



NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여
스토리지를 관리하고 모니터링하세요
Element Software

NetApp
November 12, 2025

목차

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 스토리지를 관리하고 모니터링하세요	1
NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 스토리지 클러스터를 추가하고 관리합니다.	1
스토리지 클러스터 추가	1
스토리지 클러스터 상태 확인	2
스토리지 클러스터 자격 증명 편집	2
스토리지 클러스터 제거	2
유지 관리 모드 활성화 및 비활성화	3
정규화된 도메인 이름 웹 UI 액세스 구성	5
NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 구성	5
REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 구성	6
NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 제거	7
REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 제거	7
문제 해결	8
더 많은 정보를 찾아보세요	9
NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 사용자 계정을 만들고 관리합니다.	9
LDAP 활성화	9
권한 있는 클러스터 계정 관리	9
볼륨 계정 관리	11
NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 볼륨을 생성하고 관리합니다.	13
볼륨을 생성합니다	13
볼륨에 QoS 정책 적용	14
볼륨 편집	15
볼륨 복제	16
볼륨 액세스 그룹에 볼륨 추가	17
볼륨 삭제	17
삭제된 볼륨 복원	18
삭제된 볼륨을 제거합니다.	18
볼륨 액세스 그룹 생성 및 관리	19
볼륨 액세스 그룹 추가	19
볼륨 액세스 그룹 편집	20
볼륨 액세스 그룹 삭제	20
개시자 생성 및 관리	21
개시자를 생성하세요	21
볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터 추가	22
개시자 별칭 변경	22
시작자 삭제	23
볼륨 QoS 정책을 생성하고 관리합니다.	23
QoS 정책 생성	24
볼륨에 QoS 정책 적용	24

볼륨의 QoS 정책 할당 변경	25
QoS 정책 편집	25
QoS 정책 삭제	26
NetApp Hybrid Cloud Control로 SolidFire 시스템을 모니터링하세요	26
하이브리드 클라우드 제어 대시보드에서 스토리지 리소스 모니터링	26
노드 페이지에서 인벤토리를 확인하세요	31
스토리지 클러스터의 볼륨 모니터링	33
문제 해결을 위한 로그 수집	34

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 스토리지를 관리하고 모니터링하세요

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 스토리지 클러스터를 추가하고 관리합니다.

NetApp Hybrid Cloud Control(HCC)을 사용하여 관리할 수 있도록 관리 노드 자산 인벤토리에 스토리지 클러스터를 추가할 수 있습니다. 시스템 설정 중 추가된 첫 번째 스토리지 클러스터가 기본값입니다. "권한 있는 스토리지 클러스터" 하지만 HCC UI를 사용하여 추가 클러스터를 추가할 수 있습니다.

스토리지 클러스터를 추가한 후에는 클러스터 성능을 모니터링하고, 관리되는 자산에 대한 스토리지 클러스터 자격 증명을 변경하거나, HCC를 사용하여 더 이상 관리할 필요가 없는 경우 관리 노드 자산 인벤토리에서 스토리지 클러스터를 제거할 수 있습니다.

필요한 것

- 클러스터 관리자 권한: 클러스터 관리자 권한이 있습니다. "권한 있는 스토리지 클러스터". 권한 있는 클러스터는 시스템 설정 중에 관리 노드 인벤토리에 추가되는 첫 번째 클러스터입니다.
- **Element** 소프트웨어: 스토리지 클러스터 버전에서 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상이 실행되고 있습니다.
- 관리 노드: 11.3 이상 버전을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.
- 관리 서비스: 관리 서비스 번들을 2.17 이상 버전으로 업데이트했습니다.

옵션

- [스토리지 클러스터 추가](#)
- [스토리지 클러스터 상태 확인](#)
- [스토리지 클러스터 자격 증명 편집](#)
- [스토리지 클러스터 제거](#)
- [유지 관리 모드 활성화 및 비활성화](#)

스토리지 클러스터 추가

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 관리 노드 자산 인벤토리에 스토리지 클러스터를 추가할 수 있습니다. 이를 통해 HCC UI를 사용하여 클러스터를 관리하고 모니터링할 수 있습니다.

단계

1. 권한이 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 *구성*을 선택합니다.
3. 저장소 클러스터 창에서 *저장소 클러스터 세부 정보*를 선택합니다.
4. *스토리지 클러스터 추가*를 선택합니다.
5. 다음 정보를 입력하세요:
 - 스토리지 클러스터 관리 가상 IP 주소



현재 관리 노드에서 관리되지 않는 원격 스토리지 클러스터만 추가할 수 있습니다.

- 스토리지 클러스터 사용자 이름 및 비밀번호

6. *추가*를 선택하세요.



스토리지 클러스터를 추가한 후 클러스터 인벤토리를 새로 고치고 새로 추가된 항목을 표시하는 데 최대 2분이 걸릴 수 있습니다. 변경 사항을 확인하려면 브라우저에서 페이지를 새로 고쳐야 할 수도 있습니다.

스토리지 클러스터 상태 확인

NetApp Hybrid Cloud Control UI를 사용하여 스토리지 클러스터 자산의 연결 상태를 모니터링할 수 있습니다.

단계

1. 권한이 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 *구성*을 선택합니다.
3. 인벤토리의 스토리지 클러스터 상태를 검토합니다.
4. 추가 세부 정보를 보려면 저장소 클러스터 창에서 *저장소 클러스터 세부 정보*를 선택하세요.

스토리지 클러스터 자격 증명 편집

NetApp Hybrid Cloud Control UI를 사용하여 스토리지 클러스터의 관리자 사용자 이름과 비밀번호를 편집할 수 있습니다.

단계

1. 권한이 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 *구성*을 선택합니다.
3. 저장소 클러스터 창에서 *저장소 클러스터 세부 정보*를 선택합니다.
4. 클러스터의 작업 메뉴를 선택하고 *클러스터 자격 증명 편집*을 선택합니다.
5. 스토리지 클러스터 사용자 이름과 비밀번호를 업데이트합니다.
6. *저장*을 선택하세요.

스토리지 클러스터 제거

NetApp Hybrid Cloud Control에서 스토리지 클러스터를 제거하면 관리 노드 인벤토리에서도 클러스터가 제거됩니다. 스토리지 클러스터를 제거한 후에는 HCC에서 해당 클러스터를 더 이상 관리할 수 없으며 관리 IP 주소로 직접 이동하여 액세스할 수 있습니다.



인벤토리에서 권한 있는 클러스터를 제거할 수 없습니다. 권한 있는 클러스터를 확인하려면 사용자 관리 > 사용자*로 이동하세요. 권한 있는 클러스터는 *사용자 제목 옆에 나열됩니다.

단계

1. 권한이 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.

2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 *구성*을 선택합니다.
3. 저장소 클러스터 창에서 *저장소 클러스터 세부 정보*를 선택합니다.
4. 클러스터의 작업 메뉴를 선택하고 *스토리지 클러스터 제거*를 선택합니다.



*예*를 선택하면 클러스터가 설치에서 제거됩니다.

5. *예*를 선택하세요.

유지 관리 모드 활성화 및 비활성화

소프트웨어 업그레이드나 호스트 수리와 같은 유지 관리를 위해 스토리지 노드를 오프라인으로 전환해야 하는 경우 다음을 통해 나머지 스토리지 클러스터에 대한 I/O 영향을 최소화할 수 있습니다. **가능하게 하다** 해당 노드에 대한 유지 관리 모드입니다. 당신이 **장애를 입히다** 유지 관리 모드에서는 노드가 유지 관리 모드에서 벗어나기 전에 특정 기준이 충족되는지 확인하기 위해 노드를 모니터링합니다.

필요한 것

- **Element** 소프트웨어: 스토리지 클러스터 버전에서 NetApp Element 소프트웨어 12.2 이상이 실행되고 있습니다.
- 관리 노드: 버전 12.2 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.
- 관리 서비스: 관리 서비스 번들을 2.19 이상 버전으로 업데이트했습니다.
- 관리자 수준에서 로그인할 수 있습니다.

유지 관리 모드 활성화

다음 절차를 사용하여 스토리지 클러스터 노드에 대한 유지 관리 모드를 활성화할 수 있습니다.



한 번에 하나의 노드만 유지 관리 모드에 있을 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다. 예를 들어:

```
https://[management node IP address]
```

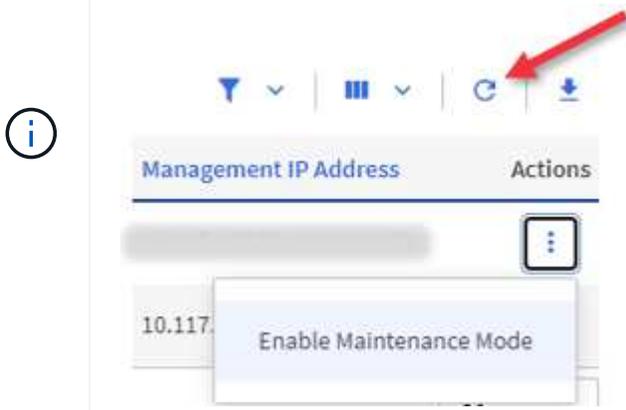
2. SolidFire 올플래시 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.



유지 관리 모드 기능 옵션은 읽기 전용 수준에서 비활성화됩니다.

3. 왼쪽 탐색 파란색 상자에서 SolidFire 올플래시 설치를 선택합니다.
4. 왼쪽 탐색 창에서 *노드*를 선택합니다.
5. 저장소 재고 정보를 보려면 *저장소*를 선택하세요.
6. 스토리지 노드에서 유지 관리 모드를 활성화합니다.

저장 노드 테이블은 사용자가 시작하지 않은 작업에 대해 2분마다 자동으로 업데이트됩니다. 작업을 수행하기 전에 최신 상태를 유지하려면 노드 테이블의 오른쪽 상단에 있는 새로 고침 아이콘을 사용하여 노드 테이블을 새로 고칠 수 있습니다.



a. *작업*에서 *유지 관리 모드 활성화*를 선택합니다.

*유지 관리 모드*가 활성화되어 있는 동안에는 선택한 노드와 동일한 클러스터의 다른 모든 노드에서 유지 관리 모드 작업을 수행할 수 없습니다.

유지 관리 모드 활성화*가 완료되면 *노드 상태 옆에 렌치 아이콘과 유지 관리 모드에 있는 노드의 텍스트 "유지 관리 모드"가 표시됩니다.

유지 관리 모드 비활성화

노드가 유지 관리 모드로 성공적으로 전환되면 해당 노드에 대해 유지 관리 모드 비활성화 작업을 사용할 수 있습니다. 유지 관리가 진행 중인 노드에서 유지 관리 모드가 성공적으로 비활성화될 때까지 다른 노드에서 작업을 수행할 수 없습니다.

