



# 사용 방법 가이드

## OnCommand Insight

NetApp  
April 01, 2024

# 목차

사용 방법 가이드 .....	1
Insight 시작하기 .....	1
사용자 지정 대시보드 만들기.....	14
성능 정책 생성 중.....	48
Fibre Channel BB 크레딧 0 오류 문제 해결 .....	52
인프라 분석 중 .....	57
썬 프로비저닝의 위험 최소화 소개 .....	62
호스트 및 VM 파일 시스템 사용률 데이터 수집 .....	68
차지백 데이터를 보고하도록 시스템을 구성합니다 .....	72
입출력 밀도 보고서가 내부 데이터 볼륨만 설명하도록 합니다.....	78
통합 데이터 수집 중 .....	80
애플리케이션 성능 문제 분석.....	89
AWS 청구 데이터 수집 및 보고.....	96
ServiceNow와 통합.....	100

# 사용 방법 가이드

## Insight 시작하기

OnCommand Insight가 설치되고 적절하게 라이선스가 부여된 후에는 중요한 데이터를 보여주기 위해 환경 준비를 시작하는 데 필요한 여러 가지 작업이 있습니다.

일반적인 환경에서 수행되는 작업 중 일부는 다음과 같습니다.

1. \* 쿼리 및 보고를 위해 준비할 수 있도록 자산에 주석을 작성합니다 \*. 유용한 초기 주석에는 일반적으로 데이터 센터, 계층 및 서비스 수준이 포함됩니다.
2. 쿼리 만들기 중요한 데이터를 표시하고 문제 해결에 도움을 줍니다
3. \* 자산에 응용 프로그램 \* 및 \* 비즈니스 엔터티 \* 할당
4. 해당 정책에 대한 위반은 \* 성능 정책 생성 \* 및 \* 알림 \* 을 통해 확인할 수 있습니다
5. \* 사용자 정의 대시보드 생성 \* - 필요 또는 사용자 역할에 따라 데이터를 강조 표시합니다

### 알림 설정

e-메일, SNMP 또는 Syslog를 통해 성능 정책, 글로벌 경로 또는 용량 위반 등의 트리거 이벤트에 대한 알림을 보내도록 Insight를 구성할 수 있습니다. 또한 데이터 소스 오류 또는 획득 장치 오류와 같은 시스템 수준 이벤트에 대한 이메일 알림을 보내도록 Insight를 구성할 수도 있습니다.

다음은 기본 지침입니다. 알림에 대한 자세한 내용은 구성 및 관리 > Insight 구성 및 관리 > Insight 설정 을 참조하십시오.

### 알림을 위한 이메일 설정

Insight는 성능 정책 위반과 같은 트리거 이벤트에 대한 이메일 알림을 보낼 수 있습니다.

이 작업에 대해

이메일 알림을 구성하려면 다음 기본 단계를 따르십시오.

단계

1. 관리자 \* > \* 알림 \* 을 클릭하고 \* 이메일 \* 섹션으로 이동합니다.
2. 서버 \* 상자에 SMTP 서버의 이름을 입력합니다. 정규화된 도메인 이름 또는 IP 주소를 입력할 수 있습니다.
3. SMTP 사용자 이름 및 (SMTP 서버에 필요한 경우) 암호를 입력합니다.
4. 보낸 사람 e-메일 \* 상자에 알림에 보낸 사람으로 식별될 보낸 사람 e-메일 계정을 입력합니다.

이 계정은 조직 내의 유효한 전자 메일 계정이어야 합니다.

5. 전자 메일 서명 \* 상자에 보낼 모든 전자 메일에 삽입할 텍스트를 입력합니다.
6. 받는 사람\* 상자에서 를 클릭합니다 ➕이메일 주소를 입력하려면 \* 확인 \* 을 클릭합니다.

## 7. 저장 \* 을 클릭합니다.

이메일 주소를 편집 또는 제거하거나 테스트 이메일을 보내려면 주소를 선택하고 나타나는 해당 버튼을 클릭합니다.

Insight를 구성하여 특정 개인 또는 그룹에 지정된 성능 정책 위반에 대한 이메일 알림을 보낼 수 있습니다. 예를 들어, 클라우드 자산 위반을 한 그룹에 전송하고 물리적 호스트 이벤트를 다른 그룹에 전송할 수 있습니다. 개별 정책 알림을 구성하려면 \* 관리 \* > \* 성능 정책 \* 으로 이동합니다.

## 로깅할 Syslog 설정

Insight는 용량 또는 경로 위반과 성능 경고를 위해 syslog 이벤트를 전송할 수 있습니다.

이 작업에 대해

Insight에서 syslog 알림을 구성하려면 다음 기본 단계를 따르십시오.

단계

1. Admin \* > \* Notifications \* 를 클릭하고 \* Syslog \* 섹션으로 이동합니다.
2. Syslog 활성화 \* 확인란을 선택합니다.
3. 서버 \* 필드에 로그 서버의 IP 주소를 입력합니다.
4. Facility \* 필드에서 메시지를 로깅하는 프로그램 유형에 해당하는 시설 수준을 선택합니다.
5. 저장 \* 을 클릭합니다.

## 알림에 대한 SNMP 설정

Insight는 위반 또는 데이터 소스 임계값이 초과된 경우 트리거 이벤트에 대해 SNMP 알림을 보낼 수 있습니다.

이 작업에 대해

Insight에서 SNMP를 구성하려면 다음 기본 단계를 따르십시오.

단계

1. Admin \* > \* Notifications \* 를 클릭하고 \* SNMP \* 섹션으로 이동합니다.
2. Actions \* 를 클릭하고 \* Add trap source \* 를 선택합니다.
3. SNMP 트랩 수신자 추가 \* 대화 상자에 SNMP 트랩 메시지를 보낼 \* IP \* 주소 및 \* 포트 \* 를 입력합니다. Community String\*의 경우 SNMP 트랩 메시지에 ""public""을 사용합니다.
4. 저장 \* 을 클릭합니다.

## 자산 준비:주석 달기

주석을 사용하면 특정 태그 또는 레이블을 선택한 자산에 연결할 수 있으므로 해당 자산을 관리하고 보고하는 데 도움이 됩니다.

이 가이드에서는 쿼리, 필터링, 경고 알림 및 보고에 사용할 수 있는 사용자 환경에 대한 주석을 만들고 사용자 지정하는 방법을 설명합니다.

주석은 사용자 환경의 특정 자산과 관련된 메모 또는 태그입니다. OnCommand Insight에서는 필요에 따라 자산에 대해 구성할 수 있는 여러 주석을 제공하거나 비즈니스 요구 사항에 따라 사용자 정의 주석을 만들 수 있습니다.

다음 예는 일반적으로 새로운 고객 환경에서 먼저 구성되며 추가 작업의 기준으로 사용됩니다. 사용자 고유의 주석 요구 사항은 다를 수 있지만 여기에 설명된 단계를 참조하여 원하는 자산에 필요한 주석을 구성할 수 있습니다.

이 가이드는 다음과 같은 가정을 기반으로 합니다.

- OnCommand Insight 서버가 설치되어 있고 적절한 라이선스가 있습니다.
- 사용 가능한 모든 옵션이 아닌 모범 사례를 살펴보고자 합니다.
- 이러한 내용은 예제일 뿐이며 특정 요구 사항이 다를 수 있다는 점을 이해합니다.

이 안내서에서는 기존 주석을 수정하고 사용자 정의 주석을 만드는 과정을 안내합니다

이 예제 환경에서는 데이터 센터, 계층, 서비스 수준 및 환경에 따라 자산을 나열할 수 있기를 원합니다.

#### 데이터 센터 주석 구성

데이터 센터 주석은 일반적으로 스토리지 배열, 스위치 또는 물리적 호스트 자산을 데이터 센터 위치와 연결하는 데 사용됩니다. 데이터 센터 주석을 사용자 환경의 다른 자산과 연결할 수도 있습니다.

단계:

- 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다.
- Manage \* > \* Annotations \* 를 선택합니다.
- 데이터 센터 \* 주석을 선택하고 \* 편집 \* 아이콘을 클릭합니다.
- 추가 \* 를 클릭하고 첫 번째 데이터 센터의 이름과 설명을 주석 목록에 추가합니다.
- 다른 데이터 센터에서도 마찬가지입니다.
- 완료되면 \* Save \* 를 클릭합니다.

데이터 센터 주석 예:

이름	설명
DC1_SVL	서니베일 건물 1
DC2_SVLb3	SVL Bldg3 KOR
DC3_NY	뉴욕

DC4_런던	런던
...	

Insight에는 사용자가 필요에 맞게 값을 정의하거나 수정할 수 있는 몇 가지 즉시 사용 가능한 주식 유형이 포함되어 있습니다. 이러한 기본 주식 유형은 항상 Insight 웹 UI 및 보고에 사용할 수 있습니다. 새로 생성된 사용자 지정 주식은 Insight 웹 UI에서 볼 수 있지만 보고에 사용할 수 있도록 추가 조치가 필요합니다. 보고서에 사용자 정의 주석을 포함시키는 방법에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오. NetApp 고객 지원 담당자에게 문의하십시오.



일부 사용자는 데이터 센터 주식과 반대로 국가 주석을 사용하여 자산 위치를 설정할 수 있습니다. 그러나 국가 주석은 Insight 데이터 웨어하우스에서 사용자 지정 주식 유형으로 간주되므로 데이터 센터와 동일한 세분화 수준에서 보고 시 표시되지 않을 수 있습니다.

#### 계층 주석을 구성합니다

계층 주석은 비용 회계에 사용할 수 있도록 자산을 각 계층에 연결하는 데 사용됩니다. Insight에는 여러 기본 계층 주석이 함께 제공됩니다. 계층화 명명 규칙에 따라 주석을 수정하거나 필요에 따라 고유한 계층을 생성할 수 있습니다.

계층 주석을 설정할 때 다음 사항을 염두에 두십시오.

- 기가바이트당 비용은
- 계층 1, 2, 3은 디스크 유형에 따라 스토리지 어레이 레벨에서 구성된 기본 계층입니다. 그러나 대부분의 고객은 어레이 내에서 또는 동일한 유형의 어레이 전체에서 여러 디스크 유형을 갖게 됩니다.
- 모범 사례는 디스크 유형 및/또는 디스크 속도를 기준으로 계층 주석을 작성하는 것입니다. 이는 일반적인 계층 방법론이며, 사용자의 요구 사항은 다를 수 있습니다.

단계:

- Tier \* 주석을 선택하고 \* Edit \* 아이콘을 클릭합니다.
- 원하는 경우 \* + Add \* (추가 \*)를 클릭하고 첫 번째 계층의 이름과 설명을 주식 목록에 추가합니다.
- 다른 계층에 대해서도 같은 작업을 수행합니다.
- 완료되면 \* Save \* 를 클릭합니다.

계층 주식 예:

이름	설명	Gb당 비용
자동 계층	자동 스토리지 계층화 계층	0.5
계층 1 SSD	All-Flash 어레이	0.5
계층 2 SAS	SAS를 참조하십시오	0.25
계층 3 SATA	SATA를 클릭합니다	0.1

...		
-----	--	--

서비스 수준 주석을 구성합니다

Service Level(서비스 수준) 주석은 자산을 해당 서비스 수준과 연결하는 데 사용됩니다.

서비스 수준 주석은 일반적으로 자동 계층화를 사용하는 고객 환경에서만 설정됩니다. Insight 데이터 웨어하우스에서는 계층이 선호됩니다. 그러나 프로비저닝된 비용과 이 비용을 자세히 설명하려면 서비스 수준을 사용하는 것이 가장 좋습니다 고객 비용. 데이터 웨어하우스에 둘 다 있는 경우 서비스 수준이 계층을 대체합니다.

단계:

- 서비스 수준 \* 주석을 선택하고 \* 편집 \* 아이콘을 클릭합니다.
- 추가 \* 를 클릭하고 첫 번째 서비스 수준의 이름 및 설명을 주석 목록에 추가합니다.
- 다른 서비스 수준에도 같은 작업을 수행하십시오.
- 완료되면 \* Save \* 를 클릭합니다.

서비스 수준 주석 예:

이름	설명	Gb당 비용
서비스 수준 1	FC 또는 SAS, 로컬 및 원격 미러와 테이프가 있는 FAS 컨트롤러	0.93
서비스 수준 2	FC 또는 SAS, 로컬 및 원격 미러를 포함하는 FAS 컨트롤러	0.85
서비스 수준 3	SATA 및 로컬 미러가 있는 FAS 컨트롤러	0.48
...		

사용자 정의 환경 주석을 구성합니다

환경 주석은 자산을 각각의 환경 위치와 연계하거나 사용하기 위한 사용자 정의 주석입니다(예: Lab, R&D, Production, 등 환경 주석을 생성하여 이러한 자산에 설정하면 생산 자산과 별도로 실험실 자산을 쉽게 검색, 필터링 및 보고할 수 있습니다.

단계:

- Manage \* > \* Annotations \* 를 선택합니다.
- 페이지 맨 위에 있는 \* + 추가 \* 버튼을 클릭합니다.
- 이름 \* 에 " \* 환경 \* "을 입력합니다.
- 설명 \* 에 " \* 자산 환경 유형 \* "을 입력합니다.
- Type \* 에서 \* List \* 를 선택합니다. 목록을 만들 수 있는 새 필드가 표시됩니다.

- 지금은 \* 즉시 새 자산 추가 \* 를 선택하지 않은 상태로 둡니다. 새 환경을 자산에 연결할 때 선택 목록에 추가할 수 있도록 하려면 이 옵션을 선택합니다.
- 첫 번째 환경의 이름과 설명을 입력합니다.
- 다른 환경에 대해서도 \* + 추가 \* 를 클릭하고 동일한 작업을 수행합니다.
- 완료되면 \* Save \* 를 클릭합니다.

예제 환경 주석:

이름	설명
랩	랩
개발	개발
운영	운영
...	

## 자산 찾기:질의

강력한 쿼리를 사용하여 환경에서 자산을 쉽게 찾고 표시할 수 있습니다.

쿼리를 사용하여 자산에 주석을 달니다


이제 초기 주석을 만들었으므로 이러한 주석을 특정 자산과 연결하는 방법을 살펴보겠습니다.

다음 예에서는 이러한 주석을 특정 자산에 적용합니다. 예를 들어 특정 데이터 센터에 있는 모든 스토리지 배열을 나열하는 쿼리를 생성하고 적절한 주석을 사용하여 스토리지 배열을 표시할 수 있습니다. 그런 다음 특정 계층 및 서비스 수준에 속한 자산에 대해서도 동일한 작업을 수행합니다.

데이터 센터 쿼리 및 주석 달기

쿼리를 사용하여 주석을 사용자 환경의 적절한 자산과 연결할 수 있습니다. 이 예제에서는 데이터 센터 주석을 선택한 자산과 연결합니다.

Insight는 데이터 소스를 수집하는 동안 다른 여러 정보 중에서 발견한 각 자산의 이름을 수집합니다. 이 예에서는 Sunnyvale에 상주하는 스토리지에 대해 "SVL\_NN\_<label>"와 같이 모든 스토리지 어레이가 상주하는 데이터 센터에 따라 이름이 지정되었다고 가정합니다. Insight 쿼리를 사용하면 이러한 자산에 간단하게 주석을 달 수 있습니다.

- 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다
- 쿼리 \* > \* + 새 쿼리 \* 를 선택합니다
- Search for... \* 필드를 선택하고 \* Storage \* 를 선택합니다. 모든 스토리지 배열 목록이 표시됩니다.
- 이름 \* 필터 필드에 "VL"을 입력하고  을 클릭합니다. 단추를 누릅니다(또는 Enter 키를 누릅니다). 이제 쿼리 결과 목록이 업데이트되어 문자열 "s VL"이 포함된 배열만 표시됩니다.
- 필터링할 때 다음 문자를 단독으로 사용하거나 결합하여 쿼리 페이지의 텍스트 상자에서 검색을 구체화할 수



있습니다.

- 별표를 사용하면 모든 항목을 검색할 수 있습니다. 예를 들어 "'vol \* rhel'은 "'vol'로 시작하고 "'rhel'으로 끝나는 에셋을 표시합니다.
- 물음표를 사용하면 특정 수의 문자를 검색할 수 있습니다. 예를 들어, "SVL-PRD??-S12"에 대한 필터링은 SVL-PRD12-S12, SVL-PRD13-S12 등을 표시합니다.
- 또는 연산자를 사용하여 여러 요소를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 "'FAS2240 또는 CX600 또는 FAS3270'"은 여러 스토리지 모델을 찾습니다.
- 이 데이터 센터에 연결할 스토리지 어레이를 선택합니다. 원하는 배열을 모두 선택한 후 \* Actions(동작) \* 버튼을 클릭하고 \* Edit annotation(주석 편집) \* 을 선택합니다.
- 주석 추가 \* 대화 상자에서 \* 데이터 센터 \* 주석을 선택합니다.
- 원하는 \* 값 \* 을 선택합니다(예: "DC1\_SVL").
- 저장 \* 을 클릭합니다.
- 데이터 센터 열이 쿼리 결과 페이지에 표시되지 않으면 \* 열 \* 버튼을 아래로 내리고 \* 데이터 센터 \* 를 선택하여 해당 열을 선택합니다.
- 원하는 경우 쿼리 페이지의 오른쪽 위 모서리에 있는 \* 저장 \* 단추를 클릭하고 고유하고 명시적인 이름을 지정하여 나중에 사용할 수 있도록 쿼리를 저장할 수 있습니다. 예를 들어 "'스토리지 어레이 - SVL 데이터 센터'"를 입력합니다.

'stl' 주석을 다른 자산과 연결하려면 새 쿼리를 만들고 원하는 각 자산 유형에 대해 다음 단계를 수행합니다.

각 데이터 센터의 자산에 대해 이 단계를 반복합니다.

#### 계층 쿼리 및 주석 달기


쿼리를 사용하여 주석을 사용자 환경의 적절한 자산과 연결할 수 있습니다. 여기서는 해당 계층을 적절한 자산과 연결합니다.

이전 버전에서는 계층에 대한 주석을 설정했습니다. 이 예에서는 스토리지 풀에 계층을 연결하고 계층 주석이 다음과 같이 구성되어 있다고 가정합니다.

값	설명	Gb당 비용
계층 1 SSD	All-Flash 어레이	0.5
계층 2 SAS	SAS를 참조하십시오	0.25
계층 3 SATA	SATA를 클릭합니다	0.1

사용자 환경에서 모든 SSD 디스크를 검색하고 "'계층 1 SSD" 주석을 해당 SSD에 연결합니다.

- 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다
- 쿼리 \* > \* + 새 쿼리 \* 를 선택합니다
- Search for... \* 필드를 선택하고 \* Storage Pool \* 을 선택합니다. 모든 스토리지 풀 목록이 표시됩니다.
- 현재 \* 이름 \* 필드가 도움이 되지 않을 수 있으므로 다른 필드를 사용하겠습니다. More\* 드롭다운을 클릭하고 "'가장

적은 성능 디스크 유형'을 선택합니다. 이 필드에는 관심이 있는 디스크 유형이 나열됩니다. 필드에 'SSD'를 입력하고  단추를 클릭합니다. 쿼리 결과 목록에는 SSD 스토리지 풀만 표시됩니다.

- 자세히 필터링하려면 \* 자세히 \* 드롭다운을 클릭하고 추가 필드를 선택합니다.
- 이 계층에 연결할 스토리지 풀을 선택합니다. 원하는 모든 스토리지 풀이 선택되면 \* Actions \* 버튼을 클릭하고 \* Edit annotation \* 을 선택합니다.
- 주식 추가 \* 대화 상자에서 \* 계층 \* 주석을 선택합니다.
- 목록에서 원하는 \* 값 \* 을 선택합니다. 이 예에서는 ""계층 1 SSD""를 선택합니다.
- 저장 \* 을 클릭합니다.
- 쿼리 결과 페이지에 계층 열이 표시되지 않으면 \* 열 \* 버튼을 내리고 \* 계층 \* 을 선택하여 해당 열을 선택합니다. 이제 자산과 관련된 적절한 주석을 볼 수 있습니다.
- 쿼리 페이지의 오른쪽 위 모서리에 있는 \* 저장 \* 단추를 클릭하고 고유한 이름을 지정하여 쿼리를 저장합니다. 예를 들어, "Storage Pools - Tier 1 SSD".

""계층 1 SSD" 주석을 다른 자산과 연결하려면 새 쿼리를 만들고 원하는 자산 유형에 대해 다음 단계를 수행합니다.

나머지 각 계층의 자산에 대해 이 단계를 반복합니다.

#### 서비스 수준 및 환경 주석

학습한 단계와 개념을 사용하여 적절한 자산에 서비스 수준 및 환경 주석을 추가합니다.

사용자 환경의 적절한 자산에 서비스 수준 및 환경 주석을 추가하려면 위에 설명된 단계를 따라 원하는 자산 및 적절한 서비스 수준 또는 환경 주석을 선택합니다. 동일한 자산에 여러 개의 주석을 연결할 수 있으며, 실제로 이 방법을 사용하면 Insight를 통해 환경을 보다 유연하게 관리할 수 있습니다.

이제 자산에 주석을 다는 쿼리를 만들었으므로 다음과 같은 다양한 방법으로 주석을 사용할 수 있습니다.

- 원하는 자산에 이벤트가 발생할 경우 이를 알리는 성능 정책입니다
- 활동을 모니터링하기 위한 맞춤형 대시보드 및 위젯
- 보고

#### 기업 구조: 업무 엔티티 및 애플리케이션 설정

회사 구조의 요소를 이해하면 자산 사용을 추적하고 비용을 보고하는 데 도움이 됩니다.

회사의 업무 엔티티를 구성합니다

회사 구조의 비즈니스 요소를 이해하면 자산 사용을 추적하고 비용을 보고하는 데 도움이 됩니다. 여기에서 회사 업무 엔티티를 구성합니다.

이 작업에 대해

OnCommand Insight를 사용하면 최대 4개의 세분화 수준을 포함하는 계층 구조에서 비즈니스 엔티티를 정의할 수 있습니다.

- \* 테넌트 \*

주로 서비스 공급자가 리소스를 고객과 연결하는 데 사용합니다. 회사가 ISP인 경우 고객의 리소스 사용량을 추적하려는 경우 테넌트 레벨이 필요합니다.

• \* 제품군(LOB) \*

회사 내 사업 부문 또는 제품 라인(예: 데이터 스토리지) 여러 제품 라인에 대한 데이터를 추적해야 하는 경우 계층 구조에서 LOB가 필요합니다.

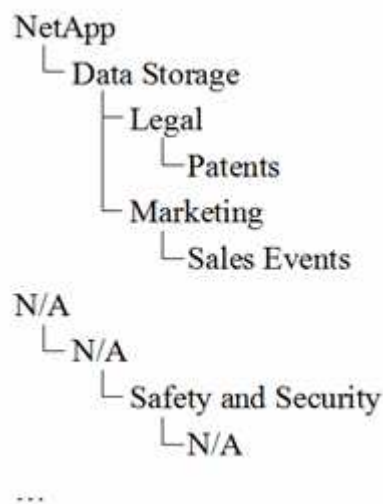
• \* 사업부 \*

법률 또는 마케팅과 같은 기존 사업 단위를 나타냅니다. 서로 다른 부서의 데이터를 추적해야 하는 경우 업무 단위가 필요합니다. 이러한 계층 수준은 한 부서가 다른 부서에서 사용하지 않는 리소스를 분리하는 데 유용합니다.

• \* 프로젝트 \*

용량 비용 청구를 원하는 사업부 내의 특정 프로젝트를 식별하는 데 주로 사용됩니다. 예를 들어, "특허"는 법무 부서의 프로젝트 이름일 수 있으며 "영업 이벤트"는 마케팅 부서의 프로젝트 이름일 수 있습니다. 수준 이름에는 공백이 포함될 수 있습니다.

업무 엔티티 계층 구조의 예는 다음과 같습니다.



모범 사례: 계층 구조에서 전체 업무 엔티티가 하나씩 표시된 각 행이 포함된 테이블을 만듭니다.

테넌트	사업 부문	사업부	프로젝트
NetApp Inc.의 경우	데이터 스토리지	법적 고지	특허
NetApp Inc.의 경우	데이터 스토리지	마케팅	영업 이벤트
해당 없음	해당 없음	안전 및 보안	해당 없음
...			



회사 계층 구조의 디자인에 있는 모든 수준을 사용할 필요는 없습니다. 사용하지 않는 수준에 대해 "N/A"를 선택할 수 있습니다.

Insight에서 사업체 계층을 만들려면 다음을 실행합니다.

단계

1. 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다.
2. Manage \* > \* Business Entities \* 를 선택합니다.
3. 추가 \* 버튼을 클릭합니다
4. Tenant \* 상자를 클릭하고 테넌트 이름을 입력합니다.

환경에 대한 테넌트를 이미 입력한 경우 선택할 수 있는 기존 테넌트 목록이 나타납니다. 또한 테넌트가 이 업무 엔티티에 적용되지 않는 경우 N/A를 선택할 수 있습니다.

5. 비즈니스 라인 \*, \* 사업 부문 \* 및 \* 프로젝트 \* 에 대해 반복합니다.
6. 저장 \* 을 클릭합니다

작업을 마친 후

모범 사례:

- 테이블의 비즈니스 계층을 매핑하고 계층 구조의 이름이 Insight 보기 및 보고서에 설명되어 있는지 확인합니다.
- 응용 프로그램을 만들기 전에 Insight에서 비즈니스 엔티티를 만듭니다.
- 각 업무 엔티티와 연관될 모든 애플리케이션을 식별하고 나열합니다.

회사의 애플리케이션을 구성하는 중입니다

회사 환경에서 사용되는 애플리케이션을 이해하면 자산 사용량을 추적하고 비용을 보고하는 데 도움이 됩니다. 여기서는 회사의 애플리케이션을 구성하고 적절한 자산과 연결합니다.

이 작업에 대해

회사의 업무 엔티티 구성 섹션에서 일부 업무 엔티티를 만들고 각 업무 엔티티에 연결된 모든 애플리케이션을 나열하도록 권장합니다. OnCommand Insight를 사용하면 사용 또는 비용 보고와 같은 관련 애플리케이션과 관련된 데이터를 추적할 수 있습니다.

사용자 환경에서 실행 중인 애플리케이션과 관련된 데이터를 추적하려면 먼저 해당 애플리케이션을 정의하고 적절한 자산과 연결해야 합니다. 호스트, 가상 머신, 볼륨, 내부 볼륨, qtree, 공유 및 하이퍼바이저.

이 연습에서는 마케팅 팀이 Exchange 전자 메일에 사용하는 가상 시스템의 사용을 추적하려고 합니다. 비즈니스 엔티티를 정의하는 동안 작성한 다음 테이블을 기억하실 것입니다. 이 워크시트에 각 업무 엔티티가 사용하는 애플리케이션을 나열하는 열을 추가해 보겠습니다. (이 표는 워크시트 예일 뿐입니다. Insight의 비즈니스 엔터티 테이블에는 "애플리케이션" 열이 표시되지 않습니다.)

테넌트	사업 부문	사업부	프로젝트	응용 프로그램
-----	-------	-----	------	---------

넷업	데이터 스토리지	법적 고지	특허	Oracle Identity Manager, Oracle On Demand, Patentg마법사
넷업	데이터 스토리지	마케팅	영업 이벤트	Exchange, Oracle Shared database, Blastoff Event Planner
해당 없음	해당 없음	안전 및 보안	해당 없음	해당 없음
...				

- Insight에서 애플리케이션 생성: \*

#### 단계

1. 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다.
2. Manage \* > \* Applications \* 를 선택합니다
3. 추가 \* 버튼을 클릭합니다
4. 애플리케이션의 이름을 입력합니다(예: ""Exchange"" 입력).
5. 응용 프로그램의 우선 순위를 선택합니다
6. 응용 프로그램을 업무 엔티티에 연결하려면 \* 업무 엔티티 \* 드롭다운에서 하나를 선택합니다. 그렇지 않으면 이를 "없음"으로 남겨둘 수 있습니다.
7. 각 호스트가 클러스터의 동일한 볼륨에 액세스할 수 있도록 하려면 \* 볼륨 공유 확인 \* 상자가 선택되어 있는지 확인합니다. 예를 들어, high-availability 클러스터의 호스트는 장애 조치를 위해 동일한 볼륨에 마스킹되어야 하는 경우가 많지만, 관련 없는 애플리케이션의 호스트는 일반적으로 동일한 물리적 볼륨에 액세스할 필요가 없습니다. 또한 규정 정책에 따라 보안상의 이유로 관련 없는 응용 프로그램이 동일한 물리적 볼륨에 액세스하는 것을 명시적으로 허용하지 않을 수 있습니다. 볼륨 공유를 사용하지 않는 경우 \* 볼륨 공유 확인 \* 상자의 선택을 취소합니다. 이 작업을 수행하려면 보증 라이선스가 필요합니다.
8. 저장 을 클릭합니다.
9. 사용자 환경의 다른 모든 애플리케이션에 대해 이 과정을 반복합니다.

#### 작업을 마친 후

마케팅 팀에서 Exchange 애플리케이션을 사용하고 있음을 알 수 있습니다. Exchange의 가상 시스템 활용률을 보고 스토리지 추가 시기를 예측하고자 합니다. Exchange 애플리케이션을 모든 마케팅 VM과 연결하겠습니다. 이 작업을 수행하는 가장 쉬운 방법은 쿼리를 사용하는 것입니다.

다음 단계에 따라 각 응용 프로그램을 해당 자산과 연결할 수 있습니다.

- 응용 프로그램을 자산에 연결: \*

이제 애플리케이션을 만들고 원하는 비즈니스 엔티티에 연결했으므로 이제 해당 애플리케이션을 사용자 환경의 자산과 연결할 수 있습니다. 이 예에서는 Exchange 애플리케이션을 회사의 여러 가상 머신에 연결합니다. 가장 쉬운 방법은 쿼리입니다.

1. 쿼리 \* > \* + 새 쿼리 \* 를 선택합니다.
2. 리소스 유형 선택 \* 드롭다운에서 \_Virtual Machine\_을 선택합니다
3. 마케팅 팀에서 자산 이름을 ""mktg" 문자열로 지정합니다. 이름 필터 상자에 ""mktg"(따옴표 제외)를 입력하고 적용 (확인 표시) 단추를 클릭합니다.
4. ""mktg" 문자열이 있는 모든 VM의 목록이 표시됩니다.
5. 필요한 경우 \* More \* (자세히 \*) 드롭다운을 클릭하고 추가 필터를 추가합니다.
6. 원하는 각 VM 이름 옆의 확인란을 클릭하여 Exchange에 사용되는 VM을 선택하거나 열 상단의 확인란을 클릭하여 모든 VM을 선택합니다.
7. 원하는 VM을 선택한 후 \* Actions \* 버튼을 클릭하고 \* Add Application \* 을 선택합니다.
8. 응용 프로그램 할당 대화 상자에서 \* 응용 프로그램 \* 드롭다운을 클릭하고 ""교환""을 선택합니다.
9. 저장 \* 을 클릭합니다.
10. 필요에 따라 Exchange 애플리케이션을 다른 자산(호스트, 볼륨 등)과 연결하려면 이 과정을 반복합니다.

## 알림을 위한 성능 정책 생성

성능 정책을 사용하면 특정 조건이 충족되면 경고를 모니터링하고 보낼 수 있습니다.

### 이 작업에 대해

이제 자산에 대한 주석을 작성했으므로 Sunnyvale(DC1\_SVL) 데이터 센터의 모든 스토리지 어레이에서 지연 시간이 2ms보다 높을 때 경고하는 데 사용할 수 있는 성능 정책을 만들어 보겠습니다. 이러한 상황이 발생하면 선택한 수신자에게 이메일을 보냅니다.

### 단계

1. 관리 \* > \* 성능 정책 \* 을 선택합니다.

성능 정책 페이지가 열립니다. 여러 가지 기본 정책이 이미 설정되어 있으므로 필요에 따라 수정할 수 있습니다. 그러나 새 정책을 만들 것입니다.

2. 추가 \* 버튼을 클릭합니다.

Add Policy \* (정책 추가 \*) 대화 상자가 열립니다.

3. Policy name \* 필드에 ""VL Data Center Latency policy"를 입력합니다.

개체의 다른 모든 정책 이름과 다른 이름을 사용해야 합니다. 예를 들어, 내부 볼륨에 대해 "지연 시간"이라는 두 개의 정책을 사용할 수는 없지만, 내부 볼륨에 대한 "지연 시간" 정책과 다른 볼륨에 대한 "지연 시간" 정책을 사용할 수는 있습니다. 가장 좋은 방법은 개체 유형에 관계없이 모든 정책에 대해 항상 고유한 이름을 사용하는 것입니다.

4. 유형 \* 의 개체에 적용 에서 \* 스토리지 \* 를 선택합니다.
5. with annotation \* 필드에서 \* Data Center \* 가 "dc1\_SVL"인 경우(또는 여기서 원하는 데이터 센터의 이름을 선택하십시오).
6. 첫 번째 발생 항목 \* 의 창 뒤에 적용합니다.

첫 번째 발생 옵션은 첫 번째 데이터 샘플에서 임계값이 초과되면 알림을 트리거합니다. 다른 모든 옵션은 임계값을

한 번 넘어섰을 때 경고를 발생시키고 지정된 시간 이상 연속적으로 교차하는 경우에 발생합니다.

7. with severity \* 목록에서 \* Warning \* 을 선택합니다.
8. Email recipient \* 에서 글로벌 수신자 목록을 무시하려면 클릭합니다. 처음 원하는 알림 수신인의 이메일 주소를 추가하려면 + 을 클릭하고 \* 확인 \* 을 클릭합니다. 원하는 추가 이메일 수신자에 대해 반복합니다.
9. 다음 중 \* 가 참인 경우 기본 선택 항목을 Create alert 로 둡니다. 설정된 임계값 중 하나가 충족되면 경고가 전송됩니다. 또한 설정된 모든 \* 임계값이 충족되는 경우에만 알림을 보내도록 선택할 수 있습니다.
10. 첫 번째 임계값을 설정하려면 드롭다운에서 \* Latency - Total \* 을 선택하고 2ms를 초과하도록 설정합니다.
11. 필요한 경우 \* Add threshold \* (임계값 추가) 버튼을 클릭하여 알림에 추가 임계값을 추가합니다. 정책이 원하는 방식으로 사용자 지정되면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.
12. 알림이 생성된 경우 \* 추가 정책 처리 중지 \* 를 선택할 수도 있습니다. 이 정책 조건이 충족되면 추가 정책 경고가 중지됩니다.
13. 비즈니스 요구에 따라 다른 조건에 따라 다른 받는 사람에 대한 알림을 설정하여 원하는 만큼 새 정책을 추가할 수 있습니다. 특정 수신자 없이 구성된 모든 정책은 \* Admin \* > \* Notifications \* 페이지에 설정된 글로벌 수신자 목록으로 경고를 보냅니다

## 작업을 마친 후

새 정책이 저장되면 각 정책이 자동으로 활성화되고 정책 조건이 충족되면 수신자는 알림을 받기 시작합니다(A\_Violation\_). 대시보드 \* > \* 위반 대시보드 \* 에서 이러한 위반 사항을 모니터링할 수도 있습니다.

## 대시보드를 사용하여 데이터 강조 표시

이제 자산에 대한 주석이 추가되고 위반을 경고하기 위한 성능 정책이 구성되었으므로 대시보드를 생성하여 목표할 특정 데이터를 강조할 수 있습니다.

### 이 작업에 대해

이 예에서는 VM 성능 데이터를 강조 표시하는 단일 위젯이 포함된 대시보드를 생성하여 대시보드 생성을 개괄적으로 보여 줍니다. 단일 대시보드에 필요한 만큼의 위젯을 추가할 수 있으며 필요한 만큼 대시보드를 만들 수 있습니다. 위젯의 크기를 조정하고 원하는 대로 이동할 수 있습니다.

대시보드 및 위젯에 대한 자세한 내용은 OnCommand Insight 문서 전체에서 찾을 수 있습니다.

### 단계

1. 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다.
2. 대시보드 \* 메뉴에서 \* + 새 대시보드 \* 를 선택합니다.



새 대시보드 페이지가 열립니다.

3. 모범 사례: 대시보드를 만드는 즉시 이름을 설정하고 저장합니다. 저장 \* 버튼을 클릭하고 \* 이름 \* 필드에 대시보드의 고유 이름을 입력합니다. 예: ""VM 성능 대시보드"". 저장 \* 을 클릭합니다.
4. 필요한 경우 \* 편집 \* 스위치를 ""켜짐""으로 밀어 편집 모드를 활성화합니다. 이렇게 하면 대시보드에 위젯을 추가할 수 있습니다.
5. 대시보드에 새 표 위젯을 추가하려면 \* + 위젯 \* 버튼을 클릭하고 \* 표 \* 를 선택합니다.

위젯 편집 대화 상자가 열립니다.

- 이름 필드에서 ""Widget 1"을 삭제하고 ""가상 시스템 성능 테이블"을 입력합니다.
- 자산 유형 드롭다운을 클릭하고 \* Storage \* 를 \* Virtual Machine \* 으로 변경합니다.

테이블 데이터가 변경되어 사용자 환경의 모든 가상 시스템이 표시됩니다.

- 표에 열을 추가하려면 \* 열 \* 을 클릭합니다  단추를 클릭하고 원하는 열을 선택합니다(예: *Data Center*, *Storage name* 및 *Tier*). 이러한 열을 기준으로 테이블을 정렬할 수 있습니다.
- 필요에 따라 필터를 설정하여 이 대시보드에 중요한 데이터를 강조 표시할 수 있습니다. 예를 들어 ""계층 1 - SSD" 주석이 있는 가상 머신만 표시하도록 선택할 수 있습니다. 필터 기준 \* 옆에 있는 "+" 버튼을 클릭하고 *Tier*를 선택합니다. 아무거나 \* 를 클릭하고 ""계층 1-SSD"를 입력합니다. 를 클릭합니다  버튼을 눌러 필터를 저장합니다.

이제 이 테이블에는 "SSD" 계층에 있는 가상 컴퓨터만 표시됩니다.

- Group By \*(그룹화 기준) 옆의 "+" 버튼을 클릭하고 데이터 센터와 같이 그룹화할 필드를 선택하여 결과를 그룹화할 수 있습니다. 그룹화는 테이블에 자동으로 적용됩니다.
- 위젯을 원하는 대로 사용자 정의했으면 \* Save \* (저장 \*) 버튼을 클릭합니다.

테이블 위젯이 대시보드에 저장됩니다.

- 오른쪽 아래 모서리를 끌어 대시보드에서 위젯의 크기를 조정할 수 있습니다.
- 위젯을 더 추가하려면 \* + 위젯 \* 버튼을 클릭합니다. 각 위젯은 저장될 때 대시보드에 추가됩니다.
- 원하는 모든 변경 사항을 적용했으면 \* Save \* 를 클릭하여 대시보드를 저장하십시오.
- 다른 데이터를 강조 표시하기 위해 추가 대시보드를 만들 수 있습니다.

## 사용자 지정 대시보드 만들기

OnCommand Insight 7.3에는 향상된 맞춤형 대시보드 기능이 포함되어 있어 사용자에게 중요한 데이터를 한눈에 파악할 수 있으며, 데이터를 한눈에 파악할 수 있습니다.

OnCommand Insight를 사용하면 다양한 위젯이 포함된 사용자 지정 대시보드를 생성할 수 있으므로 IT 플랫폼 전반에 걸쳐 운영 뷰 인프라 데이터를 유연하게 생성할 수 있습니다. 각 대시보드는 데이터를 표시하고 차트에 작성할 때 매우 유연하게 사용할 수 있습니다. 이 사용 방법에서는 VM 성능을 강조하는 예제 대시보드를 만듭니다.

