



정합성 보장 그룹 ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

목차

정합성 보장 그룹	1
일관성 그룹 개요	1
정합성 보장 그룹 제한	5
단일 일관성 그룹을 구성합니다	6
계층적 일관성 그룹을 구성합니다	10
일관성 그룹 보호	13
일관성 그룹의 구성원 볼륨을 수정합니다	20
정합성 보장 그룹 지오메트리를 수정합니다	26
응용 프로그램 및 구성 요소 태그를 수정합니다	31
일관성 그룹의 클론을 생성합니다	32
일관성 그룹을 삭제합니다	34

정합성 보장 그룹

일관성 그룹 개요

정합성 보장 그룹은 단일 유닛으로 관리되는 볼륨의 모음입니다. ONTAP에서 일관성 그룹을 사용하면 여러 볼륨에 걸쳐 있는 애플리케이션 워크로드를 손쉽게 관리하고 보호할 수 있습니다.

일관성 그룹을 사용하면 스토리지 관리를 간소화할 수 있습니다. 20개의 LUN을 아우르는 중요한 데이터베이스가 있다고 상상해 보십시오. LUN을 개별적으로 관리하거나 단일 정합성 보장 그룹으로 구성하여 LUN을 단일 데이터 세트로 처리할 수 있습니다.

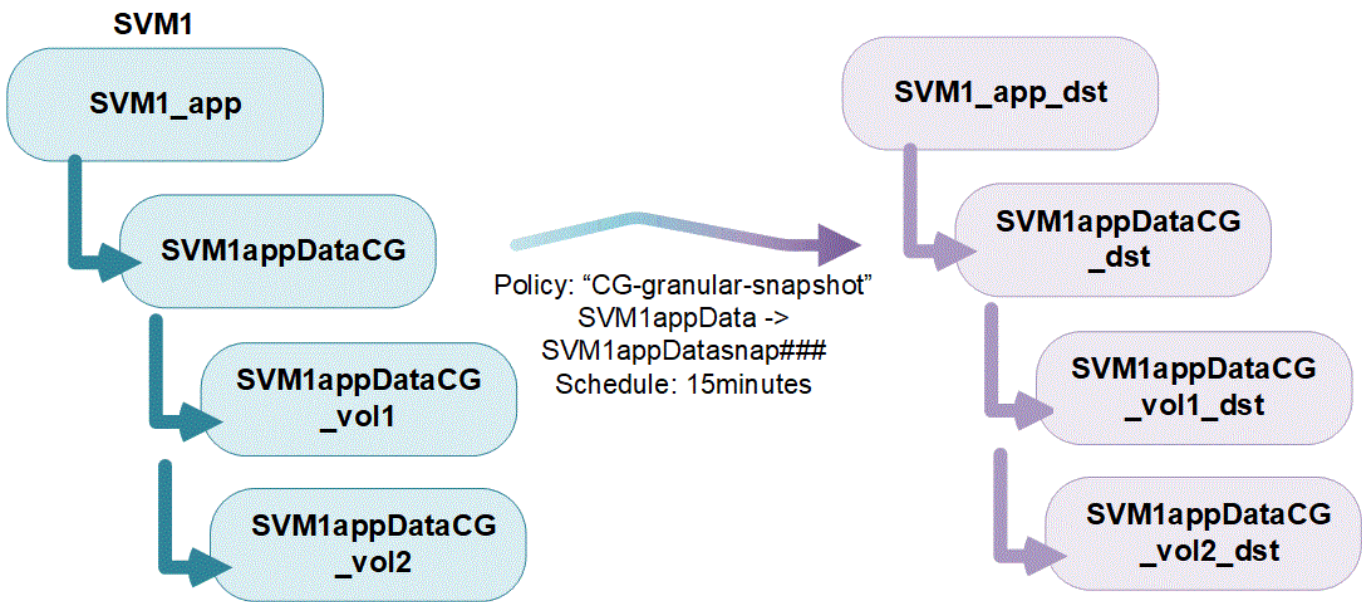
정합성 보장 그룹은 애플리케이션 워크로드 관리를 용이하게 하여, 쉽게 구성된 로컬 및 원격 보호 정책과 동시에 장애 발생 시 정합성이 보장되거나 애플리케이션 정합성이 보장되는 Snapshot 복제본을 특정 시점에 볼륨 컬렉션에 제공합니다. 일관성 그룹의 스냅샷 복사본을 사용하여 전체 애플리케이션 워크로드를 복원할 수 있습니다.

일관성 그룹에 대해 알아봅니다

일관성 그룹은 프로토콜(NAS, SAN 또는 NVMe)에 관계없이 모든 FlexVol 볼륨을 지원하며, ONTAP REST API를 통해 또는 System Manager의 * 스토리지 > 일관성 그룹 * 메뉴 항목에서 관리할 수 있습니다. ONTAP 9.14.1부터는 ONTAP CLI를 사용하여 일관성 그룹을 관리할 수 있습니다.

정합성 보장 그룹은 개별 엔터티(볼륨 컬렉션) 또는 다른 정합성 보장 그룹으로 구성된 계층적 관계로 존재할 수 있습니다. 개별 볼륨은 볼륨의 세부 스냅샷 정책을 가질 수 있습니다. 또한 일관성 그룹 전체 스냅샷 정책이 있습니다. 일관성 그룹에는 전체 일관성 그룹을 복구하는 데 사용할 수 있는 하나의 SM-BC(SnapMirror Business Continuity) 관계 및 공유 SM-BC 정책만 있을 수 있습니다.

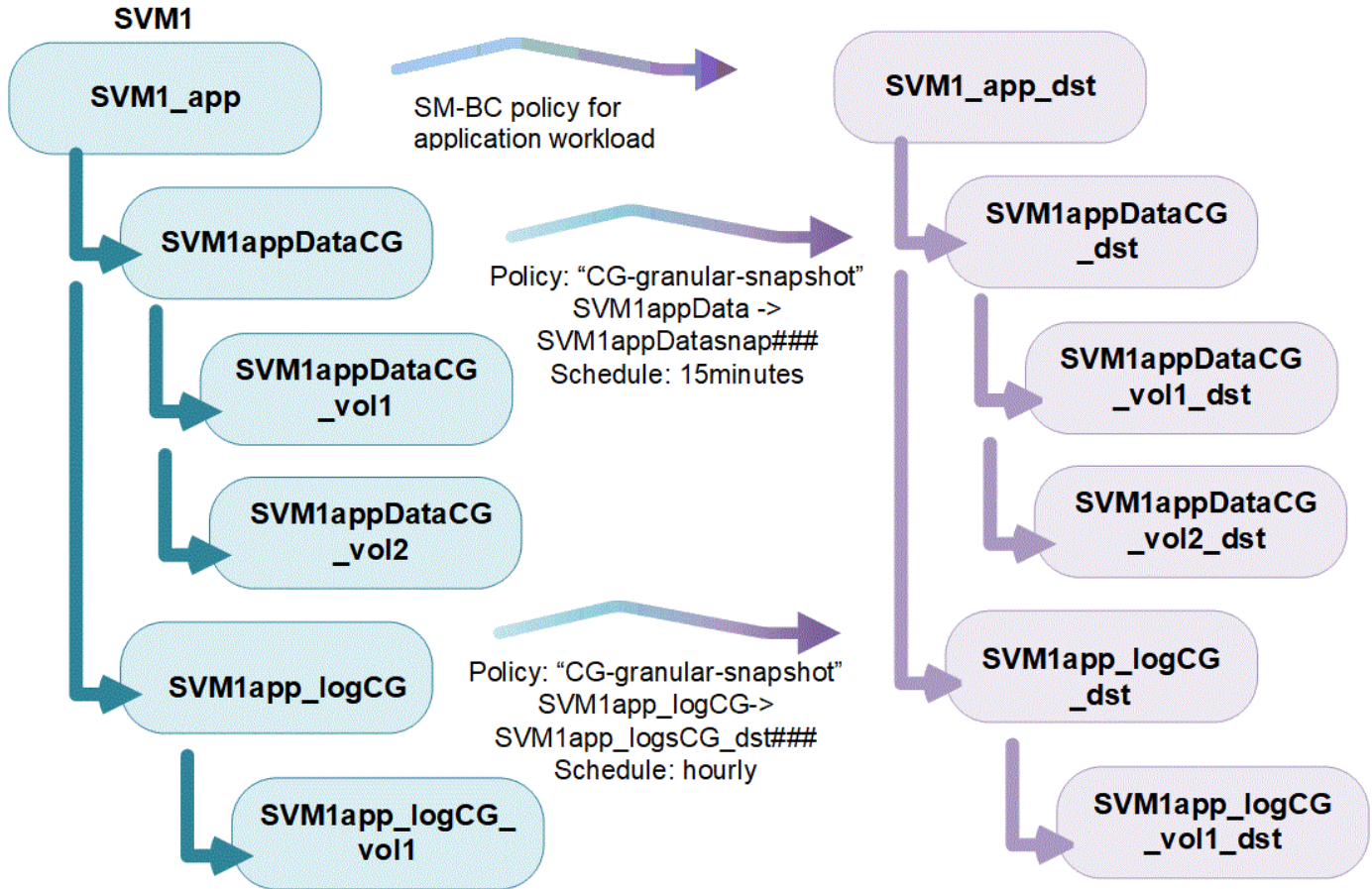
다음 다이어그램에서는 개별 일관성 그룹을 사용하는 방법을 보여 줍니다. 에서 호스팅되는 애플리케이션의 데이터입니다 svm1 두 볼륨 확장: vol1 및 vol2. 일관성 그룹의 스냅샷 정책은 15분마다 데이터의 스냅샷 복사본을 캡처합니다.



애플리케이션 워크로드가 클수록 여러 개의 일관성 그룹이 필요할 수 있습니다. 이 경우 단일 일관성 그룹이 부모 일관성

그룹의 하위 구성요소가 되는 계층적 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다. 상위 일관성 그룹에는 최대 5개의 하위 일관성 그룹이 포함될 수 있습니다. 개별 정합성 보장 그룹과 마찬가지로 원격 SM-BC 보호 정책을 정합성 보장 그룹(상위 및 하위)의 전체 구성에 적용하여 애플리케이션 워크로드를 복구할 수 있습니다.

다음 예제에서는 응용 프로그램이 에 호스팅됩니다 SVM1. 관리자가 상위 일관성 그룹을 생성했습니다. SVM1_app` 다음과 같은 두 개의 하위 정합성 보장 그룹이 포함됩니다. `SVM1appDataCG 을 참조하십시오 SVM1app_logCG 를 클릭합니다. 각 하위 정합성 보장 그룹에는 고유한 스냅샷 정책이 있습니다. 에 있는 볼륨의 스냅샷 복사본 SVM1appDataCG 15분마다 수행됩니다. 의 스냅샷 SVM1app_logCG 매시간 촬영됩니다. 부모 일관성 그룹 SVM1_app 재난 발생 시 지속적인 서비스를 보장하기 위해 데이터를 복제하는 SM-BC 정책을 사용합니다.