단계

1. 유지 관리 모드에 있는 노드의 경우, *작업*에서 *유지 관리 모드 비활성화*를 선택합니다.

*유지 관리 모드*가 비활성화되어 있는 동안에는 선택한 노드와 동일한 클러스터의 다른 모든 노드에서 유지 관리 모드 작업을 수행할 수 없습니다.

유지 관리 모드 비활성화*가 완료되면 *노드 상태 옆에 *활성*이 표시됩니다.

 노드가 유지 관리 모드에 있는 경우 새 데이터를 수락하지 않습니다. 결과적으로 노드가 유지 관리 모드를 종료하기 전에 데이터를 다시 동기화해야 하므로 유지 관리 모드를 비활성화하는 데 더 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다. 유지 관리 모드에서 보내는 시간이 길어질수록 유지 관리 모드를 비활성화하는 데 걸리는 시간도 길어집니다.

문제 해결

유지 관리 모드를 활성화하거나 비활성화하는 동안 오류가 발생하면 노드 테이블 상단에 배너 오류가 표시됩니다. 오류에 대한 자세한 내용을 알아보려면 배너에 제공된 세부 정보 표시 링크를 선택하면 API가 반환하는 내용을 볼 수 있습니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["스토리지 클러스터 자산 생성 및 관리"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

정규화된 도메인 이름 웹 UI 액세스 구성

NetApp Element 소프트웨어 12.2 이상을 탑재한 SolidFire 올플래시 스토리지를 사용하면 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 사용하여 스토리지 클러스터 웹 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. Element 웹 UI, 노드별 UI 또는 관리 노드 UI와 같은 웹 사용자 인터페이스에 액세스하기 위해 FQDN을 사용하려면 먼저 스토리지 클러스터 설정을 추가하여 클러스터에서 사용하는 FQDN을 식별해야 합니다.

이 프로세스를 통해 클러스터는 로그인 세션을 적절하게 리디렉션하고 다중 요소 인증을 위한 키 관리자 및 ID 공급자와 같은 외부 서비스와의 통합을 개선할 수 있습니다.

필요한 것

- 이 기능을 사용하려면 Element 12.2 이상이 필요합니다.
- NetApp Hybrid Cloud Control REST API를 사용하여 이 기능을 구성하려면 관리 서비스 2.15 이상이 필요합니다.
- NetApp Hybrid Cloud Control UI를 사용하여 이 기능을 구성하려면 관리 서비스 2.19 이상이 필요합니다.
- REST API를 사용하려면 버전 11.5 이상을 실행하는 관리 노드를 배포해야 합니다.
- 관리 노드와 각 스토리지 클러스터에 대해 관리 노드 IP 주소와 각 스토리지 클러스터 IP 주소를 올바르게 확인할 수 있는 정규화된 도메인 이름이 필요합니다.

NetApp Hybrid Cloud Control과 REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 구성하거나 제거할 수 있습니다. 잘못 구성된 FQDN 문제를 해결할 수도 있습니다.

- [NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 구성](#)
- [REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 구성](#)
- [NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 제거](#)
- [REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 제거](#)
- [문제 해결](#)

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 구성

단계

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다.

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
3. 페이지 오른쪽 상단에 있는 메뉴 아이콘을 선택하세요.

4. *구성*을 선택합니다.
5. 정규화된 도메인 이름 창에서 *설정*을 선택합니다.
6. 결과 창에서 관리 노드와 각 스토리지 클러스터의 FQDN을 입력합니다.
7. *저장*을 선택하세요.

정규화된 도메인 이름 창에는 각 스토리지 클러스터와 관련 MVIP 및 FQDN이 나열됩니다.



FQDN이 설정된 연결된 스토리지 클러스터만 정규화된 도메인 이름 창에 나열됩니다.

REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 구성

단계

1. Element 스토리지 노드와 mNode의 DNS가 네트워크 환경에 맞게 올바르게 구성되어 해당 환경의 FQDN을 확인할 수 있는지 확인하세요. DNS를 설정하려면 스토리지 노드의 노드별 UI와 관리 노드로 이동한 다음 네트워크 설정 > *관리 네트워크*를 선택합니다.

a. 스토리지 노드에 대한 노드별 UI: https://<storage_node_management_IP>:442

b. 관리 노드의 노드별 UI: https://<management_node_IP>:442

2. Element API를 사용하여 스토리지 클러스터 설정을 변경합니다.

- a. Element API에 액세스하고 다음 클러스터 인터페이스 기본 설정을 만듭니다
 ".CreateClusterInterfacePreference" API 메서드, 기본 설정 값에 대한 클러스터 MVIP FQDN 삽입:

- 이름: mvip_fqdn
- 값: Fully Qualified Domain Name for the Cluster MVIP

이 예에서 FQDN=storagecluster.my.org:

```
https://<Cluster_MVIP>/json-rpc/12.2?
method=CreateClusterInterfacePreference&name=mvip_fqdn&value=storagecluster.my.org
```

3. 관리 노드에서 REST API를 사용하여 관리 노드 설정을 변경합니다.

- a. 관리 노드 IP 주소를 입력한 다음 관리 노드에 대한 REST API UI에 액세스합니다. /mnode/2/

예를 들어:

https://<management_node_IP>/mnode/2/

- a. 인증 또는 잠금 아이콘을 클릭하고 클러스터 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.
- b. 클라이언트 ID를 다음과 같이 입력하세요. mnode-client .
- c. *승인*을 클릭하여 세션을 시작한 다음 창을 닫습니다.
- d. 서버 목록에서 선택하세요 mnode2 .

- e. *GET /settings*를 클릭하세요.
- f. *시도해보기*를 클릭하세요.
- g. *실행*을 클릭하세요.
- h. 응답 본문에 보고된 모든 프록시 설정을 기록합니다.
- i. *PUT/설정*을 클릭하세요.
- j. *시도해보기*를 클릭하세요.
- k. 요청 본문 영역에 관리 노드 FQDN을 값으로 입력합니다. `mnode_fqdn` 매개변수.
 - l. 요청 본문의 나머지 매개변수에 앞서 기록한 프록시 설정 값을 입력합니다. 프록시 매개변수를 비워두거나 요청 본문에 포함하지 않으면 기존 프록시 설정이 제거됩니다.
- m. *실행*을 클릭하세요.

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 제거

이 절차를 사용하면 관리 노드와 스토리지 클러스터에 대한 FQDN 웹 액세스를 제거할 수 있습니다.

단계

1. 정규화된 도메인 이름 창에서 *편집*을 선택합니다.
2. 결과 창에서 **FQDN** 텍스트 필드의 내용을 삭제합니다.
3. *저장*을 선택하세요.

창이 닫히고 FQDN이 더 이상 정규화된 도메인 이름 창에 나열되지 않습니다.

REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스 제거

단계

1. Element API를 사용하여 스토리지 클러스터 설정을 변경합니다.
 - a. Element API에 액세스하고 다음 클러스터 인터페이스 기본 설정을 삭제합니다.
DeleteClusterInterfacePreference API 방법:

- 이름: `mvip_fqdn`

예를 들어:

```
https://<Cluster_MVIP>/json-rpc/12.2?method=DeleteClusterInterfacePreference&name=mvip_fqdn
```

2. 관리 노드에서 REST API를 사용하여 관리 노드 설정을 변경합니다.
 - a. 관리 노드 IP 주소를 입력한 다음 관리 노드에 대한 REST API UI에 액세스합니다. `/mnode/2/`. 예를 들어:

```
https://<management_node_IP>/mnode/2/
```

- b. 인증 또는 잠금 아이콘을 선택하고 Element 클러스터 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.
- c. 클라이언트 ID를 다음과 같이 입력하세요. `mnode-client`.
- d. 세션을 시작하려면 *승인*을 선택하세요.
- e. 창을 닫으세요.
- f. *PUT /설정*을 선택하세요.
- g. *시도해보기*를 선택하세요.
- h. 요청 본문 영역에 값을 입력하지 마십시오. `mnode_fqdn` 매개변수. 프록시를 사용해야 하는지 여부도 지정하세요(`true` 또는 `false`)을 위해 `use_proxy` 매개변수.

```

{
  "mnode_fqdn": "",
  "use_proxy": false
}
```

- i. *실행*을 선택하세요.

문제 해결

FQDN이 잘못 구성된 경우 관리 노드나 스토리지 클러스터 또는 둘 다에 액세스하는 데 문제가 발생할 수 있습니다. 다음 정보를 사용하여 문제를 해결하세요.

문제	원인	해결
<ul style="list-style-type: none"> • FQDN을 사용하여 관리 노드나 스토리지 클러스터에 액세스하려고 하면 브라우저 오류가 발생합니다. • IP 주소를 사용하여 관리 노드나 스토리지 클러스터에 로그인할 수 없습니다. 	<p>관리 노드 FQDN과 스토리지 클러스터 FQDN이 모두 잘못 구성되었습니다.</p>	<p>이 페이지의 REST API 지침을 사용하여 관리 노드 및 스토리지 클러스터 FQDN 설정을 제거하고 다시 구성하세요.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 스토리지 클러스터 FQDN에 액세스하려고 하면 브라우저 오류가 발생합니다. • IP 주소를 사용하여 관리 노드나 스토리지 클러스터에 로그인할 수 없습니다. 	<p>관리 노드 FQDN은 올바르게 구성되었지만 스토리지 클러스터 FQDN은 잘못 구성되었습니다.</p>	<p>이 페이지의 REST API 지침을 사용하여 스토리지 클러스터 FQDN 설정을 제거하고 다시 구성하세요.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 관리 노드 FQDN에 액세스하려고 하면 브라우저 오류가 발생합니다. • IP 주소를 사용하여 관리 노드와 스토리지 클러스터에 로그인할 수 있습니다. 	<p>관리 노드 FQDN은 잘못 구성되었지만 스토리지 클러스터 FQDN은 올바르게 구성되었습니다.</p>	<p>NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인하여 UI에서 관리 노드 FQDN 설정을 수정하거나 이 페이지의 REST API 지침을 사용하여 설정을 수정하세요.</p>

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)
- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 사용자 계정을 만들고 관리합니다.

요소 기반 스토리지 시스템에서는 "관리자" 또는 "읽기 전용" 사용자에게 부여하려는 권한에 따라 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인 액세스를 활성화하기 위해 권한 있는 클러스터 사용자를 생성할 수 있습니다. 클러스터 사용자 외에도 클라이언트가 스토리지 노드의 볼륨에 연결할 수 있도록 하는 볼륨 계정도 있습니다.

다음 유형의 계정을 관리합니다.

