 사이트 페일오버를 위한 재해 복구, 그리고 운영 상태로 빠르게 재동기화
- 원격 사이트에 있는 데이터의 최대 보조 복제본을 위한 동기식 복제
- 백업 및 아카이브 사용 사례(소스보다 더 많은 스냅샷 복사본 대상)

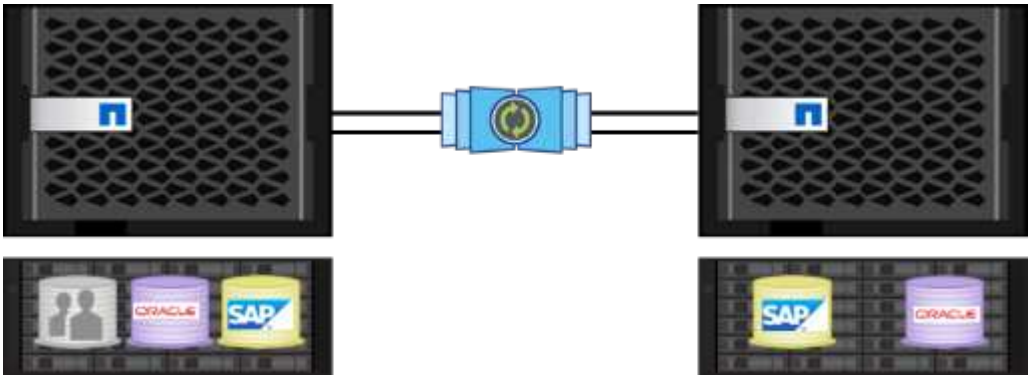
"ONTAP에서의 SnapMirror 비즈니스 연속성" SnapMirror가 제공하는 기능을 확장하고 동기식 SnapMirror 관계의 빠르고 쉬운 자동 페일오버를 제공하여 애플리케이션 레벨의 세분화된 데이터 보호를 지원합니다.

SnapMirror 비즈니스 연속성은 중재자를 사용하여 사이트 간에 쿼럼을 유지하고 사이트 장애 발생 시 브레인 분할 시나리오를 방지합니다. 새로운 ONTAP 중재자 소프트웨어 버전(1.2)을 사용할 수 있으며 최대 10개의 ONTAP 시스템을 지원하고 장애 후 120초 이내에 사이트 간 애플리케이션 전환을 자동화합니다.



IP를 통한 MetroCluster

NetApp MC(MetroCluster) 소프트웨어는 어레이 기반 클러스터링을 동기식 복제와 결합하여 최소의 비용으로 데이터 손실 없이 지속적인 가용성을 제공하는 솔루션입니다. 어레이 기반 클러스터에는 호스트 기반 클러스터링이 가지는 일반적인 종속성과 복잡성이 없으므로 관리가 더욱 간편합니다.



MetroCluster는 모든 미션 크리티컬 데이터를 트랜잭션별로 즉시 복제하므로 애플리케이션과 데이터에 중단 없이 액세스할 수 있도록 지원합니다. 표준 데이터 복제 솔루션과 달리 MetroCluster는 호스트 환경에서 원활하게 작동하여 지속적인 데이터 가용성을 제공하고, 복잡한 페일오버 스크립트를 생성하고 유지할 필요가 없습니다.

MetroCluster를 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 투명한 전환을 통해 하드웨어, 네트워크, 사이트 장애로부터 보호
- 계획되거나 계획되지 않은 다운타임과 변경 관리 제거
- 운영을 중단하지 않고 하드웨어와 소프트웨어 업그레이드
- 복잡한 스크립팅, 애플리케이션 또는 운영 체제 종속성 없이 구축
- VMware, Microsoft, Oracle, SAP 또는 기타 중요한 애플리케이션의 지속적인 가용성 실현

전통적으로 NetApp MetroCluster는 파이버 채널 백엔드로 구현되었지만, 최신 버전의 ONTAP는 백엔드에 IP 네트워크 사용을 지원합니다. 이를 통해 사이트 페일오버 인프라의 비용과 복잡성이 감소될 뿐만 아니라 MetroCluster 범위가 약 700km(또는 300mi)까지 확장됩니다.

