



볼륨 관리

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

목차

볼륨 관리	1
NetApp Workload Factory에서 볼륨 용량을 관리합니다.	1
볼륨 자동 확장 편집	1
볼륨 용량을 수동으로 조정합니다	1
FlexVol 및 FlexGroup 볼륨에 대한 볼륨 용량 재조정	2
NetApp Workload Factory에서 볼륨 지연 시간 임계값 설정	5
NetApp Workload Factory에서 볼륨 설정을 관리합니다.	6
볼륨 태그 관리	6
볼륨 스토리지 효율성 업데이트	7
NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 변경 불가능한 파일을 관리합니다.	7
관련 정보	8
NetApp Workload Factory를 사용하여 FSx for ONTAP 캐시 볼륨 관리	8
캐시 볼륨 이름을 편집합니다	9
캐시 볼륨의 용량을 조정합니다	9
캐시 볼륨 내보내기 정책 편집	9
캐시 볼륨의 캐싱 방식을 변경합니다	10
캐시 볼륨 미리 채우기	10
캐시 볼륨 삭제	10
NetApp Workload Factory에서 볼륨의 티어링 정책을 변경합니다.	11
NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 NFS 내보내기 정책을 관리합니다.	12
NetApp Workload Factory에서 볼륨의 SMB/CIFS 공유 관리	13
볼륨에 대한 SMB/CIFS 공유를 생성합니다.	13
볼륨에 대한 SMB/CIFS 공유 변경	14
볼륨에 대한 SMB/CIFS 공유 삭제	14
S3 액세스 포인트 관리	14
NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 S3 액세스 포인트를 생성합니다	15
NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 S3 액세스 포인트를 관리합니다.	16
NetApp Workload Factory용 저널 테이블 인프라를 설정합니다.	17
NetApp Workload Factory에서 복제된 볼륨 분할	26
NetApp Workload Factory에서 볼륨 삭제	27

볼륨 관리

NetApp Workload Factory에서 볼륨 용량을 관리합니다.

볼륨 용량은 필요에 따라 조정해야 합니다. 볼륨 크기를 수동으로 조정하거나 볼륨 자동 확장을 켜서 Workload Factory가 볼륨 용량을 관리하도록 할 수 있습니다. FlexVol 또는 FlexGroup 볼륨 용량의 균형을 확인하고, 노드 내의 모든 FlexVol 볼륨 또는 모든 구성 요소에 파일이 고르게 분산되도록 볼륨 용량을 재조정하여 모든 노드가 단일 FlexGroup 볼륨의 워크로드에 참여하도록 하십시오.

볼륨 자동 확장 편집

Workload Factory가 볼륨 용량을 자동으로 관리하도록 하려면 볼륨 자동 확장 기능을 켜십시오. 이 기능은 언제든지 끌 수 있습니다.



iSCSI 볼륨에서는 볼륨 자동 확장이 지원되지 않습니다.

시작하기 전에

볼륨 자동 확장을 활성화하려면 링크를 연결해야 합니다. ["기존 링크를 연결하는 방법 또는 새 링크를 생성하고 연결하는 방법을 알아보십시오"](#). 링크가 연결되면 이 작업으로 돌아오십시오.

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 수정하려는 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *기본 작업*을 선택한 다음 *볼륨 자동 확장 설정*을 선택합니다.
5. 자동 확장 설정 대화 상자에서 볼륨 자동 확장을 활성화하여 볼륨이 최대 크기에 도달할 때까지 볼륨 용량을 자동으로 확장합니다. 이 기능은 데이터 사용량 증가에 대응하여 중단 없는 운영을 보장합니다.

최대 볼륨 증가 크기와 단위를 지정하십시오. 최대 증가 크기는 현재 볼륨 크기보다 작을 수 없습니다.

6. *적용*을 선택합니다.

볼륨 용량을 수동으로 조정합니다

볼륨의 프로비저닝 크기를 늘리거나 줄여서 볼륨 용량을 조정할 수 있습니다. 다음 표는 볼륨 유형별 최소 및 최대 볼륨 크기를 보여줍니다:

볼륨 유형	최소 크기	최대 크기
FlexVol 볼륨	20 MiB	300 TiB
FlexGroup 볼륨	800 GiB	2 PiB

iSCSI LUN의 경우 볼륨 크기를 늘리면 호스트 LUN의 크기도 함께 증가합니다. 볼륨 용량을 늘린 후에는 호스트 운영 체제에서 제공하는 절차에 따라 LUN의 새 크기를 확인하고 LUN의 파일 시스템을 확장하십시오.

볼륨 크기 축소는 NFS 및 SMB/CIFS 볼륨에서만 지원됩니다.

시작하기 전에

볼륨 용량을 조정하려면 링크를 연결해야 합니다. ["기존 링크를 연결하는 방법 또는 새 링크를 생성하고 연결하는 방법을 알아보십시오"](#). 링크가 연결되면 이 작업으로 돌아오십시오.

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2. 메뉴  워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 수정하려는 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *기본 작업*을 선택한 다음 *볼륨 용량 조정*을 선택하세요.
5. 볼륨 용량 조정 대화 상자에서 *프로비저닝된 용량*과 단위를 설정합니다.
6. 변경 사항을 적용하려면 *조정*을 선택합니다.

FlexVol 및 FlexGroup 볼륨에 대한 볼륨 용량 재조정

FlexVol 볼륨 및 FlexGroup 볼륨에 대해 볼륨 용량 재조정이 지원됩니다. 볼륨 재조정은 새 파일 추가 및 파일 크기 증가로 인해 시간이 지남에 따라 불균형이 발생할 경우 용량을 재분배합니다. 수동으로 재조정 작업을 시작하면 시스템에서 파일을 선택하여 자동으로 중단 없이 이동합니다. 볼륨 전송 작업에는 파일 시스템 리소스가 사용됩니다.

각 볼륨 유형 및 리밸런싱 작업은 다음과 같이 다릅니다.

FlexVol 볼륨

FlexVol 볼륨은 데이터 관리에 유연성을 제공하는 논리적 컨테이너로, 확장, 축소, 이동 및 효율적인 복사를 지원합니다. NAS 및 SAN 환경에서 사용할 수 있습니다.

FSx for ONTAP 파일 시스템의 한 노드 내에서 FlexVol 볼륨은 다른 FlexVol 볼륨과 균형을 맞출 수 있습니다. 파일 시스템에 단일 FlexVol 볼륨만 있는 경우 재조정이 불가능합니다. 파일 시스템에 노드당 두 개 이상의 FlexVol 볼륨이 있고 단일 FlexVol 볼륨이 선택된 경우, 해당 FlexVol 볼륨은 모든 FlexVols의 컨텍스트에서 균형이 맞춰지지만 선택된 볼륨만 이동할 수 있습니다.

FlexGroup 볼륨

반면 FlexGroup 볼륨은 고성능 및 자동 로드 분산을 위해 설계된 확장 가능한 NAS 컨테이너입니다. 이들은 트래픽을 투명하게 공유하는 여러 멤버 볼륨(구성 요소)으로 구성됩니다. FlexGroup 볼륨은 FlexVol 제한을 초과하여 최대 60PB의 용량과 4,000억 개의 파일을 지원하는 엄청난 용량을 제공합니다. 단일 네임스페이스 컨테이너를 제공하여 관리를 단순화합니다.

두 개 이상의 고가용성(HA) 쌍이 있는 스케일아웃 FSx for ONTAP 파일 시스템에서 용량은 여러 구성 요소에 분산됩니다. 각 구성 요소는 최대 단일 파일 크기를 지정하는 컨테이너입니다. FSx for ONTAP은 모든 노드가 단일 FlexGroup 볼륨의 워크로드에 참여할 수 있도록 파일을 모든 구성 요소에 균등하게 분산합니다.

구성 요소가 모든 노드에 고르게 분산되지 않으면 FlexGroup 볼륨 성능이 저하됩니다.

FlexGroup 볼륨 용량 균형을 확인하려면 현재 구성 요소 레이아웃을 평가해야 합니다. 볼륨 용량을 재조정할 때 NetApp Workload Factory는 모든 HA 쌍에 데이터를 고르게 분산하기 위해 짝수 개의 구성 요소로 구성된 새로운 구성 요소 레이아웃을 설계합니다. 서비스는 재조정 계획을 실행하여 읽기 및 쓰기 작업을 개선합니다.



iSCSI 및 NVMe와 같은 SAN 볼륨에서는 리밸런싱이 지원되지 않습니다.

볼륨의 균형을 확인하십시오

FSx for ONTAP 파일 시스템에서 FlexVol 또는 FlexGroup 볼륨의 균형을 확인하십시오.

시작하기 전에

- FlexGroup 볼륨 밸런스는 최소 2개의 HA 쌍을 사용하는 스케일아웃 배포의 FSx for ONTAP 파일 시스템에서만 사용할 수 있습니다.
- 볼륨의 균형을 확인하려면 "[파일 시스템에 대한 링크를 생성하고 연결하거나 기존 링크를 연결합니다.](#)"해야 합니다. 링크가 연결되면 이 작업으로 돌아오십시오.