- [권한 있는 클러스터 계정 관리](#)
- [볼륨 계정 관리](#)

LDAP 활성화

사용자 계정에 LDAP를 사용하려면 먼저 LDAP를 활성화해야 합니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 아이콘을 선택하고 *사용자 관리*를 선택합니다.
3. 사용자 페이지에서 *LDAP 구성*을 선택합니다.
4. LDAP 구성을 정의합니다.
5. 검색 및 바인딩 또는 직접 바인딩의 인증 유형을 선택하세요.
6. 변경 사항을 저장하기 전에 페이지 상단에서 *LDAP 로그인 테스트*를 선택하고, 존재하는 사용자의 사용자 이름과 비밀번호를 입력한 후 *테스트*를 선택합니다.
7. *저장*을 선택하세요.

권한 있는 클러스터 계정 관리

"[권한 있는 사용자 계정](#)" NetApp Hybrid Cloud Control의 오른쪽 상단 메뉴 사용자 관리 옵션에서 관리됩니다. 이러한 유형의 계정을 사용하면 NetApp Hybrid Cloud Control 노드 및 클러스터 인스턴스와 연결된 모든 스토리지 자산에 대해 인증할 수 있습니다. 이 계정을 사용하면 모든 클러스터에서 볼륨, 계정, 액세스 그룹 등을 관리할 수 있습니다.

권한 있는 클러스터 계정 만들기

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 계정을 만들 수 있습니다.

이 계정은 NetApp Element 소프트웨어의 하이브리드 클라우드 컨트롤, 클러스터의 노드별 UI, 스토리지 클러스터에 로그인하는 데 사용할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 아이콘을 선택하고 *사용자 관리*를 선택합니다.
3. *사용자 만들기*를 선택하세요.
4. 클러스터 또는 LDAP의 인증 유형을 선택하세요.
5. 다음 중 하나를 완료하세요.
 - LDAP를 선택한 경우 DN을 입력하세요.



LDAP를 사용하려면 먼저 LDAP 또는 LDAPS를 활성화해야 합니다. 보다 [LDAP 활성화](#) .

- 인증 유형으로 클러스터를 선택한 경우 새 계정의 이름과 비밀번호를 입력합니다.

6. 관리자 또는 읽기 전용 권한을 선택하세요.



NetApp Element 소프트웨어의 권한을 보려면 *레거시 권한 표시*를 선택하세요. 이러한 권한 중 하위 집합을 선택하면 계정에 읽기 전용 권한이 할당됩니다. 모든 레거시 권한을 선택하면 계정에 관리자 권한이 할당됩니다.



그룹의 모든 자식이 권한을 상속받도록 하려면 LDAP 서버에 DN 조직 관리자 그룹을 만듭니다. 해당 그룹의 모든 자식 계정은 해당 권한을 상속받습니다.

7. " NetApp 최종 사용자 라이선스 계약을 읽고 동의합니다."를 나타내는 상자를 선택하세요.
8. *사용자 만들기*를 선택하세요.

권한 있는 클러스터 계정 편집

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하면 사용자 계정의 권한이나 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 아이콘을 선택하고 *사용자 관리*를 선택하세요.
3. 선택적으로 클러스터, **LDAP** 또는 *ldp*를 선택하여 사용자 계정 목록을 필터링합니다.

LDAP를 사용하여 스토리지 클러스터에 사용자를 구성한 경우 해당 계정의 사용자 유형은 "LDAP"로 표시됩니다. 스토리지 클러스터에서 사용자를 ldp로 구성한 경우 해당 계정의 사용자 유형은 "ldp"로 표시됩니다.

4. 표의 작업 열에서 계정 메뉴를 확장하고 *편집*을 선택합니다.
5. 필요에 따라 변경하세요.
6. *저장*을 선택하세요.
7. NetApp Hybrid Cloud Control에서 로그아웃합니다.



NetApp Hybrid Cloud Control UI가 인벤토리를 새로 고치는 데 최대 2분이 걸릴 수 있습니다. 인벤토리를 수동으로 새로 고치려면 REST API UI 인벤토리 서비스에 액세스하세요.
[https://\[management node IP\]/inventory/1/](https://[management node IP]/inventory/1/) 그리고 달리다 `GET /installations/{id}` 클러스터를 위해.

8. NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.

권한이 있는 사용자 계정 삭제

더 이상 필요하지 않은 계정은 하나 이상 삭제할 수 있습니다. LDAP 사용자 계정을 삭제할 수 있습니다.

권한 있는 클러스터의 기본 관리자 사용자 계정은 삭제할 수 없습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 아이콘을 선택하고 *사용자 관리*를 선택하세요.
3. 사용자 표의 작업 열에서 계정 메뉴를 확장하고 *삭제*를 선택합니다.
4. *예*를 선택하여 삭제를 확인하세요.

볼륨 계정 관리

"볼륨 계정" NetApp Hybrid Cloud Control Volumes 테이블 내에서 관리됩니다. 이러한 계정은 생성된 스토리지 클러스터에만 적용됩니다. 이러한 유형의 계정을 사용하면 네트워크 전반의 볼륨에 대한 권한을 설정할 수 있지만 해당 볼륨 외부에는 아무런 영향도 미치지 않습니다.

볼륨 계정에는 할당된 볼륨에 액세스하는 데 필요한 CHAP 인증이 포함되어 있습니다.

볼륨 계정 생성

이 권에 맞는 계정을 만드세요.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 저장소 > *볼륨*을 선택합니다.
3. 계정 탭을 선택하세요.
4. 계정 만들기 버튼을 선택하세요.
5. 새 계정의 이름을 입력하세요.
6. CHAP 설정 섹션에서 다음 정보를 입력합니다.
 - CHAP 노드 세션 인증을 위한 개시자 비밀
 - CHAP 노드 세션 인증을 위한 대상 비밀번호



비밀번호를 자동 생성하려면 자격 증명 필드를 비워 두세요.

7. *계정 만들기*를 선택하세요.

볼륨 계정 편집

CHAP 정보를 변경하고 계정이 활성화되어 있는지 잠겨 있는지 여부를 변경할 수 있습니다.



관리 노드와 연관된 계정을 삭제하거나 잠그면 관리 노드에 액세스할 수 없게 됩니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 저장소 > *볼륨*을 선택합니다.
3. 계정 탭을 선택하세요.
4. 표의 작업 열에서 계정 메뉴를 확장하고 *편집*을 선택합니다.
5. 필요에 따라 변경하세요.
6. *예*를 선택하여 변경 사항을 확인하세요.

볼륨 계정 삭제

더 이상 필요하지 않은 계정을 삭제하세요.

볼륨 계정을 삭제하기 전에 먼저 해당 계정과 연결된 모든 볼륨을 삭제하고 정리하세요.



관리 노드와 연관된 계정을 삭제하거나 잠그면 관리 노드에 액세스할 수 없게 됩니다.



관리 서비스와 연관된 영구 볼륨은 설치 또는 업그레이드 중에 새 계정에 할당됩니다. 영구 볼륨을 사용하는 경우 볼륨이나 연결된 계정을 수정하거나 삭제하지 마세요. 이러한 계정을 삭제하면 관리 노드를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 저장소 > *볼륨*을 선택합니다.
3. 계정 탭을 선택하세요.
4. 표의 작업 열에서 계정 메뉴를 확장하고 *삭제*를 선택합니다.
5. *예*를 선택하여 삭제를 확인하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["계정에 대해 알아보세요"](#)
- ["CHAP를 사용하여 계정 작업"](#)
- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 볼륨을 생성하고 관리합니다.

볼륨을 생성하고 해당 볼륨을 지정된 계정과 연결할 수 있습니다. 볼륨을 계정과 연결하면 해당 계정은 iSCSI 이니시에이터와 CHAP 자격 증명을 통해 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

볼륨을 생성하는 동안 볼륨에 대한 QoS 설정을 지정할 수 있습니다.

NetApp Hybrid Cloud Control에서 볼륨을 관리하는 방법은 다음과 같습니다.

- 볼륨을 생성합니다
- 볼륨에 QoS 정책 적용
- 볼륨 편집
- 볼륨 복제
- 볼륨 액세스 그룹에 볼륨 추가
- 볼륨 삭제
- 삭제된 볼륨 복원
- 삭제된 볼륨을 제거합니다.

볼륨을 생성합니다

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 스토리지 볼륨을 생성할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > 개요 탭을 선택합니다.

ID	Name	Account	Access Groups	Access	Used	Size	Snapshots	QoS Policy	Min IOPS	Max IOPS	Burst IOPS	iSCSI Sessions	Actions
1	NetApp-HCI-Datastore-01	NetApp-HCI	NetApp-HCI-6ee7b8e7...	Read/Write	4%	2.15 TB	0		50	15000	15000	2	
2	NetApp-HCI-Datastore-02	NetApp-HCI	NetApp-HCI-6ee7b8e7...	Read/Write	0%	2.15 TB	0		50	15000	15000	2	
3	NetApp-HCI-credential...			Read/Write	0%	5.37 GB	0		1000	2000	4000	1	
4	NetApp-HCI-mnode-api			Read/Write	0%	53.69 GB	0		1000	2000	4000	1	
5	NetApp-HCI-hci-monitor			Read/Write	0%	1.07 GB	0		1000	2000	4000	1	

4. *볼륨 생성*을 선택하세요.
5. 새 볼륨의 이름을 입력하세요.
6. 볼륨의 총 크기를 입력하세요.



기본 볼륨 크기 선택 단위는 GB입니다. GB 또는 GiB 단위로 측정된 크기를 사용하여 볼륨을 생성할 수 있습니다. 1GB = 1,000,000,000바이트 1GiB = 1,073,741,824바이트

7. 볼륨에 대한 블록 크기를 선택하세요.
8. 계정 목록에서 볼륨에 액세스할 수 있는 계정을 선택합니다.

계정이 존재하지 않으면 새 계정 만들기*를 선택하고, 새 계정 이름을 입력한 후 *계정 만들기*를 선택하세요. 계정이 생성되어 *계정 목록에서 새 볼륨과 연결됩니다.



계정이 50개가 넘으면 목록이 나타나지 않습니다. 입력을 시작하면 자동완성 기능이 선택할 수 있는 값을 표시합니다.

9. 볼륨에 대한 서비스 품질을 구성하려면 다음 중 하나를 수행하세요.
 - *서비스 품질 설정*에서 IOPS에 대한 사용자 정의 최소값, 최대값 및 버스트 값을 설정하거나 기본 QoS 값을 사용합니다.
 - 서비스 품질 정책 할당 토글을 활성화하고 결과 목록에서 기존 QoS 정책을 선택하여 기존 QoS 정책을 선택합니다.
 - 서비스 품질 정책 할당 토글을 활성화하고 *새 QoS 정책 만들기*를 선택하여 새 QoS 정책을 만들고 할당합니다. 결과 창에서 QoS 정책의 이름을 입력한 다음 QoS 값을 입력합니다. 완료되면 *서비스 품질 정책 만들기*를 선택하세요.