ONTAP 9.9.1은 MetroCluster에 다음과 같은 향상된 기능을 제공합니다.

- HA 쌍당 1,600개의 볼륨 카운트가 증가되었습니다
- 공유 계층 - 3 네트워크
  - 더 이상 전용 계층 2 네트워크에 의존하지 않습니다
  - ONTAP가 라우터에 직접 연결되어 있어야 합니다
  - 동적 라우팅 지원 없음
- 사이트당 노드 수 증가(사이트당 4개, 클러스터당 8개)

MetroCluster와 **SnapMirror** 비즈니스 연속성을 선택해야 하는 경우

MetroCluster 및 SnapMirror 무중단 업무 운영은 동일한 기능 세트(기존 IP 네트워크 활용, 자동 페일오버, 동기식 복제 기능)를 공유하므로 "각 기능을 언제 사용해야 하는지"라는 질문이 더욱 적합합니다.

정답은 다음 질문에 따라 달라집니다.

- 귀사의 서비스 수준 목표는 무엇입니까?
- 페일오버의 세부 사항을 어떻게 지정하시겠습니까?

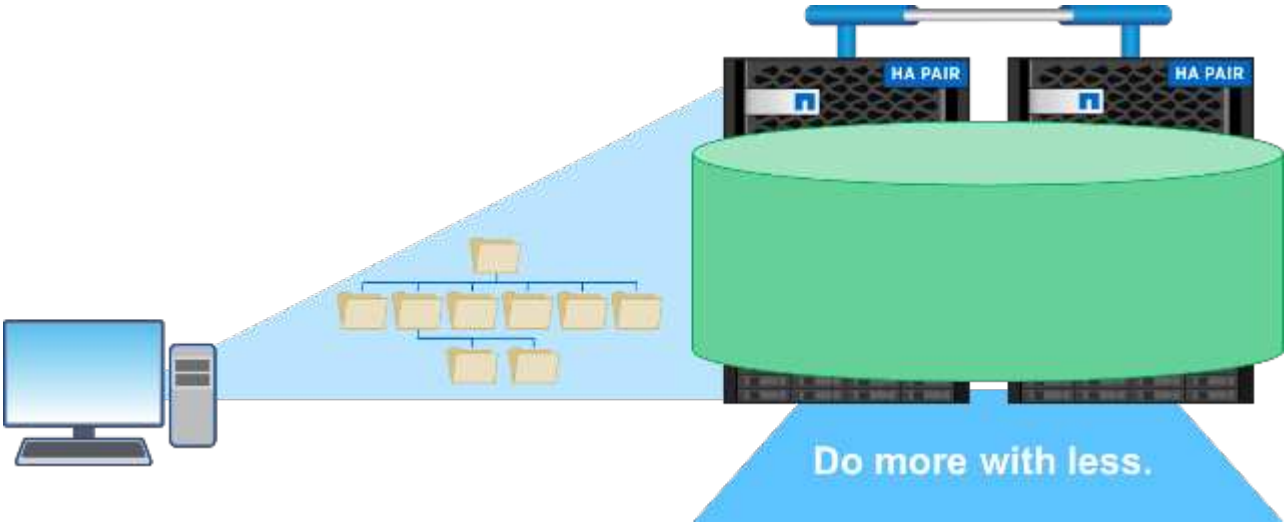
MetroCluster는 HA 쌍 및 물리적 애그리게이트를 위한 자동화된 인프라 페일오버를 제공하고 SAN 및 NAS 워크로드를 지원하며, SnapMirror 비즈니스 연속성은 SAN 워크로드에만 애플리케이션 레벨의 세분성을 제공합니다.

MetroCluster over IP에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 "MetroCluster IP 솔루션 아키텍처 및 설계".

SnapMirror 비즈니스 연속성에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 "ONTAP에서의 SnapMirror 비즈니스 연속성".