이 사용 방법은 예제로만 사용해야 하며 가능한 모든 시나리오를 포괄하지는 않습니다. 이 문서의 개념 및 단계를 사용하여 고유한 사용자 지정 대시보드를 만들어 특정 요구 사항에 맞는 데이터를 강조할 수 있습니다.

### • 개요 \*

다음 방법 중 하나를 사용하여 사용자 지정 대시보드를 만들 수 있습니다.

- \* 대시보드 \* > \* + 새 대시보드 \*
- 대시보드 \* > \* 모든 대시보드 표시 \* 를 선택하고 \* + 추가 \* 를 클릭합니다

New Dashboard 화면에는 다음과 같은 몇 가지 컨트롤이 있습니다.



- \* 시간 선택기 \*: 사용자 지정 날짜 범위 선택기를 사용하여 3시간에서 90일까지 일정 범위의 대시보드 데이터를 볼 수 있습니다. 개별 위젯에서 이 전역 시간 범위를 재정의할 수 있습니다.
- [편집] \* 버튼: ""켜기""를 선택하면 [편집] 모드가 활성화되므로 대시보드를 변경할 수 있습니다. 새 대시보드는 기본적으로 편집 모드로 열립니다.
- \* 저장 \* 버튼: 대시보드를 저장, 이름 변경 또는 삭제할 수 있습니다.
- \* 변수 \* 버튼: 대시보드에 변수를 추가할 수 있습니다. 변수를 변경하면 모든 위젯이 한 번에 업데이트됩니다. 변수에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 ["사용자 지정 대시보드 개념"](#)
- \* Widget \* 버튼: 대시보드에 표, 차트 또는 기타 위젯을 원하는 수만큼 추가할 수 있습니다.

위젯의 크기를 조정하고 대시보드 내의 다른 위치로 재배포하여 현재 필요에 따라 데이터를 가장 잘 볼 수 있습니다.

- 위젯 유형 \*

다음 위젯 유형 중에서 선택할 수 있습니다.

- 표 \* 위젯: 선택한 필터 및 열에 따라 데이터를 표시하는 테이블 테이블 데이터를 축소 및 확장할 수 있는 그룹으로 결합할 수 있습니다.
- 선, 자유곡선, 영역, 누적 영역 \* 차트: 시간 경과에 따라 성능 및 기타 데이터를 표시할 수 있는 시계열 차트 위젯입니다.
- 단일 값 \* 위젯: 카운터로부터 직접 유도하거나 쿼리 또는 표현식을 사용하여 계산할 수 있는 단일 값을 표시할 수 있는 위젯. 예를 들어, 환경의 모든 스토리지에 대한 총 IOPS의 합계를 대시보드 상단에 단일 값으로 표시할 수 있습니다.
- 막대 \* 차트: 상위 또는 하위 5, 10, 20 또는 50 값을 표시하는 차트.
- 상자 플롯 \* 차트: 단일 차트에서 데이터의 최소, 최대, 중간값 및 하위 사분점과 상위 사분위 사이의 범위에 대한 플롯.
- 산란 플롯 \* 차트: IOPS 및 지연 시간과 같은 점으로 관련 데이터를 플롯합니다. 이 예에서는 짧은 지연 시간과 낮은 IOPS의 자산을 빠르게 봅니다.

또한 선택할 수 있는 여러 개의 레거시 위젯이 있습니다. 이러한 위젯을 보려면 \* 위젯 \* 드롭다운에서 더 보기...를 선택합니다.

## 사용자 지정 대시보드 개념

사용자 지정 대시보드 및 위젯을 통해 데이터가 표시되는 방식을 유연하게 지정할 수 있습니다. 다음은 사용자 지정 대시보드를 최대한 활용하는 데 도움이 되는 몇 가지 개념입니다. 각 개념은 다음 섹션에서 자세히 설명합니다.

- 변수 \*

변수를 사용하면 대시보드의 일부 또는 모든 위젯에 표시된 데이터를 한 번에 변경할 수 있습니다. 각 위젯이 공통 변수를 사용하도록 설정하면 한 곳에서 변경한 경우 각 위젯에 표시된 데이터가 자동으로 업데이트됩니다.

- 여러 쿼리 및/또는 식 \*

각 시계열 위젯(꺾은선형, 스플라인, 영역형 또는 누적 영역형 차트)에는 최대 5개의 쿼리 및/또는 식을 사용하여 표시할 데이터를 결정할 수 있으므로 단일 차트에서 서로 다른 데이터 집합을 비교할 수 있습니다. 예를 들어, 스토리지 및 VM의 IOPS를 보여 주는 선형 차트 또는 모든 스토리지 풀의 처리량과 지연 시간을 비교한 단일 차트를 사용할 수 있습니다.

- 롤업 및 그룹화 \*

각 위젯에 표시된 데이터는 수집된 데이터 포인트에서 취합됩니다. 다음 방법 중 하나로 이 데이터를 롤업하도록 선택할 수 있습니다.

- Avg: 데이터를 기본 데이터의 평균으로 롤업합니다
- Max(최대): 데이터를 기본 데이터의 최대값으로 롤업합니다
- MIN(최소): 데이터를 최소 내부 데이터로 롤업합니다
- Sum(합계): 데이터를 원본 데이터의 합계로 롤업합니다

기본적으로 모든 원본 데이터는 차트 또는 테이블의 단일 항목(모두)으로 롤업됩니다. 데이터 센터 또는 계층과 같은 특정 속성에 대한 데이터를 롤업하여 기본 데이터를 원하는 그룹으로 분산하도록 선택할 수 있습니다. 위젯에는 선택한 속성에 대한 데이터만 표시됩니다.

선택한 특성에 따라 테이블 위젯에서 데이터를 그룹화할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 센터별로 테이블을 그룹화하도록 선택할 수 있습니다. 그룹은 가능한 한 확장 또는 축소할 수 있습니다. 위젯에서 설정한 롤업 방법(평균, 최대, 최소 또는 합계)에 따라 테이블의 성능 데이터가 그룹 헤더에서 롤업됩니다.

표 위젯은 모든 열을 기준으로 정렬할 수 있으며 필요에 따라 열을 이동하거나 크기를 조정할 수 있습니다.

- 위/아래 \*

이 옵션을 사용하여 차트 위젯에서 결과 집합을 제한하거나 위젯에 상위 N개의 결과를 표시할지 또는 하위 N개의 결과를 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다. 데이터가 롤업되지 않거나 특정 특성에 의해 롤업되는 경우 이 옵션을 선택할 수 있습니다.

- 대시보드 시간 재정의 \*

기본적으로 대시보드에 추가하는 대부분의 위젯은 대시보드의 시간 범위 설정(3시간, 24시간, 3D, 7d, 30d 또는 사용자 지정 범위)에 따라 데이터를 표시합니다. 그러나 개별 위젯에서 이 시간 설정을 재정의하여 대시보드의 시간 설정에 관계없이 특정 시간 컨텍스트에 데이터를 표시하도록 할 수 있습니다.

이러한 개념은 다음 섹션에서 자세히 설명합니다.

## 대시보드 변수

대시보드 변수를 사용하면 대시보드의 여러 위젯에서 데이터를 빠르고 쉽게 필터링할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

이 예에서는 여러 스토리지 자산에 대해 \* City \* 주식(City 속성이라고도 함)을 설정해야 합니다.

최상의 결과를 얻으려면 여러 도시에 여러 도시를 설정하십시오.

### 이 작업에 대해

변수를 사용하면 사용자 지정 대시보드의 일부 또는 모든 위젯에 표시되는 데이터를 빠르고 간단하게 필터링할 수 있습니다. 다음 단계에서는 변수를 사용하는 위젯을 만들고 대시보드에서 사용하는 방법을 보여 줍니다.

단계


1. 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다
2. 대시보드 \* > \* + 새 대시보드 \* 를 클릭합니다.
3. 위젯을 추가하기 전에 대시보드 데이터를 필터링하는 데 사용할 변수를 정의하려고 합니다. 변수 \* 버튼을 클릭합니다.

속성 목록이 표시됩니다.

4. 도시를 기준으로 필터링하도록 대시보드를 설정하려고 합니다. 목록에서 \* City \* 속성을 선택합니다.

\$CITY 변수 필드가 생성되어 대시보드에 추가됩니다.

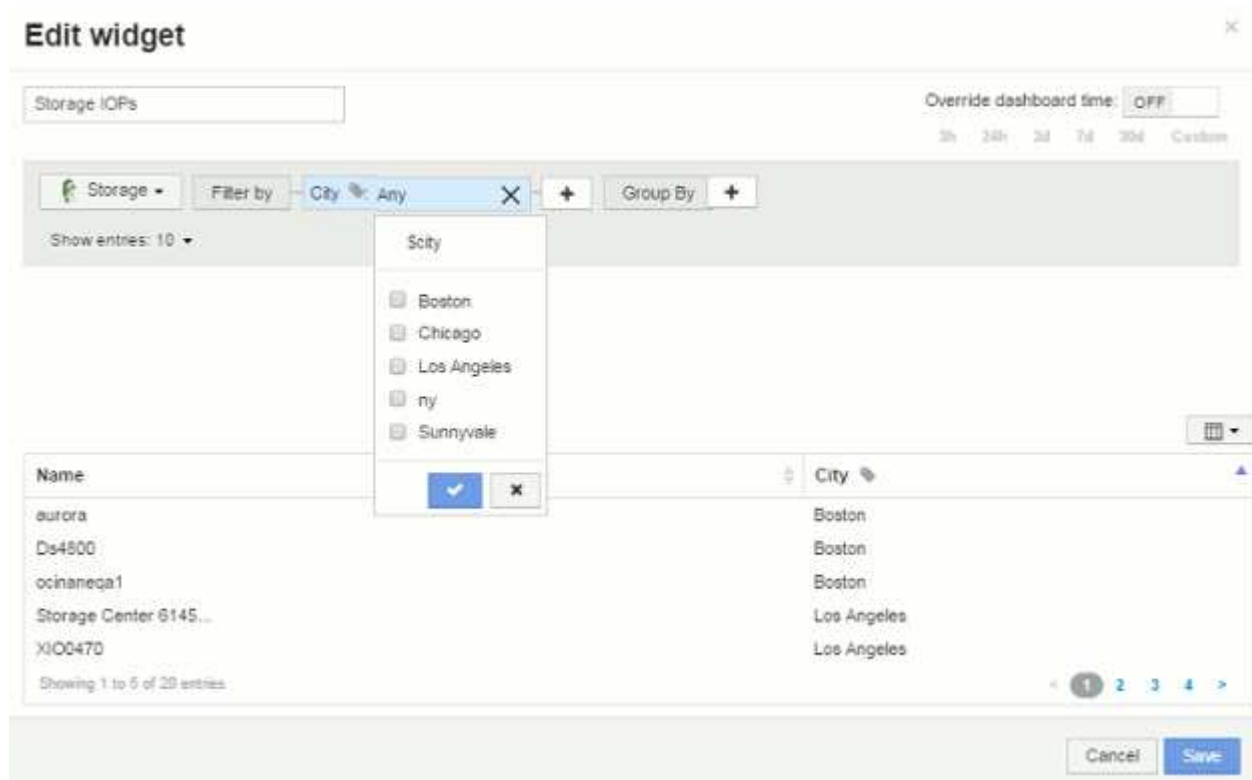
5. 다음으로 이 변수를 사용하려면 위젯에 알려야 합니다. 이를 설명하는 가장 간단한 방법은 도시 열을 보여 주는 테이블 위젯을 추가하는 것입니다. Widget \* 버튼을 클릭하고 \* Table \* 위젯을 선택하십시오.

6. 먼저 열 선택에서 도시 필드를 선택하여 테이블에 추가합니다  단추를 클릭합니다.

구/군/시는 목록 유형 특성이므로 이전에 정의된 선택 항목의 목록이 포함됩니다. 텍스트, 부울 또는 날짜 유형 속성을 선택할 수도 있습니다.

7. 다음으로 \* Filter by+ \* 버튼을 클릭하고 \* City \* 를 선택합니다.
8. 임의 \* 를 클릭하여 구/군/시에 대해 가능한 필터 선택 항목을 봅니다. 이 목록에는 이전에 사용 가능한 선택 항목 외에 ""\$city""가 포함되어 있습니다. 이 대시보드 변수를 사용하려면 ""\$city""를 선택하십시오.

""\$city" 선택 옵션은 이전에 기본 대시보드 페이지에 정의된 경우에만 여기에 표시됩니다. 변수가 이전에 정의되지 않은 경우 필터에 대한 기존 선택 항목만 표시됩니다. 선택한 속성 유형에 적용 가능한 변수만 해당 필터에 대한 드롭다운에 표시됩니다.



9. \* 위젯을 \* 저장 \* 합니다.

10. 대시보드 페이지에서 \$CITY 변수 옆의 \* Any \* 를 클릭하고 보려는 도시를 선택합니다.

선택한 도시만 표시하도록 표 위젯이 업데이트됩니다. 원하는 대로 \$CITY 변수의 값을 변경할 수 있으며, \$CITY 변수를 사용하도록 설정된 대시보드의 모든 위젯이 자동으로 새로 고쳐지고 선택한 값에 대한 데이터만 표시됩니다.

11. 대시보드를 원하는 대로 구성했으면 \* 저장 \* 하십시오.

대시보드 변수에 대한 자세한 정보

대시보드 변수는 여러 가지 형식으로 제공되며 서로 다른 필드에서 사용할 수 있으며 명명 규칙을 따라야 합니다. 이러한 개념은 여기에 설명되어 있습니다.

### 변수 유형

변수는 다음 형식 중 하나일 수 있습니다.

- 텍스트 \*: 영숫자 문자열입니다. 기본 변수 유형입니다.
- 숫자 \*: 숫자 또는 숫자 범위.
- 부울 \*: True/False, Yes/No, 0/1 등의 값을 가진 필드에 사용합니다 부울 변수의 선택 항목은 Yes, No, None, \_Any\_입니다.
- 날짜 \*: 날짜 또는 날짜 범위입니다.

### "일반" 변수

변수 \* 버튼을 클릭하고 위에 나열된 유형 중 하나를 선택하여 일반 또는 범용 변수를 설정할 수 있습니다. 이러한 유형은 항상 드롭다운 목록의 맨 위에 표시됩니다. 변수에 ""\$var1" 등의 기본 이름이 지정되고 특정 주석이나 속성에 연결되지 않습니다.

제네릭 변수를 구성하면 위젯에서 해당 변수를 사용하여 해당 형식의 *any\_* 필드를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어, *\_Name*, *Alias* 및 *Vendor*(모든 텍스트 유형 속성)를 표시하는 테이블 위젯이 있고 ""\$var1""가 텍스트 유형 변수인 경우 위젯에서 각 필드에 대해 필터를 설정하여 \$var1 변수를 사용할 수 있습니다. 다른 위젯에서 해당 필드나 텍스트 필드에 \$var1을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

대시보드 페이지에서 \$var1을 값(예: ""NetApp"")으로 설정하면 해당 변수를 사용하도록 설정된 *\_ALL\_Widget*의 해당 필드 중 *\_ALL\_*이 필터링됩니다. 이렇게 하면 여러 위젯을 한 번에 업데이트하여 원하는 대시보드 데이터를 강조 표시할 수 있습니다.

제네릭 변수는 해당 형식의 모든 필드에 사용될 수 있으므로 해당 기능을 변경하지 않고 제네릭 변수의 이름을 변경할 수 있습니다.



모든 변수는 특정 특성에 대해 생성한 변수까지도 "일반" 변수로 취급됩니다. 해당 형식의 특성이나 주석에 대해 필터를 설정할 때 형식의 구성된 모든 변수가 표시되기 때문입니다. 그러나 위의 *\_Name/Alias/Vendor\_Example* 과 같이 여러 필드에 걸쳐 값을 필터링하는 데 사용할 일반 변수를 만드는 것이 가장 좋습니다.

### 변수 이름 지정

변수 이름:

- 항상 "\$" 접두사로 붙여야 합니다. 변수를 설정하면 자동으로 추가됩니다.
- 특수 문자는 포함할 수 없습니다. 문자 A-z 및 숫자 0-9 만 허용됩니다.
- "\$" 기호를 포함하여 20자를 초과할 수 없습니다.
- 대소문자를 구분하지 않습니다. \$CityName 및 \$cityname은 동일한 변수입니다.
- 기존 변수 이름과 같을 수 없습니다.
- "\$" 기호만이 될 수 없습니다.

## 변수를 사용하는 위젯

변수는 다음 위젯과 함께 사용할 수 있습니다.

- 영역 차트
- 가로 막대형 차트
- 상자 플롯 차트
- 꺾은선형 차트
- 산포도 차트
- 단일 값 위젯
- 스플라인 차트
- 누적 영역형 차트
- 테이블 위젯

## 위젯 범례 표시

대시보드의 위젯은 범례와 함께 또는 범례 없이 표시할 수 있습니다.

위젯의 범례는 다음 두 가지 방법 중 하나를 사용하여 대시보드에서 켜거나 끌 수 있습니다.

1. 위젯 자체를 만들거나 편집할 때 범례 확인란을 선택하고 위젯을 저장합니다.
2. 대시보드를 편집 모드로 설정한 상태에서 위젯의 옵션 버튼을 클릭하고 메뉴에서 범례 확인란을 선택합니다.

위젯에 표시된 데이터를 편집하고 변경하면 해당 위젯의 범례가 동적으로 업데이트됩니다.

범례가 표시될 때 범례가 나타내는 자산의 랜딩 페이지를 탐색할 수 있으면 범례가 해당 자산 페이지에 대한 링크로 표시됩니다.

## 대시보드 위젯 쿼리 및 필터

대시보드 위젯의 쿼리는 데이터 표시를 관리하는 강력한 도구입니다. 다음은 위젯 쿼리에 대해 주의해야 할 몇 가지 사항입니다.

일부 위젯에는 최대 5개의 쿼리가 있을 수 있습니다. 각 쿼리는 위젯에 고유한 선 또는 그래프 세트를 플롯합니다. 한 쿼리에 롤업, 그룹화, 상위/하위 결과 등을 설정해도 위젯에 대한 다른 쿼리에는 영향을 주지 않습니다.

아이 아이콘을 클릭하여 쿼리를 일시적으로 숨길 수 있습니다. 쿼리를 숨기거나 표시하면 위젯이 자동으로

업데이트됩니다. 이렇게 하면 위젯을 구축할 때 개별 쿼리에 대해 표시된 데이터를 확인할 수 있습니다.

다음 위젯 유형에는 여러 개의 쿼리가 있을 수 있습니다.

- 영역형 차트
- 누적 영역형 차트
- 꺾은선형 차트
- 스플라인 차트
- 단일 값 위젯

나머지 위젯 유형에는 하나의 쿼리만 있을 수 있습니다.

- 표
- 가로 막대형 차트
- 상자 플롯
- 산포도

대시보드 쿼리에서 필터링

다음 중 하나를 사용하여 필터링하여 쿼리의 \* 텍스트 필드 \* 에서 검색을 구체화할 수 있습니다.

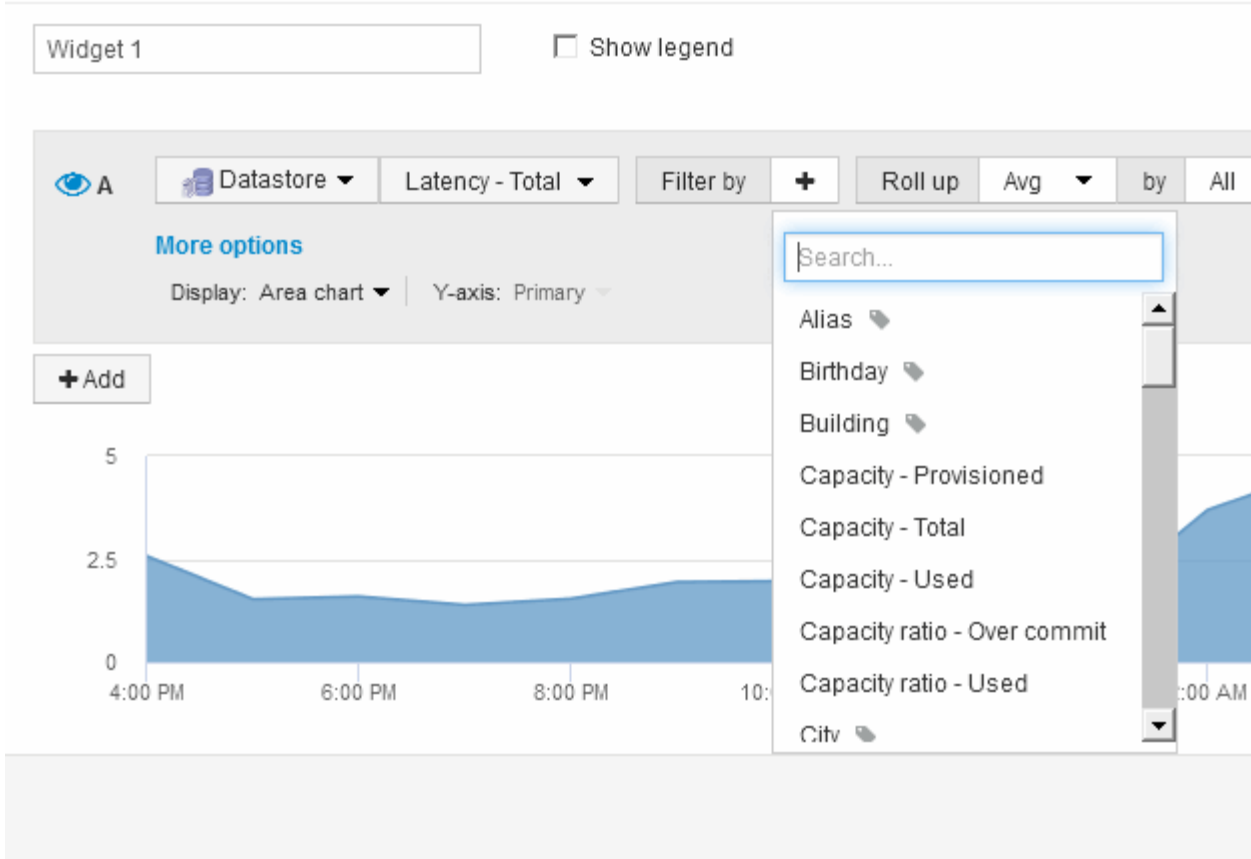
- 별표를 사용하면 모든 항목을 검색할 수 있습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다. `vol*rhel ""vol""`로 시작하고 `""rhel""`으로 끝나는 모든 리소스를 표시합니다.
- 물음표를 사용하면 특정 수의 문자를 검색할 수 있습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다. `BOS-PRD??-S12 BOS-PRD12-S12, BOS-PRD13-S12` 등을 표시합니다.
- 또는 연산자를 사용하여 여러 요소를 지정할 수 있습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다. `FAS2240 OR CX600 OR FAS3270` 여러 스토리지 모델을 찾습니다.
- NOT 연산자를 사용하면 검색 결과에서 텍스트를 제외할 수 있습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다. `NOT EMC* "EMC"`로 시작하지 않는 모든 항목을 찾습니다. 을 사용할 수 있습니다 `NOT * null` 값을 포함하는 필드를 표시합니다.

필터 문자열을 큰따옴표로 묶으면 Insight는 첫 번째 견적과 마지막 견적 사이의 모든 항목을 정확히 일치하는 것으로 간주합니다. 따옴표 안에 있는 모든 특수 문자나 연산자는 리터럴로 처리됩니다. 예를 들어, `"" * ""`를 필터링하면 리터럴 별표로 된 결과가 반환되고, 이 경우 별표는 와일드카드로 처리되지 않습니다. 연산자 및, 또는 및 는 큰따옴표로 묶으면 리터럴 문자열로 처리됩니다.

쿼리 및 필터에 의해 반환된 개체를 식별합니다

쿼리 및 필터에 의해 반환된 개체는 다음 그림에 표시된 개체와 비슷합니다. '태그'가 할당된 개체는 주석이고, 태그가 없는 개체는 성능 카운터 또는 개체 특성입니다.

## Edit widget



### 롤업 및 집선

대시보드 위젯에 표시되는 데이터는 수집된 데이터 지점에서 취합되므로 대시보드에서 유연성과 오목성이 확보됩니다.

각 위젯에 표시되는 데이터는 획득 중에 수집된 기본 데이터 지점에서 롤업됩니다. 예를 들어, 시간에 따른 스토리지 IOPS를 보여 주는 선형 차트 위젯이 있는 경우 각 데이터 센터에 대해 별도의 줄을 표시하여 빠르게 비교할 수 있습니다. 다음 방법 중 하나로 이 데이터를 롤업하도록 선택할 수 있습니다.

- \* Avg \*: 각 행을 기본 데이터의 `_average_`로 표시합니다.
- \* Max \*: 각 행을 내부 데이터의 `_maximum_`으로 표시합니다.
- \* Min \*: 각 행을 내부 데이터의 `_minimum_`으로 표시합니다.
- \* Sum \*: 각 행을 원본 데이터의 `_sum_`으로 표시합니다.

이렇게 하려면 먼저 위젯의 쿼리에서 자산 유형(예: *Storage*) 및 메트릭(예: *IOPS-Total*)을 선택합니다. Roll Up \* 의 경우 롤업 방법(예: *Avg*)을 선택하고 데이터를 롤업할 특성 또는 주석을 선택합니다(예: *Data Center*). 위젯이 자동으로 업데이트되고 각 데이터 센터에 대한 줄이 표시됩니다.

기본 데이터의 `_ALL_`을 차트 또는 테이블로 롤업하도록 선택할 수도 있습니다. 이 경우 위젯의 각 쿼리에 대해 하나의 줄이 표시됩니다. 이 라인은 모든 기본 자산에 대해 선택한 메트릭의 평균, 최소, 최대 또는 합계를 표시합니다.

쿼리에 대한 필터를 설정한 경우 롤업되는 데이터는 필터링된 데이터를 기반으로 합니다.

모든 필드(예: *Model*)별로 위젯을 롤업하도록 선택한 경우에도 해당 필드에 대한 데이터를 차트나 테이블에 올바르게 표시하려면 해당 필드를 \* Filter by \* 로 지정해야 합니다.

- 데이터 집계: \* 데이터 포인트를 분, 시간 또는 일 단위로 집계하여 해당 데이터가 속성(선택한 경우)에 의해 롤업되기 전에 시계열 차트(선, 영역 등)를 추가로 정렬할 수 있습니다. 평균, 최대, 최소 또는 합계에 따라 또는 선택한 간격 동안 수집된 마지막 데이터 요소에 따라 데이터 요소를 집계하도록 선택할 수 있습니다. 집계 방법을 선택하려면 위젯의 쿼리 섹션에서 \* 추가 옵션 \* 을 클릭합니다.

최소 허용 간격은 10분입니다. 긴 시간 범위와 결합하여 작은 간격을 사용하면 "집계 간격 때문에 데이터 요소가 너무 많습니다."가 발생할 수 있습니다. 경고. 간격이 작고 대시보드 기간을 7일로 늘릴 경우 이 내용이 표시될 수 있습니다. 이 경우 더 작은 기간을 선택할 때까지 Insight는 집계 간격을 1시간으로 일시적으로 늘립니다.

막대 차트 위젯과 단일 값 위젯에서 데이터를 집계할 수도 있습니다.

대부분의 자산 카운터는 기본적으로 *Avg\_*로 집계됩니다. 일부 카운터는 기본적으로 *\_Max*, *Min* 또는 *\_Sum\_*으로 집계됩니다. 예를 들어 포트 오류는 기본적으로 *\_Sum\_*으로 집계되며, 여기서 스토리지 IOPS는 *\_Avg\_*로 집계됩니다.

대시보드 위젯에 위/아래 결과 표시

사용자 지정 대시보드의 차트 위젯에서 롤업된 데이터에 대한 상위 또는 하위 결과를 표시하고 표시되는 결과 수를 선택할 수 있습니다. 표 위젯에서 표시되는 행 수를 선택하고 열을 기준으로 정렬할 수 있습니다.

차트 위젯 위/아래

차트 위젯에서 특정 속성으로 데이터를 롤업하도록 선택하면 상위 N 또는 하위 N 결과를 볼 수 있습니다. ALL\_ATTURES로 롤업을 선택하면 위 또는 아래 결과를 선택할 수 없습니다.

쿼리의 \* 표시 \* 필드에서 \* 상위 \* 또는 \* 하위 \* 를 선택하고 제공된 목록에서 값을 선택하여 표시할 결과를 선택할 수 있습니다.

테이블 위젯에 항목이 표시됩니다

표 위젯에서 표 결과에 표시되는 결과 수를 선택할 수 있습니다. 5, 10, 20 또는 50개의 결과 중에서 선택할 수 있습니다. 필요 시 열을 기준으로 오름차순 또는 내림차순으로 정렬할 수 있으므로 위 또는 아래 결과를 선택할 수 있는 옵션이 제공되지 않습니다.

쿼리의 \* 항목 표시 \* 필드에서 값을 선택하여 대시보드의 테이블에 표시할 결과 수를 선택할 수 있습니다.

더 많은 결과를 표시하도록 선택하면 위젯을 대시보드에 저장할 때 위젯이 더 크게 표시됩니다. 표시된 행 수보다 작은 위젯 크기를 조정할 수 없습니다.

표 위젯에서 그룹화

테이블 위젯의 데이터는 사용 가능한 속성별로 그룹화되어 데이터의 개요를 볼 수 있고 더 자세한 정보를 위해 드릴다운할 수 있습니다. 테이블의 메트릭은 축소된 각 행에서 쉽게 볼 수 있도록 롤업됩니다.

표 위젯을 사용하면 설정한 특성에 따라 데이터를 그룹화할 수 있습니다. 예를 들어, 해당 스토리지가 있는 데이터 센터별로 그룹화된 총 스토리지 IOPS를 표에 표시할 수 있습니다. 또는 가상 머신을 호스팅하는 하이퍼바이저에 따라 그룹화된 가상 머신 테이블을 표시할 수도 있습니다. 목록에서 각 그룹을 확장하여 해당 그룹의 자산을 볼 수 있습니다.



그룹화는 \* 표 \* 위젯 유형에서만 사용할 수 있습니다.

#### 성능 데이터 롤업

테이블 위젯에 성능 데이터 열(예: *IOPS - Total*)을 포함하는 경우 데이터를 그룹화하도록 선택하면 해당 열에 대해 롤업 방법을 선택할 수 있습니다. 기본 롤업 방법은 그룹 행에 있는 내부 데이터의 *average\_*를 표시하는 것입니다. 또한 데이터의 *\_sum*, *minimum* 또는 *\_maximum\_*을 표시하도록 선택할 수 있습니다.


#### 그룹화 예제(롤업 설명 포함)

표 위젯을 사용하면 데이터를 그룹화하여 보다 쉽게 표시할 수 있습니다.

#### 이 작업에 대해

이 예에서는 데이터 센터별로 그룹화된 모든 VM을 보여 주는 테이블 위젯을 생성합니다.

#### 단계

1. 대시보드를 만들거나 열고 \* Table \* 위젯을 추가합니다.
2. 이 위젯의 자산 유형으로 \* 가상 머신 \* 을 선택합니다.
3. 열 선택기를 클릭합니다  하이퍼바이저 이름 \_ 및 \_ IOPS - 합계 \_ 를 선택합니다.

이제 이러한 열이 표에 표시됩니다.

4. IOPS가 없는 VM은 무시하고 총 IOPS가 1보다 큰 VM만 포함해보겠습니다. 필터 기준 + \* 버튼을 클릭하고 \* IOPS - 합계 \* 를 선택합니다. 임의의 \* 를 클릭하고 \* 보낸 사람 \* 필드에 1을 입력합니다. 받는 사람 \* 필드는 비워둡니다. 확인 버튼을 클릭하여 필터를 적용합니다.

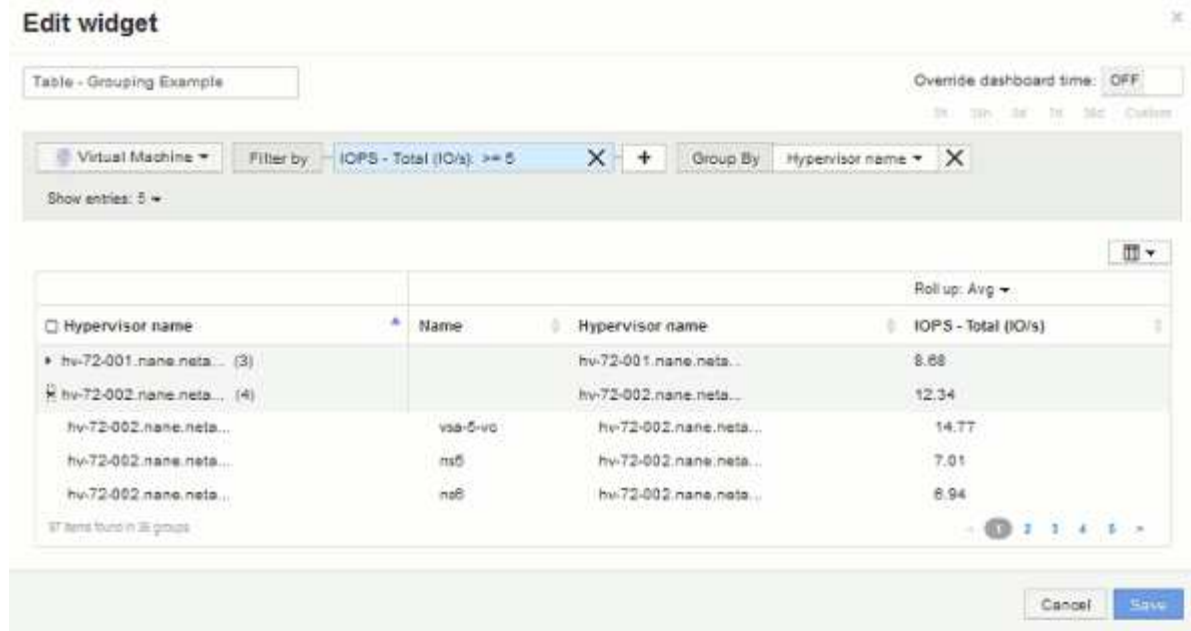
이제 표에는 총 IOPS가 1보다 크거나 같은 모든 VM이 표시됩니다. 테이블에 그룹이 없습니다. 모든 VM이 표시됩니다.

5. Group By + \* 버튼을 클릭하십시오.

기본적으로 모든 \* 가 그룹화 방법으로 선택되기 때문에 모든 VM은 ""모두""라는 단일 그룹으로 이동됩니다.

6. IOPS - Total\_column 위에 \* Roll Up \* 옵션이 추가되었습니다. 기본 롤업 방법은 \_ Avg \_ 입니다. 즉, 그룹에 표시된 숫자는 그룹 내의 각 VM에 대해 보고된 총 IOPS의 평균입니다. 이 열을 *Avg*, *Sum*, *Min* 또는 *\_Max\_*로 롤업하도록 선택할 수 있습니다. 성능 메트릭이 포함된 각 열을 개별적으로 롤업할 수 있습니다.
7. 모두 \* 를 클릭하고 \* 하이퍼바이저 이름 \* 을 선택합니다.

이제 VM 목록이 하이퍼바이저별로 그룹화됩니다. 각 하이퍼바이저를 확장하여 해당 하이퍼바이저에서 호스팅되는 VM을 볼 수 있습니다.



8. 저장 \* 을 클릭하여 테이블을 대시보드에 저장합니다. 위젯 크기를 조정할 수 있습니다.

9. 대시보드를 저장하려면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.

#### 개별 위젯에 대한 대시보드 시간 재정의

개별 위젯에서 기본 대시보드 시간 프레임 설정을 재정의할 수 있습니다. 이러한 위젯은 대시보드 타임프레임이 아닌 설정된 기간을 기준으로 데이터를 표시합니다.

대시보드 시간을 무시하고 위젯이 자체 시간 프레임을 사용하도록 하려면 위젯의 편집 모드에서 \* 대시보드 시간 재정의 \* 를 \* 켜짐 \* 으로 설정하고 위젯의 시간 프레임을 선택합니다. \* 위젯을 대시보드에 \* 저장 \* 합니다.

위젯은 대시보드 자체에서 선택한 기간에 관계없이 시간 프레임 세트에 따라 해당 데이터를 표시합니다.

한 위젯에 대해 설정한 기간은 대시보드의 다른 위젯에 영향을 주지 않습니다.

#### 기본 및 보조 축에 대해 설명합니다

보조 축을 사용하면 서로 다른 측정 단위를 사용하는 두 개의 서로 다른 값 집합의 데이터를 쉽게 볼 수 있습니다.

#### 이 작업에 대해

메트릭마다 차트에서 보고하는 데이터에 대해 서로 다른 측정 단위를 사용합니다. 예를 들어, IOPS를 볼 때 측정 단위는 초당 I/O 작업 수(IO/s)이고 지연 시간은 순전히 시간 단위(밀리초, 마이크로초, 초 등)입니다. 단일 집합에 Y축 값을 사용하여 두 메트릭을 모두 차트에 작성할 경우 지연 시간 번호(일반적으로 몇 밀리초)는 IOPS(일반적으로 수천 단위로 번호 지정)를 사용하여 동일한 배율로 차트로 작성되고 지연 시간 선은 해당 배율로 손실됩니다.

그러나 기본(왼쪽) Y축에 하나의 측정 단위를 설정하고 보조(오른쪽) Y축에 다른 측정 단위를 설정하여 하나의 의미 있는 그래프에 두 데이터 집합을 모두 표시할 수 있습니다. 각 메트릭은 자체 척도에 따라 차트로 작성됩니다.

단계

1. 대시보드를 만들거나 엽니다. 꺾은선형 차트 \*, \* 스플라인 차트 \*, \* 영역형 차트 \* 또는 \* 누적 영역형 차트 \* 위젯을 대시보드에 추가합니다.
2. 자산 유형(예: \* 스토리지 \*)을 선택하고 첫 번째 메트릭으로 \* IOPS - 합계 \* 를 선택합니다. 원하는 필터를 설정하고 원하는 경우 롤업 방법을 선택합니다.

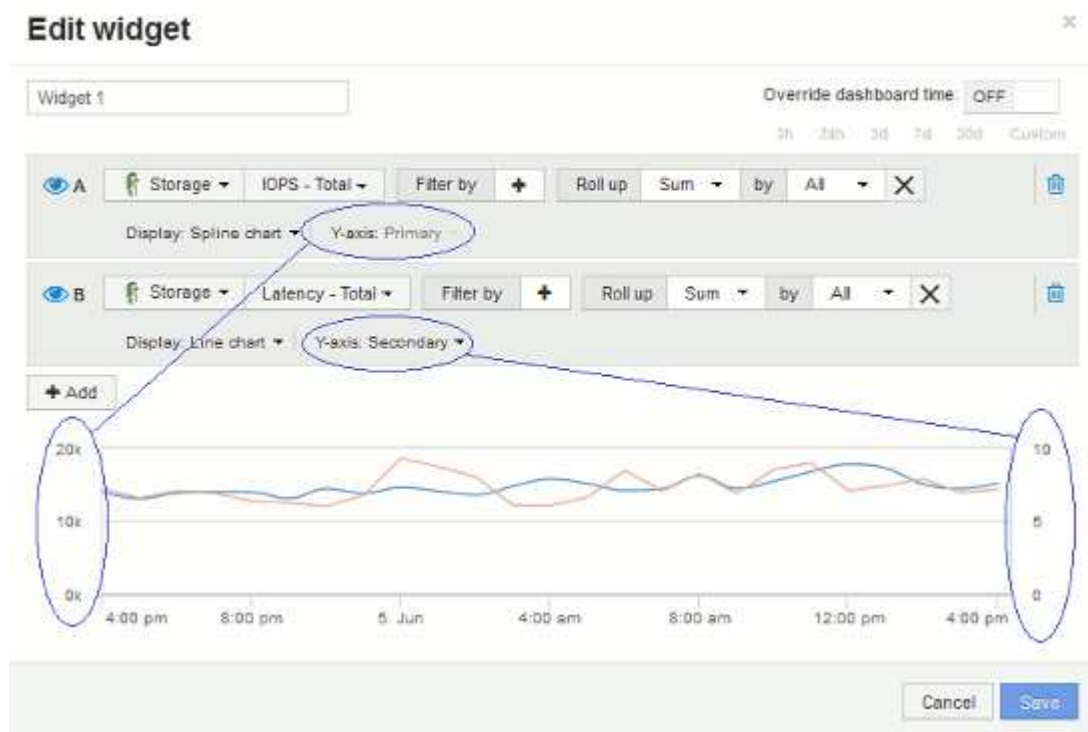
IOPS 선이 차트에 표시되고, 눈금은 왼쪽에 표시됩니다.

