



# 작업 관리를 위한 워크플로 Active IQ Unified Manager

NetApp  
May 15, 2026

# 목차

|  |    |
|--|----|
| 워크로드 관리를 위한 API 워크플로 .....                 | 1  |
| API를 사용하여 클러스터의 SVM 확인 .....               | 1  |
| API를 사용하여 CIFS 및 NFS 파일 공유 제공 .....        | 3  |
| API를 사용하여 LUN 프로비저닝 .....                  | 13 |
| API를 사용하여 스토리지 워크로드 수정 .....               | 18 |
| 파일 공유 수정 .....                             | 18 |
| LUN 업데이트 .....                             | 20 |
| CIFS를 지원하기 위해 API를 사용하여 NFS 파일 공유 수정 ..... | 22 |

# 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<br>/datacenter/svm/svms/{key}<br>} |

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<br>/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,uuid=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,uuid=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.

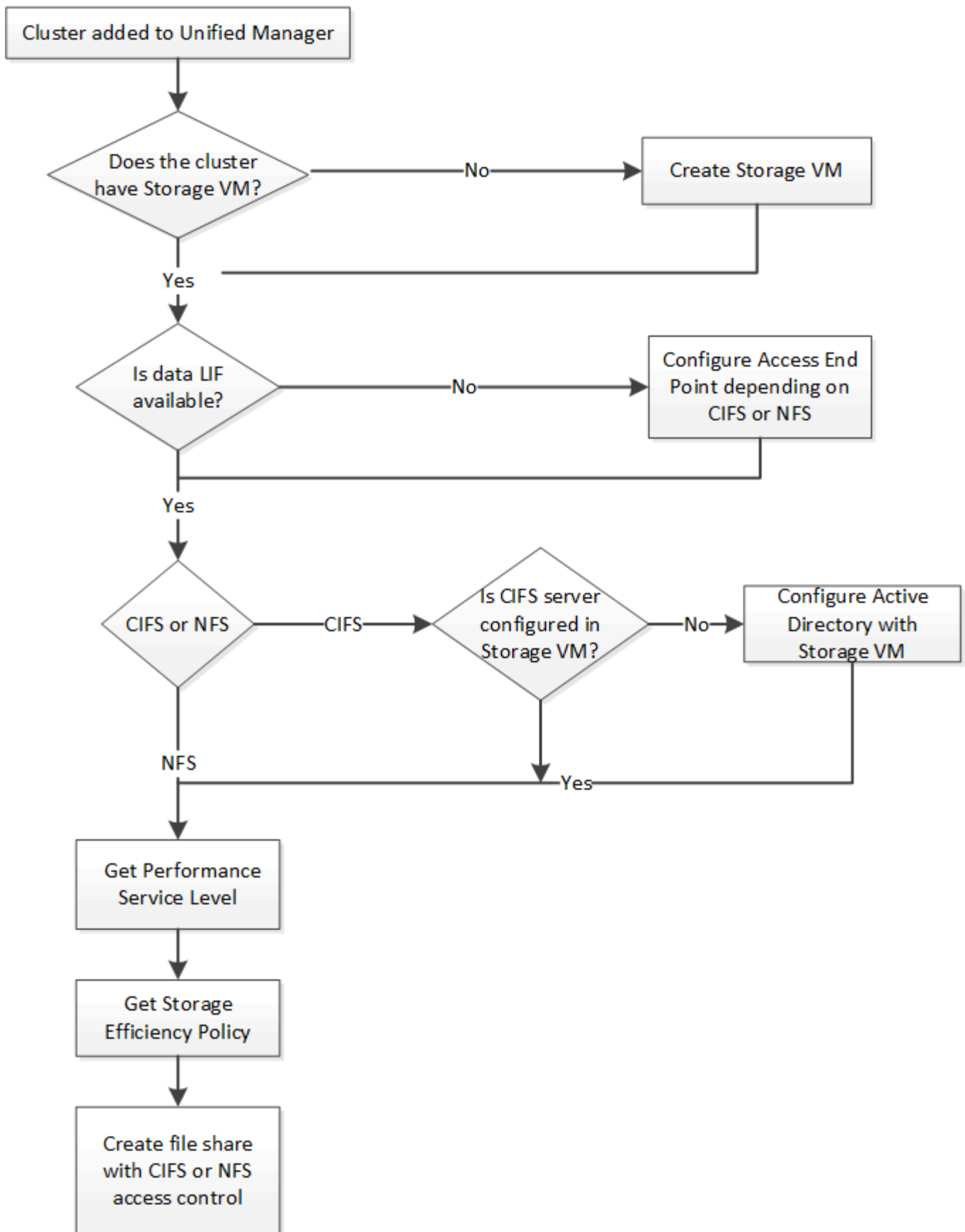
| 범주    | HTTP 동사 | 길                             |
|-------|---------|-------------------------------|
| 관리 서버 | 연다      | /management-server/jobs/{key} |

