



## **Element API**를 사용하여 스토리지 관리 Element Software

NetApp  
January 15, 2024

# 목차

Element API를 사용하여 스토리지 관리	1
자세한 내용을 확인하십시오	1
Element 소프트웨어 API 정보	2
공통 개체	6
일반적인 방법	113
계정 API 메소드	133
관리자 API 메소드	146
클러스터 API 메소드	158
클러스터 생성 API 메소드	222
드라이브 API 메소드	230
Fibre Channel API 메소드	245
이니시에이터 API 메소드	255
LDAP API 메소드	267
다중 요소 인증 API 메서드	278
세션 인증 API 메서드	297
노드 API 메소드	300
복제 API 메소드	405
보안 API 메서드	421
SnapMirror API 메소드	453
시스템 구성 API 메소드	479
멀티 테넌트 네트워킹 API 메소드	535
볼륨 API 메소드	546
볼륨 액세스 그룹 API 메소드	647
볼륨 스냅샷 API 메소드	667
가상 볼륨 API 메소드	719
액세스 제어	739
답변 예	750

# Element API를 사용하여 스토리지 관리

Element 소프트웨어 API를 사용하여 Element 스토리지 클러스터를 관리할 수 있습니다.

Element API는 HTTPS를 통한 JSON-RPC 프로토콜을 기반으로 합니다. JSON-RPC는 경량 JSON 데이터 교환 형식을 기반으로 하는 간단한 텍스트 기반 RPC 프로토콜입니다. 클라이언트 라이브러리는 모든 주요 프로그래밍 언어에 사용할 수 있습니다.

- [Element 소프트웨어 API 정보](#)
- [공통 개체](#)
- [일반적인 방법](#)
- [계정 API 메소드](#)
- [관리자 API 메소드](#)
- [클러스터 API 메소드](#)
- [클러스터 생성 API 메소드](#)
- [드라이브 API 메소드](#)
- [Fibre Channel API 메소드](#)
- [이니시에이터 API 메소드](#)
- [LDAP API 메소드](#)
- [다중 요소 인증 API 메서드](#)
- [세션 인증 API 메서드](#)
- [노드 API 메소드](#)
- [복제 API 메소드](#)
- [보안 API 메서드](#)
- [SnapMirror API 메소드](#)
- [시스템 구성 API 메소드](#)
- [멀티 테넌트 네트워킹 API 메소드](#)
- [볼륨 API 메소드](#)
- [볼륨 액세스 그룹 API 메소드](#)
- [볼륨 스냅샷 API 메소드](#)
- [가상 볼륨 API 메소드](#)
- [액세스 제어](#)
- [답변 예](#)

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)

## Element 소프트웨어 API 정보

Element API는 HTTPS를 통한 JSON-RPC 프로토콜을 기반으로 합니다. JSON-RPC는 경량 JSON 데이터 교환 형식을 기반으로 하는 간단한 텍스트 기반 RPC 프로토콜입니다. 클라이언트 라이브러리는 모든 주요 프로그래밍 언어에 사용할 수 있습니다.

API 엔드포인트에 대한 HTTPS POST 요청을 통해 API 요청을 할 수 있습니다. POST 요청의 본문은 JSON-RPC 요청 객체입니다. API는 현재 배치 요청(단일 POST의 여러 요청 객체)을 지원하지 않습니다. API 요청을 제출할 때 요청의 콘텐츠 유형으로 "application/json-rpc"를 사용하고 본문이 형식 인코딩되지 않았는지 확인해야 합니다.



Element 웹 UI는 이 문서에 설명된 API 메소드를 사용합니다. API 로그를 활성화하여 UI에서 API 작업을 모니터링할 수 있으며, 이를 통해 시스템에 실행 중인 메서드를 볼 수 있습니다. 요청과 응답을 모두 활성화하여 시스템이 실행된 메서드에 응답하는 방법을 확인할 수 있습니다.

다리 명시되지 않는 한, API 응답의 모든 날짜 문자열은 UTC+0 형식입니다.



스토리지 클러스터에 로드가 많이 있거나 중간 지연 없이 여러 개의 연속된 API 요청을 제출하는 경우 메서드가 실패하고 "xDBVersionMismatch" 오류가 반환될 수 있습니다. 이 경우 메서드 호출을 다시 시도하십시오.

- [객체 구성원 요청](#)
- [응답 객체 멤버](#)
- [엔드포인트 요청](#)
- [API 인증](#)
- [비동기 메서드](#)
- [속성](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

### 객체 구성원 요청

각 Element 소프트웨어 API 요청에는 다음과 같은 기본 부품이 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
방법	호출할 메서드의 이름입니다.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
매개 변수	호출되는 메서드에 대한 매개 변수가 포함된 개체입니다. 명명된 매개 변수가 필요합니다. 위치 매개 변수(배열로 전달)는 허용되지 않습니다.	JSON 개체	{}	아니요
ID입니다	요청과 응답을 일치시키는 데 사용되는 식별자로, 결과에 반환됩니다.	문자열 또는 정수입니다	{}	아니요

## 응답 객체 멤버

각 Element 소프트웨어 API 응답 본체에는 다음과 같은 기본 부품이 있습니다.

이름	설명	유형
결과	메서드에서 반환된 개체입니다. 시스템에서 메서드의 문서화된 반환 값에 해당하는 명명된 멤버가 있는 개체를 반환합니다. 오류가 발생한 경우 이 구성원이 없습니다.	JSON 개체
오류	오류가 발생하면 객체가 반환됩니다. 이 멤버는 오류가 발생한 경우에만 존재합니다.	오브젝트
ID입니다	요청에 제공된 응답과 요청을 일치시키는 데 사용되는 식별자입니다.	문자열 또는 정수입니다
사용안한 파라미터	하나 이상의 잘못된 매개 변수가 API 메소드로 전달되어 사용되지 않았다는 경고 메시지가 표시됩니다.	오브젝트

## 엔드포인트 요청

API에 사용되는 요청 엔드포인트에는 스토리지 클러스터, 스토리지 클러스터 생성 및 노드당 세 가지 유형이 있습니다. 항상 Element 소프트웨어 버전에서 지원하는 최신 끝점을 사용해야 합니다.

API의 세 가지 요청 엔드포인트는 다음과 같은 방식으로 지정됩니다.

## 클러스터 API 메소드

스토리지 클러스터 전체 API 요청에 대한 HTTPS 엔드포인트는 다음과 같은 경우 'https://<mvip>/json-rpc/<api-version>' 입니다.

- "<mvip>"는 스토리지 클러스터의 관리 가상 IP 주소입니다.
- '<api-version>'은(는) 사용 중인 API 버전입니다.

## 클러스터 생성 및 부트스트랩 API 메서드

스토리지 클러스터를 생성하고 부트스트랩 API 요청을 액세스하기 위한 HTTPS 엔드포인트는 다음과 같은 경우 'https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>' 입니다.

- "<nodeIP>"는 클러스터에 추가하는 노드의 IP 주소입니다.
- '<api-version>'은(는) 사용 중인 API 버전입니다.

## 노드별 API 메소드

개별 스토리지 노드 API 요청에 대한 HTTPS 엔드포인트는 다음과 같은 경우 'https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>' 입니다.

- "<nodeIP>"는 스토리지 노드의 관리 IP 주소이고, 442는 HTTPS 서버가 실행 중인 포트입니다.
- '<api-version>'은(는) 사용 중인 API 버전입니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## API 인증

API를 사용할 때 모든 API 요청에 HTTP Basic 인증 헤더를 포함시켜 시스템에서 인증할 수 있습니다. 인증 정보를 생략하면 HTTP 401 응답으로 인증되지 않은 요청이 거부됩니다. 시스템은 TLS를 통한 HTTP Basic 인증을 지원합니다.

API 인증에 클러스터 관리자 계정을 사용합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 비동기 메서드

일부 API 메서드는 비동기식이므로 메서드가 반환될 때 수행하는 작업이 완료되지 않을 수 있습니다. 비동기 메서드는 작업의 상태를 확인하기 위해 쿼리할 수 있는 핸들을 반환합니다. 일부 작업의 상태 정보에는 완료율이 포함될 수 있습니다.

비동기 작업을 쿼리할 때 그 결과는 다음 형식 중 하나일 수 있습니다.

- 드라이브 추가: 시스템이 클러스터에 드라이브를 추가하고 있습니다.
- 'BulkVolume': 시스템이 백업이나 복구 같은 볼륨 간에 복제 작업을 수행하고 있습니다.
- 클론: 시스템이 볼륨을 클론 생성 중입니다.
- 드라이브 제거: 시스템에서 클러스터에서 데이터를 제거하기 위해 데이터를 복사하는 중입니다.
- 'RtfsPendingNode': 클러스터에 추가하기 전에 호환되는 소프트웨어를 노드에 설치하고 있습니다.

참고 비동기 메서드를 사용하거나 실행 중인 비동기 작업의 상태를 가져올 때는 다음 사항을 유의하십시오.

- 비동기 메서드는 개별 메서드 설명서에 나와 있습니다.
- 비동기 메서드는 "asyncHandle"을 반환합니다. 이 핸들은 발급하는 API 메서드에서 알려진 핸들입니다. 핸들을 사용하여 비동기 작업의 상태 또는 결과를 폴링할 수 있습니다.
- GetAsyncResult 메서드를 사용하여 개별 비동기 메서드의 결과를 얻을 수 있습니다. GetAsyncResult 를 사용하여 완료된 작업을 쿼리하면 시스템에서 결과를 반환하고 자동으로 시스템에서 결과를 제거합니다. GetAsyncResult 를 사용하여 완료되지 않은 작업을 쿼리하면 시스템에서 결과를 반환하지만 제거하지는 않습니다.
- ListAsyncResults 메서드를 사용하여 실행 중이거나 완료된 모든 비동기 메서드의 상태와 결과를 얻을 수 있습니다. 이 경우 시스템은 완료된 작업에 대한 결과를 제거하지 않습니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 속성

API 요청 및 응답의 대부분은 객체뿐 아니라 단순 형식을 사용합니다. 개체는 키 값 쌍의 컬렉션이며, 여기서 값은 단순 형식이거나 다른 개체일 수 있습니다. 특성은 JSON 개체의 사용자가 설정할 수 있는 사용자 지정 이름 값 쌍입니다. 일부 메서드를 사용하면 개체를 만들거나 수정할 때 특성을 추가할 수 있습니다.

인코딩된 특성 개체에는 1000바이트 제한이 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체

요청 예

다음 요청 예제에서는 AddClusterAdmin 메서드를 사용합니다.

```
{
  "method": "AddClusterAdmin",
  "params": {
    "username": "joeadmin",
    "password": "68!5Aru268)$",
    "access": [
      "volume",
      "reporting"
    ],
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    }
  }
}
```

## 공통 개체

Element 소프트웨어 API는 JSON 개체를 사용하여 조직화된 데이터 개념을 나타냅니다. 이러한 API 메서드 중 다수는 데이터 입력 및 출력에 이러한 객체를 사용합니다. 이 단원에서는 일반적으로 사용되는 이러한 개체를 설명합니다. 단일 메서드에서만 사용되는 개체는 이 섹션 대신 해당 메서드로 문서화됩니다.

- [계정](#)
- [AuthSessionInfo](#) 를 참조하십시오
- [벌크 볼륨 작업](#)
- [바인딩\(가상 볼륨\)](#)
- [인증서 세부 정보](#)
- [클러스터](#)
- [클러스터 관리자](#)
- [클러스터 용량](#)
- [클러스터 구성](#)
- [클러스터 정보](#)
- [클러스터 쌍](#)
- [클러스터 통계](#)
- [클러스터 구조](#)
- [드라이브](#)
- [드라이브 통계](#)



- 오류
- 이벤트
- 오류
- 광섬유 채널 포트
- fipsErrorNodeReport를 참조하십시오
- FipsNodeReport를 참조하십시오
- fipsReport를 참조하십시오
- 그룹 스냅샷
- 하드웨어 정보
- 호스트(가상 볼륨)
- idpConfigInfo
- 이니시에이터
- KeyProviderKmip 을 참조하십시오
- KeyServerKmip
- ldapConfiguration 을 선택합니다
- 로그 서버
- 네트워크(연결된 인터페이스)
- 네트워크(모든 인터페이스)
- 네트워크(이더넷 인터페이스)
- 네트워크(로컬 인터페이스)
- 네트워크(SNMP)
- 네트워크 인터페이스
- 노드
- 노드 보호도메인
- 노드 통계
- ontapVersionInfo
- 활성 노드
- 펜던트 노드
- 보호 도메인
- 보호도메인레벨
- 보호무역도메인복원력
- 보호무역도메인허용치
- 보호무역회복원력
- 보호무역계통허용치

- ProtocolEndpoint
- QoS를 참조하십시오
- QoSPolicy를 참조하십시오
- 원격 클러스터 스냅샷상태
- 스케줄
- 세션(Fibre Channel)
- 세션(iSCSI)
- snapMirrorAggregate
- snapMirrorClusterIdentity를 선택합니다
- snapMirrorEndpoint
- snapMirrorJobScheduleCronInfo를 참조하십시오
- snapMirrorLunInfo
- snapMirrorNetworkInterface를 참조하십시오
- snapMirrorNode를 선택합니다
- snapMirrorPolicy를 참조하십시오
- snapMirrorPolicyRule 을 참조하십시오
- snapMirrorRelationship
- snapMirrorVolume(스냅 볼륨)
- snapMirrorVolumeInfo
- snapMirrorVserver
- snapMirrorVserverAggregateInfo를 참조하십시오
- 스냅샷
- snmpTrapRecipient를 선택합니다
- storageContainer 를 선택합니다
- 동기화 작업
- 작업(가상 볼륨)
- usmUser(사용자)
- 가상네트워크
- 가상볼륨
- 볼륨
- 볼륨 액세스 그룹
- 볼륨페어가 있습니다
- 볼륨 통계

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 계정

계정 개체에는 계정에 대한 정보가 들어 있습니다. 이 개체에는 계정에 대한 "구성된" 정보만 포함되며 런타임 또는 사용 정보는 포함되지 않습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
계정 ID입니다	계정의 고유 계정 ID입니다.	정수
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
기본 표시	초기자가 CHAP 계정 자격 증명을 사용하여 볼륨에 액세스할 수 있는지 여부를 지정합니다.	부울
이니토시크입니다	이니시에이터 CHAP 암호입니다.	문자열
상태	계정의 현재 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 활성: 활성 계정.</li><li>• 잠금: 잠긴 계정입니다.</li><li>• 제거됨: 삭제 및 삭제된 계정입니다.</li></ul>	문자열
storageContainerID입니다	이 계정과 연결된 가상 볼륨 저장소 컨테이너의 고유 ID입니다.	UUID입니다
targetSecret	대상 CHAP 암호입니다.	문자열
사용자 이름	계정의 사용자 이름입니다.	문자열
볼륨	이 계정이 소유한 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열

자세한 내용을 확인하십시오

- [추가 계정](#)
- [GetAccountByID입니다](#)
- [GetAccountByName입니다](#)
- [계정 목록](#)

## AuthSessionInfo 를 참조하십시오

authSessionInfo 개체에는 인증 세션에 대한 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
액세스 그룹 목록	사용자의 액세스 그룹 목록입니다.	문자열 배열
AuthMethod	클러스터 관리자가 보유한 권한의 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• LDAP - LDAP를 통해 인증됩니다.</li><li>• 클러스터 - 클러스터 데이터베이스에 저장된 사용자 이름 및 암호를 통해 인증됩니다.</li><li>• IDP - 타사 ID 공급자를 통해 인증되었습니다.</li></ul>	문자열
클러스터 관리자	이 세션과 연결된 클러스터 관리자 ID의 목록입니다. LDAP 또는 타사 ID 공급자(IDP)와 관련된 세션의 경우 이 세션과 연결된 일치하는 클러스터 관리자 ID의 집계 목록이 됩니다.	정수 배열
최종시간 초과	세션이 유효하지 않게 되는 시간. 세션이 생성될 때 설정되며 변경할 수 없습니다.	문자열
idpConfigVersion	세션이 생성되었을 때의 IDP 구성 버전입니다.	정수

이름	설명	유형
lastAccessTimeout	비활성 상태로 인해 세션이 유효하지 않게 되는 시간이며, 세션 액세스 시 finalTimeout에 도달하여 세션이 유효하지 않게 되는 시간까지 새로운 값으로 설정됩니다.	문자열
세션 생성 시간	세션이 생성되는 시간입니다.	문자열
세션 ID입니다	이 세션의 UUID입니다.	UUID입니다
사용자 이름	이 세션과 연결된 사용자 이름입니다. LDAP와 관련된 세션의 경우 사용자의 LDAP DN입니다. 타사 IDP와 관련된 세션의 경우 세션 내의 작업을 감사하는 데 사용되는 임의의 이름 값 쌍이 됩니다. 클러스터의 클러스터 관리자 이름과 같을 필요는 없습니다. 예를 들어 SAML 주체 이름 ID는 SAML 어설션(SAML 어설션)의 IDP 구성 및 결과 콘텐츠에 의해 결정됩니다.	문자열

## 벌크 볼륨 작업

bulkVolumeJob 객체에는 클론 생성 또는 스냅샷 생성과 같은 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	대량 볼륨 작업의 JSON 속성입니다.	JSON 개체
벌크 볼륨 ID	내부 벌크 볼륨 작업 ID입니다.	정수
createTime(createTime)	UTC+0 형식으로 대량 볼륨 작업에 대해 생성된 타임스탬프입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
경과 시간	작업이 시작된 후 경과 시간(초)입니다.	문자열

이름	설명	유형
형식	대량 볼륨 작업의 형식입니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 네이티브</li> <li>• 비압축</li> </ul>	문자열
키	벌크 볼륨 세션에서 생성한 고유 키입니다.	문자열
완료입니다	작업에서 보고된 완료율입니다.	정수
남은 시간	남은 예상 시간(초)	정수
srcVolumeID	소스 볼륨 ID입니다.	정수
상태	작업의 상태입니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 준비 중</li> <li>• 활성화</li> <li>• 완료</li> <li>• 실패했습니다</li> </ul>	문자열
스크립트	스크립트가 제공된 경우 스크립트의 이름입니다.	문자열
스냅샷 ID입니다	스냅샷이 대량 볼륨 작업의 소스에 있는 경우 스냅샷의 ID입니다.	정수
유형	대량 작업의 유형입니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 읽기</li> <li>• 쓰기</li> </ul>	문자열

## 바인딩(가상 볼륨)

바인딩 개체에는 가상 볼륨의 바인딩에 대한 정보가 들어 있습니다. 'ListVirtualVolumeBindings' API 메소드를 사용하여 모든 가상 볼륨에 대한 이 정보 목록을 검색할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
프로토콜종점 ID	프로토콜 끝점의 고유 ID입니다.	UUID입니다
프로토콜엔드포인트반디트	프로토콜 끝점의 scsiNADeviceID입니다.	문자열
프로토콜종점 유형	프로토콜 엔드포인트 유형입니다. SCSI는 프로토콜 엔드포인트 유형에 대해 반환되는 유일한 값입니다.	문자열
가상VolumeBindingID	가상 볼륨 바인딩 개체의 고유 ID입니다.	정수
가상볼륨 호스트 ID	가상 볼륨 호스트의 고유 ID입니다.	UUID입니다
가상볼륨 ID	가상 볼륨의 고유 ID입니다.	UUID입니다
virtualVolumeSecondaryID	가상 볼륨의 보조 ID입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

- [ListVirtualVolumeBindings](#)
- [ProtocolEndpoint](#)

## 인증서 세부 정보

certificateDetails 개체에는 보안 인증서에 대한 디코딩된 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
발급자	발급자의 이름입니다.	문자열
모듈러스	공개 키의 모듈러입니다.	문자열
notAfter	인증서의 만료 날짜입니다.	ISO 8601 문자열
notBefore(앞치다)	인증서의 시작 날짜입니다.	ISO 8601 문자열
일련 번호	인증서 일련 번호입니다.	문자열

이름	설명	유형
sha1지문	DER 인코딩된 인증서 버전의 다이제스트.	문자열
제목	제목 이름입니다.	문자열

## 클러스터

클러스터 객체에는 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 정보가 포함되어 있습니다. GetClusterConfig API 메서드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
치피	클러스터 통신에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
클러스터	고유한 클러스터 이름입니다.	문자열
암호화 가능	노드가 드라이브 암호화를 지원하는지 여부를 나타냅니다.	부울
양상블	클러스터에 사용되는 노드입니다.	문자열 배열
ipssDriveConfiguration을 선택합니다	노드가 FIPS 140-2 인증 드라이브를 지원하는지 여부를 나타냅니다.	부울
미피	노드 관리에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
이름	클러스터 이름입니다.	문자열
노드 ID입니다	클러스터에 있는 노드의 노드 ID입니다.	문자열
펜딩노드 ID입니다	클러스터에서 보류 중인 노드의 ID입니다.	정수
역할	노드의 역할을 식별합니다.	정수



이름	설명	유형
SIPI	스토리지 트래픽에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
상태	<p>노드의 현재 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용 가능: 노드가 클러스터 이름으로 구성되지 않았습니다.</li> <li>• 보류 중: 노드가 특정 명명된 클러스터에 대해 보류 중이며 추가할 수 있습니다.</li> <li>• 활성화: 노드가 클러스터의 활성화 구성원이므로 다른 클러스터에 추가할 수 없습니다.</li> <li>• PendingActive: 노드가 현재 출하 시 소프트웨어 이미지로 반환되고 있으며 아직 클러스터의 활성화 구성원이 아닙니다. 완료되면 활성화 상태로 전환됩니다.</li> </ul>	문자열
버전	노드에서 실행 중인 소프트웨어 버전입니다.	문자열

#### 멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 가능한 각 노드 상태에서 개체 매개 변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

매개 변수 이름입니다	사용 가능 상태입니다	보류 중 상태입니다	활성 상태입니다
치피	아니요	아니요	아니요
클러스터	예	예	아니요
암호화 가능	아니요	아니요	아니요
양상블	아니요	아니요	아니요
미피	예	예	아니요
이름	예	예	예
노드 ID입니다	아니요	아니요	아니요
펜딩노드 ID입니다	아니요	아니요	아니요

역할	아니요	아니요	아니요
SIPI	아니요	아니요	아니요
상태	아니요	아니요	아니요
버전	아니요	아니요	아니요

자세한 내용을 확인하십시오

[GetClusterConfig](#)

## 클러스터 관리자

clusterAdmin 객체에는 현재 클러스터 관리자 사용자에게 대한 정보가 포함되어 있습니다. GetCurrentClusterAdmin API 메서드를 사용하여 admin 사용자 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
액세스	이 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법입니다.	문자열 배열
AuthMethod	클러스터 관리자가 보유한 권한의 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LDAP를 지원합니다</li> <li>• 클러스터</li> <li>• 로컬</li> </ul>	문자열
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
클러스터 관리자 ID	이 클러스터 관리자의 클러스터 관리자 ID입니다.	정수
사용자 이름	이 클러스터 관리자의 사용자 이름입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[GetCurrentClusterAdmin](#) 을 참조하십시오

## 클러스터 용량

clusterCapacity 객체에는 클러스터에 대한 상위 레벨 용량 측정이 포함되어 있습니다. GetClusterCapacity API 메서드를 사용하여 클러스터 용량 정보를 가져올 수 있습니다. 오브젝트 멤버의 공간 측정값은 바이트 단위로 계산됩니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성 BlockSpace	블록 드라이브의 공간입니다. 여기에는 정리할 수 있는 메타데이터 항목 및 공간과 같은 추가 정보가 포함됩니다.	정수
활성 세션	클러스터와 통신하는 활성 iSCSI 세션 수입니다.	정수
평균 IOPS	자정 UTC(협정 세계시) 이후 클러스터의 평균 IOPS	정수
클러스터\n\n이 크기를 선택합니다	클러스터의 모든 볼륨에 대한 IOPS의 평균 크기입니다.	정수
현재 IOPS	지난 5초 동안 클러스터의 모든 볼륨에 대한 평균 IOPS	정수
최대 IOPS	현재 클러스터의 예상 최대 IOPS 용량	정수
maxOverProvisionableSpace 를 선택합니다	프로비저닝 가능한 최대 공간입니다. 계산된 값입니다. 현재 프로비저닝된 공간과 새 볼륨 크기가 이 수를 초과할 경우 새 볼륨을 생성할 수 없습니다. 값은 $\text{maxOverProvisionableSpace} = \text{maxProvisionSpace} * \text{maxMetadataOverProvisionFactor}$ 로 계산됩니다	정수
maxProvisionedSpace 를 선택합니다	모든 볼륨이 100% 채워지면 프로비저닝 가능한 총 공간(싌 프로비저닝 메타데이터 없음)	정수
maxUsedMetadataSpace 를 선택합니다	메타데이터를 저장하는 데 사용되는 볼륨 드라이브의 바이트 수입니다.	정수

이름	설명	유형
maxUsedSpace 를 선택합니다	모든 활성 블록 드라이브의 총 공간 크기입니다.	정수
ZeroBlock 이외	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 포함된 총 4KiB 블록 수입니다.	정수
peakActiveSessions입니다	자정 UTC 이후 최대 iSCSI 연결 수입니다.	정수
peakIOPS입니다	자정 UTC 이후 currentIOPS에 대한 가장 높은 값입니다.	정수
프로비저닝된 공간	클러스터의 모든 볼륨에서 프로비저닝된 총 공간 크기입니다.	정수
타임 스탬프입니다	이 클러스터 용량 샘플을 가져온 날짜 및 시간(UTC+0 형식)	ISO 8601 문자열
토털Ops	클러스터의 전체 수명 동안 수행된 총 I/O 작업 수입니다.	정수
유니크블록	블록 드라이브에 저장된 총 블록 수입니다. 값에 복제된 블록이 포함됩니다.	정수
UniqueBlocksUsedSpace 를 참조하십시오	단일 블록이 블록 드라이브에서 차지하는 총 데이터 양입니다. 이 숫자가 uniqueBlocks 값과 어떤 관련이 있는지 알아보려면 GetclusterCapacity 메서드를 참조하십시오.	정수
usedMetadataSpace를 참조하십시오	메타데이터를 저장하는 데 사용되는 볼륨 드라이브의 총 바이트 수입니다.	정수
usedMetadataSpaceInSnapshots을 참조하십시오	고유한 데이터를 스냅샷에 저장하는 데 사용되는 볼륨 드라이브의 바이트 수입니다. 이 수치는 시스템의 모든 스냅샷을 삭제하여 메타데이터 공간을 얼마나 되찾을 수 있는지 추정합니다.	정수
usedSpace(사용 공간)	시스템의 모든 블록 드라이브에서 사용하는 총 공간입니다.	정수

이름	설명	유형
ZeroBlocks입니다	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 없는 총 4KiB 블록 수입니다.	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[GetClusterCapacity](#) 를 선택합니다

## 클러스터 구성

clusterconfig 개체는 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 정보를 반환합니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
치피	클러스터 통신에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
클러스터	클러스터의 고유 이름입니다.	문자열
암호화 가능	노드가 암호화를 지원하는지 여부를 지정합니다.	부울
양상블	클러스터에 참여하고 있는 노드	문자열 배열
ipssDriveConfiguration을 선택합니다	노드가 FIPS 140-2 인증 드라이브를 지원하는지 여부를 지정합니다.	부울
hasLocalAdmin입니다	클러스터에 로컬 관리자가 있는지 여부를 지정합니다.	부울
미피	노드 관리에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
이름	클러스터의 고유 식별자입니다.	문자열
노드 ID입니다	노드의 고유 식별자입니다.	정수
펜딩노드 ID입니다	보류 중인 노드의 고유 식별자입니다.	정수
역할	노드의 역할을 식별합니다.	문자열

이름	설명	유형
SIPI	스토리지에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
상태	노드의 상태를 나타냅니다.	문자열
버전	노드의 버전을 나타냅니다.	문자열

## 클러스터 정보

clusterInfo 객체에는 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 정보가 포함되어 있습니다. GetClusterInfo API 메서드를 사용하면 이 정보를 얻을 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
defaultProtectionScheme 을 참조하십시오	에 보호 체계가 제공되지 않은 경우 새 볼륨에 기본적으로 사용되는 보호 스키마입니다 <a href="#">CreateVolume(생성 볼륨)</a> 메서드 호출. 이 보호 스키마는 항상 설정된 보호 체계 세트에 있어야 합니다.	문자열
enabledProtectionSchemes 를 참조하십시오	이 스토리지 클러스터에서 사용하도록 설정된 모든 보호 구성 목록	문자열 배열
encryptionAtRestState 를 참조하십시오	저장된 암호화 기능의 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 활성화: 저장된 암호화 사용 중입니다.</li> <li>• Enabled(활성화): 저장된 데이터 암호화가 활성화됩니다.</li> <li>• 해제: 저장된 암호화 사용 안 함.</li> <li>• Disabled(비활성화): 저장된 데이터 암호화가 비활성화됩니다.</li> </ul>	문자열
양상블	클러스터에 사용되는 노드입니다.	문자열 배열

이름	설명	유형
진동	관리 네트워크에서 클러스터의 부동(가상) IP 주소입니다.	문자열
mvipInterface를 참조하십시오	MVIP 주소와 연결된 물리적 인터페이스입니다.	문자열
mvipNodeID입니다	마스터 MVIP 주소가 있는 노드입니다.	정수
mvipVlanTag	MVIP 주소에 대한 VLAN 식별자입니다.	문자열
이름	고유한 클러스터 이름입니다.	문자열
repCount	클러스터에 저장할 각 데이터의 복제본 수입니다. 유효한 값은 "2"입니다.	정수
소프트웨어암호화 아트레이스상태	유효 상태의 소프트웨어 기반 암호화.	문자열
supportedProtectionSchemes 를 참조하십시오	이 스토리지 클러스터에서 지원되는 모든 보호 구성 목록	문자열 배열
비프	스토리지(iSCSI) 네트워크에서 클러스터의 부동(가상) IP 주소입니다.	문자열
SvipInterface 를 참조하십시오	마스터 SVIP 주소와 연결된 물리적 인터페이스입니다.	문자열
비노드 ID입니다	마스터 SVIP 주소가 있는 노드입니다.	정수
SvipVlanTag를 참조하십시오	마스터 SVIP 주소의 VLAN 식별자입니다.	문자열
UniqueID를 선택합니다	클러스터의 고유 ID입니다.	문자열
UUID입니다	클러스터의 고유 식별자입니다.	UUID입니다

자세한 내용을 확인하십시오

- ["GetClusterInfo 를 참조하십시오"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 클러스터 쌍

clusterPair 객체에는 로컬 클러스터와 페어링된 클러스터에 대한 정보가 들어 있습니다. ListClusterPairs 메서드를 사용하여 로컬 클러스터에 대한 clusterPair 개체 목록을 검색할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
클러스터 이름	페어에 있는 다른 클러스터의 이름입니다.	문자열
클러스터 airID	페어의 각 클러스터에 부여된 고유 ID입니다.	정수
클러스터 airUUID	클러스터 페어의 범용 고유 식별자입니다.	문자열
UUID입니다	클러스터 쌍의 원격 클러스터에 대한 고유 식별자입니다.	정수
지연 시간	클러스터 간 지연 시간(밀리초).	정수
진동	페어링된 클러스터에 대한 관리 연결의 IP 주소입니다.	문자열
상태	페어링된 클러스터 간의 연결 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 구성되지 않음</li><li>• 연결되었습니다</li><li>• 잘못 구성되었습니다</li><li>• 연결이 끊겼습니다</li></ul>	문자열
버전	페어에 있는 다른 클러스터의 Element 버전입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListClusterPairs](#)



## 클러스터 통계

클러스터 통계 개체에는 클러스터에 대한 통계 데이터가 포함되어 있습니다. 객체에 포함된 볼륨 관련 통계 중 다수는 클러스터의 모든 볼륨에 대해 평균화됩니다. GetClusterStats 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 이 정보를 검색할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	계산	유형
실제 IOPS	지난 500밀리초 동안 전체 클러스터의 현재 실제 IOPS	특정 시점	정수
averageIOPSize를 클릭합니다	지난 500밀리초 동안 클러스터에 대한 최근 입출력의 평균 크기(바이트)입니다.	특정 시점	정수
클라이언트 대기열 깊이	클러스터에 대한 미해결 읽기 및 쓰기 작업 수입니다.	해당 없음	정수
클러스터 활용률	현재 사용되고 있는 클러스터의 최대 IOPS의 비율입니다. 이 값은 $\text{clusterUtilization} = \text{normalizedIOPS} / \text{maxIOPS}(\text{GetClusterCapacity에서})$ 로 계산됩니다.	해당 없음	부동
지연 시간 USec	마지막 500밀리초 내에 클러스터에 대한 작업을 완료하는 데 걸리는 평균 시간(마이크로초)입니다.	특정 시점	정수
정규화 IOPS	지난 500밀리초 동안 전체 클러스터의 평균 IOPS 수입니다.	특정 시점	정수
읽기\바이트	클러스터를 생성한 후 클러스터에서 읽은 총 누적 바이트 수입니다.	단조적으로 증가	정수
ReadBytesLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안 클러스터에서 읽은 총 바이트 수입니다.	특정 시점	정수

이름	설명	계산	유형
readLatencyUsec을 참조하십시오	마지막 500밀리초 내에 클러스터에 대한 읽기 작업을 완료하는 데 걸리는 평균 시간(마이크로초)입니다.	특정 시점	정수
ReadLatencyUsecTotal 을 참조하십시오	클러스터를 생성한 후 읽기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조적으로 증가	정수
readOps를 참조하십시오	클러스터를 생성한 후 클러스터에 대한 총 누적 읽기 작업 수입니다.	단조적으로 증가	정수
ReadOpsLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안의 총 읽기 작업 수입니다.	특정 시점	정수
SamplePeriodMsec	샘플 기간의 길이(밀리초).	해당 없음	정수
서비스 수	클러스터에서 실행 중인 서비스 수입니다. servicesTotal과 같을 경우 모든 노드에서 유효한 통계가 수집되었음을 나타냅니다.	특정 시점	정수
서비스합계	클러스터에서 실행 중인 총 예상 서비스 수입니다.	해당 없음	정수
타임 스탬프입니다	UTC + 0 형식의 현재 시간입니다.	해당 없음	ISO 8601 날짜 문자열
unalignedReads입니다	클러스터가 생성된 후 클러스터에 대한 정렬되지 않은 총 읽기 작업입니다.	단조적으로 증가	정수
UnalignedWrites를 참조하십시오	클러스터가 생성된 후 클러스터에 대한 정렬되지 않은 총 쓰기 작업 수입니다.	단조적으로 증가	정수
쓰기 바이트	클러스터를 생성한 후 클러스터에 기록된 총 누적 바이트 수입니다.	단조적으로 증가	정수

이름	설명	계산	유형
WriteBytesLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안 클러스터에 기록된 총 바이트 수입니다.	단조적으로 증가	정수
writeLatencyUsec입니다	마지막 500밀리초 내에 클러스터에 대한 쓰기 작업을 완료하는 데 걸리는 평균 시간(마이크로초)입니다.	특정 시점	정수
쓰기 LatencyUsecTotal	클러스터를 생성한 후 쓰기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조적으로 증가	정수
쓰기 작업	클러스터를 생성한 후 클러스터에 대한 총 누적 쓰기 작업 수입니다.	단조적으로 증가	정수
WriteOpsLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안의 총 쓰기 작업 수입니다.	특정 시점	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[GetClusterStats](#) 를 참조하십시오

## 클러스터 구조

clusterStructure 개체에는 GetClusterStructure 메서드에서 만든 클러스터 구성 백업 정보가 들어 있습니다. SetClusterStructure 메서드를 사용하면 재구성하는 스토리지 클러스터에 이 정보를 복구할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 메서드의 결합된 반환 정보가 들어 있습니다.

- [GetClusterInfo](#) 를 참조하십시오
- 계정 목록
- ListInitiators(목록 초기자
- 목록 볼륨 (includeVirtualVolumes = false)
- ListVolumeAccessGroups 를 선택합니다
- ListStorageContainers 를 선택합니다
- 목록\관리 정책
- GetSnmpInfo 를 참조하십시오

- [GetNtplInfo](#) 를 참조하십시오
- [목록가상네트워크](#)
- [ListClusterAdmins](#)입니다
- [ListSchedules](#)(일정 목록
- [ListSnapMirrorEndpoints](#)를 선택합니다
- [GetFeatureStatus](#) 를 참조하십시오
- [GetLdapConfiguration](#) 을 참조하십시오
- [GetRemoteLoggingHosts](#) 를 참조하십시오
- [GetDefaultQoS](#)를 참조하십시오
- [GetVolumeAccessGroupLunAssignments](#) 를 참조하십시오

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetClusterStructure](#) 를 참조하십시오
- [SetClusterStructure](#) 를 선택합니다

## 드라이브

드라이브 개체에는 클러스터의 활성 노드에 있는 개별 드라이브에 대한 정보가 들어 있습니다. 이 오브젝트에는 볼륨 메타데이터 또는 블록 드라이브로 추가된 드라이브에 대한 세부 정보와 아직 추가되지 않았으며 사용 가능한 드라이브가 포함되어 있습니다. ListDrives API 메소드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. 이 개체는 항상 null이며 수정할 수 없습니다.	JSON 개체
용량	드라이브의 총 용량(바이트)입니다.	정수
새시 슬롯	HCI 플랫폼의 경우 이 값은 이 드라이브가 있는 서버 새시의 노드 문자 및 슬롯 번호입니다. 스토리지 플랫폼의 경우 슬롯 번호는 "슬롯" 정수의 문자열 표현입니다.	문자열

이름	설명	유형
DRiveFailureDetail 을 선택합니다	드라이브의 상태가 "Failed(실패)"인 경우 이 필드는 드라이브가 실패로 표시된 이유에 대한 자세한 정보를 제공합니다.	문자열
드라이브 ID입니다	이 드라이브의 ID입니다.	정수
DRiveSecurityFaultReason 을 참조하십시오	드라이브 보안을 활성화 또는 비활성화하지 못한 경우, 실패한 이유입니다. 값이 "없음"이면 오류가 없는 것입니다.	문자열
키 ID입니다	키 공급자가 이 드라이브의 잠금을 해제하기 위한 인증 키를 획득하기 위해 사용하는 키 ID입니다.	UUID입니다
KeyProviderID를 입력합니다	이 드라이브의 잠금을 해제하기 위한 인증 키의 공급자를 식별합니다.	정수
노드 ID입니다	이 드라이브를 포함하는 노드의 ID입니다.	정수
세그먼트 파일 크기입니다	드라이브의 세그먼트 파일 크기 (바이트)입니다.	정수
일련 번호	드라이브 일련 번호입니다.	문자열
슬롯	이 드라이브가 있는 서버 새시의 슬롯 번호 또는 내부 메타데이터 드라이브에 SATADimm 장치를 사용하는 경우 -1입니다.	정수

이름	설명	유형
상태	<p>드라이브의 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용 가능: 사용 가능한 드라이브.</li> <li>• 활성: 활성 드라이브.</li> <li>• 지우기: 드라이브가 안전하게 지워지고 있습니다. 해당 드라이브의 모든 데이터가 영구적으로 제거됩니다.</li> <li>• 실패: 실패한 드라이브입니다. 이전에 드라이브에 있던 모든 데이터가 클러스터의 다른 드라이브로 마이그레이션되었습니다.</li> <li>• 분리: 드라이브를 분리하는 중입니다. 이전에 드라이브에 있던 모든 데이터가 클러스터의 다른 드라이브로 마이그레이션되고 있습니다.</li> </ul>	문자열
유형	<p>드라이브 유형입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume(볼륨): 볼륨 메타데이터를 저장합니다.</li> <li>• 블록: 블록 데이터를 저장합니다.</li> <li>• 알 수 없음: 드라이브 유형이 아직 활성 상태가 아니며 아직 결정되지 않았습니다.</li> </ul>	문자열
사용 가능 용량	드라이브의 가용 용량(바이트)	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[ListDrives](#)를 선택합니다

## 드라이브 통계

DRIVEStats 개체에는 단일 드라이브에 대한 높은 수준의 활동 측정이 포함되어 있습니다. API 메소드 `GetDriveStats`를 사용하여 측정 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성 세션	현재 이 드라이브를 사용하는 iSCSI 세션 수(메타데이터 드라이브에만 있음).	정수
드라이브 ID입니다	클러스터에 있는 드라이브의 고유 ID입니다.	정수
실패 DieCount	실패한 드라이브 하드웨어 요소의 수입니다.	정수
라이프리메이닝Percent	드라이브 미디어 마모 표시등	정수
lifetimeReadBytes 를 참조하십시오	드라이브의 수명 동안 이 드라이브에서 읽은 총 바이트.	정수
lifetimWriteBytes 를 참조하십시오	드라이브의 수명 동안 이 드라이브에 기록된 총 바이트 수입니다.	정수
파워온후스	이 드라이브의 전원이 켜진 시간.	정수
읽기\바이트	클라이언트 작업으로 인해 드라이브에서 읽은 총 바이트 수입니다.	정수
readOps를 참조하십시오	클라이언트 작업으로 인한 드라이브의 총 읽기 작업입니다.	정수
할당했습니다	이 드라이브에서 교체한 불량 섹터 수입니다.	정수
예비 용량 Percent	드라이브의 사용 가능한 예약 용량입니다.	정수
타임 스탬프입니다	UTC + 0 형식의 현재 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
총 용량	드라이브의 총 용량(바이트)입니다.	정수
UncorrectableErrors(교정되지 않은 오류)	드라이브의 SMART(Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) 모니터링 시스템에서 보고된 수정할 수 없는 오류 값입니다.	정수
사용 용량	드라이브의 사용된 용량(바이트)입니다.	정수

이름	설명	유형
사용메모리	이 드라이브를 호스팅하는 노드에서 현재 사용하는 메모리 양입니다.	정수
쓰기 바이트	클라이언트 작업으로 인해 드라이브에 기록된 총 바이트 수입니다.	정수
쓰기 작업	클라이언트 작업으로 인해 드라이브에 대한 총 쓰기 작업입니다.	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDriveStats](#) 를 참조하십시오

## 오류

메서드 호출 중에 오류가 발생하면 오류 개체에 오류 코드 및 메시지가 포함됩니다. 시스템에서 생성된 모든 오류의 오류 코드는 500입니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
코드	오류를 식별하는 데 사용되는 숫자 코드입니다. 시스템에서 생성된 모든 오류는 500의 코드를 반환합니다.	정수
이름	발생한 특정 오류에 대한 고유 식별자입니다. 각 메서드는 문서화된 오류 집합을 반환하지만 인식되지 않는 오류도 처리할 수 있습니다.	문자열
메시지	오류에 대한 설명(추가 세부 정보 포함).	문자열

## 이벤트

이벤트 개체에는 API 메서드 호출 중 또는 시스템이 작업을 수행하는 동안 발생하는 이벤트에 대한 세부 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.



이름	설명	유형
세부 정보	이벤트에 대한 추가 정보입니다.	JSON 개체
드라이브 ID입니다	오류를 보고하는 드라이브의 드라이브 ID입니다. 해당 사항이 없는 경우 0입니다.	정수
드라이브 ID입니다	오류를 보고하는 드라이브의 드라이브 ID 목록입니다. 해당되지 않는 경우 빈 목록입니다.	정수 배열
이벤트 ID입니다	각 이벤트와 연결된 고유 ID입니다.	정수
eventInfoType입니다	고장의 유형입니다.	문자열
메시지	발생한 이벤트에 대한 문자열 설명입니다.	문자열
노드 ID입니다	장애를 보고하는 노드의 노드 ID입니다. 해당 사항이 없는 경우 0입니다.	정수
서비스 ID입니다	실패를 보고하는 서비스의 ServiceID입니다. 해당 사항이 없는 경우 0입니다.	정수
심각도입니다	심각도 이벤트가 보고하는 심각도입니다.	정수
타임게시	클러스터의 이벤트 로그에서 이벤트를 수신한 시간(UTC + 0 형식)	ISO 8601 날짜 문자열
시간 Of보고서	클러스터에서 이벤트가 발생한 시간(UTC + 0 형식).	ISO 8601 날짜 문자열

- 참고: \* 이벤트가 발생하여 즉시 게시할 수 없는 경우 timeOfReport와 timeOfPublish 간에 약간의 차이가 있을 수 있습니다.

## 이벤트 유형

다음 목록에서는 eventInfoType 멤버에서 포함할 수 있는 가능한 이벤트 형식을 설명합니다.

- apiEvent: 설정을 수정하는 API 또는 웹 UI를 통해 시작된 이벤트입니다.
- binAssignmentsEvent: 내부 컨테이너에 데이터 할당과 관련된 이벤트입니다.
- binSyncEvent: 블록 서비스 간의 데이터 재할당과 관련된 이벤트입니다.

- bsCheckEvent: 서비스 검사 차단과 관련된 이벤트입니다.
- BsKillEvent: 블록 서비스 종료와 관련된 이벤트입니다.
- BulkOpEvent: 볼륨 백업, 복원, 스냅샷 또는 클론과 같은 전체 볼륨에서 작동하는 이벤트입니다.
- cloneEvent: 볼륨 클론 생성과 관련된 이벤트입니다.
- clusterMasterEvent: 노드 추가 또는 제거와 같은 클러스터 구성 변경 이벤트입니다.
- 데이터 이벤트: 데이터 읽기 및 쓰기와 관련된 이벤트입니다.
- dbEvent: 앙상블 노드 데이터베이스와 관련된 이벤트입니다.
- 드라이브 이벤트: 드라이브 작업과 관련된 이벤트입니다.
- encryptionAtRestEvent: 저장된 데이터 암호화와 관련된 이벤트입니다.
- EnensemleEvent: 앙상블 크기 증가 또는 감소와 관련된 이벤트입니다.
- Fibre ChannelEvent: Fibre Channel 노드 구성 또는 연결과 관련된 이벤트입니다.
- gcEvent: 가비지 수집과 관련된 이벤트입니다. 이러한 프로세스는 60분마다 실행되어 블록 드라이브에서 스토리지를 재확보할 수 있습니다.
- ieEvent: 내부 시스템 오류와 관련된 이벤트입니다.
- installEvent: 보류 중인 스토리지 노드의 자동 소프트웨어 설치와 관련된 Eevnts입니다.
- iSCSIEvent: iSCSI 연결 또는 구성 문제와 관련된 이벤트입니다.
- LimitEvent: 계정 또는 클러스터에 있는 볼륨 또는 가상 볼륨의 수가 허용되는 최대값에 근접하는 것과 관련된 이벤트입니다.
- networkEvent: 가상 네트워킹과 관련된 이벤트입니다.
- PlatformHardwareEvent: 하드웨어 장치에서 감지된 문제와 관련된 이벤트입니다.
- 원격 클러스터 이벤트: 원격 클러스터 페어링과 관련된 이벤트입니다.
- 예약 이벤트: 예약된 스냅샷과 관련된 이벤트입니다.
- serviceEvent: 시스템 서비스 상태와 관련된 이벤트입니다.
- statEvent: 시스템 통계와 관련된 이벤트입니다.
- 슬라이서 이벤트: 메타데이터 저장소와 관련된 이벤트입니다.
- snmpTrapEvent: SNMP 트랩과 관련된 이벤트입니다.
- tsEvent: 시스템 전송 서비스 이벤트입니다.
- UnexpectedException: 예기치 않은 오류와 관련된 이벤트입니다.
- VasaProviderEvent: VMware VASA 공급자와 관련된 이벤트입니다.

자세한 내용을 확인하십시오

[ListEvents](#) 를 선택합니다

## 오류

장애 객체에는 클러스터에서 감지된 고장에 대한 정보가 포함되어 있습니다. ListClusterFats 메서드는 클러스터 오류 정보를 반환합니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
클러스터 오류 ID	각 클러스터 장애와 관련된 고유 ID입니다.	정수
코드	감지된 특정 고장에 대한 고장 코드입니다. 자세한 내용은 클러스터 오류 코드 를 참조하십시오.	문자열
데이터	추가 고장 관련 정보	JSON 개체
날짜	UTC + 0 형식의 현재 시간입니다.	ISO 8601 문자열
세부 정보	고장에 대한 설명과 추가 세부 정보	문자열
드라이브 ID입니다	드라이브 ID 목록의 첫 번째 드라이브 ID입니다. 드라이브 ID 목록이 비어 있는 경우(즉, 드라이브를 처리하는 장애가 반환되지 않은 경우) 이 값은 0입니다.	정수
드라이브 ID입니다	이 결함이 참조하는 드라이브의 드라이브 ID 값 목록입니다. 드라이브 고장 시 포함됩니다. 없는 경우 빈 배열입니다.	정수 배열
노드 hardwareFaultID	클러스터의 하드웨어 장애에 할당된 식별자입니다.	정수
노드 ID입니다	이 장애가 참조하는 노드의 노드 ID입니다. 노드 및 드라이브 장애에 대해 포함되며, 그렇지 않으면 0으로 설정됩니다.	정수
간략 해제	고장의 해결된 상태. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 고장이 더 이상 감지되지 않습니다.</li> <li>거짓: 고장이 여전히 존재합니다.</li> </ul>	부울
확인 날짜	고장이 해결된 날짜 및 시간입니다.	ISO 8601 문자열

이름	설명	유형
서비스 ID입니다	오류와 관련된 서비스입니다. 장애가 서비스와 연결되지 않은 경우 이 값은 "0"(영)입니다.	정수
심각도입니다	<p>고장의 심각도입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>경고: 경미한 문제 클러스터가 작동 중이고 이 심각도 수준에서 업그레이드가 허용됩니다.</li> <li>오류: 일반적으로 서비스에 영향을 주지 않아야 하는 장애입니다 (가능한 성능 저하 또는 HA 손실 제외). 일부 기능이 비활성화되었을 수 있습니다.</li> <li>위험: 서비스에 영향을 주는 심각한 장애입니다. 시스템에서 API 요청 또는 클라이언트 I/O를 처리할 수 없으며 데이터가 손실될 위험이 있습니다.</li> <li>모범 사례: 최적화되지 않은 시스템 구성으로 인해 발생한 고장</li> </ul>	문자열
유형	<p>고장의 유형입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>노드: 전체 노드에 영향을 주는 장애.</li> <li>드라이브: 개별 드라이브에 영향을 주는 고장.</li> <li>클러스터: 전체 클러스터에 영향을 주는 장애.</li> <li>서비스: 클러스터의 서비스에 영향을 주는 장애.</li> <li>볼륨: 개별 볼륨에 영향을 주는 장애.</li> </ul>	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

- [ListClusterFats](#)
- ["클러스터 고장 코드"](#)

## 광섬유 채널 포트

광섬유 ChannelPort 개체에는 노드의 개별 포트 또는 클러스터의 전체 노드에 대한 정보가 들어 있습니다. 'ListNodeFiberChannelPortInfo' 메서드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
펌웨어	Fibre Channel 포트에 설치된 펌웨어 버전입니다.	정수
hbaPort를 선택합니다	개별 호스트 버스 어댑터(HBA) 포트의 ID입니다.	정수
모델	포트에 있는 HBA의 모델입니다.	문자열
nPortID입니다	고유한 포트 노드 ID입니다.	문자열
pciSlot	파이버 채널 노드 새시의 PCI 카드가 들어 있는 슬롯입니다.	정수
일련 번호	Fibre Channel 포트의 일련 번호입니다.	문자열
속도	포트의 HBA 속도입니다.	문자열
상태	가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>알 수 없음</li> <li>NotPresent(발표되지 않음)</li> <li>온라인</li> <li>오프라인</li> <li>차단됨</li> <li>무시됨</li> <li>진단</li> <li>링크 다운</li> <li>오류</li> <li>루프백</li> <li>삭제됨</li> </ul>	문자열
스위치 WN	Fibre Channel 스위치 포트의 World Wide Name입니다.	문자열
WWNN입니다	HBA 노드의 World Wide Node 이름입니다.	문자열

이름	설명	유형
WWPN입니다	HBA의 물리적 포트에 할당된 World Wide Port 이름입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListNodeFiberChannelPortInfo](#) 를 참조하십시오

### **fipsErrorNodeReport**를 참조하십시오

fipsErrorNodeReport 개체에는 "GetFipsReport" 메서드를 사용하여 FIPS 140-2 지원에 대한 정보로 응답하지 않는 각 노드에 대한 오류 정보가 포함되어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드 ID입니다	응답하지 않은 노드의 ID입니다.	정수
오류	오류 정보가 포함된 JSON 개체입니다.	JSON 개체

### **FipsNodeReport**를 참조하십시오

fipsNodeReport 객체에는 스토리지 클러스터의 단일 노드에 대한 FIPS 140-2 지원에 대한 정보가 포함되어 있습니다. GetFipsReport 메서드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드 ID입니다	정보를 보고하는 노드의 ID입니다.	정수

이름	설명	유형
fipsDrives를 선택합니다	<p>이 노드에 대해 FIPS 140-2 드라이브 암호화를 사용할지 여부를 지정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 없음: 이 노드는 FIPS 드라이브 암호화를 사용할 수 없습니다.</li> <li>• 부분: 노드가 FIPS 드라이브 암호화를 사용할 수 있지만 모든 드라이브가 FIPS 지원 드라이브인 것은 아닙니다.</li> <li>• 준비됨: 노드가 FIPS 드라이브 암호화를 수행할 수 있으며 모든 드라이브가 FIPS 지원 드라이브이거나 현재 드라이브가 없습니다.</li> </ul>	FipsDrivesStatusType 을 참조하십시오
[다른 사용자	<p>이 노드에 대해 FIPS 140-2 HTTPS 암호화 활성화 여부 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참: 사용</li> <li>• 거짓: 사용 안 함</li> </ul>	부울

## fipsReport를 참조하십시오

fipsReport 객체에는 스토리지 클러스터의 모든 노드에 대한 FIPS 140-2 지원에 대한 정보가 포함되어 있습니다. GetFipsReport 메서드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드	스토리지 클러스터의 각 노드에 대해 FIPS 140-2 지원 상태에 대한 보고서	FipsNodeReport를 참조하십시오
오류 노드	FIPS 140-2 지원 상태로 응답하지 않은 각 노드의 오류 정보	fipsErrorNodeReport를 참조하십시오

## 그룹 스냅샷

groupSnapshot 개체에는 볼륨 그룹에 대한 스냅샷에 대한 정보가 포함되어 있습니다. "ListGroupSnapshots" API 메서드를 사용하여 그룹 스냅샷 정보를 검색할 수 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
createTime(createTime)	그룹 스냅샷이 생성된 UTC+0 형식의 날짜 및 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
enableRemoteReplication	스냅샷이 원격 복제에 대해 설정되었는지 여부를 나타냅니다.	부울
groupSnapshotID입니다	그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	정수
groupSnapshotUUID입니다	그룹 스냅샷의 UUID입니다.	문자열
구성원	그룹 스냅샷의 각 구성원에 대한 정보를 포함하는 객체 배열입니다.	<a href="#">스냅샷</a> 스토리지
이름	그룹 스냅샷의 이름 또는 지정된 항목이 없으면 스냅샷이 생성된 UTC 형식의 날짜 및 시간입니다.	문자열 또는 ISO 8601 날짜 문자열
원격 상태	소스 클러스터에서 볼 수 있는 것처럼 타겟 클러스터에 있는 각 원격 스냅샷의 범용 식별자 및 복제 상태를 포함하는 스토리지	<a href="#">원격 클러스터 스냅샷상태</a> 스토리지



이름	설명	유형
상태	<p>스냅샷의 현재 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>알 수 없음: 스냅샷 상태를 가져오는 동안 오류가 발생했습니다.</li> <li>준비: 이 스냅샷은 사용 준비가 되어 있으며 아직 쓸 수 없습니다.</li> <li>RemoteSyncing(원격 Syncing): 이 스냅샷이 원격 클러스터에서 복제되고 있습니다.</li> <li>완료: 이 스냅샷은 준비 또는 복제를 완료했으며 이제 사용할 수 있습니다.</li> <li>Active(활성): 이 스냅샷은 활성 분기입니다.</li> <li>클론 생성: 이 스냅샷은 CopyVolume 작업과 관련되어 있습니다.</li> </ul>	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListGroupSnapshots](#)을 선택합니다

## 하드웨어 정보

하드웨어 정보 객체에는 클러스터에 있는 각 노드의 하드웨어 및 상태에 대한 자세한 정보가 들어 있습니다. GetHardwareInfo API 메서드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보드직렬	DMI 보드 일련 번호입니다.	문자열
버스	마더보드 미디어 버스 정보.	JSON 개체
새시 일련 번호	새시의 일련 번호입니다.	문자열
드라이브하드웨어	노드의 각 드라이브에 대한 정보 목록입니다.	JSON 개체 어레이

이름	설명	유형
광섬유 채널 포트	노드의 Fibre Channel 포트 목록입니다.	정수 배열
하드웨어 구성	마더보드 주변 장치 구성 정보	JSON 개체
kernelCrashDumpState를 참조하십시오	운영 체제 커널의 크래시 덤프 구성.	문자열
메모리	펌웨어 및 시스템 메모리 하드웨어 정보	JSON 개체
네트워크	노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 설명입니다.	JSON 개체
네트워크 인터페이스	노드의 네트워크 인터페이스 상태입니다.	JSON 개체
노드 슬롯	HCI 플랫폼의 경우 이 노드가 있는 새시 슬롯("A", "B", "C" 또는 "D")에 해당하는 문자가 있습니다. 스토리지 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	문자열
NVRAM	노드의 NVRAM 통계.	JSON 개체
원점	마더보드 공급업체.	문자열
플랫폼	새시 플랫폼에 대한 설명입니다.	JSON 개체
일련 번호	제품의 일련 번호입니다.	문자열
스토리지	스토리지 컨트롤러 정보입니다.	JSON 개체
시스템 메모리	운영 체제 메모리 사용 및 성능 정보	JSON 개체
시스템	노드 새시의 유형입니다.	JSON 개체
UUID입니다	노드의 고유 ID입니다.	UUID입니다

자세한 내용을 확인하십시오

[GetHardwareInfo](#) 를 참조하십시오

## 호스트(가상 볼륨)

호스트 객체에는 가상 볼륨 호스트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. "ListVirtualVolumeHosts" 방법을 사용하여 모든 가상 볼륨 호스트에 대해 이 정보를 가져올 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
바인딩	가상 볼륨 호스트에 대한 바인딩을 설명하는 객체 목록입니다.	정수 배열
클러스터 ID	이 호스트가 연결된 클러스터의 고유 ID입니다.	UUID입니다
호스트 주소	가상 볼륨 호스트의 IP 주소 또는 DNS 이름입니다.	문자열
이니토Names입니다	가상 볼륨 호스트에 대한 이니시에이터 IQN 목록입니다.	문자열 배열
가상볼륨 호스트 ID	이 가상 볼륨 호스트의 고유 ID입니다.	UUID입니다
표시 프로토콜 EndpointID	이 호스트에 표시되는 프로토콜 끝점의 ID 목록입니다.	UUID 배열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListVirtualVolumeHosts](#) 를 선택합니다

## idpConfigInfo

idpConfigInfo 개체에는 타사 ID 공급자(IDP)와 관련된 구성 및 통합 세부 정보가 포함되어 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	이 타사 IdPconfiguration의 활성화 여부를 지정합니다.	부울
idpConfigurationID입니다	타사 IDP 구성의 UUID입니다.	UUID입니다

이름	설명	유형
idpMetadata	SAML 2.0 SSO(Single Sign-On)에 대한 구성 및 통합 세부 정보에 대한 메타데이터입니다.	문자열
idpName입니다	SAML 2.0 SSO(Single Sign-On)에 대한 IDP 공급자를 검색하는 이름입니다.	문자열
serviceProviderCertificate입니다	이 IDP와의 통신에 사용할 PEM 형식 Base64 인코딩된 PKCS #10 X.509 인증서.	문자열
SpMetadataUrl 을 참조하십시오	트러스트 관계를 설정하기 위해 IDP에 제공할 클러스터에서 SP(서비스 공급자) 메타데이터를 검색하는 URL입니다.	문자열

## 이니시에이터

이니시에이터 객체에는 iSCSI 또는 파이버 채널 이니시에이터에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이니시에이터 객체에는 IQN 또는 WWPN 식별자가 포함될 수 있습니다. "ListInitiators" 방법을 사용하여 시스템에 알려진 모든 초기자의 목록을 가져올 수 있습니다. 이니시에이터 객체를 사용하여 볼륨 액세스 그룹을 통해 볼륨 세트에 대한 SCSI 이니시에이터 액세스를 구성합니다. 이니시에이터는 한 번에 하나의 볼륨 액세스 그룹의 구성원만 될 수 있습니다. "CreateInitiators" 및 "ModifyInitiators" 메서드를 사용하여 하나 이상의 virtualNetworkID를 지정하여 하나 이상의 VLAN에 대한 초기자 액세스를 제한할 수 있습니다. 가상 네트워크를 지정하지 않으면 이니시에이터가 모든 네트워크에 액세스할 수 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
별칭	이니시에이터에 할당된 알기 쉬운 이름입니다(있는 경우).	문자열
속성	이 이니시에이터에 할당된 JSON 특성 세트입니다. 특성이 할당되지 않으면 비어 있습니다.	JSON 개체
채터 사용자 이름	이 이니시에이터의 고유한 CHAP 사용자 이름입니다.	문자열
initiatorID입니다	이니시에이터의 숫자 식별자입니다.	정수

이름	설명	유형
initiatorname입니다	IQN 또는 WWPN 형식의 이니시에이터 이름입니다.	문자열
이니토시크입니다	이니시에이터를 인증하는 데 사용되는 CHAP 암호입니다.	문자열
요구 사항	이 이니시에이터에 CHAP가 필요한 경우 true입니다.	부울
targetSecret	대상을 인증하는 데 사용되는 CHAP 암호입니다(상호 CHAP 인증을 사용하는 경우).	문자열
가상네트워크 ID	이 이니시에이터와 연결된 가상 네트워크 식별자 목록입니다. 하나 이상의 가 정의된 경우 이 이니시에이터는 지정된 가상 네트워크에만 로그인할 수 있습니다. 가상 네트워크가 정의되지 않은 경우 이 이니시에이터는 모든 네트워크에 로그인할 수 있습니다.	정수
볼륨 액세스 그룹	이 이니시에이터가 속한 볼륨 액세스 그룹 ID 목록입니다.	정수 배열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListInitiators\(목록 초기자](#)

## KeyProviderKmpip 을 참조하십시오

keyProviderKmpip 개체는 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 공급자를 설명합니다. 키 공급자는 저장 시 암호화 등의 클러스터 기능에 사용할 인증 키를 검색하는 메커니즘과 위치입니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
KeyProviderID를 입력합니다	KMIP 키 공급자의 ID입니다. 이 값은 변경할 수 없는 키 공급자를 생성하는 동안 클러스터에서 할당된 고유한 값입니다.	정수

이름	설명	유형
KeyProviderIsActive 를 참조하십시오	KMIP 키 공급자가 활성화된 경우 true입니다. 생성되었지만 아직 삭제되지 않은 미해결 키가 있어 계속 사용 중인 것으로 가정하면 공급자가 활성 상태로 간주됩니다.	부울
KeyProviderName 을 클릭합니다	KMIP 키 공급자의 이름입니다.	문자열
키서버 ID	이 공급자와 연결된 키 서버 ID입니다. 이 공급자를 활성화하려면 서버를 추가해야 합니다. 이 공급자가 활성화되어 있는 동안에는 서버를 제거할 수 없습니다. 각 공급자에 대해 하나의 서버 ID만 지원됩니다.	정수 배열
KmipCapabilities를 참조하십시오	기본 라이브러리, FIPS 준수, SSL 공급자 등에 대한 세부 정보를 포함한 이 KMIP 키 공급자의 기능	문자열

## KeyServerKmp

keyServerKmp 객체는 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 설명합니다. KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버는 저장된 암호화 등의 클러스터 기능에 사용할 인증 키를 검색하는 위치입니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
KeyProviderID를 입력합니다	이 KMIP 키 서버가 공급자에 할당된 경우 이 멤버는 KMIP 키 공급자가 할당한 ID를 포함합니다. 그렇지 않으면 이 멤버는 null입니다.	정수
KeyServerID를 입력합니다	KMIP 키 서버의 ID입니다. 이 값은 주요 서버 생성 중에 클러스터에서 할당한 고유한 값입니다. 이 값은 변경할 수 없습니다.	정수

이름	설명	유형
KmipAssignedProviderIsActive 를 참조하십시오	이 KMIP 키 서버가 공급자에 할당된 경우(keyProviderID가 null이 아님), 이 멤버는 해당 공급자가 활성 상태인지(현재 사용 중인 키를 제공) 여부를 나타냅니다. 그렇지 않으면 이 멤버는 null입니다.	부울
KmipCaCertificate입니다	외부 키 서버의 루트 CA의 공개 키 인증서입니다. TLS 통신에서 외부 키 서버가 제공하는 인증서를 확인하는데 사용됩니다. 개별 서버가 서로 다른 CA를 사용하는 키 서버 클러스터의 경우 이 구성원에는 모든 CA의 루트 인증서의 연결된 문자열이 포함됩니다.	문자열
kmipClientCertificate를 참조하십시오	Element 스토리지 KMIP 클라이언트가 사용하는 PEM 형식 Base64 인코딩된 PKCS #10 X.509 인증서.	문자열
kmipKeyServerHostName입니다	이 KMIP 키 서버와 연결된 호스트 이름 또는 IP 주소입니다.	문자열 배열
kmipKeyServerName입니다	KMIP 키 서버의 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유한 이름은 필요하지 않습니다.	문자열
kmipKeyServerPort 를 참조하십시오	이 KMIP 키 서버와 연관된 포트 번호 (일반적으로 5696)	정수

## IdapConfiguration 을 선택합니다

IdapConfiguration 개체에는 스토리지 시스템의 LDAP 구성에 대한 정보가 포함되어 있습니다. GetLdapConfiguration API 메서드를 사용하여 LDAP 정보를 검색할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
AuthType	<p>사용할 사용자 인증 방법을 식별합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DirectBind</li> <li>• 검색 안바인드</li> </ul>	문자열
활성화됨	<p>시스템이 LDAP에 대해 구성되었는지 여부를 식별합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참</li> <li>• 거짓</li> </ul>	부울
groupSearchBaseDN	그룹 검색을 시작할 트리의 기본 DN(시스템에서 여기에서 하위 트리 검색을 수행합니다).	문자열
groupSearchCustomFilter를 선택합니다	사용된 사용자 정의 검색 필터.	문자열
그룹 검색 유형	<p>사용되는 기본 그룹 검색 필터를 제어합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NoGroups(참고 그룹): 그룹 지원이 없습니다.</li> <li>• ActiveDirectory: 사용자의 모든 AD 그룹의 중첩된 구성원</li> <li>• MemberDN: MemberDN 스타일 그룹(단일 수준).</li> </ul>	문자열
searchBindDN	사용자에 대한 LDAP 검색을 수행하기 위해 로그인할 정규화된 DN입니다(LDAP 디렉토리에 대한 읽기 액세스 필요).	문자열
서버 URI입니다	LDAP 서버 URI의 심표로 구분된 목록(예: LDAP://1.2.3.4 및 LDAPS://1.2.3.4:123)	문자열
사용자 NTemplate	정규화된 사용자 DN을 구성하는 데 사용되는 문자열입니다.	문자열
userSearchBaseDN입니다	검색을 시작하는 데 사용되는 트리의 기본 DN(여기에서 하위 트리 검색 수행)입니다.	문자열



이름	설명	유형
userSearchFilter 를 선택합니다	사용된 LDAP 필터입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[GetLdapConfiguration](#) 을 참조하십시오

## 로그 서버

loggingServer 객체에는 스토리지 클러스터에 구성된 로깅 호스트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. GetRemoteLoggingHosts 를 사용하여 현재 로깅 호스트가 무엇인지 확인한 다음 SetRemoteLoggingHosts 를 사용하여 현재 로깅 호스트와 새 로깅 호스트의 원하는 목록을 설정할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
호스트	로그 서버의 IP 주소입니다.	문자열
포트	로그 서버와 통신하는 데 사용되는 포트 번호입니다.	정수

## 네트워크(연결된 인터페이스)

네트워크(연결된 인터페이스) 객체에는 스토리지 노드의 연결된 네트워크 인터페이스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. "getConfig" 및 "GetNetworkConfig" 메서드를 사용하여 스토리지 노드에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주소	노드의 이 인터페이스에 할당된 IPv4 주소입니다.	문자열
주소 V6	노드의 Bond1G 인터페이스에 할당된 IPv6 관리 주소입니다.	문자열

본드-다운 지연	링크 실패가 감지된 후 슬레이브를 비활성화하기 전 대기 시간(밀리초)입니다.	문자열
Bond-FAIL_OVERY_Mac	네트워크 인터페이스의 MAC 주소 구성.	문자열
본드-미임온	MII 링크 상태가 링크 장애를 검사하는 빈도(밀리초)입니다.	문자열
본드 모드	본딩 모드 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ActivePassive(기본값)</li> <li>• ALB를 클릭합니다</li> <li>• LACP(권장)</li> </ul>	문자열
Bond - primary_reselect.(본드	기본 본드 슬레이브를 활성 슬레이브로 선택할 시기를 지정합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 항상</li> <li>• 더 좋습니다</li> <li>• 실패</li> </ul>	문자열
본드-슬레이브	본드용 슬레이브 인터페이스 목록입니다.	문자열
Bond - LACP_RATE입니다	본드 모드가 LACP일 경우 비율이 다음 중 하나로 변경될 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• LACP Fast(기본값)</li> <li>• LACP가 느립니다</li> </ul>	문자열
본드-업 지연	링크가 감지된 후 슬레이브를 활성화하기 전에 대기하는 시간 (밀리초)입니다.	문자열
DNS 이름 서버	도메인 이름 서비스에 사용되는 주소 목록으로, 쉼표 또는 공백으로 구분됩니다.	문자열
DNS - 검색	공백 또는 쉼표로 구분된 DNS 검색 도메인 목록입니다.	문자열

가족	인터페이스가 사용하도록 구성된 주소 제품군입니다. 현재 IPv4에 대해 "inet"이 지원됩니다.	문자열
게이트웨이	로컬 네트워크에서 트래픽을 보내는 데 사용되는 IPv4 라우터 네트워크 주소입니다.	문자열
gatewayV6	로컬 Bond1G 네트워크에서 트래픽을 보내는 데 사용되는 IPv6 라우터 네트워크 주소입니다.	문자열
ipV6PrefixLength	Bond1G 네트워크의 IPv6 트래픽에 대해 "net" 유형의 정적 라우트에 대한 서브넷 접두사 길이입니다.	문자열
MacAddress(MacAddress)	인터페이스에 할당되고 네트워크에서 관찰되는 실제 MAC 주소입니다.	문자열
MacAddressPermanent를 참조하십시오	제조사업체가 인터페이스에 할당한 불변 MAC 주소입니다.	문자열
방법	<p>인터페이스를 구성하는 데 사용되는 방법입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loopback: IPv4 루프백 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> <li>• Manual(수동): 자동으로 구성되지 않은 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> <li>• DHCP: DHCP를 통해 IP 주소를 가져오는 데 사용할 수 있습니다.</li> <li>• 정적: 정적으로 할당된 IPv4 주소를 사용하여 이더넷 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> </ul>	문자열
MTU	인터페이스가 전송할 수 있는 최대 패킷 크기(바이트)입니다. 1500보다 크거나 같아야 합니다. 최대 9000이 지원됩니다.	문자열
넷마스크	인터페이스의 서브넷을 지정하는 비트 마스크입니다.	문자열

네트워크	넷마스크를 기반으로 IP 주소 범위가 시작되는 위치를 나타냅니다.	문자열
루트	라우팅 테이블에 적용할 라우팅 문자열의 심표로 구분된 배열입니다.	문자열 배열
상태	인터페이스의 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Down(아래로): 인터페이스가 비활성 상태입니다.</li> <li>• UP: 인터페이스가 준비되었지만 링크가 없습니다.</li> <li>• UpAndRunning: 인터페이스가 준비되고 링크가 설정됩니다.</li> </ul>	문자열
심미트리규칙	노드에 구성된 대칭 라우팅 규칙.	문자열 배열
업안닝	인터페이스가 준비되었고 링크가 있는지 여부를 나타냅니다.	부울
가상네트워크 태그	인터페이스의 가상 네트워크 식별자입니다(VLAN 태그).	문자열

#### 멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 가능한 각 노드 상태에서 개체 매개 변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

구성원 이름	사용 가능 상태입니다	보류 중 상태입니다	활성 상태입니다
주소	예	예	아니요
주소 V6	예	예	아니요
본드-다운 지연	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
Bond-FAIL_OVERY_Mac	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
본드-미임온	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
본드 모드	예	예	예
Bond - primary_reselect.(본드	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음

본드-슬레이브	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
Bond - LACP_RATE입니다	예	예	예
본드-업 지연	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
DNS 이름 서버	예	예	예
DNS - 검색	예	예	예
가족	아니요	아니요	아니요
게이트웨이	예	예	예
gatewayV6	예	예	예
ipV6PrefixLength	예	예	예
MacAddress(MacAddress )	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
MacAddressPermanent를 참조하십시오	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
방법	아니요	아니요	아니요
MTU	예	예	예
넷마스크	예	예	예
네트워크	아니요	아니요	아니요
루트	예	예	예
상태	예	예	예
심미트리규칙	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
업안닝	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
가상네트워크 태그	예	예	예

자세한 내용을 확인하십시오

- [getconfig](#)를 참조하십시오
- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오

## 네트워크(모든 인터페이스)

네트워크(모든 인터페이스) 개체는 스토리지 노드의 네트워크 인터페이스 구성에 대한 정보를 수집합니다. "getconfig" 및 "GetNetworkConfig" 메서드를 사용하여 스토리지 노드에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
bond10G	Bond10G Bond10G Bondded 인터페이스의 구성 정보입니다.	<a href="#">네트워크(연결된 인터페이스)</a>
bond1G	Bond1G 본드 결합 인터페이스의 구성 정보	<a href="#">네트워크(연결된 인터페이스)</a>
eth0-5	스토리지 노드의 각 이더넷 인터페이스에 대해 인터페이스 구성 정보를 설명하는 하나의 객체입니다. 이러한 개체에는 인터페이스 이름과 일치하도록 0부터 5까지의 번호가 지정됩니다.	<a href="#">네트워크(이더넷 인터페이스)</a>
낮음	루프백 인터페이스에 대한 구성 정보입니다.	<a href="#">네트워크(로컬 인터페이스)</a>

자세한 내용을 확인하십시오

- [getconfig](#)를 참조하십시오
- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오

## 네트워크(이더넷 인터페이스)

네트워크(이더넷 인터페이스) 개체에는 개별 이더넷 인터페이스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. "getconfig" 및 "GetNetworkConfig" 메서드를 사용하여 스토리지 노드에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
본드-마스터	이 물리적 인터페이스가 본드 슬레이브로 조인된 본드 인터페이스를 지정합니다.	문자열
가족	인터페이스가 사용하도록 구성된 주소 제품군입니다. 현재 IPv4에 대해 "inet"이 지원됩니다.	문자열
MacAddress(MacAddress)	인터페이스에 할당되고 네트워크에서 관찰되는 실제 MAC 주소입니다.	문자열
MacAddressPermanent를 참조하십시오	제조사업체가 인터페이스에 할당한 불변 MAC 주소입니다.	문자열
방법	<p>인터페이스를 구성하는 데 사용되는 방법입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loopback: IPv4 루프백 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> <li>• Manual(수동): 자동으로 구성되지 않은 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> <li>• DHCP: DHCP를 통해 IP 주소를 가져오는 데 사용할 수 있습니다.</li> <li>• 정적: 정적으로 할당된 IPv4 주소를 사용하여 이더넷 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> </ul>	문자열
상태	<p>인터페이스의 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Down(아래로): 인터페이스가 비활성 상태입니다.</li> <li>• UP: 인터페이스가 준비되었지만 링크가 없습니다.</li> <li>• UpAndRunning: 인터페이스가 준비되고 링크가 설정됩니다.</li> </ul>	문자열
업안닝	인터페이스가 준비되었고 링크가 있는지 여부를 나타냅니다.	부울

## 멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 가능한 각 노드 상태에서 개체 매개 변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

매개 변수 이름입니다	사용 가능 상태입니다	보류 중 상태입니다	활성 상태입니다
본드-마스터	아니요	아니요	아니요
가족	아니요	아니요	아니요
MacAddress(MacAddress)	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
MacAddressPermanent를 참조하십시오	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
방법	아니요	아니요	아니요
상태	예	예	예
업안닝	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음

자세한 내용을 확인하십시오

- [getConfig를 참조하십시오](#)
- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오

## 네트워크(로컬 인터페이스)

네트워크(로컬 인터페이스) 객체에는 스토리지 노드의 루프백 인터페이스와 같은 로컬 네트워크 인터페이스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. "getConfig" 및 "GetNetworkConfig" 메서드를 사용하여 스토리지 노드에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
가족	인터페이스가 사용하도록 구성된 주소 제품군입니다. 현재 IPv4에 대해 "inet"이 지원됩니다.	문자열
MacAddress(MacAddress)	인터페이스에 할당되고 네트워크에서 관찰되는 실제 MAC 주소입니다.	문자열
MacAddressPermanent를 참조하십시오	제조사업체가 인터페이스에 할당한 불변 MAC 주소입니다.	문자열



방법	<p>인터페이스를 구성하는 데 사용되는 방법입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loopback: IPv4 루프백 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> <li>• Manual(수동): 자동으로 구성되지 않은 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> <li>• DHCP: DHCP를 통해 IP 주소를 가져오는 데 사용할 수 있습니다.</li> <li>• 정적: 정적으로 할당된 IPv4 주소를 사용하여 이더넷 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.</li> </ul>	문자열
상태	<p>인터페이스의 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Down(아래로): 인터페이스가 비활성 상태입니다.</li> <li>• UP: 인터페이스가 준비되었지만 링크가 없습니다.</li> <li>• UpAndRunning: 인터페이스가 준비되고 링크가 설정됩니다.</li> </ul>	문자열
업안닝	인터페이스가 준비되었고 링크가 있는지 여부를 나타냅니다.	부울

#### 멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 가능한 각 노드 상태에서 개체 매개 변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

매개 변수 이름입니다	사용 가능 상태입니다	보류 중 상태입니다	활성 상태입니다
가족	아니요	아니요	아니요
MacAddress(MacAddress)	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
MacAddressPermanent를 참조하십시오	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
방법	아니요	아니요	아니요
상태	예	예	예

업안닝	시스템에 의해 구성됩니다	해당 없음	해당 없음
-----	---------------	-------	-------

자세한 내용을 확인하십시오

- [getConfig를 참조하십시오](#)
- [GetNetworkConfig 를 참조하십시오](#)

## 네트워크(SNMP)

SNMP 네트워크 객체에는 클러스터 노드의 SNMP v3 구성에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
액세스	SNMP 정보 요청에 허용되는 액세스 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ro: 읽기 전용 액세스.</li> <li>• RW: 읽기-쓰기 액세스.</li> <li>• rosys: 제한된 시스템 정보 세트에 대한 읽기 전용 액세스.</li> </ul>	문자열
CIDR	CIDR 네트워크 마스크 이 네트워크 마스크는 0보다 크거나 같고 32보다 작거나 같은 정수여야 합니다. 또한 31과 같을 수 없습니다.	정수
커뮤니티	SNMP 커뮤니티 문자열입니다.	문자열
네트워크	이 멤버는 CIDR 멤버와 함께 액세스 및 커뮤니티 문자열이 적용되는 네트워크를 제어합니다. "기본값"의 특수 값은 모든 네트워크에 적용되는 항목을 지정하는 데 사용됩니다. 이 구성원이 호스트 이름 또는 "기본값"이면 CIDR 마스크가 무시됩니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[GetSnmpInfo 를 참조하십시오](#)

## 네트워크 인터페이스

NetworkInterface 개체에는 스토리지 노드의 개별 네트워크 인터페이스에 대한 구성 정보가 들어 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주소	인터페이스의 IPv4 관리 주소입니다.	문자열
주소 V6	인터페이스의 IPv6 관리 주소입니다.	문자열
방송	인터페이스의 브로드캐스트 주소입니다.	문자열
MacAddress(MacAddress)	인터페이스의 MAC 주소입니다.	문자열
MTU	인터페이스의 최대 전송 단위(바이트)입니다.	정수
이름	인터페이스의 이름입니다.	문자열
네임스페이스	이 인터페이스에 가상 네트워크 네임스페이스가 할당되었는지 여부를 나타냅니다.	부울
넷마스크	인터페이스의 서브넷 마스크입니다.	문자열
상태	인터페이스의 작동 상태입니다.	문자열
유형	인터페이스 유형(본드 마스터, 본드 슬레이브 등)	문자열
가상네트워크 태그	가상 네트워크의 인터페이스에 할당된 VLAN ID입니다.	정수

## 네트워크 인터페이스 통계

networkInterfaceStats 객체에는 네트워크 통계, 전송 및 수신된 총 패킷 수 및 스토리지 노드의 개별 네트워크 인터페이스에 대한 오류 정보가 포함됩니다. "ListNetworkInterfaceStats" API 메소드를 사용하여 스토리지 노드의 네트워크 인터페이스에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
충돌	감지된 충돌 수입입니다.	정수
이름	네트워크 인터페이스의 이름입니다.	문자열
rxBytes를 나타냅니다	수신된 총 바이트 수입입니다.	정수
rxCrcErrors	CRC 오류가 발생한 수신된 패킷 수	정수
RxDropped	drop 된 수신 패킷 수	정수
rxErrors	수신된 잘못된 패킷 또는 잘못된 형식의 패킷 수입입니다.	정수
rx피오오류	수신된 데이터에 FIFO 오버런 오류 수.	정수
rxFrameErrors	프레임 정렬 오류가 있는 수신 패킷 수.	정수
rxLengthErrors	길이 오류가 있는 수신된 패킷 수입입니다.	정수
RxMsdErrors를 선택합니다	수신기에서 놓친 패킷 수입입니다.	정수
rxOverErrors	이 인터페이스에 대한 수신기 링 버퍼 오버플로 오류 수입입니다.	정수
rxPackets	수신된 총 패킷 수입입니다.	정수
txBytes를 나타냅니다	전송된 총 바이트 수입입니다.	정수
txCarrierErrors입니다	전송 측의 반송파 오류 수.	정수
txErrors	패킷 전송 오류 수입입니다.	정수
txt피오오류	전송 측의 FIFO 오버런 오류 수.	정수
txPackets	전송된 총 패킷 수입입니다.	정수

## 노드

노드 오브젝트에는 클러스터의 각 노드에 대한 정보가 포함됩니다. 이 정보는 ListActiveNodes 및 ListAllNodes 메서드를 사용하여 검색할 수 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
연관FServiceID입니다	노드의 Fibre Channel 서비스 ID입니다. 노드가 Fibre Channel 노드가 아닌 경우 "0"입니다.	정수

이름	설명	유형
연계한 마스터 서비스 ID입니다	노드의 마스터 서비스 ID입니다.	정수
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
새시 이름	새시를 고유하게 식별하며 단일 새시의 모든 노드에 대해 동일합니다.	문자열
CIP	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	문자열
치피	클러스터 통신에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
customProtectionDomainName입니다	사용자 지정 보호 도메인을 고유하게 식별합니다. 이 이름은 지정된 사용자 지정 보호 도메인의 모든 새시 내의 모든 스토리지 노드에 대해 동일합니다.	문자열
광섬유 채널 TargetPortGroup 을 참조하십시오	이 노드와 연결된 대상 그룹입니다. 노드가 Fibre Channel 노드가 아닌 경우 "null"입니다.	정수
유지 관리 모드	노드가 유지 관리를 위해 어떤 모드에 있는지 나타냅니다.	해당 없음
MIP	노드 관리에 사용되는 IP 주소입니다.	문자열
미피	노드 관리에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
이름	노드의 호스트 이름입니다.	문자열
노드 ID입니다	이 노드의 노드 ID입니다.	정수
노드 슬롯	HCI 플랫폼의 경우 이 노드가 있는 새시 슬롯("A", "B", "C" 또는 "D")에 해당하는 문자가 있습니다. 스토리지 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	문자열

이름	설명	유형
플랫폼 정보	<p>노드에 대한 하드웨어 정보입니다. 구성원:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType: 노드의 하드웨어 플랫폼입니다.</li> <li>• cpuModel: 하드웨어 플랫폼의 CPU 모델입니다.</li> <li>• 노드 메모리 GB: 물리적 플랫폼에 설치된 메모리 크기(GB)입니다.</li> <li>• NodeType: 노드 모델 이름입니다.</li> <li>• PlatformConfigVersion: 이 노드 하드웨어에 대해 구성된 소프트웨어 버전입니다.</li> </ul>	JSON 개체
역할	<p>클러스터에서 노드의 역할입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리</li> <li>• 스토리지</li> <li>• 컴퓨팅</li> <li>• 증인</li> </ul>	
SIP	노드에 할당된 스토리지 IP 주소입니다.	문자열
SIPI	스토리지 트래픽에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	문자열
소프트웨어 버전	노드에서 실행 중인 Element 소프트웨어의 현재 버전을 반환합니다.	문자열
UUID입니다	이 노드와 관련된 범용 고유 식별자입니다.	문자열
가상네트워크	가상 네트워크 IP 주소 및 ID가 포함된 객체입니다.	<a href="#">가상네트워크</a> 스토리지

자세한 내용을 확인하십시오

- [ListActiveNodes](#) 를 선택합니다
- [목록노드](#)

## 노드 보호도메인

nodeProtectionDomains 개체에는 노드를 식별하는 정보와 해당 노드와 연결된 보호 도메인에 대한 정보가 들어 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드 ID입니다	노드의 고유 식별자입니다.	정수
보호도메인	노드가 구성원인 보호 도메인의 목록입니다.	"보호 도메인"

## 노드 통계

nodeStats 개체에는 노드에 대한 높은 수준의 작업 측정값이 포함되어 있습니다. GetNodeStats 및 ListNodeStats API 메서드를 사용하여 nodeStats 개체의 일부 또는 전체를 가져올 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
카운트	nodeStats 개체의 총 샘플 수입니다.	정수
CPU	CPU 사용량, %.	정수
cpuTotal	CPU 활용률의 가치 증가.	정수
cBytesIn	클러스터 인터페이스의 바이트 수입니다.	정수
cBytesOut	클러스터 인터페이스에서 바이트를 로그아웃합니다.	정수
SBytesIn	스토리지 인터페이스의 바이트 수입니다.	정수
SBytesOut	스토리지 인터페이스의 바이트 아웃입니다.	정수

이름	설명	유형
MBytesIn	관리 인터페이스의 바이트 수입입니다.	정수
MBytesOut	관리 인터페이스에서 바이트 아웃입니다.	정수
networkUtilizationCluster를 참조하십시오	클러스터 네트워크 인터페이스의 네트워크 인터페이스 활용률(단위: %)	정수
네트워크 유틸리티스토리지	스토리지 네트워크 인터페이스의 네트워크 인터페이스 활용률(단위: %)	정수
ReadLatencyUSecTotal 을 참조하십시오	노드에 대한 읽기 작업을 수행하는 데 소비되는 총 시간의 값을 지속적으로 증가시킵니다.	정수
readOps를 참조하십시오	노드에 대한 총 읽기 작업의 값을 지속적으로 증가시킵니다.	정수
SSLoadHistogram	시간 경과에 따른 슬라이스 서비스 부하를 보여주는 히스토그램 데이터	JSON 개체
타임 스탬프입니다	UTC + 0 형식의 현재 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
사용메모리	총 메모리 사용량(바이트)	정수
쓰기 LatencyUSecTotal	노드에 대한 쓰기 작업을 수행하는 데 소비되는 총 시간의 값을 지속적으로 증가시킵니다.	정수
쓰기 작업	노드에 대한 총 쓰기 작업의 가치를 지속적으로 증가시킵니다.	정수

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetNodeStats](#) 를 참조하십시오
- [ListNodeStats](#) 를 참조하십시오

## ontapVersionInfo

ontapVersionInfo 개체에는 SnapMirror 관계에 있는 ONTAP 클러스터의 API 버전에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 요소 웹 UI에서는 GetOntapVersionInfo API 메서드를 사용하여 이 정보를 가져옵니다.



## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
clientAPIMajorVesion을 참조하십시오	Element API 클라이언트에서 사용 중인 ONTAP API 주 버전입니다.	문자열
clientAPIMinorVesion을 참조하십시오	Element API 클라이언트에서 사용 중인 ONTAP API 부 버전입니다.	문자열
ontapAPIMajorVersion(ontapAPIMajor)	ONTAP 시스템에서 지원하는 현재 API 주요 버전입니다.	문자열
ontapAPIMinorVesion	ONTAP 시스템에서 지원하는 현재 API 부 버전입니다.	문자열
ontapVersion	ONTAP 클러스터에서 실행 중인 현재 소프트웨어 버전입니다.	문자열

## 활성 노드

pendingActiveNode 개체에는 보류 중인 상태와 활성 상태 사이의 현재 활성 상태인 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 현재 출하 시 소프트웨어 이미지로 반환되는 노드입니다.

ListPendingActiveNodes API 메소드를 사용하여 모든 펜딩활성 노드에 대해 이 정보 목록을 반환합니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성 NodeKey	소프트웨어를 성공적으로 설치한 후 노드가 자동으로 클러스터에 참여할 수 있도록 하는 고유한 키입니다.	문자열
AssignedNodeID입니다	노드에 할당된 노드 ID입니다.	문자열
asyncHandle	작업의 상태를 쿼리하는 데 사용할 수 있는 비동기 메서드 핸들입니다.	정수
CIP	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	문자열

이름	설명	유형
MIP	노드에 할당된 관리 IP 주소입니다.	문자열
노드 슬롯	HCI 플랫폼의 경우 이 노드가 있는 새시 슬롯("A", "B", "C" 또는 "D")에 해당하는 문자가 있습니다. 스토리지 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	문자열
활성 노드 ID입니다	노드의 보류 중인 노드 ID입니다.	정수
플랫폼 정보	<p>노드에 대한 하드웨어 정보입니다. 구성원:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType: 노드의 하드웨어 플랫폼입니다.</li> <li>• cpuModel: 하드웨어 플랫폼의 CPU 모델입니다.</li> <li>• 노드 메모리 GB: 물리적 플랫폼에 설치된 메모리 크기(GB)입니다.</li> <li>• NodeType: 노드 모델 이름입니다.</li> <li>• PlatformConfigVersion: 이 노드 하드웨어에 대해 구성된 소프트웨어 버전입니다.</li> </ul>	JSON 개체
역할	<p>클러스터에서 노드의 역할입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리</li> <li>• 스토리지</li> <li>• 컴퓨팅</li> <li>• 증인</li> </ul>	
SIP	노드에 할당된 스토리지(iSCSI) IP 주소입니다.	문자열
소프트웨어 버전	노드에서 실행 중인 Element 소프트웨어의 현재 버전입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListPendingActiveNodes](#) 를 선택합니다

## 펜던트 노드

펜딩노드 개체에는 클러스터에 추가할 수 있는 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. ListPendingNodes API 메소드를 사용하여 보류 중인 모든 노드에 대해 이 정보 목록을 반환합니다. AddNodes API 메소드를 사용하여 나열된 노드를 클러스터에 추가할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
치피	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	문자열
활성 NodeKey	소프트웨어를 성공적으로 설치한 후 노드가 자동으로 클러스터에 참여할 수 있도록 하는 고유한 키입니다.	문자열
AssignedNodeID입니다	노드에 할당된 노드 ID입니다.	문자열
asyncHandle	작업의 상태를 쿼리하는 데 사용할 수 있는 비동기 메서드 핸들입니다.	정수
새시 이름	새시를 고유하게 식별하며 단일 새시의 모든 노드에 대해 동일합니다.	문자열
CIP	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	문자열
MIP	노드에 할당된 관리 IP 주소입니다.	문자열
노드 슬롯	HCI 플랫폼의 경우 이 노드가 있는 새시 슬롯("A", "B", "C" 또는 "D")에 해당하는 문자가 있습니다. 스토리지 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	문자열
활성 노드 ID입니다	노드의 보류 중인 노드 ID입니다.	정수

이름	설명	유형
플랫폼 정보	<p>노드에 대한 하드웨어 정보입니다. 구성원:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType: 노드의 하드웨어 플랫폼입니다.</li> <li>• cpuModel: 하드웨어 플랫폼의 CPU 모델입니다.</li> <li>• 노드 메모리 GB: 물리적 플랫폼에 설치된 메모리 크기(GB)입니다.</li> <li>• NodeType: 노드 모델 이름입니다.</li> <li>• PlatformConfigVersion: 이 노드 하드웨어에 대해 구성된 소프트웨어 버전입니다.</li> </ul>	JSON 개체
역할	<p>클러스터에서 노드의 역할입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리</li> <li>• 스토리지</li> <li>• 컴퓨팅</li> <li>• 증인</li> </ul>	
SIP	노드에 할당된 스토리지(iSCSI) IP 주소입니다.	문자열
소프트웨어 버전	노드에서 실행 중인 Element 소프트웨어의 현재 버전입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

- [추가 노드](#)
- [ListPendingNodes](#) 를 참조하십시오

## 보호 도메인

protectionDomain 객체에는 보호 도메인의 이름 및 유형 세부 정보가 포함됩니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호도메인 이름	보호 도메인의 이름입니다.	문자열
보호도메인유형입니다	<p>보호 도메인의 유형입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 새시: 단일 새시의 모든 스토리지 노드</li> <li>• 사용자 지정: 단일 고객 정의 보호 도메인에 있는 모든 스토리지 노드</li> </ul>	문자열

## 보호도메인레벨

protectionDomainLevel 개체에는 스토리지 클러스터의 현재 허용 범위 및 복원력 수준에 대한 정보가 들어 있습니다. 허용 한도 수준은 장애가 발생한 경우에도 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있는 클러스터의 능력을 나타내며, 복원력 수준은 연결된 보호 도메인 유형 내에서 하나 이상의 장애를 자동으로 해결할 수 있는 클러스터의 능력을 나타냅니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호도메인유형입니다	<p>관련 허용 및 복원성을 가진 보호 도메인의 유형입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Node(노드): 개별 노드입니다.</li> <li>• 새시: 단일 새시의 개별 노드 또는 모든 스토리지 노드</li> <li>• 사용자 지정: 단일 고객 정의 보호 도메인에 있는 모든 스토리지 노드</li> </ul>	문자열
복원력	이 보호 도메인 유형의 관점에서 본 클러스터의 현재 복원력입니다.	<a href="#">보호무역도메인복원력</a>
공차	이 보호 도메인 유형의 관점에서 본 클러스터의 현재 허용 범위	<a href="#">보호무역도메인허용치</a>

## 보호무역도메인복원력

protectionDomainResiliency 개체에는 이 스토리지 클러스터의 복원력 상태가 포함되어 있습니다. 복구 - 스토리지 클러스터가 연결된 보호 도메인 유형의 단일 보호 도메인 내에서 하나 이상의 장애를 자동으로 해결할 수 있음을 나타냅니다. 스토리지 클러스터는 단일 스토리지 노드 (노드 허용 오차라고 하는 상태)의 장애를 통해 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있을 때 복구되는 것으로 간주됩니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호보호복구 지원	연결된 보호 도메인 유형에 대한 장애 복구 정보가 포함된 객체 목록(각 보호 구성표마다 하나씩)	<a href="#">보호무역회로복원력</a> 스토리지
singleFailureThresholdBytesForBlockData입니다	자동으로 노드 허용치 상태를 회복하는 기능이 손실되기 전에 스토리지 클러스터에 저장할 수 있는 최대 바이트 수입니다.	정수
sustainableFailuresForEnsemble 을 참조하십시오	양상불 쿼럼에 대한 노드 허용치 상태로 자동 복구 기능을 잃지 않고 발생할 수 있는 예상 동시 실패 수입니다.	정수

## 보호무역도메인허용치

protectionDomainTolerance 개체에는 관련 보호 도메인 유형의 단일 보호 도메인 내에서 하나 이상의 장애가 발생하더라도 스토리지 클러스터에서 데이터를 계속 읽고 쓸 수 있는 기능에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호무역은\n\n\n 내약입니다	관련 보호 도메인 유형에 대한 오류 허용 정보를 포함하는 객체 목록(각 보호 구성표마다 하나씩)	<a href="#">보호무역계통허용치</a> 스토리지
sustainableFailuresForEnsemble 을 참조하십시오	연결된 보호 도메인 유형 내에서 양상불 쿼럼을 잃지 않고 동시에 발생할 수 있는 동시 장애 수입니다.	정수

## 보호무역회로복원력

protectionSchemeResiliency 개체에는 특정 보호 체계의 경우 스토리지 클러스터가 연결된 protectionDomainType 내에서 하나 이상의 장애로부터 자동으로 치유될 수 있는지 여부에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 스토리지 클러스터는 단일 스토리지 노드(노드 허용 오차라고 하는 상태)의 장애를 통해 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있을 때 복구되는 것으로 간주됩니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호무역제도	이 스토리지 클러스터의 현재 보호 구성입니다. 가능한 유일한 값은 doubleHelix입니다.	문자열
sustainableFailuresForBlockData를 참조하십시오	데이터의 노드 허용치 상태로 자동 복구 기능을 잃지 않고 동시에 발생할 수 있는 예상 동시 장애 수입입니다.	정수
sustainableFailuresForMetadata를 참조하십시오	메타데이터에 대한 노드 허용치 상태로 자동 복구 기능을 잃지 않고 동시에 발생할 수 있는 예상 동시 장애 수입입니다.	정수

## 보호무역계통허용치

protectionSchemeTolerance 개체에는 특정 보호 체계의 경우 장애가 발생한 후에도 스토리지 클러스터가 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있는지 여부에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호무역제도	이 스토리지 클러스터의 현재 보호 구성입니다. 가능한 유일한 값은 doubleHelix입니다.	문자열
sustainableFailuresForBlockData를 참조하십시오	연결된 보호 구성표의 블록 데이터 가용성을 유지하면서 동시에 발생할 수 있는 현재 장애 수입입니다.	정수
sustainableFailuresForMetadata를 참조하십시오	연결된 보호 구성표의 메타데이터 가용성을 유지하면서 동시에 발생할 수 있는 현재 장애 수입입니다.	정수

## ProtocolEndpoint

ProtocolEndpoint 개체에는 프로토콜 끝점의 특성이 포함되어 있습니다.

"ListProtocolEndpoints" API 메소드를 사용하여 클러스터의 모든 프로토콜 끝점에 대해 이 정보를 검색할 수 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주 공급자 ID입니다	프로토콜 끝점에 대한 기본 프로토콜 끝점 공급자 개체의 ID입니다.	정수
프로토콜종점 ID	프로토콜 끝점의 고유 ID입니다.	UUID입니다
프로토콜엔드포인트상태	프로토콜 끝점의 상태. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• Active(활성): 프로토콜 끝점이 사용 중입니다.</li><li>• Start(시작): 프로토콜 끝점이 시작됩니다.</li><li>• 페일오버: 프로토콜 엔드포인트가 페일오버되었습니다.</li><li>• 예약됨: 프로토콜 엔드포인트가 예약되었습니다.</li></ul>	문자열
providerType을 참조하십시오	프로토콜 끝점의 공급자 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 기본</li><li>• 보조</li></ul>	문자열
ScsiNADeviceID입니다	NAA IEEE Registered Extended Format의 프로토콜 종점에 대한 전역적으로 고유한 SCSI 장치 식별자입니다.	문자열
보조 ProviderID입니다	프로토콜 끝점에 대한 보조 프로토콜 끝점 공급자 개체의 ID입니다.	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[ListProtocolEndpoints](#)를 선택합니다

## QoS를 참조하십시오

QoS 객체에는 볼륨의 QoS(서비스 품질) 설정에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 지정된 QoS 값 없이 생성된 볼륨은 기본값을 사용하여 생성됩니다. 'GetDefaultQoS' 메서드를 사용하여 기본값을 찾을 수 있습니다.



## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
burstIOPS	짧은 기간 동안 허용되는 최대 "피크" 4KB IOPS 정상적인 maxIOPS 값을 초과하는 입출력 작업 버스트를 허용합니다.	정수
BurstTime(버스트시간)	burstIOPS가 허용되는 시간입니다. 반환된 값은 초 단위로 표시됩니다. 이 값은 QoS에 설정된 IOPS를 기준으로 시스템에서 계산됩니다.	정수
곡선	곡선은 키 값 쌍의 집합입니다. 키는 입출력 크기(바이트)입니다. 이 값은 특정 입출력 크기에서 1개의 IOP를 수행하는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 개체
최대 IOPS	원하는 최대 4KB IOPS는 오랜 기간 동안 허용됩니다.	정수
최소 IOPS	보장을 위해 필요한 최소 4KB IOPS가 필요합니다. 모든 볼륨이 최소 IOPS 값으로 제한되었지만 여전히 성능 용량이 부족한 경우 허용 IOPS가 이 수준 아래로 떨어집니다.	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDefaultQoS를 참조하십시오](#)

## QoSPolicy를 참조하십시오

QoSPolicy 객체에는 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터의 QoS 정책에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
qosPolicyID입니다	스토리지 클러스터에서 자동으로 할당된 QoSPolicy의 고유 정수 식별자입니다.	정수
이름	QoS 정책의 이름입니다. 예: 골드, 플래티넘 또는 실버	문자열
QoS를 참조하십시오	이 정책이 나타내는 QoS 설정입니다.	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>
볼륨 ID	이 정책과 연결된 볼륨 목록입니다.	정수 배열

자세한 내용을 확인하십시오

[GetQoSPolicy](#) 를 참조하십시오

## 원격 클러스터 스냅샷상태

"remoteClusterSnapshotStatus" 객체에는 원격 스토리지 클러스터에 저장된 스냅샷의 UUID와 상태가 포함됩니다. ListSnapshots 또는 ListGroupSnapshots API 메서드를 사용하면 이러한 정보를 얻을 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
원격 상태	<p>소스 클러스터에서 볼 수 있는 것처럼 타겟 클러스터에 있는 원격 스냅샷의 복제 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Present(현재): 원격 클러스터에 스냅샷이 있습니다.</li> <li>• NotPresent: 스냅샷이 원격 클러스터에 없습니다.</li> <li>• 동기화 중: 대상 클러스터이며 현재 스냅샷을 복제 중입니다.</li> <li>• 삭제됨: 대상 클러스터입니다. 스냅샷이 삭제되었지만 소스에 여전히 존재합니다.</li> </ul>	문자열
볼륨 UUID	볼륨 쌍의 범용 식별자입니다.	UUID입니다

## 스케줄

일정 오브젝트에는 볼륨의 스냅샷을 자율적으로 만들기 위해 생성된 스케줄에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 'ListSchedules' API 메소드를 사용하여 모든 스케줄에 대한 스케줄 정보를 검색할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	일정 발생 빈도를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 요일</li><li>• 월 일</li><li>• 시간 간격</li></ul>	JSON 개체
haserror입니다	일정에 오류가 있는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 참</li><li>• 거짓</li></ul>	부울
시간	다음 스냅샷이 생성되기 전에 경과되는 시간을 표시합니다. 가능한 값은 0 ~ 24입니다.	정수
마지막 실행 상태	마지막으로 예약된 스냅샷의 상태를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 성공</li><li>• 실패했습니다</li></ul>	문자열
마지막 실행 시간 시작	스케줄이 마지막으로 시작된 시간을 나타냅니다.	ISO 8601 날짜 문자열
분	다음 스냅샷이 생성되기 전에 경과되는 분을 표시합니다. 가능한 값은 0에서 59 사이입니다.	정수
몬트데이즈입니다	스냅샷이 생성될 월을 나타냅니다.	스토리지

이름	설명	유형
일시 중지되었습니다	스케줄이 일시 중지되었는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>참</li> <li>거짓</li> </ul>	부울
반복	일정이 반복되는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>참</li> <li>거짓</li> </ul>	부울
RunNextInterval 을 선택합니다	스케줄러가 다음에 활성화될 때 스케줄이 실행될지 여부를 나타냅니다. true이면 스케줄러가 다음에 활성화될 때 스케줄이 실행된 다음 이 값이 false로 다시 설정됩니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>참</li> <li>거짓</li> </ul>	부울
예약 ID입니다	스케줄의 고유 ID입니다.	정수
예약 정보	스케줄에 지정된 고유한 이름, 생성된 스냅샷의 보존 기간 및 스냅샷이 생성된 볼륨의 볼륨 ID가 포함됩니다.	JSON 개체
예약 이름	일정에 할당된 고유한 이름입니다.	문자열
일정 유형	현재 스냅샷의 스케줄 유형만 지원됩니다.	문자열
snapMirrorLabel	예약 정보에 포함된 생성된 스냅샷 또는 그룹 스냅샷에 적용할 스냅 대칭 레이블입니다. 설정되지 않은 경우 이 값은 null입니다.	문자열
시작 날짜	일정이 처음 시작되거나 시작될 날짜를 나타냅니다(UTC 시간 형식).	ISO 8601 날짜 문자열

이름	설명	유형
삭제	스케줄이 삭제되도록 표시되었는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>참</li> <li>거짓</li> </ul>	부울
평일	스냅샷이 생성될 요일을 나타냅니다.	스토리지

자세한 내용을 확인하십시오

[ListSchedules\(일정 목록](#)

## 세션(Fibre Channel)

세션 객체에는 클러스터에 표시되는 각 Fibre Channel 세션과 해당 세션에서 볼 수 있는 타겟 포트에 대한 정보가 포함됩니다. 'ListFiberChannelSessions' API 메소드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
initiatorWWPN입니다	타겟 포트에 로그인하는 이니시에이터의 WWPN(World Wide Port Name)입니다.	문자열
노드 ID입니다	Fibre Channel 세션을 소유하는 노드입니다.	정수

이름	설명	유형
이니시에이터	이 Fibre Channel 세션의 서버 이니시에이터에 대한 정보입니다. 구성원: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 별칭: 이니시에이터에 할당된 대화명입니다.</li> <li>• 특성: 이 이니시에이터의 특성입니다.</li> <li>• initiatorID: 이 이니시에이터의 ID입니다.</li> <li>• initiatorname: 이 이니시에이터의 이름입니다.</li> <li>• volumeAccessGroups: 이 이니시에이터와 연결된 볼륨 액세스 그룹 목록입니다.</li> </ul>	JSON 개체
서비스 ID입니다	이 세션에 포함된 타겟 포트의 서비스 ID입니다.	정수
targetWWPN입니다	이 세션에 관련된 타겟 포트의 WWPN입니다.	문자열
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	initiatorWWPN이 속하는 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다. 볼륨 액세스 그룹에 없는 경우 이 값은 null입니다.	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[ListFiberChannelSessions](#) 를 선택합니다

## 세션(iSCSI)

세션(iSCSI) 개체에는 각 볼륨의 iSCSI 세션에 대한 자세한 정보가 들어 있습니다. 'ListISessions' API 메소드를 사용하여 iSCSI 세션 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
계정 ID입니다	CHAP 인증에 사용되는 계정의 계정 ID(있는 경우)입니다.	정수

이름	설명	유형
계정 이름	CHAP 인증에 사용되는 계정의 이름입니다(있는 경우).	문자열
createTime(createTime)	UTC + 0 형식으로 iSCSI 세션을 생성한 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
드라이브 ID입니다	세션을 호스팅하는 전송 서비스와 연결된 드라이브 ID입니다.	정수
드라이브 ID입니다	오류를 보고하는 드라이브의 드라이브 ID 목록입니다. 해당되지 않는 경우 빈 목록입니다.	정수 배열
이니시에이터	이 iSCSI 세션의 서버 이니시에이터에 대한 정보입니다. 구성원: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 별칭: 이니시에이터에 할당된 대화명입니다.</li> <li>• 특성: 이 이니시에이터의 특성입니다.</li> <li>• initiatorID: 이 이니시에이터의 ID입니다.</li> <li>• initiatorname: 이 이니시에이터의 이름입니다.</li> <li>• volumeAccessGroups: 이 이니시에이터와 연결된 볼륨 액세스 그룹 목록입니다.</li> </ul>	JSON 개체
initiatorIP입니다	iSCSI 서버 이니시에이터의 IP 주소 및 포트 번호입니다.	문자열
initiatorname입니다	iSCSI 서버 이니시에이터의 IQN(iSCSI 정규화된 이름)입니다.	문자열
initiatorPortName입니다	initiatorSessionID와 결합된 initiatorname은 이니시에이터 포트를 식별합니다.	문자열
initiatorSessionID입니다	이니시에이터에서 iSCSI 세션을 해당 이니시에이터에 속하는 것으로 식별하는 48비트 ID입니다.	정수
msSinceLastIsiPDU를 참조하십시오	이 세션에 대해 마지막 iSCSI PDU를 수신한 후 시간(밀리초)입니다.	정수

이름	설명	유형
msSinceLastScsiCommand 를 참조하십시오	이 세션에 대해 마지막 SCSI 명령을 수신한 이후의 시간(밀리초)입니다.	정수
노드 ID입니다	세션을 호스팅하는 전송 서비스와 연결된 노드 ID입니다.	정수
서비스 ID입니다	세션을 호스팅하는 전송 서비스의 ServiceID입니다.	정수
세션 ID입니다	iSCSI 세션 ID입니다.	정수
targetIP를 선택합니다	iSCSI 스토리지 타겟의 IP 주소 및 포트 번호입니다.	문자열
TARGETNAME(이름)	iSCSI 타겟의 IQN입니다.	문자열
targetPortName입니다	대상 포털 그룹 태그와 결합된 targetName은 대상 포트를 식별합니다.	문자열
가상네트워크 ID	세션과 연결된 가상 네트워크 ID입니다.	정수
볼륨 ID	세션에 연결된 볼륨의 볼륨 ID(있는 경우)입니다.	정수
볼륨 인스턴스	iSCSI 세션과 연결된 볼륨 객체를 식별합니다(있는 경우).	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[목록 세션](#)

## snapMirrorAggregate

snapMirrorAggregate 객체에는 사용 가능한 ONTAP 애그리게이트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이 애그리게이트는 볼륨에서 스토리지로 사용할 수 있도록 제공되는 디스크 컬렉션입니다. ListSnapMirrorAggregates API 메소드를 사용하여 이 정보를 가져올 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.



이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
AggregateName입니다	애그리게이트의 이름입니다.	문자열
이름	이 애그리게이트를 소유하는 ONTAP 노드의 이름입니다.	문자열
sizeAvailable	Aggregate에 남아 있는 사용 가능한 바이트 수입니다.	정수
크기 합계	애그리게이트의 총 크기(바이트)입니다.	정수
백분율 UsedCapacity	현재 사용 중인 디스크 공간의 비율입니다.	정수
볼륨 수	Aggregate의 볼륨 수입니다.	정수

### snapMirrorClusterIdentity를 선택합니다

snapMirrorClusterIdentity 개체에는 SnapMirror 관계의 원격 ONTAP 클러스터에 대한 식별 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
클러스터 이름	대상 ONTAP 클러스터의 이름입니다.	문자열
클러스터 UUID	대상 ONTAP 클러스터의 128비트 범용 고유 식별자입니다.	문자열
클러스터일련 번호	대상 ONTAP 클러스터의 일련 번호입니다.	문자열

### snapMirrorEndpoint

snapMirrorEndpoint 개체에는 Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 SnapMirror 스토리지 시스템에 대한 정보가 들어 있습니다. ListSnapMirrorEndpoints API 메서드를

사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	로컬 클러스터에 있는 개체의 고유 식별자입니다.	정수
관리 IP	엔드포인트의 클러스터 관리 IP 주소입니다.	문자열
클러스터 이름	ONTAP 클러스터 이름입니다. 이 값은 snapMirrorClusterIdentity 개체의 "clusterName" 값으로 자동으로 채워집니다.	문자열
사용자 이름	ONTAP 시스템의 관리 사용자 이름입니다.	문자열
IP 주소	클러스터의 모든 노드에 대한 클러스터 간 스토리지 IP 주소 목록입니다. ListSnapMirrorNetworkInterfaces 메서드를 사용하여 이러한 IP 주소를 가져올 수 있습니다.	문자열 배열
IsConnected(등연결)	ONTAP 클러스터에 대한 제어 링크의 연결 상태입니다.	부울

## snapMirrorJobScheduleCronInfo를 참조하십시오

snapMirrorJobScheduleCronInfo 개체에는 ONTAP 시스템의 cron 작업 일정에 대한 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
jobScheduleName입니다	작업 스케줄의 이름입니다.	문자열

이름	설명	유형
jobScheduleDescription(작업 일정 설명)	사람이 읽을 수 있는 일정에 대한 자동 생성 요약입니다.	문자열

## snapMirrorLunInfo

snapMirrorLunInfo 개체에는 ONTAP LUN 개체에 대한 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
CreationTimestamp 를 클릭합니다	LUN의 생성 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
LUNname입니다	LUN의 이름입니다.	문자열
경로	LUN의 경로입니다.	문자열
크기	LUN의 크기(바이트)입니다.	정수
크기	LUN에서 사용하는 바이트 수입니다.	정수
상태	LUN의 현재 액세스 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 온라인</li> <li>• 오프라인</li> <li>• Foreign_LUN_error입니다</li> <li>• nvfail</li> <li>• space_error입니다</li> </ul>	문자열
볼륨	LUN이 포함된 볼륨의 이름입니다.	문자열
SVM	LUN을 포함하는 SVM	문자열

## snapMirrorNetworkInterface를 참조하십시오

snapMirrorNetworkInterface 개체에는 LIF(인터클러스터 논리 인터페이스)에 대한 정보가 들어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
administrativeStatus 를 클릭합니다	논리 인터페이스(LIF)를 관리 목적으로 사용 또는 사용 안 함으로 설정할 수 있습니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 위로</li><li>• 아래로</li></ul>	문자열
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
인터페이스 이름	LIF 이름입니다.	문자열
네트워크 주소	LIF의 IP 주소입니다.	문자열
네트워크 마스크	LIF의 네트워크 마스크입니다.	문자열
인터페이스 역할	LIF의 역할입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• undef</li><li>• 클러스터</li><li>• 데이터</li><li>• 노드 관리</li><li>• 인터클러스터</li><li>• Cluster_mgmt</li></ul>	문자열
작업 상태	LIF의 운영 상태(연결 성공 여부)입니다. 인터페이스가 작동하지 않는 네트워크 문제가 있는 경우 이 상태는 관리 상태와 다를 수 있습니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 위로</li><li>• 아래로</li></ul>	문자열
vserverName입니다	SVM의 이름입니다.	문자열

## snapMirrorNode를 선택합니다

snapMirrorNode 개체에는 SnapMirror 관계에서 대상 ONTAP 클러스터의 노드에 대한 정보가 들어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
이름	ONTAP 노드의 이름입니다.	문자열
모델	ONTAP 노드의 모델입니다.	문자열
일련 번호	ONTAP 노드의 일련 번호입니다.	문자열
제품 버전	ONTAP 제품 버전입니다.	문자열
isNodeHealny	ONTAP 클러스터에 있는 노드의 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 참</li><li>• 거짓</li></ul>	문자열
노드 자격 조건에 대해 알아보겠습니다	노드가 ONTAP 클러스터에 참여할 수 있는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 참</li><li>• 거짓</li></ul>	문자열

## snapMirrorPolicy를 참조하십시오

snapMirrorPolicy 개체에는 ONTAP 시스템에 저장된 SnapMirror 정책에 대한 정보가 들어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
정책 이름	정책에 할당된 고유한 이름입니다.	문자열

이름	설명	유형
정책 유형	정책 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Async_mirror입니다</li> <li>• mirror_vault 를 선택합니다</li> </ul>	문자열
설명	SnapMirror 정책과 관련하여 사람이 읽을 수 있는 설명입니다.	문자열
전송 우선 순위	SnapMirror 전송이 실행되는 우선 순위입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal(일반): 기본 우선 순위입니다. 이러한 전송은 우선 순위가 가장 낮은 전송 전에 예약됩니다.</li> <li>• 낮음: 이러한 전송은 가장 낮은 우선 순위를 가지며 가장 일반적인 우선 순위 전송 후에 예약됩니다.</li> </ul>	문자열
정책 규칙	정책 규칙을 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorPolicyRule</a> 을 참조하십시오 스토리지
총 KeepCount입니다	정책의 모든 규칙에 대한 총 보존 수입니다.	정수
전체규칙	정책의 총 규칙 수입니다.	정수
vserverName입니다	SnapMirror 정책에 대한 SVM의 이름입니다.	문자열

## snapMirrorPolicyRule 을 참조하십시오

snapMirrorPolicyRule 개체에는 SnapMirror 정책의 규칙에 대한 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorLabel	확장된 데이터 보호 관계에서 스냅샷 복사본을 선택하는 데 사용되는 스냅샷 복사본 레이블입니다.	문자열

이름	설명	유형
keepcount	규칙에 대해 SnapMirror 타겟 볼륨에 유지되는 최대 스냅샷 복사본 수를 지정합니다.	정수

## snapMirrorRelationship

snapMirrorRelationship 개체에는 Element 볼륨과 ONTAP 볼륨 간의 SnapMirror 관계에 대한 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
snapMirrorRelationshipID입니다	ListSnapMirrorRelationships에 반환되는 것과 같이 배열의 각 snapMirrorRelationship 개체에 대한 고유 식별자입니다. 이 UUID는 ONTAP 시스템에서 생성 및 반환됩니다.	문자열
소스 볼륨	소스 볼륨을 설명하는 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>
디스테이징 볼륨	대상 볼륨을 설명하는 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>
currentMaxTransferRate(현재 최대 전송 속도)	소스 볼륨과 대상 볼륨 간의 현재 최대 전송 속도(KB/초)입니다.	정수
힐리네	관계가 정상인지 아닌지 여부 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 관계가 양호합니다.</li> <li>False: 관계가 정상이 아닙니다. 이 문제는 수동 또는 예약된 업데이트가 실패했거나 중단되었거나 마지막으로 예약된 업데이트가 지연되어 발생할 수 있습니다.</li> </ul>	부울
라그타임	대상 볼륨의 데이터가 소스 볼륨의 데이터 뒤에 걸리는 시간(초)입니다.	정수

이름	설명	유형
마지막 전송 기간	마지막 전송을 완료하는 데 걸린 시간 (초)입니다.	정수
마지막 전송 오류	마지막 전송 실패의 원인을 설명하는 메시지입니다.	문자열
마지막 전송 크기	마지막 전송 중에 전송된 총 바이트 수입니다.	정수
lastTransferEndTimestamp.(마지막 전송 종료 타임스탬프	마지막 전송 종료의 타임스탬프입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
마지막 전송 유형	관계의 이전 전송 유형입니다.	문자열
최대 전송 속도	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도(KB/초)를 지정합니다. 기본값 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 완전히 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수
미러스테이트	<p>SnapMirror 관계의 미러 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>초기화되지 않음: 대상 볼륨이 초기화되지 않았습니다.</li> <li>snapmirred: 대상 볼륨이 초기화되었으며 SnapMirror 업데이트를 받을 준비가 되었습니다.</li> <li>부분 해제: 대상 볼륨이 읽기/쓰기이고 스냅샷이 있습니다.</li> </ul>	문자열
새 스냅샷	타겟 볼륨에 있는 최신 스냅샷 복사본의 이름입니다.	문자열
정책 이름	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 이름을 지정합니다. 사용 가능한 정책 목록은 ListSnapMirrorPolicies 를 사용하여 검색할 수 있습니다. 예제 값은 "MirorLatest"와 "MirorAndVault"입니다.	문자열



이름	설명	유형
정책 유형	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 유형입니다. ListSnapMirrorPolicies 를 참조하십시오. 예를 들면 <code>""async_mirror""</code> 또는 <code>""Mirror_vault""</code> 등이 있습니다.	문자열
관계 진척도	현재 관계 활동에 대해 지금까지 처리된 총 바이트 수로, relationship-status에서 반환된 것입니다. "relationshipStatus" 멤버가 활동이 진행 중임을 나타내는 경우에만 설정됩니다.	정수
관계 상태	SnapMirror 관계의 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유틸</li> <li>• 전송 중입니다</li> <li>• 확인 중입니다</li> <li>• 정지 중</li> <li>• 정지되었습니다</li> <li>• 대기열에 있습니다</li> <li>• 준비 중</li> <li>• 마무리 중입니다</li> <li>• 중단 중</li> <li>• 끊는 중</li> </ul>	문자열
관계 유형	SnapMirror 관계의 유형입니다. Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터에서 이 값은 항상 <code>""extended_data_protection""</code> 입니다.	문자열
예약 이름	ONTAP 시스템에서 SnapMirror 관계를 업데이트하는 데 사용되는 기존 cron 일정 이름입니다. ListSnapMirrorSchedules를 사용하여 사용 가능한 일정 목록을 검색할 수 있습니다.	문자열
비healthyReason	관계가 정상인 이유.	문자열

## snapMirrorVolume(스냅 볼륨)

snapMirrorVolume 객체에는 ONTAP 볼륨에 대한 정보가 들어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
이름	볼륨의 이름입니다.	문자열
유형	볼륨 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• RW: 읽기-쓰기 볼륨</li><li>• LS: 로드 공유 볼륨</li><li>• DP: 데이터 보호 볼륨</li></ul>	문자열
SVM	이 볼륨을 소유하는 SVM의 이름입니다.	문자열
aggrName을 선택합니다	포함된 애그리게이트 이름입니다.	문자열
상태	볼륨의 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 온라인</li><li>• 제한</li><li>• 오프라인</li><li>• 혼합</li></ul>	문자열
크기	볼륨의 총 파일 시스템 크기(바이트)입니다.	문자열
사용 가능한 크기	볼륨에서 사용 가능한 공간의 크기(바이트)입니다.	문자열

## snapMirrorVolumeInfo

snapMirrorVolumeInfo 개체에는 이름 및 유형과 같은 SnapMirror 관계의 볼륨 위치에 대한 정보가 들어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
유형	볼륨 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• SolidFire: Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터에 볼륨이 상주합니다.</li><li>• ONTAP: 볼륨은 원격 ONTAP 클러스터에 상주합니다.</li></ul>	문자열
볼륨 ID	볼륨의 ID입니다. "type"이 SolidFire인 경우에만 유효합니다.	정수
SVM	이 볼륨을 소유하는 SVM의 이름입니다. "type"이 ONTAP인 경우에만 유효합니다.	문자열
이름	볼륨의 이름입니다.	문자열

## snapMirrorVserver

snapMirrorVserver 객체에는 대상 ONTAP 클러스터의 스토리지 가상 머신(또는 vserver)에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpointID입니다	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
vserverName입니다	SVM의 이름입니다.	문자열
vserverType입니다	SVM의 유형 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 데이터</li><li>• 관리자</li><li>• 시스템</li><li>• 노드</li></ul>	문자열

이름	설명	유형
vserverSubtype입니다	SVM의 하위 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본값</li> <li>• dp_destination</li> <li>• 데이터</li> <li>• SYNC_SOURCE</li> <li>• sync_destination을 선택합니다</li> </ul>	문자열
루트볼륨	SVM의 루트 볼륨	문자열
루트VolumeAggregate	루트 볼륨을 생성할 Aggregate입니다.	문자열
vserverAggregateInfo를 참조하십시오	snapMirrorVserverAggregateInfo 객체의 배열입니다.	JSON 개체
관리자 상태	SVM의 상세한 관리 상태 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 실행 중입니다</li> <li>• 중지되었습니다</li> <li>• 시작</li> <li>• 중지 중</li> <li>• 초기화 중입니다</li> <li>• 삭제 중</li> </ul>	문자열
운영 상태	SVM의 기본 운영 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 실행 중입니다</li> <li>• 중지되었습니다</li> </ul>	문자열

### snapMirrorVserverAggregateInfo를 참조하십시오

snapMirrorVserverAggregateInfo 객체에는 대상 ONTAP 클러스터에서 사용 가능한 데이터 스토리지 가상 머신(vservers라고도 함)에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
aggrName을 선택합니다	SVM에 할당된 애그리게이트의 이름입니다.	문자열
aggrAvailSize입니다	할당된 애그리게이트의 사용 가능한 크기입니다.	정수

## 스냅샷

스냅샷 개체에는 볼륨에 대해 생성된 스냅샷에 대한 정보가 포함되어 있습니다. "ListSnapshots" API 메소드를 사용하여 볼륨 또는 모든 볼륨에 대한 스냅샷 정보 목록을 검색할 수 있습니다. 객체에는 활성 스냅샷에 대한 정보와 볼륨에 대해 생성된 각 스냅샷에 대한 정보가 포함됩니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
체크섬	저장된 스냅샷에 있는 데이터의 작은 문자열 표현입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다.	문자열
createTime(createTime)	스냅샷이 생성된 UTC+0 형식 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
enableRemoteReplication	원격 복제에 대해 스냅샷이 설정되어 있는지 여부를 나타냅니다.	부울
만료 Reason입니다	스냅샷 만료가 설정되는 방법을 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• API: 만료 시간은 API를 사용하여 설정합니다.</li> <li>• 없음: 만료 시간이 설정되지 않았습니다.</li> <li>• Test(테스트): 만료 시간이 테스트용으로 설정됩니다.</li> <li>• FIFO: 만료 작업은 선입선출 방식으로 이루어집니다.</li> </ul>	문자열

이름	설명	유형
만료 시간	이 스냅샷이 만료되어 클러스터에서 제거되는 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
그룹 ID입니다	스냅샷이 그룹 스냅샷의 구성원인 경우 그룹 ID입니다.	정수
groupsnapshotUUID입니다	그룹의 각 스냅샷에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이러한 각 구성원은 스냅샷의 UUID 매개 변수를 갖습니다.	문자열
인스턴스 생성시간	로컬 클러스터에서 스냅샷이 생성된 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
instanceSnapshotUUID입니다	로컬 클러스터에 있는 스냅샷의 범용 고유 ID입니다. 이 ID는 다른 클러스터에 복제되지 않습니다.	문자열
이름	스냅샷에 할당된 고유한 이름입니다. 이름을 지정하지 않으면 스냅샷이 생성된 시점의 UTC + 0 형식 타임 스탬프가 됩니다.	문자열
원격 상태	소스 클러스터에서 볼 수 있는 것처럼 타겟 클러스터에 있는 각 원격 스냅샷의 범용 식별자 및 복제 상태를 포함하는 스토리지	<a href="#">원격 클러스터 스냅샷상태</a> 스토리지
snapMirrorLabel	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다. 설정되지 않은 경우 이 값은 null입니다.	문자열
스냅샷 ID입니다	기존 스냅샷의 고유 ID입니다.	문자열
스냅샷 UUID입니다	기존 스냅샷의 범용 고유 ID입니다. 스냅샷이 여러 클러스터에 복제되면 이 ID가 함께 복제되고 클러스터 전체에서 스냅샷을 식별하는 데 사용됩니다.	문자열

이름	설명	유형
상태	스냅샷의 현재 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>알 수 없음: 스냅샷 상태를 가져오는 동안 오류가 발생했습니다.</li> <li>준비: 이 스냅샷은 사용 준비가 되어 있으며 아직 쓸 수 없습니다.</li> <li>RemoteSyncing(원격 Syncing): 이 스냅샷이 원격 클러스터에서 복제되고 있습니다.</li> <li>완료: 이 스냅샷은 준비 또는 복제를 완료했으며 이제 사용할 수 있습니다.</li> <li>Active(활성): 이 스냅샷은 활성 분기입니다.</li> <li>클론 생성: 이 스냅샷은 CopyVolume 작업과 관련되어 있습니다.</li> </ul>	문자열
총 크기	스냅샷의 총 크기(바이트)입니다.	정수
가상볼륨 ID	이 스냅샷과 연결된 가상 볼륨의 ID입니다.	UUID입니다
볼륨 ID	스냅샷이 생성된 볼륨의 ID입니다.	정수
볼륨 이름	스냅샷이 생성된 시점의 볼륨 이름입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[목록\<\/a> 스냅샷](#)

## snmpTrapRecipient를 선택합니다

snmpTrapRecipient 객체에는 스토리지 클러스터에서 생성된 SNMP 트랩을 수신하도록 구성된 호스트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. GetSnmpTrapInfo API 메소드를 사용하여 SNMP 트랩을 수신하도록 구성된 호스트 목록을 가져올 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
호스트	대상 호스트의 IP 주소 또는 호스트 이름입니다.	문자열
포트	트랩이 전송되어야 하는 호스트의 UDP 포트 번호입니다. 유효한 범위는 1 ~ 65535입니다. 0(영)은(는) 올바른 포트 번호가 아닙니다. 기본 포트는 162입니다.	정수
커뮤니티	SNMP 커뮤니티 문자열입니다.	문자열

## storageContainer 를 선택합니다

storageContainer 개체에는 가상 볼륨 저장소 컨테이너의 특성이 포함되어 있습니다. listStorageContainers API 메소드를 사용하여 클러스터의 각 스토리지 컨테이너에 대해 이 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
계정 ID입니다	스토리지 컨테이너와 연결된 스토리지 시스템 계정의 ID입니다.	정수
이니토시크입니다	스토리지 컨테이너와 연결된 이니시에이터의 CHAP 인증 암호입니다.	문자열
이름	저장소 컨테이너의 이름입니다.	문자열
프로토콜종점 유형	스토리지 컨테이너의 프로토콜 엔드포인트 유형입니다. SCSI만 유효한 값입니다.	문자열
상태	저장소 컨테이너의 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active(활성): 저장소 컨테이너가 사용 중입니다.</li> <li>• 잠금: 저장소 컨테이너가 잠겨 있습니다.</li> </ul>	문자열
storageContainerID입니다	저장소 컨테이너의 고유 ID입니다.	UUID입니다



이름	설명	유형
targetSecret	스토리지 컨테이너와 연결된 타겟의 CHAP 인증 암호입니다.	문자열
가상볼륨	스토리지 컨테이너와 연결된 가상 볼륨의 ID 목록입니다.	UUID 배열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListStorageContainers](#) 를 선택합니다

## 동기화 작업

syncJob 개체에는 클러스터에서 실행 중인 클론, 원격 복제 또는 슬라이스 동기화 작업에 대한 정보가 들어 있습니다.

'ListSyncJobs' API 메소드를 사용하여 동기화 정보를 조회할 수 있다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
BlocksPerSecond	소스 클러스터에서 타겟 클러스터로 전송되는 초당 데이터 블록 수입니다. 형식 멤버가 remote 로 설정된 경우에만 표시됩니다.	부동
분기 유형	원격 복제 동기화 작업에 대해서만 반환됩니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>스냅샷</li> <li>볼륨</li> </ul>	문자열
바이트페르세컨드	클론이 초당 처리하는 바이트 수입니다. 유형 구성원이 클론 또는 슬라이스로 설정된 경우에만 표시됩니다.	부동
cloneid(클론 ID)	진행 중인 클론 작업의 식별자입니다. 형식 구성원이 클론으로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수

이름	설명	유형
currentBytes를 나타냅니다	클론이 소스 볼륨에서 처리한 바이트 수입니다. 유형 구성원이 클론 또는 슬라이스로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
dstServiceID입니다	볼륨의 기본 복제본을 호스팅하는 서비스 식별자입니다. 형식 멤버가 remote 로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
dstVolumeID	대상 볼륨 ID입니다. 형식 구성원이 클론 또는 원격 으로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
경과 시간	동기화 작업이 시작된 이후 경과된 시간(초)입니다.	부동
그룹 CloneID입니다	진행 중인 그룹 클론 작업의 ID입니다.	정수
노드 ID입니다	클론이 발생하는 노드를 지정합니다. 형식 구성원이 클론으로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
완료입니다	동기화 작업 완료율입니다.	정수
남은 시간	작업을 완료하는 데 필요한 예상 시간(초)입니다.	정수
슬라이스 ID	동기화되는 슬라이스 드라이브의 ID입니다.	정수

이름	설명	유형
단계	<p>형식 구성원이 원격 또는 클론으로 설정된 경우에만 표시됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 메타데이터: 복제는 원격 클러스터로 전송해야 하는 데이터를 결정하는 프로세스입니다. 이 복제 프로세스 단계에 대한 상태가 보고되지 않습니다.</li> <li>• 데이터: 복제는 대량의 데이터를 원격 클러스터로 전송하는 중입니다.</li> <li>• Whole(전체): 슬라이스 동기화 작업에 대한 슬라이스의 역호환성을 나타냅니다.</li> </ul>	문자열
스냅샷 ID입니다	클론이 생성된 스냅샷의 ID입니다. 형식 구성원이 클론으로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
srcServiceID입니다	소스 서비스 ID입니다.	정수
srcVolumeID	소스 볼륨 ID입니다.	정수
TotalBytes를 나타냅니다	클론의 총 바이트 수입니다. 유형 구성원이 클론 또는 슬라이스로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
유형	<p>동기화 작업의 유형입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 복제</li> <li>• Slice(슬라이스)</li> <li>• 블록</li> <li>• 원격</li> </ul>	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListSyncJobs](#) 를 선택합니다

## 작업(가상 볼륨)

작업 객체에는 시스템에서 현재 실행 중이거나 완료된 가상 볼륨 작업에 대한 정보가 들어 있습니다. 'ListVirtualVolumeTasks' 메서드를 사용하여 모든 가상 볼륨 작업에 대한 이 정보를

검색할 수 있습니다.

## 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
취소됨	작업이 취소되었는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참</li><li>거짓</li></ul>	부울
CLoneVirtualVolumeID	클론 생성 중인 가상 볼륨의 고유한 가상 볼륨 ID(클론 작업용)입니다.	UUID입니다
ParentMetadata	가상 볼륨의 스냅샷을 클론 생성하거나 생성하는 작업에 대한 상위 볼륨의 메타데이터를 포함하는 객체입니다.	JSON 개체
ParentTotalSize를 선택합니다	클론 또는 스냅샷 작업을 위해 상위 항목에서 사용 가능한 총 공간(바이트)입니다.	정수
ParentUsedSize(매개 변수 크기)	클론 또는 스냅샷 작업에 대해 상위 항목의 사용된 공간(바이트)입니다.	정수
작동	작업이 수행 중인 작업의 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>알 수 없음: 작업 작업을 알 수 없습니다.</li><li>Prepare(준비): 작업이 가상 볼륨을 준비하는 중입니다.</li><li>스냅샷: 작업이 가상 볼륨의 스냅샷을 생성하는 중입니다.</li><li>롤백: 작업이 가상 볼륨을 스냅샷으로 롤백하고 있습니다.</li><li>클론: 작업이 가상 볼륨의 클론을 생성하는 중입니다.</li><li>FastClone: 작업이 가상 볼륨의 고속 클론을 생성하는 중입니다.</li><li>copyDiffs: 작업이 다른 블록을 가상 볼륨으로 복사하는 중입니다.</li></ul>	문자열

이름	설명	유형
상태	가상 볼륨 작업의 현재 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>오류: 작업이 실패하여 오류를 반환했습니다.</li> <li>Queued(대기): 작업이 실행 대기 중입니다.</li> <li>실행 중: 작업이 현재 실행 중입니다.</li> <li>성공: 작업이 성공적으로 완료되었습니다.</li> </ul>	문자열
가상볼륨 호스트 ID	작업을 시작한 호스트의 고유 ID입니다.	UUID입니다
가상볼륨 ID	새로운 고유 가상 볼륨 ID(새 가상 볼륨을 생성하는 작업에 해당).	UUID입니다
가상볼륨 작업 ID	작업의 고유 ID입니다.	UUID입니다

자세한 내용을 확인하십시오

[ListVirtualVolumeTasks](#)를 참조하십시오

## usmUser(사용자)

스토리지 클러스터에서 SNMP를 구성하기 위해 SNMP usmUser 객체를 'snmpInfo' API 메소드에 사용할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
액세스	이 사용자에게 대한 SNMP 액세스 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>라우저: 읽기 전용 액세스.</li> <li>rwuser: 읽기-쓰기 액세스. 모든 Element 소프트웨어 MIB 개체는 읽기 전용입니다.</li> </ul>	문자열
이름	사용자의 이름입니다.	문자열

이름	설명	유형
암호	사용자의 암호입니다.	문자열
암호 구문	사용자의 암호입니다.	문자열
secLevel을 선택합니다	<p>이 사용자에게 필요한 자격 증명 유형입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOAUTH: 암호나 암호가 필요하지 않습니다.</li> <li>• 인증: 사용자 액세스에 암호가 필요합니다.</li> <li>• 개인: 사용자 액세스에 암호 및 암호가 필요합니다.</li> </ul>	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

[SetSnmpInfo](#) 를 선택합니다

## 가상네트워크

virtualNetwork 개체에는 특정 가상 네트워크에 대한 정보가 들어 있습니다.

'ListVirtualNetworks' API 메소드를 사용하여 시스템의 모든 가상 네트워크에 대한 이 정보 목록을 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주소 블록	<p>현재 가상 네트워크에 할당된 주소 블록의 범위입니다. 구성원:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용 가능: "1"s 및 "0"s의 이진 문자열 "1"은 IP 주소를 사용할 수 있음을 나타내고, "0"은 IP를 사용할 수 없음을 나타냅니다. 문자열은 오른쪽에서 왼쪽으로 읽으면서 주소 블록 목록의 첫 번째 IP 주소는 맨 오른쪽에 있는 숫자가 됩니다.</li> <li>• 크기: 이 주소 블록의 크기입니다.</li> <li>• 시작: 블록의 첫 번째 IP 주소입니다.</li> </ul>	JSON 개체 어레이

이름	설명	유형
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
이름	가상 네트워크에 할당된 이름입니다.	문자열
넷마스크	가상 네트워크에 대한 넷마스크의 IP 주소입니다.	문자열
비프	가상 네트워크의 스토리지 IP 주소입니다.	문자열
게이트웨이	가상 네트워크에 사용되는 게이트웨이입니다.	문자열
가상네트워크 ID	가상 네트워크의 고유 식별자입니다.	정수
가상네트워크 태그	VLAN 태그 식별자입니다.	정수

자세한 내용을 확인하십시오

[목록가상네트워크](#)

## 가상볼륨

virtualVolume 개체에는 가상 볼륨에 대한 구성 정보와 가상 볼륨의 스냅샷에 대한 정보가 들어 있습니다. 런타임 또는 사용 정보는 포함되지 않습니다. "ListVirtualVolumes" 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 이 정보를 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
바인딩	이 가상 볼륨에 대한 바인딩 ID 목록입니다.	UUID 배열
어린이	이 가상 볼륨의 하위 항목인 가상 볼륨 UUID 목록입니다.	UUID 배열
하위 항목	ListVirtualVolumes 메서드에 recursive:true 를 전달하는 경우에는 이 가상 볼륨의 하위 항목인 가상 볼륨 UUID 목록이 포함되어 있습니다.	UUID 배열

이름	설명	유형
메타데이터	가상 볼륨 유형, 게스트 OS 유형 등과 같은 가상 볼륨 메타데이터의 키 값 쌍입니다.	JSON 개체
ParentVirtualVolumeID입니다	상위 가상 볼륨의 가상 볼륨 ID입니다. ID가 모두 0인 경우 상위 볼륨에 대한 링크가 없는 독립 가상 볼륨입니다.	UUID입니다
스냅샷 ID입니다	기본 볼륨 스냅샷의 ID입니다. 가상 볼륨이 스냅샷을 나타내지 않는 경우 이 값은 "0"입니다.	정수
스냅샷 정보	연결된 스냅샷의 스냅샷 객체(비existent인 경우 null).	<a href="#">스냅샷</a>
상태	가상 볼륨의 현재 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클론 생성: 클론 또는 스냅샷 작업에 대한 응답으로 가상 볼륨이 처리되고 있습니다.</li> <li>• 대기 중: 가상 볼륨이 스냅샷 작업이 완료될 때까지 대기 중입니다.</li> <li>• 준비됨: 가상 볼륨이 범용 용도에 맞게 준비되었습니다.</li> </ul>	문자열
storageContainer 를 선택합니다	이 가상 볼륨을 소유하는 스토리지 컨테이너를 설명하는 객체입니다.	<a href="#">storageContainer 를 선택합니다</a>
가상볼륨 ID	가상 볼륨의 고유 ID입니다.	UUID입니다
가상볼륨 유형	가상 볼륨의 유형입니다.	문자열
볼륨 ID	기본 볼륨의 ID입니다.	정수
볼륨 정보	ListVirtualVolumes 메서드에 details:true 를 전달하면 이 멤버는 볼륨을 설명하는 개체입니다.	<a href="#">볼륨</a>

자세한 내용을 확인하십시오

- [목록 가상볼륨](#)
- [스냅샷](#)



- `storageContainer` 를 선택합니다

- 볼륨

## 볼륨

볼륨 개체에는 페어링되지 않았거나 페어링된 볼륨에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. 여기에는 런타임 또는 사용 정보가 포함되지 않으며 가상 볼륨에 대한 정보가 포함되어 있지 않습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
액세스	볼륨에 허용되는 액세스 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "읽기 전용": 읽기 작업만 허용됩니다.</li> <li>• 다시 쓰기: 읽기와 쓰기가 허용됩니다.</li> <li>• 잠금: 읽기 또는 쓰기가 허용되지 않습니다.</li> <li>• ReplicationTarget: 복제된 볼륨 쌍의 타겟 볼륨으로 지정됩니다.</li> </ul>	문자열
계정 ID입니다	볼륨이 포함된 계정의 계정 ID입니다.	정수
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
블록 크기	볼륨의 블록 크기입니다.	정수
<code>createTime(createTime)</code>	볼륨이 생성된 UTC + 0 형식 시간입니다.	ISO 8601 문자열
<code>currentProtectionScheme(커런트 보호 제도)</code>	이 볼륨에 사용 중인 보호 스키마입니다. 볼륨이 한 보호 구성표에서 다른 보호 구성표로 변환되는 경우 이 멤버는 볼륨이 변환되는 보호 체계를 반영합니다.	문자열
<code>deleteTime(삭제 시간)</code>	볼륨이 삭제된 UTC+0 형식 시간.	ISO 8601 문자열

이름	설명	유형
enable512e	TRUE로 설정하면 볼륨이 512바이트 섹터 에뮬레이션을 제공합니다.	부울
enableSnapMirrorReplication	SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 나타냅니다.	부울
50 크기	FIFO(First-In-First-Out) 스냅샷 보존 모드를 사용하는 경우 동시에 유지할 볼륨의 최대 스냅샷 수를 지정합니다.	정수
IQN을 선택합니다	볼륨의 iSCSI 정규화된 이름입니다.	문자열
마지막 액세스 시간	볼륨에 대한 마지막 액세스(I/O 포함)가 발생한 시간(UTC + 0으로 포맷됨) 마지막 액세스 시간을 알 수 없는 경우 이 값은 null입니다.	ISO 8601 문자열
마지막 액세스 시간 IO	볼륨에 대한 I/O가 마지막으로 발생한 시간입니다(UTC+0으로 포맷됨). 마지막 액세스 시간을 알 수 없는 경우 이 값은 null입니다.	ISO 8601 문자열
미니 크기	FIFO(First-In-First-Out) 스냅샷 보존 모드를 사용하는 경우 볼륨이 동시에 예약된 FIFO(First-In-First-Out) 스냅샷 슬롯의 최소 수를 지정합니다.	정수
이름	생성 시 제공된 볼륨의 이름입니다.	문자열
미리 보기 보호 제도	볼륨이 한 보호 구성표에서 다른 보호 구성표로 변환되는 경우 이 멤버는 볼륨이 변환되는 보호 체계를 반영합니다. 이 멤버는 변환이 시작될 때까지 변경되지 않습니다. 볼륨이 변환되지 않은 경우 이 멤버는 null입니다.	문자열
PurgeTime(purgeTime)	시스템에서 볼륨이 삭제된 UTC+0 형식 시간입니다.	ISO 8601 문자열
QoS를 참조하십시오	이 볼륨에 대한 서비스 품질 설정.	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>
qosPolicyID입니다	볼륨과 연결된 QoS 정책 ID입니다. 볼륨이 정책과 연결되어 있지 않으면 이 값은 null입니다.	정수

이름	설명	유형
SciEUIDeviceID입니다	EUI-64 기반 16바이트 형식의 볼륨에 대한 전역적으로 고유한 SCSI 디바이스 식별자입니다.	문자열
ScsiNADeviceID입니다	NAA IEEE 등록 확장 형식의 볼륨에 대한 전역적으로 고유한 SCSI 장치 식별자입니다.	문자열
슬라이스 수	볼륨의 슬라이스 수입니다. 이 값은 항상 "1"입니다.	정수
상태	볼륨의 현재 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Init: 초기화되고 있고 연결 준비가 되지 않은 볼륨입니다.</li> <li>• Active(활성): 연결 준비가 된 활성 볼륨입니다.</li> <li>• Deleted(삭제됨): 삭제되도록 표시되어 있지만 아직 제거되지 않은 볼륨입니다.</li> </ul>	문자열
총 크기	프로비저닝된 용량의 총 바이트 수입니다.	정수
가상볼륨 ID	볼륨과 연결된 고유한 가상 볼륨 ID(있는 경우)입니다.	UUID입니다
볼륨 액세스 그룹	볼륨이 속한 ID pf 볼륨 액세스 그룹 목록입니다. 볼륨이 볼륨 액세스 그룹에 속하지 않는 경우 이 값은 빈 목록입니다.	정수 배열
볼륨은 일관되게그룹 UUID입니다	볼륨이 속한 볼륨 정합성 보장 그룹의 범용 고유 ID입니다.	UUID입니다
볼륨 ID	볼륨에 대한 고유한 볼륨 ID입니다.	정수
볼륨감 있는 이벤트	페어링된 볼륨에 대한 정보입니다. 볼륨이 페어링된 경우에만 표시됩니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 이 값은 빈 목록입니다.	<a href="#">볼륨페어가 있습니다</a> 스토리지
볼륨 UUID	볼륨의 범용 고유 ID입니다.	UUID입니다

자세한 내용을 확인하십시오

- [ListActiveVolumes](#)
- [ListDeletedVolumes](#) 를 클릭합니다
- [목록 볼륨](#)
- [ListVolumesForAccount](#)
- [QoS를 참조하십시오](#)

## 볼륨 액세스 그룹

volumeAccessGroup 개체에는 특정 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 들어 있습니다. API 메소드 'ListVolumeAccessGroups'를 사용하여 모든 액세스 그룹에 대한 이 정보 목록을 검색할 수 있습니다.

개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체
볼륨이 삭제되었습니다	시스템에서 아직 제거되지 않은 볼륨 액세스 그룹에서 삭제된 볼륨의 배열입니다.	정수 배열
initiatorID입니다	볼륨 액세스 그룹에 매핑된 이니시에이터의 ID 목록입니다.	정수 배열
이니시에이터	볼륨 액세스 그룹에 매핑된 고유한 IQN/WWPN 이니시에이터의 배열입니다.	문자열 배열
이름	볼륨 액세스 그룹의 이름입니다.	문자열
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	볼륨 액세스 그룹의 고유한 VolumeAccessGroupID 식별자입니다.	정수
볼륨	볼륨 액세스 그룹에 속하는 VolumeID 목록입니다.	정수 배열

자세한 내용을 확인하십시오

[ListVolumeAccessGroups](#) 를 선택합니다

## 볼륨페어가 있습니다

volumePair 개체에는 다른 클러스터의 다른 볼륨과 페어링된 볼륨에 대한 정보가 들어 있습니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 이 개체는 비어 있습니다. 'ListActivePairedVolumes' 및 'ListActiveVolumes' API 메소드를 사용하여 페어링된 볼륨에 대한 정보를 반환할 수 있습니다.

### 개체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
클러스터 airID	볼륨이 페어링된 클러스터	정수
원격 복제	볼륨 복제에 대한 세부 정보입니다. 구성원: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mode: (string) "Async", "Sync" 또는 "SnapshotsOnly" 중 하나입니다.</li><li>• pauseLimit: (정수) 내부 전용.</li><li>• remoteServiceID: (정수) 원격 슬라이스 서비스 ID입니다.</li><li>• resumeDetails: (string) 나중에 사용할 수 있도록 예약되어 있습니다.</li><li>• snapshotReplication(JSON 개체)<ul style="list-style-type: none"><li>◦ 상태: (string) 진행 중인 스냅샷 복제의 상태입니다.</li><li>◦ stateDetails: (string) 나중에 사용할 수 있도록 예약되어 있습니다.</li></ul></li><li>• 상태: (string) 볼륨 복제의 상태입니다.</li><li>• stateDetails: (string) 나중에 사용할 수 있도록 예약되어 있습니다.</li></ul>	JSON 개체
remoteSliceID	원격 클러스터의 클러스터 정의 슬라이스 ID입니다.	정수
원격 볼륨 ID	로컬 볼륨이 페어링되어 있는 원격 클러스터의 볼륨 ID입니다.	정수
원격 볼륨 이름	원격 볼륨의 이름입니다.	문자열

이름	설명	유형
볼륨 UUID	정식 형식으로 이 페어링에 대해 보편적으로 고유한 클러스터 정의 식별자입니다.	문자열

자세한 내용을 확인하십시오

- [ListActive유료볼륨](#)
- [ListActiveVolumes](#)

## 볼륨 통계

volumeStats 개체에는 개별 볼륨에 대한 통계 데이터가 포함되어 있습니다.

개체 멤버

다음 방법을 사용하여 일부 또는 모든 볼륨에 대한 volumeStats 개체를 가져올 수 있습니다.

- [GetVolumeStats](#) 를 참조하십시오
- [ListVolumeStatsByAccount](#)
- [ListVolumeStatsByVolume](#)
- [ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup](#)

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	계산	유형
계정 ID입니다	볼륨 소유자 계정의 ID입니다.	해당 없음	정수
실제 IOPS	마지막 500밀리초 동안 볼륨에 대한 현재 실제 IOPS입니다.	특정 시점	정수
asyncDelay를 선택합니다	볼륨이 원격 클러스터와 마지막으로 동기화된 이후의 시간입니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 null입니다. * 참고: * 활성 복제 상태의 타겟 볼륨은 항상 0의 asyncDelay를 가집니다. 타겟 볼륨은 복제 중에 시스템을 인식하며, asyncDelay가 항상 정확하다고 가정합니다.	해당 없음	ISO 8601 기간 문자열 또는 null

이름	설명	계산	유형
averageIOPSize를 클릭합니다	최근 500밀리초 동안 볼륨에 대한 최근 I/O의 평균 크기 (바이트)입니다.	특정 시점	정수
burstIOPSCredit	사용자가 사용할 수 있는 총 IOP 크레딧 수입니다. 볼륨이 구성된 최대 maxIOPS를 사용하지 않으면 크레딧이 계산됩니다.	해당 없음	정수
클라이언트 대기열 깊이	볼륨에 대한 미해결 읽기 및 쓰기 작업 수입니다.	해당 없음	정수
클러스터 활용률	사용 중인 클러스터 용량의 양입니다.	해당 없음	부동
DesiredMetadataHosts 를 선택합니다	볼륨 메타데이터가 메타데이터 서비스 간에 마이그레이션되는 경우 마이그레이션 중인 메타데이터(슬라이스) 서비스입니다. "null" 값은 볼륨이 마이그레이션되지 않음을 의미합니다.	해당 없음	JSON 개체
지연 시간 USec	마지막 500밀리초 내에 볼륨에 대한 작업을 완료하는 데 걸리는 평균 시간(마이크로초)입니다. "0"(0) 값은 볼륨에 대한 I/O가 없음을 의미합니다.	특정 시점	정수

이름	설명	계산	유형
메타 호스트가 있습니다	볼륨 메타데이터가 상주하는 메타데이터(슬라이스) 서비스입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary: 볼륨을 호스팅하는 기본 메타데이터 서비스입니다.</li> <li>• liveSecondaries: 현재 "라이브" 상태에 있는 보조 메타데이터 서비스입니다.</li> <li>• DeadSecondaries: 비활성 상태의 보조 메타데이터 서비스입니다.</li> </ul>	해당 없음	JSON 개체
ZeroBlocks가 아닙니다	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 포함된 총 4KiB 블록 수입니다.	해당 없음	정수
읽기\바이트	볼륨 생성 이후 볼륨에서 읽은 총 누적 바이트 수입니다.	단조적으로 증가	정수
ReadBytesLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안 볼륨에서 읽은 총 바이트 수입니다.	특정 시점	정수
readLatencyUSec을 참조하십시오	마지막 500밀리초 동안 볼륨에 대한 읽기 작업을 완료하는 데 걸리는 평균 시간(마이크로초)입니다.	특정 시점	정수
ReadLatencyUSecTotal 을 참조하십시오	볼륨에서 읽기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조적으로 증가	정수
readOps를 참조하십시오	볼륨을 생성한 후 볼륨에 대한 총 읽기 작업입니다.	단조적으로 증가	정수
ReadOpsLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안의 총 읽기 작업 수입니다.	특정 시점	정수
SamplePeriodMSec	샘플 기간의 길이(밀리초).	해당 없음	정수



이름	설명	계산	유형
스로틀	데이터 재복제, 일시적 오류 및 생성된 스냅샷으로 인해 시스템이 최대 IOPS보다 클라이언트를 제한하는 양을 나타내는 0에서 1 사이의 부동 값입니다.	해당 없음	부동
타임 스탬프입니다	UTC + 0 형식의 현재 시간입니다.	해당 없음	ISO 8601 날짜 문자열
unalignedReads입니다	볼륨을 생성한 후 볼륨에 대한 정렬되지 않은 총 읽기 작업입니다.	단조적으로 증가	정수
UnalignedWrites를 참조하십시오	볼륨이 생성된 후 볼륨에 대한 정렬되지 않은 총 쓰기 작업 수입니다.	단조적으로 증가	정수
볼륨 액세스 그룹	볼륨이 속한 볼륨 액세스 그룹의 ID 목록입니다.	해당 없음	정수 배열
볼륨 ID	볼륨의 ID입니다.	해당 없음	정수
볼륨 크기	프로비저닝된 총 용량 (바이트)	해당 없음	정수

이름	설명	계산	유형
볼륨 활용률입니다	<p>클라이언트가 해당 볼륨에 대한 maxIOPS QoS 설정과 비교하여 볼륨의 입력/출력 기능을 완전히 사용하는 방법을 설명하는 부동 소수점 값입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 클라이언트가 볼륨을 사용하고 있지 않습니다.</li> <li>• 0.01 ~ 0.99: 클라이언트가 볼륨의 IOPS 기능을 완전히 활용하지 않습니다.</li> <li>• 1.00: 클라이언트가 maxIOPS 설정에 의해 설정된 IOPS 한도까지 볼륨을 완전히 활용하고 있습니다.</li> <li>• &gt; 1.00: 클라이언트가 maxIOPS로 설정된 제한 이상을 사용하고 있습니다. burstIOPS QoS 설정이 maxIOPS보다 높게 설정되어 있을 때 발생할 수 있습니다. 예를 들어, maxIOPS가 1000으로 설정되고 burstIOPS가 2000으로 설정된 경우 클라이언트가 볼륨을 완전히 사용하면 'volumeUtilization' 값은 2.00이 됩니다.</li> </ul>	해당 없음	부동
쓰기 바이트	볼륨 생성 이후 볼륨에 기록된 총 누적 바이트 수입니다.	단조적으로 증가	정수
WriteBytesLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안 볼륨에 쓴 총 바이트 수입니다.	단조적으로 증가	정수

이름	설명	계산	유형
writeLatencyUSec입니다	마지막 500밀리초 동안 볼륨에 대한 쓰기 작업을 완료하는 데 걸리는 평균 시간(마이크로초)입니다.	특정 시점	정수
쓰기 LatencyUSecTotal	볼륨에 대한 쓰기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조적으로 증가	정수
쓰기 작업	볼륨 생성 이후 볼륨에 대한 총 누적 쓰기 작업.	단조적으로 증가	정수
WriteOpsLastSample 을 참조하십시오	마지막 샘플 기간 동안의 총 쓰기 작업 수입니다.	특정 시점	정수
ZeroBlocks입니다	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 없는 총 4KiB 블록 수입니다.	특정 시점	정수

## 일반적인 방법

일반적인 방법은 스토리지 클러스터, API 자체 또는 지속적인 API 작업에 대한 정보를 검색하는 데 사용되는 방법입니다.

- [GetAPI 를 참조하십시오](#)
- [GetAsyncResult 를 참조하십시오](#)
- [GetCompleteStats 를 참조하십시오](#)
- [GetLimits 를 선택합니다](#)
- [GetOrigin 을 클릭합니다](#)
- [GetRawStats 를 참조하십시오](#)
- [ListAsyncResults 를 참조하십시오](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

**GetAPI** 를 참조하십시오

GetAPI 메서드를 사용하면 시스템에서 사용할 수 있는 모든 API 메서드 및 지원되는 API 끝점의 목록을 가져올 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
버전>	이 소프트웨어 버전에서 지원되는 모든 API 메소드 목록입니다. 여기서 <version>은 이 시스템이 실행 중인 현재 소프트웨어 버전입니다.	문자열 배열
CurrentVersion(현재 버전)	스토리지 클러스터 소프트웨어의 현재 버전입니다.	문자열
지원.베션	시스템에서 지원하는 모든 API 엔드포인트 목록입니다.	문자열 배열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetAPI",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "12.0": [
      "AbortSnapMirrorRelationship",
      "AddAccount",
      "AddClusterAdmin",
      "AddDrives",
      "AddIdpClusterAdmin",
      "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
      "AddKeyServerToProviderKmip",

```

```
"AddLdapClusterAdmin",
"AddNodes",
"AddVirtualNetwork",
"AddVolumesToVolumeAccessGroup",
"BreakSnapMirrorRelationship",
"BreakSnapMirrorVolume",
"CancelClone",
"CancelGroupClone",
"CheckPingOnVlan",
"CheckProposedCluster",
"CheckProposedNodeAdditions",
"ClearClusterFaults",
"CloneMultipleVolumes",
"CloneVolume",
"CompleteClusterPairing",
"CompleteVolumePairing",
"CopyVolume",
"CreateBackupTarget",
"CreateClusterInterfacePreference",
"CreateClusterSupportBundle",
"CreateGroupSnapshot",
"CreateIdpConfiguration",
"CreateInitiators",
"CreateKeyProviderKmip",
"CreateKeyServerKmip",
"CreatePublicPrivateKeyPair",
"CreateQoSPolicy",
"CreateSchedule",
"CreateSnapMirrorEndpoint",
"CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged",
"CreateSnapMirrorRelationship",
"CreateSnapMirrorVolume",
"CreateSnapshot",
"CreateStorageContainer",
"CreateSupportBundle",
"CreateVolume",
"CreateVolumeAccessGroup",
>DeleteAllSupportBundles",
>DeleteAuthSession",
>DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
>DeleteAuthSessionsByUsername",
>DeleteClusterInterfacePreference",
>DeleteGroupSnapshot",
>DeleteIdpConfiguration",
>DeleteInitiators",
>DeleteKeyProviderKmip",
```

```
"DeleteKeyServerKmip",
"DeleteQoSPolicy",
"DeleteSnapMirrorEndpoints",
"DeleteSnapMirrorRelationships",
"DeleteSnapshot",
"DeleteStorageContainers",
"DeleteVolume",
"DeleteVolumeAccessGroup",
"DeleteVolumes",
"DisableAutoip",
"DisableBmcColdReset",
"DisableClusterSsh",
"DisableEncryptionAtRest",
"DisableIdpAuthentication",
"DisableLdapAuthentication",
"DisableSnmp",
"EnableAutoip",
"EnableBmcColdReset",
"EnableClusterSsh",
"EnableEncryptionAtRest",
"EnableFeature",
"EnableIdpAuthentication",
"EnableLdapAuthentication",
"EnableSnmp",
"GetAccountByID",
"GetAccountByName",
"GetAccountEfficiency",
"GetActiveTlsCiphers",
"GetAsyncResult",
"GetBackupTarget",
"GetBinAssignmentProperties",
"GetClientCertificateSignRequest",
"GetClusterCapacity",
"GetClusterConfig",
"GetClusterFullThreshold",
"GetClusterHardwareInfo",
"GetClusterInfo",
"GetClusterInterfacePreference",
"GetClusterMasterNodeID",
"GetClusterSshInfo",
"GetClusterState",
"GetClusterStats",
"GetClusterStructure",
"GetClusterVersionInfo",
"GetCompleteStats",
"GetConfig",
```

```
"GetCurrentClusterAdmin",
"GetDefaultQoS",
"GetDriveHardwareInfo",
"GetDriveStats",
"GetFeatureStatus",
"GetFipsReport",
"GetHardwareConfig",
"GetHardwareInfo",
"GetIdpAuthenticationState",
"GetIpmiConfig",
"GetIpmiInfo",
"GetKeyProviderKmip",
"GetKeyServerKmip",
"GetLdapConfiguration",
"GetLimits",
"GetLldpInfo",
"GetLoginBanner",
"GetLoginSessionInfo",
"GetNetworkConfig",
"GetNetworkInterface",
"GetNodeFipsDrivesReport",
"GetNodeHardwareInfo",
"GetNodeStats",
"GetNtpInfo",
"GetNvramInfo",
"GetOntapVersionInfo",
"GetOrigin",
"GetPendingOperation",
"GetProtectionDomainLayout",
"GetQoSPolicy",
"GetRawStats",
"GetRemoteLoggingHosts",
"GetSSLCertificate",
"GetSchedule",
"GetSnapMirrorClusterIdentity",
"GetSnmpACL",
"GetSnmpInfo",
"GetSnmpState",
"GetSnmpTrapInfo",
"GetStorageContainerEfficiency",
"GetSupportedTlsCiphers",
"GetSystemStatus",
"GetVirtualVolumeCount",
"GetVolumeAccessGroupEfficiency",
"GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
"GetVolumeCount",
```

```
"GetVolumeEfficiency",
"GetVolumeStats",
"InitializeSnapMirrorRelationship",
"ListAccounts",
"ListActiveAuthSessions",
"ListActiveNodes",
"ListActivePairedVolumes",
"ListActiveVolumes",
"ListAllNodes",
"ListAsyncResults",
"ListAuthSessionsByClusterAdmin",
"ListAuthSessionsByUsername",
"ListBackupTargets",
"ListBulkVolumeJobs",
"ListClusterAdmins",
"ListClusterFaults",
"ListClusterInterfacePreferences",
"ListClusterPairs",
"ListDeletedVolumes",
"ListDriveHardware",
"ListDriveStats",
"ListDrives",
"ListEvents",
"ListFibreChannelPortInfo",
"ListFibreChannelSessions",
"ListGroupSnapshots",
"ListISCSISessions",
"ListIdpConfigurations",
"ListInitiators",
"ListKeyProvidersKmip",
"ListKeyServersKmip",
"ListNetworkInterfaces",
"ListNodeFibreChannelPortInfo",
"ListNodeStats",
"ListPendingActiveNodes",
"ListPendingNodes",
"ListProtectionDomainLevels",
"ListProtocolEndpoints",
"ListQoS Policies",
"ListSchedules",
"ListServices",
"ListSnapMirrorAggregates",
"ListSnapMirrorEndpoints",
"ListSnapMirrorLuns",
"ListSnapMirrorNetworkInterfaces",
"ListSnapMirrorNodes",
```



```
"ListSnapMirrorPolicies",
"ListSnapMirrorRelationships",
"ListSnapMirrorSchedules",
"ListSnapMirrorVolumes",
"ListSnapMirrorVservers",
"ListSnapshots",
"ListStorageContainers",
"ListSyncJobs",
"ListTests",
"ListUtilities",
"ListVirtualNetworks",
"ListVirtualVolumeBindings",
"ListVirtualVolumeHosts",
"ListVirtualVolumeTasks",
"ListVirtualVolumes",
"ListVolumeAccessGroups",
"ListVolumeStats",
"ListVolumeStatsByAccount",
"ListVolumeStatsByVirtualVolume",
"ListVolumeStatsByVolume",
"ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
"ListVolumes",
"ListVolumesForAccount",
"ModifyAccount",
"ModifyBackupTarget",
"ModifyClusterAdmin",
"ModifyClusterFullThreshold",
"ModifyClusterInterfacePreference",
"ModifyGroupSnapshot",
"ModifyInitiators",
"ModifyKeyServerKmip",
"ModifyQoSPolicy",
"ModifySchedule",
"ModifySnapMirrorEndpoint",
"ModifySnapMirrorEndpointUnmanaged",
"ModifySnapMirrorRelationship",
"ModifySnapshot",
"ModifyStorageContainer",
"ModifyVirtualNetwork",
"ModifyVolume",
"ModifyVolumeAccessGroup",
"ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
"ModifyVolumePair",
"ModifyVolumes",
"PurgeDeletedVolume",
"PurgeDeletedVolumes",
```

```
"QuiesceSnapMirrorRelationship",
"RemoveAccount",
"RemoveBackupTarget",
"RemoveClusterAdmin",
"RemoveClusterPair",
"RemoveDrives",
"RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
"RemoveKeyServerFromProviderKmip",
"RemoveNodes",
"RemoveSSLCertificate",
"RemoveVirtualNetwork",
"RemoveVolumePair",
"RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
"ResetDrives",
"ResetNetworkConfig",
"ResetNode",
"ResetSupplementalTlsCiphers",
"RestartNetworking",
"RestartServices",
"RestoreDeletedVolume",
"ResumeSnapMirrorRelationship",
"ResyncSnapMirrorRelationship",
"RollbackToGroupSnapshot",
"RollbackToSnapshot",
"SecureEraseDrives",
"SetClusterConfig",
"SetClusterStructure",
"SetConfig",
"SetDefaultQoS",
"SetLoginBanner",
"SetLoginSessionInfo",
"SetNetworkConfig",
"SetNtpInfo",
"SetProtectionDomainLayout",
"SetRemoteLoggingHosts",
"SetSSLCertificate",
"SetSnmpACL",
"SetSnmpInfo",
"SetSnmpTrapInfo",
"SetSupplementalTlsCiphers",
"Shutdown",
"SnmpSendTestTraps",
"StartBulkVolumeRead",
"StartBulkVolumeWrite",
"StartClusterPairing",
"StartVolumePairing",
```

```
    "TestAddressAvailability",
    "TestConnectEnsemble",
    "TestConnectMvip",
    "TestConnectSvip",
    "TestDrives",
    "TestHardwareConfig",
    "TestKeyProviderKmip",
    "TestKeyServerKmip",
    "TestLdapAuthentication",
    "TestLocalConnectivity",
    "TestLocateCluster",
    "TestNetworkConfig",
    "TestPing",
    "TestRemoteConnectivity",
    "UpdateBulkVolumeStatus",
    "UpdateIdpConfiguration",
    "UpdateSnapMirrorRelationship"
],
"currentVersion": "12.0",
"supportedVersions": [
    "1.0",
    "2.0",
    "3.0",
    "4.0",
    "5.0",
    "5.1",
    "6.0",
    "7.0",
    "7.1",
    "7.2",
    "7.3",
    "7.4",
    "8.0",
    "8.1",
    "8.2",
    "8.3",
    "8.4",
    "8.5",
    "8.6",
    "8.7",
    "9.0",
    "9.1",
    "9.2",
    "9.3",
    "9.4",
    "9.5",
```

```

        "9.6",
        "10.0",
        "10.1",
        "10.2",
        "10.3",
        "10.4",
        "10.5",
        "10.6",
        "10.7",
        "11.0",
        "11.1",
        "11.3",
        "11.5",
        "11.7",
        "11.8",
        "12.0"
    ]
}
}

```

## GetAsyncResult 를 참조하십시오

GetAsyncResult 를 사용하여 비동기 메서드 호출의 결과를 검색할 수 있습니다. 일부 메서드 호출은 실행하는 데 약간의 시간이 필요하며 시스템이 초기 응답을 보낼 때 완료되지 않을 수 있습니다. 메서드 호출의 상태 또는 결과를 얻으려면 GetAsyncResult 를 사용하여 메서드에서 반환된 asyncHandle 값을 폴링합니다.

GetAsyncResult 는 작업의 전반적인 상태(진행 중, 완료 또는 오류)를 표준 방식으로 반환하지만 작업에 대해 반환되는 실제 데이터는 원래 메서드 호출에 따라 달라지며 각 메서드로 반환 데이터를 문서화합니다.

keepResult 매개 변수가 없거나 false 이면 결과가 반환될 때 asyncHandle 이 비활성화되고 나중에 asyncHandle 에서 오류를 반환하도록 쿼리를 시도합니다. keepResult 매개 변수를 true 로 설정하여 이후의 쿼리에 대해 asyncHandle 을 활성 상태로 유지할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
asyncHandle	원래 비동기 메서드 호출에서 반환된 값입니다.	정수	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
keepResult(keepResult)	true 인 경우 GetAsyncResult 는 반환 시 비동기 결과를 제거하지 않으므로 나중에 해당 asyncHandle 에 쿼리를 실행할 수 있습니다.	부울	거짓	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
상태	비동기 메서드 호출의 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>실행 중: 메소드가 여전히 실행 중입니다.</li> <li>완료: 메서드가 완료되고 결과 또는 오류를 사용할 수 있습니다.</li> </ul>	문자열
결과	비동기 메서드가 성공적으로 완료되면 비동기 작업의 결과입니다. 비동기 작업이 실패한 경우 이 멤버는 존재하지 않습니다.	문자열
오류	상태가 완료이고 비동기 메서드가 실패한 경우 이 멤버는 오류 세부 정보를 포함합니다. 비동기 작업이 성공하면 이 멤버가 없습니다.	문자열
결과 유형	비동기 메서드 호출이 수행 중이거나 수행 중인 작업의 유형입니다.	문자열
세부 정보	상태가 Running 인 경우 이 멤버는 메서드의 현재 작업과 관련된 정보를 포함합니다. 비동기 메서드가 실행되고 있지 않으면 이 멤버가 없습니다.	JSON 개체
createTime(createTime)	비동기 메서드가 호출된 시간(UTC + 0 형식).	ISO 8601 날짜 문자열

이름	설명	유형
마지막 업데이트 시간	비동기 메서드의 상태가 마지막으로 업데이트된 시간(UTC + 0 형식)	ISO 8601 날짜 문자열

- 참고: \* GetAsyncResult 의 반환 값은 기본적으로 추가 상태 필드가 있는 표준 JSON 응답의 중첩 버전입니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetAsyncResult",
  "params": {
    "asyncHandle" : 389
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예: 메서드 오류

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "error": {
    "code": 500,
    "message": "DBClient operation requested on a non-existent path at [/asyncresults/1]",
    "name": "xDBNoSuchPath"
  },
  "id": 1
}
```

"response"가 GetAsyncResult 호출의 JSON 응답 개체인 경우 "response.error"는 GetAsyncResult 메서드 자체의 오류(예: 존재하지 않는 asyncHandle 쿼리)에 해당합니다.

#### 응답 예: 비동기 작업 오류

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "createTime": "2016-01-01T02:05:53Z",
    "error": {
      "bvID": 1,
      "message": "Bulk volume job failed",
      "name": "xBulkVolumeScriptFailure",
      "volumeID": 34
    },
    "lastUpdateTime": "2016-01-21T02:06:56Z",
    "resultType": "BulkVolume",
    "status": "complete"
  }
}
```

"response.result.error" 는 원래 메서드 호출의 오류 결과에 해당합니다.

응답 예: 비동기 작업 성공

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "createTime": "2016-01-01T22:29:18Z",
    "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:51Z",
    "result": {
      "cloneID": 25,
      "message": "Clone complete.",
      "volumeID": 47
    },
    "resultType": "Clone",
    "status": "complete"
  }
}
```

"response.result.result" 는 호출이 성공적으로 완료된 경우 원래 메서드 호출에 대한 반환 값입니다.

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetCompleteStats 를 참조하십시오

NetApp 엔지니어링은 'GetCompleteStats' API 메소드를 사용하여 새로운 기능을 테스트합니다. GetCompleteStats에서 반환된 데이터는 문서화되지 않고 자주 변경되며 정확성은 보장되지 않습니다. 성능 데이터를 수집하거나 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와의 기타 관리 통합을 위해 GetCompleteStats를 사용해서는 안 됩니다.

지원되는 다음 API 메소드를 사용하여 통계 정보를 검색합니다.

- [GetVolumeStats](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterStats](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeStats](#) 를 참조하십시오
- [GetDriveStats](#) 를 참조하십시오

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetLimits 를 선택합니다

GetLimits 메서드를 사용하면 API에서 설정한 제한 값을 가져올 수 있습니다. 이러한 값은 Element 릴리스 간에 변경될 수 있지만 시스템에 대한 업데이트 없이는 변경되지 않습니다. API에서 설정한 제한 값을 알면 사용자 대상 도구에 대한 API 스크립트를 작성할 때 유용할 수 있습니다.