3. 차트에 두 번째 줄을 추가하려면 \* + 추가 \* 를 클릭합니다. 이 행의 경우 메트릭에 대해 \* Latency - Total \* 을 선택합니다.

차트 아래쪽에 선이 평평하게 표시됩니다. IOPS 라인과 동일한 규모로 그리기 때문입니다.

4. 지연 시간 쿼리에서 \* Y축: 보조 \* 를 선택합니다.

이제 지연 시간 선이 차트 오른쪽에 표시되는 자체 배율로 그려집니다.



## 대시보드 위젯의 식

시계열 위젯의 식을 사용하면 선택한 메트릭으로 계산을 기반으로 데이터를 표시할 수 있습니다.

대시보드에서 임의의 시간 계열 위젯(선, 스플라인, 영역, 스택 영역)을 사용하면 선택한 메트릭에서 식을 작성하고 이러한 식의 결과를 단일 그래프에 표시할 수 있습니다. 다음 예제에서는 식을 사용하여 특정 문제를 해결합니다. 첫 번째 예에서는 환경의 모든 스토리지 자산에 대해 총 IOPS의 백분율로 읽기 IOPS를 표시하려고 합니다. 두 번째 예에서는 사용자 환경에서 발생하는 "시스템" 또는 "오버헤드" IOPS, 즉 데이터를 읽거나 쓰지 않는 IOPS에 대한 가시성을 제공합니다.

식을 사용하면 함께 비율과 같은 대체 방법으로 메트릭을 볼 수 있습니다.

이 작업에 대해

이 예에서는 총 IOPS의 백분율로 읽기 IOPS를 표시하려고 합니다. 이 수식을 다음과 같은 수식으로 생각할 수 있습니다.

$$\bullet \text{ 읽기 백분율} = (\text{읽기 IOPS} / \text{총 IOPS}) \times 100$$

이 데이터는 대시보드의 선 그래프에 표시할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 새 대시보드를 만들거나 \* 편집 모드 \* 로 기존 대시보드를 엽니다.
2. 대시보드에 위젯을 추가합니다. 영역표 \* 를 선택합니다.

위젯이 편집 모드로 열립니다. 기본적으로 \* 스토리지 \* 자산에 대한 \* IOPS - 합계 \* 가 표시된 쿼리가 표시됩니다. 원하는 경우 다른 자산 유형을 선택합니다.

3. Expression \* 으로 변환 단추를 클릭합니다.

현재 쿼리가 식 모드로 변환됩니다. 표현식 모드에서는 자산 유형을 변경할 수 없습니다. 표현식 모드에 있는 동안 버튼이 \* Query \* 로 바뀝니다. 언제든지 쿼리 모드로 다시 전환하려면 이 옵션을 클릭합니다. 모드 간을 전환하면 필드가 기본값으로 재설정됩니다.

지금은 \* Expression \* 모드를 사용할 수 있습니다.

4. IOPS-Total \* 메트릭은 이제 알파벳 변수 필드 ""A""에 있습니다. ""b"" 변수 필드에서 \* 선택 \* 을 클릭하고 \* IOPS - 읽기 \* 를 선택합니다.

변수 필드 뒤에 있는+ 버튼을 클릭하여 식에 대해 최대 5개의 알파벳 변수를 추가할 수 있습니다. 읽기 백분율 예에서는 총 IOPS(""a") 및 읽기 IOPS(""b")만 필요합니다.

5. 식 \* 필드에서 각 변수에 해당하는 문자를 사용하여 식을 작성합니다. 우리는  $\_ \text{읽기 백분율} = (\text{읽기 IOPS} / \text{총 IOPS}) \times 100$  \_ 을(를) 알고 있으므로 이 식을 다음과 같이 씁니다.  $(b / a) * 100$
6. Label \* 필드는 표현식을 식별합니다. 레이블을 ""읽기 백분율" 또는 사용자에게 똑같이 의미 있는 것으로 변경합니다.
7. 단위 \* 필드를 ""%" 또는 ""%"로 변경합니다.

선택한 스토리지 디바이스에 대한 IOPS 읽기 백분율이 차트에 표시됩니다. 원하는 경우 필터를 설정하거나 다른 롤업 방법을 선택할 수 있습니다. Rollup 방법으로 \* Sum \* 을 선택하면 모든 백분율 값이 함께 추가되므로 100%보다 높아질 수 있습니다.

8. 차트를 대시보드에 저장하려면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.

또한 \* 선형 차트 \*, \* 스플라인 차트 \* 또는 \* 누적 영역형 차트 \* 위젯에서 식을 사용할 수도 있습니다.

식 예: "System" I/O

식은 다른 메트릭에서 계산할 수 있는 차트 데이터를 자유롭게 제공합니다.

이 작업에 대해

예 2: OnCommand Insight는 데이터 소스에서 여러 메트릭을 획득합니다. 그 중에는 읽기, 쓰기 및 총 IOPS가 있습니다. 그러나 취득에서 보고된 총 IOPS 수에 "시스템" IOPS가 포함되는 경우가 있습니다. 이는 데이터 읽기 또는 쓰기의 직접적인 부분이 아닌 IO 작업입니다. 또한 이 시스템 I/O는 적절한 시스템 작동에 필요하지만 데이터 작업과 직접 관련이 없는 "오버헤드" I/O로 생각할 수 있습니다.

이러한 시스템 I/O를 표시하기 위해 획득에서 보고된 총 IOPS에서 읽기 및 쓰기 IOPS를 뺄 수 있습니다. 수식은 다음과 같습니다.

$$\bullet \text{ 시스템 IOPS} = \text{총 IOPS} - (\text{읽기 IOPS} + \text{쓰기 IOPS})$$

그런 다음 이 데이터를 대시보드의 선 그래프로 표시할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 새 대시보드를 만들거나 \* 편집 모드 \* 로 기존 대시보드를 엽니다.
2. 대시보드에 위젯을 추가합니다. 꺾은선형 차트 \* 를 선택합니다.

위젯이 편집 모드로 열립니다. 기본적으로 \* 스토리지 \* 자산에 대한 \* IOPS - 합계 \* 가 표시된 쿼리가 표시됩니다. 원하는 경우 다른 자산 유형을 선택합니다.

3. 쿼리 복사본을 만들려면 단추를 클릭합니다.

쿼리의 복제본이 원본 아래에 추가됩니다.

4. 두 번째 쿼리에서 \* 표현식으로 변환 \* 단추를 클릭합니다.

현재 쿼리가 식 모드로 변환됩니다. 언제든지 쿼리 모드로 다시 전환하려면 \* 쿼리에서 되돌리기 \* 를 클릭합니다. 모드 간을 전환하면 필드가 기본값으로 재설정됩니다.

지금은 \* Expression \* 모드를 사용할 수 있습니다.

5. IOPS-Total \* 메트릭은 이제 알파벳 변수 필드 ""A""에 있습니다. IOPS - 합계 \* 를 클릭하고 \* IOPS - 읽기 \* 로 변경합니다. .
6. ""b"" 변수 필드에서 \* 선택 \* 을 클릭하고 \* IOPS-쓰기 \* 를 선택합니다.
7. 식 \* 필드에서 각 변수에 해당하는 문자를 사용하여 식을 작성합니다. 간단히 다음과 같이 표현해 보겠습니다. a + b. Display\* 섹션에서 이 표현식에 대한 **Area chart**를 선택합니다.
8. Label \* 필드는 표현식을 식별합니다. 레이블을 "시스템 IOPS"로 변경하거나 사용자에게 똑같이 의미 있는 레이블을 변경합니다.

이 차트에는 총 IOPS가 선형 차트로 표시되며, 아래에 읽기 및 쓰기 IOPS의 조합이 나와 있는 영역 차트가 표시됩니다. 이 두 가지 간의 공백은 데이터 읽기 또는 쓰기 작업과 직접 관련이 없는 IOPS를 나타냅니다.

9. 차트를 대시보드에 저장하려면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.

## 사용자 지정 대시보드: 가상 머신 성능

OnCommand Insight의 맞춤형 대시보드와 위젯은 재고 및 성능 동향을 파악하는 데 도움이 됩니다.

이 작업에 대해

오늘날 IT 운영에는 많은 과제가 있습니다. 관리자는 더 적은 리소스로 더 많은 작업을 수행해야 하며, 동적 데이터 센터를 완벽하게 파악할 수 있어야 합니다. 이 예에서는 사용자 환경의 가상 머신 성능에 대한 운영 통찰력을 제공하는 위젯이 포함된 사용자 지정 대시보드를 만드는 방법을 보여 줍니다. 이 예제를 따르고 특정 요구 사항을 충족하기 위한 위젯을 생성하면 프런트엔드 가상 머신(VM) 성능과 비교하여 백엔드 스토리지 성능을 시각적으로 표시하거나, VM 지연 시간과 I/O 요구 사항을 확인할 수 있습니다.

맞춤형 대시보드를 통해 작업의 우선 순위를 지정하고 리소스 가용성을 파악할 수 있습니다. bb 및 워크로드 흐름에 대응하고 새로운 문제를 감지하고 해결하는 시간을 최소화할 수 있습니다. 맞춤형 대시보드를 통해 비즈니스 κρίITICAL 인프라에 대한 우선 순위 뷰를 유연하게 생성할 수 있으며, 여러 공급업체 기술에서 성능 가용성을 파악하는 데 유용합니다.

여기에서는 다음을 포함하는 Virtual Machine Performance 대시보드를 생성합니다.

- VM 이름 및 성능 데이터가 나열된 표
- VM 지연 시간과 스토리지 지연 시간을 비교한 차트
- VM의 읽기, 쓰기 및 총 IOPS를 보여 주는 차트
- VM의 최대 처리량을 보여 주는 차트입니다

이는 기본적인 예에 불과합니다. 운영 모범 사례를 목표로 선택한 성능 데이터를 강조하고 비교하기 위해 대시보드를 사용자 지정할 수 있습니다.

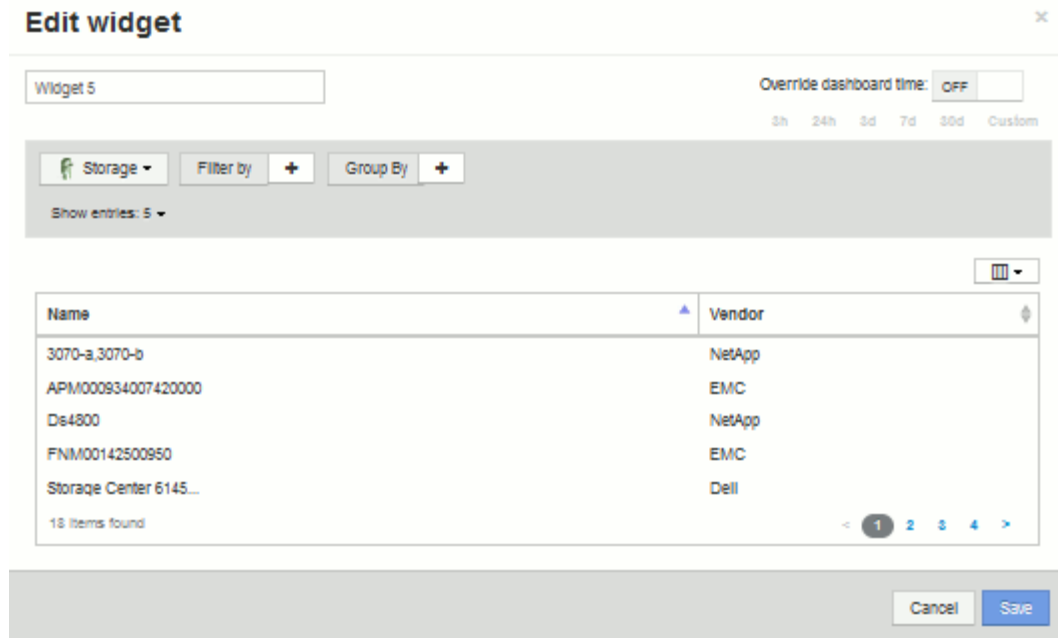
단계

1. 관리 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다.
2. 대시보드 \* 메뉴에서 \* + 새 대시보드 \* 를 선택합니다.

새 대시보드 페이지가 열립니다.


3. 대시보드의 이름을 의미 있는 이름으로 지정하겠습니다. 저장 \* 을 클릭합니다. 이름 \* 필드에 대시보드의 고유 이름 (예: ""응용 프로그램별 VM 성능"")을 입력합니다.
4. 대시보드를 새 이름으로 저장하려면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.
5. 이제 위젯을 추가해 보겠습니다. 필요한 경우 \* 편집 \* 스위치를 ""켜짐""으로 밀어 편집 모드를 활성화합니다.
6. Widget \* 버튼을 클릭하고 \* Table widget \* 을 선택하여 대시보드에 새 테이블 위젯을 추가합니다.

위젯 편집 대화 상자가 열립니다. 기본 이름은 ""Widget 1""이며, 표시된 기본 데이터는 사용자 환경의 모든 스토리지에 대한 것입니다.




7. 이 위젯을 사용자 지정할 수 있습니다. 이름 필드에서 ""Widget 1"을 삭제하고 ""가상 시스템 성능 테이블"을 입력합니다.
8. 자산 유형 드롭다운을 클릭하고 \* Storage \* 를 \* Virtual Machine \* 으로 변경합니다.

테이블 데이터가 변경되어 사용자 환경의 모든 가상 시스템이 표시됩니다. NOW의 경우 테이블에는 VM 이름만 표시됩니다. 표에 몇 개의 열을 추가해 보겠습니다.

9. 열 \* 을 클릭합니다  버튼을 클릭하고 *Data Center*, 스토리지 이름 및 \_IOPS - 합계\_를 선택합니다. 검색에 이름을 입력하여 원하는 필드를 빠르게 표시할 수도 있습니다.

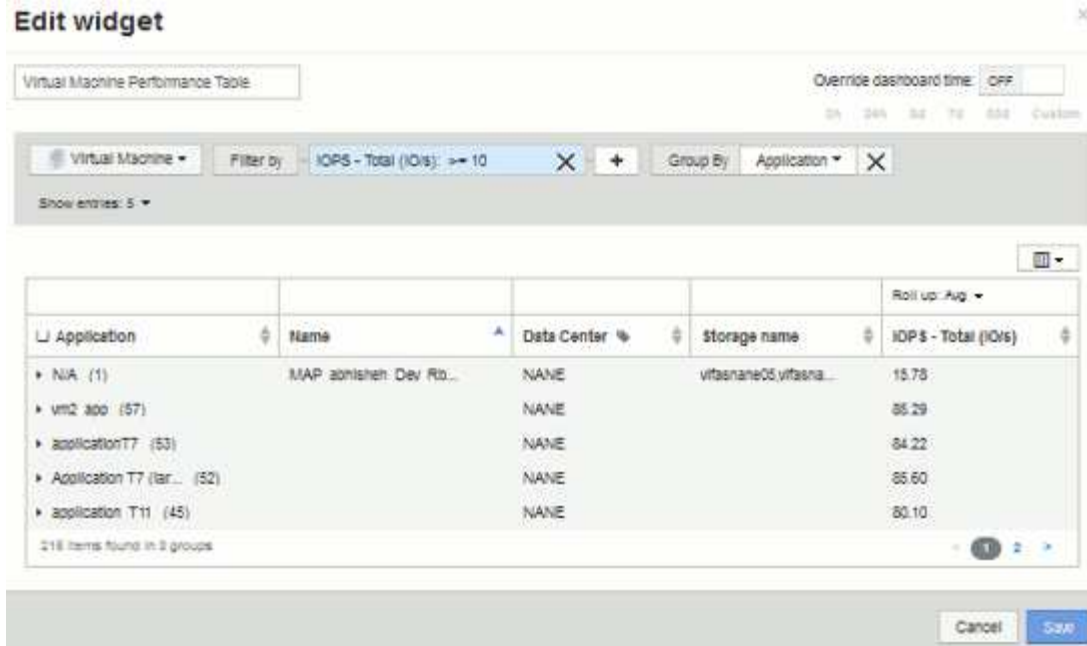
이제 이러한 열이 표에 표시됩니다. 이러한 열을 기준으로 테이블을 정렬할 수 있습니다. 열은 위젯에 추가된 순서대로 표시됩니다.

10. 이 실습에서는 사용 중이 아닌 VM을 제외하므로 총 IOPS가 10개 미만인 VM을 필터링하겠습니다. Filter by \* 옆에 있는 "+" 버튼을 클릭하고 *IOPS - Total (IO/s)* 을(를) 선택합니다. 아무 \* 나 \* 를 클릭하고 \* 보내는 사람 \* 필드에 ""10""을 입력합니다. 받는 사람 \* 필드는 비워 둡니다. 를 클릭합니다  버튼을 눌러 필터를 저장합니다.

이제 표에는 총 IOPS가 10개 이상인 VM만 표시됩니다.

11. 결과를 그룹화하여 테이블을 더 축소할 수 있습니다. Group By \*(그룹화 기준) 옆의 "+" 버튼을 클릭하고 Application(애플리케이션) 또는 Cluster(클러스터) 등 그룹화할 필드를 선택합니다. 그룹화는 자동으로 적용됩니다.

이제 설정에 따라 표 행이 그룹화됩니다. 필요에 따라 그룹을 확장하고 축소할 수 있습니다. 그룹화된 행은 각 열에 대해 겹쳐서 표시된 데이터를 표시합니다. 일부 열을 사용하면 해당 열의 롤업 방법을 선택할 수 있습니다.



12. 표 위젯을 원하는 대로 사용자 정의했으면 \* Save \* (저장 \*) 버튼을 클릭합니다.

테이블 위젯이 대시보드에 저장됩니다.

13. 오른쪽 아래 모서리를 끌어 대시보드에서 위젯의 크기를 조정할 수 있습니다. 위젯을 더 넓게 만들어 모든 열을 명확하게 표시합니다. Save \* 를 클릭하여 현재 대시보드를 저장합니다.

14. 다음으로 몇 가지 차트를 추가하여 VM 성능을 보여 드리겠습니다. VM 지연 시간과 스토리지 지연 시간을 비교한 선형 차트를 만들어 보겠습니다.

15. 필요한 경우 \* 편집 \* 스위치를 ""켜짐""으로 밀어 편집 모드를 활성화합니다.

16. Widget \* 버튼을 클릭하고 \* Line Chart \* 를 선택하여 대시보드에 새 선형 차트 위젯을 추가합니다.

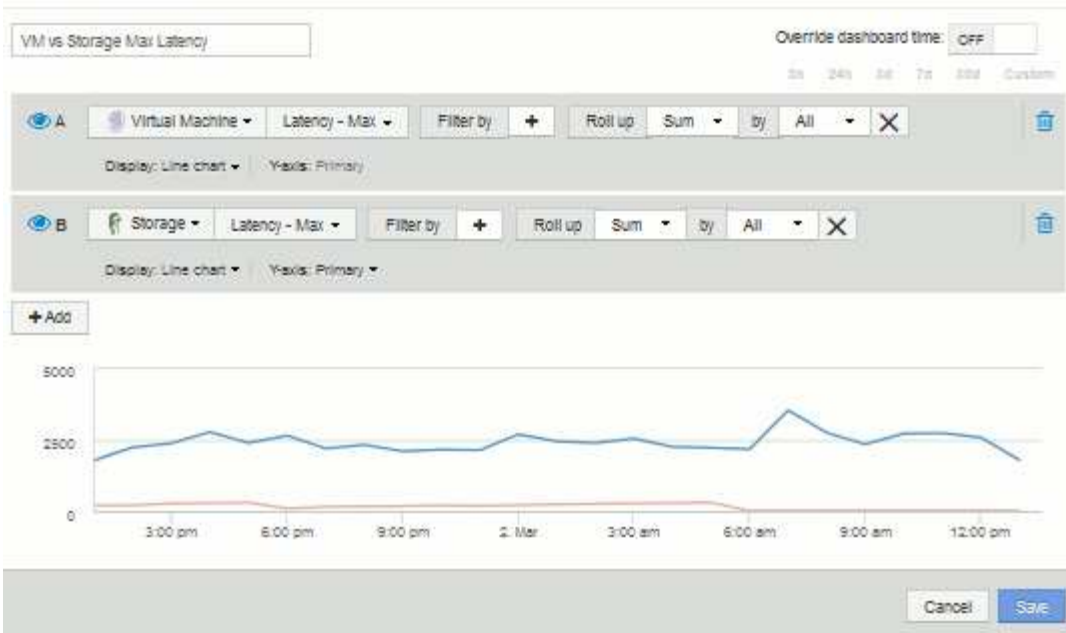
위젯 편집 대화 상자가 열립니다. Name \* 필드를 클릭하고 이 위젯 이름을 ""VM vs Storage Max Latency""로 지정합니다.

17. Virtual Machine \* 을 선택하고 \* Latency-Max \* 를 선택합니다. 원하는 필터를 설정하거나 \* Filter by \* 를 비웁니다. Roll Up \* 의 경우 "모두"로 "Sum"을 선택합니다. 이 데이터를 꺾은선형 차트로 표시하고 Y-축을 \* 기본 \* 으로 둡니다.

18. 두 번째 데이터 라인을 추가하려면 \* + 추가 \* 버튼을 클릭합니다. 이 행에 대해 \* 스토리지 \* 및 \* 지연 시간 - 최대 \* 를 선택합니다. 원하는 필터를 설정하거나 \* Filter by \* 를 비워 둡니다. Roll Up \* 의 경우 "모두"로 "Sum"을 선택합니다. 이 데이터를 꺾은선형 차트로 표시하고 Y-축을 \* 기본 \* 으로 둡니다.



## Edit widget



19. 이 위젯을 대시보드에 추가하려면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.

20. 다음으로 단일 차트에서 VM 읽기, 쓰기 및 총 IOPS를 보여 주는 차트를 추가합니다.

21. Widget \* 버튼을 클릭하고 \* Area Chart \* 를 선택하여 대시보드에 새 영역 차트 위젯을 추가합니다.

위젯 편집 대화 상자가 열립니다. 이름 \* 필드를 클릭하고 이 위젯 이름을 ""VM IOPS""로 지정합니다.

22. Virtual Machine \* 을 선택하고 \* IOPS - Total \* 을 선택합니다. 원하는 필터를 설정하거나 \* Filter by \* 를 비웁니다. Roll Up \* 의 경우 "모두"로 "Sum"을 선택합니다. 이 데이터를 면적 도표 로 표시하고 Y축을 \* 기본 \* 으로 둡니다.

23. 추가 버튼을 클릭하여 두 번째 데이터 라인을 추가합니다. 이 행에 대해 \* Virtual Machine \* 을 선택하고 \* IOPS - 읽기 \* 를 선택합니다. Y축을 \* 기본 \* 으로 놔둡니다.

24. 추가 단추를 클릭하여 세 번째 데이터 행을 추가합니다. 이 행에 대해 \* Virtual Machine \* 을 선택하고 \* IOPS-Write \* 를 선택합니다. Y축을 \* 기본 \* 으로 놔둡니다.

## Edit widget



25. 이 위젯을 대시보드에 추가하려면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.

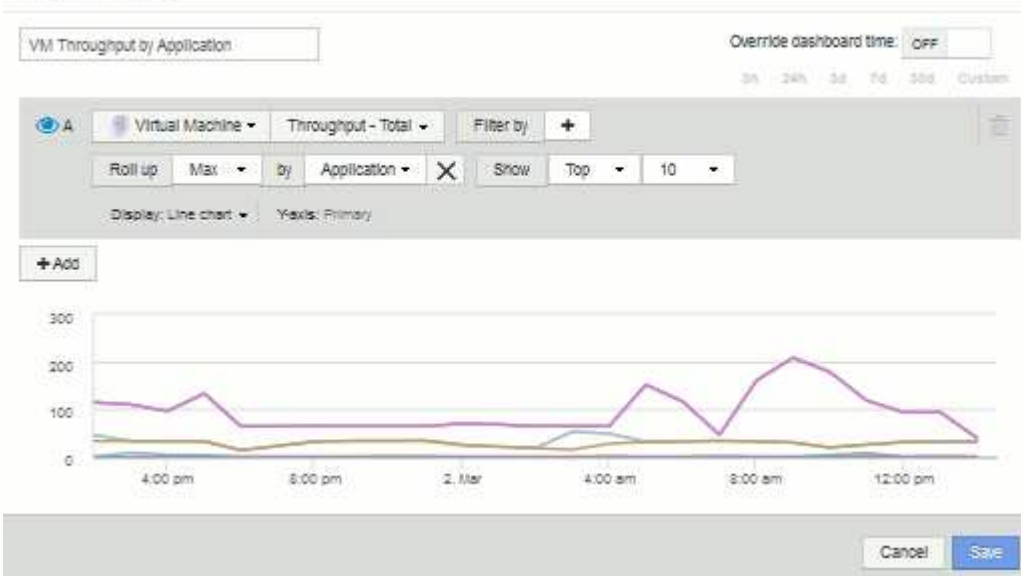
26. 다음으로 VM과 연결된 각 애플리케이션의 VM 처리량을 보여 주는 차트를 추가합니다. 이에 대해 롤업 기능을 사용할 것입니다.

27. Widget \* 버튼을 클릭하고 \* Line Chart \* 를 선택하여 대시보드에 새 선형 차트 위젯을 추가합니다.

위젯 편집 대화 상자가 열립니다. 이름 \* 필드를 클릭하고 이 위젯 이름을 ""애플리케이션별 VM 처리량""으로 지정합니다.

28. Virtual Machine \* 을 선택하고 \* Throughput - Total \* 을 선택합니다. 원하는 필터를 설정하거나 \* Filter by \* 를 비워 둡니다. Roll Up \* 의 경우 "Max"를 선택하고 "Application" 또는 "Name"을 선택합니다. 상위 10개 \* 응용 프로그램을 표시합니다. 이 데이터를 꺾은선형 차트로 표시하고 Y-축을 \* 기본 \* 으로 둡니다.

## Edit widget



29. 이 위젯을 대시보드에 추가하려면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.

30. 위젯 상단의 아무 곳이나 마우스 버튼을 누른 채 새 위치로 드래그하여 위젯을 이동할 수 있습니다. 오른쪽 아래 모서리를 끌어 위젯 크기를 조정할 수 있습니다. 변경한 후에는 대시보드를 \* 저장 \* 해야 합니다.

최종 VM 성능 대시보드는 다음과 같습니다.



## 변수가 있는 스토리지 노드 활용률 대시보드 예

스토리지, 스토리지 풀, 노드, 계층, 사용률 및 지연 시간에 대한 변수가 있는 Storage Analysis에 대한 사용자 지정 대시보드를 생성합니다.

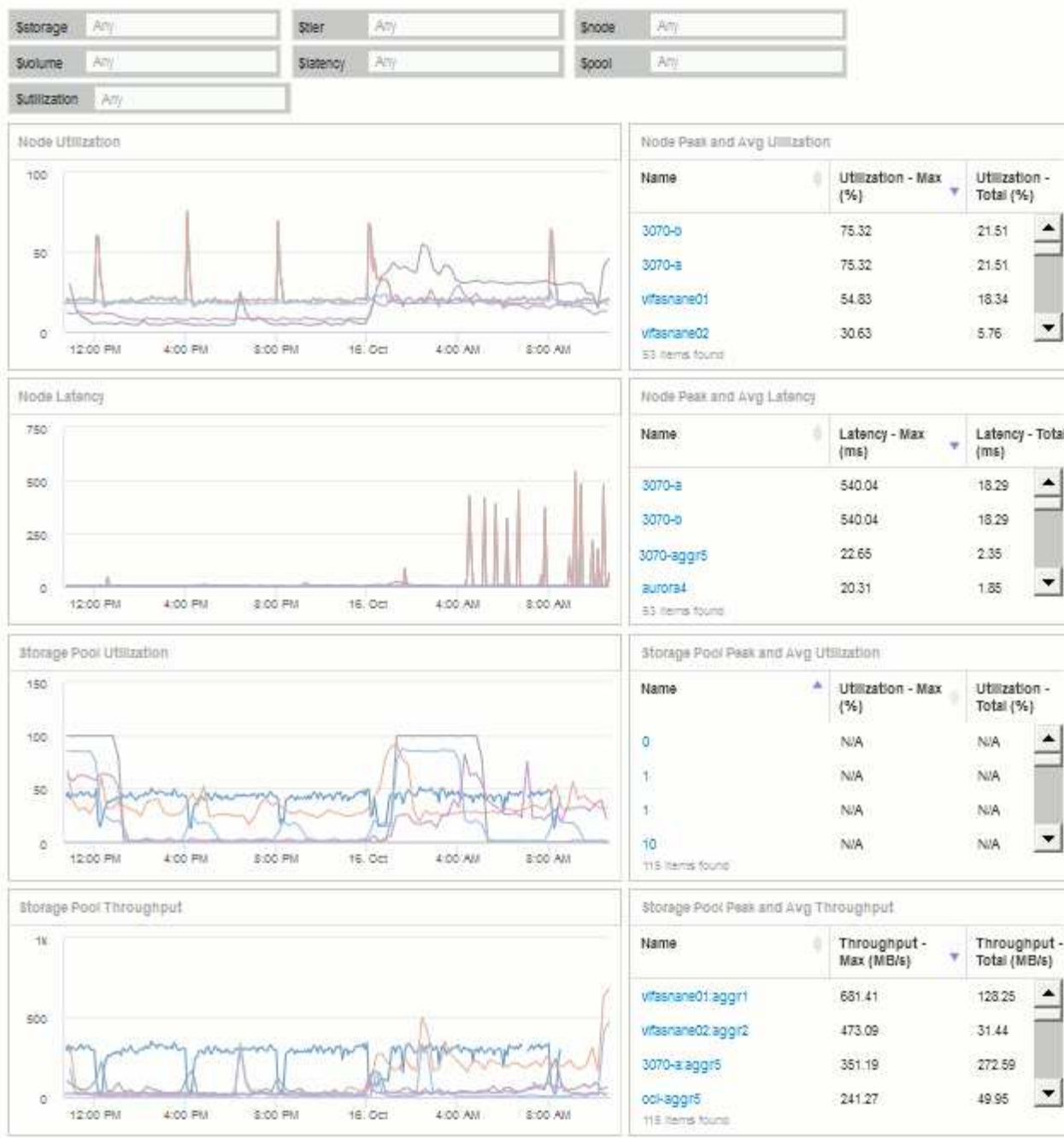
시작하기 전에

Insight의 대시보드에 익숙해지는 것이 좋지만 반드시 필요한 것은 아닙니다.

이 작업에 대해

다음 절차에서는 스토리지, 스토리지 풀, 노드, 계층, 사용률 및 지연 시간에 대한 변수를 사용하는 사용자 지정 스토리지 분석 개요 대시보드를 생성합니다. 아래 예제의 변수는 대시보드에서 사용할 수 있는 하나 이상의 위젯에서 표시된 자산 또는 메트릭을 필터링하는 데 사용됩니다. 이러한 변수를 필터로 사용하는 위젯은 대시보드의 변수 필드에 입력된 값에 따라 온디맨드 필터링 콘텐츠로 업데이트되므로 여러 차트와 그래프를 빠르게 필터링하여 특정 관심 영역으로 드릴다운할 수 있습니다.

이 예제의 단계를 따르면 다음과 같은 대시보드를 만들 수 있습니다. 이러한 위젯을 변경하거나 추가 위젯을 원하는 수만큼 추가하여 선택한 데이터를 강조 표시할 수 있습니다.



## 단계

1. 새 대시보드를 만들고 이름을 ""분석: 스토리지 개요"" 또는 동일한 설명이 포함된 것으로 지정합니다.
2. 변수 \* 드롭다운을 클릭하고 \* 텍스트 \* 변수 유형을 선택합니다. 기본적으로 변수 이름은 `$var1`입니다. 이름을 편집하려면 `_ $var1`을(를) 클릭하고, 변수를 `_ $storage`로 변경한 다음 체크 표시를 클릭하여 변수를 저장합니다. 이 과정을 반복하여 `_ $node`, `$pool` 및 `_ $volume`에 대한 텍스트 변수를 생성합니다.
3. 위의 프로세스를 반복하여 `$Utilization_and$latency`라는 \* Number \* 유형 변수를 만듭니다.
4. Variable \* (변수 \*) 드롭다운을 클릭하고 `_ Tier_annotation`을 검색합니다. 이를 선택하여 `_ $tier`라는 변수를 만듭니다.

언제든지 변수를 추가할 수 있지만 변수를 미리 만들면 모든 위젯에서 변수를 만들 때 사용할 수 있습니다.

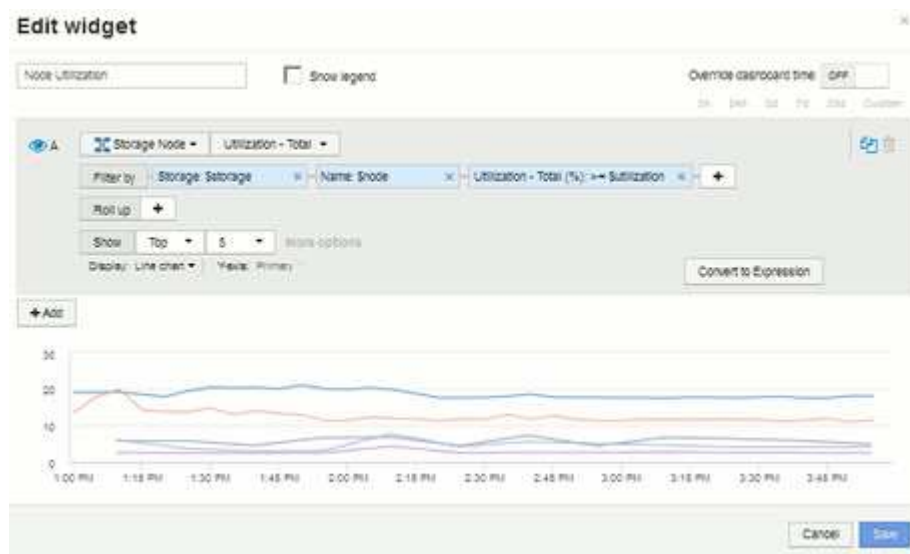
- Widget\* 드롭다운을 클릭하고 꺾은선형 차트 또는 \* 영역형 차트 \* 위젯을 선택하여 위젯을 추가합니다. 위젯 이름을 "Node Utilization" 로 지정합니다. 스토리지 \* 자산 유형을 클릭하고 \* 스토리지 노드 \* 로 변경합니다. 차트 데이터에 대해 \* Utilization - Total \* 을 선택합니다.
- 필터 기준 + \* 버튼을 클릭하여 필터를 추가합니다. Storage \* 를 검색하여 선택한 다음 \* Any \* 를 클릭하고 \*\_storage\_variable 를 선택합니다.
- \* 이름\*에 대한 다른 필터를 추가하려면 + 단추를 클릭합니다. 변수를 \*\_node\_로 설정합니다.

주석 이름 필터에 다른 변수를 지정할 수 있습니다. 위젯의 개체에 따라 가장 낮은 수준에서 이름/변수 쌍을 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 노드 중심 위젯의 \* 이름 \* 필터에 \*\_node\_variable 를 할당할 수 있습니다.
- 풀 중심 위젯에 대해 \*\_pool\_variable 을 \* Name \* 필터에 할당할 수 있습니다.

- 사용률 - 합계(%)\*에 대한 다른 필터를 추가하려면 + 버튼을 클릭합니다. 변수를 \_>=\$Utilization\_로 설정합니다.
- 롤업 필드 뒤에 있는 \* X \* 를 클릭하여 필드를 축소합니다.
- 상위 5개 표시 \* 를 선택하고 \* 저장 \* 을 클릭하여 위젯을 저장하고 대시보드로 돌아갑니다.

위젯은 다음과 같이 표시되어야 합니다.



- 대시보드에 다른 꺾은선형 또는 영역형 차트 위젯을 추가합니다. 자산 유형으로 \* 스토리지 노드 \* 를 선택하고 차트에 사용할 메트릭으로 \* 지연 시간 - 합계 \* 를 선택합니다.
- 필터 기준 + \* 버튼을 클릭하여 \* 스토리지:\$storage \* 및 \* Name:\$node \* 에 대한 필터를 추가합니다.
- 지연 시간 - 합계 \* 에 대한 필터를 추가하고 \* \$ 지연 시간 \* 변수를 선택합니다.
- 위젯 이름을 "Node Latency"로 지정하고 저장합니다.
- 최대 또는 평균 노드 사용률과 같이 생성한 차트에 대한 세부 정보를 표시하는 지원 테이블을 추가할 수 있습니다. 대시보드에 \* 표 위젯 \* 을 추가하고 자산 유형으로 \* 스토리지 노드 \* 를 선택하고 \* 스토리지: \$storage \*, \* 이름: \$node \* 및 \* Utilization - Total: \$Utilization \* 에 대한 필터를 생성합니다.
- Utilization - Max \*, \* Utilization - Total \* 또는 기타 원하는 열에 대해 테이블에 열을 추가합니다.
- 위젯 이름을 "Node Peak and Avg Utilization"으로 지정하고 저장합니다.

Node Peak and Avg Utilization

Override dashboard time:

OFF

3h

24h

3d

7d

30d

Custom

Storage Node

Filter by

Storage: \$storage

Name: \$node

Utilization - Total (%): >= \$utilization

+

Group by

+

Name

Utilization - Max (%)

Utilization - Total (%)

3070-a	76.79	21.57
3070-b	76.79	21.57
vifasane01	54.83	18.55
vifasane02	32.50	6.06
aurora3	29.27	12.88

53 items found

Cancel

Save

18. 이 단계를 반복하여 노드 지연 시간에 대한 테이블을 만듭니다. 이때 노드 지연 시간은 \* Latency-Max \*, \* Latency-Total \* 또는 기타 열을 원하는 대로 표시합니다.

19. 대시보드를 둥글게 만들려면 다음 중 일부 또는 전체에 대해 차트 및 표 위젯을 더 추가할 수 있습니다.

차트	표
스토리지 풀 활용률입니다	스토리지 풀 최대 및 평균 사용률
스토리지 풀 처리량입니다	스토리지 풀 최대 및 평균 처리량
볼륨 지연 시간	볼륨 최대 및 평균 지연 시간
볼륨 IOPS	볼륨 최대 및 평균 IOPS

1. 대시보드에서 원하는 위치에 상관없이 위젯을 이동하고 크기를 조정할 수 있습니다. 완료되면 대시보드를 \* 저장 \* 합니다.