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. *FSx for ONTAP*에서 재균형을 맞출 볼륨이 포함된 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 볼륨 탭을 선택합니다.
5. 볼륨 탭에서 표 상단의 *볼륨 밸런스 확인*을 선택합니다.
6. 볼륨 밸런스 창에서 다음 항목의 밸런스 상태를 확인하십시오.
 - FlexGroup 볼륨
 - FlexVol 볼륨

볼륨이 불균형할 경우 [재조정](#)을(를) 고려하십시오.

볼륨 용량 재조정

불균형한 볼륨 하나 이상을 재조정합니다.



Workload Factory 관리자는 운영 중에 [재조정 중지](#)할 수 있습니다.

시작하기 전에

- [볼륨의 균형을 확인하십시오](#) 볼륨 재조정 전에.
- 볼륨 균형을 재조정하려면 "[파일 시스템에 대한 링크를 생성하고 연결하거나 기존 링크를 연결합니다.](#)"해야 합니다. 링크가 연결되면 이 작업으로 돌아오십시오.
- 참고로, 볼륨 재균형 조정을 수행하면 기존 스냅샷은 부분 스냅샷이 되어 볼륨 데이터를 복원하는 데 사용할 수 없게 됩니다. 하지만 재균형 조정 후에 새로 생성한 스냅샷은 볼륨 데이터를 복원하는 데 사용할 수 있습니다.
- FlexVol 볼륨은 모든 볼륨 리소스의 균형을 균등하게 맞추기 위해 한꺼번에 재조정하는 것이 가장 좋습니다. 선택 해제된 볼륨은 재조정 절차에 적극적으로 참여하지 않습니다.

FlexVol 볼륨

FSx for ONTAP 파일 시스템의 한 노드 내에서 FlexVol 볼륨은 다른 FlexVol 볼륨과 관련하여 균형을 맞출 수 있습니다. 파일 시스템에 노드당 두 개 이상의 FlexVol 볼륨이 있고 단일 FlexVol 볼륨이 선택된 경우, 해당

FlexVol 볼륨은 모든 FlexVols의 컨텍스트에서 균형이 맞춰지지만 선택된 볼륨만 이동할 수 있습니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. *FSx for ONTAP*에서 재균형을 맞출 볼륨이 포함된 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 볼륨 탭을 선택합니다.
5. 볼륨 탭에서 표 상단의 *볼륨 밸런스 확인*을 선택합니다.
6. 볼륨 밸런스 창에서 선택적으로 FlexVol 밸런스 요약의 *데이터 배포*를 선택하여 애그리게이트별 사용 용량을 볼 수 있습니다.
7. 불균형한 볼륨을 하나 이상 재조정하려면 *재조정*을 선택하십시오.
8. 리밸런싱 마법사에서 단계를 따르십시오.
 - a. 최대 전송 속도: 선택 사항입니다. 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 파일 시스템에서 볼륨 이동의 대역폭을 제한하고 나가는 볼륨 복제 트래픽 속도를 늦추려면 스로틀링을 활성화하십시오.

스로틀 값을 MB/s 단위로 입력하십시오.
9. *다음*을 선택하십시오.
 - a. 모든 FlexVol 볼륨의 현재 및 제안된 레이아웃을 검토한 다음 *다음*을 선택하십시오.
 - b. 리밸런싱 작업을 시작하기 전에 발생할 상황과 참고 사항을 주의 깊게 검토하십시오.

결과

FlexVol 볼륨이 재조정됩니다. 작업이 완료되면 파일 시스템이 원래 값으로 다시 제한됩니다.

FlexGroup 볼륨

FlexGroup 볼륨의 균형을 맞추기 위해 데이터가 멤버 볼륨 전체에 재분배됩니다. 선택한 레이아웃에 따라 균형 조정 작업으로 FlexGroup 멤버 볼륨이 추가되고 프로비저닝된 볼륨의 크기가 증가할 수 있습니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. *FSx for ONTAP*에서 재균형을 맞출 볼륨이 포함된 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 볼륨 탭을 선택합니다.
5. 볼륨 탭에서 테이블 상단의 *FlexGroup 밸런스 확인*을 선택합니다.
6. FlexGroup 밸런스 창에서 *재조정*을 선택하여 하나 이상의 불균형 볼륨을 재조정하십시오.
7. 리밸런싱 마법사에서 원하는 데이터 배포 레이아웃을 선택하십시오.

- 성능 최적화(권장): FlexGroup 멤버 볼륨 수와 볼륨 프로비저닝 크기를 늘립니다. NetApp 모범 사례를 따릅니다.
- 제한됨: 복제 관계에 있는 볼륨을 지원합니다. FlexGroup 멤버 볼륨 수와 프로비저닝된 볼륨 크기는 동일하게 유지됩니다. 선택된 모든 볼륨이 복제 관계에 참여하는 경우 기본적으로 선택됩니다.
- 수동: HA 쌍당 원하는 FlexGroup 멤버 볼륨 수를 선택하십시오. 선택에 따라 FlexGroup 멤버 볼륨 수와 프로비저닝된 볼륨 크기가 증가할 수 있습니다.

8. 스로틀링: 선택 사항입니다. 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 파일 시스템에서 볼륨 이동의 대역폭을 제한하고 나가는 볼륨 복제 트래픽의 속도를 늦추려면 스로틀링을 활성화하십시오.

스로틀 값을 MB/s 단위로 입력하십시오.

9. 레이아웃 비교 보기를 선택한 다음 *다음*을 선택합니다.

- 볼륨 레이아웃 비교
- FSx for ONTAP 레이아웃 비교

10. 선택적으로 리밸런싱 전에 볼륨 이동 목록을 다운로드할 수 있습니다.

11. *재조정*을 선택하세요.

결과

FlexGroup 멤버 볼륨은 리밸런싱 중에 한 번에 하나씩 이동됩니다. 작업이 완료되면 파일 시스템의 스로틀링은 원래 값으로 복원됩니다.

볼륨 재조정 작업 중지

리밸런싱 작업은 언제든지 중지할 수 있으며, 중단하더라도 시스템에 영향을 미치지 않습니다. 작업을 중지하면 진행 중인 볼륨 이동이 취소됩니다.

나중에 다른 리밸런싱 작업을 시작할 수 있습니다.

단계

1. 리밸런싱 작업을 시작한 후, 볼륨 밸런싱 페이지에서 *리밸런싱 중지*를 선택하십시오.
2. 리밸런싱 중지 대화 상자에서 *중지*를 선택합니다.

결과

볼륨 재조정 작업이 중지되고 활성 볼륨 이동이 중단됩니다.

NetApp Workload Factory에서 볼륨 지연 시간 임계값 설정

볼륨의 읽기 또는 쓰기 지연 시간이 지정된 값을 초과할 경우 알림을 받도록 지연 시간 임계값을 설정합니다.

이 작업 정보

볼륨별로 지연 시간 임계값을 구성하여 성능을 모니터링하고 지연 시간 값이 정의된 한계를 초과할 경우 알림을 받을 수 있습니다. Workload Factory는 읽기 및 쓰기 지연 시간을 모두 모니터링하고 두 임계값 중 하나라도 초과되면 알림을 생성합니다.

지연 시간 임계값을 설정하면 Workload Factory는 다음 사항을 모니터링합니다.

- 읽기 지연 시간: 읽기 작업이 지정된 임계값(밀리초)을 초과하면 경고가 발생합니다.
- 쓰기 지연 시간: 쓰기 작업이 지정된 임계값(밀리초)을 초과하면 경고가 발생합니다.

지연 시간 모니터링은 다음과 같은 기본 매개변수를 사용합니다.

- **IOPS** 임계값: 100 IOPS (읽기 및 쓰기)
- 시간 범위: 10분

지정된 시간 범위 내에서 지연 시간 임계값이 초과되고 IOPS 임계값에 도달하면 경고가 생성됩니다.



링크 연결 없이도 지연 이벤트를 확인하고 알림을 받을 수 있습니다. 하지만 이벤트를 분석하고 AI 기반 인사이트 및 권장 사항을 받으려면 ["링크를 사용하여 파일 시스템에 연결"](#).

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 볼륨의 작업 메뉴를 선택하여 지연 시간 임계값을 설정하십시오.
4. *알림 작업*을 선택한 다음 *지연 시간 임계값 설정*을 선택합니다.
5. '지연 시간 임계값 설정' 대화 상자에서 다음을 구성하십시오.
 - a. 읽기 지연 시간: 읽기 작업에 대한 임계값(밀리초, ms)을 입력하십시오.
 - b. 쓰기 지연 시간: 쓰기 작업에 대한 임계값(밀리초, ms)을 입력하십시오.
6. 지연 시간 임계값을 적용하려면 *저장*을 선택하십시오.