## 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.

a. 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 |

b. 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"
  }
}
}
}

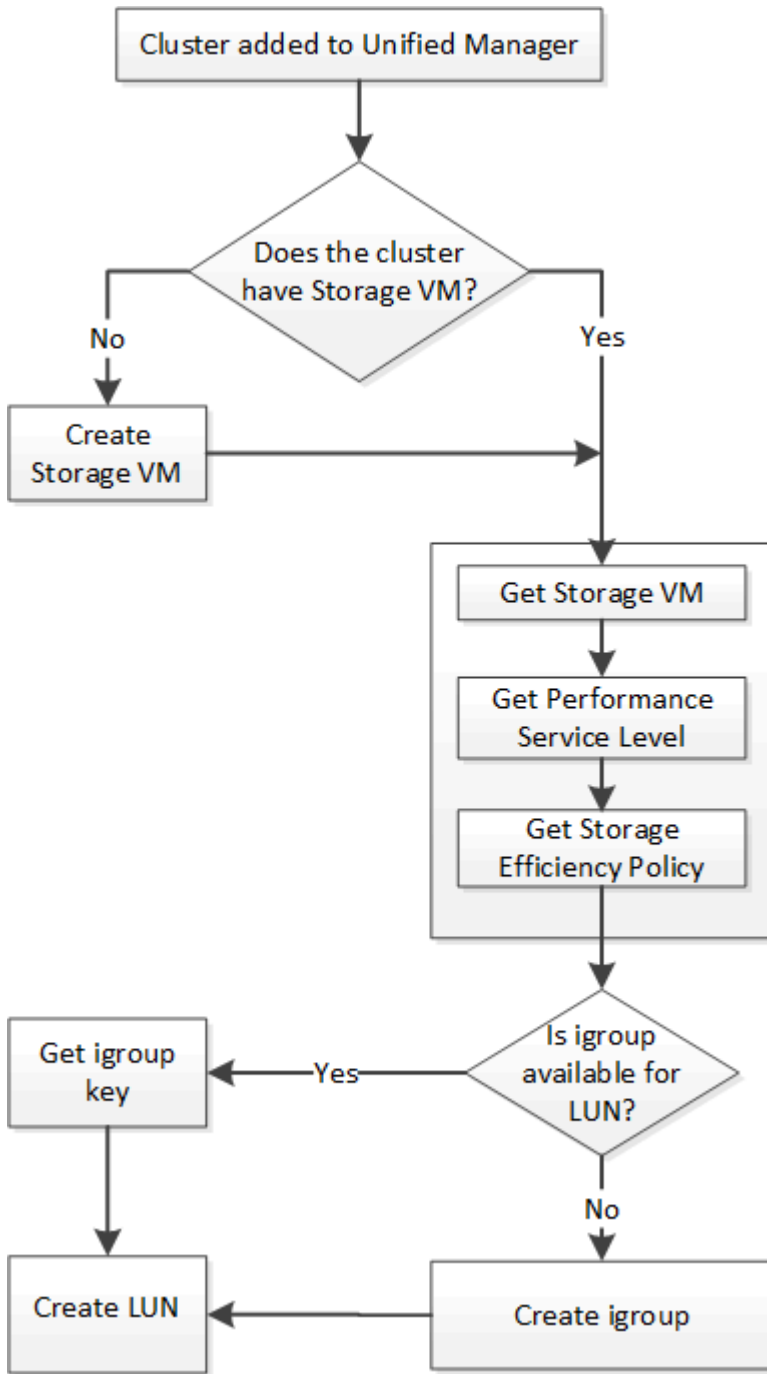
```

## 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<br>/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 API를 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 할당한 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.