



SnapMirror를 사용한 재해 복구

Element Software

NetApp
November 12, 2025

목차

SnapMirror를 사용한 재해 복구	1
SnapMirror를 사용한 재해 복구	1
Element 클러스터에서 폐일오버를 수행합니다	1
Element에 대한 장애 복구를 수행합니다	1
Element에 대한 장애 복구 수행에 대해 알아보세요	1
소스 볼륨이 아직 있을 때 폐일백을 수행합니다	3
소스 볼륨이 더 이상 존재하지 않는 경우 장애 복구를 수행합니다	4
ONTAP에서 요소로 전송 또는 1회 마이그레이션을 수행합니다	5

SnapMirror를 사용한 재해 복구

SnapMirror를 사용한 재해 복구

NetApp Element 소프트웨어를 실행하는 볼륨 또는 클러스터에 문제가 있는 경우 SnapMirror 기능을 사용하여 관계를 중단시키고 대상 볼륨에 대한 페일오버를 수행합니다.



원래 클러스터에 장애가 완전히 발생했거나 클러스터가 없는 경우 NetApp 지원 팀에 추가 지원을 문의하십시오.

Element 클러스터에서 페일오버를 수행합니다

Element 클러스터에서 페일오버를 수행하여 대상 볼륨을 읽기/쓰기로 만들고 대상 측의 호스트에서 액세스할 수 있도록 할 수 있습니다. Element 클러스터에서 페일오버를 수행하기 전에 SnapMirror 관계를 끊어야 합니다.

NetApp Element UI를 사용하여 페일오버를 수행합니다. Element UI를 사용할 수 없는 경우 ONTAP System Manager 또는 ONTAP CLI를 사용하여 Break Relationship 명령을 실행할 수도 있습니다.

필요한 것

- SnapMirror 관계가 있으며 타겟 볼륨에 유효한 스냅샷이 하나 이상 있습니다.
- 운영 사이트에서 계획되지 않은 운영 중단 또는 계획된 이벤트로 인해 타겟 볼륨으로 페일오버해야 합니다.

단계

1. Element UI에서 * 데이터 보호 * > * SnapMirror 관계 * 를 클릭합니다.
2. 페일오버하려는 소스 볼륨과의 관계를 찾습니다.
3. 작업 * 아이콘을 클릭합니다.
4. 파단 * 을 클릭합니다.
5. 작업을 확인합니다.

이제 타겟 클러스터의 볼륨에 읽기-쓰기 액세스가 부여되어 애플리케이션 호스트에 마운트하여 운영 워크로드를 재개할 수 있습니다. 이 작업의 결과로 모든 SnapMirror 복제가 중단됩니다. 관계에 끊어진 상태가 표시됩니다.

Element에 대한 장애 복구를 수행합니다

Element에 대한 장애 복구 수행에 대해 알아보세요.

기본 측의 문제가 완화되면 원본 소스 볼륨을 재동기화하여 NetApp Element 소프트웨어로 페일백해야 합니다. 수행하는 단계는 원래 소스 볼륨이 여전히 있는지 또는 새로 생성된 볼륨으로 페일백해야 하는지 여부에 따라 달라집니다.

SnapMirror 폐일백 시나리오

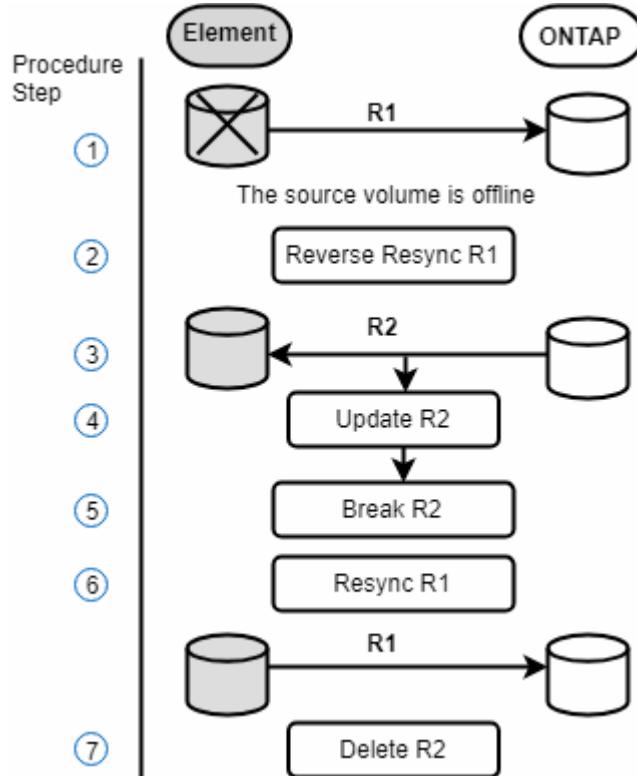
SnapMirror 재해 복구 기능은 두 가지 장애 복구 시나리오에서 설명됩니다. 이 경우 원래 관계가 장애 발생(장애)된 것으로 간주됩니다.