GetLimits 메서드는 메서드 통과에 사용된 API 엔드포인트 버전에 관계없이 현재 소프트웨어 버전의 제한을 반환합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 API 제한이 포함된 이름 값 쌍이 포함된 JSON 개체를 반환합니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetLimits",
  "id" : 1
}
```



응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "accountCountMax": 5000,
    "accountNameLengthMax": 64,
    "accountNameLengthMin": 1,
    "backupTargetNameLengthMax": 64,
    "backupTargetNameLengthMin": 1,
    "bulkVolumeJobsPerNodeMax": 8,
    "bulkVolumeJobsPerVolumeMax": 2,
    "chapCredentialsCountMax": 15000,
    "cloneJobsPerNodeMax": 8,
    "cloneJobsPerVirtualVolumeMax": 8,
    "cloneJobsPerVolumeMax": 2,
    "clusterAdminAccountMax": 5000,
    "clusterAdminInfoNameLengthMax": 1024,
    "clusterAdminInfoNameLengthMin": 1,
    "clusterPairsCountMax": 4,
    "fibreChannelVolumeAccessMax": 16384,
    "initiatorAliasLengthMax": 224,
    "initiatorCountMax": 10000,
    "initiatorNameLengthMax": 224,
    "initiatorsPerVolumeAccessGroupCountMax": 128,
    "iscsiSessionsFromFibreChannelNodesMax": 4096,
    "maxAuthSessionsForCluster": 1024,
    "maxAuthSessionsPerUser": 1024,
    "nodesPerClusterCountMax": 100,
    "nodesPerClusterCountMin": 3,
    "qosPolicyCountMax": 500,
    "qosPolicyNameLengthMax": 64,
    "qosPolicyNameLengthMin": 1,
    "scheduleNameLengthMax": 244,
    "secretLengthMax": 16,
    "secretLengthMin": 12,
    "snapMirrorEndpointIPAddressesCountMax": 64,
    "snapMirrorEndpointsCountMax": 4,
    "snapMirrorLabelLengthMax": 31,
    "snapMirrorObjectAttributeValueInfoCountMax": 9900000,
    "snapshotNameLengthMax": 255,
    "snapshotsPerVolumeMax": 32,
    "storageNodesPerClusterCountMin": 2,
    "virtualVolumeCountMax": 8000,
  }
}
```

```

    "virtualVolumesPerAccountCountMax": 10000,
    "volumeAccessGroupCountMax": 1000,
    "volumeAccessGroupLunMax": 16383,
    "volumeAccessGroupNameLengthMax": 64,
    "volumeAccessGroupNameLengthMin": 1,
    "volumeAccessGroupsPerInitiatorCountMax": 1,
    "volumeAccessGroupsPerVolumeCountMax": 64,
    "volumeBurstIOPSMax": 200000,
    "volumeBurstIOPSMin": 100,
    "volumeCountMax": 4000,
    "volumeMaxIOPSMax": 200000,
    "volumeMaxIOPSMin": 100,
    "volumeMinIOPSMax": 15000,
    "volumeMinIOPSMin": 50,
    "volumeNameLengthMax": 64,
    "volumeNameLengthMin": 1,
    "volumeSizeMax": 17592186044416,
    "volumeSizeMin": 10000000000,
    "volumesPerAccountCountMax": 2000,
    "volumesPerGroupSnapshotMax": 32,
    "volumesPerVolumeAccessGroupCountMax": 2000,
    "witnessNodesPerClusterCountMax": 4
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetOrigin 을 클릭합니다

GetOrigin 메서드를 사용하여 노드가 빌드된 위치에 대한 원본 인증서를 가져올 수 있습니다.

매개 변수



발신 인증이 없는 경우 이 메서드는 "null"을 반환합니다.

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 공급업체 개시 인증 정보를 반환합니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetOrigin",
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "integrator": "SolidFire",
  "<signature>": {
    "pubkey": [public key info],
    "version": 1,
    "data": [signature info]
  },
  "contract-id": "none",
  "location": "Boulder, CO",
  "organization": "Engineering",
  "type": "element-x"
}
]
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetRawStats 를 참조하십시오

NetApp 엔지니어링에서는 'GetRawStats' API 메소드를 사용하여 새로운 기능을 테스트합니다. GetRawStats에서 반환된 데이터는 문서화되지 않고 자주 변경되며 정확성은 보장되지 않습니다. 성능 데이터를 수집하거나 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 기타 관리 통합을 위해 "GetRawStats"를 사용해서는 안 됩니다.

지원되는 다음 API 메소드를 사용하여 통계 정보를 검색합니다.

- [GetVolumeStats](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterStats](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeStats](#) 를 참조하십시오
- [GetDriveStats](#) 를 참조하십시오

## **ListAsyncResults** 를 참조하십시오

"ListAsyncResults"를 사용하면 시스템에서 현재 실행 중이거나 완료된 모든 비동기 메서드의 결과를 나열할 수 있습니다. ListAsyncResults로 비동기 결과를 쿼리하면 완성된 asyncHandles가 만료되지 않습니다. GetAsyncResult를 사용하여 ListAsyncResults에서 반환된 asyncHandles 중 하나를 쿼리할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
asyncResultTypes를 참조하십시오	<p>결과 유형의 선택적 목록입니다. 이 목록을 사용하여 결과를 이러한 유형의 작업으로만 제한할 수 있습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DriveAdd: 클러스터에 드라이브를 추가하는 시스템과 관련된 작업.</li> <li>• BulkVolume: 백업 또는 복구와 같은 볼륨 간 복제 작업</li> <li>• 클론:볼륨 클론 생성 작업</li> <li>• DriveRemoval: 클러스터에서 데이터를 제거하기 위해 시스템에서 드라이브에서 데이터를 복사하는 작업.</li> <li>• RtfiPendingNode: 클러스터에 추가하기 전에 시스템에 호환되는 소프트웨어를 설치하는 작업이 필요합니다.</li> </ul>	문자열 배열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
인두 핸들	serialize된 비동기 메서드 결과의 배열입니다.	JSON 개체 어레이

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListAsyncResults",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandles": [
      {
        "asyncResultID": 47,
        "completed": true,
        "createTime": "2016-01-01T22:29:19Z",
        "data": {
          "cloneID": 26,
          "message": "Clone complete.",
          "volumeID": 48
        },
        "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:43Z",
        "resultType": "Clone",
        "success": true
      },
      ...
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오

## 계정 API 메소드

계정 방법을 사용하면 계정 및 보안 정보를 추가, 제거, 확인 및 수정할 수 있습니다.

- [추가 계정](#)
- [GetAccountByID입니다](#)
- [GetAccountByName입니다](#)
- [GetAccountEfficiency를 참조하십시오](#)
- [계정 목록](#)
- [ModifyAccount\(수정 계정\)](#)
- [계정 제거](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

### 추가 계정

AddAccount를 사용하여 시스템에 새 계정을 추가할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 계정이 생성될 때 새 계정 아래에 새 볼륨을 생성할 수도 있습니다. 계정에 대해 지정한 CHAP(Challenge-Handshake Authentication Protocol) 설정은 계정이 소유한 모든 볼륨에 적용됩니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'속성'	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
'inableChop'입니다	초기자가 CHAP 계정 자격 증명을 사용하여 볼륨에 액세스할 수 있는지 여부를 지정합니다.	부울	참	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이니토키스크입니다	이니시에이터에 사용할 CHAP 암호입니다. 이 비밀은 길이가 12-16자여야 하며 꿔뚫을 수 없습니다. 이니시에이터 CHAP 암호는 고유해야 하며 대상 CHAP 암호와 같을 수 없습니다. 지정하지 않으면 임의의 암호가 만들어집니다.	문자열	없음	아니요
'targetSecret'입니다	대상에 사용할 CHAP 암호(상호 CHAP 인증) 이 비밀은 길이가 12-16자여야 하며 꿔뚫을 수 없습니다. 타겟 CHAP 암호는 고유해야 하며 이니시에이터 CHAP 암호와 같을 수 없습니다. 지정하지 않으면 임의의 암호가 만들어집니다.	문자열	없음	아니요
'사용자 이름'	이 계정의 고유한 사용자 이름입니다. (1-64자 길이여야 함).	문자열	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
계정	새로 만든 계정에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	계정
계정 ID입니다	새로 생성된 계정 개체의 ID입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "AddAccount",
  "params": {
    "username" : "bobsmith",
    "initiatorSecret" : "168[#5A757ru268)",
    "targetSecret" : "tlt&lt;,8TUYa7bC",
    "attributes" : {
      "billingcode" : 2345
    }
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "account": {
      "accountID": 90,
      "attributes": {
        "billingcode": 2345
      },
      "initiatorSecret": "168[#5A757ru268)",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "targetSecret": "tlt&lt;,8TUYa7bC",
      "username": "bobsmith",
      "volumes": [],
      "enableChap": true
    },
    "accountID": 90
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetAccountByID입니다

GetAccountByID를 사용하면 계정 ID를 기준으로 특정 계정에 대한 세부 정보를 얻을 수

있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
계정 ID입니다	정보를 가져올 계정의 계정 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
계정	계정 세부 정보.	계정

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetAccountByID",
  "params": {
    "accountID" : 3
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "account": {
    "attributes": {},
    "username": "account3",
    "targetSecret": "targetsecret",
    "volumes": [],
    "enableChap": true,
    "status": "active",
    "accountID": 3,
    "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
    "initiatorSecret": "initiatorsecret"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetAccountByName입니다

GetAccountByName을 사용하여 사용자 이름을 지정하여 특정 계정에 대한 세부 정보를 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
사용자 이름	계정의 사용자 이름입니다.	문자열	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
계정	계정 세부 정보.	계정

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetAccountByName",
  "params": {
    "username" : "jimmyd"
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "account": {
    "attributes": {},
    "username": "jimmyd",
    "targetSecret": "targetsecret",
    "volumes": [],
    "enableChap": true,
    "status": "active",
    "accountID": 1,
    "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
    "initiatorSecret": "initiatorsecret"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetAccountEfficiency를 참조하십시오

볼륨 계정에 대한 효율성 통계를 얻으려면 GetAccountEfficiency를 사용할 수 있습니다. 이 메서드는 매개 변수로 제공한 계정에 대해서만 효율성 정보를 반환합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
계정 ID입니다	효율성 통계를 반환할 볼륨 계정을 지정합니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
압축	계정의 모든 볼륨에 대해 데이터 압축을 통해 절약된 공간입니다. "1" 값이 압축 없이 저장된 데이터를 의미하는 비율로 표시됩니다.	부동
중복 제거	계정의 모든 볼륨에 대한 데이터를 복제하지 않고 절약되는 공간입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
놓칠 수 없습니다	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 볼륨입니다. GC 주기 이후 가비지 수집(GC) 주기가 1시간 미만이거나, 네트워크 연결이 일시적으로 끊기거나, 서비스가 다시 시작된 경우 볼륨이 누락될 수 있습니다.	정수 배열
씬 프로비저닝	데이터 저장에 할당된 공간 크기에 사용되는 공간의 비율입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
타임 스탬프입니다	GC(가비지 수집) 후 UTC + 0 형식으로 마지막 효율성 데이터가 수집되었습니다.	ISO 8601 날짜 문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetAccountEfficiency",
  "params": {
    "accountID": 3
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 2.020468042933262,
    "deduplication": 2.042488619119879,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1.010087163391013,
    "timestamp": "2014-03-10T14:06:02Z"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 계정 목록

"ListAccounts"를 사용하면 페이징 지원 옵션을 통해 스토리지 테넌트 계정의 전체 목록을 가져올 수 있습니다. Element 계정을 사용하면 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 StorageContainers 가 포함됩니다	가상 볼륨 스토리지 컨테이너는 기본적으로 응답에 포함됩니다. 저장소 컨테이너를 제외하려면 false 로 설정합니다.	부울	참	아니요
startAccountID입니 다	반환할 계정 ID를 시작하는 중입니다. 이 계정 ID가 있는 계정이 없는 경우 다음 계정 by AccountID 주문이 목록의 시작으로 사용됩니다. 목록을 페이지 이동하려면 이전 응답에서 마지막 계정의 계정 ID + 1을 전달합니다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
제한	반환할 최대 계정 객체 수입니다.	정수	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
계정	계정 목록입니다.	<a href="#">계정</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListAccounts",
  "params": {
    "startAccountID" : 0,
    "limit" : 1000
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result" : {
    "accounts": [
      {
        "attributes": {},
        "username": "jamesw",
        "targetSecret": "168#5A757ru268)",
        "volumes": [],
        "enableChap": false,
        "status": "active",
        "accountID": 16,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "168#5A757ru268)"
      },
      {
        "attributes": {},
        "username": "jimmyd",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 5,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyAccount(수정 계정)

ModifyAccount 방식을 사용하여 기존 계정을 수정할 수 있습니다.

계정을 잠그면 해당 계정의 기존 연결이 즉시 종료됩니다. 계정의 CHAP 설정을 변경하면 기존 연결이 활성 상태로 유지되며 새 CHAP 설정은 이후의 연결 또는 재연결에 사용됩니다. 계정의 특성을 지우려면 attributes 매개 변수에 대해 {}를 지정하십시오.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
계정 ID입니다	수정할 계정의 계정 ID입니다.	정수	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
기본 표시	초기자가 CHAP 계정 자격 증명을 사용하여 볼륨에 액세스할 수 있는지 여부를 지정합니다.	부울	없음	아니요
이니토시크입니다	이니시에이터에 사용할 CHAP 암호입니다. 이 비밀은 길이가 12-16자여야 하며 꺾을 수 없습니다. 이니시에이터 CHAP 암호는 고유해야 하며 대상 CHAP 암호와 같을 수 없습니다.	문자열	없음	아니요
상태	계정의 상태입니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 활성: 계정이 활성 상태이고 연결이 허용됩니다.</li> <li>• 잠금: 계정이 잠겨 있고 연결이 거부되었습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
targetSecret	대상에 사용할 CHAP 암호(상호 CHAP 인증) 이 비밀은 길이가 12-16자여야 하며 꺾을 수 없습니다. 타겟 CHAP 암호는 고유해야 하며 이니시에이터 CHAP 암호와 같을 수 없습니다.	문자열	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
사용자 이름	계정과 연결된 사용자 이름을 변경하는 데 사용됩니다. (1-64자 길이어야 함).	문자열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
계정	수정된 계정에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	계정

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다. 이 예제에서는 다음과 같이 {}을 지정하여 특성을 지웁니다.

```
{
  "method": "ModifyAccount",
  "params": {
    "accountID" : 25,
    "status" : "locked",
    "attributes" : {}
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "account": {
    "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
    "username": "user1",
    "accountID": 1,
    "volumes": [
    ],
    "enableChap": true,
    "initiatorSecret": "txz123456q890",
    "attributes": {
    },
    "status": "active",
    "targetSecret": "rxel23b567890"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 계정 제거

기존 계정을 제거하려면 "RemoveAccount" 메서드를 사용합니다. 계정을 제거하려면 먼저 DeleteVolume을 사용하여 계정과 연결된 모든 볼륨을 삭제하고 제거해야 합니다. 계정의 볼륨이 아직 삭제 보류 중인 경우 계정을 제거하기 위해 'RemoveAccount'를 사용할 수 없습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
계정 ID입니다	제거할 계정의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveAccount",
  "params": {
    "accountID" : 25
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : { }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[DeleteVolume\(삭제 볼륨](#)

## 관리자 **API** 메소드

관리자 API 메소드를 사용하여 스토리지 클러스터 관리자를 생성, 수정, 보기 및 제거하고 스토리지 클러스터에 대한 액세스 권한 및 권한 수준을 할당할 수 있습니다.

- [추가\n\n새 관리자](#)
- [GetCurrentClusterAdmin](#) 을 참조하십시오
- [GetLoginBanner](#) 를 참조하십시오
- [ListClusterAdmins](#)입니다
- [ModifyClusterAdmin](#) 을 선택합니다
- [RemoveClusterAdmin](#)
- [SetLoginBanner](#)를 선택합니다

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 추가\n\n새 관리자

'AddClusterAdmin' 메서드를 사용하여 새 클러스터 관리자 계정을 추가할 수 있습니다. 클러스터 관리자는 API 및 관리 툴을 통해 클러스터를 관리할 수 있습니다. 클러스터 관리자는 완전히 분리되어 있으며 표준 테넌트 계정과 관련이 없습니다.

각 클러스터 관리자는 API의 서브셋으로 제한할 수 있습니다. 서로 다른 사용자 및 애플리케이션에 여러 클러스터 관리자 계정을 사용해야 합니다. 가장 좋은 방법은 각 클러스터 관리자에게 필요한 최소한의 권한을 부여하는 것입니다. 이렇게 하면 자격 증명 유출이 발생할 수 있는 영향을 줄일 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	없음	예
허용 가능한 셋길	최종 사용자 사용권 계약에 동의합니다. 시스템에 클러스터 관리자 계정을 추가하려면 true로 설정합니다. 생략하거나 false 로 설정하면 메서드 호출이 실패합니다.	부울	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름/값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
암호	이 클러스터 관리자를 인증하는 데 사용되는 암호입니다.	문자열	없음	예
사용자 이름	이 클러스터 관리자의 고유한 사용자 이름입니다. 길이는 1자에서 1024자 사이여야 합니다.	문자열	없음	예

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

클러스터 관리자 ID	새로 생성된 클러스터 관리자에 대한 ClusterAdminID입니다.	정수
-------------	--	----

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "AddClusterAdmin",
  "params": {
    "username": "joeadmin",
    "password": "68!5Aru268)$",
    "attributes": {},
    "acceptEula": true,
    "access": ["volumes", "reporting", "read"]
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "clusterAdminID": 2
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[액세스 제어](#)

#### GetCurrentClusterAdmin 을 참조하십시오

"GetCurrentClusterAdmin" 메서드를 사용하여 현재 운영 클러스터 관리자에 대한 정보를 반환할 수 있습니다 클러스터를 생성할 때 운영 클러스터 관리자가 생성되었습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 관리자	클러스터 관리자에 대한 정보입니다.	<a href="#">클러스터 관리자</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetCurrentClusterAdmin",
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterAdmin": {
      "access": [
        "administrator"
      ],
      "attributes": null,
      "authMethod": "Cluster"
      "clusterAdminID": 1,
      "username": "admin"
    }
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

10.0

## GetLoginBanner 를 참조하십시오

GetLoginBanner 메서드를 사용하면 사용자가 Element 웹 인터페이스에 로그인할 때 표시되는 현재 활성화된 사용 약관 배너를 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
배너	이용 약관 배너의 현재 텍스트. 이 값은 배너가 비활성화된 경우에도 텍스트를 포함할 수 있습니다.	문자열
활성화됨	이용 약관 배너의 상태. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참: 웹 인터페이스 로그인 시 사용 약관 배너가 표시됩니다.</li><li>False: 웹 인터페이스 로그인 시 사용 약관 배너가 표시되지 않습니다.</li></ul>	부울

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 3411,
  "method": "GetLoginBanner",
  "params": {}
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```
{
  "id": 3411,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": false
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## ListClusterAdmins입니다

"ListClusterAdmins" 방법을 사용하면 클러스터의 모든 클러스터 관리자 목록을 반환할 수 있습니다.

사용 권한 수준이 서로 다른 여러 클러스터 관리자 계정이 있을 수 있습니다. 시스템에는 하나의 운영 클러스터 관리자만 있을 수 있습니다. 운영 클러스터 관리자는 클러스터를 생성할 때 생성된 관리자입니다. 클러스터에서 LDAP 시스템을 설정할 때도 LDAP 관리자를 생성할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
숨긴 상태	SNMP admin과 같은 숨겨진 클러스터 관리자 사용자를 표시합니다.	부울	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 관리자	클러스터에 존재하는 모든 클러스터 및 LDAP 관리자에 대한 정보입니다.	<a href="#">클러스터 관리자</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListClusterAdmins",
  "params": {},
  "showHidden": true
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id":1,
  "result":{
    "clusterAdmins":[
      {
        "access":[
          "administrator"
        ],
        "attributes":null,
        "authMethod":"Cluster",
        "clusterAdminID":1,
        "username":"admin"
      },
      {
        "access":[
          "read",
          "administrator"
        ],
        "attributes":{
        },
        "authMethod":"Ldap",
        "clusterAdminID":7,
        "username":"john.smith"
      },
      {
        "access":[
          "read",
          "administrator"
        ],
        "attributes":{},
        "authMethod":"Ldap",
        "clusterAdminID":6,
        "username":"cn=admin1
jones,ou=ptusers,c=prodtest,dc=solidfire,dc=net"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyClusterAdmin 을 선택합니다

ModifyClusterAdmin의 방법을 사용하여 클러스터 관리자, LDAP 클러스터 관리자 또는 타사 ID 공급자(IDP) 클러스터 관리자에 대한 설정을 변경할 수 있습니다. 관리자 클러스터 관리자 계정에 대한 액세스 권한은 변경할 수 없습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	이 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
클러스터 관리자 ID	수정할 클러스터 관리자, LDAP 클러스터 관리자 또는 IDP 클러스터 관리자에 대한 ClusterAdminID입니다.	정수	없음	예
암호	이 클러스터 관리자를 인증하는 데 사용되는 암호입니다. 이 매개 변수는 LDAP 또는 IDP 클러스터 관리자에 적용되지 않습니다.	문자열	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyClusterAdmin",
  "params": {
    "clusterAdminID" : 2,
    "password"      : "7925Brc429a"
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1
  "result" : { }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[액세스 제어](#)

## RemoveClusterAdmin

"RemoveClusterAdmin" 방법을 사용하여 클러스터 관리자, LDAP 클러스터 관리자 또는 타사 ID 공급자(IDP) 클러스터 관리자를 제거할 수 있습니다. "admin" 클러스터 관리자 계정은 제거할 수 없습니다.

매개 변수

타사 ID 공급자 IDP와 연결된 인증된 세션이 있는 IDP 클러스터 관리자를 제거하면 해당 세션에서 로그아웃되거나 현재 세션 내에서 액세스 권한이 손실될 수 있습니다. 액세스 권한 손실은 제거된 IDP 클러스터 관리자가 지정된 사용자의 SAML 속성에서 여러 IDP 클러스터 관리자 중 하나와 일치했는지 여부에 따라 달라집니다. 나머지 일치하는 IDP 클러스터 관리자 집합은 집계 액세스 권한 집합을 줄입니다. 다른 클러스터 관리자 사용자 유형은 클러스터 관리자가 제거될 때 로그아웃됩니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터 관리자 ID	제거할 클러스터 관리자의 ClusterAdminID입니다.	정수	없음	예

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveClusterAdmin",
  "params": {
    "clusterAdminID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1
  "result" : { }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

### SetLoginBanner를 선택합니다

'Setup LoginBanner' 메소드를 사용하여 사용자가 Element 웹 인터페이스에 로그인할 때 표시되는 사용 약관 배너를 구성할 수 있습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
배너	사용 약관 배너의 원하는 텍스트. 허용되는 최대 길이는 4,096자입니다.	문자열	없음	아니요
활성화됨	<p>이용 약관 배너의 상태. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 이용 약관 배너는 웹 인터페이스 로그인 시 표시됩니다.</li> <li>• "거짓": 사용 약관 배너는 웹 인터페이스 로그인 시 표시되지 않습니다.</li> </ul>	부울	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
배너	이용 약관 배너의 현재 텍스트. 이 값은 배너가 비활성화된 경우에도 텍스트를 포함할 수 있습니다.	문자열
활성화됨	<p>이용 약관 배너의 상태. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참: 웹 인터페이스 로그인 시 사용 약관 배너가 표시됩니다.</li> <li>• False: 웹 인터페이스 로그인 시 사용 약관 배너가 표시되지 않습니다.</li> </ul>	부울

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 3920,
  "method": "SetLoginBanner",
  "params": {
    "banner": "Welcome to NetApp!",
    "enabled": true
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": true
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## 클러스터 **API** 메소드

Element 소프트웨어 클러스터 API 메서드를 사용하면 스토리지 클러스터와 스토리지 클러스터에 속한 노드의 구성과 토폴로지를 관리할 수 있습니다.

일부 클러스터 API 방법은 클러스터의 일부이거나 클러스터에 연결되도록 구성된 노드에서 작동합니다. 새 클러스터 또는 기존 클러스터에 노드를 추가할 수 있습니다. 클러스터에 추가할 준비가 된 노드는 "보류 중" 상태입니다. 즉, 노드가 구성되었지만 아직 클러스터에 추가되지 않았습니다.

- [추가 노드](#)
- [클리어클러스터 폭행](#)
- [CreateClusterInterfacePreference](#)를 선택합니다
- [DeleteClusterInterfacePreference](#)(삭제 클러스터
- [공급 기능](#)
- [GetClusterCapacity](#) 를 선택합니다



- [GetClusterFullThreshold](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterHardwareInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterInterfacePreference](#)를 선택합니다
- [GetClusterMasterNodeID](#)를 참조하십시오
- [GetClusterStats](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterVersionInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetFeatureStatus](#) 를 참조하십시오
- [GetLoginSessionInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeHardwareInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeStats](#) 를 참조하십시오
- [ListActiveNodes](#) 를 선택합니다
- [목록노드](#)
- [ListClusterFats](#)
- [ListClusterInterfacePreferences](#) 를 선택합니다
- [ListEvents](#) 를 선택합니다
- [ListNodeStats](#) 를 참조하십시오
- [목록 세션](#)
- [ListServices](#) 를 클릭합니다
- [ListPendingNodes](#) 를 참조하십시오
- [ListPendingActiveNodes](#) 를 선택합니다
- [ModifyClusterFullThreshold](#)를 참조하십시오
- [ModifyClusterInterfacePreference](#)를 선택합니다
- [노드 제거](#)
- [SetLoginSessionInfo](#) 를 참조하십시오
- [종료](#)

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 추가 노드

"AddNodes" 메서드를 사용하여 클러스터에 하나 이상의 새 노드를 추가할 수 있습니다.

구성되지 않은 노드가 처음 시작될 때 노드를 구성하라는 메시지가 표시됩니다. 노드를 구성하면 노드를 클러스터에 "보류 중인 노드"로 등록됩니다. Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터는 자동으로 클러스터의 버전에

노드 이미지를 지정합니다. 보류 중인 노드를 추가할 때 메서드 응답에는 자동 이미징 프로세스의 상태를 쿼리하기 위해 "GetAsyncResult" 메서드와 함께 사용할 수 있는 asyncHandle 값이 포함됩니다.

Fibre Channel 노드를 추가하는 프로세스는 클러스터에 Element iSCSI 스토리지 노드를 추가하는 프로세스와 동일합니다. Fibre Channel 노드는 노드 ID로 시스템에 등록됩니다. 액세스할 수 있게 되면 "대기 중 노드" 상태가 됩니다. "ListAllNodes" 메서드는 iSCSI 노드의 펜딩노드 ID와 클러스터에 추가할 수 있는 모든 Fibre Channel 노드를 반환합니다.

가상 네트워킹용으로 구성된 클러스터에 노드를 추가할 경우 새 노드에 가상 IP를 할당하기 위해 시스템에 충분한 수의 가상 스토리지 IP 주소가 필요합니다. 새 노드에 사용할 수 있는 가상 IP 주소가 없으면 AddNode 작업이 실패합니다. ModifyVirtualNetwork 메서드를 사용하여 가상 네트워크에 스토리지 IP 주소를 더 추가합니다.

노드를 추가하면 노드의 모든 드라이브를 사용할 수 있게 되며, 클러스터의 스토리지 용량을 늘리기 위해 'AddDrives' 메서드를 사용하여 노드를 추가할 수 있습니다.



새 노드를 추가하고 드라이브를 사용 가능한 것으로 등록하려면 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
자동 설치	TRUE이면 추가 시 노드에서 RTFI(Return to factory image)가 수행됩니다. 기본 동작은 RTFI를 수행하는 것입니다. cEnableAutoInstall 클러스터 상수가 false 이면 이 매개 변수보다 우선 순위가 높습니다. 업그레이드가 진행 중인 경우 이 매개 변수의 값에 관계없이 RTFI 프로세스가 발생하지 않습니다.	부울	없음	아니요
펜딩노드	추가할 노드에 대해 보류 중인 NodeID입니다. ListPendingNodes 메서드를 사용하여 보류 중인 모든 노드를 나열할 수 있습니다.	정수 배열	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
자동 설치	추가된 노드가 출하 시 이미지로 반환되는지 여부	부울
노드	이전 "pendingNodeID"를 "nodeid"에 매핑하는 개체의 배열입니다. 호환되지 않는 소프트웨어 버전을 실행하는 보류 중인 노드를 추가하면 이 배열에는 GetAsyncResult 메서드와 함께 사용하여 자동 이미징 프로세스의 상태를 쿼리할 수 있는 asyncHandle 값이 포함됩니다.	JSON 개체 어레이

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "AddNodes",
  "params": {
    "autoInstall" : true,
    "pendingNodes" : [1]
  },
  "id":1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  id: null,
  result: {
    autoInstall: true,
    nodes: [
      {
        activeNodeKey: "giAm2ep1hA",
        assignedNodeID: 6,
        asyncHandle: 3,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 2,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [추가 드라이브](#)
- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [목록노드](#)
- [ModifyVirtualNetwork](#)의 약어입니다

클리어클러스터 폭행

"ClearClusterFats" 방법을 사용하여 현재 및 이전에 감지된 고장에 대한 정보를 지울 수 있습니다. 해결된 고장 및 해결되지 않은 고장을 모두 해결할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
기본 유형	<p>삭제할 고장 유형을 결정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재:  현재 감지되었지만 해결되지 않은 고장</li> <li>• 해결됨: 이전에 감지되어 해결된 고장.</li> <li>• 모두: 전류 및 해결된 고장 장애 상태는 장애 객체의 "ref 해결됨" 필드에 의해 결정된다.</li> </ul>	문자열	간략 해제	아니요

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ClearClusterFaults",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## CreateClusterInterfacePreference를 선택합니다

"CreateClusterInterfacePreference" 방법을 사용하면 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 스토리지 클러스터에 임의의 정보를 생성하고 저장할 수 있습니다. 이 방법은 내부용으로 사용됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	문자열	없음	예
값	클러스터 인터페이스 기본 설정의 값입니다.	문자열	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname",
    "value": "testvalue"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.0

## DeleteClusterInterfacePreference(삭제 클러스터

DeleteClusterInterfacePreference는 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정을 삭제할 수 있도록 합니다. 이 방법은 내부용으로 사용됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	삭제할 클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	문자열	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.0

## 공급 기능

"EnableFeature" 방법을 사용하면 기본적으로 사용 안 함으로 설정된 VVOL과 같은 클러스터 기능을 활성화할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



Element 소프트웨어 11.x를 실행하는 시스템의 경우 보호 도메인 모니터링을 설정하기 전이나 후에 가상 볼륨을 활성화하면 클러스터 보호 도메인 기능이 노드 레벨에서만 작동합니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
피쳐	<p>클러스터 기능을 설정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FIPS: HTTPS 통신에 FIPS 140-2 인증 암호화를 사용합니다.</li> <li>• 'FipsDrives': 스토리지 클러스터에 FIPS 140-2 드라이브 지원을 활성화합니다.</li> <li>• '스냅샷 미러': SnapMirror 복제 클러스터 기능을 설정합니다.</li> <li>• 'VVOL': Element 소프트웨어 VVol 클러스터 기능을 활성화한다.</li> </ul>	문자열	없음	예



## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableFeature",
  "params": {
    "feature" : "vvols"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetClusterCapacity 를 선택합니다

'GetClusterCapacity'를 사용하면 전체 스토리지 클러스터에 대해 높은 수준의 용량 측정을 반환할 수 있습니다. 이 메서드는 Element 웹 UI에 표시된 효율성 비율을 계산하는 데 사용할 수 있는 필드를 반환합니다. 스크립트의 효율성 계산을 사용하여 씬 프로비저닝, 중복제거, 압축 및 전체 효율성에 대한 효율성 비율을 반환할 수 있습니다.

## 효율성 계산

다음 수식을 사용하여 씬 프로비저닝, 중복 제거 및 압축을 계산합니다. 이러한 수식은 Element 8.2 이상에 적용됩니다.

- $\text{thinProvisioningFactor} = (\text{ZeroBlocks} + \text{zeroBlocks}) / \text{nonZeroBlocks}$
- $\text{DeDuplicationFactor} = (\text{ZeroBlocks} + \text{snapshotNonZeroBlocks}) / \text{uniqueBlocks}$
- 압축 계수 =  $(\text{uniqueBlock} * 4096) / (\text{uniqueBlocksUsedSpace} * 0.93)$

## 전체 효율성 비율 계산

다음 수식을 사용하여 씬 프로비저닝, 중복제거 및 압축 효율성 계산의 결과를 사용하여 전체 클러스터 효율성을 계산합니다.

- $\text{efficiencyFactor} = \text{thinProvisioningFactor} * \text{deDuplicationFactor} * \text{압축 계수}$

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 용량	스토리지 클러스터의 용량 측정입니다.	클러스터 용량

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterCapacity",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterCapacity": {
      "activeBlockSpace": 236015557096,
      "activeSessions": 20,
      "averageIOPS": 0,
      "clusterRecentIOSize": 0,
      "currentIOPS": 0,
      "maxIOPS": 150000,
      "maxOverProvisionableSpace": 259189767127040,
      "maxProvisionedSpace": 51837953425408,
      "maxUsedMetadataSpace": 404984011161,
      "maxUsedSpace": 12002762096640,
      "nonZeroBlocks": 310080350,
      "peakActiveSessions": 20,
      "peakIOPS": 0,
      "provisionedSpace": 1357931085824,
      "snapshotNonZeroBlocks": 0,
      "timestamp": "2016-10-17T21:24:36Z",
      "totalOps": 1027407650,
      "uniqueBlocks": 108180156,
      "uniqueBlocksUsedSpace": 244572686901,
      "usedMetadataSpace": 8745762816,
      "usedMetadataSpaceInSnapshots": 8745762816,
      "usedSpace": 244572686901,
      "zeroBlocks": 352971938
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetClusterFullThreshold 를 참조하십시오

"GetClusterFullThreshold" 메서드를 사용하면 클러스터 전체 수준에 대해 설정된 단계를 볼 수 있습니다. 이 메서드는 클러스터에 대한 모든 총만 메트릭을 반환합니다.



클러스터가 블록 클러스터의 오류 단계에 도달하면 모든 볼륨의 최대 IOPS가 볼륨 최소 IOPS로 선형적으로 감소하며, 클러스터가 Critical 단계에 이르면 모든 볼륨의 최대 IOPS가 볼륨 최소 IOPS로 감소합니다. 이렇게 하면 클러스터가 블록 클러스터 총만성의 중요 단계에 도달하지 못하게 할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
BLOCKNness(블록형	<p>클러스터의 블록 충만도에 대해 현재 계산된 레벨입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stage1Hpy: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li><li>• stage2Aware: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li><li>• stage3Low: 시스템이 2개의 비동시 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 * 경고 * 상태에 해당합니다. 웹 UI에서 이 수준을 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 용량으로 이 경고를 트리거합니다).</li><li>• stage4Critical: 시스템이 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새 볼륨 또는 클론을 생성할 수 없습니다. Element UI의 * Error * 상태에 해당합니다.</li><li>• stage5CompletyConsumered: 완전히 소모되었습니다. 클러스터가 읽기 전용이고 iSCSI 연결이 유지되지만 모든 쓰기가 일시 중단됩니다. Element UI의 * Critical * 상태에 해당합니다.</li></ul>	문자열
충만함	"BLOCKFullness"와 "MetadataFullness" 사이의 최고 수준의 충만함을 반영합니다.	문자열

이름	설명	유형
maxMetadataOverProvisionFactor 입니다	메타데이터 공간을 사용 가능한 공간에 비례하여 프로비저닝할 수 있는 횟수를 나타내는 값입니다. 예를 들어, 100TiB의 볼륨을 저장할 충분한 메타데이터 공간이 있고 이 숫자를 5로 설정한 경우 500TiB 크기의 볼륨을 생성할 수 있습니다.	정수
메타데이터아폴함	클러스터의 현재 계산된 메타데이터 폴리스 수준입니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage1Hpy: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage2Aware: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage3Low: 시스템이 2개의 비동시 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 * 경고 * 상태에 해당합니다. 웹 UI에서 이 수준을 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 용량으로 이 경고를 트리거합니다).</li> <li>• stage4Critical: 시스템이 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새 볼륨 또는 클론을 생성할 수 없습니다. Element UI의 * Error * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage5CompletelyConsumed: 완전히 소모되었습니다. 클러스터가 읽기 전용이고 iSCSI 연결이 유지되지만 모든 쓰기가 일시 중단됩니다. Element UI의 * Critical * 상태에 해당합니다.</li> </ul>	문자열
슬라이리예비 UsedThresholdPct	오류 상태입니다. 예약된 슬라이스 사용률이 이 값보다 크면 시스템 경고가 트리거됩니다.	정수
Stage2AwareThreshold를 참조하십시오	인지 조건. 2단계 클러스터 임계값 레벨에 대해 설정된 값	정수

이름	설명	유형
Stage2BlockThresholdbytes를 나타냅니다	2단계 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 바이트 수입니다.	정수
Stage2MetadataThresholdbytes	2단계 총만 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 메타데이터 바이트 수입니다.	
Stage3BlockThresholdbytes	3단계 전체 상태 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 스토리지 바이트 수입니다.	정수
Stage3BlockThresholdPercent를 참조하십시오	3단계에 설정된 백분을 값입니다. 이 % 찾을 때 경고 로그에 경고가 표시됩니다.	정수
stage3LowThreshold를 참조하십시오	오류 상태입니다. 클러스터의 낮은 용량으로 인해 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
3메타다임계 임계성바이트	3단계 전체 상태 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 메타데이터 바이트 수입니다.	정수
Stage3MetadataThresholdPercent를 참조하십시오	메타데이터 총만도의 stage3에 설정된 백분을 값입니다. 이 % 찾을 때 경고 로그에 경고가 게시됩니다.	정수
stage4BlockThresholdbytes	4단계 전체 상태 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 스토리지 바이트 수입니다.	정수
stage4CriticalThreshold를 나타냅니다	오류 상태입니다. 클러스터의 심각한 용량 부족을 경고하기 위해 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
Stage4MetadataThresholdbytes	4단계 완전성 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 메타데이터 바이트 수입니다.	정수
stage5BlockThresholdbytes	5단계 총만 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 저장소 바이트 수입니다.	정수
stage5MetadataThresholdbytes	5단계 총만 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 메타데이터 바이트 수입니다.	정수

이름	설명	유형
sumTotalClusterBytes를 선택합니다	클러스터의 물리적 용량(바이트 단위)	정수
요약 메타데이터ClusterBytes입니다	메타데이터를 저장하는 데 사용할 수 있는 총 공간입니다.	정수
sumUsedClusterBytes를 선택합니다	클러스터에서 사용된 스토리지 바이트 수입니다.	정수
sumUsedMetadataClusterBytes를 나타냅니다	메타데이터를 저장하기 위해 볼륨 드라이브에서 사용되는 공간입니다.	정수

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method" : "GetClusterFullThreshold",
  "params" : {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "blockFullness":"stage1Happy",
    "fullness":"stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor":5,
    "metadataFullness":"stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct":5,
    "stage2AwareThreshold":3,
    "stage2BlockThresholdBytes":2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes":8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent":5,
    "stage3LowThreshold":2,
    "stage4BlockThresholdBytes":8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold":1,
    "stage5BlockThresholdBytes":12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes":12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes":404849531289,
    "sumUsedClusterBytes":45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes":31703113728
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[ModifyClusterFullThreshold](#)를 참조하십시오

**GetClusterHardwareInfo** 를 참조하십시오

"GetClusterHardwareInfo" 메서드를 사용하여 클러스터의 모든 Fibre Channel 노드, iSCSI 노드 및 드라이브에 대한 하드웨어 상태 및 정보를 검색할 수 있습니다. 여기에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전 및 기타 관련 하드웨어 식별 정보가 포함됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
유형	<p>응답에 다음 유형의 하드웨어 정보 중 하나만 포함합니다.</p> <p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 드라이브: <ul style="list-style-type: none"> <li>응답에 드라이브 정보만 열거합니다.</li> </ul> </li> <li>• 노드: 응답에 노드 정보만 나열합니다.</li> <li>• All(모두): 응답에 드라이브 및 노드 정보를 모두 포함합니다.</li> </ul> <p>이 매개 변수를 생략하면 All 형식으로 간주됩니다.</p>	문자열	모두	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터하드웨어 정보	클러스터의 모든 노드 및 드라이브에 대한 하드웨어 정보 이 출력의 각 개체는 지정된 노드의 노드 ID로 레이블이 지정됩니다.	하드웨어 정보

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterHardwareInfo",
  "params": {
    "type": "all"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetClusterHardwareInfo](#) 를 참조하십시오

## GetClusterInfo 를 참조하십시오

"GetClusterInfo" 메서드를 사용하면 클러스터에 대한 구성 정보를 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 정보	클러스터 정보	<a href="#">클러스터 정보</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterInfo": {
      "attributes": {},
      "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
      "enabledProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "encryptionAtRestState": "disabled",
      "ensemble": [
        "10.10.10.32",
        "10.10.10.34",
        "10.10.10.35",
        "10.10.10.36",
        "10.10.10.37"
      ],
      "mvip": "10.10.11.225",
      "mvipInterface": "team1G",
      "mvipNodeID": 3,
      "mvipVlanTag": "0",
      "name": "ClusterName",
      "repCount": 2,
      "softwareEncryptionAtRestState": "enabled",
      "supportedProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "svip": "10.10.10.111",
      "svipInterface": "team10G",
      "svipNodeID": 3,
      "svipVlanTag": "0",
      "uniqueID": "psmp",
      "uuid": "2f575d0c-36fe-406d-9d10-dbc1c306ade7"
    }
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetClusterInterfacePreference를 선택합니다

'GetClusterInterfacePreference' 메서드를 사용하면 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정에 대한 정보를 얻을 수

있습니다. 이 방법은 내부용으로 사용됩니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
기본 설정	요청된 클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름과 값입니다.	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "preference": {
      "name": "prefname",
      "value": "testvalue"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.0

### GetClusterMasterNodeID를 참조하십시오

"GetClusterNodeID" 메서드를 사용하면 클러스터 전체 관리 작업을 수행하고 SVIP(스토리지 가상 IP 주소) 및 MVIP(관리 가상 IP 주소)를 보유하는 노드의 ID를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
노드 ID입니다	마스터 노드의 ID입니다.	정수

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterMasterNodeID",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1
  "result": {
    "nodeID": 1
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetClusterStats 를 참조하십시오

"GetClusterStats" 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 높은 수준의 활동 측정을 검색할 수 있습니다. 반환되는 값은 클러스터를 생성한 후 누적됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 통계	클러스터 활동 정보	<a href="#">클러스터 통계</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterStats",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterStats": {
      "actualIOPS": 9376,
      "averageIOPSize": 4198,
      "clientQueueDepth": 8,
      "clusterUtilization": 0.09998933225870132,
      "latencyUSec": 52,
      "normalizedIOPS": 15000,
      "readBytes": 31949074432,
      "readBytesLastSample": 30883840,
      "readLatencyUSec": 27,
      "readLatencyUSecTotal": 182269319,
      "readOps": 1383161,
      "readOpsLastSample": 3770,
      "samplePeriodMsec": 500,
      "servicesCount": 3,
      "servicesTotal": 3,
      "timestamp": "2017-09-09T21:15:39.809332Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "writeBytes": 8002002944,
      "writeBytesLastSample": 7520256,
      "writeLatencyUSec": 156,
      "writeLatencyUSecTotal": 231848965,
      "writeOps": 346383,
      "writeOpsLastSample": 918
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetClusterVersionInfo 를 참조하십시오

"GetClusterVersionInfo" 메서드를 사용하면 클러스터의 각 노드에서 실행되는 Element 소프트웨어 버전에 대한 정보를 검색할 수 있습니다. 또한 이 메서드는 현재 소프트웨어를 업그레이드하는 중인 노드에 대한 정보도 반환합니다.

클러스터 버전 정보 객체 멤버

이 메서드에는 다음과 같은 개체 멤버가 있습니다.

이름	설명	유형
노드 ID입니다	노드의 ID입니다.	정수
노드 내부 수정본	노드의 내부 소프트웨어 버전입니다.	문자열
노드 버전입니다	노드의 소프트웨어 버전입니다.	문자열

#### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 APIVersion	클러스터의 현재 API 버전입니다.	문자열
클러스터 버전	클러스터에서 현재 실행 중인 Element 소프트웨어의 버전입니다.	문자열
클러스터 버전 정보	클러스터의 노드 목록과 각 노드의 버전 정보	JSON 개체 어레이
펜딩클러스터 버전	이 버전이 있는 경우 클러스터 소프트웨어가 현재 업그레이드 중이거나 되돌려진 버전입니다.	문자열



이름	설명	유형
소프트웨어버전 정보	<p>업그레이드 상태입니다. 개체 멤버:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 버전: 노드의 현재 소프트웨어 버전입니다.</li> <li>• nodeId: CurrentVersion 에서 pendingVersion 으로 업그레이드 중인 노드의 ID입니다. 진행 중인 업그레이드가 없는 경우 이 필드는 0(영)입니다.</li> <li>• PackageName: 설치할 소프트웨어 패키지의 이름입니다.</li> <li>• 펜딩버전: 설치할 소프트웨어의 버전입니다.</li> <li>• 시작 시간: 설치가 시작된 날짜 및 시간(UTC + 0 형식)입니다.</li> </ul>	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterVersionInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterAPIVersion": "6.0",
    "clusterVersion": "6.1382",
    "clusterVersionInfo": [
      {
        "nodeID": 1,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      }
    ],
    "softwareVersionInfo": {
      "currentVersion": "6.1382",
      "nodeID": 0,
      "packageName": "",
      "pendingVersion": "6.1382",
      "startTime": ""
    }
  }
}

```

## GetFeatureStatus 를 참조하십시오

'GetFeatureStatus' 메서드를 사용하여 클러스터 기능의 상태를 검색할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
피처	<p>클러스터 기능의 상태입니다. 값을 제공하지 않으면 모든 기능의 상태가 반환됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VVol: VVol 클러스터 기능의 상태를 검색합니다.</li> <li>• SnapMirror: SnapMirror 복제 클러스터 기능의 상태를 검색합니다.</li> <li>• FIPS: HTTPS 통신 기능을 위해 FIPS 140-2 암호화에 대한 상태를 검색합니다.</li> <li>• FipsDrives: FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능의 상태를 검색합니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
피처	<p>피처 이름과 상태를 나타내는 피처 개체의 배열입니다. 개체 멤버:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 피처: (string) 피처의 이름입니다.</li> <li>• Enabled(사용): (부울) 기능의 활성화 여부를 나타냅니다.</li> </ul>	JSON 개체 어레이

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetFeatureStatus",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "features": [
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Vvols"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "SnapMirror"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Fips"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "FipsDrives"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetLoginSessionInfo 를 참조하십시오

"GetLoginSessionInfo" 메서드를 사용하면 로그인 셸과 TUI 모두에 대해 로그인 인증 세션이 유효한 기간을 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
LoginSessionInfo 를 참조하십시오	<p>인증 만료 기간이 포함된 개체입니다. 반환된 가능한 개체:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시간 초과:</li> </ul> <p>이 세션이 제한 시간 및 만료되는 시간(분)입니다. H:mm:ss 형식으로 포맷되었습니다. 예: 1:30:00, 20:00, 5:00 시간 초과를 입력한 형식과 상관없이 앞에 나오는 0과 콜론이 모두 제거됩니다.</p>	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetLoginSessionInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "loginSessionInfo" : {
      "timeout" : "30:00"
    }
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

#### GetNodeHardwareInfo 를 참조하십시오

GetNodeHardwareInfo 메서드를 사용하면 지정된 노드의 모든 하드웨어 정보와 상태를 반환할

수 있습니다. 여기에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전 및 기타 관련 하드웨어 식별 정보가 포함됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
노드 ID입니다	하드웨어 정보를 요청하는 노드의 ID입니다. Fibre Channel 노드를 지정하면 Fibre Channel 노드에 대한 정보가 반환됩니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
노드 하드웨어 정보	지정된 노드 ID에 대한 하드웨어 정보입니다. 이 출력의 각 개체는 지정된 노드의 노드 ID로 레이블이 지정됩니다.	하드웨어 정보

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNodeHardwareInfo",
  "params": {
    "nodeID": 1
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

버전 이후 새로운 기능

자세한 내용을 확인하십시오

[GetNodeHardwareInfo\(Fibre Channel 노드의 출력\)](#)

[GetNodeHardwareInfo\(iSCSI 출력\)](#)

## GetNodeStats 를 참조하십시오

"GetNodeStats" 메서드를 사용하여 단일 노드에 대한 높은 수준의 작업 측정값을 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
노드 ID입니다	통계를 반환할 노드의 ID를 지정합니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
노드 통계	노드 활동 정보	<a href="#">노드 통계</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNodeStats",
  "params": {
    "nodeID": 5
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "nodeStats" : {
      "cBytesIn" : 9725856460404,
      "cBytesOut" : 16730049266858,
      "cpu" : 98,
      "mBytesIn" : 50808519,
      "mBytesOut" : 52040158,
      "networkUtilizationCluster" : 84,
      "networkUtilizationStorage" : 0,
      "sBytesIn" : 9725856460404,
      "sBytesOut" : 16730049266858,
      "timestamp" : "2012-05-16T19:14:37.167521Z",
      "usedMemory" : 41195708000
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListActiveNodes 를 선택합니다

"ListActiveNodes" 방법을 사용하여 클러스터에 있는 현재 활성 노드의 목록을 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
노드	클러스터의 활성 노드 목록입니다.	<a href="#">노드</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListActiveNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[ListActiveNodes](#) 를 선택합니다

목록노드

"ListAllNodes" 메서드를 사용하여 클러스터의 활성 노드와 보류 중인 노드를 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
노드	클러스터의 활성 노드를 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">노드</a>
활성 노드 추가	클러스터의 보류 중인 활성 노드를 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">활성 노드</a> 스토리지
펜딩노드	클러스터의 보류 중인 노드를 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">펜던트 노드</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{  
  "method": "ListAllNodes",  
  "params": {},  
  "id" : 1  
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "associatedFServiceID": 0,
        "associatedMasterServiceID": 1,
        "attributes": {},
        "chassisName": "CT5TV12",
        "cip": "10.1.1.1",
        "cipi": "Bond10G",
        "fibreChannelTargetPortGroup": null,
        "mip": "10.1.1.1",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "NLABP0704",
        "nodeID": 1,
        "nodeSlot": "",
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010",
          "platformConfigVersion": "0.0.0.0"
        },
        "sip": "10.1.1.1",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "11.0",
        "uuid": "4C4C4544-0054",
        "virtualNetworks": []
      }
    ],
    "pendingActiveNodes": [],
    "pendingNodes": []
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListClusterFats

"ListClusterFats" 메시지를 사용하여 클러스터에서 감지된 모든 오류에 대한 정보를 나열할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 해결된 결함뿐 아니라 현재 결함도 모두 나열할 수 있습니다. 시스템은 30초마다 장애를 캐싱합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
모범 사례	최적화되지 않은 시스템 구성으로 인해 트리거된 고장을 포함합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참</li><li>거짓</li></ul>	부울	없음	아니요
기본 유형	반환되는 장애 유형을 결정합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>전류: 활성 상태의 해결되지 않은 고장을 나열합니다.</li><li>해결됨: 이전에 감지되어 해결된 고장을 나열합니다.</li><li>모두: 현재 및 해결된 고장을 모두 나열합니다. 장애 객체의 "ref해결됨" 멤버에서 장애 상태를 확인할 수 있습니다.</li></ul>	문자열	모두	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
오류	요청된 클러스터 오류를 설명하는 객체입니다.	오류

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListClusterFaults",
  "params": {
    "faultTypes": "current",
    "bestPractices": true
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "faults": [
      {
        "clusterFaultID": 1,
        "code": "notUsingLACPBondMode",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T14:57:04.275286Z",
        "details": "Bond1G interfaces found not using LACP bond mode.
Nodes not set to LACP bond mode: {1,2,4,5}",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "bestPractice",
        "type": "cluster"
      },
      {
        "clusterFaultID": 9,
        "code": "disconnectedClusterPair",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T20:40:08.736597Z",
        "details": "One of the clusters in a pair may have become
misconfigured or disconnected. Remove the local pairing and retry pairing
the clusters. Disconnected Cluster Pairs: []. Misconfigured Cluster Pairs:
[3]",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "cluster"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListClusterInterfacePreferences 를 선택합니다

"ListClusterInterfacePreference" 방법을 사용하면 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 시스템에 저장된 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정을 나열할 수 있습니다. 이 방법은 내부용으로 사용됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
기본 설정	스토리지 클러스터에 현재 저장되어 있는 클러스터 인터페이스 객체 목록으로, 각 객체는 기본 설정의 이름과 값을 포함합니다.	JSON 개체 어레이

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListClusterInterfacePreferences",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "preferences": [
      {
        "name": "prefname",
        "value": "testvalue"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.0

## ListEvents 를 선택합니다

"ListEvents" 메서드를 사용하면 클러스터에서 감지된 이벤트를 가장 오래된 이벤트부터 최신 이벤트까지 정렬할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브 ID입니다	이 드라이브 ID를 가진 이벤트만 반환하도록 지정합니다.	정수	0	아니요
endEventID입니다	반환할 이벤트 ID 범위의 끝을 식별합니다.	정수	(무제한)	아니요
PublishTime(게시 시간)	이 시간 이전에 게시된 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	문자열	0	아니요
endReportTime을 참조하십시오	이 시간 이전에 보고된 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	문자열	0	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이벤트 유형	반환할 이벤트 유형을 지정합니다. 을 참조하십시오 <a href="#">이벤트</a> 가능한 이벤트 유형	문자열	0	아니요
maxEvents 를 선택합니다	반환할 최대 이벤트 수를 지정합니다.	정수	(무제한)	아니요
노드 ID입니다	이 노드 ID를 가진 이벤트만 반환하도록 지정합니다.	정수		
서비스 ID입니다	이 서비스 ID를 가진 이벤트만 반환하도록 지정합니다.			
startEventID입니다	반환할 이벤트 범위의 시작 부분을 식별합니다.	정수	0	아니요
StartPublishTime(시작 시간)	이 시간 이후에 게시된 이벤트만 반환하도록 지정합니다.	문자열	0	아니요
StartReportTime을 시작합니다	이 시간 이후에 보고된 이벤트만 반환하도록 지정합니다.	문자열	0	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
이벤트	이벤트 목록입니다.	<a href="#">이벤트</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListEvents",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "events":[
      {
        "details":
          {
            "paramGCGeneration":1431550800,
            "paramServiceID":2
          },
        "driveID":0,
        "eventID":2131,
        "eventInfoType":"gcEvent",
        "message":"GC Cluster Coordination Complete",
        "nodeID":0,
        "serviceID":2,
        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.361354Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.361269Z"
      },{
        "details":
          {

"eligibleBS":[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,24,25,26,27,28,29,30
,31,40,41,42,43,44,45,46,47,52,53,54,55,56,57,58,59,60],
            "generation":1431550800,
            "participatingSS":[23,35,39,51]
          },
        "driveID":0,
        "eventID":2130,
        "eventInfoType":"gcEvent",
        "message":"GCStarted",
        "nodeID":0,
        "serviceID":2,
```

```

        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.354128Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.353894Z"
    },{
        "details":"",
        "driveID":0,
        "eventID":2129,
        "eventInfoType":"tSEvent",
        "message":"return code:2 t:41286 tt:41286 qcc:1 qd:1 qc:1 vrc:1
tt:2 ct:Write etl:524288",
        "nodeID":0,
        "serviceID":0,
        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T20:45:21.586483Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T20:45:21.586311Z"
    }
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListNodeStats 를 참조하십시오

"ListNodeStats" 방법을 사용하여 스토리지 클러스터의 모든 스토리지 노드에 대한 상위 수준의 작업 측정값을 볼 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
노드 통계	스토리지 노드 작업 정보입니다.	<a href="#">노드 통계</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListNodeStats",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodeStats": {
      "nodes": [
        {
          "cBytesIn": 46480366124,
          "cBytesOut": 46601523187,
          "cpu": 0,
          "mBytesIn": 59934129,
          "mBytesOut": 41620976,
          "networkUtilizationCluster": 0,
          "networkUtilizationStorage": 0,
          "nodeID": 1,
          "sBytesIn": 46480366124,
          "sBytesOut": 46601523187,
          "timestamp": 1895558254814,
          "usedMemory": 31608135680
        }
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

목록 세션

"ListISSisions" 방법을 사용하여 클러스터의 볼륨에 대한 iSCSI 연결 정보를 나열할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세션	각 iSCSI 세션에 대한 정보입니다.	<a href="#">세션</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListISCSISessions",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "sessions": [
      {
        "accountID": 1,
        "accountName": "account1",
        "createTime": "2017-04-11T03:39:32.030291Z",
        "driveID": 23,
        "driveIDs": [23],
        "initiator": null,
        "initiatorIP": "10.1.1.1:37138",
        "initiatorName": "iqn.2010-01.net.solidfire.eng:c",
        "initiatorPortName": "iqn.2010-01.net.solidfire.eng:c,i,0x23d860000",
        "initiatorSessionID": 9622126592,
        "msSinceLastIscsiPDU": 243,
        "msSinceLastScsiCommand": 141535021,
        "nodeID": 3,
        "serviceID": 6,
        "sessionID": 25769804943,
        "targetIP": "10.1.1.2:3260",
        "targetName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3",
        "targetPortName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3,t,0x1",
        "virtualNetworkID": 0,
        "volumeID": 3,
        "volumeInstance": 140327214758656
      }
      ...
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListServices 를 클릭합니다

"ListServices" 방법을 사용하여 클러스터에서 실행 중인 노드, 드라이브, 현재 소프트웨어 및 기타 서비스에 대한 서비스 정보를 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
서비스	드라이브 및 노드에서 실행되는 서비스.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListServices",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
"id": 1,
"result": {
  "services": [
    {
      "drive": {
        "assignedService": 22,
        "asyncResultIDs": [],
        "attributes": {},
        "capacity": 300069052416,
        "customerSliceFileCapacity": 0,
        "driveID": 5,
        "driveStatus": "assigned",
        "driveType": "block",
        "failCount": 0,
        "nodeID": 4,
        "reservedSliceFileCapacity": 0,
        "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
        "slot": 3
      },
      "drives": [
        {
          "assignedService": 22,
          "asyncResultIDs": [],
```



```

        "attributes": {},
        "capacity": 300069052416,
        "customerSliceFileCapacity": 0,
        "driveID": 5,
        "driveStatus": "assigned",
        "driveType": "Block",
        "failCount": 0,
        "nodeID": 4,
        "reservedSliceFileCapacity": 0,
        "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
        "slot": 3
    }
],
"node": {
    "associatedFServiceID": 0,
    "associatedMasterServiceID": 1,
    "attributes": {},
    "cip": "10.117.63.18",
    "cipi": "Bond10G",
    "fibreChannelTargetPortGroup": null,
    "mip": "10.117.61.18",
    "mipi": "Bond1G",
    "name": "node4",
    "nodeID": 4,
    "nodeSlot": "",
    "platformInfo": {
        "chassisType": "R620",
        "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU",
        "nodeMemoryGB": 72,
        "nodeType": "SF3010",
        "platformConfigVersion": "10.0"
    },
    "sip": "10.117.63.18",
    "sipi": "Bond10G",
    "softwareVersion": "10.0",
    "uuid": "4C4C4544-0053",
    "virtualNetworks": []
},
"service": {
    "associatedBV": 0,
    "associatedTS": 0,
    "associatedVS": 0,
    "asyncResultIDs": [
        1
    ],
    "driveID": 5,

```

```

        "driveIDs": [
            5
        ],
        "firstTimeStartup": true,
        "ipcPort": 4008,
        "iscsiPort": 0,
        "nodeID": 4,
        "serviceID": 22,
        "serviceType": "block",
        "startedDriveIDs": [],
        "status": "healthy"
    }
}
]
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListPendingNodes 를 참조하십시오

"ListPendingNodes" 메서드를 사용하여 시스템에서 보류 중인 스토리지 노드를 나열할 수 있습니다. 보류 중인 노드는 스토리지 클러스터를 조인하도록 실행 및 구성되어 있지만 AddNodes API 메서드를 사용하여 아직 추가되지 않은 스토리지 노드입니다.

### IPv4 및 IPv6 관리 주소입니다

ListPendingNodes에는 MIP(관리 IP 주소)와 MVIP(관리 가상 IP 주소)에 대해 주소 유형이 다른 보류 중인 노드가 나열되지 않습니다. 예를 들어 보류 중인 노드에 IPv6 MVIP와 IPv4 MIP가 있는 경우 "ListPendingNodes"는 결과 중 일부로 노드를 포함하지 않습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
펜딩노드	클러스터에서 보류 중인 노드의 목록입니다.	<a href="#">펜던트 노드</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListPendingNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 3,
  "result": {
    "pendingNodes": [
      {
        "assignedNodeID": 0,
        "cip": "10.26.65.101",
        "cipi": "Bond10G",
        "compatible": true,
        "mip": "172.26.65.101",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "VWC-EN101",
        "pendingNodeID": 1,
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010"
        },
        "sip": "10.26.65.101",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "9.0.0.1554",
        "uuid": "4C4C4544-0048-4410-8056-C7C04F395931"
      }
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[추가 노드](#)

## ListPendingActiveNodes 를 선택합니다

"ListPendingActiveNodes" 메서드를 사용하여 보류 상태와 활성 상태 사이에 PendingActive 상태에 있는 클러스터의 노드를 나열할 수 있습니다. 이 상태의 노드는 출하 시 이미지로 반환됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
활성 노드 추가	시스템의 모든 PendingActive 노드에 대한 정보를 자세히 설명하는 개체의 목록입니다.	<a href="#">활성 노드</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListPendingActiveNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  id: null,
  result: {
    pendingActiveNodes: [
      {
        activeNodeKey: "5rPHP3lTAO",
        assignedNodeID: 5,
        asyncHandle: 2,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 1,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyClusterFullThreshold를 참조하십시오

ModifyClusterFullThreshold 메서드를 사용하면 스토리지 클러스터가 특정 용량 활용도에 접근할 때 시스템에서 이벤트를 생성하는 수준을 변경할 수 있습니다. 임계값 설정을 사용하여 시스템에서 경고를 생성하기 전에 허용되는 사용 블록 스토리지 양을 나타낼 수 있습니다.

예를 들어 시스템이 "오류" 레벨 블록 스토리지 사용률보다 3%에 도달할 때 알림을 받으려면 stage3BlockThresholdPercent 매개 변수에 대해 "3" 값을 입력합니다. 이 수준에 도달하면 시스템은 클러스터 관리 콘솔의 이벤트 로그에 경고를 보냅니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



매개 변수를 하나 이상 선택해야 합니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
maxMetadataOverProvisionFactor입니다	메타데이터 공간을 사용 가능한 공간에 비례하여 프로비저닝할 수 있는 횟수를 나타내는 값입니다. 예를 들어, 100TiB의 볼륨을 저장할 충분한 메타데이터 공간이 있고 이 숫자를 5로 설정한 경우 500TiB 크기의 볼륨을 생성할 수 있습니다.	정수	5	아니요
Stage2AwareThreshold를 참조하십시오	시스템에서 용량 알림을 트리거하기 전에 클러스터에 남아 있는 용량 노드의 수입니다.	정수	없음	아니요
Stage3BlockThresholdPercent를 참조하십시오	시스템이 클러스터 "경고" 경고를 트리거하도록 하는 블록 스토리지 사용률이 "오류" 임계값 미만임	정수	없음	아니요
Stage3MetadataThresholdPercent를 참조하십시오	시스템이 클러스터 ""경고"" 경고를 트리거하도록 하는 ""오류"" 임계값 미만의 메타데이터 스토리지 사용률.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

BLOCKNness(블록형	<p>클러스터의 블록 총만도에 대해 현재 계산된 레벨입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage1Hpy: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage2Aware: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage3Low: 시스템이 2개의 비동시 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 * 경고 * 상태에 해당합니다. 웹 UI에서 이 수준을 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 용량으로 이 경고를 트리거합니다).</li> <li>• stage4Critical: 시스템이 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새 볼륨 또는 클론을 생성할 수 없습니다. Element UI의 * Error * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage5CompletyConsumered: 완전히 소모되었습니다. 클러스터가 읽기 전용이고 iSCSI 연결이 유지되지만 모든 쓰기가 일시 중단됩니다. Element UI의 * Critical * 상태에 해당합니다.</li> </ul>	문자열
총만함	"BLOCKFullness"와 "MetadataFullness" 사이의 최고 수준의 총만함을 반영합니다.	문자열
maxMetadataOverProvisionFactor 입니다	메타데이터 공간을 사용 가능한 공간에 비례하여 프로비저닝할 수 있는 횟수를 나타내는 값입니다. 예를 들어, 100TiB의 볼륨을 저장할 충분한 메타데이터 공간이 있고 이 숫자를 5로 설정한 경우 500TiB 크기의 볼륨을 생성할 수 있습니다.	정수

메타데이터아폴함	<p>클러스터의 현재 계산된 메타데이터 폴니스 수준입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage1Hpy: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage2Aware: 경고 또는 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 * 정상 * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage3Low: 시스템이 2개의 비동시 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 * 경고 * 상태에 해당합니다. 웹 UI에서 이 수준을 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 용량으로 이 경고를 트리거합니다).</li> <li>• stage4Critical: 시스템이 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새 볼륨 또는 클론을 생성할 수 없습니다. Element UI의 * Error * 상태에 해당합니다.</li> <li>• stage5CompletelyConsumed: 완전히 소모되었습니다. 클러스터가 읽기 전용이고 iSCSI 연결이 유지되지만 모든 쓰기가 일시 중단됩니다. Element UI의 * Critical * 상태에 해당합니다.</li> </ul>	문자열
슬라이리예비 UsedThresholdPct	오류 상태입니다. 예약된 슬라이스 사용률이 반환된 슬라이리예비 UsedThresholdPct 값보다 크면 시스템 경고가 트리거됩니다.	정수
Stage2AwareThreshold를 참조하십시오	인지 조건. "2단계" 클러스터 임계값 레벨에 설정된 값	정수
Stage2BlockThresholdbytes를 나타냅니다	2단계 총만 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 바이트 수입니다.	정수
Stage2MetadataThresholdbytes	2단계 총만 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 메타데이터 바이트 수입니다.	



Stage3BlockThresholdbytes	3단계 전체 상태 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 스토리지 바이트 수입니다.	정수
Stage3BlockThresholdPercent를 참조하십시오	3단계에 설정된 백분율 값입니다. 이 % 값을 때 경고 로그에 경고가 표시됩니다.	정수
stage3LowThreshold를 참조하십시오	오류 상태입니다. 클러스터의 낮은 용량으로 인해 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
3메트타다임계 임계성바이트	3단계 전체 상태 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 메타데이터 바이트 수입니다.	
stage4BlockThresholdbytes	4단계 전체 상태 조건이 존재할 클러스터에서 사용 중인 스토리지 바이트 수입니다.	정수
stage4CriticalThreshold를 나타냅니다	오류 상태입니다. 클러스터의 심각한 용량 부족을 경고하기 위해 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
Stage4MetadataThresholdbytes	4단계 완전성 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 메타데이터 바이트 수입니다.	
stage5BlockThresholdbytes	5단계 총만 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 저장소 바이트 수입니다.	정수
stage5MetadataThresholdbytes	5단계 총만 조건이 존재할 클러스터에서 사용하는 메타데이터 바이트 수입니다.	
sumTotalClusterBytes를 선택합니다	클러스터의 물리적 용량(바이트 단위)	정수
요약 메타다ataClusterBytes입니다	메타데이터를 저장하는 데 사용할 수 있는 총 공간입니다.	정수
sumUsedClusterBytes를 선택합니다	클러스터에서 사용된 스토리지 바이트 수입니다.	정수
sumUsedMetadataClusterBytes를 나타냅니다	메타데이터를 저장하기 위해 볼륨 드라이브에서 사용되는 공간입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method" : "ModifyClusterFullThreshold",
  "params" : {
    "stage3BlockThresholdPercent" : 3
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "blockFullness": "stage1Happy",
    "fullness": "stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor": 5,
    "metadataFullness": "stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct": 5,
    "stage2AwareThreshold": 3,
    "stage2BlockThresholdBytes": 2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes": 8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent": 3,
    "stage3LowThreshold": 2,
    "stage4BlockThresholdBytes": 8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold": 1,
    "stage5BlockThresholdBytes": 12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes": 12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes": 404849531289,
    "sumUsedClusterBytes": 45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes": 31703113728
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

## ModifyClusterInterfacePreference를 선택합니다

ModifyClusterInterfacePreference는 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정을 변경할 수 있도록 합니다. 이 방법은 내부용으로 사용됩니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	수정할 클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	문자열	없음	예
값	클러스터 인터페이스 기본 설정의 새로운 값입니다.	문자열	없음	예

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "testname",
    "value": "newvalue"
  },
  "id": 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## 노드 제거

`RemoveNodes`를 사용하여 더 이상 클러스터에 참여하지 않아야 하는 노드를 하나 이상 제거할 수 있습니다.

노드를 제거하기 전에 "RemoveDrives" 메서드를 사용하여 노드에 포함된 모든 드라이브를 제거해야 합니다. 'RemoveDrives' 프로세스가 완료되고 모든 데이터가 노드에서 마이그레이션될 때까지 노드를 제거할 수 없습니다. 노드를 제거하면 해당 노드가 보류 중인 노드로 등록됩니다. 노드를 다시 추가하거나 종료할 수 있습니다. 노드를 종료하면 보류 중인 노드 목록에서 제거됩니다.

### 클러스터 마스터 노드 제거

'RemoveNodes'를 사용하여 클러스터 마스터 노드를 제거하면 응답을 반환하기 전에 메서드가 시간 초과될 수 있습니다. 메서드 호출이 노드를 제거하지 못한 경우 메서드를 다시 호출합니다. 다른 노드와 함께 클러스터 마스터 노드를 제거하는 경우 별도의 호출을 사용하여 클러스터 마스터 노드를 직접 제거해야 합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
<code>IgnoreEnsembleToleranceChange</code> 를 참조하십시오	노드를 제거할 때 앙상블의 노드 오류 허용치 변경 내용을 무시합니다.  스토리지 클러스터에서 다중 노드 장애를 허용하는 데이터 보호 체계를 사용하고 노드를 제거하면 앙상블의 노드 장애 허용 범위가 감소하지만 일반적으로 노드 제거는 오류와 함께 실패합니다. 이 매개 변수를 <code>true</code> 로 설정하면 노드를 제거할 수 있도록 앙상블 공차 검사를 비활성화할 수 있습니다.	부울	거짓	아니요
노드	제거할 노드의 <code>NodeID</code> 목록입니다.	정수 배열	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveNodes",
  "params": {
    "nodes" : [3,4,5]
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1
  "result" : {},
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## SetLoginSessionInfo 를 참조하십시오

'setLoginSessionInfo' 메서드를 사용하면 세션에 대한 로그인 인증이 유효한 기간을 설정할 수 있습니다. 로그인 기간이 경과하고 시스템에서 아무런 작업도 하지 않으면 인증이 만료됩니다. 로그인 기간이 경과한 후에도 클러스터에 계속 액세스하려면 새로운 로그인 자격 증명이 필요합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
시간 초과	클러스터 인증 만료 기간입니다. HH:MM:ss 형식으로 지정됩니다. 예를 들어 01:30:00, 00:90:00 및 00:00:5400은 모두 90분 제한 시간을 사용하는 데 사용할 수 있습니다. 최소 시간 초과 값은 1분입니다. 값이 제공되지 않거나 0으로 설정된 경우 로그인 세션에 시간 초과 값이 없습니다.	문자열	30분	아니요

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetLoginSessionInfo",
  "params": {
    "timeout" : "01:30:00"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

##### 9.6

## 종료

'shutdown' 방법을 사용하여 클러스터의 노드를 재시작하거나 종료할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 클러스터의 단일 노드, 다중 노드 또는 모든 노드를 종료할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
노드	재시작하거나 종료할 노드의 NodeID 목록입니다.	정수 배열	없음	예
옵션을 선택합니다	클러스터에 대해 수행할 작업입니다. 가능한 값: * 재시작: 클러스터를 재시작합니다. * HALT: 전원을 완전히 끕니다.	문자열	다시 시작합니다	아니요

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. == 요청 예제 이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "Shutdown",
  "params": {
    "nodes": [
      2,
      3,
      4
    ],
    "option": "halt"
  },
  "id": 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "failed": [],
    "successful": [
      6
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 클러스터 생성 API 메소드

이러한 API 메소드를 사용하여 스토리지 클러스터를 생성할 수 있습니다. 이러한 모든 메서드는 단일 노드의 API 끝점에 대해 사용해야 합니다.

- [ProposedCluster](#)를 참조하십시오
- 클러스터 생성
- [GetBootstrapConfig](#) 를 참조하십시오

자세한 내용을 확인하십시오

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"
- "이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"

**ProposedCluster**를 참조하십시오

"CheckProposedCluster" 방법을 사용하여 스토리지 노드와 함께 스토리지 클러스터를 생성하기 전에 일련의 스토리지 노드를 테스트하여 불균형 혼합 노드 기능 또는 2노드 스토리지 클러스터에서 지원되지 않는 노드 유형과 같이 시도에서 발생할 수 있는 오류 또는 장애를 파악할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
노드	스토리지 클러스터를 구성하는 초기 스토리지 노드 세트의 스토리지 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	없음	예
하중	스토리지 클러스터의 모든 스토리지 노드에서 실행하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
proposedClusterValid	제안된 스토리지 노드가 유효한 스토리지 클러스터를 구성할 것인지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>참</li> <li>거짓</li> </ul>	부울
proposedClusterErrors를 참조하십시오	제안된 스토리지 노드를 사용하여 스토리지 클러스터를 생성한 경우 발생하는 오류입니다.	문자열 배열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CheckProposedCluster",
  "params": {
    "nodes": [
      "192.168.1.11",
      "192.168.1.12",
      "192.168.1.13",
      "192.168.1.14"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "proposedClusterValid": true,
    "proposedClusterErrors": [ ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.0

## 클러스터 생성

"CreateCluster" 메서드를 사용하여 "mvip" 및 "svip" 주소의 소유권이 있는 클러스터의 노드를 초기화할 수 있습니다. 각 새 클러스터는 클러스터의 첫 번째 노드의 MIP(관리 IP)를 사용하여 초기화됩니다. 이 방법은 또한 클러스터에 구성되어 있는 모든 노드를 자동으로 추가합니다. 새 클러스터가 초기화될 때마다 이 방법을 한 번만 사용하면 됩니다.



클러스터의 마스터 노드에 로그인하고 를 실행한 후 [GetBootStrapConfig](#) 를 참조하십시오 방법 클러스터에 포함할 나머지 노드의 IP 주소를 가져오려면 클러스터의 마스터 노드에 대해 CreateCluster 메서드를 실행할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
허용 가능한 섹길	이 클러스터를 생성할 때 최종 사용자 라이선스 계약에 동의함을 표시하십시오. EULA에 동의하려면 이 매개변수를 TRUE로 설정하십시오.	부울	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enableSoftwareEncryptionAtRest	이 매개 변수를 사용하여 유틸리티 상태의 소프트웨어 기반 암호화를 사용합니다. 모든 클러스터에서 기본값은 false 입니다. 유틸리티 소프트웨어 암호화가 활성화된 후에는 클러스터에서 비활성화할 수 없습니다.	부울	참	아니요
진동	관리 네트워크의 클러스터에 대한 유동 (가상) IP 주소입니다.	문자열	없음	예
노드	클러스터를 구성하는 초기 노드 집합의 CIP/SIP 주소입니다. 이 노드의 IP가 목록에 있어야 합니다.	문자열 배열	없음	예
주문 번호	영숫자 판매 주문 번호입니다. 소프트웨어 기반 플랫폼에 필요	문자열	없음	아니요(하드웨어 기반 플랫폼) 지원(소프트웨어 기반 플랫폼)
암호	클러스터 admin 계정의 초기 암호입니다.	문자열	없음	예
일련 번호	9자리 영숫자 일련 번호입니다. 소프트웨어 기반 플랫폼에 필요할 수 있습니다.	문자열	없음	아니요(하드웨어 기반 플랫폼) 지원(소프트웨어 기반 플랫폼)
비프	스토리지(iSCSI) 네트워크에서 클러스터의 부동(가상) IP 주소입니다.	문자열	없음	예
사용자 이름	클러스터 관리자의 사용자 이름입니다.	문자열	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateCluster",
  "params": {
    "acceptEula": true,
    "mvip": "10.0.3.1",
    "svip": "10.0.4.1",
    "username": "Admin1",
    "password": "9R7ka4rEPa2uREtE",
    "attributes": {
      "clusteraccountnumber": "axdf323456"
    },
    "nodes": [
      "10.0.2.1",
      "10.0.2.2",
      "10.0.2.3",
      "10.0.2.4"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- ["GetBootstrapConfig" 를 참조하십시오](#)

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## GetBootstrapConfig 를 참조하십시오

"GetBootstrapConfig" 메서드를 사용하여 부트스트랩 구성 파일에서 클러스터 및 노드 정보를 가져올 수 있습니다. 개별 노드에 대해 이 API 메서드를 사용하여 클러스터에 가입합니다. 이 메서드가 반환하는 정보는 클러스터를 생성할 때 클러스터 구성 인터페이스에서 사용됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 이름	클러스터의 이름입니다.	문자열
진동	클러스터 MVIP 주소입니다. 노드가 클러스터의 일부가 아닌 경우 비어 있습니다.	문자열
이름	노드의 이름입니다.	문자열

이름	설명	유형
노드	<p>활성 상태로 클러스터 연결을 기다리는 각 노드에 대한 정보 목록입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType: (string) 노드의 하드웨어 플랫폼입니다.</li> <li>• CIP: (string) 노드의 클러스터 IP 주소입니다.</li> <li>• Compatible: (boolean) API 호출이 실행된 노드와 노드가 호환되는지 여부를 나타냅니다.</li> <li>• 호스트 이름: (string) 노드의 호스트 이름입니다.</li> <li>• MIP: (string) 노드의 IPv4 관리 IP 주소입니다.</li> <li>• mipv6: (string) 노드의 IPv6 관리 IP 주소입니다.</li> <li>• NodeType: (string) 노드의 모델 이름입니다.</li> <li>• 버전: (string) 현재 노드에 설치된 소프트웨어의 버전입니다.</li> </ul>	JSON 개체 어레이
비프	클러스터 SVIP 주소입니다. 노드가 클러스터의 일부가 아닌 경우 Null입니다.	문자열
버전	이 API 메서드가 호출한 노드에 현재 설치된 Element 소프트웨어의 버전입니다.	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetBootstrapConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id":1,
  "result":{
    "clusterName":"testname",
    "nodeName":"testnode",
    "svip": "10.117.1.5",
    "mvip": "10.117.1.6",
    "nodes":[
      {
        "chassisType":"R630",
        "cip":"10.117.115.16",
        "compatible":true,
        "hostname":"NLABP1132",
        "mip":"10.117.114.16",
        "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::16",
        "nodeType":"SF2405",
        "role":"Storage",
        "version":"11.0"
      },
      {
        "chassisType":"R630",
        "cip":"10.117.115.17",
        "compatible":true,
        "hostname":"NLABP1133",
        "mip":"10.117.114.17",
        "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::17",
        "nodeType":"SF2405",
        "role":"Storage",
        "version":"11.0"
      },
      {
        "chassisType":"R630",
        "cip":"10.117.115.18",
        "compatible":true,
        "hostname":"NLABP1134",
        "mip":"10.117.114.18",
        "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::18",
        "nodeType":"SF2405",
        "role":"Storage",
        "version":"11.0"
      }
    ],
    "version":"11.0"
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[클러스터 생성](#)

## 드라이브 API 메소드

드라이브 API 메소드를 사용하여 스토리지 클러스터에 사용 가능한 드라이브를 추가하고 관리할 수 있습니다. 스토리지 클러스터에 스토리지 노드를 추가하거나 기존 스토리지 노드에 새 드라이브를 설치할 경우 해당 드라이브를 스토리지 클러스터에 추가할 수 있습니다.

- [추가 드라이브](#)
- [GetDriveHardwareInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetDriveStats](#) 를 참조하십시오
- [ListDrives](#)를 선택합니다
- [목록드라이브 통계](#)
- [드라이브 제거](#)
- [SecureEraseDrives](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

### 추가 드라이브

'AddDrives' 메서드를 사용하여 클러스터에 사용 가능한 드라이브를 하나 이상 추가하여 드라이브가 클러스터에 대한 데이터 일부를 호스팅할 수 있습니다.

클러스터에 스토리지 노드를 추가하거나 기존 노드에 새 드라이브를 설치할 때 새 드라이브는 사용 가능한 것으로 표시되며 AddDrives를 통해 추가해야 사용할 수 있습니다. 를 사용합니다 [ListDrives를 선택합니다](#) 추가할 수 있는 드라이브를 표시하는 방법입니다. 드라이브를 추가하면 시스템이 드라이브 유형을 자동으로 결정합니다.

이 방법은 비동기식으로 수행되며 클러스터의 드라이브 재조정 프로세스가 시작되는 즉시 반환됩니다. 그러나 새로 추가된 드라이브를 사용하여 클러스터의 데이터를 재조정하는 데 더 많은 시간이 걸릴 수 있습니다. 재조정은 AddDrives 메서드 호출이 완료된 후에도 계속됩니다. 를 사용할 수 있습니다 [GetAsyncResult](#) 를 [참조하십시오](#) 메서드의 반환된 asyncHandle 을 쿼리하는 메서드입니다. AddDrives 메서드가 반환되면 를 사용할 수 있습니다 [ListSyncJobs](#) 를 [선택합니다](#) 새로운 드라이브에서 데이터의 재조정 진행률을 확인하는 방법입니다.



여러 개의 드라이브를 추가하는 경우 각 드라이브가 하나씩 있는 여러 개의 개별 메서드가 아니라 단일 AddDrives 메서드 호출에 드라이브를 추가하는 것이 더 효율적입니다. 따라서 클러스터의 스토리지 로드를 안정화하기 위해 발생하는 데이터 밸런싱의 양이 줄어듭니다.



## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브	클러스터에 추가할 각 드라이브에 대한 정보입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 드라이브 ID: 추가할 드라이브의 ID(정수)입니다.</li><li>• 유형: 추가할 드라이브 유형(string). 유효한 값은 "slice", "block" 또는 "volume"입니다. 이 인수를 생략하면 시스템에서 올바른 형식을 할당합니다.</li></ul>	JSON 개체 어레이	없음	예(유형은 선택 사항)

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	작업 결과를 얻는 데 사용되는 Handle 값입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "method": "AddDrives",
  "params": {
    "drives": [
      {
        "driveID": 1,
        "type": "slice"
      },
      {
        "driveID": 2,
        "type": "block"
      },
      {
        "driveID": 3,
        "type": "block"
      }
    ]
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "asyncHandle": 1
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [ListDrives](#)를 선택합니다
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다

## GetDriveHardwareInfo 를 참조하십시오

"GetDriveHardwareInfo" 메서드를 사용하여 지정된 드라이브에 대한 모든 하드웨어 정보를 가져올 수 있습니다. 여기에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전 및 기타 관련 하드웨어 식별 정보가 포함됩니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브 ID입니다	요청에 대한 드라이브의 ID입니다.	정수	없음	예

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	지정된 드라이브 ID에 대한 하드웨어 정보를 반환했습니다.	<a href="#">하드웨어 정보</a>

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetDriveHardwareInfo",
  "params": {
    "driveID": 5
  },
  "id" : 100
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 100,
  "result" : {
    "driveHardwareInfo" : {
      "description" : "ATA Drive",
      "dev" : "8:80",
      "devpath" :
"/devices/pci0000:40/0000:40:01.0/0000:41:00.0/host6/port-6:0/expander-
6:0/port-6:0:4/end_device-6:0:4/target6:0:4/6:0:4:0/block/sdf",
      "driveSecurityAtMaximum" : false,
      "driveSecurityFrozen" : false
      "driveSecurityLocked" : false,
      "logicalname" : "/dev/sdf",
      "product" : "INTEL SSDSA2CW300G3",
      "securityFeatureEnabled" : false,
      "securityFeatureSupported" : true,
      "serial" : "CVPR121400NT300EGN",
      "size" : "300069052416",
      "uuid" : "7e1fd5b9-5acc-8991-e2ac-c48f813a3884",
      "version" : "4PC10362"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[ListDrives를 선택합니다](#)

## GetDriveStats 를 참조하십시오

"GetDriveStats" 메서드를 사용하면 단일 드라이브에 대해 높은 수준의 작업 측정을 수행할 수 있습니다. 값은 클러스터에 드라이브를 추가한 후 누적됩니다. 일부 값은 블록 드라이브에 따라 다릅니다. 이 메서드를 실행하면 블록 또는 메타데이터 드라이브 형식에 대한 통계 데이터가 반환됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브 ID입니다	요청에 대한 드라이브의 ID입니다.	정수	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
드라이브 통계	지정된 드라이브 ID에 대한 드라이브 활동 정보입니다.	<a href="#">드라이브 통계</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetDriveStats",
  "params": {
    "driveID": 3
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예(블록 드라이브)

이 메서드는 블록 드라이브에 대한 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "driveID": 10,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 99,
      "lifetimeReadBytes": 26471661830144,
      "lifetimeWriteBytes": 13863852441600,
      "powerOnHours": 33684,
      "readBytes": 10600432105,
      "readOps": 5101025,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:23:45.456834Z",
      "totalCapacity": 300069052416,
      "usedCapacity": 6112226545,
      "usedMemory": 114503680,
      "writeBytes": 53559500896,
      "writeOps": 25773919
    }
  }
}
```

응답 예(볼륨 메타데이터 드라이브)

이 메시드는 볼륨 메타데이터 드라이브에 대한 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "activeSessions": 8,
      "driveID": 12,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 100,
      "lifetimeReadBytes": 2308544921600,
      "lifetimeWriteBytes": 1120986464256,
      "powerOnHours": 16316,
      "readBytes": 1060152152064,
      "readOps": 258826209,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:34:52.456130Z",
      "totalCapacity": 134994670387,
      "usedCapacity": null,
      "usedMemory": 22173577216,
      "writeBytes": 353346510848,
      "writeOps": 86266238
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[ListDrives를 선택합니다](#)

## ListDrives를 선택합니다

"ListDrives" 방법을 사용하여 클러스터의 활성 노드에 있는 드라이브를 나열할 수 있습니다. 이 메서드는 볼륨 메타데이터 또는 블록 드라이브로 추가된 드라이브는 물론 추가되지 않고 사용 가능한 드라이브를 반환합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
드라이브	클러스터의 드라이브 목록입니다.	<a href="#">드라이브</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListDrives",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "drives" : [
      {
        "attributes" : {},
        "capacity" : 299917139968,
        "driveID" : 35,
        "nodeID" : 5,
        "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR141502R3600FGN-part2",
        "slot" : 0,
        "status" : "active",
        "type" : "volume"
      },
      {
        "attributes" : {},
        "capacity" : 600127266816,
        "driveID" : 36,
        "nodeID" : 5,
        "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR1415037R600FGN",
        "slot" : 6,
        "status" : "active",
        "type" : "block"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 목록드라이브 통계

"ListDriveStats" 방법을 사용하여 클러스터의 여러 드라이브에 대한 높은 수준의 작업 측정값을 나열할 수 있습니다. 기본적으로 이 메서드는 클러스터의 모든 드라이브에 대한 통계를 반환하며, 이 측정값은 클러스터에 드라이브를 추가한 후 누적됩니다. 일부 값 이 메서드가 반환하는 값은 블록 드라이브에만 해당되고 일부는 메타데이터 드라이브에만 적용됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브	드라이브 통계를 반환할 드라이브 ID(드라이브 ID) 목록입니다. 이 매개 변수를 생략하면 모든 드라이브의 측정값이 반환됩니다.	정수 배열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
드라이브 통계	각 드라이브의 드라이브 활동 정보 목록입니다.	<a href="#">드라이브 통계</a> 스토리지
오류	이 목록에는 드라이브 ID와 관련 오류 메시지가 포함되어 있습니다. 항상 존재하며 오류가 없으면 비어 있습니다.	JSON 개체 어레이

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListDriveStats",
  "params": {
    "drives": [22, 23]
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": [
      {
        "driveID": 22,
        "failedDieCount": 0,
        "lifeRemainingPercent": 84,
        "lifetimeReadBytes": 30171004403712,
        "lifetimeWriteBytes": 103464755527680,
        "powerOnHours": 17736,
        "readBytes": 14656542,
        "readOps": 3624,
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "timestamp": "2016-03-01T00:19:24.782735Z",
        "totalCapacity": 300069052416,
        "usedCapacity": 1783735635,
        "usedMemory": 879165440,
        "writeBytes": 2462169894,
        "writeOps": 608802
      }
    ],
    "errors": [
      {
        "driveID": 23,
        "exception": {
          "message": "xStatCheckpointDoesNotExist",
          "name": "xStatCheckpointDoesNotExist"
        }
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDriveStats](#) 를 참조하십시오

## 드라이브 제거

를 사용할 수 있습니다 RemoveDrives 클러스터에 속한 드라이브를 사전에 제거하는 방법 이 방법은 클러스터 용량을 줄이거나 사용 수명이 거의 다 된 드라이브를 교체할 준비를 하는 데 사용할 수 있습니다. RemoveDrives 클러스터의 다른 노드에 블록 데이터의 세 번째 복사본을 생성하고 동기화가 완료될 때까지 기다린 후 드라이브를 "사용 가능" 목록으로 이동합니다. "사용 가능" 목록의 드라이브는 시스템에서 완전히 제거되며 실행 중인 서비스나 활성 데이터가 없습니다.