결과

Workload Factory는 볼륨을 모니터링하고 읽기 또는 쓰기 지연 시간이 구성된 임계값을 초과하면 알림을 생성합니다. 지연 시간 이벤트는 ["분석 화면"](#)에서 확인할 수 있습니다.

관련 정보

- ["NetApp Workload Factory에서 FSx for ONTAP 이벤트 분석"](#)
- ["Workload Factory에서 볼륨 용량 조정"](#)

NetApp Workload Factory에서 볼륨 설정을 관리합니다.

조직의 요구 사항에 맞게 NetApp Workload Factory에서 FSx for ONTAP 볼륨 설정을 사용자 지정합니다. 볼륨 태그를 관리하여 리소스를 분류하고, 스토리지 효율성 설정을 업데이트하여 공간 및 비용 절감을 최적화하고, 변경 불가능 파일 설정을 관리하여 데이터 보존을 제어하고 무단 변경으로부터 보호할 수 있습니다.

볼륨 태그 관리

태그를 사용하면 리소스를 분류할 수 있습니다. NetApp Workload Factory에서 FSx for ONTAP 볼륨에 대한 볼륨

태그를 언제든지 추가, 편집 및 제거할 수 있습니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  , 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 태그를 수정할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *기본 작업*을 선택한 다음 *볼륨 태그 편집*을 선택하세요.
5. 볼륨 태그 편집 페이지에서 태그를 추가, 편집 또는 삭제하십시오.

한 볼륨에 적용할 수 있는 최대 태그 수는 50개입니다.

6. *적용*을 선택합니다.

볼륨 스토리지 효율성 업데이트

볼륨 생성 후 스토리지 효율성 설정을 업데이트하십시오.

스토리지 효율성 기능에는 FlexVol 볼륨에서 최적의 공간 절약을 달성하기 위한 데이터 중복 제거, 데이터 압축 및 데이터 컴팩션이 포함됩니다. 데이터 중복 제거는 중복 데이터 블록을 제거합니다. 데이터 압축은 데이터 블록을 압축하여 필요한 물리적 스토리지의 양을 줄입니다. 데이터 컴팩션은 더 적은 공간에 더 많은 데이터를 저장하여 스토리지 효율성을 높입니다.

볼륨을 생성할 때 스토리지 효율성 기능을 활성화하지 않도록 선택했다라도, 언제든지 해당 설정을 활성화하여 공간 및 비용을 절감할 수 있습니다.

볼륨은 스토리지 효율성을 활성화 또는 비활성화하는지 여부와 관계없이 씬 프로비저닝을 사용합니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  , 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 스토리지 효율성 설정을 업데이트할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *고급 작업*을 선택한 다음 *스토리지 효율성 설정*을 선택합니다.
5. 볼륨 스토리지 효율성을 활성화 또는 비활성화할지 선택하십시오.
6. 변경 사항을 저장하려면 *적용*을 선택하십시오.

NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 변경 불가능한 파일을 관리합니다.

이 기능을 활성화하면 보존 정책 및 기간, 자동 커밋 기간, 볼륨 추가 모드 등 볼륨에 대한 특정 변경 불가능 파일 설정을 업데이트할 수 있습니다.

참고로, 변경 불가능한 파일 활성화는 "볼륨 생성" 중에만 가능합니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.

2. 메뉴  워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 업데이트할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *데이터 보호 작업*을 선택한 다음 *변경 불가능한 파일 관리*를 선택합니다.
5. 변경 불가능한 파일 관리 페이지에서 다음 항목을 업데이트할 수 있습니다:
 - 보존 기간: 지정 안 함 또는 *기간 지정*을 선택하세요.
 - 미지정: 기본 최소 기간은 "0"년이고 기본 최대 기간은 "30년"입니다.
 - 기간 지정: 보존 정책, 최소 및 최대 기간, 자동 커밋 기능, 볼륨 추가 모드 기능을 정의하는 옵션입니다. 다음 세부 정보를 제공하십시오.
 - 보존 정책: 이 기간은 최소 보존 기간 이상이어야 하며 최대 보존 기간 이하이어야 합니다.
 - 최소 및 최대 기간: 이 볼륨의 파일을 변경 불가능한 WORM 상태로 커밋할 최소 및 최대 기간을 설정합니다.
 - 자동 커밋: 자동 커밋 기간 동안 수정되지 않은 파일을 WORM에 자동으로 커밋하는 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.
 - 권한 있는 삭제: 이 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 기능을 활성화하면 SnapLock 관리자가 만료되지 않은 WORM 볼륨을 삭제할 수 있습니다. 이 기능은 엔터프라이즈 보존 모드에서만 지원됩니다.
 - 볼륨 추가 모드: 이 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 볼륨 추가 모드를 활성화하면 WORM 파일에 새 콘텐츠를 추가할 수 있습니다.
6. *적용*을 클릭합니다.

관련 정보

- ["Workload Factory에서 볼륨 생성"](#)
- ["Workload Factory에서 볼륨 용량 관리"](#)
- ["Workload Factory에서 볼륨 티어링 정책 변경"](#)
- ["Workload Factory에서 S3 액세스 포인트 관리"](#)

NetApp Workload Factory를 사용하여 FSx for ONTAP 캐시 볼륨 관리

NetApp Workload Factory 콘솔을 사용하여 FSx for ONTAP 파일 시스템의 캐시 볼륨을 관리할 수 있습니다. 데이터를 임시로 저장하는 방법인 캐싱은 검색 시간을 단축하여 데이터 액세스 성능을 향상시킵니다. 캐시 이름을 편집하고, 용량을 조정하고, 내보내기 정책을 변경하고, 캐싱 방법을 선택하고, 캐시를 미리 채우거나, 캐시 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

이 작업 정보

NetApp Workload Factory 콘솔에서 캐시 관계와 연결된 캐시 볼륨을 관리할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 캐시 볼륨 및 관계를 관리하려면 링크를 연결해야 합니다. ["기존 링크를 연결하는 방법 또는 새 링크를 생성하고 연결하는 방법을 알아보십시오"](#). 링크를 연결한 후 이 작업으로 돌아오십시오.

- 캐시 볼륨을 편집하려면 기존 캐시 볼륨이 있어야 합니다.

캐시 볼륨 이름을 편집합니다

기존 캐시 볼륨의 이름을 언제든지 변경할 수 있습니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. FSx for ONTAP에서 캐시 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 캐시 관계 탭을 선택합니다.
5. 수정하려는 캐시 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *캐시 이름 편집*을 선택합니다.
6. 캐시 이름 편집 대화 상자에서 캐시 볼륨의 새 이름을 입력한 다음 *적용*을 선택합니다.

캐시 볼륨의 용량을 조정합니다

기존 캐시 볼륨의 용량은 언제든지 조정할 수 있습니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. FSx for ONTAP에서 캐시 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 캐시 관계 탭을 선택합니다.
5. 수정하려는 캐시 볼륨에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *캐시 용량 조정*을 선택합니다.
6. 캐시 용량 조정 대화 상자에서 캐시 볼륨의 새 용량을 백분율 또는 단위로 입력한 다음 *적용*을 선택합니다.

캐시 볼륨 내보내기 정책 편집

기존 캐시 볼륨에 할당된 마운트 경로 또는 내보내기 정책을 변경합니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. FSx for ONTAP에서 캐시 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 캐시 관계 탭을 선택합니다.
5. 수정하려는 캐시 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *내보내기 정책 편집*을 선택합니다.
6. 내보내기 정책 편집 대화 상자에서 마운트 경로를 변경하거나 캐시 볼륨에 할당할 다른 내보내기 정책을 선택합니다.
7. *적용*을 선택합니다.

캐시 볼륨의 캐싱 방식을 변경합니다

기존 캐시 볼륨의 캐시 작동 방식을 쓰기 우회 또는 쓰기 후 처리로 변경할 수 있습니다.

"[쓰기 모드](#)"에 대해 자세히 알아보십시오.

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. FSx for ONTAP에서 캐시 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 캐시 관계 탭을 선택합니다.
5. 수정하려는 캐시 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *캐싱 방법 변경*을 선택합니다.
6. 캐싱 방법 변경 대화 상자에서 새 캐싱 방법을 선택한 다음 *적용*을 선택합니다.

캐시 볼륨 미리 채우기

캐시된 데이터를 더 빠르게 사용할 수 있도록 하려면 사용하기 전에 원본 볼륨의 데이터로 캐시 볼륨을 채우십시오.

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. FSx for ONTAP에서 캐시 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 캐시 관계 탭을 선택합니다.
5. 수정하려는 캐시 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *캐시 사전 채우기*를 선택합니다.
6. 캐시 사전 채우기 대화 상자에서 사전 채우기에 사용할 데이터 세트의 경로를 지정한 다음 *적용*을 선택합니다.

캐시 볼륨 삭제

캐시 볼륨을 삭제하면 캐시 관계가 제거됩니다. 캐시된 데이터는 더 이상 사용할 수 없습니다.