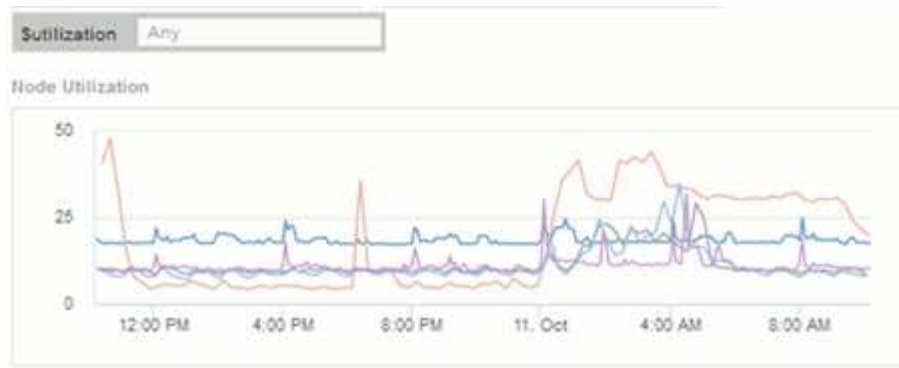
마지막 대시보드는 다음과 같습니다.



2. 변수를 사용하여 대시보드의 특정 자산에 집중할 수 있습니다. 변수 필드에 값을 입력하면 위젯이 자동으로 업데이트되어 해당 변수를 반영합니다. 예를 들어, \$Utilization 변수 필드에 ""15""를 입력하면 해당 변수 업데이트를 사용하는 위젯이 전체 사용률이 15% 이상인 자산만 표시합니다.

모든 노드 중 상위 5개를 보여 주는 노드 활용률 위젯:





사용률이 15% 이상인 노드를 보여 주는 노드 활용률 위젯:



3. 위젯을 생성할 때는 다음 사항에 유의하십시오.

- \$tier 변수는 \* Tier \* 주석이 달린 리소스에만 영향을 줍니다.
- 위젯이 지정된 변수를 허용하도록 설계되었는지에 따라 일부 필터가 모든 위젯에 영향을 미치지 않습니다.
- 숫자 변수는 지정된 값 ""보다 크거나 같음""으로 적용됩니다. 변수가 위젯이 실행 중인 자산에 대해 유효한 경우 모든 변수를 스토리지 계층 구조의 모든 레벨에 있는 위젯의 필터로 사용할 수 있습니다. 노드 레벨에서 스토리지 풀로 볼륨 위젯으로 이동하는 경우 필터로 할당하기 위해 더 많은 변수가 존재합니다. 예를 들어, 스토리지 노드 레벨 위젯에서 *Storage* 및 *Name* 변수를 필터로 할당할 수 있습니다. 스토리지 풀 레벨에서 *Storage*, *Nodes*, *Storage Pools* 및 *\_Name\_*을 모두 사용할 수 있습니다. 변수를 적절하게 할당하고 스택의 가장 낮은 수준에서 \$NAME 변수를 사용합니다. 이렇게 하면 \$NAME 변수가 위젯이 실행 중인 자산의 실제 이름을 기준으로 필터링할 수 있습니다.

노드 대시보드 위젯 설정의 예

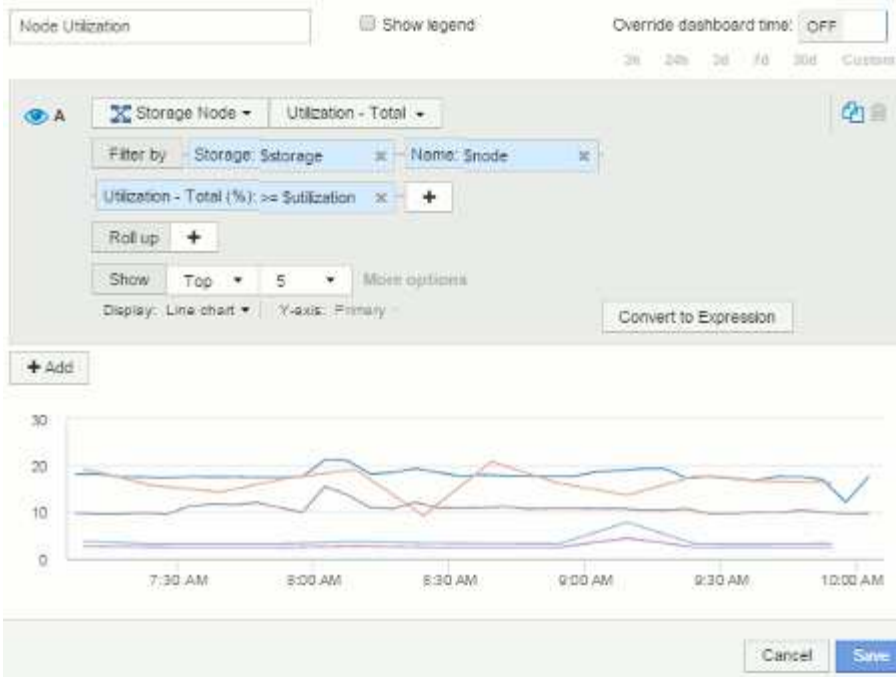
변수 예시가 있는 노드 대시보드의 위젯 설정

다음은 스토리지 노드 대시보드 예에 있는 각 위젯에 대한 설정입니다.

노드 활용률:



## Edit widget



## Edit widget

Node Peak and Avg Utilization Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

**Storage Node**

Filter by: **Storage: \$storage** **Name: \$node** **Utilization - Total (%): >= \$utilization**

Group by: **+**

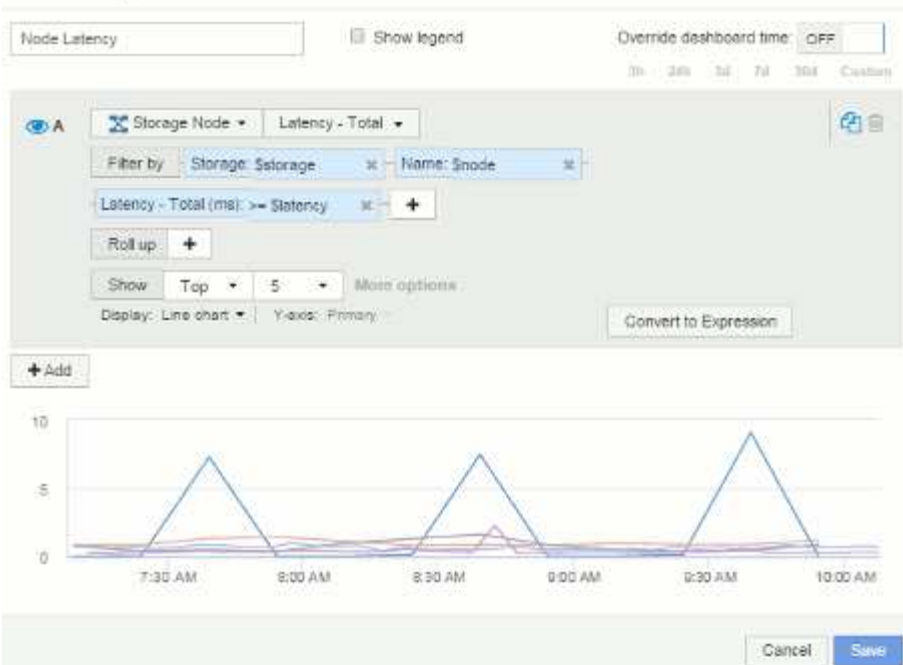
Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
3070-a	76.79	21.57
3070-b	76.79	21.57
vifasane01	54.83	18.55
vifasane02	32.50	6.06
aurora3	29.27	12.88

53 items found

Cancel Save

노드 지연 시간:

## Edit widget



## Edit widget

Node Peak and Avg Latency

Override dashboard time: OFF

3h 30m 3d 7d 30d Custom

Storage Node

Filter by: Storage: \$storage Name: \$node Latency - Total (ms) >= \$latency

Group by: +

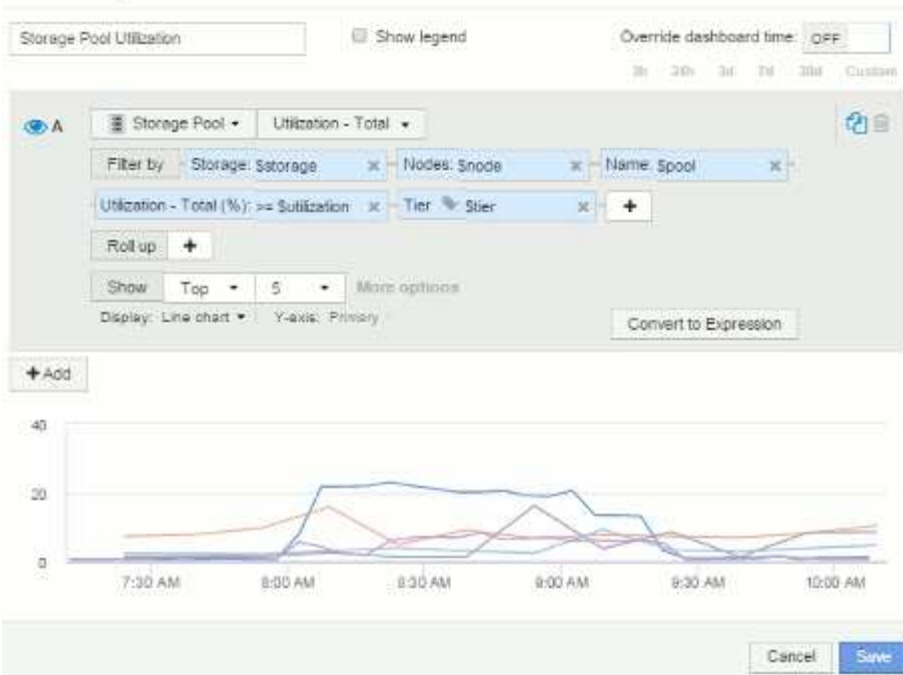
Name	Latency - Max (ms)	Latency - Total (ms)
vfasname04	9.05	7.70
vfasname05	2.25	0.41
vfasname02	1.62	0.90
vfasname01	1.42	1.03
vfasname06	0.97	0.64

8 items found

Cancel Save

스토리지 풀 사용률:

## Edit widget



## Edit widget

Storage Pool Peak and Avg Utilization

Override dashboard time:

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool

Filter by: Storage: \$storage x Nodes: \$node x Name: \$pool x

Utilization - Total (%) >= Utilization x Tier: \$tier x +

Group by: +

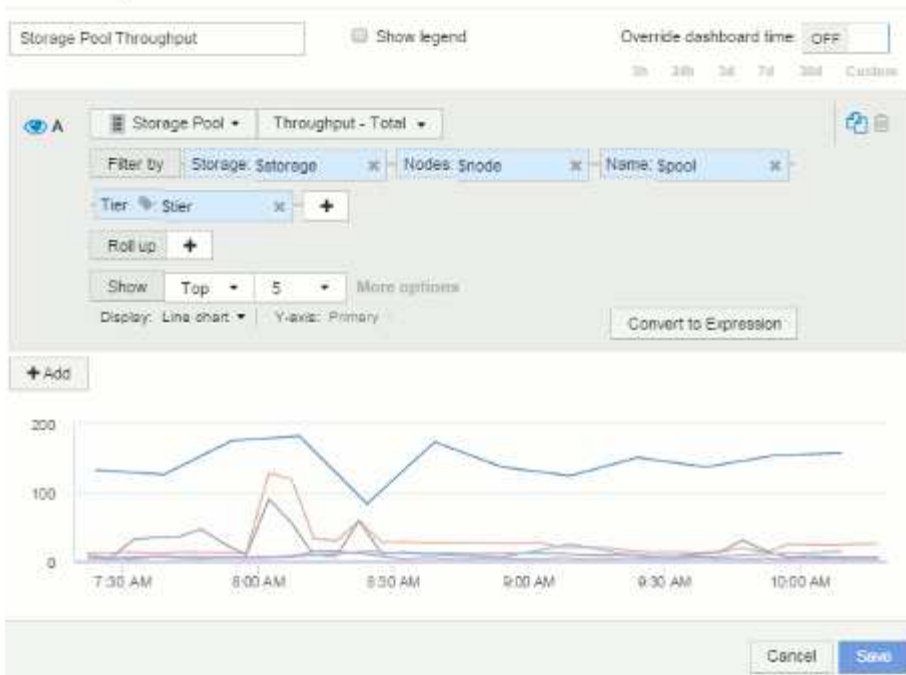
Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
vfasname01:aggr1	15.85	8.52
vfasname01:vfasna...	16.19	4.71
vfasname02:aggr2	9.28	3.65
vfasname02:vfasna...	4.66	1.63
vfasname03:aggr3	1.04	0.68

14 items found

Cancel Save

스토리지 풀 처리량:

## Edit widget



## Edit widget

Storage Pool Peak and Avg Throughput

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool

Filter by: Storage: \$storage x Nodes: \$node x Name: \$pool x

Tier: \$tier x +

Group by: +

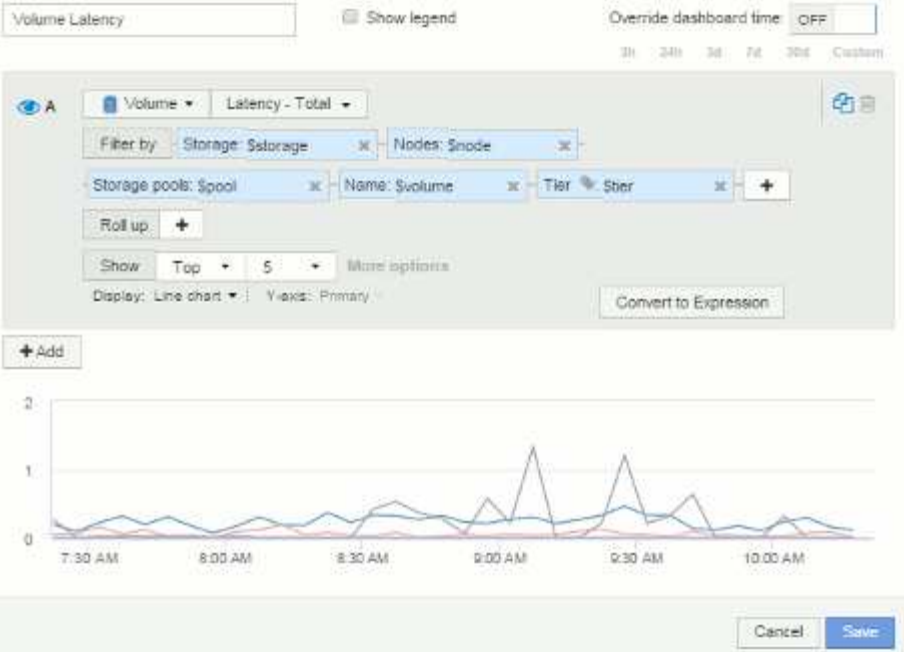
Name	Throughput - Max (MB/s)	Throughput - Total (MB/s)
vfasname01:aggr1	181.17	143.62
vfasname06:aggr1	127.19	26.75
vfasname05:aggr1	89.83	18.20
vfasname02:aggr2	24.57	9.70
vfasname05:aggr_opm1	14.61	4.75

14 items found

Cancel Save

블룸 지연 시간:

Edit widget



Edit widget

Volume Peak and Avg Latency

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Volume

Filter by: Storage: \$storage Nodes: \$node Storage pools: \$pool

Name: \$volume Latency - Total (ms) >= Latency Tier: \$tier

Group by: +

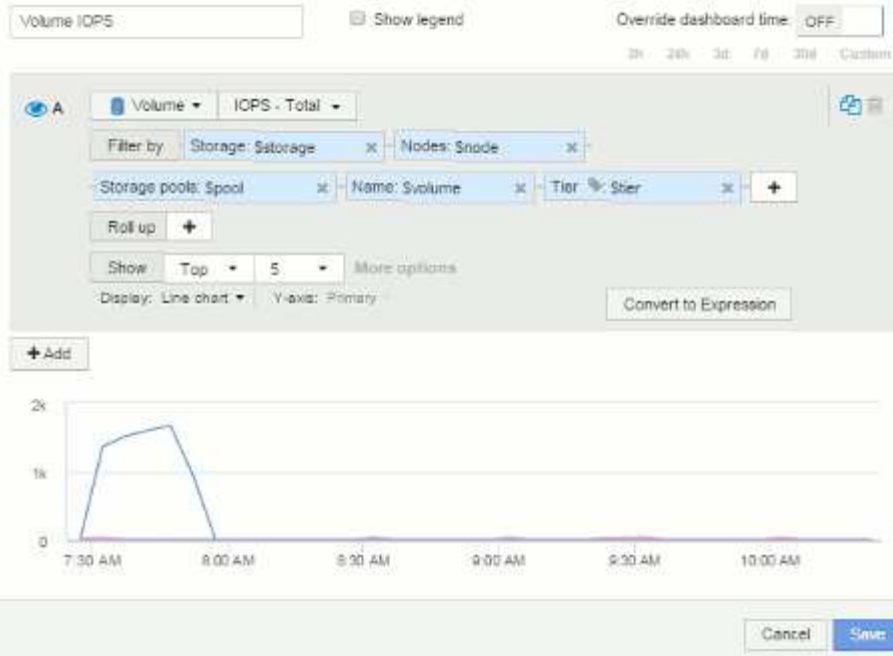
Name	Latency - Max (ms)	Latency - Total (ms)
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.19	0.06
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00

51 items found

Cancel Save

볼륨 IOPS:

## Edit widget



## Edit widget

Volume Peak and Avg IOPS

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Volume

Filter by: Storage: Sstorage x Nodes: Snode x Storage pools: Spool x

Name: Svolume x Tier: Stier x +

Group by +

Name	IOPS - Max (IO/s)	IOPS - Total (IO/s)
vfasname05/vol/vl...	1,089.31	198.97
vfasname05/vol/vl...	50.03	19.18
vfasname05/vol/bo...	1.51	1.11
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname06/vol/bo...	0.00	0.00

31 items found

Cancel Save


대시보드 및 위젯에 대한 모범 사례

대시보드와 위젯의 강력한 기능을 최대한 활용할 수 있도록 도와주는 팁과 요령.

모범 사례: 올바른 메트릭 찾기

OnCommand Insight는 때때로 데이터 소스에서 데이터 소스까지 다른 이름을 사용하여 카운터 및 메트릭을 획득합니다.

대시보드 위젯에 대한 적절한 메트릭이나 카운터를 검색할 때 원하는 메트릭이 생각하려는 메트릭과 다른 이름으로 표시될 수 있다는 점에 유의하십시오. OnCommand Insight의 드롭다운 목록은 대개 사전순 목록이지만, 경우에 따라 필요할 것으로 생각되는 목록에 용어가 나타나지 않을 수 있습니다. 예를 들어 "물리적 용량" 및 "사용된 용량"과 같은 용어는 대부분의 목록에 함께 나타나지 않습니다.

모범 사례: \* 필터 기준 \* 과 같은 필드 또는 열 선택기와 같은 위치에 검색 기능을 사용하십시오  원하는 것을 찾을 수 있습니다. 예를 들어 "CAP"를 검색하면 발생 위치에 관계없이 이름에 "capacity"가 있는 모든 메트릭이 표시됩니다. 그런 다음 해당 간단한 목록에서 원하는 메트릭을 쉽게 선택할 수 있습니다.

메트릭을 검색할 때 다음과 같은 몇 가지 대체 문구를 사용할 수 있습니다.

찾을 내용:	다음을 검색해 보십시오.
CPU	프로세서
용량	사용된 용량 물리적 용량입니다  용량을 프로비저닝합니다  스토리지 풀 용량입니다  <other asset type> 용량  쓰인 용량
디스크 속도	최저 디스크 속도디스크 유형을 수행하는 중입니다
호스트	하이퍼visorHosts 를 선택합니다
하이퍼바이저	하이퍼바이저 호스트
마이크로코드	펌웨어
이름	AliasHypervisor 이름입니다  스토리지 이름입니다  <other asset type> 이름입니다  간단한 이름  리소스 이름입니다  패브릭 별칭

읽기/쓰기	부분 R/WPending 쓰기  IOPS - 쓰기  쓰인 용량  지연 시간 - 읽기  캐시 활용률 - 읽기
가상 머신	VMI 가상

이것은 포괄적인 목록이 아닙니다. 다음은 가능한 검색어의 예일 뿐입니다.

모범 사례: 적합한 자산 찾기

위젯 필터 및 검색에서 참조할 수 있는 Insight 자산은 자산 유형에 따라 다릅니다.

대시보드에서 위젯을 구성하는 자산 유형에 따라 열을 필터링하거나 추가할 수 있는 다른 자산 유형 카운터가 결정됩니다. 위젯을 구축할 때는 다음 사항에 유의하십시오.

이 자산 유형/카운터:	다음 자산에서 필터링할 수 있습니다.
가상 머신	VMDK입니다
데이터 저장소	내부 VolumeVMDK  가상 머신  볼륨
하이퍼바이저	가상 머신
하이퍼바이저입니다	호스트
호스트	내부 볼륨
클러스터	호스트 가상 시스템
패브릭	포트

이것은 포괄적인 목록이 아닙니다.

모범 사례: 목록에 나타나지 않는 특정 자산 유형을 필터링하는 경우 대체 자산 유형에 대한 쿼리를 작성합니다.



산점도 예: 축 이해

산점도 위젯의 카운터 순서를 변경하면 데이터가 표시되는 축이 변경됩니다.

이 작업에 대해

이 예에서는 낮은 IOPS에 비해 지연 시간이 긴 성능 미달 VM을 볼 수 있는 산란 플롯을 작성합니다.

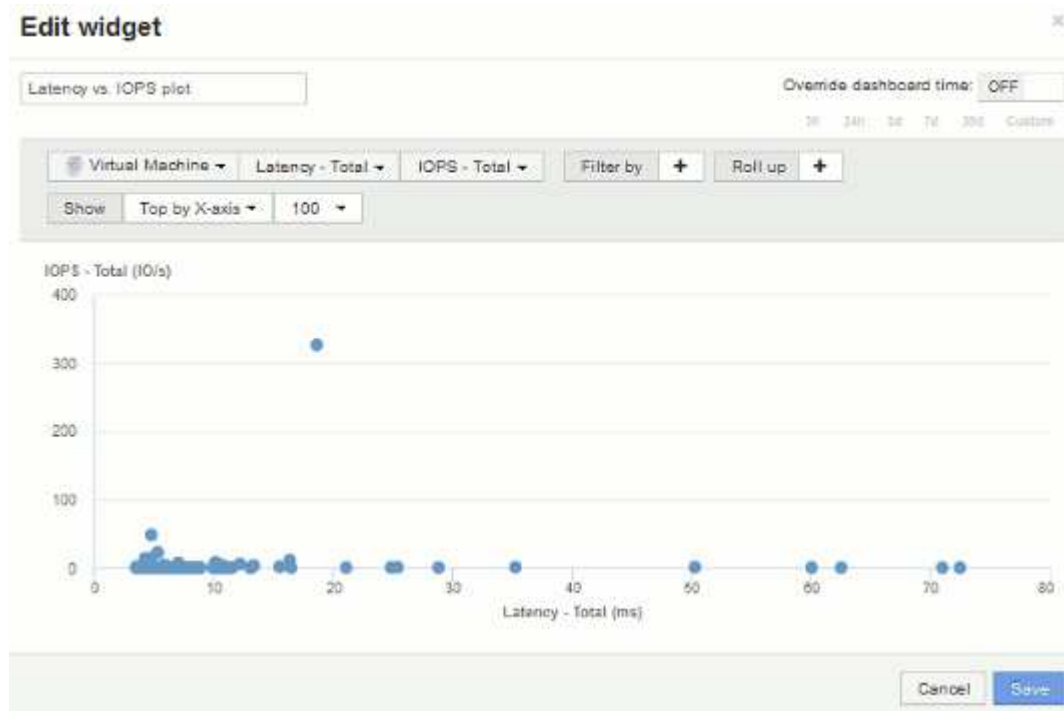
단계

1. 편집 모드에서 대시보드를 만들거나 열고 \* Scatter Plot Chart \* 위젯을 추가합니다.
2. 자산 유형을 선택합니다(예: \* Virtual Machine \*).
3. 플롯할 첫 번째 카운터를 선택합니다. 이 예에서는 \* Latency - Total \* 을 선택합니다.

\_Latency - Total\_은 차트의 X축을 따라 차트로 작성됩니다.

4. 플롯할 두 번째 카운터를 선택합니다. 이 예에서는 \* IOPS - Total \* 을 선택합니다.

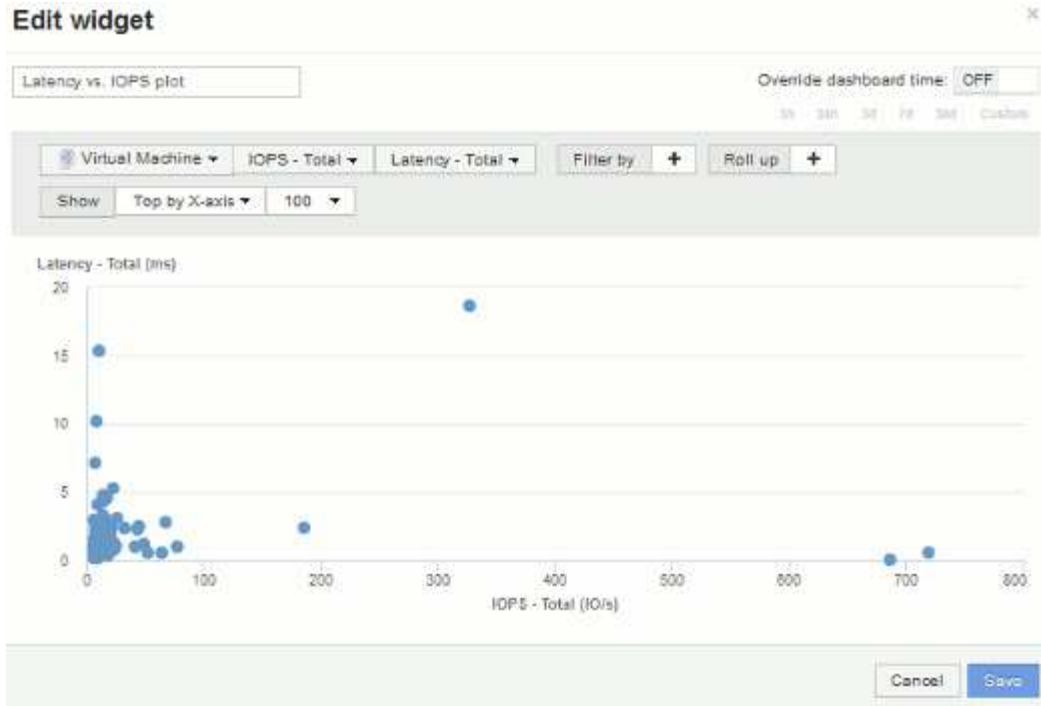
\_IOPS - Total\_은 차트의 Y축을 따라 차트로 작성됩니다. 지연 시간이 긴 VM은 차트 오른쪽에 표시됩니다. 상위 100개 지연 시간이 가장 긴 VM만 표시됩니다. \* X축 기준 상위 \* 설정이 최신이기 때문입니다.



5. 이제 첫 번째 카운터를 \* IOPS - Total \* 으로 설정하고 두 번째 카운터를 \* Latency - Total \* 로 설정하여 카운터 순서를 거꾸로 바꿉니다.

\_latency-Total\_은 이제 차트의 Y축을 따라 차트로 작성되고 X축을 따라 *IOPS-Total*이 작성됩니다. IOPS가 높은 VM이 이제 차트 오른쪽에 표시됩니다.

X-Axis \* 설정으로 \* Top을 변경하지 않았기 때문에 위젯은 현재 X축을 따라 플롯된 것이므로 상위 100개의 가장 높은 IOPS VM을 표시합니다.



6. 차트에 X축 기준 N 상단, Y축 기준 N 상단, X축 기준 N 하단 또는 Y축 기준 N 하단 을 표시하도록 선택할 수 있습니다. 마지막 예에서는 가장 높은\_총 IOPS\_를 가진 상위 100개 VM을 표시합니다. Y축을 기준으로 위로 변경하면 차트에 \_total latency\_가 가장 높은 상위 100개 VM이 다시 표시됩니다.

산점도 차트에서 지점을 클릭하여 해당 리소스의 자산 페이지를 열 수 있습니다.

## 성능 정책 생성 중

성능 정책을 생성하여 네트워크 리소스와 관련된 문제를 알리기 위해 알림을 트리거하는 임계값을 설정합니다. 예를 들어, 스토리지 풀의 총 활용률이 60%를 초과할 경우 알림을 보낼 성능 정책을 생성할 수 있습니다.

### 단계

1. 브라우저에서 OnCommand Insight를 엽니다.
2. Manage \* > \* Performance Policies \* 를 선택합니다.

성능 정책 페이지가 표시됩니다

**Performance Policies**

[Add new policy](#)

**Datasource policies**

Policy Name	Severity	Annotations	Time Window	Thresholds
Latency	Warning		First occurrence	'Latency - Total' > 200 ms
Datasource_0	Warning		First occurrence	'IOPS - Total' > 0 I/Os or 'Latency - Total' > 0 ms

Showing 1 to 2 of 2 entries

**Internal volume policies**

Policy Name	Severity	Annotations	Time Window	Thresholds
Almos Service Level	Critical	Service_Level = Almos	First occurrence	'Latency - Total' > 100 ms or 'IOPS - Total' > 100 I/Os or 'Throughput - Total' > 200 MB/s
Global	Critical		First occurrence	'Latency - Total' > 200 ms or 'IOPS - Total' > 1 I/Os or 'Throughput - Total' > 300 MB/s

Showing 1 to 2 of 2 entries

**Storage policies**

Policy Name	Severity	Annotations	Time Window	Thresholds
Storage_Storage	Warning		First occurrence	'IOPS - Read' > 10 I/Os
Storage_0	Warning		First occurrence	'Throughput - Total' > 0 MB/s or 'IOPS - Total' > 0 I/Os

Showing 1 to 2 of 2 entries

정책은 객체별로 구성되며 해당 객체의 목록에 나타나는 순서대로 평가됩니다.

### 3. 새 정책 추가 \* 를 클릭합니다.

정책 추가 대화 상자가 표시됩니다.

### 4. Policy name \* 필드에 정책 이름을 입력합니다.

개체의 다른 모든 정책 이름과 다른 이름을 사용해야 합니다. 예를 들어, 내부 볼륨에 대해 "지연 시간"이라는 두 가지 정책을 사용할 수는 없지만, 내부 볼륨에 대해 "지연 시간" 정책과 다른 볼륨에 대해 "지연 시간" 정책을 사용할 수 있습니다. 가장 좋은 방법은 개체 유형에 관계없이 모든 정책에 대해 항상 고유한 이름을 사용하는 것입니다.

### 5. Type \* 의 개체에 적용 목록에서 정책이 적용되는 개체 유형을 선택합니다.

### 6. With annotation \* (주석 포함 \*) 목록에서 주석 유형을 선택하고, 해당되는 경우 \* Value \* (값 \*) 상자에 주석 값을 입력하여 이 특정 주석 세트가 있는 개체에만 정책을 적용합니다.

### 7. 객체 유형으로 \* Port \* 를 선택한 경우 \* Connected to \* 목록에서 포트가 연결된 대상을 선택합니다.

### 8. [다음 창 뒤에 적용]목록에서 임계값 위반을 나타내기 위해 경고를 표시할 시기를 선택합니다.

첫 번째 발생 옵션은 첫 번째 데이터 샘플에서 임계값이 초과되면 알림을 트리거합니다. 다른 모든 옵션은 임계값을 한 번 넘어섰을 때 경고를 발생시키고 지정된 시간 이상 연속적으로 교차하는 경우에 발생합니다.

### 9. with severity \* 목록에서 위반 심각도를 선택합니다.

### 10. 기본적으로 정책 위반에 대한 전자 메일 알림이 글로벌 전자 메일 목록의 받는 사람에게 전송됩니다. 특정 정책에 대한 알림이 특정 수신자에게 전송되도록 이러한 설정을 재정의할 수 있습니다.

- 링크를 클릭하여 받는 사람 목록을 연 다음 \* + \* 버튼을 클릭하여 받는 사람을 추가합니다. 해당 정책에 대한 위반 알림은 목록의 모든 수신자에게 전송됩니다.

### 11. 다음 중 하나라도 참인 경우 \* 알림 생성 섹션에서 \* 임의 \* 링크를 클릭하여 알림 트리거 방법을 제어합니다.

- \* 모두 \*

이 설정은 정책과 관련된 임계값 중 하나라도 넘을 경우 알림을 생성하는 기본 설정입니다.

◦ \* 모두 \*

이 설정은 정책에 대한 모든 임계값을 초과할 때 알림을 생성합니다. All \* 을 선택하면 성능 정책에 대해 생성한 첫 번째 임계값을 기본 규칙이라고 합니다. 기본 규칙 임계값이 성능 정책에 대해 가장 우려되는 위반인지 확인해야 합니다.

12. Create alert if \* 섹션에서 성능 카운터와 연산자를 선택한 다음 값을 입력하여 임계값을 생성합니다.

13. 임계값을 더 추가하려면 \* Add threshold \* (임계값 추가)를 클릭합니다.

14. 임계값을 제거하려면 휴지통 아이콘을 클릭합니다.

15. 경고 발생 시 정책 처리를 중지하려면 \* 알림이 생성되면 추가 정책 처리 중지 \* 확인란을 선택합니다.

예를 들어, 데이터 저장소에 대한 정책이 4개 있고 경고가 발생할 때 처리를 중지하도록 두 번째 정책이 구성된 경우 두 번째 정책 위반이 활성화되어 있는 동안에는 세 번째 정책과 네 번째 정책이 처리되지 않습니다.

16. 저장 \* 을 클릭합니다.

성능 정책 페이지가 표시되고 성능 정책이 개체 유형에 대한 정책 목록에 표시됩니다.

## 성능을 구성하고 위반 알림을 확인합니다

OnCommand Insight는 성능 관련 알림을 지원하고 위반을 보장합니다. 기본적으로 Insight는 이러한 위반에 대한 알림을 보내지 않습니다. Insight에서 이메일을 보내거나, syslog 메시지를 syslog 서버로 보내거나, 위반이 발생할 경우 SNMP 알림을 보내도록 구성해야 합니다.

시작하기 전에

위반에 대한 e-메일, syslog 및 SNMP 전송 방법을 구성해야 합니다.

단계

1. 관리자 \* > \* 알림 \* 을 클릭합니다.
2. 이벤트 \* 를 클릭합니다.
3. 성능 위반 이벤트 \* 또는 \* 위반 이벤트 보증 \* 섹션에서 원하는 알림 방법(\* 이메일 , \* **Syslog** \* 또는 \* **SNMP** \*) 목록을 클릭하고 위반의 심각도 수준( 경고 이상 \* 또는 \* 긴급 \*)을 선택합니다.
4. 저장 \* 을 클릭합니다.

## 네트워크 위반 모니터링

Insight에서 성능 정책에 설정된 임계값으로 인해 위반을 생성하는 경우 위반 대시보드 를 사용하여 해당 위반 사항을 볼 수 있습니다. 대시보드에는 네트워크에서 발생하는 모든 위반 사항이 나열되며 이를 통해 문제를 찾아 해결할 수 있습니다.

## 단계

1. 브라우저에서 OnCommand Insight를 엽니다.
2. Insight 도구 모음에서 \* 대시보드 \* 를 클릭하고 \* 위반 대시보드 \* 를 선택합니다.

위반 대시보드가 표시됩니다.

3. Policies \* 파이 차트에서는 다음과 같은 방법으로 \* 위반 항목을 사용할 수 있습니다.
  - 특정 정책 또는 메트릭에 대해 발생한 총 위반의 비율을 표시하기 위해 차트의 임의 슬라이스 위에 커서를 배치할 수 있습니다.
  - 차트의 한 조각을 "확대"하려면 차트 조각을 클릭하면 나머지 차트에서 멀리 이동하여 해당 슬라이스를 더 강조하고 연구할 수 있습니다.
  - 를 클릭할 수 있습니다. 아이콘을 클릭하여 원형 차트를 전체 화면 모드로 표시하고 을 클릭합니다. 다시 한 번 클릭하여 원형 차트를 최소화합니다. 파이 차트는 최대 5개의 조각을 포함할 수 있으므로 위반을 생성하는 6개의 정책이 있는 경우 Insight는 5번째 슬라이스와 6번째 슬라이스를 ""기타" 슬라이스로 결합합니다. Insight는 가장 많은 위반 사항을 첫 번째 슬라이스에 할당하고 두 번째 슬라이스에 가장 많은 위반 사항을 할당합니다.

4. 다음과 같은 방법으로 \* 위반 이력 \* 차트를 사용할 수 있습니다.

- 차트 위에 커서를 놓으면 특정 시간에 발생한 총 위반 수와 지정된 각 메트릭에 대해 발생한 총 위반 횟수를 표시할 수 있습니다.
- 범례 레이블을 클릭하여 범례와 관련된 데이터를 차트에서 제거할 수 있습니다.

범례를 클릭하여 데이터를 다시 표시합니다.

- 를 클릭할 수 있습니다. 아이콘을 클릭하여 차트를 전체 화면 모드로 표시하고 을 클릭합니다. 다시 한 번 클릭하여 원형 차트를 최소화합니다.

5. 다음과 같은 방법으로 \* 위반 표 \* 를 사용할 수 있습니다.

- 를 클릭할 수 있습니다. 아이콘을 클릭하여 전체 화면 모드로 테이블을 표시하고 을 클릭합니다. 다시 한 번 클릭하여 원형 차트를 최소화합니다.

창 크기가 너무 작은 경우 위반 테이블에는 세 개의 열만 표시되지만 을 클릭하면 표시됩니다. , 추가 열(최대 7개)이 표시됩니다.

- 특정 기간(\* 1h \*, \* 3h \*, \* 24h \*, \* 3D \*, \* 7d \*, 및 \* 30d \*), Insight에서 선택한 기간 동안 최대 1000건의 위반 사례를 보여줍니다.
- 필터 \* 상자를 사용하여 원하는 위반만 표시할 수 있습니다.
- 열 머리글의 화살표를 클릭하여 테이블의 열 정렬 순서를 오름차순(위쪽 화살표) 또는 내림차순(아래쪽 화살표)으로 변경할 수 있습니다. 기본 정렬 순서로 돌아가려면 다른 열 머리글을 클릭합니다.

기본적으로 테이블에는 위반사항이 내림차순으로 표시됩니다.

- ID 열에서 위반을 클릭하여 위반 기간 동안 자산 페이지를 표시할 수 있습니다.
- 설명 열에서 리소스 링크(예: 스토리지 풀 및 스토리지 볼륨)를 클릭하여 해당 리소스와 연결된 자산 페이지를 표시할 수 있습니다.
- 정책 열에서 성능 정책 링크를 클릭하여 정책 편집 대화 상자를 표시할 수 있습니다.

너무 많거나 너무 많은 위반이 발생하는 경우 정책의 임계값을 조정할 수 있습니다.

- 한 페이지에 맞는 것보다 많은 데이터가 있는 경우 페이지 번호를 클릭하여 페이지별로 데이터를 탐색할 수 있습니다.
- 를 클릭할 수 있습니다 ✕ 을 클릭하여 위반 사항을 취소합니다.

