



정기적으로 모니터링해야 할 정보 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

목차

정기적으로 모니터링해야 할 정보	1
StorageGRID에서 모니터링할 항목 및 시기	1
StorageGRID에서 시스템 상태 모니터링	1
노드 연결 상태 모니터링	2
현재 및 해결된 알림 보기	3
StorageGRID에서 스토리지 용량 모니터링	6
전체 그리드의 스토리지 용량 모니터링	6
각 스토리지 노드의 스토리지 용량 모니터링	8
각 스토리지 노드의 객체 메타데이터 용량을 모니터링합니다.	12
공간 사용량 예측 모니터링	13
StorageGRID에서 정보 라이프사이클 관리 모니터링	14
Grid Manager 대시보드 탭 사용	14
노드 페이지 사용	14
StorageGRID에서 네트워크 및 시스템 리소스 모니터링	15
네트워크 연결 및 성능 모니터링	15
노드 수준 리소스 모니터링	18
StorageGRID에서 테넌트 활동 모니터링	18
모든 테넌트 보기	19
특정 테넌트 보기	20
네트워크 트래픽 보기	22
감사 로그 사용	23
Prometheus 메트릭 사용	23
StorageGRID에서 S3 클라이언트 작업을 모니터링합니다.	23
StorageGRID에서 로드 밸런싱 작업 모니터링	25
StorageGRID 그리드 페더레이션 연결 모니터링	26
모든 연결 보기	27
특정 연결 보기	28
그리드 간 복제 지표 검토	30

정기적으로 모니터링해야 할 정보

StorageGRID에서 모니터링할 항목 및 시기

StorageGRID 시스템은 오류가 발생하거나 그리드의 일부를 사용할 수 없는 경우에도 계속 작동할 수 있지만, 그리드의 효율성이나 가용성에 영향을 미치기 전에 잠재적인 문제를 모니터링하고 해결해야 합니다.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "[지원되는 웹 브라우저](#)"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- "[특정 액세스 권한](#)"이(가) 있습니다.

모니터링 작업 정보

사용량이 많은 시스템은 대량의 정보를 생성합니다. 다음 목록은 지속적으로 모니터링해야 할 가장 중요한 정보에 대한 지침을 제공합니다.

모니터링할 항목	빈도
" 시스템 상태 "	일일
" 스토리지 노드 객체 및 메타데이터 용량 "이(가) 소비되는 속도	주간
"정보 수명주기 관리 운영"	주간
" 네트워킹 및 시스템 리소스 "	주간
"테넌트 활동"	주간
" S3 클라이언트 작업 "	주간
"부하 분산 작업"	초기 구성 및 모든 구성 변경 후
" 그리드 페더레이션 연결 "	주간

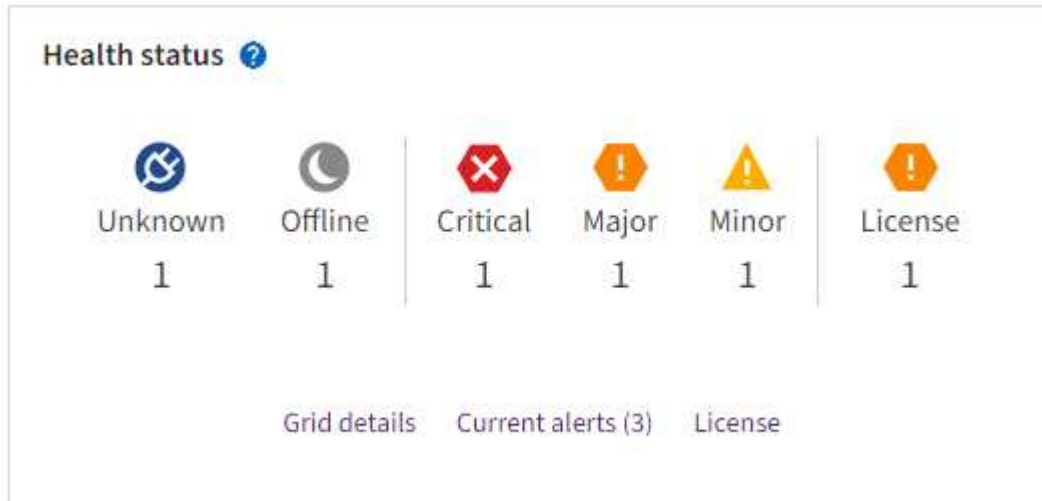
StorageGRID에서 시스템 상태 모니터링

StorageGRID 시스템의 전반적인 상태를 매일 모니터링하십시오.