ONTAP 9.12.1부터 정합성 보장 그룹이 지원됩니다 **클론 복제** 를 사용하여 정합성 보장 구성 구성원을 수정합니다 **볼륨 추가 또는 제거** System Manager 및 ONTAP REST API 모두에서 ONTAP 9.12.1부터 ONTAP REST API는 다음을 지원합니다.

- 새 NFS 또는 SMB 볼륨 또는 NVMe 네임스페이스를 사용하여 일관성 그룹 생성
- 기존 일관성 그룹에 새 NFS 또는 SMB 볼륨 또는 NVMe 네임스페이스 추가

ONTAP REST API에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 **"ONTAP REST API 참조 설명서"**.

정합성 보장 그룹 모니터링

ONTAP 9.13.1부터 정합성 보장 그룹은 실시간 및 내역 용량과 성능 모니터링을 제공하여 애플리케이션 및 개별 정합성 보장 그룹의 성능에 대한 통찰력을 제공합니다.

모니터링 데이터는 5분마다 업데이트되고 최대 1년 동안 유지됩니다. 다음에 대한 메트릭을 추적할 수 있습니다.

- 성능: IOPS, 지연 시간, 처리량
- 용량: 크기, 사용된 논리적 용량, 사용 가능한 용량

System Manager의 정합성 보장 그룹 메뉴에 있는 개요 탭에서 모니터링 데이터를 보거나 REST API에 요청하여 모니터링 데이터를 볼 수 있습니다. ONTAP 9.14.1부터는 `consistency-group metrics show` 명령을 사용하여 CLI에서 일관성 그룹 메트릭을 볼 수 있습니다.



ONTAP 9.13.1에서는 REST API를 사용하여 기간별 메트릭만 검색할 수 있습니다. ONTAP 9.14.1부터는 System Manager에서 기간별 메트릭을 사용할 수도 있습니다.

일관성 그룹 보호

정합성 보장 그룹은 다음을 통해 보호 기능을 제공합니다.

- 스냅샷 정책
- [SnapMirror 비즈니스 연속성\(SM-BC\)](#)
- `[mcc]` (ONTAP 9.11.1부터)
- [비동기식 SnapMirror입니다](#) (ONTAP 9.13.1부터)
- ["SVM 재해 복구"](#) (ONTAP 9.14.1부터)

일관성 그룹을 생성해도 보호가 자동으로 설정되지는 않습니다. 정합성 보장 그룹을 생성하거나 생성한 후에 로컬 및 원격 보호 정책을 설정할 수 있습니다.

일관성 그룹에 대한 보호를 구성하려면 [클러스터 가이드](#)를 참조하십시오 ["일관성 그룹 보호"](#).

원격 보호를 활용하려면 [원격 보호 가이드](#)에 대한 요구 사항을 충족해야 합니다 [SnapMirror 비즈니스 연속성 구현](#).



NAS 액세스를 위해 마운트된 볼륨에 SM-BC 관계를 설정할 수 없습니다.

MetroCluster 구성의 일관성 그룹

ONTAP 9.11.1부터 MetroCluster 구성 내에서 클러스터의 새 볼륨에 정합성 보장 그룹을 프로비저닝할 수 있습니다. 이러한 볼륨은 미러링된 Aggregate에 프로비저닝됩니다.

볼륨이 프로비저닝되면 미러링된 Aggregate와 미러링되지 않은 애그리게이트 간에 일관성 그룹에 연결된 볼륨을 이동할 수 있습니다. 따라서 일관성 그룹에 연결된 볼륨은 미러링된 애그리게이트, 미러링되지 않은 애그리게이트 또는 둘 다에 위치할 수 있습니다. 일관성 그룹에 연결된 볼륨이 포함된 미러링된 애그리게이트를 수정하여 미러링되지 않은 상태로 만들 수 있습니다. 마찬가지로, 정합성 보장 그룹과 연결된 볼륨이 포함된 미러링되지 않은 애그리게이트를 수정하여 미러링을 활성화할 수 있습니다.

미러링된 애그리게이트에 배치된 일관성 그룹과 연결된 볼륨 및 스냅샷 복사본은 원격 사이트(사이트 B)에 복제됩니다. 사이트 B의 볼륨 콘텐츠는 정합성 보장 그룹에 대한 쓰기 순서 보증을 제공하므로 재해 발생 시 사이트 B에서 복구할 수 있습니다. ONTAP 9.11.1 이상을 실행 중인 클러스터에서 REST API 및 System Manager의 일관성 그룹을 사용하여 일관성 그룹 스냅샷 복사본에 액세스할 수 있습니다. ONTAP 9.14.1부터는 ONTAP CLI를 통해 스냅샷 복사본에 액세스할 수도 있습니다.

일관성 그룹에 연결된 볼륨 중 일부 또는 모두가 현재 액세스할 수 없는 미러링되지 않은 애그리게이트에 있는 경우, 일관성 그룹의 가져오기 또는 삭제 작업은 로컬 볼륨 또는 호스팅 애그리게이트가 오프라인 상태인 것처럼 동작합니다.

복제에 대한 정합성 보장 그룹 구성

사이트 B에서 ONTAP 9.10.1 이하 버전을 실행하는 경우 미러링된 Aggregate에 있는 일관성 그룹과 연결된 볼륨만 사이트 B에 복제됩니다. 정합성 보장 그룹 구성은 두 사이트가 모두 ONTAP 9.11.1 이상을 실행하는 경우 사이트 B에만 복제됩니다. 사이트 B를 ONTAP 9.11.1로 업그레이드한 후 사이트 A의 정합성 보장 그룹에 대한 모든 관련 볼륨이 미러링된 Aggregate에 배치된 데이터가 사이트 B에 복제됩니다.



최적의 스토리지 성능과 가용성을 위해 미러링된 애그리게이트에 대해 최소 20%의 여유 공간을 유지하는 것이 좋습니다. 미러링되지 않은 애그리게이트의 권장사항은 10%이지만, 파일 시스템이 증분 변경을 흡수하기 위해 추가 10%의 공간을 사용할 수 있습니다. 증분식으로 변경하면 ONTAP의 COW Snapshot 기반 아키텍처로 인해 미러링된 애그리게이트의 공간 활용률이 증가합니다. 이러한 모범 사례를 준수하지 않을 경우 성능에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

업그레이드 고려 사항

ONTAP 9.8 및 9.9.1에서 SM-BC로 생성된 정합성 보장 그룹은 ONTAP 9.10.1 이상으로 업그레이드할 때 System Manager의 * 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 또는 ONTAP REST API에서 자동으로 업그레이드되어 관리가 가능합니다. ONTAP 9.8 또는 9.9.1에서 업그레이드하는 방법에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 "SM-BC 업그레이드 및 되돌리기 고려 사항"](#).

REST API에서 생성된 일관성 그룹 스냅샷 복사본은 System Manager의 일관성 그룹 인터페이스 및 일관성 그룹 REST API 엔드포인트를 통해 관리할 수 있습니다. ONTAP 9.14.1부터는 ONTAP CLI를 사용하여 일관성 그룹 스냅샷을 관리할 수도 있습니다.



ONTAPI 명령을 사용하여 생성된 스냅샷 복사본 `cg-start` 및 `cg-commit` 는 일관성 그룹 스냅샷으로 인식되므로 System Manager의 일관성 그룹 인터페이스 또는 ONTAP REST API의 일관성 그룹 엔드포인트를 통해 관리할 수 없습니다. ONTAP 9.14.1부터 비동기식 SnapMirror 정책을 사용하는 경우 이러한 스냅샷 복사본을 타겟 볼륨으로 미러링할 수 있습니다. 자세한 내용은 [을 참조하십시오 비동기식 SnapMirror 보호를 구성합니다](#).

릴리즈별 지원 기능

	ONTAP 9.14.1	ONTAP 9.13.1	ONTAP 9.12.1	ONTAP 9.11.1	ONTAP 9.10.1
계층적 일관성 그룹	✓	✓	✓	✓	✓
스냅샷 복사본으로 로컬 보호	✓	✓	✓	✓	✓
SnapMirror 비즈니스 연속성	✓	✓	✓	✓	✓
MetroCluster 지원	✓	✓	✓	✓	
2단계 커밋(REST API만 해당)	✓	✓	✓	✓	
응용 프로그램 및 구성 요소 태그	✓	✓	✓		
클론 정합성 보장 그룹	✓	✓	✓		
볼륨 추가 및 제거	✓	✓	✓		
새 NAS 볼륨으로 CG를 생성합니다	✓	✓	REST API만 해당		
새로운 NVMe 네임스페이스를 사용하여 CG를 생성합니다	✓	✓	REST API만 해당		

	ONTAP 9.14.1	ONTAP 9.13.1	ONTAP 9.12.1	ONTAP 9.11.1	ONTAP 9.10.1
하위 일관성 그룹 간에 볼륨을 이동합니다	✓	✓			
정합성 보장 그룹 지오메트리를 수정합니다	✓	✓			
모니터링	✓	✓			
비동기식 SnapMirror(단일 일관성 그룹만 해당)	✓	✓			
SVM 재해 복구(단일 일관성 그룹만 해당)	✓				
CLI 지원	✓				

일관성 그룹에 대해 자세히 알아보십시오



추가 정보

- "ONTAP 자동화 문서"
- SnapMirror 비즈니스 연속성
- 비동기식 SnapMirror 재해 복구 기본 사항
- "MetroCluster 설명서"

정합성 보장 그룹 제한

일관성 그룹을 계획 및 관리할 때는 클러스터와 부모 또는 자식 일관성 그룹 모두의 범위에서 개체 제한을 고려합니다.

적용된 제한

다음 표에는 일관성 그룹의 제한이 나와 있습니다. SM-BC(SnapMirror Business Continuity)를 사용하여 일관성 그룹에 별도의 제한 사항이 적용됩니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["SM-BC 제한 및 제한 사항"](#).

제한	범위	최소	최대
정합성 보장 그룹 수입니다	클러스터	0	클러스터의 최대 볼륨 수와 동일합니다
상위 일관성 그룹의 수입니다	클러스터	0	클러스터의 최대 볼륨 수와 동일합니다
개별 및 상위 일관성 그룹의 수입니다	클러스터	0	클러스터의 최대 볼륨 수와 동일합니다
일관성 그룹에 있는 볼륨의 수입니다	단일 일관성 그룹	볼륨 1개	80개 볼륨
상위 일관성 그룹의 하위 볼륨에 있는 볼륨 수입니다	부모 일관성 그룹	볼륨 1개	80개 볼륨
하위 일관성 그룹의 볼륨 수입니다	하위 일관성 그룹	볼륨 1개	80개 볼륨
부모 일관성 그룹에 있는 하위 일관성 그룹의 수입니다	부모 일관성 그룹	일관성 그룹 1개	5개의 일관성 그룹
일관성 그룹이 있는 SVM 재해 복구 관계의 수(ONTAP 9.14.1부터 사용 가능)	클러스터	0	32

시행되지 않은 제한

일관성 그룹에 대해 지원되는 최소 스냅샷 복사본 일정은 30분입니다. 이는 을 기반으로 합니다 ["FlexGroups 테스트"](#) ["정합성 보장 그룹과 동일한 Snapshot 인프라를 공유합니다"](#).