FlexGroup 볼륨 데이터 보호

FlexGroup 볼륨은 NetApp ONTAP 스케일아웃 NAS 솔루션으로, 단일 네임스페이스에서 최대 20PB 및 4,000억 개 파일을 제공하는 동시에 대량 수집 워크로드의 로드 밸런싱된 병렬 처리를 통해 용량, 성능 및 단순성을 자동으로 제공합니다.

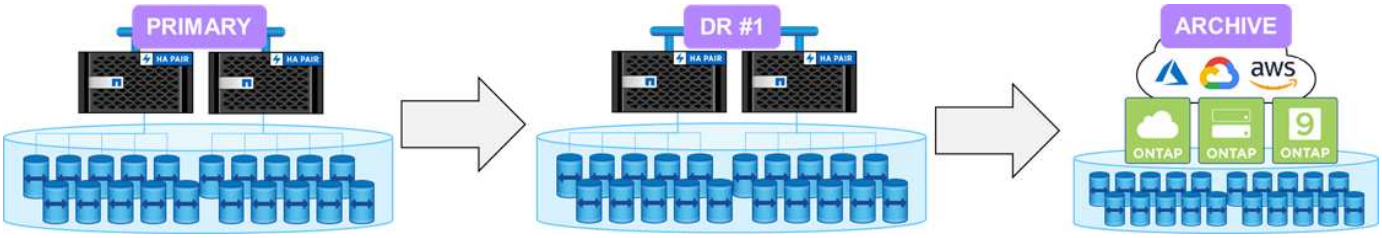


FlexGroup 볼륨에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 "TR-4571: NetApp FlexGroup 볼륨 모범 사례".

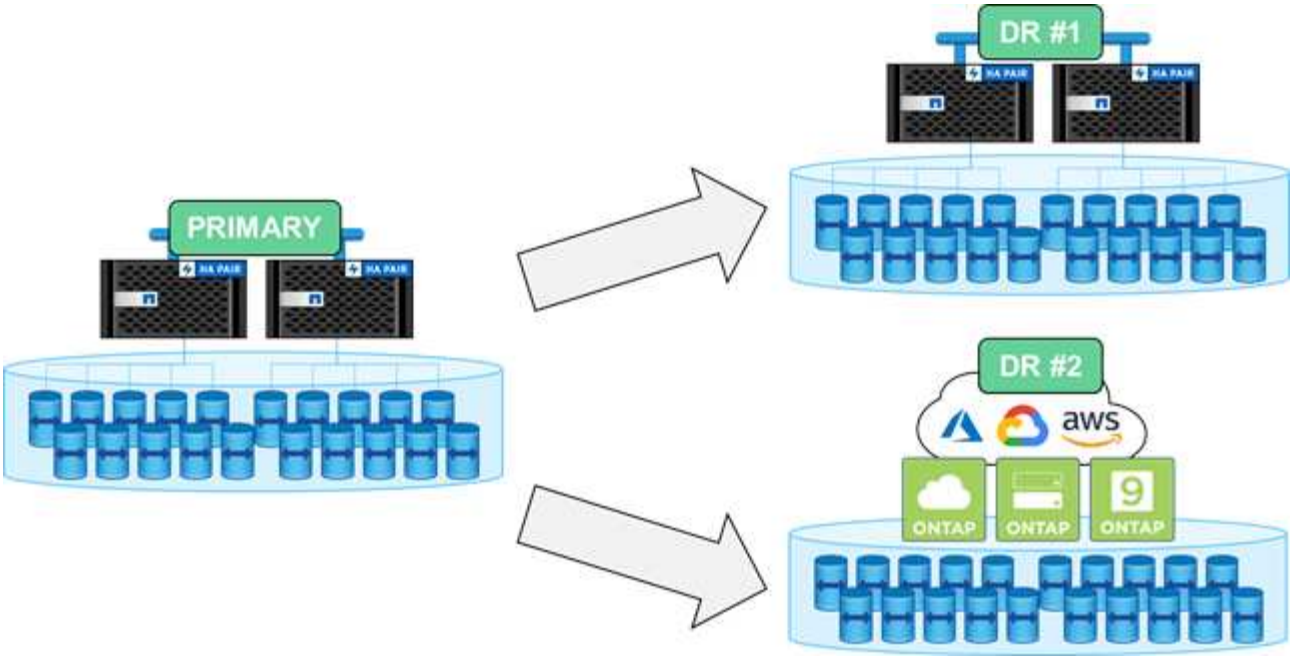
ONTAP 9.9.1에서 FlexGroup 볼륨은 다양한 데이터 보호 구성을 지원합니다.

