



REST API를 사용하여 스토리지 관리 Active IQ Unified Manager

NetApp
May 15, 2026

목차

REST API를 사용하여 스토리지 관리	1
Active IQ Unified Manager REST API 시작하기	1
이 콘텐츠의 대상 고객	1
Active IQ Unified Manager API 액세스 및 범주	1
Active IQ Unified Manager 에서 제공되는 REST 서비스	2
Active IQ Unified Manager 의 API 버전	3
ONTAP 의 스토리지 리소스	4
Active IQ Unified Manager 의 REST API 액세스 및 인증	5
인증	7
Active IQ Unified Manager 에서 사용되는 HTTP 상태 코드	8
Active IQ Unified Manager 용 API 사용에 대한 권장 사항	9
문제 해결을 위한 로그	9
작업 객체 비동기 프로세스	10
안녕하세요 API 서버	11
통합 관리자 REST API	15
API를 사용하여 데이터 센터의 스토리지 객체를 관리합니다.	15
프록시 액세스를 통해 ONTAP API에 액세스	20
API를 사용하여 관리 작업 수행	23
API를 사용하여 사용자 관리	24
API를 사용하여 성능 지표 보기	25
작업 및 시스템 세부 정보 보기	34
API를 사용하여 이벤트 및 알림 관리	35
API를 사용하여 작업 부하 관리	37
스토리지 관리를 위한 공통 API 워크플로	46
워크플로에서 사용되는 API 호출을 이해합니다.	46
API를 사용하여 집계의 공간 문제 확인	46
이벤트 API를 사용하여 스토리지 객체의 문제 확인	48
게이트웨이 API를 사용하여 ONTAP 볼륨 문제 해결	49
워크로드 관리를 위한 API 워크플로	52

REST API를 사용하여 스토리지 관리

Active IQ Unified Manager REST API 시작하기

Active IQ Unified Manager 타사 통합을 위한 RESTful 웹 서비스 인터페이스를 통해 지원되는 스토리지 시스템의 스토리지 리소스를 관리하는 API 세트를 제공합니다.

이 항목에서는 Unified Manager API, 특정 문제를 해결하기 위한 샘플 워크플로, 몇 가지 샘플 코드에 대한 정보를 찾을 수 있습니다. 이 정보를 사용하면 NetApp 시스템을 관리하기 위한 NetApp Manageability 소프트웨어 솔루션의 RESTful 클라이언트를 만들 수 있습니다. API는 REST(Representational State Transfer) 아키텍처 스타일을 기반으로 합니다. 생성, 읽기, 업데이트, 삭제(CRUD라고도 함)의 4가지 REST 작업이 모두 지원됩니다.

보다 "[Active IQ Unified Manager](#)" Active IQ Unified Manager REST API의 이점에 대한 추가 리소스와 세부 정보를 확인하세요.

이 콘텐츠의 대상 고객

이 주제는 REST API를 통해 Active IQ Unified Manager 소프트웨어와 인터페이스하는 애플리케이션을 만드는 개발자를 대상으로 합니다.

스토리지 관리자와 설계자는 이 정보를 참조하여 Unified Manager REST API를 사용하여 NetApp 스토리지 시스템을 관리하고 모니터링하는 클라이언트 애플리케이션을 구축하는 방법에 대한 기본적인 이해를 얻을 수 있습니다.

스토리지 공급자, ONTAP 클러스터 및 관리 API를 사용하여 스토리지를 관리하려면 이 정보를 사용해야 합니다.



다음 역할 중 하나가 있어야 합니다: 운영자, 스토리지 관리자 또는 애플리케이션 관리자. REST API를 실행하려는 Unified Manager 서버의 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름을 알아야 합니다.

Active IQ Unified Manager API 액세스 및 범주

Active IQ Unified Manager API를 사용하면 사용자 환경의 스토리지 객체를 관리하고 프로비저닝할 수 있습니다. Unified Manager 웹 UI에 액세스하여 이러한 기능 중 일부를 수행할 수도 있습니다.

REST API에 직접 액세스하기 위한 URL을 구성합니다.

Python, C#, C++, JavaScript 등의 프로그래밍 언어를 통해 REST API에 직접 액세스할 수 있습니다. REST API에 액세스하려면 호스트 이름 또는 IP 주소와 URL을 다음 형식으로 입력하세요.

`https://<호스트 이름>/api`



기본 포트는 443입니다. 사용자 환경에 맞게 포트를 구성할 수 있습니다.

온라인 **API** 문서 페이지에 접속하세요

제품과 함께 제공되는 API 문서 참조 콘텐츠 페이지에 액세스하여 API 문서를 표시하고, 수동으로 API 호출을 실행할 수 있습니다(예: Swagger 인터페이스에서). 메뉴 모음 > 도움말 버튼 > *API 문서*를 클릭하면 이 문서에 액세스할 수

있습니다.

또는 REST API 페이지에 액세스하기 위한 호스트 이름 또는 IP 주소와 URL을 다음 형식으로 입력하세요.

https://<호스트 이름>/docs/api/

카테고리

API 호출은 영역이나 범주를 기준으로 기능별로 구성됩니다. 특정 API를 찾으려면 해당 API 카테고리를 클릭하세요.

Unified Manager와 함께 제공되는 REST API를 사용하면 관리, 모니터링 및 프로비저닝 기능을 수행할 수 있습니다. API는 다음 범주로 그룹화됩니다.

- 데이터센터

이 카테고리에는 Work Flow Automation 및 Ansible과 같은 도구를 사용하여 데이터 센터 스토리지 관리 및 분석에 도움이 되는 API가 포함되어 있습니다. 이 카테고리에 속하는 REST API는 데이터 센터의 클러스터, 노드, 집계, 볼륨, LUN, 파일 공유, 네임스페이스 및 기타 요소에 대한 정보를 제공합니다.

- 관리 서버

관리 서버 카테고리 아래의 API에는 다음이 포함됩니다. `jobs`, `system`, 그리고 `events` 아피스. 작업은 Unified Manager에서 스토리지 개체나 워크로드를 관리하는 것과 관련하여 비동기적으로 실행되도록 예약된 작업입니다. 그만큼 `events` API는 데이터 센터에서 이벤트를 반환하고 `system` API는 Unified Manager 인스턴스 세부 정보를 반환합니다.

- 저장소 제공자

이 범주에는 파일 공유, LUN, 성능 서비스 수준 및 스토리지 효율성 정책을 관리하고 프로비저닝하는 데 필요한 모든 프로비저닝 API가 포함되어 있습니다. API를 사용하면 액세스 엔드포인트와 Active Directory를 구성하고, 스토리지 워크로드에 대한 성능 서비스 수준과 스토리지 효율성 정책을 할당할 수도 있습니다.

- 관리

이 범주에는 백업 설정 유지 관리, Unified Manager 데이터 소스에 대한 신뢰 저장소 인증서 보기, Unified Manager의 데이터 소스로 ONTAP 클러스터 관리 등의 관리 작업을 실행하는 데 사용되는 API가 포함되어 있습니다.

- 게이트웨이

Unified Manager를 사용하면 게이트웨이 카테고리에 있는 API를 통해 ONTAP REST API를 호출하고 데이터 센터의 스토리지 객체를 관리할 수 있습니다.

- 보안

이 카테고리에는 Unified Manager 사용자를 관리하기 위한 API가 포함되어 있습니다.

Active IQ Unified Manager 에서 제공되는 REST 서비스

Active IQ Unified Manager API를 사용하기 전에 제공되는 REST 서비스와 운영에 대해 알고 있어야 합니다.

API 서버를 구성하는 데 사용되는 프로비저닝 및 관리 API는 읽기(GET) 또는 쓰기(POST, PATCH, DELETE) 작업을 지원합니다. 다음은 API에서 지원하는 GET, PATCH, POST, DELETE 작업의 몇 가지 예입니다.

- GET의 예: GET /datacenter/cluster/clusters 데이터 센터의 클러스터 세부 정보를 검색합니다. 반환되는 최대 레코드 수 GET 연산은 1000입니다.



API를 사용하면 지원되는 속성별로 레코드를 필터링, 정렬, 순서 지정할 수 있습니다.

- POST의 예: POST /datacenter/svm/svms 사용자 정의 스토리지 가상 머신(SVM)을 생성합니다.
- PATCH의 예: PATCH /datacenter/svm/svms/{key} 고유 키를 사용하여 SVM의 속성을 수정합니다.
- DELETE의 예: DELETE /storage-provider/access-endpoints/{key} 고유 키를 사용하여 LUN, SVM 또는 파일 공유에서 액세스 엔드포인트를 삭제합니다.

API를 사용하여 수행할 수 있는 REST 작업은 운영자, 스토리지 관리자 또는 애플리케이션 관리자 사용자의 역할에 따라 달라집니다.

사용자 역할	지원되는 REST 메서드
연산자	데이터에 대한 읽기 전용 액세스. 이 역할이 있는 사용자는 모든 GET 요청을 실행할 수 있습니다.
스토리지 관리자	모든 데이터에 대한 읽기 권한. 이 역할이 있는 사용자는 모든 GET 요청을 실행할 수 있습니다. 또한 특정 활동(예: 스토리지 서비스 개체 및 스토리지 관리 옵션 관리)을 수행하기 위한 쓰기 액세스 권한(PATCH, POST 및 DELETE 요청 실행)도 있습니다.
애플리케이션 관리자	모든 데이터에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한. 이 역할을 가진 사용자는 모든 기능에 대해 GET, PATCH, POST 및 DELETE 요청을 실행할 수 있습니다.

모든 REST 작업에 대한 자세한 내용은 [_온라인 API 문서_](#)를 참조하세요.

Active IQ Unified Manager의 API 버전

Active IQ Unified Manager의 REST API URI는 버전 번호를 지정합니다. 예를 들어, /v2/datacenter/svm/svms. 버전 번호 v2 ~에 /v2/datacenter/svm/svms 특정 릴리스에서 사용된 API 버전을 나타냅니다. 버전 번호는 클라이언트가 처리할 수 있는 응답을 반환함으로써 클라이언트 소프트웨어에 대한 API 변경의 영향을 최소화합니다.

이 버전 번호의 숫자 부분은 릴리스와 관련하여 증가합니다. 버전 번호가 있는 URI는 향후 릴리스에서 이전 버전과의 호환성을 유지하는 일관된 인터페이스를 제공합니다. 예를 들어 버전이 없는 동일한 API도 찾을 수 있습니다. /datacenter/svm/svms, 버전이 없는 기본 API를 나타냅니다. 기본 API는 항상 최신 버전의 API입니다.



Swagger 인터페이스의 오른쪽 상단에서 사용할 API 버전을 선택할 수 있습니다. 기본적으로 가장 높은 버전이 선택됩니다. Unified Manager 인스턴스에서 사용 가능한 특정 API의 가장 높은 버전(증분 정수 기준)을 사용하는 것이 좋습니다.

모든 요청에 대해 사용하려는 API 버전을 명시적으로 요청해야 합니다. 버전 번호가 지정되면 서비스는 애플리케이션이 처리하도록 설계되지 않은 응답 요소를 반환하지 않습니다. REST 요청에는 버전 매개변수를 포함해야 합니다. 이전 버전의 API는 몇 번의 릴리스 이후 결국 더 이상 사용되지 않게 되었습니다. 이 릴리스에서는 v1 해당 API 버전은 더 이상 사용되지 않습니다.

ONTAP 의 스토리지 리소스

ONTAP 의 스토리지 리소스는 크게 물리적 스토리지 리소스 와 논리적 스토리지 리소스 로 분류할 수 있습니다 . Active IQ Unified Manager 에서 제공하는 API를 사용하여 ONTAP 시스템을 효과적으로 관리하려면 스토리지 리소스 모델과 다양한 스토리지 리소스 간의 관계를 이해해야 합니다.

- 물리적 저장 리소스

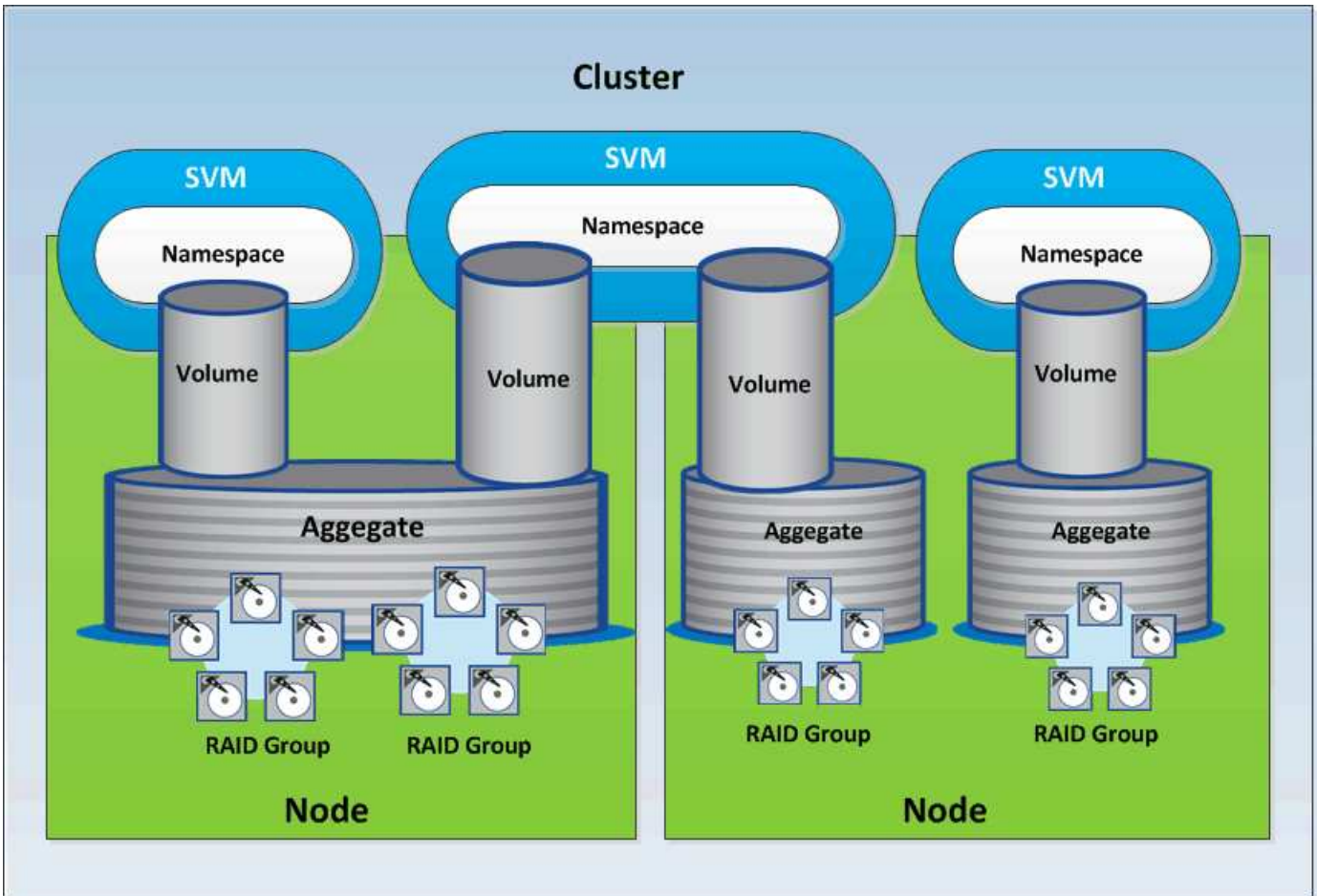
ONTAP 에서 제공하는 물리적 저장 객체를 말합니다. 물리적 저장 리소스에는 디스크, 클러스터, 저장 컨트롤러, 노드, 집계가 포함됩니다.

- 논리적 저장 리소스

물리적 리소스에 연결되지 않은 ONTAP 이 제공하는 저장 리소스를 말합니다. 이러한 리소스는 스토리지 가상 머신(SVM, 이전에는 Vserver로 알려짐)과 연결되며 디스크, 어레이 LUN 또는 집계와 같은 특정 물리적 스토리지 리소스와 독립적으로 존재합니다.

논리적 스토리지 리소스에는 모든 유형의 볼륨과 Q트리기가 포함되며, 스냅샷 복사본, 중복 제거, 압축, 할당량 등 이러한 리소스와 함께 사용할 수 있는 기능과 구성도 포함됩니다.

다음 그림은 2노드 클러스터의 저장 리소스를 보여줍니다.



Active IQ Unified Manager 의 REST API 액세스 및 인증

Active IQ Unified Manager REST API는 기본 HTTP 인증 메커니즘을 사용하여 HTTP 요청을 발행할 수 있는 모든 REST 클라이언트나 프로그래밍 플랫폼을 사용하여 접근할 수 있습니다.

요청 및 응답 샘플:

- 요구

```
GET
https://<IP
address/hostname>:<port_number>/api/v2/datacenter/cluster/clusters
```

- 응답

```
{
  "records": [
    {
      "key": "4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-
00a0985badbb:type=cluster,uid=4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-00a0985badbb",
```

```

"name": "fas8040-206-21",
"uuid": "4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-00a0985badbb",
"contact": null,
"location": null,
"version": {
  "full": "NetApp Release Dayblazer__9.5.0: Thu Jan 17 10:28:33
UTC 2019",
  "generation": 9,
  "major": 5,
  "minor": 0
},
"isSanOptimized": false,
"management_ip": "10.226.207.25",
"nodes": [
  {
    "key": "4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-
00a0985badbb:type=cluster_node,uuid=12cf06cc-2e3a-11e9-b9b4-
00a0985badbb",
    "uuid": "12cf06cc-2e3a-11e9-b9b4-00a0985badbb",
    "name": "fas8040-206-21-01",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/datacenter/cluster/nodes/4c6bf721-2e3f-11e9-
a3e2-00a0985badbb:type=cluster_node,uuid=12cf06cc-2e3a-11e9-b9b4-
00a0985badbb"
      }
    },
    "location": null,
    "version": {
      "full": "NetApp Release Dayblazer__9.5.0: Thu Jan 17
10:28:33 UTC 2019",
      "generation": 9,
      "major": 5,
      "minor": 0
    },
    "model": "FAS8040",
    "uptime": 13924095,
    "serial_number": "701424000157"
  },
  {
    "key": "4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-
00a0985badbb:type=cluster_node,uuid=1ed606ed-2e3a-11e9-a270-
00a0985bb9b7",
    "uuid": "1ed606ed-2e3a-11e9-a270-00a0985bb9b7",
    "name": "fas8040-206-21-02",
    "_links": {

```

```

        "self": {
            "href": "/api/datacenter/cluster/nodes/4c6bf721-2e3f-11e9-
a3e2-00a0985badbb:type=cluster_node,uuid=1ed606ed-2e3a-11e9-a270-
00a0985bb9b7"
        }
    },
    "location": null,
    "version": {
        "full": "NetApp Release Dayblazer__9.5.0: Thu Jan 17
10:28:33 UTC 2019",
        "generation": 9,
        "major": 5,
        "minor": 0
    },
    "model": "FAS8040",
    "uptime": 14012386,
    "serial_number": "701424000564"
}
],
"_links": {
    "self": {
        "href": "/api/datacenter/cluster/clusters/4c6bf721-2e3f-11e9-
a3e2-00a0985badbb:type=cluster,uuid=4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-
00a0985badbb"
    }
}
},

```

- `IP address/hostname` API 서버의 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름(FQDN)입니다.
- 포트 443

기본 HTTPS 포트는 443입니다. 필요한 경우 HTTPS 포트를 사용자 정의할 수 있습니다.

웹 브라우저에서 HTTP 요청을 발행하려면 REST API 브라우저 플러그인을 사용해야 합니다. cURL 및 Perl과 같은 스크립팅 플랫폼을 사용하여 REST API에 액세스할 수도 있습니다.

인증

Unified Manager는 API에 대한 기본 HTTP 인증 체계를 지원합니다. 안전한 정보 흐름(요청 및 응답)을 위해 REST API는 HTTPS를 통해서만 접근할 수 있습니다. API 서버는 서버 검증을 위해 모든 클라이언트에 자체 서명된 SSL 인증서를 제공합니다. 이 인증서는 사용자 정의 인증서(또는 CA 인증서)로 대체될 수 있습니다.

REST API를 호출하려면 API 서버에 대한 사용자 액세스를 구성해야 합니다. 사용자는 로컬 사용자(로컬 데이터베이스에 저장된 사용자 프로필)이거나 LDAP 사용자(API 서버가 LDAP를 통해 인증하도록 구성한 경우)일 수 있습니다. Unified Manager 관리 콘솔 사용자 인터페이스에 로그인하여 사용자 액세스를 관리할 수 있습니다.