단일 일관성 그룹을 구성합니다

일관성 그룹은 ONTAP 버전에 따라 기존 볼륨 또는 새 LUN이나 볼륨으로 생성할 수 있습니다. 볼륨 또는 LUN은 한 번에 하나의 일관성 그룹에만 연결할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- ONTAP 9.10.1 ~ 9.11.1에서는 일관성 그룹이 생성된 후 해당 그룹의 구성원 볼륨을 수정할 수 없습니다.

ONTAP 9.12.1부터 일관성 그룹의 구성원 볼륨을 수정할 수 있습니다. 이 프로세스에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [일관성 그룹 수정](#).

새 LUN 또는 볼륨이 있는 일관성 그룹을 생성합니다

ONTAP 9.10.1 ~ 9.12.1에서는 새 LUN을 사용하여 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다. 또한 ONTAP 9.13.1부터 System Manager에서는 새로운 NVMe 네임스페이스 또는 새 NAS 볼륨으로 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

(ONTAP 9.12.1부터 시작되는 ONTAP REST API에서도 지원됩니다.)

시스템 관리자

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. Add * 를 선택한 다음 스토리지 객체에 대한 프로토콜을 선택합니다.

ONTAP 9.10.1 ~ 9.12.1에서 새 스토리지 객체에 대한 유일한 옵션은 새 **LUN** 사용입니다. ONTAP 9.13.1부터 System Manager는 새로운 NVMe 네임스페이스와 새로운 NAS 볼륨이 있는 일관성 그룹을 생성할 수 있도록 지원합니다.

3. 일관성 그룹의 이름을 지정합니다. 볼륨 또는 LUN의 수와 볼륨 또는 LUN당 용량을 지정합니다.
 - a. 응용 프로그램 유형: ONTAP 9.12.1 이상을 사용하는 경우 응용 프로그램 유형을 선택합니다. 값을 선택하지 않으면 기본적으로 정합성 보장 그룹에 기타 유형이 할당됩니다. 에서 일관성 태그 지정에 대해 자세히 알아보십시오 [응용 프로그램 및 구성 요소 태그](#). 원격 보호 정책을 사용하여 정합성 보장 그룹을 생성하려면 * 기타 * 를 사용해야 합니다.
 - b. 새 LUN**: 호스트 운영 체제와 LUN 형식을 선택합니다. 호스트 이니시에이터 정보를 입력합니다.
 - c. 새 **NAS** 볼륨: SVM의 NAS 구성에 따라 적절한 내보내기 옵션(NFS 또는 SMB/CIFS)을 선택합니다.
 - d. 새 NVMe 네임스페이스**: 호스트 운영 체제와 NVMe 하위 시스템을 선택합니다.
4. 보호 정책을 구성하거나 하위 일관성 그룹을 추가하거나 액세스 권한을 부여하려면 * 추가 옵션 * 을 선택합니다.
5. 저장 * 을 선택합니다.
6. 작업이 완료되면 표시되는 기본 정합성 보장 그룹 메뉴로 돌아가 정합성 보장 그룹이 생성되었는지 확인합니다. 보호 정책을 설정하면 해당 정책, 원격 또는 로컬 아래에 녹색 방패 가 표시될 때 해당 정책이 적용되었음을 알 수 있습니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 새 볼륨으로 새로운 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다. 특정 매개 변수는 볼륨이 SAN, NVMe 또는 NFS 볼륨에 따라 다릅니다.

NFS 볼륨으로 일관성 그룹을 생성합니다

1. 정합성 보장 그룹을 생성합니다.

```
consistency-group create -vserver SVM_name -consistency-group consistency-group-name -volume volume-prefix -volume-count number -size size -export-policy policy_name
```

SAN 볼륨으로 정합성 보장 그룹을 생성합니다

1. 정합성 보장 그룹을 생성합니다.

```
consistency-group create -vserver SVM_name -consistency-group consistency-group-name -lun lun_name -size size -lun-count number -igroup igroup_name
```

NVMe 네임스페이스로 일관성 그룹을 생성합니다

1. 정합성 보장 그룹을 생성합니다.

```
consistency-group create -vserver SVM_name -consistency-group
```

```
consistency_group_name -namespace namespace_name -volume-count number  
-namespace-count number -size size -subsystem subsystem_name
```

모두 끝냈군요

1. 를 사용하여 일관성 그룹이 생성되었는지 확인합니다 consistency-group show 명령.

기존 볼륨이 있는 일관성 그룹을 생성합니다

기존 볼륨을 사용하여 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

시스템 관리자

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. * + 추가 * 를 선택한 다음 * 기존 볼륨 사용 * 을 선택합니다.
3. 일관성 그룹의 이름을 지정하고 스토리지 VM을 선택합니다.
 - a. 응용 프로그램 유형: ONTAP 9.12.1 이상을 사용하는 경우 응용 프로그램 유형을 선택합니다. 값을 선택하지 않으면 기본적으로 정합성 보장 그룹에 기타 유형이 할당됩니다. 에서 일관성 태그 지정에 대해 자세히 알아보십시오 [응용 프로그램 및 구성 요소 태그](#). 정합성 보장 그룹에 SM-BC 관계가 있는 경우 * Other * 를 사용해야 합니다.
4. 포함할 기존 볼륨을 선택합니다. 정합성 보장 그룹에 아직 포함되지 않은 볼륨만 선택할 수 있습니다.



기존 볼륨으로 일관성 그룹을 생성하는 경우 일관성 그룹은 FlexVol 볼륨을 지원합니다. 비동기식 또는 동기식 SnapMirror 관계가 있는 볼륨을 일관성 그룹에 추가할 수 있지만 일관성 그룹을 인식하는 것은 아닙니다. 일관성 그룹은 S3 버킷 또는 SVM DR 관계가 있는 스토리지 VM을 지원하지 않습니다.

5. 저장 * 을 선택합니다.
6. ONTAP 작업이 완료되면 표시되는 기본 일관성 그룹 메뉴로 돌아가 일관성 그룹이 생성되었는지 확인합니다. 보호 정책을 선택한 경우 메뉴에서 일관성 그룹을 선택하여 정책이 올바르게 설정되었는지 확인합니다. 보호 정책을 설정하면 해당 정책, 원격 또는 로컬 아래에 녹색 방패 가 표시될 때 해당 정책이 적용되었음을 알 수 있습니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 기존 볼륨과 함께 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

단계

1. 를 발행합니다 consistency-group create 명령. 를 클릭합니다 -volumes 매개 변수에는 심표로 구분된 볼륨 이름 목록을 사용할 수 있습니다.

```
consistency-group create -vserver SVM_name -consistency-group consistency-  
group-name -volume volumes
```

2. 를 사용하여 일관성 그룹을 확인합니다 consistency-group show 명령.

다음 단계

- [일관성 그룹 보호](#)
- [일관성 그룹 수정](#)
- [일관성 그룹의 클론을 생성합니다](#)

계층적 일관성 그룹을 구성합니다

계층적 일관성 그룹을 사용하여 여러 볼륨에 걸쳐 있는 대규모 워크로드를 관리할 수 있으므로 하위 일관성 그룹에 대한 우산 역할을 하는 부모 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

계층적 일관성 그룹에는 최대 5개의 개별 일관성 그룹을 포함할 수 있는 부모가 있습니다. 계층적 일관성 그룹은 일관성 그룹 또는 개별 볼륨에서 서로 다른 로컬 스냅샷 정책을 지원할 수 있습니다. 원격 보호 정책을 사용하는 경우 전체 계층 일관성 그룹(상위 및 하위)에 적용됩니다.

ONTAP 9.13.1부터 가능합니다 [일관성 그룹의 구조를 수정합니다](#) 및 [하위 일관성 그룹 간에 볼륨을 이동합니다](#).

일관성 그룹의 개체 제한은 [를 참조하십시오](#) [일관성 그룹에 대한 개체 제한](#).

새 LUN 또는 볼륨이 있는 계층적 일관성 그룹을 생성합니다

계층적 일관성 그룹을 생성할 때 새 LUN으로 이를 채울 수 있습니다. ONTAP 9.13.1부터 새로운 NVMe 네임스페이스와 NAS 볼륨을 사용할 수도 있습니다.

시스템 관리자

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. Add * 를 선택한 다음 스토리지 객체에 대한 프로토콜을 선택합니다.

ONTAP 9.10.1 ~ 9.12.1에서 새 스토리지 객체에 대한 유일한 옵션은 새 **LUN** 사용입니다. ONTAP 9.13.1부터 System Manager는 새로운 NVMe 네임스페이스와 새로운 NAS 볼륨이 있는 일관성 그룹을 생성할 수 있도록 지원합니다.

3. 일관성 그룹의 이름을 지정합니다. 볼륨 또는 LUN의 수와 볼륨 또는 LUN당 용량을 지정합니다.
 - a. 응용 프로그램 유형: ONTAP 9.12.1 이상을 사용하는 경우 응용 프로그램 유형을 선택합니다. 값을 선택하지 않으면 기본적으로 정합성 보장 그룹에 기타 유형이 할당됩니다. 에서 일관성 태그 지정에 대해 자세히 알아보십시오 [응용 프로그램 및 구성 요소 태그](#). 원격 보호 정책을 사용하려는 경우 * 기타 * 를 선택해야 합니다.
4. 호스트 운영 체제 및 LUN 형식을 선택합니다. 호스트 이니시에이터 정보를 입력합니다.
 - a. 새 LUN**: 호스트 운영 체제와 LUN 형식을 선택합니다. 호스트 이니시에이터 정보를 입력합니다.
 - b. 새 **NAS** 볼륨: SVM의 NAS 구성에 따라 적절한 내보내기 옵션(NFS 또는 SMB/CIFS)을 선택합니다.
 - c. 새 NVMe 네임스페이스**: 호스트 운영 체제와 NVMe 하위 시스템을 선택합니다.
5. 하위 일관성 그룹을 추가하려면 * 더 많은 옵션 * 을 선택한 다음 * + 하위 일관성 그룹 추가 * 를 선택합니다.
6. LUN 또는 볼륨당 성능 수준, LUN 또는 볼륨 수, 용량을 선택합니다. 사용 중인 프로토콜에 따라 적절한 내보내기 구성 또는 운영 체제 정보를 지정합니다.
7. 필요에 따라 로컬 스냅샷 정책을 선택하고 액세스 권한을 설정합니다.
8. 최대 5개의 하위 일관성 그룹에 대해 반복합니다.
9. 저장 * 을 선택합니다.
10. ONTAP 작업이 완료되면 표시되는 기본 일관성 그룹 메뉴로 돌아가 일관성 그룹이 생성되었는지 확인합니다. 보호 정책을 설정하는 경우 해당 정책, 원격 또는 로컬 아래에서 녹색 차폐가 체크 표시와 함께 표시되어야 합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터는 CLI를 사용하여 새로운 계층적 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

단계

1. 를 사용하여 새 일관성 그룹을 생성합니다 consistency-group create 명령.