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. FSx for ONTAP에서 캐시 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 캐시 관계 탭을 선택합니다.
5. 삭제하려는 캐시 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *캐시 볼륨 삭제*를 선택합니다.
6. 캐시 볼륨 삭제 대화 상자에서 삭제를 확인한 다음 *삭제*를 선택합니다.

NetApp Workload Factory에서 볼륨의 티어링 정책을 변경합니다.

NetApp Workload Factory에서는 계층화 정책을 변경하여 고성능 기본 스토리지 계층에서 보조 용량 풀 스토리지 계층으로 데이터를 자동으로 재할당할 수 있습니다.

이 작업 정보

볼륨의 계층화 정책은 언제든지 변경할 수 있습니다. 계층화 정책은 볼륨별로 정의됩니다.

데이터 저장 위치를 결정하는 것은 비용 절감에 영향을 미칩니다.

FSx for ONTAP에는 볼륨 데이터를 저장하기 위한 두 가지 계층이 있습니다:

- **SSD 스토리지 계층:** 이 기본 스토리지 계층은 가장 자주 액세스하는 데이터, 즉 핫 데이터를 위한 것입니다. 기본 스토리지 계층에 데이터를 저장하는 것은 2차 스토리지 계층에 저장하는 것보다 비용이 더 많이 듭니다.
- **용량 풀 스토리지 계층:** 이 2차 스토리지 계층은 보관된 데이터 또는 자주 액세스되지 않는 데이터, 즉 콜드 데이터를 위한 것입니다.

스토리지 계층에 대한 자세한 내용은 AWS의 FSx for NetApp ONTAP 설명서에 있는 "[스토리지 용량 관리](#)"을(를) 참조하십시오.

시작하기 전에

계층화 정책을 변경하기 전에 사용 가능한 계층화 정책을 검토하십시오.

- **균형(자동):** 사용자 인터페이스를 사용하여 볼륨을 생성할 때의 기본 계층화 정책입니다. 자주 액세스하는 데이터는 SSD 스토리지 계층에 유지하고, 자주 액세스하지 않는 데이터와 스냅샷은 쿨링 기간이 종료된 후 용량 풀 스토리지 계층으로 계층화합니다. 일반적인 기본 워크로드에 권장됩니다.
- **비용 최적화(전체):** 모든 스냅샷과 데이터를 용량 풀 스토리지 계층으로 계층화합니다. 보조 대상에 권장됩니다.
- **성능 최적화(스냅샷 전용):** 스냅샷 데이터만 용량 풀 스토리지 티어로 계층화합니다. 미션 크리티컬 데이터베이스 등 지연 시간이 짧은 워크로드에 권장됩니다.
- **없음:** 볼륨 데이터를 SSD 스토리지 계층에 유지하여 용량 풀 스토리지 계층으로 이동되지 않도록 합니다.

일부 계층화 정책에는 볼륨의 사용자 데이터가 "콜드" 상태로 간주되어 용량 풀 스토리지 계층으로 이동되기 위해 비활성 상태로 유지되어야 하는 시간, 즉 _냉각 일수_를 설정하는 최소 냉각 기간이 연결되어 있다는 점에 유의하십시오. 냉각 기간은 데이터가 디스크에 기록될 때 시작됩니다.

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  워크로드 > 볼륨 탐색기 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. 티어링 정책을 변경할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *고급 작업*을 선택한 다음 *계층화 정책 변경*을 선택합니다.
5. 계층화 정책 변경 페이지에서 소스 볼륨의 계층화 정책을 복사하거나 다음 계층화 정책 중 하나를 선택합니다.
 - **Balanced (Auto):** 냉각 일수를 입력하십시오.
 - **비용 최적화(전체)**
 - **성능 최적화(스냅샷 전용):** 냉각 일수를 입력하십시오.

◦ 없음

6. *적용*을 선택합니다.

NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 NFS 내보내기 정책을 관리합니다.

NetApp Workload Factory에서 NFSv3 또는 NFSv4.1 프로토콜 유형을 사용하는 볼륨에 대한 NFS 내보내기 정책을 관리합니다.

이 작업 정보

볼륨의 내보내기 정책을 관리하려면 클라이언트 사양, 액세스 제어, 슈퍼 유저 액세스 및 NFS 버전을 자세히 지정하는 내보내기 정책 규칙을 추가해야 합니다. 여러 개의 내보내기 정책을 추가하고 우선순위를 지정할 수 있습니다.

시작하기 전에

엑스포트 정책 규칙에 대한 클라이언트 사양을 결정합니다. 클라이언트 사양에 유효한 값은 다음과 같습니다:

- IP 주소
- 서브넷 마스크를 포함한 IP 주소
- 네트워크 마스크를 사용한 IP 주소
- “@” 문자로 시작하는 넷그룹 이름
- 마침표 “.”가 앞에 오는 도메인 이름
- 호스트 이름

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  , 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. NFS 내보내기 정책을 변경할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *고급 작업*을 선택한 다음 *NFS 내보내기 정책 편집*을 선택합니다.
5. NFS 엑스포트 정책 편집 페이지에서 다음을 제공하십시오:
 - a. 액세스 제어: 사용자 지정 내보내기 정책 또는 *기존 내보내기 정책*을 선택하십시오.

또는 *볼륨에 접근 불가*를 선택할 수도 있습니다.
 - b. 엑스포트 정책 이름: 선택 사항으로, 엑스포트 정책의 이름을 입력합니다.
 - c. 엑스포트 정책 규칙 추가: 다음 세부 정보를 제공하고 #1을 우선순위 규칙으로 하여 정책 순위를 지정하십시오:
 - i. 클라이언트 사양: 여러 값은 쉼표로 구분하십시오.
 - ii. 액세스 제어: 드롭다운 메뉴에서 읽기/쓰기, 읽기 전용 또는 *액세스 없음*을 선택합니다.
 - iii. 슈퍼 유저 액세스: 예 또는 *아니요*를 선택합니다.
 - iv. NFS 버전: 모두, NFSv3 또는 *NFSv4*를 선택합니다.
6. *적용*을 선택합니다.

NetApp Workload Factory에서 볼륨의 SMB/CIFS 공유 관리

Workload Factory에서 볼륨의 SMB/CIFS 공유를 관리하는 작업에는 SMB/CIFS 공유 생성, 액세스 권한을 부여할 사용자 및 그룹과 부여할 권한 수준 결정, SMB/CIFS 공유 삭제가 포함됩니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음을 수행하십시오:

- SMB/CIFS 공유를 관리하려면 링크를 연결해야 합니다. ["기존 링크를 연결하는 방법 또는 새 링크를 생성하고 연결하는 방법을 알아보십시오"](#). 링크가 연결되면 이 작업으로 돌아오십시오.
- 접근 권한을 부여할 사용자 또는 그룹과 부여할 권한 수준을 결정합니다.

볼륨에 대한 **SMB/CIFS** 공유를 생성합니다.

볼륨에 대한 SMB/CIFS 공유를 생성하려면 다음 단계를 따르십시오.

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. SMB 공유를 변경할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *고급 작업*을 선택한 다음 *SMB/CIFS 공유 관리*를 선택합니다.
5. SMB/CIFS 공유 관리 페이지에서 *SMB/CIFS 공유 생성*을 선택합니다.
6. SMB/CIFS 공유 생성 대화 상자에서 다음을 입력하십시오.
 - a. 이름: SMB/CIFS 공유 이름을 입력합니다.
 - b. 경로: 기본 볼륨 이름을 사용하여 경로를 정의하거나 내부 디렉터리에 대한 공유를 제공하십시오.

볼륨 이름(예: "avocado")에 대한 유효한 경로 입력은 다음과 같습니다:

- /avocado
- /avocado/folder
- /avocado/folder/subfolder
- /avocado/file-name

공유 이름(예: "Server")에 대한 유효한 경로 입력은 다음과 같습니다:

- \\서버
- \\Server\Projects
- \\서버\프로젝트\공유 리소스

- c. 권한: 전체 제어, 읽기/쓰기, 읽기 또는 액세스 없음 중에서 선택한 다음 세미콜론(;)으로 구분하여 사용자 또는 그룹을 입력합니다. 사용자 또는 그룹은 대소문자를 구분하며, 사용자의 도메인은 "domain\username" 형식으로 포함해야 합니다.

7. *생성*을 선택합니다.

볼륨에 대한 SMB/CIFS 공유 변경

볼륨의 SMB/CIFS 공유 설정을 변경하려면 다음 단계를 따르십시오.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. **FSx for ONTAP** 탭에서 업데이트할 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 볼륨 탭을 선택합니다.
5. 볼륨 탭에서 SMB 공유를 변경할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
6. *고급 작업*을 선택한 다음 *SMB/CIFS 공유 관리*를 선택합니다.
7. SMB/CIFS 공유 관리 페이지에서 *보기 및 편집*을 선택합니다.
8. SMB/CIFS 액세스 권한이나 권한을 부여할 사용자 또는 그룹을 변경하십시오.