## Fibre Channel BB 크레딧 0 오류 문제 해결

파이버 채널은 BB 크레딧(Buffer-to-Buffer 크레딧)을 사용하여 전송 흐름을 제어합니다. 포트에서 프레임이 전송되면 크레딧 값이 감소하고 포트에서 응답을 받으면 크레딧 값이 보충됩니다. 포트의 BB 크레딧을 보충하지 않으면 전송 흐름에 영향을 줄 수 있습니다. 포트가 순서대로 조립되어 전달될 때까지 프레임을 임시로 저장하려면 메모리 또는 버퍼가 필요합니다. 버퍼 수는 포트가 저장할 수 있는 프레임 수이며 버퍼 크레딧이라고 합니다.

지정된 포트 접근 0에 대해 사용 가능한 크레딧으로, 0에 도달하면 포트에서 전송 수신을 중지하고 BB 크레딧을 보충할 때까지 다시 시작하지 않는다는 경고가 표시됩니다.

Insight 성능 정책을 사용하면 다음 포트 메트릭에 대한 임계값을 설정할 수 있습니다.

BB 크레딧 제로 Rx
샘플링 기간 동안 수신 버퍼 대 버퍼 크레딧 수가 0으로 전환된 횟수입니다
BB 크레딧 0 - Tx
샘플링 기간 동안 전송 버퍼 대 버퍼 크레딧 수가 0으로 전환된 횟수입니다
BB 크레딧 없음 - 합계
연결된 포트가 제공할 수 있는 크레딧이 없기 때문에 이 포트가 전송을 중지해야 하는 횟수입니다
BB 크레딧 없음 기간 - Tx
샘플링 간격 동안 Tx BB 크레딧이 0인 시간(밀리초)입니다

BB 크레딧 오류는 다음과 같은 경우에 발생할 수 있습니다.

- 지정된 구축 환경에서 FC 프레임의 비율이 최대 크기보다 훨씬 작을 경우 더 많은 BB 크레딧이 필요할 수 있습니다.
- 스토리지 노드와 같이 포트에 연결된 장치 또는 포트에 영향을 줄 수 있는 환경의 워크로드 변경

패브릭, 스위치 및 포트 자산 페이지를 사용하여 파이버 채널 환경을 모니터링할 수 있습니다. 포트 자산 페이지는 리소스, 해당 토폴로지(장치 및 연결), 성능 차트 및 관련 리소스 표에 대한 요약 정보를 제공합니다. Fibre Channel 문제를 해결할 때 각 포트 자산에 대한 성능 차트는 선택한 최상위 기여 포트의 트래픽을 보여 주기 때문에 유용합니다. 또한 포트 자산 페이지에는 버퍼 대 버퍼 크레딧 메트릭과 포트 오류가 이 차트에 표시되며 Insight는 각 메트릭에 대한 별도의 성능 차트를 표시합니다.

## 포트에 대한 성능 정책 및 임계값 생성

포트에 연결된 메트릭에 대한 임계값을 사용하여 성능 정책을 생성할 수 있습니다. 기본적으로 성능 정책은 지정된 유형의 모든 디바이스를 생성할 때 적용됩니다. 성능 정책에 특정 장치 또는 장치 집합만 포함하도록 주석을 만들 수 있습니다. 이 절차에서는 간단한 방법으로 주석을 사용하지 않습니다.

시작하기 전에

이 성능 정책과 함께 주석을 사용하려면 성능 정책을 만들기 전에 주석을 만들어야 합니다.

단계

### 1. Insight 도구 모음에서 \* 관리 \* > \* 성능 정책 \* 을 클릭합니다

기존 정책이 표시됩니다. 스위치 포트에 대한 정책이 있는 경우 기존 정책을 편집하여 새 정책 및 임계값을 추가할 수 있습니다.

### 2. 기존 포트 정책을 편집하거나 새 포트 정책을 생성합니다

- 기존 정책의 맨 오른쪽에 있는 연필 아이콘을 클릭합니다. "" 및 ""e"" 단계에서 설명한 임계값을 추가합니다.
- 새 정책을 추가하려면 \* + 추가 \* 를 클릭합니다
  - i. "정책 이름" 추가: 저속 방전 장치
  - ii. 포트를 개체 유형으로 선택합니다
  - iii. 의 ""다음 창 적용"에 대한 첫 번째 항목을 입력합니다
  - iv. 임계값: BB 크레딧 제로 - Rx > 1,000,000을 입력합니다
  - v. 임계값: BB 크레딧 제로 - Tx > 1,000,000을 입력합니다
  - vi. '경고가 생성되면 추가 정책 처리 중'을 클릭합니다.
  - vii. "저장"을 클릭합니다.

생성하는 정책은 24시간 동안 설정한 임계값을 모니터링합니다. 임계값을 초과하면 위반이 보고됩니다.

### 3. 대시보드 \* > \* 위반 대시보드 \* 를 클릭합니다

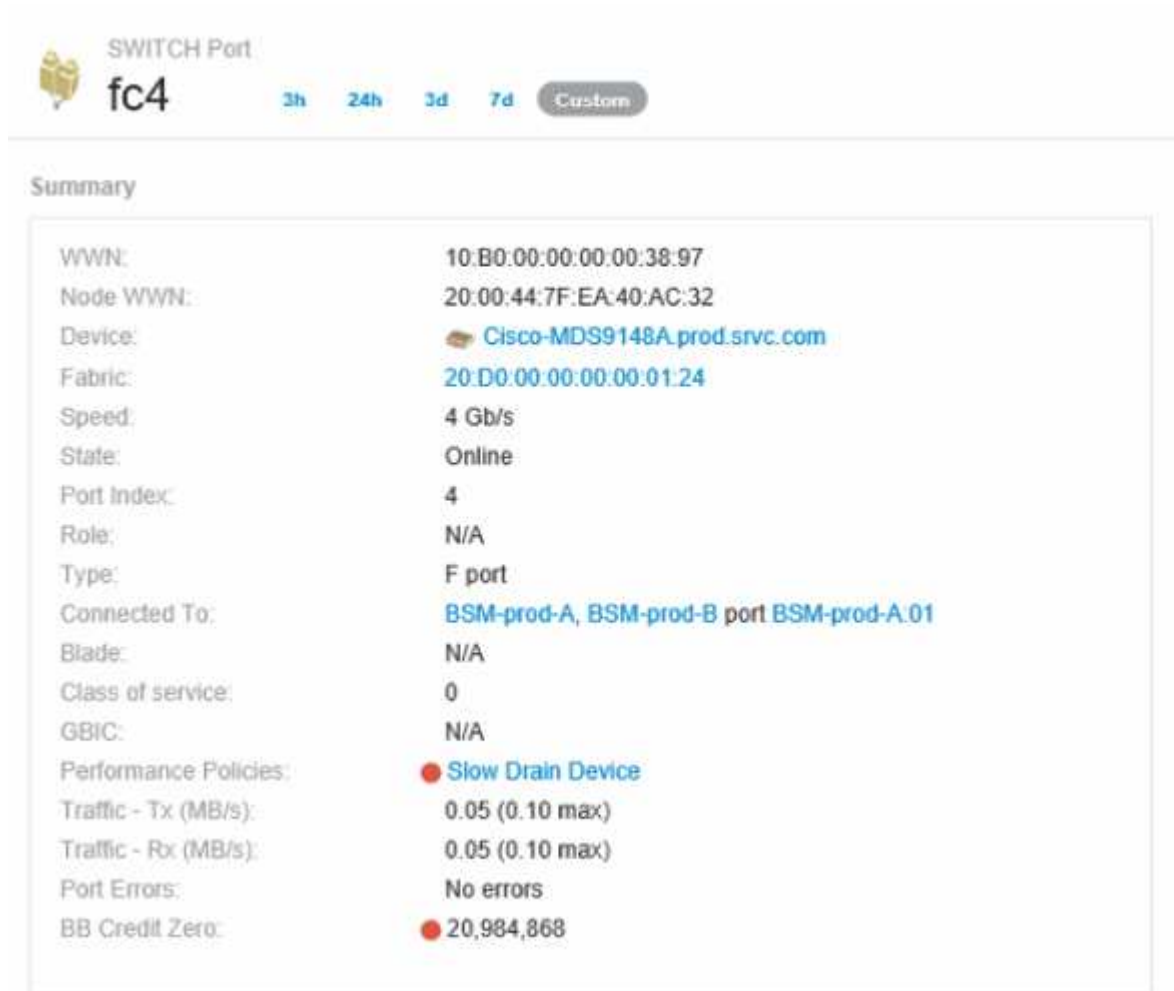
시스템에서 발생한 모든 위반 사항이 표시됩니다. '저배액기' 위반 사항을 보기 위해 위반 사항을 검색하거나 정렬합니다. 위반 대시보드에는 성능 정책에 설정된 임계값을 초과하는 BB Credit 0 오류가 발생한 모든 포트가 표시됩니다. 위반 대시보드에서 식별된 각 스위치 포트는 포트 랜딩 페이지에 대한 강조 표시된 링크입니다.

### 4. 강조 표시된 포트 링크를 클릭하여 포트 랜딩 페이지를 표시합니다.

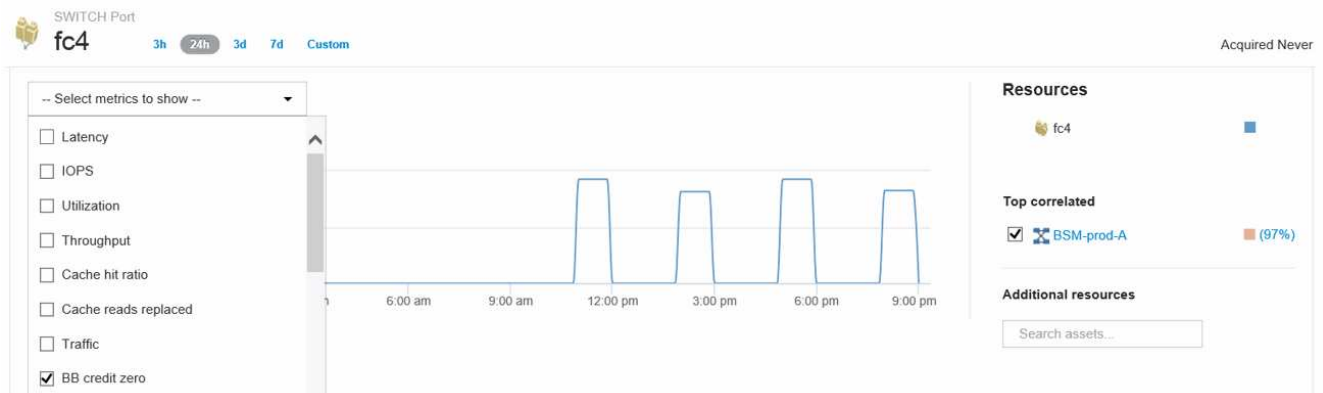
포트 랜딩 페이지가 표시되며 BB Credit 0 문제 해결에 유용한 정보가 포함되어 있습니다.

- 포트가 연결된 장치
- Fibre Channel 스위치 포트인 위반을 보고하는 포트의 ID입니다.
- 포트의 속도입니다
- 연결된 노드 및 포트

이름입니다



5. 아래로 스크롤하여 포트 메트릭을 확인합니다. 표시할 메트릭 선택 \* > \* BB 크레딧 없음 \* 을 클릭하여 BB 크레딧 그래프를 표시합니다.



6. Top Correlated \* 를 클릭합니다

상호 연결된 최상위 리소스 분석에서는 포트가 성능과 가장 상호 연결된 리소스로 서비스 중인 연결된 컨트롤러 노드를 보여줍니다. 이 단계에서는 포트 활동의 IOPS 메트릭을 전체 노드 작업과 비교합니다. 디스플레이에 Tx 및 Rx BB Credit Zero 메트릭과 컨트롤러 노드의 IOPS가 표시됩니다. 디스플레이에 다음이 표시됩니다.

- 컨트롤러 IO는 포트 트래픽과 높은 상관관계가 있습니다



- 포트가 IO를 서버로 전송할 때 성능 정책을 위반합니다.
- 포트 성능 위반이 스토리지 컨트롤러의 높은 IOPS 로드와 함께 발생하는 경우 스토리지 노드의 워크로드 때문에 위반이 발생할 수 있습니다



7. 포트 랜딩 페이지로 돌아가서 스토리지 컨트롤러 노드의 랜딩 페이지에 액세스하여 워크로드 메트릭을 분석할 수 있습니다.

노드는 사용을 위반 사항을 표시하고 메트릭은 버퍼 대 버퍼 제로 크레딧 상태와 관련된 높은 "캐시 읽기 대체됨"을 표시합니다.

Storage: BSM-prod-A, BSM-prod-B  
 HA partner: BSM-prod-B  
 State: N/A  
 Model: FAS6070  
 Version: 8.0.5 7-Mode  
 Serial number: 700001181351  
 Memory: 98,304 MB  
 Utilization: ● 21.26% (94.56% max)  
 IOPS: 232.73 IO/s (1,153.00 IO/s max)  
 Latency: 7.07 ms (15.00 ms max)  
 Throughput: 22.44 MB/s (106.00 MB/s max)  
 Processors: 12  
 Performance Policies: ● Node Utilization  
 Node Read Latency

8. 노드 랜딩 페이지에서 상관 관계 리소스 목록에서 포트를 선택하여 BB 크레딧 0을 비교하고 메트릭 메뉴에서 노드에 대한 캐시 사용률 데이터를 포함한 활용 데이터를 선택할 수 있습니다.



이 데이터를 통해 캐시 적중률이 다른 메트릭과 반비례한다는 것을 알 수 있습니다. 캐시에서 서버 로드에는 응답하는

대신 스토리지 노드에 높은 캐시 읽기가 교체됩니다. 캐시보다는 디스크에서 대부분의 데이터를 검색해야 할 경우 포트가 서버로 데이터를 전송하는 데 지연이 발생할 수 있습니다. 성능 문제의 원인은 입출력 동작 시 워크로드가 생성되고 노드 캐시 및 해당 구성이 원인일 수 있습니다. 노드의 캐시 크기를 늘리거나 캐싱 알고리즘의 동작을 변경하여 문제를 해결할 수 있습니다.

## 인프라 분석 중

이 항목의 절차는 사용자 환경의 인프라 부분을 분석하는 데 사용할 수 있는 절차입니다. 이 연습에서 수집하는 단계, 보기 및 데이터는 가상 컴퓨팅 개체를 예로 사용합니다. 사용자 환경의 다른 자산에 대한 분석은 각 특정 자산에 대한 관련 카운터를 사용하여 유사한 단계를 따릅니다. 이 연습의 목적은 Insight에서 제공하는 다양한 옵션을 숙지하여 데이터 센터 자산의 특성을 모니터링하고 이해하는 것입니다.

### 이 작업에 대해

인프라의 상태를 분석하기 위해 수행할 수 있는 몇 가지 작업은 다음과 같습니다.

- 시간에 따른 개체의 동작을 관찰합니다
- 객체의 메트릭을 상위 10개 유사 객체의 메트릭과 비교합니다
- 개체의 숫자를 비교합니다
- 상위 10개 객체를 평균과 비교합니다
- 메트릭 A와 B를 비교합니다 - 범주 및 이상을 표시하는 많은 개체의 경우
- 개체 범위를 다른 개체와 비교합니다
- 표현식을 사용하여 웹 UI에서 사용할 수 없는 메트릭을 표시합니다

수행하는 각 분석에 대한 위젯을 사용하여 대시보드에서 인프라스트럭처의 모든 객체 뷰를 생성할 수 있습니다. 대시보드를 저장하면 인프라의 현재 데이터에 빠르게 액세스할 수 있습니다.

### 시간이 지남에 따라 개체의 동작을 관찰합니다

단일 개체의 동작을 관찰하여 개체가 예상 작동 수준 내에서 작동하는지 확인할 수 있습니다.

#### 단계

1. 쿼리를 사용하여 분석 대상이 될 VM을 식별합니다. \* 쿼리 \* > \* + 새 쿼리 \* > \* 가상 머신 \* > \* "이름" \*

이름 필드를 비워 두면 모든 VM이 반환됩니다. 이 실습에서 사용할 VM을 선택합니다. VM 목록을 스크롤하여 선택할 수 있습니다.

2. 수집할 정보에 대한 새 대시보드를 생성합니다. 도구 모음에서 \* 대시보드 \* > \* + 새 대시보드 \* 를 클릭합니다.
3. 새 대시보드에서 \* 변수 \* > \* 텍스트 \* 를 선택합니다.

a. 쿼리에서 VM 이름을 로 추가합니다 \$var1 값.

b. 확인란을 클릭합니다.

변수는 분석할 여러 개체 집합 간에 쉽게 스와핑하는 데 사용됩니다. 분석의 다른 단계에서 이 변수를 처음에 선택한

단일 VM에 대한 추가 분석에 다시 사용할 수 있습니다. 여러 개체를 식별할 때 변수가 더 유용합니다.

4. 새 대시보드에 선형 차트 위젯을 추가합니다. \* Widget \* > \* Line Chart \*.

a. 기본 자산 유형을 가상 시스템으로 변경합니다. \* 가상 머신 \* > \* 지연 시간 - 합계 \* 를 클릭합니다.

b. 필터 기준 \* > \* 이름 \* > \* \$var1 \* 을 클릭합니다.

c. 대시보드에서 기간을 변경합니다. \* 대시보드 시간 재정의 \* > \* 컴 \* > \* 7일 \*.

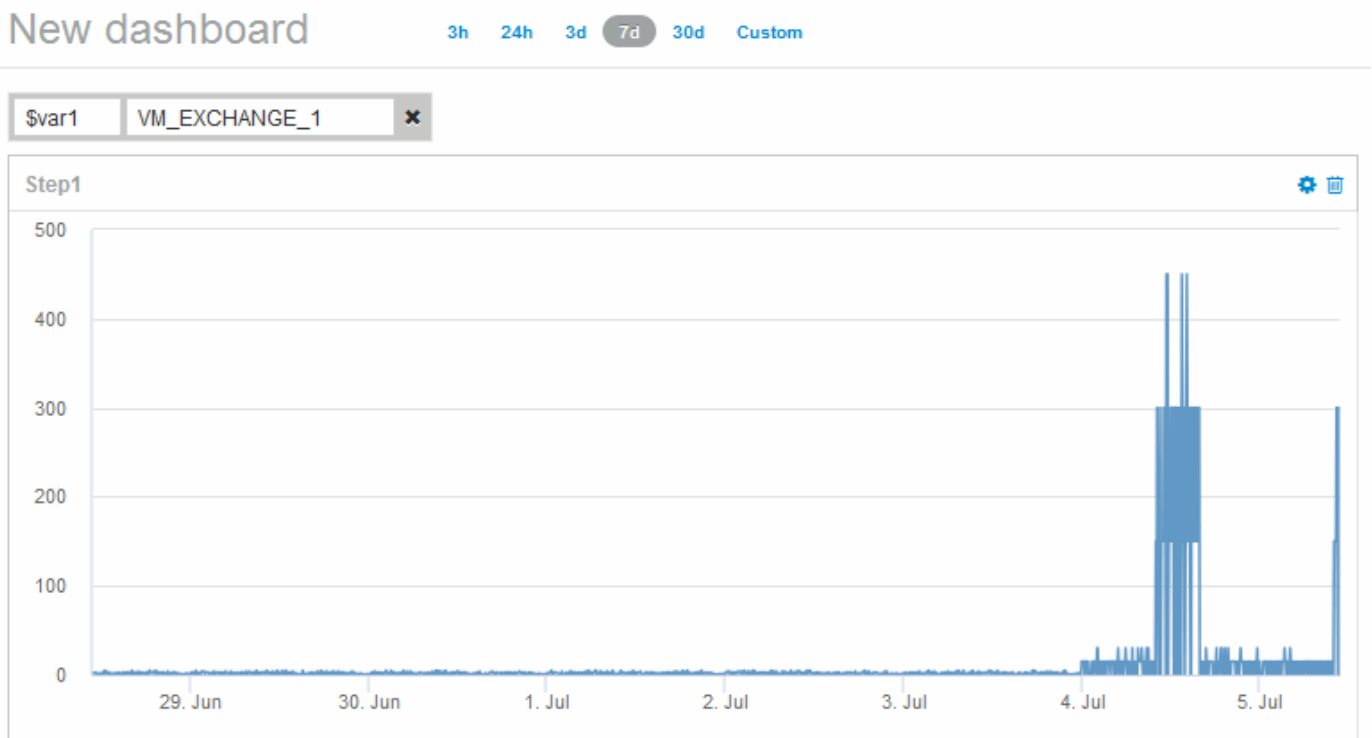
사전 설정 선택 항목을 사용하거나 사용자 지정 시간 범위를 지정하여 디스플레이 기간을 변경할 수 있습니다.

+ 지정한 기간 동안 VM의 \* IOPS - 합계 \* 가 대시보드에 표시됩니다.

5. 위젯에 이름을 지정하고 위젯을 저장합니다.

## 결과

위젯에는 다음과 유사한 데이터가 포함되어야 합니다.



VM은 표시된 7일 동안 짧은 시간 동안 비정상적으로 높은 대기 시간을 표시합니다.

오브젝트 및 비슷한 모든 오브젝트의 평균 지연 시간과 상위 **10개** 지연 시간을 비교합니다

VM을 총 10개의 지연 시간 중 가장 짧은 지연 시간과 총 평균 지연 시간을 비교하여 평균 범위를 벗어나는 지연 시간을 확인할 수 있습니다. 이 정보는 VM에서 워크로드의 균형을 조정하는 결정에 도움이 될 수 있습니다.

## 단계

### 1. 누적 영역형 차트가 있는 위젯을 새 대시보드에 추가합니다. \* Widget \* > \* Stacked Area Chart \*

- a. 기본 디바이스를 가상 머신으로 변경합니다. \* Storage \* > \* Virtual Machine \* > \* Latency Total \* 을 클릭합니다

위젯은 모든 VM에 대한 총 지연 시간을 24시간 동안 누적 영역형 차트로 표시합니다.

- b. 이 위젯에서 모든 VM에 대한 지연 시간 합계: \* Widget \* > \* Line Chart \* 를 표시하는 두 번째 디스플레이를 만듭니다

- c. 기본 디바이스를 가상 머신으로 변경합니다. \* Virtual Machine \* > \* Latency-total \* 을 클릭합니다

위젯은 선형 차트를 사용하여 기본 24시간 기간의 지연 시간 합계를 표시합니다.

- d. Roll Up \* 표시줄에서 \* X \* 를 클릭하고 \* Show \* > \* Top \* > \* 10 \* 을 선택합니다

총 지연 시간을 기준으로 상위 10개의 VM이 표시됩니다.

### 2. 모든 VM의 총 평균 지연 시간을 상위 10 IOPS와 비교하려면 다음 단계를 사용하십시오.

- a. 추가 \* 를 클릭합니다

- b. 기본 디바이스를 가상 머신으로 변경합니다. \* 스토리지 \* > \* 가상 머신 \* > \* IOPS 합계 \* 를 클릭합니다

- c. Roll Up \* 표시줄에서 \* X \* 를 클릭하고 \* Show \* > \* Top \* > \* 10 \* 을 선택합니다

시스템은 지연 시간이 긴 10개의 오브젝트를 표시하며 선형 차트에 평균 지연 시간을 표시합니다.

이미지:::/media/analytics-top10-avg.gif[]

+평균 지연 시간은 1.6ms이고 상위 10개 VM의 지연 시간은 200ms입니다.

## 한 개체의 총 지연 시간을 상위 10개 개체의 총 지연 시간과 비교합니다

다음 단계에서는 단일 VM의 총 지연 시간을 전체 가상 인프라의 총 10대 지연 시간을 보고하는 VM과 비교합니다.

## 단계

### 1. 꺾은선형 차트가 포함된 위젯을 새 대시보드(\* Widget\*>\* Line Chart\*)에 추가합니다

- a. 기본 디바이스를 가상 머신으로 변경합니다. \* Storage \* > \* Virtual Machine \* > \* Latency-total \* 을 클릭합니다

위젯은 모든 VM에 대한 총 지연 시간을 영역 차트에 기본 24시간으로 표시합니다.

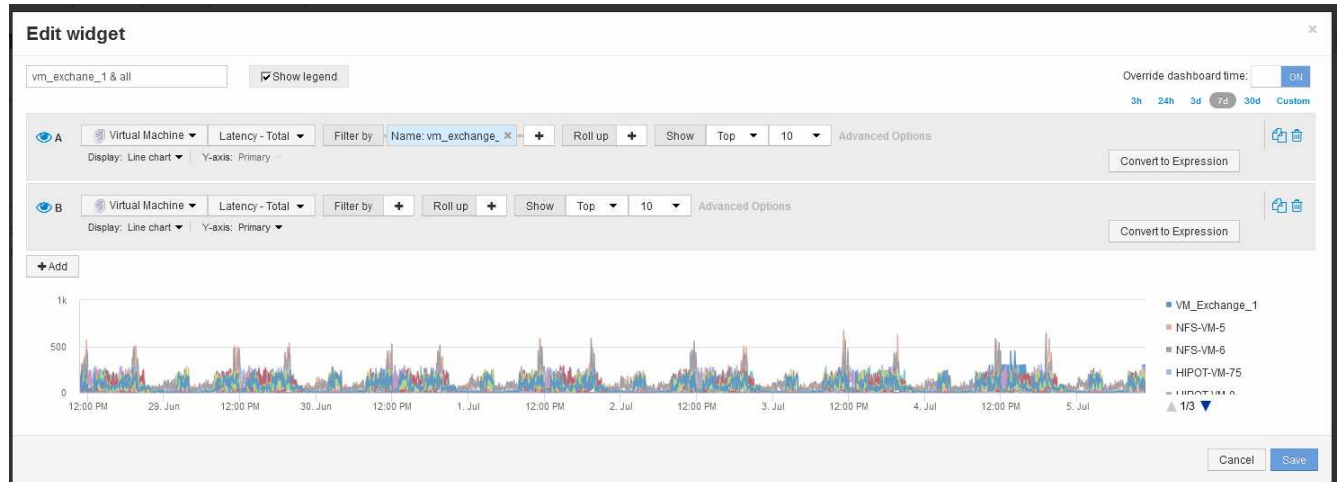
- b. 이 위젯에서 모든 VM에 대한 지연 시간 합계: \* Widget \* > \* Line Chart \* 를 표시하는 두 번째 디스플레이를 만듭니다

- c. 기본 디바이스를 가상 머신으로 변경합니다. \* 스토리지 \* > \* 가상 머신 \* > \* 지연 시간 - 합계 \* 를 클릭합니다

위젯은 선형 차트를 사용하여 기본 24시간 기간의 총 지연 시간을 표시합니다.

d. Roll Up \* 표시줄에서 \* X \* 를 클릭하고 \* Show \* > \* Top \* > \* 10 \* 을 선택합니다

시스템은 지연 시간 - 총계를 기준으로 상위 10개의 VM을 표시합니다.



2. 비교할 VM을 상위 10개 VM에 추가합니다.

a. 추가 \* 를 클릭합니다

b. 기본 디바이스를 가상 머신으로 변경합니다. \* Storage \* > \* Virtual Machine \* > \* Latency Total \* 을 클릭합니다

c. 필터 기준 \* > \* 이름 \* > \* \$var1 \* 을 클릭합니다

3. 범례 표시 \* 를 클릭합니다

결과

범례는 분석 중인 각 VM을 식별합니다. VM\_Exchange\_1을 쉽게 식별하고 해당 환경에서 상위 10개의 VM과 유사한 지연 시간이 발생하는지 확인할 수 있습니다.

메트릭-A를 메트릭-B와 비교하여 범주 및 이상을 표시합니다

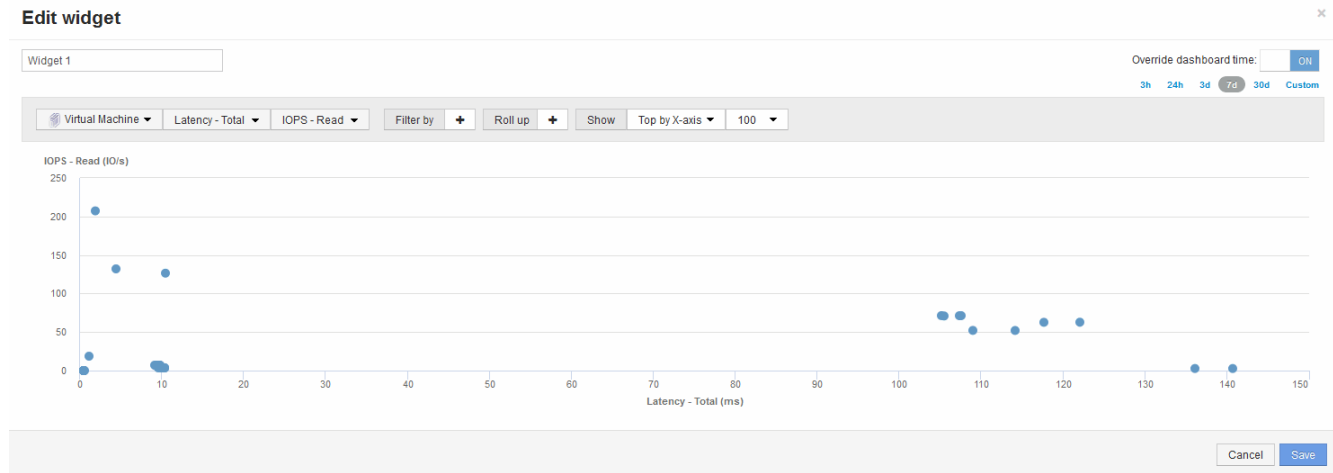
산포도를 사용하여 각 개체에 대해 두 개의 데이터 집합을 표시할 수 있습니다. 예를 들어, 각 개체에 대해 표시할 IOPS 읽기 및 지연 시간 합계를 지정할 수 있습니다. 이 차트를 사용하여 IOPS와 지연 시간의 조합을 기반으로 문제가 있다고 생각하는 객체를 식별할 수 있습니다.

단계

1. 분산형 플롯 차트가 있는 위젯을 새 대시보드에 추가합니다. \* Widget \* > \* Scatter Plot Chart \*

2. 기본 디바이스를 가상 머신으로 변경합니다. \* 스토리지 \* > \* 가상 머신 \* > \* 지연 시간 합계 \* > \* IOPS 읽기 \* 를 클릭합니다

다음과 유사한 분산형 플롯이 표시됩니다.



식을 사용하여 대체 메트릭을 식별합니다

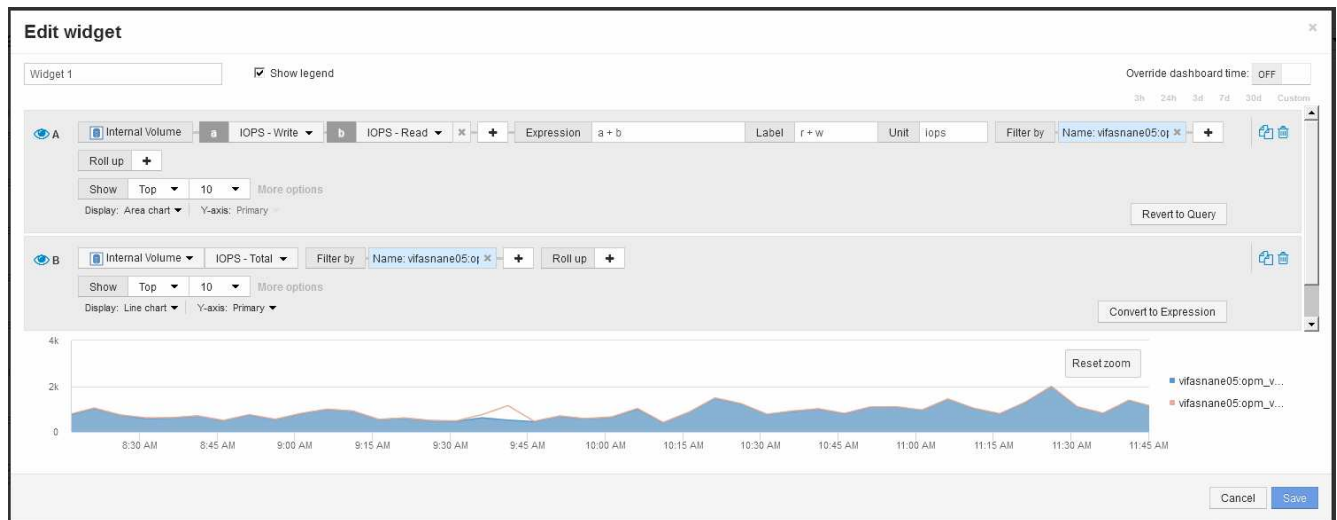
표현식을 사용하여 생성된 시스템 오버헤드 IOPS와 같이 웹 UI에서 제공하지 않은 메트릭을 볼 수 있습니다.

이 작업에 대해

식을 사용하여 내부 볼륨의 오버헤드 작업과 같이 읽기 또는 쓰기가 아닌 작업에서 생성된 총 IOPS를 표시할 수 있습니다.

단계

1. 대시보드에 위젯을 추가합니다. 영역표 \* 를 선택합니다.
2. 기본 장치를 내부 볼륨으로 변경합니다. \* 저장소 \* > \* 내부 볼륨 \* > \* IOPS 쓰기 \* 를 클릭합니다
3. Expression \* 으로 변환 단추를 클릭합니다.
4. 이제 \* IOPS-Write \* 메트릭은 알파벳 변수 필드 "" \* A \* ""에 있습니다.
5. "" \* b \* "" 변수 필드에서 \* 선택 \* 을 클릭하고 \* IOPS-읽기 \* 를 선택합니다.
6. 표현식 \* 필드에 \* a+b \* 를 입력합니다. Display\* 섹션에서 표현식에 대한 **Area chart**를 선택합니다.
7. 필터 기준 \* 필드에 분석 중인 내부 볼륨의 이름을 입력합니다.
8. Label \* 필드는 표현식을 식별합니다. 레이블을 ""R+W IOPS""와 같이 의미 있는 것으로 변경합니다.
9. 위젯에 총 IOPS를 위한 줄을 추가하려면 +추가를 클릭합니다.
10. 기본 디바이스를 내부 볼륨으로 변경합니다. \* Storage \* > \* Internal volume \* > \* IOPS Total \* 을 클릭합니다
11. 필터 기준 \* 필드에 분석 중인 내부 볼륨의 이름을 입력합니다.



이 차트는 총 IOPS를 선으로 표시하며, 차트는 읽기 및 쓰기 IOPS의 조합을 파란색으로 표시합니다. 9:30과 9:45 사이의 간극은 비 읽기 및 비 쓰기 입출력(오버헤드) 작업을 나타냅니다.

## 썬 프로비저닝의 위험 최소화 소개

오늘날의 하이브리드 IT 데이터 센터에서 관리자는 썬 프로비저닝과 같은 용량 효율성 기술을 활용하여 할당을 제어하고 한때 사용할 수 없게 된 용량을 활용함으로써 물리적 한계를 넘어 리소스 활용률을 높여야 하는 부담을 안고 있습니다.

OnCommand Insight는 IT 서비스 스택 내의 여러 썬 프로비저닝 계층에 걸쳐 지금까지 거의 실시간으로 용량 사용량 및 활용도에 대한 세부 정보를 제공합니다. 초과 할당 위험을 적절하게 관리하지 못하면 비즈니스에 대한 다운타임이 시기적절하게 실행되지 않을 수 있습니다.

### 스토리지 풀 모니터링

각 스토리지 풀 랜딩 페이지는 초과 할당 비율을 제공하고, 상호 연결된 리소스, LUN 및 디스크 사용률을 식별하며, 스토리지 풀에서 발생한 정책 위반 및 위반을 식별합니다.

스토리지 풀 랜딩 페이지를 사용하여 가상 인프라를 지원하는 물리적 자산과 관련된 잠재적인 문제를 식별합니다. 30일 동안의 용량 및 용량 추세를 추적하거나 사용자 지정 기간을 사용할 수 있습니다. 스토리지 풀의 상태를 모니터링하려면 다음 섹션의 데이터를 확인하십시오.

#### • \* 요약 \*

이 섹션을 통해 다음 사항을 이해할 수 있습니다.

- 물리적 용량 및 초과 커밋된 용량을 비롯한 스토리지 풀 용량 정보
- 초과 할당 여부와 초과 할당 정도.
- 발생한 모든 정책 위반.

#### • \* 스토리지 리소스 및 디스크 섹션 \*

스토리지 리소스 섹션에 LUN 사용률이 표시됩니다.



디스크 섹션에는 스토리지 풀을 구성하는 개별 디스크가 표시됩니다.

- \* 리소스 \*

이 섹션을 사용하여 LUN에 대한 VMDK 상관 관계를 이해하고 스토리지-VM 애플리케이션 경로를 파악할 수 있습니다.

- \* 위반 섹션 \*

위반 섹션에서는 스토리지 풀에 대해 설정된 성능 정책에 대한 위반 사항을 식별합니다.

## 데이터 저장소 모니터링

데이터 저장소 랜딩 페이지에서는 초과 할당 비율, LUN 및 디스크 사용률, 상호 연결된 리소스를 식별하고 데이터 저장소에서 발생한 정책 위반과 관련 사항을 보여 줍니다.

이 랜딩 페이지를 사용하여 가상 인프라 문제를 식별합니다. 용량 및 용량 비율 추세를 추적하여 용량 변화를 예측할 수 있습니다.

- \* 요약 \*

이 섹션을 통해 다음 사항을 이해할 수 있습니다.

- 물리적 용량 및 초과 커밋된 용량을 비롯한 데이터 저장소 용량 정보
- 초과 커밋된 용량의 비율입니다.
- 지연 시간, IOPS, 처리량을 위한 메트릭

- \* VMDK \*

VMDK 섹션에는 가상 디스크 용량 및 성능이 표시됩니다.

- \* 스토리지 리소스 \*

이 섹션에는 사용된 용량과 데이터 저장소와 연결된 내부 볼륨의 성능 메트릭이 표시됩니다.

- \* 리소스 \*

이 섹션을 사용하여 LUN의 VMDK 상관 관계를 이해하고 스토리지-VM 애플리케이션 경로를 파악할 수 있습니다.

- \* 위반 섹션 \*

위반 섹션에서는 데이터 저장소에 대해 설정된 성능 정책에 대한 위반 사항을 식별합니다.

## 대시보드를 생성하여 씬 프로비저닝 환경을 모니터링합니다

OnCommand Insight의 유연한 대시보드 위젯 설계 및 표시 차트 옵션을 사용하면 용량 사용 및 활용률에 대한 심층 분석, 씬 프로비저닝된 데이터 센터 인프라의 위험을 최소화할 수 있는 전략적 정보를 얻을 수 있습니다.

모니터링할 데이터 저장소 및 스토리지 풀 정보에 대한 액세스를 제공하는 대시보드를 생성할 수 있습니다.