최대 또는 버스트 IOPS 값이 20,000 IOPS보다 큰 볼륨에는 단일 볼륨에서 이 수준의 IOPS를 달성하려면 높은 대기열 깊이 또는 여러 세션이 필요할 수 있습니다.

10. *볼륨 생성*을 선택하세요.

볼륨에 QoS 정책 적용

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하면 기존 스토리지 볼륨에 QoS 정책을 적용할 수 있습니다. 대신 볼륨에 대한 사용자 정의 QoS 값을 설정해야 하는 경우 다음을 수행할 수 있습니다. [볼륨 편집](#) . 새로운 QoS 정책을 생성하려면 다음을 참조하세요. "[볼륨 QoS 정책을 생성하고 관리합니다.](#)" .

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > *개요*를 선택하세요.
4. QoS 정책과 연결할 하나 이상의 볼륨을 선택합니다.
5. 볼륨 표 상단의 작업 드롭다운 목록을 선택하고 *QoS 정책 적용*을 선택합니다.
6. 결과 창에서 목록에서 QoS 정책을 선택하고 *QoS 정책 적용*을 선택합니다.



볼륨에서 QoS 정책을 사용하는 경우 사용자 지정 QoS를 설정하여 볼륨과의 QoS 정책 제휴를 제거할 수 있습니다. 사용자 지정 QoS 값은 볼륨 QoS 설정에 대한 QoS 정책 값을 재정의합니다.

볼륨 편집

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하면 QoS 값, 볼륨 크기, 바이트 값을 계산하는 측정 단위 등의 볼륨 속성을 편집할 수 있습니다. 복제 사용을 위해 계정 액세스를 수정하거나 볼륨에 대한 액세스를 제한할 수도 있습니다.

이 작업에 관하여

다음 조건에서 클러스터에 충분한 공간이 있으면 볼륨 크기를 조정할 수 있습니다.

- 정상적인 작동 조건.
- 볼륨 오류나 오류가 보고되었습니다.
- 볼륨을 복제하고 있습니다.
- 볼륨이 다시 동기화되고 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > *개요*를 선택하세요.
4. 볼륨 표의 작업 열에서 볼륨의 메뉴를 확장하고 *편집*을 선택합니다.
5. 필요에 따라 변경하세요:
 - a. 볼륨의 전체 크기를 변경합니다.



볼륨의 크기를 늘릴 수는 있지만 줄일 수는 없습니다. 한 번의 크기 조정 작업에서는 볼륨 하나만 크기를 조정할 수 있습니다. 가비지 수집 작업과 소프트웨어 업그레이드는 크기 조정 작업을 방해하지 않습니다.



복제를 위해 볼륨 크기를 조정하는 경우 먼저 복제 대상으로 지정된 볼륨의 크기를 늘리세요. 그런 다음 소스 볼륨의 크기를 조정할 수 있습니다. 대상 볼륨은 소스 볼륨보다 크거나 같을 수 있지만, 더 작을 수는 없습니다.



기본 볼륨 크기 선택 단위는 GB입니다. GB 또는 GiB 단위로 측정된 크기를 사용하여 볼륨을 생성할 수 있습니다. 1GB = 1,000,000,000바이트 1GiB = 1,073,741,824바이트

b. 다른 계정 액세스 수준을 선택하세요:

- 읽기 전용
- 읽기/쓰기
- 잠김
- 복제 대상

c. 볼륨에 액세스할 수 있는 계정을 선택하세요.

입력을 시작하면 자동완성 기능이 선택할 수 있는 가능한 값을 표시합니다.

계정이 존재하지 않으면 *새 계정 만들기*를 선택하고, 새 계정 이름을 입력한 후 *만들기*를 선택하세요. 계정이 생성되어 기존 볼륨과 연결됩니다.

d. 다음 중 하나를 수행하여 서비스 품질을 변경하세요.

i. 기존 정책을 선택하세요.

ii. 사용자 지정 설정에서 IOPS의 최소값, 최대값, 버스트 값을 설정하거나 기본값을 사용합니다.



볼륨에서 QoS 정책을 사용하는 경우 사용자 지정 QoS를 설정하여 볼륨과의 QoS 정책 제후를 제거할 수 있습니다. 사용자 지정 QoS는 볼륨 QoS 설정에 대한 QoS 정책 값을 재정의합니다.



IOPS 값을 변경할 때는 수십 또는 수백 단위로 증가시켜야 합니다. 입력 값에는 유효한 정수가 필요합니다. 매우 높은 버스트 값으로 볼륨을 구성합니다. 이를 통해 시스템은 볼륨의 지속형 IOPS를 제한하면서도 가끔씩 발생하는 대규모 블록의 순차적 작업 부하를 더 빠르게 처리할 수 있습니다.

6. *저장*을 선택하세요.

볼륨 복제

단일 스토리지 볼륨의 복제본을 만들거나 볼륨 그룹을 복제하여 데이터의 특정 시점 복사본을 만들 수 있습니다. 볼륨을 복제하면 시스템은 볼륨의 스냅샷을 만든 다음 스냅샷에서 참조하는 데이터의 복사본을 만듭니다.

시작하기 전에

- 최소한 하나의 클러스터를 추가하고 실행해야 합니다.
- 최소한 하나의 볼륨이 생성되었습니다.
- 사용자 계정이 생성되었습니다.
- 사용 가능한 프로비저닝되지 않은 공간은 볼륨 크기보다 크거나 같아야 합니다.

이 작업에 관하여

클러스터는 볼륨당 동시에 최대 2개의 실행 중인 복제 요청을 지원하고, 동시에 최대 8개의 활성 볼륨 복제 작업을 지원합니다. 이러한 제한을 초과하는 요청은 나중에 처리하기 위해 대기합니다.

볼륨 복제는 비동기 프로세스이며, 프로세스에 필요한 시간은 복제하는 볼륨의 크기와 현재 클러스터 부하에 따라 달라집니다.



복제된 볼륨은 소스 볼륨의 볼륨 액세스 그룹 멤버십을 상속하지 않습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > 개요 탭을 선택합니다.
4. 복제하려는 각 볼륨을 선택합니다.
5. 볼륨 테이블 상단의 작업 드롭다운 목록을 선택하고 *복제*를 선택합니다.
6. 결과 창에서 다음을 수행합니다.
 - a. 볼륨 이름 접두사를 입력합니다(선택 사항).

- b. 액세스 목록에서 액세스 유형을 선택하세요.
- c. 새 볼륨 복제본과 연결할 계정을 선택합니다(기본적으로 *볼륨에서 복사*가 선택되어 있으며, 원본 볼륨에서 사용하는 것과 동일한 계정이 사용됩니다).
- d. 계정이 존재하지 않으면 *새 계정 만들기*를 선택하고, 새 계정 이름을 입력한 후 *계정 만들기*를 선택하세요. 계정이 생성되어 볼륨과 연결됩니다.



설명적인 명명 모범 사례를 사용하세요. 특히 환경에서 여러 클러스터나 vCenter Server를 사용하는 경우 이 점이 중요합니다.



클론의 볼륨 크기를 늘리면 볼륨 끝에 추가 여유 공간이 있는 새 볼륨이 생성됩니다. 볼륨을 어떻게 사용하는지에 따라, 볼륨을 활용하기 위해 파티션을 확장하거나 여유 공간에 새로운 파티션을 만들어야 할 수도 있습니다.

- a. *볼륨 복제*를 선택합니다.



복제 작업을 완료하는 데 걸리는 시간은 볼륨 크기와 현재 클러스터 부하에 따라 달라집니다. 복제된 볼륨이 볼륨 목록에 나타나지 않으면 페이지를 새로 고칩니다.

볼륨 액세스 그룹에 볼륨 추가

볼륨 액세스 그룹에 단일 볼륨이나 볼륨 그룹을 추가할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > *개요*를 선택하세요.
4. 볼륨 액세스 그룹과 연결할 하나 이상의 볼륨을 선택합니다.
5. 볼륨 표 상단의 작업 드롭다운 목록을 선택하고 *액세스 그룹에 추가*를 선택합니다.
6. 결과 창에서 볼륨 액세스 그룹 목록에서 볼륨 액세스 그룹을 선택합니다.
7. *볼륨 추가*를 선택하세요.

볼륨 삭제

Element 스토리지 클러스터에서 하나 이상의 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

이 작업에 관하여

시스템은 삭제된 볼륨을 즉시 제거하지 않으며, 약 8시간 동안 사용 가능한 상태로 유지됩니다. 8시간 후에는 삭제되어 더 이상 사용할 수 없습니다. 시스템에서 볼륨을 삭제하기 전에 볼륨을 복원하면 볼륨이 다시 온라인 상태가 되고 iSCSI 연결이 복원됩니다.

스냅샷을 만드는 데 사용된 볼륨이 삭제되면 연관된 스냅샷도 비활성화됩니다. 삭제된 소스 볼륨이 정리되면 연관된 비활성 스냅샷도 시스템에서 제거됩니다.



관리 서비스와 연관된 영구 볼륨은 설치 또는 업그레이드 중에 생성되어 새 계정에 할당됩니다. 영구 볼륨을 사용하는 경우 볼륨이나 연결된 계정을 수정하거나 삭제하지 마세요. 이러한 볼륨을 삭제하면 관리 노드를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > *개요*를 선택하세요.
4. 삭제할 볼륨을 하나 이상 선택하세요.
5. 볼륨 표 상단의 작업 드롭다운 목록을 선택하고 *삭제*를 선택합니다.
6. 결과 창에서 *예*를 선택하여 작업을 확인합니다.

삭제된 볼륨 복원

저장 볼륨을 삭제한 후에도 삭제 후 8시간 이내에 복원하면 복원할 수 있습니다.

시스템은 삭제된 볼륨을 즉시 제거하지 않으며, 약 8시간 동안 사용 가능한 상태로 유지됩니다. 8시간 후에는 삭제되어 더 이상 사용할 수 없습니다. 시스템에서 볼륨을 삭제하기 전에 볼륨을 복원하면 볼륨이 다시 온라인 상태가 되고 iSCSI 연결이 복원됩니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > *개요*를 선택하세요.
4. *삭제됨*을 선택하세요.
5. 볼륨 표의 작업 열에서 볼륨의 메뉴를 확장하고 *복원*을 선택합니다.
6. *예*를 선택하여 프로세스를 확인하세요.

삭제된 볼륨을 제거합니다.