RemoveDrives는 비동기 방법입니다. 제거하는 드라이브의 총 용량에 따라 모든 데이터를 마이그레이션하는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

여러 드라이브를 제거할 때는 각각 하나의 드라이브를 가진 여러 개의 개별 메서드가 아니라 하나의 "RemoveDrives" 메서드 호출을 사용합니다. 이렇게 하면 클러스터의 스토리지 부하를 균등하게 안정화하기 위해 발생하는 데이터 밸런싱의 양이 줄어듭니다.

"RemoveDrives"를 사용하여 "failed" 상태의 드라이브를 제거할 수도 있습니다. "실패" 상태의 드라이브를 제거하면 드라이브가 "사용 가능" 또는 "활성" 상태로 복귀되지 않습니다. 클러스터에서 드라이브를 사용할 수 없습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브	클러스터에서 제거할 드라이브 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	예

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	작업 결과를 얻는 데 사용되는 Handle 값입니다.	정수

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveDrives",
  "params": {
    "drives" : [3, 4, 5]
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "asyncHandle": 1
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [ListDrives](#)를 선택합니다

## SecureEraseDrives

'SecureEraseDrives' 방법을 사용하여 "Available" 상태인 드라이브에서 남아 있는 데이터를 제거할 수 있습니다. 중요한 데이터가 포함된 드라이브의 사용 수명이 거의 다 된 드라이브를 교체할 때 이 방법을 사용할 수 있습니다. 이 방법은 보안 지우기 장치 명령을 사용하여 드라이브에 미리 정의된 패턴을 쓰고 드라이브의 암호화 키를 재설정합니다. 이 비동기 메서드를 완료하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브	보안 지우기를 위한 드라이브 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	작업 결과를 얻는 데 사용되는 Handle 값입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SecureEraseDrives",
  "params": {
    "drives" : [3, 4, 5]
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오

- [ListDrives](#)를 선택합니다

## Fibre Channel API 메소드

Fibre Channel API 메소드를 사용하여 스토리지 클러스터의 Fibre Channel 노드 구성원을 추가, 수정 또는 제거할 수 있습니다.

- [GetVolumeAccessGroupLunAssignments](#) 를 참조하십시오
- [ListFiberChannelPortInfo](#) 를 참조하십시오
- [ListFiberChannelSessions](#) 를 선택합니다
- [ListNodeFiberChannelPortInfo](#) 를 참조하십시오
- [ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments](#) 를 참조하십시오

자세한 내용을 확인하십시오

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"
- "이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"

### **GetVolumeAccessGroupLunAssignments** 를 참조하십시오

"GetVolumeAccessGroupLunAssignments" 메서드를 사용하여 지정된 볼륨 액세스 그룹의 LUN 매핑에 대한 세부 정보를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	정보를 반환하는 데 사용되는 고유한 볼륨 액세스 그룹 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 그룹 루네팅	모든 물리적 Fibre Channel 포트 목록 또는 단일 노드의 포트 목록	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 5
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "volumeAccessGroupLunAssignments" : {
      "volumeAccessGroupID" : 5,
      "lunAssignments" : [
        {"volumeID" : 5, "lun" : 0},
        {"volumeID" : 6, "lun" : 1},
        {"volumeID" : 7, "lun" : 2},
        {"volumeID" : 8, "lun" : 3}
      ],
      "deletedLunAssignments" : [
        {"volumeID" : 44, "lun" : 44}
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListFiberChannelPortInfo 를 참조하십시오

"ListFiberChannelPortInfo" 메서드를 사용하여 Fibre Channel 포트에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

이 API 메서드는 개별 노드에서 사용하기 위한 것입니다. 개별 파이버 채널 노드에 액세스하려면 사용자 ID와 암호가 필요합니다. 하지만 force 매개 변수가 true로 설정되어 있으면 이 방법을 클러스터에서 사용할 수 있습니다. 클러스터에서 를 사용하면 모든 파이버 채널 인터페이스가 나열됩니다.



## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	클러스터의 모든 노드에서 실행하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
광섬유 채널 포트	모든 물리적 Fibre Channel 포트 목록 또는 단일 노드의 포트 목록	<a href="#">광섬유 채널 포트</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListFibreChannelPortInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPortInfo": {
      "5": {
        "result": {
          "fibreChannelPorts": [
            {
              "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
              "hbaPort": 1,
              "model": "QLE2672",
              "nPortID": "0xc70084",
              "pciSlot": 3,
            }
          ]
        }
      }
    }
  }
}
```

```

    "serial": "BFE1335E03500",
    "speed": "8 Gbit",
    "state": "Online",
    "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
    "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
    "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0a"
  },
  {
    "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
    "hbaPort": 2,
    "model": "QLE2672",
    "nPortID": "0x0600a4",
    "pciSlot": 3,
    "serial": "BFE1335E03500",
    "speed": "8 Gbit",
    "state": "Online",
    "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
    "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
    "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0b"
  },
  {
    "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
    "hbaPort": 1,
    "model": "QLE2672",
    "nPortID": "0xc70044",
    "pciSlot": 2,
    "serial": "BFE1335E04029",
    "speed": "8 Gbit",
    "state": "Online",
    "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
    "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
    "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:08"
  },
  {
    "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
    "hbaPort": 2,
    "model": "QLE2672",
    "nPortID": "0x060044",
    "pciSlot": 2,
    "serial": "BFE1335E04029",
    "speed": "8 Gbit",
    "state": "Online",
    "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
    "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
    "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:09"
  }
}

```

```

    ]
  }
},
"6": {
  "result": {
    "fibreChannelPorts": [
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0x060084",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1335E04217",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:02"
      },
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 2,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0xc700a4",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1335E04217",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:03"
      },
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0xc70064",
        "pciSlot": 2,
        "serial": "BFE1341E09515",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:00"
      }
    ],
    {

```

```

        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 2,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0x060064",
        "pciSlot": 2,
        "serial": "BFE1341E09515",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:01"
    }
}
]
}
}
}
}
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListFiberChannelSessions 를 선택합니다

"ListFiberChannelSessions" 메서드를 사용하여 클러스터의 Fibre Channel 세션에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세션	클러스터의 활성 Fibre Channel 세션을 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">세션</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListFibreChannelSessions",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "sessions" : [
      {
        "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
        "nodeID" : 5,
        "serviceID" : 21,
        "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:10",
        "volumeAccessGroupID": 7
      },
      {
        "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
        "nodeID" : 1,
        "serviceID" : 22,
        "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:11",
        "volumeAccessGroupID": 7
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListNodeFiberChannelPortInfo 를 참조하십시오

"ListNodeFiberChannelPortInfo" 메서드를 사용하여 노드의 Fibre Channel 포트에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

이 API 메소드는 개별 노드에서 사용하기 위한 것입니다. 개별 파이버 채널 노드에 액세스하려면 사용자 ID와 암호가 필요합니다. 클러스터에서 를 사용하면 모든 파이버 채널 인터페이스가 나열됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
광섬유 채널 포트	모든 물리적 Fibre Channel 포트 목록 또는 단일 노드의 포트 목록	광섬유 채널 포트 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListNodeFibreChannelPortInfo",
  "params": {
    "nodeID": 5,
    "force": true
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPorts": [
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0xc7002c",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1335E03500",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:02"
      }
    ]
  }
}
```

```

    },
    {
      "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
      "hbaPort": 2,
      "model": "QLE2672",
      "nPortID": "0x06002d",
      "pciSlot": 3,
      "serial": "BFE1335E03500",
      "speed": "8 Gbit",
      "state": "Online",
      "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
      "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
      "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:03"
    },
    {
      "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
      "hbaPort": 1,
      "model": "QLE2672",
      "nPortID": "0xc7002a",
      "pciSlot": 2,
      "serial": "BFE1335E04029",
      "speed": "8 Gbit",
      "state": "Online",
      "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
      "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
      "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:00"
    },
    {
      "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
      "hbaPort": 2,
      "model": "QLE2672",
      "nPortID": "0x06002a",
      "pciSlot": 2,
      "serial": "BFE1335E04029",
      "speed": "8 Gbit",
      "state": "Online",
      "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
      "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
      "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:01"
    }
  ]
}

```

## ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments 를 참조하십시오

ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments 메서드를 사용하여 특정 볼륨에 대한 사용자 지정 LUN 할당을 정의할 수 있습니다.

이 방법은 볼륨 액세스 그룹의 lunAssignments 매개변수에 설정된 LUN 값만 변경합니다. 다른 모든 LUN 할당은 변경되지 않습니다.

LUN 할당 값은 볼륨 액세스 그룹의 볼륨에 대해 고유해야 합니다. 볼륨 액세스 그룹 내에서는 중복 LUN 값을 정의할 수 없습니다. 하지만 다른 볼륨 액세스 그룹에서 동일한 LUN 값을 다시 사용할 수 있습니다.



유효한 LUN 값은 0 - 16383입니다. 이 범위를 벗어나는 LUN 값을 전달하는 경우 시스템에서 예외가 생성됩니다. 예외가 있을 경우 지정된 LUN 할당이 수정되지 않습니다.

주의:

활성 I/O가 있는 볼륨의 LUN 할당을 변경하는 경우 I/O를 중단할 수 있습니다. 볼륨 LUN 할당을 변경하기 전에 서버 구성을 변경해야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	LUN 할당을 수정할 고유한 볼륨 액세스 그룹 ID입니다.	정수	없음	예
점심 배정	할당된 새 LUN 값이 있는 볼륨 ID입니다.	정수 배열	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 그룹 루네팅	수정된 볼륨 액세스 그룹 LUN 할당의 세부 정보가 포함된 객체입니다.	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID" : 218,
    "lunAssignments" : [
      {"volumeID" : 832, "lun" : 0},
      {"volumeID" : 834, "lun" : 1}
    ]
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroupLunAssignments": {
      "deletedLunAssignments": [],
      "lunAssignments": [
        {
          "lun": 0,
          "volumeID": 832
        },
        {
          "lun": 1,
          "volumeID": 834
        }
      ]
    },
    "volumeAccessGroupID": 218
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 이니시에이터 **API** 메소드

이니시에이터 방법을 사용하면 스토리지 시스템과 외부 스토리지 클라이언트 간의 통신을 처리하는 iSCSI 이니시에이터 객체를 추가, 제거, 확인 및 수정할 수 있습니다.

- [CreateInitiators\(초기자\)](#)
- [DeleteInitiators\(삭제 초기자\)](#)
- [ListInitiators\(목록 초기자\)](#)
- [한정자](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## CreateInitiators(초기자)

'CreateInitiators'를 사용하여 여러 개의 새 이니시에이터 IQN 또는 WWPN(World Wide Port Name)을 생성하고 별칭 및 속성을 선택적으로 할당할 수 있습니다. 'CreateInitiators'를 사용하여 새 이니시에이터를 생성할 때 볼륨 액세스 그룹에 추가할 수도 있습니다.

작업에서 매개 변수에 제공된 이니시에이터 중 하나를 생성하지 못할 경우 메소드는 오류를 반환하며 이니시에이터를 생성하지 않습니다(부분 완료는 불가능).

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이니시에이터	<p>각 새 이니시에이터의 특성을 포함하는 객체 목록입니다. 개체:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "alias": (선택 사항) 이 초기자에 할당할 친숙한 이름입니다. (문자열)</li> <li>• 'attributes': (선택 사항) 이 초기자에 할당할 JSON 특성 세트입니다. (JSON 개체)</li> <li>• 'chapUsername': (선택 사항) 이 이니시에이터의 고유한 CHAP 사용자 이름입니다. 생성시 지정하지 않고 requireChp가 TRUE인 경우 기본적으로 이니시에이터 이름(IQN)이 지정됩니다. (문자열)</li> <li>• initiatorSecret: (선택 사항) 초기자를 인증하는 데 사용되는 CHAP 암호입니다. 생성시 지정하지 않고 requireChp가 true 이면 기본적으로 임의로 생성된 암호가 사용됩니다. (문자열)</li> <li>• '이름': (필수) 생성할 초기자(IQN 또는 WWPN)의 이름입니다. (문자열)</li> <li>• RequirChap(RequireChap): (선택 사항) 이 초기자에 대한 세션 로그인</li> </ul>	JSON 개체 어레이	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.  
중요: CHAP가 필요한 경우

이름	설명	유형
이니시에이터	새로 생성된 이니시에이터를 설명하는 객체 목록입니다.	이니시에이터 스토리지

오류

이 메서드는 다음 오류를 반환할 수 있습니다.  
오류: CHAP 암호(상호 CHAP 인증 사용)가 지정되지 않고

이름	설명
xInitiatorExists	선택한 이니시에이터 이름이 이미 있는 경우 반환됩니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 3291,
  "method": "CreateInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "alias": "example1"
      },
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "alias": "example2"
      }
    ]
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.  
이 이니시에이터가 추가될 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다. (정수)

```
{
  "id": 3291,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "example1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 145,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "example2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 146,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "volumeAccessGroups": []
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[ListInitiators\(목록 초기자](#)

## **DeleteInitiators(삭제 초기자**

DeleteInitiators를 사용하여 시스템에서 하나 이상의 이니시에이터(및 연결된 볼륨 또는 볼륨 액세스 그룹)를 삭제할 수 있습니다.

매개 변수에 제공된 이니시에이터 중 하나를 삭제하지 못한 경우 시스템에서 오류를 반환하고 이니시에이터를 삭제하지 않습니다(부분 완료는 불가능).

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이니시에이터	삭제할 이니시에이터의 ID 배열입니다.	정수 배열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 오류

이 메서드는 다음 오류를 반환할 수 있습니다.

이름	설명
xInitiatorDoesNotExist 를 참조하십시오	선택한 이니시에이터 이름이 없으면 반환됩니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 5101,
  "method": "DeleteInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      145,
      147
    ]
  }
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 5101,
  "result": {}
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

#### 9.6

## ListInitiators(목록 초기자

"ListInitiators" 방법을 사용하면 이니시에이터 IQN 또는 WWPN(World Wide Port Name)의 목록을 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이니시에이터	검색할 이니시에이터 ID 목록입니다. 이 매개 변수 또는 startInitialtorID 매개 변수를 제공할 수 있지만 둘 다 제공할 수는 없습니다.	정수 배열	없음	아니요
startInitialtorID입니다	리스팅을 시작할 이니시에이터 ID입니다. 이 매개 변수 또는 initiators 매개 변수를 제공할 수 있지만 둘 다 제공할 수는 없습니다.	정수	0	아니요
제한	반환할 최대 이니시에이터 개체 수입니다.	정수	(무제한)	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
이니시에이터	이니시에이터 정보 목록입니다.	<a href="#">이니시에이터</a> 스토리지

예외

이 메서드는 다음과 같은 예외를 가질 수 있습니다.

이름	설명
xInvalidParameter 를 선택합니다	동일한 메서드 호출에 startInitialtorID 및 initiators 매개 변수를 모두 포함하는 경우 throw됩니다.



## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListInitiators",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:c84ffd71216",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## 한정자

ModifyInitiators 메서드를 사용하여 하나 이상의 기존 이니시에이터의 특성을 변경할 수 있습니다.

기존 이니시에이터의 이름은 변경할 수 없습니다. 이니시에이터의 이름을 변경해야 하는 경우 먼저 `RemoveInitiators`를 사용하여 삭제합니다 [DeleteInitiators\(삭제 초기자\)](#) 를 사용하여 새 메서드를 만듭니다 [CreateInitiators\(초기자\)](#) 방법.

ModifyInitiators 가 매개 변수에 제공된 이니시에이터 중 하나를 변경하지 못할 경우 메서드는 오류를 반환하고 이니시에이터를 수정하지 않습니다(부분 완료는 가능하지 않음).

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
----	----	----	-----	----------

이니시에이터	<p>수정할 각 이니시에이터의 특성을 포함하는 객체 목록입니다. 가능한 개체:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• '별칭': (선택 사항) 초기자에 할당할 새로운 대화명. (문자열)</li> <li>• 'attributes': (선택 사항) 초기자에 할당할 새로운 JSON 특성 세트입니다. (JSON 개체)</li> <li>• 'chapUsername': (선택 사항) 이 초기자에 대한 새로운 고유 CHAP 사용자 이름입니다. (문자열)</li> <li>• 'forceDuringUpgrade': 업그레이드 중 초기자 수정을 완료합니다.</li> <li>• initiatorID: (필수) 수정할 초기자의 ID. (정수)</li> <li>• initiatorSecret: (선택 사항) 초기자를 인증하는 데 사용되는 새 CHAP 암호입니다. (문자열)</li> <li>• RequirChap: (선택 사항) 이 초기자에 CHAP가 필요한 경우 True입니다. (부울)</li> <li>• targetSecret: (선택 사항) 대상을 인증하는 데 사용되는 새 CHAP 암호(상호 CHAP 인증 사용 시) (문자열)</li> </ul>	JSON 개체 어레이	없음	예
--------	---	-------------	----	---

반환 값

- s: (선택 사항) 이 이니시에이터와 연결된 가상 네트워크 식별자

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
이니시에이터	새로 수정된 이니시에이터를 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">이니시에이터</a> 스토리지

요청 예

해당 가상 네트워크에만 로그인할 수 있습니다.

이 메서드에 대한 요청은 다음과 같습니다.

```
{
  "id": 6683,
  "method": "ModifyInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "initiatorID": 2,
        "alias": "alias1",
        "volumeAccessGroupID": null
      },
      {
        "initiatorID": 3,
        "alias": "alias2",
        "volumeAccessGroupID": 1
      }
    ]
  }
}
```

응답 예

이니시에이터가 현재 볼륨 액세스 그룹에서 제거되지만 새 볼륨 액세스 그룹에 배치되지 않습니다. (정수)

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 6683,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "alias1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:395543635",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "alias2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 3,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:935573135",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [CreateInitiators\(초기자\)](#)
- [DeleteInitiators\(삭제 초기자\)](#)

## LDAP API 메소드

LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 사용하여 Element 스토리지에 대한 액세스를 인증할 수 있습니다. 이 섹션에 설명된 LDAP API 메소드를 사용하여 스토리지 클러스터에 대한 LDAP 액세스를 구성할 수 있습니다.

- [추가\n\n\n새 클러스터 관리자](#)
- [EnableLdapAuthentication](#) 을 참조하십시오
- [DisableLdapAuthentication](#)을 참조하십시오
- [GetLdapConfiguration](#) 을 참조하십시오

- [TestLdapAuthentication](#)을 참조하십시오

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 추가\n\n\n새 클러스터 관리자

'AddLdapClusterAdmin'을 사용하여 새 LDAP 클러스터 관리자 사용자를 추가할 수 있습니다. LDAP 클러스터 관리자는 API 및 관리 툴을 사용하여 클러스터를 관리할 수 있습니다. LDAP 클러스터 관리자 계정은 완전히 분리되어 있으며 표준 테넌트 계정과 관련이 없습니다.

### 매개 변수

이 방법을 사용하여 Active Directory ®에 정의된 LDAP 그룹을 추가할 수도 있습니다. 그룹에 지정된 액세스 수준은 LDAP 그룹의 개별 사용자에게 전달됩니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	이 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	없음	예
허용 가능한 색칠	최종 사용자 사용권 계약에 동의합니다. 시스템에 클러스터 관리자 계정을 추가하려면 true로 설정합니다. 생략하거나 false로 설정하면 메서드 호출이 실패합니다.	부울	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
사용자 이름	새 LDAP 클러스터 관리자의 고유 사용자 이름입니다.	문자열	없음	예

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "AddLdapClusterAdmin",
  "params": {"username": "cn=mike
jones,ou=ptusers,dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
  "access": ["administrator", "read"]
},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[액세스 제어](#)

## **EnableLdapAuthentication** 을 참조하십시오

"EnableLdapAuthentication" 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 LDAP 인증을 위한 LDAP 디렉토리 연결을 구성할 수 있습니다. LDAP 디렉토리의 구성원인 사용자는 LDAP 자격 증명을 사용하여 스토리지 시스템에 로그인할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
AuthType	<p>사용할 사용자 인증 방법을 식별합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• '직접 바인딩'을 선택합니다</li> <li>• '슈안바인드'</li> </ul>	문자열	검색 안바인드	아니요
groupSearchBaseDN	트리의 기본 DN으로 그룹 하위 트리 검색을 시작합니다.	문자열	없음	아니요
그룹 검색 유형	<p>사용되는 기본 그룹 검색 필터를 제어합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NoGroups(참고 그룹): 그룹 지원이 없습니다.</li> <li>• ActiveDirectory: 사용자의 모든 Active Directory 그룹의 중첩된 구성원</li> <li>• MemberDN: MemberDN 스타일 그룹(단일 수준).</li> </ul>	문자열	ActiveDirectory 를 클릭합니다	아니요
서버 URI입니다	<p>LDAP 또는 LDAPS 서버 URI의 심표로 구분된 목록입니다. 콜론 다음에 포트 번호를 사용하여 LDAP 또는 LDAPS URI의 끝에 사용자 지정 포트를 추가할 수 있습니다. 예를 들어 URI "LDAP://1.2.3.4"는 기본 포트를 사용하고 URI "LDAPS://1.2.3.4:123"은 사용자 지정 포트 123을 사용합니다.</p>	문자열 배열	없음	예



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
userSearchBaseDN 입니다	하위 트리 검색을 시작할 트리의 기본 DN입니다. 이 매개 변수는 SearchAndBind의 AuthType을 사용할 때 필요합니다.	문자열	없음	아니요
searchBindDN	사용자에 대한 LDAP 검색을 수행하기 위해 로그인할 정규화된 DN입니다. DN을 사용하려면 LDAP 디렉토리에 대한 읽기 권한이 필요합니다. 이 매개 변수는 SearchAndBind의 AuthType을 사용할 때 필요합니다.	문자열	없음	예
searchBindPasswor d를 입력합니다	검색에 사용되는 searchBindDN 계정의 암호입니다. 이 매개 변수는 SearchAndBind의 AuthType을 사용할 때 필요합니다.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
userSearchFilter 를 선택합니다	LDAP 서버를 쿼리할 때 사용할 LDAP 검색 필터입니다. 문자열에는 인증 사용자의 사용자 이름으로 대체되는 자리 표시자 텍스트 "%username%"이(가) 있어야 합니다. 예를 들어, (&(objectClass=Person)(sAMAccountName=%username%)) 은 Active Directory의 sAMAccountName 필드를 사용하여 클러스터 로그인 시 입력한 사용자 이름과 일치시킵니다. 이 매개 변수는 SearchAndBind의 AuthType을 사용할 때 필요합니다.	문자열	없음	예
사용자 NTemplate	전체 사용자 DN(고유 이름)을 구성하는 패턴을 정의하는 데 사용되는 문자열 템플릿입니다. 문자열에는 인증 사용자의 사용자 이름으로 대체되는 자리 표시자 텍스트 "%username%"이(가) 있어야 합니다. DirectBind의 AuthType을 사용하는 경우 이 매개 변수가 필요합니다.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
groupSearchCustomFilter를 선택합니다	CustomFilter 검색 유형과 함께 사용하기 위해 사용자 그룹의 DNS를 반환하는 데 사용할 LDAP 필터입니다. 문자열은 %username% 및 %userDN% 자리 표시자 텍스트를 필요에 따라 사용자 이름 및 전체 userDN으로 대체할 수 있습니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableLdapAuthentication",
  "params": {
    "authType": "SearchAndBind",
    "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
    "groupSearchType": "ActiveDirectory",
    "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
    "searchBindPassword": "zsw@#edcASD12",
    "sslCert": "",
    "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
    "userSearchFilter":
    "(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))",
    "serverURIs": [
      "ldaps://111.22.333.444",
      "ldap://555.66.777.888"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## DisableLdapAuthentication을 참조하십시오

disableLdapAuthentication" 방법을 사용하여 LDAP 인증을 비활성화하고 모든 LDAP 구성 설정을 제거할 수 있습니다. 이 방법은 사용자 또는 그룹에 대해 구성된 클러스터 관리자 계정을 제거하지 않습니다. LDAP 인증을 사용하지 않도록 설정한 후에는 LDAP 인증을 사용하도록 구성된 클러스터 관리자가 더 이상 클러스터에 액세스할 수 없습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableLdapAuthentication",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

### GetLdapConfiguration 을 참조하십시오

"GetLdapConfiguration" 메서드를 사용하여 클러스터에서 현재 활성 LDAP 구성을 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
IdapConfiguration 을 선택합니다	현재 LDAP 구성 설정 목록입니다. 이 API 호출은 검색 계정 암호의 일반 텍스트를 반환하지 않습니다. * 참고: * LDAP 인증이 현재 비활성화되어 있으면 반환된 모든 설정이 비어 있습니다. 단, 각각 "SearchAndBind"와 "ActiveDirectory"로 설정된 "AuthType"과 "groupSearchType"은 예외입니다.	<a href="#">IdapConfiguration 을 선택합니다</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetLdapConfiguration",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "ldapConfiguration": {
      "authType": "SearchAndBind",
      "enabled": true,
      "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
      "groupSearchCustomFilter": "",
      "groupSearchType": "ActiveDirectory",
      "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
      "serverURIs": [
        "ldaps://111.22.333.444",
        "ldap://555.66.777.888"
      ],
      "userDNTemplate": "",
      "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
      "userSearchFilter":
        "(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## TestLdapAuthentication을 참조하십시오

"TestLdapAuthentication" 메서드를 사용하여 현재 활성화된 LDAP 인증 설정을 확인할 수 있습니다. 구성이 올바른 경우 API 호출은 테스트된 사용자의 그룹 구성원 자격을 반환합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
사용자 이름	테스트할 사용자 이름입니다.	문자열	없음	예
암호	테스트할 사용자 이름의 암호입니다.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
IdapConfiguration 을 선택합니다	테스트할 IdapConfiguration 개체입니다. 이 매개 변수를 제공하면 LDAP 인증이 현재 비활성화되어 있더라도 시스템에서 제공된 구성을 테스트합니다.	IdapConfiguration 을 선택합니다	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
그룹	테스트를 거친 사용자를 구성원으로 포함하는 LDAP 그룹 목록입니다.	스토리지
사용자 DN	테스트된 사용자의 전체 LDAP 고유 이름입니다.	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestLdapAuthentication",
  "params": {
    "username": "admin1",
    "password": "admin1PASS"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "groups": [
      "CN=StorageMgmt,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
    ],
    "userDN": "CN=Admin1
Jones,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 다중 요소 인증 **API** 메서드

MFA(Multi-factor Authentication)를 사용하여 SAML(Security Assertion Markup Language)을 통해 타사 ID 공급자(IDP)를 사용하여 사용자 세션을 관리할 수 있습니다.

- [AddIdpClusterAdmin](#) 을 선택합니다
- [CreateIdpConfiguration](#) 을 참조하십시오
- [DeleteAuthSession](#)
- [DeleteAuthSessionsByClusterAdmin](#) 을 참조하십시오
- [DeleteAuthSessionsByUsername](#)입니다
- [DeleteIdpConfiguration](#) 을 클릭합니다
- [DisableIdpAuthentication](#)을 참조하십시오
- [EnableIdpAuthentication](#) 을 참조하십시오
- [GetIdpAuthenticationState](#) 를 참조하십시오
- [ListActiveAuthSessions](#)
- [ListIdpConfigurations](#) 를 참조하십시오
- [UpdateIdpConfiguration](#) 을 선택합니다

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

**AddIdpClusterAdmin** 을 선택합니다

'AddIdpClusterAdmin' 방법을 사용하여 타사 ID 공급자(IDP)가 인증한 클러스터 관리자



사용자를 추가할 수 있습니다. IDP 클러스터 관리자 계정은 사용자와 연결된 IDP의 SAML 어설션 내에 제공된 SAML 속성 값 정보를 기반으로 구성됩니다. 사용자가 IdP를 사용하여 성공적으로 인증했으며 SAML 어설션 내에 SAML 속성 문이 여러 IDP 클러스터 관리자 계정과 일치하는 경우 사용자는 해당 IDP 클러스터 관리자 계정의 결합된 액세스 레벨을 갖게 됩니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	이 IDP 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	없음	예
허용 가능한 셋길	최종 사용자 사용권 계약에 동의합니다. 시스템에 클러스터 관리자 계정을 추가하려면 true로 설정합니다. 생략하거나 false 로 설정하면 메서드 호출이 실패합니다.	부울	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
사용자 이름	IdP 클러스터 관리자에 대한 SAML 속성 값 매핑(예: email=test@example.com) 이 항목은 'NameID'를 사용하여 특정 SAML 제목을 사용하거나 'eduPersonalAffid조 정'과 같은 SAML 속성 명령문의 항목으로 정의할 수 있습니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

클러스터 관리자 ID	새로 생성한 클러스터 관리자의 고유 식별자입니다.	정수
-------------	-----------------------------	----

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "AddIdpClusterAdmin",
  "params": {
    "username": "email=test@example.com",
    "acceptEula": true,
    "access": ["administrator"]
  }
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {
    "clusterAdminID": 13
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

12.0

### **CreateIdpConfiguration** 을 참조하십시오

"CreateIdpConfiguration" 메서드를 사용하면 클러스터에 대한 타사 ID 공급자(IDP)를 사용하여 인증에 대한 잠재적 신뢰 관계를 만들 수 있습니다. IdP 통신에는 SAML 서비스 공급자 인증서가 필요합니다. 이 인증서는 필요에 따라 생성되며 이 API 호출에 의해 반환됩니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
idpMetadata	저장할 IDP 메타데이터.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
idpName입니다	SAML 2.0 SSO(Single Sign-On)에 대한 IDP 공급자를 식별하는 데 사용되는 이름입니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
idpConfigInfo	타사 ID 공급자(IDP) 구성에 대한 정보입니다.	"idpConfigInfo"

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateIdpConfiguration",
  "params": {
    "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>
      <EntityDescriptor
        xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"
        ...</Organization>
      </EntityDescriptor>",
    "idpName": "https://provider.name.url.com"
  },
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {
    "idpConfigInfo": {
      "enabled": false,
      "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
      "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
<EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\" \r\n
xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\" \r\n
xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\" \r\n
xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\" \r\n
... </Organization>\r\n
</EntityDescriptor>",
      "idpName": "https://priver.name.url.com",
      "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
MIID...SlBHi\n
-----END CERTIFICATE-----\n",
      "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## DeleteAuthSession

DeleteAuthSession 메서드를 사용하여 개별 사용자 인증 세션을 삭제할 수 있습니다. 호출하는 사용자가 ClusterAdmins/Administrator AccessGroup에 없는 경우 호출 사용자에게 속하는 인증 세션만 삭제할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
세션 ID입니다	삭제할 인증 세션의 고유 식별자입니다.	UUID입니다	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

세션	삭제 인증 세션에 대한 세션 정보입니다.	"AuthSessionInfo"를 참조하십시오"
----	------------------------	----------------------------

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteAuthSession",
  "params": {
    "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "session": {
      "accessGroupList": [
        "administrator"
      ],
      "authMethod": "Cluster",
      "clusterAdminIDs": [
        1
      ],
      "finalTimeout": "2020-04-09T17:51:30Z",
      "idpConfigVersion": 0,
      "lastAccessTimeout": "2020-04-06T18:21:33Z",
      "sessionCreationTime": "2020-04-06T17:51:30Z",
      "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713",
      "username": "admin"
    }
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

12.0

## DeleteAuthSessionsByClusterAdmin 을 참조하십시오

DeleteAuthSessionsByClusterAdmin 메서드를 사용하면 지정된 "ClusterAdminID"와 연결된 모든 인증 세션을 삭제할 수 있습니다. 지정한 ClusterAdminID가 사용자 그룹에 매핑되면 해당 그룹의 모든 구성원에 대한 모든 인증 세션이 삭제됩니다. 삭제할 수 있는 세션 목록을 보려면 "ClusterAdminID" 매개 변수와 함께 ListAuthSessionsByClusterAdmin 메서드를 사용합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터 관리자 ID	클러스터 관리자의 고유 식별자입니다.	정수	없음	예

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세션	삭제된 인증 세션에 대한 세션 정보입니다.	"AuthSessionInfo"를 참조하십시오

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
  "params": {
    "clusterAdminID": 1
  }
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "sessions": [
    {
      "accessGroupList": [
        "administrator"
      ],
      "authMethod": "Cluster",
      "clusterAdminIDs": [
        1
      ],
      "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
      "idpConfigVersion": 0,
      "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
      "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
      "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
      "username": "admin"
    }
  ]
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## DeleteAuthSessionsByUsername입니다

DeleteAuthSessionsByUsername' 메서드를 사용하여 지정된 사용자에게 대한 모든 인증 세션을 삭제할 수 있습니다. AccessGroup ClusterAdmins/Administrator에 없는 호출자는 자신의 세션만 삭제할 수 있습니다. ClusterAdmins/Administrator 권한이 있는 호출자는 모든 사용자에게 속하는 세션을 삭제할 수 있습니다. 삭제할 수 있는 세션 목록을 보려면 동일한 매개 변수를 사용하여 ListAuthSessionsByUsername을 사용합니다. 삭제할 수 있는 세션 목록을 보려면 동일한 매개 변수를 사용하여 "ListAuthSessionsByUsername" 메서드를 사용합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
AuthMethod	<p>삭제할 사용자 세션의 인증 방법입니다. ClusterAdmins/Administrator AccessGroup의 호출자만 이 매개 변수를 제공할 수 있습니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• * AuthMethod = Cluster * 는 ClusterAdmin 사용자 이름을 지정합니다.</li> <li>• * AuthMethod = LDAP * 는 사용자의 LDAP DN을 지정합니다.</li> <li>• * AuthMethod = IDP * 는 사용자의 IDP UUID 또는 NameID를 지정합니다. IDP가 두 옵션을 반환하도록 구성되지 않은 경우 세션이 생성될 때 발급된 임의의 UUID를 지정합니다.</li> </ul>	AuthMethod	없음	아니요
사용자 이름	사용자의 고유 식별자입니다.	문자열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세션	삭제된 인증 세션에 대한 세션 정보입니다.	"AuthSessionInfo" 를 참조하십시오

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByUsername",
  "params": {
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "sessions": [
    {
      "accessGroupList": [
        "administrator"
      ],
      "authMethod": "Cluster",
      "clusterAdminIDs": [
        1
      ],
      "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
      "idpConfigVersion": 0,
      "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
      "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
      "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
      "username": "admin"
    }
  ]
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

**DeleteIdpConfiguration** 을 클릭합니다

DeleteIdpConfiguration 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 타사 IDP의 기존 구성을 삭제할 수 있습니다. 마지막 IDP 구성을 삭제하면 SAML 서비스 공급자 인증서가 클러스터에서 제거됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
idpConfigurationID입니다	타사 IDP 구성의 UUID입니다.	UUID입니다	없음	아니요
idpName입니다	SAML 2.0 SSO(Single Sign-On)에 대한 IDP 공급자를 식별하고 검색하는 데 사용되는 이름입니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteIdpConfiguration",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
    "idpName": "https://provider.name.url.com"
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

12.0

## DisableIdpAuthentication을 참조하십시오

"disableIdpAuthentication" 방법을 사용하여 클러스터에 대한 타사 IdP를 사용한 인증 지원을 해제할 수 있습니다. 비활성화되면 타사 IdP에 의해 인증된 사용자가 더 이상 클러스터에 액세스할 수 없으며 활성화된 인증된 모든 세션이 무효화되거나 연결이 해제됩니다. LDAP 및 클러스터 관리자는 지원되는 UI를 통해 클러스터에 액세스할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableIdpAuthentication",
  "params": {}
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## EnableIdpAuthentication 을 참조하십시오

"EnableIdpAuthentication" 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 타사 IdP를 사용한 인증 지원을 활성화할 수 있습니다. IDP 인증이 활성화되면 LDAP 및 클러스터 관리자가 지원되는 UI를 통해 클러스터에 더 이상 액세스할 수 없으며 활성화된 인증된 세션이 무효화되거나 연결이 해제됩니다. 타사 IdP에서 인증된 사용자만 지원되는 UI를 통해 클러스터에 액세스할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
idpConfigurationID입니다	타사 IDP 구성의 UUID입니다. 하나의 IDP 구성만 존재하는 경우 기본값은 해당 구성을 활성화하는 것입니다. IdpConfiguration 이 하나만 있는 경우에는 idpConfigurationID 매개 변수를 제공하지 않아도 됩니다.	UUID입니다	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableIdpAuthentication",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

12.0

## GetIdpAuthenticationState 를 참조하십시오

"GetIdpAuthenticationState" 메서드를 사용하면 타사 IdP를 사용하여 인증 상태에 대한 정보를 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	타사 IDP 인증이 활성화되었는지 여부를 나타냅니다.	부울

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetIdpAuthenticationState"
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {"enabled": true}
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## ListActiveAuthSessions

"ListActiveAuthSessions" 메서드를 사용하여 활성화된 인증된 세션을 모두 나열할 수 있습니다. 관리 액세스 권한이 있는 사용자만 이 메서드를 호출할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세션	인증 세션에 대한 세션 정보입니다.	<a href="#">"AuthSessionInfo" 를 참조하십시오</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListActiveAuthSessions"
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "sessions": [
    {
      "accessGroupList": [
        "administrator"
      ],
      "authMethod": "Cluster",
      "clusterAdminIDs": [
        1
      ],
      "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
      "idpConfigVersion": 0,
      "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
      "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
      "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
      "username": "admin"
    }
  ]
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

12.0

## ListIdpConfigurations 를 참조하십시오

"ListIdpConfigurations" 메서드를 사용하여 타사 IdP에 대한 구성을 나열할 수 있습니다. 또는 현재 활성화된 IDP 구성을 검색하기 위한 "enabledOnly" 플래그를 제공하거나 IDP 메타데이터 UUID 또는 IDP 이름을 제공하여 특정 IDP 구성에 대한 정보를 쿼리할 수도 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enabledOnly(사용 가능 전용)	결과를 필터링하여 현재 활성화된 IDP 구성을 반환합니다.	부울	없음	아니요
idpConfigurationID입니다	타사 IDP 구성의 UUID입니다.	UUID입니다	없음	아니요
idpName입니다	특정 IDP 이름에 대한 IDP 구성 정보를 검색합니다.	문자열	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
idpConfigInfos	타사 IDP 구성에 대한 정보입니다.	"idpConfigInfo" 스토리지

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListIdpConfigurations",
  "params": {}
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {
    "idpConfigInfo": {
      "enabled": true,
      "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
      "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
<EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
...</Organization>\r\n
</EntityDescriptor>",
      "idpName": "https://priver.name.url.com",
      "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
MI...BHi\n
-----END CERTIFICATE-----\n",
      "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## UpdateIdpConfiguration 을 선택합니다

"UpdateIdpConfiguration" 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 타사 IDP로 기존 구성을 업데이트할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
generateNewCertificate를 선택합니다	TRUE로 지정하면 새 SAML 키와 인증서가 생성되고 기존 쌍이 교체됩니다. 참고: 기존 인증서를 교체하면 클러스터의 서비스 공급자 메타데이터가 IDP에서 다시 로드될 때까지 클러스터와 IDP 사이의 기존 신뢰가 중단됩니다. 제공되지 않거나 false로 설정되지 않은 경우 SAML 인증서와 키는 변경되지 않습니다.	부울	없음	아니요
idpConfigurationID입니다	타사 IDP 구성의 UUID입니다.	UUID입니다	없음	아니요
idpMetadata	SAML 2.0 SSO(Single Sign-On)에 대한 구성 및 통합 세부 정보에 대한 IDP 메타데이터.	문자열	없음	아니요
idpName입니다	SAML 2.0 SSO(Single Sign-On)에 대한 IDP 공급자를 식별하고 검색하는 데 사용되는 이름입니다.	문자열	없음	아니요
newIdpName입니다	지정된 경우 이 이름은 이전 IDP 이름을 대체합니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
idpConfigInfo	타사 IDP 구성에 대한 정보입니다.	"idpConfigInfo"

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "UpdateIdpConfiguration",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
    "generateNewCertificate": true
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {
    "idpConfigInfo": {
      "enabled": true,
      "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
      "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
<EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\" \r\n
xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\" \r\n
xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\" \r\n
xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\" \r\n
...</Organization>\r\n
</EntityDescriptor>\",
      "idpName": "https://priver.name.url.com\",
      "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
MI...BHi\n
-----END CERTIFICATE-----\n\",
      "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
    }
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

12.0

## 세션 인증 API 메서드

세션 기반 인증을 사용하여 사용자 세션을 관리할 수 있습니다.

- [ListAuthSessionsByClusterAdmin](#) 을 참조하십시오
- [ListAuthSessionsByUsername](#)입니다

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

### ListAuthSessionsByClusterAdmin 을 참조하십시오

"ListAuthSessionsByClusterAdmin" 메서드를 사용하여 지정된 "ClusterAdminID"와 연결된 모든 인증 세션을 나열할 수 있습니다. 지정한 'ClusterAdminID'가 사용자 그룹에 매핑되면 해당 그룹의 모든 구성원에 대한 모든 인증 세션이 나열됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터 관리자 ID	클러스터 관리자의 고유 식별자입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세션	인증 세션에 대한 세션 정보 목록입니다.	<a href="#">"AuthSessionInfo" 를 참조하십시오</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
  "clusterAdminID": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "sessions": [
    {
      "accessGroupList": [
        "administrator"
      ],
      "authMethod": "Cluster",
      "clusterAdminIDs": [
        1
      ],
      "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
      "idpConfigVersion": 0,
      "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
      "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
      "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
      "username": "admin"
    }
  ]
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## ListAuthSessionsByUsername입니다

"ListAuthSessionsByUsername" 메서드를 사용하여 지정된 사용자에게 대한 모든 인증 세션을 나열할 수 있습니다. AccessGroup ClusterAdmins/Administrator 권한이 없는 호출자는 자신의 세션만 나열할 수 있습니다. ClusterAdmins/Administrator 권한이 있는 호출자는 모든 사용자에게 속하는 세션을 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
AuthMethod	<p>나열되는 사용자 세션의 인증 방법입니다.</p> <p>ClusterAdmins/Administrator AccessGroup의 호출자만 이 매개 변수를 제공할 수 있습니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* AuthMethod = Cluster * 는 ClusterAdmin 사용자 이름을 지정합니다.</li> <li>* AuthMethod = LDAP * 는 사용자의 LDAP DN을 지정합니다.</li> <li>* AuthMethod = IDP * 는 사용자의 IDP UUID 또는 NameID를 지정합니다. IDP가 두 옵션을 반환하도록 구성되지 않은 경우 세션이 생성될 때 발급된 임의의 UUID를 지정합니다.</li> </ul>	AuthMethod	없음	예
사용자 이름	사용자의 고유 식별자입니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세션	인증 세션에 대한 세션 정보 목록입니다.	"AuthSessionInfo" 를 참조하십시오

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListAuthSessionsByUsername",
  "authMethod": "Cluster",
  "username": "admin"
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "sessions": [
    {
      "accessGroupList": [
        "administrator"
      ],
      "authMethod": "Cluster",
      "clusterAdminIDs": [
        1
      ],
      "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
      "idpConfigVersion": 0,
      "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
      "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
      "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
      "username": "admin"
    }
  ]
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## 노드 API 메소드

노드 API 메소드를 사용하여 개별 노드를 구성할 수 있습니다. 이러한 방법은 구성해야 하는 단일 노드에서 작동하거나, 구성되어 있지만 아직 클러스터에 참여하고 있지 않거나, 클러스터에 적극적으로 참여하고 있는 경우에도 작동합니다. 노드 API 메서드를 사용하면 개별 노드 및 노드와 통신하는 데 사용되는 클러스터 네트워크의 설정을 보고 수정할 수 있습니다. 개별 노드에 대해 이러한 방법을 실행해야 하며 클러스터 주소에 대해 노드당 API 메소드를 실행할 수 없습니다.

- [체크핑온블란](#)

- [ProposedNodeAdveditions](#)를 참조하십시오
- [CreateClusterSupportBundle](#)
- [CreateSupportBundle](#)을 참조하십시오
- [DeleteAllSupportBundles](#) 를 참조하십시오
- [Disable](#)유지보수모드
- [DisableSsh](#)(비활성화 시
- [Enable](#)유지보수모드
- 서버
- [GetClusterConfig](#)
- [GetClusterState](#) 를 선택합니다
- [getconfig](#)를 참조하십시오
- [GetDriveConfig](#) 를 참조하십시오
- [GetHardwareConfig](#) 를 참조하십시오
- [GetHardwareInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetIpmiConfig](#) 를 참조하십시오
- [GetIpmiInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오
- [GetNetworkInterface](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeActiveTlsCiphers](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeFipsDrivesReport](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeSSLCertificate](#)를 참조하십시오
- [GetNodeSupportedTlsCiphers](#) 를 참조하십시오
- [GetPendingOperation](#) 을 참조하십시오
- [GetSshInfo](#) 를 참조하십시오
- 목록하드웨어
- [ListNetworkInterfaces](#) 를 참조하십시오
- [ListTests](#)(목록 테스트
- 목록\n Utilities
- [RemoveNodeSSLCertificate](#)를 참조하십시오
- 재설정 드라이브
- [ResetNode](#) 를 선택합니다
- [ResetNodeSupplementalTlsCiphers](#) 를 참조하십시오
- 다시 시작 네트워킹
- 서비스를 다시 시작합니다

- [SetClusterConfig](#)
- [설정 구성](#)
- [SetNetworkConfig](#)
- [SetNodeSSLCertificate](#)를 선택합니다
- [SetNodeSupplementalTlsCiphers](#) 를 참조하십시오
- [종료](#)
- [TestConnectEnsemble](#)을 참조하십시오
- [테스트 ConnectMvip](#)
- [테스트 ConnectSvip](#)
- [테스트 드라이브](#)
- [TestHardwareConfig](#)
- [TestLocateCluster](#)를 참조하십시오
- [TestLocalConnectivity](#)를 클릭합니다
- [TestNetworkConfig](#)를 참조하십시오
- [테스트 핑](#)
- [TestRemoteConnectivity](#)를 참조하십시오

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 체크핑온블란

"CheckPingOnVlan" 방법을 사용하여 배포 전 네트워크 유효성 검사를 수행할 때 임시 VLAN에서 네트워크 연결을 테스트할 수 있습니다. "CheckPingOnVlan"은 임시 VLAN 인터페이스를 만들고 VLAN 인터페이스를 사용하여 스토리지 클러스터의 모든 노드로 ICMP 패킷을 보낸 다음 인터페이스를 제거합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
시도 횟수	시스템에서 테스트 ping을 반복할 횟수를 지정합니다.	정수	5	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
호스트	ping을 수행할 장치의 주소 또는 호스트 이름을 심표로 구분하여 지정합니다.	문자열	클러스터에 있는 노드	아니요
인터페이스	<p>Ping을 보내야 하는 기존(기본) 인터페이스입니다.</p> <p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bond10G: Bond10G 인터페이스에서 Ping을 보냅니다.</li> <li>• Bond1G: Bond1G 인터페이스에서 Ping을 보냅니다.</li> </ul>	문자열	없음	예
패키지 크기	각 IP로 전송되는 ICMP 패킷으로 보낼 바이트 수를 지정합니다. 바이트 수는 네트워크 구성에 지정된 최대 MTU보다 작아야 합니다.	정수	없음	아니요
Ping 시간 초과 초	각 개별 ping 응답을 대기하는 시간(밀리초)을 지정합니다.	정수	500ms	아니요
조각화를 할 수 없습니다	ICMP 패킷에 대해 DF(조각화하지 않음) 플래그를 활성화합니다.	부울	거짓	아니요
SourceAddressV4	ICMP PING 패킷에 사용할 소스 IPv4 주소입니다.	문자열	없음	예
SourceAddressV6	ICMP PING 패킷에 사용할 소스 IPv6 주소입니다.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
totalTimeoutSec	ping이 다음 ping 시도를 실행하거나 프로세스를 종료하기 전에 시스템 응답을 대기하는 시간(초)을 지정합니다.	정수	5	아니요
가상네트워크 태그	Ping 패킷을 보낼 때 사용할 VLAN ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	노드가 통신할 수 있는 각 IP의 리스트와 ping 응답 통계.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CheckPingOnVlan",
  "params": {
    "interface": "Bond10G",
    "virtualNetworkTag": 4001,
    "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
    "hosts": "192.168.41.2"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "192.168.41.2": {
        "individualResponseCodes": [
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success"
        ],
        "individualResponseTimes": [
          "00:00:00.000373",
          "00:00:00.000098",
          "00:00:00.000097",
          "00:00:00.000074",
          "00:00:00.000075"
        ],
        "individualStatus": [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        "interface": "Bond10G",
        "responseTime": "00:00:00.000143",
        "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
        "successful": true,
        "virtualNetworkTag": 4001
      }
    },
    "duration": "00:00:00.244379",
    "result": "Passed"
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

11.1

**ProposedNodeAdveditions**를 참조하십시오

'CheckProposedNodeAdditions' 메서드를 사용하여 스토리지 노드 세트를 테스트하여 오류

또는 모범 사례 위반 없이 스토리지 클러스터에 추가할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
노드	스토리지 클러스터에 추가할 준비가 된 스토리지 노드의 스토리지 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
proposedClusterValid	제안된 스토리지 노드가 유효한 스토리지 클러스터를 구성할 것인지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참</li><li>거짓</li></ul>	부울

proposedClusterErrors를 참조하십시오	<p>제안된 스토리지 노드를 사용하여 스토리지 클러스터를 생성한 경우 발생하는 오류입니다. 가능한 오류 코드:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 노드 무용량: 노드 가용 용량이 없습니다.</li> <li>• 노데스투라지: 노드가 활성 보호 체계에 대해 클러스터 용량의 일부를 너무 많이 구성합니다.</li> <li>• "노드 연결 실패": 하드웨어 구성을 쿼리하기 위해 노드에 연결할 수 없습니다.</li> <li>• 노드 노드 QueryFailed: 하드웨어 구성을 노드를 쿼리할 수 없습니다.</li> <li>• 노드용 IP 주소가 이미 클러스터에서 사용되고 있습니다.</li> <li>• 'Non FipsNodeCapable': FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능이 활성화된 상태에서 FIPS가 지원되지 않는 노드를 스토리지 클러스터에 추가할 수 없습니다.</li> <li>• '비 FipsDrivesCapable': FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능이 활성화된 상태에서 비 FIPS 지원 드라이브가 있는 노드를 클러스터에 추가할 수 없습니다.</li> </ul>	문자열 배열
-------------------------------	---	--------

## 요청 예

이 메시드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CheckProposedNodeAdditions",
  "params": {
    "nodes": [
      "192.168.1.11",
      "192.168.1.12",
      "192.168.1.13",
      "192.168.1.14"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "proposedClusterValid": true,
    "proposedClusterErrors": [ ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.0

## CreateClusterSupportBundle

관리 노드에서 'CreateClusterSupportBundle'을 사용하여 클러스터의 모든 노드에서 지원 번들을 수집할 수 있습니다. 개별 노드 지원 번들은 tar.gz 파일로 압축됩니다. 클러스터 지원 번들은 노드 지원 번들을 포함하는 tar 파일입니다. 이 메서드는 관리 노드에서만 실행할 수 있으며 스토리지 노드에서 실행될 때는 작동하지 않습니다.

매개 변수



관리 노드에 대해 이 메서드를 호출해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
allowIncomplete.(	하나 이상의 노드에서 번들을 수집할 수 없는 경우 스크립트를 계속 실행할 수 있습니다.	부울	없음	아니요
번집니다	생성된 각 지원 번들의 고유 이름입니다. 이름이 제공되지 않으면 "supportbundle"과 노드 이름이 파일 이름으로 사용됩니다	문자열	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
진동	클러스터의 MVIP입니다. 번들은 클러스터의 모든 노드에서 수집됩니다. nodes 매개 변수를 지정하지 않은 경우 이 매개 변수가 필요합니다.	문자열	없음	예
노드	번들을 수집할 노드의 IP 주소입니다. 노드 또는 mvip 중 하나만 사용하여 번들을 수집할 노드를 지정합니다. mvip을 지정하지 않은 경우 이 매개 변수가 필요합니다.	문자열 배열	없음	예
암호	클러스터 관리자 암호입니다. * 참고: * 이 암호는 입력 시 텍스트로 표시됩니다.	문자열	없음	예
사용자 이름	클러스터 관리자 사용자 이름입니다.	문자열	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateClusterSupportBundle",
  "params": {
    "bundlename": "clusterbundle",
    "mvip": "132.119.120.100"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "details":{
      "bundleName":"clusterbundle",
      "extraArgs":"",
      "files":[
        "/tmp/supportbundles/clusterbundle.cl-4SD5.tar"
      ],
      "output":"timeout -s KILL 1790s
/usr/local/bin/sfclustersupportbundle --quiet --name=\"clusterbundle\"
--target-directory=\"/tmp/solidfire-dtemp.MM7f0m\" --user=\"admin\"
--pass=\"admin\" --mvip=132.119.120.100"
    },
    "duration":"00:00:24.938127",
    "result":"Passed"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## CreateSupportBundle을 참조하십시오

'CreateSupportBundle'을 사용하여 노드의 디렉토리 아래에 지원 번들 파일을 만들 수 있습니다. 생성된 번들은 노드에 tar 파일로 저장됩니다(extraArgs 매개 변수를 통해 gz 압축 옵션을 사용할 수 있음).

매개 변수

이 메시드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
번집니다	지원 번들의 고유 이름입니다. 이름이 제공되지 않으면 "supportbundle"과 노드 이름이 파일 이름으로 사용됩니다.	문자열	없음	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
인수 외	'--compress gz'를 사용하여 지원 번들을 tar.gz 파일로 생성합니다.	문자열	없음	아니요
타임아웃Sec	지원 번들 스크립트가 실행되는 시간(초)입니다.	정수	1500	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	<p>지원 번들의 세부 정보입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>bundleName</b> : CreateSupportBundleAPI 메서드에 지정된 이름입니다. 이름을 지정하지 않으면 "supportbundle"이 사용됩니다.</li> <li>• <b>extraArgs</b>: 이 메서드로 전달된 인수.</li> <li>• <b>파일</b>: 시스템에서 생성한 지원 번들 파일 목록입니다.</li> <li>• <b>출력</b>: 지원 번들을 생성한 스크립트에서 명령줄 출력.</li> <li>• <b>timeoutSec</b>: 지원 번들 스크립트가 중지되기 전에 실행되는 시간(초)입니다.</li> <li>• <b>URL</b>: 생성된 지원 번들에 대한 URL입니다.</li> </ul>	JSON 개체
기간	지원 번들을 생성하는 데 사용된 시간(HH:MM:SS.ss 형식)	문자열
결과	지원 번들 작업의 성공 또는 실패	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateSupportBundle",
  "params": {
    "extraArgs": "--compress gz"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "bundleName": "supportbundle",
      "extraArgs": "--compress gz",
      "files": [
        "supportbundle.nodehostname.tar.gz"
      ],
      "output": "timeout -s KILL 1500s /sf/scripts/sfsupportbundle --quiet  
--compress gz /tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle<br><br>Moved  
'/tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle.nodehostname.tar.gz' to  
/tmp/supportbundles",
      "timeoutSec": 1500,
      "url": [
        "https://nodeIP:442/config/supportbundles/supportbundle.nodehostname.tar.g  
z"
      ]
    },
    "duration": "00:00:43.101627",
    "result": "Passed"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

**DeleteAllSupportBundles** 를 참조하십시오

DeleteAllSupportBundles 메서드를 사용하면 'CreateSupportBundle' API 메서드로 생성된

모든 지원 번들을 삭제할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteAllSupportBundles",
  "params": {}
},
"id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## Disable유지보수모드

'DisableMaintenanceMode' 메서드를 사용하여 스토리지 노드를 유지보수 모드에서 벗어났을 수 있습니다. 유지 관리를 완료하고 노드가 온라인 상태가 된 후에만 유지보수 모드를 해제해야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
노드	유지보수 모드에서 벗어났을 스토리지 노드 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	GetAsyncResult 메서드를 사용하여 이 asyncHandle 을 검색하고 유지 관리 모드 전환이 완료되는 시기를 결정할 수 있습니다.	정수
CurrentMode(현재 모드)	<p>노드의 현재 유지보수 모드 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화): 요청된 유지 관리가 없습니다.</li> <li>• FailedToRecover: 노드가 유지보수 모드에서 복구되지 못했습니다.</li> <li>• Unexpected: 노드가 오프라인 상태로 발견되었지만 Disabled 모드에 있습니다.</li> <li>• RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지보수 모드에서 복구 중입니다.</li> <li>• PreparingForMaintenance: 유지 관리를 수행할 노드를 준비하기 위한 작업이 수행됩니다.</li> <li>• ReadyForMaintenance: 노드를 유지 관리할 준비가 되었습니다.</li> </ul>	유지 관리 모드(문자열)

requestedMode를 선택합니다	<p>요청된 노드의 유지보수 모드 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화): 요청된 유지 관리가 없습니다.</li> <li>• FailedToRecover: 노드가 유지보수 모드에서 복구되지 못했습니다.</li> <li>• Unexpected: 노드가 오프라인 상태로 발견되었지만 Disabled 모드에 있습니다.</li> <li>• RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지보수 모드에서 복구 중입니다.</li> <li>• PreparingForMaintenance: 유지 관리를 수행할 노드를 준비하기 위한 작업이 수행됩니다.</li> <li>• ReadyForMaintenance: 노드를 유지 관리할 준비가 되었습니다.</li> </ul>	유지 관리 모드(문자열)
----------------------	--	---------------

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableMaintenanceMode",
  "params": {
    "nodes": [6]
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {
      "requestedMode": "Disabled",
      "asyncHandle": 1,
      "currentMode": "Enabled"
    }
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.2

자세한 내용을 확인하십시오

["NetApp HCI 스토리지 유지보수 모드의 개념"](#)

## DisableSsh(비활성화 시

DisableSsh' 방법을 사용하여 단일 스토리지 노드에 대한 SSH 서비스를 해제할 수 있습니다. 이 방법은 클러스터 전체의 SSH 서비스 시간 초과 기간에 영향을 주지 않습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	이 노드에 대한 SSH 서비스의 상태입니다.	부울

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableSsh",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {"enabled": false}
}
```

## Enable유지보수모드

"EnableMaintenanceMode" 메서드를 사용하여 유지 관리를 위한 스토리지 노드를 준비할 수 있습니다. 유지보수 시나리오에는 노드의 전원을 끄거나 다시 시작해야 하는 작업이 포함됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
포세WithUnresolved Fats	클러스터 장애 차단이 있는 경우에도 이 노드에 대해 유지 관리 모드를 강제로 사용하도록 설정합니다.	부울	거짓	아니요
노드	유지보수 모드로 전환할 노드 ID 목록입니다. 한 번에 하나의 노드만 지원됩니다.	정수 배열	없음	예
PerMinutePrimarySwapLimit	분당 스왑할 기본 슬라이스의 수입니다. 지정하지 않으면 모든 기본 슬라이스가 한 번에 스왑됩니다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
시간 초과	유지 관리 모드가 자동으로 비활성화되기 전까지 활성화 상태를 유지할 기간을 지정합니다. 시간 문자열 형식(예: HH:MM:ss)입니다. 지정하지 않으면 명시적으로 비활성화될 때까지 유지 관리 모드가 활성화 상태로 유지됩니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	GetAsyncResult 메서드를 사용하여 이 asyncHandle 을 검색하고 유지 관리 모드 전환이 완료되는 시기를 결정할 수 있습니다.	정수
CurrentMode(현재 모드)	노드의 현재 유지보수 모드 상태입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화): 요청된 유지 관리가 없습니다.</li> <li>• FailedToRecover: 노드가 유지보수 모드에서 복구되지 못했습니다.</li> <li>• RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지보수 모드에서 복구 중입니다.</li> <li>• PreparingForMaintenance: 유지 관리를 수행할 노드를 준비하기 위한 작업이 수행됩니다.</li> <li>• ReadyForMaintenance: 노드를 유지 관리할 준비가 되었습니다.</li> </ul>	유지 관리 모드(문자열)



requestedMode를 선택합니다	<p>요청된 노드의 유지보수 모드 상태입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled(비활성화): 요청된 유지 관리가 없습니다.</li> <li>• FailedToRecover: 노드가 유지보수 모드에서 복구되지 못했습니다.</li> <li>• RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지보수 모드에서 복구 중입니다.</li> <li>• PreparingForMaintenance: 유지 관리를 수행할 노드를 준비하기 위한 작업이 수행됩니다.</li> <li>• ReadyForMaintenance: 노드를 유지 관리할 준비가 되었습니다.</li> </ul>	유지 관리 모드(문자열)
----------------------	--	---------------

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableMaintenanceMode",
  "params": {
    "forceWithUnresolvedFaults": False,
    "nodes": [6],
    "perMinutePrimarySwapLimit" : 40,
    "timeout" : "01:00:05"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {
      "requestedMode": "ReadyForMaintenance",
      "asyncHandle": 1,
      "currentMode": "Disabled"
    }
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.2

자세한 내용을 확인하십시오

["NetApp HCI 스토리지 유지보수 모드의 개념"](#)

## 서버

"EnableSsh" 메서드를 사용하여 단일 노드에 대해 SSH(Secure Shell) 서비스를 활성화할 수 있습니다. 이 방법은 클러스터 전체의 SSH 시간 제한 기간에 영향을 주지 않으며 글로벌 SSH 시간 초과로 인해 SSH를 사용하지 않도록 설정한 노드도 제외하지 않습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	이 노드에 대한 SSH 서비스의 상태입니다.	부울

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableSsh",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {"enabled": true}
}
```

## GetClusterConfig

GetClusterConfig API 메서드를 사용하면 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 클러스터 구성에 대한 정보를 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터	노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 클러스터 구성 정보입니다.	<a href="#">클러스터</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cluster": {
      "cipi": "Bond10G",
      "cluster": "ClusterName",
      "ensemble": [
        "1:10.30.65.139",
        "2:10.30.65.140",
        "3:10.30.65.141"
      ],
      "fipsDriveConfiguration": true,
      "mipi": "Bond1G",
      "name": "xxx-en142",
      "nodeID": 4,
      "pendingNodeID": 0,
      "role": "Storage",
      "sipi": "Bond10G",
      "state": "Active",
      "version": "9.1.0"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetClusterState 를 선택합니다

GetClusterState API 메서드를 사용하면 노드가 클러스터의 일부인지 여부를 나타낼 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터	클러스터의 이름입니다.	문자열
상태	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용 가능: 노드가 클러스터 이름으로 구성되지 않았습니다.</li> <li>• 보류 중: 노드가 특정 명명된 클러스터에 대해 보류 중이며 추가할 수 있습니다.</li> <li>• 활성: 노드가 클러스터의 활성 구성원이므로 다른 클러스터에 추가할 수 없습니다.</li> </ul>	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterState",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" :
    "cluster" : "Cluster101"
    "state" : "Active"
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

#### getconfig를 참조하십시오

'getconfig' API 메소드를 사용하여 노드에 대한 모든 구성 정보를 가져올 수 있습니다. 이 API 메서드는 GetClusterConfig 및 GetNetworkConfig API 메서드에서 사용할 수 있는 것과 동일한 정보를 포함합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
구성	<p>클러스터의 구성 세부 정보입니다. 이 개체에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>클러스터</b>: 스토리지 노드가 연결된 스토리지 클러스터와 통신하는 방법을 식별하는 클러스터 정보입니다.</li><li>• <b>네트워크(모든 인터페이스)</b>: 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정입니다.</li></ul>	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetClusterConfig](#)
- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오
- [getconfig](#)를 참조하십시오

## GetDriveConfig 를 참조하십시오

"GetDriveConfig" 메서드를 사용하면 예상되는 슬라이스 및 블록 드라이브 수에 대한 드라이브 정보와 현재 노드에 연결된 슬라이스 및 블록 드라이브의 수를 확인할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
드라이브 구성	노드에 연결된 드라이브에 대한 정보입니다.	<a href="#">드라이브</a>

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetDriveConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 메서드에 대한 응답은 다음 예제와 비슷합니다. 길이로 인해 하나의 스토리지 노드 드라이브에 대한 정보만 응답에 포함됩니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveConfig": {
      "drives": [
        {
          "canonicalName": "sda",
          "connected": true,
          "dev": 2052,
          "devPath": "/dev/sdimm0p4",
          "driveType": "Slice",
          "name": "scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-
part4",
          "path": "/dev/sda4",
          "pathLink": "/dev/sdimm0p4",
          "product": "VRFSD3400GNCVMTKS1",
          "scsiCompatId": "scsi-
SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-part4",
          "scsiState": "Running",
          "securityAtMaximum": false,
          "securityEnabled": false,
          "securityFrozen": true,
          "securityLocked": false,
          "securitySupported": true,
          "serial": "205581853",
          "size": 299988156416,
          "slot": -1,
          "uuid": "9d4b198b-5ff9-4f7c-04fc-
3bc4e2f38974",
          "vendor": "Viking",
          "version": "612ABBF0"
        }
      ],
      "numBlockActual": 10,
      "numBlockExpected": 10,
      "numSliceActual": 1,
      "numSliceExpected": 1,
      "numTotalActual": 11,
      "numTotalExpected": 11
    }
  }
}

```



## GetHardwareConfig 를 참조하십시오

"GetHardwareConfig" 메서드를 사용하여 노드의 하드웨어 구성 정보를 가져올 수 있습니다. 이 구성 데이터는 내부용입니다. 보다 유용한 라이브 시스템 하드웨어 구성 요소 인벤토리를 얻으려면 대신 GetHardwareInfo 메서드를 사용합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
하드웨어 구성	하드웨어 정보 및 현재 설정 목록입니다.	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetHardwareConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드에 대한 응답은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hardwareConfig": {
      "biosRevision": "1.0",
      "biosVendor": [
        "NetApp",
        "SolidFire"
      ],
      "biosVersion": "1.1.2",
      "blockDriveSizeBytes": 300069052416,
      "blockDrives": [
        "/dev/slot0",
        "/dev/slot1",

```

```

        "/dev/slot2",
        "/dev/slot3",
        "/dev/slot4",
        "/dev/slot5",
        "/dev/slot6",
        "/dev/slot7",
        "/dev/slot8",
        "/dev/slot9"
    ],
    "blockServiceFormat": "Standard",
    "bmcFirmwareRevision": "1.6",
    "bmcIpmiVersion": "2.0",
    "chassisType": "R620",
    "cpuCores": 6,
    "cpuCoresEnabled": 6,
    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
    "cpuThreads": 12,
    "driveSizeBytesInternal": 400088457216,
    "fibreChannelFirmwareRevision": "",
    "fibreChannelModel": "",
    "fibreChannelPorts": {},
    "idracVersion": "1.06.06",
    "ignoreFirmware": [],
    "memoryGB": 72,
    "memoryMhz": 1333,
    "networkDriver": [
        "bnx2x"
    ],
    "nicPortMap": {
        "PortA": "eth2",
        "PortB": "eth3",
        "PortC": "eth0",
        "PortD": "eth1"
    },
    "nodeType": "SF3010",
    "numCpu": 2,
    "numDrives": 10,
    "numDrivesInternal": 1,
    "nvramTempMonitorEnable": false,
    "rootDrive": "/dev/sdimm0",
    "scsiBusExternalDriver": "mpt3sas",
    "scsiBusInternalDriver": "ahci",
    "sliceDriveSizeBytes": 299988156416,
    "sliceDrives": [
        "/dev/sdimm0p4"
    ],

```

```

        "slotOffset": 0,
        "solidfireDefaults": {
            "bufferCacheGB": 12,
            "configuredIops": 50000,
            "cpuDmaLatency": -1,
            "driveWriteThroughputMBPerSleep": 10,
            "maxDriveWriteThroughputMBPerSec": 175,
            "maxIncomingSliceSyncs": 10,
            "postCallbackThreadCount": 8,
            "sCacheFileCapacity": 100000000,
            "sliceFileLogFileCapacity": 5000000000
        }
    }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetHardwareInfo 를 참조하십시오

"GetHardwareInfo" 메서드를 사용하여 단일 노드의 라이브 하드웨어 정보 및 상태를 가져올 수 있습니다. 하드웨어 정보에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전, 드라이브 및 기타 관련 식별 정보가 포함됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	클러스터의 모든 노드에서 실행하려면 이 "force" 매개 변수를 true로 설정합니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
하드웨어 정보	노드에 대한 하드웨어 정보입니다.	<a href="#">하드웨어 정보</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetHardwareInfo",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hardwareInfo": {
      "bus": {
        "core_DMI:0200": {
          "description": "Motherboard",
          "physid": "0",
          "product": "0A47AA",
          "serial": "..AB123456C12354.",
          "version": "C07"
        }
      },
      "driveHardware": [
        {
          "canonicalName": "sdh",
          "connected": true,
          "dev": 2160,
          "devPath": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-0x500056b37789abf0-lun-0",
          "driveEncryptionCapability": "fips",
          "driveType": "Block",
          "lifeRemainingPercent": 92,
          "lifetimeReadBytes": 175436696911872,
          "lifetimeWriteBytes": 81941097349120,
          "name": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
          "path": "/dev/sdh",
          "pathLink": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-0x500056b37789abf0-lun-0",
          "powerOnHours": 17246,

```

```

        "product": "INTEL SSDAA2AA300A4",
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "scsiCompatId": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
        "scsiState": "Running",
        "securityAtMaximum": false,
        "securityEnabled": false,
        "securityFrozen": false,
        "securityLocked": false,
        "securitySupported": true,
        "serial": "AAAA33710886300AAA",
        "size": 300069052416,
        "slot": 1,
        "smartSsdWriteCapable": false,
        "uuid": "aea178b9-c336-6bab-a61d-87b615e8120c",
        "vendor": "Intel",
        "version": "D2010370"
    },
    ...
]
}
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetIpmiConfig 를 참조하십시오

"GetIpmiConfig" 메서드를 사용하여 노드에 있는 센서에서 하드웨어 센서 정보를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형
새시 유형	<p>각 노드 새시 유형에 대한 정보를 표시하는 데 사용됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>모두: 각 새시 유형에 대한 센서 정보를 반환합니다.</li> <li>{chassis type}: 지정된 새시 유형에 대한 센서 정보를 반환합니다.</li> </ul>	문자열

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
센서 이름	발견된 센서의 이름입니다.	문자열
uniqueSensorID입니다	센서의 고유 식별자입니다.	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetIpmiConfig",
  "params": {
    "chassisType": "all"
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "result": {
          "ipmiConfig": {
```

```
"C220M4": [  
  {  
    "sensorName": "Fan1A RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.1:0xf"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan1B RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.1:0x10"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan2A RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.2:0x11"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan2B RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.2:0x12"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan3A RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.3:0x13"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan3B RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.3:0x14"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan4A RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.4:0x15"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan4B RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.4:0x16"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan5A RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.5:0x17"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan5B RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.5:0x18"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan6A RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.6:0x19"  
  },  
  {  
    "sensorName": "Fan6B RPM",  
    "uniqueSensorID": "29.6:0x1a"  
  }  
]
```

```

        "sensorName": "Fan6B RPM",
        "uniqueSensorID": "29.6:0x1a"
    },
    {
        "sensorName": "Exhaust Temp",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
    },
    {
        "sensorName": "Inlet Temp",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
    },
    {
        "sensorName": "PS1",
        "uniqueSensorID": "10.1:0x26"
    },
    {
        "sensorName": "PS2",
        "uniqueSensorID": "10.2:0x2c"
    }
],
"R620": [
    {
        "sensorName": "Fan1A RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
    },
    {
        "sensorName": "Fan1B RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x31"
    },
    {
        "sensorName": "Fan2A RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x32"
    },
    {
        "sensorName": "Fan2B RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x33"
    },
    {
        "sensorName": "Fan3A RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x34"
    },
    {
        "sensorName": "Fan3B RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x35"
    },
    {

```



```

    "sensorName": "Fan4A RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x36"
  },
  {
    "sensorName": "Fan4B RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x37"
  },
  {
    "sensorName": "Fan5A RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x38"
  },
  {
    "sensorName": "Fan5B RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x39"
  },
  {
    "sensorName": "Fan6A RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x3a"
  },
  {
    "sensorName": "Fan6B RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x3b"
  },
  {
    "sensorName": "Fan7A RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x3c"
  },
  {
    "sensorName": "Fan7B RPM",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x3d"
  },
  {
    "sensorName": "Exhaust Temp",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
  },
  {
    "sensorName": "Inlet Temp",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
  },
  {
    "sensorName": "PS1",
    "uniqueSensorID": "10.1:0x62"
  },
  {
    "sensorName": "PS2",
    "uniqueSensorID": "10.2:0x63"
  }

```

```
    },
  ],
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetIpmiInfo 를 참조하십시오

"GetIpmiInfo" 메서드를 사용하면 노드 팬, 흡기 및 배기 온도, 시스템에서 모니터링하는 전원 공급 장치에 대한 자세한 센서(개체) 보고를 표시할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
센서	노드 내 각 센서로부터의 자세한 정보	JSON 개체 어레이

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetIpmiInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 API 메소드에 대해 반환되는 응답 길이로 인해 이 문서에서 의도적으로 응답 부분을 제거했습니다. 시스템에 하드웨어 정보가 포함된 부분은 노드가 최적의 성능으로 실행되도록 하기 위해 시스템에서 모니터링하는 것입니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "ipmiInfo": {
      "sensors": [
        {
```

```

    "entityID": "7.1 (System Board)",
    "sensorID": "0x72",
    "sensorName": "SEL",
    "sensorType": "Event Logging Disabled",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x72"
  },
  {
    "assertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
    "deassertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
    "entityID": "7.1 (System Board)", "sensorID": "0x73",
    "sensorName": "Intrusion",
    "sensorType": "Physical Security",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x73"
  },
  {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH FAN IN THE SYSTEM
    "assertionEvents": [],
    "assertionsEnabled": [],
    "deassertionsEnabled": [],
    "entityID": "7.1 (System Board)",
    "eventMessageControl": "Per-threshold",
    "lowerCritical": "720.000",
    "lowerNonCritical": "840.000",
    "maximumSensorRange": "Unspecified",
    "minimumSensorRange": "Unspecified",
    "negativeHysteresis": "600.000",
    "nominalReading": "10080.000",
    "normalMaximum": "23640.000",
    "normalMinimum": "16680.000",
    "positiveHysteresis": "600.000",
    "readableThresholds": "lcr lnc",
    "sensorID": "0x30",
    "sensorName": "Fan1A RPM",
    "sensorReading": "4440 (+/- 120) RPM",
    "sensorType": "Fan",
    "settableThresholds": "",
    "status": "ok",
    "thresholdReadMask": "lcr lnc",
    "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
  },
  .
  .
  .
  {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE EXHAUST TEMPERATURE

```

OF EACH NODE

```

    "assertionEvents": [],
    "assertionsEnabled": [],

```

```

"entityID": "7.1 (System Board)",
"eventMessageControl": "Per-threshold",
"lowerCritical": "3.000",
"lowerNonCritical": "8.000",
"maximumSensorRange": "Unspecified",
"minimumSensorRange": "Unspecified",
"negativeHysteresis": "1.000",
"nominalReading": "23.000",
"normalMaximum": "69.000",
"normalMinimum": "11.000",
"positiveHysteresis": "1.000",
"readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
"sensorID": "0x1",
"sensorName": "Exhaust Temp",
"sensorReading": "44 (+/- 1) degrees C",
"sensorType": "Temperature",
"settableThresholds": "",
"status": "ok",
"uniqueSensorID": "7.1:0x1",
"upperCritical": "75.000",
"upperNonCritical": "70.000"
},

```

{THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE INLET TEMPERATURE OF

EACH NODE

```

"assertionEvents": [],
"assertionsEnabled": [],
"deassertionsEnabled": [],
"entityID": "7.1 (System Board)",
"eventMessageControl": "Per-threshold",
"lowerCritical": "-7.000",
"lowerNonCritical": "3.000",
"maximumSensorRange": "Unspecified",
"minimumSensorRange": "Unspecified",
"negativeHysteresis": "1.000",
"nominalReading": "23.000",
"normalMaximum": "69.000",
"normalMinimum": "11.000",
"positiveHysteresis": "1.000",
"readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
"sensorID": "0x4",
"sensorName": "Inlet Temp",
"sensorReading": "20 (+/- 1) degrees C",
"sensorType": "Temperature",
"settableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
"status": "ok",
"thresholdReadMask": "lcr lnc unc ucr",

```

```

        "uniqueSensorID": "7.1:0x4",
        "upperCritical": "47.000",
        "upperNonCritical": "42.000"
    },
    {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH POWER SUPPLY ON EACH
NODE
        "assertionEvents": [],
        "assertionsEnabled": [],
        "entityID": "10.2 (Power Supply)",
        "eventMessageControl": "Per-threshold",
"maximumSensorRange": "Unspecified",
        "minimumSensorRange": "Unspecified",
        "negativeHysteresis": "Unspecified",
        "nominalReading": "0.000",
        "normalMaximum": "0.000",
        "positiveHysteresis": "Unspecified",
        "readableThresholds": "No Thresholds",
        "sensorID": "0x6d",
        "sensorName": "Voltage 2",
        "sensorReading": "118 (+/- 0) Volts",
        "sensorType": "Voltage",
        "settableThresholds": "No Thresholds", "status": "ok",
"uniqueSensorID": "10.2:0x6d"
    },
    .
    .
    .
    }
    ]
    }
    }
    }
    }

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetNetworkConfig 를 참조하십시오

GetNetworkConfig 메서드를 사용하여 노드의 네트워크 구성 정보를 표시할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
네트워크	노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정입니다.	<a href="#">네트워크(모든 인터페이스)</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNetworkConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오

## **GetNetworkInterface** 를 참조하십시오

GetNetworkInterface 메서드를 사용하여 노드의 네트워크 인터페이스에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
인터페이스	<p>각 노드에 대한 정보를 가져오기 위한 인터페이스의 이름입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bond1G</li> <li>• Bond10G</li> </ul>	문자열	없음	아니요
하중	<p>클러스터의 모든 노드에서 실행하려면 이 매개 변수를 true로 설정합니다.</p>	부울	거짓	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
노드	<p>스토리지 클러스터의 각 스토리지 노드에 대한 인터페이스를 설명하는 객체의 배열입니다. 배열 내의 각 개체에는 다음 항목이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nodeid: (integer) 인터페이스 정보가 적용되는 스토리지 클러스터의 스토리지 노드 ID입니다.</li> <li>• 결과:(네트워크 인터페이스) 이 스토리지 노드에 대한 인터페이스 구성 정보입니다.</li> </ul>	JSON 개체 어레이

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNetworkInterface",
  "params": {
    "interface": "Bond1G",
    "force": true
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "result": {
          "interface": {
            "address": "10.117.64.32",
            "addressV6": "::",
            "broadcast": "10.117.79.255",
            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
            "mtu": 1500,
            "name": "Bond1G",
            "namespace": false,
            "netmask": "255.255.240.0",
            "status": "UpAndRunning",
            "type": "BondMaster",
            "virtualNetworkTag": 0
          }
        }
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "result": {
          "interface": {
            "address": "10.117.64.35",
            "addressV6": "::",
            "broadcast": "10.117.79.255",
            "macAddress": "d4:ae:52:7a:ae:23",
            "mtu": 1500,
            "name": "Bond1G",
            "namespace": false,
            "netmask": "255.255.240.0",
            "status": "UpAndRunning",
            "type": "BondMaster",
            "virtualNetworkTag": 0
          }
        }
      },
      {
        "nodeID": 3,
```



```

    "result": {
      "interface": {
        "address": "10.117.64.39",
        "addressV6": "::",
        "broadcast": "10.117.79.255",
        "macAddress": "c8:1f:66:f0:9d:17",
        "mtu": 1500,
        "name": "Bond1G",
        "namespace": false,
        "netmask": "255.255.240.0",
        "status": "UpAndRunning",
        "type": "BondMaster",
        "virtualNetworkTag": 0
      }
    },
    {
      "nodeID": 4,
      "result": {
        "interface": {
          "address": "10.117.64.107",
          "addressV6": "::",
          "broadcast": "10.117.79.255",
          "macAddress": "b8:ca:3a:f5:24:f8",
          "mtu": 1500,
          "name": "Bond1G",
          "namespace": false,
          "netmask": "255.255.240.0",
          "status": "UpAndRunning",
          "type": "BondMaster",
          "virtualNetworkTag": 0
        }
      }
    }
  ]
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetNodeActiveTlsCiphers 를 참조하십시오

단일 노드에서 'GetNodeActiveTlsCiphers' 메서드를 사용하여 이 노드에서 현재 허용되는 TLS 암호 목록을 가져올 수 있습니다. 관리 및 스토리지 노드에서 이 방법을 사용할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
필수 암호화	노드에 대한 필수 TLS 암호 그룹 목록입니다. 노드에서 항상 활성 상태인 Cipherer입니다.	문자열
공급업체	노드에 대한 추가 TLS 암호 그룹 목록입니다.	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNodeActiveTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "mandatoryCiphers": [
      "DHE-RSA-AES256-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ]
  }
}
```

### GetNodeFipsDrivesReport 를 참조하십시오

"GetNodeFipsDrivesReport" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터에 있는 단일 노드의 FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능 상태를 확인할 수 있습니다. 개별 스토리지 노드에 대해 이 메서드를 실행해야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
fipsDrives를 선택합니다	<p>이 노드에 대한 FIPS 140-2 기능 지원 상태가 포함된 JSON 개체입니다.</p> <p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 없음: 노드가 FIPS를 사용할 수 없습니다.</li> <li>• 부분: 노드가 FIPS를 지원하지만 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브는 아닙니다.</li> <li>• 준비됨: 노드가 FIPS를 지원하며 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브(또는 드라이브가 없음)입니다.</li> </ul>	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNodeFipsDrivesReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fipsDrives": "None"
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

11.5

### GetNodeSSLCertificate를 참조하십시오

"GetNodeSSLCertificate" 메서드를 사용하여 관리 노드에서 현재 활성 상태인 SSL 인증서를 검색할 수 있습니다.



```

nLKQNWEMMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18q1CV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrX36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovx15wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn61b/jy10DmVNU\nz0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rThu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBrvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nnuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGfdoYXQgSGFwcGVucyBpbjBWZWhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHB1bnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s7lmQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nmMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7Jyfs3714rRolFpX6N\nniebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dH0lQ+WYnoO/eIMy0coT26JB15H\nnDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51glgua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nnHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTerBs780nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n",
    "details": {
      "issuer":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org",
      "modulus":
"F14FB6F1F9CB290356116311E9A91E0CAB9E852A52EFDA1D2C68A0235F2A94257F0146396
4B8EAB138C1BD325546FE38CA809380DAF1DFA53B1473F8B7A3FF4A2D1A62BE28BF1979C03
A44337432CB924F07B25E94E07A003EDF9A24F078FDB41D162966F63E533ECB6041429AB82
9199405DE239221C047B4B284E75F3A2554FA8F9760EB28D41903B7E76CA573D1D71DC9FA9
5BFE3CA5D0399535467471A430026212DC99A8CB1FB38FF61AE162AAFB64AA4C05FB6D7D05
DF01C77D79D99479CCF1F113E4DFFD03E2BA952EDD83D7325EEE1A7D77202B2D78262341BE
A6C18E1809B44EFAC80CBAAD31EED313378E376471BF58F2688DCF117E002ABE8AD6B",
      "notAfter": "2027-03-06T22:50:26Z",
      "notBefore": "2017-03-08T22:50:26Z",
      "serial": "CC1B221598E37FF3",
      "sha1Fingerprint":
"1D:70:7A:6F:18:8A:CD:29:50:C7:95:B1:DD:5E:63:21:F4:FA:6E:21",
      "subject":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org"
    }
  }
}

```

## GetNodeSupportedTlsCiphers 를 참조하십시오

단일 노드에서 'GetNodeSupportedTlsCiphers' 메서드를 사용하여 현재 이 노드에서 지원되는 TLS 암호 목록을 가져올 수 있습니다. 관리 및 스토리지 노드에서 이 방법을 사용할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
필수 암호화	노드에 대한 필수 TLS 암호 그룹 목록입니다. 노드에서 항상 활성 상태인 Cipherer입니다.	문자열
defaultSupplementalCiphers를 참조하십시오	노드에 대한 기본 추가 TLS 암호 그룹 목록입니다. ResetNodeSupplementalTlsCipher API 메서드를 실행하면 보조 암호가 이 목록으로 복원됩니다.	문자열
supportedSupplementalCiphers를 참조하십시오	SetNodeSupplementalTlsCipher API 메소드를 사용하여 구성할 수 있는 사용 가능한 추가 TLS 암호화 그룹 목록입니다.	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNodeSupportedTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "defaultSupplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ],
    "mandatoryCiphers": [
      "DHE-RSA-AES256-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supportedSupplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-SHA",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA",
      "DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA",
      "DHE-RSA-AES128-SHA",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
      "DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA"
    ]
  }
}
```

## GetPatchInfo 를 참조하십시오

"GetPatchInfo" 메서드를 사용하면 스토리지 노드에 설치된 Element 소프트웨어 패치에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
"힘"	스토리지 클러스터의 모든 노드에서 이 방법을 강제로 실행합니다. 단일 노드 대신 클러스터 IP 주소로 API를 실행할 때만 필요합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓입니다	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
패치	이 노드에 설치된 패치에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetPatchInfo",
  "params": {
    "force": false,
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "patches": {
      "SUST936": {
        "date": "Wed 09 Dec 2020 10:41:59 PM UTC",
        "description": "BMC fixes",
        "newFiles": [
          "None"
        ],
        "patchedFiles": [
          "Patched_file_1.bin",
          "Patched_file_2.dat",
          "Patched_file_3.tgz"
        ]
      }
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.3

## GetPendingOperation 을 참조하십시오

GetPendingOperation 메서드를 사용하여 현재 진행 중인 노드의 작업을 검색할 수 있습니다. 이 메서드는 작업이 완료될 때 다시 보고하는 데 사용할 수도 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
보류 중	<p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: 작업이 아직 진행 중입니다.</li> <li>• 거짓:</li> </ul> <p>작업이 더 이상 진행되지 않습니다.</p>	부울
작동	진행 중이거나 완료된 작업의 이름입니다.	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetPendingOperation",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "pendingOperation" : {
      "pending" : "true",
      "operation" : "TestDrivesInternal",
    }
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

#### GetSshInfo 를 참조하십시오

"GetSshInfo" 메서드를 사용하여 단일 노드에서 SSH 서비스의 상태를 쿼리할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	이 노드에 대한 SSH 서비스의 상태입니다.	부울

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method" : "GetSshInfo",
  "params" : {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "enabled": false
  }
}
```

## 목록하드웨어

"ListDriveHardware" 메서드를 사용하여 노드에 연결된 모든 드라이브를 나열할 수 있습니다. 개별 노드에서 이 메서드를 사용하면 드라이브 하드웨어 정보가 반환됩니다. 클러스터 마스터 노드 MVIP에서 이 방법을 사용하면 모든 노드의 모든 드라이브에 대한 정보가 반환됩니다.