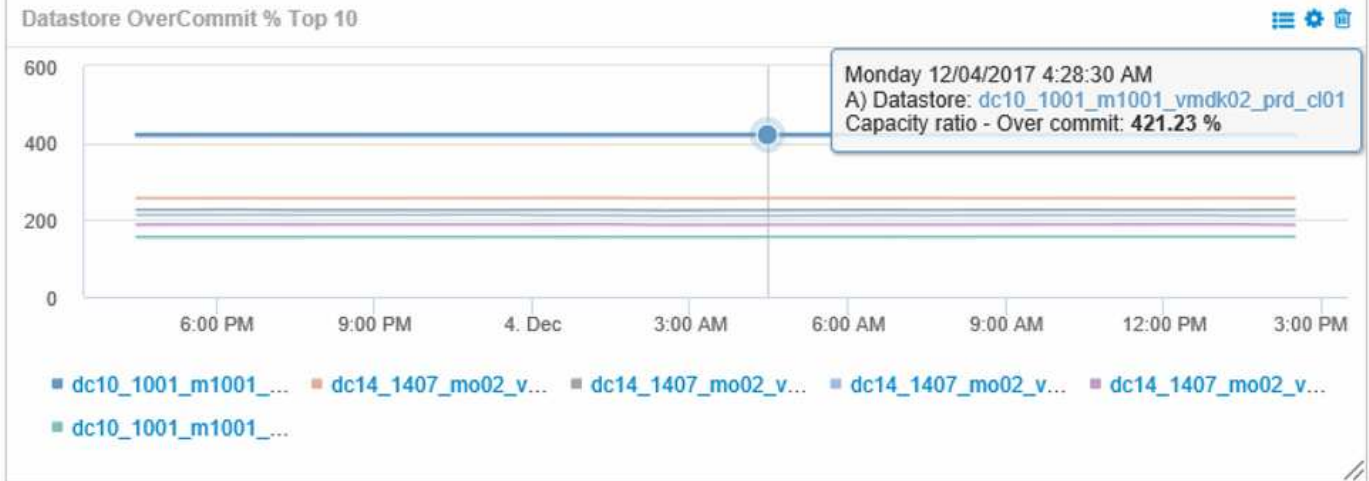
대시보드를 사용하여 데이터 저장소 정보에 액세스합니다

가상 인프라에서 모니터링하려는 데이터에 빠르게 액세스할 수 있는 대시보드를 생성할 수 있습니다. 대시보드에는 초과 커밋된 % 및 데이터 저장소의 용량 데이터를 보여 주는 위젯을 기반으로 상위 10개 데이터 저장소를 식별하기 위해 다음과 유사한 위젯이 포함될 수 있습니다. 대시보드는 150% 이상 초과 커밋된 데이터 저장소와 80% 이상의 사용된 용량을 초과한 데이터 저장소를 강조하기 위해 변수를 사용합니다.

## New dashboard

3h 24h 3d 7d 30d Custom

\$OverCommit... 150 x \$UsedCapRatio 80 x



Overcommit Subscription %

Name	Capacity - Total (GB)	Capacity - Used (GB)	Capacity - Provisioned (GB)	Capacity ratio - Over commit (%)	Capacity ratio - Used (%)
dc14_1407_...1_prd_cl03	5,008.00	4,091.04	12,876.38	257.12	81.69
dc14_1407_...2_prd_cl03	6,936.69	5,872.31	14,633.80	210.96	84.66
dc14_1407_...3_prd_cl03	9,437.03	7,951.36	17,639.86	186.92	84.26
dc14_1407_...4_prd_cl03	7,911.09	6,627.00	17,891.24	226.15	83.77

4 items found

실행 프로비저닝된 환경을 모니터링하는 데 사용할 수 있는 추가 위젯에는 다음 정보 중 일부가 포함될 수 있습니다.

- VMDK 용량은 데이터 저장소와 상호 관련되었습니다
- VM 용량
- 사용된 데이터 저장소 용량 추세

대시보드를 사용하여 스토리지 풀 정보를 액세스합니다

대시보드에는 다음과 유사한 위젯이 포함될 수 있으며, 사용된 물리적 스토리지 용량의 양을 식별하거나, 스토리지 풀의 초과 할당 용량을 식별할 수 있습니다.



## 성능 정책을 사용하여 씬 프로비저닝의 위험 감소

가상 인프라스트럭처의 임계값이 위반될 경우 알림을 발생시키기 위해 성능 정책을 만들어야 합니다. 알림을 통해 운영 중단 또는 중단을 일으킬 수 있는 환경 변화에 미리 대응할 수 있습니다.

가상 인프라스트럭처를 모니터링하는 데 도움이 되는 정책은 다음과 같습니다.

### • \* 데이터 저장소 \*

데이터 저장소에서 다음 정책을 사용할 수 있습니다.

- 용량 비율 - Overcommit
- 용량 비율 - 사용됨
- 용량 - 사용됨
- 용량 - 합계

### • \* 스토리지 풀 \*

다음 정책은 씬 프로비저닝 환경에서 스토리지 관련 용량 중단으로부터 보호할 수 있습니다.

- 용량이 프로비저닝되었습니다
- 사용된 용량
- 용량 비율 - Overcommit
- 용량 비율 - 사용됨

이러한 정책을 확장하여 다음과 같은 가상 인프라스트럭처의 용량을 모니터링할 수 있습니다.

- 내부 볼륨
- LUN을 클릭합니다
- 디스크
- VMDK입니다
- VM

주석을 사용하여 정책을 구성할 수 있습니다. 응용 프로그램을 지원하는 특정 자산에 동일한 주석을 할당합니다. 예를 들어, 실행 프로비저닝된 애플리케이션의 데이터 저장소 및 스토리지 풀에 주석을 할당할 수 있습니다. 운영 환경에 대한 Production, 개발 환경에 대한 Development 등의 주석이 있을 수 있습니다. 자산이 지원하는 애플리케이션의 유형에 따라 경고의 임계값과 중요도를 변경할 수 있습니다. 예를 들어 운영 애플리케이션의 데이터 저장소에 대한 임계값을 위반할 경우 `_critical warning_`이 발생할 수 있지만 개발 환경에 대한 동일한 위반은 `_warning_`만 발생시킬 수 있습니다. 정의된 정책 내에 주석을 통합하면 중요하지 않은 자산에 대한 원치 않는 경고 소음을 더욱 줄일 수 있습니다.

## 스토리지 풀에 대한 성능 정책 생성

스토리지 풀 자산에 대한 임계값이 초과되었을 때 알림을 트리거하는 성능 정책을 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

이 절차에서는 스토리지 풀을 실행 프로비저닝했다고 가정합니다.

이 작업에 대해

운영 중단을 일으킬 수 있는 스토리지 풀의 변경 사항을 모니터링하고 보고하는 정책을 생성하려고 합니다. 실행 프로비저닝된 물리적 스토리지 풀의 경우 물리적 용량을 모니터링하고 Overcommit Ratio를 모니터링하려고 합니다.

단계

1. 브라우저에서 OnCommand Insight를 엽니다.
2. Manage > \* Performance Policies \* 를 선택합니다

성능 정책 페이지가 표시됩니다. 정책은 객체별로 구성되며 목록에 나타나는 순서대로 평가됩니다. 알림이 활성화된 경우(\* Admin>\* Notifications\*) 성능 정책이 위반될 때 Insight에서 이메일을 보내도록 구성할 수 있습니다.

3. 새 정책을 만들려면 **+Add**를 클릭합니다.
4. 정책 이름 \* 에 스토리지 풀의 정책 이름을 입력합니다.
5. Apply to objects of type \* 에서 Storage Pool 을 선택합니다.
6. 다음 시간 뒤에 적용 \* 에서 첫 번째 발생 항목을 입력합니다.
7. 심각도 \* 로 \* 에 Critical 을 입력합니다
8. 임계값이 위반될 때 알림을 받을 e-메일 수신자를 구성합니다.

기본적으로 정책 위반에 대한 전자 메일 알림은 전역 전자 메일 목록의 받는 사람에게 전송됩니다. 특정 정책에 대한 알림이 특정 수신자에게 전송되도록 이러한 설정을 재정의할 수 있습니다.

링크를 클릭하여 받는 사람 목록을 연 다음 + 단추를 클릭하여 받는 사람을 추가합니다. 이 정책에 대한 위반 알림은 목록의 모든 수신자에게 전송됩니다.

9. 다음 중 하나라도 해당되는 경우 \* Create alert에서 \* Capacity ratio-used > 85%를 입력합니다

## 결과

이 구성은 스토리지 풀의 물리적 용량의 85% 이상이 사용될 때 시스템에서 심각한 경고 메시지를 보냅니다. 물리적 메모리의 100%를 사용하면 응용 프로그램 오류가 발생합니다.

추가 스토리지 풀 정책을 생성합니다

이 작업에 대해

사용된 스토리지 풀 용량이 75%를 초과할 경우 경고 메시지를 표시하는 추가 "사용된 용량 비율" 정책을 생성합니다. 알림이 활성화된 경우(\* Admin\*>\* Notifications\*) 성능 정책이 위반될 때 Insight에서 이메일을 보내도록 구성할 수 있습니다.

## 데이터 저장소에 대한 성능 정책 생성

모니터링 중인 스토리지 풀과 관련된 데이터 저장소와 연결된 메트릭에 대한 임계값을 사용하여 성능 정책을 생성할 수 있습니다. 기본적으로 성능 정책은 지정된 유형의 모든 디바이스를 생성할 때 적용됩니다. 성능 정책에 특정 장치 또는 장치 집합만 포함하도록 주석을 만들 수 있습니다.

시작하기 전에

성능 정책에서 주석을 사용하는 경우 정책을 생성하기 전에 주석이 존재해야 합니다.

이 작업에 대해

모니터링 중인 하나 이상의 데이터 저장소가 사용자가 설정한 임계값을 초과할 때 알림을 제공하는 성능 정책을 생성합니다. 사용자의 요구에 맞는 글로벌 정책이 시스템에 이미 포함되어 있거나, 데이터 저장소에 주석을 달 경우 주석을 사용하는 정책도 작동할 수 있습니다.

단계

1. Insight(인사이트) 도구 모음에서 \* Manage(관리) \* > \* Performance Policies(성능 정책) \* 를 선택합니다

성능 정책 페이지가 표시됩니다. 기존 성능 정책을 검토하여 모니터링할 임계값에 대한 메트릭을 처리하는 기존 정책을 식별합니다.

2. 새 정책을 추가하려면 \* + 추가 \* 를 클릭합니다

3. "정책 이름" 추가

개체의 다른 모든 정책 이름과 다른 이름을 사용해야 합니다. 예를 들어, 내부 볼륨에 대해 "지연 시간"이라는 두 개의 정책을 사용할 수는 없지만, 내부 볼륨에 대한 "지연 시간" 정책과 데이터 저장소에 대한 또 다른 "지연 시간" 정책을 가질 수는 있습니다. 가장 좋은 방법은 개체 유형에 관계없이 모든 정책에 대해 항상 고유한 이름을 사용하는 것입니다.

4. Object Type으로 "Datastore"를 선택합니다

5. "첫 번째 항목"을 클릭합니다.

첫 번째 발생 옵션은 첫 번째 데이터 샘플에서 임계값이 초과되면 알림을 트리거합니다. 다른 모든 옵션은 임계값을 한 번 넘어섰을 때 경고를 발생시키고 지정된 시간 이상 연속적으로 교차하는 경우에 발생합니다.

6. "경고"를 클릭합니다.

7. "'알림 생성'으로 \* Capacity ratio-over commit \* 을 선택하고 값을 \* > 150 \* 로 설정합니다

용량 합계\*\* 및 \* 사용된 용량 \* 과 같은 용량 관련 경고를 추가로 생성할 수 있습니다.

## 호스트 및 VM 파일 시스템 사용률 데이터 수집

호스트 및 VM 파일 시스템 데이터 소스와 호스트 활용도 라이선스를 함께 사용하면 알려진 호스트 및 VM의 파일 시스템 레벨에서 보고 및 차지백을 수행할 수 있습니다.

OnCommand Insight는 스토리지 디바이스에서 데이터를 취합하며, 이 중 대부분은 볼륨을 블록 디바이스로 보고합니다. Insight는 이를 통해 파일 시스템 레벨이 아닌 스토리지 레벨의 활용도에 대해 보고할 수 있습니다. 스토리지 어레이는 일반적으로 어떤 블록이 기록되었지만 어떤 블록이 해제되었는지 알지 못합니다.

클라이언트 호스트 및 VM에서 파일 시스템 구현(NTFS, ext \*...) 블록 장치 위에 있습니다. 대부분의 파일 시스템은 디렉토리 및 파일 메타데이터를 포함하는 목차를 보관합니다. 파일이 삭제되면 해당 항목이 목차에서 제거됩니다. 이러한 파일이 사용하는 블록은 이제 파일 시스템에서 재사용할 수 있지만 스토리지 시스템은 이를 알지 못합니다. Insight에서 파일 시스템 사용량을 보고하려면 정확한 차지백을 위해 클라이언트 호스트 또는 VM 관점에서 데이터를 수집해야 합니다.

Insight를 사용하면 \* 호스트 활용률 \* 라이선스와 함께 \* NetApp 호스트 및 VM 파일 시스템 \* 데이터 소스를 통해 이러한 수준의 파일 시스템 활용률 데이터 수집을 수행할 수 있습니다. VM에는 적절한 \* Compute Resource Group \* 이름을 주석으로 추가해야 하며, 관련 스토리지 어레이에는 정확한 비용 보고를 위해 적절한 비용으로 적절한 \* Tier \* 주석을 추가해야 합니다.



Host Utilization 라이선스는 다른 Insight 라이선스와 달리 용량 기반과는 달리 리소스 기반입니다.

파일 시스템 수집에 대한 **Insight**를 구성합니다

파일 시스템 사용률 데이터 수집에 대한 Insight를 구성하려면 Host Utilization Pack 라이선스를 설치하고 NetApp Host and VM File Systems 데이터 소스를 구성해야 합니다.

시작하기 전에

아직 Host Utilization Pack 라이선스를 설치하지 않은 경우 Admin \* > \* Setup \* 페이지의 \* Licenses \* 탭에서 라이선스를 확인할 수 있습니다.

호스트 및 VM 파일 시스템 데이터 원본은 현재 Insight에서 수집 또는 검색되고 있는 알려진 \* 컴퓨팅 리소스 \* (호스트 및 VM)에 대한 파일 시스템 사용률 및 파일 시스템 메타데이터만 보고합니다.

- 가상 시스템은 Hyper-V 및 VMware와 같은 하이퍼바이저 데이터 소스에 의해 수집됩니다.
- 호스트는 장치 확인을 통해 검색됩니다.

적절한 스토리지 리소스에 적절한 계층 주석이 있어야 합니다.

다음과 같은 연결된 블록 스토리지 디바이스가 지원됩니다.

- NetApp clustered Data ONTAP(cDOT)
- NetApp 7-Mode에서 직접 지원합니다
- CLARiX
- Windows: FC, iSCSI용 VMware 가상 디스크(VMDK)입니다
- Linux: VMware VMDK(iSCSI 및 FC 지원 안 됨)

Compute Resource Group \* 은 공통 관리 자격 증명을 공유하는 호스트 및/또는 가상 시스템을 그룹화할 수 있는 주석입니다.

#### 단계

1. 먼저 \* Compute Resource Group \* 에 포함될 호스트 및/또는 가상 시스템에 주석을 답니다. 쿼리 \* > \* + 새 쿼리 \* 로 이동하여 \_Virtual Machine\_assets를 검색합니다.

Host\_assets에 대해 이 단계를 반복해야 합니다.

2. 테이블 오른쪽의 열 선택기를 클릭하고 \* Compute Resource Group \* 열을 선택하여 쿼리 결과 테이블에 표시합니다.
3. 원하는 컴퓨팅 리소스 그룹에 추가할 가상 머신을 선택합니다. 필터를 사용하여 특정 자산을 검색할 수 있습니다.
4. Actions \* 버튼을 클릭하고 \* Edit annotation \* 을 선택합니다.
5. Compute Resource Group\_annotation을 선택한 후 \_Value\_field에서 원하는 자원 그룹 이름을 선택합니다.

선택한 VM에 리소스 그룹 주석이 추가됩니다. 리소스 그룹 이름은 나중에 호스트 및 VM 파일 시스템 데이터 소스에서 구성할 이름과 일치해야 합니다.

6. 컴퓨팅 리소스 그룹의 호스트 및 VM 파일 시스템 데이터 소스를 구성하려면 \* Admin \* > \* Data Sources \* 를 클릭하고 \* Add \* the\_NetApp Host and VM File Systems\_data source 를 클릭합니다.

Settings

\*Name

Vendor

Model

Where to run

What to collect

Configuration

Advanced configuration

Test

Cancel Save

- 구성\* 섹션에서 파일 시스템 데이터를 검색할 수 있는 적절한 권한이 있는 운영 체제 사용자의 \* 사용자 이름 \* 및 \* 암호 \* 를 입력합니다. Windows 운영 체제 사용자의 경우 Windows 환경에서 도메인 접두사를 사용해야 합니다.

Linux에 설치된 AU(Insight Acquisition Unit)는 Linux 컴퓨팅 리소스에 대해 보고할 수 있고, Windows에 설치된 AU는 Linux 또는 Windows 컴퓨팅 리소스에 대해 말할 수 있습니다.

- 파일 시스템 사용률 데이터를 수집할 자산에 대한 \* 컴퓨팅 리소스 그룹 \* 의 이름을 입력합니다. 이 이름은 위의 자산에 주석을 다는 데 사용한 리소스 그룹 이름과 일치해야 합니다.

Compute Resource Group 필드를 비워 두면 데이터 소스에서 Compute Resource Group 주석이 없는 호스트 또는 VM에 대한 데이터를 수집합니다.

- 고급 구성\*\* 섹션에서 이 데이터 소스에 대해 원하는 폴링 간격을 입력합니다. 일반적으로 6시간의 기본값은 적합합니다.
- 데이터 소스 연결을 저장하기 전에 \* 테스트 \* 하는 것이 좋습니다. 연결 결과가 성공하면 그룹에 포함된 컴퓨팅 리소스 타겟의 수도 표시됩니다.
- 저장 \* 을 클릭합니다. 호스트 및 VM 파일 시스템 데이터 소스가 다음 폴에서 데이터 수집을 시작합니다.
- 파일 시스템 데이터가 수집되면 호스트 또는 VM의 자산 페이지의 파일 시스템 위젯에서 해당 데이터를 볼 수 있습니다.

File Systems

Name	Capacity (Used / Total GB)	Type	Storage Resource
/	9.15% (11.0 / 120.0)	xfs	vifasnane:...vm_oci_
/boot	23.79% (0.1 / 0.5)	xfs	vifasnane:...vm_oci_
/dev/dm-1	7.8	swap	vifasnane:...vm_oci_

Showing 1 to 3 of 3 entries



13. 가질 각 컴퓨팅 리소스 그룹에 대해 이 단계를 반복합니다. 각 컴퓨팅 리소스 그룹은 자체 호스트 및 VM 파일 시스템 데이터 소스와 연결되어야 합니다.

파일 시스템 정보는 사용자 환경의 기존 VMware 또는 Hyper-V 데이터 소스에 의해 이미 획득되고 있는 호스트 및 VM에 대해 수집됩니다.

## 파일 시스템 차지백 및 보고

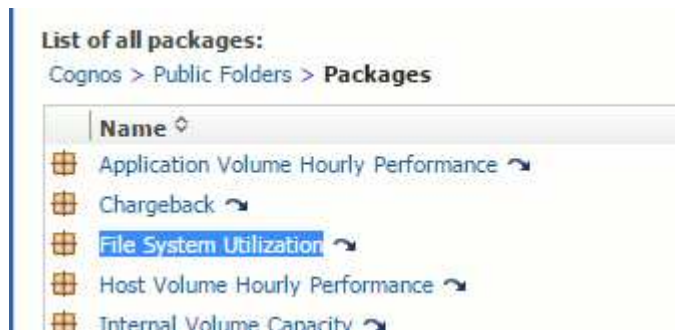
파일 시스템에 대한 차지백은 항상 스토리지의 관점에서 수행됩니다. 특정 컴퓨팅 리소스 그룹에 대해 주석이 추가된 가상 머신과 연결된 스토리지 스토리지가 해당 리소스 그룹에 대한 차지백 보고서에 포함됩니다.

### 시작하기 전에

파일 시스템 사용률 차지백에 포함하려는 모든 가상 머신에는 적절한 컴퓨팅 리소스 그룹 이름을 주석으로 추가해야 합니다. 이러한 가상 머신과 연결된 스토리지 어레이에는 적절한 계층 주석이 주석으로 첨부되어야 합니다. 데이터 웨어하우스에 대한 ETL은 이러한 주석이 추가된 후에 발생해야 합니다.

### 단계

1. 일반적으로 보고 서버에 대한 브라우저를 엽니다 <https://<host or IP>:9300/p2pd`http://<host or IP>:9300/bi> (7.3.3 or later) 로그인한 다음
2. File System Utilization \* 패키지를 선택하고 새 보고서를 생성합니다.



3. 데이터 마트에서 항목을 끌어다 놓아 보고서를 작성합니다.

아래 예는 매우 간단한 보고서입니다. 특정 비즈니스 요구 사항에 따라 복잡한 보고서를 작성할 수 있습니다.

Name	Type	Allocated Capacity GB	Used Capacity GB	Tier Name	Cost	Storage Name
/	xfs	119.96	9.96	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/	xfs	5,492.53	799.63	Tier 1	100	vifasnane
/boot	xfs	0.48	0.17	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/boot	xfs	8.72	2.41	Tier 1	100	vifasnane
/dev/dm-1	swap	7.81	0.00	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/dev/dm-1	swap	140.61	0.78	Tier 1	100	vifasnane
C:\	NTFS	948.27	331.98	Tier 1	100	vifasnane
PHYSICALDRIVE0: System Reserved	NTFS	1.70	1.41	Tier 1	100	vifasnane

## 차지백 데이터를 보고하도록 시스템을 구성합니다

차지백 보고서는 호스트, 애플리케이션 및 비즈니스 엔티티별로 스토리지 용량 차지백 및 책임 정보를 제공하며 현재 데이터와 기간별 데이터를 모두 포함합니다.

이 가이드에서는 서비스 수준 비용 및 스토리지 사용 비용에 대한 책임을 제공하는 차지백 보고서를 생성하도록 Insight를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 가이드의 목적은 간단한 차지백 보고서를 생성하는 데 필요한 단계를 제공하고 Insight 사용자가 고유한 환경에서 차지백을 구성할 때 사용할 수 있는 옵션을 숙지하는 것입니다.

예제 보고서는 각 응용 프로그램에 대해 프로비저닝된 리소스와 리소스 비용을 식별합니다. Insight에서 다음 데이터를 정의하여 보고서 출력을 생성합니다

- 제공합니다
- 각 스토리지 계층과 연관된 비용
- 프로비저닝된 스토리지 용량
- 서비스 레벨
- 서비스 수준별 비용

다음 섹션에서는 Insight Reporting에서 액세스할 수 있도록 이 데이터를 구성하는 데 필요한 단계를 설명합니다.

### 차지백과 함께 사용할 주식 정의

회사 요구 사항에 맞는 데이터를 추적하도록 OnCommand Insight를 사용자 지정할 때 데이터의 전체 그림을 제공하는 데 필요한 특수 주석을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 주석을 통해 자산의 수명 종료, 자산이 상주하는 데이터 센터 또는 스토리지의 GB당 비용을 정의하는 스토리지 계층을 정의할 수 있습니다.


#### 이 작업에 대해

이 가이드의 차지백 보고서 예는 서비스 수준과 계층 수준에 대한 데이터를 제공합니다. 각 서비스 수준 및 계층 수준에 대한 주석을 작성한 다음 서비스 수준 및 계층 수준에 대한 비용을 정의해야 합니다.

## 단계

1. Insight 웹 UI에 로그인합니다
2. 관리 \* > \* 주식 \* 을 클릭합니다

주식 페이지가 표시됩니다.

3. 서비스 수준 또는 계층 주식 위에 커서를 놓고 를 클릭합니다 .

Edit Annotation(주식 편집) 대화 상자가 표시됩니다.

4. 새 계층 및 비용을 추가하려면 \* 추가 \* 를 클릭합니다.

보고서 예에서 계층 및 서비스 수준 이름은 골드, 실버 및 브론즈라는 귀금속 비유를 사용합니다. 조직에서 선택한 이름 지정 규칙(예: 계층 1, 수준 2, 최상)을 사용할 수 있습니다.

5. Gold-Fast, Gold, Silver 및 Bronze 계층에 대한 값과 각 계층과 관련된 비용을 입력합니다.

입력한 값은 애플리케이션에서 사용하는 스토리지의 GB당 비용을 정의합니다. 서비스 수준 비용은 서비스 제공 비용이거나 소비자에게 서비스를 제공하는 실제 가격일 수 있습니다. 이러한 비용은 Chargeback 보고서에 보고됩니다.

6. 작업을 마치면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.

## 차지백과 함께 사용할 애플리케이션 정의

사용자 환경에서 실행 중인 특정 애플리케이션과 관련된 비용 데이터를 추적하려면 먼저 애플리케이션을 정의해야 합니다.

### 시작하기 전에

애플리케이션을 업무 엔티티에 연결하려면 이미 업무 엔티티를 생성해야 합니다.



이 예제에서는 어떠한 응용 프로그램도 비즈니스 엔티티와 연결하지 않습니다.

## 단계

1. OnCommand Insight 웹 UI에 로그인합니다.
2. Manage \* > \* Application \* 을 클릭합니다

응용 프로그램을 정의한 후 응용 프로그램 페이지에는 응용 프로그램의 이름, 우선 순위 및 응용 프로그램과 연결된 업무 엔티티가 표시됩니다(해당하는 경우).

3. 추가 를 클릭합니다

응용 프로그램 추가 대화 상자가 표시됩니다.

4. 이름 상자에 응용 프로그램의 고유한 이름을 입력합니다. 보고서에 표시된 응용 프로그램(아프리카 투어, APAC 상용 판매 등)을 입력합니다.
5. Priority \* 를 클릭하고 해당 환경의 애플리케이션에 대한 우선 순위(중요, 높음, 중간 또는 낮음)를 선택합니다.

6. 비즈니스 엔티티와 함께 이 응용 프로그램을 사용하려면 \* 사업체 \* 를 클릭하고 목록에서 엔티티를 선택합니다.
7. 볼륨 공유를 사용하지 않습니다. \* 볼륨 공유 확인 상자를 클릭하여 지웁니다.
8. 저장 \* 을 클릭합니다.

응용 프로그램이 응용 프로그램 페이지에 나타납니다. 애플리케이션 이름을 클릭하면 Insight에서 애플리케이션의 자산 페이지를 표시합니다. 애플리케이션을 정의한 후 호스트, 가상 머신, 볼륨, 내부 볼륨 또는 하이퍼바이저의 자산 페이지로 이동하여 애플리케이션을 자산에 할당할 수 있습니다.

## 자산에 애플리케이션 할당

응용 프로그램을 정의한 후에는 응용 프로그램을 특정 자산과 연결해야 합니다. 간단한 Ad Hoc 방법을 사용하여 응용 프로그램을 자산에 적용할 수 있습니다. 응용 프로그램을 대량으로 적용하려는 사용자는 쿼리 방법을 사용하여 응용 프로그램에 할당할 자산을 식별해야 합니다.

임시 방법을 사용하여 자산에 응용 프로그램 할당

애플리케이션에서 사용하는 자산의 리소스를 식별할 수 있도록 자산에 애플리케이션을 할당합니다. 자산에 비용이 할당된 경우 애플리케이션에서 발생한 비용을 식별할 수 있고 리소스가 크기별로 측정되는 경우 리소스를 보충해야 하는지 여부를 결정할 수 있습니다.


이 작업에 대해

다음 방법을 사용하여 응용 프로그램을 자산에 할당합니다.

단계

1. OnCommand Insight 웹 UI에 로그인합니다.
2. 다음 중 하나를 수행하여 애플리케이션을 적용할 자산(호스트, 가상 머신, 볼륨 또는 내부 볼륨)을 찾습니다.


옵션을 선택합니다	설명
자산 목록으로 이동합니다	대시보드 * > * 자산 대시보드 * 를 클릭하고 자산을 선택합니다.
자산을 검색합니다	을 클릭합니다  도구 모음에서 * 자산 검색 * 상자를 표시하려면 자산 이름을 입력한 다음 목록에서 자산을 선택합니다.

3. 자산 페이지의 \* 사용자 데이터 \* 섹션에서 현재 자산에 할당된 애플리케이션 이름(할당된 애플리케이션이 없는 경우 \* 없음 \* 이 표시됨)에 커서를 놓고 클릭합니다  (응용 프로그램 편집).

선택한 자산에 대해 사용 가능한 애플리케이션 목록이 표시됩니다. 현재 자산과 연결된 응용 프로그램 앞에는 확인 표시가 나타납니다.

4. 검색 상자에 입력하여 응용 프로그램 이름을 필터링하거나 목록을 아래로 스크롤할 수 있습니다.
5. 자산과 연결할 애플리케이션을 선택합니다.

여러 애플리케이션을 호스트, 가상 시스템 및 내부 볼륨에 할당할 수 있지만 하나의 애플리케이션만 볼륨에 할당할 수 있습니다.

6.  선택한 애플리케이션 또는 애플리케이션을 자산에 할당합니다.

응용 프로그램 이름은 사용자 데이터 섹션에 나타납니다. 응용 프로그램이 업무 엔티티와 연결되어 있으면 이 섹션에도 업무 엔티티의 이름이 표시됩니다.

쿼리를 사용하여 자산에 응용 프로그램 할당

애플리케이션에서 사용하는 자산의 리소스를 식별할 수 있도록 자산에 애플리케이션을 할당합니다. 자산에 비용이 할당된 경우 애플리케이션에서 발생한 비용을 식별할 수 있고 리소스가 크기별로 측정되는 경우 리소스를 보충해야 하는지 여부를 결정할 수 있습니다.

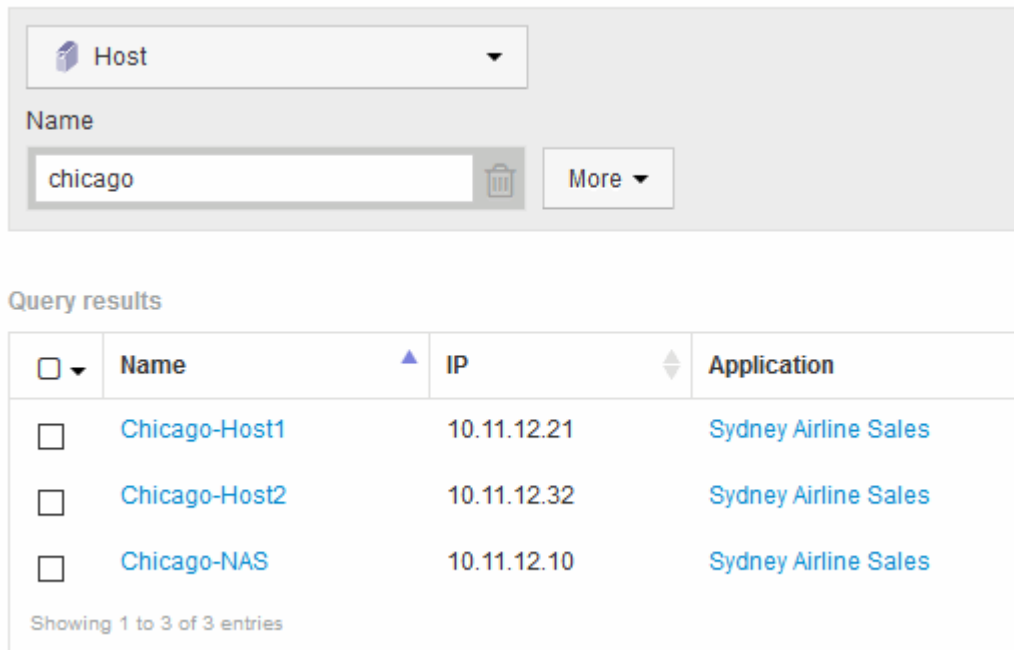
이 작업에 대해

쿼리를 사용하여 애플리케이션에 여러 자산을 할당하는 작업을 단순화할 수 있습니다.

단계

1. 새 쿼리를 만들어 응용 프로그램을 할당할 자산을 식별합니다. 예를 들어 지리적 위치와 관련된 특정 이름의 호스트에 할당하려면 \* 쿼리 \* > \* + 새 쿼리 \* 를 클릭합니다
2. 호스트 \* 를 클릭합니다
3. 이름 \* 필드에 를 입력합니다 Chicago

시스템에 가 있는 모든 호스트가 표시됩니다 Chicago 이름을 입력할 수 있습니다.




<input type="checkbox"/>	Name	IP	Application
<input type="checkbox"/>	Chicago-Host1	10.11.12.21	Sydney Airline Sales
<input type="checkbox"/>	Chicago-Host2	10.11.12.32	Sydney Airline Sales
<input type="checkbox"/>	Chicago-NAS	10.11.12.10	Sydney Airline Sales

Showing 1 to 3 of 3 entries

4. 쿼리에서 식별된 호스트 중 하나 이상을 선택합니다.
5. Actions \* > \* Add Application \* 을 클릭합니다

응용 프로그램 할당 대화 상자가 표시됩니다.

6. 호스트에 할당할 애플리케이션을 선택하고  를 클릭합니다
7. 저장 \* 을 클릭합니다

응용 프로그램 이름이 사용자 데이터 섹션에 나타납니다.

## 단순 차지백 보고서 생성

비용 청구 보고서를 통해 관리자와 관리자는 애플리케이션, 사업체, 서비스 수준 및 계층별로 용량 사용을 평가할 수 있습니다. 비용 청구 보고서에는 용량 책임, 용량 책임 기록 및 추세 데이터가 포함됩니다. 이러한 보고서의 데이터는 OnCommand Insight 데이터 웨어하우스에서 구축 및 예약됩니다.

### 시작하기 전에

샘플 보고서를 생성하려면 스토리지 계층에 대한 비용을 보고하도록 시스템을 구성해야 합니다. 다음 작업을 완료해야 합니다.

- 계층에 대한 주석을 정의합니다.

- 주석에 비용을 지정합니다.
- 데이터를 추적할 응용 프로그램을 정의합니다.
- 자산에 응용 프로그램을 할당합니다.

## 이 작업에 대해

이 예제에서는 Cognos Workspace 고급 보고 도구를 사용하여 Chargeback 보고서를 만듭니다. 작업 영역 고급을 사용하면 데이터 요소를 보고서 팔레트로 끌어 놓아 보고서를 만들 수 있습니다.

## 단계

1. OnCommand Insight 웹 UI에서 보고 아이콘을 클릭합니다.
2. 보고 포털에 로그인합니다.
3. IBM Cognos Connection 도구 모음에서 \* 시작 \* > \* Cognos Worksapce Advanced \* 를 클릭합니다

Workspace 고급 패키지 화면이 열립니다.

4. Packages \* > \* Chargeback \* 을 클릭합니다

IBM Workspace Advantace 화면이 표시됩니다.

5. 새로 만들기 \* 를 클릭합니다
6. 새 \* 보고서 대화 상자에서 \* 목록 \* 을 클릭하여 목록 보고서를 지정합니다.

보고서 팔레트가 표시되고 차지백 "단순 데이터 마트"와 "고급 데이터 마트"가 소스 제목 아래에 표시됩니다.

7. 각 데이터 마트 옆에 있는 화살표를 클릭하여 확장합니다.

데이터 마트의 전체 내용이 표시됩니다.

8. '단순 데이터 마트'에서 '응용 프로그램'을 보고서 팔레트의 맨 왼쪽 열로 끌어다 놓습니다.

항목을 팔레트로 드래그하면 열이 축소되고 강조 표시됩니다. 응용 프로그램 데이터를 강조 표시된 열에 놓으면 모든 응용 프로그램이 열에 올바르게 나열됩니다.

9. '단순 데이터 마트'에서 '계층'을 보고서 팔레트의 다음 열로 끌어다 놓습니다.

각 응용 프로그램과 연결된 저장소 계층이 팔레트에 추가됩니다.

10. '단순 데이터 마트'에서 '계층 비용'을 보고서 팔레트의 다음 열로 끌어다 놓습니다.
11. '단순 데이터 마트'에서 '프로비저닝된 용량'을 보고서 팔레트의 다음 열로 끌어다 놓습니다.
12. Ctrl \* 키를 누른 상태에서 팔레트에서 ""계층 비용" 및 ""프로비저닝된 용량" 열을 선택합니다.
13. 선택한 열 중 하나에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다.
14. Calculate \* > \* Tier Cost \* Provisioned Capacity DB \* 를 클릭합니다

팔레트에 "계층 비용 \* 프로비저닝 용량 GB"라는 제목의 새 열이 추가됩니다.

15. Tier Cost \* Provision Capacity GB \* 열을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.



16. 스타일 \* > \* 데이터 형식 \* 을 클릭합니다

17. 형식 유형 \* > \* 통화 \* 를 클릭합니다

18. 확인 \* 을 클릭합니다

이제 열 데이터의 형식이 미국 통화로 지정됩니다.

19. ""계층 비용 \* 용량 할당 GB""를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 \* 데이터 항목 레이블 편집 \* 을 선택합니다

20. 이름 필드를 ""프로비저닝된 용량 비용""으로 대체

21. 보고서를 실행하려면 \* Run \* > \* Run report-html \* 을 클릭합니다

다음과 유사한 보고서가 표시됩니다.

Application	Service Level	Service Level Cost	Tier	Tier Cost	Provisioned Capacity GB	Provisioned Capacity Cost
APAC Commercial Sales	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	674.04	\$8,088.42
APAC Commercial Sales	Silver	10	Silver	7	1,903.83	\$13,326.82
APAC Cruises	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	730.20	\$8,762.44
African Tours	Gold	12	Gold	10	4,856.12	\$48,561.16
African Tours	Silver	10	Silver	7	1,480.85	\$10,365.93
CRM	Bronze	3	Bronze	3	5,689.08	\$17,067.23
Caribbean	Gold	12	Gold	10	4,590.41	\$45,904.08
Commercial Applications	Bronze	3	Bronze	3	14,312.88	\$42,938.64
Commercial Applications	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	40,308.42	\$483,701.05
Commercial Environments	Bronze	3	Bronze	3	16,812.27	\$50,436.81
Commercial Environments	Gold	12	Gold	10	9,313.51	\$93,135.13
Commercial Environments	Silver	10	Silver	7	1,480.79	\$10,365.54
Concur	Gold	12	Gold	10	247.39	\$2,473.91
Concur	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	575.17	\$6,902.09
Consumer Feedback	Gold	12	Gold	10	1,335.89	\$13,358.94

## 입출력 밀도 보고서가 내부 데이터 볼륨만 설명하도록 합니다

NetApp 스토리지 시스템에서 루트 애그리게이트에 루트 볼륨이 포함되어 있습니다. 루트 볼륨에는 스토리지 시스템을 관리 및 제어하기 위한 특수 디렉토리와 구성 파일이 포함되어 있습니다. 관리 및 제어 작업으로 인해 루트 애그리게이트에 다수의 작업이 생성될 수 있습니다. IO 밀도가 가장 높은 상위 10개 내부 볼륨에 대해 Insight 시스템을 쿼리할 때, 상위 10개 내부 볼륨의 멤버로 NetApp 루트 애그리게이트를 포함할 수 있습니다.

환경을 모니터링할 때 높은 I/O 밀도를 생성하는 내부 데이터 볼륨을 확인하는 것이 더 중요합니다. 데이터 볼륨만 정확하게 식별하려면 NetApp 내부 볼륨을 I/O 밀도를 모니터링하는 데 사용하는 쿼리와 격리해야 합니다.

이 가이드에서는 NetApp 루트 애그리게이트를 쉽게 식별하고, 내부 볼륨 쿼리 결과에서 해당 애그리게이트를 파악하고, 새 NetApp 루트 애그리게이트를 시스템에 추가할 때 제외하는 규칙을 생성하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 Insight 기능을 사용하여 I/O 밀도 보고서가 내부 데이터 볼륨에서 파생되도록 할 수 있습니다.

- Insight에서 모니터링하는 모든 NetApp 루트 애그리게이트를 식별할 수 있도록 쿼리가 생성됩니다.
- 각 NetApp 루트 애그리게이트에 하나의 주석이 할당됩니다.