Active IQ Unified Manager 에서 사용되는 HTTP 상태 코드

API를 실행하거나 문제를 해결하는 동안 Active IQ Unified Manager API에서 사용되는 다양한 HTTP 상태 코드와 오류 코드를 알고 있어야 합니다.

다음 표에는 인증과 관련된 오류 코드가 나열되어 있습니다.

HTTP 상태 코드	상태 코드 제목	설명
200	OK	동기 API 호출이 성공적으로 실행되면 반환됩니다.
201	생성됨	Active Directory 구성과 같은 동기 호출을 통한 새로운 리소스 생성.
202	수락됨	LUN 및 파일 공유 생성 등의 프로비저닝 기능에 대한 비동기 호출이 성공적으로 실행되면 반환됩니다.
400	잘못된 요청입니다	입력 검증에 실패했음을 나타냅니다. 사용자는 요청 본문에 유효한 키를 입력하는 등 입력 내용을 수정해야 합니다.
401	허가되지 않은 요청	해당 리소스를 볼 권한이 없습니다 /권한 없음.
403	금지된 요청	귀하가 접근하려고 하는 리소스에 접근하는 것은 금지되어 있습니다.
404	리소스를 찾을 수 없습니다	접근하려고 했던 리소스를 찾을 수 없습니다.
405	허용되지 않는 메서드	허용되지 않는 메서드입니다.
429	요청이 너무 많습니다	사용자가 특정 시간 내에 너무 많은 요청을 보냈을 때 반환됩니다.

HTTP 상태 코드	상태 코드 제목	설명
500	내부 서버 오류	내부 서버 오류입니다. 서버로부터 응답을 받지 못했습니다. 이 내부 서버 오류는 영구적일 수도 있고 그렇지 않을 수도 있습니다. 예를 들어, 다음을 실행하는 경우 GET 또는 GET ALL 작업을 수행하다가 이 오류가 발생하면 최소 5번 이상 이 작업을 반복하는 것이 좋습니다. 영구적인 오류인 경우 반환되는 상태 코드는 계속 500입니다. 작업이 성공하면 반환되는 상태 코드는 200입니다.

Active IQ Unified Manager 용 API 사용에 대한 권장 사항

Active IQ Unified Manager 에서 API를 사용할 때는 특정 권장 사례를 따라야 합니다.

- 유효한 실행을 위해서는 모든 응답 콘텐츠 유형이 다음 형식이어야 합니다.

```
application/json
```

- API 버전 번호는 제품 버전 번호와 관련이 없습니다. Unified Manager 인스턴스에 사용 가능한 최신 버전의 API를 사용해야 합니다. Unified Manager API 버전에 대한 자세한 내용은 "Active IQ Unified Manager 의 REST API 버전 관리" 섹션을 참조하세요.
- Unified Manager API를 사용하여 배열 값을 업데이트하는 경우 값의 전체 문자열을 업데이트해야 합니다. 배열에 값을 추가할 수 없습니다. 기존 배열만 교체할 수 있습니다.
- 예를 들어 메트릭 API의 IOPS 및 성능과 같이 이중 값을 제외한 모든 쿼리 매개변수에 파이프(|) 및 와일드카드(*)와 같은 필터 연산자를 사용할 수 있습니다.
- 필터 연산자 와일드카드(*)와 파이프(|)를 조합하여 사용하여 객체를 쿼리하지 마세요. 잘못된 개수의 객체를 검색할 수도 있습니다.
- 필터에 값을 사용할 때 값에 아무것도 포함되지 않았는지 확인하십시오. ? 성격. 이는 SQL 주입의 위험을 완화하기 위한 것입니다.
- 참고 사항 GET (모든) API에 대한 요청은 최대 1000개의 레코드를 반환합니다. 쿼리를 설정하여 실행하더라도 max_records 매개변수에 1000보다 큰 값을 입력하면 1000개의 레코드만 반환됩니다.
- 관리 기능을 수행하려면 Unified Manager UI를 사용하는 것이 좋습니다.

문제 해결을 위한 로그

시스템 로그를 사용하면 API를 실행하는 동안 발생할 수 있는 오류의 원인을 분석하고 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다.

API 호출과 관련된 문제를 해결하려면 다음 위치에서 로그를 검색하세요.

로그 위치	사용
/var/log/ocie/access_log.log	API를 호출하는 사용자의 이름, 시작 시간, 실행 시간, 상태 및 URL과 같은 모든 API 호출 세부 정보가 포함되어 있습니다. 이 로그 파일을 사용하여 자주 사용되는 API를 확인하거나 GUI 워크플로 문제를 해결할 수 있습니다. 실행 시간에 따라 분석의 규모를 조정하는 데에도 사용할 수 있습니다.
/var/log/ocum/ocumserver.log	모든 API 실행 로그가 포함되어 있습니다. 이 로그 파일을 사용하여 API 호출의 문제를 해결하고 디버깅할 수 있습니다.
/var/log/ocie/server.log	모든 Wildfly 서버 배포 및 서비스 시작/중지 관련 로그가 포함되어 있습니다. 이 로그 파일을 사용하면 Wildfly 서버의 시작, 중지 또는 배포 중에 발생하는 문제의 근본 원인을 찾을 수 있습니다.
/var/log/ocie/au.log	수집 단위 관련 로그가 포함되어 있습니다. ONTAP 에서 객체를 생성, 수정 또는 삭제했지만 Active IQ Unified Manager REST API에 반영되지 않은 경우 이 로그 파일을 사용할 수 있습니다.

작업 객체 비동기 프로세스

Active IQ Unified Manager 다음을 제공합니다. jobs 다른 API를 실행하는 동안 수행된 작업에 대한 정보를 검색하는 API입니다. Job 객체를 사용하여 비동기 처리가 어떻게 작동하는지 알아야 합니다.

일부 API 호출, 특히 리소스를 추가하거나 수정하는 데 사용되는 호출은 다른 호출보다 완료하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있습니다. Unified Manager는 이러한 장기 실행 요청을 비동기적으로 처리합니다.

Job 객체를 사용하여 설명된 비동기 요청

비동기적으로 실행되는 API 호출 후 HTTP 응답 코드 202는 요청이 성공적으로 검증되고 수락되었지만 아직 완료되지 않았음을 나타냅니다. 요청은 클라이언트에 대한 초기 HTTP 응답 이후에도 계속 실행되는 백그라운드 작업으로 처리됩니다. 응답에는 요청을 앵커링하는 Job 객체와 고유 식별자가 포함됩니다.

API 요청과 연관된 Job 객체를 쿼리합니다.

HTTP 응답으로 반환되는 Job 객체에는 여러 속성이 포함되어 있습니다. state 속성을 쿼리하여 요청이 성공적으로 완료되었는지 확인할 수 있습니다. Job 객체는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

- NORMAL
- WARNING

- PARTIAL_FAILURES
- ERROR

작업의 최종 상태(성공 또는 실패)를 감지하기 위해 Job 객체를 폴링할 때 사용할 수 있는 두 가지 기술이 있습니다.

- 표준 폴링 요청: 현재 작업 상태가 즉시 반환됩니다.
- 긴 폴링 요청: 작업 상태가 다음으로 이동될 때 NORMAL, ERROR, 또는 PARTIAL_FAILURES.

비동기 요청의 단계

다음의 고급 절차를 사용하여 비동기 API 호출을 완료할 수 있습니다.

1. 비동기 API 호출을 실행합니다.
2. 요청이 성공적으로 수락되었음을 나타내는 HTTP 응답 202를 받습니다.
3. 응답 본문에서 Job 객체의 식별자를 추출합니다.
4. 루프 내에서 Job 객체가 최종 상태에 도달할 때까지 기다립니다. NORMAL, ERROR, 또는 PARTIAL_FAILURES.
5. 작업의 최종 상태를 확인하고 작업 결과를 검색합니다.

안녕하세요 API 서버

Hello API 서버 는 간단한 REST 클라이언트를 사용하여 Active IQ Unified Manager 에서 REST API를 호출하는 방법을 보여주는 샘플 프로그램입니다. 샘플 프로그램은 JSON 형식으로 API 서버에 대한 기본 세부 정보를 제공합니다(서버는 다음만 지원함) application/json 체재).

사용된 URI는 다음과 같습니다. <https://<hostname>/api/datacenter/svm/svms>. 이 샘플 코드는 다음과 같은 입력 매개변수를 사용합니다.

- API 서버 IP 주소 또는 FQDN
- 선택 사항: 포트 번호(기본값: 443)
- 사용자 이름
- 비밀번호
- 응답 형식(application/json)

REST API를 호출하려면 Jersey 및 RESTEasy와 같은 다른 스크립트를 사용하여 Active IQ Unified Manager 용 Java REST 클라이언트를 작성할 수도 있습니다. 샘플 코드에 대해 다음 사항을 고려해야 합니다.

- 지정된 REST URI를 호출하기 위해 Active IQ Unified Manager 에 대한 HTTPS 연결을 사용합니다.
- Active IQ Unified Manager 에서 제공하는 인증서를 무시합니다.
- 핸드셰이크 중 호스트 이름 확인을 건너뛴니다.
- 용도 javax.net.ssl.HttpURLConnection URI 연결의 경우
- 타사 라이브러리를 사용합니다(org.apache.commons.codec.binary.Base64) HTTP 기본 인증에

사용되는 Base64 인코딩 문자열을 구성하기 위해

샘플 코드를 컴파일하고 실행하려면 Java 컴파일러 1.8 이상을 사용해야 합니다.

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.URL;
import java.security.SecureRandom;
import java.security.cert.X509Certificate;
import javax.net.ssl.HostnameVerifier;
import javax.net.ssl.HttpURLConnection;
import javax.net.ssl.SSLContext;
import javax.net.ssl.SSLSession;
import javax.net.ssl.TrustManager;
import javax.net.ssl.X509TrustManager;
import org.apache.commons.codec.binary.Base64;

public class HelloApiServer {

    private static String server;
    private static String user;
    private static String password;
    private static String response_format = "json";
    private static String server_url;
    private static String port = null;

    /*
     * * The main method which takes user inputs and performs the *
    necessary steps
     * to invoke the REST URI and show the response
    */ public static void main(String[] args) {
        if (args.length < 2 || args.length > 3) {
            printUsage();
            System.exit(1);
        }
        setUserArguments(args);
        String serverBaseUrl = "https://" + server;
        if (null != port) {
            serverBaseUrl = serverBaseUrl + ":" + port;
        }
        server_url = serverBaseUrl + "/api/datacenter/svm/svms";
        try {
            HttpURLConnection connection =
getAllTrustingHttpsURLConnection();
            if (connection == null) {
                System.err.println("FATAL: Failed to create HTTPS
```

```

connection to URL: " + server_url);
        System.exit(1);
    }
    System.out.println("Invoking API: " + server_url);
    connection.setRequestMethod("GET");
    connection.setRequestProperty("Accept", "application/" +
response_format);
    String authString = getAuthorizationString();
    connection.setRequestProperty("Authorization", "Basic " +
authString);
    if (connection.getResponseCode() != 200) {
        System.err.println("API Invocation Failed : HTTP error
code : " + connection.getResponseCode() + " : "
+ connection.getResponseMessage());
        System.exit(1);
    }
    BufferedReader br = new BufferedReader(new
InputStreamReader((connection.getInputStream())));
    String response;
    System.out.println("Response:");
    while ((response = br.readLine()) != null) {
        System.out.println(response);
    }
    connection.disconnect();
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}
}

/* Print the usage of this sample code */ private static void
printUsage() {
    System.out.println("\nUsage:\n\tHelloApiServer <hostname> <user>
<password>\n");
    System.out.println("\nExamples:\n\tHelloApiServer localhost admin
mypassword");
    System.out.println("\tHelloApiServer 10.22.12.34:8320 admin
password");
    System.out.println("\tHelloApiServer 10.22.12.34 admin password
");
    System.out.println("\tHelloApiServer 10.22.12.34:8212 admin
password \n");
    System.out.println("\nNote:\n\t(1) When port number is not
provided, 443 is chosen by default.");
}

/* * Set the server, port, username and password * based on user

```

```

inputs. */ private static void setUserArguments(
    String[] args) {
    server = args[0];
    user = args[1];
    password = args[2];
    if (server.contains(":")) {
        String[] parts = server.split(":");
        server = parts[0];
        port = parts[1];
    }
}

/*
 * * Create a trust manager which accepts all certificates and * use
this trust
 * manager to initialize the SSL Context. * Create a
HttpsURLConnection for this
 * SSL Context and skip * server hostname verification during SSL
handshake. * *
 * Note: Trusting all certificates or skipping hostname verification *
is not
 * required for API Services to work. These are done here to * keep
this sample
 * REST Client code as simple as possible.
 */ private static HttpURLConnection
getAllTrustingHttpsURLConnection() {        HttpURLConnection conn =
null;        try {            /* Creating a trust manager that does not
validate certificate chains */            TrustManager[]
trustAllCertificatesManager = new                TrustManager[]{new
X509TrustManager(){
    public X509Certificate[] getAcceptedIssuers(){return null;}
    public void checkClientTrusted(X509Certificate[]
certs, String authType){}
    public void checkServerTrusted(X509Certificate[]
certs, String authType){}                }};            /* Initialize the
SSLContext with the all-trusting trust manager */
    SSLContext sslContext = SSLContext.getInstance("TLS");
sslContext.init(null, trustAllCertificatesManager, new
SecureRandom());
HttpsURLConnection.setDefaultSSLSocketFactory(sslContext.getSocketFactory(
));            URL url = new URL(server_url);            conn =
(HttpsURLConnection) url.openConnection();            /* Do not perform an
actual hostname verification during SSL Handshake.            Let all
hostname pass through as verified.*/
conn.setHostnameVerifier(new HostnameVerifier() {                public
boolean verify(String host, SSLSession session) {

```

```

return true;          }          });          } catch (Exception e)
{          e.printStackTrace();          }          return conn;          }