## 매개 변수



"securitySupported": 메서드 응답의 실제 줄은 드라이브가 암호화 기능을 갖추고 있음을 의미하지 않으며 보안 상태를 쿼리할 수만 있습니다. 모델 번호가 "-NE"로 끝나는 노드 유형이 있는 경우 해당 드라이브의 보안 기능을 활성화하는 명령이 실패합니다.

이 메서드의 매개 변수는 다음과 같습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	모든 노드에서 이 메서드를 실행하려면 true 로 설정합니다.	부울	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
드라이브하드웨어	노드에 대한 드라이브 하드웨어 정보를 반환했습니다.	JSON 개체 어레이

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListDriveHardware",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveHardware": [
      {
        "canonicalName": "sda",
        "connected": true,
        "dev": 2048,
        "devPath": "/dev/slot0",
        "driveEncryptionCapability": "fips",
        "driveType": "Slice",
        "lifeRemainingPercent": 98,
        "lifetimeReadBytes": 0,
        "lifetimeWriteBytes": 14012129542144,
        "name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "path": "/dev/sda",
        "pathLink": "/dev/slot0",
        "powerOnHours": 15489,
        "product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "scsiState": "Running",
        "securityAtMaximum": false,
        "securityEnabled": true,
        "securityFrozen": false,
        "securityLocked": false,
        "securitySupported": true,
        "serial": "S1M9NWAG501251",
        "size": 240057409536,
        "slot": 0,
        "uncorrectableErrors": 0,
        "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
        "vendor": "Samsung",
        "version": "EXT1303Q"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[EnableEncryptionAtRest](#) 를 참조하십시오

## ListNetworkInterfaces 를 참조하십시오

"ListNetworkInterfaces" 메서드를 사용하여 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 정보를 나열할 수 있습니다. 이 API 메서드는 개별 노드에 사용하기 위한 것으로, 개별 노드에 액세스하려면 사용자 ID 및 암호 인증이 필요합니다. 하지만 매개 변수 force가 메서드 호출에서 true 값을 지정하면 클러스터에서 이 메서드를 사용할 수 있습니다. 매개 변수를 클러스터에 사용하면 모든 인터페이스가 나열됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참: 클러스터의 모든 네트워크 인터페이스에 대한 정보가 반환됩니다.</li><li>False: 반환된 정보가 없습니다.</li></ul>	부울	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
인터페이스	스토리지 노드의 각 네트워크 인터페이스(또는 force = "true"인 경우 전체 스토리지 클러스터)에 대한 구성 정보 목록입니다.	<a href="#">네트워크 인터페이스</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListNetworkInterfaces",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "result": {
          "interfaces": [
            {
              "address": "10.117.80.32",
              "addressV6": "::",
              "broadcast": "10.117.95.255",
              "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1a",
              "mtu": 9000,
              "name": "Bond10G",
              "namespace": false,
              "netmask": "255.255.240.0",
              "status": "UpAndRunning",
              "type": "BondMaster",
              "virtualNetworkTag": 0
            },
            {
              "address": "10.117.64.32",
              "addressV6": "::",
              "broadcast": "10.117.79.255",
              "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
              "mtu": 1500,
              "name": "Bond1G",
              "namespace": false,
              "netmask": "255.255.240.0",
              "status": "UpAndRunning",
              "type": "BondMaster",
              "virtualNetworkTag": 0
            }
          ]
        }
      }
    ]
  }
}
```





## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
네트워크 인터페이스 통계	스토리지 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대해 손실된 패킷 수와 다양한 유형의 네트워크 오류 등의 네트워크 통계 정보 목록입니다.	<a href="#">네트워크 인터페이스 통계</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListNetworkInterfaceStats",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "networkInterfaceStats": [
    {
      "rxErrors": 1,
      "rxPackets": 1,
      "txErrors": 1,
      "rxDropped": 1,
      "txCarrierErrors": 1,
      "rxOverErrors": 1,
      "rxMissedErrors": 1,
      "txPackets": 1,
      "name": "if_name",
      "rxLengthErrors": 1,
      "collisions": 1,
      "rxFifoErrors": 1,
      "txBytes": 1,
      "rxBytes": 1,
      "rxFrameErrors": 1,
      "rxCrcErrors": 1,
      "txFifoErrors": 1
    }
  ]
}

```

버전 이후 새로운 기능

12.3

## ListTests(목록 테스트

"ListTests" 메서드를 사용하여 노드에서 실행할 수 있는 테스트를 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
테스트	노드에서 수행할 수 있는 테스트 목록입니다.	문자열 배열

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListTests",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "tests": [
      "TestConnectEnsemble",
      "TestConnectMvip",
      "TestConnectSvip",
      "TestDrives",
      "TestHardwareConfig",
      "TestLocateCluster",
      "TestPing",
      "TestLocalConnectivity",
      "TestRemoteConnectivity",
      "TestNetworkConfig"
    ]
  }
}
```

### 버전 이후 새로운 기능

9.6

### 목록\n Utilities

"ListUtilities" 메서드를 사용하여 노드에서 실행할 수 있는 작업을 나열할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
유틸리티	노드에서 현재 실행할 수 있는 유틸리티 목록입니다.	문자열 배열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListUtilities",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "utilities": [
      "ResetDrives",
      "ResetNode",
      "RestartNetworking",
      "RestartServices",
      "CreateSupportBundle",
      "DeleteAllSupportBundles",
      "CreateClusterSupportBundle"
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## RemoveNodeSSLCertificate를 참조하십시오

"RemoveNodeSSLCertificate" 메서드를 사용하여 관리 노드의 사용자 SSL 인증서 및 개인

키를 제거할 수 있습니다. 인증서와 개인 키를 제거한 후 기본 인증서와 개인 키를 사용하도록 관리 노드가 구성됩니다.

매개 변수



관리 노드에 대해 이 메서드를 호출해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method" : "RemoveNodeSSLCertificate",
  "params" : {},
  "id" : 3
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 3,
  "result" : {}
}
```

## 재설정 드라이브

"ResetDrives" 메서드를 사용하여 드라이브를 사전에 초기화하고 현재 드라이브에 있는 모든 데이터를 제거할 수 있습니다. 그런 다음 드라이브를 기존 노드에서 다시 사용하거나 업그레이드된 노드에서 사용할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
드라이브	재설정할 장치 이름 목록(드라이브 ID 아님).	문자열	없음	예
하중	드라이브를 재설정하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	재설정 중인 드라이브의 세부 정보입니다.	JSON 개체 어레이

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ResetDrives",
  "params": {
    "drives" : "slot3",
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "drives": [
        {
          "drive": "slot3",
          "returnCode": 0,
          "stderr": " * Unlocking /dev/slot9 .[ ok ]\ * Setting master
password /dev/slot9 .[ ok ]\ * Secure erasing /dev/slot9 (hdparm)
[tries=0/1] .....[ ok ]",
          "stdout": ""
        }
      ]
    },
    "duration": "00:00:28.501269",
    "result": "Passed"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ResetNode 를 선택합니다

"ResetNode" 메서드를 사용하여 노드를 공장 초기 설정으로 재설정할 수 있습니다. 이 메서드를 호출하면 모든 데이터, 패키지(소프트웨어 업그레이드 등), 구성 및 로그 파일이 노드에서 삭제됩니다. 그러나 이 작업 중에 노드의 네트워크 설정은 유지됩니다. 클러스터에 참여하고 있는 노드는 공장 초기 설정으로 재설정할 수 없습니다.

매개 변수

ResetNode API는 "사용 가능" 상태인 노드에서만 사용할 수 있습니다. 클러스터의 "활성" 노드 또는 "보류 중" 상태인 노드에는 사용할 수 없습니다.

주의:

이 방법은 노드에 있는 모든 고객 데이터를 지웁니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
빌드	노드를 재설정할 원격 요소 소프트웨어 이미지에 대한 URL을 지정하는 데 사용됩니다.	URL	없음	아니요
하중	노드를 재설정하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	예
옵션	재설정 작업을 실행하기 위한 사양을 입력하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 필요한 경우 NetApp Support에서 제공합니다.	JSON 개체	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ResetNode",
  "params": {
    "build" : "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "rtfiInfo": {
      "build": "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
      "generation": "9",

```

```

"options": {
  "edebug": "",
  "sf_auto": "0",
  "sf_bond_mode": "ActivePassive",
  "sf_check_hardware": "0",
  "sf_disable_otpw": "0",
  "sf_fa_host": "",
  "sf_hostname": "SF-FA18",
  "sf_inplace": "1",
  "sf_inplace_die_action": "kexec",
  "sf_inplace_safe": "0",
  "sf_keep_cluster_config": "0",
  "sf_keep_data": "0",
  "sf_keep_hostname": "0",
  "sf_keep_network_config": "0",
  "sf_keep_paths": "\"/var/log/hardware.xml\"",
  "sf_max_archives": "5",
  "sf_nvram_size": "",
  "sf_oldroot": "",
  "sf_postinst_erase_root_drive": "0",
  "sf_root_drive": "",
  "sf_rtfi_cleanup_state": "",
  "sf_secure_erase": "1",
  "sf_secure_erase_retries": "5",
  "sf_slice_size": "",
  "sf_ssh_key": "1",
  "sf_ssh_root": "1",
  "sf_start_rtfi": "1",
  "sf_status_httpserver": "1",
  "sf_status_httpserver_stop_delay": "5m",
  "sf_status_inject_failure": "",
  "sf_status_json": "0",
  "sf_support_host": "sfsupport.solidfire.com",
  "sf_test_hardware": "0",
  "sf_upgrade": "0",
  "sf_upgrade_firmware": "0",
  "sf_upload_logs_url": ""
},
"statusUrlAll": "http://192.168.130.20/status/all.json",
"statusUrlCurrent": "http://192.168.130.20/status/current.json"
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ResetNodeSupplementalTlsCiphers 를 참조하십시오

'ResetNodeSupplementalTlsCiphers' 메서드를 사용하여 보충 TLS 암호화 목록을 기본값으로 복원할 수 있습니다. 관리 노드에서 이 명령을 사용할 수 있습니다.

매개 변수



관리 노드에 대해 이 메서드를 호출해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ResetNodeSupplementalTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

다시 시작 네트워킹

"RestartNetworking" 메서드를 사용하여 노드에서 네트워킹 서비스를 다시 시작할 수 있습니다.

주의:

이 방법은 노드에서 모든 네트워킹 서비스를 다시 시작하여 네트워크 연결이 일시적으로 끊기 않도록 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	노드에서 네트워킹 서비스를 다시 시작하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RestartNetworking",
  "params": {
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{ "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

서비스를 다시 시작합니다

"RestartServices" 메서드를 사용하여 노드에서 서비스를 다시 시작할 수 있습니다.

매개 변수

주의:

이 메서드는 임시 노드 서비스를 중단시킵니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	노드에서 서비스를 다시 시작하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	예
서비스	다시 시작할 서비스 이름입니다.	문자열	없음	아니요
조치	서비스에서 수행할 작업입니다(시작, 중지, 재시작).	문자열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	오류(있는 경우)를 포함한 서비스 재시작 절차의 출력	JSON 개체
기간	노드에 대한 서비스를 다시 시작하는데 걸리는 시간(초)입니다.	문자열
결과	재시작 결과.	문자열

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RestartServices",
  "params": {
    "force" : true
    "action" : restart,
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": "solidfire stop/waiting\nsolidfire start/running, process 7284\n",
    "duration": "00:00:02.541594",
    "result": "Passed"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## SetClusterConfig

'setup clusterConfig' 방법을 사용하여 연결된 클러스터와 통신하는 데 노드가 사용하는 구성을 설정할 수 있습니다. 노드의 현재 클러스터 인터페이스 설정을 표시하려면 GetClusterConfig API 메소드를 실행합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터	이 메서드 호출 중에 변경해야 하는 구성 특성입니다. 변경할 필드만 이 매개 변수의 멤버로 이 메서드에 추가해야 합니다.	클러스터	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터	노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 구성 정보입니다.	클러스터

## 요청 예

이 메시드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetClusterConfig",
  "params": {
    "cluster": {
      "name": "myhost",
      "mipi": "Bond10G"
    },
    "id" : 1
  }
}
```

## 응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "cluster" : {
      "cipi" : "Bond10G",
      "cluster" : "QoS",
      "ensemble" : [
        "1:10.10.5.42",
        "2:10.10.5.43",
        "3:10.10.5.44",
        "4:10.10.5.46",
        "5:10.10.5.47"
      ],
      "hostname" : "myhost",
      "mipi" : "Bond10G",
      "nodeID" : 1,
      "sipi" : "Bond10G",
      "state" : "Active"
    }
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

## 설정 구성

'설정 구성' 방법을 사용하여 노드에 대한 네트워크 및 클러스터 정보를 설정할 수 있습니다. 이 방법은 단일 API 메서드에서 'etClusterConfig' 및 'etNetworkConfig' 메서드를 모두 사용하여 사용할 수 있는 동일한 설정을 포함합니다. 변경할 필드만 이 메서드에 포함되어야 합니다.

### 매개 변수

주의:

노드에서 연결 모드를 변경하면 네트워크 연결이 일시적으로 끊어질 수 있습니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터	스토리지 노드가 연결된 스토리지 클러스터와 통신하는 방법을 식별하는 클러스터 정보입니다.	클러스터	없음	아니요
네트워크	노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정입니다.	네트워크(모든 인터페이스)	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
구성	<p>노드의 새 구성과 현재 구성입니다. 이 개체에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>클러스터</b>: 스토리지 노드가 연결된 스토리지 클러스터와 통신하는 방법을 식별하는 클러스터 정보입니다.</li><li>• <b>네트워크(모든 인터페이스)</b>: 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정입니다.</li></ul>	JSON 개체

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "SetConfig",
  "params": {
    "cluster": {
      "name": "MyHostname"
    },
    "network": {
      "Bond10G": {
        "bond-mode": "ALB"
      }
    }
  }
}
```

#### 응답 예

이 메소드의 응답은 getConfig 메소드의 반환과 동일합니다. SetConfig를 사용하면 개체 표시 및 업데이트된 값에 대한 모든 필드가 표시됩니다.

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [SetClusterConfig](#)
- [SetNetworkConfig](#)
- [getConfig](#)를 참조하십시오

## SetNetworkConfig

'셋NetworkConfig' 메서드를 사용하여 노드의 네트워크 구성을 설정할 수 있습니다. 노드의 현재 네트워크 설정을 표시하려면 GetNetworkConfig API 메서드를 실행합니다.

#### 매개 변수

주의:

노드에서 연결 모드를 변경하면 네트워크 연결이 일시적으로 끊어질 수 있습니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
네트워크	수정할 노드 네트워크 설정이 포함된 개체. 이 매개 변수의 특성으로 이 메서드로 변경할 필드만 추가하면 됩니다.	네트워크(모든 인터페이스)	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
네트워크	노드에 대한 새 네트워크 구성 및 현재 네트워크 구성입니다.	네트워크(모든 인터페이스)

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetNetworkConfig",
  "params": {
    "network": {
      "Bond10G": {
        "bond-mode": "ALB"
      },
      "Bond1G": {
        "netmask": "255.255.224.0"
      },
      "eth0": {
        "method": "bond"
      },
      "lo": {
        "method": "loopback"
      }
    }
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드의 응답은 GetNetworkConfig 메서드의 응답과 같습니다. 이 메서드는 각 개체의 모든 멤버를 표시하고 변경된 멤버에 대한 새 값을 포함합니다.

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오
- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오

## SetNodeSSLCertificate를 선택합니다

'setNodeSSLCertificate' 메소드를 사용하여 관리 노드에 대한 사용자 SSL 인증서 및 개인 키를 설정할 수 있습니다.



API를 사용한 후에는 관리 노드를 재부팅해야 합니다.

매개 변수



관리 노드에 대해 이 메서드를 호출해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
인증서	PEM 인코딩된 인증서 텍스트 버전입니다. * 참고: * 노드 또는 클러스터 인증서를 설정할 때 serverAuth에 대한 extendedKeyUsage 확장을 인증서에 포함해야 합니다. 이 확장을 사용하면 일반 운영 체제 및 브라우저에서 오류 없이 인증서를 사용할 수 있습니다. 확장이 없는 경우 API는 인증서를 유효하지 않은 것으로 거부합니다.	문자열	없음	예
개인 키	개인 키의 PEM 인코딩된 텍스트 버전입니다.	문자열	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

[illegible]

```

moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBrvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbWZldhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjff/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nnMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7Jyfs3714rRolFpX6N\nniebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dH0lQ+WYnoO/eIMy0coT26JB15H\nnDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv5lglgua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nnHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\nn7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAJJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwioUa==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
  }
}

```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id" : 2,
  "result" : {}
}

```

## SetNodeSupplementalTlsCiphers 를 참조하십시오

'DetNodeSupplementalTlsCiphers' 메서드를 사용하여 보충 TLS 암호화 목록을 지정할 수 있습니다. 관리 노드에서 이 명령을 사용할 수 있습니다.

매개 변수



관리 노드에 대해 이 메서드를 호출해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
공급업체	OpenSSL 명령 체계를 사용하는 보조 암호 그룹 이름입니다. 암호화 그룹 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다.	문자열	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
필수 암호화	노드에 대한 필수 TLS 암호 그룹 목록입니다. 노드에서 항상 활성 상태인 Cipherer입니다.	문자열
공급업체	노드에 대한 추가 TLS 암호 그룹 목록입니다.	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetNodeSupplementalTlsCiphers",
  "params": {
    "supplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "mandatoryCiphers": [
      "DHE-RSA-AES256-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ]
  }
}
```

## 종료

'shutdown' 방법을 사용하여 클러스터의 노드를 재시작하거나 종료할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 클러스터의 단일 노드, 다중 노드 또는 모든 노드를 종료할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
노드	재시작하거나 종료할 노드의 NodeID 목록입니다.	정수 배열	없음	예
옵션을 선택합니다	클러스터에 대해 수행할 작업입니다. 가능한 값: * 재시작: 클러스터를 재시작합니다. * HALT: 전원을 완전히 끕니다.	문자열	다시 시작합니다	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. == 요청 예제 이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "Shutdown",
  "params": {
    "nodes": [
      2,
      3,
      4
    ],
    "option": "halt"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "failed": [],
    "successful": [
      6
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## TestConnectEnsemble을 참조하십시오

'TestConnectEnsemble' 메서드를 사용하여 지정된 데이터베이스 앙상블로 연결을 확인할 수 있습니다. 기본적으로 이 노드는 연결된 클러스터에 대해 앙상블을 사용합니다. 또는 다른 앙상블을 제공하여 연결을 테스트할 수도 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
양상블	연결 테스트를 위해 심표로 구분된 양상블 노드 클러스터 IP 주소 목록입니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	반환된 객체: <ul style="list-style-type: none"> <li>• '노드': (객체) 테스트의 각 양상블 노드 목록 및 테스트 결과.</li> <li>• 결과: (문자열) 테스트를 실행하는 데 필요한 시간.</li> <li>• 결과: (string) 전체 테스트 결과.</li> </ul>	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestConnectEnsemble",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "nodes": {
        "1:10.10.20.70": "Passed",
        "2:10.10.20.71": "Passed",
        "3:10.10.20.72": "Passed",
        "4:10.10.20.73": "Passed",
        "5:10.10.20.74": "Passed"
      }
    },
    "duration": "00:00:00:756072",
    "result": "Passed"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 테스트 **ConnectMvip**

"TestConnectMvip" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터에 대한 관리 접속을 테스트할 수 있습니다. 이 테스트에서는 MVIP를 ping하여 간단한 API 메소드를 실행하여 접속 상태를 확인합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
진동	이 값을 전달하여 다른 MVIP의 관리 연결을 테스트할 수 있습니다. 타겟 클러스터와의 연결을 테스트할 때 이 값을 사용할 필요는 없습니다.	문자열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	<p>테스트 작업에 대한 정보(JSON 개체):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• '연결됨': 테스트가 MVIP(부울)에 연결될 수 있는지 여부를 나타냅니다.</li> <li>• MVIP: MVIP 테스트 대상(string)</li> <li>• pingBytes : 56바이트, 1500바이트(object)로 ping 테스트에 대한 상세 정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ '56': 56바이트 ping 테스트 결과(JSON 개체): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 응답 시간: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열)</li> <li>▪ 개별 상태: 각 앙상블 노드의 핑 상태 목록(부울 배열)</li> <li>▪ 응답 시간: 평균 Ping 응답 시간(문자열)</li> <li>▪ '성공': Ping 테스트가 성공했는지 여부를 나타냅니다(부울).</li> </ul> </li> <li>◦ 1500바이트 핑 테스트 결과(JSON 개체): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 응답 시간: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열)</li> <li>▪ 개별 상태: 각 앙상블 노드의 핑 상태 목록(부울 배열)</li> <li>▪ 응답 시간: 평균 Ping 응답 시간(문자열)</li> <li>▪ '성공': ping 테스트 성공 여부(부울)</li> </ul> </li> <li>◦ 채도: 테스트 실행에 필요한 시간(문자열)</li> <li>◦ "결과": 전체 테스트 결과(문자열)</li> </ul> </li> </ul>	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestConnectMvip",
  "params": {
    "mvip" : "172.27.62.50"
  },
  "id":1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "mvip": "172.27.62.50",
      "pingBytes": {
        "1500": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000250",
            "00:00:00.000206",
            "00:00:00.000200",
            "00:00:00.000199",
            "00:00:00.000199"
          ],
          "individualStatus": [
            true,
            true,
            true,
            true,
            true
          ],
          "responseTime": "00:00:00.000211",
          "successful": true
        },
        "56": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000217",
            "00:00:00.000122",
            "00:00:00.000117",
            "00:00:00.000119",
            "00:00:00.000121"
          ],

```

```

        "individualStatus": [
            true,
            true,
            true,
            true,
            true
        ],
        "responseTime": "00:00:00.000139",
        "successful": true
    }
}
},
"duration": "00:00:00.271244",
"result": "Passed"
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 테스트 **ConnectSvip**

"TestConnectSvip" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터에 대한 스토리지 접속을 테스트할 수 있습니다. 이 테스트에서는 ICMP 패킷을 사용하여 SVIP에 ping을 하고, 성공하면 iSCSI 초기자로 연결합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
비프	이 값을 전달하여 다른 SVIP의 관리 연결을 테스트할 수 있습니다. 타겟 클러스터와의 연결을 테스트할 때 이 값을 사용할 필요는 없습니다.	문자열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	<p>테스트 작업에 대한 정보(JSON 개체):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• '연결됨': 테스트가 SVIP(부울)에 연결될 수 있는지 여부를 나타냅니다.</li> <li>• S VIP: SVIP 테스트 대상(string)</li> <li>• pingBytes: 56바이트 및 9000바이트(object)의 ping 테스트에 대한 세부 정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ '56': 56바이트 ping 테스트 결과(JSON 개체): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 응답 시간: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열)</li> <li>▪ 개별 상태: 각 앙상블 노드의 핑 상태 목록(부울 배열)</li> <li>▪ 응답 시간: 평균 Ping 응답 시간(문자열)</li> <li>▪ '성공': Ping 테스트가 성공했는지 여부를 나타냅니다(부울).</li> </ul> </li> <li>◦ 9000바이트 핑 테스트 결과(JSON 개체): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 응답 시간: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열)</li> <li>▪ 개별 상태: 각 앙상블 노드의 핑 상태 목록(부울 배열)</li> <li>▪ 응답 시간: 평균 Ping 응답 시간(문자열)</li> <li>▪ '성공': Ping 테스트가 성공했는지 여부를 나타냅니다(부울).</li> </ul> </li> <li>◦ 채도: 테스트 실행에 필요한 시간(문자열)</li> <li>◦ "결과": 전체 테스트 결과(문자열)</li> </ul> </li> </ul>	문자열

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestConnectSvip",
  "params": {
    "svip" : "172.27.62.50"
  },
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "pingBytes": {
        "56": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000152",
            "00:00:00.000132",
            "00:00:00.000119",
            "00:00:00.000114",
            "00:00:00.000112"
          ],
          "individualStatus": [
            true,
            true,
            true,
            true,
            true
          ],
          "responseTime": "00:00:00.000126",
          "successful": true
        },
        "9000": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000295",
            "00:00:00.000257",
            "00:00:00.000172",
```

```

        "00:00:00.000172",
        "00:00:00.000267"
    ],
    "individualStatus": [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
    ],
    "responseTime": "00:00:00.000233",
    "successful": true
    }
},
"svip": "172.27.62.50"
},
"duration": "00:00:00.421907",
"result": "Passed"
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 테스트 드라이브

'TestDrives' 메서드를 사용하면 노드의 모든 드라이브에서 하드웨어 검증을 실행할 수 있습니다. 이 방법은 드라이브에서 하드웨어 오류를 감지하고 유효성 검사 테스트 결과를 보고합니다.

매개 변수

클러스터의 "활성"이 아닌 노드에서만 TestDrives 메서드를 사용할 수 있습니다.



이 테스트는 약 10분 정도 소요됩니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	노드의 드라이브를 테스트하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	예
분	테스트를 실행할 시간 (분)을 지정합니다.	정수	10	아니요



## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	테스트 작업 성공 또는 실패에 대한 정보	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestDrives",
  "params": {
    "force": true,
    "minutes" : 10
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 노드의 각 드라이브에 대한 테스트 결과가 포함된 테이블을 반환합니다.

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## TestHardwareConfig

"TestHardwareConfig" 메서드를 사용하여 노드에서 하드웨어 테스트를 수행할 수 있습니다. 테스트 옵션에는 하드웨어 구성, 펌웨어 버전 및 모든 드라이브가 있는지 확인하는 것이 포함됩니다.

## 매개 변수



이러한 테스트는 하드웨어 오류를 감지하기 위한 것이 아닙니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
깨끗합니다	클린 캐시로 하드웨어 구성 테스트를 시작합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: 캐시된 테스트 결과 파일을 삭제하고 테스트를 다시 실행합니다.</li> <li>• False: 캐시된 테스트 결과를 검색합니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
하중	노드를 성공적으로 재설정하려면 force 매개 변수가 이 메서드에 포함되어야 합니다.	부울	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	하드웨어 구성 세부 정보	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestHardwareConfig",
  "params": {
    "force": true
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[TestHardwareConfig](#)

## TestLocateCluster를 참조하십시오

"TestLocateCluster" 방법을 사용하여 노드가 클러스터 구성에 지정된 클러스터를 찾을 수 있는지 확인할 수 있습니다. 출력은 클러스터가 생성되었는지 확인하고 클러스터 양상들의 노드를 나열합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	테스트 작업 성공 또는 실패에 대한 정보	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestLocateCluster",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "complete": true,
      "ensemble": {
        "nodes": [
          {
            "IP": "10.10.5.94",
            "nodeID": 1
          },
          {
            "IP": "10.10.5.107",
            "nodeID": 2
          },
          {
            "IP": "10.10.5.108",
            "nodeID": 3
          }
        ]
      },
      "version": "5.749"
    },
    "duration": "0.0384478sec",
    "result": "Passed"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## TestLocalConnectivity를 클릭합니다

"TestLocalConnectivity" 메서드를 사용하여 활성 클러스터에 있는 각 노드의 CIP(Cluster IP)를 Ping할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	로컬 액티브 클러스터의 각 노드에 대한 개별 Ping 응답 시간입니다.	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestLocalConnectivity",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "details": {
      "10.26.86.17": {
        individualResponseTimes: [
          "00:00:00.006868",
          "00:00:00.005933",
          "00:00:00.006655",
          "00:00:00.006584",
          "00:00:00.006334"
        ],
        individualStatus: [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        responseTime: "00:00:00.006475",
        successful: true
      },
      "10.26.86.18": {
        individualResponseTimes: [
          "00:00:00.006201",
          "00:00:00.006187",

```

```

        "00:00:00.005990",
        "00:00:00.006029",
        "00:00:00.005917"],
    individualStatus: [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006065",
    "successful": true
},

    "10.26.86.19": {
    individualResponseTimes: [
        "00:00:00.005988",
        "00:00:00.006948",
        "00:00:00.005981",
        "00:00:00.005964",
        "00:00:00.005942"
    ],
    individualStatus: [
        "true",
        "true",
        true,
        true,
        true
    ],
    responseTime: "00:00:00.006165",
    successful: true,
},

    "10.26.86.20": {
    individualResponseTimes: [
        "00:00:00.005926",
        "00:00:00.006072",
        "00:00:00.005675",
        "00:00:00.009904",
        "00:00:00.006225"
    ],
    "individualStatus": [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
    ],
    ],

```

```

        responseTime: "00:00:00.006760",
        successful: true
    },
    },
    "duration": "00:00:00.595982",
    "result": "Passed"
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## TestNetworkConfig를 참조하십시오

TestNetworkConfig 메서드를 사용하면 구성된 네트워크 설정이 시스템에서 사용 중인 네트워크 설정과 일치하는지 테스트할 수 있습니다.

매개 변수

SetNetworkConfig 메서드를 사용하여 노드를 구성하면 UI 또는 TUI에서 구성이 검증되고 저장됩니다. TestNetworkConfig API 테스트에서는 유효성 검사 후 로직에 저장된 구성을 사용합니다. 예를 들어 정전이 발생하거나 네트워크에 장애가 발생한 경우 이 API 메서드를 사용하여 노드가 가장 현재 저장된 네트워크 구성으로 실행되고 있는지 확인할 수 있습니다. 이렇게 하면 구성에 오류가 없고 현재 구성이 사용 중인 것을 확인할 수 있습니다.

이 테스트는 응답 출력에 실패만 표시하도록 설계되었습니다. 오류가 없으면 이 테스트에서는 출력을 반환하지 않습니다. 다음 응답 예를 참조하십시오.

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	실행 중인 네트워크 구성을 사용하여 현재 저장된 네트워크 설정을 검증할 때 발견된 오류가 포함되어 있습니다.	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestNetworkConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예 1

오류가 발견되지 않으면 응답이 반환되지 않습니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "details": {
      "network": {...}
    },
    "duration": "00:00:00.144514",
    "result": "Passed"
  }
}
```

#### 응답 예 2

MTU 불일치 예

```
{
  "id" : 1,
  "result":
  {
    "details" :
    {
      "error":
      {
        "message" : "Network configuration mismatch on Bond10G:
Incorrect MTU expectedMTU=[1500]  actualMTU=[9600]", name:
"xAssertionFailure"
      }
    },
    "duration": "0.125213sec",
    "result": "Failed"
  }
}
```



### 응답 예 3

누락된 정적 라우트의 예

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details" : {
      "error": {
        "message" : "Network configuration mismatch on Bond1G: Routing
table missing route=[192.168.137.2 via 192.168.159.254 dev Bond1G]", name:
"xAssertionFailure"
      }
    },
    "duration" : "0.128547sec",
    "result" : "Failed"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[SetNetworkConfig](#)

### 테스트 핑

"TestPing" 방법을 사용하여 ICMP 패킷을 사용하여 1G 및 10G 인터페이스 모두에서 클러스터의 모든 노드에 대한 네트워크 연결을 테스트할 수 있습니다. 이 테스트에서는 네트워크 구성의 MTU 설정에 따라 각 패킷에 대해 적절한 MTU 크기를 사용합니다. TestPing은 임시 VLAN 인터페이스를 만들지 않습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
시도 횟수	시스템에서 테스트 ping을 반복할 횟수를 지정합니다.	정수	5	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
호스트	ping을 수행할 장치의 주소 또는 호스트 이름을 심표로 구분하여 지정합니다. 호스트를 지정하지 않으면 스토리지 클러스터에서 호스트를 ping합니다.	문자열	없음	아니요
인터페이스	<p>Ping을 보내야 하는 기존(기본) 인터페이스입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bond10G: Bond10G 인터페이스에서 ping을 보냅니다.</li> <li>• Bond1G: Bond1G 인터페이스에서 Ping을 보냅니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
패키지 크기	각 IP로 전송되는 ICMP 패킷으로 보낼 바이트 수를 지정합니다. 바이트 수는 네트워크 구성에 지정된 최대 MTU보다 작아야 합니다.	정수	없음	아니요
Ping 시간 초과 초	각 개별 ping 응답을 대기하는 시간(밀리초)을 지정합니다.	정수	500밀리초	아니요
조각화를 할 수 없습니다	ICMP 패킷에 대해 DF(조각화하지 않음) 플래그를 활성화합니다.	부울	거짓	아니요
SourceAddressV4	ICMP PING 패킷에 사용할 소스 IPv4 주소입니다.	문자열	없음	아니요
SourceAddressV6	ICMP PING 패킷에 사용할 소스 IPv6 주소입니다.	문자열	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
totalTimeoutSec	ping이 다음 ping 시도를 실행하거나 프로세스를 종료하기 전에 시스템 응답을 대기하는 시간(초)을 지정합니다.	정수	5	아니요
가상네트워크 태그	Ping 패킷을 보낼 때 사용할 VLAN ID입니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	노드가 통신할 수 있는 각 IP의 리스트와 ping 응답 통계.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestPing",
  "params": {
    "interface": "Bond1G",
    "hosts": "192.168.0.1"
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "192.168.0.1": {
        "individualResponseCodes": [
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success"
        ],
        "individualResponseTimes": [
          "00:00:00.000304",
          "00:00:00.000123",
          "00:00:00.000116",
          "00:00:00.000113",
          "00:00:00.000111"
        ],
        "individualStatus": [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        "interface": "Bond1G",
        "responseTime": "00:00:00.000154",
        "sourceAddressV4": "192.168.0.5",
        "successful": true
      }
    },
    "duration": "00:00:00.001747",
    "result": "Passed"
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

5.0

## TestRemoteConnectivity를 참조하십시오

TestRemoteConnectivity를 사용하여 원격 클러스터의 각 노드를 ping하고 원격 앙상블 데이터베이스 연결을 확인할 수 있습니다. 이 방법으로 유용한 결과를 반환하려면 클러스터를

페어링해야 합니다. 원격 데이터베이스 연결에 실패하면 시스템의 응답에 예외가 나열됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
세부 정보	각 노드에 대한 개별 ping 응답 시간	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestRemoteConnectivity",
  "params": {
    "force": "true"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "details": {
      "1": {
        "details": {
          "10.26.86.17": {
            "individualResponseTimes": [
              "00:00:00.006868",
              "00:00:00.005933",
              "00:00:00.006655",
              "00:00:00.006584",
              "00:00:00.006334"
            ],
            "individualStatus": [
              "true",
```

```

        "true",
        "true",
        "true",
        "true"
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006475",
    "successful": true
},
"10.26.86.18": {
    "individualResponseTimes": [
        "00:00:00.006201",
        "00:00:00.006187",
        "00:00:00.005990",
        "00:00:00.006029",
        "00:00:00.005917"
    ],
    "individualStatus": [
        "true",
        "true",
        "true",
        "true",
        "true"
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006065",
    "successful": true
},
"10.26.86.19": {
    "individualResponseTimes": [
        "00:00:00.005988",
        "00:00:00.006948",
        "00:00:00.005981",
        "00:00:00.005964",
        "00:00:00.005942"
    ],
    "individualStatus": [
        "true",
        "true",
        "true",
        "true",
        "true"
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006165",
    "successful": true,
},
"10.26.86.20": {
    "individualResponseTimes": [

```

```

        "00:00:00.005926",
        "00:00:00.006072",
        "00:00:00.005675",
        "00:00:00.009904",
        "00:00:00.006225"
    ],
    "individualStatus": [
        "true",
        "true",
        "true",
        "true",
        "true"
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006760",
    "successful": true
    },
    "successful": true
}
},
"duration": "00:00:00.595982",
"result": "Passed"
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 복제 API 메소드

복제 API 메서드를 사용하면 CDP(Continuous Data Protection)를 위해 두 클러스터를 연결할 수 있습니다. 두 클러스터를 연결하면 클러스터 내의 활성 볼륨을 두 번째 클러스터에 지속적으로 복제하여 데이터를 복구할 수 있습니다. 복제를 위해 볼륨을 페어링하면 데이터에 액세스할 수 없게 될 수 있는 이벤트로부터 데이터를 보호할 수 있습니다.

- [클러스터 페어링 작업 순서](#)
- [볼륨 페어링 작업 순서](#)
- [페어링된 클러스터에 지원되는 복제 모드입니다](#)
- [CompleteClusterPairing](#)
- [CompleteVolumePairing](#)
- [ListClusterPairs](#)
- [ListActive유료볼륨](#)

- [ModifyVolumePair](#)
- [RemoveClusterPair](#)(클러스터 쌍 제거)
- [RemoveVolumePair](#)
- [StartClusterPairing](#)을 선택합니다
- [StartVolumePairing](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 클러스터 페어링 작업 순서

원격 복제를 사용하려면 먼저 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터 쌍 간에 접속을 설정해야 합니다.

다음 API 메소드 세트를 사용하여 클러스터 연결을 설정하십시오.

- [StartClusterPairing](#)을 선택합니다:

이 API 메소드는 클러스터 쌍 생성에 사용되는 페어링 키를 생성하고 반환합니다. 이 키는 암호화되어 클러스터 간의 통신을 설정하는 데 사용되는 정보가 포함되어 있습니다. 단일 클러스터를 최대 4개의 다른 클러스터와 페어링할 수 있습니다. 그러나 각 클러스터 페어링에 대해 새 키를 생성해야 합니다. 를 클릭합니다 [StartClusterPairing](#)을 선택합니다 메서드는 메서드가 호출될 때마다 새 키를 생성합니다. 에 각 고유 키를 사용합니다 [CompleteClusterPairing](#) 각 추가 클러스터를 페어링하는 방법입니다.



보안상의 이유로 전자 메일을 통해 다른 사용자에게 페어링 키를 보내면 안 됩니다. 키에 사용자 이름과 암호가 들어 있습니다.

- [CompleteClusterPairing](#):

이 방법은 로 만든 페어링 키를 사용합니다 [StartClusterPairing](#)을 선택합니다 API를 사용하여 클러스터 페어를 생성합니다. 를 발행합니다 [CompleteClusterPairing](#) 대상에 대한 clusterPairingKey 매개 변수를 사용한 API 메소드 원본 클러스터는 키를 생성한 클러스터입니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- [StartClusterPairing](#)을 선택합니다
- [CompleteClusterPairing](#)

## 볼륨 페어링 작업 순서

볼륨을 페어링하기 전에 두 해당 클러스터 간에 클러스터 쌍을 생성해야 합니다.

다음 API 메소드 세트를 사용하여 클러스터 연결을 설정하십시오.

- [StartVolumePairing](#):



이 API 메소드는 볼륨 쌍을 생성하는 데 사용되는 볼륨 페어링 키를 생성하고 반환합니다. 이 키에는 볼륨 간의 통신을 설정하는 데 사용되는 정보가 포함되어 있습니다.

- [CompleteVolumePairing](#):

이 방법은 로 만든 페어링 키를 사용합니다 [StartVolumePairing](#) 볼륨 쌍을 생성하는 API 메소드 를 발행합니다 [CompleteVolumePairing](#) 볼륨 ID 및 볼륨 PairingKey 매개 변수를 사용하여 대상 볼륨에 대한 API 메소드

페어링된 볼륨 중 하나만 복제 타겟 볼륨으로 식별할 수 있습니다. 를 사용합니다 [ModifyVolumePair](#) 타겟 볼륨을 식별하여 볼륨의 데이터 복제 방향을 설정하는 API 방법입니다. 데이터가 소스 볼륨에서 타겟 볼륨으로 복제됩니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- [StartVolumePairing](#)
- [CompleteVolumePairing](#)
- [ModifyVolumePair](#)

페어링된 클러스터에 지원되는 복제 모드입니다

페어링된 클러스터에서는 다음과 같은 복제 모드가 지원됩니다.

- 데이터의 비동기식 복제: 복제 타겟 볼륨으로 전송된 데이터가 비동기식으로 전송됩니다. 시스템은 데이터 쓰기 전에 확인 메시지가 전송되기를 기다리지 않습니다.
- 데이터의 동기식 복제: 복제 타겟 볼륨으로 전송된 데이터는 동기식으로 전송됩니다. 호스트에서 전송된 입출력 작업이 시스템에서 확인되면 시스템 승인이 호스트로 다시 전송되고 데이터가 복제 타겟 볼륨으로 전송됩니다.
- 스냅샷 전용 데이터 복제: 볼륨 스냅샷만 타겟 클러스터에 복제됩니다.

## CompleteClusterPairing

CompleteClusterPairing의 방법은 클러스터 페어링 프로세스의 두 번째 단계입니다.

'스타트클러스터 페어링' 방법에서 받은 인코딩된 키와 함께 이 방법을 사용하여 클러스터 페어링 프로세스를 완료합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터 페어링 키	에서 반환되는 문자 문자열입니다 <a href="#">StartClusterPairing</a> 을 선택합니다 API 메소드.	문자열	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 airID	클러스터 쌍의 고유 식별자입니다.	정수

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CompleteClusterPairing",
  "params": {
    "clusterPairingKey" :
    "7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643266222c22636c75737465725556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c22727063436f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "clusterPairID" : 1
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[StartClusterPairing](#)을 선택합니다

### CompleteVolumePairing

'CompleteVolumePairing'을 사용하여 두 볼륨의 페어링을 완료할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	볼륨 쌍을 완료할 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예
볼륨 키퍼링키	에서 반환된 키입니다 <a href="#">StartVolumePairing</a> API 메소드.	문자열	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CompleteVolumePairing",
  "params": {
    "volumeID" : 12,
    "volumePairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d37343536366139353364326
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
    },
    "id" : 1
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[StartVolumePairing](#)

## ListClusterPairs

"ListClusterPairs" 방법을 사용하여 현재 클러스터와 페어링된 모든 클러스터를 나열할 수 있습니다. 이 메서드는 현재 페어링에 대한 통계와 클러스터 페어링의 연결 및 지연 시간(밀리초)과 같이 활성 및 보류 중인 클러스터 페어링에 대한 정보를 반환합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터박람회	페어링된 각 클러스터에 대한 정보	<a href="#">클러스터 쌍</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListClusterPairs",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairs": [
      {
        "clusterName": "cluster2",
        "clusterPairID": 3,
        "clusterPairUUID": "9866fbef-c2f8-4df3-beb9-58a5c4e49c9b",
        "clusterUUID": 5487,
        "latency": 1,
        "mvip": "172.1.1.5",
        "status": "Connected"
        "version": "8.0.0.1361"
      },
      {
        "clusterName": "cluster3",
        "clusterPairID": 2,
        "clusterPairUUID": "8132a699-ce82-41e0-b406-fb914f976042",
        "clusterUUID": 1383,
        "latency": 1,
        "mvip": "172.1.1.6",
        "status": "Connected"
        "version": "8.0.0.1361"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListActive유료볼륨

'ListActivePairedVolumes' 메소드를 사용하여 볼륨과 페어링된 활성 볼륨을 모두 나열할 수 있습니다. 이 메서드는 활성 및 보류 중인 페어링이 있는 볼륨에 대한 정보를 반환합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	페어링된 볼륨에 대한 볼륨 정보입니다.	<a href="#">볼륨페어가 있습니다</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListActivePairedVolumes",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드에 대한 응답은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": true,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
        "name": "BK",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
```

```

        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
    },
    "maxIOPS": 15000,
    "minIOPS": 50
},
"scsiEUIDeviceID": "306f746f000000018f47acc01000000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000018",
"sliceCount": 1,
"status": "active",
"totalSize": 10737418240,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [],
"volumeID": 24,
"volumePairs": [
    {
        "clusterPairID": 2,
        "remoteReplication": {
            "mode": "Async",
            "pauseLimit": 3145728000,
            "remoteServiceID": 14,
            "resumeDetails": "",
            "snapshotReplication": {
                "state": "Idle",
                "stateDetails": ""
            },
            "state": "Active",
            "stateDetails": ""
        },
        "remoteSliceID": 8,
        "remoteVolumeID": 8,
        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
    }
]
}
}
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyVolumePair

ModifyVolumePair 방법을 사용하여 한 쌍의 볼륨 간 복제를 일시 중지하거나 다시 시작할 수 있습니다. 이 방법은 소스 볼륨(읽기/쓰기 액세스 권한이 있는 볼륨)에 설정됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	수정할 볼륨의 식별 번호입니다.	정수	없음	예
사용설명서	<p>소스(읽기/쓰기) 볼륨에서 원격 복제를 일시 중지하거나 다시 시작할 수 있습니다.</p> <p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• True: 볼륨 복제 일시 중지</li><li>• False: 볼륨 복제를 다시 시작합니다.</li></ul> <p>값을 지정하지 않으면 복제 변경이 수행되지 않습니다.</p>	부울	없음	아니요



모드를 선택합니다	<p>볼륨 복제 모드입니다. 문자열 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비동기식: 쓰기가 로컬에서 완료될 때 인식됩니다. 클러스터는 타겟 클러스터에 쓰기가 복제되기를 기다리지 않습니다.</li> <li>• 동기화: 데이터가 로컬 및 원격 클러스터에 저장될 때 소스에서 쓰기를 확인합니다.</li> <li>• SnapshotsOnly: 소스 클러스터에서 생성된 스냅샷만 복제됩니다. 소스 볼륨의 활성 쓰기는 복제되지 않습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
-----------	--	-----	----	-----

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolumePair",
  "params": {
    "pausedManual": false,
    "volumeID": 5,
    "mode": "sync"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## RemoveClusterPair(클러스터 쌍 제거)

"RemoveClusterPair" 메서드를 사용하여 두 개의 페어링된 클러스터 간의 열린 연결을 닫을 수 있습니다.

매개 변수



클러스터 쌍을 제거하기 전에 먼저 RemoveVolumePair API 방법을 사용하여 클러스터에 대한 모든 볼륨 페어링을 제거해야 합니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터 airID	두 클러스터를 페어링하는 데 사용되는 고유 식별자입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveClusterPair",
  "params": {
    "clusterPairID": 1
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## RemoveVolumePair

"RemoveVolumePair" 방법을 사용하여 두 볼륨 간의 원격 페어링을 제거할 수 있습니다. 함께 페어링된 소스 볼륨과 타겟 볼륨 모두에 이 방법을 사용합니다. 볼륨 페어링 정보를 제거하면 데이터가 더 이상 볼륨에 복제되지 않습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	복제 프로세스를 중지할 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveVolumePair",
  "params": {
    "volumeID": 5
  }
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## StartClusterPairing을 선택합니다

'스타트클러스터 페어링' 방법을 사용하여 다른 클러스터와 페어링하는 데 사용되는 클러스터에서 인코딩된 키를 생성할 수 있습니다. 이 API 메소드에서 생성된 키는 'CompleteClusterPairing' 메소드에서 클러스터 페어링을 설정하는 데 사용됩니다. 클러스터를 최대 4개의 다른 클러스터와 페어링할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
클러스터 페어링 키	에서 사용하는 문자열입니다 <a href="#">CompleteClusterPairing</a> API 메소드.	문자열
클러스터 airID	클러스터 쌍의 고유 식별자입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "StartClusterPairing",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairID": 1,
    "clusterPairingKey":
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d37343536366139353364326
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[CompleteClusterPairing](#)

## StartVolumePairing

'스타볼륨 페어링' 방법을 사용하여 다른 볼륨과 페어링하는 데 사용되는 볼륨에서 인코딩된 키를 생성할 수 있습니다. 이 메소드가 생성하는 키는 볼륨 페어링을 설정하기 위해 'CompleteVolumePairing' 메소드에서 사용됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
모드를 선택합니다	<p>페어링 프로세스를 시작할 볼륨의 모드입니다. 이 모드는 볼륨이 소스 볼륨인 경우에만 설정할 수 있습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>비동기식 쓰기가 로컬에서 완료될 때 인식됩니다. 클러스터는 타겟 클러스터에 쓰기가 복제되기를 기다리지 않습니다. (지정된 모드 매개 변수가 없는 경우 기본값)</li> <li>'동기화': Source는 데이터가 로컬과 원격 클러스터에 저장될 때 쓰기를 인식합니다.</li> <li>'스냅샷 전용': 소스 클러스터에서 생성된 스냅샷만 복제됩니다. 소스 볼륨의 활성 쓰기는 복제되지 않습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
볼륨 ID	페어링 프로세스를 시작할 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 키퍼링키	에서 사용하는 문자의 문자열입니다 <a href="#">CompleteVolumePairing</a> API 메소드.	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "StartVolumePairing",
  "params": {
    "mode": "Async",
    "volumeID" : 14
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "volumePairingKey" :
    "7b226d766970223a223139322e3136382e31333392e31323222c22766f6c756d654944223
a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494
4223a2236393632346663622d323032652d343332352d613536392d6563396336353563376
23561227d"
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[CompleteVolumePairing](#)

## 보안 API 메서드

Element 소프트웨어를 외부 키 관리 서버와 같은 외부 보안 관련 서비스와 통합할 수 있습니다.

이러한 보안 관련 방법을 사용하면 저장된 암호화에 대한 외부 키 관리와 같은 요소 보안 기능을 구성할 수 있습니다.

- [AddKeyServerToProviderKmp](#) 를 참조하십시오
- [CreateKeyProviderKmp](#) 을 참조하십시오
- [CreateKeyServerKmp](#) 을 참조하십시오
- [CreatePublicPrivateKeyPair](#) 를 참조하십시오
- [DeleteKeyProviderKmp](#) 를 클릭합니다
- [DeleteKeyServerKmp](#) 를 클릭합니다
- [DisableEncryptionAtRest](#)
- [EnableEncryptionAtRest](#) 를 참조하십시오
- [GetClientCertificateSignRequest](#) 를 참조하십시오
- [GetKeyProviderKmp](#) 을 참조하십시오
- [GetKeyServerKmp](#) 을 참조하십시오
- [ListKeyProvidersKmp](#) 을 참조하십시오
- [ListKeyServersKmp](#) 를 참조하십시오
- [ModifyKeyServerKmp](#)
- [RemoveKeyServerFromProviderKmp](#) 를 참조하십시오
- [TestKeyProviderKmp](#) 을 참조하십시오
- [TestKeyServerKmp](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

**AddKeyServerToProviderKmp** 를 참조하십시오

'AddKeyServerToProviderKmp' 메서드를 사용하여 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 지정된 키 공급자에 할당할 수 있습니다. 할당 중에 서버에 연락하여 기능을 확인합니다. 지정된 키 서버가 이미 지정된 키 공급자에 할당된 경우 아무런 작업도 수행되지 않으며 오류가 반환되지 않습니다. "RemoveKeyServerFromProviderKmp" 메서드를 사용하여 할당을 제거할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderID를 입력합니다	키 서버를 할당할 키 공급자의 ID입니다.	정수	없음	예
KeyServerID를 입력합니다	할당할 키 서버의 ID입니다.	정수	없음	예

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않는 한 할당이 성공한 것으로 간주됩니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "AddKeyServerToProviderKmp",
  "params": {
    "keyProviderID": 1,
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {}
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

11.7

### CreateKeyProviderKmp 을 참조하십시오

'CreateKeyProviderKmp' 메서드를 사용하여 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 공급자를 지정된 이름으로 생성할 수 있습니다. 키 공급자는 인증 키를 검색할 메커니즘과 위치를 정의합니다. 새로운 KMIP 키 공급자를 생성할 때 KMIP 키 서버가 할당되지

않습니다. KMIP 키 서버를 생성하려면 'CreateKeyServerKmpip' 방법을 사용하십시오. 공급자에 할당하려면 "AddKeyServerToProviderKmpip"을 참조하십시오.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderName 을 클릭합니다	생성된 KMIP 키 공급자와 연관되는 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유한 이름은 필요하지 않습니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
KmpipKeyProvider 를 참조하십시오	새로 만든 키 공급자에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	"키ProviderKmpip 을 참조하십시오"

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateKeyProviderKmpip",
  "params": {
    "keyProviderName": "ProviderName",
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "kmipKeyProvider": {
      "keyProviderName": "ProviderName",
      "keyProviderIsActive": true,
      "kmipCapabilities": "SSL",
      "keyServerIDs": [
        15
      ],
      "keyProviderID": 1
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.7

## CreateKeyServerKmip 을 참조하십시오

'CreateKeyServerKmip' 메서드를 사용하여 지정된 특성으로 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 생성할 수 있습니다. 만드는 동안 서버에 연결되지 않으므로 이 방법을 사용하기 전에 이 서버가 존재하지 않아도 됩니다. 클러스터된 키 서버 구성의 경우 kmipKeyServerHostnames 매개 변수에 모든 서버 노드의 호스트 이름 또는 IP 주소를 제공해야 합니다. 'TestKeyServerKmip' 메서드를 사용하여 키 서버를 테스트할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KmipCaCertificate입니다	외부 키 서버의 루트 CA의 공개 키 인증서입니다. TLS 통신에서 외부 키 서버가 제공하는 인증서를 확인하는 데 사용됩니다. 개별 서버가 서로 다른 CA를 사용하는 키 서버 클러스터의 경우 모든 CA의 루트 인증서가 포함된 연결된 문자열을 제공합니다.	문자열	없음	예
kmipClientCertificate를 참조하십시오	SolidFire KMIP 클라이언트가 사용하는 PEM 형식 Base64 인코딩된 PKCS #10 X.509 인증서.	문자열	없음	예
kmipKeyServerHostName입니다	이 KMIP 키 서버와 연관된 호스트 이름 또는 IP 주소의 배열입니다. 키 서버가 클러스터 구성에 있는 경우에만 호스트 이름 또는 IP 주소를 여러 개 제공해야 합니다.	문자열 배열	없음	예
kmipKeyServerName입니다	KMIP 키 서버의 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유한 이름은 필요하지 않습니다.	문자열	없음	예
kmipKeyServerPort를 참조하십시오	이 KMIP 키 서버와 연관된 포트 번호 (일반적으로 5696)	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

KmipKeyServer를 참조하십시오	새로 만든 키 서버에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">"KeyServerKmip"</a>
-----------------------	----------------------------------	---------------------------------

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateKeyServerKmip",
  "params": {
    "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "kmipKeyServer": {
      "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
      "kmipKeyServerHostnames": [
        "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
      ],
      "keyProviderID": 1,
      "kmipKeyServerName": "keyserverName",
      "keyServerID": 1,
      "kmipKeyServerPort": 1,
      "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
      "kmipAssignedProviderIsActive": true
    }
  }
}
```

**CreatePublicPrivateKeyPair** 를 참조하십시오

CreatePublicPrivateKeyPair 메서드를 사용하여 공용 및 개인 SSL 키를 만들 수 있습니다. 이러한 키를 사용하여 인증서 서명 요청을 생성할 수 있습니다. 각 스토리지 클러스터마다 하나의 키 쌍만 사용할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 기존 키를 교체하기 전에 모든 공급자가 키를 더 이상 사용하지 않는지 확인합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
공통 이름	X.509 고유 이름 * 일반 이름 * 필드 (CN)입니다.	문자열	없음	아니요
국가	X.509 고유 이름 * Country * 필드©.	문자열	없음	아니요
이메일 주소	X.509 고유 이름 * 전자 메일 주소 * 필드 (메일)	문자열	없음	아니요
지역성	X.509 고유 이름 * Locality Name * 필드(L)입니다.	문자열	없음	아니요
조직	X.509 고유 이름 * 조직 이름 * 필드(O).	문자열	없음	아니요
조직 구성 단위	X.509 고유 이름 * 조직 단위 이름 * 필드(OU).	문자열	없음	아니요
상태	X.509 고유 이름 * State * 또는 * Province Name * 필드(ST 또는 SP 또는 S)	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 없으면 키 생성이 성공한 것으로 간주됩니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreatePublicPrivateKeyPair",
  "params": {
    "commonName": "Name",
    "country": "US",
    "emailAddress" : "email@domain.com"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

11.7

## DeleteKeyProviderKmpip 를 클릭합니다

DeleteKeyProviderKmpip' 메서드를 사용하여 지정된 비활성 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 공급자를 삭제할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderID를 입력합니다	삭제할 키 공급자의 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 없으면 삭제 작업이 성공한 것으로 간주됩니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": "1"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

11.7

## DeleteKeyServerKmip 를 클릭합니다

DeleteKeyServerKmip' 방법을 사용하여 기존 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 삭제할 수 있습니다. 키 서버가 해당 공급자에 마지막으로 할당된 서버가 아닌 경우 해당 공급자가 현재 사용 중인 키를 제공하는 경우를 제외하고 키 서버를 삭제할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyServerID를 입력합니다	삭제할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 없으면 삭제 작업이 성공한 것으로 간주됩니다.



## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

11.7

### DisableEncryptionAtRest

"EnableEncryptionAtRest" 메서드를 사용하여 이전에 클러스터에 적용된 암호화를 제거할 수 있습니다. 이 비활성화 방법은 비동기식이며 암호화를 비활성화하기 전에 응답을 반환합니다. GetClusterInfo 메서드를 사용하면 프로세스가 완료된 시점을 확인하기 위해 시스템을 폴링할 수 있습니다.



유휴 상태의 암호화 및/또는 클러스터의 유휴 상태의 소프트웨어 암호화를 확인하려면 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` 를 사용합니다. "클러스터 정보 확인 방법을 참조하십시오". 를 사용할 수 있습니다. "클러스터에서 유휴 데이터를 암호화하는 데 사용하는 정보를 가져오는 방법입니다".



이 방법을 사용하여 유휴 소프트웨어 암호화를 해제할 수 없습니다. 저장 시 소프트웨어 암호화를 비활성화하려면 다음을 수행해야 합니다 "새 클러스터를 생성합니다" 소프트웨어 암호화 사용 안 함.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableEncryptionAtRest",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- ["GetClusterInfo 를 참조하십시오"](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## EnableEncryptionAtRest 를 참조하십시오

클러스터에서 각 노드의 드라이브에 사용되는 암호화 키를 관리할 수 있도록 "EnableEncryptionAtRest" 방법을 사용하여 클러스터의 유허 상태에서 AES(Advanced Encryption Standard) 256비트 암호화를 활성화할 수 있습니다. 이 기능은 기본적으로 사용되지 않습니다.



유허 상태의 암호화 및/또는 클러스터의 유허 상태의 소프트웨어 암호화를 확인하려면 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` 를 사용합니다. "클러스터 정보 확인 방법을 참조하십시오". 를 사용할 수 있습니다. "클러스터에서 유허 데이터를 암호화하는 데 사용하는 정보를 가져오는 방법입니다".



이 방법은 저장된 소프트웨어 암호화를 사용하지 않습니다. 이 작업은 클러스터에서만 수행할 수 있습니다. "클러스터 생성 방법" 와 함께 enableSoftwareEncryptionAtRest 를 true 로 설정합니다.

유휴 데이터 암호화를 설정하면 클러스터에서 각 노드의 드라이브에 대한 암호화 키가 내부적으로 자동으로 관리됩니다.

keyProviderID 를 지정하면 키 공급자 유형에 따라 암호가 생성되고 검색됩니다. 이는 일반적으로 KMIP 키 공급자의 경우 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 사용하여 수행됩니다. 이 작업 후에는 지정된 공급자가 활성화된 것으로 간주되므로 "disableEncryptionAtRest" 메서드를 사용하여 저장된 암호화 기능을 해제할 때까지 삭제할 수 없습니다.



모델 번호가 "-NE"로 끝나는 노드 형식이 있는 경우 "EnableEncryptionAtRest" 메서드 호출이 실패하고 "Encryption not allowed"라는 응답이 표시됩니다. 클러스터에서 암호화할 수 없는 노드가 감지되었습니다."



클러스터가 실행 중이고 양호한 상태인 경우에만 암호화를 사용하거나 사용하지 않도록 설정해야 합니다. 필요에 따라 원하는 빈도로 암호화를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.



이 프로세스는 비동기식이며 암호화를 사용하기 전에 응답을 반환합니다. GetClusterInfo 메서드를 사용하면 프로세스가 완료된 시점을 확인하기 위해 시스템을 폴링할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderID를 입력합니다	KMIP 키 공급자의 ID입니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableEncryptionAtRest",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 답변 예

이 메서드는 EnableEncryptionAtRest 메서드에서 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다. 보고할 결과가 없습니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

클러스터에서 저장된 암호화 기능을 사용하는 동안 GetClusterInfo 는 저장된 암호화("encryptionAtRestState") 상태를 "enabled"로 설명하는 결과를 반환합니다. 저장된 데이터 암호화가 완전히 활성화되면 반환된 상태가 "활성화됨"으로 변경됩니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterInfo": {
      "attributes": { },
      "encryptionAtRestState": "enabling",
      "ensemble": [
        "10.10.5.94",
        "10.10.5.107",
        "10.10.5.108"
      ],
      "mvip": "192.168.138.209",
      "mvipNodeID": 1,
      "name": "Marshall",
      "repCount": 2,
      "svip": "10.10.7.209",
      "svipNodeID": 1,
      "uniqueID": "91dt"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SecureEraseDrives"](#)
- ["GetClusterInfo" 를 참조하십시오](#)
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## GetClientCertificateSignRequest 를 참조하십시오

"GetClientCertificateSignRequest" 메서드를 사용하면 인증 기관이 클러스터의 클라이언트 인증서를 생성하는 데 서명할 수 있는 인증서 서명 요청을 생성할 수 있습니다. 서명된 인증서는 외부 서비스와 상호 작용하기 위한 신뢰 관계를 설정하는 데 필요합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
clientCertificateSignRequest 를 참조하십시오	PEM 형식 Base64 인코딩된 PKCS #10 X.509 클라이언트 인증서 서명 요청	문자열

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClientCertificateSignRequest",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clientCertificateSignRequest":
    "MIIBYjCCATMCAQAwgYkxCzAJBgNVBAYTA1VTMRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybm..."
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.7

## GetKeyProviderKmpip 을 참조하십시오

"GetKeyProviderKmpip" 메서드를 사용하여 지정된 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 공급자에 대한 정보를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderID를 입력합니다	KMIP 키 공급자 객체의 반환 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
KmpipKeyProvider 를 참조하십시오	요청된 키 공급자에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	"키ProviderKmpip 을 참조하십시오"

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetKeyProviderKmpip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    {
      "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderID": 15,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyProviderIsActive": true,
        "keyServerIDs": [
          1
        ],
        "keyProviderName": "ProviderName"
      }
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.7

## GetKeyServerKmp 을 참조하십시오

"GetKeyServerKmp" 메서드를 사용하면 지정된 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버에 대한 정보를 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyServerID를 입력합니다	정보를 반환할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
KmpKeyServer를 참조하십시오	요청된 키 서버에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	"KeyServerKmp"

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "kmipKeyServer": {
      "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
      "kmipKeyServerHostnames": [
        "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
      ],
      "keyProviderID": 1,
      "kmipKeyServerName": "keyserverName",
      "keyServerID": 15,
      "kmipKeyServerPort": 1,
      "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
      "kmipAssignedProviderIsActive": true
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.7

**GetSoftwareEncryptionAtRestInfo** 를 참조하십시오

"GetSoftwareEncryptionAtRestInfo" 메서드를 사용하면 유향 데이터를 암호화하는 데 클러스터에서 사용하는 유향 소프트웨어 암호화 정보를 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.



## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

매개 변수	설명	유형	선택 사항
마스터키정보	현재 소프트웨어 암호화 - 유휴 상태 마스터 키에 대한 정보입니다.	암호화키정보	참
rekeyMasterKeyAsyncResultID 를 참조하십시오	아직 삭제되지 않은 경우 현재 또는 최근 키를 다시 입력하다 GetAsyncResult 출력에는 새 마스터 키에 대한 정보가 들어 있는 newKey 필드와 이전 키에 대한 정보가 들어 있는 keyToDecommission 필드가 포함됩니다.	정수	참
상태	현재 소프트웨어 유휴 데이터의 암호화 상태입니다. 가능한 값은 비활성화 또는 활성화입니다.	문자열	거짓
버전	저장된 소프트웨어 암호화가 활성화될 때마다 증가하는 버전 번호입니다.	정수	거짓

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "getsoftwareencryptionatrestinfo"
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "masterKeyInfo": {
      "keyCreatedTime": "2021-09-20T23:15:56Z",
      "keyID": "4d80a629-a11b-40ab-8b30-d66dd5647cfd",
      "keyManagementType": "internal"
    },
    "state": "enabled",
    "version": 1
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.3

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## ListKeyProvidersKmip 을 참조하십시오

"ListKeyProvidersKmip" 방법을 사용하여 기존의 모든 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 공급자 목록을 검색할 수 있습니다. 추가 매개 변수를 지정하여 목록을 필터링할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderIsActive 를 참조하십시오	<p>필터가 활성화 여부에 따라 KMIP 주요 서버 객체를 반환했습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: KMIP 키 공급자만 사용 (현재 사용 중인 키 제공)합니다.</li> <li>False: 비활성화된 KMIP 키 공급자만 반환합니다(키를 제공하지 않고 삭제할 수 있음).</li> </ul> <p>이 인수를 생략하면 KMIP 키 공급자가 활성화 상태인지 여부를 기준으로 필터링되지 않습니다.</p>	부울	없음	아니요
KmipKeyProviderHasServerAsSigned 를 참조하십시오	<p>필터가 KMIP 키 서버가 할당되었는지 여부를 기준으로 KMIP 키 공급자를 반환했습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: KMIP 키 서버가 할당된 KMIP 키 공급자만 반환합니다.</li> <li>False: KMIP 키 서버가 할당되지 않은 KMIP 키 공급자만 반환합니다.</li> </ul> <p>이 인수를 생략하면 KMIP 키 서버가 할당되었는지 여부를 기준으로 KMIP 키 공급자가 반환되었습니다.</p>	부울	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
KmipKeyProviders 를 참조하십시오	KMIP 키 공급자 목록이 생성되었습니다.	"키ProviderKmip 을 참조하십시오" 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListKeyProvidersKmip",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    {
      "kmipKeyProviders": [
        {
          "keyProviderID": 15,
          "kmipCapabilities": "SSL",
          "keyProviderIsActive": true,
          "keyServerIDs": [
            1
          ],
          "keyProviderName": "KeyProvider1"
        }
      ]
    }
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

11.7

## ListKeyServersKmip 를 참조하십시오

'ListKeyServersKmip' 방법을 사용하여 생성된 모든 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 나열할 수 있습니다. 추가 매개 변수를 지정하여 결과를 필터링할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderID를 입력합니다	이 방법을 지정하면 지정된 KMIP 키 공급자에 할당된 KMIP 키 서버만 반환됩니다. 이 인수를 생략하면 KMIP 키 서버가 지정된 KMIP 키 공급자에 할당되었는지 여부에 따라 반환되는 KMIP 키 서버가 필터링되지 않습니다.	정수	없음	아니요
KmipAssignedProvidersActive 를 참조하십시오	필터가 활성화 여부에 따라 KMIP 주요 서버 객체를 반환했습니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참: KMIP 키 서버가 활성화된 경우에만 반환합니다(현재 사용 중인 키를 제공).</li><li>False: 비활성화된 KMIP 키 서버만 반환합니다(키를 제공하지 않고 삭제할 수 있음).</li></ul> 이 인수를 생략하면 KMIP 키 서버가 활성화 상태인지 여부를 기준으로 필터링되지 않습니다.	부울	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KmipHasProviderAs signed 를 참조하십시오	<p>필터가 KMIP 키 공급자가 할당되어 있는지 여부를 기준으로 KMIP 키 서버를 반환했습니다.</p> <p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: KMIP 키 공급자가 할당된 KMIP 키 서버만 반환합니다.</li> <li>False: KMIP 키 공급자가 할당되지 않은 KMIP 키 서버만 반환합니다.</li> </ul> <p>이 인수를 생략하면 KMIP 키 서버가 할당되어 있는지 여부에 따라 KMIP 키 서버가 필터링되지 않습니다.</p>	부울	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
KmipKeyServers를 선택합니다	KMIP 키 서버가 생성된 전체 목록입니다.	"KeyServerKmip" 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListKeyServersKmip",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "kmipKeyServers": [
    {
      "kmipKeyServerName": "keyserverName",
      "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
      "keyServerID": 15,
      "kmipAssignedProviderIsActive": true,
      "kmipKeyServerPort": 5696,
      "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
      "kmipKeyServerHostnames": [
        "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
      ],
      "keyProviderID": 1
    }
  ]
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.7

## ModifyKeyServerKmpip

ModifyKeyServerKmpip 방식을 사용하여 기존 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 지정된 속성으로 수정할 수 있습니다. 유일하게 필요한 매개 변수는 keyServerID이지만 keyServerID만 포함하는 요청은 아무런 조치를 취하지 않고 오류가 발생하지 않습니다. 지정하는 다른 모든 매개 변수는 키 서버의 기존 값을 지정된 keyServerID로 바꿉니다. 작동 중에 키 서버가 제대로 작동하는지 확인하기 위해 키 서버에 접촉합니다. kmipKeyServerHostnames 매개 변수를 사용하여 호스트 이름 또는 IP 주소를 여러 개 제공할 수 있지만 키 서버가 클러스터 구성에 있는 경우에만 가능합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyServerID를 입력합니다	수정할 KMIP Key Server의 ID입니다.	정수	없음	예

KmipCaCertificate입니다	외부 키 서버의 루트 CA의 공개 키 인증서입니다. TLS 통신에서 외부 키 서버가 제공하는 인증서를 확인하는 데 사용됩니다. 개별 서버가 서로 다른 CA를 사용하는 키 서버 클러스터의 경우 모든 CA의 루트 인증서가 포함된 연결된 문자열을 제공합니다.	문자열	없음	아니요
kmipClientCertificate를 참조하십시오	SolidFire KMIP 클라이언트가 사용하는 PEM 형식 Base64 인코딩된 PKCS #10 X.509 인증서.	문자열	없음	아니요
kmipKeyServerHostName입니다	이 KMIP 키 서버와 연관된 호스트 이름 또는 IP 주소의 배열입니다. 키 서버가 클러스터 구성에 있는 경우에만 호스트 이름 또는 IP 주소를 여러 개 제공해야 합니다.	문자열 배열	없음	아니요
kmipKeyServerName입니다	KMIP 키 서버의 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유한 이름은 필요하지 않습니다.	문자열	없음	아니요
kmipKeyServerPort를 참조하십시오	이 KMIP 키 서버와 연관된 포트 번호 (일반적으로 5696)	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
KmipKeyServer를 참조하십시오	새로 수정된 키 서버에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	"KeyServerKmip"



## 요청 예

이 메시드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
    "kmipCaCertificate": "CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
  {
    "kmipKeyServer": {
      "kmipCaCertificate": "CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
      "kmipKeyServerHostnames": [
        "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
      ],
      "keyProviderID": 1,
      "kmipKeyServerName": "keyserverName",
      "keyServerID": 1,
      "kmipKeyServerPort": 1,
      "kmipClientCertificate": "kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
      "kmipAssignedProviderIsActive": true
    }
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

11.7

## RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey를 참조하십시오

"RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey" 메서드를 사용하여 DEK(데이터 암호화 키)를 암호화하는 데 사용되는 소프트웨어 암호화 유틸리티 마스터 키를 다시 설정할 수 있습니다. 클러스터를 생성하는 동안 저장된 소프트웨어 암호화는 IKM(내부 키 관리)을 사용하도록 구성됩니다. 이 키를 다시 입력하다 IKM 또는 EKM(외부 키 관리)을 사용하려면 클러스터를 생성한 후 이 방법을 사용할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다. keyManagementType 매개 변수가 지정되지 않은 경우 기존 키 관리 구성을 사용하여 키를 다시 입력하다 keyManagementType을 지정하고 key provider가 external인 경우 keyProviderID 매개 변수도 사용해야 합니다.

매개 변수	설명	유형	선택 사항
키 관리유형	마스터 키를 관리하는 데 사용되는 키 관리 유형입니다. 가능한 값은 '내부': 내부 키 관리를 사용하여 키를 다시 입력합니다. 외부 키 관리 기능을 사용하여 키를 다시 누릅니다. 이 매개 변수를 지정하지 않으면 기존 키 관리 구성을 사용하여 키를 다시 입력하다	문자열	참
KeyProviderID를 입력합니다	사용할 키 공급자의 ID입니다. 이 값은 CreateKeyProvider 메서드 중 하나로 반환되는 고유 값입니다. keyManagementType이 External인 경우에만 ID가 필요하며, 그렇지 않으면 유효하지 않습니다.	정수	참

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

매개 변수	설명	유형	선택 사항
asyncHandle	GetAsyncResult 로 이 asyncHandle 값을 사용하여 키를 다시 입력하다 GetAsyncResult 출력에는 새 마스터 키에 대한 정보가 들어 있는 newKey 필드와 이전 키에 대한 정보가 들어 있는 keyToDecommission 필드가 포함됩니다.	정수	거짓

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "rekeysoftwareencryptionatrestmasterkey",
  "params": {
    "keyManagementType": "external",
    "keyProviderID": "<ID number>"
  }
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "asyncHandle": 1
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

##### 12.3

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

#### **RemoveKeyServerFromProviderK mip** 를 참조하십시오

"RemoveKeyServerFromProviderK mip" 메서드를 사용하여 지정된 공급자에서 지정된 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 할당 해제할 수 있습니다. 키

서버가 마지막 서버이고 해당 공급자가 활성 상태인 경우(현재 사용 중인 키 제공)가 아닌 경우 해당 공급자에서 키 서버의 할당을 취소할 수 있습니다. 지정된 키 서버가 공급자에 할당되지 않은 경우 아무런 작업도 수행되지 않으며 오류가 반환되지 않습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyServerID를 입력합니다	할당을 취소할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	없음	예

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않는 한 제거가 성공한 것으로 간주됩니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 1
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {}
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

11.7

## TestKeyProviderKmpip 을 참조하십시오

'TestKeyProviderKmpip' 메서드를 사용하여 지정된 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 공급자에 연결할 수 있고 정상적으로 작동하는지 테스트할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyProviderID를 입력합니다	테스트할 키 공급자의 ID입니다.	정수	없음	예

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않는 한 테스트가 성공한 것으로 간주됩니다.