계단식 및 팬아웃 **SnapMirror**

스토리지 관리자는 SnapMirror 캐스케이딩 방식을 사용하여 여러 사이트에 직렬로 복제할 수 있습니다. 예를 들어 사이트 A를 사이트 B(사내 또는 클라우드)로 복제하고 사이트 B를 사용하여 동일한 볼륨을 사이트 C(사내 또는 클라우드)로 복제할 수 있습니다.

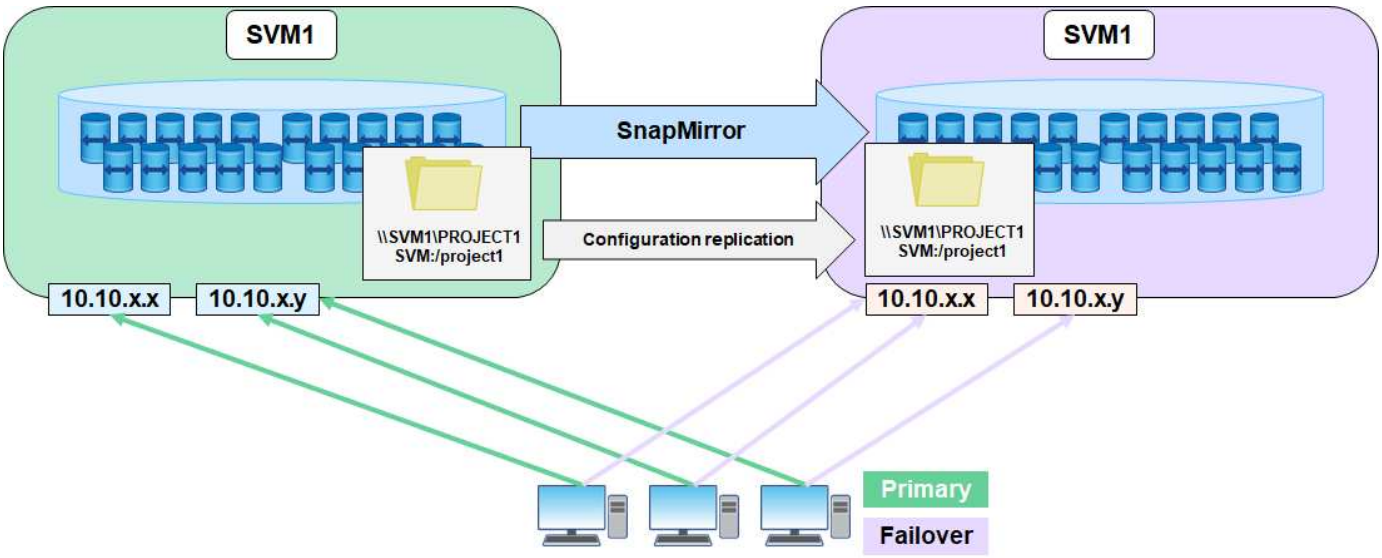


SnapMirror 팬아웃은 소스 볼륨에서 여러 타겟 볼륨으로 복제할 수 있습니다. 따라서 사이트 A에서 소스 FlexGroup을 사이트 B와 C(사내 또는 클라우드)로 복제할 수 있습니다. 따라서 데이터 보호 구성의 유연성과 복원력이 향상됩니다.



스토리지 가상 시스템 재해 복구**(SVM-DR)**

SVM-DR은 ONTAP 기능으로 데이터 볼륨뿐만 아니라 원격 사이트에 CIFS 공유, NFS 엑스포트, 데이터 LIF, NFS 파일 핸들 등의 SVM 구성 세부 정보를 복제하여 DR 사이트로 페일오버 시 재마운트하지 않도록 지원합니다.