- NetApp 애그리게이트를 제외하기 위해 주식 규칙이 생성됩니다

사용자 환경에서 **NetApp** 루트 애그리게이트를 식별하는 쿼리를 생성합니다

쿼리는 사용자가 선택한 기준에 따라 세분화된 수준으로 검색을 제공합니다. 쿼리를 사용하여 NetApp 루트 애그리게이트가 포함된 환경에서 내부 볼륨을 검색할 수 있습니다.

단계

1. OnCommand Insight 웹 UI에서 쿼리를 생성하여 \* 쿼리 \* > \* 새 쿼리 \* > \* 리소스 유형 \* 을 환경에서 NetApp 루트 애그리게이트를 식별합니다
2. 스토리지 풀 \* 을 클릭합니다
3. 루트 애그리게이트의 이름을 입력합니다

이 예제에서는 이름에 ""aggr0""을 사용합니다. Aggregate를 생성할 때 이름의 다음 요구 사항만을 따라야 합니다.

- 문자 또는 밑줄(\_)으로 시작해야 합니다.
- 문자, 숫자 및 밑줄만 포함할 수 있습니다.
- 250자 이하일 수 있습니다. 대부분의 경우 Aggregate는 aggr0, aggr\_0 또는 이와 유사한 이름을 사용합니다. 사용자 환경에서 모든 NetApp 루트 애그리게이트를 식별하려면 반복적인 프로세스가 필요할 수 있습니다.

4. 저장 \* 을 클릭하고 새 쿼리의 이름을 입력합니다.

앞에서 설명한 대로 이 프로세스는 반복 프로세스이며 모든 NetApp 루트 애그리게이트를 확인하기 위해 여러 쿼리가 필요합니다.

쿼리에서 반환된 루트 볼륨에 대한 주석을 생성합니다

주석은 자산에 할당하는 특수 노트로서 주석을 기준으로 자산을 필터링할 수 있습니다. 생성하는 주석은 사용자 환경에서 NetApp 루트 애그리게이트를 파악하고 이러한 애그리게이트가 특정 보고서에 포함되지 않도록 하는 데 사용됩니다.

시작하기 전에

"높은 I/O 밀도" 보고서에서 제외할 루트 애그리게이트를 모두 식별해야 합니다.

단계

1. 쿼리로 식별된 모든 NetApp 루트 애그리게이트를 연결하는 주석을 생성합니다. \* Manage \* > \* Annotations \*
2. 추가 \* 를 클릭합니다
  - a. 주석의 이름을 \* RootAggregr \* 로 입력합니다
  - b. 주석에 대한 설명을 입력합니다. \* "높은 I/O 밀도" 보고서에서 루트 애그리게이트 제거 \*
  - c. 주석 유형 \* 부울 \* 을 입력합니다
3. 저장 \* 을 클릭합니다

## I/O 밀도 보고서에서 특정 애그리게이트를 제외하도록 주석 규칙을 생성합니다

개별 자산에 주석을 수동으로 적용하는 대신 주석 규칙을 사용하여 여러 자산에 주석을 자동으로 적용할 수 있습니다. 주석 규칙은 사용자가 만든 쿼리를 기반으로 하며 시스템에서 실행할 때 기존 자산 집합에 새 자산을 추가합니다. 이러한 자산 세트를 보고서에서 제외하면 새 자산도 자동으로 제외됩니다.

시작하기 전에

사용자 환경에서 식별한 NetApp 루트 애그리게이트를 식별하는 쿼리를 작성하여 저장해야 합니다.

단계

1. OnCommand Insight 웹 UI에 로그인합니다.
2. Manage \* (관리 \*) > \* Annotation rules \* (주석 규칙 \*)를 클릭합니다
3. 추가 \* 를 클릭합니다

규칙 추가 대화 상자가 표시됩니다.

4. 다음을 수행합니다.
  - a. 이름 상자에 `""RootAggrExclude""` 규칙을 설명하는 고유한 이름을 입력합니다.
  - b. Query를 클릭하고 Insight가 주석 규칙을 적용할 때 사용해야 할 Query를 선택합니다. `""Aggregate0""`
  - c. 주석 을 클릭하고 `""Root agg exclude'(루트 agg 제외)'`를 선택합니다.
  - d. 값을 클릭하고 True 를 입력합니다

## 통합 데이터 수집 중

통합 데이터를 OnCommand Insight 시스템으로 가져올 수 있습니다. 성능 데이터를 수집하는 데몬으로 실행되는 오픈 소스 소프트웨어인 Collectd를 사용하거나 일반 SNMP 데이터를 수집할 수 있는 통합 SNMP 데이터 소스를 사용하여 데이터를 가져올 수 있습니다.

### 통합 데이터를 위한 데이터 흐름

다음은 OnCommand Insight 서버에 제공할 수 있는 총 통합 데이터 양에 적용됩니다.

- 100개의 통화가 대기됩니다.

클라이언트가 대기열에서 1분 이상 대기하면 시간 초과 오류가 발생합니다.

- 통합 데이터에 권장되는 수집 속도는 클라이언트당 분당 1회입니다.
- 허용되는 통합 객체 유형은 300개로 제한됩니다.

### Collectd 소프트웨어 및 설명서 액세스

NetApp의 GitHub 사이트에서 collectd에 대한 출력 작성기 플러그인 소프트웨어 및 문서에 액세스할 수 있습니다.  
[https://github.com/NetApp/OCI\\_collectd](https://github.com/NetApp/OCI_collectd)

## 통합 데이터의 백업 및 복원

통합 데이터의 백업 및 복구는 OnCommand Insight 성능 데이터 백업 및 복원 정책을 기반으로 모델링됩니다. 성능 데이터를 위해 백업을 구성하면 통합 데이터도 백업에 포함됩니다. 성능 백업과 마찬가지로 최근 7일간의 통합 데이터가 백업에 포함됩니다. 백업에 있는 모든 통합 데이터는 복원 작업에서 복원됩니다.

## 추가 수익 실적을

통합 데이터를 보고하려면 Perform 라이선스가 필요합니다. Perform 라이선스가 없는 경우 "Perform license required to report integration data(통합 데이터를 보고하는 데 필요한 라이선스 수행)" 메시지와 함께 오류가 발생합니다.

## SNMP 통합 데이터를 수집하는 중입니다

통합 SNMP 데이터 소스를 사용하면 OnCommand Insight에서 일반 SNMP 데이터를 수집할 수 있습니다.

### 통합 팩

SNMP Integration 데이터 소스는 ""통합 팩""을 사용하여 수집되는 통합 값과 이러한 값을 제공하는 SNMP 개체를 정의합니다.

통합 팩은 다음으로 구성됩니다.

- 특정 장치 유형(스위치, 라우터 등)의 SNMP 개체 측면에서 통합 페이로드 콘텐츠를 정의하는 JSON 구성 파일(integration.json)입니다.
- 통합 팩이 의존하는 MIB 파일 목록입니다.

통합 팩은 여러 데이터 유형을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 RHEL 호스트를 통합할 때 가동 시간, 사용자 수, 실행 중인 프로세스 수와 같은 일반 시스템 정보에 대해 데이터 유형을 정의할 수 있으며, 메모리 및 파일 시스템 사용 데이터에 대해 두 번째 데이터 유형을 정의할 수 있습니다. 일반적으로 각 데이터 형식은 ""플랫""이어야 하며 중첩된 데이터를 포함할 수 없습니다.

단일 통합 팩에서 24개 이상의 데이터 유형을 정의해서는 안 됩니다. Insight는 수집되는 통합 데이터의 양을 제한합니다. 1분 동안 24개 이상의 보고서를 수집하려고 시도하면 속도 오류가 발생합니다.

통합 유형의 이름은 다음 규칙을 준수해야 합니다.

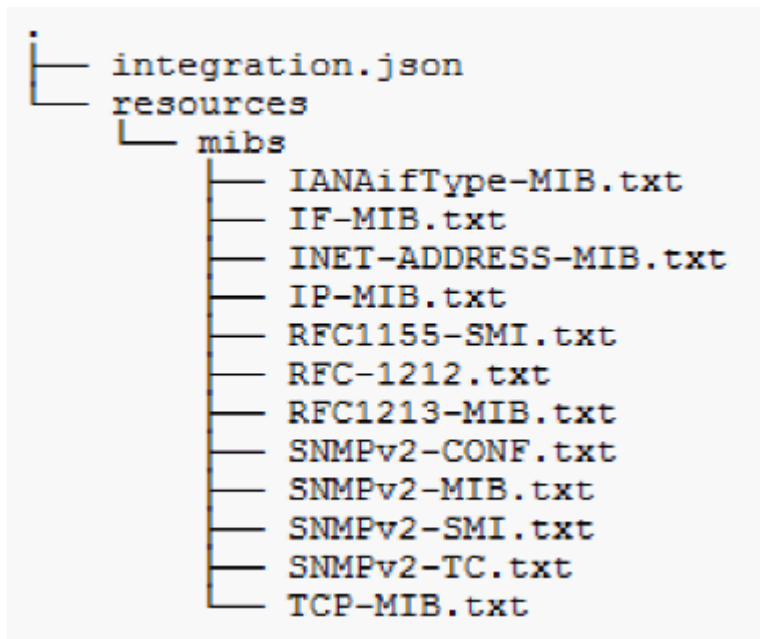
- 이름은 \_, - 또는, + 문자로 시작할 수 없습니다
- 이름에는 #, \, /, \*, ?, ", <, >, |, ' ,
- UTF-8로 인코딩된 바이트 수가 100개를 초과할 수 없습니다
- 이름을 지정할 수 없습니다. 또는...

### 통합 파일 형식

통합 팩은 SNMP 개체 측면에서 통합 페이로드 콘텐츠를 정의하는 JSON 구성 파일(integration.json)이 포함된 ZIP 파일입니다. 또한 모든 MIB 파일과 해당 MIB 종속성이 포함된 MIBS 폴더도 포함되어 있습니다.

를 클릭합니다 integration.json 파일은 ZIP 파일의 최상위 수준에 있어야 하며 MIB 파일은 ZIP 내의 "resources/mibs" 하위 디렉토리에 있어야 합니다. 필요한 경우 ZIP 파일에는 "readme.txt"와 같은 파일도 포함될 수

있습니다. 통합 ZIP 구조의 예는 다음과 같습니다.



**SNMP** 통합 팩을 가져오는 중입니다

웹 UI를 사용하여 SNMP 통합 팩을 OnCommand Insight로 가져옵니다. 통합 팩은 에 정의된 "통합 팩 이름" 값으로 식별됩니다 integration.json ZIP 파일에 포함된 구성 파일입니다.

시작하기 전에

OnCommand Insight 서버로 가져올 통합 팩이 포함된 올바른 형식의 ZIP 파일을 만들어야 합니다.

이 작업에 대해

다음 단계를 사용하여 SNMP 통합 팩을 Insight 서버로 가져옵니다.

단계

1. Admin \* > \* Setup \* > \* SNMP Integration \* 을 클릭합니다

SNMP 패키지 가져오기 화면이 표시됩니다.

#### Import SNMP package

Select file	No file selected	Import
<b>Warning:</b> This will overwrite any conflicting package from existing database.		

2. SNMP 패키지가 포함된 로컬 파일을 선택하려면 \* 파일 선택 \* 을 클릭합니다.

선택한 파일이 파일 상자에 표시됩니다.



같은 이름의 기존 통합 팩을 덮어씁니다.

### 3. 가져오기 \* 를 클릭합니다

파일을 Insight 서버로 가져옵니다.

## SNMP 통합 데이터 소스 생성

통합 SNMP 데이터 소스는 Brocade 및 Cisco용 OnCommand Insight 데이터 소스에 포함된 다른 SNMP 기반 데이터 소스와 유사한 공통 SNMP 구성 속성을 제공합니다.

시작하기 전에

Integration SNMP 데이터 소스를 성공적으로 사용하여 수집하려면 다음 조건이 참이어야 합니다.

- 이 SNMP 데이터 소스에 사용할 통합 팩을 이미 가져와야 합니다.
- 모든 타겟 디바이스는 동일한 자격 증명을 공유합니다.
- 모든 타겟 디바이스는 구성된 통합 팩이 참조하는 SNMP 객체를 구현합니다.

이 작업에 대해

SNMP Integration 데이터 소스를 생성하려면 데이터 소스 생성 마법사에서 공급업체 "통합"과 모델 "SNMP"를 선택합니다.

단계

1. OnCommand Insight 웹 UI에서 \* 관리자 \* > \* 데이터 소스 \* 를 클릭합니다
2. 추가 \* 를 클릭합니다
3. 데이터 원본의 이름을 입력합니다
4. 공급 업체의 경우 \* 통합 \* 을 선택합니다
5. 모델 에서 \* SNMP \* 를 선택합니다

Add data source

Settings

\*Name

Vendor

Integration

Model

SNMP

Where to run

local

What to collect

☒ Integration (BETA)

Configure

Configuration

Advanced configuration

Test

Cancel

Save

6. 수집 대상 에 대해서는 \* 통합 \* 을 확인하십시오

이 데이터 원본의 유일한 패키지이며 기본적으로 선택되어 있습니다.

7. 구성 \* 을 클릭합니다

8. SNMP 데이터를 수집할 시스템의 IP 주소를 입력합니다

9. 가져온 SNMP 통합 팩을 선택합니다

10. 통합 폴링 간격을 설정합니다

11. SNMP 버전을 선택합니다

12. SNMP 커뮤니티 문자열을 입력합니다

SNMP V1 및 V2의 경우

13. 데이터를 수집할 시스템의 사용자 이름과 암호를 추가합니다.

SNMP V3의 경우

14. 고급 구성 \* 을 클릭합니다

고급 구성 기본 설정이 표시됩니다. 필요한 설정을 변경합니다.

## integration.json 파일 정보

integration.json 파일은 페이로드를 식별합니다.

다음 그림에서는 간단한 통합 .json 파일의 컬러 코딩 표현을 제공합니다. 첨부 테이블은 파일에 있는 오브젝트의 기능을 식별합니다.

```
{
  "integrationPackName": "WindowsSnmp",
  "description": "Generic integration for mibs supported by the default
SNMP Agent for Windows 2012, including HOST-RESOURCES",
  "acquisitionType": "SNMP",
  "integrationTypes": [
    {
      "integrationType": "snmp_win2012_host",
      "name": {
        "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
        "objectName": "sysName"
      },
      "identifiers": {
        "hostname": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
        }
      },
      "attributes": {
        "description": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
          "objectName": "sysDescr"
        },
        "snmp_sys_obj_id": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
          "objectName": "sysObjectID"
        }
      },
      "dataPoints": {
        "uptime": {
          "num": {
            "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
            "objectName": "sysUpTime"
          }
        }
      }
    }
  ]
}
```

Blue	Reserved
Red	User customizable strings and IDs
Green	MIB names
Purple	MIB object
Black	JSON structure

## integration.json 파일 정보

각 필드에는 다음과 같은 특성이 있습니다.

- "식별자" 섹션은 Insight에서 새 "개체"를 만들기 위해 고유한 복합 키를 형성합니다
- "속성"은 객체에 대한 메타 데이터를 지원합니다.

이 두 경우 모두 해당 개체에 대한 최신 보고서 값(식별자로 식별)만 보존됩니다.

- "데이터 요소"는 시계열 데이터이며 숫자 값이어야 합니다. Insight는 여기에 보고된 각 값과 모든 값을 기본적으로 90일 동안 유지하고 타임 시리즈를 식별된 개체에 연결합니다.

#### 수치 표현식

기본적으로 모든 값 식은 통합 페이로드에서 문자열로 보고됩니다. "식별자" 및 "특성"은 문자열 값만 정의할 수 있습니다. "datapoints"는 문자열 또는 숫자 값을 정의할 수 있습니다. 숫자 값은 다음 한정자 키 중 하나를 사용하여 정의됩니다.

- Num - 카운터가 마지막으로 초기화된 이후 수신된 총 바이트 수입니다
- Delta - 폴링 간격 동안 수신된 바이트 수입니다
- 속도 - 폴링 간격 동안의 평균 수신 속도(바이트/초)입니다

폴링 간격 동안 초당 메가바이트의 평균 수신 속도는 속도 및 수학 연산의 조합을 사용하여 수행할 수 있습니다

#### 수학 연산

를 클릭합니다 integration.json 파일에서 지원되는 수학 연산은 더하기, 빼기, 곱하기, 나누기 입니다. 다음 예제에서는 JSON 파일의 곱하기, 나누기 및 합계 작업을 보여 줍니다.



```

"network_utilization":
{
  "mult": [
    {
      "div": [
        {
          "sum": [
            "rate": {
              "mibModuleName": "IF-MIB",
              "objectName": "ifHCOutOctets",
              "comment": "bytes per second out"
            },
            "rate": {
              "mibModuleName": "IF-MIB",
              "objectName": "ifHCInOctets",
              "comment": "bytes per second in"
            }
          ]
        },
        {
          "num": {
            "mibModuleName": "IF-MIB",
            "objectName": "ifSpeed",
            "comment": "1,000,000 bits per second"
          }
        }
      ],
      "const": 0.0008,
      "comment": "normalize to ratio of bits and convert to percent:
8 * 100 / 1,000,000 = 0.0008"
    }
  ]
}

```

#### 키워드

통합 팩 키워드 string은 일반적으로 16진수 형식으로 렌더링되어 ASCII 문자로 렌더링되는 옥텟 문자열이나 옥텟 문자열에서 파생된 독점 형식을 강제로 사용하도록 구현됩니다.

옥텟 문자열에는 대개 바이너리 데이터가 포함됩니다(예: MAC 주소 및 WWN:

```

"interface_mac": {
  "mibModuleName": "IF-MIB",
  "objectName": "ifPhysAddress"
}

```

ifPhysAddress 는 물리주소 유형으로, 옥텟 문자열일 뿐입니다:

```

PhysAddress ::= TEXTUAL-CONVENTION
    DISPLAY-HINT "1x:"
    STATUS      current
    DESCRIPTION
        "Represents media- or physical-level
addresses."
    SYNTAX      OCTET STRING

```

ifPhysAddress 가 기본적으로 16진수로 렌더링되면 결과는 다음과 같습니다.

```
"interface_mac": "00:50:56:A2:07:E7"
```

그러나 ASCII로 해석하려는 옥텟 문자열에서 파생된 옥텟 문자열 또는 독점 유형이 있는 경우 "string" 키워드를 사용할 수 있습니다.

```

"string_test_1": {
    "string": {
        "mibModuleName":      "IF-MIB",
        "objectName":         "ifPhysAddress"
    }
},

"string_test_2": {
    "string": [
        {
            "mibModuleName":      "IF-MIB",
            "objectName":         "ifPhysAddress"
        },
        {
            "const": "JSD"
        },
        {
            "mibModuleName":      "IF-MIB",
            "objectName":         "ifPhysAddress"
        }
    ]
}

```

키워드는 기존 문자열 연결 규칙을 따르며 다음 예제에서 용어 사이에 공백을 하나만 삽입합니다.

```

"string_test_1": "PV☐☐",
"string_test_2": "PV☐☐ JSD PV☐☐"

```

"string" 키워드는 단일 용어 또는 용어 목록에 작동하지만 중첩된 식에는 적용되지 않습니다. 중첩 식은 dataPoint 표현식에만 지원됩니다. dataPoint 식에서 "string" 식을 사용하려고 하면 다음과 유사한 오류가 발생합니다.

```
_java.lang.IllegalArgumentException: 통합 팩 'GenericSwitch32' 인덱스 'snmp_generic_interface_32' 섹션  
'ataPoints' 키 'tring_test_3'은 지원되지 않는 JSON 수치 표현식 '{"string":{"mibModuleName":"if-MIB",  
"ifjectName"}}' _
```

DisplayString, SnmpAdminString 등의 일부 파생 옥텟 문자열 형식은 "string" 키워드보다 하드 코딩된 우선 순위를 가집니다. 이는 특히 SnmpAdminString이 UTF-8로 인코딩되어 올바르게 처리하려고 하는 반면 "string" 키워드는 문자당 1바이트 ASCII 코드 포인트를 사용하는 snmp\_Framework에서 반환하는 기본 문자열 표현을 강제로 사용하기 때문입니다.

## 애플리케이션 성능 문제 분석

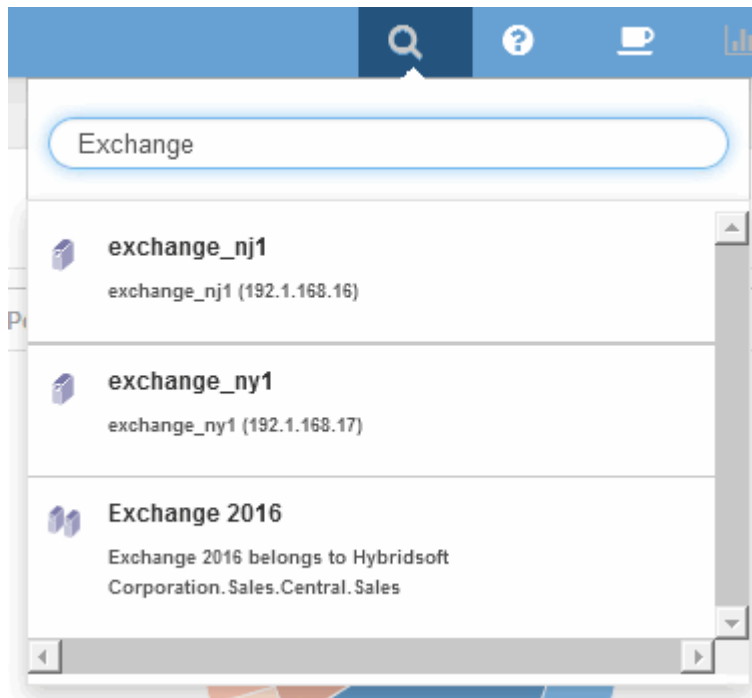
이 문서에서는 사용자 또는 관리자에게 영향을 주는 응용 프로그램의 성능 문제 보고서를 해결하기 위해 수행할 수 있는 단계에 대해 설명합니다. 예를 들어, 사용자는 Exchange 애플리케이션이 하루 종일 느려지는 것을 호소합니다.

### 이 작업에 대해

OnCommand Insight에서 응용 프로그램은 구성된 엔터티입니다. 이를 및 업무 엔티티를 애플리케이션에 할당하고 컴퓨팅 및 스토리지 리소스를 애플리케이션에 할당합니다. 이를 통해 인프라 상태를 보다 효과적으로 엔드 투 엔드 방식으로 확인하고 인프라 자산 관리를 보다 선제적인 방식으로 관리할 수 있습니다.

### 단계

1. 문제 조사를 시작하려면 Insight 도구 모음을 사용하여 Exchange 애플리케이션에 대한 전체 검색을 수행합니다.



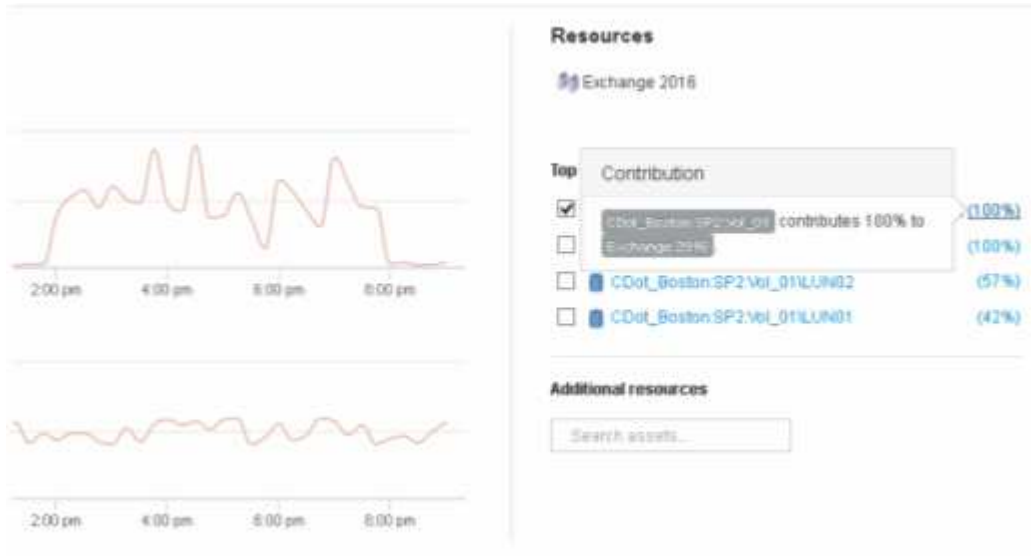
검색을 수행할 때 개체 이름 앞에 개체 설명자를 추가하여 검색 결과를 구체화할 수 있습니다.

2. 검색 결과에서 "Exchange 2016"을 선택하면 애플리케이션 랜딩 페이지가 표시됩니다.



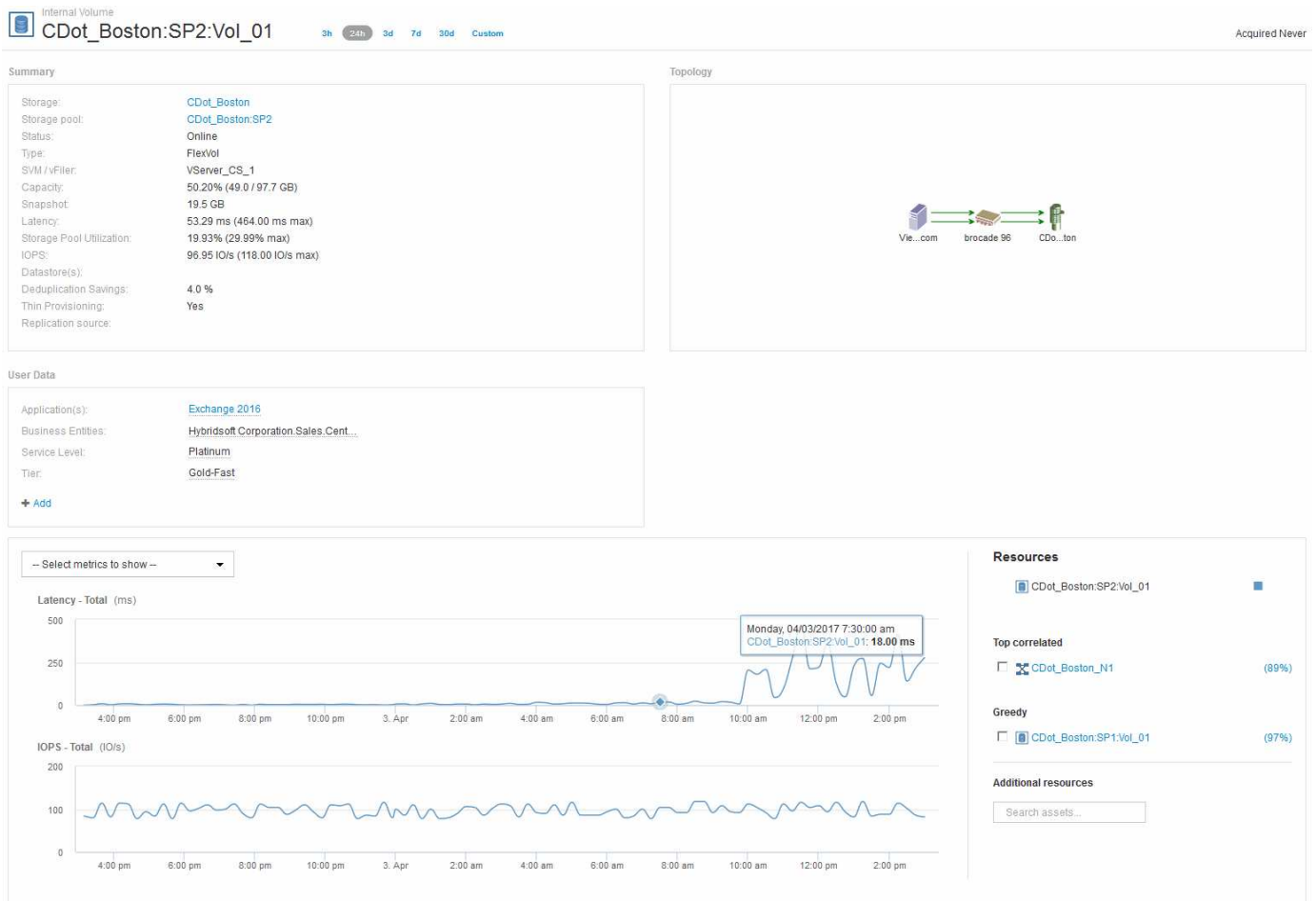
애플리케이션 랜딩 페이지에서 다음 정보를 확인할 수 있습니다.

- 선택한 24시간 간격 동안 지연 시간 그래프 오른쪽에 지연 시간 증가가 표시됩니다.
- 지연 시간이 증가하는 동안에는 IOPS 레벨이 크게 변경되지 않습니다. 지연 시간이 증가하는 것은 애플리케이션 사용량이 증가했기 때문인 것 같습니다. 실제로 지연 시간의 급증에 대해 고려될 수 있는 스토리지에 대한 높은 IOPS 수요가 있는 것은 아닙니다. 지연 시간의 증가는 외부 요인으로 인해 발생할 수 있습니다.
- 최상위 기여 요소 섹션의 차트 오른쪽에서 선택한 내부 볼륨(cDOT\_Boston:SP2:Vol\_01)에 대해 100%를 클릭합니다. 이 리소스가 Exchange 2016 애플리케이션에 100% 기여하고 있음을 시스템에서 보여줍니다.



- 이 내부 볼륨(cDOT\_Boston:SP2:Vol\_01)에 대한 탐색 링크를 클릭하여 내부 볼륨 랜딩 페이지에 액세스합니다. 내부 볼륨에 대한 분석에서는 지연 시간 급증과 관련된 정보를 제공할 수 있습니다.

## 내부 볼륨 검사



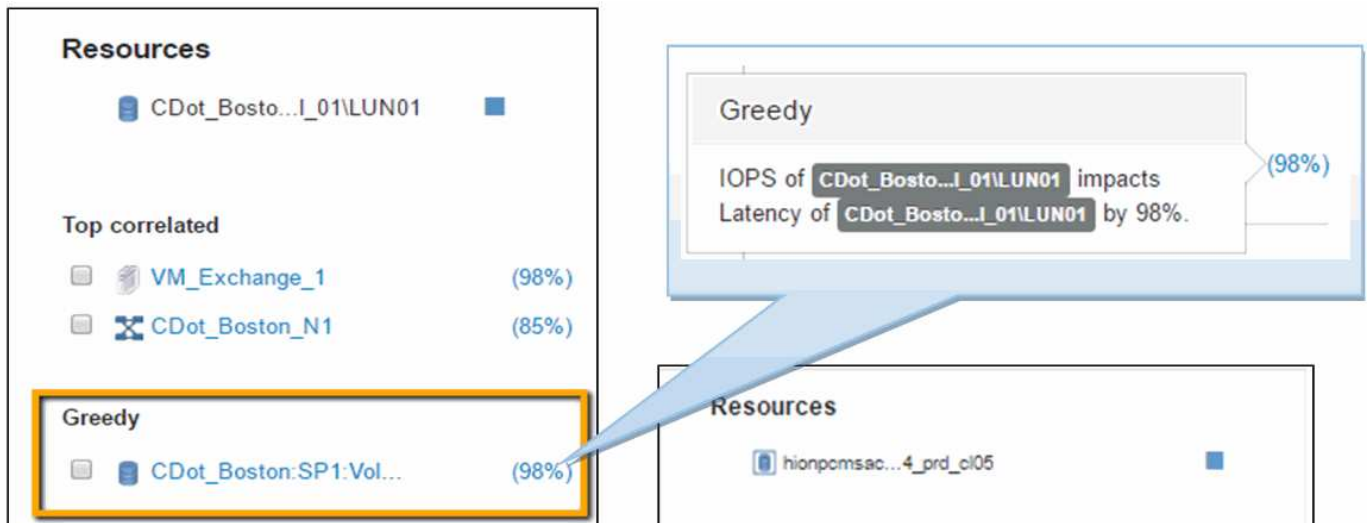
내부 볼륨 랜딩 페이지에는 다음이 표시됩니다.

- 내부 볼륨의 성능 차트는 지연 시간 및 IOPS 측면에서 이전에 볼 수 있었던 애플리케이션 성능 차트와 일치합니다.
- 관련 자산이 표시되는 Resources 섹션에서 ""greedy"" 리소스가 식별됩니다(cDOT\_Boston:SP1:Vol\_01).

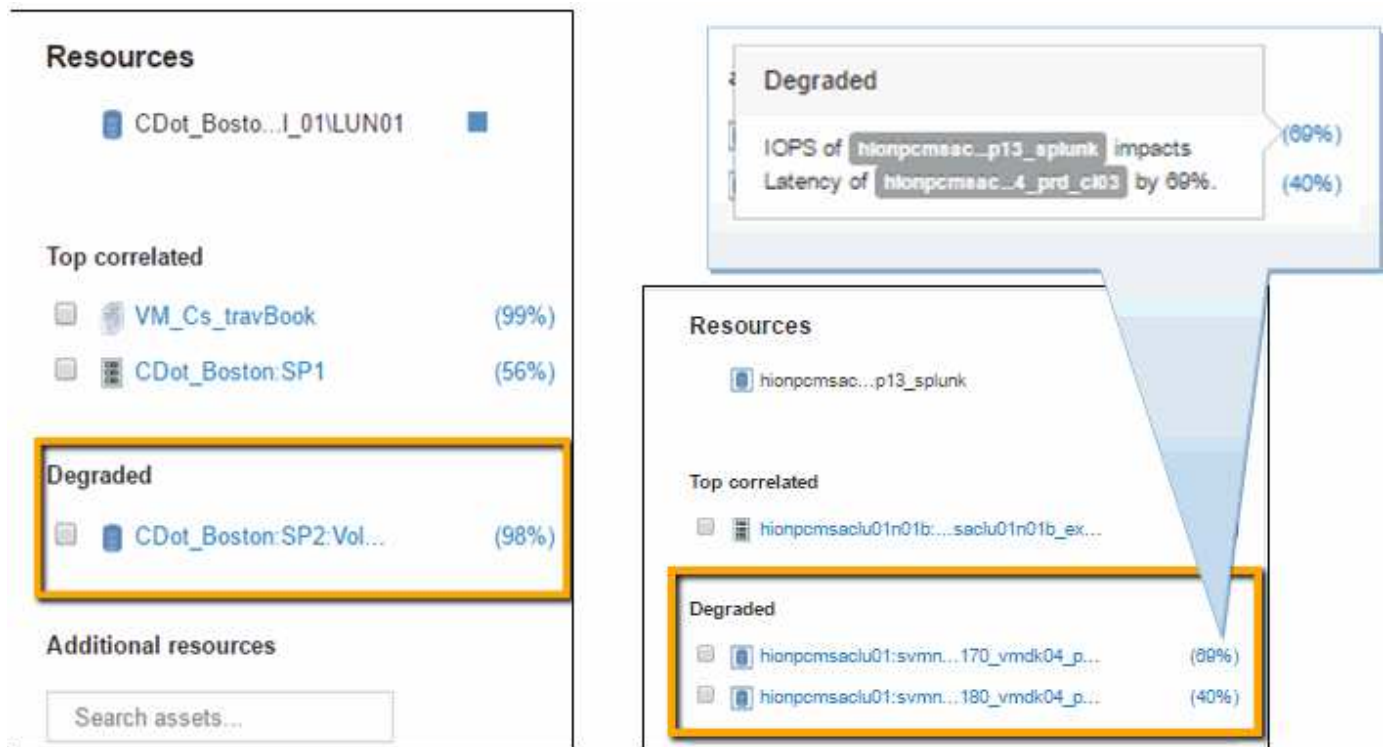
과다 사용 리소스는 통찰력 상관 관계 분석으로 식별됩니다. 욕심/성능 저하 리소스는 동일한 공유 리소스를 활용하는 "피어"입니다. greedy 리소스에는 성능이 저하된 리소스의 IOPS 또는 지연 시간에 부정적인 영향을 주는 IOPS 또는 사용률이 있습니다.

가상 머신, 볼륨 및 내부 볼륨 랜딩 페이지에서 과다 사용 및 성능 저하 리소스를 확인할 수 있습니다. 각 랜딩 페이지에는 최대 2개의 greedy 리소스가 표시됩니다.

상관 순위(%)를 선택하면 greedy 리소스 분석 결과가 제공됩니다. 예를 들어, greedy percentage 값을 클릭하면 다음 예에 표시된 것과 유사하게 Degraded 자산의 작업에 영향을 주는 작업이 식별됩니다.



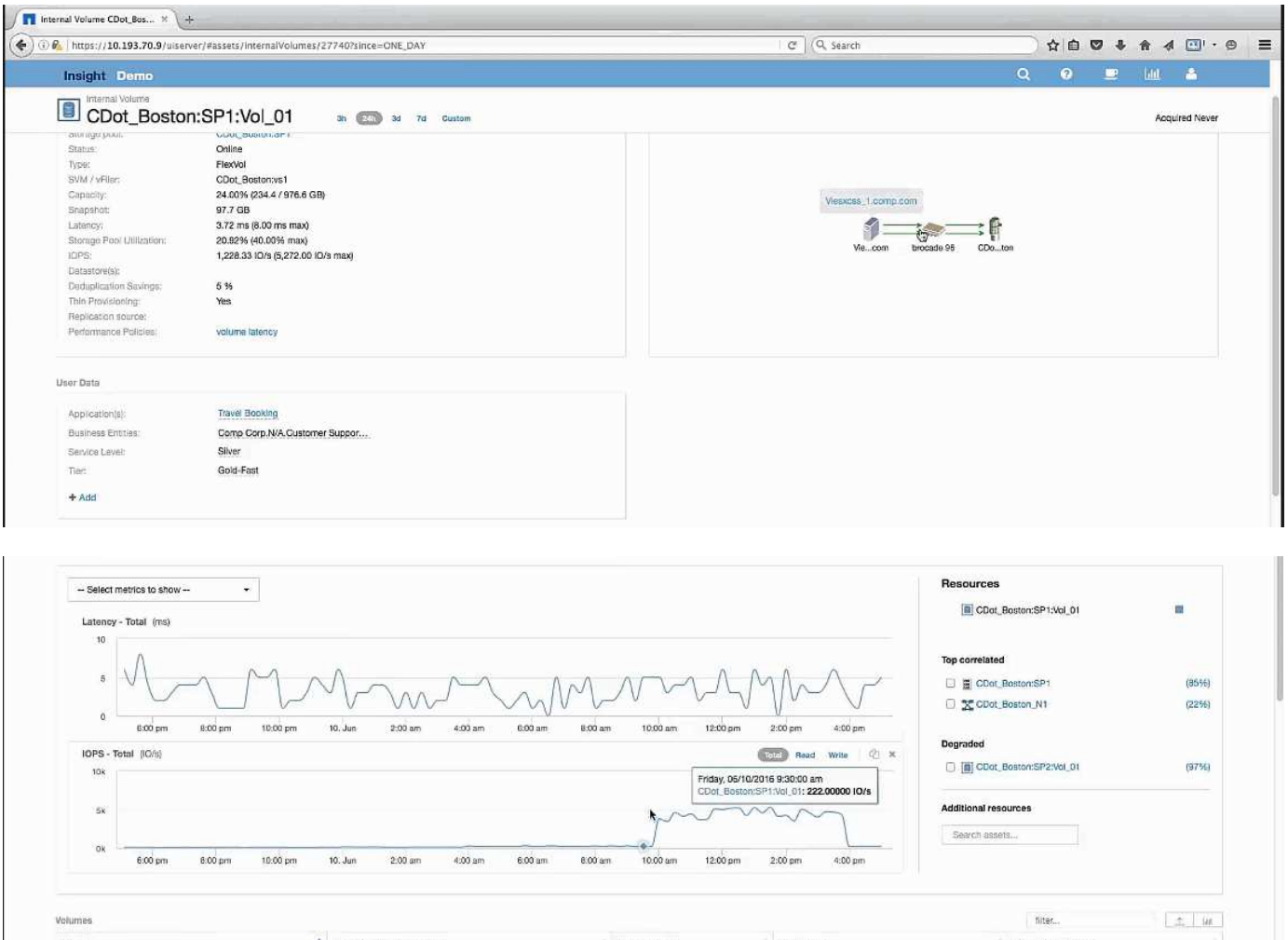
성능이 저하된 리소스가 식별되면 성능 저하(%) 점수를 선택하여 성능이 저하된 리소스에 영향을 미치는 작업 및 리소스를 식별할 수 있습니다.