저장 볼륨이 삭제된 후에는 약 8시간 동안 사용 가능합니다. 8시간이 지나면 자동으로 삭제되어 더 이상 사용할 수 없습니다. 8시간을 기다리고 싶지 않다면 삭제하시면 됩니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 > *개요*를 선택하세요.
4. *삭제됨*을 선택하세요.
5. 제거할 볼륨을 하나 이상 선택하세요.
6. 다음 중 하나를 수행하세요.
 - 여러 개의 볼륨을 선택한 경우 표 상단에 있는 제거 빠른 필터를 선택하세요.

◦ 단일 볼륨을 선택한 경우 볼륨 표의 작업 열에서 볼륨의 메뉴를 확장하고 *제거*를 선택합니다.

7. 볼륨 표의 작업 열에서 볼륨의 메뉴를 확장하고 *제거*를 선택합니다.
8. *예*를 선택하여 프로세스를 확인하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["볼륨에 대해 알아보세요"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)
- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

볼륨 액세스 그룹 생성 및 관리

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 새로운 볼륨 액세스 그룹을 만들고, 액세스 그룹의 이름, 연결된 이니시에이터 또는 연결된 볼륨을 변경하거나, 기존 볼륨 액세스 그룹을 삭제할 수 있습니다.

필요한 것

- 이 SolidFire 올플래시 스토리지 시스템에 대한 관리자 자격 증명이 있습니다.
- 관리 서비스를 최소 2.15.28 버전으로 업그레이드했습니다. NetApp Hybrid Cloud Control 스토리지 관리 기능은 이전 서비스 번들 버전에서는 사용할 수 없습니다.
- 볼륨 액세스 그룹에 대한 논리적 명명 체계가 있는지 확인하세요.

볼륨 액세스 그룹 추가

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 스토리지 클러스터에 볼륨 액세스 그룹을 추가할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. *볼륨*을 선택하세요.
4. 액세스 그룹 탭을 선택합니다.
5. 액세스 그룹 만들기 버튼을 선택하세요.
6. 결과 대화 상자에서 새 볼륨 액세스 그룹의 이름을 입력합니다.
7. (선택 사항) 이니시에이터 섹션에서 새 볼륨 액세스 그룹과 연결할 하나 이상의 이니시에이터를 선택합니다.

볼륨 액세스 그룹에 초기자를 연결하면 해당 초기자는 인증 없이도 그룹의 각 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

8. (선택 사항) 볼륨 섹션에서 이 볼륨 액세스 그룹에 포함할 볼륨을 하나 이상 선택합니다.
9. *액세스 그룹 만들기*를 선택하세요.

볼륨 액세스 그룹 편집

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 기존 볼륨 액세스 그룹의 속성을 편집할 수 있습니다. 액세스 그룹의 이름, 연관된 이니시에이터 또는 연관된 볼륨을 변경할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. *볼륨*을 선택하세요.
4. 액세스 그룹 탭을 선택합니다.
5. 액세스 그룹 표의 작업 열에서 편집하려는 액세스 그룹의 옵션 메뉴를 확장합니다.
6. 옵션 메뉴에서 *편집*을 선택합니다.
7. 이름, 연관된 이니시에이터 또는 연관된 볼륨에 필요한 변경 사항을 적용합니다.
8. *저장*을 선택하여 변경 사항을 확인하세요.
9. 액세스 그룹 표에서 액세스 그룹에 변경 사항이 반영되는지 확인하세요.

볼륨 액세스 그룹 삭제

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 볼륨 액세스 그룹을 제거할 수 있으며, 동시에 이 액세스 그룹과 연결된 이니시에이터를 시스템에서 제거할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. *볼륨*을 선택하세요.
4. 액세스 그룹 탭을 선택합니다.
5. 액세스 그룹 표의 작업 열에서 삭제하려는 액세스 그룹의 옵션 메뉴를 확장합니다.
6. 옵션 메뉴에서 *삭제*를 선택합니다.
7. 액세스 그룹과 연관된 게시자를 삭제하지 않으려면 이 액세스 그룹의 게시자 삭제 체크박스를 선택 해제합니다.
8. *예*를 선택하여 삭제 작업을 확인하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["볼륨 액세스 그룹에 대해 알아보세요"](#)
- ["볼륨 액세스 그룹에 게시자 추가"](#)
- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

개시자 생성 및 관리

사용할 수 있습니다"개시자들" 볼륨에 대한 계정 기반 액세스가 아닌 CHAP 기반 액세스를 위해. 시작자를 만들고 삭제할 수 있으며, 관리와 볼륨 액세스를 간소화하기 위해 친숙한 별칭을 제공할 수 있습니다. 볼륨 액세스 그룹에 초기자를 추가하면 해당 초기자는 그룹 내 모든 볼륨에 대한 액세스를 활성화합니다.

필요한 것

- 클러스터 관리자 자격 증명이 있습니다.
- 관리 서비스를 최소 2.17 버전으로 업그레이드했습니다. NetApp Hybrid Cloud Control 이니시에이터 관리 기능은 이전 서비스 번들 버전에서는 사용할 수 없습니다.

옵션

- [개시자를 생성하세요](#)
- [볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터 추가](#)
- [개시자 별칭 변경](#)
- [시작자 삭제](#)

개시자를 생성하세요

iSCSI 또는 파이버 채널 이니시에이터를 생성하고 선택적으로 별칭을 할당할 수 있습니다.

이 작업에 관하여

개시자 IQN의 허용된 형식은 다음과 같습니다. `iqn.yyyy-mm` 여기서 `y`와 `m`은 숫자 뒤에 오는 텍스트로 숫자, 소문자 알파벳 문자, 마침표만 포함해야 합니다.(.), 콜론(:) 또는 대시(-). 형식의 샘플은 다음과 같습니다.

```
iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b
```

Fibre Channel 개시자 WWPN의 허용된 형식은 다음과 같습니다. `:Aa:bB:CC:dd:11:22:33:44` 또는 `AabBCCdd11223344`. 형식 샘플은 다음과 같습니다.

```
5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02
```

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. *볼륨*을 선택하세요.
4. 개시자 탭을 선택하세요.
5. 이니시에이터 생성 버튼을 선택하세요.

옵션	단계
하나 이상의 개시자를 만듭니다.	<ul style="list-style-type: none"> a. IQN/WWPN 필드에 개시자의 IQN 또는 WWPN을 입력합니다. b. 별칭 필드에 개시자의 친근한 이름을 입력하세요. c. (선택 사항) *개시자 추가*를 선택하여 새로운 개시자 필드를 열거나 대신 대량 생성 옵션을 사용하세요. d. *이니시에이터 만들기*를 선택하세요.
대량 생성 시작자	<ul style="list-style-type: none"> a. *대량 IQN/WWPN 추가*를 선택하세요. b. 텍스트 상자에 IQN 또는 WWPN 목록을 입력합니다. 각 IQN 또는 WWPN은 쉼표나 공백으로 구분하거나 한 줄에 하나씩 입력해야 합니다. c. *IQN/WWPN 추가*를 선택합니다. d. (선택 사항) 각 개시자에게 고유한 별칭을 추가합니다. e. 설치에 이미 존재할 수 있는 모든 개시자를 목록에서 제거합니다. f. *이니시에이터 만들기*를 선택하세요.

볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터 추가

볼륨 액세스 그룹에 시작자를 추가할 수 있습니다. 볼륨 액세스 그룹에 초기자를 추가하면 초기자는 해당 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대한 액세스를 활성화합니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. *볼륨*을 선택하세요.
4. 개시자 탭을 선택하세요.
5. 추가하려는 하나 이상의 개시자를 선택하세요.
6. *작업 > 액세스 그룹에 추가*를 선택합니다.
7. 접근 그룹을 선택하세요.
8. *개시자 추가*를 선택하여 변경 사항을 확인하세요.

개시자 별칭 변경

기존 개시자의 별칭을 변경하거나 별칭이 없으면 추가할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. *볼륨*을 선택하세요.
4. 개시자 탭을 선택하세요.
5. 작업 열에서 개시자의 옵션 메뉴를 확장합니다.
6. *편집*을 선택하세요.
7. 별칭에 필요한 변경 사항을 적용하거나 새 별칭을 추가합니다.
8. *저장*을 선택하세요.

시작자 삭제

하나 이상의 개시자를 삭제할 수 있습니다. 이니시에이터를 삭제하면 시스템은 연관된 모든 볼륨 액세스 그룹에서 해당 이니시에이터를 제거합니다. 연결이 재설정될 때까지 개시자를 사용한 모든 연결은 유효합니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터의 이름을 확장합니다.
3. *볼륨*을 선택하세요.
4. 개시자 탭을 선택하세요.
5. 하나 이상의 개시자를 삭제하세요.
 - a. 삭제할 하나 이상의 개시자를 선택하세요.
 - b. *작업 > 삭제*를 선택합니다.
 - c. 삭제 작업을 확인하고 *예*를 선택하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["개시자에 대해 알아보세요"](#)
- ["볼륨 액세스 그룹에 대해 알아보세요"](#)
- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

볼륨 QoS 정책을 생성하고 관리합니다.

QoS(서비스 품질) 정책을 사용하면 여러 볼륨에 적용할 수 있는 표준화된 서비스 품질 설정을 만들고 저장할 수 있습니다. QoS 정책을 사용하려면 선택한 클러스터가 Element 10.0 이상이어야 합니다. 그렇지 않으면 QoS 정책 기능을 사용할 수 없습니다.



자세한 내용은 SolidFire 올플래시 스토리지 개념 콘텐츠를 참조하세요. ["QoS 정책"](#) 개별 볼륨 대신 ["서비스 품질"](#).

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하면 다음 작업을 완료하여 QoS 정책을 만들고 관리할 수 있습니다.

- QoS 정책 생성
- 볼륨에 QoS 정책 적용
- 볼륨의 QoS 정책 할당 변경
- QoS 정책 편집
- QoS 정책 삭제

QoS 정책 생성

QoS 정책을 만들고 동일한 성능을 가져야 하는 볼륨에 적용할 수 있습니다.



QoS 정책을 사용하는 경우 볼륨에서 사용자 지정 QoS를 사용하지 마세요. 사용자 지정 QoS는 볼륨 QoS 설정에 대한 QoS 정책 값을 재정의하고 조정합니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. *저장소 > 볼륨*을 선택합니다.
4. **QoS** 정책 탭을 선택합니다.
5. *정책 만들기*를 선택하세요.
6. *정책 이름*을 입력하세요.



설명적인 명명 모범 사례를 사용하세요. 특히 환경에서 여러 클러스터나 vCenter Server를 사용하는 경우 이 점이 중요합니다.