ONTAP 9.9.1에서는 FlexGroup 볼륨에 SVM-DR을 지원하며 다음과 같은 제한이 있습니다.

- FabricPool 지원 없음
- FlexClone이 없습니다
- SnapMirror 팬아웃 없음
- 기준선을 다시 설정하지 않고 FlexVol 변환 없음

SnapLock의 향상된 기능

"NetApp SnapLock를 참조하십시오" NetApp의 WORM 규정 준수 복제 솔루션입니다. HIPAA, SEC 17a-4(f) 규칙, FINRA, CFTC 등의 규정 지침을 준수해야 하는 워크로드와 독일 국어 국가(DACH)에 대한 국가별 요구 사항을 충족하기 위해 통합 데이터 보호 기능을 제공합니다.

SnapLock는 데이터 무결성과 보존 기능을 제공하여 전자 기록의 변경을 막고 빠르게 액세스할 수 있도록 지원합니다. SnapLock 보존 기능은 엄격한 기록 보존 요구 사항을 충족하고 법적 보류, 이벤트 기반 보존 및 볼륨 추가 모드를 비롯한 확장된 보존 요구 사항을 충족하는 것으로 인증되었습니다.

ONTAP 9.9.1에서는 NetApp SnapLock에 다음과 같은 개선 사항이 있습니다.

- "스토리지 효율성" WORM 볼륨 지원 데이터 컴팩션, 볼륨 간/애그리게이트 레벨의 중복제거(AFF만 해당), 지속적인 세그먼트 정리, 온도에 민감한 스토리지 효율성 지원
- LUN의 스냅샷 복사본이 포함된 SnapLock 볼륨의 랜섬웨어 보호.SnapLock에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 "NetApp SnapLock를 사용하여 WORM 스토리지 규정 준수".

SnapLock에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 "NetApp SnapLock를 사용하여 WORM 스토리지 규정 준수".