## greedy 리소스 검사

greedy 리소스로 식별된 내부 볼륨을 클릭하면 볼륨 cDOT\_Boston:SP1:Vol\_01의 랜딩 페이지가 열립니다.

요약에서 이 내부 볼륨은 다른 애플리케이션(여행 예약)을 위한 리소스이며, 다른 스토리지 풀에 포함되어 있지만 Exchange 2016(cDOT\_Boston\_N1)의 내부 볼륨과 동일한 노드에 있습니다.



랜딩 페이지에는 다음이 표시됩니다.

- 여행 예약 신청과 관련된 내부 볼륨입니다.
- 상호 연결된 리소스에서 새 스토리지 풀이 식별됩니다.
- 검사 중인 원래 내부 볼륨(cDOT\_Boston:SP2:Vol\_01)은 "Degraded"로 식별됩니다.
- 성능 그래프에서 애플리케이션의 지연 시간 급증은 안정적인 지연 시간 프로필을 기반으로 하며, Exchange 애플리케이션의 지연 시간 급증과 동시에 대충 IOPS 스파이크가 발생합니다.

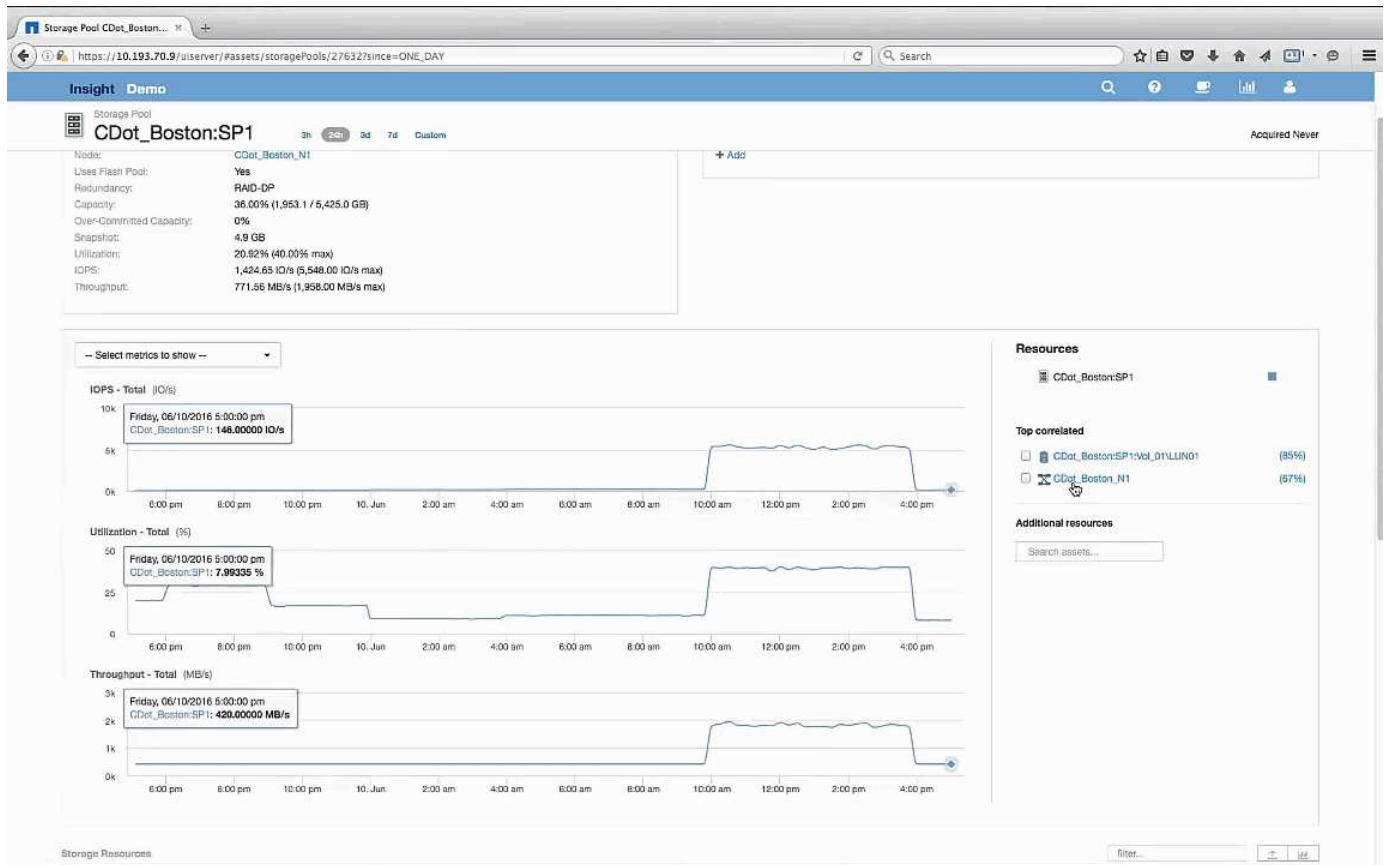
이는 Exchange 애플리케이션의 지연 시간 급증이 이 볼륨의 IOPS 급증으로 인한 것일 수 있음을 나타낼 수 있습니다.

리소스 섹션의 차트 오른쪽에는 Exchange 2016 내부 볼륨(cDOT\_Boston:SP2:Vol\_01)인 상관 관계 저하된 리소스가 표시됩니다. 성능 그래프에 저하된 내부 볼륨을 포함하려면 확인란을 클릭합니다. 두 성능 그래프를 정렬하면 지연 시간과 IOPS 급증이 거의 동시에 발생하는 것을 알 수 있습니다. 이는 여행 예약 애플리케이션에 대한 이해를 높이는 데 도움이 됩니다. 애플리케이션에 이와 같은 장시간 IOPS 스파이크가 발생하는 이유를 파악해야 합니다.

Travel Booking 애플리케이션과 연결된 스토리지 풀을 검사하면 애플리케이션에 IOPS 스파이크가 발생하는 이유를 파악할 수 있습니다. 스토리지 풀 랜딩 페이지를 보려면 cDOT\_Boston:SP1을 클릭하십시오.

## 스토리지 풀을 검토합니다

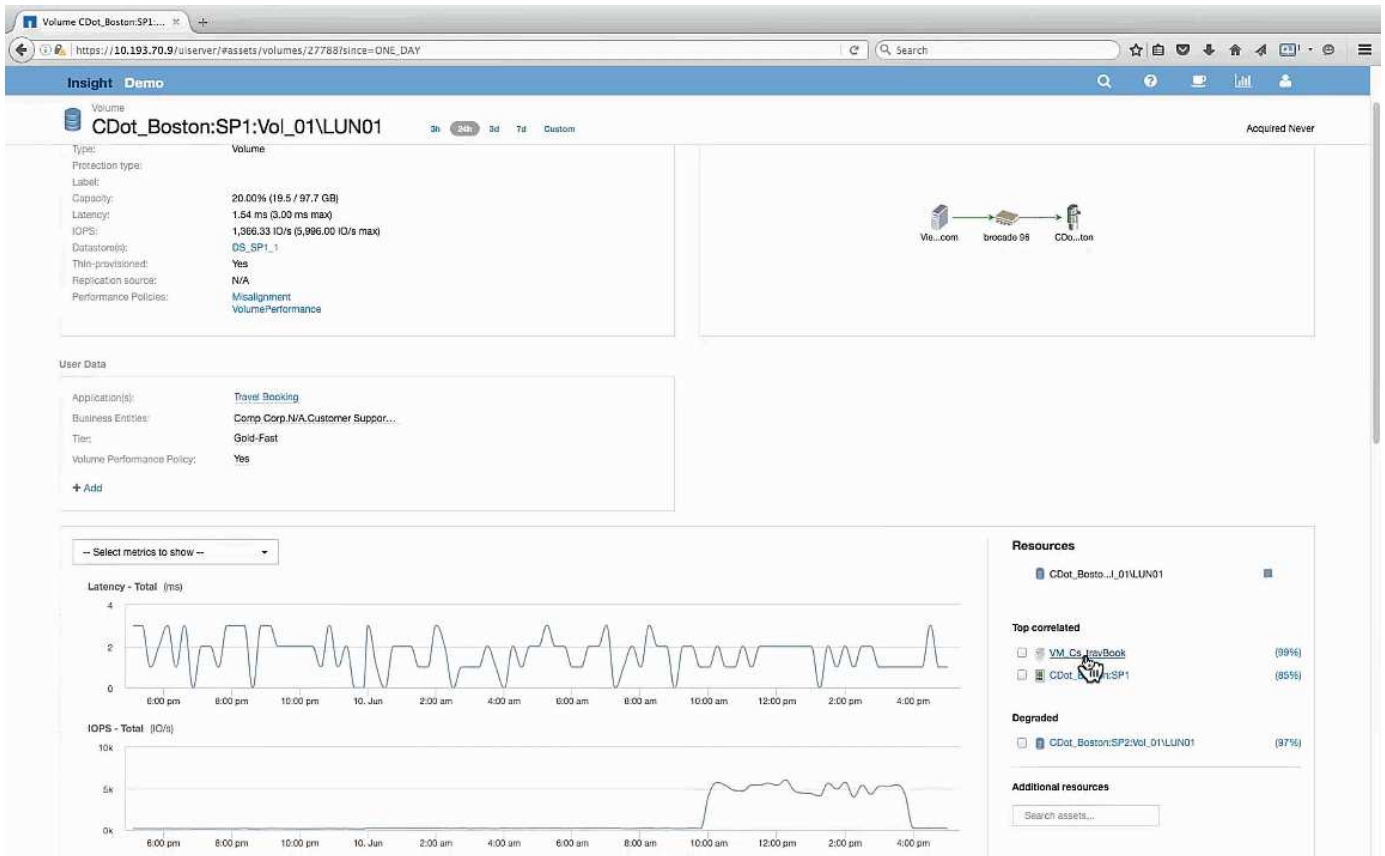
스토리지 풀 랜딩 페이지를 살펴보면 상호 연결된 자산에서 볼 수 있는 것과 동일한 IOPS 급증이 나타납니다. 리소스 섹션에서 이 스토리지 풀 랜딩 페이지가 여행 애플리케이션의 볼륨에 링크되어 있음을 확인할 수 있습니다. 볼륨을 클릭하여 볼륨 랜딩 페이지를 엽니다.



## 볼륨을 검사하는 중입니다

볼륨 랜딩 페이지에는 상호 연결된 자산에서 볼 수 있는 것과 동일한 친숙한 IOPS 급증 문제가 표시됩니다.





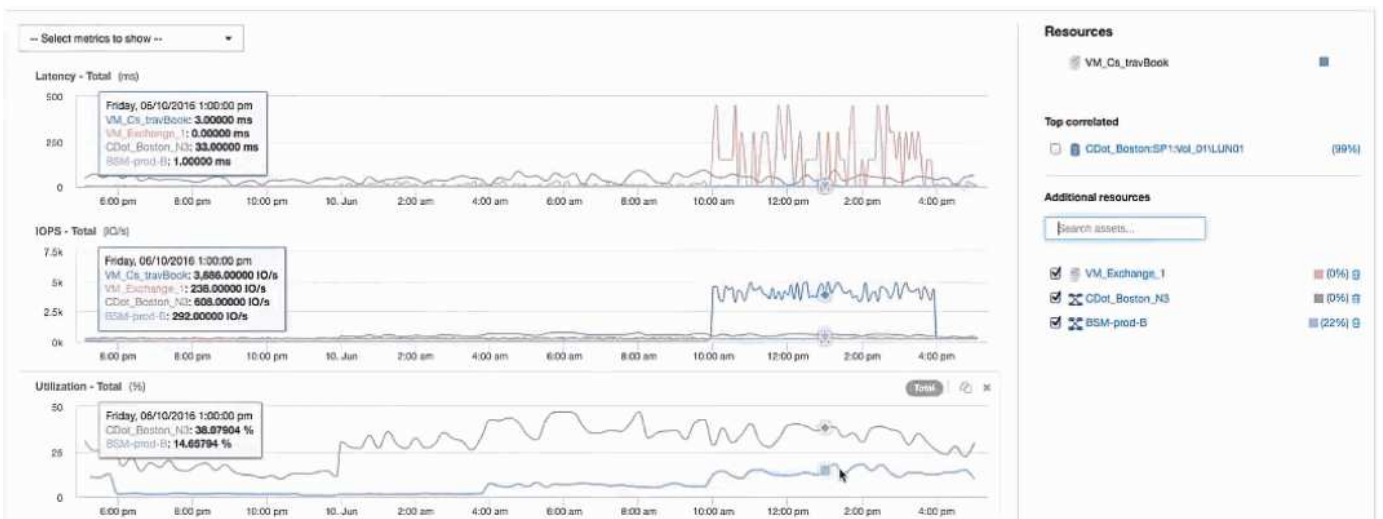
리소스 섹션에서 여행 예약 애플리케이션의 VM이 식별됩니다. VM 랜딩 페이지를 보려면 VM 링크를 클릭하십시오.

## VM 검사

VM 랜딩 페이지에서 CPU 사용률 및 메모리 사용률을 표시하고 포함할 추가 메트릭을 선택합니다. CPU 및 메모리 활용도에 대한 그래프는 모두 거의 100%의 용량으로 작동하고 있음을 보여줍니다. 이는 Exchange Server의 문제가 스토리지 문제가 아니라 VM CPU 및 메모리 사용률이 높고 I/O를 디스크로 스왑하는 결과라는 것을 의미합니다.



이 문제를 해결하려면 유사한 리소스를 추가로 찾을 수 있습니다. 추가 리소스 입력 대화 상자에 ""노드""를 입력하여 Exchange VM과 유사한 자산에 대한 메트릭을 표시합니다. 이 비교는 변경이 필요할 경우 워크로드를 호스팅하는 데 더 적합한 노드를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다.



## AWS 청구 데이터 수집 및 보고

Amazon AWS Cloud Cost 데이터 소스는 Amazon에서 생성된 청구 데이터를 통합 데이터로 Insight로 가져와, 데이터 웨어하우스에 보고 기능을 제공합니다.

Insight에서 클라우드 청구 데이터를 사용할 수 있도록 하는 3가지 요소:

AWS 계정 정보를 확인하는 중입니다.

Insight에서 AWS Cloud Cost 데이터 소스를 구성하여 데이터를 수집합니다.

보고서에서 사용할 ETL을 통해 데이터 웨어하우스로 데이터 전송

## Insight 데이터 수집을 위한 AWS 준비

Insight에서 클라우드 비용 데이터를 수집할 수 있도록 AWS 계정을 올바르게 구성해야 합니다.

이 작업에 대해

다음 단계는 AWS 계정을 통해 수행됩니다. 자세한 내용은 아마존 문서를 참조하십시오.

["http://docs.aws.amazon.com"](http://docs.aws.amazon.com). AWS 클라우드 계정 설정에 대해 잘 모르는 경우 클라우드 공급자에게 지원을 문의하십시오.



이러한 단계는 예의상 제공된 것으로, 발행 시점을 기준으로 정확합니다. NetApp은 이러한 단계의 정확성을 보증하지 않습니다. AWS 계정 구성에 대한 정보나 지원은 클라우드 공급자 또는 AWS 계정 보유자에게 문의하십시오.

모범 사례: Insight는 청구 보고서가 업로드되는 S3 버킷을 소유한 동일한 계정에서 기본 IAM 사용자를 생성하고 이 사용자를 사용하여 AWS 청구 데이터를 구성 및 수집할 것을 권장합니다.

Insight에서 데이터를 수집할 수 있도록 AWS 계정을 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. AWS 계정에 IAM(Identity Access Management) 사용자로 로그인합니다. 적절한 수집을 위해 그룹 IAM 계정이 아닌 기본 IAM 계정에 로그인합니다.
2. Amazon S3 \* 로 이동하여 버킷을 생성합니다. 고유한 버킷 이름을 입력하고 올바른 지역을 확인하십시오.
3. 아마존 비용 및 사용량 보고서를 봅니다. 을 참조하십시오 <https://docs.aws.amazon.com/awsaccountbilling/latest/aboutv2/billing-reports-gettingstarted-turnonreports.html> 를 참조하십시오.
  - a. AWS 청구 및 비용 관리 대시보드로 이동하여 \* Reports \* 를 선택합니다.
  - b. 보고서 작성 \* 을 클릭하고 보고서 이름 을 입력합니다. 시간 단위 \* 의 경우 매일 을 선택합니다. 리소스 ID \* 를 포함하려면 확인란을 선택하고 \* 다음 \* 을 클릭합니다.
  - c. 배달 옵션 선택 페이지에서 \* 샘플 정책 \* 링크를 클릭합니다. 상자에 있는 샘플 정책 텍스트를 클립보드로 복사합니다. 닫기 \* 를 클릭합니다.
  - d. 생성된 S3 버킷으로 돌아가 \* Permissions \* 탭을 클릭하고 \* Bucket Policy \* 버튼을 선택합니다.
  - e. 샘플 정책의 텍스트를 붙여 넣고 바꿉니다 <bucketname> 다음을 포함하는 각 줄에 실제 버킷 이름 포함: "Resource": "arn:aws:s3::: <bucketname>". \* 정책을 저장 \* 합니다.
  - f. 보고서 작성 화면으로 돌아가서 S3 버킷을 입력하고 \* 확인 \* 버튼을 클릭합니다. 다음 \* 을 클릭합니다.
  - g. 정보를 확인하고 \* 검토 및 완료 \* 를 클릭합니다.
4. Insight에서 AWS에서 데이터를 수집하려면 사용 권한을 부여해야 합니다. 다음 링크에서는 \* 모든 버킷 나열 \* (4.1단계) 및 폴더의 객체에 대한 권한을 설정하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다(5.2단계).

<https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/walkthrough1.html>.

5. IAM 콘솔에서 \* Policies \* 로 이동하고 \* Create policy \* 를 클릭합니다.
6. Policy Name \* 필드에 이름을 입력하고 하단의 \* Create policy \* 를 클릭합니다.
7. IAM 콘솔에서 사용자를 선택한 다음 화면 하단의 \* Add Inline Policy \* 를 선택합니다.
8. 서비스 선택 \* 을 클릭하고 S3을 선택합니다.
9. JSON \* 탭으로 이동합니다. JSON 샘플 텍스트를 AWS 연습의 5.1.2.g 단계에서 JSON 상자로 복사합니다.
10. JSON의 \_companybucket\_and\_Development\_fields를 S3 정보로 바꾸십시오.
11. 정책 설정을 검토하려면 \* 정책 검토 \* 를 클릭합니다.

## AWS Cloud Cost 데이터 소스 구성

모든 Insight 데이터 원본과 마찬가지로 AWS Cloud Cost 데이터 소스를 구성합니다.

시작하기 전에

Insight 데이터를 수집할 수 있도록 Amazon AWS 계정이 이미 설정 및 준비되어 있어야 하며, 다음 정보를 준비해 두어야 합니다.

- 보고서 이름
- S3 버킷 이름
- S3 버킷이 상주하는 AWS 지역
- 보고서 경로 접두어

이 작업에 대해

AWS 계정이 준비되고 적절한 사용 권한이 설정되면 청구 보고서 데이터를 수집하도록 OnCommand Insight를 구성할 수 있습니다.



청구 데이터를 검색할 각 청구 가능한 사용자/계정에 대해 별도의 AWS Cloud Cost 데이터 소스를 추가해야 합니다.

단계

1. 관리자로 OnCommand Insight에 로그인합니다.
2. Admin \* > \* Data Sources \* 를 클릭하여 Insight Data Source 페이지를 엽니다.
3. 새 데이터 원본을 추가하려면 \* + 추가 \* 를 클릭합니다. Amazon \* 을 선택하고 \* AWS 클라우드 비용 \* 을 선택합니다.
4. Configuration \* 섹션에서 *Report name*, *S3 Bucket\_name*, *\_S3 Region*(S3 버킷이 있는 지역이어야 함), *Report path prefix*, *AWS IAM Access Key ID* 및 *\_AWS IAM Secret Access Key \_* 를 입력합니다. 확실하지 않은 경우 클라우드 공급자 또는 AWS 계정 보유자에게 문의하십시오.
5. 이 확인란을 클릭하여 AWS에서 Insight 데이터 소스에서 발생하는 API 요청 및 데이터 전송에 대해 요금을 청구하는지 확인합니다.
6. 고급 구성 \* 에서 HTTP 연결 및 소켓 시간 초과를 입력합니다. 기본값은 300초입니다.

7. 저장 \* 을 클릭합니다.

## Insight에서 AWS Cloud Cost 데이터 처리

Insight는 이전 달에 한 번 AWS 청구 보고서에서 데이터를 수집하고, 해당 월의 최종 클라우드 비용을 반영합니다.

AWS Cloud Cost 데이터 소스를 설정한 후 S3로 생성된 청구 보고서가 이미 있는 경우 첫 번째 데이터 소스 폴링 직후 최대 3개월의 이전 데이터를 받게 됩니다.

Insight는 AWS의 "최종" 데이터를 한 달에 한 번 수집합니다. 이 컬렉션은 이전 달이 끝나고 며칠 후에 이루어지므로 AWS에서 실제 데이터를 마무리할 수 있습니다.

AWS 청구 데이터는 Insight의 데이터 웨어하우스로 전송되어 보고에 사용됩니다.

각 데이터 소스는 청구 가능한 단일 계정/사용자에 대해 구성되어야 합니다.

## Insight의 클라우드 비용 데이터 보고

Insight에서 수집된 클라우드 비용 월간 데이터는 데이터 웨어하우스로 전송되며, Cloud Cost Datamart에서 보고서에 사용할 수 있습니다.

시작하기 전에

AWS에서 클라우드 비용 데이터를 수집하도록 구성된 데이터 소스가 있어야 합니다. 청구 가능한 각 사용자/계정에는 별도의 데이터 원본이 있어야 합니다.

Insight에서 데이터 수집을 시작하는 데 최소 36시간이 걸립니다.

데이터 웨어하우스로 데이터를 전송하기 위해 ETL이 적어도 한 번 실행되도록 합니다.

이 작업에 대해

데이터가 수집되어 데이터 웨어하우스로 전송된 후에는 미리 구성된 여러 보고서에서 데이터를 보거나 사용자 지정 보고서를 만들 수 있습니다. Insight는 데이터를 자체 클라우드 비용 데이터마트에 저장합니다.

사전 구성된 보고서 중 하나에서 클라우드 비용 데이터를 보려면

단계

1. 다음 방법 중 하나를 사용하여 Insight Reporting을 엽니다.
  - 보고 포털 아이콘을 클릭합니다  Insight 서버 웹 UI 또는 데이터 웨어하우스 UI에서
  - 다음 URL을 입력하여 직접 보고를 시작합니다. [https://<dw\\_server\\_name>:9300/p2pd/servlet/dispatch](https://<dw_server_name>:9300/p2pd/servlet/dispatch) 또는 [https://<dw\\_server\\_name>:9300/bi](https://<dw_server_name>:9300/bi) (7.3.3 and later)
2. 보고에 로그인하면 \* 공용 폴더 \* 를 클릭하고 \* 클라우드 비용 \* 을 선택합니다.
3. Cloud Cost \* 폴더에 있는 사용 가능한 보고서에서 AWS 청구 데이터를 보거나 \* Packages \* 폴더에서 사용 가능한 \* Cloud Cost Datamart \* 를 사용하여 사용자 정의 보고서를 만들 수 있습니다.

# ServiceNow와 통합

OnCommand Insight는 ServiceNow 관리 소프트웨어와 통합되어 제품별로 제공하는 것보다 더 큰 가치를 제공합니다.

Python 스크립트를 사용하여 Insight는 ServiceNow와 데이터를 통합하여 다음 정보를 동기화할 수 있습니다.

- ServiceNow 서버에 대한 스토리지 자산 데이터
- ServiceNow 서버에 대한 호스트 및 VM URL입니다
- 호스트/VM과 스토리지 간의 관계

## Service Now 통합을 위한 준비 및 사전 요구 사항

통합이 시작되기 전에 ServiceNow, Insight 및 Python 미들웨어 커넥터에 필요한 준비 및 사전 요구 사항이 충족되어야 합니다.

### 권장 워크플로

ServiceNow를 Insight와 통합할 경우 다음 워크플로우를 사용하는 것이 좋습니다.

1. 먼저 개발 인스턴스에 Python 미들웨어 커넥터를 배포합니다.
2. 개발 인스턴스에서 모든 고장이 식별되고 수정되었음을 확인했으면 테스트/단계 인스턴스에 커넥터를 배포합니다.
3. 스테이징 인스턴스에서 올바른 작업을 확인한 후 생산 인스턴스에 커넥터를 배포합니다.

이러한 단계에서 문제가 발견되면 롤백 단계를 수행하고 커넥터를 비활성화한 다음 문제를 해결하고 다시 배포합니다.

### 일반 전제 조건:

- 독립 실행형 호스트 또는 VM(권장) 또는 Insight 서버 호스트/VM을 사용하여 비톤 미들웨어 커넥터를 호스팅할 수 있습니다.
- 운영 Insight 서버를 백업하고 개발 인스턴스에 구축하는 것이 좋습니다.
- ServiceNow는 CMDB에서 서버를 정확하게 검색할 수 있어야 합니다.
- Insight는 스토리지 및 컴퓨팅 환경을 정확하게 검색 해야 합니다.
- 포트 443 및 80을 Insight Server 및 ServiceNow 인스턴스에 연결합니다.

### ServiceNow 사전 요구 사항:

- 개발/테스트 인스턴스를 사용하는 것이 좋습니다.
- ServiceNow 업데이트 집합을 로드할 수 있는 권한.
- 사용자를 만들 수 있는 권한.
- ServiceNow 버전 Jakarta 이상

### Insight 필수 요소:

- 개발/테스트 인스턴스를 사용하는 것이 좋습니다.
- 사용자 생성 권한(관리자 권한).
- Insight 버전 7.3.1 이상이 지원되지만 Insight를 최대한 활용하려면 최신 버전을 사용하십시오.

### Python 미들웨어 커넥터 사전 요구 사항:

- Python 버전 3.6 이상이 설치되어 있습니다.
- Python을 설치할 때 모든 사용자를 활성화하려면 확인란을 선택합니다. 그러면 표준 애플리케이션 설치 위치에 대해 Python이 설정됩니다.
- Python을 설치할 때 설치 프로그램에서 경로를 업데이트할 수 있도록 확인란을 선택합니다. 그렇지 않으면 경로를 수동으로 업데이트해야 합니다.
- Python \* pyysnow \* 및 \* requests \* 라이브러리를 다운로드하십시오.

### ServiceNow Python 커넥터 다운로드

ServiceNow 통합용 Python 커넥터를 다운로드하여 선택한 위치에 압축을 풀어야 합니다.

단계

1. 에서 \* ServiceNow Integration 커넥터 \* 를 다운로드합니다 "[NetApp Storefront](#)".
2. 예를 들어 .zip 파일의 압축을 폴더에 풉니다 c:\OCI2SNOW.

통합 커넥터 스크립트의 이름은 입니다 `oci_snow_sync.pyz`.

### 통합용 ServiceNow 구성

ServiceNow를 Insight와 통합하려면 몇 가지 설정 작업이 필요합니다.

이 작업에 대해

ServiceNow를 Insight와 통합할 때 다음 작업을 수행해야 합니다.

ServiceNow 측에서:

- 권한 상승 역할
- 업데이트 세트를 설치합니다
- 사용자를 설정합니다

Insight Side:

- ServiceNow 사용자를 추가합니다

Python 커넥터 측면:

- Python을 설치합니다

- 추가 라이브러리를 설치합니다
- 커넥터를 초기화한다
- config.ini 파일을 편집합니다
- 커넥터를 테스트합니다
- 커넥터를 동기화합니다
- 일별 작업 실행을 예약합니다

각 항목에 대해서는 다음 섹션에서 자세히 설명합니다.

## 권한 상승 역할

Insight와 통합하려면 ServiceNow 역할을 security\_admin으로 승격해야 합니다.

### 단계

1. 관리자 권한으로 ServiceNow 인스턴스에 로그인합니다.
2. 시스템 관리자 \* 드롭다운에서 \* Elevate Roles \* 를 선택하고 역할을 security\_admin으로 승격합니다. 확인 을 클릭합니다.

## 업데이트 세트를 설치합니다

ServiceNow와 OnCommand Insight 간의 통합의 일부로, 데이터 추출 및 로드를 위해 커넥터에 특정 필드 및 테이블을 제공하기 위해 Service Now에 사전 구성된 데이터를 로드하는 Update Set을 설치해야 합니다.

### 단계

1. ""검색된 업데이트 집합""을 검색하여 ServiceNow에서 원격 업데이트 집합 테이블로 이동합니다.
2. XML\*에서 업데이트 집합 가져오기 를 클릭합니다.
3. 업데이트 세트는 이전에 로컬 드라이브에 다운로드한 Python connector.zip 파일에 있습니다(이 예에서는 C:\OCI2SNOW 폴더)를 선택합니다 \update\_sets 하위 폴더. 파일 선택 \* 을 클릭하고 이 폴더에서 .xml 파일을 선택합니다. 업로드 \* 를 클릭합니다.
4. 업데이트 세트가 로드되면 해당 업데이트 세트를 열고 \* 업데이트 세트 미리 보기 \* 를 클릭합니다.

오류가 감지되면 업데이트 집합을 커밋하기 전에 오류를 수정해야 합니다.

5. 오류가 없으면 \* 업데이트 집합 커밋 \* 을 클릭합니다.

업데이트 세트가 커밋되면 \* 시스템 업데이트 세트 \* > \* 업데이트 소스 \* 페이지에 표시됩니다.

## ServiceNow 통합 - 사용자 설정

Insight에 연결하고 데이터를 동기화하려면 ServiceNow 사용자를 설정해야 합니다.

### 이 작업에 대해



## 단계

1. ServiceNow에서 서비스 계정을 생성합니다. ServiceNow에 로그인하고 \* 시스템 보안 \* > \* 사용자 및 그룹 \* > \* 사용자 \* 로 이동합니다. New \* 를 클릭합니다.
2. 사용자 이름을 입력합니다. 이 예제에서는 통합 사용자로 ""OCI2SNOW""를 사용합니다. 이 사용자의 암호를 입력합니다.



이 사용 방법에서는 설명서에 ""OCI2SNOW""라는 이름의 서비스 계정 사용자를 사용합니다. 다른 서비스 계정을 사용할 수도 있지만 환경 전체에서 일관되는지 확인하십시오.

3. 메뉴 모음을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 \* 저장 \* 을 클릭합니다. 이렇게 하면 역할을 추가하기 위해 이 사용자를 계속 사용할 수 있습니다.
4. 편집 \* 을 클릭하고 이 사용자에게 다음 역할을 추가합니다.
  - 자산
  - import\_transformer 를 선택합니다
  - REST\_SERVICE
5. 저장 \* 을 클릭합니다.
6. 이 동일한 사용자를 OnCommand Insight에 추가해야 합니다. 관리자 권한이 있는 사용자로 Insight에 로그인합니다.
7. Admin \* > \* Setup \* 으로 이동하여 \* Users \* 탭을 클릭합니다.
8. Actions \* 버튼을 클릭하고 \* Add user \* 를 선택합니다.
9. 이름으로 ""OCI2SNOW""를 입력합니다. 위에서 다른 사용자 이름을 사용한 경우 여기에 해당 이름을 입력하십시오. 위의 ServiceNow 사용자에게 대해 사용한 것과 동일한 암호를 입력합니다. 이메일 필드는 비워 둘 수 있습니다.
10. 이 사용자에게 \* 사용자 \* 역할을 할당합니다. 저장 \* 을 클릭합니다.

## Python 및 라이브러리를 설치합니다

Python은 Insight 서버 또는 독립 실행형 호스트 또는 VM에 설치할 수 있습니다.

## 단계

1. VM 또는 호스트에서 Python 3.6 이상을 다운로드합니다.
2. 사용자 지정 설치를 선택하고 다음 옵션을 선택합니다. 이러한 작업은 적절한 커넥터 스크립트 작업을 위해 필요하거나 강력하게 권장됩니다.
  - 모든 사용자에게 대한 시작 관리자를 설치합니다
  - 경로에 Python을 추가합니다
  - PIP 설치(Python에서 다른 패키지 설치 가능)
  - TK/TCL 및 IDLE을 장착하십시오
  - Python 테스트 제품군을 설치합니다
  - 모든 사용자에게 대해 py launcher를 설치합니다
  - 파일을 Python과 연결합니다

- 설치된 응용 프로그램의 바로 가기를 만듭니다
- 환경 변수에 비단뱀을 추가합니다
- 표준 라이브러리를 미리 컴파일합니다

3. Python을 설치한 후 "request" 및 "psnow" Python 라이브러리를 설치합니다. 다음 명령을 실행합니다. `python -m pip install requests pysnow`

- 참고: \* 프록시 환경에서 작업 중일 때 이 명령이 실패할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 파이썬 라이브러리 중 하나를 수동으로 다운로드하고 설치 요청을 하나씩 올바른 순서로 실행해야 합니다.

명령을 실행하면 여러 파일이 설치됩니다.

4. Python 라이브러리가 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다. 다음 방법 중 하나를 사용하여 Python을 시작합니다.

- cmd 프롬프트를 열고 를 입력합니다 `python`
- Windows에서 \* 시작 \* 을 열고 \* Python \* > \* python-<version>.exe \* 를 선택합니다

5. Python 프롬프트에서 를 입력합니다 `modules`

Python은 모듈 목록을 수집하는 동안 잠시 기다려 달라고 요청하며, 그러면 모듈이 표시됩니다.

## Python 미들웨어를 설정합니다

이제 Python과 필요한 라이브러리가 설치되었으므로 OnCommand Insight 및 ServiceNow와 통신하도록 미들웨어 커넥터를 구성할 수 있습니다.

### 단계

1. 커넥터 소프트웨어를 다운로드한 호스트 또는 VM에서 cmd 창을 관리자로 열고 로 변경합니다 `\OCI2SNOW\` 폴더.

2. 빈 \* config.ini\* 파일을 생성하려면 스크립트를 초기화해야 합니다. 다음 명령을 실행합니다.

`oci_snow_sync.pyz init`

3. 텍스트 편집기에서 **config.inifile** 을 열고 [OCI] 섹션에서 다음과 같이 변경합니다.

- URL \* 을 로 설정합니다 `<a href="https://&name.domain">https://&name.domain</a>` 또는 `<a href="https://&ip" class="bare">https://&ip</a>` address<code> Insight 인스턴스에 대해 .
- 사용자 \* 와 \* 암호 \* 를 OCI2SNOW 와 같이 생성된 Insight 사용자로 설정합니다.
- include\_off\_vms \* 를 \* false \* 로 설정합니다

4. [Snow](눈) 섹션에서 다음 사항을 변경합니다.

- ServiceNow 인스턴스의 FQDN 또는 IP 주소로 \* instance \* 를 설정합니다
- 사용자 \* 및 \* 암호 \* 를 ServiceNow 서비스 계정 사용자(예: OCI2SNOW)로 설정합니다.
- OCI URL\*의 \* 필드에서 \* url \* 필드를 "u\_oci\_url"로 설정합니다. 이 필드는 커넥터 OCI 업데이트 집합의 일부로 생성됩니다. 고객 환경에서 이 설정을 변경할 수 있지만 변경할 경우 여기서 ServiceNow에서 수정해야 합니다. 모범 사례는 이 필드를 그대로 두는 것입니다.
- filter\_status \* 필드를 ""설치됨, 재고 있음""으로 설정합니다. 상태가 다른 경우 새 레코드를 업로드하기 전에 Insight 레코드와 일치하는 모든 레코드를 가져오려면 여기에서 해당 상태를 설정해야 합니다. 대부분의 경우 이 필드는 변경되지 않아야 합니다.

- `stale_status**` 값을 `"Retired"`로 설정합니다.

5. [프록시] 섹션은 프록시 서버를 사용하는 경우에만 필요합니다. 이 섹션을 사용해야 하는 경우 다음 설정을 확인하십시오.

- `; https = http://<host>:<port>`
- `;http= http://<host>:<port>`
- `; include_oci = True`
- `; include_snow = True`

6. 자세한 디버그 정보가 필요한 경우에만 [Log] 섹션을 편집합니다.

7. 커넥터를 테스트하려면 관리자 권한으로 cmd 프롬프트를 열고 \OCI2SNOW 폴더로 변경합니다. 다음 명령을 실행합니다. `oci_snow_sync.pyz test`

자세한 내용은 에서 확인할 수 있습니다 `logs\` 폴더.

## 커넥터 동기화 중

ServiceNow, Insight 및 커넥터가 올바르게 구성되면 커넥터를 동기화할 수 있습니다.

### 단계

1. cmd 프롬프트를 열고 \OCI2SNOW 폴더로 변경합니다.
2. 다음 명령을 두 번 실행합니다. 첫 번째 동기화는 항목을 업데이트하고 두 번째 동기화는 관계를 업데이트합니다.  
`oci_snow_sync.pyz sync`
3. ServiceNow 인스턴스의 Storage Server 테이블이 채워져 있는지 확인합니다. 스토리지 서버를 열고 해당 스토리지와 관련된 리소스가 나열되는지 확인합니다.

동기화가 매일 수행되도록 예약 중입니다

Windows 작업 스케줄러를 사용하여 ServiceNow 커넥터를 자동으로 동기화할 수 있습니다.

### 이 작업에 대해

자동 동기화로 Insight 데이터를 ServiceNow로 정기적으로 이동합니다. 모든 예약 방법을 사용할 수 있습니다. 다음 단계에서는 Windows 작업 스케줄러를 사용하여 자동 동기화를 수행합니다.

### 단계

1. Windows 화면에서 \* 시작 \* 을 클릭하고 \* 실행 \* > \* 작업 스케줄러 \* 를 입력합니다.
2. 기본 작업 생성... \* 을 클릭합니다
3. `"OCI2SNOW Connector Sync"`와 같은 의미 있는 이름을 입력합니다. 작업에 대한 설명을 입력합니다. 다음 \* 을 클릭합니다.
4. 를 선택하여 \* 매일 \* 작업을 실행합니다. 다음 \* 을 클릭합니다.
5. 작업을 실행할 시간을 선택합니다. 다음 \* 을 클릭합니다.
6. 동작에서 \* 프로그램 시작 \* 을 선택합니다. 다음 \* 을 클릭합니다.
7. Program/script \* 필드에 를 입력합니다 `C:\OCI2SNOW\oci_snow_sync.pyz`. arguments \* 필드에 를

입력합니다 sync. 시작 위치 \* 필드에 를 입력합니다 C:\OCI2SNOW. 다음 \* 을 클릭합니다.

8. 요약 정보를 검토하고 \* 마침 \* 을 클릭합니다.

이제 동기화가 매일 실행되도록 예약되었습니다.

## 저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

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

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

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

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

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

## 상표 정보

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