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestKeyProviderKmpip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
  "id": 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {}
}
```

### 버전 이후 새로운 기능

11.7

## TestKeyServerKmip

'TestKeyServerKmip' 방법을 사용하여 지정된 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버에 연결할 수 있고 정상적으로 작동하는지 테스트할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
KeyServerID를 입력합니다	테스트할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않으면 테스트가 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.7

# SnapMirror API 메소드

SnapMirror API 메소드는 원격 ONTAP 시스템으로 미러링된 스냅샷을 관리하기 위한 Element 웹 UI에서 사용됩니다. 이러한 메서드는 Element 웹 UI에서만 사용하도록 되어 있습니다. SnapMirror 기능에 대한 API 액세스가 필요한 경우 ONTAP API를 사용하십시오. SnapMirror API 메소드에 대한 요청 및 반환 예는 제공되지 않습니다.

- [AbortSnapMirror 관계](#)
- [BreakSnapMirrorRelationship](#)을 참조하십시오
- [BreakSnapMirrorVolume](#)을 참조하십시오
- [CreateSnapMirrorEndpoint](#)
- [CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged](#) 를 참조하십시오
- [CreateSnapMirrorRelationship](#)을 참조하십시오
- [CreateSnapMirror 볼륨](#)
- [DeleteSnapMirrorEndpoints](#) 를 클릭합니다
- [DeleteSnapMirrorRelationships](#)
- [GetOntapVersionInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetSnapMirrorClusterIdentity](#) 를 참조하십시오
- [InitializeSnapMirrorRelationship](#) 을 참조하십시오
- [ListSnapMirroregates](#)를 참조하십시오
- [ListSnapMirrorEndpoints](#)를 선택합니다
- [ListSnapMirrorLuns](#)
- [ListSnapMirrorNetworkInterfaces](#) 를 참조하십시오
- [ListSnapMirrorNodes](#)를 선택합니다
- [ListSnapMirrorPolicies](#) 를 참조하십시오
- [ListSnapMirror 스케줄입니다](#)
- [ListSnapMirror 관계](#)
- [ListSnapMirror 볼륨](#)
- [ListSnapMirrorVservers](#)를 선택합니다
- [ModifySnapMirrorEndpoint입니다](#)
- [ModifySnapMirrorEndpoint\(관리되지 않음\)](#)
- [ModifySnapMirrorRelationship](#) 을 참조하십시오
- [UpdateSnapMirror 관계](#)
- [QuiesceSnapMirror 관계](#)
- [ResumeSnapMirrorRelationship](#)
- [재동기화 SnapMirror 관계](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## AbortSnapMirror 관계

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 "AbortSnapMirrorRelationship" 메서드를 사용하여 시작되었지만 아직 완료되지 않은 SnapMirror 전송을 중지합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	없음	예
clearCheckpoint 를 선택합니다	재시작 체크포인트를 지우할지 여부를 결정합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 참</li><li>• 거짓</li></ul>	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	중단된 SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

버전 이후 새로운 기능

10.1



## BreakSnapMirrorRelationship을 참조하십시오

Element 웹 UI에서는 'BreakSnapMirrorRelationship' 메서드를 사용하여 SnapMirror 관계를 끊습니다. SnapMirror 관계가 손상되면 타겟 볼륨이 읽기/쓰기로 전환되어 소스에서 이탈할 수 있습니다. 'ResyncSnapMirrorRelationship' API 메서드를 사용하여 관계를 다시 설정할 수 있습니다. 이 방법을 사용하려면 ONTAP 클러스터를 사용할 수 있어야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	손상된 SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

버전 이후 새로운 기능

10.1

자세한 내용을 확인하십시오

[BreakSnapMirrorVolume을 참조하십시오](#)

## BreakSnapMirrorVolume을 참조하십시오

Element 웹 UI에서는 'BreakSnapMirrorVolume' 메서드를 사용하여 ONTAP 소스 컨테이너와 Element 타겟 볼륨 간의 SnapMirror 관계를 중단하게 됩니다. Element SnapMirror 볼륨을 분할하면 데이터를 Element 볼륨으로 복제하는 동안 ONTAP 시스템을 사용할 수 없게 되는 경우에 유용합니다. 스토리지 관리자는 이 기능을 사용하여 Element SnapMirror 볼륨을 제어하고 원격 ONTAP 시스템과의 관계를 끊은 다음 볼륨을 이전 스냅샷으로 되돌릴 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	중단 작업을 수행할 볼륨입니다. 볼륨 액세스 모드는 snapMirrorTarget이어야 합니다.	정수	없음	예
스냅샷 ID입니다	이 ID로 식별된 스냅샷으로 볼륨을 롤백합니다. 기본 동작은 가장 최근 스냅샷으로 롤백하는 것입니다.	정수	없음	아니요
보존	snapshotID로 식별되는 스냅샷보다 최신 스냅샷을 보존합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: snapshotID보다 최신 스냅샷을 유지합니다.</li> <li>• False: snapshotID보다 최신 스냅샷을 보존하지 마십시오.</li> </ul> FALSE이면 snapshotID보다 더 최신 스냅샷이 삭제됩니다.	부울	거짓	아니요
액세스	결과 볼륨 액세스 모드입니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 읽기/쓰기</li> <li>• 읽기 전용</li> <li>• 잠금</li> </ul>	문자열	읽기/쓰기	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

버전 이후 새로운 기능

10.0

자세한 내용을 확인하십시오

[BreakSnapMirrorRelationship](#)을 참조하십시오

## CreateSnapMirrorEndpoint

Element 웹 UI에서는 'CreateSnapMirrorEndpoint' 메서드를 사용하여 원격 SnapMirror 끝점과 관계를 만듭니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
관리 IP	원격 SnapMirror 엔드포인트의 관리 IP 주소입니다.	문자열	없음	예
사용자 이름	ONTAP 시스템의 관리 사용자 이름입니다.	문자열	없음	예
암호	ONTAP 시스템의 관리 암호입니다.	문자열	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpoint	새로 생성된 SnapMirror 엔드포인트입니다.	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

버전 이후 새로운 기능

10.0

## CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged 를 참조하십시오

Element 소프트웨어 스토리지 시스템은 'CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged' 메서드를 사용하여 관리되지 않는 원격 SnapMirror 엔드포인트가 Element 스토리지 클러스터와 통신할 수 있도록 합니다. 관리되지 않는 끝점은 Element SnapMirror API를 사용하여 관리할 수 없습니다. ONTAP 관리 소프트웨어 또는 API를 사용하여 관리해야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
클러스터 이름	끝점 이름입니다.	문자열	없음	예
IP 주소	이 Element 스토리지 클러스터와 통신해야 하는 ONTAP 스토리지 시스템 클러스터의 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpoint	새로 생성된 SnapMirror 엔드포인트입니다.	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

버전 이후 새로운 기능

10.3

## CreateSnapMirrorRelationship을 참조하십시오

Element 웹 UI에서는 'CreateSnapMirrorRelationship' 메서드를 사용하여 소스 끝점과 대상 끝점 간에 SnapMirror 확장 데이터 보호 관계를 만듭니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
소스 볼륨	관계의 소스 볼륨입니다.	snapMirrorVolumeInfo	없음	예
디스테이징 볼륨	관계의 대상 볼륨입니다.	snapMirrorVolumeInfo	없음	예
관계 유형	관계의 유형입니다. Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 시스템에서 이 값은 항상 <code>""extended_data_protection""</code> 입니다.	문자열	없음	아니요
정책 이름	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 이름을 지정합니다. 지정하지 않으면 기본 정책 이름은 MirrorLatest입니다.	문자열	없음	아니요
예약 이름	ONTAP 시스템에서 SnapMirror 관계를 업데이트하는 데 사용되는 기존 cron 일정 이름입니다. 지정된 일정이 없으면 SnapMirror 업데이트가 예약되지 않으므로 수동으로 업데이트해야 합니다.	문자열	없음	아니요
최대 전송 속도	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도(KB/초)를 지정합니다. 기본값 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 완전히 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	새로 생성한 SnapMirror 관계에 대한 정보입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## CreateSnapMirror 볼륨

Element 웹 UI에서는 'CreateSnapMirrorVolume' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 시스템에 볼륨을 만듭니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
SVM	SVM의 이름입니다.	문자열	없음	예
이름	대상 ONTAP 볼륨 이름입니다.	문자열	없음	예
유형	볼륨 유형입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• RW: 읽기-쓰기 볼륨</li><li>• LS: 로드 공유 볼륨</li><li>• DP: 데이터 보호 볼륨</li></ul> 유형이 제공되지 않으면 기본 유형은 DP입니다.	문자열	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
집계	볼륨을 생성할 포함된 ONTAP Aggregate입니다. ListSnapMirrorAggregates를 사용하여 사용 가능한 ONTAP 애그리게이트에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.	문자열	없음	예
크기	볼륨의 크기(바이트)입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorVolume(스냅 볼륨)	SnapMirror 볼륨에 대한 정보.	<a href="#">snapMirrorVolume(스냅 볼륨)</a>

버전 이후 새로운 기능

10.1

**DeleteSnapMirrorEndpoints** 를 클릭합니다

Element 웹 UI에서는 DeleteSnapMirrorEndpoints를 사용하여 시스템에서 하나 이상의 SnapMirror 끝점을 삭제합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	삭제할 SnapMirror 엔드포인트의 ID 배열입니다.	정수 배열	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

버전 이후 새로운 기능

10.0

## DeleteSnapMirrorRelationships

Element 웹 UI에서는 DeleteSnapMirrorRelationships 메서드를 사용하여 소스 끝점과 대상 끝점 간에 하나 이상의 SnapMirror 관계를 제거합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 타겟 볼륨 또는 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a> 스토리지	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	삭제 작업이 성공하면 이 개체에 성공 메시지가 포함됩니다. 작업이 실패하면 오류 메시지가 표시됩니다.	JSON 개체

버전 이후 새로운 기능

10.1

## GetOntapVersionInfo 를 참조하십시오

요소 웹 UI에서는 'GetOntapVersionInfo'를 사용하여 ONTAP 클러스터에서 SnapMirror 관계에 있는 API 버전 지원에 대한 정보를 가져옵니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	제공된 경우 지정된 snapMirrorEndpointID가 있는 끝점의 버전 정보가 표시됩니다. 제공되지 않은 경우 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 버전 정보가 표시됩니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
ontapVersionInfo	ONTAP 끝점의 소프트웨어 버전 정보입니다.	<a href="#">ontapVersionInfo</a> 스토리지

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## GetSnapMirrorClusterIdentity 를 참조하십시오

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 GetSnapMirrorClusterIdentity를 사용하여 ONTAP 클러스터에 대한 ID 정보를 가져옵니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	제공된 경우 지정된 snapMirrorEndpointID를 사용하여 끝점의 클러스터 ID가 나열됩니다. 제공되지 않은 경우 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 클러스터 ID가 나열됩니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorClusterIdentity를 선택합니다	SnapMirror 엔드포인트의 클러스터 ID 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorClusterIdentity를 선택합니다</a> 스토리지

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## InitializeSnapMirrorRelationship 을 참조하십시오

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 "InitializeSnapMirrorRelationship" 메서드를 사용하여 클러스터 간의 초기 기본 전송을 수행하여 SnapMirror 관계의 대상 볼륨을 초기화합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	원격 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	없음	예
최대 전송 속도	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도(KB/초)를 지정합니다. 기본값 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 완전히 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	초기화된 SnapMirror 관계에 대한 정보입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirroregates를 참조하십시오

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorAggregates' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror 애그리게이트를 나열합니다. Aggregate는 물리적 스토리지 리소스 세트를 설명합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	지정된 끝점 ID와 연결된 애그리게이트만 반환합니다. 제공된 끝점 ID가 없으면 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 애그리게이트가 나열됩니다.	정수	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorAggregates를 참조하십시오	ONTAP 스토리지 시스템에서 사용 가능한 애그리게이트 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorAggregate</a> 스토리지

버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirrorEndpoints를 선택합니다

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorEndpoints' 메서드를 사용하여 Element 스토리지 클러스터가 통신하는 모든 SnapMirror 끝점을 나열합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	이러한 ID와 연결된 개체만 반환합니다. ID가 제공되지 않거나 배열이 비어 있으면 이 메서드는 모든 SnapMirror 끝점 ID를 반환합니다.	정수 배열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpoints를 선택합니다	기존 SnapMirror 엔드포인트 목록	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a> 스토리지

## 버전 이후 새로운 기능

10.0

## ListSnapMirrorLuns

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorLuns' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 클러스터의 SnapMirror 관계에 대한 LUN 정보를 나열합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	지정된 엔드포인트 ID와 연결된 LUN 정보만 표시합니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorLunInfos	SnapMirror LUN에 대한 정보가 포함된 개체 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorLunInfo</a> 스토리지

버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirrorNetworkInterfaces 를 참조하십시오

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorNetworkInterfaces' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror 인터페이스를 나열합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	지정된 끝점 ID와 연결된 네트워크 인터페이스만 반환합니다. 제공된 끝점 ID가 없으면 알려진 모든 SnapMirror 끝점의 인터페이스가 표시됩니다.	정수	없음	아니요
인터페이스 역할	지정된 역할을 수행하는 네트워크 인터페이스만 나열합니다.	문자열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorNetworkInterfaces를 참조하십시오	원격 ONTAP 스토리지 시스템에서 사용할 수 있는 SnapMirror 네트워크 인터페이스 목록입니다.	<a href="#">snapMirrornetworkInterface를 참조하십시오</a> 스토리지

버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirrorNodes를 선택합니다

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorNodes' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 클러스터의 노드 목록을 가져옵니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	제공된 경우 지정된 snapMirrorEndpointID가 있는 끝점의 노드가 나열됩니다. 제공되지 않은 경우 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 노드가 표시됩니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorNodes를 선택합니다	ONTAP 클러스터의 노드 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorNode를 선택합니다</a> 스토리지

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirrorPolicies 를 참조하십시오

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorPolicies' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 시스템의 모든 SnapMirror 정책을 나열합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	지정된 끝점 ID와 연결된 정책만 나열합니다. 제공된 끝점 ID가 없으면 알려진 모든 SnapMirror 끝점의 정책이 표시됩니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorPolicies를 참조하십시오	ONTAP 스토리지 시스템의 SnapMirror 정책 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorPolicy를 참조하십시오</a> 스토리지

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirror 스케줄입니다

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 "ListSnapMirrorSchedules" 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 클러스터에서 사용할 수 있는 일정 목록을 가져옵니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	제공된 경우 지정된 SnapMirror 끝점 ID가 있는 끝점 일정이 나열됩니다. 제공되지 않은 경우 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 일정이 나열됩니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorSchedules(스냅샷 일정)	원격 ONTAP 클러스터의 SnapMirror 일정 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorJobScheduleCronInfo를 참조하십시오</a> 스토리지

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirror 관계

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorRelationships' 메서드를 사용하여 Element

스토리지 클러스터의 SnapMirror 관계를 하나 이상 나열합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID	지정된 끝점 ID와 연결된 관계만 나열합니다. 제공된 끝점 ID가 없으면 알려진 모든 SnapMirror 끝점의 관계가 표시됩니다.	정수	없음	아니요
디스테이징 볼륨	지정된 대상 볼륨과 연결된 관계를 나열합니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	없음	아니요
소스 볼륨	지정된 소스 볼륨과 연결된 관계를 나열합니다.	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	없음	아니요
SVM	지정된 SVM의 관계를 표시합니다.	문자열	없음	아니요
관계 ID	지정된 관계 ID와 연결된 관계를 나열합니다.	문자열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationships	SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 개체 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a> 스토리지

버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirror 볼륨

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorVolumes' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror 볼륨을 나열합니다.



## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	지정된 끝점 ID와 연결된 볼륨만 나열합니다. 제공된 끝점 ID가 없으면 알려진 모든 SnapMirror 끝점의 볼륨이 표시됩니다.	정수	없음	아니요
SVM	지정된 SVM에 호스팅된 볼륨을 나열합니다. SVM은 "데이터" 유형이어야 합니다.	문자열	없음	아니요
이름	지정된 이름의 ONTAP 볼륨만 나열합니다.	문자열	없음	아니요
유형	지정된 유형의 ONTAP 볼륨만 나열합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• RW: 읽기-쓰기 볼륨</li> <li>• LS: 로드 공유 볼륨</li> <li>• DP: 데이터 보호 볼륨</li> </ul>	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorVolumes	ONTAP 스토리지 시스템에서 사용할 수 있는 SnapMirror 볼륨 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorVolume(스냅 볼륨)</a> 스토리지

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## ListSnapMirrorVservers를 선택합니다

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ListSnapMirrorVservers' 메서드를 사용하여 원격 ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror SVM을 나열합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	지정된 엔드포인트 ID와 연결된 vservers만 나열합니다. 제공된 끝점 ID가 없으면 알려진 모든 SnapMirror 끝점의 vservers가 표시됩니다.	정수	없음	아니요
vserverType입니다	지정된 유형의 가상 서버만 나열합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 관리자</li><li>• 데이터</li><li>• 노드</li><li>• 시스템</li></ul>	문자열	없음	아니요
vserverName입니다	지정된 이름의 vservers만 나열합니다.	문자열	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorVservers를 선택합니다	ONTAP 스토리지 시스템에서 사용할 수 있는 SnapMirror SVM의 목록입니다.	<a href="#">snapMirrorVserver</a> 스토리지

### 버전 이후 새로운 기능

10.1

## ModifySnapMirrorEndpoint입니다

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 ModifySnapMirrorEndpoint 메서드를 사용하여 SnapMirror 끝점의 이름 및 관리 특성을 변경합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
SnapMirrorEndpointID입니다	수정할 SnapMirror 엔드포인트입니다.	정수	없음	예
관리 IP	ONTAP 시스템의 새 관리 IP 주소입니다.	문자열	없음	아니요
사용자 이름	ONTAP 시스템의 새 관리 사용자 이름입니다.	문자열	없음	아니요
암호	ONTAP 시스템의 새 관리 암호입니다.	문자열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpoint	수정된 SnapMirror 엔드포인트에 대한 정보	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

버전 이후 새로운 기능

10.0

## ModifySnapMirrorEndpoint(관리되지 않음)

Element 소프트웨어는 이 버전의 ModifySnapMirrorEndpoint 메서드를 사용하여 관리되지 않는 SnapMirror 끝점의 스토리지 클러스터 이름 또는 IP 주소 특성을 수정합니다. 관리되지 않는 끝점은 Element SnapMirror API를 사용하여 관리할 수 없습니다. ONTAP 관리 소프트웨어 또는 API를 사용하여 관리해야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
SnapMirrorEndpointID입니다	수정할 SnapMirror 엔드포인트입니다.	정수	없음	예
클러스터 이름	끝점의 새 이름입니다.	문자열	없음	아니요
IP 주소	이 Element 스토리지 클러스터와 통신해야 하는 ONTAP 스토리지 시스템 클러스터의 새 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorEndpoint	수정된 SnapMirror 엔드포인트에 대한 정보	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

## 버전 이후 새로운 기능

10.3

## ModifySnapMirrorRelationship 을 참조하십시오

ModifySnapMirrorRelationship을 사용하여 예약된 스냅샷이 발생하는 간격을 변경할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 일정을 삭제하거나 일시 중지할 수도 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolume정보</a>	없음	예

최대 전송 속도	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도(KB/초)를 지정합니다. 기본값 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 완전히 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	없음	아니요
정책 이름	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 이름을 지정합니다.	문자열	없음	아니요
예약 이름	ONTAP 시스템에서 SnapMirror 관계를 업데이트하는 데 사용되는 기존 cron 일정 이름입니다.	문자열	없음	아니요
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	수정된 SnapMirror 관계 특성이 포함된 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

## 버전 이후 새로운 기능

10.1

## UpdateSnapMirror 관계

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'UpdateSnapMirrorRelationship' 메서드를 사용하여 SnapMirror 관계의 대상 볼륨을 소스 볼륨의 최신 미러로 만듭니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolume정보</a>	없음	예
최대 전송 속도	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도(KB/초)를 지정합니다. 기본값 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 완전히 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	업데이트된 SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

#### 버전 이후 새로운 기능

10.1

### QuiesceSnapMirror 관계

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'QuiesSnapMirrorRelationship' 방법을 사용하여 SnapMirror 관계에 대한 향후 데이터 전송을 비활성화합니다. 전송이 진행 중인 경우 전송이 완료될 때까지 관계 상태가 "중지"가 됩니다. 현재 전송이 중단되면 다시 시작되지 않습니다. ResumeSnapMirrorRelationship API 메소드를 사용하여 관계에 대한 데이터 전송을 다시 활성화할 수 있습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolume정보</a>	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	중지된 SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

#### 버전 이후 새로운 기능

10.1

### ResumeSnapMirrorRelationship

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ResumeSnapMirrorRelationship' 방법을 사용하여 중지된 SnapMirror 관계에 대해 향후 전송을 가능하게 합니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolume정보</a>	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	재개된 SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

버전 이후 새로운 기능

10.1

## 재동기화 **SnapMirror** 관계

Element 소프트웨어 웹 UI에서는 'ResyncSnapMirrorRelationship' 메서드를 사용하여 소스와 대상 끝점 간의 미러 관계를 설정하거나 다시 설정합니다. 관계를 다시 동기화하면 시스템은 일반 스냅샷 복사본보다 최신 버전인 타겟 볼륨에서 스냅샷을 제거한 다음, 내보낸 스냅샷 복사본으로 공통 스냅샷 복사본을 사용하여 타겟 볼륨을 데이터 보호 볼륨으로 마운트합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snapMirrorEndpointID입니다	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 끝점 ID입니다.	정수	없음	예
디스테이징 볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolume정보</a>	없음	예
최대 전송 속도	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도(KB/초)를 지정합니다. 기본값 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 완전히 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	없음	아니요
소스 볼륨	SnapMirror 관계의 소스 볼륨입니다.	<a href="#">snapMirrorVolume정보</a>	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.



이름	설명	유형
snapMirrorRelationship	재동기화 SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 오브젝트입니다.	<a href="#">snapMirrorRelationship</a>

버전 이후 새로운 기능

10.1

## 시스템 구성 API 메소드

시스템 구성 API 메소드를 사용하여 클러스터의 모든 노드에 적용되는 구성 값을 가져오고 설정할 수 있습니다.

- [DisableBmcColdReset](#)(비활성화)
- [DisableClusterSsh](#)
- [DisableSnmp](#)
- [EnableBmcColdReset](#) 을 클릭합니다
- [EnableClusterSsh](#)
- [EnableSnmp](#)
- [GetBinAssignmentProperties](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterSshInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetClusterStructure](#) 를 참조하십시오
- [GetFipsReport](#) 를 참조하십시오
- [GetLldpConfig](#) 를 참조하십시오
- [GetLldpInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeFipsDrivesReport](#) 를 참조하십시오
- [GetNtpInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetNvramInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetProtectionDomainLayout](#) 을 참조하십시오
- [GetRemoteLoggingHosts](#) 를 참조하십시오
- [GetSnmpACL](#)
- [GetSnmpInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetSnmpState](#) 를 선택합니다
- [GetSnmpTrapInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetSSLCertificate](#) 를 참조하십시오
- [ListProtectionDomainLevels](#) 를 참조하십시오
- [RemoveSSLCertificate](#)를 선택합니다

- [ResetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오
- [ResetSupplementalTlsCiphers](#) 를 참조하십시오
- [SetClusterStructure](#) 를 선택합니다
- [SetLldpConfig](#) 를 참조하십시오
- [SetNtpInfo](#) 를 참조하십시오
- [SetProtectionDomainLayout](#) 을 참조하십시오
- [SetRemoteLoggingHosts](#) 를 선택합니다
- [SetSnmpACL](#)
- [SetSnmpInfo](#) 를 선택합니다
- [SetSnmpTrapInfo](#) 를 선택합니다
- [SetSSLCertificate](#)를 선택합니다
- [SnmpSendTestTraps](#)를 참조하십시오
- [TestAddressAvailability](#)입니다

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## DisableBmcColdReset(비활성화)

disableBmcColdReset 메서드를 사용하면 클러스터의 모든 노드에 대해 주기적으로 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)를 재설정하는 백그라운드 작업을 비활성화할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
<a href="#">cBmResetDurationMinutes</a> 를 참조하십시오	재설정 간격 사이의 시간을 반환합니다. 이 간격은 명령이 완료된 후 항상 0이어야 합니다.	정수

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableBmcColdReset",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cBmcResetDurationMinutes": 0
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## DisableClusterSsh

"disableClusterSsh" 방법을 사용하여 전체 스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스를 해제할 수 있습니다. 스토리지 클러스터에 노드를 추가하면 새 노드가 이 클러스터 전체 설정을 상속합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스의 상태, SSH가 비활성화될 때까지 남은 시간, 각 노드에 대한 SSH 서비스 상태가 포함된 JSON 개체입니다.	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableClusterSsh",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
      } ]
    }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.3

## DisableSnmp

"isableSnmp" 방법을 사용하여 클러스터 노드에서 SNMP를 비활성화할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DisableSnmp",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result" : {},
  "id" : 1
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## EnableBmcColdReset 을 클릭합니다

"EnableBmcColdReset" 메서드를 사용하면 클러스터의 모든 노드에 대해 주기적으로 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)를 재설정하는 백그라운드 작업을 활성화할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
시간 초과	BMC 재설정 작업 사이의 시간(분).	정수	20160분	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
cBmResetDurationMinutes를 참조하십시오	재설정 간격 사이의 시간을 반환합니다. 이 간격은 명령이 완료된 후 항상 0이어야 합니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableBmcColdReset",
  "params": {
    "timeout": 36000
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cBmcResetDurationMinutes": 36000
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

12.0

## EnableClusterSsh

"EnableClusterSsh" 방법을 사용하여 스토리지 클러스터의 모든 노드에서 SSH 서비스를 설정할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
기간	SSH 서비스가 활성화된 상태로 유지되는 시간입니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스의 상태, SSH가 비활성화될 때까지 남은 시간, 각 노드에 대한 SSH 서비스 상태가 포함된 JSON 개체입니다.	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableClusterSsh",
  "params": {
    "duration" : "02:00:00.00"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
      } ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.3

## EnableSnmpp

"EnableSnmpp" 방법을 사용하여 클러스터 노드에서 SNMP를 활성화할 수 있습니다. SNMP를 설정하면 클러스터의 모든 노드에 작업이 적용되고 전달된 값은 이전에 호출했던 "EnableSnmpp"에 설정된 모든 값을 대체합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
snmpV3이 활성화되었습니다	TRUE로 설정하면 클러스터의 각 노드에서 SNMP v3이 활성화됩니다. false로 설정하면 SNMP v2가 활성화됩니다.	부울	거짓	아니요

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "EnableSnmp",
  "params": {
    "snmpV3Enabled" : "true"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

### GetBinAssignmentProperties 를 참조하십시오

"GetBinAssignmentProperties" 메서드를 사용하여 데이터베이스에서 bin 할당 속성을 검색할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
속성	데이터베이스에 있는 현재 모든 bin 할당에 대한 속성을 자세히 설명합니다.	BinAssignmentProperties 배열입니다

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetBinAssignmentProperties",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "properties": {
      "algorithmRuntimeMS": 1105,
      "areReplicasValid": true,
      "binCount": 65536,
      "isBalanced": true,
      "isStable": true,
      "isWellCoupled": false,
      "layout": [
        {
          "protectionDomainName": "1",
          "services": [
            {
              "budget": 7281,
              "serviceID": 16
            }
          ]
        }
      ]
    }
  }
}
```

```

        },
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 19
        },
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 24
        }
    ]
},
{
    "protectionDomainName": "2",
    "services": [
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 17
        },
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 20
        },
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 22
        }
    ]
},
{
    "protectionDomainName": "3",
    "services": [
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 18
        },
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 21
        },
        {
            "budget": 7281,
            "serviceID": 23
        }
    ]
}
],

```

```

        "numSwaps": 0,
        "numUpdatingBins": 0,
        "protectionDomainType": "node",
        "reason": "Final",
        "replicationCount": 2,
        "requestRebalance": false,
        "serviceStrandedCapacities": [],
        "timePublished": "2020-04-02T18:34:07.807681Z",
        "validSchemes": []
    }
}

```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## GetClusterSshInfo 를 참조하십시오

"GetClusterSshInfo" 메서드를 사용하여 전체 스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스 상태를 쿼리할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스의 상태, SSH가 비활성화될 때까지 남은 시간, 각 노드에 대한 SSH 서비스 상태가 포함된 JSON 개체입니다.	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterSshInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "enabled": "true",
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
      } ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.3

## GetClusterStructure 를 참조하십시오

"GetClusterStructure" 메서드를 사용하여 현재 스토리지 클러스터 구성 정보를 백업할 수 있습니다. 이 방법을 실행하는 동안 스토리지 클러스터 구성이 변경되면 구성 백업의 내용을 예측할 수 없게 됩니다. 이 데이터를 텍스트 파일에 저장하고 재해 발생 시 다른 클러스터 또는

동일한 클러스터에서 복원할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	현재 스토리지 클러스터 구성 정보가 포함된 JSON 개체입니다.	<a href="#">클러스터 구조</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetClusterStructure",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : <clusterStructure object containing configuration
information>
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.3

**GetFipsReport** 를 참조하십시오

"GetFipsReport" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터에 있는 모든 노드의 FIPS 140-2 암호화 기능 지원 상태를 확인할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	모든 노드에 대해 FIPS 140-2 기능 지원 상태가 포함된 JSON 개체와 쿼리에 응답하지 않은 각 노드에 대한 오류 정보	<a href="#">fipsReport를 참조하십시오</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetFipsReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "fipsDrives": "None",
        "httpsEnabled": true
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "fipsDrives": "None",
        "httpsEnabled": true
      }
    ],
    "errorNodes": [
      {
        "nodeID": 2,
        "error": {
          "message": "The RPC timed out.",
          "name": "xRpcTimeout"
        }
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.3

## GetLldpConfig 를 참조하십시오

"GetLldpConfig" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터의 각 노드에 대한 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) 구성을 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.



이름	설명	유형
lldpConfig	스토리지 클러스터 LLDP 구성에 대한 정보입니다.	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetLldpConfig",
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "lldpConfig": {
      "enableLldp": true,
      "enableMed": false,
      "enableOtherProtocols": true
    }
  }
}
```

### GetLldpInfo 를 참조하십시오

"GetLldpInfo" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터의 각 노드 또는 개별 스토리지 노드에 대한 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) 구성을 가져올 수 있습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
lldpInfo	스토리지 클러스터의 각 노드에 대한 새시, 인터페이스 및 인접 LLDP 설정에 대한 정보입니다.	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetLldpInfo",
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

#### 버전 이후 새로운 기능

11.0

자세한 내용을 확인하십시오

[GetLldpInfo](#) 를 참조하십시오

#### **GetNodeFipsDrivesReport** 를 참조하십시오

"GetNodeFipsDrivesReport" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터에 있는 단일 노드의 FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능 상태를 확인할 수 있습니다. 개별 스토리지 노드에 대해 이 메서드를 실행해야 합니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
fipsDrives를 선택합니다	<p>이 노드에 대한 FIPS 140-2 기능 지원 상태가 포함된 JSON 개체입니다.</p> <p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 없음: 노드가 FIPS를 사용할 수 없습니다.</li> <li>• 부분: 노드가 FIPS를 지원하지만 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브는 아닙니다.</li> <li>• 준비됨: 노드가 FIPS를 지원하며 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브(또는 드라이브가 없음)입니다.</li> </ul>	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNodeFipsDrivesReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fipsDrives": "None"
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

11.5

### GetNtpInfo 를 참조하십시오

GetNtpInfo 메서드를 사용하여 현재 NTP(Network Time Protocol) 구성 정보를 가져올 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
서버	NTP 서버 목록입니다.	문자열 배열
방송입니다	클러스터의 노드가 브로드캐스트 NTP 메시지를 수신 중인지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참</li><li>거짓</li></ul>	부울

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNtpInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "broadcastclient" : false,
    "servers" : [ "us.pool.ntp.org" ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetNvramInfo 를 참조하십시오

GetNvramInfo 메서드를 사용하면 각 노드에서 NVRAM 카드에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
하중	클러스터의 모든 노드에서 성공적으로 실행하려면 force 매개 변수가 이 메서드에 포함되어야 합니다.	부울	없음	예

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
nvramInfo	NVRAM 카드에서 감지된 이벤트 및 오류 배열입니다.	JSON 개체

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetNvramInfo",
  "params": {
    "force": true
  },
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

### 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetNvramInfo](#) 를 참조하십시오

## GetProtectionDomainLayout 을 참조하십시오

"GetProtectionDomainLayout" 메서드를 사용하면 각 노드의 새시 및 사용자 지정 보호 도메인을 포함하여 클러스터에 대한 모든 보호 도메인 정보를 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
보호도메인레이아웃	각 노드에 연결된 보호 도메인이 있는 노드 목록입니다.	의 JSON 목록 "노드 보호도메인" 오브젝트.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetProtectionDomainLayout",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTF2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

    },
    {
      "protectionDomainName": "Rack-1",
      "protectionDomainType": "custom"
    }
  ]
},
{
  "nodeID": 2,
  "protectionDomains": [
    {
      "protectionDomainName": "QTFCR291500EA",
      "protectionDomainType": "chassis"
    },
    {
      "protectionDomainName": "Rack-1",
      "protectionDomainType": "custom"
    }
  ]
},
{
  "nodeID": 3,
  "protectionDomains": [
    {
      "protectionDomainName": "QTFCR291500C3",
      "protectionDomainType": "chassis"
    },
    {
      "protectionDomainName": "Rack-2",
      "protectionDomainType": "custom"
    }
  ]
},
{
  "nodeID": 4,
  "protectionDomains": [
    {
      "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
      "protectionDomainType": "chassis"
    },
    {
      "protectionDomainName": "Rack-2",
      "protectionDomainType": "custom"
    }
  ]
}

```

```
]
}
}
```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## GetRemoteLoggingHosts 를 참조하십시오

GetRemoteLoggingHosts 메서드를 사용하여 로그 서버의 현재 목록을 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
원격 호스트	전달된 로깅 정보를 수신하도록 구성된 호스트에 대한 IP 주소 및 포트 정보 목록입니다.	<a href="#">로그 서버 스토리지</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 3386609,
  "method": "GetRemoteLoggingHosts",
  "params": {}
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```
{
  "id": 3386609,
  "result": {
    "remoteHosts": [
      {
        "host": "172.16.1.20",
        "port": 10514
      },
      {
        "host": "172.16.1.25"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[SetRemoteLoggingHosts](#) 를 선택합니다

## GetSnmpACL

"GetSnmpACL" 메서드를 사용하여 클러스터 노드에 대한 현재 SNMP 액세스 권한을 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
네트워크	클러스터 노드에서 실행 중인 SNMP 서버에 대한 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. SNMP v3이 비활성화된 경우 이 값이 표시됩니다.	<a href="#">네트워크</a> 스토리지
usmUsers(사용자)	사용자 목록 및 클러스터 노드에서 실행 중인 SNMP 서버에 대한 액세스 유형입니다. SNMP v3이 활성화된 경우 이 값이 표시됩니다.	<a href="#">usmUser(사용자)</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetSnmpACL",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "usmUsers" : [
      {
        "name": "jdoe",
        "access": "rouser",
        "secLevel": "priv",
        "password": "mypassword",
        "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetSnmpInfo 를 참조하십시오

"GetSnmpInfo" 메서드를 사용하여 현재 SNMP(Simple Network Management Protocol) 구성 정보를 가져올 수 있습니다.

## 매개 변수



GetSnmpInfo 는 Element 버전 8.0 이후 버전에서 사용되지 않습니다. 를 클릭합니다 [GetSnmpState](#) 를 선택합니다 및 [SetSnmpACL](#) 메서드는 GetSnmpInfo 메서드를 대체합니다.

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
네트워크	SNMP에 대해 활성화된 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. * 참고: * SNMP v3이 비활성화된 경우에만 네트워크가 표시됩니다.	네트워크
활성화됨	클러스터의 노드가 SNMP에 대해 구성되어 있는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 참</li><li>• 거짓</li></ul>	부울
snmpV3이 활성화되었습니다	클러스터의 노드가 SNMP v3에 대해 구성된 경우 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• 참</li><li>• 거짓</li></ul>	부울
usmUsers(사용자)	SNMP v3이 활성화된 경우 SNMP에 대한 사용자 액세스 매개 변수 목록이 클러스터에서 반환됩니다. 이 매개 변수는 networks 매개 변수 대신 반환됩니다.	usmUser(사용자)

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetSnmInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "enabled" : true,
    "networks" : [
      {
        "access" : "rosys",
        "cidr" : 0,
        "community" : "public",
        "network" : "localhost"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetSnmpState](#) 를 선택합니다
- [SetSnmpACL](#)

## GetSnmpState 를 선택합니다

"GetSnmpState" 메서드를 사용하여 SNMP 기능의 현재 상태를 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	<p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참</li> <li>• 거짓</li> </ul> <p>기본값은 false 입니다. 클러스터의 노드가 SNMP에 대해 구성된 경우 TRUE를 반환합니다.</p>	부울

이름	설명	유형
snmpV3이 활성화되었습니다	<p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참</li> <li>• 거짓</li> </ul> <p>기본값은 false 입니다. 클러스터의 노드가 SNMP v3에 대해 구성된 경우 TRUE를 반환합니다.</p>	부울

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetSnmpState",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "enabled": true,
    "snmpV3Enabled": false
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[SetSnmpACL](#)

#### **GetSnmpTrapInfo** 를 참조하십시오

"GetSnmpTrapInfo" 메서드를 사용하여 현재 SNMP 트랩 구성 정보를 가져올 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
TrapRecipients(수신자)	클러스터에서 생성한 트랩을 수신할 호스트 목록입니다.	<a href="#">snmpTrapRecipient</a> 를 선택합니다 스토리지
클러스터포트트라파ssEnabled	true 값은 클러스터 장애가 기록될 때 트랩 수신자 목록으로 전송되도록 solidFireClusterFaultNotification 이 구성되었음을 나타냅니다.	부울
클러스터\n\n\n\n\n시스템\n및\n\n	true 값은 클러스터 장애가 해결될 때 트랩 수신자 목록으로 전송되도록 solidFireClusterFaultResolvedNotification 이 구성되었음을 나타냅니다.	부울
클러스터 EventTrapsEnabled	true 값은 클러스터 이벤트가 기록될 때 트랩 수신자 목록으로 solidFireClusterEventNotification이 전송되도록 구성되었음을 나타냅니다.	부울

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetSnmpTrapInfo"
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterEventTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultTrapsEnabled": true,
    "trapRecipients": [
      {
        "community": "public",
        "host": "192.168.151.60",
        "port": 162
      },
      {
        "community": "solidfireAlerts",
        "host": "NetworkMonitor",
        "port": 162
      },
      {
        "community": "wakeup",
        "host": "PhoneHomeAlerter",
        "port": 1008
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetSSLCertificate 를 참조하십시오

"GetSSLCertificate" 메서드를 사용하여 클러스터의 스토리지 노드에서 현재 활성 상태인 SSL 인증서를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
인증서	인증서의 전체 PEM 인코딩 텍스트입니다.	문자열
세부 정보	인증서의 디코딩된 정보입니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method" : "GetSSLCertificate",
  "params" : {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQZGGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBACUUDFZlZ2FzLCBCYXJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhbG
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nnMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBGzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGTAk5WMRUwEwYD\nVQZHFAXWZWhcywgQmFieSExITAFBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbWZWhd\nncy4uLjEtMCSGCSqGSIb3DQEJARYed2hhbGhhcHB1bnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nnZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAE8U+28f
nLKQNWEMR\nn6akeDKuehSpS79odLGigI18q1CV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nnmrgp
GZQF3iOSIcBhtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jy10DmVNU\nnZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\nn7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzx+AC\nnq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBrvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiasBhjCBGzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGTAk5WMRUwEwYDVQZHFAXW
ZWhcywgQmFieSExITAF\nnBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbWZWhdncy4uLjEtMCSGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhbGhhcHB1bnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzgkAzBsiFZjJf/MwDAYD
VR0T\nnBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s7lmQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nnMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7Jyfs3714rRolFpX6N\nniebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dH0lQ+WYnoO/eIMy0coT26JB15H\nnDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nnHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHP
```



```

r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n",
    "details": {
        "issuer":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org",
        "modulus":
"F14FB6F1F9CB290356116311E9A91E0CAB9E852A52EFDA1D2C68A0235F2A94257F0146396
4B8EAB138C1BD325546FE38CA809380DAF1DFA53B1473F8B7A3FF4A2D1A62BE28BF1979C03
A44337432CB924F07B25E94E07A003EDF9A24F078FDB41D162966F63E533ECB6041429AB82
9199405DE239221C047B4B284E75F3A2554FA8F9760EB28D41903B7E76CA573D1D71DC9FA9
5BFE3CA5D0399535467471A430026212DC99A8CB1FB38FF61AE162AAFB64AA4C05FB6D7D05
DF01C77D79D99479CCF1F113E4DFFD03E2BA952EDD83D7325EEE1A7D77202B2D78262341BE
A6C18E1809B44EFAC80CBAAD31EED313378E376471BF58F2688DCF117E002ABE8AD6B",
        "notAfter": "2027-03-06T22:50:26Z",
        "notBefore": "2017-03-08T22:50:26Z",
        "serial": "CC1B221598E37FF3",
        "sha1Fingerprint":
"1D:70:7A:6F:18:8A:CD:29:50:C7:95:B1:DD:5E:63:21:F4:FA:6E:21",
        "subject":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org"
    }
}

```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## ListProtectionDomainLevels 를 참조하십시오

"ListProtectionDomainLevels" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터의 허용 수준과 복구 수준을 나열할 수 있습니다. 허용 오차 수준은 장애가 발생한 경우에도 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있는 클러스터의 능력을 나타내며, 복구 수준은 하나 이상의 장애에서 자동으로 자신을 복구할 수 있는 스토리지 클러스터의 능력을 나타냅니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
보호무역도메인레바	스토리지 클러스터의 허용 범위 및 복구 정보를 각각 제공하는 다양한 보호 도메인 레벨 목록입니다.	<a href="#">보호도메인레벨</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListProtectionDomainLevels",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLevels": [
      {
        "protectionDomainType": "node",
        "resiliency": {
          "protectionSchemeResiliencies": [
            {
              "protectionScheme": "doubleHelix",
              "sustainableFailuresForBlockData": 0,
              "sustainableFailuresForMetadata": 1
            }
          ],
          "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
          "sustainableFailuresForEnsemble": 1
        },
        "tolerance": {
          "protectionSchemeTolerances": [
            {
              "protectionScheme": "doubleHelix",
              "sustainableFailuresForBlockData": 0,
              "sustainableFailuresForMetadata": 1
            }
          ]
        }
      }
    ]
  }
}
```

```

        "sustainableFailuresForEnsemble": 1
    },
    {
        "protectionDomainType": "chassis",
        "resiliency": {
            "protectionSchemeResiliencies": [
                {
                    "protectionScheme": "doubleHelix",
                    "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                    "sustainableFailuresForMetadata": 1
                }
            ],
            "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
            "sustainableFailuresForEnsemble": 1
        },
        "tolerance": {
            "protectionSchemeTolerances": [
                {
                    "protectionScheme": "doubleHelix",
                    "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                    "sustainableFailuresForMetadata": 1
                }
            ],
            "sustainableFailuresForEnsemble": 1
        }
    }
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

11.0

## RemoveSSLCertificate를 선택합니다

"RemoveSSLCertificate" 메서드를 사용하여 클러스터의 스토리지 노드에 대한 사용자 SSL 인증서 및 개인 키를 제거할 수 있습니다. 인증서와 개인 키를 제거한 후 기본 인증서와 개인 키를 사용하도록 스토리지 노드가 구성됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method" : "RemoveSSLCertificate",
  "params" : {},
  "id" : 3
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 3,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.0

**ResetNetworkConfig** 를 참조하십시오

"ResetNetworkConfig" 메서드를 사용하면 개별 노드의 네트워크 구성 문제를 해결할 수 있습니다. 이 방법은 개별 노드의 네트워크 구성을 공장 출하시 기본 설정으로 재설정합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ResetNetworkConfig",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 응답을 반환하지 않습니다.

버전 이후 새로운 기능

11.0

### **ResetSupplementalTlsCiphers** 를 참조하십시오

'ResetSupplementalTlsCiphers' 메서드를 사용하여 보충 TLS 암호화 목록을 기본값으로 복원할 수 있습니다. 전체 클러스터에서 이 방법을 사용할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ResetSupplementalTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

11.3

## SetClusterStructure 를 선택합니다

백업에서 스토리지 클러스터 구성 정보를 복구하려면 '클러스터 구조' 방법을 사용합니다. 이 메서드를 호출하면 매개 변수로 복원하려는 구성 정보가 들어 있는 clusterStructure 개체를 전달합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형
매개 변수	현재 스토리지 클러스터 구성 정보가 포함된 JSON 개체입니다.	<a href="#">클러스터 구조</a>

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
결과	비동기 결과 핸들.	asyncHandle

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetClusterStructure",
  "params": <insert clusterStructure object here>,
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "asyncHandle": 1
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.3

## SetLldpConfig 를 참조하십시오

스토리지 클러스터에 대한 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) 설정을 구성하려면 'setLldpConfig' 메서드를 사용합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enableOtherProtocols(프로토콜 사용 가능)	CDP, FDP, EDP 및 SONMP 등의 다른 검색 프로토콜을 자동으로 사용할 수 있도록 설정합니다.	부울	참	아니요
enableMed	LLDP-MED(Media Endpoint Discovery)를 활성화합니다.	부울	거짓	아니요
사용 가능	LLDP를 활성화 또는 비활성화합니다.	부울	참	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
lldpConfig	새로 변경된 설정을 포함하여 현재 스토리지 클러스터 LLDP 구성에 대한 정보입니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 3920,
  "method": "SetLldpConfig",
  "params": {
    "lldpConfig": {
      "enableMed": true
    }
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "lldpConfig": {
      "enableLldp": true,
      "enableMed": true,
      "enableOtherProtocols": true
    }
  }
}
```

## SetNtpInfo 를 참조하십시오

클러스터 노드에서 NTP를 구성하기 위해 '셋NtpInfo' 방법을 사용할 수 있다. 이 인터페이스를 사용하여 설정한 값은 클러스터의 모든 노드에 적용됩니다. NTP 브로드캐스트 서버가 네트워크에서 시간 정보를 주기적으로 브로드캐스트하는 경우 선택적으로 노드를 브로드캐스트 클라이언트로 구성할 수 있습니다.

## 매개 변수



설치 기본값이 아닌 네트워크 내부에 있는 NTP 서버를 사용해야 합니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
서버	각 노드 NTP 구성에 추가할 NTP 서버 목록입니다.	문자열 배열	없음	예
방송입니다	클러스터의 모든 노드를 브로드캐스트 클라이언트로 활성화합니다.	부울	거짓	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetNtpInfo",
  "params": {
    "servers" : [
      "ntpserver1.example.org",
      "ntpserver2.example.org",
      "ntpserver3.example.org"
    ],
    "broadcastclient" : false
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

## SetProtectionDomainLayout 을 참조하십시오

'SetProtectionDomainLayout' 메서드를 사용하여 노드를 사용자 지정 보호 도메인에 할당할 수 있습니다.

클러스터의 모든 활성 노드에 대한 정보를 제공해야 하며 비활성 노드에 대한 정보는 제공할 수 없습니다. 지정된 새시의 모든 노드를 동일한 사용자 지정 보호 도메인에 할당해야 합니다. 모든 노드에 대해 동일한 보호도메인 유형을 제공해야 합니다. 노드나 새시와 같이 사용자 지정이 아닌 protectionDomainTypes는 포함하지 않아야 합니다. 둘 중 하나가 제공된 경우 사용자 지정 보호 도메인이 무시되고 적절한 오류가 반환됩니다.



사용자 지정 보호 도메인은 다음 구성에서 지원되지 않습니다.

- 공유 새시가 포함된 스토리지 클러스터
- 2노드 스토리지 클러스터

이 메서드는 이러한 구성의 스토리지 클러스터에서 사용할 때 오류를 반환합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
보호도메인레이아웃	각 노드에 대한 보호 도메인 정보	의 JSON 목록 " <a href="#">노드 보호도메인</a> " 오브젝트.	없음	예

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
보호도메인레이아웃	각 노드에 연결된 보호 도메인이 있는 노드 목록입니다.	의 JSON 목록 " <a href="#">노드 보호도메인</a> " 오브젝트.

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```

{
  "id": 1,
  "method": "SetProtectionDomainLayout",
  "params": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}

```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTF2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTF291500EA",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTF291500C3",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

    },
    {
      "nodeID": 4,
      "protectionDomains": [
        {
          "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
          "protectionDomainType": "chassis"
        },
        {
          "protectionDomainName": "Rack-2",
          "protectionDomainType": "custom"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

버전 이후 새로운 기능

12.0

## SetRemoteLoggingHosts 를 선택합니다

'setup RemoteLoggingHosts' 방법을 사용하여 스토리지 클러스터의 노드에서 중앙 집중식 로그 서버 또는 서버로 원격 로깅을 구성할 수 있습니다. 원격 로깅은 기본 포트 514를 사용하여 TCP를 통해 수행됩니다. 이 API는 기존 로깅 호스트에 추가되지 않습니다. 이 API 메서드는 현재 존재하는 값을 이 API 메서드에서 지정한 새 값으로 바꿉니다. GetRemoteLoggingHosts 를 사용하여 현재 로깅 호스트가 무엇인지 확인한 다음 SetRemoteLoggingHosts 를 사용하여 현재 로깅 호스트와 새 로깅 호스트의 원하는 목록을 설정할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
원격 호스트	로그 메시지 수신자인 호스트 목록입니다.	<a href="#">로그 서버</a> 스토리지	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "method": "SetRemoteLoggingHosts",
  "params": {
    "remoteHosts": [
      {
        "host": "172.16.1.20",
        "port": 10514
      },
      {
        "host": "172.16.1.25"
      }
    ]
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetRemoteLoggingHosts](#) 를 참조하십시오

## SetSnmpACL

'setup snmpacl' 방법을 사용하여 클러스터 노드에서 SNMP 액세스 권한을 구성할 수 있습니다. 이 인터페이스로 설정한 값은 클러스터의 모든 노드에 적용되며 전달된 값은 이전 호출에서 설정한 'set snmpacl'을 모두 대체합니다. 또한 이 인터페이스로 설정된 값은 모든 네트워크 또는 usmUsers 값을 'DetSnmpInfo' 메서드로 바꿉니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
네트워크	클러스터 노드에서 실행 중인 SNMP 서버에 대한 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. 가능한 네트워크 값은 SNMP 네트워크 개체를 참조하십시오. SNMP v3이 비활성화된 경우 이 매개 변수가 필요합니다.	네트워크	없음	아니요
usmUsers(사용자)	사용자 목록 및 클러스터 노드에서 실행 중인 SNMP 서버에 대한 액세스 유형입니다. SNMP v3이 활성화된 경우 이 매개 변수가 필요합니다.	usmUser(사용자)	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetSnmpACL",
  "params": {
    "usmUsers" : [
      {
        "name": "jdoe",
        "access": "rouser",
        "secLevel": "priv",
        "password": "mypassword",
        "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[SetSnmpInfo](#) 를 선택합니다

**SetSnmpInfo** 를 선택합니다

'snmpInfo' 방법을 사용하여 클러스터 노드에서 SNMP 버전 2 및 버전 3을 구성할 수 있습니다. 이 인터페이스로 설정한 값은 클러스터의 모든 노드에 적용되며 전달된 값은 이전 호출에서 설정한 'DetSnmpInfo'를 모두 대체합니다.

매개 변수



SetSnmpInfo 는 Element 버전 6.0 이상에서 더 이상 사용되지 않습니다. 를 사용합시다 [EnableSnmp](#) 및 [SetSnmpACL](#) 대신 메서드를 사용합시다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
네트워크	클러스터 노드에서 실행 중인 SNMP 서버에 대한 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. SNMP를 참조하십시오 <a href="#">네트워크</a> 가능한 값을 나타내는 개체입니다. 이 매개 변수는 SNMP v2에만 필요합니다.	<a href="#">네트워크</a> 스토리지	없음	아니요
활성화됨	true로 설정하면 클러스터의 각 노드에서 SNMP가 설정됩니다.	부울	거짓	아니요
snmpV3이 활성화되었습니다	TRUE로 설정하면 클러스터의 각 노드에서 SNMP v3이 활성화됩니다.	부울	거짓	아니요
usmUsers(사용자)	SNMP v3이 활성화된 경우 이 값은 networks 매개 변수 대신 전달되어야 합니다. 이 매개 변수는 SNMP v3에만 필요합니다.	<a href="#">usmUser(사용자)</a>	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## SNMP v3이 활성화된 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetSnmInfo",
  "params": {
    "enabled": true,
    "snmpV3Enabled": true,
    "usmUsers": [
      {
        "name": "user1",
        "access": "rouser",
        "secLevel": "auth",
        "password": "namex1",
        "passphrase": "yourpassphrase"
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

#### SNMP v2가 활성화된 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetSnmInfo",
  "params": {
    "enabled": true,
    "snmpV3Enabled": false,
    "networks": [
      {
        "community": "public",
        "access": "ro",
        "network": "localhost",
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1
  "result" :{
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## SetSnmpTrapInfo 를 선택합니다

'SetSnmpTrapInfo' 메소드를 사용하여 클러스터 SNMP 알림(트랩) 생성을 활성화 및 비활성화하고 알림을 수신하는 호스트 세트를 지정할 수 있습니다. 각 SetSnmpTrapInfo 메서드 호출로 전달하는 값은 이전 호출에서 설정한 모든 값을 대체합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형
TrapRecipients(수신자)	스토리지 클러스터에서 생성한 트랩을 수신할 호스트 목록입니다. 트랩 유형 중 하나가 활성화된 경우 하나 이상의 개체가 필요합니다. 이 매개 변수는 부울 매개 변수가 true로 설정된 경우에만 필요합니다. (기본값: 없음. 필요하지 않음)	<a href="#">snmpTrapRecipient</a> 를 선택합니다 스토리지
클러스터포트트래파ssEnabled	TRUE로 설정하면 클러스터 장애가 기록될 때 해당 클러스터 장애 알림이 구성된 트랩 수신자 목록으로 전송됩니다. (기본값: false. 필요하지 않음)	부울
클러스터\n\n\n\n\n시스템\n및\n\n	TRUE로 설정하면 클러스터 장애가 해결되면 해당 클러스터 장애 해결 알림이 구성된 트랩 수신자 목록으로 전송됩니다. (기본값: false. 필요하지 않음)	부울
클러스터 EventTrapsEnabled	true로 설정하면 클러스터 이벤트가 기록될 때 구성된 트랩 수신자 목록으로 해당 클러스터 이벤트 알림이 전송됩니다. (기본값: false. 필요하지 않음)	부울

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetSnmpTrapInfo",
  "params": {
    "clusterFaultTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled": true,
    "clusterEventTrapsEnabled": true,
    "trapRecipients": [
      {
        "host": "192.30.0.10",
        "port": 162,
        "community": "public"
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## SetSSLCertificate를 선택합니다

'setSSLCertificate' 메소드를 사용하여 클러스터의 스토리지 노드에 대한 사용자 SSL 인증서 및 개인 키를 설정할 수 있습니다.



API를 사용한 후에는 관리 노드를 재부팅해야 합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
인증서	인증서의 PEM 인코딩된 텍스트 버전입니다. * 참고: * 노드나 클러스터 인증서를 설정할 때 인증서에는 serverAuth에 대한 extendedKeyUsage 확장자가 포함되어야 합니다. 이 확장을 사용하면 일반 운영 체제 및 브라우저에서 오류 없이 인증서를 사용할 수 있습니다. 확장이 없는 경우 API는 인증서를 유효하지 않은 것으로 거부합니다.	문자열	없음	예
개인 키	개인 키의 PEM 인코딩된 텍스트 버전입니다.	문자열	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method" : "SetSSLCertificate",
  "params" : {
    "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIIEowIBAAKCAQEa8U+28fnLKQNWEMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nzLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrpgGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jy10DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqBjhgJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAOIBAH1jlIZr6/sltqVW\n00qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UMe5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
```



```
{
  "id" : 2,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## SnmpSendTestTraps를 참조하십시오

'snmpSendTestTraps'를 사용하면 클러스터에 대한 SNMP 기능을 테스트할 수 있습니다. 이 방법은 클러스터에서 현재 구성된 SNMP 관리자에게 테스트 SNMP 트랩을 보내도록 지시합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
상태	테스트의 상태입니다.	문자열

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SnmpSendTestTraps",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "status": "complete"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## TestAddressAvailability입니다

"TestAddressAvailability" 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터 내의 인터페이스에서 특정 IP 주소가 사용 중인지 확인할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
인터페이스	대상 네트워크 인터페이스(예: eth0, Bond10G 등)	문자열	없음	예
주소	대상 인터페이스에서 검색할 IP 주소입니다.	문자열	없음	예
가상네트워크 태그	대상 VLAN ID입니다.	정수	없음	아니요
시간 초과	대상 주소를 테스트하기 위한 시간 제한(초)입니다.	정수	5	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
주소	테스트된 IP 주소.	문자열
사용 가능	요청된 IP 주소가 사용 중이면 true 이고, 그렇지 않으면 false 입니다.	부울



## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "TestAddressAvailability",
  "params": {
    "interface": "Bond10G",
    "address": "10.0.0.1",
    "virtualNetworkTag": 1234
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "address": "10.0.0.1",
    "available": true
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

11.0

# 멀티 테넌트 네트워킹 API 메소드

Element 스토리지 클러스터의 멀티테넌트 네트워킹에서는 계층 3 라우팅 없이 개별 논리 네트워크에 있는 여러 클라이언트 간의 트래픽을 하나의 요소 스토리지 클러스터에 연결할 수 있습니다.

스토리지 클러스터에 대한 연결은 VLAN 태그 지정을 사용하여 네트워킹 스택에서 분리됩니다.

## 멀티테넌트 가상 네트워크 설정을 위한 전제 조건

- 스토리지 노드의 가상 네트워크에 할당할 클라이언트 네트워크 IP 주소 블록을 식별해야 합니다.
- 모든 스토리지 트래픽의 엔드포인트로 사용할 클라이언트 스토리지 네트워크 IP(SVIP) 주소를 식별해야 합니다.

## 가상 네트워킹 작업 순서

1. AddVirtualNetwork 메서드를 사용하여 입력한 IP 주소를 대량으로 프로비저닝할 수 있습니다.

가상 네트워크를 추가하면 클러스터가 자동으로 다음 단계를 수행합니다.

- 각 스토리지 노드는 가상 네트워크 인터페이스를 생성합니다.
  - 각 스토리지 노드에는 가상 SVIP를 사용하여 라우팅할 수 있는 VLAN 주소가 할당됩니다.
  - VLAN IP 주소는 노드가 재부팅될 경우 각 노드에서 유지됩니다.
2. 가상 네트워크 인터페이스 및 VLAN 주소가 할당되면 클라이언트 네트워크 트래픽을 가상 SVIP에 할당할 수 있습니다.

## 자세한 내용을 확인하십시오

- [가상 네트워크 명명 규칙](#)
- [AddVirtualNetwork](#) 를 참조하십시오
- [ModifyVirtualNetwork](#)의 약어입니다
- [목록가상네트워크](#)
- [RemoveVirtualNetwork](#) 를 참조하십시오
- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 가상 네트워크 명명 규칙

NetApp Element 스토리지 시스템은 시스템의 모든 오브젝트에 대한 고유한 식별자로 점점 더 많은 숫자를 사용합니다.

새 볼륨을 생성할 때 새 볼륨 ID는 정확히 1의 증가입니다. 이 규칙은 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터의 가상 네트워크에 적용됩니다. Element 클러스터에서 생성한 첫 번째 가상 네트워크의 VirtualNetworkID는 1입니다. 이 ID는 VLAN 태그 번호와 동일하지 않습니다.

API 메서드에서 언급한 대로 VirtualNetworkID 및 VirtualNetworkTag(VLAN 태그)를 서로 바꿔서 사용할 수 있습니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## AddVirtualNetwork 를 참조하십시오

AddVirtualNetwork 메서드를 사용하여 새 가상 네트워크를 클러스터 구성에 추가할 수 있습니다.

가상 네트워크를 추가하면 각 노드에 대한 인터페이스가 생성되고 각 인터페이스에 가상 네트워크 IP 주소가 필요합니다. 이 API 메소드에 대해 매개 변수로 지정한 IP 주소의 수는 클러스터의 노드 수보다 크거나 같아야 합니다.

시스템은 가상 네트워크 주소를 대량 프로비저닝하고 개별 노드에 자동으로 할당합니다. 가상 네트워크 주소를 노드에 수동으로 할당할 필요는 없습니다.



AddVirtualNetwork 메서드는 새 가상 네트워크를 만드는 데만 사용됩니다. 기존 가상 네트워크를 변경하려면 [ModifyVirtualNetwork](#)의 **약어입니다** 방법.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
주소 블록	가상 네트워크에 포함할 고유한 IP 주소 범위 개체에 필요한 멤버:  <ul style="list-style-type: none"> <li>시작: IP 주소 범위의 시작. (문자열)</li> <li>크기: 블록에 포함할 IP 주소의 수입니다. (정수)</li> </ul>	JSON 개체 어레이	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
게이트웨이	가상 네트워크 게이트웨이의 IP 주소입니다. 이 매개 변수는 namespace 매개 변수가 true 로 설정된 경우에만 유효합니다.	문자열	없음	아니요
이름	새 가상 네트워크에 대한 사용자 정의 이름입니다.	문자열	없음	예
네임스페이스	TRUE로 설정하면 네임스페이스와 여기에 포함된 가상 네트워크를 생성하고 구성하여 라우팅할 수 있는 스토리지 VLAN 기능을 활성화합니다.	부울	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
넷마스크	생성 중인 가상 네트워크에 대한 고유한 네트워크 마스크입니다.	문자열	없음	예
비프	생성 중인 가상 네트워크의 고유한 스토리지 IP 주소입니다.	문자열	없음	예
가상네트워크 태그	고유한 VLAN(가상 네트워크) 태그 지원되는 값은 1 - 4094입니다.	정수	없음	예

- 참고: \* 가상 네트워크 매개변수는 네임스페이스를 false로 설정할 때 각 가상 네트워크마다 고유해야 합니다.

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
가상네트워크 ID	새 가상 네트워크의 가상 네트워크 ID입니다.	정수

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "AddVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkTag": 2010,
    "name": "network1",
    "addressBlocks" : [
      { "start": "192.86.5.1", "size": 10 },
      { "start": "192.86.5.50", "size": 20 }
    ],
    "netmask" : "255.255.192.0",
    "gateway" : "10.0.1.254",
    "svip" : "192.86.5.200",
    "attributes" : {}
    "namespace" : true
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {
      "virtualNetworkID": 5
    }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyVirtualNetwork의 약어입니다

ModifyVirtualNetwork 메서드를 사용하여 기존 가상 네트워크의 특성을 변경할 수 있습니다.

이 방법을 사용하면 주소 블록을 추가하거나 제거하거나, 넷마스크를 변경하거나, 가상 네트워크의 이름 또는 설명을 수정할 수 있습니다. 또한 네임스페이스를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있으며, 가상 네트워크에 네임스페이스가 설정되어 있는 경우 게이트웨이를 추가하거나 제거할 수도 있습니다.



이 메서드를 사용하려면 virtualNetworkID 또는 virtualNetworkTag가 매개 변수로 필요하지만 둘 다 필요하지 않습니다.

주의:

네임스페이스 매개 변수를 변경하여 기존 가상 네트워크에 라우팅 가능한 스토리지 VLAN 기능을 설정하거나 해제하면 가상 네트워크에서 처리되는 트래픽이 모두 중단됩니다. 예약된 유지 관리 창에서 네임스페이스 매개 변수를 변경하는 것이 가장 좋습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상네트워크 ID	수정할 가상 네트워크의 고유 식별자입니다. 이것은 클러스터에서 할당된 가상 네트워크 ID입니다.	정수	없음	아니요
가상네트워크 태그	수정할 가상 네트워크를 식별하는 네트워크 태그입니다.	정수	없음	아니요
주소 블록	<p>이 가상 네트워크에 설정할 새 주소 블록입니다. 여기에는 기존 개체에 추가할 새 주소 블록이나 제거해야 하는 사용하지 않는 주소 블록을 생략할 수 있습니다. 또는 기존 주소 블록의 크기를 늘리거나 줄일 수 있습니다. 가상 네트워크 개체의 시작 주소 블록 크기만 늘릴 수 있으며 줄일 수는 없습니다. 이 개체에 필요한 멤버:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 시작: IP 주소 범위의 시작. (문자열)</li><li>• 크기: 블록에 포함할 IP 주소의 수입니다. (정수)</li></ul>	JSON 개체	없음	아니요

게이트웨이	가상 네트워크 게이트웨이의 IP 주소입니다. 이 매개 변수는 namespace 매개 변수가 true 로 설정된 경우에만 유효합니다.	문자열	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
이름	가상 네트워크의 새 이름입니다.	문자열	없음	아니요
네임스페이스	true로 설정하면 가상 네트워크를 다시 생성하고 네임스페이스를 구성하여 라우팅할 수 있는 스토리지 VLAN 기능을 활성화합니다. false로 설정하면 가상 네트워크에 대한 VRF 기능이 비활성화됩니다. 이러한 가치를 변경하면 이 가상 네트워크를 통해 실행되는 트래픽이 중단됩니다.	부울	없음	아니요
넷마스크	이 가상 네트워크에 대한 새 네트워크 마스크입니다.	문자열	없음	아니요
비프	이 가상 네트워크의 스토리지 가상 IP 주소입니다. 가상 네트워크의 SVIP는 변경할 수 없습니다. 다른 SVIP 주소를 사용하려면 새 가상 네트워크를 만들어야 합니다.	문자열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 2,
    "name": "ESX-VLAN-3112",
    "addressBlocks": [
      {
        "start": "10.1.112.1",
        "size": 20
      },
      {
        "start": "10.1.112.100",
        "size": 20
      }
    ],
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "10.0.1.254",
    "svip": "10.1.112.200",
    "attributes": {}
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

## 목록가상네트워크

"ListVirtualNetworks" 방법을 사용하여 클러스터에 대해 구성된 모든 가상 네트워크를 나열할 수 있습니다.



이 방법을 사용하여 클러스터의 가상 네트워크 설정을 확인할 수 있습니다. 이 방법에 필요한 매개 변수가 없습니다. 그러나 결과를 필터링하기 위해 하나 이상의 virtualNetworkID 또는 virtualNetworkTag 값을 전달할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상네트워크 ID	네트워크 ID - 단일 가상 네트워크의 목록을 필터링합니다.	정수	없음	아니요
가상네트워크 태그	네트워크 태그 - 단일 가상 네트워크의 목록을 필터링합니다.	정수	없음	아니요
가상네트워크 ID	목록에 포함할 네트워크 ID입니다.	정수 배열	없음	아니요
가상네트워크 태그	목록에 포함할 네트워크 태그입니다.	정수 배열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
가상네트워크	가상 네트워크 IP 주소를 포함하는 객체입니다.	<a href="#">가상네트워크</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
    "virtualNetworkIDs": [5,6]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "virtualNetworks": [
      {
        "addressBlocks": [
          {
            "available": "11000000",
            "size": 8,
            "start": "10.26.250.207"
          }
        ],
        "attributes": null,
        "gateway": "10.26.250.254",
        "name": "2250",
        "namespace": false,
        "netmask": "255.255.255.0",
        "svip": "10.26.250.200",
        "virtualNetworkID": 2250
      },
      {
        "addressBlocks": [
          {
            "available": "11000000",
            "size": 8,
            "start": "10.26.241.207"
          }
        ],
        "attributes": null,
        "gateway": "10.26.241.254",
        "name": "2241",
        "namespace": false,
        "netmask": "255.255.255.0",
        "svip": "10.26.241.200",
        "virtualNetworkID": 2241
      },
      {
        "addressBlocks": [
          {
            "available": "11000000",
            "size": 8,
            "start": "10.26.240.207"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

```

    },
    ],
    "attributes": null,
    "gateway": "10.26.240.254",
    "name": "2240",
    "namespace": false,
    "netmask": "255.255.255.0",
    "svip": "10.26.240.200",
    "virtualNetworkID": 2240
  },
  {
  }
]
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## RemoveVirtualNetwork 를 참조하십시오

RemoveVirtualNetwork 메서드를 사용하여 이전에 추가한 가상 네트워크를 제거할 수 있습니다.



이 메서드를 사용하려면 virtualNetworkID 또는 virtualNetworkTag가 매개 변수로 필요하지만 둘 다 필요하지 않습니다.



연결된 이니시에이터가 있으면 가상 네트워크를 제거할 수 없습니다. 먼저 이니시에이터 연결을 해제한 다음 가상 네트워크를 제거합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상네트워크 ID	제거할 가상 네트워크를 식별하는 네트워크 ID입니다.	정수	없음	예
가상네트워크 태그	제거할 가상 네트워크를 식별하는 네트워크 태그입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 5
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 볼륨 API 메소드

Element 소프트웨어 볼륨 API 메서드를 사용하면 스토리지 노드에 있는 볼륨을 관리할 수 있습니다. 이러한 방법으로 볼륨을 생성, 수정, 클론 복제 및 삭제할 수 있습니다. 볼륨 API 메소드를 사용하여 볼륨에 대한 데이터 측정값을 수집하고 표시할 수도 있습니다.

- [CancelClone](#)을 클릭합니다
- [CancelGroupClone](#)을 클릭합니다
- [CloneMultipleVolumes](#)
- [CloneVolume](#)(볼륨)
- [CopyVolume](#)(복사 볼륨)
- [CreateQoSPolicy](#) 를 참조하십시오
- [CreateVolume](#)(생성 볼륨)
- [CreateBackupTarget](#) 을 선택합니다
- [삭제 QoS 정책](#)
- [DeleteVolume](#)(삭제 볼륨)
- [DeleteVolumes](#) 를 클릭합니다

- [GetBackupTarget](#) 을 참조하십시오
- [GetVolumeStats](#) 를 참조하십시오
- [GetDefaultQoS](#)를 참조하십시오
- [GetQoSPolicy](#) 를 참조하십시오
- [GetVolumeCount](#)
- [GetVolumeEfficiency](#)(볼륨 효율성)
- [ListActiveVolumes](#)
- [ListBackupTargets](#) 를 선택합니다
- [ListBulkVolumeJobs](#)
- [ListDeletedVolumes](#) 를 클릭합니다
- [목록\관리 정책](#)
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다
- [ListVolumeQoSHistogram](#)
- [목록 볼륨](#)
- [ListVolumeStats](#)
- [ListVolumesForAccount](#)
- [ListVolumeStatsByAccount](#)
- [ListVolumeStatsByVirtualVolume](#)
- [ListVolumeStatsByVolume](#)
- [ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup](#)
- [ModifyBackupTarget](#)을 선택합니다
- [수정 서비스 정책](#)
- [ModifyVolume](#)(수정 볼륨)
- [ModifyVolumes](#)를 선택합니다
- [PurgeDeletedVolume](#)
- [PurgeDeletedVolumes](#)를 참조하십시오
- [RemoveBackupTarget](#) 을 선택합니다
- [RestoreDeletedVolume](#)
- [SetDefaultQoS](#)를 선택합니다
- [StartBulkVolumeRead](#)
- [StartBulkVolumeWrite](#)
- [UpdateBulkVolumeStatus](#) 를 선택합니다

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)

- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## CancelClone을 클릭합니다

"CancelClone" 방법을 사용하여 진행 중인 볼륨 클론 또는 볼륨 복사본 프로세스를 중지할 수 있습니다. 그룹 클론 작업을 취소하면 시스템에서 해당 작업의 관련 asyncHandle을 완료하고 제거합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
cloneid(클론 ID)	진행 중인 클론 프로세스의 cloneid입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CancelClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## CancelGroupClone을 클릭합니다

"CancelGroupClone" 메서드를 사용하여 볼륨 그룹에서 발생하는 진행 중인 클론 프로세스를 중지할 수 있습니다. 그룹 클론 작업을 취소하면 시스템에서 해당 작업의 관련 asyncHandle을 완료하고 제거합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
그룹 CloneID입니다	진행 중인 클론 프로세스의 cloneid입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CancelGroupClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## CloneMultipleVolumes

"CloneMultipleVolumes" 방법을 사용하여 지정된 볼륨 그룹의 클론을 생성할 수 있습니다. 여러 볼륨의 클론을 함께 생성할 때 일관성 있는 특성 세트를 여러 볼륨의 그룹에 할당할 수 있습니다.

groupSnapshotID 매개 변수를 사용하여 그룹 스냅샷의 볼륨을 클론 복제하기 전에 먼저 을 사용하여 그룹 스냅샷을 생성해야 합니다 [CreateGroupSnapshot](#) 을 [클릭합니다](#) API 메소드 또는 웹 UI. 여러 볼륨을 클론 생성할 때는 groupSnapshotID를 사용하는 것이 선택 사항입니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	볼륨의 배열에 전달된 정보에 의해 재정의되지 않은 경우 새 볼륨에 대한 새로운 기본 액세스 방법입니다.	문자열	없음	아니요
enableSnapMirrorReplication	SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>참</li><li>거짓</li></ul>	부울	거짓	아니요
groupSnapshotID입니다	클론의 기반으로 사용할 그룹 스냅샷의 ID입니다.	정수	없음	아니요
새 계정 ID	볼륨 배열에 전달된 정보에 의해 재정의되지 않은 경우 볼륨에 대한 새 계정 ID입니다.	정수	없음	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨	<p>새 볼륨에 대해 지정하는 구성원의 컬렉션입니다. 구성원:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 볼륨 ID: (필수)</li> <li>• 액세스: (선택 사항) ReadOnly , ReadOnly , Locked 또는 ReplicationTarget 중 하나일 수 있습니다.</li> <li>• 특성: (선택 사항) JSON 개체 형식의 이름 값 쌍 목록입니다.</li> <li>• 이름: (선택 사항) 클론의 새 이름입니다.</li> <li>• newAccountID: (선택 사항) 새 볼륨의 계정 ID입니다.</li> <li>• newSize: (선택 사항) 볼륨의 총 크기(바이트)입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 단위로 반올림됩니다.</li> </ul> <p>선택적 멤버를 지정하지 않으면 소스 볼륨에서 값이 상속됩니다.</p>	JSON 개체 어레이	없음	예(볼륨 ID)

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	비동기 메서드 호출에서 반환된 값입니다.	정수
그룹 CloneID입니다	새 그룹 클론의 고유 ID입니다.	정수

구성원	소스 및 대상 볼륨 쌍의 볼륨 ID 목록입니다.	JSON 개체 어레이
-----	----------------------------	-------------

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CloneMultipleVolumes",
  "params": {
    "volumes": [
      {
        "volumeID": 5
        "name": "foxhill",
        "access": "readOnly"
      },
      {
        "volumeID": 18
      },
      {
        "volumeID": 20
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
      {
        "srcVolumeID": 5,
        "volumeID": 29
      },
      {
        "srcVolumeID": 18,
        "volumeID": 30
      },
      {
        "srcVolumeID": 20,
        "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## CloneVolume(볼륨)

"CloneVolume" 방법을 사용하여 볼륨의 복사본을 만들 수 있습니다. 이 메서드는 비동기식이며 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.

클론 생성 프로세스는 "CloneVolume" 요청을 할 때 즉시 시작되며 API 메소드가 실행될 때 볼륨의 상태를 나타냅니다. 를 사용할 수 있습니다 [GetAsyncResult](#) 를 [참조하십시오](#) 클론 생성 프로세스가 완료되고 새 볼륨을 연결에 사용할 수 있는 시기를 결정하는 방법입니다. 을 사용할 수 있습니다 [ListSyncJobs](#) 를 [선택합니다](#) 를 클릭하여 클론 생성 진행률을 표시합니다. 볼륨에 대한 초기 속성 및 서비스 품질 설정은 클론 생성 중인 볼륨에서 상속됩니다. 에서 이러한 설정을 변경할 수 있습니다 [ModifyVolume\(수정 볼륨\)](#).



클론 복제된 볼륨은 소스 볼륨에서 볼륨 액세스 그룹 구성원 자격을 상속하지 않습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	<p>새 볼륨에 대한 액세스가 허용됩니다. 값을 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "REadOnly": (선택 사항) 읽기 작업만 허용됩니다.</li> <li>• 다시 쓰기: (선택 사항) 읽기와 쓰기가 허용됩니다.</li> <li>• locked: (선택 사항) 읽기와 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 클론 생성 중인 볼륨의 액세스 값이 사용됩니다.</li> <li>• "replicationTarget": (선택 사항) 페어링된 볼륨 세트의 타겟 볼륨으로 볼륨을 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 액세스 상태가 잠깁니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
enable512e	새 볼륨에서 512바이트 섹터 에뮬레이션을 사용할지 여부를 지정합니다. 지정하지 않으면 클론 생성 중인 볼륨의 설정이 사용됩니다.	부울	원래 볼륨의 설정	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enableSnapMirrorRe plication	SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:  • 참 • 거짓	부울	거짓	아니요
이름	복제된 새 볼륨의 이름입니다. 길이는 1- 64자여야 합니다.	문자열	없음	예
새 계정 ID	새 볼륨의 소유자에 대한 계정 ID입니다. 지정되지 않은 경우 복제되는 볼륨의 소유자 계정 ID가 사용됩니다.	정수	원래 볼륨 소유자의 계정 ID입니다	아니요
새 크기	볼륨의 새 크기( 바이트)입니다. 복제되는 볼륨의 크기보다 크거나 작을 수 있습니다. 지정하지 않으면 볼륨 크기가 변경되지 않습니다. 크기는 가장 가까운 1MB로 반올림됩니다.	정수	없음	아니요
스냅샷 ID입니다	클론의 소스로 사용되는 스냅샷의 ID입니다. ID가 제공되지 않으면 현재 활성 볼륨이 사용됩니다.	정수	없음	아니요
볼륨 ID	복제할 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

asyncHandle	작업 결과를 얻는 데 사용되는 핸들 값입니다.	정수
cloneid(클론 ID)	새로 복제된 볼륨의 cloneid입니다.	정수
곡선	클론에 적용된 QoS 곡선 값입니다.	JSON 개체
볼륨	새로 복제된 볼륨에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">볼륨</a>
볼륨 ID	새로 복제된 볼륨의 VolumeID입니다.	정수

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CloneVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "name" : "mysqldata-snapshot1",
    "access" : "readOnly"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 42,
    "cloneID": 37,
    "volume": {
      "access": "readOnly",
      "accountID": 1,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-31T22:26:03Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.mysqldata-snapshot1.680",

```

```

    "name": "mysqldata-snapshot1",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 100,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a7961790000002a8f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a7961790000002a8",
    "sliceCount": 0,
    "status": "init",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 680,
    "volumePairs": []
},
"volumeID": 680
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

## 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다
- [ModifyVolume](#)(수정 볼륨)

## CopyVolume(복사 볼륨)

"CopyVolume" 방법을 사용하여 기존 볼륨의 데이터 내용을 다른 볼륨(또는 스냅샷)의 데이터 내용으로 덮어쓸 수 있습니다. IQN, QoS 설정, 크기, 계정, 볼륨 액세스 그룹 구성원 자격 등과 같은 대상 볼륨의 속성은 변경되지 않습니다. 대상 볼륨이 이미 있어야 하며 소스 볼륨과 크기가 같아야 합니다.

작업이 시작되기 전에 클라이언트가 대상 볼륨을 마운트 해제하는 것이 가장 좋습니다. 작업 중에 대상 볼륨이 수정되면 변경 사항이 손실됩니다. 이 작업을 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다. 를 사용할 수 있습니다 [GetAsyncResult](#) 를 [참조하십시오](#) 프로세스가 완료된 시점을 결정하는 방법 및 을 [참조하십시오](#) [ListSyncJobs](#) 를 [선택합니다](#) 를 눌러 복사 진행 상태를 확인합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
dstVolumeID	덮어쓸 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	없음	예
볼륨 ID	읽을 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	없음	예
스냅샷 ID입니다	클론의 소스로 사용되는 스냅샷의 ID입니다. ID가 제공되지 않으면 현재 활성 볼륨이 사용됩니다.	정수	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	작업 결과를 얻는 데 사용되는 Handle 값입니다.	정수
cloneid(클론 ID)	새로 복제된 볼륨의 cloneid입니다.	정수

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "CopyVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 3,
    "dstVolumeID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다

**CreateQoSPolicy** 를 참조하십시오

"CreateQoSPolicy" 메서드를 사용하여 나중에 생성 또는 수정 시 볼륨에 적용할 수 있는 QoSPolicy 개체를 만들 수 있습니다. QoS 정책에는 고유한 ID, 이름 및 QoS 설정이 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	QoS 정책의 이름(예: 골드, 플래티넘 또는 실버)	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
QoS를 참조하십시오	이 정책이 나타내는 QoS 설정입니다.	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicy를 참조하십시오	새로 생성된 QoSPolicy 개체입니다.	<a href="#">QoSPolicy를 참조하십시오</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 68,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 50
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": []
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## CreateVolume(생성 볼륨)

"CreateVolume" 방법을 사용하여 클러스터에 빈 새 볼륨을 생성할 수 있습니다. 볼륨이 생성되는 즉시 iSCSI를 통해 볼륨을 연결할 수 있습니다.

지정된 QoS 값 없이 생성된 볼륨은 기본값을 사용합니다. 'GetDefaultQoS' 메서드를 사용하여 볼륨의 기본값을 볼 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
"접근"	볼륨에 대한 액세스 모드입니다. 이 매개 변수가 포함되면 지원되는 유일한 값은 'napMirrorTarget'입니다.	문자열	없음	아니요
계정 ID	이 볼륨을 소유한 계정의 ID입니다.	정수	없음	예
'associateWithQoSPolicy'	볼륨을 지정된 QoS 정책에 연결합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>"true": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다.</li> <li>"false": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결하지 마십시오. false 이면 QoSPolicy 매개 변수에 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 제거됩니다.</li> </ul>	부울	참	아니요
'속성'	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. JSON 형식 문자를 포함하여 총 속성 크기는 1000B 또는 1KB 미만이어야 합니다.	JSON 개체	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enable512e	<p>512바이트 섹터 에뮬레이션을 활성화합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 볼륨이 512바이트 섹터 에뮬레이션을 제공합니다.</li> <li>• "거짓": 512e 에뮬레이션이 활성화되지 않았습니다.</li> </ul>	부울	없음	예
"enableSnapMirrorReplication"을 참조하십시오	<p>SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓	아니요
'fifoSize'입니다	<p>볼륨이 지원하는 FIFO(First In First Out) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 외 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하여 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 인수를 생략하면 기본적으로 24가 사용됩니다.</p>	정수	24	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'민차피오사이즈'	볼륨이 예약한 FIFO(First In First Out) 스냅샷 슬롯의 최소 수를 지정합니다. 이렇게 하면 FIFO 스냅샷이 아닌 볼륨에서 FIFO 스냅샷과 FIFO 외 스냅샷을 모두 사용할 경우 FIFO 슬롯이 너무 많이 사용되지 않습니다. 또한 적어도 여러 FIFO 스냅샷을 항상 사용할 수 있도록 합니다. FIFO와 FIFO 이외 스냅샷은 동일한 풀을 공유하기 때문에, 'min다섯obszise'는 FIFO가 아닌 스냅샷의 총 수를 동일한 양으로 줄입니다. 이 인수를 생략하면 기본적으로 0이 됩니다.	정수	0	아니요
이름	볼륨 액세스 그룹의 이름입니다(사용자가 지정할 수 있음). 고유하지 않아도 되지만 권장됨. 길이는 1-64자여야 합니다.	문자열	없음	예
QoS	이 볼륨에 대한 초기 서비스 품질 설정. 기본값이 지정되지 않은 경우 사용됩니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• 'maxIOPS'입니다</li> <li>• 버스트IOPS</li> </ul>	QoS 개체	없음	아니요
"qosPolicyID"입니다	QoS 설정을 지정된 볼륨에 적용해야 하는 정책의 ID입니다. QoS 파라미터와 함께 사용할 수 없는 파라미터이다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
"TotalSize"입니다	볼륨의 총 크기(바이트)입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 단위로 반올림됩니다.	정수	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 생성된 볼륨에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">볼륨</a>
볼륨 ID	새로 생성된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수
곡선	곡선은 키 값 쌍의 집합입니다. 키는 입출력 크기(바이트)입니다. 이 값은 특정 입출력 크기에서 IOP를 수행하는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 개체

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateVolume",
  "params": {
    "name": "mysqldata",
    "accountID": 1,
    "totalSize": 107374182400,
    "enable512e": false,
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 500,
      "burstIOPS": 1500,
      "burstTime": 60
    }
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "curve": {
      "4096": 100,
      "8192": 160,
      "16384": 270,
      "32768": 500,
      "65536": 1000,
      "131072": 1950,
      "262144": 3900,
      "524288": 7600,
      "1048576": 15000
    },
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
```



```

        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
    },
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-03-31T22:20:22Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:mysqldata.677",
    "name": "mysqldata",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 1500,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 500,
        "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a7961790000002a5f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a7961790000002a5",
    "sliceCount": 0,
    "status": "active",
    "totalSize": 107374182400,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 677,
    "volumePairs": []
},
"volumeID": 677
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDefaultQoS를 참조하십시오](#)

## CreateBackupTarget 을 선택합니다

백업을 만들 때마다 다시 입력할 필요가 없도록 'CreateBackupTarget'을 사용하여 백업 대상 정보를 만들고 저장할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	백업 타겟의 이름입니다.	문자열	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	예(비어 있을 수 있음)

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
backupTargetID입니다	새 백업 타겟에 할당된 고유 식별자입니다.	정수

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateBackupTarget",
  "params": {
    "name": "mytargetbackup"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTargetID": 1
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 삭제 QoS 정책

DeleteQoSPolicy 메서드를 사용하여 시스템에서 QoS 정책을 삭제할 수 있습니다. 이 정책으로 생성 또는 수정된 모든 볼륨의 QoS 설정은 영향을 받지 않습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
qosPolicyID입니다	삭제할 QoS 정책의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## DeleteVolume(삭제 볼륨)

'DeleteVolume' 메서드를 사용하여 활성 볼륨을 삭제하도록 표시할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 정리 간격이 경과하면 볼륨이 제거(영구 삭제)됩니다.

볼륨 삭제 요청을 한 후 볼륨에 대한 활성 iSCSI 연결이 즉시 종료되고 볼륨이 이 상태에 있는 동안에는 추가 연결이 허용되지 않습니다. 표시된 볼륨은 대상 검색 요청에서 반환되지 않습니다.

삭제하도록 표시된 볼륨의 스냅샷은 영향을 받지 않습니다. 스냅샷은 볼륨이 시스템에서 제거될 때까지 유지됩니다. 볼륨이 삭제하도록 표시되고 대량 볼륨 읽기 또는 대량 볼륨 쓰기 작업이 진행 중인 경우 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업이 중지됩니다.

삭제한 볼륨이 볼륨과 페어링된 경우, 페어링된 볼륨 간의 복제가 일시 중단되고 데이터가 삭제된 상태에서 해당 볼륨이나 볼륨에 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 페어링된 원격 볼륨이 PausedMisconed 상태가 되고 데이터가 더 이상 이 볼륨이나 삭제된 볼륨으로 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 제거될 때까지 해당 볼륨을 복원하고 데이터 전송을 재개할 수 있습니다. 삭제된 볼륨이 시스템에서 제거되면 페어링된 볼륨이 StoppedMisConfigured 상태로 전환되고 볼륨 페어링 상태가 제거됩니다. 제거된 볼륨은 영구적으로 사용할 수 없게 됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	삭제할 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	삭제된 볼륨에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">볼륨</a>
볼륨 ID	삭제된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수

곡선	곡선은 키 값 쌍의 집합입니다. 키는 입출력 크기(바이트)입니다. 이 값은 특정 입출력 크기에서 IOP를 수행하는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 개체
----	--	---------

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
    },
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
    "deleteTime": "2016-03-31T22:59:42Z",
    "enable512e": true,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
    "name": "1459181777648",
    "purgeTime": "2016-04-01T06:59:42Z",
    "qos": {
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
```

```

        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
    },
    "maxIOPS": 100,
    "minIOPS": 60
},
"scsiEUIDeviceID": "6a796179000000005f47acc0100000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000006a796179000000005",
"sliceCount": 1,
"status": "deleted",
"totalSize": 1000341504,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [
    1
],
"volumeID": 5,
"volumePairs": []
}
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## DeleteVolumes 를 클릭합니다

DeleteVolumes 메서드를 사용하여 여러 활성 볼륨을 삭제하도록 표시할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 정리 간격이 경과하면 볼륨이 제거(영구 삭제)됩니다.

볼륨 삭제 요청을 한 후 볼륨에 대한 활성 iSCSI 연결이 즉시 종료되고 볼륨이 이 상태에 있는 동안에는 추가 연결이 허용되지 않습니다. 표시된 볼륨은 대상 검색 요청에서 반환되지 않습니다.

삭제하도록 표시된 볼륨의 스냅샷은 영향을 받지 않습니다. 스냅샷은 볼륨이 시스템에서 제거될 때까지 유지됩니다. 볼륨이 삭제하도록 표시되고 대량 볼륨 읽기 또는 대량 볼륨 쓰기 작업이 진행 중인 경우 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업이 중지됩니다.

삭제한 볼륨이 볼륨과 페어링되면 페어링된 볼륨 간의 복제가 일시 중단되며 삭제된 상태인 동안 해당 볼륨이나 볼륨에 데이터가 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 Enter와 페어링된 원격 볼륨은 PausedMisConfigured 상태가 되었으며 데이터가 더 이상 해당 볼륨이나 삭제된 볼륨으로 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 제거될 때까지 해당 볼륨을

복원하고 데이터 전송을 재개할 수 있습니다. 삭제된 볼륨이 시스템에서 제거되면 페어링된 볼륨이 StoppedMisConfigured 상태로 입력되고 볼륨 페어링 상태가 제거됩니다. 제거된 볼륨은 영구적으로 사용할 수 없게 됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



다음 매개 변수 중 하나 이상이 필요하며 매개 변수 중 하나만 사용해야 합니다(모두 상호 배타적입니다).