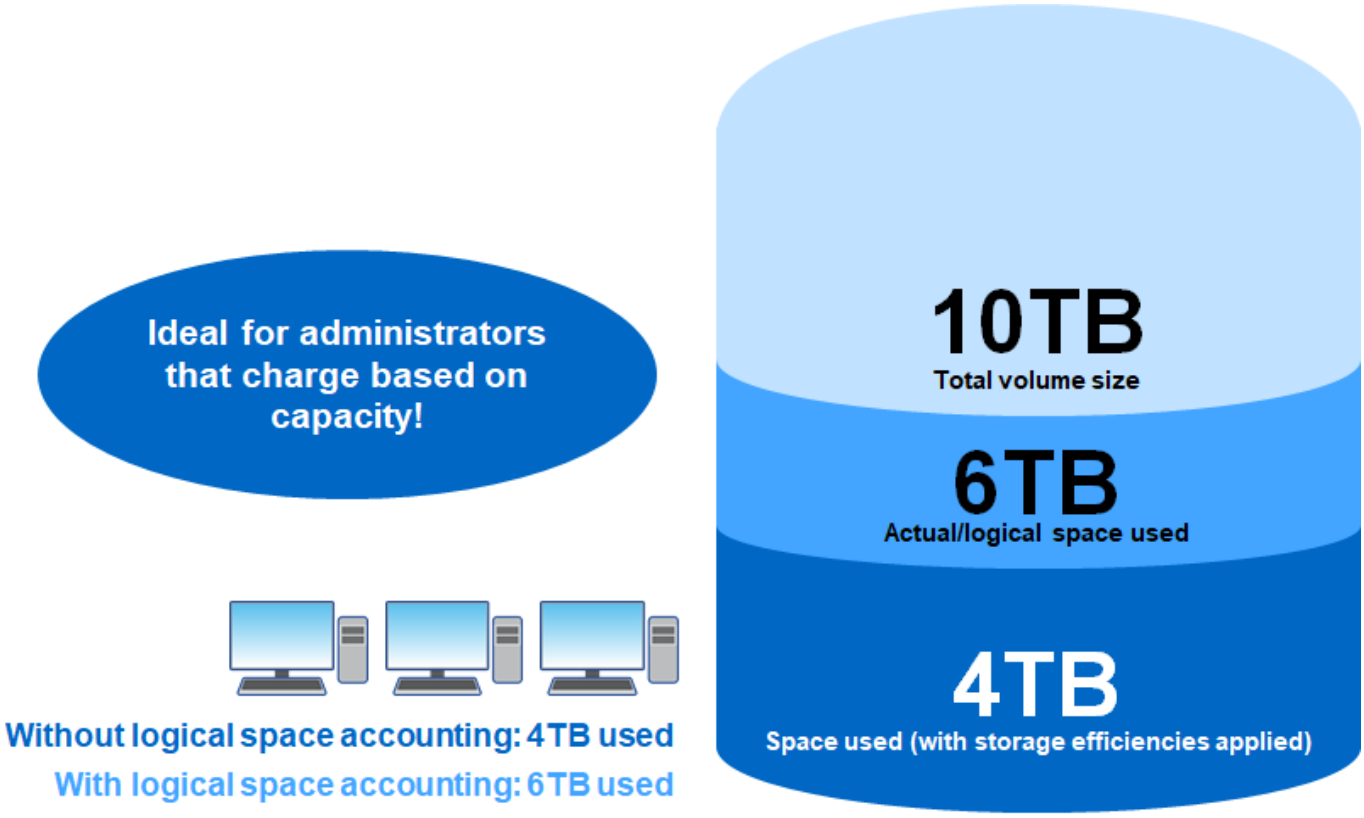
기타 주요 추가 사항

System Manager의 향상된 기능, SAN 개선 기능 및 데이터 보호 기능 외에도 ONTAP 9.9.1에 추가된 몇 가지 중요한 기능이 있습니다.

논리적 공간 계산/적용 – FlexGroup 볼륨

FlexVol 9.4에서 ONTAP 볼륨에 대한 논리적 공간 어카운팅이 도입되었습니다. 스토리지 관리자가 스토리지 효율성 절약 효과를 마스킹하여 최종 사용자가 지정된 스토리지 할당량을 초과 할당하지 않도록 할 수 있습니다.

예를 들어, 사용자가 10TB 볼륨에 6TB를 기록하고 스토리지 효율성이 2TB를 절약하면 논리적 공간 어카운팅으로 사용자가 6TB를 보는지 4TB를 보는지 여부를 제어할 수 있습니다.



ONTAP 9.5는 이 기능을 개선하고 FlexVols에 대한 할당량 적용 지원을 추가하여 논리적 공간 임계값 설정에 따라 새로운 쓰기를 방지함으로써 스토리지 관리자에게 더 많은 제어 권한을 부여합니다. 그러나 FlexGroup 볼륨은 ONTAP 9.9.1까지 이 기능이 누락되었습니다.

ONTAP S3 사용자 정의 메타데이터 태그

ONTAP 9.8에는 기본 오브젝트 스토리지 기능을 위한 S3 프로토콜이 도입되었습니다.

ONTAP 9.8의 S3에 대한 지원에는 다음이 포함됩니다.

- 기본 PUT/GET 오브젝트 액세스(동일한 버킷에서 S3 및 NAS 모두에 대한 액세스 제외)
  - 오브젝트 태그 지정 또는 ILM 지원 없음, 전역으로 분산된 다양한 기능을 갖춘 S3의 경우 사용 "NetApp StorageGRID를 참조하십시오".
- TLS 1.2 암호화
- 여러 부분으로 업로드됩니다
- 조정 가능한 포트
- 볼륨당 여러 개의 버킷
- 버킷 접근 정책
- S3을 NetApp FabricPool 타겟으로 사용

ONTAP 9.9.1 이상은 ObjectCreate 및 MultiPartUpload 호출을 사용할 때 개체의 메타데이터 태그 지정을 지원합니다. 개체에 대해 head 또는 get을 수행하면 응답에서 HTTP 헤더의 일부로 사용자 정의 메타데이터 및 태그 수가 반환됩니다. 이러한 태그를 사용하면 ONTAP 버킷 내에서 개체를 보다 효율적으로 분류하여 보다 강력한 데이터 관리를 수행할 수 있으며 메타데이터 및 태그를 만드는 기능이 필요한 애플리케이션과 호환됩니다.