    /*
     * * This forms the Base64 encoded string using the username and
password *
     * provided by the user. This is required for HTTP Basic
Authentication.
     */ private static String getAuthorizationString() {
    String userPassword = user + ":" + password;
    byte[] authEncodedBytes =
Base64.encodeBase64(userPassword.getBytes());
    String authString = new String(authEncodedBytes);
    return authString;
}
}

```

통합 관리자 REST API

이 섹션에는 Active IQ Unified Manager 용 REST API가 해당 카테고리별로 나열되어 있습니다.

Unified Manager 인스턴스에서 모든 REST API 호출에 대한 세부 정보가 포함된 온라인 문서 페이지를 볼 수 있습니다. 이 문서에서는 온라인 문서의 세부 내용을 반복하지 않습니다. 이 문서에 나열되거나 설명된 각 API 호출에는 문서 페이지에서 해당 호출을 찾는 데 필요한 정보만 포함되어 있습니다. 특정 API 호출을 찾은 후 입력 매개변수, 출력 형식, HTTP 상태 코드, 요청 처리 유형을 포함하여 해당 호출의 전체 세부 정보를 검토할 수 있습니다.

워크플로 내의 각 API 호출에 대해 다음 정보가 포함되어 있어 설명서 페이지에서 호출을 찾는 데 도움이 됩니다.

- 범주

API 호출은 설명서 페이지에서 기능적으로 관련된 영역이나 범주로 정리되어 있습니다. 특정 API 호출을 찾으려면 페이지 하단으로 스크롤한 다음 해당 API 카테고리를 클릭하세요.

- HTTP 동사(호출)

HTTP 동사는 리소스에서 수행되는 작업을 식별합니다. 각 API 호출은 단일 HTTP 동사를 통해 실행됩니다.

- 길

경로는 호출을 수행하는 과정에서 작업이 사용하는 구체적인 리소스를 결정합니다. 경로 문자열은 핵심 URL에 추가되어 리소스를 식별하는 완전한 URL을 형성합니다.

API를 사용하여 데이터 센터의 스토리지 객체를 관리합니다.


REST API는 다음과 같습니다. datacenter 카테고리를 사용하면 클러스터, 노드, 집계,

스토리지 VM, 볼륨, LUN, 파일 공유, 네임스페이스 등 데이터 센터의 스토리지 객체를 관리할 수 있습니다. 이러한 API는 객체의 구성을 쿼리하는 데 사용할 수 있으며, 일부 API를 사용하면 객체를 추가, 삭제 또는 수정하는 작업을 수행할 수 있습니다.

이러한 API의 대부분은 필터링, 정렬, 페이지 매김 지원 기능을 갖춘 클러스터 간 집계를 제공하는 GET 호출입니다. 이러한 API를 실행하면 데이터베이스에서 데이터가 반환됩니다. 따라서 새로 생성된 객체는 응답에 나타나기 위해 다음 획득 주기까지 발견되어야 합니다.

특정 객체의 세부 정보를 조회하려면 해당 객체의 고유 ID를 입력하여 세부 정보를 확인해야 합니다. 예를 들어, 스토리지 객체의 메트릭 및 분석 정보는 다음을 참조하세요. "[성능 지표 보기](#)".

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/datacenter/cluster/clusters/4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-00a0985badbb" -H "accept: application/json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

 CURL 명령, 예제, 요청 및 API에 대한 응답은 Swagger API 인터페이스에서 사용할 수 있습니다. Swagger에 표시된 대로 특정 매개변수를 기준으로 결과를 필터링하고 정렬할 수 있습니다. 이러한 API를 사용하면 클러스터, 볼륨 또는 스토리지 VM과 같은 특정 스토리지 개체에 대한 결과를 필터링할 수 있습니다.

데이터 센터의 스토리지 객체를 위한 **API**

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/cluster/clusters /datacenter/cluster/clusters/{key}	이 방법을 사용하면 데이터 센터 전체의 ONTAP 클러스터 세부 정보를 볼 수 있습니다. API는 클러스터의 IPv4 또는 IPv6 주소, 노드 상태, 성능, 용량, 고가용성(HA) 쌍과 같은 노드에 대한 정보를 반환하고 클러스터가 All SAN 어레이인지 여부를 나타냅니다.
GET	/datacenter/cluster/licensing/licenses /datacenter/cluster/licensing/licenses/{key}	데이터 센터의 클러스터에 설치된 라이선스의 세부 정보를 반환합니다. 필요한 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 라이선스 키, 클러스터 키, 만료 날짜, 라이선스 범위 등의 정보가 반환됩니다. 라이선스 키를 입력하면 특정 라이선스의 세부 정보를 검색할 수 있습니다.
GET	/datacenter/cluster/nodes /datacenter/cluster/nodes/{key}	이 방법을 사용하면 데이터 센터의 노드 세부 정보를 볼 수 있습니다. 노드의 클러스터, 노드 상태, 성능 용량 및 고가용성(HA) 쌍에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/protocols/cifs/shares /datacenter/protocols/cifs/shares/{key}	이 방법을 사용하면 데이터 센터의 CIFS 공유에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터, SVM, 볼륨 세부 정보 외에도 ACL(액세스 제어 목록)에 대한 정보도 반환됩니다.
GET	/datacenter/protocols/nfs/export-policies /datacenter/protocols/nfs/export-policies/{key}	이 방법을 사용하면 지원되는 NFS 서비스에 대한 내보내기 정책의 세부 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터 또는 스토리지 VM에 대한 내보내기 정책을 쿼리하고 NFS 파일 공유 프로비저닝을 위해 내보내기 정책 키를 재사용할 수 있습니다. 워크로드에 대한 내보내기 정책 할당 및 재사용에 대한 자세한 내용은 "CIFS 및 NFS 파일 공유 프로비저닝"을 참조하세요.
GET	/datacenter/storage/aggregates /datacenter/storage/aggregates/{key}	이 방법을 사용하면 데이터 센터의 집계 컬렉션을 보거나 해당 집계에 대한 워크로드 프로비저닝 또는 모니터링을 위한 특정 집계를 볼 수 있습니다. 클러스터 및 노드 세부 정보, 사용된 성능 용량, 사용 가능한 공간과 사용된 공간, 스토리지 효율성 등의 정보가 반환됩니다.
GET	/datacenter/storage/luns /datacenter/storage/luns/{key}	이 방법을 사용하면 전체 데이터 센터의 LUN 컬렉션을 볼 수 있습니다. 클러스터 및 SVM 세부 정보, QoS 정책, igroup 등 LUN에 대한 정보를 볼 수 있습니다.
GET	/datacenter/storage/qos/policies /datacenter/storage/qos/policies/{key}	이 방법을 사용하면 데이터 센터의 스토리지 개체에 적용 가능한 모든 QoS 정책의 세부 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터 및 SVM 세부 정보, 고정 또는 적응 정책 세부 정보, 해당 정책에 적용 가능한 개체 수와 같은 정보가 반환됩니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/storage/qtrees /datacenter/storage/qtrees /{key}	이 방법을 사용하면 모든 FlexVol 볼륨이나 FlexGroup 볼륨에 대한 데이터 센터 전반의 Qtree 세부 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터 및 SVM 세부 정보, FlexVol volume, 내보내기 정책 등의 정보가 반환됩니다.
GET	/datacenter/storage/volumes /datacenter/storage/volumes/{key}	이 방법을 사용하면 데이터 센터의 볼륨 컬렉션을 볼 수 있습니다. SVM 및 클러스터 세부 정보, QoS 및 내보내기 정책, 볼륨이 읽기-쓰기, 데이터 보호 또는 부하 공유 유형인지 여부와 같은 볼륨에 대한 정보가 반환됩니다. FlexVol 및 FlexClone 볼륨의 경우 해당 집계에 대한 정보를 볼 수 있습니다. FlexGroup 볼륨의 경우 쿼리는 구성 집계 목록을 반환합니다.
GET POST DELETE PATCH	/datacenter/protocols/san/igroups /datacenter/protocols/san/igroups/{key}	특정 LUN 대상에 액세스할 권한이 있는 개시자 그룹(igroup)을 할당할 수 있습니다. 기존 igroup이 있는 경우 할당할 수 있습니다. igroup을 생성하여 LUN에 할당할 수도 있습니다. 이러한 방법을 사용하면 각각 igroup을 쿼리, 생성, 삭제 및 수정할 수 있습니다. 주의 사항: <ul style="list-style-type: none"> • `POST:`igroup을 생성하는 동안 액세스 권한을 할당할 스토리지 VM을 지정할 수 있습니다. • `DELETE:`특정 igroup을 삭제하려면 igroup 키를 입력 매개변수로 제공해야 합니다. 이미 LUN에 igroup을 할당한 경우 해당 igroup을 삭제할 수 없습니다. • `PATCH:`특정 igroup을 수정하려면 igroup 키를 입력 매개변수로 제공해야 합니다. 업데이트하려는 속성과 해당 속성의 값도 입력해야 합니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/svm/svms	<p>이러한 방법을 사용하면 스토리지 가상 머신(스토리지 VM)을 보고, 만들고, 삭제하고, 수정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · `POST`: 생성하려는 스토리지 VM 객체를 입력 매개변수로 입력해야 합니다. 사용자 정의 스토리지 VM을 만든 다음 필요한 속성을 할당할 수 있습니다. · `DELETE`: 특정 스토리지 VM을 삭제하려면 스토리지 VM 키를 제공해야 합니다. · `PATCH`: 특정 스토리지 VM을 수정하려면 스토리지 VM 키를 제공해야 합니다. 업데이트하려는 속성과 해당 값도 입력해야 합니다.
POST	/datacenter/svm/svms/{key}	
DELETE		
PATCH		



주의 사항:

환경에서 SLO 기반 워크로드 프로비저닝을 활성화한 경우 스토리지 VM을 생성하는 동안 CIFS 또는 SMB, NFS, FCP, iSCSI 등 LUN 및 파일 공유를 프로비저닝하는 데 필요한 모든 프로토콜을 지원하는지 확인하세요. 스토리지 VM이 필요한 서비스를 지원하지 않으면 프로비저닝 워크플로가 실패할 수 있습니다. 각 유형의 워크로드에 대한 서비스도 스토리지 VM에서 활성화하는 것이 좋습니다.

환경에서 SLO 기반 워크로드 프로비저닝을 활성화한 경우 스토리지 워크로드가 프로비저닝된 스토리지 VM을 삭제할 수 없습니다. CIFS 또는 SMB 서버가 구성된 스토리지 VM을 삭제하면 이 API는 로컬 Active Directory 구성과 함께 CIFS 또는 SMB 서버도 삭제합니다. 그러나 CIFS 또는 SMB 서버 이름은 Active Directory 구성에 계속 남아 있으므로 Active Directory 서버에서 수동으로 삭제해야 합니다.

데이터 센터의 네트워크 요소를 위한 API

데이터 센터 카테고리의 다음 API는 사용자 환경의 포트 및 네트워크 인터페이스, 특히 FC 포트, FC 인터페이스, 이더넷 포트 및 IP 인터페이스에 대한 정보를 검색합니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/network/ethernet/ports /datacenter/network/ethernet/ports/{key}	<p>데이터 센터 환경의 모든 이더넷 포트에 대한 정보를 검색합니다. 포트 키를 입력 매개변수로 사용하면 해당 포트의 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터 세부 정보, 브로드캐스트 도메인, 상태, 속도, 유형과 같은 포트 세부 정보, 포트가 활성화되었는지 여부 등의 정보가 검색됩니다.</p>

HTTP 동사	길	설명
GET	<pre>/datacenter/network/fc/interfaces</pre> <pre>/datacenter/network/fc/interfaces/{key}</pre>	이 방법을 사용하면 데이터 센터 환경의 FC 인터페이스 세부 정보를 볼 수 있습니다. 인터페이스 키를 입력 매개변수로 사용하면 해당 인터페이스의 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터 세부 정보, 홈 노드 세부 정보, 홈 포트 세부 정보와 같은 정보가 검색됩니다.
GET	<pre>/datacenter/network/fc/ports</pre> <pre>/datacenter/network/fc/ports/{key}</pre>	데이터 센터 환경의 노드에서 사용되는 모든 FC 포트에 대한 정보를 검색합니다. 포트 키를 입력 매개변수로 사용하면 해당 포트의 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터 세부 정보, 포트 설명, 지원되는 프로토콜, 포트 상태 등의 정보가 검색됩니다.
GET	<pre>/datacenter/network/ip/interfaces</pre> <pre>/datacenter/network/ip/interfaces/{key}</pre>	이 방법을 사용하면 데이터 센터 환경의 IP 인터페이스 세부 정보를 볼 수 있습니다. 인터페이스 키를 입력 매개변수로 사용하면 해당 인터페이스의 정보를 볼 수 있습니다. 클러스터 세부 정보, IP 공간 세부 정보, 홈 노드 세부 정보, 장애 조치가 활성화되었는지 여부 등의 정보가 검색됩니다.

프록시 액세스를 통해 **ONTAP API**에 액세스

게이트웨이 API는 Active IQ Unified Manager 자격 증명을 사용하여 ONTAP REST API를 실행하고 스토리지 객체를 관리할 수 있는 이점을 제공합니다. 이러한 API는 Unified Manager 웹 UI에서 API Gateway 기능이 활성화된 경우 사용할 수 있습니다.



Unified Manager REST API는 ONTAP 클러스터인 Unified Manager 데이터 소스에서 수행할 선택된 작업 세트만 지원합니다. ONTAP API를 통해 다른 기능을 활용할 수 있습니다. 게이트웨이 API를 사용하면 Unified Manager가 관리하는 ONTAP 클러스터에서 수행되는 모든 API 요청을 터널링하기 위한 패스스루 인터페이스가 될 수 있으며, 각 데이터 센터 클러스터에 개별적으로 로그인하지 않아도 됩니다. Unified Manager 인스턴스에서 관리하는 ONTAP 클러스터 전반에서 API를 실행하기 위한 단일 관리 지점 역할을 합니다. API Gateway 기능을 사용하면 Unified Manager를 단일 제어 평면으로 사용하여 개별적으로 로그인하지 않고도 여러 ONTAP 클러스터를 관리할 수 있습니다. 게이트웨이 API를 사용하면 Unified Manager에 로그인한 상태를 유지하고 ONTAP REST API 작업을 실행하여 ONTAP 클러스터를 관리할 수 있습니다.



모든 사용자는 GET 작업을 사용하여 쿼리를 실행할 수 있습니다. 애플리케이션 관리자는 모든 ONTAP REST 작업을 실행할 수 있습니다.

게이트웨이는 ONTAP API와 동일한 형식으로 헤더와 본문 요청을 유지하여 API 요청을 터널링하는 프록시 역할을 합니다. Unified Manager 자격 증명을 사용하여 개별 클러스터 자격 증명을 전달하지 않고도 ONTAP 클러스터에 액세스하고 관리하기 위한 특정 작업을 실행할 수 있습니다. 클러스터 인증 및 클러스터 관리를 계속 관리하지만 API

요청을 특정 클러스터에서 직접 실행되도록 리디렉션합니다. API에서 반환된 응답은 ONTAP 에서 직접 실행된 해당 ONTAP REST API에서 반환된 응답과 동일합니다.

HTTP 동사	경로(URL)	설명
GET	/gateways	<p>이 GET 메서드는 ONTAP REST 호출을 지원하는 Unified Manager에서 관리하는 모든 클러스터 목록을 검색합니다. 클러스터 세부 정보를 확인하고 클러스터 UUID 또는 UUID(Universal Unique Identifier)를 기반으로 다른 방법을 실행할 수 있습니다.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>게이트웨이 API는 ONTAP 9.5 이상에서 지원하는 클러스터만 검색하고 HTTPS를 통해 Unified Manager에 추가합니다.</p> </div>
GET POST DELETE PATCH OPTIONS(Swagger에서는 사용할 수 없음) HEAD(Swagger에서는 사용할 수 없음)	<p>/gateways/{uuid}/{path}</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>{uuid}의 값은 REST 작업이 수행될 클러스터 UUID로 대체되어야 합니다. 또한 UUID가 ONTAP 9.5 이상에서 지원하는 클러스터의 UUID이고 HTTPS를 통해 Unified Manager에 추가되었는지 확인하세요. {path}는 ONTAP REST URL로 대체되어야 합니다. 제거해야 합니다 /api/ URL에서.</p> </div>	<p>이는 모든 ONTAP REST API에 대한 POST, DELETE, PATCH 작업 및 GET을 지원하는 단일 지점 프록시 API입니다. ONTAP 에서 지원하는 한 모든 API에는 제한이 적용되지 않습니다. 터널링이나 프록시 기능은 비활성화할 수 없습니다.</p> <p>그만큼 OPTIONS 이 메서드는 ONTAP REST API에서 지원하는 모든 작업을 반환합니다. 예를 들어 ONTAP API가 다음만 지원하는 경우 GET 작업, 실행 중 OPTIONS 이 게이트웨이 API를 사용하여 메서드가 반환됩니다. GET 응답으로. 이 방법은 Swagger에서는 지원되지 않지만 다른 API 도구에서는 수행할 수 있습니다.</p> <p>그만큼 OPTIONS 이 메서드는 리소스를 사용할 수 있는지 여부를 판별합니다. 이 작업은 HTTP 응답 헤더에서 리소스에 대한 메타데이터를 보는 데 사용할 수 있습니다. 이 방법은 Swagger에서는 지원되지 않지만 다른 API 도구에서는 수행할 수 있습니다.</p>

API Gateway 터널링을 이해하세요

게이트웨이 API를 사용하면 Unified Manager를 통해 ONTAP 객체를 관리할 수 있습니다. Unified Manager는 클러스터와 인증 세부 정보를 관리하고 요청을 ONTAP REST 엔드포인트로 리디렉션합니다. 게이트웨이 API는 헤더와 응답 본문의 URL과 HATEOAS(Hypermedia as the Engine of Application State) 링크를 API 게이트웨이 기본 URL로 변환합니다. 게이트웨이 API는 ONTAP REST URL을 추가하고 필요한 ONTAP REST 엔드포인트를 실행하는 프록시 기반 URL 역할을 합니다.



ONTAP API가 API 게이트웨이를 통해 성공적으로 실행되려면 해당 API가 실행 중인 ONTAP 클러스터 버전에서 지원되어야 합니다. ONTAP 클러스터에서 지원되지 않는 API를 실행하면 아무런 결과도 반환되지 않습니다.

이 예에서 게이트웨이 API(프록시 기본 URL)는 다음과 같습니다. `/gateways/{uuid}/`

사용된 ONTAP API는 다음과 같습니다. `/storage/volumes`. 경로 매개변수 값으로 ONTAP API REST URL을 추가해야 합니다.



경로를 추가하는 동안 “를 제거했는지 확인하십시오.” symbol at the beginning of the URL. For the API `/storage/volumes`, 추가하다 `storage/volumes`.

첨부된 URL은 다음과 같습니다. `/gateways/{uuid}/storage/volumes`

실행 중 GET 작업에서 생성된 URL은 다음과 같습니다.

```
GEThttps://<hostname>/api/gateways/<cluster_UUID>/storage/volumes
```

그만큼 `/api` 추가된 URL에서 ONTAP REST URL의 태그가 제거되고 게이트웨이 API의 태그는 유지됩니다.

샘플 cURL 명령

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/gateways/1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-9876567890123/storage/volumes" -H "accept: application/hal+json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

API는 해당 클러스터의 스토리지 볼륨 목록을 반환합니다. 응답 형식은 ONTAP 에서 동일한 API를 실행할 때 수신하는 것과 동일합니다. 반환된 상태 코드는 ONTAP REST 상태 코드입니다.

API 범위 설정

모든 API에는 클러스터 범위 내에 설정된 컨텍스트가 있습니다. 스토리지 VM을 기반으로 작동하는 API는 범위가 클러스터이기도 합니다. 즉, API 작업은 관리되는 클러스터 내의 특정 스토리지 VM에서 수행됩니다. 당신이 실행할 때 `/gateways/{uuid}/{path}` API를 사용하려면 작업을 실행하는 클러스터의 클러스터 UUID(Unified Manager 데이터 소스 UUID)를 입력해야 합니다. 해당 클러스터 내의 특정 스토리지 VM에 대한 컨텍스트를 설정하려면 스토리지 VM 키를 X-Dot-SVM-UUID 매개변수로 입력하거나 스토리지 VM 이름을 X-Dot-SVM-Name 매개변수로 입력합니다. 매개변수는 문자열 헤더에 필터로 추가되고 작업은 해당 클러스터 내의 해당 스토리지 VM 범위 내에서 실행됩니다.

샘플 cURL 명령

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/gateways/e4f33f90-f75f-11e8-9ed9-00a098e3215f/storage/volume" -H "accept: application/hal+json" -H "X-Dot-SVM-UUID: d9c33ec0-5b61-11e9-8760-00a098e3215f" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

ONTAP REST API 사용에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. <https://docs.netapp.com/us-en/ontap-automation/index.html>["ONTAP REST API 자동화"]

API를 사용하여 관리 작업 수행

다음 API를 사용할 수 있습니다. `administration` 백업 설정을 수정하고, 백업 파일 정보와 클러스터 인증서를 확인하고, ONTAP 클러스터를 Active IQ Unified Manager 데이터 소스로 관리하는 범주입니다.



이러한 작업을 실행하려면 애플리케이션 관리자 역할이 있어야 합니다. Unified Manager 웹 UI를 사용하여 이러한 설정을 구성할 수도 있습니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/admin/backup-settings	<p>당신은 사용할 수 있습니다 GET Unified Manager에 기본적으로 구성된 백업 일정의 설정을 보는 방법입니다. 다음 사항을 확인할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 일정이 활성화되어 있는지 비활성화되어 있는지 여부 예약된 백업 빈도(매일 또는 매주) 백업 시간 애플리케이션에 보관해야 하는 백업 파일의 최대 수 <p>백업 시간은 서버 시간대에 따라 결정됩니다.</p> <p>데이터베이스 백업 설정은 기본적으로 Unified Manager에서 사용할 수 있으며, 백업 일정을 만들 수 없습니다. 하지만 다음을 사용할 수 있습니다. PATCH 기본 설정을 수정하는 방법입니다.</p>
PATCH	/admin/backup-settings	

HTTP 동사	길	설명
GET	/admin/backup-file-info	Unified Manager의 백업 일정이 수정될 때마다 백업 덤프 파일이 생성됩니다. 이 방법을 사용하면 수정된 백업 설정에 따라 백업 파일이 생성되었는지, 그리고 파일의 정보가 수정된 설정과 일치하는지 확인할 수 있습니다.
GET	/admin/datasource-certificate	이 방법을 사용하면 신뢰 저장소에서 데이터 소스(클러스터) 인증서를 볼 수 있습니다. ONTAP 클러스터를 Unified Manager 데이터 소스로 추가하기 전에 인증서의 유효성을 검사해야 합니다.
GET POST PATCH DELETE	/admin/datasources/clusters /admin/datasources/clusters/{key}	당신은 사용할 수 있습니다 GET Unified Manager가 관리하는 데이터 소스(ONTAP 클러스터)의 세부 정보를 검색하는 방법입니다. Unified Manager에 새 클러스터를 데이터 소스로 추가할 수도 있습니다. 클러스터를 추가하려면 호스트 이름, 사용자 이름, 비밀번호를 알아야 합니다. Unified Manager에서 데이터 소스로 관리되는 클러스터를 수정하고 삭제하려면 ONTAP 클러스터 키를 사용하세요.

API를 사용하여 사용자 관리

API를 사용할 수 있습니다 security Active IQ Unified Manager 에서 선택된 클러스터 개체에 대한 사용자 액세스를 제어하는 범주입니다. 로컬 사용자나 데이터베이스 사용자를 추가할 수 있습니다. 인증 서버에 속한 원격 사용자나 그룹을 추가할 수도 있습니다. 사용자에게 할당한 역할의 권한에 따라 사용자는 Unified Manager에서 저장소 개체를 관리하거나 데이터를 볼 수 있습니다.



이러한 작업을 실행하려면 애플리케이션 관리자 역할이 있어야 합니다. Unified Manager 웹 UI를 사용하여 이러한 설정을 구성할 수도 있습니다.

API는 다음과 같습니다. security 카테고리는 키 매개변수가 아닌 사용자 이름인 users 매개변수를 사용자 엔터티의 고유 식별자로 사용합니다.

HTTP 동사	길	설명
GET POST	/security/users	이러한 방법을 사용하면 사용자 세부 정보를 얻거나 Unified Manager에 새 사용자를 추가할 수 있습니다. 사용자 유형에 따라 사용자에게 특정 역할을 추가할 수 있습니다. 사용자를 추가하는 동안 로컬 사용자, 유지 관리 사용자, 데이터베이스 사용자에게 대한 비밀번호를 제공해야 합니다.
GET PATCH DELETE	/security/users/{name}	GET 메서드를 사용하면 이름, 이메일 주소, 역할, 권한 유형 등 사용자의 모든 세부 정보를 검색할 수 있습니다. PATCH 방식을 사용하면 세부 정보를 업데이트할 수 있습니다. DELETE 메서드를 사용하면 사용자를 제거할 수 있습니다.

API를 사용하여 성능 지표 보기

Active IQ Unified Manager 다음 API 세트를 제공합니다. /datacenter 데이터 센터의 클러스터와 스토리지 개체의 성능 데이터를 볼 수 있는 카테고리입니다. 이러한 API는 클러스터, 노드, LUN, 볼륨, 집계, 스토리지 VM, FC 인터페이스, FC 포트, 이더넷 포트, IP 인터페이스 등 다양한 스토리지 개체의 성능 데이터를 검색합니다.

그만큼 /metrics 그리고 /analytics API는 성능 측정 항목에 대한 다양한 보기를 제공하며, 이를 사용하여 데이터 센터의 다음 스토리지 개체에 대한 세부 정보를 다양한 수준으로 자세히 살펴볼 수 있습니다.

- 클러스터
- 노드
- 스토리지 VM
- 집계
- 볼륨
- LUN
- FC 인터페이스
- FC 포트
- 이더넷 포트
- IP 인터페이스

다음 표는 다음 사이의 비교를 그림니다. /metrics 그리고 /analytics 검색된 성능 데이터의 세부 사항과 관련된 API입니다.

메트릭	해석학
<p>단일 개체에 대한 성능 세부 정보. 예를 들어, <code>/datacenter/cluster/clusters/{key}/metrics</code> API에서는 특정 클러스터에 대한 메트릭을 검색하기 위해 경로 매개변수로 클러스터 키를 입력해야 합니다.</p>	<p>데이터 센터 내 동일 유형의 여러 개체에 대한 성능 세부 정보입니다. 예를 들어, <code>/datacenter/cluster/clusters/analytics</code> API는 데이터 센터의 모든 클러스터에 대한 종합적인 지표를 검색합니다.</p>
<p>성능 측정 항목은 검색을 위한 시간 간격 매개변수를 기반으로 저장 개체에 대한 샘플을 제공합니다.</p>	<p>특정 기간(72시간 이상) 동안 특정 유형의 스토리지 개체에 대한 성능의 고수준 집계 값입니다.</p>
<p>노드나 클러스터의 세부 정보 등 객체의 기본 세부 정보를 검색합니다.</p>	<p>구체적인 세부 정보는 검색되지 않았습니다.</p>
<p>최소값, 최대값, 95백분위수, 일정 기간 동안의 평균 성능 값과 같은 누적 카운터는 읽기, 쓰기, 전체 및 기타 카운터와 같은 단일 개체에 대해 검색됩니다.</p>	<p>동일한 유형의 모든 개체에 대해 단일 집계 값이 표시됩니다.</p>

메트릭	해석학
<p>시간 범위와 샘플 데이터는 다음 일정을 기반으로 합니다. 데이터의 시간 범위. 예시로는 1시간, 12시간, 1일, 2일, 3일, 15일, 1주, 1개월, 2개월, 3개월, 6개월 등이 있습니다. 범위가 3일(72시간)을 넘으면 1시간 분량의 샘플을 얻을 수 있고, 그렇지 않으면 5분 분량의 샘플을 얻을 수 있습니다. 각 시간 범위의 기간은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1시간: 5분 동안 샘플링된 가장 최근 1시간 동안의 지표입니다. • 12시간: 5분 동안 샘플링된 최근 12시간 동안의 지표입니다. • 1d: 5분 동안 샘플링된 가장 최근 날짜의 지표입니다. • 2d: 5분 동안 샘플링된 최근 2일간의 지표입니다. • 3d: 5분 동안 샘플링된 최근 3일간의 지표입니다. • 15일: 1시간 동안 샘플링된 최근 15일 동안의 지표입니다. • 1주: 1시간 동안 샘플링된 가장 최근 주에 대한 지표입니다. • 1m: 1시간 동안 샘플링된 가장 최근 한 달 동안의 지표입니다. • 2m: 1시간 동안 샘플링된 최근 2개월 동안의 지표입니다. • 3m: 1시간 동안 샘플링된 최근 3개월 동안의 지표입니다. • 6m: 1시간 동안 샘플링된 최근 6개월 동안의 지표입니다. <p>사용 가능한 값: 1시간, 12시간, 1일, 2일, 3일, 15일, 1주, 1개월, 2개월, 3개월, 6개월</p> <p>기본값 : 1h</p>	<p>72시간 이상. 이 샘플이 계산되는 기간은 ISO-8601 표준 형식으로 표현됩니다.</p>

메트릭 API에 대한 출력 샘플

예를 들어, `/datacenter/cluster/nodes/{key}/metrics` API는 노드에 대한 다음 세부 정보(기타 정보 포함)를 검색합니다.



요약 값의 95백분위수는 해당 기간 동안 수집된 샘플의 95%가 95백분위수로 지정된 값보다 낮은 카운터 값을 가지고 있음을 나타냅니다.