해당 절차의 단계가 참조용으로 추가됩니다.

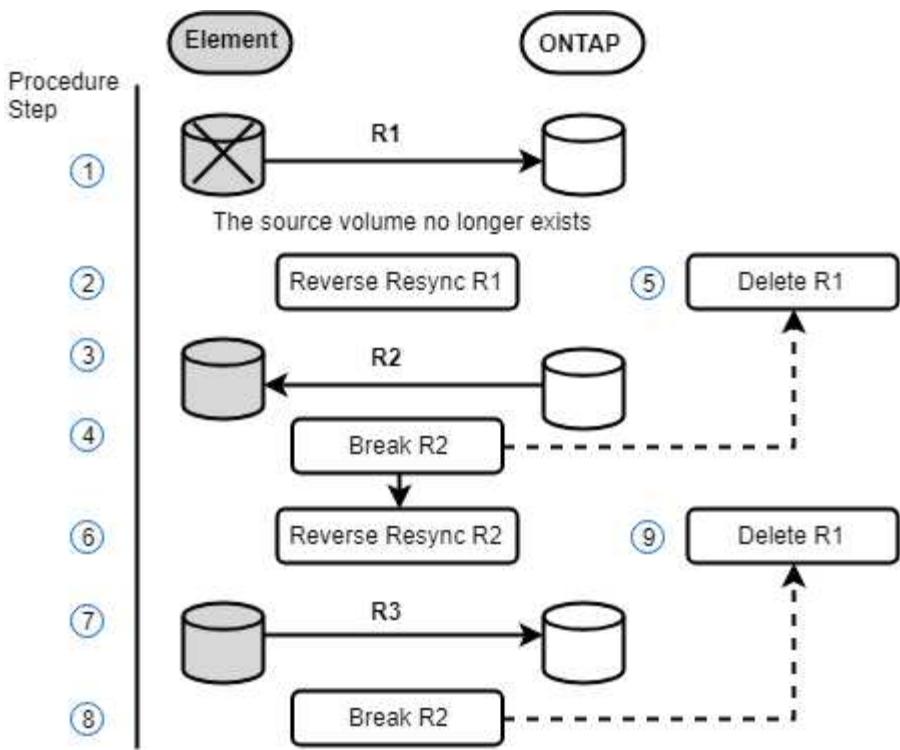


이 예에서 R1 = NetApp Element 소프트웨어를 실행하는 클러스터가 원래 소스 볼륨(요소)이고 ONTAP가 원래 대상 볼륨(ONTAP)인 원래 관계입니다. R2와 R3은 역재동기화 작업을 통해 생성된 역관계를 나타냅니다.

다음 이미지는 소스 볼륨이 여전히 존재할 때의 장애 복구 시나리오를 보여 줍니다.



다음 이미지는 소스 볼륨이 더 이상 존재하지 않는 경우의 장애 복구 시나리오를 보여 줍니다.



자세한 내용을 확인하십시오

- 소스 볼륨이 아직 있을 때 페일백을 수행합니다
- 소스 볼륨이 더 이상 존재하지 않는 경우 장애 복구를 수행합니다
- SnapMirror 페일백 시나리오

소스 볼륨이 아직 있을 때 페일백을 수행합니다

NetApp Element UI를 사용하여 원본 소스 볼륨을 재동기화하고 페일백할 수 있습니다. 이 절차는 원래 소스 볼륨이 여전히 존재하는 시나리오에 적용됩니다.