변경 사항으로 인해 현재 사용자 또는 그룹이 SMB/CIFS 공유에 대한 액세스 권한을 잃을 수 있습니다.

9. 변경 사항을 저장하려면 *적용*을 선택하세요.

볼륨에 대한 SMB/CIFS 공유 삭제

볼륨에 대한 SMB/CIFS 공유를 삭제하려면 다음 단계를 따르십시오.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. **FSx for ONTAP** 탭에서 업데이트할 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 볼륨 탭을 선택합니다.
5. 볼륨 탭에서 SMB 공유를 변경할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
6. *고급 작업*을 선택한 다음 *SMB/CIFS 공유 관리*를 선택합니다.
7. SMB/CIFS 공유 관리 페이지에서 SMB/CIFS 공유의 작업 메뉴를 선택한 다음 *삭제*를 선택합니다.

SMB/CIFS 공유를 삭제하면 해당 공유를 마운트하려는 모든 사용자가 사용할 수 없고 접근할 수 없게 됩니다.

8. SMB/CIFS 공유 삭제 대화 상자에서 *삭제*를 선택하여 삭제를 확인합니다.

S3 액세스 포인트 관리

NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 S3 액세스 포인트를 생성합니다

NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 S3 액세스 포인트를 생성하고 연결합니다.

이 작업 정보

Amazon FSx for NetApp ONTAP를 사용하면 NFS 및 SMB 파일 시스템이 S3 데이터에 액세스하고 Amazon Bedrock, SageMaker, Athena, AWS Glue 등과 같은 AWS 서비스에 연결할 수 있습니다. 모든 객체 스토리지 데이터에 AWS 서비스를 연결할 수 있습니다.

FSx for ONTAP 파일 시스템의 NFS 및 SMB 볼륨에 S3 액세스 포인트를 연결하면 AWS 서비스에서 마치 S3 버킷에 있는 것처럼 파일에 액세스할 수 있습니다. 액세스 포인트를 연결할 때 고유 ID를 정의하고 파일 액세스 유형(UNIX 또는 Windows)을 선택한 다음 액세스 권한 부여를 위한 사용자 이름을 추가하세요.

S3 액세스 포인트를 연결하면 AWS Management Console에 고유한 별칭과 함께 표시됩니다. 이 별칭을 Amazon Bedrock과 같은 AWS 서비스에서 FSx for ONTAP 볼륨의 파일에 액세스하는 데 사용할 S3 버킷 이름으로 지정하십시오.

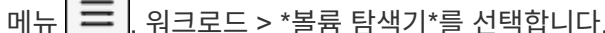
하나의 FSx for ONTAP 볼륨에 여러 개의 S3 액세스 포인트를 연결할 수 있으며, 각 액세스 포인트에는 고유한 액세스 수준이 부여되어 여러 AWS 서비스에 연결할 수 있습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음 요구 사항을 완료하십시오.

- S3 액세스 포인트가 있는 기존 볼륨이 있어야 합니다. ["S3 액세스 포인트를 사용하여 볼륨 생성"](#)
- 이 작업을 완료하려면 Workload Factory에서 ["operations and remediation" 권한 정책을 사용하여 자격 증명을 부여하십시오.](#)해야 합니다.

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2.  메뉴 를 선택합니다.
3. 사용하려는 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 ***고급 작업***을 선택하고 ***S3 액세스 포인트 관리***를 선택합니다.
4. S3 액세스 포인트 관리 페이지에서 ***S3 액세스 포인트 생성 및 연결***을 선택합니다.
5. **S3 액세스 포인트 생성 및 연결** 페이지에서 다음 정보를 제공하십시오.
 - **S3 액세스 포인트 이름:** S3 액세스 포인트의 이름을 입력하십시오.
 - **User:** 볼륨에 액세스할 수 있는 기존 사용자를 선택하거나 새 사용자를 생성하십시오.
 - **사용자 유형:** 사용자 유형으로 **UNIX** 또는 ***Windows***를 선택하십시오.
 - **네트워크 구성:** 인터넷 또는 ***가상 프라이빗 클라우드(VPC)***를 선택하십시오. 선택하는 네트워크 유형에 따라 액세스 포인트가 인터넷에서 액세스 가능한지 또는 특정 VPC로 제한되는지가 결정됩니다. 저널 테이블 기능을 사용하려면 네트워크 구성으로 ***인터넷***을 선택해야 합니다.
 - **인벤토리 테이블:** 선택 사항입니다. getObject 권한이 필요합니다. 볼륨에서 인벤토리 테이블을 활성화하면 S3 액세스 포인트에서 접근 가능한 모든 객체에 대한 메타데이터가 생성되며 AWS S3 요청 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 ["Amazon S3 가격 책정 문서"](#)를 참조하십시오. 테이블은 24시간마다 업데이트됩니다.
 - **S3 액세스 포인트 태그:** 필요에 따라 최대 50개의 태그를 추가하거나 태그를 제거할 수 있습니다.
6. ***생성***을 선택합니다.

관련 정보

선택적으로 Workload Factory에서 S3 액세스 포인트와 함께 저널 테이블 기능을 사용할 수 있습니다. 저널 테이블 인프라는 Amazon FSx for ONTAP 볼륨 액세스 포인트 전반에 걸쳐 사용자 액세스 이벤트 및 객체 작업에 대한 감사 로그를 캡처하고 저장합니다. 저널 테이블 기능을 사용하려면 AWS CloudTrail, AWS CloudWatch, AWS S3 버킷, AWS CloudWatch 로그 그룹, AWS Identity and Access Management(IAM) 역할 및 정책을 포함한 필요한 AWS 인프라를 설정해야 합니다. "[NetApp Workload Factory용 저널 테이블 인프라를 설정합니다](#)".

기타 관련 주제:

"[NetApp Workload Factory에서 볼륨의 S3 액세스 포인트를 편집하거나 삭제합니다](#)."

NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 S3 액세스 포인트를 관리합니다.

NetApp Workload Factory에서 볼륨의 S3 액세스 포인트 세부 정보를 업데이트하거나 S3 액세스 포인트를 삭제합니다.

액세스 포인트에 대한 *인벤토리 테이블*을 활성화 또는 비활성화할 수도 있습니다. 인벤토리 테이블은 S3 액세스 포인트에서 접근 가능한 모든 객체에 대한 메타데이터를 생성하며, 이 과정에서 AWS S3 요청 비용이 발생합니다. 자세한 내용은 "[Amazon S3 가격 책정 문서](#)"를 참조하십시오.

볼륨에 대한 S3 액세스 포인트를 편집합니다

NetApp Workload Factory에서 볼륨의 S3 액세스 포인트를 편집합니다.

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 워크로드 > 스토리지 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. S3 액세스 포인트를 편집하려는 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *고급 작업*을 선택하고 *S3 액세스 포인트 관리*를 선택합니다.
4. S3 액세스 포인트 관리 화면에서 작업 메뉴를 선택한 다음 *액세스 포인트 편집*을 선택합니다.
5. 업데이트한 후 *적용*을 선택합니다.

저널 테이블 기능에 필요한 인프라를 설정하려면 S3 액세스 포인트의 네트워크 구성으로 *인터넷*을 선택해야 합니다. "[NetApp Workload Factory용 저널 테이블 인프라를 설정하는 방법을 알아보십시오](#)".

볼륨에 대한 S3 액세스 포인트 세부 정보 보기

별칭, ARN, S3 URI와 같은 S3 액세스 포인트 세부 정보를 볼 수 있습니다. 인벤토리 및 저널 테이블이 활성화된 경우 S3 액세스 포인트 전반에 걸친 사용자 액세스 이벤트 및 객체 작업에 대한 메타데이터와 감사 로그를 확인할 수 있습니다.

이 작업 정보

볼륨에서 인벤토리 테이블이 활성화되면 해당 볼륨에 연결된 기존 S3 액세스 포인트의 액세스 포인트, 인벤토리 테이블 및 테이블 버킷 세부 정보를 볼 수 있습니다. 또한 시스템은 AWS Management Console에서 인벤토리 테이블에 대한 링크를 제공합니다.

저널 테이블이 활성화되면 Workload Factory는 액세스 포인트에 대한 로그를 참조용 테이블에 생성합니다. 이 테이블에는 CloudTrail 이벤트, 트레일(AWS 활동 기록), CloudTrail 필터, CloudWatch 로그 그룹 등이 포함됩니다.

액세스 포인트 세부 정보를 복사하여 다른 애플리케이션에서 사용할 수 있습니다.

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2. 메뉴  , 워크로드 > 스토리지 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 세부 정보를 보려면 해당 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *고급 작업*을 선택하고 *세부 정보 보기*를 선택합니다.