를 클릭합니다 volume-count 매개 변수는 각 하위 정합성 보장 그룹의 볼륨 수를 설정합니다. 최대 5개의 하위 일관성 그룹을 포함하는 부모 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

```
consistency-group create -vserver SVM_name -consistency-group
consistency_group_name -parent-consistency-group
parent_consistency_group_name -cg-count number_of_child_consistency_groups
-volume volume_prefix -volume-count number -size size -export-policy
policy_name -storage-service extreme
```

기존 볼륨을 포함하는 계층적 일관성 그룹을 생성합니다

기존 볼륨을 계층적 일관성 그룹으로 구성할 수 있습니다.

시스템 관리자

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. * + 추가 * 를 선택한 다음 * 기존 볼륨 사용 * 을 선택합니다.
3. 스토리지 VM을 선택합니다.
4. 포함할 기존 볼륨을 선택합니다. 정합성 보장 그룹에 아직 포함되지 않은 볼륨만 선택할 수 있습니다.
5. 하위 일관성 그룹을 추가하려면 * + 하위 일관성 그룹 추가 * 를 선택합니다. 필요한 일관성 그룹을 생성합니다. 이 그룹의 이름은 자동으로 지정됩니다.
 - a. 구성 요소 유형: ONTAP 9.12.1 이상을 사용하는 경우 "data", "logs" 또는 "other"의 구성 요소 유형을 선택합니다. 값을 선택하지 않으면 기본적으로 정합성 보장 그룹에 기타 유형이 할당됩니다. 에서 일관성 태그 지정에 대해 자세히 알아보십시오 [응용 프로그램 및 구성 요소 태그](#). 원격 보호 정책을 사용하려는 경우 * 기타 * 를 사용해야 합니다.
6. 각 일관성 그룹에 기존 볼륨을 할당합니다.
7. 필요에 따라 로컬 스냅샷 정책을 선택합니다.
8. 최대 5개의 하위 일관성 그룹에 대해 반복합니다.
9. 저장 * 을 선택합니다.
10. ONTAP 작업이 완료되면 표시되는 기본 일관성 그룹 메뉴로 돌아가 일관성 그룹이 생성되었는지 확인합니다. 보호 정책을 선택한 경우 메뉴에서 정합성 보장 그룹을 선택하여 정책이 올바르게 설정되었는지 확인합니다. 해당 정책 유형 아래에 녹색 차폐가 있고 확인 표시가 있습니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 CLI를 사용하여 계층적 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

단계

1. 새 부모 정합성 보장 그룹을 프로비저닝하고 새 하위 정합성 보장 그룹에 볼륨을 할당합니다.

```
consistency-group create -vserver svm_name -consistency-group  
child_consistency_group_name -parent-consistency-group  
parent_consistency_group_name -volumes volume_names
```

2. 를 입력합니다 y 새 부모 및 자식 일관성 그룹을 생성하려면 다음을 수행합니다.

다음 단계

- [일관성 그룹의 구조를 수정합니다](#)
- [일관성 그룹 수정](#)
- [일관성 그룹 보호](#)

일관성 그룹 보호

일관성 그룹은 여러 볼륨에 걸쳐 있는 SAN, NAS 및 NVMe 애플리케이션에 대해 쉽게 관리되는 로컬 및 원격 보호를 제공합니다.

일관성 그룹을 생성해도 보호가 자동으로 설정되지는 않습니다. 보호 정책은 생성 시 또는 일관성 그룹을 생성한 후에 설정할 수 있습니다. 다음을 사용하여 일관성 그룹을 보호할 수 있습니다.

- 로컬 스냅샷 복사본
- SnapMirror 비즈니스 연속성(SM-BC)
- [MetroCluster\(9.11.1부터\)](#)
- 비동기식 SnapMirror(9.13.1 시작)
- 비동기식 SVM 재해 복구(9.14.1부터)

중첩된 일관성 그룹을 사용하는 경우 상위 및 하위 일관성 그룹에 대해 서로 다른 보호 정책을 설정할 수 있습니다.

ONTAP 9.11.1부터 정합성 보장 그룹이 제공됩니다 [2단계 일관성 그룹 스냅샷 생성](#). 2단계 스냅샷 작업은 사전 검사를 실행하여 스냅샷 복사본이 성공적으로 캡처되었는지 확인합니다.

전체 정합성 보장 그룹, 계층적 구성의 단일 정합성 보장 그룹 또는 정합성 보장 그룹 내의 개별 볼륨에 대해 복구가 수행될 수 있습니다. 복구할 정합성 보장 그룹을 선택하고 스냅샷 복사본 유형을 선택한 다음 복구를 기반으로 할 스냅샷 복사본을 식별하여 복구를 수행할 수 있습니다. 이 프로세스에 대한 자세한 내용은 [이전 스냅샷 복사본에서 볼륨을 복원합니다](#).

로컬 스냅샷 정책을 구성합니다


로컬 스냅샷 보호 정책을 설정하면 정합성 보장 그룹의 모든 볼륨을 포괄하는 정책을 생성할 수 있습니다.

이 작업에 대해

일관성 그룹에 대해 지원되는 최소 스냅샷 복사본 일정은 30분입니다. 이는 을 기반으로 합니다 ["FlexGroups 테스트"](#) 정합성 보장 그룹과 동일한 Snapshot 인프라를 공유합니다.

시스템 관리자

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 정합성 보장 그룹 메뉴에서 생성한 정합성 보장 그룹을 선택합니다.
3. 일관성 그룹의 개요 페이지 오른쪽 위에서 * 편집 * 을 선택합니다.
4. 스냅샷 복사본 예약(로컬) * 옆의 확인란을 선택합니다.
5. 스냅샷 정책을 선택합니다. 새 사용자 지정 정책을 구성하려면 을 참조하십시오 ["사용자 지정 데이터 보호 정책을 생성합니다"](#).
6. 저장 * 을 선택합니다.
7. 일관성 그룹 개요 메뉴로 돌아갑니다. Snapshot 복사본(로컬) * 의 왼쪽 열에서 옆에 보호됨 상태가 표시됩니다 .

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 CLI를 사용하여 일관성 그룹의 보호 정책을 수정할 수 있습니다.

단계

1. 다음 명령을 실행하여 보호 정책을 설정하거나 수정합니다.

하위 정합성 보장의 보호 정책을 수정하는 경우 `l` 를 사용하여 부모 정합성 보장 그룹을 식별해야 합니다
`-parent-consistency-group parent_consistency_group_name` 매개 변수.

```
consistency-group modify -vserver svm_name -consistency-group  
consistency_group_name -snapshot-policy policy_name
```

온디맨드 스냅샷 복사본을 생성합니다

보통 예약된 정책 외에 일관성 그룹의 스냅샷 복사본을 생성해야 하는 경우 필요에 따라 생성할 수 있습니다.

시스템 관리자

단계

1. 스토리지 * > * Consistency groups * 로 이동합니다.
2. 온디맨드 스냅샷 복사본을 생성할 일관성 그룹을 선택합니다.
3. Snapshot 복사본 * 탭으로 전환한 다음 * + 추가 * 를 선택합니다.
4. 이름 * 및 * SnapMirror 레이블 * 을 제공하십시오. 정합성 * 드롭다운 메뉴에서 * 애플리케이션 정합성 * 또는 * 충돌 정합성 보장 * 을 선택합니다.
5. 저장 * 을 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터는 CLI를 사용하여 일관성 그룹의 주문형 스냅샷 복사본을 생성할 수 있습니다.

단계

1. 스냅샷 복사본을 생성합니다.

기본적으로 스냅샷 유형은 충돌 일치입니다. 를 사용하여 스냅샷 유형을 수정할 수 있습니다(선택 사항) `-type` 매개 변수.

```
consistency-group snapshot create -vserver svm_name -consistency-group consistency_group_name -snapshot snapshot_name
```

2단계 정합성 보장 그룹 스냅샷을 생성합니다

ONTAP 9.11.1부터 일관성 그룹은 일관성 그룹(CG) 스냅샷 생성을 위한 2단계 커밋을 지원하며, 스냅샷 복사본을 커밋하기 전에 사전 점검을 실행합니다. 이 기능은 ONTAP REST API에서만 사용할 수 있습니다.

2단계 CG 스냅샷 생성은 스냅샷 생성에만 사용할 수 있고 일관성 그룹을 프로비저닝하거나 일관성 그룹을 복원하는 경우에는 사용할 수 없습니다.

2단계 CG 스냅샷은 스냅샷 생성 프로세스를 다음 두 단계로 나눕니다.

1. 첫 번째 단계에서는 API가 사전 점검을 실행하고 스냅샷 생성을 트리거합니다. 첫 번째 단계에는 스냅샷 복사본이 성공적으로 커밋될 시간을 지정하는 `timeout` 매개 변수가 포함됩니다.
2. 1단계의 요청이 성공적으로 완료된 경우 첫 번째 단계에서 지정된 간격 내에 두 번째 단계를 호출하여 스냅샷 복사본을 적절한 끝점에 커밋할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 2단계 CG 스냅샷 생성을 사용하려면 클러스터의 모든 노드에서 ONTAP 9.11.1 이상을 실행해야 합니다.
- 일관성 그룹 스냅샷 작업은 1단계이든 2단계이든 한 번에 하나의 활성 호출만 일관성 그룹 인스턴스에서 지원됩니다. 다른 작업이 진행 중인 동안 스냅샷 작업을 호출하려고 하면 오류가 발생합니다.
- 스냅샷 생성을 호출할 때 옵션 시간 초과 값을 5초에서 120초 사이로 설정할 수 있습니다. 시간 초과 값을 제공하지 않으면 기본 값인 7초로 작업이 시간 초과됩니다. API에서 를 사용하여 시간 초과 값을 설정합니다 `action_timeout` 매개 변수. CLI에서 를 사용합니다 `-timeout` 깃발.

단계

REST API 또는 ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 2단계 스냅샷을 완료할 수 있습니다. 이 작업은 System Manager에서 지원되지 않습니다.



API를 사용하여 스냅샷 생성을 호출하는 경우 API를 사용하여 스냅샷 복사본을 커밋해야 합니다. CLI를 사용하여 스냅샷 생성을 호출하는 경우 CLI를 사용하여 스냅샷 복사본을 커밋해야 합니다. 혼합 방법은 지원되지 않습니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 CLI를 사용하여 2단계 스냅샷 복사본을 생성할 수 있습니다.