```
{
  "iops": {
    "local": {
```

```

        "other": 100.53,
        "read": 100.53,
        "total": 100.53,
        "write": 100.53
    },
    "other": 100.53,
    "read": 100.53,
    "total": 100.53,
    "write": 100.53
},
"latency": {
    "other": 100.53,
    "read": 100.53,
    "total": 100.53,
    "write": 100.53
},
"performance_capacity": {
    "available_iops_percent": 0,
    "free_percent": 0,
    "system_workload_percent": 0,
    "used_percent": 0,
    "user_workload_percent": 0
},
"throughput": {
    "other": 100.53,
    "read": 100.53,
    "total": 100.53,
    "write": 100.53
},
"timestamp": "2018-01-01T12:00:00-04:00",
"utilization_percent": 0
}
],
"start_time": "2018-01-01T12:00:00-04:00",
"summary": {
    "iops": {
        "local_iops": {
            "other": {
                "95th_percentile": 28,
                "avg": 28,
                "max": 28,
                "min": 5
            },
            "read": {
                "95th_percentile": 28,
                "avg": 28,

```

```
    "max": 28,  
    "min": 5  
  },  
  "total": {  
    "95th_percentile": 28,  
    "avg": 28,  
    "max": 28,  
    "min": 5  
  },  
  "write": {  
    "95th_percentile": 28,  
    "avg": 28,  
    "max": 28,  
    "min": 5  
  }  
},
```

분석 **API**에 대한 출력 샘플

예를 들어, /datacenter/cluster/nodes/analytics API는 모든 노드에 대해 다음 값을 검색합니다.