세부 정보는 액세스 포인트, 인벤토리 테이블, 저널 테이블, *테이블 버킷*의 네 가지 탭 아래에 표시됩니다.
4. 인벤토리 또는 저널 테이블의 상태가 활성화되어 있지만 `get:Object` 권한이 없는 경우 대화 상자의 지침에 따라 필요한 권한을 추가하십시오.
5. 저널 테이블 상태가 '대기 중'인 경우, 저널 테이블을 생성된 인프라에 연결하려면 CloudTrail ARN을 제공해야 합니다. AWS CLI 또는 AWS Management Console을 사용하여 CloudFormation 스택을 배포하는 지침을 따른 다음, Workload Factory 콘솔로 돌아가 CloudTrail ARN을 입력하십시오.

NetApp Workload Factory에서 볼륨에 대한 S3 액세스 포인트를 삭제합니다

NetApp Workload Factory의 볼륨에서 기존 S3 액세스 포인트를 삭제합니다.

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2. 메뉴  , 워크로드 > 스토리지 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. S3 액세스 포인트를 관리하려는 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 *고급 작업*을 선택하고 *S3 액세스 포인트 관리*를 선택합니다.
4. 삭제할 S3 액세스 포인트의 작업 메뉴를 선택한 다음 *삭제*를 선택합니다.
5. **S3** 액세스 포인트 삭제 대화 상자에서 *삭제*를 선택하여 볼륨에서 S3 액세스 포인트를 삭제합니다.

Workload Factory는 인벤토리 또는 저널 테이블을 삭제하지 않지만 AWS Management Console에서 수동으로 제거할 수 있습니다.

관련 정보

- ["저널 테이블 인프라를 설정합니다"](#)

NetApp Workload Factory용 저널 테이블 인프라를 설정합니다.

Amazon FSx for ONTAP 볼륨 액세스 포인트 전반에 걸쳐 사용자 액세스 이벤트 및 객체 작업에 대한 감사 로그를 캡처하고 저장하기 위한 저널 테이블 인프라를 설정합니다. 로그 이벤트가 파이프라인을 통해 올바르게 전달되고 Workload Factory에서 읽을 수 있도록 AWS CloudTrail, AWS CloudWatch, AWS S3 버킷, AWS CloudWatch 로그 그룹, AWS Identity and Access Management(IAM) 및 AWS S3 테이블과 같은 AWS 서비스에 대한 인프라를 설정하는 데에는 몇 가지 단계가 필요합니다.

이 작업 정보

저널 테이블 기능은 모니터링되는 FSx for ONTAP S3 액세스 포인트에 대한 S3 데이터 플레인 이벤트(PutObject, GetObject, DeleteObject 등)를 캡처합니다. AWS 계정에 배포된 AWS 서비스 체인을 사용합니다. 인프라를 올바르게 설정하면 FSx for ONTAP 볼륨 액세스 포인트에 연결되고 저널 테이블에서 사용자 액세스 및 객체 작업 감사 이벤트를 캡처하는 파이프라인을 설정합니다.

다음 표는 인프라의 일부인 AWS 서비스, 각 서비스의 리소스 이름 패턴 및 파이프라인에서의 서비스 목적을 나열합니다.

AWS 서비스	리소스 이름 패턴	목적
AWS CloudFormation	netapp-metadata-*	모든 인프라를 스택으로 배포합니다
AWS S3 버킷	netapp-메타데이터-cloudtrail-이벤트-로그-{uuid}	원시 CloudTrail 로그 파일을 저장합니다
AWS CloudTrail	NetApp 메타데이터 저널 데이터 이벤트 트레일-{uuid}	특정 액세스 포인트에 대한 S3 데이터 이벤트를 캡처합니다
AWS CloudWatch 로그 그룹	NetApp 메타데이터 저널 데이터 이벤트-{uuid}	CloudTrail 이벤트를 구조화된 로그 항목으로 수신합니다
IAM 역할	- netapp-metadata-cloudtrail-cw-role-{uuid} - netapp-metadata-s3table-integration-role-{uuid}	활성 통합
ObservabilityAdmin	S3TableIntegration	CloudWatch 로그를 S3 Tables 테이블에 연결합니다
S3 테이블	aws-cloudwatch 버킷 → logs.aws_cloudtrail__data	구조화되고 조회 가능한 CloudTrail 이벤트를 Iceberg 형식으로 저장합니다.

{uuid}는 템플릿이 생성될 때 생성되는 임의의 8자리 식별자입니다.

시작하기 전에

Journal 테이블 기능을 활성화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- S3 액세스 포인트가 있는 기존 볼륨이 있습니다. ["S3 액세스 포인트를 사용하여 볼륨 생성"](#)
- S3 액세스 포인트의 네트워크 구성을 *Internet*으로 설정합니다. ["S3 액세스 포인트의 네트워크 구성을 편집합니다"](#).
- ["작업 및 복구 권한을 부여하십시오."](#) Workload Factory 자격 증명으로 이동합니다.
- 저널 테이블을 설정하기 위해 CloudFormation 배포를 실행하는 데 사용하는 AWS 계정에 다음 IAM 정책 권한을 추가하십시오.

▼ 저널 테이블 설정을 위한 IAM 정책 권한

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  

```

```

    {
      "Sid": "CFNStack",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents"
      ],
      "Resource": "arn:aws:cloudformation:*:*:stack/netapp-
metadata-*/*"
    },
    {
      "Sid": "StarResources",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:GetTemplateSummary",
        "cloudtrail:DescribeTrails",
        "logs:DescribeLogGroups",
        "logs:ListSourcesForS3TableIntegration",
        "observabilityadmin:CreateS3TableIntegration",
        "observabilityadmin:GetS3TableIntegration",
        "observabilityadmin:TagResource",
        "observabilityadmin:ListTagsForResource"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "S3Bucket",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:CreateBucket",
        "s3:PutBucketPolicy",
        "s3:PutBucketTagging"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::netapp-metadata-*"
    },
    {
      "Sid": "IAMRoles",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:CreateRole",
        "iam:PutRolePolicy",
        "iam:TagRole",
        "iam:GetRole"
      ],
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/netapp-metadata-*"
    }
  ]
}

```

```

    },
    {
        "Sid": "PassRole",
        "Effect": "Allow",
        "Action": "iam:PassRole",
        "Resource": "arn:aws:iam::*:role/netapp-metadata-*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "iam:PassedToService": [
                    "cloudtrail.amazonaws.com",
                    "logs.amazonaws.com"
                ]
            }
        }
    },
    {
        "Sid": "CloudTrail",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "cloudtrail:CreateTrail",
            "cloudtrail:StartLogging",
            "cloudtrail:AddTags",
            "cloudtrail:PutEventSelectors"
        ],
        "Resource": "arn:aws:cloudtrail::*:trail/netapp-metadata-
* "
    },
    {
        "Sid": "CWLogGroup",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "logs:CreateLogGroup",
            "logs>DeleteLogGroup",
            "logs:PutRetentionPolicy",
            "logs:TagResource",
            "logs:AssociateSourceToS3TableIntegration"
        ],
        "Resource": "arn:aws:logs::*:log-group/netapp-metadata-*"
    },
    {
        "Sid": "S3Table",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "s3tables:CreateTableBucket",
            "s3tables:PutTableBucketEncryption",
            "s3tables:PutTableBucketPolicy"
        ]
    }
}

```

```

    ],
    "Resource": "arn:aws:s3tables:*:*:bucket/aws-cloudwatch"
  }
]
}

```

저널 테이블 인프라를 설정합니다

저널 테이블의 S3 액세스 포인트에서 AWS 서비스 이벤트를 캡처하도록 인프라를 설정합니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. *FSx for ONTAP*에서 업데이트할 볼륨이 있는 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 볼륨 탭을 선택합니다.
5. 볼륨 탭에서 S3 액세스 포인트를 관리하려는 볼륨의 작업 메뉴를 선택한 다음 고급 작업, *S3 액세스 포인트 관리*를 차례로 선택합니다.
6. **S3** 액세스 포인트 관리 화면에서 작업 메뉴를 선택한 다음 *액세스 포인트 편집*을 선택합니다.
7. **S3** 액세스 포인트 편집 대화 상자에서 네트워크 구성이 *인터넷*으로 설정되어 있는지 확인하십시오.
8. 저널 테이블 기능에 필요한 인프라를 설정하려면 대화 상자의 지침을 따르십시오.
9. CloudFormation 템플릿을 다운로드하세요.
10. AWS 계정에 CloudFormation 스택을 배포하세요.
 - a. 템플릿 JSON을 파일에 저장합니다.
 - b. AWS CLI 또는 AWS Management Console을 사용하여 템플릿을 배포합니다.
 - c. 스택이 CREATE_COMPLETE 상태에 도달할 때까지 기다리세요.
 - d. 스택 출력에서 CloudTrail ARN을 가져오세요.
11. Workload Factory 콘솔로 돌아가서 S3 액세스 포인트를 관리할 볼륨으로 이동합니다.
12. 볼륨 작업 메뉴에서 *세부 정보 보기*를 선택합니다.
13. 저널 테이블 탭에서 CloudTrail ARN을 입력합니다.
14. *적용*을 선택합니다.

위의 단계 중 어느 하나라도 실패하면 [저널 테이블의 인프라 설정 문제를 해결합니다](#). 또는 NetApp 지원팀에 문의하여 도움을 받으십시오.

저널 테이블의 인프라 설정 문제를 해결합니다.

AWS Management Console 또는 AWS CLI를 사용하여 CloudFormation 스택 배포 및 해당 스택이 생성하는 리소스 배포 중 발생하는 오류를 해결할 수 있습니다.

문제를 해결한 후 CloudTrail ARN을 다시 제출하여 저널 테이블 설정을 재시작하십시오.

IAM 권한이 부족합니다

배포 역할/사용자에게는 특정 권한 집합이 필요합니다. 전체 정책은 [시작하기 전에](#)(를) 참조하십시오.

스택이 `AccessDenied` 또는 `InsufficientPermission` 오류로 실패하면 스택 이벤트를 확인하고 `ResourceStatusReason` 필드에서 누락된 권한을 찾으십시오.

CloudTrail 제한

AWS는 리전당 5개의 트레일로 기본 제한을 적용합니다. 계정에 이미 5개의 트레일이 있는 경우 the `FsxDataEventTrail` 리소스가 다음과 같이 실패합니다: `Maximum number of trails (5) exceeded`. 다음 명령을 사용하여 리전 수준에서 트레일 수를 확인할 수 있습니다:

```
aws cloudtrail describe-trails \
  --no-include-shadow-trails \
  --region <region> \
  --query "length(trailList)"
```

해상도 옵션

- 옵션 1: 해당 리전에서 사용하지 않는 트레일을 삭제하여 공간을 확보합니다.
- 옵션 2: 기존 트레일을 사용합니다. CloudFormation 스택을 다시 배포하기 전에 템플릿에서 `FsxDataEventTrail`, `CloudTrailBucket`, `CloudTrailBucketPolicy`, `CloudTrailToCloudWatchRole` 리소스를 제거합니다. 그런 다음 초기화 단계에서 기존 트레일의 ARN을 전달합니다. 기존 트레일에는 CloudWatch 로그 그룹이 구성되어 있어야 하고, 해당 로그 그룹과 연결된 `S3TableIntegration`이 있어야 하며, 데이터 이벤트를 로깅해야 합니다.

S3 테이블 통합이 이미 존재합니다

계정에 이미 `aws_cloudtrail` 데이터 소스에 대한 `S3TableIntegration`이 있는 경우 `LogsToS3TableIntegration` 리소스가 실패합니다.

해결

CloudFormation 스택을 다시 배포하기 전에 템플릿에서 `LogsToS3TableIntegration` 및 `S3TableIntegrationRole` 리소스를 제거하십시오. `aws_cloudtrail` 데이터 이벤트에 대해 구성해 놓으면 시스템에서 기존 통합을 자동으로 사용합니다.

기존 통합을 확인하려면 다음을 수행합니다.

```
aws observabilityadmin list-s3-table-integrations --region <your-region>
```

S3 버킷 이름이 이미 존재합니다.

버킷 이름 ``netapp-metadata-cloudtrail-events-logs-{uuid}``은 전역적으로 고유합니다. 이름이 충돌하는 경우 새 UUID를 얻으려면 템플릿을 다시 요청하십시오.

IAM 역할이 이미 존재합니다.

이전 부분 배포에서 `netapp-metadata-*` 이름 패턴이 지정된 IAM 역할이 남아 있는 경우 역할 생성 시 스택이 실패합니다. 먼저 남아 있는 역할을 삭제하십시오.