1. Element UI에서 페일오버를 수행하기 위해 끊은 관계를 찾습니다.
2. Actions 아이콘을 클릭하고 * Reverse Resync * 를 클릭합니다.
3. 작업을 확인합니다.



역방향 재동기화 작업은 원래 소스 볼륨과 대상 볼륨의 역할이 반전되는 새 관계를 생성합니다. 이로 인해 원래 관계가 유지됨에 따라 두 개의 관계가 형성됩니다. 원래 대상 볼륨의 새 데이터는 역방향 재동기화 작업의 일부로 원래 소스 볼륨으로 전송됩니다. 대상 측의 활성 볼륨에 계속 액세스하고 데이터를 쓸 수 있지만 원래 기본 볼륨으로 리디렉션하기 전에 모든 호스트를 소스 볼륨에서 분리하고 SnapMirror 업데이트를 수행해야 합니다.

4. 방금 만든 역관계의 작업 아이콘을 클릭하고 * 업데이트 * 를 클릭합니다.

역방향 재동기화를 완료했으며 대상 측의 볼륨에 연결된 활성 세션이 없고 최신 데이터가 원래 운영 볼륨에 있는지 확인했습니다. 다음 단계를 수행하여 페일백을 완료하고 원래 기본 볼륨을 다시 활성화할 수 있습니다.

5. 역관계의 작업 아이콘을 클릭하고 * 중단 * 을 클릭합니다.
6. 원래 관계의 작업 아이콘을 클릭하고 * 재동기화 * 를 클릭합니다.



이제 원래 운영 볼륨을 마운트하여 원래 운영 볼륨에서 운영 워크로드를 재개할 수 있습니다. 관계에 대해 구성된 정책 및 일정에 따라 원래 SnapMirror 복제가 재개됩니다.

7. 원래 관계 상태가 "스냅샷 미러링"임을 확인한 후 역관계의 작업 아이콘을 클릭하고 * 삭제 * 를 클릭합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

SnapMirror 페일백 시나리오

소스 볼륨이 더 이상 존재하지 않는 경우 장애 복구를 수행합니다

NetApp Element UI를 사용하여 원본 소스 볼륨을 재동기화하고 페일백할 수 있습니다. 이 섹션은 원래 소스 볼륨이 손실되었지만 원래 클러스터가 그대로 유지되는 시나리오에 적용됩니다. 새 클러스터로 복원하는 방법에 대한 자세한 내용은 NetApp Support 사이트 설명서를 참조하십시오.

필요한 것

- Element 및 ONTAP 볼륨 간에 분리된 복제 관계가 있습니다.
- Element 볼륨이 복구할 수 없는 손실입니다.
- 원래 볼륨 이름이 찾을 수 없음으로 표시됩니다.

단계

1. Element UI에서 페일오버를 수행하기 위해 끊은 관계를 찾습니다.
 - 모범 사례: * SnapMirror 정책을 기록하고 원래의 부분 신뢰 관계에 대한 세부 사항을 예약합니다. 이 정보는 관계를 다시 생성할 때 필요합니다.
2. Actions * 아이콘을 클릭하고 * Reverse Resync * 를 클릭합니다.
3. 작업을 확인합니다.



역방향 재동기화 작업은 원래 소스 볼륨과 대상 볼륨의 역할이 반전되는 새 관계를 생성합니다. 이로 인해 원래 관계가 유지됨에 따라 두 개의 관계가 형성됩니다. 원래 볼륨이 더 이상 존재하지 않기 때문에 시스템은 원래 소스 볼륨과 동일한 볼륨 이름 및 볼륨 크기의 새로운 Element 볼륨을 생성합니다. 새 볼륨에는 SM-RECOVERY라는 기본 QoS 정책이 할당되며 SM-RECOVERY라는 기본 계정과 연결됩니다. 또한, SnapMirror에서 생성된 모든 볼륨의 계정 및 QoS 정책을 수동으로 편집하여 제거된 원래 소스 볼륨을 대체할 수 있습니다.