```

{
  "iops": 1.7471,
  "latency": 60.0933,
  "throughput": 5548.4678,
  "utilization_percent": 4.8569,
  "period": 72,
  "performance_capacity": {
    "used_percent": 5.475,
    "available_iops_percent": 168350
  },
  "node": {
    "key": "37387241-8b57-11e9-8974-00a098e0219a:type=cluster_node,uuid=95f94e8d-8b4e-11e9-8974-00a098e0219a",
    "uuid": "95f94e8d-8b4e-11e9-8974-00a098e0219a",
    "name": "ocum-infinity-01",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/datacenter/cluster/nodes/37387241-8b57-11e9-8974-00a098e0219a:type=cluster_node,uuid=95f94e8d-8b4e-11e9-8974-00a098e0219a"
      }
    }
  },
  "cluster": {
    "key": "37387241-8b57-11e9-8974-00a098e0219a:type=cluster,uuid=37387241-8b57-11e9-8974-00a098e0219a",
    "uuid": "37387241-8b57-11e9-8974-00a098e0219a",
    "name": "ocum-infinity",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/datacenter/cluster/clusters/37387241-8b57-11e9-8974-00a098e0219a:type=cluster,uuid=37387241-8b57-11e9-8974-00a098e0219a"
      }
    }
  },
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/datacenter/cluster/nodes/analytics"
    }
  }
},
},

```

사용 가능한 API 목록

다음 표에서는 다음을 설명합니다. /metrics 그리고 /analytics API에 대한 자세한 정보.



이러한 API에서 반환된 IOPS 및 성능 측정 항목은 예를 들어 이중 값입니다. 100.53 . 파이프(|) 및 와일드카드(*) 문자로 이러한 부동 소수점 값을 필터링하는 것은 지원되지 않습니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/cluster/clusters/{key}/metrics	클러스터 키의 입력 매개변수로 지정된 클러스터에 대한 성능 데이터(샘플 및 요약)를 검색합니다. 클러스터 키와 UUID, 시간 범위, IOPS, 처리량, 샘플 수와 같은 정보가 반환됩니다.
GET	/datacenter/cluster/clusters/analytics	데이터 센터의 모든 클러스터에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 필요한 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 집계된 IOPS, 처리량, 수집 기간(시간) 등의 값이 반환됩니다.
GET	/datacenter/cluster/nodes/{key}/metrics	노드 키의 입력 매개변수로 지정된 노드에 대한 성능 데이터(샘플 및 요약)를 검색합니다. 노드 UUID, 시간 범위, IOPS 요약, 처리량, 지연 시간 및 성능, 수집된 샘플 수, 활용률 등의 정보가 반환됩니다.
GET	/datacenter/cluster/nodes/analytics	데이터 센터의 모든 노드에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 필요한 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 노드 및 클러스터 키와 같은 정보와 집계된 IOPS, 처리량, 수집 기간(시간)과 같은 값이 반환됩니다.
GET	/datacenter/storage/aggregates/{key}/metrics	집계 키의 입력 매개변수로 지정된 집계에 대한 성능 데이터(샘플 및 요약)를 검색합니다. 시간 범위, IOPS 요약, 지연 시간, 처리량, 성능 용량, 각 카운터에 대해 수집된 샘플 수, 활용률 등의 정보가 반환됩니다.
GET	/datacenter/storage/aggregates/analytics	데이터 센터의 모든 집계에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 필요한 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 집계 및 클러스터 키와 같은 정보와 집계된 IOPS, 처리량, 수집 기간(시간)과 같은 값이 반환됩니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/storage/luns/{key}/metrics /datacenter/storage/volumes/{key}/metrics	LUN 또는 볼륨 키의 입력 매개변수로 지정된 LUN 또는 파일 공유(볼륨)에 대한 성능 데이터(샘플 및 요약)를 검색합니다. 최소, 최대, 평균 읽기, 쓰기, 전체 IOPS, 지연 시간, 처리량 요약, 각 카운터에 대해 수집된 샘플 수 등의 정보가 반환됩니다.
GET	/datacenter/storage/luns/analytics /datacenter/storage/volumes/analytics	데이터 센터의 모든 LUN 또는 볼륨에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 필요한 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 스토리지 VM 및 클러스터 키와 같은 정보와 집계된 IOPS, 처리량, 수집 기간(시간)과 같은 값이 반환됩니다.
GET	/datacenter/svm/svms/{key}/metrics	스토리지 VM 키의 입력 매개변수로 지정된 스토리지 VM에 대한 성능 데이터(샘플 및 요약)를 검색합니다. 지원되는 각 프로토콜에 따른 IOPS 요약 <code>nvmf</code> , <code>fcp</code> , <code>iscsi</code> , 그리고 <code>nfs</code> , 처리량, 지연 시간, 수집된 샘플 수가 반환됩니다.
GET	/datacenter/svm/svms/analytics	데이터 센터의 모든 스토리지 VM에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 필요한 기준에 따라 결과를 필터링할 수 있습니다. 저장소 VM UUID, 집계된 IOPS, 지연 시간, 처리량, 수집 기간(시간) 등의 정보가 반환됩니다.
GET	/datacenter/network/ethernet/ports/{key}/metrics	포트 키의 입력 매개변수로 지정된 특정 이더넷 포트에 대한 성능 측정 항목을 검색합니다. 지원되는 범위에서 간격(시간 범위)이 제공되면 API는 최소값, 최대값, 해당 기간 동안의 평균 성능 값과 같은 누적된 카운터를 반환합니다.
GET	/datacenter/network/ethernet/ports/analytics	데이터 센터 환경의 모든 이더넷 포트에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 클러스터 및 노드 키와 UUID, 처리량, 수집 기간, 포트 활용률 등의 정보가 반환됩니다. 포트 키, 활용률, 클러스터 및 노드 이름, UUID 등과 같은 사용 가능한 매개변수를 기준으로 결과를 필터링할 수 있습니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/network/fc/interfaces/{key}/metrics	인터페이스 키의 입력 매개변수로 지정된 특정 네트워크 FC 인터페이스에 대한 성능 측정 항목을 검색합니다. 지원되는 범위에서 간격(시간 범위)이 제공되면 API는 최소값, 최대값, 해당 기간 동안의 평균 성능 값과 같은 누적된 카운터를 반환합니다.
GET	/datacenter/network/fc/interfaces/analytics	데이터 센터 환경의 모든 이더넷 포트에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 클러스터 및 FC 인터페이스 키와 UUID, 처리량, IOPS, 지연 시간, 스토리지 VM과 같은 정보가 반환됩니다. 클러스터 및 FC 인터페이스 이름과 UUID, 스토리지 VM, 처리량 등과 같은 사용 가능한 매개변수를 기준으로 결과를 필터링할 수 있습니다.
GET	/datacenter/network/fc/ports/{key}/metrics	포트 키의 입력 매개변수로 지정된 특정 FC 포트에 대한 성능 측정 항목을 검색합니다. 지원되는 범위에서 간격(시간 범위)이 제공되면 API는 최소값, 최대값, 해당 기간 동안의 평균 성능 값과 같은 누적된 카운터를 반환합니다.
GET	/datacenter/network/fc/ports/analytics	데이터 센터 환경의 모든 FC 포트에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 클러스터 및 노드 키와 UUID, 처리량, 수집 기간, 포트 활용률 등의 정보가 반환됩니다. 포트 키, 활용률, 클러스터 및 노드 이름, UUID 등과 같은 사용 가능한 매개변수를 기준으로 결과를 필터링할 수 있습니다.
GET	/datacenter/network/ip/interfaces/{key}/metrics	인터페이스 키의 입력 매개변수에 의해 지정된 네트워크 IP 인터페이스에 대한 성능 측정 항목을 검색합니다. 지원되는 범위에서 간격(시간 범위)이 제공되면 API는 샘플 수, 누적 카운터, 처리량, 수신 및 전송된 패킷 수와 같은 정보를 반환합니다.

HTTP 동사	길	설명
GET	/datacenter/network/ip/interfaces/analytics	데이터 센터 환경의 모든 네트워크 IP 인터페이스에 대한 고급 성능 측정 항목을 검색합니다. 클러스터 및 IP 인터페이스 키와 UUID, 처리량, IOPS, 지연 시간과 같은 정보가 반환됩니다. 클러스터 및 IP 인터페이스 이름과 UUID, IOPS, 대기 시간, 처리량 등과 같은 사용 가능한 매개변수로 결과를 필터링할 수 있습니다.

작업 및 시스템 세부 정보 보기

당신은 사용할 수 있습니다 jobs API는 management-server 비동기 작업의 실행 세부 정보를 보려면 카테고리를 선택하세요. 그만큼 system API는 management-server 카테고리를 사용하면 Active IQ Unified Manager 환경에서 인스턴스 세부 정보를 볼 수 있습니다.

채용공고 보기

Active IQ Unified Manager 에서는 리소스 추가 및 수정과 같은 작업이 동기 및 비동기 API 호출을 통해 수행됩니다. 비동기 실행을 위해 예약된 호출은 해당 호출에 대해 생성된 Job 객체를 통해 추적할 수 있습니다. 각 Job 객체에는 식별을 위한 고유한 키가 있습니다. 각 Job 객체는 사용자가 작업 진행 상황에 접근하고 이를 추적할 수 있도록 Job 객체 URI를 반환합니다. 이 API를 사용하면 각 실행의 세부 정보를 검색할 수 있습니다.

이 API를 사용하면 과거 데이터를 포함하여 데이터 센터의 모든 작업 객체를 쿼리할 수 있습니다. 기본적으로 모든 작업을 쿼리하면 웹 UI 및 API 인터페이스를 통해 트리거된 마지막 20개 작업의 세부 정보가 반환됩니다. 내장된 필터를 사용하여 특정 일자리를 확인하세요. Job 키를 사용하여 특정 작업의 세부 정보를 쿼리하고 리소스에 대한 다음 작업 세트를 실행할 수도 있습니다.

범주	HTTP 동사	길	설명
관리 서버	얻다	/management-server/jobs	모든 직업의 세부 정보를 반환합니다. 정렬 순서가 없으므로 마지막으로 제출된 Job 객체가 맨 위에 반환됩니다.
관리 서버	얻다	/management-server/jobs/{key}	특정 Job 객체의 세부 정보를 반환합니다. Job 객체의 작업 키를 입력하면 해당 작업의 구체적인 세부 정보를 볼 수 있습니다.

시스템 세부 정보 보기

를 사용하여 `/management-server/system` API를 사용하면 Unified Manager 환경의 인스턴스별 세부 정보를 쿼리할 수 있습니다. API는 시스템에 설치된 Unified Manager 버전, UUID, 공급업체 이름, 호스트 OS, Unified Manager 인스턴스에서 실행되는 서비스의 이름, 설명 및 상태 등 제품 및 서비스에 대한 정보를 반환합니다.

범주	HTTP 동사	길	설명
관리 서버	얻다	<code>/management-server/system</code>	이 API를 실행하려면 입력 매개변수가 필요하지 않습니다. 기본적으로 현재 Unified Manager 인스턴스의 시스템 세부 정보가 반환됩니다.

API를 사용하여 이벤트 및 알림 관리

그만큼 `events`, `alerts`, 그리고 `scripts` API는 다음과 같습니다. `management-server` 카테고리를 사용하면 Active IQ Unified Manager 환경에서 알림과 관련된 이벤트, 알림 및 스크립트를 관리할 수 있습니다.

이벤트 보기 및 수정

Unified Manager는 Unified Manager가 모니터링하고 관리하는 클러스터에 대해 ONTAP에서 생성된 이벤트를 수신합니다. 이러한 API를 사용하면 클러스터에 대해 생성된 이벤트를 보고, 이를 해결하고 업데이트할 수 있습니다.

실행하여 GET에 대한 방법 `/management-server/events` API를 사용하면 과거 데이터를 포함하여 데이터 센터의 이벤트를 쿼리할 수 있습니다. 이름, 영향 수준, 영향 영역, 심각도, 상태, 리소스 이름, 리소스 유형 등의 내장 필터를 사용하여 특정 이벤트를 확인하세요. 리소스 유형 및 영역 매개변수는 이벤트가 발생한 스토리지 개체에 대한 정보를 반환하고, 영향 영역은 가용성, 용량, 구성, 보안, 보호 및 성능과 같이 이벤트가 발생한 문제에 대한 정보를 반환합니다.

이 API에 대해 PATCH 작업을 실행하면 이벤트에 대한 해결 워크플로를 활성화할 수 있습니다. 이벤트를 자신 또는 다른 사용자에게 할당하고 이벤트 수신을 확인할 수 있습니다. 이벤트를 트리거한 문제를 해결하기 위해 리소스에 대한 단계를 수행하면 이 API를 사용하여 이벤트를 해결됨으로 표시할 수 있습니다.

이벤트에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[이벤트 관리](#)".

범주	HTTP 동사	길	설명
관리 서버	얻다	<code>/management-server/events</code> <code>/management-server/events/{key}</code>	Get ALL 메서드를 실행하면 응답 본문은 데이터 센터의 모든 이벤트에 대한 이벤트 세부 정보로 구성됩니다. 특정 키로 이벤트 세부 정보를 검색하면 특정 이벤트의 세부 정보를 보고 리소스에서 다음 작업 세트를 실행할 수 있습니다. 응답 본문은 해당 이벤트의 세부정보로 구성됩니다.

범주	HTTP 동사	길	설명
관리 서버	반점	management-server/events/{key}	이 API를 실행하여 이벤트를 할당하거나 상태를 확인됨 또는 해결됨으로 변경합니다. 이 방법을 사용하면 이벤트를 자신 또는 다른 사용자에게 할당할 수도 있습니다. 이는 동기적 작업입니다.

알림 관리

이벤트는 자동으로 지속적으로 생성됩니다. Unified Manager는 이벤트가 특정 필터 기준을 충족할 때만 알림을 생성합니다. 알림을 생성할 이벤트를 선택할 수 있습니다. 를 사용하여 /management-server/alerts API를 사용하면 특정 이벤트나 특정 심각도 유형의 이벤트가 발생할 때 자동으로 알림을 보내도록 알림을 구성할 수 있습니다.

알림에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[알림 관리](#)".

범주	HTTP 동사	길	설명
관리 서버	얻다	/management-server/alerts /management-server/alerts/{key}	alert 키를 사용하여 환경에 있는 모든 기존 알림이나 특정 알림을 쿼리합니다. 사용자 환경에서 생성된 알림에 대한 정보(알림 설명, 작업, 알림이 전송된 이메일 ID, 이벤트 및 심각도 등)를 볼 수 있습니다.
관리 서버	우편	/management-server/alerts	이 방법을 사용하면 특정 이벤트에 대한 알림을 추가할 수 있습니다. 경고 이름, 경고가 적용되는 물리적 또는 논리적 리소스 또는 이벤트, 경고가 활성화되었는지 여부, SNMP 트랩을 발행하는지 여부를 추가해야 합니다. 알림 스크립트를 추가하는 경우 작업, 알림 이메일 ID, 스크립트 세부 정보 등 알림을 생성하려는 추가 세부 정보를 추가할 수 있습니다.

범주	HTTP 동사	길	설명
관리 서버	패치 및 삭제	management-server/events/{key}	이러한 방법을 사용하면 특정 알림을 수정하고 삭제할 수 있습니다. 설명, 이름, 알림 활성화 및 비활성화 등 다양한 속성을 수정할 수 있습니다. 알림이 더 이상 필요하지 않으면 알림을 삭제할 수 있습니다.



알림을 추가하기 위한 리소스를 선택할 때 리소스로 클러스터를 선택하더라도 해당 클러스터 내의 스토리지 개체가 자동으로 선택되지 않는다는 점에 유의하세요. 예를 들어, 모든 클러스터의 모든 중요 이벤트에 대한 알림을 생성하면 클러스터 중요 이벤트에 대한 알림만 받게 됩니다. 노드, 집계 등의 중요 이벤트에 대한 알림은 받지 않습니다.

스크립트 관리

를 사용하여 /management-server/scripts API를 사용하면 알림이 트리거될 때 실행되는 스크립트와 알림을 연결할 수도 있습니다. 스크립트를 사용하면 Unified Manager에서 여러 스토리지 개체를 자동으로 수정하거나 업데이트할 수 있습니다. 스크립트는 알림과 연결되어 있습니다. 이벤트로 인해 알림이 발생하면 스크립트가 실행됩니다. 사용자 정의 스크립트를 업로드하고 알림이 생성되면 실행을 테스트할 수 있습니다. 스크립트에 알림을 연결하면 Unified Manager에서 이벤트에 대한 알림이 발생할 때 스크립트가 실행됩니다.

스크립트에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[스크립트 관리](#)".

범주	HTTP 동사	길	설명
관리 서버	연다	/management-server/scripts	이 API를 사용하면 사용자 환경에 있는 모든 기존 스크립트를 쿼리할 수 있습니다. 표준 필터와 정렬 작업을 사용하여 특정 스크립트만 봅니다.
관리 서버	우편	/management-server/scripts	이 API를 사용하여 스크립트에 대한 설명을 추가하고 알림과 관련된 스크립트 파일을 업로드합니다.

API를 사용하여 작업 부하 관리

여기에 설명된 API는 스토리지 작업 부하 보기, LUN 및 파일 공유 생성, 성능 서비스 수준 및 스토리지 효율성 정책 관리, 스토리지 작업 부하에 대한 정책 할당 등 스토리지 관리의 다양한 기능을 포괄합니다.

API를 사용하여 스토리지 워크로드 보기

여기에 나열된 API를 사용하면 데이터 센터의 모든 ONTAP 클러스터에 대한 통합된 스토리지 워크로드 목록을 볼 수 있습니다. API는 또한 Active IQ Unified Manager 환경에서 프로비저닝된 스토리지 워크로드 수와 해당 용량 및 성능(IOPS) 통계에 대한 요약 보기를 제공합니다.

스토리지 워크로드 보기

다음 방법을 사용하면 데이터 센터의 모든 클러스터에 있는 모든 스토리지 작업 부하를 볼 수 있습니다. 특정 열을 기준으로 응답을 필터링하는 방법에 대한 자세한 내용은 Unified Manager 인스턴스에서 제공되는 API 참조 문서를 참조하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/workloads

스토리지 워크로드 요약 보기

다음 방법을 사용하면 각 성능 서비스 수준에서 관리되는 사용된 용량, 사용 가능한 용량, 사용된 IOPS, 사용 가능한 IOPS 및 스토리지 워크로드 수를 평가할 수 있습니다. 표시되는 스토리지 작업 부하는 모든 LUN, NFS 파일 공유 또는 CIFS 공유에 대한 것일 수 있습니다. API는 스토리지 워크로드 개요, Unified Manager에서 프로비저닝한 스토리지 워크로드 개요, 데이터 센터 개요, 할당된 성능 서비스 수준에 따라 데이터 센터의 총 공간, 사용된 공간, 사용 가능한 공간 및 IOPS 개요를 제공합니다. 이 API에 대한 응답으로 수신된 정보는 Unified Manager UI의 대시보드를 채우는 데 사용됩니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/workloads-summary

API를 사용하여 액세스 엔드포인트 관리

스토리지 가상 머신(SVM), LUN 및 파일 공유를 프로비저닝하는 데 필요한 액세스 엔드포인트 또는 논리 인터페이스(LIF)를 만들어야 합니다. Active IQ Unified Manager 환경에서 SVM, LUN 또는 파일 공유에 대한 액세스 엔드포인트를 보고, 만들고, 수정하고, 삭제할 수 있습니다.

액세스 엔드포인트 보기

다음 방법을 사용하여 Unified Manager 환경에서 액세스 엔드포인트 목록을 볼 수 있습니다. 특정 SVM, LUN 또는 파일 공유의 액세스 엔드포인트 목록을 쿼리하려면 SVM, LUN 또는 파일 공유에 대한 고유 식별자를 입력해야 합니다. 고유한 액세스 엔드포인트 키를 입력하여 특정 액세스 엔드포인트의 세부 정보를 검색할 수도 있습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/access-endpoints /storage-provider/access-endpoints/{key}

액세스 엔드포인트 추가

사용자 정의 액세스 엔드포인트를 만들고 필요한 속성을 할당할 수 있습니다. 생성하려는 액세스 엔드포인트의 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다. 이 API나 시스템 관리자 또는 ONTAP CLI를 사용하여 각 노드에 액세스 엔드포인트를 만들 수 있습니다. 액세스 엔드포인트 생성에는 IPv4 및 IPv6 주소가 모두 지원됩니다.



LUN과 파일 공유를 성공적으로 프로비저닝하려면 노드당 최소한의 액세스 엔드포인트 수로 SVM을 구성해야 합니다. 노드당 최소 두 개의 액세스 엔드포인트로 SVM을 구성해야 합니다. 하나는 CIFS 및 /또는 NFS 프로토콜을 지원하고, 다른 하나는 iSCSI 또는 FCP 프로토콜을 지원합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/access-endpoints

액세스 엔드포인트 삭제

다음 방법을 사용하여 특정 액세스 엔드포인트를 삭제할 수 있습니다. 특정 액세스 엔드포인트를 삭제하려면 액세스 엔드포인트 키를 입력 매개변수로 제공해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	삭제	/storage-provider/access-endpoints/{key}

액세스 엔드포인트 수정

다음 방법을 사용하여 액세스 엔드포인트를 수정하고 해당 속성을 업데이트할 수 있습니다. 특정 액세스 엔드포인트를 수정하려면 액세스 엔드포인트 키를 제공해야 합니다. 또한 업데이트하려는 속성과 해당 속성을 입력해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	반점	/storage-provider/access-endpoints/{key}

API를 사용하여 Active Directory 매핑 관리

여기에 나열된 API를 사용하면 SVM에서 CIFS 공유를 프로비저닝하는 데 필요한 Active Directory 매핑을 SVM에서 관리할 수 있습니다. SVM을 ONTAP 에 매핑하려면 Active Directory 매핑을 구성해야 합니다.

Active Directory 매핑 보기

다음 방법을 사용하여 SVM에 대한 Active Directory 매핑의 구성 세부 정보를 볼 수 있습니다. SVM에서 Active Directory 매핑을 보려면 SVM 키를 입력해야 합니다. 특정 매핑의 세부 정보를 쿼리하려면 매핑 키를 입력해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/active-directories-mappings /storage-provider/active-directories-mappings/{key}

Active Directory 매핑 추가

다음 방법을 사용하여 SVM에서 Active Directory 매핑을 만들 수 있습니다. 매핑 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/active-directories-mappings

API를 사용하여 파일 공유 관리

당신은 사용할 수 있습니다 /storage-provider/file-shares 데이터 센터 환경에서 CIFS 및 NFS 파일 공유 볼륨을 보고, 추가하고, 수정하고, 삭제할 수 있는 API입니다.

파일 공유 볼륨을 프로비저닝하기 전에 SVM이 생성되었고 지원되는 프로토콜로 프로비저닝되었는지 확인하세요. 프로비저닝 중에 성능 서비스 수준(PSL)이나 스토리지 효율성 정책(SEP)을 할당하는 경우 파일 공유를 만들기 전에 PSL이나 SEP를 만들어야 합니다.

파일 공유 보기

다음 방법을 사용하면 Unified Manager 환경에서 사용 가능한 파일 공유 볼륨을 볼 수 있습니다. Active IQ Unified Manager 에서 ONTAP 클러스터를 데이터 소스로 추가하면 해당 클러스터의 스토리지 워크로드가 Unified Manager 인스턴스에 자동으로 추가됩니다. 이 API는 Unified Manager 인스턴스에 자동 및 수동으로 추가된 파일 공유를 검색합니다. 이 API를 파일 공유 키와 함께 실행하면 특정 파일 공유의 세부 정보를 볼 수 있습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/file-shares /storage-provider/file-shares/{key}

파일 공유 추가

다음 방법을 사용하여 SVM에 CIFS 및 NFS 파일 공유를 추가할 수 있습니다. 생성하려는 파일 공유의 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다. 이 API를 사용하여 FlexGroup 볼륨을 추가할 수 없습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/file-shares



액세스 제어 목록(ACL) 매개변수 또는 내보내기 정책 매개변수가 제공되는지에 따라 CIFS 공유 또는 NFS 파일 공유가 생성됩니다. ACL 매개변수에 대한 값을 제공하지 않으면 CIFS 공유가 생성되지 않고, 기본적으로 NFS 공유가 생성되어 모든 사용자에게 액세스 권한이 제공됩니다.

데이터 보호 볼륨 생성: SVM에 파일 공유를 추가하면 기본적으로 마운트되는 볼륨 유형은 다음과 같습니다. rw (읽기-쓰기). 데이터 보호(DP) 볼륨을 생성하려면 다음을 지정하세요. dp 에 대한 값으로서 type 매개변수.

파일 공유 삭제

다음 방법을 사용하여 특정 파일 공유를 삭제할 수 있습니다. 특정 파일 공유를 삭제하려면 파일 공유 키를 입력 매개변수로 입력해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	삭제	/storage-provider/file-shares/{key}

파일 공유 수정

다음 방법을 사용하여 파일 공유를 수정하고 속성을 업데이트할 수 있습니다.

특정 파일 공유를 수정하려면 파일 공유 키를 제공해야 합니다. 또한, 업데이트하려는 속성과 해당 속성을 입력해야 합니다.



이 API를 한 번 호출하면 속성을 하나만 업데이트할 수 있습니다. 여러 개의 업데이트가 있는 경우 이 API를 여러 번 실행해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	반점	/storage-provider/file-shares/{key}

API를 사용하여 LUN 관리

당신은 사용할 수 있습니다 /storage-provider/luns 데이터 센터 환경에서 LUN을 보고, 추가하고, 수정하고, 삭제하기 위한 API입니다.

LUN을 프로비저닝하기 전에 SVM이 생성되었고 지원되는 프로토콜로 프로비저닝되었는지 확인하세요. 프로비저닝 중에 성능 서비스 수준(PSL)이나 스토리지 효율성 정책(SEP)을 할당하는 경우 LUN을 생성하기 전에 PSL이나 SEP를

생성해야 합니다.

LUN 보기

다음 방법을 사용하여 Unified Manager 환경에서 LUN을 볼 수 있습니다. Active IQ Unified Manager 에서 ONTAP 클러스터를 데이터 소스로 추가하면 해당 클러스터의 스토리지 워크로드가 Unified Manager 인스턴스에 자동으로 추가됩니다. 이 API는 Unified Manager 인스턴스에 자동 및 수동으로 추가된 모든 LUN을 검색합니다. LUN 키로 이 API를 실행하면 특정 LUN의 세부 정보를 볼 수 있습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	연다	/storage-provider/luns /storage-provider/luns/{key}

LUN 추가

다음 방법을 사용하여 SVM에 LUN을 추가할 수 있습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/luns



cURL 요청에서 입력에 선택적 매개변수 volume_name_tag에 대한 값을 제공하면 LUN을 생성하는 동안 볼륨의 이름을 지정할 때 해당 값이 사용됩니다. 이 태그를 사용하면 볼륨을 쉽게 검색할 수 있습니다. 요청 시 볼륨 키를 제공하면 태그 지정이 건너뛴니다.

LUN 삭제

다음 방법을 사용하여 특정 LUN을 삭제할 수 있습니다. 특정 LUN을 삭제하려면 LUN 키를 제공해야 합니다.



ONTAP 에서 볼륨을 생성한 다음 Unified Manager를 통해 해당 볼륨에 LUN을 프로비저닝한 경우 이 API를 사용하여 모든 LUN을 삭제하면 ONTAP 클러스터에서도 볼륨이 삭제됩니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	삭제	/storage-provider/luns/{key}

LUN 수정

다음 방법을 사용하여 LUN을 수정하고 속성을 업데이트할 수 있습니다. 특정 LUN을 수정하려면 LUN 키를 제공해야 합니다. 업데이트하려는 LUN 속성과 해당 값도 입력해야 합니다. 이 API를 사용하여 LUN 어레이를 업데이트하려면 "API 사용에 대한 권장 사항"의 권장 사항을 검토해야 합니다.



이 API를 한 번 호출하면 속성을 하나만 업데이트할 수 있습니다. 여러 개의 업데이트가 있는 경우 이 API를 여러 번 실행해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	반점	/storage-provider/luns/{key}

API를 사용하여 성능 서비스 수준 관리

Active IQ Unified Manager 의 스토리지 공급자 API를 사용하여 성능 서비스 수준을 보고, 만들고, 수정하고, 삭제할 수 있습니다.

성능 서비스 수준 보기

다음 방법을 사용하면 스토리지 작업 부하에 할당하기 위한 성능 서비스 수준을 볼 수 있습니다. API는 시스템에서 정의한 성능 서비스 수준과 사용자가 생성한 성능 서비스 수준을 모두 나열하고 모든 성능 서비스 수준의 속성을 검색합니다. 특정 성과 서비스 수준을 쿼리하려면 성과 서비스 수준의 고유 ID를 입력하여 세부 정보를 검색해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	연다	/storage-provider/performance-service-levels /storage-provider/performance-service-levels/{key}

성능 서비스 수준 추가

시스템에서 정의한 성능 서비스 수준이 스토리지 워크로드에 필요한 서비스 수준 목표(SLO)를 충족하지 못하는 경우, 다음 방법을 사용하여 사용자 정의 성능 서비스 수준을 만들고 이를 스토리지 워크로드에 할당할 수 있습니다. 생성하려는 성과 서비스 수준에 대한 세부 정보를 입력하세요. IOPS 속성의 경우 유효한 값 범위를 입력했는지 확인하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/performance-service-levels

성능 서비스 수준 삭제

다음 방법을 사용하여 특정 성능 서비스 수준을 삭제할 수 있습니다. 작업 부하에 할당된 성능 서비스 수준이거나 사용 가능한 유일한 성능 서비스 수준인 경우 성능 서비스 수준을 삭제할 수 없습니다. 특정 성과 서비스 수준을 삭제하려면 성과 서비스 수준의 고유 ID를 입력 매개변수로 제공해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	삭제	/storage-provider/performance-service-levels/{key}

성능 서비스 수준 수정

다음 방법을 사용하여 성능 서비스 수준을 수정하고 해당 속성을 업데이트할 수 있습니다. 시스템에서 정의되거나 작업 부하에 할당된 성능 서비스 수준은 수정할 수 없습니다. 특정 성능 서비스 수준을 수정하려면 고유 ID를 제공해야 합니다. 업데이트하려는 IOPS 속성과 유효한 값을 입력해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	반점	/storage-provider/performance-service-levels/{key}

성능 서비스 수준에 따른 집계 기능 보기

다음 방법을 사용하면 성능 서비스 수준을 기반으로 집계 기능을 쿼리할 수 있습니다. 이 API는 데이터 센터에서 사용 가능한 집계 목록을 반환하고 해당 집계에서 지원할 수 있는 성능 서비스 수준 측면에서 기능을 나타냅니다. 볼륨에 워크로드를 프로비저닝하는 동안 특정 성능 서비스 수준을 지원하는 집계 기능을 확인하고 해당 기능에 따라 워크로드를 프로비저닝할 수 있습니다. 집계를 지정하는 기능은 API를 사용하여 워크로드를 프로비저닝하는 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 기능은 Unified Manager 웹 UI에서 사용할 수 없습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	연다	/storage-provider/aggregate-capabilities /storage-provider/aggregate-capabilities/{key}

API를 사용하여 스토리지 효율성 정책 관리

스토리지 공급자 API를 사용하여 스토리지 효율성 정책을 보고, 만들고, 수정하고, 삭제할 수 있습니다.

다음 사항에 유의하세요.



- Unified Manager에서 워크로드를 생성하는 동안 스토리지 효율성 정책을 할당하는 것은 필수가 아닙니다.
- 정책이 워크로드에 할당된 후에는 워크로드에서 스토리지 효율성 정책의 할당을 해제할 수 없습니다.
- 워크로드에 중복 제거 및 압축과 같은 일부 스토리지 설정이 ONTAP 볼륨에 지정된 경우, Unified Manager에서 스토리지 워크로드를 추가할 때 적용하는 스토리지 효율성 정책에 지정된 설정으로 해당 설정을 덮어쓸 수 있습니다.

스토리지 효율성 정책 보기

다음 방법을 사용하면 스토리지 워크로드에 스토리지 효율성 정책을 할당하기 전에 해당 정책을 볼 수 있습니다. 이 API는 시스템에서 정의한 모든 스토리지 효율성 정책과 사용자가 생성한 모든 스토리지 효율성 정책을 나열하고 모든 스토리지 효율성 정책의 속성을 검색합니다. 특정 스토리지 효율성 정책을 쿼리하려면 정책의 고유 ID를 입력하여 세부 정보를 검색해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	<code>/storage-provider/storage-efficiency-policies</code> <code>/storage-provider/storage-efficiency-policies/{key}</code>

스토리지 효율성 정책 추가

다음 방법을 사용하여 사용자 지정 스토리지 효율성 정책을 만들고, 시스템 정의 정책이 스토리지 워크로드에 대한 프로비저닝 요구 사항을 충족하지 못하는 경우 해당 정책을 스토리지 워크로드에 할당할 수 있습니다. 생성하려는 스토리지 효율성 정책의 세부 정보를 입력 매개변수로 입력합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	<code>/storage-provider/storage-efficiency-policies</code>

스토리지 효율성 정책 삭제

다음 방법을 사용하여 특정 스토리지 효율성 정책을 삭제할 수 있습니다. 워크로드에 할당된 스토리지 효율성 정책이나 사용 가능한 유일한 스토리지 효율성 정책인 경우 스토리지 효율성 정책을 삭제할 수 없습니다. 특정 스토리지 효율성 정책을 삭제하려면 스토리지 효율성 정책의 고유 ID를 입력 매개변수로 제공해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	삭제	<code>/storage-provider/storage-efficiency-policies/{key}</code>

다음 방법을 사용하여 저장소 효율성 정책을 수정하고 해당 속성을 업데이트할 수 있습니다. 시스템에서 정의되거나 워크로드에 할당된 스토리지 효율성 정책은 수정할 수 없습니다. 특정 스토리지 효율성 정책을 수정하려면 스토리지 효율성 정책의 고유 ID를 제공해야 합니다. 또한, 업데이트하려는 부동산과 그 가치를 제공해야 합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	반점	/storage-provider/storage-efficiency-policies/{key}

스토리지 관리를 위한 공통 API 워크플로

공통 워크플로는 클라이언트 애플리케이션 개발자에게 Active IQ Unified Manager API가 클라이언트 애플리케이션에서 어떻게 호출되어 공통 스토리지 관리 기능을 실행할 수 있는지에 대한 예를 제공합니다. 이 섹션에는 몇 가지 샘플 워크플로가 포함되어 있습니다.

워크플로에서는 일반적으로 사용되는 스토리지 관리 사용 사례 중 일부를 설명하고, 사용할 수 있는 샘플 코드도 제공합니다. 각 작업은 하나 이상의 API 호출로 구성된 워크플로 프로세스를 사용하여 설명됩니다.

워크플로에서 사용되는 **API** 호출을 이해합니다.

Unified Manager 인스턴스에서 모든 REST API 호출에 대한 세부 정보가 포함된 온라인 문서 페이지를 볼 수 있습니다. 이 문서에서는 온라인 문서의 세부 내용을 반복하지 않습니다. 이 문서의 워크플로 샘플에서 사용된 각 API 호출에는 설명서 페이지에서 호출을 찾는 데 필요한 정보만 포함되어 있습니다. 특정 API 호출을 찾으면 입력 매개변수, 출력 형식, HTTP 상태 코드, 요청 처리 유형을 포함한 호출의 전체 세부 정보를 검토할 수 있습니다.

워크플로 내의 각 API 호출에 대해 다음 정보가 포함되어 있어 설명서 페이지에서 호출을 찾는 데 도움이 됩니다.

- **카테고리:** API 호출은 문서 페이지에서 기능적으로 관련된 영역이나 카테고리로 정리됩니다. 특정 API 호출을 찾으려면 페이지 하단으로 스크롤하여 해당 API 범주를 클릭하세요.
- **HTTP 동사(호출):** HTTP 동사는 리소스에서 수행되는 작업을 식별합니다. 각 API 호출은 단일 HTTP 동사를 통해 실행됩니다.
- **경로:** 경로는 호출을 수행하는 일부로 작업이 적용되는 특정 리소스를 결정합니다. 경로 문자열은 핵심 URL에 추가되어 리소스를 식별하는 완전한 URL을 형성합니다.

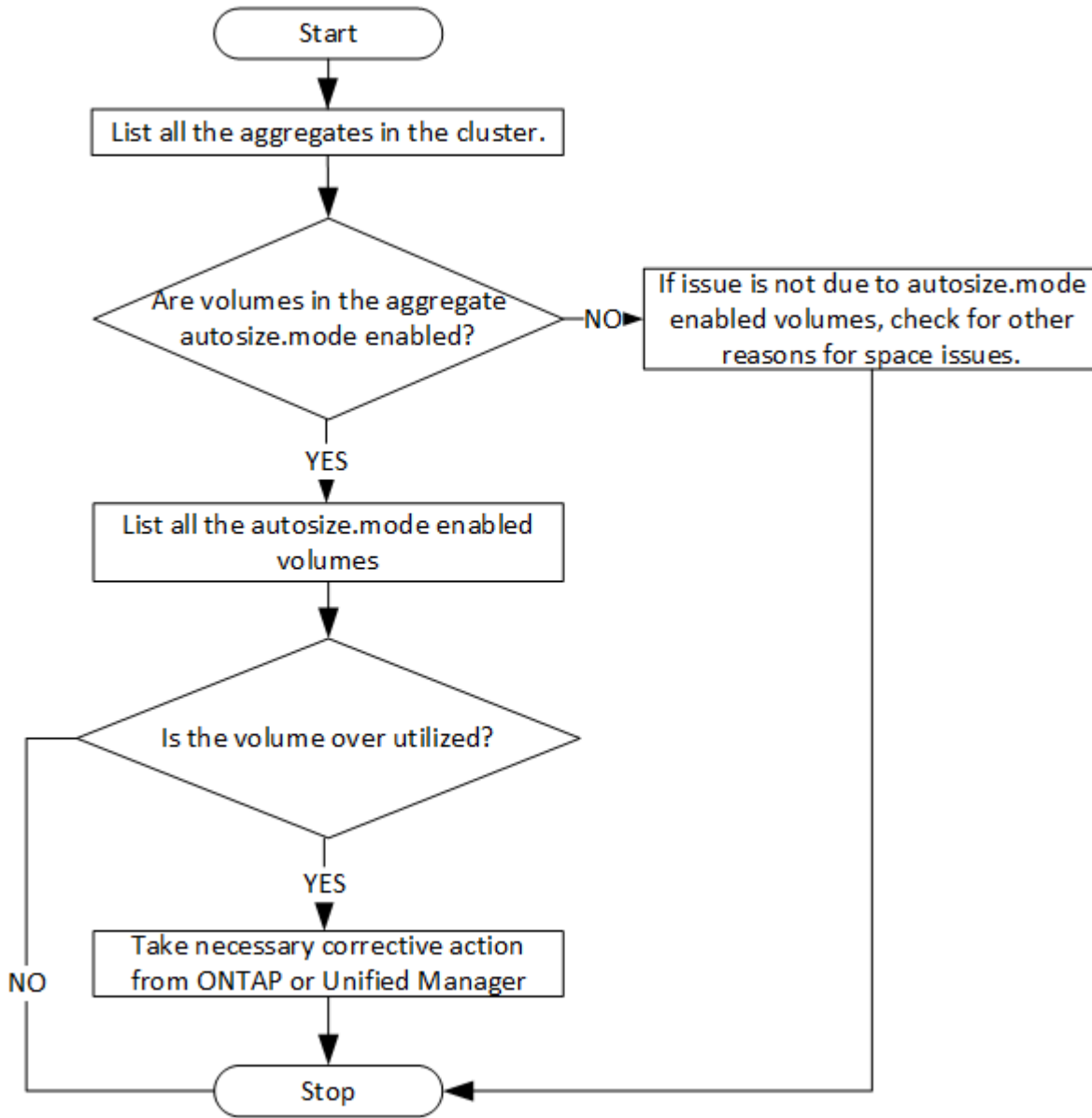
API를 사용하여 집계의 공간 문제 확인

Active IQ Unified Manager의 데이터 센터 API를 사용하면 볼륨의 공간 가용성과 활용도를 모니터링할 수 있습니다. 볼륨의 공간 문제를 파악하고 과도하게 활용되거나 활용도가 낮은 스토리지 리소스를 식별할 수 있습니다.

집계를 위한 데이터 센터 API는 사용 가능한 공간과 사용된 공간, 공간 절약 효율성 설정에 대한 관련 정보를 검색합니다. 검색된 정보를 지정된 속성을 기준으로 필터링할 수도 있습니다.

집계에서 공간 부족을 확인하는 한 가지 방법은 자동 크기 조정 모드가 활성화된 볼륨이 환경에 있는지 확인하는 것입니다. 그런 다음 과도하게 사용되는 볼륨을 파악하고 이를 수정하기 위한 조치를 취해야 합니다.

다음 흐름도는 자동 크기 조정 모드가 활성화된 볼륨에 대한 정보를 검색하는 프로세스를 보여줍니다.



이 흐름에서는 클러스터가 이미 ONTAP 에 생성되어 Unified Manager에 추가되었다고 가정합니다.

1. 값을 알지 못하는 경우 클러스터 키를 얻으세요.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	연다	/datacenter/cluster/clusters

2. 클러스터 키를 필터 매개변수로 사용하여 해당 클러스터의 집계를 쿼리합니다.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	얻다	/datacenter/storage/aggregates

- 응답을 통해 집계 공간 사용을 분석하고 어떤 집계에 공간 문제가 있는지 확인합니다. 공간 문제가 있는 각 집계에 대해 동일한 JSON 출력에서 집계 키를 얻습니다.
- 각 집계 키를 사용하여 autosize.mode 매개변수에 대한 값을 갖는 모든 볼륨을 필터링합니다. grow.

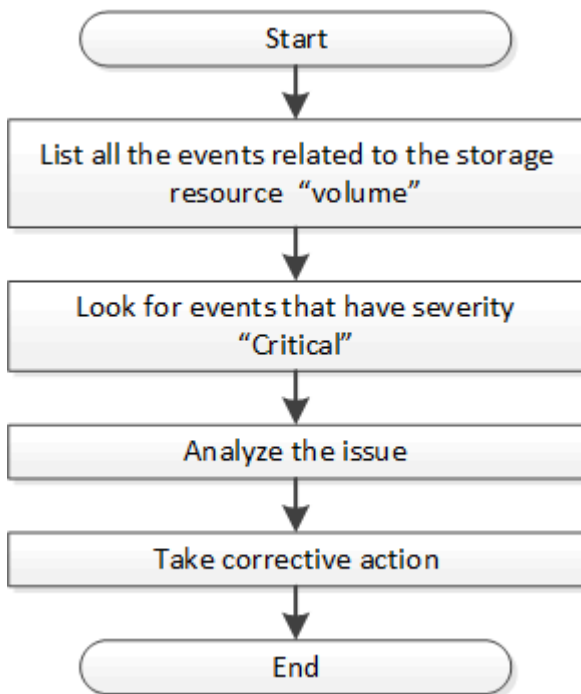
범주	HTTP 동사	길
데이터센터	얻다	/datacenter/storage/volumes

- 과도하게 활용되고 있는 볼륨을 분석합니다.
- 볼륨의 공간 문제를 해결하기 위해 볼륨을 여러 집계로 옮기는 등 필요한 시정 조치를 수행합니다. ONTAP 또는 Unified Manager 웹 UI에서 이러한 작업을 수행할 수 있습니다.

이벤트 API를 사용하여 스토리지 객체의 문제 확인

데이터 센터의 스토리지 객체가 임계값을 넘으면 해당 이벤트에 대한 알림을 받게 됩니다. 이 알림을 사용하면 문제를 분석하고 다음 방법으로 시정 조치를 취할 수 있습니다. events 아피스.

이 워크플로는 볼륨을 리소스 개체로 예로 들어 설명합니다. 당신은 사용할 수 있습니다 events 볼륨과 관련된 이벤트 목록을 검색하고, 해당 볼륨의 중요한 문제를 분석한 다음, 문제를 바로잡기 위한 시정 조치를 취하는 API입니다.



시정 조치를 취하기 전에 다음 단계에 따라 볼륨의 문제를 확인하세요.

단계

1. 데이터 센터의 볼륨에 대한 중요한 Active IQ Unified Manager 이벤트 알림을 분석합니다.
2. /management-server/events API에서 다음 매개변수를 사용하여 볼륨의 모든 이벤트를 쿼리합니다.
`"resource_type": "volume" "severity": "critical"`

범주	HTTP 동사	길
관리 서버	얻다	/관리-서버/이벤트

3. 출력을 보고 특정 볼륨의 문제를 분석합니다.
4. Unified Manager REST API나 웹 UI를 사용하여 필요한 작업을 수행하여 문제를 해결합니다.

게이트웨이 API를 사용하여 ONTAP 볼륨 문제 해결

게이트웨이 API는 ONTAP API를 호출하여 ONTAP 스토리지 객체에 대한 정보를 쿼리하고 보고된 문제를 해결하기 위한 시정 조치를 취하는 게이트웨이 역할을 합니다.

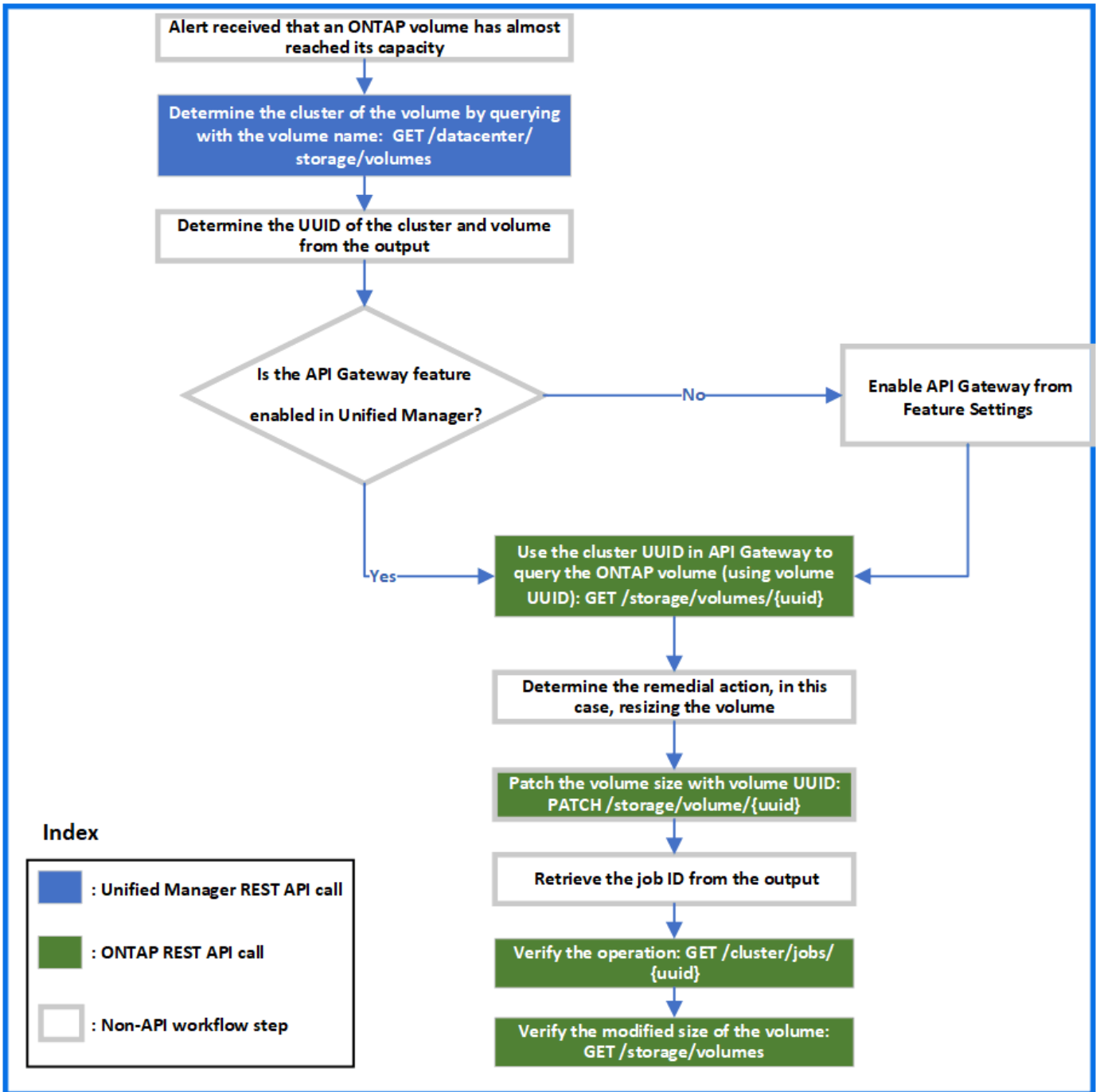
이 워크플로는 ONTAP 볼륨이 용량에 거의 도달했을 때 이벤트가 발생하는 샘플 사용 사례를 다룹니다. 또한 이 워크플로는 Active IQ Unified Manager 와 ONTAP REST API를 결합하여 이 문제를 해결하는 방법을 보여줍니다.

워크플로 단계를 실행하기 전에 다음 사항을 확인하세요.



- 게이트웨이 API와 그 사용 방법을 알고 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[프록시 액세스를 통해 ONTAP API에 액세스](#)".
- ONTAP REST API의 사용법을 알고 계십니다. ONTAP REST API 사용에 대한 정보는 다음을 참조하세요. <https://docs.netapp.com/us-en/ontap-automation/index.html>["ONTAP 자동화 문서"].
- 귀하는 애플리케이션 관리자입니다.
- REST API 작업을 실행하려는 클러스터는 ONTAP 9.5 이상에서 지원되며, 해당 클러스터는 HTTPS를 통해 Unified Manager에 추가됩니다.

다음 다이어그램은 ONTAP 볼륨 용량 사용 문제를 해결하기 위한 워크플로의 각 단계를 보여줍니다.



워크플로는 Unified Manager와 ONTAP REST API의 호출 지점을 모두 다룹니다.

1. 볼륨 용량 사용률을 알리는 이벤트에서 볼륨 이름을 기록해 둡니다.
2. 볼륨 이름을 이름 매개변수의 값으로 사용하여 다음 Unified Manager API를 실행하여 볼륨을 쿼리합니다.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	얻다	/datacenter/storage/volumes

3. 출력에서 클러스터 UUID와 볼륨 UUID를 검색합니다.

- Unified Manager 웹 UI에서 일반 > 기능 설정 > *API Gateway*로 이동하여 API Gateway 기능이 활성화되어 있는지 확인합니다. 활성화하지 않으면 게이트웨이 카테고리의 API를 호출할 수 없습니다. 해당 기능이 비활성화되어 있으면 활성화하세요.
- 클러스터 UUID를 사용하여 ONTAP API를 실행합니다./storage/volumes/{uuid} API 게이트웨이를 통해. 볼륨 UUID가 API 매개변수로 전달되면 쿼리는 볼륨 세부 정보를 반환합니다.

API 게이트웨이를 통해 ONTAP API를 실행하는 경우 Unified Manager 자격 증명이 인증을 위해 내부적으로 전달되므로 개별 클러스터 액세스에 대해 추가 인증 단계를 실행할 필요가 없습니다.

범주	HTTP 동사	길
통합 관리자: 게이트웨이 ONTAP: 스토리지	연다	게이트웨이 API: /gateways/{uuid}/{path} ONTAP API: /storage/volumes/{uuid}



/gateways/{uuid}/{path}에서 {uuid}의 값은 REST 작업이 수행될 클러스터 UUID로 대체되어야 합니다. {path}는 ONTAP REST URL /storage/volumes/{uuid}로 대체되어야 합니다.

첨부된 URL은 다음과 같습니다. /gateways/{cluster_uuid}/storage/volumes/{volume_uuid}

GET 작업을 실행하면 생성된 URL은 다음과 같습니다.

GEThttps://<hostname>/api/gateways/<cluster_UUID>/storage/volumes/{volume_uuid}

샘플 cURL 명령

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/gateways/1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-9876567890123/storage/volumes/028baa66-41bd-11e9-81d5-00a0986138f7" -H "accept: application/hal+json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

- 출력 결과를 바탕으로 크기, 사용법, 시정 조치를 결정합니다. 이 워크플로에서 취해지는 시정 조치는 볼륨 크기를 조정하는 것입니다.
- 클러스터 UUID를 사용하고 API 게이트웨이를 통해 다음 ONTAP API를 실행하여 볼륨 크기를 조정합니다. 게이트웨이 및 ONTAP API의 입력 매개변수에 대한 자세한 내용은 5단계를 참조하세요.

범주	HTTP 동사	길
통합 관리자: 게이트웨이 ONTAP: 스토리지	반점	게이트웨이 API: /gateways/{uuid}/{path} ONTAP API: /storage/volumes/{uuid}



클러스터 UUID와 볼륨 UUID와 함께 볼륨 크기를 조정하기 위한 크기 매개변수 값을 입력해야 합니다. 값을 바이트 단위로 입력하세요. 예를 들어, 볼륨 크기를 100GB에서 120GB로 늘리려면 쿼리 끝에 매개변수 크기 값을 입력합니다. `-d {"size": 128849018880}`

샘플 cURL 명령