단계

1. 스냅샷 시작:

```
consistency-group snapshot start -vserver svm_name -consistency-group  
consistency_group_name -snapshot snapshot_name [-timeout time_in_seconds  
-write-fence {true|false}]
```

2. 스냅샷이 생성되었는지 확인합니다.

```
consistency-group snapshot show
```

3. 스냅샷 커밋:

```
consistency-group snapshot commit svm_name -consistency-group  
consistency_group_name -snapshot snapshot_name
```

API를 참조하십시오

1. 스냅샷 생성을 호출합니다. 을 사용하여 일관성 그룹 끝점에 POST 요청을 보냅니다 `action=start` 매개 변수.

```
curl -k -X POST 'https://<IP_address>/application/consistency-  
groups/<cg-uuid>/snapshots?action=start&action_timeout=7' -H  
"accept: application/hal+json" -H "content-type: application/json"  
-d '  
{  
  "name": "<snapshot_name>",  
  "consistency_type": "crash",  
  "comment": "<comment>",  
  "snapmirror_label": "<SnapMirror_label>"  
}'
```

2. POST 요청이 성공하면 출력에 Snapshot uid가 포함됩니다. 그 uid를 사용하여 패치 요청을 제출하여 스냅샷 복사본을 커밋하십시오.

```
curl -k -X PATCH 'https://<IP_address>/application/consistency-groups/<cg_uuid>/snapshots/<snapshot_id>?action=commit' -H "accept: application/hal+json" -H "content-type: application/json"
```

For more information about the ONTAP REST API, see link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-automation/reference/api_reference.html [API reference^] or the link:<https://devnet.netapp.com/restapi.php> [ONTAP REST API page^] at the NetApp Developer Network for a complete list of API endpoints.

정합성 보장 그룹에 대한 원격 보호를 설정합니다

일관성 그룹은 SM-BC 및 ONTAP 9.13.1 비동기 SnapMirror를 통해 원격 보호를 제공합니다.

SM-BC를 사용하여 보호 구성

SM-BC를 활용하여 일관성 그룹에 생성된 일관성 그룹의 스냅샷 복사본이 타겟으로 복제되도록 할 수 있습니다. SM-BC 또는 CLI를 사용하여 SM-BC를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [클러스터링을 위한 보호 구성](#)을 참조하십시오.

시작하기 전에

- NAS 액세스를 위해 마운트된 볼륨에 SM-BC 관계를 설정할 수 없습니다.
- 소스 및 대상 클러스터의 정책 레이블이 일치해야 합니다.
- SnapMirror 레이블이 지정된 규칙이 미리 정의된 에 추가되지 않으면 SM-BC에서 기본적으로 스냅샷 복사본을 복제하지 않습니다 AutomatedFailOver 정책 및 스냅샷 복사본이 해당 레이블로 생성됩니다.

이 프로세스에 대한 자세한 내용은 [클러스터링을 위한 보호 구성](#)을 참조하십시오. "SM-BC로 보호합니다".


- [다중 구간 구축](#) SM-BC에서는 지원되지 않습니다.
- ONTAP 9.13.1부터 무중단으로 업그레이드할 수 있습니다 [볼륨을 일관성 그룹에 추가합니다](#) SM-BC 관계가 활성화된 경우 정합성 보장 그룹에 대한 다른 변경 사항은 SM-BC 관계를 끊은 후 정합성 보장 그룹을 수정한 다음 관계를 다시 설정하고 재동기화해야 합니다.



CLI를 사용하여 SM-BC를 구성하려면 [클러스터링을 위한 보호 구성](#)을 참조하십시오. [SM-BC로 보호합니다](#).

System Manager를 위한 단계

1. [클러스터링을 위한 보호 구성](#)을 확인합니다. "SM-BC 사용을 위한 사전 요구 사항".
2. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
3. 정합성 보장 그룹 메뉴에서 생성한 정합성 보장 그룹을 선택합니다.
4. 개요 페이지 오른쪽 상단에서 * 자세히 * 를 선택한 다음 * 보호 * 를 선택합니다.
5. System Manager는 소스 측 정보를 자동으로 채웁니다. 대상에 적합한 클러스터 및 스토리지 VM을 선택합니다. 보호 정책을 선택합니다. Initialize relationship * 이 선택되어 있는지 확인합니다.

6. 저장 * 을 선택합니다.
7. 정합성 보장 그룹을 초기화하고 동기화해야 합니다. 정합성 보장 그룹 * 메뉴로 돌아가 동기화가 성공적으로 완료되었는지 확인합니다. SnapMirror(원격) * 상태가 표시됩니다 Protected 옆에 있습니다 .

비동기식 SnapMirror 보호를 구성합니다

ONTAP 9.13.1부터 단일 일관성 그룹에 대해 비동기 SnapMirror 보호를 구성할 수 있습니다. ONTAP 9.14.1부터는 비동기식 SnapMirror를 사용하여 일관성 그룹 관계를 사용하여 볼륨 세분화 스냅샷 복사본을 타겟 클러스터에 복제할 수 있습니다.

이 작업에 대해

볼륨 세분화 스냅샷 복사본을 복제하려면 ONTAP 9.14.1 이상을 실행해야 합니다. MirrorAndVault 및 Vault 정책의 경우, 볼륨 세분화 스냅샷 정책의 SnapMirror 레이블은 일관성 그룹의 SnapMirror 정책 규칙과 일치해야 합니다. 볼륨 세분화 스냅샷은 일관성 그룹 스냅샷과 관계없이 계산되는 일관성 그룹의 SnapMirror 정책의 보존 값을 준수합니다. 예를 들어, 대상에 2개의 스냅샷 복사본을 유지하는 정책이 있다면 볼륨 단위의 개별 스냅샷 복사본 2개와 일관성 그룹 스냅샷 복사본 2개를 만들 수 있습니다.

SnapMirror 관계를 볼륨과 세분화된 Snapshot 복사본과 다시 동기화할 때 볼륨 레벨의 세분화된 스냅샷 복사본을 에 유지할 수 있습니다 -preserve 깃발. 볼륨 세분화 스냅샷 복사본은 일관성 그룹 스냅샷 복사본보다 최신입니다. 일관성 그룹 스냅샷 복사본이 없는 경우에는 재동기화 작업으로 볼륨 세분화 스냅샷 복사본을 전송할 수 없습니다.

시작하기 전에

- 비동기식 SnapMirror 보호 기능은 단일 일관성 그룹에서만 사용할 수 있습니다. 계층적 일관성 그룹에는 지원되지 않습니다. 계층적 일관성 그룹을 단일 일관성 그룹으로 변환하려면 을 참조하십시오 [정합성 보장 그룹 아키텍처 수정](#).
- 소스 및 대상 클러스터의 정책 레이블이 일치해야 합니다.
- 무중단으로 확장 가능합니다 [볼륨을 일관성 그룹에 추가합니다](#) 지원할 수 있습니다. 일관성 그룹이 변경되면 SnapMirror 관계를 중단시키고 일관성 그룹을 수정한 다음, 관계를 다시 설정하고 다시 동기화해야 합니다.
- 여러 개별 볼륨에 대해 비동기 SnapMirror 보호 관계를 구성한 경우, 기존 스냅샷 복사본을 유지하면서 이러한 볼륨을 일관성 그룹으로 변환할 수 있습니다. 볼륨을 성공적으로 변환하려면 다음을 수행합니다.
 - 볼륨의 공통 스냅샷 복사본이 있어야 합니다.
 - 기존 SnapMirror 관계를 해제해야 합니다. [단일 일관성 그룹에 볼륨을 추가합니다](#) 그런 다음 다음 다음 다음 워크플로를 사용하여 관계를 다시 동기화합니다.


단계

1. 대상 클러스터에서 * 스토리지 > 일관성 그룹 * 을 선택합니다.
2. 정합성 보장 그룹 메뉴에서 생성한 정합성 보장 그룹을 선택합니다.
3. 개요 페이지 오른쪽 상단에서 * 자세히 * 를 선택한 다음 * 보호 * 를 선택합니다.
4. System Manager는 소스 측 정보를 자동으로 채웁니다. 대상에 적합한 클러스터 및 스토리지 VM을 선택합니다. 보호 정책을 선택합니다. Initialize relationship * 이 선택되어 있는지 확인합니다.

비동기 정책을 선택할 때 전송 일정 재정의 옵션을 사용할 수 있습니다.



비동기식 SnapMirror를 사용하는 일관성 그룹에 대해 지원되는 최소 일정(복구 지점 목표 또는 RPO)은 30분입니다.

- 저장 * 을 선택합니다.
- 정합성 보장 그룹을 초기화하고 동기화해야 합니다. 정합성 보장 그룹 * 메뉴로 돌아가 동기화가 성공적으로 완료되었는지 확인합니다. SnapMirror(원격) * 상태가 표시됩니다 Protected 옆에 있습니다 .

SVM 재해 복구 구성

ONTAP 9.14.1부터 **SVM 재해 복구**에서는 일관성 그룹을 지원하여 소스에서 타겟 클러스터로 일관성 그룹 정보를 미러링할 수 있습니다.

이미 일관성 그룹이 포함된 SVM에서 SVM 재해 복구를 사용하도록 설정하려면 의 SVM 구성 워크플로우를 따릅니다 [시스템 관리자](#) 또는 을 누릅니다 [ONTAP CLI를 참조하십시오](#).

활성 및 정상 상태의 SVM 재해 복구 관계에 있는 SVM에 일관성 그룹을 추가하려면 대상 클러스터에서 SVM 재해 복구 관계를 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 [복제 관계를 수동으로 업데이트합니다](#). 일관성 그룹을 확장할 때는 언제든지 관계를 업데이트해야 합니다.

제한 사항

- SVM 재해 복구는 계층적 일관성 그룹을 지원하지 않습니다.
- SVM 재해 복구는 비동기식 SnapMirror로 보호되는 일관성 그룹을 지원하지 않습니다. SVM 재해 복구를 구성하기 전에 SnapMirror 관계를 해제해야 합니다.
- 두 클러스터에서 모두 ONTAP 9.14.1 이상을 실행해야 한다.
- 일관성 그룹이 포함된 SVM 재해 복구 구성에는 팬아웃 관계가 지원되지 않습니다.
- 기타 제한 사항은 를 참조하십시오 [정합성 보장 그룹 제한](#).

관계를 시각화합니다

System Manager는 * Protection > Relationships * 메뉴에서 LUN 맵을 시각화합니다. 소스 관계를 선택하면 System Manager에서 소스 관계를 시각화합니다. 볼륨을 선택하면 이러한 관계를 자세히 살펴보고 포함된 LUN 및 이니시에이터 그룹 관계의 목록을 볼 수 있습니다. 이 정보는 개별 볼륨 보기에서 Excel 통합 문서로 다운로드할 수 있으며 다운로드 작업은 백그라운드에서 실행됩니다.