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	시스템에서 삭제할 볼륨의 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	참고 를 참조하십시오.
볼륨 액세스 그룹 ID	볼륨 액세스 그룹 ID 목록입니다. 이 목록에 지정한 모든 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨이 시스템에서 삭제됩니다.	정수 배열	없음	참고 를 참조하십시오.
계정 ID	계정 ID 목록입니다. 이러한 계정의 모든 볼륨이 시스템에서 삭제됩니다.	정수 배열	없음	참고 를 참조하십시오.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 삭제된 볼륨에 대한 정보입니다.	볼륨
곡선	곡선은 키 값 쌍의 집합입니다. 키는 입출력 크기(바이트)입니다. 이 값은 특정 입출력 크기에서 IOP를 수행하는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 개체

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id" : 1,
  "result": {
    "volumes" : [ {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2015-03-06T18:50:56Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": False,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:pzsr.vclient-030-v00001.1",
      "name": "vclient-030-v00001",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {},
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 100
      },
      "purgeTime": "",
      "sliceCount": 1,
      "scsiEUIDeviceID": "707a7372000000001f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000707a737200000001",
      "status": "active",
      "totalSize": 10000003072,
      "virtualVolumeID": 5,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumePairs": [],
      "volumeID": 1
    } ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

**GetBackupTarget** 을 참조하십시오

"GetBackupTarget" 메서드를 사용하여 만든 특정 백업 대상에 대한 정보를 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
backupTargetID입니다	백업 타겟에 할당된 고유 식별자입니다.	정수	없음	예
이름	백업 타겟의 이름입니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
백업 대상	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID": 1
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTarget": {
      "attributes" : {
        "size" : 100
      },
      "backupTargetID" : 1,
      "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetVolumeStats 를 참조하십시오

'GetVolumeStats' 메서드를 사용하면 단일 볼륨에 대한 높은 수준의 활동 측정을 얻을 수 있습니다. 값은 볼륨을 생성한 후 누적됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	통계를 수집할 볼륨을 지정합니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	볼륨 활동 정보.	<a href="#">볼륨 통계</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeStats",
  "params": {
    "volumeID": 32
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": {
      "accountID": 1,
      "actualIOPS": 0,
      "asyncDelay": null,
      "averageIOPSize": 0,
      "burstIOPSCredit": 0,
      "clientQueueDepth": 0,
      "desiredMetadataHosts": null,
      "latencyUSec": 0,
      "metadataHosts": {
        "deadSecondaries": [],
        "liveSecondaries": [
          32
        ],
        "primary": 60
      },
      "nonZeroBlocks": 0,
      "readBytes": 0,
      "readBytesLastSample": 0,
      "readLatencyUSec": 0,
      "readOps": 0,
      "readOpsLastSample": 0,
      "samplePeriodMSec": 0,
      "throttle": 0,
      "timestamp": "2016-04-01T21:01:39.130840Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumeID": 1,
      "volumeSize": 5000658944,
      "volumeUtilization": 0,
      "writeBytes": 0,
      "writeBytesLastSample": 0,
      "writeLatencyUSec": 0,
      "writeOps": 0,
      "writeOpsLastSample": 0,
      "zeroBlocks": 1220864
    }
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetDefaultQoS를 참조하십시오

'GetDefaultQoS' 메서드를 사용하여 새로 생성된 볼륨의 기본 서비스 품질(QoS) 값을 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
QoS를 참조하십시오	기본 QoS 값입니다.	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetDefaultQoS",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "burstIOPS" : 15000,
    "burstTime" : 60,
    "curve" : {
      "1048576" : 15000,
      "131072" : 1900,
      "16384" : 270,
      "262144" : 3000,
      "32768" : 500,
      "4096" : 100,
      "524288" : 7500,
      "65536" : 1000,
      "8192" : 160
    },
    "maxIOPS" : 15000,
    "minIOPS" : 100
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetQoSPolicy 를 참조하십시오

GetQoSPolicy 메서드를 사용하면 시스템에서 특정 QoS 정책에 대한 세부 정보를 얻을 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
qosPolicyID입니다	검색할 정책의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicy를 참조하십시오	요청된 QoS 정책의 세부 정보입니다.	<a href="#">QoSPolicy를 참조하십시오</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
        2
      ]
    }
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## GetVolumeCount

"GetVolumeCount" 메서드를 사용하여 현재 시스템에 있는 볼륨의 수를 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
카운트	현재 시스템에 있는 볼륨의 수입니다.	정수

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeCount",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 7
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

### GetVolumeEfficiency(볼륨 효율성)

'GetVolumeEfficiency' 메서드를 사용하여 볼륨에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 이 API 메소드에서 매개 변수로 제공하는 볼륨만 용량을 계산하는 데 사용됩니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	용량을 계산할 볼륨을 지정합니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
압축	단일 볼륨에서 데이터를 압축하여 절약되는 공간의 크기입니다. 비율로 명시되며, 여기서 1은 데이터가 압축되지 않은 상태로 저장되었음을 의미합니다.	부동
중복 제거	데이터를 복제하지 않고 단일 볼륨에 저장되는 공간입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
놓칠 수 없습니다	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 볼륨입니다. GC 주기 이후 가비지 수집(GC)이 1시간 미만, 일시적인 네트워크 손실 또는 서비스 재시작으로 인해 볼륨이 누락될 수 있습니다.	정수 배열
쓴 프로비저닝	데이터 저장에 할당된 공간 크기에 사용되는 공간의 비율입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
타임 스탬프입니다	GC 이후에 마지막으로 효율성 데이터를 수집했습니다.	ISO 8601 데이터 문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeEfficiency",
  "params": {
    "volumeID": 606
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 2.001591240821456,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1.009861932938856,
    "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListActiveVolumes

"ListActiveVolumes" 메서드를 사용하여 현재 시스템에 있는 활성 볼륨의 목록을 가져올 수 있습니다. 볼륨 목록은 VolumeID 순서로 정렬되며 여러 부분(페이지)으로 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
시작 볼륨 ID입니다	반환할 VolumeID를 시작합니다. 이 VolumeID를 가진 볼륨이 없으면 다음 볼륨(VolumeID)이 목록의 시작으로 사용됩니다. 목록을 페이지 이동하려면 이전 응답에서 마지막 볼륨의 VolumeID + 1을 전달합니다.	정수	0	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
제한	반환할 볼륨 정보 객체의 최대 개수입니다. 0(영)은 모든 볼륨(무제한)을 반환합니다.	정수	(무제한)	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	활성 볼륨 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListActiveVolumes",
  "params": {
    "startVolumeID" : 0,
    "limit" : 1000
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListBackupTargets 를 선택합니다

"ListBackupTargets" 메서드를 사용하여 생성된 모든 백업 타겟에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
백업 대상	<p>각 백업 타겟에 대해 반환된 객체입니다. 포함된 개체:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 특성: JSON 개체 형식의 이름 값 쌍 목록입니다. (JSON 개체)</li><li>• backupTargetID: 백업 대상에 할당된 고유 식별자입니다. (정수)</li><li>• 이름: 백업 타겟의 이름입니다. (문자열)</li></ul>	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListBackupTargets",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTargets": [
      {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListBulkVolumeJobs

"ListBulkVolumeJobs" 방법을 사용하여 시스템에서 발생하는 각 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
벌크 VolumeJobs	각 대량 볼륨 작업에 대한 정보 배열입니다.	<a href="#">벌크 볼륨 작업 스토리지</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListBulkVolumeJobs",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "bulkVolumeJobs": [
      {
        "attributes": {
          "blocksPerTransfer": 1024,
          "firstPendingLba": 216064,
          "nLbas": 2441472,
          "nextLba": 226304,
          "pendingLbas": "[220160, 223232, 221184, 224256, 217088, 225280, 222208, 218112, 219136, 216064]",
          "percentComplete": 8,
          "startLba": 0
        },
        "bulkVolumeID": 2,
        "createTime": "2015-05-07T14:52:17Z",
        "elapsedTime": 44,
        "format": "native",
        "key": "eaffb0526d4fb47107061f09bfc9a806",
        "percentComplete": 8,
        "remainingTime": 506,
        "script": "bv_internal.py",
        "snapshotID": 509,
        "srcVolumeID": 3,
        "status": "running",
        "type": "read"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListDeletedVolumes 를 클릭합니다

"ListDeletedVolumes" 메서드를 사용하여 삭제 및 삭제된 것으로 표시된 볼륨 목록을 시스템에서 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	삭제된 볼륨 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListDeletedVolumes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드에 대한 응답은 다음 예제와 비슷합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 2,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2018-06-24T03:13:13Z",
        "deleteTime": "2018-07-22T16:12:39Z",
        "enable512e": true,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.deletethis.23",
        "name": "deleteThis",
        "purgeTime": "2016-07-23T00:12:39Z",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000017f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000017",
        "sliceCount": 1,
        "status": "deleted",
        "totalSize": 1396703232,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 23,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 목록\n관리 정책

"ListQoS Policies" 방법을 사용하여 시스템에 있는 모든 QoS 정책의 설정을 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicies를 참조하십시오	각 QoS 정책에 대한 세부 정보 목록입니다.	<a href="#">QoS Policy를 참조하십시오</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoS Policies",
  "params": {}
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 231,
  "result": {
    "qosPolicies": [
      {
        "name": "silver",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
```

```

        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
    },
    "maxIOPS": 14000,
    "minIOPS": 50
},
"qosPolicyID": 1,
"volumeIDs": [
    1
]
},
{
    "name": "bronze",
    "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 50
    },
    "qosPolicyID": 2,
    "volumeIDs": [
        2
    ]
}
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## ListSyncJobs 를 선택합니다

"ListSyncJobs" 메서드를 사용하여 Element 저장소 클러스터에서 실행 중인 동기화 작업에 대한 정보를 가져올 수 있습니다. 이 메서드는 슬라이스, 클론, 블록 및 원격 동기화 작업에 대한 정보를 반환합니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
동기화 작업	시스템에서 현재 실행 중인 동기화 프로세스를 설명하는 개체의 목록입니다.	<a href="#">동기화 작업</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListSyncJobs",
  "params": { },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "syncJobs":[
      {
        "bytesPerSecond":275314.8834458956,
        "currentBytes":178257920,
        "dstServiceID":36,
```

```

        "elapsedTime":289.4568382049871,
        "percentComplete":8.900523560209423,
        "remainingTime":2962.675921065957,
        "sliceID":5,
        "srcServiceID":16,
        "stage":"whole",
        "totalBytes":2002780160,
        "type":"slice"
    },
    {
        "bytesPerSecond":305461.3198607744,
        "cloneID":1,
        "currentBytes":81788928,
        "dstServiceID":16,
        "dstVolumeID":6,
        "elapsedTime":291.7847648200743,
        "nodeID":1,
        "percentComplete":8.167539267015707,
        "remainingTime":3280.708270981153,
        "sliceID":6,
        "srcServiceID":16,
        "srcVolumeID":5,
        "stage":"whole",
        "totalBytes":1001390080,
        "type":"clone"
    },
    {
        "blocksPerSecond":0,
        "branchType": "snapshot",
        "dstServiceID":8,
        "dstVolumeID":2,
        "elapsedTime":0,
        "percentComplete":0,
        "remainingTime":0,
        "sliceID":2,
        "stage":"metadata",
        "type":"remote"
    }
]
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumeQoSHistogram

"ListVolumeQoSHistogram" 방법을 사용하여 볼륨 또는 여러 볼륨에 대한 볼륨 QoS 사용 히스토그램을 생성할 수 있습니다. 이를 통해 볼륨이 QoS를 사용하는 방법을 더 잘 이해할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	QoS 히스토그램을 생성해야 하는 볼륨을 지정하는 볼륨 ID의 선택적 목록입니다.	정수 배열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosHistogram(히스토그램)	하나 이상의 볼륨에 대한 볼륨 사용을 설명하는 객체 목록입니다.	JSON 개체 어레이

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeQoSHistograms",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "qosHistograms": [
```

```

{
  "histograms": {
    "belowMinIopsPercentages": {
      "Bucket1To19": 2406,
      "Bucket20To39": 3,
      "Bucket40To59": 0,
      "Bucket60To79": 4,
      "Bucket80To100": 0
    },
    "minToMaxIopsPercentages": {
      "Bucket101Plus": 0,
      "Bucket1To19": 0,
      "Bucket20To39": 0,
      "Bucket40To59": 2,
      "Bucket60To79": 0,
      "Bucket80To100": 0
    },
    "readBlockSizes": {
      "Bucket131072Plus": 0,
      "Bucket16384To32767": 0,
      "Bucket32768To65535": 0,
      "Bucket4096To8191": 0,
      "Bucket65536To131071": 0,
      "Bucket8192To16383": 0
    },
    "targetUtilizationPercentages": {
      "Bucket0": 134943,
      "Bucket101Plus": 0,
      "Bucket1To19": 2409,
      "Bucket20To39": 4,
      "Bucket40To59": 0,
      "Bucket60To79": 2,
      "Bucket80To100": 0
    },
    "throttlePercentages": {
      "Bucket0": 137358,
      "Bucket1To19": 0,
      "Bucket20To39": 0,
      "Bucket40To59": 0,
      "Bucket60To79": 0,
      "Bucket80To100": 0
    },
    "writeBlockSizes": {
      "Bucket131072Plus": 0,
      "Bucket16384To32767": 0,
      "Bucket32768To65535": 0,

```



```

        "Bucket4096To8191": 0,
        "Bucket65536To131071": 0,
        "Bucket8192To16383": 0
    },
    },
    "timestamp": "2018-06-21T18:45:52.010844Z",
    "volumeID": 1
}
]
}
}

```

## 목록 볼륨

"ListVolumes" 방법을 사용하여 클러스터에 있는 볼륨 목록을 가져올 수 있습니다. 사용 가능한 매개 변수를 사용하여 목록에서 반환할 볼륨을 지정할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
계정	여기에서 지정한 계정이 소유한 볼륨만 반환됩니다. volumeIDs 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수 배열	없음	아니요
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
isPdis방송입니다	페어링되었거나 페어링되지 않은 볼륨을 반환합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: 페어링된 모든 볼륨을 반환합니다.</li> <li>• False: 페어링되지 않은 모든 볼륨을 반환합니다.</li> </ul>	부울	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
제한	반환되는 최대 볼륨 결과 수를 설정할 수 있습니다. volumeIDs 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	10000입니다	아니요
시작 볼륨 ID입니다	ID가 이 값보다 크거나 같은 볼륨만 반환됩니다. volumeIDs 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
볼륨 ID	볼륨 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 지정하면 다른 매개 변수가 이 볼륨 집합에서만 작동합니다. 계정, startVolumeID 및 제한 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수 배열	아니요	아니요
볼륨 이름	볼륨 이름과 일치하는 볼륨 개체 정보만 반환됩니다.	문자열	아니요	아니요
볼륨 상태	상태 값과 같은 상태의 볼륨만 반환됩니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생성 중</li> <li>• 스냅샷 생성</li> <li>• 활성</li> <li>• 삭제됨</li> </ul>	문자열	아니요	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	볼륨 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [1],
    "volumeStatus": "active",
    "isPaired": "false"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2016-03-28T14:39:05Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": true,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:testvolume1.1",
        "name": "testVolume1",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "6a796179000000001f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000006a79617900000001",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 5000658944,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 1,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

## ListVolumeStats

"ListVolumeStats" 방법을 사용하면 단일 볼륨, 볼륨 목록 또는 모든 볼륨에 대한 높은 수준의 활동 측정을 얻을 수 있습니다(volumeIDs 매개 변수를 생략한 경우). 측정 값은 체적을 생성한 후 누적됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
볼륨 ID	활동 정보를 검색할 볼륨 목록입니다.	정수 배열	아니요	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	볼륨 활동 정보 목록입니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 1,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 0,
        "burstIOPSCredit": 30000,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            47
          ],
          "primary": 33
        },
        "nonZeroBlocks": 22080699,
        "readBytes": 657262370816,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 160464446,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-03-09T19:39:15.771697Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ],
        "volumeID": 1,
        "volumeSize": 107374182400,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 219117547520,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 53495495,
        "writeOpsLastSample": 0,
      }
    ]
  }
}
```

```

    "zeroBlocks": 4133701
  }
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumesForAccount

"ListVolumesForAccount" 방법을 사용하여 계정에 대해 활성 및 (보류 중) 삭제된 볼륨을 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
계정 ID입니다	이 계정 ID가 소유한 모든 볼륨이 반환됩니다.	정수	아니요	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	볼륨 정보 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumesForAccount",
  "params": {
    "accountID" : 1
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드에 대한 응답은 다음 예제와 비슷합니다.



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2018-07-22T16:15:25Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": false,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.test1.25",
        "name": "test1",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000019f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000019",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 1000341504,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 25,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumeStatsByAccount

"ListVolumeStatsByAccount" 방법을 사용하여 모든 계정에 대한 상위 수준의 볼륨 활동 측정을 나열할 수 있습니다. 값은 계정이 소유한 모든 볼륨에서 합산됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
계정	볼륨 통계를 반환할 계정 ID 목록입니다. 이 인수를 생략하면 모든 계정의 통계가 반환됩니다.	정수 배열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	각 계정에 대한 볼륨 활동 정보 목록입니다. * 참고: * 볼륨 ID 멤버는 각 항목에 대해 0입니다. 값은 해당 계정이 소유한 모든 볼륨의 합계를 나타냅니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 3,
        "nonZeroBlocks": 155040175,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T20:42:26.231661Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1127428915200,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 120211025
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumeStatsByVirtualVolume

"ListVolumeStatsByVirtualVolume" 방법을 사용하여 가상 볼륨과 연결된 시스템의 모든 볼륨에 대한 볼륨 통계를 나열할 수 있습니다. 통계는 볼륨 생성 시 누적됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상볼륨 ID	정보를 검색할 하나 이상의 가상 볼륨 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 지정하면 메소드는 이러한 가상 볼륨에 대한 정보만 반환합니다.	UUID 문자열 배열입니다	아니요	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	시스템의 각 가상 볼륨에 대한 활동 정보가 포함된 객체 목록입니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 17,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSsize": 1074265444,
        "burstIOPSCredit": 0,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUsec": 0,

```

```

    "metadataHosts": {
      "deadSecondaries": [],
      "liveSecondaries": [
        26
      ],
      "primary": 56
    },
    "nonZeroBlocks": 36,
    "readBytes": 18366464,
    "readBytesLastSample": 0,
    "readLatencyUsec": 0,
    "readOps": 156,
    "readOpsLastSample": 0,
    "samplePeriodMsec": 500,
    "throttle": 0,
    "timestamp": "2016-10-10T17:46:35.914642Z",
    "unalignedReads": 156,
    "unalignedWrites": 185,
    "virtualVolumeID": "070ac0ba-f344-4f4c-b79c-142efa3642e8",
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 12518,
    "volumeSize": 91271200768,
    "volumeUtilization": 0,
    "writeBytes": 23652213248,
    "writeBytesLastSample": 0,
    "writeLatencyUsec": 0,
    "writeOps": 185,
    "writeOpsLastSample": 0,
    "zeroBlocks": 22282972
  }
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumeStatsByVolume

'ListVolumeStatsByVolume' 방법을 사용하여 볼륨별로 모든 볼륨에 대한 상위 수준의 활동 측정을 나열할 수 있습니다. 값은 볼륨을 생성한 후 누적됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	볼륨 활동 정보 목록입니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolume",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 3,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 4096,
        "burstIOPSCredit": 30000,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUsec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],

```

```

        "liveSecondaries": [
            16
        ],
        "primary": 12
    },
    "nonZeroBlocks": 7499205,
    "readBytes": 159012818944,
    "readBytesLastSample": 0,
    "readLatencyUsec": 0,
    "readOps": 38821489,
    "readOpsLastSample": 0,
    "samplePeriodMsec": 500,
    "throttle": 0,
    "timestamp": "2016-10-17T20:55:31.087537Z",
    "unalignedReads": 0,
    "unalignedWrites": 0,
    "volumeAccessGroups": [
        1
    ],
    "volumeID": 1,
    "volumeSize": 53687091200,
    "volumeUtilization": 0,
    "writeBytes": 52992585728,
    "writeBytesLastSample": 0,
    "writeLatencyUsec": 0,
    "writeOps": 12937643,
    "writeOpsLastSample": 0,
    "zeroBlocks": 5607995
    }
    ]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup

"ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup" 방법을 사용하여 지정된 볼륨 액세스 그룹의 구성원인 모든 볼륨의 전체 활동 측정값을 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
볼륨 액세스 그룹	볼륨 활동이 반환되는 VolumeAccessGroupID 배열입니다. 이 인수를 생략하면 모든 볼륨 액세스 그룹에 대한 통계가 반환됩니다.	정수 배열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	지정된 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대한 볼륨 활동 정보 목록입니다. * 참고: * 값은 계정이 소유한 모든 볼륨의 합계를 나타내므로 각 항목에 대해 볼륨 ID 멤버는 0입니다.	볼륨 통계

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
  "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 0,
        "nonZeroBlocks": 149366393,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T21:04:10.712370Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1073741824000,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 112777607
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyBackupTarget을 선택합니다

ModifyBackupTarget 메서드를 사용하여 백업 타겟의 속성을 변경할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
backupTargetID입니다	수정할 타겟의 고유한 타겟 ID입니다.	정수	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
이름	백업 타겟의 새 이름입니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1,
    "name": "yourtargetS3"
    "attributes" : {
      "size" : 500,
    }
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

## 수정 서비스 정책

수정-QoSPolicy 방식을 사용하여 시스템에 대한 기존 QoS 정책을 수정할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
qosPolicyID입니다	수정할 정책의 ID입니다.	정수	없음	예
이름	제공된 경우 QoS 정책(예: 골드, 플래티넘, 실버)의 이름이 이 값으로 변경됩니다.	문자열	없음	아니요
QoS를 참조하십시오	제공된 경우 이 정책에 대한 QoS 설정이 이러한 설정으로 변경됩니다. 부분 QoS 값을 제공하고 QoS 설정 중 일부만 변경할 수 있습니다.	QoS 개체	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicy를 참조하십시오	새로 수정된 QoS 정책의 세부 정보입니다.	<a href="#">QoSPolicy를 참조하십시오</a>

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1950,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
        2
      ]
    }
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## ModifyVolume(수정 볼륨)

ModifyVolume(수정 볼륨) 방법을 사용하여 기존 볼륨의 설정을 수정할 수 있습니다. 한 번에 하나의 볼륨을 수정할 수 있으며 변경 사항이 즉시 적용됩니다.

볼륨을 수정할 때 QoS 값을 지정하지 않으면 수정 이전과 동일하게 유지됩니다. GetDefaultQoS 메서드를 실행하여 새로 생성된 볼륨의 기본 QoS 값을 검색할 수 있습니다.

복제 중인 볼륨의 크기를 늘려야 하는 경우 복제 오류를 방지하기 위해 다음 순서로 크기를 늘리십시오.

1. ReplicationTarget 액세스를 사용하여 볼륨의 크기를 늘립니다.

2. ReadWrite 액세스를 사용하여 소스 또는 볼륨의 크기를 늘립니다.

타겟 볼륨과 소스 볼륨의 크기가 동일한지 확인합니다.



액세스 상태를 잠금 또는 복제 대상으로 변경하면 기존의 모든 iSCSI 연결이 종료됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	수정할 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	<p>볼륨에 대한 액세스가 허용됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "읽기 전용": 읽기 작업만 허용됩니다.</li> <li>• 다시 쓰기: 읽기와 쓰기가 허용됩니다.</li> <li>• 잠금: 읽기 또는 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li> <li>• replicationTarget : 볼륨을 페어링된 볼륨 세트의 타겟 볼륨으로 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 액세스 상태가 잠깁니다. 값을 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li> <li>• 'SnapMirror 타겟': SnapMirror 복제의 타겟 볼륨으로 볼륨을 식별합니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
계정 ID입니다	볼륨이 재할당된 계정 ID입니다. 지정하지 않으면 이전 계정 이름이 사용됩니다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
associateWithQoSPolicy를 참조하십시오	<p>볼륨을 지정된 QoS 정책에 연결합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"true": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다.</li> <li>"false": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결하지 마십시오. false 이면 QoSPolicy 매개 변수에 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 제거됩니다.</li> </ul>	부울	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
createTime(createTime)	<p>새 볼륨 생성 날짜로 설정할 ISO 8601 날짜 문자열. setCreateTime 이 true 로 설정된 경우 필요합니다.</p>	ISO 8601 문자열	없음	아니요
enableSnapMirrorReplication	<p>SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"참"입니다</li> <li>거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
50 크기	볼륨이 지원하는 FIFO(First In First Out) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 외 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하여 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수보다 적게 수정할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
미니 크기	FIFO(First-In-First-Out) 스냅샷에만 예약된 스냅샷 슬롯의 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 이외 스냅샷은 동일한 풀을 공유하기 때문에 min다섯포크기 매개변수는 FIFO가 아닌 스냅샷의 총 수를 같은 양으로 줄입니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수와 충돌하도록 수정할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
모드를 선택합니다	볼륨 복제 모드입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• asynch: 데이터가 소스에 저장되었음을 시스템이 인지할 때까지 기다린 후 대상에 씁니다.</li> <li>• '동기화': 소스의 데이터 전송 확인 메시지가 타겟에 데이터를 쓰기 시작하는 것을 기다리지 않습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
QoS를 참조하십시오	이 볼륨에 대한 새로운 서비스 품질 설정. 지정하지 않으면 QoS 설정이 변경되지 않습니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• 'maxIOPS'입니다</li> <li>• 버스트IOPS</li> </ul>	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>	없음	아니요
qosPolicyID입니다	QoS 설정을 지정된 볼륨에 적용해야 하는 정책의 ID입니다. 이 매개 변수는 QoS 매개 변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
setCreateTime(설정 생성 시간)	기록된 볼륨 생성 날짜를 변경하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	아니요
총 크기	볼륨의 새 크기(바이트)입니다. 10000000000은 1GB입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 크기로 반올림됩니다. 이 매개 변수는 볼륨의 크기를 늘리는 데만 사용할 수 있습니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 수정된 볼륨에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">볼륨</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
    "volumeID": 5,
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "qos": {
      "minIOPS": 60,
      "maxIOPS": 100,
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60
    },
    "access" : "readWrite"
  },
  "totalSize": 20000000000,
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
      "name": "1459181777648",
      "purgeTime": "",
      "qos": {
        "burstIOPS": 150,
```

```

        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 60
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a796179000000005f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a796179000000005",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
        1
    ],
    "volumeID": 5,
    "volumePairs": []
}
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDefaultQoS를 참조하십시오](#)

## ModifyVolumes를 선택합니다

ModifyVolumes 메서드를 사용하여 한 번에 최대 500개의 기존 볼륨을 구성할 수 있습니다. 변경 사항은 즉시 적용됩니다. ModifyVolumes가 지정된 볼륨을 수정하지 못하면 지정된 볼륨이 변경되지 않습니다.

볼륨을 수정할 때 QoS 값을 지정하지 않으면 각 볼륨의 QoS 값이 변경되지 않습니다. GetDefaultQoS 메서드를 실행하여 새로 생성된 볼륨의 기본 QoS 값을 검색할 수 있습니다.

복제 중인 볼륨의 크기를 늘려야 하는 경우 복제 오류를 방지하려면 다음 순서대로 볼륨을 늘리십시오.

1. ReplicationTarget 액세스를 사용하여 볼륨의 크기를 늘립니다.
2. ReadWrite 액세스를 사용하여 소스 또는 볼륨의 크기를 늘립니다.

타겟 볼륨과 소스 볼륨의 크기가 동일한지 확인합니다.



액세스 상태를 잠금 또는 복제 대상으로 변경하면 기존의 모든 iSCSI 연결이 종료됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	<p>볼륨에 대한 액세스가 허용됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "읽기 전용": 읽기 작업만 허용됩니다.</li> <li>• 다시 쓰기: 읽기와 쓰기가 허용됩니다.</li> <li>• 잠금: 읽기 또는 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li> <li>• replicationTarget : 볼륨을 페어링된 볼륨 세트의 타겟 볼륨으로 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 액세스 상태가 잠깁니다. 값을 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요

계정 ID입니다	볼륨이 재할당되는 계정 ID입니다. 지정하지 않으면 이전 계정 이름이 사용됩니다.	정수	없음	아니요
associateWithQoS Policy를 참조하십시오	볼륨을 지정된 QoS 정책에 연결합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다.</li> <li>• False: QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결하지 마십시오. false 이면 QoSPolicy 매개 변수에 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 제거됩니다.</li> </ul>	부울	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
createTime(createTi me)	새 볼륨 생성 날짜로 설정할 ISO 8601 날짜 문자열. setCreateTime 이 true 로 설정된 경우 필요합니다.	ISO 8601 문자열	없음	아니요

enableSnapMirrorReplication	<p>SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓	아니요
50 크기	<p>볼륨이 지원하는 FIFO(First In First Out) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 외 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하여 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수보다 적게 수정할 수 없습니다.</p>	정수	없음	아니요
미니 크기	<p>FIFO(First-In-First-Out) 스냅샷에만 예약된 스냅샷 슬롯의 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 이외 스냅샷은 동일한 풀을 공유하기 때문에 min다섯포크기 매개변수는 FIFO가 아닌 스냅샷의 총 수를 같은 양으로 줄입니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수와 충돌하도록 수정할 수 없습니다.</p>	정수	없음	아니요

모드를 선택합니다	<p>볼륨 복제 모드입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• asynch: 데이터가 소스에 저장되었음을 시스템이 인지할 때까지 기다린 후 대상에 씁니다.</li> <li>• '동기화': 소스의 데이터 전송 확인 메시지가 타겟에 데이터를 쓰기 시작하는 것을 기다리지 않습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
QoS를 참조하십시오	<p>볼륨에 대한 새로운 서비스 품질 설정. 지정하지 않으면 QoS 설정이 변경되지 않습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• 'maxIOPS'입니다</li> <li>• 버스트IOPS</li> </ul>	QoS를 참조하십시오	없음	아니요
qosPolicyID입니다	QoS 설정을 지정된 볼륨에 적용해야 하는 정책의 ID입니다. 이 매개 변수는 QoS 매개 변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
setCreateTime(설정 생성 시간)	기록된 볼륨 생성 날짜를 변경하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	아니요
총 크기	볼륨의 새 크기(바이트)입니다. 1000000000은 1GB입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 크기로 반올림됩니다. 이 매개 변수는 볼륨의 크기를 늘리는 데만 사용할 수 있습니다.	정수	없음	아니요



볼륨 ID	수정할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	예
-------	----------------------	-------	----	---

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 수정된 각 볼륨에 대한 정보가 포함된 객체 배열입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [2,3],
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 100,
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60
    },
    "access" : "replicationTarget"
  },
  "totalSize": 800000000000,
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
```

```

"volumes": [
  {
    "access": "replicationTarget",
    "accountID": 1,
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-04-06T17:25:13Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jo73.2",
    "name": "doctest1",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
      },
      "maxIOPS": 100,
      "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a6f3733000000002f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000006a6f373300000002",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 2,
    "volumePairs": []
  },
  {
    "access": "replicationTarget",
    "accountID": 1,

```

```

    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-04-06T17:26:31Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jo73.3",
    "name": "doctest2",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
      },
      "maxIOPS": 100,
      "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a6f373300000003f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a6f373300000003",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 3,
    "volumePairs": []
  }
]
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDefaultQoS를 참조하십시오](#)

## PurgeDeletedVolume

"PurgeDeletedVolume" 방법을 사용하여 삭제된 볼륨을 즉시 영구적으로 제거할 수 있습니다. 볼륨을 제거하려면 먼저 'DeleteVolume'을 사용하여 볼륨을 삭제해야 합니다.

일정 시간이 지나면 볼륨이 자동으로 제거되므로 일반적으로 이 방법을 사용하지 않아도 됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	제거할 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수	아니요	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

## 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[DeleteVolume\(삭제 볼륨](#)

### PurgeDeletedVolumes를 참조하십시오

"PurgeDeletedVolumes" 메서드를 사용하여 삭제된 볼륨을 즉시 영구적으로 제거할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 한 번에 최대 500개의 볼륨을 제거할 수 있습니다.

볼륨을 제거하려면 먼저 DeleteVolumes를 사용하여 볼륨을 삭제해야 합니다. 일정 시간이 지나면 볼륨이 자동으로 제거되므로 일반적으로 이 방법을 사용하지 않아도 됩니다.



한 번에 많은 볼륨을 비우거나, 각 볼륨을 삭제하는 볼륨에 연결된 스냅샷이 여러 개 있는 경우 메서드가 실패하고 "xDBCConnectionLoss" 오류가 반환될 수 있습니다. 이 경우 더 적은 볼륨으로 메서드 호출을 다시 시도하십시오.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	시스템에서 제거할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	아니요	아니요
계정 ID	계정 ID 목록입니다. 지정된 모든 계정의 모든 볼륨이 시스템에서 제거됩니다.	정수 배열	아니요	아니요
볼륨 액세스 그룹 ID	볼륨 액세스 그룹 ID 목록입니다. 지정된 모든 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨이 시스템에서 제거됩니다.	정수 배열	아니요	아니요

- 참고: \* 메서드 호출당 위의 매개 변수 중 하나만 지정할 수 있습니다. 둘 이상의 값을 지정하거나 지정하지 않을 경우 오류가 발생합니다.

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[DeleteVolumes](#) 를 클릭합니다

## RemoveBackupTarget 을 선택합니다

"RemoveBackupTarget" 메서드를 사용하여 백업 대상을 제거할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
backupTargetID입니다	제거할 타겟의 고유한 타겟 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

RestoreDeletedVolume

"RestoreDeletedVolume" 메서드를 사용하여 삭제된 볼륨을 다시 활성 상태로 표시할 수 있습니다. 이 작업을 수행하면 iSCSI 연결에 볼륨을 즉시 사용할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	복구할 삭제된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RestoreDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## SetDefaultQoS를 선택합니다

'SetDefaultQoS' 방식을 사용하여 볼륨에 대한 기본 QoS(Quality of Service) 값(초당 입력 및 출력, IOPS로 측정)을 구성할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
최소 IOPS	클러스터에서 볼륨에 제공하는 최소 유지 IOPS 수입니다.	정수	없음	아니요
최대 IOPS	클러스터에서 볼륨으로 제공되는 최대 지속 IOPS 수입니다.	정수	없음	아니요
burstIOPS	짧은 버스트 시나리오에서 허용되는 최대 IOPS 수입니다.	정수	없음	아니요



## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
최소 IOPS	클러스터에서 볼륨에 제공하는 최소 유지 IOPS 수입니다.	정수
최대 IOPS	클러스터에서 볼륨으로 제공되는 최대 지속 IOPS 수입니다.	정수
burstIOPS	짧은 버스트 시나리오에서 허용되는 최대 IOPS 수입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetDefaultQoS",
  "params": {
    "burstIOPS":8000,
    "maxIOPS":1000,
    "minIOPS":200
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id":1,
  "result": {
    "burstIOPS":8000,
    "maxIOPS":1000,
    "minIOPS":200
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

## StartBulkVolumeRead

'stBulkVolumeRead' 방법을 사용하여 지정된 볼륨에서 대량 볼륨 읽기 세션을 시작할 수 있습니다.

하나의 볼륨에서 2개의 대량 볼륨 프로세스만 동시에 실행할 수 있습니다. 세션을 초기화하면 외부 백업 소스에 저장할 SolidFire 스토리지 볼륨에서 데이터가 읽힙니다. 외부 데이터는 Element 스토리지 노드에서 실행되는 웹 서버에서 액세스합니다. 외부 데이터 액세스에 대한 서버 상호 작용 정보는 스토리지 시스템에서 실행되는 스크립트를 통해 전달됩니다.

대량 볼륨 읽기 작업이 시작되면 볼륨의 스냅샷이 작성되고 읽기가 완료되면 스냅샷이 삭제됩니다. 스냅샷의 ID를 매개 변수로 입력하여 볼륨의 스냅샷을 읽을 수도 있습니다. 이전 스냅샷을 읽는 경우 시스템은 볼륨의 새 스냅샷을 생성하지 않으며 읽기 완료 시 이전 스냅샷을 삭제하지 않습니다.



이 프로세스는 기존 스냅샷의 ID가 제공되지 않은 경우 새 스냅샷을 생성합니다. 클러스터 충만도가 2단계 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4 또는 5단계에 있으면 스냅샷이 생성되지 않습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
형식	볼륨 데이터의 형식입니다. 다음 중 하나일 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>'비압축': 볼륨의 모든 바이트는 압축 없이 반환됩니다.</li><li>'네이티브': 불투명한 데이터가 반환되어 더 작고 더 효율적으로 저장되며 이후의 대량 볼륨 쓰기에 기록됩니다.</li></ul>	문자열	없음	예
볼륨 ID	읽을 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예
스냅샷 ID입니다	대량 볼륨 읽기에 사용된 이전에 생성된 스냅샷의 ID입니다. ID를 입력하지 않으면 현재 활성 볼륨 이미지의 스냅샷이 생성됩니다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
스크립트	실행 스크립트의 이름입니다. 스크립트 이름을 제공하지 않으면 Element 스토리지 노드를 액세스하는 데 키와 URL이 필요합니다. 스크립트는 기본 노드에서 실행되며 로컬 웹 서버에 연결할 수 있도록 키와 URL이 스크립트에 반환됩니다.	문자열	없음	아니요
스크립트 매개변수	스크립트에 전달할 JSON 매개 변수입니다.	JSON 개체	없음	아니요
속성	대량 볼륨 작업에 대한 JSON 특성입니다.	JSON 개체	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	완료 여부를 확인할 비동기 프로세스의 ID입니다.	정수
키	불투명 키는 세션을 고유하게 식별합니다.	문자열
URL	노드의 웹 서버에 액세스하는 URL입니다.	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "StartBulkVolumeRead",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format" : "native",
    "snapshotID" : 2
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## StartBulkVolumeWrite

'stBulkVolumeWrite' 메서드를 사용하여 지정된 볼륨에서 대량 볼륨 쓰기 세션을 시작할 수 있습니다.

하나의 볼륨에서 2개의 대량 볼륨 프로세스만 동시에 실행할 수 있습니다. 세션을 초기화하면 외부 백업 소스에서 Element 스토리지 볼륨에 데이터가 기록됩니다. 외부 데이터는 Element 스토리지 노드에서 실행되는 웹 서버에서 액세스합니다. 외부 데이터 액세스에 대한 서버 상호 작용 정보는 스토리지 시스템에서 실행되는 스크립트를 통해 전달됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
형식	<p>볼륨 데이터의 형식입니다. 다음 중 하나일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• '비압축': 볼륨의 모든 바이트는 압축 없이 반환됩니다.</li> <li>• '네이티브': 불투명한 데이터가 반환되어 더 작고 더 효율적으로 저장되며 이후의 대량 볼륨 쓰기에 기록됩니다.</li> </ul>	문자열	없음	예
볼륨 ID	기록할 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예
스크립트	<p>실행 스크립트의 이름입니다. 스크립트 이름을 제공하지 않으면 Element 스토리지 노드를 액세스하는 데 키와 URL이 필요합니다. 스크립트는 기본 노드에서 실행되며 로컬 웹 서버에 연결할 수 있도록 키와 URL이 스크립트에 반환됩니다.</p>	문자열	없음	아니요
스크립트 매개변수	스크립트에 전달할 JSON 매개 변수입니다.	JSON 개체	없음	아니요
속성	대량 볼륨 작업에 대한 JSON 특성입니다.	JSON 개체	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

asyncHandle	완료 여부를 확인할 비동기 프로세스의 ID입니다.	정수
키	불투명 키는 세션을 고유하게 식별합니다.	문자열
URL	노드의 웹 서버에 액세스하는 URL입니다.	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "StartBulkVolumeWrite",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format" : "native",
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

9.6

### UpdateBulkVolumeStatus 를 선택합니다

'UpdateBulkVolumeStatus' 메서드를 사용하여 'tartBulkVolumeRead' 또는 'tartBulkVolumeWrite' 방법으로 시작한 대량 볼륨 작업의 상태를 업데이트할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
키	를 초기화하는 동안 할당된 키입니다 <a href="#">StartBulkVolumeRead</a> 또는 <a href="#">StartBulkVolumeWrite</a> 세션.	문자열	없음	예
상태	지정된 대량 볼륨 작업의 상태가 설정됩니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 실행 중: 아직 활성 상태인 작업.</li> <li>• 완료: 완료된 작업.</li> <li>• 실패: 실패한 작업.</li> </ul>	문자열	없음	예
완료입니다	벌크 볼륨 작업의 완료된 진행률을 백분율로 나타낸 것입니다.	문자열	없음	아니요
메시지	작업이 완료되면 벌크 볼륨 작업의 상태를 반환합니다.	문자열	없음	아니요
속성	JSON 특성: 대량 볼륨 작업에 있는 항목을 업데이트합니다.	JSON 개체	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

상태	요청된 세션의 상태입니다. 반환된 상태:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 준비 중</li> <li>• 활성화</li> <li>• 완료</li> <li>• 실패했습니다</li> </ul>	문자열
속성	메서드 호출에 지정된 특성을 반환합니다. 값은 변경되었는지 여부에 관계없이 반환됩니다.	문자열
URL	세션이 아직 활성화 상태인 경우에만 제공되는 노드의 웹 서버에 액세스하는 URL입니다.	문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
  "params": {
    "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
    "status": "running"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "status" : "running",
    "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
  }
}
```



버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [StartBulkVolumeRead](#)
- [StartBulkVolumeWrite](#)

## 볼륨 액세스 그룹 API 메소드

볼륨 액세스 그룹 방법을 사용하면 볼륨 액세스 그룹을 추가, 제거, 보기 및 수정할 수 있습니다. 볼륨 액세스 그룹은 사용자가 iSCSI 또는 파이버 채널 이니시에이터를 사용하여 액세스할 수 있는 볼륨 모음입니다.

- [AddInitialatorsToVolumeAccessGroup](#) 을 참조하십시오
- [AddVolumesToVolumeAccessGroup](#)
- [CreateVolumeAccessGroup](#) 을 선택합니다
- [DeleteVolumeAccessGroup](#) 을 클릭합니다
- [ListVolumeAccessGroups](#) 를 선택합니다
- [RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup](#)
- [RemoveInitialatorsFromVolumeAccessGroup](#) 을 참조하십시오
- [ModifyVolumeAccessGroup](#)
- [GetVolumeAccessGroupEfficiency](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

### **AddInitialatorsToVolumeAccessGroup** 을 참조하십시오

'AddInitialatorsToVolumeAccessGroup' 메서드를 사용하여 지정된 볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터를 추가할 수 있습니다.

이니시에이터 IQN의 허용되는 형식은 iqn.yyyy-mm이며, 여기서 y와 m은 숫자이며, 그 뒤에 숫자, 소문자 알파벳 문자, 마침표(.), 콜론(:) 또는 대시(-)만 포함되어야 하는 텍스트가 옵니다. 다음 예를 참조하십시오.

```
iqn.2010-01.com.solidfire:17oi.solidfire-0.1
```

허용되는 파이버 채널 이니시에이터 WWPN 형식은 AA:BB:CC:dd:11:22:33:44 또는 AabBCCdd11223344입니다. 다음 예를 참조하십시오.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이니시에이터	볼륨 액세스 그룹에 포함할 이니시에이터 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 이니시에이터 이름 목록을 전달하는 경우 이니시에이터가 없으면 이니시에이터가 생성됩니다. 이니시에이터 ID 목록을 전달하는 경우 초기자가 없으면 오류가 반환됩니다.  이니시에이터 이름 전달은 더 이상 사용되지 않으므로 가능하면 이니시에이터 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열 또는 문자열 배열(사용되지 않음)		예
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	이니시에이터를 추가할 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 13171,
  "method": "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [116,117],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## AddVolumesToVolumeAccessGroup

'AddVolumesToVolumeAccessGroup' 메서드를 사용하여 지정된 볼륨 액세스 그룹에 볼륨을 추가할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨	볼륨 액세스 그룹에 추가할 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	예
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	볼륨이 추가되는 볼륨 액세스 그룹의 VolumeAccessGroupID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 96,
    "volumes": [1,2]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        1,
        2
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## CreateVolumeAccessGroup 을 선택합니다

'CreateVolumeAccessGroup'을 사용하여 새 볼륨 액세스 그룹을 생성할 수 있습니다. 볼륨 액세스 그룹을 생성할 때 이름을 지정하고 이니시에이터 및 볼륨을 선택적으로 입력할 수 있습니다.

볼륨 액세스 그룹에 추가하는 모든 이니시에이터 IQN은 CHAP 인증 없이 그룹의 모든 볼륨에 액세스할 수 있습니다.



클론 복제된 볼륨은 소스 볼륨에서 볼륨 액세스 그룹 구성원 자격을 상속하지 않습니다.

볼륨 액세스 그룹을 생성할 때 다음 사항을 고려하십시오.

- 볼륨 액세스 그룹은 최대 64개의 이니시에이터 IQN을 포함할 수 있습니다.
- 이니시에이터는 하나의 볼륨 액세스 그룹에만 속할 수 있습니다.
- 볼륨 액세스 그룹은 최대 2000개의 볼륨을 포함할 수 있습니다.

- 각 볼륨 액세스 그룹은 최대 4개의 볼륨 액세스 그룹에 속할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이니시에이터	볼륨 액세스 그룹에 포함할 이니시에이터 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 이니시에이터 이름 목록을 전달하는 경우 이니시에이터가 없으면 이니시에이터가 생성됩니다. 이니시에이터 ID 목록을 전달하는 경우 초기자가 없으면 오류가 반환됩니다. 이니시에이터 이름 전달은 더 이상 사용되지 않으므로 가능하면 이니시에이터 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열 또는 문자열 배열(사용되지 않음)		아니요
이름	볼륨 액세스 그룹의 이름입니다. 고유하지 않아도 되지만 권장됨. 길이는 1-64자여야 합니다.	문자열	없음	예
볼륨	볼륨 액세스 그룹에 포함할 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열		아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	{}	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

볼륨 액세스 그룹	새로 생성된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a>
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	새로 생성된 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "name": "myaccessgroup",
    "initiators": ["iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"],
    "volumes": [327],
    "attributes": {}
  }
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [],
      "initiatorIDs": [
        95
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"
      ],
      "name": "myaccessgroup",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        327
      ]
    },
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다
- [ModifyVolume\(수정 볼륨\)](#)

**DeleteVolumeAccessGroup** 을 클릭합니다

'DeleteVolumeAccessGroup'을 사용하여 볼륨 액세스 그룹을 삭제할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	삭제할 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	없음	예



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
보육원 이니시에이터	<p>이니시에이터 개체를 삭제할 것인지 여부를 지정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 이니시에이터 객체가 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 삭제합니다.</li> <li>False: 이니시에이터 객체가 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후에는 삭제하지 마십시오. 이것이 기본값입니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
하중	<p>이 플래그를 추가하면 가상 네트워크 ID 또는 태그가 있어도 볼륨 액세스 그룹이 강제로 삭제됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 볼륨 액세스 그룹이 삭제됩니다.</li> <li>거짓: 기본값. 가상 네트워크 ID 또는 태그가 있는 볼륨 액세스 그룹은 삭제하지 마십시오.</li> </ul>	부울	거짓	아니요

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "force": true,
    "volumeAccessGroupID" : 3
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumeAccessGroups 를 선택합니다

"ListVolumeAccessGroups" 방법을 사용하여 현재 시스템에 있는 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
제한	반환할 볼륨 AccessGroup 개체의 최대 개수입니다. volumeAccessGroups 매개 변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	무제한	아니요
startVolumeAccessGroupID입니다	목록을 시작할 볼륨 액세스 그룹 ID입니다. volumeAccessGroups 매개 변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	0	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹	검색할 volumeAccessGroup ID 값 목록입니다. startVolumeAccessGroupID 및 제한 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수 배열		아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹	각 볼륨 액세스 그룹을 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a> 스토리지
volumeAccessGroupsNotFound를 참조하십시오	시스템에서 찾을 수 없는 볼륨 액세스 그룹 목록입니다. 현재 - volumeAccessGroups 매개 변수를 사용했지만 시스템에서 지정한 하나 이상의 볼륨 액세스 그룹을 찾을 수 없는 경우	정수 배열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeAccessGroups",
  "params": {
    "startVolumeAccessGroupID": 3,
    "limit"    : 1
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroups": [
      {
        "attributes": {},
        "deletedVolumes": [],
        "initiatorIDs": [],
        "initiators": [],
        "name": "example1",
        "volumeAccessGroupID": 3,
        "volumes": []
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup

"RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup" 방법을 사용하여 지정된 볼륨 액세스 그룹에서 볼륨을 제거할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	볼륨을 제거할 VolumeAccessGroupID	정수	없음	예
볼륨	볼륨 액세스 그룹에서 제거할 볼륨의 VolumeID	정수 배열	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 96,
    "volumes": [1,2]
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": []
    }
  }
}
```

**RemoveInitialatorsFromVolumeAccessGroup** 을 참조하십시오

"RemoveInitialatorsFromVolumeAccessGroup" 메서드를 사용하여 지정된 볼륨 액세스 그룹에서 이니시에이터를 제거할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	이니시에이터가 제거된 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	없음	예
이니시에이터	볼륨 액세스 그룹에 포함할 이니시에이터 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 이니시에이터 이름 목록을 전달하는 경우 이니시에이터가 없으면 이니시에이터가 생성됩니다. 이니시에이터 ID 목록을 전달하는 경우 초기자가 없으면 오류가 반환됩니다. 이니시에이터 이름 전달은 더 이상 사용되지 않으므로 가능하면 이니시에이터 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열(권장) 또는 문자열 배열(사용되지 않음)	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
보육원 이니시에이터	<p>이니시에이터 객체를 볼륨 액세스 그룹에서 제거한 후 삭제할 것인지 여부를 지정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 이니시에이터 객체가 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 삭제합니다.</li> <li>False: 이니시에이터 객체가 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후에는 삭제하지 마십시오. 이것이 기본값입니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 13171,
  "method": "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [114,115],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [],
      "initiators": [],
      "name": "test",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyVolumeAccessGroup

ModifyVolumeAccessGroup의 방법을 사용하여 초기자를 업데이트하고 볼륨 액세스 그룹에서 볼륨을 추가 또는 제거할 수 있습니다.

지정된 이니시에이터 또는 볼륨이 현재 존재하는 이니시에이터 또는 볼륨과 중복될 경우 볼륨 액세스 그룹은 있는 그대로 유지됩니다. 볼륨 또는 이니시에이터에 대한 값을 지정하지 않으면 현재 이니시에이터 및 볼륨 목록이 변경되지 않습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	수정할 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	없음	예
이름	이 볼륨 액세스 그룹의 새 이름입니다.	문자열	없음	아니요



속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
이니시에이터	볼륨 액세스 그룹에 포함할 이니시에이터 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 이니시에이터 이름 목록을 전달하는 경우 이니시에이터가 없으면 이니시에이터가 생성됩니다. 이니시에이터 ID 목록을 전달하는 경우 초기자가 없으면 오류가 반환됩니다. 이니시에이터 이름 전달은 더 이상 사용되지 않으므로 가능하면 이니시에이터 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열(권장) 또는 문자열 배열(사용되지 않음)	없음	아니요
보육원 이니시에이터	이니시에이터 객체를 볼륨 액세스 그룹에서 제거한 후 삭제할 것인지 여부를 지정합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 이니시에이터 객체가 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 삭제합니다.</li> <li>False: 이니시에이터 객체가 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후에는 삭제하지 마십시오. 이것이 기본값입니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
볼륨	수정할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a>

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">볼륨 액세스 그룹</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 96,
    "name": "accessgrouptest",
    "initiators": [115,114],
    "volumes": [
      346
    ],
    "attributes": {}
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        114,
        115
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1998-01.com.vmware:desk1-esx1-577b283a",
        "iqn.1998-01.com.vmware:donesq-esx1-421b281b"
      ],
      "name": "accessgrouptest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

- [AddInitialatorsToVolumeAccessGroup](#) 을 참조하십시오
- [AddVolumesToVolumeAccessGroup](#)
- [RemoveInitialatorsFromVolumeAccessGroup](#) 을 참조하십시오
- [RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup](#)

## GetVolumeAccessGroupEfficiency

'GetVolumeAccessGroupEfficiency' 메서드를 사용하여 볼륨 액세스 그룹에 대한 효율성 정보를 얻을 수 있습니다. 이 API 메소드에서 매개 변수로 제공하는 볼륨 액세스 그룹만 용량을 계산하는데 사용됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 액세스 그룹 ID입니다	용량을 계산할 볼륨 액세스 그룹을 지정합니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
압축	볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대해 데이터 압축을 통해 절약되는 공간입니다. 값이 1이면 압축 없이 데이터가 저장된 비율이라고 합니다.	부동
중복 제거	볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대한 데이터를 복제하지 않고 절약되는 공간입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
빈 프로비저닝	데이터 저장에 할당된 공간 크기에 사용되는 공간의 비율입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
타임 스탬프입니다	가비지 수집 후 마지막으로 효율성 데이터가 수집된 시간입니다.	ISO 8601 데이터 문자열
놓칠 수 없습니다	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 볼륨입니다. 누락된 볼륨은 가비지 수집 주기 이후 최근 가비지 수집, 일시적인 네트워크 손실 또는 다시 시작된 서비스로 인해 발생할 수 있습니다.	정수 배열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 1
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 2.006012925331075,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1.009861932938856,
    "timestamp": "2014-03-10T17:05:27Z"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 볼륨 스냅샷 API 메소드

Element 소프트웨어 볼륨 스냅샷 API 메소드를 사용하여 볼륨 스냅샷을 관리할 수 있습니다. 볼륨 스냅샷 API 메소드를 사용하여 볼륨 스냅샷을 생성, 수정, 클론 복제 및 삭제할 수 있습니다.

- [스냅샷 개요](#)
- [CreateGroupSnapshot](#) 을 클릭합니다
- [생성 일정](#) 을 클릭합니다
- [스냅샷 생성](#)
- [DeleteGroupSnapshot](#) 을 클릭합니다
- [DeleteSnapshot](#)을 클릭합니다
- [GetSchedule](#) 을 클릭합니다
- [ListGroupSnapshots](#)을 선택합니다
- [ListSchedules](#)(일정 목록
- [목록\...\n 스냅샷](#)
- [ModifyGroupSnapshot](#) 을 참조하십시오
- [ModifySchedule](#) 을 선택합니다
- [ModifySnapshot](#)을 선택합니다
- [RollbackToGroupSnapshot](#) 을 참조하십시오
- [RollbackToSnapshot](#) 을 클릭합니다

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## 스냅샷 개요

볼륨 스냅샷은 볼륨의 시점 복제본입니다. 스냅샷을 사용하여 스냅샷을 생성한 시점의 상태로 볼륨을 롤백할 수 있습니다.

볼륨 스냅샷을 함께 그룹화하여 관련 볼륨을 일관된 방식으로 백업하거나 롤백할 수 있습니다. 그룹 스냅샷은 모든 볼륨 슬라이스 파일의 시점 이미지를 캡처합니다. 그런 다음 이미지를 사용하여 볼륨 그룹을 특정 시점 상태로 롤백하고 그룹의 모든 볼륨에서 모든 데이터가 일관되도록 할 수 있습니다.

볼륨 스냅샷이 정의된 간격으로 자동 실행되도록 예약할 수 있습니다. 시간, 요일 또는 월을 기준으로 간격을 정의할 수 있습니다. 또한 예약된 스냅샷을 사용하여 스냅샷을 원격 스토리지에 백업하여 보관할 수 있습니다.

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## CreateGroupSnapshot 을 클릭합니다

CreateGroupSnapshot을 사용하여 볼륨 그룹의 시점 복사본을 만들 수 있습니다.

나중에 이 스냅샷을 백업 또는 롤백으로 사용하여 볼륨 그룹의 데이터가 스냅샷을 생성한 시점의 정합성이 보장되도록 할 수 있습니다.

- cluster\_fullness \* 를 선택합니다



클러스터 충만도가 1단계, 2단계 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'속성'	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enableRemoteRepl ication	<p>스냅샷을 원격 스토리지에 복제할지 여부를 지정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 스냅샷이 원격 스토리지에 복제됩니다.</li> <li>• "거짓": 스냅샷은 원격 스토리지에 복제되지 않습니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
엔수에SerialCreation	<p>이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 스냅샷을 생성하지 않도록 지정합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 이는 한 번에 하나의 스냅샷만 복제되도록 합니다. 이전 스냅샷 복제가 아직 진행 중인 경우 새 스냅샷 생성이 실패합니다.</li> <li>• 거짓: 기본값. 다른 스냅샷 복제가 아직 진행 중인 경우 이 스냅샷 생성이 허용됩니다.</li> </ul>	부울	거짓입니다	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
만료를 위한 시간	스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. '연장'과 함께 사용할 수 없습니다. 만료 시간 또는 보존 중 어느 것도 지정하지 않으면 스냅샷이 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료에 대한 ISO 8601 날짜 문자열이며, 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. 값이 "null"이면 스냅샷이 영구적으로 보존됩니다. 'fifo' 값을 사용하면 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷과 비교하여 선입선출(FIFO) 기준으로 스냅샷이 보존됩니다. 사용할 수 있는 FIFO 공간이 없으면 API가 실패합니다.	ISO 8601 날짜 문자열	없음	아니요
이름	그룹 스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 생성된 날짜 및 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.	문자열	없음	아니요
'연장'	시간 형식이 HH:MM:ss인 점을 제외하고 이 매개 변수는 'expirationTime' 매개 변수와 동일합니다. 만료 시간 또는 재연이 지정되지 않으면 스냅샷이 만료되지 않습니다.	문자열	없음	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'스냅샷 레이블'	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	문자열	없음	아니요
'볼륨'	복사할 볼륨 이미지의 고유 ID입니다.	볼륨 ID 스토리지	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
구성원	<p>그룹의 각 구성원에 대한 체크섬, 볼륨 ID 및 스냅샷 ID 목록입니다. 유효한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 체크섬: 저장된 스냅샷에 있는 데이터의 작은 문자열 표현입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다. (문자열)</li> <li>• snapshotID: 새 스냅샷이 생성된 스냅샷의 고유 ID입니다. snapshotID는 지정된 볼륨의 스냅샷에서 가져온 것이어야 합니다. (정수)</li> <li>• volumeID: 스냅샷의 소스 볼륨 ID입니다. (정수)</li> </ul>	JSON 개체 어레이
groupSnapshotID입니다	새 그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	그룹 스냅샷 ID입니다
그룹 스냅샷	새로 생성된 그룹 스냅샷에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">그룹 스냅샷</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateGroupSnapshot",
  "params": {
    "volumes": [1,2]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "groupSnapshotID": 45,
      "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3323,
          "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
          "status": "done",
          "totalSize": 5000658944,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 1
        },
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,

```

```

        "groupID": 45,
        "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
        "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
        "snapshotID": 3324,
        "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
        "status": "done",
        "totalSize": 6001000448,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeID": 2
    },
    ],
    "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
    "status": "done"
},
"groupSnapshotID": 45,
"members": [
    {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3323,
        "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
        "volumeID": 1
    },
    {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3324,
        "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
        "volumeID": 2
    }
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

생성 일정 을 클릭합니다

'CreateSchedule'을 사용하여 정의된 간격으로 볼륨의 자동 스냅샷을 예약할 수 있습니다.

나중에 생성된 스냅샷을 백업 또는 롤백으로 사용하여 볼륨 또는 볼륨 그룹의 데이터가 스냅샷이 생성된 시점의 정합성이 보장되도록 할 수 있습니다. 5분 동안 나눌 수 없는 기간에 스냅샷을 실행하도록 예약하는 경우 5분 동안 나눌 수 있는 다음 기간에 스냅샷이 실행됩니다. 예를 들어 스냅샷을 12:42:00 UTC에서 실행하도록 예약하는 경우 12:45:00 UTC에서 실행됩니다. 5분 미만의 간격으로 실행되도록 스냅샷을 예약할 수 없습니다.



클러스터 총만도가 1단계, 2단계 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 총만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'속성'	<p>""frequency"" 문자열을 사용하여 스냅샷의 빈도를 나타냅니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 금주의 날</li> <li>• 달의 일</li> <li>• 시간 간격</li> </ul>	JSON 개체	없음	아니요
'haserror'입니다	* 설명이 필요한 도움말 *	부울	거짓입니다	아니요
"시간"	반복 스냅샷 간 시간 또는 스냅샷이 요일 또는 월 모드에서 실행되는 GMT 시간 사이의 시간입니다. 유효한 값은 0 ~ 23입니다.	정수	없음	아니요
'마지막 기록 상태'	마지막으로 예약된 스냅샷 생성 결과 또는 상태입니다.	문자열	없음	아니요
이름	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 생성된 날짜 및 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 244자입니다.	문자열	없음	아니요
'분'	반복 스냅샷 간 시간 (분) 또는 스냅샷이 요일 또는 월 모드에서 발생할 분(GMT 시간)입니다. 유효한 값은 5 - 59입니다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
"일시 정지"	스케줄이 일시 중지되어야 하는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	없음	아니요
반복	일정이 반복되는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	없음	아니요
'runNextInterval'	다음에 스케줄러가 활성화될 때 스냅샷을 실행할지 여부를 지정합니다. true로 설정하면 다음에 스케줄러가 활성화될 때 예약된 스냅샷이 실행되고 다시 false로 재설정됩니다. 유효한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓입니다	아니요
'ScheduleName'입니다	스케줄의 고유 이름입니다. 허용되는 최대 스케줄 이름 길이는 244자입니다.	문자열	없음	예
'ScheduleType'입니다	생성할 스케줄의 유형을 나타냅니다. 유효한 값은 스냅샷입니다.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'ScheduleInfo'입니다	<p>스케줄에 지정된 고유 이름, 생성된 스냅샷의 보존 기간 및 스냅샷이 생성된 볼륨의 볼륨 ID입니다. 유효한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 'volumeID': 스냅샷에 포함될 볼륨의 ID입니다. (정수)</li> <li>• '볼륨': 그룹 스냅샷에 포함될 볼륨 ID 목록입니다. (정수 배열)</li> <li>• 이름: 사용할 스냅샷 이름입니다. (문자열)</li> <li>• enableRemoteReplication: 스냅샷이 원격 복제에 포함되어야 하는지 여부를 나타냅니다. (부울)</li> <li>• 다시 보존: 스냅샷이 보존되는 시간(HH:MM:ss)입니다. 비어 있으면 스냅샷이 영구적으로 유지됩니다. (문자열)</li> <li>• fifo: 선입선출(FIFO) 방식으로 스냅샷이 보존됩니다. (문자열)</li> <li>• ensureSerialCreation: 이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 새 스냅샷 생성이 허용되는지 여부를 지정합니다. (부울)</li> </ul>	JSON 개체	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'스냅샷 레이블'	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	문자열	없음	아니요
'시작 날짜'	일정이 실행되는 시간입니다. 설정하지 않으면 일정이 즉시 시작됩니다. UTC 시간으로 서식이 지정되었습니다.	ISO 8601 날짜 문자열	없음	아니요
"토베델eted"	스냅샷 생성이 완료된 후 이 스냅샷 스케줄을 삭제하도록 지정합니다.	부울	거짓입니다	아니요
몬트데이즈다	스냅샷이 생성되는 월의 일. 유효한 값은 1부터 31까지입니다.	정수 배열	없음	예(해당 월의 일수를 예약하는 경우)

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
평일	<p>스냅샷이 생성되는 요일. 필요한 값 (사용된 경우):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이: 0 ~ 6(일요일 ~ 토요일)</li> <li>• 상계: 한 달 동안 1-6주(1보다 크면 1일, 1일 이내에 Nth-1일에만 매치됩니다. 예를 들어 일요일의 경우 offset:3은 달의 세 번째 일요일을, 수요일의 경우 offset:4는 월의 네 번째 수요일을 의미합니다. 오프셋:0은 아무 작업도 수행되지 않음을 의미합니다. 오프셋:1(기본값)은 해당 월의 어느 위치에 해당하는 해당 요일에 대해 스냅샷이 생성됨을 의미합니다.</li> </ul>	JSON 개체 어레이	없음	예(해당 주의 일수를 예약할 경우)

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
예약 ID입니다	생성된 스케줄의 ID입니다.	정수
스케줄	새로 생성된 스케줄에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">스케줄</a>

## 요청 예 1

다음 예제 스케줄에는 다음과 같은 매개 변수가 있습니다.

- 시작 시간이나 분을 지정하지 않아 일정이 가능한 한 자정까지 가깝게 시작됩니다(00:00:00Z).



- 반복되지 않습니다(한 번만 실행).
- 2015년 6월 1일, UTC 19:17:15z(어느 날이든 관계없이)에 이어 첫 번째 일요일 또는 수요일에 한 번 실행됩니다.
- 볼륨 한 개만 포함됩니다(볼륨 ID = 1).

```
{
  "method": "CreateSchedule",
  "params": {
    "hours": 0,
    "minutes": 0,
    "paused": false,
    "recurring": false,
    "scheduleName": "MCAsnapshot1",
    "scheduleType": "snapshot",
    "attributes": {
      "frequency": "Days Of Week"
    },
    "scheduleInfo": {
      "volumeID": "1",
      "name": "MCA1"
    },
    "monthdays": [],
    "weekdays": [
      {
        "day": 0,
        "offset": 1
      },
      {
        "day": 3,
        "offset": 1
      }
    ],
    "startingDate": "2015-06-01T19:17:54Z"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예 1

위의 요청은 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 4,
      "scheduleInfo": {
        "name": "MCA1",
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-06-01T19:17:54Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 0,
          "offset": 1
        },
        {
          "day": 3,
          "offset": 1
        }
      ]
    },
    "scheduleID": 4
  }
}

```

## 요청 예 2

다음 예제 스케줄에는 다음과 같은 매개 변수가 있습니다.

- 반복됨(지정된 시간에 매월 예약된 간격으로 실행됨).

- 이는 시작일자에 이어 매달 1일 10일 15일30일.
- 매일 오후 12시 15분에 실행됩니다.
- 볼륨 한 개만 포함됩니다(볼륨 ID = 1).

```
{
  "method": "CreateSchedule",
  "params": {
    "hours": 12,
    "minutes": 15,
    "paused": false,
    "recurring": true,
    "scheduleName": "MCASnapshot1",
    "scheduleType": "snapshot",
    "attributes": {
      "frequency": "Days Of Month"
    },
    "scheduleInfo": {
      "volumeID": "1"
    },
    "weekdays": [
    ],
    "monthdays": [
      1,
      10,
      15,
      30
    ],
    "startingDate": "2015-04-02T18:03:15Z"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예 2

위의 요청은 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 12,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 15,
      "monthdays": [
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 5,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCASnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T18:03:15Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
    "scheduleID": 5
  }
}

```

### 요청 예 3

다음 예제 스케줄에는 다음과 같은 매개 변수가 있습니다.

- 2015년 4월 2일부터 예정된 주기로부터 5분 이내에 시작됩니다.
- 반복됨(지정된 시간에 매월 예약된 간격으로 실행됨).
- 시작 날짜 이후 매달 두 번째, 세 번째, 네 번째 에 실행됩니다.
- 매일 오후 14:45에 실행됩니다.
- 여기에는 볼륨 그룹(볼륨 = 1 및 2)이 포함됩니다.

```

{
  "method": "CreateSchedule",
  "params": {
    "hours": 14,
    "minutes": 45,
    "paused": false,
    "recurring": true,
    "scheduleName": "MCASnapUser1",
    "scheduleType": "snapshot",
    "attributes": {
      "frequency": "Days Of Month"
    },
    "scheduleInfo": {
      "volumes": [1, 2]
    },
    "weekdays": [],
    "monthdays": [2, 3, 4],
    "startingDate": "2015-04-02T20:38:23Z"
  },
  "id": 1
}

```

### 응답 예 3

위의 요청은 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 14,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 45,
      "monthdays": [
        2,
        3,
        4
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 6,
      "scheduleInfo": {
        "volumes": [
          1,
          2
        ]
      },
      "scheduleName": "MCASnapUser1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T20:38:23Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
    "scheduleID": 6
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 스냅샷 생성

'CreateSnapshot'을 사용하여 볼륨의 시점 복사본을 생성할 수 있습니다. 모든 볼륨이나 기존 스냅샷에서 스냅샷을 생성할 수 있습니다.

이 API 메서드를 사용하여 SnapshotID를 제공하지 않으면 볼륨의 활성 브랜치에서 스냅샷이 생성됩니다. 스냅샷이 생성된 볼륨이 원격 클러스터로 복제되는 경우 스냅샷을 동일한 타겟으로 복제할 수도 있습니다.  
enableRemoteReplication 매개 변수를 사용하여 스냅샷 복제를 설정합니다.



클러스터 총만도가 1단계, 2단계 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 총만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'속성'	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
enableRemoteRepli cation	스냅샷을 원격 스토리지에 복제할지 여부를 지정합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"><li>• "참": 스냅샷이 원격 스토리지에 복제됩니다.</li><li>• "거짓": 스냅샷은 원격 스토리지에 복제되지 않습니다.</li></ul>	부울	거짓	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
엔수에SerialCreation	<p>이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 스냅샷을 생성하지 않도록 지정합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 이는 한 번에 하나의 스냅샷만 복제되도록 합니다. 이전 스냅샷 복제가 아직 진행 중인 경우 새 스냅샷 생성이 실패합니다.</li> <li>• 거짓: 기본값. 다른 스냅샷 복제가 아직 진행 중인 경우 이 스냅샷 생성이 허용됩니다.</li> </ul>	부울	거짓입니다	아니요
만료 시간	<p>스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. '연장'과 함께 사용할 수 없습니다. 만료 시간 또는 보존 기간을 지정하지 않으면 스냅샷이 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료에 대한 ISO 8601 날짜 문자열이며, 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. 값이 "null"이면 스냅샷이 영구적으로 보존됩니다. 'fifo' 값을 지정하면 해당 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷과 비교하여 첫 번째 출력 기반으로 스냅샷이 보존됩니다. 사용할 수 있는 FIFO 공간이 없으면 API가 실패합니다.</p>	문자열	없음	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 스냅샷이 생성된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.	문자열	없음	아니요
'연장'	시간 형식이 HH:MM:ss인 점을 제외하고 이 매개 변수는 'expirationTime' 매개 변수와 동일합니다. 만료 시간 또는 재연이 지정되지 않으면 스냅샷이 만료되지 않습니다.	문자열	없음	아니요
'스냅샷 레이블'	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	문자열	없음	아니요
나프산아이디	새 스냅샷이 생성된 스냅샷의 고유 ID입니다. 전달된 snapshotID는 지정된 볼륨의 스냅샷이어야 합니다.	정수	없음	아니요
'볼륨 ID'입니다	복사할 볼륨 이미지의 고유 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
체크섬	저장된 스냅샷에서 올바른 숫자를 나타내는 문자열입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다.	문자열

스냅샷 ID입니다	새 스냅샷의 고유 ID입니다.	스냅샷 ID입니다
스냅샷	새로 생성된 스냅샷에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">스냅샷</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateSnapshot",
  "params": {
    "volumeID": 1
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:14:03Z",
      "enableRemoteReplication": false,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "2016-04-04T17:14:03Z",
      "snapshotID": 3110,
      "snapshotUUID": "6f773939-c239-44ca-9415-1567eae79646",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    },
    "snapshotID": 3110
  }
}
```

## 예외

"CreateSnapshot" API가 호출되고 스냅샷이 생성되지 않을 때 xNotPrimary 예외가 표시됩니다. 이는 예상된 동작입니다. CreateSnapshot API 호출 재시도

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

## DeleteGroupSnapshot 을 클릭합니다

DeleteGroupSnapshot을 사용하여 그룹 스냅샷을 삭제할 수 있습니다.

saveMembers 매개 변수를 사용하여 그룹의 볼륨에 대해 생성된 모든 스냅샷을 보존할 수 있지만 그룹 연결은 제거됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
groupSnapshotID입니다	그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	정수	없음	예
SaveMembers입니다	<p>그룹 스냅샷을 삭제할 때 삭제할 항목을 지정합니다. 유효한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 스냅샷은 보존되지만 그룹 연결은 제거됩니다.</li> <li>False: 그룹 및 스냅샷이 삭제됩니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요

#### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 10,
    "saveMembers" : true
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## DeleteSnapshot을 클릭합니다

DeleteSnapshot 메서드를 사용하여 스냅샷을 삭제할 수 있습니다.

현재 활성 스냅샷인 스냅샷은 삭제할 수 없습니다. 현재 스냅샷을 삭제하려면 롤백하고 다른 스냅샷을 활성 상태로 만들어야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
스냅샷 ID입니다	삭제할 스냅샷의 ID입니다.	정수	없음	예
오버리SnapMirror소 프트웨어 보류	복제 중에 스냅샷에 배치된 잠금을 재정의합니다. 연결된 SnapMirror 관계가 삭제된 후 이 매개 변수를 사용하여 오래된 SnapMirror 스냅샷을 삭제할 수 있습니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteSnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 8,
    "overrideSnapMirrorHold": true
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[RollbackToSnapshot](#) 을 클릭합니다

**GetSchedule** 을 클릭합니다

"GetSchedule"을 사용하여 예약된 스냅샷에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

시스템에 많은 스냅샷 스케줄이 있는 경우 특정 스케줄에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 또한 scheduleID 매개 변수에 추가 ID를 지정하여 이 메서드를 사용하여 둘 이상의 일정에 대한 정보를 검색할 수도 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
예약 ID입니다	표시할 스케줄의 고유 ID 또는 여러 스케줄입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
스케줄	일정 속성의 배열입니다.	<a href="#">스케줄</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetSchedule",
  "params": {
    "scheduleID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Time Interval"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:25:00Z",
      "minutes": 2,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 2,
      "scheduleInfo": {
        "name": "MCA2",
        "volumeID": "3"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot2",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListGroupSnapshots을 선택합니다

"ListGroupSnapshots" 메서드를 사용하여 생성된 모든 그룹 스냅샷에 대한 정보를 반환할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
groupSnapshotID입니다	개별 그룹 스냅샷 ID에 대한 정보를 검색합니다.	정수	없음	아니요
볼륨	쿼리할 고유한 볼륨 ID의 배열입니다. 이 매개 변수를 지정하지 않으면 클러스터의 모든 그룹 스냅샷이 포함됩니다.	볼륨 ID 스토리지	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
그룹 스냅샷	각 그룹 스냅샷에 대한 정보가 포함된 객체 목록입니다.	<a href="#">그룹 스냅샷</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "ListGroupSnapshots",
  "params": {
    "volumes": [
      31,
      49
    ]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "groupSnapshots": [
    {
      "status": "Done",
      "remoteStatuses": [
        {
          "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "remoteStatus": "Present"
        }
      ],
      "attributes": {},
      "groupSnapshotID": 1,
      "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
      "members": [
        {
          "snapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "expirationReason": "None",
          "virtualVolumeID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "groupID": 1,
          "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "totalSize": 1,
          "snapMirrorLabel": "test1",
          "volumeName": "test1",
          "instanceCreateTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "volumeID": 1,
          "checksum": "0x0",
          "attributes": {},
          "instanceSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "snapshotID": 1,
          "status": "Done",

```

```

        "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
        "expirationTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
        "enableRemoteReplication": true,
        "name": "test1",
        "remoteStatuses": [
            {
                "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-
cdef0123",
                "remoteStatus": "Present"
            }
        ]
    },
    "enableRemoteReplication": true,
    "name": "test1",
    "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123"
}
]
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListSchedules(일정 목록)

"ListSchedules"를 사용하여 생성된 모든 예약된 스냅샷에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
스케줄	현재 클러스터에 있는 일정 목록입니다.	<a href="#">스케줄</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListSchedules",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedules": [
      {
        "attributes": {
          "frequency": "Days Of Week"
        },
        "hasError": false,
        "hours": 0,
        "lastRunStatus": "Success",
        "lastRunTimeStarted": null,
        "minutes": 1,
        "monthdays": [],
        "paused": false,
        "recurring": false,
        "runNextInterval": false,
        "scheduleID": 3,
        "scheduleInfo": {
          "name": "Wednesday Schedule",
          "retention": "00:02:00",
          "volumeID": "2"
        },
        "scheduleName": "Vol2Schedule",
        "scheduleType": "Snapshot",
        "startingDate": "2015-03-23T20:08:33Z",
        "toBeDeleted": false,
        "weekdays": [
          {
            "day": 3,
            "offset": 1
          }
        ]
      }
    ],
  },
}
```

```

    "attributes": {
      "frequency": "Time Interval"
    },
    "hasError": false,
    "hours": 0,
    "lastRunStatus": "Success",
    "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:40:00Z",
    "minutes": 2,
    "monthdays": [],
    "paused": false,
    "recurring": true,
    "runNextInterval": false,
    "scheduleID": 2,
    "scheduleInfo": {
      "name": "MCA2",
      "volumeID": "3"
    },
    "scheduleName": "MCAsnapshot2",
    "scheduleType": "Snapshot",
    "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
    "toBeDeleted": false,
    "weekdays": []
  }
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 목록\n\n 스냅샷

"ListSnapshots"를 사용하여 볼륨에서 생성된 각 스냅샷의 속성을 반환할 수 있습니다.

소스 클러스터에서 이 방법을 호출할 때 타겟 클러스터에 있는 스냅샷에 대한 정보가 소스 클러스터에 표시됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	볼륨에 대한 스냅샷을 검색합니다. volumeID가 제공되지 않으면 모든 볼륨의 모든 스냅샷이 반환됩니다.	정수	없음	아니요
스냅샷 ID입니다	개별 스냅샷 ID에 대한 정보를 검색합니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
스냅샷 수	각 볼륨의 각 스냅샷에 대한 정보입니다. volumeID가 제공되지 않으면 모든 볼륨의 모든 스냅샷이 반환됩니다. 그룹에 있는 스냅샷은 그룹 ID와 함께 반환됩니다.	<a href="#">스냅샷</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListSnapshots",
  "params": {
    "volumeID": "1"
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshots": [
      {
        "attributes": {},
        "checksum": "0x0",
        "createTime": "2015-05-08T13:15:00Z",
        "enableRemoteReplication": true,
        "expirationReason": "None",
        "expirationTime": "2015-05-08T21:15:00Z",
        "groupID": 0,
        "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "name": "Hourly",
        "remoteStatuses": [
          {
            "remoteStatus": "Present",
            "volumePairUUID": "237e1cf9-fb4a-49de-a089-a6a9a1f0361e"
          }
        ],
        "snapshotID": 572,
        "snapshotUUID": "efa98e40-cb36-4c20-a090-a36c48296c14",
        "status": "done",
        "totalSize": 10000269312,
        "volumeID": 1
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyGroupSnapshot 을 참조하십시오

ModifyGroupSnapshot을 사용하여 스냅샷 그룹의 속성을 변경할 수 있습니다. 또한 이 방법을 사용하여 읽기/쓰기(소스) 볼륨에서 생성된 스냅샷을 타겟 스토리지 시스템에 원격으로 복제할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
----	----	----	-----	----------

enableRemoteRepl ication	<p>생성된 스냅샷을 원격 클러스터에 복제할 수 있도록 설정하는 데 사용됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 스냅샷이 원격 스토리지에 복제됩니다.</li> <li>• "거짓": 스냅샷은 원격 스토리지에 복제되지 않습니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
만료 시간	<p>스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. 보존과 함께 사용할 수 없습니다. 만료 시간 또는 원래 스냅샷에 대한 보존을 지정하지 않으면 스냅샷이 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료에 대한 ISO 8601 날짜 문자열이며, 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. 값이 "null"이면 스냅샷이 영구적으로 보존됩니다. fifo 값을 지정하면 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷에 상대적인 선입선출(FIFO) 기준으로 스냅샷이 보존됩니다. 사용할 수 있는 FIFO 공간이 없으면 API가 실패합니다.</p>	ISO 8601 날짜 문자열	없음	아니요
이름	<p>그룹 스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 생성된 날짜 및 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.</p>	문자열	없음	아니요

groupSnapshotID입니다	스냅샷 그룹의 ID입니다.	문자열	없음	예
snapMirrorLabel	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
그룹 스냅샷	새로 수정된 그룹 스냅샷에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">그룹 스냅샷</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 695,
  "method": "ModifyGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 3,
    "enableRemoteReplication": true,
    "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z"
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id": 695,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
      "groupSnapshotID": 3,
      "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z",
          "groupID": 3,
          "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
          "name": "grpsnap1-2",
          "snapshotID": 2,
          "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "grpsnap1",
      "status": "done"
    }
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifySchedule 을 선택합니다

ModifySchedule을 사용하여 예약된 스냅샷이 발생하는 간격을 변경할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 일정을 삭제하거나 일시 중지할 수도 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
속성	스냅샷 발생 빈도를 변경하는 데 사용합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 금주의 날</li> <li>• 달의 일</li> <li>• 시간 간격</li> </ul>	JSON 개체	없음	아니요
시간	스냅샷이 주별 또는 월 일 모드에서 발생하는 시간 또는 스냅샷 사이의 시간. 유효한 값은 0 ~ 24입니다.	문자열	없음	아니요
이름	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 생성된 날짜 및 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 244자입니다.	문자열	없음	아니요
분	스냅샷이 주별 또는 월 일 모드에서 발생하는 시간(분)이나 스냅샷 사이의 시간(분)입니다. 유효한 값은 0에서 59 사이입니다.	정수	없음	아니요
마지막 실행 상태	마지막으로 예약된 스냅샷 생성 결과 또는 상태입니다.	문자열	없음	아니요
일시 중지되었습니다	스케줄이 일시 중지되어야 하는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	없음	아니요

반복	일정이 반복되는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값은 다음과 같습니다.  • "참"입니다 • 거짓입니다	부울	없음	아니요
RunNextInterval 을 선택합니다	다음에 스케줄러가 활성화될 때 스냅샷을 실행할지 여부를 선택하는 데 사용합니다. 유효한 값:  • "참"입니다 • 거짓입니다  true로 설정하면 다음에 스케줄러가 활성화될 때 예약된 스냅샷이 실행된 다음 다시 false로 재설정됩니다.	부울	거짓	아니요
예약 ID입니다	스케줄의 고유 ID입니다.	정수	없음	예
예약 이름	스케줄의 고유 이름입니다. 허용되는 최대 스케줄 이름 길이는 244자입니다.	문자열	없음	아니요
일정 유형	생성할 스케줄의 유형을 나타냅니다. 유일하게 지원되는 값은 '스냅샷'입니다.	문자열	없음	예

'ScheduleInfo'입니다	<p>스케줄에 지정된 고유 이름, 생성된 스냅샷의 보존 기간 및 스냅샷이 생성된 볼륨의 볼륨 ID입니다. 유효한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 'volumeID': 스냅샷에 포함될 볼륨의 ID입니다. (정수)</li> <li>• '볼륨': 그룹 스냅샷에 포함될 볼륨 ID 목록입니다. (정수 배열)</li> <li>• 이름: 사용할 스냅샷 이름입니다. (문자열)</li> <li>• enableRemoteReplication: 스냅샷이 원격 복제에 포함되어야 하는지 여부를 나타냅니다. (부울)</li> <li>• 다시 보존: 스냅샷이 보존되는 시간(HH:MM:ss)입니다. 비어 있으면 스냅샷이 영구적으로 유지됩니다. (문자열)</li> <li>• fifo: 선입선출(FIFO) 방식으로 스냅샷이 보존됩니다. (문자열)</li> <li>• ensureSerialCreation: 이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 새 스냅샷 생성이 허용되는지 여부를 지정합니다. (부울)</li> </ul>	"스케줄"	없음	아니요
-------------------	--	-------	----	-----

snapMirrorLabel	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	문자열	없음	아니요
삭제	스케줄이 삭제되도록 표시되었는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값:  • "참"입니다 • 거짓입니다	부울	없음	아니요
시작 날짜	일정이 처음 시작되거나 시작될 날짜를 나타냅니다.	ISO 8601 날짜 문자열	없음	아니요
몬트데이즈입니다	스냅샷이 생성되는 월의 일. 유효한 값은 1부터 31까지입니다.	정수 배열	없음	예
평일	스냅샷이 생성되는 요일. 요일은 일요일부터 0의 값과 1의 오프셋으로 시작됩니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
스케줄	수정된 일정 특성이 포함된 개체입니다.	<a href="#">스케줄</a>

## 요청 예

```
{
  "method": "ModifySchedule",
  "params": {
    "scheduleName" : "Chicago",
    "scheduleID" : 3
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 5,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "2"
      },
      "scheduleName": "Chicago",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": null,
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 2,
          "offset": 1
        }
      ]
    }
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifySnapshot을 선택합니다

ModifySnapshot을 사용하여 스냅샷에 현재 할당된 속성을 변경할 수 있습니다. 또한 이 방법을 사용하여 읽기/쓰기(소스) 볼륨에서 생성된 스냅샷을 Element 소프트웨어를 실행하는 타겟 스토리지 클러스터에 원격으로 복제할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enableRemoteRepli cation	<p>생성된 스냅샷을 원격 스토리지 클러스터에 복제할 수 있도록 설정하는 데 사용합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 스냅샷이 원격 스토리지에 복제됩니다.</li> <li>• "거짓": 스냅샷은 원격 스토리지에 복제되지 않습니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
만료 시간	<p>스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. 보존과 함께 사용할 수 없습니다. 만료 시간 또는 원래 스냅샷에 대한 보존을 지정하지 않으면 스냅샷이 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료에 대한 ISO 8601 날짜 문자열이며, 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. 값이 null이면 스냅샷이 영구적으로 유지됩니다. fifo 값을 지정하면 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷에 상대적인 선입선출(FIFO) 기준으로 스냅샷이 보존됩니다. 사용할 수 있는 FIFO 공간이 없으면 API가 실패합니다.</p>	ISO 8601 날짜 문자열	없음	아니요



이름	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 스냅샷이 생성된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.	문자열	없음	아니요
snapMirrorLabel	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	문자열	없음	아니요
스냅샷 ID입니다	스냅샷의 식별자입니다.	문자열	없음	예

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
스냅샷	새로 수정된 스냅샷에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	<a href="#">스냅샷</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifySnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 3114,
    "enableRemoteReplication": "true",
    "name" : "Chicago"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:26:20Z",
      "enableRemoteReplication": true,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1",
      "snapshotID": 3114,
      "snapshotUUID": "5809a671-4ad0-4a76-9bf6-01cccf1e65eb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## RollbackToGroupSnapshot 을 참조하십시오

"RollbackToGroupSnapshot"을 사용하여 스냅샷 그룹의 모든 개별 볼륨을 각 볼륨의 개별 스냅샷으로 롤백할 수 있습니다.

그룹 스냅샷으로 롤백하면 그룹 스냅샷 내의 각 볼륨에 대한 임시 스냅샷이 생성됩니다.



- 클러스터 총만도가 1, 2 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 총만도가 4 또는 5단계에 있으면 스냅샷이 생성되지 않습니다.
- 슬라이스 동기화가 진행 중일 때 볼륨을 그룹 스냅샷으로 롤백하는 데 실패할 수 있습니다. 다시 시도하십시오 RollbackToGroupSnapshot 동기화가 완료된 후

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
그룹스냅샷디	그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	정수	없음	예
'속성'	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
이름	'aveCurrentState'가 true로 설정된 경우 생성되는 볼륨의 현재 상태에 대한 그룹 스냅샷의 이름입니다. 이름을 지정하지 않으면 스냅샷(그룹 및 개별 볼륨)의 이름이 롤백이 발생한 시간의 타임스탬프로 설정됩니다.	문자열	없음	아니요
'SaveCurrentState'를 선택합니다	이전 활성 볼륨 이미지를 저장할지 여부를 지정합니다. 유효한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>"참": 이전 활성 볼륨 이미지가 유지됩니다.</li> <li>"거짓": 이전 활성 볼륨 이미지가 삭제됩니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

구성원	<p>그룹 스냅샷 구성원의 볼륨 ID 및 스냅샷 ID가 포함된 배열입니다. 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 체크섬: 저장된 스냅샷에 있는 데이터의 작은 문자열 표현입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다. (문자열)</li> <li>• snapshotID: 새 스냅샷이 생성된 스냅샷의 고유 ID입니다. snapshotID는 지정된 볼륨의 스냅샷이어야 합니다. (정수)</li> <li>• volumeID: 스냅샷의 소스 볼륨 ID입니다. (정수)</li> </ul>	JSON 개체 배열
groupSnapshotID입니다	<p>aveCurrentState가 false로 설정된 경우 이 값은 null입니다.</p> <p>'aveCurrentState'가 true로 설정된 경우 새로 생성된 그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.</p>	정수
그룹 스냅샷	<p>aveCurrentState가 false로 설정된 경우 이 값은 null입니다.</p> <p>aveCurrentState를 true로 설정하면 롤백ToGroupSnapshot이 방금 롤백한 그룹 스냅샷에 대한 정보가 포함된 개체가 됩니다.</p>	<a href="#">그룹 스냅샷</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 438,
  "method": "RollbackToGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 1,
    "name": "grpsnap1",
    "saveCurrentState": true
  }
}
```

응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 438,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "groupSnapshotID": 1,
      "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 1,
          "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
          "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "snapshotID": 4,
          "snapshotUUID": "03563c5e-51c4-4e3b-a256-a4d0e6b7959d",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "status": "done"
    },
    "groupSnapshotID": 3,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 2,
        "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```

## RollbackToSnapshot 을 클릭합니다

"RollbackToSnapshot" 방법을 사용하여 활성 볼륨 이미지의 기존 스냅샷을 만들 수 있습니다. 이 방법은 기존 스냅샷에서 새 스냅샷을 생성합니다.

새 스냅샷이 활성화되고 기존 스냅샷은 수동으로 삭제될 때까지 보존됩니다. `saveCurrentState` 매개 변수를 `true`로 설정하지 않으면 이전에 활성화된 스냅샷이 삭제됩니다.