```
curl -X PATCH "https://<hostname>/api/gateways/1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-9876567890123/storage/volumes/028baa66-41bd-11e9-81d5-00a0986138f7" -H "accept: application/hal+json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>" -d {"size": 128849018880}"
```

JSON 출력은 작업 UUID를 반환합니다.

- 작업 UUID를 사용하여 작업이 성공적으로 실행되었는지 확인합니다. 클러스터 UUID와 작업 UUID를 사용하여 API 게이트웨이를 통해 다음 ONTAP API를 실행합니다. 게이트웨이 및 ONTAP API의 입력 매개변수에 대한 자세한 내용은 5단계를 참조하세요.

범주	HTTP 동사	길
통합 관리자: 게이트웨이 ONTAP: 클러스터	업데이트	게이트웨이 API: /gateways/{uuid}/{path} ONTAP API: /cluster/jobs/{uuid}

반환된 HTTP 코드는 ONTAP REST API HTTP 상태 코드와 동일합니다.

- 다음 ONTAP API를 실행하여 크기가 조정된 볼륨의 세부 정보를 쿼리합니다. 게이트웨이 및 ONTAP API의 입력 매개변수에 대한 자세한 내용은 5단계를 참조하세요.

범주	HTTP 동사	길
통합 관리자: 게이트웨이 ONTAP: 스토리지	업데이트	게이트웨이 API: /gateways/{uuid}/{path} ONTAP API: /storage/volumes/{uuid}

출력에서는 볼륨 크기가 120GB로 증가한 것으로 표시됩니다.

워크로드 관리를 위한 API 워크플로

Active IQ Unified Manager 사용하면 스토리지 워크로드(LUN, NFS 파일 공유, CIFS 공유)를 프로비저닝하고 수정할 수 있습니다. 프로비저닝은 스토리지 가상 머신(SVM) 생성부터 스토리지 워크로드에 성능 서비스 수준 및 스토리지 효율성 정책 적용까지 여러 단계로 구성됩니다.

워크로드 수정은 특정 매개변수를 수정하고 해당 매개변수에 추가 기능을 활성화하는 단계로 구성됩니다.

다음 워크플로가 설명되어 있습니다.

- Unified Manager에서 스토리지 가상 머신(SVM)을 프로비저닝하기 위한 워크플로입니다.



이 워크플로는 Unified Manager에서 LUN이나 파일 공유를 프로비저닝하기 전에 수행해야 합니다.

- 파일 공유 프로비저닝.
- LUN 프로비저닝.
- LUN 및 파일 공유 수정(스토리지 작업 부하에 대한 성능 서비스 수준 매개변수를 업데이트하는 예를 사용).
- CIFS 프로토콜을 지원하도록 NFS 파일 공유 수정
- QoS를 AQoS로 업그레이드하기 위해 워크로드 수정



각 프로비저닝 워크플로(LUN 및 파일 공유)에 대해 클러스터의 SVM을 확인하기 위한 워크플로를 완료했는지 확인하세요.

워크플로에서 각 API를 사용하기 전에 권장 사항과 제한 사항을 꼭 읽어보세요. API에 대한 관련 세부 정보는 관련 개념 및 참조에 나열된 개별 섹션에서 확인할 수 있습니다.

API를 사용하여 클러스터의 SVM 확인

파일 공유나 LUN을 프로비저닝하기 전에 클러스터에 SVM(스토리지 가상 머신)이 생성되었는지 확인해야 합니다.



워크플로는 ONTAP 클러스터가 Unified Manager에 추가되었고 클러스터 키가 획득되었다고 가정합니다. 클러스터에는 LUN과 파일 공유를 프로비저닝하는 데 필요한 라이선스가 있어야 합니다.

1. 클러스터에 SVM이 생성되었는지 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	얻다	/datacenter/svm/svms /datacenter/svm/svms/{key }

샘플 cURL

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/datacenter/svm/svms" -H "accept: application/json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

2. SVM 키가 반환되지 않으면 SVM을 생성합니다. SVM을 생성하려면 SVM을 프로비저닝하는 클러스터 키가 필요합니다. SVM 이름도 지정해야 합니다. 다음 단계를 따르세요.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	얻다	/datacenter/cluster/clusters /datacenter/cluster/clusters/{key}

클러스터 키를 가져옵니다.

샘플 cURL

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/datacenter/cluster/clusters" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Basic
<Base64EncodedCredentials>"
```

3. 출력에서 클러스터 키를 가져온 다음 SVM을 생성하기 위한 입력으로 사용합니다.