7. 최소 IOPS, 최대 IOPS, 버스트 IOPS 값을 입력하세요.
8. *QoS 정책 만들기*를 선택합니다.

정책에 대한 시스템 ID가 생성되고 정책은 할당된 QoS 값과 함께 QoS 정책 페이지에 나타납니다.

볼륨에 QoS 정책 적용

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 기존 QoS 정책을 볼륨에 할당할 수 있습니다.

필요한 것

할당하려는 QoS 정책이 **생성됨** .

이 작업에 관하여

이 작업에서는 설정을 변경하여 개별 볼륨에 QoS 정책을 할당하는 방법을 설명합니다. NetApp Hybrid Cloud Control의 최신 버전에는 두 개 이상의 볼륨에 대한 대량 할당 옵션이 없습니다. 향후 릴리스에서 대량 할당 기능이 제공될 때까지 Element 웹 UI 또는 vCenter 플러그인 UI를 사용하여 QoS 정책을 대량으로 할당할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. *저장소 > 볼륨*을 선택합니다.
4. 수정하려는 볼륨 옆에 있는 작업 메뉴를 선택합니다.
5. 나타나는 메뉴에서 *편집*을 선택합니다.
6. 대화 상자에서 *QoS 정책 할당*을 활성화하고 드롭다운 목록에서 선택한 볼륨에 적용할 QoS 정책을 선택합니다.



QoS를 할당하면 이전에 적용된 개별 볼륨 QoS 값이 재정의됩니다.

7. *저장*을 선택하세요.

볼륨의 QoS 정책 할당 변경

볼륨에서 QoS 정책 할당을 제거하거나 다른 QoS 정책이나 사용자 지정 QoS를 선택할 수 있습니다.

필요한 것

수정하려는 볼륨은 다음과 같습니다. [할당된 QoS 정책](#).

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. *저장소 > 볼륨*을 선택합니다.
4. 수정하려는 볼륨 옆에 있는 작업 메뉴를 선택합니다.
5. 나타나는 메뉴에서 *편집*을 선택합니다.
6. 대화 상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.
 - **QoS 정책 할당**을 비활성화하고 개별 볼륨 **QoS**에 대한 ***최소 IOPS, 최대 IOPS, 버스트 IOPS** 값을 수정합니다.



QoS 정책이 비활성화되면 볼륨은 달리 수정하지 않는 한 기본 QoS IOPS 값을 사용합니다.

- 드롭다운 목록에서 다른 QoS 정책을 선택하여 선택한 볼륨에 적용합니다.

7. *저장*을 선택하세요.

QoS 정책 편집

기존 QoS 정책의 이름을 변경하거나 정책과 연결된 값을 편집할 수 있습니다. QoS 정책 성능 값을 변경하면 해당 정책과 연결된 모든 볼륨의 QoS에 영향을 미칩니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. *저장소 > 볼륨*을 선택합니다.

4. **QoS** 정책 탭을 선택합니다.
5. 수정하려는 QoS 정책 옆에 있는 작업 메뉴를 선택합니다.
6. *편집*을 선택하세요.
7. **QoS** 정책 편집 대화 상자에서 다음 중 하나 이상을 변경합니다.
 - 이름: QoS 정책에 대한 사용자 정의 이름입니다.
 - 최소 **IOPS**: 볼륨에 대해 보장되는 최소 IOPS 수입니다. 기본값 = 50.
 - 최대 **IOPS**: 볼륨에 허용되는 최대 IOPS 수입니다. 기본값 = 15,000.
 - 버스트 **IOPS**: 볼륨에 대해 짧은 시간 동안 허용되는 최대 IOPS 수입니다. 기본값 = 15,000.
8. *저장*을 선택하세요.



정책의 활성 볼륨 옆에 있는 링크를 선택하면 해당 정책에 할당된 볼륨의 필터링된 목록이 표시됩니다.

QoS 정책 삭제

더 이상 필요하지 않은 QoS 정책을 삭제할 수 있습니다. QoS 정책을 삭제하면 해당 정책이 할당된 모든 볼륨은 정책에서 이전에 정의한 QoS 값을 개별 볼륨 QoS로 유지합니다. 삭제된 QoS 정책과의 모든 연결이 제거됩니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. *저장소 > 볼륨*을 선택합니다.
4. **QoS** 정책 탭을 선택합니다.
5. 수정하려는 QoS 정책 옆에 있는 작업 메뉴를 선택합니다.
6. *삭제*를 선택하세요.
7. 작업을 확인합니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

NetApp Hybrid Cloud Control로 SolidFire 시스템을 모니터링하세요

하이브리드 클라우드 제어 대시보드에서 스토리지 리소스 모니터링

NetApp Hybrid Cloud Control 대시보드를 사용하면 모든 스토리지 리소스를 한눈에 볼 수 있습니다. 또한, 저장 용량과 저장 성능을 모니터링할 수 있습니다.



처음으로 새로운 NetApp Hybrid Cloud Control 세션을 시작하면 관리 노드가 여러 클러스터를 관리하는 경우 NetApp Hybrid Cloud Control 대시보드 보기를 로드하는 데 지연이 발생할 수 있습니다. 로딩 시간은 관리 노드가 적극적으로 관리하는 클러스터 수에 따라 달라집니다. 이후 출시부터는 로딩 시간이 더 빨라집니다.

- [NetApp HCC 대시보드에 액세스하세요](#)
- [스토리지 리소스 모니터링](#)
- [저장 용량 모니터링](#)
- [스토리지 성능 모니터링](#)

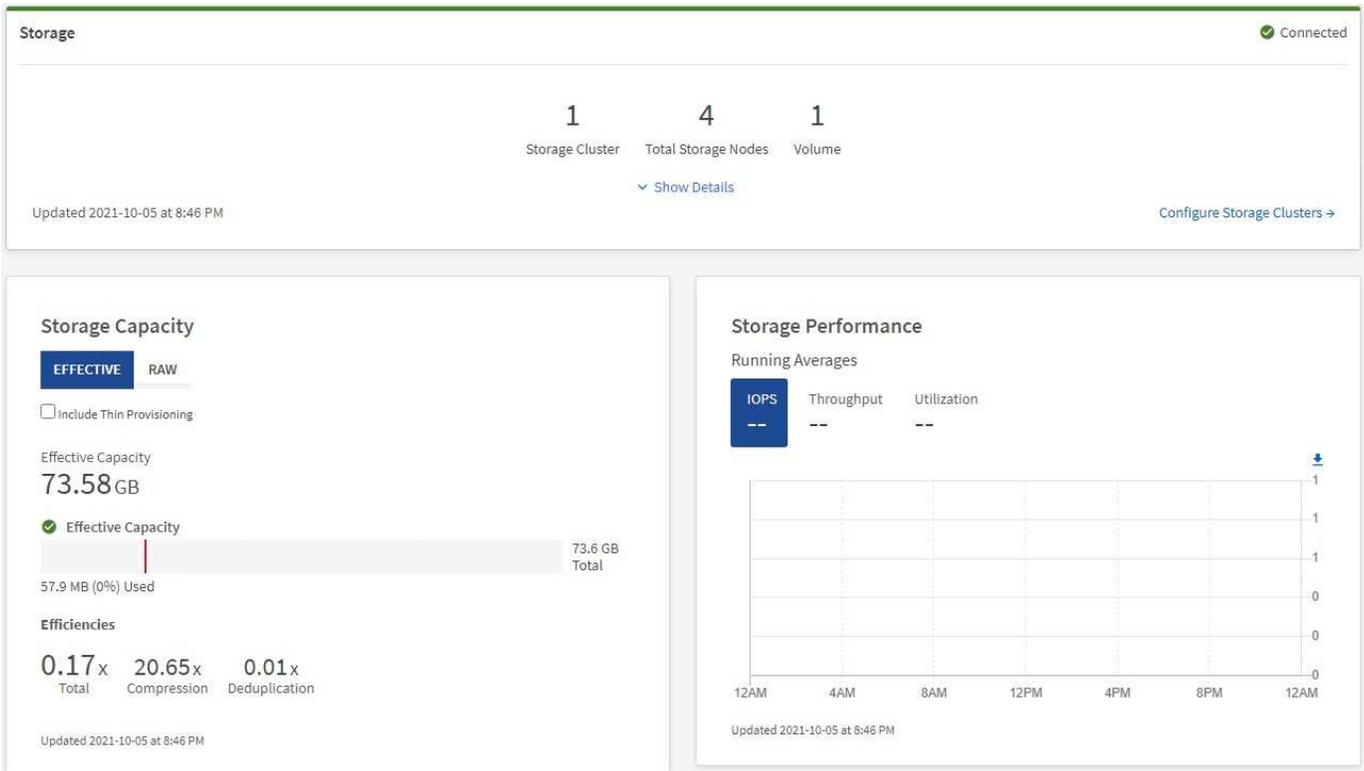
NetApp HCC 대시보드에 액세스하세요

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다. 예를 들어:

```
https://[management node IP address]
```

2. SolidFire 올플래시 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.

3. 하이브리드 클라우드 제어 대시보드를 확인하세요.



스토리지 리소스 모니터링

저장소 창을 사용하여 전체 저장 환경을 확인하세요. 스토리지 클러스터, 스토리지 노드, 총 볼륨의 수를 모니터링할 수 있습니다.

자세한 내용을 보려면 저장소 창에서 *자세히 보기*를 선택하세요.

Storage ✔ Connected

1
Storage Cluster

2
Total Storage Nodes

16
Total Volumes

[^ Hide Details](#)

Cluster Name ↑	Nodes	Volumes	Connection Status
hci-tt-test8-cluster	4	16	✔ Connected

Updated 2021-10-04 at 4:52 PM
[Configure Storage Clusters →](#)



총 스토리지 노드 수에는 2노드 스토리지 클러스터의 감시 노드가 포함되지 않습니다. 증인 노드는 해당 클러스터의 세부 정보 섹션에 있는 노드 번호에 포함됩니다.



최신 스토리지 클러스터 데이터를 보려면 대시보드보다 폴링이 더 자주 발생하는 스토리지 클러스터 페이지를 사용하세요.

저장 용량 모니터링

환경의 저장 용량을 모니터링하는 것은 중요합니다. 스토리지 용량 창을 사용하면 압축, 중복 제거, 씬 프로비저닝 기능을 활성화하거나 비활성화했을 때 스토리지 용량 효율성이 얼마나 향상되는지 확인할 수 있습니다.

클러스터에서 사용 가능한 총 물리적 저장 공간은 **RAW** 탭에서 확인할 수 있으며, 프로비저닝된 저장 공간에 대한 정보는 **EFFECTIVE** 탭에서 확인할 수 있습니다.