```
aws iam delete-role-policy \
  --role-name netapp-metadata-cloudtrail-cw-role-<uuid> \
  --policy-name <policy-name>
aws iam delete-role \
  --role-name netapp-metadata-cloudtrail-cw-role-<uuid>
```

저널 테이블 활성화 후 발생하는 오류

CloudTrail ARN을 제출하면 Workload Factory는 자동으로 `seed`(테스트) 이벤트를 전송하여 전체 리소스 파이프라인을 검증합니다. 검증에 성공하면 `seed` 이벤트가 S3 Tables 테이블에 기록됩니다. 이 테스트는 약 10분 정도 소요됩니다.

테스트 유효성 검사에 실패하면 다음과 같은 오류 메시지 중 하나가 표시될 수 있습니다.

오류 메시지	의미
{bucket}에서 <code>aws_cloudtrail__data</code> 테이블이 생성되지 않았습니다. <code>s3table</code> 권한을 확인하십시오.	S3TableIntegration이 CloudWatch 관리 테이블을 생성하지 못했습니다. CloudWatch 로그와 S3 Tables 간의 파이프라인이 손상되었습니다.
테이블은 존재하지만 저널 시드 이벤트가 나타나지 않습니다. CloudTrail 및 CloudWatch 권한을 확인하십시오.	테이블은 존재하지만 특정 시드 이벤트가 도착하지 않았습니다. CloudTrail과 S3 Tables 테이블 간의 파이프라인이 끊어졌습니다.
저널 설정 시작에 실패했습니다. ...	백그라운드 시드/폴링 프로세스 중에 오류가 발생했습니다. 자세한 내용은 마지막 메시지를 확인하세요.

해결 단계

저널이 `FAILED`에 도달하면 시드 이벤트를 파이프라인 단계를 통해 추적하여 정확히 어디에서 중단되었는지 확인하십시오. 각 단계는 템플릿에서 생성된 특정 AWS 리소스에 매핑됩니다.

1. CloudTrail S3 버킷을 확인하세요.

해당 트레일은 원시 이벤트 로그를 S3 버킷 ``netapp-metadata-cloudtrail-events-logs``에 기록합니다. 최근 로그 파일을 확인해 보세요.

로그 파일이 존재하지 않는다면 CloudTrail이 이벤트를 캡처하지 못하고 있는 것입니다. 다음 사항을 확인하십시오.

- 추적이 로깅 중입니다(`IsLogging: true`)
- 고급 이벤트 선택기에는 올바른 액세스 포인트 ARN이 포함됩니다.
- 고급 이벤트 선택기에는 `eventCategory = Data` 및 ``resources.type = AWS::S3::AccessPoint``에 대한 필터가 포함됩니다.

2. CloudWatch 로그 그룹을 확인하세요.

해당 추적 경로는 CloudWatch 로그 그룹에도 이벤트를 전송합니다. 로그 그룹 이름은 ``netapp-metadata-journal-`

data-events-<uuid>`으로 시작합니다.

- 로그 그룹이 비어 있으면 CloudTrail이 CloudWatch에 이벤트를 전달하지 않는 것입니다. CloudTrailToCloudWatchRole IAM 역할이 존재하고 logs:CreateLogStream 및 logs:PutLogEvents 권한이 있는지, 그리고 트레일이 올바른 CloudWatchLogsLogGroupArn 및 CloudWatchLogsRoleArn`로 구성되어 있는지 확인하십시오.
- 시드 이벤트가 로그 그룹에 나타나면 문제는 다운스트림에 있는 것이므로 3단계로 진행하십시오.

3. S3 Tables 테이블을 확인하세요(aws-cloudwatch).

S3TableIntegration은 자동으로 aws-cloudwatch라는 테이블 버킷을 생성하고 logs.aws_cloudtrail__data에 테이블을 채웁니다. 이 테이블은 첫 번째 이벤트가 통과한 후에만 생성됩니다.

- aws-cloudwatch 테이블 버킷이 존재하지 않으면 S3TableIntegrationRole`에 권한이 없는 것입니다. `s3tables:CreateTableBucket, s3tables:PutTableBucketEncryption 및 s3tables:PutTableBucketPolicy 권한이 필요하며, 모두 `arn:aws:s3tables:\*:bucket/aws-cloudwatch`로 범위가 지정되어야 합니다.
- 테이블 버킷이 존재하지만 `logs.aws\_cloudtrail\_\_data`이(가) 존재하지 않는 경우 통합에서 이벤트를 라우팅하지 않습니다. 통합에서 `Status: ACTIVE`을(를) 표시하고 `aws\_cloudtrail`을(를) 로그 소스로 포함해야 합니다.
- 테이블은 존재하지만 시드 이벤트가 없는 경우, 이벤트가 아직 전송 중일 수 있습니다. S3 Tables 수집에는 약간의 지연 시간이 있습니다. 몇 분 더 기다려 주세요. 15~20분 후에도 이벤트가 나타나지 않으면 통합에 문제가 발생했을 수 있습니다.

4. 시드 이벤트를 직접 쿼리합니다.

- a. AWS Management Console에서 S3 Tables를 엽니다.
- b. aws-cloudwatch 테이블 버킷 → aws_cloudtrail__data 테이블로 이동한 다음 **Preview** 버튼을 사용하여 브라우저에서 직접 빠른 쿼리를 실행하세요.
- c. 테이블에는 이벤트가 있지만 저널에 여전히 `FAILED`가 표시되는 경우, 이벤트가 도착하기 전에 폴링 기간이 만료되었을 수 있습니다.

문제를 해결한 후 Workload Factory 콘솔로 돌아가십시오. Trail ARN을 다시 제출하여 [journal 테이블 설정 시작](#)을(를) 재시도하십시오.

1. 설치가 계속 실패하는 경우 NetApp 지원팀에 문의하여 도움을 받으십시오.

저널 테이블 설정에 대한 권한 참조

CloudFormation 스택을 배포하여 저널 테이블 기능을 활성화하는 IAM 역할에는 다음과 같은 권한이 필요합니다. 필요한 권한이 포함된 복사 가능한 JSON 정책은 [시작하기 전에](#)을 참조하십시오.

스택 작업

권한	리소스	왜
cloudformation:CreateStack	arn:aws:cloudformation:*:stack/nextapp-metadata-/	스택 생성
cloudformation:DescribeStacks	arn:aws:cloudformation:*:stack/nextapp-metadata-/	스택 상태 모니터링

권한	리소스	왜
cloudformation:DescribeStackEvents	arn:aws:cloudformation:*:*:stack/netapp-metadata-/*	리소스 수준 오류 진단 cloudformation:GetTemplateSummary * 사전 템플릿 유효성 검사

CloudTrail

권한	리소스	왜
cloudtrail:CreateTrail	arn:aws:cloudtrail:*:*:trail/netapp-metadata-*	트레일 생성
cloudtrail:StartLogging	arn:aws:cloudtrail:*:*:trail/netapp-metadata-*	로깅 활성화
cloudtrail:AddTags	arn:aws:cloudtrail:*:*:trail/netapp-metadata-*	식별 태그 적용
cloudtrail:PutEventSelectors	arn:aws:cloudtrail:*:*:trail/netapp-metadata-*	데이터 이벤트 캡처 구성
cloudtrail:DescribeTrails	*	스택 출력에 대한 트레일 ARN 확인

S3

권한	리소스	왜
s3:CreateBucket	arn:aws:s3:::netapp-metadata-*	CloudTrail 로그 버킷을 생성합니다.
s3:PutBucketPolicy	arn:aws:s3:::netapp-metadata-*	CloudTrail이 로그를 기록하도록 허용
s3:PutBucketTagging	arn:aws:s3:::netapp-metadata-*	식별 태그 적용

IAM

권한	리소스	왜
iam:CreateRole	arn:aws:iam:*:*:role/netapp-metadata-*	두 IAM 역할을 모두 생성합니다
iam:PutRolePolicy	arn:aws:iam:*:*:role/netapp-metadata-*	인라인 정책 연결
iam:TagRole	arn:aws:iam:*:*:role/netapp-metadata-*	식별 태그 적용
iam:GetRole	arn:aws:iam:*:*:role/netapp-metadata-*	역할이 활성화되어 있는지 확인합니다
iam:PassRole	arn:aws:iam:*:*:role/netapp-metadata-* (조건: PassedToService = cloudtrail.amazonaws.com, logs.amazonaws.com)	CloudTrail 및 CloudWatch Logs에 역할 전달

CloudWatch 로그

권한	리소스	왜
로그:CreateLogGroup	arn:aws:logs:*:*:log-group:netapp-메타데이터-*	로그 그룹을 생성합니다
로그:DeleteLogGroup	arn:aws:logs:*:*:log-group:netapp-메타데이터-*	생성에 실패한 경우 로그 그룹 정리
로그:PutRetentionPolicy	arn:aws:logs:*:*:log-group:netapp-메타데이터-*	30일 보존 기간 설정
로그:TagResource	arn:aws:logs:*:*:log-group:netapp-메타데이터-*	식별 태그 적용
logs:AssociateSourceToS3TableIntegration	arn:aws:logs:*:*:log-group:netapp-메타데이터-*	CloudTrail 소스를 S3 Tables에 연결
로그:DescribeLogGroups	*	로그 그룹 존재 여부 확인
logs:S3TableIntegration을 위한 소스 나열	*	통합 연결 확인

ObservabilityAdmin

권한	리소스	왜
observabilityadmin:CreateS3TableIntegration	*	CloudWatch → S3 Tables 브리지를 생성합니다.
observabilityadmin:GetS3TableIntegration	*	통합이 활성화되어 있는지 확인합니다
observabilityadmin:TagResource	*	식별 태그 적용
observabilityadmin:ListTagsForResource	*	드리프트 감지

S3 테이블

권한	리소스	왜
s3tables:CreateTableBucket	arn:aws:s3tables:*:*:bucket/aws-cloudwatch	S3 Tables 버킷 생성(통합 역할을 통해)
s3tables:PutTableBucketEncryption	arn:aws:s3tables:*:*:bucket/aws-cloudwatch	AES256 암호화 설정
s3tables:PutTableBucketPolicy	arn:aws:s3tables:*:*:bucket/aws-cloudwatch	CloudWatch Logs 액세스 허용

NetApp Workload Factory에서 복제된 볼륨 분할

복제된 FlexVol 볼륨을 상위 볼륨에서 분리하여 클론을 NetApp Workload Factory의 일반 읽기/쓰기 FlexVol 볼륨으로 만드십시오.

분할하는 동안 클론과 상위에서 데이터에 액세스할 수 있습니다. 분할 프로세스는 메타데이터만 업데이트하며 최소한의 IO를 필요로 합니다. 데이터 블록은 복사되지 않습니다.

이 작업 정보

클론 분할 작업에는 다음이 포함됩니다:

- 분할 작업 중에는 FlexClone 볼륨의 새 스냅샷 복사본을 생성할 수 없습니다.
- FlexClone 볼륨이 데이터 보호 관계에 속해 있는 경우 상위 볼륨에서 분할할 수 없습니다.
- 분할이 진행되는 동안 FlexClone 볼륨을 오프라인으로 전환하면 분할 작업이 일시 중단됩니다. FlexClone 볼륨을 다시 온라인 상태로 전환하면 분할 작업이 재개됩니다.
- 분할 후에는 상위 FlexVol 볼륨과 클론 모두 볼륨 보장에 따라 결정된 전체 공간 할당이 필요합니다.
- FlexClone 볼륨이 상위 볼륨에서 분리된 후에는 두 볼륨을 다시 결합할 수 없습니다.

시작하기 전에

복제된 볼륨을 분할하기 전에 다음 사항을 고려하십시오:

- 복제된 볼륨을 분할하려면 링크를 연결해야 합니다. ["기존 링크를 연결하는 방법 또는 새 링크를 생성하고 연결하는 방법을 알아보십시오"](#). 링크가 연결되면 이 작업으로 돌아오십시오.
- 분할 작업이 시작될 때 FlexClone 볼륨은 온라인 상태여야 합니다.
- 분할이 성공하려면 상위 볼륨이 온라인 상태여야 합니다.

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 분할할 복제된 볼륨이 있는 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *데이터 보호 작업*을 선택한 다음 *복제된 볼륨 분할*을 선택합니다.
5. 분할 볼륨 대화 상자에서 *삭제*를 선택합니다.

결과

볼륨 클론이 분할되어 볼륨 탭에 나타납니다.

NetApp Workload Factory에서 볼륨 삭제

FSx for ONTAP 파일 시스템에서 더 이상 필요하지 않은 볼륨을 삭제하여 공간을 확보하십시오. 이 작업은 되돌릴 수 없습니다.

시작하기 전에

볼륨을 삭제하기 전에 다음 사항을 고려하십시오:

- 복제 관계: 손상된 관계가 남지 않도록 볼륨을 삭제하기 전에 이 볼륨에 대해 ["기존 복제 관계를 모두 삭제합니다"](#)해야 합니다.
- 로컬 스냅샷: 이 FSx for ONTAP 파일 시스템과 관련된 모든 스냅샷은 영구적으로 삭제됩니다.
- 볼륨 백업: 볼륨 백업 복사본은 그대로 유지되며 계속 사용할 수 있습니다.
- 변경 불가능한 파일 및 스냅샷: 변경 불가능한 파일과 스냅샷이 포함된 볼륨은 보존 기간이 종료될 때까지 삭제할 수 없습니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴  , 워크로드 > *볼륨 탐색기*를 선택합니다.
3. 삭제할 볼륨의 작업 메뉴를 선택합니다.
4. *기본 작업*을 선택한 다음 *볼륨 삭제*를 선택합니다.
5. 볼륨 삭제 대화 상자에서 다음을 수행하십시오:
 - a. 선택적으로, 삭제하기 전에 볼륨을 백업하려면 *볼륨 백업*을 선택하십시오.

백업은 사용자가 직접 삭제할 때까지 파일 시스템에 남아 있습니다.
 - b. *계속*을 선택합니다.
 - c. 볼륨을 삭제하려면 "delete"를 입력하십시오.
 - d. *삭제*를 선택하여 확인하십시오.

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 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 라이선스와 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 라이선스도 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 라이선스를 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 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

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