관련 정보

- ["일관성 그룹의 클론을 생성합니다"](#)
- ["스냅샷 복사본을 구성합니다"](#)
- ["사용자 지정 데이터 보호 정책을 생성합니다"](#)
- ["Snapshot 복사본에서 복구"](#)
- ["이전 스냅샷 복사본에서 볼륨을 복원합니다"](#)
- ["SM-BC 개요"](#)
- ["ONTAP 자동화 문서"](#)
- [비동기식 SnapMirror 재해 복구 기본 사항](#)

일관성 그룹의 구성원 볼륨을 수정합니다

ONTAP 9.12.1부터 볼륨을 제거하거나 볼륨을 추가(정합성 보장 그룹 확장)하여 정합성 보장

그룹을 수정할 수 있습니다. ONTAP 9.13.1부터 하위 정합성 보장 그룹이 공통 부모를 공유하는 경우 볼륨을 이동할 수 있습니다.

볼륨을 일관성 그룹에 추가합니다

ONTAP 9.12.1부터는 일관성 그룹에 볼륨을 무중단으로 추가할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 다른 일관성 그룹에 연결된 볼륨은 추가할 수 없습니다.
- 일관성 그룹은 NAS, SAN 및 NVMe 프로토콜을 지원합니다.
- 조정이 전체 내에 있는 경우 일관성 그룹에 한 번에 최대 16개의 볼륨을 추가할 수 있습니다 [정합성 보장 그룹 제한](#).
- ONTAP 9.13.1부터 활성 SnapMirror Business Continuity(SM-BC) 또는 비동기식 SnapMirror 보호 정책을 사용하여 일관성 그룹에 볼륨을 중단 없이 추가할 수 있습니다.
- SM-BC로 보호되는 정합성 보장 그룹에 볼륨을 추가하면 새 볼륨에 대해 미러링 및 보호가 구성될 때까지 SM-BC 관계 상태가 "확장 중"으로 변경됩니다. 이 프로세스가 완료되기 전에 운영 클러스터에서 재해가 발생하면 페일오버 작업의 일부로 정합성 보장 그룹이 원래 구성으로 되돌아갑니다.
- ONTAP 9.12.1 이하 버전에서는 SM-BC 관계의 일관성 그룹에 볼륨을 _ 추가할 수 없습니다. 먼저 SM-BC 관계를 끊은 후 정합성 보장 그룹을 수정한 다음 SM-BC를 사용하여 보호를 복구해야 합니다.
- ONTAP 9.12.1부터 ONTAP REST API는 정합성 보장 그룹에 *new* 또는 기존 볼륨을 추가할 수 있도록 지원합니다. ONTAP REST API에 대한 자세한 내용은 [볼륨 참조](#)를 참조하십시오. ["ONTAP REST API 참조 설명서"](#).

ONTAP 9.13.1부터 이 기능은 System Manager에서 지원됩니다.

- 일관성 그룹을 확장할 때 수정하기 전에 캡처된 일관성 그룹의 스냅샷 복사본이 부분적으로 간주됩니다. 해당 스냅샷 복사본을 기반으로 하는 모든 복구 작업에는 스냅샷 시점의 정합성 보장 그룹이 반영됩니다.
- ONTAP 9.10.1 ~ 9.11.1을 사용하는 경우 일관성 그룹을 수정할 수 없습니다. ONTAP 9.10.1 또는 9.11.1에서 일관성 그룹의 구성을 변경하려면 일관성 그룹을 삭제한 다음, 포함할 볼륨으로 새 일관성 그룹을 생성해야 합니다.
- ONTAP 9.14.1부터 비동기식 SnapMirror를 사용할 때 볼륨 세분화 스냅샷을 타겟 클러스터에 복제할 수 있습니다. 비동기식 SnapMirror를 사용하여 일관성 그룹을 확장하는 경우 SnapMirror 정책이 MirrorAll 또는 MirrorAndVault일 때 일관성 그룹을 확장한 후에만 볼륨 세부 스냅샷이 복제됩니다. 볼륨 세분화 스냅샷만 기본 일관성 그룹 스냅샷보다 최신입니다.
- SVM 재해 복구 관계(ONTAP 9.14.1부터 지원됨)에서 일관성 그룹에 볼륨을 추가하는 경우, 일관성 그룹을 확장한 후 타겟 클러스터에서 SVM 재해 복구 관계를 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 [볼륨 참조](#)를 참조하십시오. [복제 관계를 수동으로 업데이트합니다](#).

예 1. 단계

시스템 관리자

ONTAP 9.12.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 수정할 일관성 그룹을 선택합니다.
3. 단일 일관성 그룹을 수정하는 경우 * Volumes * 메뉴 맨 위에서 * 더 보기 * 를 선택한 다음 * 확장 * 을 선택하여 볼륨을 추가합니다.

하위 일관성 그룹을 수정할 경우 수정할 부모 일관성 그룹을 식별합니다. 하위 일관성 그룹을 보려면 * > * 버튼을 선택하고 를 선택합니다. 수정할 하위 일관성 그룹의 이름 옆에 표시됩니다. 해당 메뉴에서 * Expand * 를 선택합니다.

4. 정합성 보장 그룹에 추가할 볼륨을 최대 16개까지 선택합니다.
5. 저장 * 을 선택합니다. 작업이 완료되면 정합성 보장 그룹의 * Volumes * 메뉴에서 새로 추가된 볼륨을 확인합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 일관성 그룹에 볼륨을 추가할 수 있습니다.

기존 볼륨을 추가합니다

1. 다음 명령을 실행합니다. 를 클릭합니다 -volumes 매개 변수에는 쉼표로 구분된 볼륨 목록을 사용할 수 있습니다.



만 포함합니다 -parent-consistency-group 일관성 그룹이 계층적 관계에 있는 경우 매개 변수입니다.

```
consistency-group volume add -vserver svm_name -consistency-group  
consistency_group_name -parent-consistency-group parent_consistency_group  
-volume volumes
```

새 볼륨을 추가합니다

새 볼륨을 추가하는 절차는 사용 중인 프로토콜에 따라 다릅니다.



만 포함합니다 -parent-consistency-group 일관성 그룹이 계층적 관계에 있는 경우 매개 변수입니다.

- 새 볼륨을 내보내지 않고 추가하려면 다음을 수행합니다.

```
consistency-group volume create -vserver SVM_name -consistency-group  
child_consistency_group -parent-consistency-group existingParentCg -volume  
volume_name -size size
```

- 새 NFS 볼륨 추가하기:

```
consistency-group volume create -vserver SVM_name -consistency-group  
consistency_group_name -volume volume-prefix -volume-count number -size
```

```
size -export-policy policy_name
```

- 새 SAN 볼륨 추가하기:

```
consistency-group volume create -vserver SVM_name -consistency-group  
consistency-group-name -lun lun_name -size size -lun-count number -igroup  
igroup_name
```

- 새 NVMe 네임스페이스 추가하기:

```
consistency-group volume create -vserver SVM_name -consistency-group  
consistency_group_name -namespace namespace_name -volume-count number  
-namespace-count number -size size -subsystem subsystem_name
```

일관성 그룹에서 볼륨을 제거합니다

일관성 그룹에서 제거된 볼륨은 삭제되지 않습니다. 클러스터에서 활성 상태로 유지됩니다.

이 작업에 대해

- SM-BC 또는 SVM 재해 복구 관계의 일관성 그룹에서 볼륨을 제거할 수는 없습니다. 먼저 SM-BC 관계를 끊어야 정합성 보장 그룹을 수정한 다음 다시 관계를 구축할 수 있습니다.
- 제거 작업 후 일관성 그룹에 볼륨이 없으면 일관성 그룹이 삭제됩니다.
- 일관성 그룹에서 볼륨을 제거하면 정합성 보장 그룹의 기존 스냅샷은 그대로 유지되지만 잘못된 것으로 간주됩니다. 기존 스냅샷은 정합성 보장 그룹의 콘텐츠를 복구하는 데 사용할 수 없습니다. 볼륨 세분화 스냅샷은 유효한 상태로 유지됩니다.
- 클러스터에서 볼륨을 삭제하면 해당 볼륨이 일관성 그룹에서 자동으로 제거됩니다.
- ONTAP 9.10.1 또는 9.11.1에서 일관성 그룹의 구성을 변경하려면 일관성 그룹을 삭제한 다음 원하는 구성원 볼륨을 가진 새 일관성 그룹을 생성해야 합니다.
- 클러스터에서 볼륨을 삭제하면 정합성 보장 그룹이 자동으로 제거됩니다.

시스템 관리자

ONTAP 9.12.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 수정할 단일 또는 하위 일관성 그룹을 선택합니다.
3. Volumes * 메뉴에서 일관성 그룹에서 제거할 개별 볼륨 옆의 확인란을 선택합니다.
4. 정합성 보장 그룹에서 볼륨 제거 * 를 선택합니다.
5. 볼륨 제거로 인해 일관성 그룹의 모든 스냅샷 복사본이 무효화될 수 있다는 것을 이해하고 있는지 확인하고 * 제거 * 를 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터는 CLI를 사용하여 일관성 그룹에서 볼륨을 제거할 수 있습니다.

단계

1. 볼륨을 제거합니다. 를 클릭합니다 `-volumes` 매개 변수에는 심표로 구분된 볼륨 목록을 사용할 수 있습니다.
만 포함합니다 `-parent-consistency-group` 일관성 그룹이 계층적 관계에 있는 경우 매개 변수입니다.

```
consistency-group volume remove -vserver SVM_name -consistency-group  
consistency_group_name -parent-consistency-group  
parent_consistency_group_name -volume volumes
```

일관성 그룹 간에 볼륨 이동

ONTAP 9.13.1부터 부모 항목을 공유하는 하위 일관성 그룹 간에 볼륨을 이동할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 동일한 상위 일관성 그룹 아래에 중첩된 일관성 그룹 간에만 볼륨을 이동할 수 있습니다.
- 기존 정합성 보장 그룹 스냅샷이 잘못되어 더 이상 정합성 보장 그룹 스냅샷으로 액세스할 수 없습니다. 개별 볼륨 스냅샷은 유효한 상태로 유지됩니다.
- 상위 일관성 그룹의 스냅샷 복사본이 계속 유효합니다.
- 모든 볼륨을 하위 일관성 그룹 밖으로 이동하면 해당 일관성 그룹이 삭제됩니다.
- 정합성 보장 그룹에 대한 수정 사항은 을 준수해야 합니다 [정합성 보장 그룹 제한](#).

시스템 관리자

ONTAP 9.12.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 이동할 볼륨이 포함된 상위 일관성 그룹을 선택합니다. 하위 일관성 그룹을 찾은 다음 볼륨 메뉴를 확장합니다. 이동할 볼륨을 선택합니다.
3. 이동을 선택합니다.
4. 볼륨을 새 일관성 그룹 또는 기존 그룹으로 이동할지 여부를 선택합니다.
 - a. 기존 일관성 그룹으로 이동하려면 기존 자식 일관성 그룹을 선택한 다음 드롭다운 메뉴에서 일관성 그룹의 이름을 선택합니다.
 - b. 새 일관성 그룹으로 이동하려면 새 하위 일관성 그룹을 선택합니다. 새 하위 일관성 그룹의 이름을 입력하고 구성 요소 유형을 선택합니다.
5. 이동을 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터는 ONTAP CLI를 사용하여 일관성 그룹 간에 볼륨을 이동할 수 있습니다.