단계

1. 클러스터에서 사용되고 있는 총 물리적 저장 공간을 확인하려면 **RAW** 탭을 선택하세요.

수직선을 보고 사용 용량이 전체보다 적은지, 아니면 경고, 오류 또는 위험 임계값보다 적은지 확인하세요. 자세한 내용을 보려면 선 위에 마우스를 올려 놓으세요.



경고에 대한 임계값을 설정할 수 있으며, 기본값은 오류 임계값보다 3% 낮습니다. 오류 및 위험 임계값은 사전 설정되어 있으며 설계상 구성할 수 없습니다. 오류 임계값은 클러스터에 남아 있는 노드 용량이 1개 미만임을 나타냅니다. 임계값 설정 단계는 다음을 참조하세요. "[클러스터 전체 임계값 설정](#)".



관련 클러스터 임계값 Element API에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요 `."getClusterFullThreshold"` _Element 소프트웨어 API 문서_에서. 블록 및 메타데이터 용량에 대한 세부 정보를 보려면 다음을 참조하세요. "[클러스터 총만도 수준 이해](#)" _Element 소프트웨어 설명서_에서.

2. 효과적인 탭을 선택하면 연결된 호스트에 제공된 총 저장 용량에 대한 정보와 효율성 등급을 확인할 수 있습니다.
 - a. 선택적으로 *씬 프로비저닝 포함*을 선택하여 유효 용량 막대 차트에서 씬 프로비저닝 효율성 비율을 확인하세요.
 - b. 유효 용량 막대형 차트: 세로선을 보고 사용 용량이 전체보다 적은지, 아니면 경고, 오류 또는 위험 임계값보다 적은지 확인하세요. Raw 탭과 마찬가지로 세로선 위에 마우스를 올려놓으면 세부 정보를 볼 수 있습니다.
 - c. 효율성: 압축, 중복 제거, 씬 프로비저닝 기능을 활성화했을 때 스토리지 용량 효율성이 얼마나 향상되는지 확인하려면 이러한 등급을 확인하세요. 예를 들어, 압축률이 "1.3x"로 표시되면 압축을 활성화한 경우의 저장 효율성이 압축을 활성화하지 않은 경우보다 1.3배 더 높다는 것을 의미합니다.



총 효율성은 $(\text{maxUsedSpace} * \text{효율성 계수}) / 2$ 와 같으며, 여기서 $\text{efficiencyFactor} = (\text{thinProvisioningFactor} * \text{deDuplicationFactor} * \text{compressionFactor})$ 입니다. 씬 프로비저닝이 선택되지 않으면 총 효율성에 포함되지 않습니다.

- d. 유효 저장 용량이 오류 또는 위험 임계값에 가까워지면 시스템의 데이터를 지우는 것을 고려하세요.

3. 추가 분석 및 역사적 맥락을 보려면 다음을 살펴보세요. "[NetApp SolidFire Active IQ 세부 정보](#)".

스토리지 성능 모니터링

저장소 성능 창을 사용하면 해당 리소스의 유용한 성능을 초과하지 않고도 클러스터에서 얼마나 많은 IOPS 또는 처리량을 얻을 수 있는지 확인할 수 있습니다. 스토리지 성능은 지연 시간이 문제가 되기 전에 최대 활용도를 얻을 수 있는 지점입니다.

스토리지 성능 창을 통해 작업 부하가 증가하면 성능이 저하될 수 있는 지점에 도달했는지 여부를 파악할 수 있습니다.

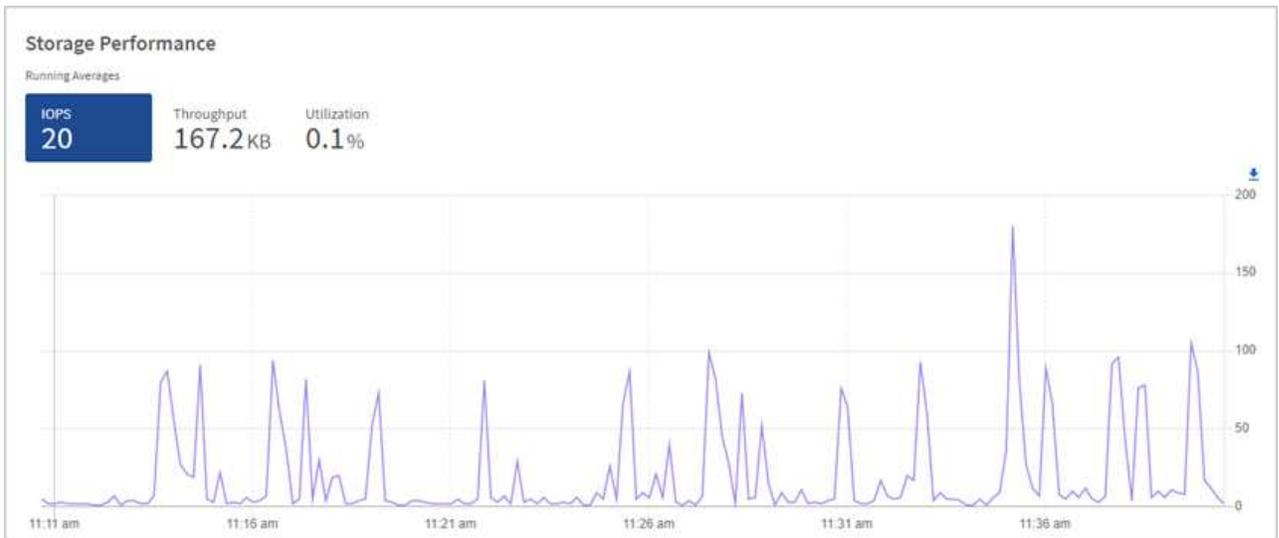
이 창은 10초마다 새로 고쳐지며 그래프의 모든 지점에 대한 평균을 보여줍니다.

연관된 Element API 메시드에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[클러스터 통계 가져오기](#)" _Element 소프트웨어 API 설명서_의 메시드입니다.

단계

1. 저장소 성능 창을 봅니다. 자세한 내용을 보려면 그래프의 지점 위에 마우스를 올려 놓으세요.
 - a. **IOPS** 탭: 초당 현재 작업 수를 확인합니다. 데이터의 추세나 급증을 살펴보세요. 예를 들어, 최대 IOPS가

160K이고 그 중 100K가 무료 또는 사용 가능한 IOPS인 경우 이 클러스터에 더 많은 작업 부하를 추가하는 것이 좋습니다. 반면, 사용 가능한 용량이 140K에 불과하다면 작업 부하를 분산하거나 시스템을 확장하는 것을 고려해 볼 수 있습니다.



- b. 처리량 탭: 처리량의 패턴이나 급증을 모니터링합니다. 또한 지속적으로 높은 처리량 값을 모니터링하세요. 이는 리소스의 최대 유용 성능에 가까워지고 있음을 나타낼 수 있습니다.



- c. 사용률 탭: 클러스터 수준에서 합산된 총 IOPS에 대한 IOPS 사용률을 모니터링합니다.



2. 추가 분석을 위해 vCenter Server용 NetApp Element 플러그인을 사용하여 스토리지 성능을 살펴보세요.

"vCenter Server용 NetApp Element 플러그인에 표시된 성능".

더 많은 정보를 찾아보세요

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

노드 페이지에서 인벤토리를 확인하세요

시스템의 저장 자산을 보고 IP 주소, 이름, 소프트웨어 버전을 확인할 수 있습니다.

여러 노드 시스템에 대한 저장 정보를 볼 수 있습니다. 만약에 "사용자 정의 보호 도메인" 할당된 경우 특정 노드에 어떤 보호 도메인이 할당되었는지 확인할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다. 예를 들어:

```
https://[management node IP address]
```

2. SolidFire 올플래시 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
3. 왼쪽 탐색창에서 *노드*를 선택하세요.

Nodes

Only NetApp HCI Nodes are displayed on this page.

Hostname	Node Model	Element Version	Management IP Address
stg01	H410S-0	12.0.0.318	- VLAN 1184
stg02	H410S-0	12.0.0.318	- VLAN 1184

1 - 2 of 2 results

Witness Nodes

Hostname	Management IP Address	Storage (iSCSI) IP Address
wit01		
wit02		



처음으로 새로운 NetApp Hybrid Cloud Control 세션을 시작하면 관리 노드가 여러 클러스터를 관리하는 경우 NetApp Hybrid Cloud Control 노드 페이지가 로드되는 데 지연이 발생할 수 있습니다. 로딩 시간은 관리 노드가 적극적으로 관리하는 클러스터 수에 따라 달라집니다. 이후 출시부터는 로딩 시간이 더 빨라집니다.

4. 노드 페이지의 저장소 탭에서 다음 정보를 검토하세요.

- 2노드 클러스터: 저장소 탭에 "2노드" 레이블이 나타나고 연관된 감시 노드가 나열됩니다.
- 3노드 클러스터: 스토리지 노드와 연관된 감시 노드가 나열됩니다. 3노드 클러스터에는 노드 장애 발생 시 높은 가용성을 유지하기 위해 대기 상태로 배포된 감시 노드가 있습니다.
- 4개 이상의 노드가 있는 클러스터: 4개 이상의 노드가 있는 클러스터에 대한 정보가 나타납니다. 증인 노드는 적용되지 않습니다. 2~3개의 스토리지 노드로 시작해서 더 많은 노드를 추가한 경우에도 Witness Node가 계속 나타납니다. 그렇지 않으면 Witness Nodes 테이블이 나타나지 않습니다.
- 펌웨어 번들 버전: 관리 서비스 버전 2.14부터 Element 12.0 이상을 실행하는 클러스터가 있는 경우 해당 클러스터의 펌웨어 번들 버전을 확인할 수 있습니다. 클러스터 내 노드의 펌웨어 버전이 서로 다른 경우, 펌웨어 번들 버전 열에 *다중*이라고 표시됩니다.
- 사용자 정의 보호 도메인: 클러스터에서 사용자 정의 보호 도메인을 사용 중인 경우 클러스터의 각 노드에 대한 사용자 정의 보호 도메인 할당을 볼 수 있습니다. 사용자 지정 보호 도메인이 활성화되지 않은 경우 이 열은 나타나지 않습니다.

5. 이 페이지의 정보는 여러 가지 방법으로 조작할 수 있습니다.

- 결과에 있는 항목 목록을 필터링하려면 필터 아이콘을 선택하고 필터를 선택하세요. 필터에 텍스트를 입력할 수도 있습니다.
- 열을 표시하거나 숨기려면 열 표시/숨기기 아이콘을 선택하세요.
- 표를 다운로드하려면 다운로드 아이콘을 선택하세요.