- `cluster_fullness *` 를 선택합니다



- 클러스터 충만도가 1단계, 2단계 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.
- 슬라이스 동기화가 진행 중일 때 볼륨을 스냅샷으로 롤백하는 데 실패할 수 있습니다. 다시 시도하십시오 RollbackToSnapshot 동기화가 완료된 후

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	볼륨의 VolumeID입니다.	정수	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 특성	없음	아니요
이름	스냅샷의 이름입니다. 이름을 제공하지 않으면 롤백되는 스냅샷의 이름이 이름 끝에 "-copy"가 추가되어 사용됩니다.	문자열	없음	아니요
스냅샷 ID입니다	지정된 볼륨에서 이전에 생성된 스냅샷의 ID입니다.	정수	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
SaveCurrentState를 선택합니다	<p>이전 활성 볼륨 이미지를 저장할지 여부를 지정합니다. 유효한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참: 이전 활성 볼륨 이미지가 유지됩니다.</li> <li>False: 이전 활성 볼륨 이미지가 삭제됩니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
체크섬	저장된 스냅샷에 있는 데이터의 작은 문자열 표현입니다.	문자열
스냅샷 ID입니다	<p>saveCurrentState 가 false 로 설정된 경우 이 값은 null입니다.</p> <p>saveCurrentState 가 true 로 설정된 경우 새로 생성된 스냅샷의 고유 ID입니다.</p>	정수
스냅샷	<p>saveCurrentState 가 false 로 설정된 경우 이 값은 null입니다.</p> <p>saveCurrentState 가 true 로 설정된 경우 새로 생성된 스냅샷에 대한 정보가 포함된 개체입니다.</p>	<a href="#">스냅샷</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RollbackToSnapshot",
  "params": {
    "volumeID": 1,
    "snapshotID": 3114,
    "saveCurrentState": true
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:27:32Z",
      "enableRemoteReplication": false,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1-copy",
      "snapshotID": 1,
      "snapshotUUID": "30d7e3fe-0570-4d94-a8d5-3cc8097a6bfb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    },
    "snapshotID": 1
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6



## 가상 볼륨 API 메소드

Element 소프트웨어 가상 볼륨 API 메소드를 사용하여 가상 볼륨(VVol)을 관리할 수 있습니다. 이러한 API 메소드를 사용하여 기존 VVOL을 보고 가상 볼륨 스토리지 컨테이너를 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다. 이러한 방법을 사용하여 일반 볼륨에서 작업할 수는 없지만, 일반적인 볼륨 API 방법을 사용하여 VVOL에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

- [CreateStorageContainer](#) 를 참조하십시오
- [DeleteStorageContainers](#) 를 클릭합니다
- [GetStorageContainerEfficiency](#)
- [GetVirtualVolumeCount](#)
- [ListProtocolEndpoints](#)를 선택합니다
- [ListStorageContainers](#) 를 선택합니다
- [ListVirtualVolumeBindings](#)
- [ListVirtualVolumeHosts](#) 를 선택합니다
- 목록 가상볼륨
- [ListVirtualVolumeTasks](#)를 참조하십시오
- [ModifyStorageContainer](#) 를 참조하십시오

자세한 내용을 확인하십시오

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"
- "이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"

### CreateStorageContainer 를 참조하십시오

'CreateStorageContainer' 메소드를 사용하여 VVol(Virtual Volume) 저장소 컨테이너를 생성할 수 있습니다. 스토리지 컨테이너를 사용하여 보고 및 리소스 할당을 수행할 수 있습니다. 가상 볼륨 기능을 사용하려면 스토리지 컨테이너를 하나 이상 생성해야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	저장소 컨테이너의 이름입니다. Element 소프트웨어 계정 이름 지정 제한 사항을 따릅니다.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
계정 ID입니다	저장 컨테이너가 될 비저장 컨테이너 계정입니다.	정수	없음	아니요
이니토키입니다	이니시에이터의 CHAP 인증 암호입니다.	문자열	없음	아니요
targetSecret	타겟의 CHAP 인증 암호입니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
storageContainer 를 선택합니다	새로 생성된 저장소 컨테이너에 대한 정보가 들어 있는 개체입니다.	<a href="#">storageContainer 를 선택합니다</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateStorageContainer",
  "params": {
    "name" : "example"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "rVTOi25^H.d;cP}l",
      "name": "example",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176",
      "targetSecret": "6?AEIxWpvo6,!boM"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## DeleteStorageContainers 를 클릭합니다

DeleteStorageContainers' 메서드를 사용하면 시스템에서 한번에 최대 2000개의 VVol(Virtual Volume) 저장소 컨테이너를 제거할 수 있습니다. 제거하는 스토리지 컨테이너에는 VVOL이 포함되어 있지 않아야 합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
storageContainerID 입니다	삭제할 저장소 컨테이너의 ID 목록입니다. 목록에서 최대 2000개의 ID를 지정할 수 있습니다.	UUID 배열	없음	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteStorageContainers",
  "params": {
    "storageContainerIDs" : ["a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176"]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetStorageContainerEfficiency

"GetStorageContainerEfficiency" 메서드를 사용하여 가상 볼륨 저장소 컨테이너에 대한 효율성 정보를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
storageContainerID 입니다	효율성 정보를 검색할 스토리지 컨테이너의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

압축	스토리지 컨테이너의 모든 가상 볼륨에 대해 데이터 압축을 통해 절약된 공간입니다. 값이 1이면 압축 없이 데이터가 저장된 비율이라고 합니다.	부동
중복 제거	스토리지 컨테이너의 모든 가상 볼륨에 대한 데이터를 복제하지 않고 절약되는 공간입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
놓칠 수 없습니다	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 가상 볼륨입니다. GC 주기 이후 가비지 수집(GC) 주기가 1시간 미만이거나, 네트워크 연결이 일시적으로 끊기거나, 서비스가 다시 시작된 경우 볼륨이 누락될 수 있습니다.	정수 배열
썸 프로비저닝	데이터 저장에 할당된 공간 크기에 사용되는 공간의 비율입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
타임 스탬프입니다	GC 이후에 마지막으로 효율성 데이터를 수집했습니다.	ISO 8601 데이터 문자열

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetStorageContainerEfficiency",
  "params": {
    "storageContainerID" : "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 1,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1,
    "timestamp": "2016-04-12T15:39:49Z"
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetVirtualVolumeCount

GetVirtualVolumeCount 메서드를 사용하여 현재 시스템에 있는 가상 볼륨의 수를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
카운트	현재 시스템에 있는 가상 볼륨의 수입니다.	정수

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVirtualVolumeCount",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 5
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListProtocolEndpoints를 선택합니다

"ListProtocolEndpoints" 메서드를 사용하여 클러스터의 모든 프로토콜 끝점에 대한 정보를 검색할 수 있습니다. 프로토콜 엔드포인트는 연결된 가상 볼륨 스토리지 컨테이너에 대한 액세스를 제어합니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
프로토콜종점 ID	정보를 검색할 프로토콜 엔드포인트 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 생략하면 모든 프로토콜 끝점에 대한 정보가 반환됩니다.	프로토콜EndpointID UUID 배열입니다	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
프로토콜엔드포인트	시스템의 각 프로토콜 끝점에 대한 정보가 포함된 개체 목록입니다.	<a href="#">ProtocolEndpoint</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListProtocolEndpoints",
  "params": {}
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "protocolEndpoints": [
      {
        "primaryProviderID": 1,
        "protocolEndpointID": "1387e257-d2e3-4446-be6d-39db71583e7b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000016970687200000000",
        "secondaryProviderID": 2
      },
      {
        "primaryProviderID": 2,
        "protocolEndpointID": "1f16ed86-3f31-4c76-b004-a1251187700b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000026970687200000000",
        "secondaryProviderID": 3
      },
      {
        "primaryProviderID": 4,
        "protocolEndpointID": "c6458dfe-9803-4350-bb4e-68a3feb7e830",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000046970687200000000",
        "secondaryProviderID": 1
      },
      {
        "primaryProviderID": 3,
        "protocolEndpointID": "f3e7911d-0e86-4776-97db-7468c272213f",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000036970687200000000",
        "secondaryProviderID": 4
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListStorageContainers 를 선택합니다

"ListStorageContainers" 메서드를 사용하여 시스템에 알려진 모든 가상 볼륨 저장소 컨테이너에 대한 정보를 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
storageContainerID 입니다	정보를 검색할 스토리지 컨테이너 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 생략하면 메소드는 시스템의 모든 스토리지 컨테이너에 대한 정보를 반환합니다.	UUID 배열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
스토리지 컨테이너	시스템의 모든 스토리지 컨테이너에 대한 정보가 포함된 객체 목록입니다.	<a href="#">storageContainer</a> 를 선택합니다 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListStorageContainers",
  "params": {
    "storageContainerIDs": ["efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d"]
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 6395,
  "result": {
    "storageContainers": [
      {
        "accountID": 64,
        "initiatorSecret": "EJ:08An1MyNQmL!7",
        "name": "VvolContainer",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "status": "active",
        "storageContainerID": "efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d",
        "targetSecret": "g38}zWBK%206jQr~",
        "virtualVolumes": []
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVirtualVolumeBindings

"ListVirtualVolumeBindings" 방법을 사용하여 프로토콜 끝점에 바인딩된 클러스터의 모든 가상 볼륨 목록을 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상VolumeBindingID	정보를 검색할 가상 볼륨 바인딩 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 생략하면 모든 가상 볼륨 바인딩에 대한 정보가 반환됩니다.	정수 배열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
바인딩	프로토콜 끝점에 바인딩된 클러스터의 모든 가상 볼륨을 설명하는 객체 목록입니다.	바인딩

#### 요청 예

이 메시드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeBindings",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bindings": [
      {
        "protocolEndpointID": "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b",
        "protocolEndpointInBandID":
"naa.6f47acc2000000016a67746700000000",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "virtualVolumeBindingID": 177,
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeSecondaryID": "0xe200000000a6"
      }
    ]
  }
}
```

#### 버전 이후 새로운 기능

#### 9.6

## ListVirtualVolumeHosts 를 선택합니다

"ListVirtualVolumeHosts" 방법을 사용하여 클러스터에 알려진 모든 가상 볼륨 호스트의 목록을 가져올 수 있습니다. 가상 볼륨 호스트는 VASA API 공급자와 세션을 시작한 VMware ESX 호스트입니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상볼륨 호스트 ID	정보를 검색할 가상 볼륨 호스트 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 생략하면 모든 가상 볼륨 호스트에 대한 정보가 반환됩니다.	virtualVolumeHostID UUID 배열	없음	아니요

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
호스트	클러스터의 가상 볼륨 호스트를 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">호스트</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeHosts",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hosts": [
      {
        "bindings": [],
        "clusterID": "5ebdb4ad-9617-4647-adfd-c1013578483b",
        "hostAddress": "172.30.89.117",
        "initiatorNames": [
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-1a0cd614",
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-5bcf9254"
        ],
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "visibleProtocolEndpointIDs": [
          "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b"
        ]
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 목록 가상볼륨

"ListVirtualVolumes" 메서드를 사용하여 현재 시스템에 있는 가상 볼륨을 나열할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 모든 가상 볼륨을 나열하거나 하위 집합만 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
세부 정보	<p>응답의 세부 레벨. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: 응답에 각 VVol에 대한 자세한 내용을 포함합니다.</li> <li>• False: 응답에 각 VVol에 대한 표준 수준의 세부 정보를 포함합니다.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
제한	나열할 최대 가상 볼륨 수입니다.	정수	10000입니다	아니요
반복	<p>각 VVol의 자손 관련 정보를 응답에 포함할지 여부를 지정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: 각 VVol의 자손 관련 정보를 응답에 포함합니다.</li> <li>• False: 각 VVol의 자손 관련 정보를 응답에 포함하지 마십시오.</li> </ul>	부울	거짓	아니요
startVirtualVolumeID 입니다	응답에서 목록을 시작할 가상 볼륨의 ID입니다.	UUIDType입니다	없음	아니요
가상볼륨 ID	정보를 검색할 가상 볼륨 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 생략하면 메소드는 이러한 가상 볼륨에 대한 정보만 반환합니다.	virtualVolumeID UUID 배열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
nextVirtualVolumeID입니다	목록에서 다음 가상 볼륨의 ID입니다.	UUID입니다
가상볼륨	현재 시스템에 있는 가상 볼륨을 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">가상볼륨</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVirtualVolumes",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nextVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
    "virtualVolumes": [
      {
        "bindings": [
          177
        ],
        "children": [],
        "metadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_VVolName": "asdf",
          "VMW_VVolType": "Config",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "snapshotID": 0,
        "snapshotInfo": null,
        "status": "done",
        "storageContainer": {
          "accountID": 1,
          "initiatorSecret": "B5)D1y10K)8IDN58",
          "name": "test",
          "protocolEndpointType": "SCSI",
          "status": "active",
          "storageContainerID": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "targetSecret": "qgae@{o{~8\"2U)U^"
        },
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeType": "config",
        "volumeID": 166,
        "volumeInfo": null
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVirtualVolumeTasks를 참조하십시오

"ListVirtualVolumeTasks" 방법을 사용하여 시스템의 가상 볼륨 작업 목록을 가져올 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상볼륨 태스크ID	정보를 검색할 가상 볼륨 작업 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 생략하면 모든 가상 볼륨 작업에 대한 정보가 반환됩니다.	UUID 배열	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
작업	클러스터의 가상 볼륨 작업을 설명하는 객체 목록입니다.	<a href="#">작업</a> 스토리지

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeTasks",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "tasks": [
      {
        "cancelled": false,
        "cloneVirtualVolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0",
        "operation": "clone",
        "parentMetadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_GosType": "windows7Server64Guest",
          "VMW_VVolName": "asdf.vmdk",
          "VMW_VVolNamespace": "/vmfs/volumes/vvol:abaab415bedc44cd-98b8f37495884db0/rfc4122.269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
          "VMW_VVolType": "Data",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdcf",
          "VMW_VvolAllocationType": "4",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentTotalSize": 42949672960,
        "parentUsedSize": 0,
        "status": "success",
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeTaskID": "a1b72df7-66a6-489a-86e4-538d0dbe05bf",
        "virtualvolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyStorageContainer 를 참조하십시오

ModifyStorageContainer 메서드를 사용하여 기존 가상 볼륨 저장소 컨테이너를 변경할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
storageContainerID 입니다	수정할 가상 볼륨 저장소 컨테이너의 고유 ID입니다.	UUID입니다	없음	예
이니토큰입니다	이니시에이터에 대한 CHAP 인증의 새 암호입니다.	문자열	없음	아니요
targetSecret	타겟의 CHAP 인증에 대한 새 암호입니다.	문자열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
storageContainer 를 선택합니다	새로 생성된 저장소 컨테이너에 대한 정보입니다.	storageContainer 를 선택합니다

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyStorageContainer",
  "params": {
    "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
    "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "T$|5TO>2IY5sk4@k",
      "name": "doctest1",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## 액세스 제어

사용할 수 있는 Element API 메서드는 사용자가 설정한 액세스 유형에 따라 달라집니다.

### 계정

계정 액세스 유형에 사용할 수 있는 방법은 다음과 같습니다.

추가 계정
GetAccountByID입니다
ModifyAccount(수정 계정)
GetAccountByName입니다
계정 목록
GetAccountEfficiency를 참조하십시오
계정 제거

## 관리자

모든 방법은 관리자 액세스 유형에 사용할 수 있습니다.

## 클러스터 관리자

클러스터 관리자 액세스 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

추가\n\n새 관리자
ListBackupTargets 를 선택합니다
AddInitialatorsToVolumeAccessGroup 을 참조하십시오
ListBulkVolumeJobs
추가\n\n\n새 클러스터 관리자
ListClusterAdmins입니다
AddVirtualNetwork 를 참조하십시오
ListClusterPairs
AddVirtualNetwork 를 참조하십시오
ListNodeFiberChannelPortInfo 를 참조하십시오
AddVolumetoVolumeAccessGroup(추가 볼륨 그룹)
ListBackupTargets 를 선택합니다
CloneMultipleVolumes
목록하드웨어
CompleteClusterPairing
ListFiberChannelSessions 를 선택합니다
CompleteVolumePairing
ListFiberChannelPortInfo 를 참조하십시오

CreateBackupTarget 을 선택합니다
ListGroupSnapshots을 선택합니다
생성 일정 을 클릭합니다
ListActive유료볼륨
스냅샷 생성
ModifyBackupTarget을 선택합니다
CreateSupportBundle을 참조하십시오
ModifyClusterAdmin 을 선택합니다
CreateClusterSupportBundle
ModifyGroupSnapshot 을 참조하십시오
CreateGroupSnapshot 을 클릭합니다
ModifyClusterFullThreshold를 참조하십시오
CreateVolumeAccessGroup 을 선택합니다
ModifyVolumeAccessGroup
DeleteAllSupportBundles 를 참조하십시오
ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments 를 참조하십시오
DeleteSnapshot을 클릭합니다
ModifyVolumePair
DeleteGroupSnapshot 을 클릭합니다
ModifyVirtualNetwork의 약어입니다
DeleteVolumeAccessGroup 을 클릭합니다

RemoveClusterAdmin
DisableEncryptionAtRest
RemoveVolumePair
DisableLdapAuthentication을 참조하십시오
RemoveVirtualNetwork 를 참조하십시오
DisableSnmp
RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup
EnableEncryptionAtRest 를 참조하십시오
RemoveInitialatorsFromVolumeAccessGroup 을 참조하십시오
EnableLdapAuthentication 을 참조하십시오
RollbackToSnapshot 을 클릭합니다
EnableSnmp
RollbackToGroupSnapshot 을 참조하십시오
GetBackupTarget 을 참조하십시오
SetLoginSessionInfo 를 참조하십시오
GetClusterFullThreshold 를 참조하십시오
SetNtpInfo 를 참조하십시오
GetClusterMasterNodeID를 참조하십시오
SetSnmpACL
GetHardwareConfig 를 참조하십시오
SetSnmpInfo 를 선택합니다
GetLdapConfiguration 을 참조하십시오



SetSnmpTrapInfo 를 선택합니다
GetLoginSessionInfo 를 참조하십시오
SetRemoteLoggingHosts 를 선택합니다
GetNtpInfo 를 참조하십시오
종료
GetNvramInfo 를 참조하십시오
StartBulkVolumeRead
GetRawStats 를 참조하십시오
StartBulkVolumeWrite
GetSnmpACL
StartClusterPairing을 선택합니다
GetVolumeAccessGroupEfficiency
StartVolumePairing
GetVolumeAccessLunAssignments 를 참조하십시오
TestLdapAuthentication을 참조하십시오
GetVirtualNetwork 를 참조하십시오

## 드라이브

드라이브 액세스 유형에 사용할 수 있는 방법은 다음과 같습니다.

ListDrives를 선택합니다
드라이브 제거
추가 드라이브

## 노드

노드 액세스 유형에 사용할 수 있는 방법은 다음과 같습니다.

추가 노드

ListPendingNodes 를 참조하십시오

ListActiveNodes 를 선택합니다

노드 제거

## 읽기

읽기 액세스 유형에 사용할 수 있는 방법은 다음과 같습니다.

GetAccountById입니다

목록\n\n\n\n\n

GetAccountByName입니다

ListDeletedVolumes 를 클릭합니다

GetAsyncResult 를 참조하십시오

목록하드웨어

GetClusterCapacity 를 선택합니다

ListDrives를 선택합니다

GetDefaultQoS를 참조하십시오

ListEvents 를 선택합니다

GetDriveStats 를 참조하십시오

목록 세션

소프트웨어업그레이드
ListPendingNodes 를 참조하십시오
GetVolumeStats 를 참조하십시오
ListSyncJobs 를 선택합니다
계정 목록
ListVolumeAccessGroups 를 선택합니다
ListActiveNodes 를 선택합니다
ListVolumeStatsByAccount
ListActiveNodes 를 선택합니다
ListVolumeStatsByVolume
ListActiveVolumes
ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup
목록노드
ListVolumesForAccount
ListBackupTargets 를 선택합니다

## 보고

보고 액세스 유형에 사용할 수 있는 방법은 다음과 같습니다.

클리어클러스터 폭행
GetVolumeEffiency(볼륨 효율성)
GetAccountEfficiency를 참조하십시오
GetVolumeStats 를 참조하십시오

GetClusterCapacity 를 선택합니다
목록\n\n\n\n\n\n
GetClusterHardwareInfo 를 참조하십시오
ListClusterFats
GetClusterInfo 를 참조하십시오
ListClusterPairs
GetClusterMasterNodeID를 참조하십시오
목록하드웨어
GetClusterStats 를 참조하십시오
ListEvents 를 선택합니다
GetDriveHardwareInfo 를 참조하십시오
목록 세션
GetDriveStats 를 참조하십시오
ListSchedules(일정 목록
GetNetworkConfig 를 참조하십시오
ListServices 를 클릭합니다
GetNodeHardwareInfo 를 참조하십시오
ListSyncJobs 를 선택합니다
GetNodeStats 를 참조하십시오
목록가상네트워크
GetSnmplInfo 를 참조하십시오

ListVolumeStatsByAccount
GetSnmpTrapInfo 를 참조하십시오
ListVolumeStatsByVolume
GetVolumeAccessGroupEfficiency
ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup

## 리포지토리

ListAllNodes 메서드는 리포지토리 액세스 유형에 사용할 수 있습니다.

## 볼륨

볼륨 액세스 유형에 사용할 수 있는 방법은 다음과 같습니다.

CreateVolume(생성 볼륨)
DeleteVolume(삭제 볼륨)
ModifyBackupTarget을 선택합니다
CloneVolume(볼륨)
삭제 볼륨 페어링
ModifyVolumes를 선택합니다
CloneMultipleVolumes
GetBackupTarget 을 참조하십시오
ModifyVolumePair
CreateBackupTarget 을 선택합니다
GetDefaultQoS를 참조하십시오
PurgeDeletedVolume
스냅샷 생성

ListActiveVolumes
RemoveBackupTarget 을 선택합니다
CreateGroupSnapshot 을 클릭합니다
ListBackupTarget 을 선택합니다
RemoveVolumePair
CompleteVolumePairing
ListGroupSnapshots을 선택합니다
RestoreDeletedVolume
CloneMultipleVolumes
ListVolumesForAccount
RollbackToGroupSnapshot 을 참조하십시오
DeleteGroupSnapshot 을 클릭합니다
ListDeletedVolumes 를 클릭합니다
RollbackToSnapshot 을 클릭합니다
DeleteSnapshot을 클릭합니다
ListGroupSnapshots을 선택합니다
StartBulkVolumeRead
StartBulkVolumeWrite
StartVolumePairing
UpdateBulkVolumeStatus 를 선택합니다

## 쓰기

쓰기 액세스 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

추가 드라이브
노드 제거
추가 노드
계정 제거
추가 계정
RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup
AddVolumeToVolumeAccessGroup
RemoveInitialatorsFromVolumeAccessGroup 을 참조하십시오
AddInitialatorsToVolumeAccessGroup 을 참조하십시오
DeleteVolumeAccessGroup 을 클릭합니다
CreateVolumeAccessGroup 을 선택합니다
DeleteVolume(삭제 볼륨)
ModifyVolumeAccessGroup
RestoreDeletedVolume
ModifyAccount(수정 계정)
PurgeDeletedVolume
CreateVolume(생성 볼륨)
ModifyVolume(수정 볼륨)
CloneVolume(볼륨)
GetAsyncResult 를 참조하십시오
드라이브 제거

## 답변 예

여기에 전체 응답 예가 나와 있습니다.

- [getConfig](#)를 참조하십시오
- [GetClusterHardwareInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetLldpInfo](#) 를 참조하십시오
- [GetNetworkConfig](#) 를 참조하십시오
- [GetNodeHardwareInfo](#)(iSCSI 출력)
- [GetNodeHardwareInfo](#)(Fibre Channel 노드의 출력)
- [GetNvramInfo](#) 를 참조하십시오
- [ListActiveNodes](#) 를 선택합니다
- [ListActiveVolumes](#)
- [TestHardwareConfig](#)

자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

**getConfig**를 참조하십시오

getConfig 메소드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다. 길이로 인해 클러스터의 노드 1개에 대한 정보만 응답에 포함됩니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "config": {
      "cluster": {
        "cipi": "Bond10G",
        "cluster": "AutoTest2-Fjqt",
        "encryptionCapable": true,
        "ensemble": [
          "1:10.1.1.0",
          "3:10.1.1.0",
          "4:10.1.1.0"
        ],
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "NLABP2605",
        "nodeID": 1,
        "pendingNodeID": 0,
```



```

        "role": "Storage",
        "sipi": "Bond10G",
        "state": "Active",
        "version": "11.0"
    },
    "network": {
    "Bond10G": {
        "#default": false,
        "address": "10.1.1.0",
        "auto": true,
        "bond-downdelay": "0",
        "bond-fail_over_mac": "None",
        "bond-miimon": "100",
        "bond-mode": "ActivePassive",
        "bond-primary_reselect": "Failure",
        "bond-slaves": "eth0 eth1",
        "bond-updelay": "200",
        "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
        "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
        "family": "inet",
        "gateway": "10.1.1.0",
        "linkSpeed": 10000,
        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
        "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
        "method": "static",
        "mtu": "9000",
        "netmask": "255.255.240.0",
        "network": "10.1.1.0",
        "physical": {
            "address": "10.1.1.0",
            "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
            "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
            "mtu": "9000",
            "netmask": "255.255.240.0",
            "network": "10.1.1.0",
            "upAndRunning": true
        },
        "routes": [],
        "status": "UpAndRunning",
        "symmetricRouteRules": [
            "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
            "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
            "ip route add default via 10.1.1.254"
        ],
        "upAndRunning": true,

```

```

        "virtualNetworkTag": "0"
    },
    "eth0": {
        "auto": true,
        "bond-master": "Bond10G",
        "family": "inet",
        "linkSpeed": 10000,
        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
        "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
        "method": "bond",
        "physical": {
            "address": "0.0.0.0",
            "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
            "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
            "netmask": "N/A",
            "network": "N/A",
            "upAndRunning": true
        },
        "status": "UpAndRunning",
        "upAndRunning": true
    },
    "lo": {
        "auto": true,
        "family": "inet",
        "linkSpeed": 0,
        "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
        "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
        "method": "loopback",
        "physical": {
            "address": "0.0.0.0",
            "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
            "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
            "netmask": "N/A",
            "network": "N/A",
            "upAndRunning": true
        },
        "status": "UpAndRunning",
        "upAndRunning": true
    }
}
}
}
}

```

## GetClusterHardwareInfo 를 참조하십시오

GetClusterHardwareInfo 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "clusterHardwareInfo": {
      "drives": {
        "1": {
          "description": "ATA          Drive",
          "dev": "8:0",
          "devpath": "/dev/disk/by-id/scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205121562-
part4",
          "driveSecurityAtMaximum": false,
          "driveSecurityFrozen": true,
          "driveSecurityLocked": false,
          "logicalname": "/dev/sda",
          "product": "VRFSD3400GNCVMTJS1",
          "securityFeatureEnabled": false,
          "securityFeatureSupported": true,
          "serial": "205121562",
          "size": 299988156416,
          "uuid": "febe39ae-4984-edc0-e3a7-3c47608cfac",
          "version": "515ABBF0"
        },
        "2": {...
      },
      "3": {...
    },
    "4": {...
  },
    "5": {...
  },
    "6": {...
  },
    .
    .
    .
    "44": {...
  },
  "nodes":{
    "1":{
      Storage Node
    "core_DMI:0200": {
    "description": "Motherboard",
```

```

    "physid": "0",
    "vendor": "SolidFire"
  },
  "fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
    "businfo": "pci@0000:04:00.0",
    "clock": "330000000",
    "description": "Fibre Channel",
    "physid": "0",
    "product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express
Adapter",
    "vendor": "QLogic Corp.",
    "version": "02",
    "width": "64"
  },
  "Repeat fiber information": {...}
  "Repeat fiber": {...},
  "Repeat fiber": {...},
}
},
  "fans": {
    "Fan1A RPM": {
      "baseUnit": "RPM",
      "threshold": 840,
      "value": 4800
    },
    "Fan1B RPM": {...},
    .
    .
    .
    "Fan7B RPM": {...}
  },
  "fibreChannelPorts": [
    {
      "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
      "hbaPort": 1,
      "model": "QLE2672",
      "nPortID": "0x110c36",
      "pciSlot": 3,
      "serial": "BFE1341E09329",
      "speed": "8 Gbit",
      "state": "Online",
      "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:a0:25:01",
      "wwnn": "5f:47:ac:c8:82:23:e0:00",
      "wwpn": "5f:47:ac:c0:82:23:e0:02"
    },
    {

```

```

    "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
    "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
    "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
  }
],
"hardwareConfig": {
  "BIOS_REVISION": {
    "Passed": true,
    "actual": "1.1",
    "comparator": ">=",
    "expected": "1.0"
  },
  "BIOS_VENDOR": {
    "Passed": true,
    "actual": "SolidFire",
    "comparator": "==",
    "expected": "SolidFire"
  },
  "BIOS_VERSION": {
    "Passed": true,
    "actual": "1.1.2",
    "comparator": ">=",
    "expected": "1.1.2"
  },
  "BMC_FIRMWARE_REVISION": {
    "Passed": true,
    "actual": "1.6",
    "comparator": ">=",
    "expected": "1.6"
  },
  "BMC_IPMI_VERSION": {
    "Passed": true,
    "actual": "2.0",
    "comparator": ">=",
    "expected": "2.0"
  },
  "CHASSIS_TYPE": {
    "Passed": true,
    "actual": "R620",
    "comparator": "==",
    "expected": "R620"
  },
  "CPU_CORES_00": {
    "Passed": true,
    "actual": "6",
    "comparator": "==",

```

```

    "expected": "6"
  },
  "CPU_CORES_01": {
    "Passed": true,
    "actual": "6",
    "comparator": "==",
    "expected": "6"
  },
  "CPU_CORES_ENABLED_00": {
    "Passed": true,
    "actual": "6",
    "comparator": "==",
    "expected": "6"
  },
  "CPU_CORES_ENABLED_01": {
    "Passed": true,
    "actual": "6",
    "comparator": "==",
    "expected": "6"
  },
  "CPU_MODEL_00": {
    "Passed": true,
    "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
    "comparator": "==",
    "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
  },
  "CPU_MODEL_01": {
    "Passed": true,
    "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
    "comparator": "==",
    "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
  },
  "CPU_THREADS_00": {
    "Passed": true,
    "actual": "12",
    "comparator": "==",
    "expected": "12"
  },
  "CPU_THREADS_01": {
    "Passed": true,
    "actual": "12",
    "comparator": "==",
    "expected": "12"
  },
  "DRIVE_SIZE_BYTES_SDIMM0": {
    "Passed": true,

```

```
"actual": "100030242816",
"comparator": ">=",
"expected": "100030242816"
},
"FIBRE_CHANNEL_FIRMWARE_REVISION": {
  "Passed": true,
  "actual": "FW:v7.04.00",
  "comparator": "==",
  "expected": "FW:v7.04.00"
},
"FIBRE_CHANNEL_MODEL": {
  "Passed": true,
  "actual": "QLE2672",
  "comparator": "==",
  "expected": "QLE2672"
},
"IDRAC_VERSION": {
  "Passed": true,
  "actual": "1.06.06",
  "comparator": ">=",
  "expected": "1.06.06"
},
"LIFECYCLE_VERSION": {
  "Passed": true,
  "actual": "1.0.0.5747",
  "comparator": ">=",
  "expected": "1.0.0.5747"
},
"MEMORY_GB": {
  "Passed": true,
  "actual": "32",
  "comparator": ">=",
  "expected": "32"
},
"MEMORY_MHZ_00": {
  "Passed": true,
  "actual": "1333",
  "comparator": ">=",
  "expected": "1333"
},
"MEMORY_MHZ_01": {
  "Passed": true,
  "actual": "1333",
  "comparator": ">=",
  "expected": "1333"
},
}
```

```

"MEMORY_MHZ_02": {
  "Passed": true,
  "actual": "1333",
  "comparator": ">=",
  "expected": "1333"
},
"MEMORY_MHZ_03": {
  "Passed": true,
  "actual": "1333",
  "comparator": ">=",
  "expected": "1333"
},
"NETWORK_DRIVER_ETH0": {
  "Passed": true,
  "actual": "bnx2x",
  "comparator": "=~",
  "expected": "^bnx2x$"
},
{
  "NETWORK_DRIVER_ETH1":, {...
},
  "NETWORK_DRIVER_ETH2":, {...
},
  "NETWORK_DRIVER_ETH3":, {...
},
  "NETWORK_DRIVER_ETH4":, {...
},
  "NETWORK_DRIVER_ETH5":, {...
},
"NODE_TYPE": {
  "Passed": true,
  "actual": "FC0025",
  "comparator": "==",
  "expected": "FC0025"
},
"NUM_CPU": {
  "Passed": true,
  "actual": "2",
  "comparator": "==",
  "expected": "2"
},
"NUM_DRIVES": {
  "Passed": true,
  "actual": "0",
  "comparator": "==",
  "expected": "0"
}

```



```

},
"NUM_DRIVES_INTERNAL": {
  "Passed": true,
  "actual": "1",
  "comparator": "==",
  "expected": "1"
},
"NUM_FIBRE_CHANNEL_PORTS": {
  "Passed": true,
  "actual": "4",
  "comparator": "==",
  "expected": "4"
},
"NVRAM_VENDOR": {
  "Passed": true,
  "actual": "",
  "comparator": "==",
  "expected": ""
},
"ROOT_DRIVE_REMOVABLE": {
  "Passed": true,
  "actual": "false",
  "comparator": "==",
  "expected": "false"
}
},
"memory": {
  "firmware_": {
    "capacity": "8323072",
    "date": "03/08/2012",
    "description": "BIOS",
    "physid": "0",
    "size": "65536",
    "vendor": "SolidFire",
    "version": "1.1.2"
  },
  "memory_DMI:1000": {
    "description": "System Memory",
    "physid": "1000",
    "size": "34359738368",
    "slot": "System board or motherboard"
  }
},
"network": {
  "network:0_PCI:0000:01:00.0": {
    "businfo": "pci@0000:01:00.0",

```

```

    "capacity": "1000000000",
    "clock": "33000000",
    "description": "Ethernet interface",
    "logicalname": "eth0",
    "physid": "0",
    "product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
    "serial": "c8:1f:66:e0:97:2a",
    "vendor": "Broadcom Corporation",
    "version": "10",
    "width": "64"
  },
  "network:0_PCI:0000:41:00.0": {...
},
  "network:1_PCI:0000:01:00.1": {...
},
  "network:1_PCI:0000:41:00.1": {...
},
  "network:2_PCI:0000:01:00.2": {...
},
  "network:3_PCI:0000:01:00.3": {...
}
},
"networkInterfaces": {
  "Bond10G": {
    "isConfigured": true,
    "isUp": true
  },
  "Bond1G": {
    "isConfigured": true,
    "isUp": true
  },
  "eth0": {
    "isConfigured": true,
    "isUp": true
  },
  "eth1": {...
},
  "eth2": {...
},
  "eth3": {...
},
  "eth4": {...
},
  "eth5": {...
}
},

```

```

"nvram": {
  "errors": {
    "numOfErrorLogEntries": "0"
  },
  "extended": {
    "dialogVersion": "4",
    "event": [
      {
        "name": "flushToFlash",
        "time": "2015-08-06 01:19:39",
        "value": "0"
      },
      {
        "name": "flushToFlash",
        "time": "2015-08-06 01:26:44",
        "value": "0"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      },
      { ... next "flushToFlash"
      }
    ],
    "eventOccurrences": [
      {
        "count": "740",
        "name": "flushToFlash"
      },
      {
        "count": "1",
        "name": "excessiveCurrent"
      }
    ],
    "initialCapacitance": "6.630 F",
    "initialEsr": "0.101 Ohm",
    "measurement": [
      {

```

```

    "level_0": " 0",
    "level_1": " 3969",
    "level_2": " 4631",
    "level_3": " 12875097",
    "level_4": " 1789948",
    "level_5": " 0",
    "level_6": " 0",
    "level_7": " 0",
    "level_8": " 0",
    "level_9": " 0",
    "name": "enterpriseFlashControllerTemperature",
    "recent": "66 C"
  },
  {
    "level_0": " 0",
    "level_1": " 58",
    "level_2": " 1479058",
    "level_3": " 12885356",
    "level_4": " 308293",
    "level_5": " 851",
    "level_6": " 29",
    "level_7": " 0",
    "level_8": " 0",
    "level_9": " 0",
    "name": "capacitor1And2Temperature",
    "recent": "30.69 C"
  },
  { ...next temp measurement
  },
  { ...next temp measurement
  },
  { ...next temp measurement
  },
  {
    "name": "voltageOfCapacitor1",
    "recent": "2.198 V"
  },
  {
    "name": "voltageOfCapacitor2",
    "recent": "2.181 V"
  },
  {
    "name": "voltageOfCapacitor3",
    "recent": "2.189 V"
  },
  {

```

```

    "name": "voltageOfCapacitor4",
    "recent": "2.195 V"
  },
  {
    "level_0": " 4442034",
    "level_1": " 6800018",
    "level_2": " 2846869",
    "level_3": " 119140",
    "level_4": " 29506",
    "level_5": " 428935",
    "level_6": " 7143",
    "level_7": " 0",
    "level_8": " 0",
    "level_9": " 0",
    "name": "capacitorPackVoltage",
    "recent": "8.763 V"
  },
  {
    "level_0": " 0",
    "level_1": " 0",
    "level_2": " 0",
    "level_3": " 0",
    "level_4": " 189",
    "level_5": " 17",
    "level_6": " 36",
    "level_7": " 0",
    "level_8": " 2",
    "level_9": " 490",
    "name": "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
    "recent": "4.636 V"
  },
  {
    "name": "currentDerivedFromV3V4",
    "recent": "-0.004 A"
  },
  {
    "level_0": " 230",
    "level_1": " 482",
    "level_2": " 22",
    "level_3": " 0",
    "level_4": " 0",
    "level_5": " 0",
    "level_6": " 0",
    "level_7": " 0",
    "level_8": " 0",
    "level_9": " 0",
  }

```

```

    "name": "derivedEnergy",
    "recent": "172 Joules"
  },
  {...next voltage measurement
  },
  {...next voltage measurement
  },
  {...next voltage measurement
  },
],
"smartCounters": [
  {
    "name": "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
    "value": "10530088847"
  },
  {
    "name": "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
    "value": "1752499453837"
  },
  {
    "name": "numberOfHostReadCommands",
    "value": "235317769"
  },
  {...next smartCounters measurement
  },
  {...next smartCounters measurement
  },
  {...next smartCounters measurement
  },
],
"snapshotTime": "2015-08-20 16:30:01"
},
"firmware": {
  "activeSlotNumber": "2",
  "slot1Version": "1e5817bc",
  "slot2Version": "5fb7565c",
  "slot3Version": "1e5817bc",
  "slot4Version": "1e5817bc"
},
"identify": {
  "firmwareVersion": "5fb7565c on slot 2",
  "hardwareRevision": "B04",
  "modelName": "RMS-200",
  "serialNumber": "0000862"
},
"smart": {

```

```

"availableSpace": "0%",
"availableSpaceThreshold": "0%",
"controllerBusyTimeMinutes": "6793",
"criticalErrorVector": "0x0",
"mediaErrors": "0",
"numberOf512ByteBlocksRead": "10530088847",
"numberOf512ByteBlocksWritten": "1752499439063",
"numberOfErrorInfoLogs": "1",
"numberOfHostReadCommands": "235317769",
"numberOfHostWriteCommands": "126030374065",
"numberOfPowerCycles": "709",
"powerOnHours": "11223",
"temperature": "324 Kelvin",
"unsafeShutdowns": "357"
}
},
"origin": null,
"platform": {
  "chassisType": "R620",
  "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
  "nodeMemoryGB": 32,
  "nodeType": "FC0025"
},
"powerSupplies": {
  "PS1 status": {
    "powerSupplyFailureDetected": false,
    "powerSupplyHasAC": true,
    "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
    "powerSupplyPresent": true,
    "powerSupplyPresentLastCheck": true
  },
  "PS2 status": {
    "powerSupplyFailureDetected": false,
    "powerSupplyHasAC": true,
    "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
    "powerSupplyPresent": true,
    "powerSupplyPresentLastCheck": true
  }
},
"storage": {
  "storage_PCI:0000:00:1f.2": {
    "businfo": "pci@0000:00:1f.2",
    "clock": "66000000",
    "description": "SATA controller",
    "physid": "1f.2",
    "product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",

```

```

        "vendor": "Intel Corporation",
        "version": "05",
        "width": "32"
    },
    },
    "system": {
        "ubuntu_DMI:0100": {
            "description": "Rack Mount Chassis",
            "product": "SFx010 ()",
            "serial": "HTW1DZ1",
            "vendor": "SolidFire",
            "width": "64"
        }
    },
    "temperatures": {
        "Exhaust Temp": {
            "baseUnit": "C",
            "threshold": 70,
            "value": 41
        },
        "Inlet Temp": {
            "baseUnit": "C",
            "threshold": 42,
            "value": 18
        }
    },
    "uuid": "4C4C4544-0054-5710-8031-C8C04F445A31"
},
"2": {...},           Storage Node "2"
"3": {...},           Storage Node "3"
"4": {...},           Storage Node "4"
"5": {                Fibre Channel Node
    }
}
}

```

**GetLldpInfo** 를 참조하십시오

GetLldpInfo 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
    "id": null,
    "result": {
        "lldpInfo": {

```



```

"lldpChassis": {
  "local-chassis": [
    {
      "chassis": [
        {
          "capability": [
            {
              "enabled": false,
              "type": "Bridge"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Router"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Wlan"
            },
            {
              "enabled": true,
              "type": "Station"
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "Element OS 11.0"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "10.0.2.15"
            },
            {
              "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": "SF-93FF"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```

    ]
  }
],
"lldp-med": [
  {
    "capability": [
      {
        "available": true,
        "type": "Capabilities"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Policy"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Location"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PSE"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ],
    "device-type": [
      {
        "value": "Generic Endpoint (Class I)"
      }
    ],
    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

```

    }
  ],
  "manufacturer": [
    {
      "value": "innotek GmbH"
    }
  ],
  "model": [
    {
      "value": "VirtualBox"
    }
  ],
  "serial": [
    {
      "value": "0"
    }
  ],
  "software": [
    {
      "value": "4.14.27-solidfire2"
    }
  ]
}
]
}
]
}
],
"lldpInterfaces": {
  "lldp": [
    {
      "interface": [
        {
          "age": "0 day, 00:01:04",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                }
              ]
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```

        {
            "enabled": false,
            "type": "Wlan"
        },
        {
            "enabled": true,
            "type": "Station"
        }
    ],
    "descr": [
        {
            "value": "Element OS 11.0"
        }
    ],
    "id": [
        {
            "type": "mac",
            "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
        }
    ],
    "mgmt-ip": [
        {
            "value": "10.0.2.15"
        },
        {
            "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
        }
    ],
    "name": [
        {
            "value": "SF-93FF"
        }
    ]
}
],
"lldp-med": [
    {
        "capability": [
            {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
            },
            {
                "available": true,
                "type": "Policy"
            }
        ]
    }
]

```

```

    {
      "available": true,
      "type": "Location"
    },
    {
      "available": true,
      "type": "MDI/PSE"
    },
    {
      "available": true,
      "type": "MDI/PD"
    },
    {
      "available": true,
      "type": "Inventory"
    }
  ],
  "device-type": [
    {
      "value": "Generic Endpoint (Class I)"
    }
  ],
  "inventory": [
    {
      "firmware": [
        {
          "value": "VirtualBox"
        }
      ],
      "hardware": [
        {
          "value": "1.2"
        }
      ],
      "manufacturer": [
        {
          "value": "innotek GmbH"
        }
      ],
      "model": [
        {
          "value": "VirtualBox"
        }
      ],
      "serial": [
        {

```

```

        "value": "0"
    }
],
"software": [
    {
        "value": "4.14.27-solidfire2"
    }
]
}
]
}
],
"name": "eth0",
"port": [
    {
        "aggregation": [
            {
                "value": "7"
            }
        ],
        "auto-negotiation": [
            {
                "advertised": [
                    {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "10Base-T"
                    },
                    {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "100Base-TX"
                    },
                    {
                        "fd": true,
                        "hd": false,
                        "type": "1000Base-T"
                    }
                ],
                "current": [
                    {
                        "value": "full duplex mode"
                    }
                ],
                "enabled": true,
                "supported": true
            }
        ]
    }
]

```

```

    }
  ],
  "descr": [
    {
      "value": "eth0"
    }
  ],
  "id": [
    {
      "type": "mac",
      "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
    }
  ]
}
],
"ttl": [
  {
    "ttl": "120"
  }
],
"via": "unknown"
},
{
  "age": "17722 days, 17:14:28",
  "chassis": [
    {
      "capability": [
        {
          "enabled": false,
          "type": "Bridge"
        },
        {
          "enabled": false,
          "type": "Router"
        },
        {
          "enabled": false,
          "type": "Wlan"
        },
        {
          "enabled": true,
          "type": "Station"
        }
      ],
      "descr": [
        {

```

```

        "value": "Element OS 11.0"
      }
    ],
    "id": [
      {
        "type": "mac",
        "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
      }
    ],
    "mgmt-ip": [
      {
        "value": "10.0.2.15"
      },
      {
        "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
      }
    ],
    "name": [
      {
        "value": "SF-93FF"
      }
    ]
  }
],
"lldp-med": [
  {
    "capability": [
      {
        "available": true,
        "type": "Capabilities"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Policy"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Location"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PSE"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      }
    ]
  }
]

```



```

    },
    {
      "available": true,
      "type": "Inventory"
    }
  ],
  "device-type": [
    {
      "value": "Generic Endpoint (Class I)"
    }
  ],
  "inventory": [
    {
      "firmware": [
        {
          "value": "VirtualBox"
        }
      ],
      "hardware": [
        {
          "value": "1.2"
        }
      ],
      "manufacturer": [
        {
          "value": "innotek GmbH"
        }
      ],
      "model": [
        {
          "value": "VirtualBox"
        }
      ],
      "serial": [
        {
          "value": "0"
        }
      ],
      "software": [
        {
          "value": "4.14.27-solidfire2"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```

],
"name": "eth1",
"port": [
  {
    "aggregation": [
      {
        "value": "7"
      }
    ],
    "auto-negotiation": [
      {
        "advertised": [
          {
            "fd": true,
            "hd": true,
            "type": "10Base-T"
          },
          {
            "fd": true,
            "hd": true,
            "type": "100Base-TX"
          },
          {
            "fd": true,
            "hd": false,
            "type": "1000Base-T"
          }
        ],
        "current": [
          {
            "value": "unknown"
          }
        ],
        "enabled": true,
        "supported": true
      }
    ],
    "descr": [
      {
        "value": "eth1"
      }
    ],
    "id": [
      {
        "type": "mac",
        "value": "08:00:27:36:79:78"
      }
    ]
  }
]

```

```

        }
    ]
}
],
"ttl": [
    {
        "ttl": "120"
    }
],
"via": "unknown"
},
{
    "age": "0 day, 00:01:01",
    "chassis": [
        {
            "capability": [
                {
                    "enabled": false,
                    "type": "Bridge"
                },
                {
                    "enabled": false,
                    "type": "Router"
                },
                {
                    "enabled": false,
                    "type": "Wlan"
                },
                {
                    "enabled": true,
                    "type": "Station"
                }
            ],
            "descr": [
                {
                    "value": "Element OS 11.0"
                }
            ],
            "id": [
                {
                    "type": "mac",
                    "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
            ],
            "mgmt-ip": [
                {

```

```

        "value": "10.0.2.15"
      },
      {
        "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
      }
    ],
    "name": [
      {
        "value": "SF-93FF"
      }
    ]
  }
],
"lldp-med": [
  {
    "capability": [
      {
        "available": true,
        "type": "Capabilities"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Policy"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Location"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PSE"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ]
  },
  "device-type": [
    {
      "value": "Generic Endpoint (Class I)"
    }
  ]
],

```

```

    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ],
        "manufacturer": [
          {
            "value": "innotek GmbH"
          }
        ],
        "model": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "serial": [
          {
            "value": "0"
          }
        ],
        "software": [
          {
            "value": "4.14.27-solidfire2"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "name": "eth2",
  "port": [
    {
      "aggregation": [
        {
          "value": "6"
        }
      ],
      "auto-negotiation": [
        {

```

```

    "advertised": [
      {
        "fd": true,
        "hd": true,
        "type": "10Base-T"
      },
      {
        "fd": true,
        "hd": true,
        "type": "100Base-TX"
      },
      {
        "fd": true,
        "hd": false,
        "type": "1000Base-T"
      }
    ],
    "current": [
      {
        "value": "full duplex mode"
      }
    ],
    "enabled": true,
    "supported": true
  }
],
"descr": [
  {
    "value": "eth2"
  }
],
"id": [
  {
    "type": "mac",
    "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
  }
]
},
"ttl": [
  {
    "ttl": "120"
  }
],
"via": "LLDP"
},

```

```

{
  "age": "0 day, 00:01:01",
  "chassis": [
    {
      "capability": [
        {
          "enabled": false,
          "type": "Bridge"
        },
        {
          "enabled": false,
          "type": "Router"
        },
        {
          "enabled": false,
          "type": "Wlan"
        },
        {
          "enabled": true,
          "type": "Station"
        }
      ],
      "descr": [
        {
          "value": "Element OS 11.0"
        }
      ],
      "id": [
        {
          "type": "mac",
          "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
        }
      ],
      "mgmt-ip": [
        {
          "value": "10.0.2.15"
        },
        {
          "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
        }
      ],
      "name": [
        {
          "value": "SF-93FF"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```

    }
  ],
  "lldp-med": [
    {
      "capability": [
        {
          "available": true,
          "type": "Capabilities"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "Policy"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "Location"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "MDI/PSE"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "MDI/PD"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "Inventory"
        }
      ],
    },
    "device-type": [
      {
        "value": "Generic Endpoint (Class I)"
      }
    ],
    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ]
      }
    ]
  ]
}

```



```

    ],
    "manufacturer": [
      {
        "value": "innotek GmbH"
      }
    ],
    "model": [
      {
        "value": "VirtualBox"
      }
    ],
    "serial": [
      {
        "value": "0"
      }
    ],
    "software": [
      {
        "value": "4.14.27-solidfire2"
      }
    ]
  }
]
}
],
"name": "eth3",
"port": [
  {
    "aggregation": [
      {
        "value": "6"
      }
    ],
    "auto-negotiation": [
      {
        "advertised": [
          {
            "fd": true,
            "hd": true,
            "type": "10Base-T"
          },
          {
            "fd": true,
            "hd": true,
            "type": "100Base-TX"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

```

        {
            "fd": true,
            "hd": false,
            "type": "1000Base-T"
        }
    ],
    "current": [
        {
            "value": "full duplex mode"
        }
    ],
    "enabled": true,
    "supported": true
}
],
"descr": [
    {
        "value": "eth3"
    }
],
"id": [
    {
        "type": "mac",
        "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
    }
]
}
],
"ttl": [
    {
        "ttl": "120"
    }
],
"via": "LLDP"
}
]
}
],
},
"lldpNeighbors": {
    "lldp": [
        {
            "interface": [
                {
                    "age": "0 day, 00:04:34",
                    "chassis": [

```

```

    {
      "capability": [
        {
          "enabled": true,
          "type": "Bridge"
        },
        {
          "enabled": true,
          "type": "Router"
        },
        {
          "enabled": true,
          "type": "Wlan"
        },
        {
          "enabled": false,
          "type": "Station"
        }
      ],
      "descr": [
        {
          "value": "x86_64"
        }
      ],
      "id": [
        {
          "type": "mac",
          "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
        }
      ],
      "mgmt-ip": [
        {
          "value": "192.168.100.1"
        },
        {
          "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
        }
      ],
      "name": [
        {
          "value": "ConventionalWisdom.wlan.netapp.com"
        }
      ]
    }
  ],
  "name": "eth2",

```

```

    "port": [
      {
        "auto-negotiation": [
          {
            "current": [
              {
                "value": "full duplex mode"
              }
            ],
            "enabled": false,
            "supported": false
          }
        ],
        "descr": [
          {
            "value": "vboxnet1"
          }
        ],
        "id": [
          {
            "type": "mac",
            "value": "0a:00:27:00:00:01"
          }
        ],
        "ttl": [
          {
            "value": "120"
          }
        ]
      }
    ],
    "rid": "2",
    "via": "LLDP"
  },
  {
    "age": "0 day, 00:01:01",
    "chassis": [
      {
        "capability": [
          {
            "enabled": false,
            "type": "Bridge"
          },
          {
            "enabled": false,
            "type": "Router"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

```

    },
    {
      "enabled": false,
      "type": "Wlan"
    },
    {
      "enabled": true,
      "type": "Station"
    }
  ],
  "descr": [
    {
      "value": "Element OS 11.0"
    }
  ],
  "id": [
    {
      "type": "mac",
      "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
    }
  ],
  "mgmt-ip": [
    {
      "value": "10.0.2.15"
    },
    {
      "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
    }
  ],
  "name": [
    {
      "value": "SF-93FF"
    }
  ]
},
],
"lldp-med": [
  {
    "capability": [
      {
        "available": true,
        "type": "Capabilities"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Policy"
      }
    ]
  }
]

```

```

    },
    {
      "available": true,
      "type": "Location"
    },
    {
      "available": true,
      "type": "MDI/PSE"
    },
    {
      "available": true,
      "type": "MDI/PD"
    },
    {
      "available": true,
      "type": "Inventory"
    }
  ],
  "device-type": [
    {
      "value": "Generic Endpoint (Class I)"
    }
  ],
  "inventory": [
    {
      "firmware": [
        {
          "value": "VirtualBox"
        }
      ],
      "hardware": [
        {
          "value": "1.2"
        }
      ],
      "manufacturer": [
        {
          "value": "innotek GmbH"
        }
      ],
      "model": [
        {
          "value": "VirtualBox"
        }
      ],
      "serial": [

```

```

        {
            "value": "0"
        }
    ],
    "software": [
        {
            "value": "4.14.27-solidfire2"
        }
    ]
}
]
}
],
"name": "eth2",
"port": [
    {
        "aggregation": [
            {
                "value": "6"
            }
        ],
        "auto-negotiation": [
            {
                "advertised": [
                    {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "10Base-T"
                    },
                    {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "100Base-TX"
                    },
                    {
                        "fd": true,
                        "hd": false,
                        "type": "1000Base-T"
                    }
                ],
                "current": [
                    {
                        "value": "full duplex mode"
                    }
                ],
                "enabled": true,

```

```

        "supported": true
    }
],
"descr": [
    {
        "value": "eth3"
    }
],
"id": [
    {
        "type": "mac",
        "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
    }
],
"ttl": [
    {
        "value": "120"
    }
]
}
],
"rid": "1",
"via": "LLDP"
},
{
    "age": "0 day, 00:04:34",
    "chassis": [
        {
            "capability": [
                {
                    "enabled": true,
                    "type": "Bridge"
                },
                {
                    "enabled": true,
                    "type": "Router"
                },
                {
                    "enabled": true,
                    "type": "Wlan"
                },
                {
                    "enabled": false,
                    "type": "Station"
                }
            ]
        }
    ],

```



```

      "descr": [
        {
          "value": "x86_64"
        }
      ],
      "id": [
        {
          "type": "mac",
          "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
        }
      ],
      "mgmt-ip": [
        {
          "value": "192.168.100.1"
        },
        {
          "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
        }
      ],
      "name": [
        {
          "value": ""
        }
      ]
    }
  ],
  "name": "eth3",
  "port": [
    {
      "auto-negotiation": [
        {
          "current": [
            {
              "value": "full duplex mode"
            }
          ],
          "enabled": false,
          "supported": false
        }
      ],
      "descr": [
        {
          "value": "vboxnet1"
        }
      ],
      "id": [

```



```

    }
  ],
  "mgmt-ip": [
    {
      "value": "10.0.2.15"
    },
    {
      "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
    }
  ],
  "name": [
    {
      "value": "SF-93FF"
    }
  ]
},
"lldp-med": [
  {
    "capability": [
      {
        "available": true,
        "type": "Capabilities"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Policy"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Location"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PSE"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ]
  },
  "device-type": [

```

```

        {
            "value": "Generic Endpoint (Class I)"
        }
    ],
    "inventory": [
        {
            "firmware": [
                {
                    "value": "VirtualBox"
                }
            ],
            "hardware": [
                {
                    "value": "1.2"
                }
            ],
            "manufacturer": [
                {
                    "value": "innotek GmbH"
                }
            ],
            "model": [
                {
                    "value": "VirtualBox"
                }
            ],
            "serial": [
                {
                    "value": "0"
                }
            ],
            "software": [
                {
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                }
            ]
        }
    ]
}
],
"name": "eth3",
"port": [
    {
        "aggregation": [
            {
                "value": "6"
            }
        ]
    }
]

```

```

    }
  ],
  "auto-negotiation": [
    {
      "advertised": [
        {
          "fd": true,
          "hd": true,
          "type": "10Base-T"
        },
        {
          "fd": true,
          "hd": true,
          "type": "100Base-TX"
        },
        {
          "fd": true,
          "hd": false,
          "type": "1000Base-T"
        }
      ],
      "current": [
        {
          "value": "1000BaseTFD"
        }
      ],
      "enabled": true,
      "supported": true
    }
  ],
  "descr": [
    {
      "value": "eth2"
    }
  ],
  "id": [
    {
      "type": "mac",
      "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
    }
  ],
  "ttl": [
    {
      "value": "120"
    }
  ]
]

```



```

        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
        "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
        "mtu": "9000",
        "netmask": "255.255.240.0",
        "network": "10.1.1.0",
        "upAndRunning": true
    },
    "routes": [],
    "status": "UpAndRunning",
    "symmetricRouteRules": [
        "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
        "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
        "ip route add default via 10.1.1.254"
    ],
    "upAndRunning": true,
    "virtualNetworkTag": "0"
},
"Bond1G": {
    "#default": true,
    "address": "10.1.1.0",
    "addressV6": "",
    "auto": true,
    "bond-downdelay": "0",
    "bond-fail_over_mac": "None",
    "bond-miimon": "100",
    "bond-mode": "ActivePassive",
    "bond-primary_reselect": "Failure",
    "bond-slaves": "eth2 eth3",
    "bond-updelay": "200",
    "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
    "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
    "family": "inet",
    "gateway": "10.1.1.254",
    "gatewayV6": "",
    "linkSpeed": 1000,
    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
    "method": "static",
    "mtu": "1500",
    "netmask": "255.255.240.0",
    "network": "10.1.1.0",
    "physical": {
        "address": "10.1.1.0",
        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
        "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",

```

```

        "mtu": "1500",
        "netmask": "255.255.240.0",
        "network": "10.1.1.0",
        "upAndRunning": true
    },
    "routes": [],
    "status": "UpAndRunning",
    "symmetricRouteRules": [
        "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
        "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
        "ip route add default via 10.1.1.254"
    ],
    "upAndRunning": true,
    "virtualNetworkTag": "0"
},
"eth0": {
    "auto": true,
    "bond-master": "Bond10G",
    "family": "inet",
    "linkSpeed": 10000,
    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
    "method": "bond",
    "physical": {
        "address": "0.0.0.0",
        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
        "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
        "netmask": "N/A",
        "network": "N/A",
        "upAndRunning": true
    },
    "status": "UpAndRunning",
    "upAndRunning": true
},
"eth1": {
    "auto": true,
    "bond-master": "Bond10G",
    "family": "inet",
    "linkSpeed": 10000,
    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
    "method": "bond",
    "physical": {
        "address": "0.0.0.0",
        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",

```



```

        "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
        "netmask": "N/A",
        "network": "N/A",
        "upAndRunning": true
    },
    "status": "UpAndRunning",
    "upAndRunning": true
},
"eth2": {
    "auto": true,
    "bond-master": "Bond1G",
    "family": "inet",
    "linkSpeed": 1000,
    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
    "method": "bond",
    "physical": {
        "address": "0.0.0.0",
        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
        "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
        "netmask": "N/A",
        "network": "N/A",
        "upAndRunning": true
    },
    "status": "UpAndRunning",
    "upAndRunning": true
},
"eth3": {
    "auto": true,
    "bond-master": "Bond1G",
    "family": "inet",
    "linkSpeed": 1000,
    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
    "method": "bond",
    "physical": {
        "address": "0.0.0.0",
        "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
        "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
        "netmask": "N/A",
        "network": "N/A",
        "upAndRunning": true
    },
    "status": "UpAndRunning",
    "upAndRunning": true
},

```

```

    "lo": {
      "auto": true,
      "family": "inet",
      "linkSpeed": 0,
      "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
      "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
      "method": "loopback",
      "physical": {
        "address": "0.0.0.0",
        "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
        "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
        "netmask": "N/A",
        "network": "N/A",
        "upAndRunning": true
      },
      "status": "UpAndRunning",
      "upAndRunning": true
    }
  }
}

```

## GetNodeHardwareInfo(iSCSI 출력)

iSCSI에 대한 "GetNodeHardwareInfo" 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodeHardwareInfo": {
      "bus": {
        "core_DMI:0200": {
          "description": "Motherboard",
          "physid": "0",
          "product": "0H47HH",
          "serial": "..CN7475141I0271.",
          "vendor": "SolidFire",
          "version": "A07"
        }
      },
      "driveHardware": [
        {
          "canonicalName": "sda",
          "connected": true,
          "dev": 2048,

```

```

"devPath": "/dev/slot0",
"driveEncryptionCapability": "fips",
"driveType": "Slice",
"lifeRemainingPercent": 98,
"lifetimeReadBytes": 0,
"lifetimeWriteBytes": 14012129342144,
"name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
"path": "/dev/sda",
"pathLink": "/dev/slot0",
"powerOnHours": 15489,
"product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
"reallocatedSectors": 0,
"reserveCapacityPercent": 100,
"scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
"scsiState": "Running",
"securityAtMaximum": false,
"securityEnabled": true,
"securityFrozen": false,
"securityLocked": false,
"securitySupported": true,
"serial": "S1M9NWAG501251",
"size": 240057409536,
"slot": 0,
"uncorrectableErrors": 0,
"uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
"vendor": "Samsung",
"version": "EXT1303Q"
},
{
"canonicalName": "sda",
"connected": true,
"dev": 2048,
"devPath": "/dev/slot1",
"driveEncryptionCapability": "fips",
"driveType": "Slice",
"lifeRemainingPercent": 98,
"lifetimeReadBytes": 0,
"lifetimeWriteBytes": 14112129567184,
"name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
"path": "/dev/sda",
"pathLink": "/dev/slot0",
"powerOnHours": 15489,
"product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
"reallocatedSectors": 0,
"reserveCapacityPercent": 100,
"scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",

```

```

        "scsiState": "Running",
        "securityAtMaximum": false,
        "securityEnabled": true,
        "securityFrozen": false,
        "securityLocked": false,
        "securitySupported": true,
        "serial": "S1M9NWAG501252",
        "size": 240057409536,
        "slot": 0,
        "uncorrectableErrors": 0,
        "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
        "vendor": "Samsung",
        "version": "EXT1303Q"
    }
}

```

### GetNodeHardwareInfo(Fibre Channel 노드의 출력)

Fibre Channel 노드의 "GetNodeHardwareInfo" 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": null,
  "result": {
    "nodeHardwareInfo": {
      "bus": {
        "core_DMI:0200": {
          "description": "Motherboard",
          "physid": "0",
          "product": "0H47HH",
          "serial": "..CN747513AA0541.",
          "version": "A07"
        },
        "fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
          "businfo": "pci@0000:04:00.0",
          "clock": "33000000",
          "description": "Fibre Channel",
          "physid": "0",
          "product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
          "vendor": "QLogic Corp.",
          "version": "02",
          "width": "64"
        },
        "fiber:0_PCI:0000:42:00.0": {
          "businfo": "pci@0000:42:00.0",

```

```

"clock": "330000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:1_PCI:0000:04:00.1": {
"businfo": "pci@0000:04:00.1",
"clock": "330000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:1_PCI:0000:42:00.1": {
"businfo": "pci@0000:42:00.1",
"clock": "330000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
}
},
"fans": {
"Fan1A RPM": {
"baseUnit": "RPM",
"threshold": 840,
"value": 3360
},
"Fan1B RPM": {
"baseUnit": "RPM",
"threshold": 840,
"value": 3120
}
},
"fibreChannelPorts": [
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 2,

```

```

"model": "QLE2672",
"nPortID": "0x060019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0a"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 3,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0b"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 0,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70017",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:08"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 1,
"model": "QLE2672",

```

```

"nPortID": "0x060017",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:09"
}
],
"memory": {
  "firmware_": {
    "capacity": "8323072",
    "date": "08/29/2013",
    "description": "BIOS",
    "physid": "0",
    "size": "65536",
    "version": "2.0.19"
  },
  "memory_DMI:1000": {
    "description": "System Memory",
    "physid": "1000",
    "size": "34359738368",
    "slot": "System board or motherboard"
  }
},
"network": {
  "network:0_": {
    "description": "Ethernet interface",
    "logicalname": "Bond1G",
    "physid": "1",
    "serial": "c8:1f:66:df:04:da"
  },
  "network:0_PCI:0000:01:00.0": {
    "businfo": "pci@0000:01:00.0",
    "capacity": "1000000000",
    "clock": "330000000",
    "description": "Ethernet interface",
    "logicalname": "eth0",
    "physid": "0",
    "product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
    "serial": "c8:1f:66:df:04:d6",
    "vendor": "Broadcom Corporation",
    "version": "10",
    "width": "64"
  }
}

```

```

},
"network:0_PCI:0000:41:00.0": {
"businfo": "pci@0000:41:00.0",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth4",
"physid": "0",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:30",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:1_": {
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "Bond10G",
"physid": "2",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d6"
},
"network:1_PCI:0000:01:00.1": {
"businfo": "pci@0000:01:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth1",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d8",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:1_PCI:0000:41:00.1": {
"businfo": "pci@0000:41:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth5",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:32",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},

```



```

"network:2_PCI:0000:01:00.2": {
  "businfo": "pci@0000:01:00.2",
  "capacity": "1000000000",
  "clock": "330000000",
  "description": "Ethernet interface",
  "logicalname": "eth2",
  "physid": "0.2",
  "product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
  "serial": "c8:1f:66:df:04:da",
  "size": "1000000000",
  "vendor": "Broadcom Corporation",
  "version": "10",
  "width": "64"
},
"network:3_PCI:0000:01:00.3": {
  "businfo": "pci@0000:01:00.3",
  "capacity": "1000000000",
  "clock": "330000000",
  "description": "Ethernet interface",
  "logicalname": "eth3",
  "physid": "0.3",
  "product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
  "serial": "c8:1f:66:df:04:dc",
  "size": "1000000000",
  "vendor": "Broadcom Corporation",
  "version": "10",
  "width": "64"
}
},
"networkInterfaces": {
  "Bond10G": {
    "isConfigured": true,
    "isUp": true
  },
  "Bond1G": {
    "isConfigured": true,
    "isUp": true
  },
  "eth0": {
    "isConfigured": true,
    "isUp": true
  },
  "eth1": {
    "isConfigured": true,
    "isUp": true
  },
}

```

```
"eth2": {
  "isConfigured": true,
  "isUp": true
},
"eth3": {
  "isConfigured": true,
  "isUp": true
},
"eth4": {
  "isConfigured": true,
  "isUp": true
},
"eth5": {
  "isConfigured": true,
  "isUp": true
}
},
"platform": {
  "chassisType": "R620",
  "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
  "nodeMemoryGB": 32,
  "nodeType": "SFFC"
},
"powerSupplies": {
  "PS1 status": {
    "powerSupplyFailureDetected": false,
    "powerSupplyHasAC": true,
    "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
    "powerSupplyPresent": true
  },
  "PS2 status": {
    "powerSupplyFailureDetected": false,
    "powerSupplyHasAC": true,
    "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
    "powerSupplyPresent": true
  }
},
"storage": {
  "storage_PCI:0000:00:1f.2": {
    "businfo": "pci@0000:00:1f.2",
    "clock": "66000000",
    "description": "SATA controller",
    "physid": "1f.2",
    "product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",
    "vendor": "Intel Corporation",
    "version": "05",
```

```

"width": "32"
},
"system": {
  "fcv-2_DMI:0100": {
    "description": "Rack Mount Chassis",
    "product": "(SKU=NotProvided;ModelName=)",
    "serial": "HTX1DZ1",
    "width": "64"
  }
},
"temperatures": {
  "Exhaust Temp": {
    "baseUnit": "C",
    "threshold": 70,
    "value": 38
  },
  "Inlet Temp": {
    "baseUnit": "C",
    "threshold": 42,
    "value": 13
  },
  "uuid": "4C4C4544-004D-5310-8052-C4C04F335431"
}
}
}
}
}

```

## GetNvramInfo 를 참조하십시오

GetNvramInfo 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  id: 1,
  result: {
    nvramInfo: {
      details: {
        errors: {
          numOfErrorLogEntries: "0"
        },
        extended: {
          dialogVersion: "4",
          event: [
            {

```

```

        name: "flushToFlash",
        time: "2014-02-24 20:30:28",
        value: "0"
    },
    {
        name: "flushToFlash",
        time: "1946-02-06 17:16:42",
        value: "0"
    },
    {
        name: "flushToFlash",
        time: "2014-02-25 00:48:06",
        value: "0"
    },
    {
        name: "flushToFlash",
        time: "2014-02-25 15:44:07",
        value: "0"
    },
    {
        name: "flushToFlash",
        time: "2014-03-17 17:21:46",
        value: "0"
    },
    {
        name: "flushToFlash",
        time: "2014-03-17 17:59:30",
        value: "0"
    },
    {
        name: "flushToFlash",
        time: "2014-03-17 18:06:27",
        value: "0"
    },
    {
        name: "flushToFlash",
        time: "2014-03-17 21:43:17",
        value: "0"
    },
    {
        name: "excessiveCurrent",
        time: "2014-02-25 00:00:29",
        value: "39"
    },
    {
        name: "excessiveCurrent",

```

```

        time: "2014-03-01 00:00:24",
        value: "23"
    }
],
    eventOccurrences: [
    {
        count: "15",
        name: "flushToFlash"
    },
    {
        count: "2",
        name: "excessiveCurrent"
    }
    ],
    initialCapacitance: "6.653 F",
    initialEsr: "0.097 Ohm",
    measurement: [
    {
        level_0: " 0",
        level_1: " 112",
        level_2: " 670919",
        level_3: " 455356",
        level_4: " 90215",
        level_5: " 0",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "enterpriseFlashControllerTemperature",
        recent: "64 C"
    },
    {
        level_0: " 0",
        level_1: " 27",
        level_2: " 456896",
        level_3: " 717565",
        level_4: " 39422",
        level_5: " 2692",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "capacitor1And2Temperature",
        recent: "28.64 C"
    },
    {
        level_0: " 0",

```

```

        level_1: " 2080",
        level_2: " 907196",
        level_3: " 280178",
        level_4: " 26539",
        level_5: " 609",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "capacitor3And4Temperature",
        recent: "28.60 C"
    },
    {
        errorPeriod: {
            duration: "24",
            startTime: "2014-02-06 00:23:54",
            worst: "8"
        },
        level_0: " 0",
        level_1: " 839",
        level_2: " 272794",
        level_3: " 404758",
        level_4: " 35216",
        level_5: " 377818",
        level_6: " 103891",
        level_7: " 21274",
        level_8: " 12",
        level_9: " 0",
        name: "rearVentAmbientTemperature",
        recent: "46.82 C"
    },
    {
        level_0: " 0",
        level_1: " 742749",
        level_2: " 460016",
        level_3: " 13837",
        level_4: " 0",
        level_5: " 0",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "rms200BoardTemperature",
        recent: "50.62 C"
    },
    {

```

```

        name: "voltageOfCapacitor1",
        recent: "2.308 V"
    },
    {
        name: "voltageOfCapacitor2",
        recent: "2.305 V"},
    {
        name: "voltageOfCapacitor3",
        recent: "2.314 V"
    },
    {
        name: "voltageOfCapacitor4",
        recent: "2.307 V"
    },
    {
        level_0: " 175052",
        level_1: " 51173",
        level_2: " 435788",
        level_3: " 12766",
        level_4: " 4",
        level_5: " 6",
        level_6: " 541813",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "capacitorPackVoltage",
        recent: "9.233 V"
    },
    {
        level_0: " 0",
        level_1: " 0",
        level_2: " 0",
        level_3: " 0",
        level_4: " 0",
        level_5: " 0",
        level_6: " 4",
        level_7: " 1",
        level_8: " 4",
        level_9: " 6",
        name: "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
        recent: "5.605 V"
    },
    {
        name: "currentDerivedFromV3V4",
        recent: "0.000 A"
    },

```

```

{
    level_0: " 7",
    level_1: " 4",
    level_2: " 3",
    level_3: " 1",
    level_4: " 0",
    level_5: " 0",
    level_6: " 0",
    level_7: " 0",
    level_8: " 0",
    level_9: " 0",
    name: "derivedEnergy",
    recent: "175 Joules"
},
{
    level_0: " 0",
    level_1: " 0",
    level_2: " 0",
    level_3: " 0",
    level_4: " 0",
    level_5: " 0",
    level_6: " 0",
    level_7: " 17",
    level_8: " 19",
    level_9: " 7",
    name: "derivedCapacitanceOfThePack",
    recent: "5.959 F"
},
{
    level_0: " 0",
    level_1: " 43",
    level_2: " 0",
    level_3: " 0",
    level_4: " 0",
    level_5: " 0",
    level_6: " 0",
    level_7: " 0",
    level_8: " 0",
    level_9: " 0",
    name: "derivedEsrOfCapacitorPack",
    recent: "0.104 Ohm"
},
{
    level_0: " 0",
    level_1: " 0",
    level_2: " 0",

```



```

        level_3: " 0",
        level_4: " 15",
        level_5: " 0",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "timeToRunFlushToFlash",
        recent: "22.40 Seconds"
    },
    {
        level_0: " 0",
        level_1: " 0",
        level_2: " 7",
        level_3: " 0",
        level_4: " 0",
        level_5: " 0",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "timeToRunRestore",
        recent: "20.44 Seconds"
    },
    {
        level_0: " 0",
        level_1: " 1",
        level_2: " 3",
        level_3: " 2",
        level_4: " 0",
        level_5: " 0",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 1",
        name: "timeToChargeCapacitors",
        recent: "48 Seconds"
    },
    {
        level_0: " 448586",
        level_1: " 2998",
        level_2: " 0",
        level_3: " 0",
        level_4: " 0",
        level_5: " 0",
        level_6: " 0",

```

```

        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "correctableBitsInErrorOnReadingAPage"
    },
    {
        level_0: " 2998",
        level_1: " 0",
        level_2: " 0",
        level_3: " 0",
        level_4: " 0",
        level_5: " 0",
        level_6: " 0",
        level_7: " 0",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name:
"correctableBitsInErrorOnReadingTheWorstBchRegionOfAPage"
    },
    {
        level_0: " 0",
        level_1: " 37",
        level_2: " 280274",
        level_3: " 422999",
        level_4: " 245814",
        level_5: " 242470",
        level_6: " 24447",
        level_7: " 561",
        level_8: " 0",
        level_9: " 0",
        name: "fanInletAmbientTemperature",
        recent: "41.74 C"
    }
],

    predictedCapacitanceDepletion: "504328 uF",
    smartCounters: [
    {
        name: "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
        value: "218284648"
    },
    {
        name: "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
        value: "12031567354"
    },
    {
        name: "numberOfHostReadCommands",

```

```

        value: "5366315"
      },
      {
        name: "numberOfHostWriteCommands",
        value: "1266099334"
      },
      {
        name: "controllerBusyTimeMinutes",
        value: "0"
      },
      {
        name: "numberOfPowerCycles",
        value: "13"
      },
      {
        name: "powerOnHours",
        value: "1009"
      },
      {
        name: "unsafeShutdowns",
        value: "5"
      },
      {
        name: "mediaErrors",
        value: "0"
      },
      {
        name: "numberOfErrorLogs",
        value: "2"
      }
    ],
    snapshotTime: "2014-03-20 16:43:49"
  },
  firmware: {
    activeSlotNumber: "2",
    slot1Version: "1e5817bc",
    slot2Version: "1e0d70ac",
    slot3Version: "1e5817bc",
    slot4Version: "1e5817bc"
  },
  smart: {
    availableSpace: "0%",
    availableSpaceThreshold: "0%",
    controllerBusyTimeMinutes: "0",
    criticalErrorVector: "0x0",
    mediaErrors: "0",

```

```

        numberOf512ByteBlocksRead: "218284648",
        numberOf512ByteBlocksWritten: "12031567354",
        numberOfErrorInfoLogs: "2",
        numberOfHostReadCommands: "5366315",
        numberOfHostWriteCommands: "1266099334",
        numberOfPowerCycles: "13",
        powerOnHours: "1009",
        temperature: "323 Kelvin",
        unsafeShutdowns: "5"
    }
},
status: "Warning",
statusInfo: {
warning: [
    "excessiveCurrent (2x)"
]
},
type: "RMS-200"
}
}
}

```

## ListActiveNodes 를 선택합니다

ListActiveNodes 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "associatedFServiceID": 0,
        "associatedMasterServiceID": 1,
        "attributes": {},
        "cip": "172.27.21.23",
        "cipi": "Bond10G",
        "fibreChannelTargetPortGroup": null,
        "mip": "172.27.1.23",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "PSN-1-23",
        "nodeID": 1,
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",

```

```

        "nodeMemoryGB": 72,
        "nodeType": "SF3010"
    },
    "sip": "172.27.21.23",
    "sipi": "Bond10G",
    "softwareVersion": "9.0.0.1298",
    "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B5C04F4C5631",
    "virtualNetworks": [
        {
            "address": "10.1.2.4",
            "virtualNetworkID": 1
        },
        {
            "address": "10.2.2.10",
            "virtualNetworkID": 2
        }
    ]
},
{
    "associatedFServiceID": 0,
    "associatedMasterServiceID": 4,
    "attributes": {},
    "cip": "172.27.21.24",
    "cipi": "Bond10G",
    "fibreChannelTargetPortGroup": null,
    "mip": "172.27.1.24",
    "mipi": "Bond1G",
    "name": "PSN-1-24",
    "nodeID": 2,
    "platformInfo": {
        "chassisType": "R620",
        "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
        "nodeMemoryGB": 72,
        "nodeType": "SF3010"
    },
    "sip": "172.27.21.24",
    "sipi": "Bond10G",
    "softwareVersion": "9.0.0.1298",
    "uuid": "4C4C4544-0042-4210-804E-C3C04F4C5631",
    "virtualNetworks": [
        {
            "address": "10.1.2.5",
            "virtualNetworkID": 1
        },
        {

```

```

        "address": "10.2.2.11",
        "virtualNetworkID": 2
    }
]
},
{
    "associatedFServiceID": 0,
    "associatedMasterServiceID": 2,
    "attributes": {},
    "cip": "172.27.21.25",
    "cipi": "Bond10G",
    "fibreChannelTargetPortGroup": null,
    "mip": "172.27.1.25",
    "mipi": "Bond1G",
    "name": "PSN-1-25",
    "nodeID": 3,
    "platformInfo": {
        "chassisType": "R620",
        "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
        "nodeMemoryGB": 72,
        "nodeType": "SF3010"
    },
    "sip": "172.27.21.25",
    "sipi": "Bond10G",
    "softwareVersion": "9.0.0.1298",
    "uuid": "4C4C4544-0053-4210-8051-C6C04F515631",
    "virtualNetworks": [
        {
            "address": "10.1.2.6",
            "virtualNetworkID": 1
        },
        {
            "address": "10.2.2.12",
            "virtualNetworkID": 2
        }
    ]
},
{
    "associatedFServiceID": 0,
    "associatedMasterServiceID": 3,
    "attributes": {},
    "cip": "172.27.21.26",
    "cipi": "Bond10G",
    "fibreChannelTargetPortGroup": null,
    "mip": "172.27.1.26",

```

```

2.50GHz",
    "mipi": "Bond1G",
    "name": "PSN-1-26",
    "nodeID": 4,
    "platformInfo": {
        "chassisType": "R620",
        "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
    "nodeMemoryGB": 72,
    "nodeType": "SF3010"
    },
    "sip": "172.27.21.26",
    "sipi": "Bond10G",
    "softwareVersion": "9.0.0.1298",
    "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B4C04F4C5631",
    "virtualNetworks": [
        {
            "address": "10.1.2.7",
            "virtualNetworkID": 1
        },
        {
            "address": "10.2.2.13",
            "virtualNetworkID": 2
        }
    ]
}
]
}
}

```

## ListActiveVolumes

ListActiveVolumes 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-23T14:19:12Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
            }
        ]
    }
}

```

```

    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo1.1",
    "name": "HulkDemo1",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 1500,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 1000,
        "minIOPS": 100
    },
    "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000001f47acc01000000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000001",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 53687091200,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
        1
    ],
    "volumeID": 1,
    "volumePairs": []
},
{
    "access": "readWrite",
    "accountID": 1,
    "attributes": {},
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo6.6",
    "name": "HulkDemo6",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 1500,
        "burstTime": 60,

```



```

        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 1000,
        "minIOPS": 100
    },
    "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000006f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000006",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 53687091200,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
        1
    ],
    "volumeID": 6,
    "volumePairs": []
},
{
    "access": "readWrite",
    "accountID": 1,
    "attributes": {},
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo7.7",
    "name": "HulkDemo7",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 1500,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,

```

```

        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
    },
    "maxIOPS": 1000,
    "minIOPS": 100
},
"scsiEUIDeviceID": "306f746f000000007f47acc0100000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f00000007",
"sliceCount": 1,
"status": "active",
"totalSize": 53687091200,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [
    1
],
"volumeID": 7,
"volumePairs": []
},
{
    "access": "readWrite",
    "accountID": 1,
    "attributes": {},
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo8.8",
    "name": "HulkDemo8",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 1500,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 1000,

```

```

        "minIOPS": 100
    },
    "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000008f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000008",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 53687091200,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
        1
    ],
    "volumeID": 8,
    "volumePairs": []
},
{
    "access": "readWrite",
    "accountID": 1,
    "attributes": {},
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo9.9",
    "name": "HulkDemo9",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 1500,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 1000,
        "minIOPS": 100
    },
    "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000009f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000009",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",

```

```

        "totalSize": 53687091200,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 9,
        "volumePairs": []
    },
    {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2016-06-23T14:19:16Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": false,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo12.12",
        "name": "HulkDemo12",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
            "burstIOPS": 1500,
            "burstTime": 60,
            "curve": {
                "4096": 100,
                "8192": 160,
                "16384": 270,
                "32768": 500,
                "65536": 1000,
                "131072": 1950,
                "262144": 3900,
                "524288": 7600,
                "1048576": 15000
            },
            "maxIOPS": 1000,
            "minIOPS": 100
        },
        "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000000cf47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f0000000c",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 53687091200,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 12,
    }

```

```

        "volumePairs": []
    },
    {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": false,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo16.16",
        "name": "HulkDemo16",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
            "burstIOPS": 1500,
            "burstTime": 60,
            "curve": {
                "4096": 100,
                "8192": 160,
                "16384": 270,
                "32768": 500,
                "65536": 1000,
                "131072": 1950,
                "262144": 3900,
                "524288": 7600,
                "1048576": 15000
            },
            "maxIOPS": 1000,
            "minIOPS": 100
        },
        "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000010f47acc01000000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000010",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 53687091200,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 16,
        "volumePairs": []
    },
    {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},

```

```

    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo17.17",
    "name": "HulkDemo17",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 1500,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
      },
      "maxIOPS": 1000,
      "minIOPS": 100
    },
    "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000011f47acc01000000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000011",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 53687091200,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
      1
    ],
    "volumeID": 17,
    "volumePairs": []
  },
  {
    "access": "readWrite",
    "accountID": 1,
    "attributes": {},
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo18.18",
    "name": "HulkDemo18",

```

```

    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 1500,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
      },
      "maxIOPS": 1000,
      "minIOPS": 100
    },
    "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000012f47acc01000000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f00000012",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 53687091200,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
      1
    ],
    "volumeID": 18,
    "volumePairs": []
  },
  {
    "access": "readWrite",
    "accountID": 1,
    "attributes": {},
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": true,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
    "name": "BK",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 15000,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "4096": 100,

```

```

        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
    },
    "maxIOPS": 15000,
    "minIOPS": 50
},
"scsiEUIDeviceID": "306f746f000000018f47acc0100000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000018",
"sliceCount": 1,
"status": "active",
"totalSize": 10737418240,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [],
"volumeID": 24,
"volumePairs": [
    {
        "clusterPairID": 2,
        "remoteReplication": {
            "mode": "Async",
            "pauseLimit": 3145728000,
            "remoteServiceID": 14,
            "resumeDetails": "",
            "snapshotReplication": {
                "state": "Idle",
                "stateDetails": ""
            },
            "state": "Active",
            "stateDetails": ""
        },
        "remoteSliceID": 8,
        "remoteVolumeID": 8,
        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
    }
]
}
}
}
}

```



TestHardwareConfig 메서드는 다음 예제와 비슷한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "result": {
          "details": {
            "BIOS_REVISION": {
              "Passed": true,
              "actual": "2.0",
              "comparator": ">=",
              "expected": "1.0.0.0"
            },
            "BIOS_VENDOR": {
              "Passed": true,
              "actual": "SolidFire",
              "comparator": "==",
              "expected": "SolidFire"
            },
            "BIOS_VERSION": {
              "Passed": true,
              "actual": "2.0.19",
              "comparator": ">=",
              "expected": "2.0.19"
            },
            "CPU_CORES_00": {
              "Passed": true,
              "actual": "6",
              "comparator": "==",
              "expected": "6"
            },
            "CPU_CORES_01": {
              "Passed": true,
              "actual": "6",
              "comparator": "==",
              "expected": "6"
            },
            "CPU_CORES_ENABLED_00": {
              "Passed": true,
              "actual": "6",
              "comparator": "==",
```

```

        "expected": "6"
    },
    "CPU_CORES_ENABLED_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "6",
        "comparator": "==",
        "expected": "6"
    },
    "CPU_MODEL_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
        "comparator": "==",
        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
    },
    "CPU_MODEL_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
        "comparator": "==",
        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
    },
    "CPU_THREADS_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "12",
        "comparator": "==",
        "expected": "12"
    },
    "CPU_THREADS_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "12",
        "comparator": "==",
        "expected": "12"
    },
    "CPU_THREADS_ENABLED": {
        "Passed": true,
        "actual": "24",
        "comparator": "==",
        "expected": "24"
    },
    "IDRAC_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "2.41.40.40",
        "comparator": ">=",

```

```

        "expected": "1.06.06"
    },
    "MEMORY_GB": {
        "Passed": true,
        "actual": "64",
        "comparator": ">=",
        "expected": "64"
    },
    "MEMORY_MHZ_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MEMORY_MHZ_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MEMORY_MHZ_02": {
        "Passed": true,
        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MEMORY_MHZ_03": {
        "Passed": true,
        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MEMORY_MHZ_04": {
        "Passed": true,
        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MEMORY_MHZ_05": {
        "Passed": true,
        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MEMORY_MHZ_06": {
        "Passed": true,

```

```

        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MEMORY_MHZ_07": {
        "Passed": true,
        "actual": "1600",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
    },
    "MPTSAS_BIOS_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "07.24.01.00",
        "comparator": "ANY",
        "expected": "7.25.0.0"
    },
    "MPTSAS_FIRMWARE_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "13.00.57.00",
        "comparator": "==",
        "expected": "13.0.57.0"
    },
    "NETWORK_DRIVER_ETH0": {
        "Passed": true,
        "actual": "bnx2x",
        "comparator": "==",
        "expected": "bnx2x"
    },
    "NETWORK_DRIVER_ETH1": {
        "Passed": true,
        "actual": "bnx2x",
        "comparator": "==",
        "expected": "bnx2x"
    },
    "NETWORK_DRIVER_ETH2": {
        "Passed": true,
        "actual": "bnx2x",
        "comparator": "==",
        "expected": "bnx2x"
    },
    "NETWORK_DRIVER_ETH3": {
        "Passed": true,
        "actual": "bnx2x",
        "comparator": "==",
        "expected": "bnx2x"
    },
    },

```

```

    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH0": {
        "Passed": true,
        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
        "comparator": "==",
        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
    },
    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH1": {
        "Passed": true,
        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
        "comparator": "==",
        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
    },
    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH2": {
        "Passed": true,
        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
        "comparator": "==",
        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
    },
    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH3": {
        "Passed": true,
        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
        "comparator": "==",
        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
    },
    "NUM_CPU": {
        "Passed": true,
        "actual": "2",
        "comparator": "==",
        "expected": "2"
    },
    "Parse failure in /var/log/sf-bios.info": {
        "Passed": true,
        "actual": "false",
        "comparator": "==",
        "expected": "false"
    }
},
"duration": "00:00:00.195067",
"result": "Passed"
}
]
}
}

```

## 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.