SVM을 생성하는 동안 CIFS, NFS, FCP, iSCSI 등 LUN과 파일 공유를 프로비저닝하는 데 필요한 모든 프로토콜을 지원하는지 확인하세요. SVM이 필요한 서비스를 지원하지 않으면 프로비저닝 워크플로가 실패할 수 있습니다. 각 유형의 워크로드에 대한 서비스도 SVM에서 활성화하는 것이 좋습니다.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	우편	/datacenter/svm/svms

샘플 cURL

SVM 객체 세부 정보를 입력 매개변수로 입력합니다.

```

curl -X POST "https://<hostname>/api/datacenter/svm/svms" -H "accept:
application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization:
Basic <Base64EncodedCredentials>" "{ \"aggregates\": [ { \"_links\": {},
\"key\": \"1cd8a442-86d1,type=objecttype,uid=1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-
9876567890123\",
\"name\": \"cluster2\", \"uuid\": \"02c9e252-41be-11e9-81d5-
00a0986138f7\" } ],
\"cifs\": { \"ad_domain\": { \"fqdn\": \"string\", \"password\":
\"string\",
\"user\": \"string\" }, \"enabled\": true, \"name\": \"CIFS1\" },
\"cluster\": { \"key\": \"1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-
123478563412,type=object type,uid=1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-
9876567890123\" },
\"dns\": { \"domains\": [ \"example.com\", \"example2.example3.com\" ],
\"servers\": [ \"10.224.65.20\", \"2001:db08:a0b:12f0::1\" ] },
\"fcg\": { \"enabled\": true }, \"ip_interface\": [ { \"enabled\": true,
\"ip\": { \"address\": \"10.10.10.7\", \"netmask\": \"24\" },
\"location\": { \"home_node\": { \"name\": \"node1\" } }, \"name\":
\"dataLif1\" } ], \"ipspace\": { \"name\": \"exchange\" },
\"iscsi\": { \"enabled\": true }, \"language\": \"c.utf_8\",
\"ldap\": { \"ad_domain\": \"string\", \"base_dn\": \"string\",
\"bind_dn\": \"string\", \"enabled\": true, \"servers\": [ \"string\" ]
},
\"name\": \"svm1\", \"nfs\": { \"enabled\": true },
\"nis\": { \"domain\": \"string\", \"enabled\": true,
\"servers\": [ \"string\" ] }, \"nvme\": { \"enabled\": true },
\"routes\": [ { \"destination\": { \"address\": \"10.10.10.7\",
\"netmask\": \"24\" }, \"gateway\": \"string\" } ],
\"snapshot_policy\": { \"name\": \"default\" },
\"state\": \"running\", \"subtype\": \"default\"}"

```

JSON 출력에는 생성한 SVM을 확인하는 데 사용할 수 있는 Job 개체 키가 표시됩니다.

4. 쿼리에 대한 작업 객체 키를 사용하여 SVM 생성을 확인합니다. SVM이 성공적으로 생성되면 SVM 키가 응답으로 반환됩니다.

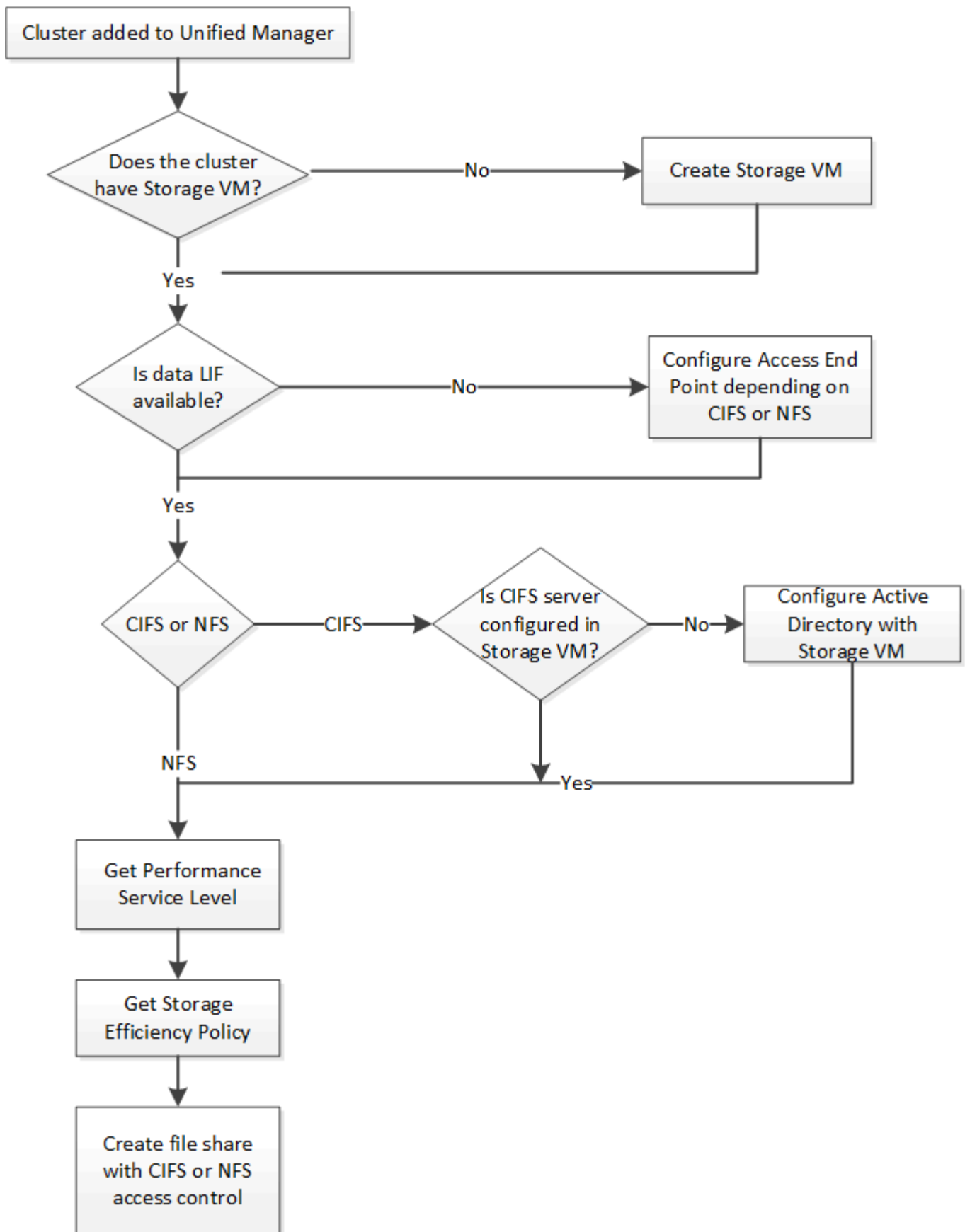
범주	HTTP 동사	길
관리 서버	연다	/management-server/jobs/{key}

API를 사용하여 CIFS 및 NFS 파일 공유 제공

Active IQ Unified Manager 의 일부로 제공되는 프로비저닝 API를 사용하여 스토리지 가상 머신(SVM)에서 CIFS 공유 및 NFS 파일 공유를 프로비저닝할 수 있습니다. 이 프로비저닝

워크플로는 파일 공유를 생성하기 전에 SVM 키, 성능 서비스 수준 및 스토리지 효율성 정책을 검색하는 단계를 자세히 설명합니다.

다음 다이어그램은 파일 공유 프로비저닝 워크플로의 각 단계를 보여줍니다. 여기에는 CIFS 공유와 NFS 파일 공유를 모두 프로비저닝하는 것이 포함됩니다.



다음 사항을 확인하세요.



- ONTAP 클러스터가 Unified Manager에 추가되었고 클러스터 키가 획득되었습니다.
- 클러스터에 SVM이 생성되었습니다.
- SVM은 CIFS 및 NFS 서비스를 지원합니다. SVM이 필요한 서비스를 지원하지 않으면 파일 공유 프로비저닝이 실패할 수 있습니다.
- FCP 포트가 포트 프로비저닝을 위해 온라인 상태입니다.

1. CIFS 공유를 만들려는 SVM에서 데이터 LIF 또는 액세스 엔드포인트를 사용할 수 있는지 확인합니다. SVM에서 사용 가능한 액세스 엔드포인트 목록을 가져옵니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/access-endpoints /storage-provider/access-endpoints/{key}

샘플 cURL

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/storage-provider/access-endpoints?resource.key=7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959" -H "accept: application/json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

2. 액세스 엔드포인트가 목록에 있는 경우 액세스 엔드포인트 키를 얻고, 그렇지 않은 경우 액세스 엔드포인트를 만듭니다.



CIFS 프로토콜이 활성화된 액세스 엔드포인트를 생성해야 합니다. CIFS 프로토콜이 활성화된 액세스 엔드포인트를 생성하지 않으면 CIFS 공유 프로비저닝이 실패합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/access-endpoints

샘플 cURL

생성하려는 액세스 엔드포인트의 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다.

```
curl -X POST "https://<hostname>/api/storage-provider/access-endpoints"
-H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H
"Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
{ \"data_protocols\": \"nfs\",
\"fileshare\": { \"key\": \"cbd1757b-0580-11e8-bd9d-
00a098d39e12:type=volume,uuid=f3063d27-2c71-44e5-9a69-a3927c19c8fc\" },
\"gateway\": \"10.132.72.12\",
\"ip\": { \"address\": \"10.162.83.26\",
\"ha_address\": \"10.142.83.26\",
\"netmask\": \"255.255.0.0\" },
\"lun\": { \"key\": \"cbd1757b-0580-11e8-bd9d-
00a098d39e12:type=lun,uuid=d208cc7d-80a3-4755-93d4-5db2c38f55a6\" },
\"mtu\": 15000, \"name\": \"aep1\",
\"svm\": { \"key\": \"cbd1757b-0580-11e8-bd9d-
00a178d39e12:type=vserver,uuid=1d1c3198-fc57-11e8-99ca-00a098d38e12\" },
\"vlan\": 10}"
```

JSON 출력에는 사용자가 만든 액세스 엔드포인트를 확인하는 데 사용할 수 있는 Job 개체 키가 표시됩니다.

3. 액세스 엔드포인트를 확인하세요.

범주	HTTP 동사	길
관리 서버	얻다	/management-server/jobs/{key}

4. CIFS 공유 또는 NFS 파일 공유를 만들어야 하는지 확인합니다. CIFS 공유를 생성하려면 다음 하위 단계를 따르세요.

- SVM에 CIFS 서버가 구성되어 있는지 확인합니다. 즉, SVM에 Active Directory 매핑이 생성되었는지 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/active-directories-mappings

- Active Directory 매핑이 생성되면 키를 가져오고, 그렇지 않으면 SVM에서 Active Directory 매핑을 만듭니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/active-directories-mappings

샘플 cURL

Active Directory 매핑을 만드는 데 필요한 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다.

```
curl -X POST "https://<hostname>/api/storage-provider/active-directories-mappings" -H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>" { \"_links\": {}, \"dns\": \"10.000.000.000\", \"domain\": \"example.com\", \"password\": \"string\", \"svm\": { \"key\": \"9f4ddea-e395-11e9-b660-005056a71be9:type=vserver,uid=191a554a-f0ce-11e9-b660-005056a71be9\" }, \"username\": \"string\" }
```

+ 이는 동기식 호출이며 출력에서 Active Directory 매핑이 생성되었는지 확인할 수 있습니다. 오류가 발생한 경우 오류 메시지가 표시되어 문제를 해결하고 요청을 다시 실행할 수 있습니다.

- 클러스터에서 SVM 확인 워크플로 항목에 설명된 대로 CIFS 공유 또는 NFS 파일 공유를 만들려는 SVM에 대한 SVM 키를 가져옵니다.
- 다음 API를 실행하고 응답에서 키를 검색하여 성능 서비스 수준에 대한 키를 얻습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/performance-service-levels



시스템 정의 성능 서비스 수준의 세부 정보를 검색하려면 다음을 설정하세요. `system_defined` 입력 매개변수 `true`. 출력에서 파일 공유에 적용하려는 성능 서비스 수준의 키를 얻습니다.

- 선택적으로, 다음 API를 실행하고 응답에서 키를 검색하여 파일 공유에 적용하려는 스토리지 효율성 정책에 대한 스토리지 효율성 정책 키를 얻습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/storage-efficiency-policies

- 파일 공유를 만듭니다. 액세스 제어 목록과 내보내기 정책을 지정하여 CIFS와 NFS를 모두 지원하는 파일 공유를 만들 수 있습니다. 다음 하위 단계에서는 볼륨에서 하나의 프로토콜만 지원하는 파일 공유를 만들려는 경우에 대한 정보를 제공합니다. NFS 공유를 만든 후 액세스 제어 목록을 포함하도록 NFS 파일 공유를 업데이트할 수도 있습니다. 자세한 내용은 저장소 워크로드 수정 항목을 참조하세요.

- CIFS 공유만 생성하려면 액세스 제어 목록(ACL)에 대한 정보를 수집하세요. CIFS 공유를 생성하려면 다음 입력 매개변수에 유효한 값을 제공하세요. 할당된 각 사용자 그룹에 대해 CIFS/SMB 공유가 프로비저닝되면

ACL이 생성됩니다. ACL 및 Active Directory 매핑에 입력한 값을 기반으로 CIFS 공유가 생성될 때 해당 공유에 대한 액세스 제어 및 매핑이 결정됩니다.

샘플 값이 포함된 cURL 명령

```
{
  "access_control": {
    "acl": [
      {
        "permission": "read",
        "user_or_group": "everyone"
      }
    ],
    "active_directory_mapping": {
      "key": "3b648c1b-d965-03b7-20da-61b791a6263c"
    },
  },
}
```

- b. NFS 파일 공유만 생성하려면 내보내기 정책에 대한 정보를 수집하세요. NFS 파일 공유를 생성하려면 다음 입력 매개변수에 유효한 값을 제공하세요. 사용자의 값에 따라, 내보내기 정책은 NFS 파일 공유가 생성될 때 첨부됩니다.



NFS 공유를 프로비저닝하는 동안 필요한 모든 값을 제공하여 내보내기 정책을 만들거나 내보내기 정책 키를 제공하고 기존 내보내기 정책을 재사용할 수 있습니다. 스토리지 VM에 대한 내보내기 정책을 재사용하려면 내보내기 정책 키를 추가해야 합니다. 키를 알지 못하면 다음을 사용하여 내보내기 정책 키를 검색할 수 있습니다.

/datacenter/protocols/nfs/export-policies API. 새로운 정책을 만들려면 다음 샘플에 표시된 대로 규칙을 입력해야 합니다. 입력된 규칙에 대해 API는 호스트, 스토리지 VM 및 규칙을 일치시켜 기존 내보내기 정책을 검색하려고 시도합니다. 기존 수출 정책이 있는 경우 해당 정책이 사용됩니다. 그렇지 않으면 새로운 수출 정책이 생성됩니다.

샘플 값이 포함된 cURL 명령

```
"export_policy": {
  "key": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=export_policy,uuid=1460288880641",
  "name_tag": "ExportPolicyNameTag",
  "rules": [
    {
      "clients": [
        {
          "match": "0.0.0.0/0"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

액세스 제어 목록과 내보내기 정책을 구성한 후 CIFS와 NFS 파일 공유에 대한 필수 입력 매개변수에 유효한 값을 제공합니다.



저장소 효율성 정책은 파일 공유를 생성하기 위한 선택적 매개변수입니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/file-shares

JSON 출력에는 생성한 파일 공유를 확인하는 데 사용할 수 있는 Job 개체 키가 표시됩니다. . 작업 쿼리에서 반환된 Job 개체 키를 사용하여 파일 공유 생성을 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
관리 서버	얻다	/management-server/jobs/{key}

응답이 끝나면 파일 공유 키가 생성된 것을 볼 수 있습니다.

```

    ],
    "job_results": [
      {
        "name": "fileshareKey",
        "value": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=volume,uuid=e581c23a-1037-11ea-ac5a-00a098dcc6b6"
      }
    ],
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/management-server/jobs/06a6148bf9e862df:-2611856e:16e8d47e722:-7f87"
      }
    }
  }
}

```

1. 반환된 키로 다음 API를 실행하여 파일 공유가 생성되었는지 확인하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/file-shares/{key}

샘플 JSON 출력

POST 메소드를 볼 수 있습니다. /storage-provider/file-shares 각 함수에 필요한 모든 API를 내부적으로 호출하고 객체를 생성합니다. 예를 들어, 다음을 호출합니다. /storage-provider/performance-service-levels/ 파일 공유에 대한 성능 서비스 수준을 할당하기 위한 API입니다.

```

{
  "key": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=volume,uuid=e581c23a-1037-11ea-ac5a-00a098dcc6b6",
  "name": "FileShare_377",
  "cluster": {
    "uuid": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959",
    "key": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=cluster,uuid=7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959",
    "name": "AFFA300-206-68-70-72-74",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/datacenter/cluster/clusters/7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=cluster,uuid=7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959"
      }
    }
  },
  "svm": {
    "uuid": "b106d7b1-51e9-11e9-8857-00a098dcc959",
    "key": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=vserver,uuid=b106d7b1-51e9-11e9-8857-00a098dcc959",
    "name": "RRT_ritu_vs1",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/datacenter/svm/svms/7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=vserver,uuid=b106d7b1-51e9-11e9-8857-00a098dcc959"
      }
    }
  },
  "assigned_performance_service_level": {
    "key": "1251e51b-069f-11ea-980d-fa163e82bbf2",
    "name": "Value",
    "peak_iops": 75,
    "expected_iops": 75,
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/storage-provider/performance-service-levels/1251e51b-069f-11ea-980d-fa163e82bbf2"
      }
    }
  },
  "recommended_performance_service_level": {
    "key": null,
    "name": "Idle",

```

```

    "peak_iops": null,
    "expected_iops": null,
    "_links": {}
  },
  "space": {
    "size": 104857600
  },
  "assigned_storage_efficiency_policy": {
    "key": null,
    "name": "Unassigned",
    "_links": {}
  },
  "access_control": {
    "acl": [
      {
        "user_or_group": "everyone",
        "permission": "read"
      }
    ],
    "export_policy": {
      "id": 1460288880641,
      "key": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959:type=export_policy,uuid=1460288880641",
      "name": "default",
      "rules": [
        {
          "anonymous_user": "65534",
          "clients": [
            {
              "match": "0.0.0.0/0"
            }
          ],
          "index": 1,
          "protocols": [
            "nfs3",
            "nfs4"
          ],
          "ro_rule": [
            "sys"
          ],
          "rw_rule": [
            "sys"
          ],
          "superuser": [
            "none"
          ]
        }
      ]
    }
  }
}

```

```

    },
    {
      "anonymous_user": "65534",
      "clients": [
        {
          "match": "0.0.0.0/0"
        }
      ],
      "index": 2,
      "protocols": [
        "cifs"
      ],
      "ro_rule": [
        "ntlm"
      ],
      "rw_rule": [
        "ntlm"
      ],
      "superuser": [
        "none"
      ]
    }
  ],
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/datacenter/protocols/nfs/export-
policies/7d5a59b3-953a-11e8-8857-
00a098dcc959:type=export_policy,uuid=1460288880641"
    }
  }
},
"_links": {
  "self": {
    "href": "/api/storage-provider/file-shares/7d5a59b3-953a-
11e8-8857-00a098dcc959:type=volume,uuid=e581c23a-1037-11ea-ac5a-
00a098dcc6b6"
  }
}
}
}