스토리지 수를 보려면 NetApp Hybrid Cloud Control(HCC) 대시보드를 살펴보세요. 보다"[HCC 대시보드로 스토리지 리소스 모니터링](#)".

더 많은 정보를 찾아보세요

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

스토리지 클러스터의 볼륨 모니터링

SolidFire 시스템은 볼륨을 사용하여 스토리지를 프로비저닝합니다. 볼륨은 iSCSI 또는 파이버 채널 클라이언트가 네트워크를 통해 액세스하는 블록 장치입니다. 볼륨과 관련된 액세스 그룹, 계정, 이니시에이터, 사용된 용량, 스냅샷 데이터 보호 상태, iSCSI 세션 수 및 서비스 품질(QoS) 정책에 대한 세부 정보를 모니터링할 수 있습니다.

활성 볼륨과 삭제된 볼륨에 대한 세부 정보도 볼 수 있습니다.

이 보기에서는 먼저 사용된 용량 열을 모니터링하는 것이 좋습니다.

NetApp Hybrid Cloud Control 관리자 권한이 있는 경우에만 이 정보에 액세스할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다. 예를 들어:

```
https://[management node IP address]
```

2. SolidFire 올플래시 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
3. 왼쪽 탐색 파란색 상자에서 SolidFire 올플래시 스토리지 설치를 선택합니다.
4. 왼쪽 탐색에서 클러스터를 선택하고 저장소 > *볼륨*을 선택합니다.

ID	Name	Account	Access Groups	Access	Used	Size	Snapshots	QoS Policy	Min IOPS	Max IOPS	Burst IOPS	iSCSI Sessions	Actions
1	NetApp-HCI-Datastore-01	NetApp-HCI	NetApp-HCI-6ee7b8e7...	Read/Write	4%	2.15 TB	0		50	15000	15000	2	
2	NetApp-HCI-Datastore-02	NetApp-HCI	NetApp-HCI-6ee7b8e7...	Read/Write	0%	2.15 TB	0		50	15000	15000	2	
3	NetApp-HCI-credential...			Read/Write	0%	5.37 GB	0		1000	2000	4000	1	
4	NetApp-HCI-mnode-api			Read/Write	0%	53.69 GB	0		1000	2000	4000	1	
5	NetApp-HCI-hci-monitor			Read/Write	0%	1.07 GB	0		1000	2000	4000	1	

5. 볼륨 페이지에서 다음 옵션을 사용하세요.



- a. 필터 아이콘을 선택하여 결과를 필터링하세요.
- b. 숨기기/표시 아이콘을 선택하여 열을 숨기거나 표시합니다.
- c. 새로고침 아이콘을 선택하여 데이터를 새로 고칩니다.

- d. 다운로드 아이콘을 선택하여 CSV 파일을 다운로드하세요.
6. 사용된 용량 열을 모니터링합니다. 경고, 오류 또는 위험 임계값에 도달하면 색상은 사용된 용량 상태를 나타냅니다.
- a. 경고 - 노란색
 - b. 오류 - 오렌지
 - c. 중요 - 빨간색

7. 볼륨 보기에서 탭을 선택하면 볼륨에 대한 추가 세부 정보를 볼 수 있습니다.

- a. 액세스 그룹: 보안 액세스를 위해 이니시에이터에서 볼륨 컬렉션으로 매핑된 볼륨 액세스 그룹을 볼 수 있습니다.

에 대한 정보를 확인하세요 ["볼륨 액세스 그룹"](#).

- b. 계정: 클라이언트가 노드의 볼륨에 연결할 수 있도록 하는 사용자 계정을 볼 수 있습니다. 볼륨을 생성하면 특정 사용자 계정에 할당됩니다.

에 대한 정보를 확인하세요 ["SolidFire 올플래시 스토리지 시스템 사용자 계정"](#).

- c. 이니시에이터: 볼륨의 iSCSI 이니시에이터 IQN 또는 파이버 채널 WWPN을 볼 수 있습니다. 액세스 그룹에 추가된 각 IQN은 CHAP 인증이 필요 없이 그룹의 각 볼륨에 액세스할 수 있습니다. 액세스 그룹에 추가된 각 WWPN은 액세스 그룹의 볼륨에 대한 파이버 채널 네트워크 액세스를 활성화합니다.

- d. **QoS** 정책: 볼륨에 적용된 QoS 정책을 볼 수 있습니다. QoS 정책은 최소 IOPS, 최대 IOPS, 버스트 IOPS에 대한 표준화된 설정을 여러 볼륨에 적용합니다.

에 대한 정보를 확인하세요 ["성능 및 QoS 정책"](#).

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["SolidFire 및 Element 문서"](#)
- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

문제 해결을 위한 로그 수집

SolidFire 올플래시 스토리지 설치에 문제가 있는 경우 로그를 수집하여 NetApp 지원팀에 보내 진단을 도울 수 있습니다. NetApp Hybrid Cloud Control이나 REST API를 사용하여 Element 시스템의 로그를 수집할 수 있습니다.

필요한 것

- 스토리지 클러스터 버전에서 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상이 실행되고 있는지 확인하세요.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했는지 확인하세요.

로그 수집 옵션

다음 옵션 중 하나를 선택하세요.

- [NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 로그를 수집합니다.](#)

- REST API를 사용하여 로그를 수집합니다.

NetApp Hybrid Cloud Control을 사용하여 로그를 수집합니다.

NetApp Hybrid Cloud Control 대시보드에서 로그 수집 영역에 액세스할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다. 예를 들어:

```
https://[management node IP address]
```

2. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인합니다.
3. 대시보드에서 오른쪽 상단의 메뉴를 선택하세요.
4. *로그 수집*을 선택하세요.

이전에 로그를 수집한 적이 있다면 기존 로그 패키지를 다운로드하거나 새로운 로그 수집을 시작할 수 있습니다.

5. 날짜 범위 드롭다운 메뉴에서 날짜 범위를 선택하여 로그에 포함할 날짜를 지정합니다.

사용자 지정 시작 날짜를 지정하면 날짜 범위를 시작할 날짜를 선택할 수 있습니다. 해당 날짜부터 현재까지의 기록이 수집됩니다.

6. 로그 수집 섹션에서 로그 패키지에 포함되어야 하는 로그 파일 유형을 선택합니다.

저장 로그의 경우 저장 노드 목록을 확장하고 로그를 수집할 개별 노드를 선택할 수 있습니다(또는 목록에 있는 모든 노드를 선택할 수 있습니다).

7. 로그 수집을 시작하려면 *로그 수집*을 선택하세요.

로그 수집은 백그라운드에서 실행되며, 페이지에는 진행 상황이 표시됩니다.



수집한 로그에 따라 진행률 표시줄이 몇 분 동안 특정 백분율로 유지될 수도 있고, 어떤 지점에서는 매우 느리게 진행될 수도 있습니다.

8. 로그 패키지를 다운로드하려면 *로그 다운로드*를 선택하세요.

로그 패키지는 압축된 UNIX .tgz 파일 형식입니다.

REST API를 사용하여 로그를 수집합니다.

REST API를 사용하여 Element 로그를 수집할 수 있습니다.

단계

1. 스토리지 클러스터 ID를 찾으세요.
 - a. 관리 노드에서 관리 노드 REST API UI를 엽니다.

```
https://[management node IP]/logs/1/
```

b. *승인*을 선택하고 다음을 완료하세요.

- i. 클러스터 사용자 이름과 비밀번호를 입력하세요.
- ii. 클라이언트 ID를 다음과 같이 입력하세요. `mnode-client` 값이 아직 채워지지 않은 경우.
- iii. 세션을 시작하려면 *승인*을 선택하세요.

2. Element에서 로그를 수집합니다.

- a. *POST /번들*을 선택하세요.
- b. *시도해보기*를 선택하세요.
- c. 수집해야 하는 로그 유형과 시간 범위에 따라 요청 본문 필드에서 다음 매개변수 값을 변경합니다.

매개변수	유형	설명
<code>modifiedSince</code>	날짜 문자열	이 날짜와 시간 이후에 수정된 로그만 포함합니다. 예를 들어, 값 "2020-07-14T20:19:00.000Z"는 시작 날짜를 2020년 7월 14일 20:19 UTC로 정의합니다.
<code>mnodeLogs</code>	부울	이 매개변수를 다음으로 설정하세요. <code>true</code> 관리 노드 로그를 포함합니다.
<code>storageCrashDumps</code>	부울	이 매개변수를 다음으로 설정하세요. <code>true</code> 스토리지 노드 충돌 디버그 로그를 포함합니다.
<code>storageLogs</code>	부울	이 매개변수를 다음으로 설정하세요. <code>true</code> 저장 노드 로그를 포함합니다.
<code>storageNodeIds</code>	UUID 배열	만약에 <code>storageLogs</code> 로 설정됩니다 <code>true</code> , 이 매개변수를 스토리지 클러스터 노드 ID로 채워서 로그 수집을 해당 스토리지 노드로 제한합니다. 사용하다 <code>GET https://[management node IP]/logs/1/bundle/options</code> 가능한 모든 노드 ID를 보려면 엔드포인트를 확인하세요.

d. 로그 수집을 시작하려면 *실행*을 선택하세요. 응답은 다음과 유사한 응답을 반환해야 합니다.

```
{
  "_links": {
    "self": "https://10.1.1.5/logs/1/bundle"
  },
  "taskId": "4157881b-z889-45ce-adb4-92b1843c53ee",
  "taskLink": "https://10.1.1.5/logs/1/bundle"
}
```

3. 로그 수집 작업 상태를 확인하세요.

- *GET /bundle*을 선택하세요.
- *시도해보기*를 선택하세요.
- *실행*을 선택하면 수집 작업의 상태가 반환됩니다.
- 응답 본문의 맨 아래로 스크롤합니다.

당신은 볼 수 있어야 합니다 `percentComplete` 컬렉션의 진행 상황을 자세히 설명하는 속성입니다. 수집이 완료되면 `downloadLink` 속성에는 로그 패키지의 파일 이름을 포함한 전체 다운로드 링크가 포함되어 있습니다.

- 파일 이름을 마지막에 복사하세요 `downloadLink` 기인하다.

4. 수집된 로그 패키지를 다운로드하세요:

- *GET /bundle/{filename}*을 선택하세요.
- *시도해보기*를 선택하세요.
- 이전에 복사한 파일 이름을 붙여넣습니다. `filename` 매개변수 텍스트 필드.
- *실행*을 선택하세요.

실행 후 응답 본문 영역에 다운로드 링크가 나타납니다.

- *파일 다운로드*를 선택하여 결과 파일을 컴퓨터에 저장합니다.

로그 패키지는 압축된 UNIX .tgz 파일 형식입니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)

저작권 정보

Copyright © 2025 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.