역방향 재동기화 작업의 일부로 최신 스냅샷의 데이터가 새 볼륨으로 전송됩니다. 대상 측의 활성 볼륨에 계속 액세스하여 데이터를 쓸 수 있지만 모든 호스트의 액티브 볼륨 연결을 끊고 SnapMirror 업데이트를 수행한 후에 원래 기본 관계를 이후의 단계에서 복구해야 합니다. 역방향 재동기화를 완료하고 대상 측의 볼륨에 연결된 활성 세션이 없는지, 그리고 최신 데이터가 원래 운영 볼륨에 있는지 확인한 후 다음 단계를 계속 수행하여 페일백을 완료하고 원래 운영 볼륨을 다시 활성화합니다.

4. 역재동기화 작업 중에 생성된 역관계의 * 작업 * 아이콘을 클릭하고 * 중단 * 을 클릭합니다.
5. 원본 볼륨이 없는 원본 관계의 * 작업 * 아이콘을 클릭하고 * 삭제 * 를 클릭합니다.

6. 4단계에서 깐 역관계의 * 작업 * 아이콘을 클릭하고 * 역재동기화 * 를 클릭합니다.
7. 이렇게 하면 소스 및 대상이 반전되고 원래 관계와 동일한 볼륨 소스 및 볼륨 대상과 관계가 형성됩니다.
8. 작업 * 아이콘과 * 편집 * 을 클릭하여 이 관계를 원래의 QoS 정책 및 일정 설정과 함께 업데이트합니다.
9. 이제 6단계에서 다시 동기화한 역 관계를 삭제하는 것이 안전합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

SnapMirror 페일백 시나리오

ONTAP에서 요소로 전송 또는 1회 마이그레이션을 수행합니다

일반적으로 NetApp Element 소프트웨어를 실행하는 SolidFire 스토리지 클러스터에서 ONTAP 소프트웨어로 재해 복구를 위해 SnapMirror를 사용하는 경우, Element가 소스이고 ONTAP가 타겟입니다. 하지만 경우에 따라 ONTAP 스토리지 시스템이 소스 및 Element를 타겟으로 사용할 수 있습니다.

- 두 가지 시나리오가 있습니다.
 - 이전의 재해 복구 관계가 없습니다. 이 절차의 모든 단계를 따릅니다.
 - 이전 재해 복구 관계가 존재하지만 이 완화 조치에 사용되는 볼륨 간에는 존재하지 않습니다. 이 경우 아래 3단계와 4단계만 수행하십시오.

필요한 것

- ONTAP에서 Element 대상 노드에 액세스할 수 있어야 합니다.
- SnapMirror 복제에 대해 Element 볼륨이 활성화되어 있어야 합니다.

hostip:/lun/<id_number> 형식으로 Element 대상 경로를 지정해야 합니다. 여기서 lun은 실제 문자열 ""lun""이고 id_number는 Element 볼륨의 ID입니다.

단계

1. ONTAP를 사용하여 Element 클러스터와 관계를 생성합니다.

```
snapmirror create -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume
-destination-path hostip:/lun/name -type XDP -schedule schedule -policy
policy
```

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

2. ONTAP SnapMirror show 명령을 사용하여 SnapMirror 관계가 생성되었는지 확인합니다.

복제 관계 생성에 대한 자세한 내용은 ONTAP 설명서를 참조하고, 전체 명령 구문은 ONTAP man 페이지를 참조하십시오.

3. 'ElementCreateVolume' API를 사용하여 타겟 볼륨을 생성하고 타겟 볼륨 액세스 모드를 SnapMirror로 설정합니다.

Element API를 사용하여 Element 볼륨을 생성합니다

```
{  
    "method": "CreateVolume",  
    "params": {  
        "name": "SMTargetVolumeTest2",  
        "accountID": 1,  
        "totalSize": 100000000000,  
        "enable512e": true,  
        "attributes": {},  
        "qosPolicyID": 1,  
        "enableSnapMirrorReplication": true,  
        "access": "snapMirrorTarget"  
    },  
    "id": 1  
}
```

4. ONTAP 'snapmirror initialize' 명령어를 사용하여 복제 관계를 초기화한다.

```
snapmirror initialize -source-path hostip:/lun/name  
-destination-path SVM:volume|cluster://SVM/volume
```

저작권 정보

Copyright © 2025 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 그레픽, 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 있으며 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/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.