자세한 내용은 다음 리소스를 참조하십시오.

- "Tech OnTap 팟캐스트: 에피소드 268 - NetApp FabricPool 및 S3(ONTAP 9.8"
- "ONTAP S3"

NFSv4.2 보안 레이블입니다

ONTAP 9.9.1에는 이름이 NFS인 NFSv4.2 기능이 도입되었습니다. 이 기능은 SELinux 레이블과 MAC(Mandatory Access Control)를 사용하여 세분화된 파일 및 폴더 액세스를 관리하는 방법입니다. 이러한 MAC 레이블은 파일 및 폴더와 함께 저장되며 UNIX 권한 및 NFSv4.x ACL과 함께 작동합니다. 레이블 지정된 NFS에 대한 지원은 ONTAP가 이제 NFS 클라이언트의 SELinux 레이블 설정을 인식하고 이해하는 것을 의미합니다. 레이블이 지정된 NFS는 에서 다룹니다 "RFC-7204".

사용 사례는 다음과 같습니다.

- 가상 머신 이미지의 MAC 레이블 지정
- 공공 부문의 데이터 보안 분류(비밀, 최고 비밀 등)
- 보안 규정 준수
- 디스크 없는 Linux

이 릴리즈에서 ONTAP는 다음과 같은 적용 모드를 지원합니다.

- "제한된 서버 모드". ONTAP에서는 레이블을 적용할 수 없지만 저장하고 전송할 수는 있습니다.
  - MAC 레이블을 변경하는 기능은 클라이언트가 적용할 수도 있습니다.
- "게스트 모드". 클라이언트에 NFS-Aware(v4.1 이하)라고 표시되지 않으면 MAC 레이블이 전송되지 않습니다.

ONTAP는 현재 지원하지 않습니다 "전체 모드" (MAC 라벨 저장 및 적용).

기술 리소스

이 섹션에서는 이 문서에 언급된 기능을 자세히 설명하는 데 사용할 수 있는 기술 리소스를 다룹니다.

기술 보고서

- TR-4067: NetApp ONTAP NFS 모범 사례 및 구축 가이드

  "https://www.netapp.com/us/media/tr-4067.pdf"

- TR-4515: ONTAP AFF 모든 SAN 어레이 시스템

  https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/10379-tr4515pdf.pdf

- TR-4526: NetApp SnapLock를 사용하는 규정 준수 WORM 스토리지

  https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/6158-tr4526pdf.pdf

- TR-4569: ONTAP 9용 보안 강화 가이드

  https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/10674-tr4569pdf.pdf

- TR-4571: NetApp FlexGroup 볼륨 모범 사례

  "https://www.netapp.com/us/media/tr-4571.pdf"

- TR-4597: ONTAP가 설치된 VMware vSphere

  "https://www.netapp.com/us/media/tr-4597.pdf"

- TR-4598: FabricPool 모범 사례

  "https://www.netapp.com/us/media/tr-4598.pdf"

- TR-4684: NVMe/FC를 사용하여 최신 SAN 구현 및 구성

  https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/10681-tr4684.pdf

- TR-4678: 데이터 보호 및 백업 - FlexGroup 볼륨

  "https://www.netapp.com/us/media/tr-4678.pdf"

- TR-4689: MetroCluster IP 솔루션 아키텍처 및 설계

  "https://www.netapp.com/us/media/tr-4689.pdf"

- TR-4705: NetApp MetroCluster 솔루션 아키텍처 및 설계

  https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/13480-tr4705pdf.pdf

- TR-4743: ONTAP의 FlexCache

  https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/7336-tr4743pdf.pdf

- TR-4814:S3 in ONTAP 모범 사례

  https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/17219-tr4814pdf.pdf

팟캐스트

- Tech OnTap 팟캐스트 에피소드 288: ONTAP 시스템 관리자 9.9.1

  "https://soundcloud.com/techontap_podcast/episode-288-ontap-system-manager-991"

저작권 정보

Copyright © 2023 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 http://www.netapp.com/TM에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.