볼륨을 새 하위 정합성 보장 그룹으로 이동합니다

1. 다음 명령을 실행하면 지정된 볼륨이 포함된 새 하위 정합성 보장 그룹이 생성됩니다.

새 일관성 그룹을 생성할 때 새 스냅샷, QoS 및 계층화 정책을 지정할 수 있습니다.

```
consistency-group volume reassign -vserver SVM_name -consistency-group
source_child_consistency_group -parent-consistency-group
parent_consistency_group -volume volumes -new-consistency-group
consistency_group_name [-snapshot-policy policy -qos-policy policy -tiering
-policy policy]
```

볼륨을 기존 하위 정합성 보장 그룹으로 이동합니다

1. 볼륨을 재할당합니다. 를 클릭합니다 -volumes 매개 변수에는 심표로 구분된 볼륨 이름 목록을 사용할 수 있습니다.

```
consistency-group volume reassign -vserver SVM_name -consistency-group
source_child_consistency_group -parent-consistency-group
parent_consistency_group -volume volumes -to-consistency-group
target_consistency_group
```

관련 정보

- [정합성 보장 그룹 제한](#)
- [일관성 그룹의 클론을 생성합니다](#)

정합성 보장 그룹 지오메트리를 수정합니다

ONTAP 9.13.1부터 정합성 보장 그룹의 지오메트리를 수정할 수 있습니다. 정합성 보장 그룹의 구조를 수정하면 지속적인 입출력 작업을 중단하지 않고 하위 또는 상위 정합성 보장 그룹의 구성을 변경할 수 있습니다.

일관성 그룹 구조를 수정하면 기존 스냅샷 복사본에 영향을 미칩니다.



원격 보호 정책으로 구성된 정합성 보장 그룹의 구조는 수정할 수 없습니다. 먼저 보호 관계를 끊은 후 지오메트리를 수정한 다음 원격 보호를 복원해야 합니다.

새 하위 일관성 그룹을 추가합니다

ONTAP 9.13.1부터 새 하위 일관성 그룹을 기존 부모 일관성 그룹에 추가할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 부모 일관성 그룹에는 최대 5개의 자식 일관성 그룹이 포함될 수 있습니다. 을 참조하십시오 [정합성 보장 그룹 제한](#) 기타 제한.
- 단일 일관성 그룹에는 하위 일관성 그룹을 추가할 수 없습니다. 먼저 해야 합니다 [\[승격\]](#) 그러면 일관성 그룹을 자식 일관성 그룹에 추가할 수 있습니다.
- 확장 작업 전에 캡처된 일관성 그룹의 기존 스냅샷 복사본은 부분적으로 간주됩니다. 해당 스냅샷 복사본을 기반으로 하는 모든 복원 작업은 스냅샷 복사본 시점의 일관성 그룹을 반영합니다.

예 2. 단계

시스템 관리자

ONTAP 9.13.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 하위 일관성 그룹을 추가할 상위 일관성 그룹을 선택합니다.
3. 부모 일관성 그룹의 이름 옆에 있는 자세히 를 선택한 다음 새 자식 일관성 그룹 추가 를 선택합니다.
4. 일관성 그룹의 이름을 입력합니다.
5. 새 볼륨이나 기존 볼륨을 추가할지 여부를 선택합니다.
 - a. 기존 볼륨을 추가하는 경우 **existing volumes** 를 선택한 다음 드롭다운 메뉴에서 볼륨을 선택합니다.
 - b. 새 볼륨을 추가하는 경우 새 볼륨 을 선택한 다음 볼륨 수와 해당 크기를 지정합니다.
6. 추가 를 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 하위 정합성 보장 그룹을 추가할 수 있습니다.

새 볼륨이 포함된 하위 정합성 보장 그룹을 추가합니다

1. 새 일관성 그룹을 생성합니다. 일관성 그룹 이름, 볼륨 접두사, 볼륨 수, 볼륨 크기, 스토리지 서비스 등의 값을 입력합니다. 및 익스포트 정책 이름:

```
consistency-group create -vserver SVM_name -consistency-group
consistency_group -parent-consistency-group parent_consistency_group
-volume-prefix prefix -volume-count number -size size -storage-service
service -export-policy policy_name
```

기존 볼륨이 있는 하위 정합성 보장 그룹을 추가합니다

1. 새 일관성 그룹을 생성합니다. 를 클릭합니다 volumes 매개 변수에는 쉼표로 구분된 볼륨 이름 목록을 사용할 수 있습니다.

```
consistency-group create -vserver SVM_name -consistency-group
new_consistency_group -parent-consistency-group parent_consistency_group
-volumes volume
```

하위 일관성 그룹을 분리합니다

ONTAP 9.13.1부터 부모 일관성 그룹을 제거하여 개별 일관성 그룹으로 변환할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 하위 정합성 보장 그룹을 분리하면 상위 정합성 보장 그룹의 스냅샷이 무효해지고 액세스할 수 없게 됩니다. 볼륨 세분화 스냅샷은 유효한 상태로 유지됩니다.
- 개별 일관성 그룹의 기존 스냅샷 복사본이 계속 유효합니다.
- 분리할 하위 정합성 보장 그룹과 이름이 같은 기존 단일 정합성 보장 그룹이 있는 경우 이 작업이 실패합니다. 이 시나리오가 발생한 경우 일관성 그룹을 분리할 때 일관성 그룹의 이름을 변경해야 합니다.

예 3. 단계

시스템 관리자

ONTAP 9.13.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 분리할 자식이 포함된 부모 일관성 그룹을 선택합니다.
3. 분리하려는 하위 일관성 그룹 옆에 있는 자세히 를 선택한 다음 부모에서 분리 를 선택합니다.
4. 선택적으로 일관성 그룹의 이름을 바꾸고 애플리케이션 유형을 선택합니다.
5. 분리 를 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 하위 정합성 보장 그룹을 분리할 수 있습니다.

1. 정합성 보장 그룹을 분리합니다. 필요한 경우 분리된 정합성 보장 그룹의 이름을 로 변경합니다 `-new-name` 매개 변수.

```
consistency-group detach -vserver SVM_name -consistency-group  
child_consistency_group -parent-consistency-group parent_consistency_group  
[-new-name new_name]
```

부모 일관성 그룹 아래에서 기존 단일 일관성 그룹을 이동합니다

ONTAP 9.13.1부터 기존 단일 일관성 그룹을 하위 일관성 그룹으로 변환할 수 있습니다. 이동 작업 중에 일관성 그룹을 기존 부모 일관성 그룹 아래로 이동하거나 새 부모 일관성 그룹을 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 상위 일관성 그룹의 하위 항목이 4개 이하가 되어야 합니다. 부모 일관성 그룹에는 최대 5개의 자식 일관성 그룹이 포함될 수 있습니다. 을 참조하십시오 [정합성 보장 그룹 제한](#) 기타 제한.
- 이 작업 전에 캡처된 `_parent_consistency` 그룹의 기존 스냅샷 복사본은 부분적으로 간주됩니다. 이러한 스냅샷 복사본 중 하나를 기반으로 하는 복원 작업은 스냅샷 복사본 시점의 일관성 그룹을 반영합니다.
- 단일 일관성 그룹의 기존 일관성 그룹 스냅샷은 유효한 상태를 유지합니다.

예 4. 단계

시스템 관리자

ONTAP 9.13.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 변환할 일관성 그룹을 선택합니다.
3. 더 보기 를 선택한 다음 다른 정합성 보장 그룹 아래로 이동** 을 선택합니다.
4. 선택적으로 일관성 그룹의 새 이름을 입력하고 구성요소 유형을 선택합니다. 기본적으로 부품 유형은 다른 유형입니다.
5. 기존 부모 일관성 그룹으로 마이그레이션하거나 새 부모 일관성 그룹을 생성할지 선택합니다.
 - a. 기존 부모 일관성 그룹으로 마이그레이션하려면 기존 일관성 그룹을 선택한 다음 드롭다운 메뉴에서 일관성 그룹을 선택합니다.
 - b. 새 부모 일관성 그룹을 생성하려면 새 일관성 그룹을 선택한 다음 새 일관성 그룹의 이름을 제공합니다.
6. 이동을 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터는 ONTAP CLI를 사용하여 단일 일관성 그룹을 부모 일관성 그룹 아래로 이동할 수 있습니다.

일관성 그룹을 새 부모 일관성 그룹 아래로 이동합니다

1. 새 부모 일관성 그룹을 생성합니다. 를 클릭합니다 -consistency-groups 매개 변수는 기존 일관성 그룹을 새 부모로 마이그레이션합니다.

```
consistency-group attach -vserver svm_name -consistency-group  
parent_consistency_group -consistency-groups child_consistency_group
```

기존 일관성 그룹 아래에서 일관성 그룹을 이동합니다

1. 정합성 보장 그룹 이동:

```
consistency-group add -vserver SVM_name -consistency-group  
consistency_group -parent-consistency-group parent_consistency_group
```

하위 일관성 그룹을 승격합니다

ONTAP 9.13.1부터 단일 일관성 그룹을 부모 일관성 그룹으로 승격할 수 있습니다. 단일 일관성 그룹을 상위 일관성 그룹으로 승격하면 원래의 단일 일관성 그룹에 있는 모든 볼륨을 상속하는 새 하위 일관성 그룹도 생성됩니다.

시작하기 전에

- 하위 일관성 그룹을 부모 일관성 그룹으로 변환하려면 먼저 해야 합니다 [\[detach\]](#) 그런 다음 하위 일관성 그룹을 이 절차에 따릅니다.
- 일관성 그룹을 프로모션한 후에도 일관성 그룹의 기존 스냅샷 복사본은 계속 유효합니다.

예 5. 단계

시스템 관리자

ONTAP 9.13.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 상향 이동할 정합성 보장 그룹을 선택합니다.
3. 더 보기 를 선택한 다음 부모 일관성 그룹으로 승격** 을 선택합니다.
4. 이름 을 입력하고 자식 일관성 그룹에 대한 구성 요소 형식 을 선택합니다.
5. 승격을 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터는 ONTAP CLI를 사용하여 단일 일관성 그룹을 부모 일관성 그룹 아래로 이동할 수 있습니다.

1. 정합성 보장 그룹을 승격합니다. 이 명령은 부모 정합성 보장 그룹 하나와 자식 정합성 보장 그룹 하나를 생성합니다.

```
consistency-group promote -vserver SVM_name -consistency-group  
existing_consistency_group -new-name new_child_consistency_group
```

상위 항목을 단일 일관성 그룹으로 강등합니다

ONTAP 9.13.1부터 부모 일관성 그룹을 단일 일관성 그룹으로 강등할 수 있습니다. 모체를 강등하면 정합성 보장 그룹의 계층 구조가 평평하여 연결된 모든 자식 일관성 그룹이 제거됩니다. 일관성 그룹의 모든 볼륨은 새로운 단일 일관성 그룹에 유지됩니다.