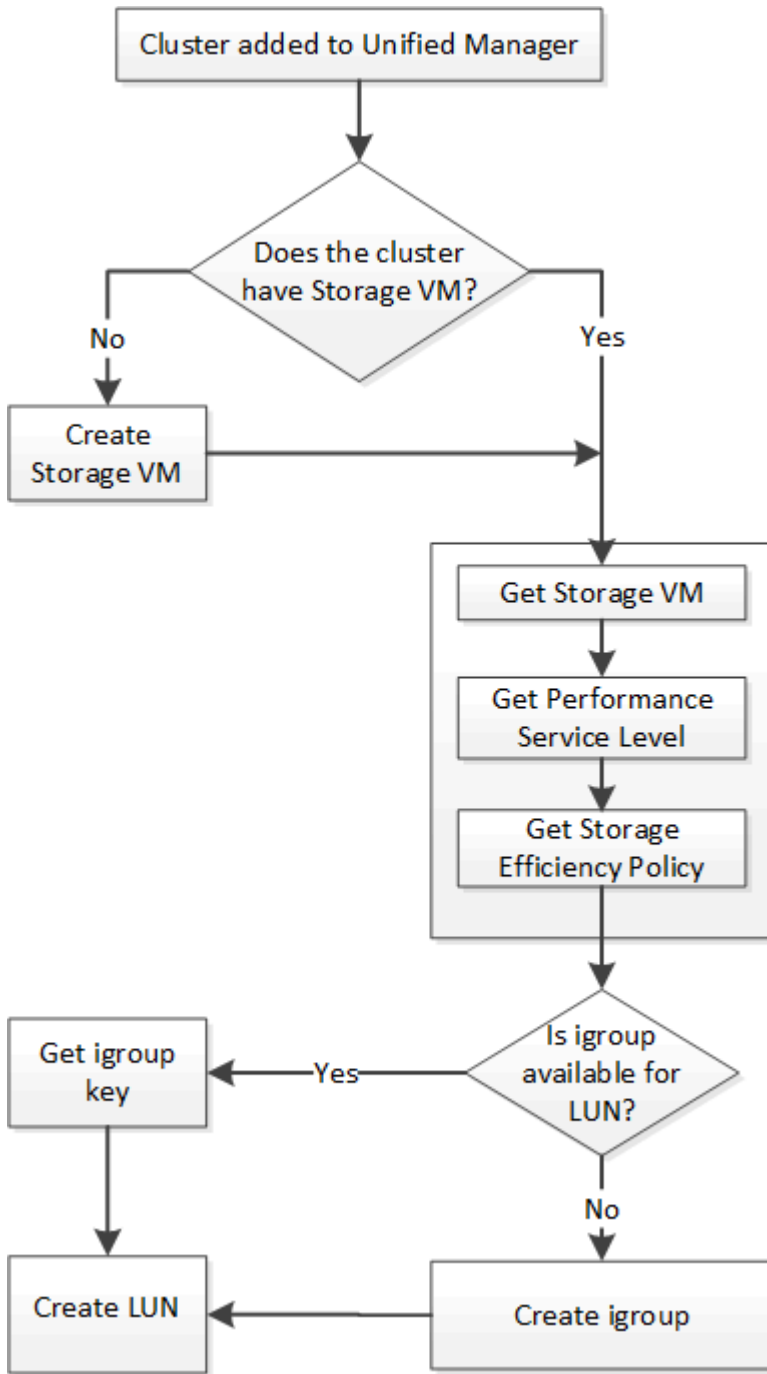
```

API를 사용하여 LUN 프로비저닝

Active IQ Unified Manager 의 일부로 제공되는 프로비저닝 API를 사용하여 스토리지 가상 머신(SVM)에 LUN을 프로비저닝할 수 있습니다. 이 프로비저닝 워크플로는 LUN을 생성하기

전에 SVM 키, 성능 서비스 수준 및 스토리지 효율성 정책을 검색하는 단계를 자세히 설명합니다.

다음 다이어그램은 LUN 프로비저닝 워크플로의 단계를 보여줍니다.



이 워크플로는 ONTAP 클러스터가 Unified Manager에 추가되었고 클러스터 키가 획득되었다고 가정합니다. 또한 워크플로는 SVM이 클러스터에 이미 생성되었다고 가정합니다.

1. 클러스터에서 SVM 확인 워크플로 항목에 설명된 대로 LUN을 생성하려는 SVM에 대한 SVM 키를 가져옵니다.
2. 다음 API를 실행하고 응답에서 키를 검색하여 성능 서비스 수준에 대한 키를 얻습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/performance-service-levels



시스템 정의 성능 서비스 수준의 세부 정보를 검색하려면 다음을 설정하세요. `system_defined` 입력 매개변수 `true`. 출력에서 LUN에 적용하려는 성능 서비스 수준의 키를 얻습니다.

- 선택적으로 다음 API를 실행하고 응답에서 키를 검색하여 LUN에 적용하려는 스토리지 효율성 정책에 대한 스토리지 효율성 정책 키를 얻습니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/storage-efficiency-policies

- 생성하려는 LUN 대상에 대한 액세스 권한을 부여하기 위해 개시자 그룹(igroup)이 생성되었는지 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	얻다	/datacenter/protocols/san/igroups /datacenter/protocols/san/igroups/{key}

igroup이 액세스 권한을 부여한 SVM을 나타내는 매개변수 값을 입력해야 합니다. 또한 특정 igroup을 쿼리하려면 igroup 이름(키)을 입력 매개변수로 입력합니다.

- 출력에서 액세스 권한을 부여하려는 igroup을 찾으면 키를 얻습니다. 그렇지 않으면 igroup을 생성합니다.

범주	HTTP 동사	길
데이터센터	우편	/datacenter/protocols/san/igroups

생성하려는 igroup의 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다. 이는 동기 호출이며 출력에서 igroup 생성을 확인할 수 있습니다. 오류가 발생하면 문제를 해결하고 API를 다시 실행할 수 있는 메시지가 표시됩니다.

- LUN을 생성합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/luns

LUN을 생성하려면 검색된 값을 필수 입력 매개변수로 추가했는지 확인하세요.



스토리지 효율성 정책은 LUN을 생성하기 위한 선택적 매개변수입니다.

샘플 cURL

생성하려는 LUN의 모든 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다.

JSON 출력에는 생성한 LUN을 확인하는 데 사용할 수 있는 작업 개체 키가 표시됩니다.

7. 작업 쿼리에서 반환된 작업 개체 키를 사용하여 LUN 생성을 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
관리 서버	연다	/management-server/jobs/{key}

응답이 끝나면 생성된 LUN의 키가 표시됩니다.

8. 반환된 키로 다음 API를 실행하여 LUN 생성을 확인하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	연다	/storage-provider/luns/{key}

샘플 JSON 출력

POST 메소드를 볼 수 있습니다. /storage-provider/luns 각 함수에 필요한 모든 API를 내부적으로 호출하고 객체를 생성합니다. 예를 들어, 다음을 호출합니다. /storage-provider/performance-service-levels/ LUN에 성능 서비스 수준을 할당하기 위한 API입니다.

== LUN 생성 또는 매핑 실패에 대한 문제 해결 단계

이 워크플로를 완료한 후에도 LUN 생성에 오류가 발생할 수 있습니다. LUN이 성공적으로 생성되더라도 LUN을 생성한 노드에서 SAN LIF 또는 액세스 엔드포인트를 사용할 수 없어 igroup과의 LUN 매핑이 실패할 수 있습니다. 실패가 발생한 경우 다음과 같은 메시지가 표시됩니다.

```
The nodes <node_name> and <partner_node_name> have no LIFs configured with the iSCSI or FCP protocol for Vserver <server_name>. Use the access-endpoints API to create a LIF for the LUN.
```

이 문제를 해결하려면 다음 문제 해결 단계를 따르세요.

1. LUN을 생성하려고 시도한 SVM에서 iSCSI/FCP 프로토콜을 지원하는 액세스 엔드포인트를 생성합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	우편	/storage-provider/access-endpoints

샘플 cURL

생성하려는 액세스 엔드포인트의 세부 정보를 입력 매개변수로 입력해야 합니다.



입력 매개변수에 LUN의 홈 노드를 나타내는 주소와 홈 노드의 파트너 노드를 나타내는 ha_address를 추가했는지 확인하세요. 이 작업을 실행하면 홈 노드와 파트너 노드 모두에 액세스 엔드포인트가 생성됩니다.

- JSON 출력에서 반환된 Job 개체 키로 작업을 쿼리하여 SVM에 액세스 엔드포인트를 추가하는 작업이 성공적으로 실행되었는지 확인하고 SVM에서 iSCSI/FCP 서비스가 활성화되었는지 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
관리 서버	얻다	/management-server/jobs/{key}

샘플 JSON 출력

출력의 끝에서 생성된 액세스 엔드포인트의 키를 볼 수 있습니다. 다음 출력에서 "name": "accessEndpointKey" 값은 키가 9c964258-14ef-11ea-95e2-00a098e32c28인 LUN의 홈 노드에 생성된 액세스 엔드포인트를 나타냅니다. "name": "accessEndpointHAKey" 값은 홈 노드의 파트너 노드에 생성된 액세스 엔드포인트를 나타내며, 키는 9d347006-14ef-11ea-8760-00a098e3215f입니다.

- LUN을 수정하여 igroup 매핑을 업데이트합니다. 워크플로 수정에 대한 자세한 내용은 "스토리지 워크로드 수정"을 참조하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	반점	/storage-provider/lun/{key}

입력에서 LUN 매핑을 업데이트하려는 igroup 키와 LUN 키를 지정합니다.

샘플 cURL

JSON 출력에는 매핑이 성공했는지 확인하는 데 사용할 수 있는 Job 개체 키가 표시됩니다.

- LUN 키로 쿼리하여 LUN 매핑을 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/luns/{key}

샘플 JSON 출력

출력에서 LUN이 처음 프로비저닝된 igroup(키 d19ec2fa-fec7-11e8-b23d-00a098e32c28)에 성공적으로 매핑되었음을 확인할 수 있습니다.

API를 사용하여 스토리지 워크로드 수정

스토리지 작업 부하를 수정하려면 매개변수가 누락된 LUN이나 파일 공유를 업데이트하거나 기존 매개변수를 변경해야 합니다.

이 워크플로는 LUN 및 파일 공유에 대한 성능 서비스 수준을 업데이트하는 예를 들어보겠습니다.



워크플로는 LUN 또는 파일 공유에 성능 서비스 수준이 프로비저닝되었다고 가정합니다.

파일 공유 수정

파일 공유를 수정하는 동안 다음 매개변수를 업데이트할 수 있습니다.

- 용량 또는 크기.
- 온라인 또는 오프라인 설정.
- 보관 효율성 정책.
- 성능 서비스 수준.
- 액세스 제어 목록(ACL) 설정.
- 정책 설정을 내보냅니다. 파일 공유에서 내보내기 정책 매개변수를 삭제하고 기본(빈) 내보내기 정책 규칙을 되돌릴 수도 있습니다.



단일 API 실행 중에는 매개변수를 하나만 업데이트할 수 있습니다.

이 절차에서는 파일 공유에 성능 서비스 수준을 추가하는 방법을 설명합니다. 다른 파일 공유 속성을 업데이트하는 데도 동일한 절차를 사용할 수 있습니다.

1. 업데이트하려는 파일 공유의 CIFS 공유 또는 NFS 파일 공유 키를 가져옵니다. 이 API는 데이터 센터의 모든 파일 공유를 쿼리합니다. 이미 파일 공유 키를 알고 있다면 이 단계를 건너뛰세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/file-shares

2. 획득한 파일 공유 키로 다음 API를 실행하여 파일 공유의 세부 정보를 확인하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/file-shares/{key}

출력에서 파일 공유의 세부 정보를 확인합니다.

```
"assigned_performance_service_level": {
  "key": null,
  "name": "Unassigned",
  "peak_iops": null,
  "expected_iops": null,
  "_links": {}
},
```

3. 이 파일 공유에 할당하려는 성능 서비스 수준에 대한 키를 가져옵니다. 현재로서는 정책이 할당되지 않았습니다.

범주	HTTP 동사	길
성능 서비스 수준	얻다	/storage-provider/performance-service-levels



시스템 정의 성능 서비스 수준의 세부 정보를 검색하려면 다음을 설정하세요. `system_defined` 입력 매개변수 `true`. 출력에서 파일 공유에 적용하려는 성능 서비스 수준의 키를 얻습니다.

4. 파일 공유에 성능 서비스 수준을 적용합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공업체	반점	/storage-provider/file-shares/{key}

입력 시에는 업데이트하려는 매개변수와 파일 공유 키만 지정해야 합니다. 이 경우에는 성과 서비스 수준의 핵심이 됩니다.

샘플 cURL

```
curl -X POST "https://<hostname>/api/storage-provider/file-shares" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Basic
<Base64EncodedCredentials>" -d
"{
  \"performance_service_level\": { \"key\": \"1251e51b-069f-11ea-980d-
fa163e82bbf2\" },
}"
```

JSON 출력에는 홈 및 파트너 노드의 액세스 엔드포인트가 성공적으로 생성되었는지 확인하는 데 사용할 수 있는 Job 개체가 표시됩니다.

5. 출력에 표시된 작업 개체 키를 사용하여 성능 서비스 수준이 파일 공유에 추가되었는지 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
관리 서버	얻다	/management-server/jobs/{key}

Job 객체의 ID로 쿼리하면 파일 공유가 성공적으로 업데이트되었는지 확인할 수 있습니다. 오류가 발생한 경우 오류를 해결하고 API를 다시 실행하세요. 성공적으로 생성되면 파일 공유를 쿼리하여 수정된 객체를 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	얻다	/storage-provider/file-shares/{key}

출력에서 파일 공유의 세부 정보를 확인합니다.

```

"assigned_performance_service_level": {
  "key": "1251e51b-069f-11ea-980d-fa163e82bbf2",
  "name": "Value",
  "peak_iops": 75,
  "expected_iops": 75,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/storage-provider/performance-service-levels/1251e51b-069f-11ea-980d-fa163e82bbf2"
    }
  }
}

```

LUN 업데이트

LUN을 업데이트하는 동안 다음 매개변수를 수정할 수 있습니다.

- 용량 또는 크기
- 온라인 또는 오프라인 설정
- 저장 효율성 정책
- 성능 서비스 수준
- LUN 맵



단일 API 실행 중에는 매개변수를 하나만 업데이트할 수 있습니다.

이 절차에서는 LUN에 성능 서비스 수준을 추가하는 방법을 설명합니다. 다른 LUN 속성을 업데이트하는 데도 동일한 절차를 사용할 수 있습니다.

1. 업데이트하려는 LUN의 LUN 키를 가져옵니다. 이 API는 데이터 센터의 모든 LUN에 대한 세부 정보를 반환합니다. 이미 LUN 키를 알고 있다면 이 단계를 건너뛰세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공업체	얻다	/storage-provider/luns

2. 획득한 LUN 키로 다음 API를 실행하여 LUN의 세부 정보를 확인하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공업체	얻다	/storage-provider/luns/{key}

출력에서 LUN의 세부 정보를 확인합니다. 이 LUN에 성능 서비스 수준이 할당되지 않았음을 확인할 수 있습니다.

샘플 **JSON** 출력

```
"assigned_performance_service_level": {
  "key": null,
  "name": "Unassigned",
  "peak_iops": null,
  "expected_iops": null,
  "_links": {}
},
```

3. LUN에 할당하려는 성능 서비스 수준에 대한 키를 얻습니다.

범주	HTTP 동사	길
성능 서비스 수준	얻다	/storage-provider/performance-service-levels



시스템 정의 성능 서비스 수준의 세부 정보를 검색하려면 다음을 설정하세요. `system_defined` 입력 매개변수 `true`. 출력에서 LUN에 적용하려는 성능 서비스 수준의 키를 얻습니다.

4. LUN에 성능 서비스 수준을 적용합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공업체	반점	/storage-provider/lun/{key}

입력 시에는 LUN 키와 함께 업데이트하려는 매개변수만 지정해야 합니다. 이 경우에는 성과 서비스 수준의 핵심입니다.

샘플 **cURL**

```
curl -X PATCH "https://<hostname>/api/storage-provider/luns/7d5a59b3-953a-11e8-8857-00a098dcc959" -H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>" -d "{ \"performance_service_level\": { \"key\": \"1251e51b-069f-11ea-980d-fa163e82bbf2\" } }"
```

JSON 출력에는 업데이트한 LUN을 확인하는 데 사용할 수 있는 작업 개체 키가 표시됩니다.

5. 획득한 LUN 키로 다음 API를 실행하여 LUN의 세부 정보를 확인하세요.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공업체	연다	/storage-provider/luns/{key}

출력에서 LUN의 세부 정보를 확인합니다. 이 LUN에 성능 서비스 수준이 할당된 것을 볼 수 있습니다.

샘플 **JSON** 출력

```
"assigned_performance_service_level": {
  "key": "1251e51b-069f-11ea-980d-fa163e82bbf2",
  "name": "Value",
  "peak_iops": 75,
  "expected_iops": 75,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/storage-provider/performance-service-levels/1251e51b-069f-11ea-980d-fa163e82bbf2"
    }
  }
}
```

CIFS를 지원하기 위해 **API**를 사용하여 **NFS** 파일 공유 수정

CIFS 프로토콜을 지원하도록 NFS 파일 공유를 수정할 수 있습니다. 파일 공유를 생성하는 동안 동일한 파일 공유에 대한 액세스 제어 목록(ACL) 매개변수와 내보내기 정책 규칙을 모두 지정할 수 있습니다. 하지만 NFS 파일 공유를 생성한 동일한 볼륨에서 CIFS를 활성화하려는 경우 해당 파일 공유의 ACL 매개변수를 업데이트하여 CIFS를 지원할 수 있습니다.

시작하기 전에

1. NFS 파일 공유는 내보내기 정책 세부 정보만으로 생성되어야 합니다. 자세한 내용은 파일 공유 관리 및 _스토리지 작업 부하 수정_을 참조하세요.
2. 이 작업을 실행하려면 파일 공유 키가 필요합니다. 작업 ID를 사용하여 파일 공유 세부 정보를 보고 파일 공유 키를 검색하는 방법에 대한 자세한 내용은 _CIFS 및 NFS 파일 공유 프로비저닝_을 참조하세요.

이는 ACL 매개변수가 아닌 내보내기 정책 규칙만 추가하여 만든 NFS 파일 공유에 적용됩니다. ACL 매개변수를 포함하도록 NFS 파일 공유를 수정합니다.

단계

1. NFS 파일 공유에서 다음을 수행합니다. PATCH CIFS 액세스를 허용하기 위한 ACL 세부 정보를 사용한 작업입니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	반점	/storage-provider/file-shares

샘플 cURL

다음 샘플에서 표시된 것처럼 사용자 그룹에 할당된 액세스 권한에 따라 ACL이 생성되어 파일 공유에 할당됩니다.

```
{
  "access_control": {
    "acl": [
      {
        "permission": "read",
        "user_or_group": "everyone"
      }
    ],
    "active_directory_mapping": {
      "key": "3b648c1b-d965-03b7-20da-61b791a6263c"
    }
  }
}
```

샘플 JSON 출력

이 작업은 업데이트를 실행하는 작업의 작업 ID를 반환합니다.

2. 동일한 파일 공유에 대한 파일 공유 세부 정보를 쿼리하여 매개변수가 올바르게 추가되었는지 확인합니다.

범주	HTTP 동사	길
스토리지 제공자	연다	/storage-provider/file-shares/{key}

샘플 JSON 출력

```
"access_control": {
  "acl": [
    {
      "user_or_group": "everyone",
      "permission": "read"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "export_policy": {
    "id": 1460288880641,
    "key": "7d5a59b3-953a-11e8-8857-
00a098dcc959:type=export_policy,uuid=1460288880641",
    "name": "default",
    "rules": [
      {
        "anonymous_user": "65534",
        "clients": [
          {
            "match": "0.0.0.0/0"
          }
        ],
        "index": 1,
        "protocols": [
          "nfs3",
          "nfs4"
        ],
        "ro_rule": [
          "sys"
        ],
        "rw_rule": [
          "sys"
        ],
        "superuser": [
          "none"
        ]
      },
      {
        "anonymous_user": "65534",
        "clients": [
          {
            "match": "0.0.0.0/0"
          }
        ],
        "index": 2,
        "protocols": [
          "cifs"
        ],
        "ro_rule": [
          "ntlm"
        ],
        "rw_rule": [
          "ntlm"
        ]
      }
    ]
  }
}

```

```

        ],
        "superuser": [
            "none"
        ]
    }
],
"_links": {
    "self": {
        "href": "/api/datacenter/protocols/nfs/export-
policies/7d5a59b3-953a-11e8-8857-
00a098dcc959:type=export_policy,uuid=1460288880641"
    }
}
},
"_links": {
    "self": {
        "href": "/api/storage-provider/file-shares/7d5a59b3-953a-
11e8-8857-00a098dcc959:type=volume,uuid=e581c23a-1037-11ea-ac5a-
00a098dcc6b6"
    }
}
}

```

동일한 파일 공유에 내보내기 정책과 함께 할당된 ACL을 볼 수 있습니다.

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

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