시작하기 전에

- 상위 일관성 그룹의 기존 스냅샷 복사본은 단일 일관성 그룹으로 강등한 후에도 유효합니다. 해당 상위 항목의 연결된 하위 정합성 보장 그룹의 기존 스냅샷 복사본이 유효하지 않게 되지만 해당 상위 그룹 내의 개별 볼륨 스냅샷은 볼륨 세분화 스냅샷으로 계속 액세스할 수 있습니다.

예 6. 단계

시스템 관리자

ONTAP 9.13.1부터 System Manager로 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 강등할 상위 일관성 그룹을 선택합니다.
3. 더 보기 를 선택한 다음 단일 정합성 보장 그룹으로 하향 이동** 을 선택합니다.
4. 연결된 모든 하위 정합성 보장 그룹이 삭제되고 해당 볼륨이 새 단일 정합성 보장 그룹 아래로 이동된다는 경고 메시지가 표시됩니다. 하향 이동 을 선택하여 충격 이해 여부를 확인합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 일관성 그룹을 강등할 수 있습니다.

1. 정합성 보장 그룹을 강등합니다. 옵션 을 사용합니다 -new-name 일관성 그룹의 이름을 바꾸는 매개 변수입니다.

```
consistency-group demote -vserver SVM_name -consistency-group  
parent_consistency_group [-new-name new_consistency_group_name]
```

응용 프로그램 및 구성 요소 태그를 수정합니다

ONTAP 9.12.1부터 정합성 보장 그룹은 구성 요소 및 애플리케이션 태그 지정을 지원합니다. 애플리케이션 및 구성 요소 태그는 관리 톨로서 일관성 그룹의 다양한 워크로드를 필터링하고 식별할 수 있습니다.

이 작업에 대해

정합성 보장 그룹은 다음 두 가지 유형의 태그를 제공합니다.

- 응용 프로그램 태그: 이러한 태그는 개별 및 부모 일관성 그룹에 적용됩니다. 애플리케이션 태그는 MongoDB, Oracle, SQL Server와 같은 워크로드에 대한 레이블링을 제공합니다. 일관성 그룹의 기본 애플리케이션 태그는 기타입니다.
- 구성 요소 태그: 계층적인 정합성 보장 그룹의 하위 요소에는 응용 프로그램 태그 대신 구성 요소 태그가 있습니다. 구성 요소 태그에 대한 옵션은 "데이터", "로그" 또는 "기타"입니다. 기본값은 기타 입니다.

일관성 그룹을 생성하거나 일관성 그룹을 생성한 후에 태그를 적용할 수 있습니다.



정합성 보장 그룹에 SM-BC 관계가 있는 경우 * Other * 를 애플리케이션 또는 구성 요소 태그로 사용해야 합니다.

단계

ONTAP 9.12.1부터 System Manager를 사용하여 응용 프로그램 및 구성 요소 태그를 수정할 수 있습니다. ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 응용 프로그램 및 구성 요소 태그를 수정할 수 있습니다.

시스템 관리자

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 태그를 수정할 일관성 그룹을 선택합니다. 를 선택합니다 : 일관성 그룹 이름 옆에 있는 * Edit * 를 클릭합니다.
3. 드롭다운 메뉴에서 적절한 응용 프로그램 또는 구성 요소 태그를 선택합니다.
4. 저장 * 을 선택합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 기존 일관성 그룹의 애플리케이션 또는 구성 요소 태그를 수정할 수 있습니다.

응용 프로그램 태그를 수정합니다

1. 애플리케이션 태그에는 제한된 수의 사전 설정 문자열을 사용할 수 있습니다. 허용되는 문자열 목록을 보려면 다음 명령을 실행합니다.

```
consistency-group modify -vserver svm_name -consistency-group  
consistency_group -application-type ?
```

2. 출력에서 적절한 문자열을 선택하고 정합성 보장 그룹을 수정합니다.

```
consistency-group modify -vserver svm_name -consistency-group  
consistency_group -application-type application_type
```

부품 태그를 수정합니다

1. 부품 유형을 수정합니다. 구성 요소 유형은 데이터, 로그 또는 기타일 수 있습니다. SM-BC를 사용하는 경우 "기타"여야 합니다.

```
consistency-group modify -vserver svm -consistency-group  
child_consistency_group -parent-consistency-group parent_consistency_group  
-application-component-type [data|logs|other]
```

일관성 그룹의 클론을 생성합니다

ONTAP 9.12.1부터는 일관성 그룹을 클론 복제하여 일관성 그룹 및 해당 콘텐츠의 복사본을 생성할 수 있습니다. 일관성 그룹을 클론 복제하면 일관성 그룹 구성의 복사본, 애플리케이션 유형과 같은 메타데이터, 파일, 디렉토리, LUN 또는 NVMe 네임스페이스와 같은 모든 볼륨과 해당 콘텐츠의 복사본이 생성됩니다.

이 작업에 대해

일관성 그룹을 클론 복제할 때 현재 구성뿐 아니라 기존 일관성 그룹 Snapshot을 기반으로 볼륨 콘텐츠를 복제할 수 있습니다.

일관성 그룹의 클론은 전체 일관성 그룹에 대해서만 지원됩니다. 계층적 관계에서 개별 하위 일관성 그룹을 클론 복제할 수 없습니다. 전체 일관성 그룹 구성만 클론 복제할 수 있습니다.

일관성 그룹을 클론 복제할 때 다음 구성 요소는 클론 복제되지 않습니다.

- iGroup
- LUN 매핑

- NVMe 하위 시스템
- NVMe 네임스페이스 서브시스템 맵

시작하기 전에

- 일관성 그룹을 클론 복제할 때 공유 이름이 지정되지 않은 경우 ONTAP은 클론 복제된 볼륨에 대한 SMB 공유를 생성하지 않습니다. * 접합 경로가 지정되지 않은 경우 클론 생성된 정합성 보장 그룹이 마운트되지 않습니다.
- 일관성 그룹의 현재 구성 볼륨이 반영되지 않은 스냅샷을 기반으로 일관성 그룹을 클론 복제하려고 하면 작업이 실패합니다.
- 일관성 그룹의 클론을 생성한 후에는 적절한 매핑 작업을 수행해야 합니다.

을 참조하십시오 [여러 LUN에 igroup 매핑](#) 또는 [NVMe 네임스페이스를 하위 시스템에 매핑합니다](#) 를 참조하십시오.

- SnapMirror 비즈니스 연속성 관계 또는 관련 DP 볼륨의 일관성 그룹에 대해서는 일관성 그룹 클론 복제가 지원되지 않습니다.

시스템 관리자

단계

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 일관성 그룹 * 메뉴에서 클론 복제할 일관성 그룹을 선택합니다.
3. 일관성 그룹의 개요 페이지 오른쪽 위에서 * Clone * 을 선택합니다.
4. 클론 복제된 새 일관성 그룹의 이름을 입력하거나 기본 이름을 그대로 사용합니다.
 - a. 활성화 여부를 선택합니다 **"* 쉼 프로비저닝 ***.
 - b. 소스에서 정합성 보장 그룹을 분리시키고 클론 정합성 보장 그룹에 추가 디스크 공간을 할당하려면 * 클론 분할 * 을 선택합니다.
5. 현재 상태의 일관성 그룹을 클론 복제하려면 * 새 스냅샷 복사본 추가 * 를 선택합니다.

스냅샷을 기반으로 일관성 그룹을 클론 복제하려면 * 기존 스냅샷 복사본 사용 * 을 선택합니다. 이 옵션을 선택하면 새 하위 메뉴가 열립니다. 클론 작업의 기반으로 사용할 스냅샷을 선택합니다.
6. 클론 * 을 선택합니다.
7. 정합성 보장 그룹 * 메뉴로 돌아가 정합성 보장 그룹의 클론이 생성되었는지 확인합니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 CLI를 사용하여 일관성 그룹을 클론 복제할 수 있습니다.

일관성 그룹의 클론을 생성합니다

1. 를 클릭합니다 consistency-group clone create 명령은 현재 시점 상태의 일관성 그룹에 클론을 생성합니다. 스냅샷을 기반으로 클론 작업의 기본 설정을 지정하려면 을 포함합니다 -source-snapshot 매개 변수.

```
consistency-group clone create -vserver svm_name -consistency-group
clone_name -source-consistency-group consistency_group_name [-source-
snapshot snapshot_name]
```

다음 단계

- 여러 LUN에 igroup 매핑
- NVMe 네임스페이스를 하위 시스템에 매핑합니다

일관성 그룹을 삭제합니다


일관성 그룹이 더 이상 필요하지 않다고 결정한 경우 삭제할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 일관성 그룹을 삭제하면 일관성 그룹의 인스턴스가 삭제되며 구성 볼륨 또는 LUN에 영향을 주지 않습니다. 정합성 보장 그룹을 삭제하면 각 볼륨에 있는 스냅샷이 삭제되지는 않지만 더 이상 정합성 보장 그룹 스냅샷으로 액세스할 수 없습니다. 하지만 스냅샷은 일반 볼륨 세분화 스냅샷처럼 계속 관리할 수 있습니다.
- ONTAP은 일관성 그룹에 있는 볼륨이 모두 삭제된 경우 일관성 그룹을 자동으로 삭제합니다.
- 부모 일관성 그룹을 삭제하면 연결된 모든 하위 일관성 그룹이 삭제됩니다.
- 9.10.1 ~ 9.12.0 사이의 ONTAP 버전을 사용하는 경우 볼륨 자체가 삭제된 경우에만 정합성 보장 그룹에서 볼륨을 제거할 수 있으며, 이 경우 볼륨이 정합성 보장 그룹에서 자동으로 제거됩니다. ONTAP 9.12.1부터 일관성 그룹을 삭제하지 않고도 일관성 그룹에서 볼륨을 제거할 수 있습니다. 이 프로세스에 대한 자세한 내용은 [일관성 그룹 수정](#)을 참조하십시오.

예 7. 단계

시스템 관리자

1. 스토리지 > 정합성 보장 그룹 * 을 선택합니다.
2. 삭제할 일관성 그룹을 선택합니다.
3. 일관성 그룹 이름 옆의 을 선택합니다  그런 다음 * Delete * 를 누릅니다.

CLI를 참조하십시오

ONTAP 9.14.1부터 CLI를 사용하여 일관성 그룹을 삭제할 수 있습니다.

일관성 그룹을 삭제합니다

1. 정합성 보장 그룹 삭제:

```
consistency-group delete -vserver svm_name -consistency-group  
consistency_group_name
```

저작권 정보

Copyright © 2024 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.