이 작업 정보

StorageGRID 시스템은 그리드의 일부를 사용할 수 없는 경우에도 계속 작동할 수 있습니다. 경고에 표시된 잠재적 문제는 시스템 운영상의 문제가 아닐 수도 있습니다. 그리드 관리자 대시보드의 상태 카드에 요약된 문제를 조사하십시오.

알림이 트리거되는 즉시 알림을 받으려면 "[알림에 대한 이메일 알림 설정](#)" 또는 "[SNMP 트랩 구성](#)".



문제가 있는 경우, 추가 정보를 확인할 수 있는 링크가 표시됩니다.

링크	다음과 같은 경우에 나타납니다...
그리드 세부 정보	노드 연결이 끊어졌습니다(연결 상태를 알 수 없거나 관리상 다운됨).
현재 경고 (심각, 주요, 경미)	알림은 현재 활동 중 입니다.
최근 해결된 알림	지난주에 발생한 알림 이제 해결되었습니다 ..
라이선스	이 StorageGRID 시스템의 소프트웨어 라이선스에 문제가 있습니다. " 필요에 따라 라이선스 정보를 업데이트하세요 ."할 수 있습니다.

노드 연결 상태 모니터링

하나 이상의 노드가 그리드에서 연결이 끊어지면 중요한 StorageGRID 작업에 영향을 미칠 수 있습니다. 노드 연결 상태를 모니터링하고 문제가 발생하면 즉시 해결하십시오.

아이콘	설명	조치 필요
	연결되지 않음 - 알 수 없음 알 수 없는 이유로 노드 연결이 끊어지거나 노드의 서비스가 예기치 않게 중단되었습니다. 예를 들어, 노드의 서비스가 중지되었거나 정전 또는 예기치 않은 장애로 인해 노드의 네트워크 연결이 끊어졌을 수 있습니다. 노드와 통신할 수 없음 경고가 발생할 수도 있습니다. 다른 경고도 활성화되어 있을 수 있습니다.	즉각적인 조치가 필요합니다. 각 알림을 선택합니다 권장 조치를 따르십시오. 예를 들어, 중지된 서비스를 다시 시작하거나 노드의 호스트를 다시 시작해야 할 수 있습니다. 참고: 관리형 종료 작업 중에 노드가 '알 수 없음'으로 표시될 수 있습니다. 이러한 경우 '알 수 없음' 상태는 무시해도 됩니다.

아이콘	설명	조치 필요
	연결되지 않음 - 관리자에 의해 비활성화됨 예상된 이유로 인해 노드가 그리드에 연결되어 있지 않습니다. 예를 들어, 노드 또는 노드의 서비스가 정상적으로 종료되었거나, 노드가 재부팅 중이거나, 소프트웨어가 업그레이드 중일 수 있습니다. 하나 이상의 경고가 활성화되어 있을 수도 있습니다. 근본적인 문제에 따라 이러한 노드는 별도의 조치 없이 자동으로 다시 온라인 상태가 되는 경우가 많습니다.	이 노드에 영향을 미치는 경고가 있는지 확인하십시오. 하나 이상의 알림이 활성화된 경우 각 알림 선택 권장 조치를 따르십시오.
	연결됨 노드가 그리드에 연결되어 있습니다.	별도의 조치가 필요하지 않습니다.

현재 및 해결된 알림 보기

현재 알림: 알림이 트리거되면 대시보드에 알림 아이콘이 표시됩니다. 노드 페이지의 해당 노드에도 알림 아이콘이 표시됩니다. ["알림 이메일 알림이 구성되어 있습니다."](#)인 경우, 알림이 해제되지 않은 한 이메일 알림도 전송됩니다.

해결된 알림: 해결된 알림 내역을 검색하고 볼 수 있습니다.

선택 사항으로, 영상을 시청하셨을 수 있습니다.

알림 개요

다음 표는 현재 및 해결된 알림에 대해 그리드 관리자에 표시되는 정보를 설명합니다.

열 머리글	설명
이름 또는 직함	알림의 이름과 설명.

열 머리글	설명
심각성	경고의 심각도입니다. 현재 경고의 경우, 여러 경고가 그룹화되면 제목 행에 각 심각도별로 해당 경고가 발생하는 횟수가 표시됩니다.  심각: StorageGRID 노드 또는 서비스의 정상적인 작동이 중단된 비정상적인 상황이 발생했습니다. 근본적인 문제를 즉시 해결해야 합니다. 문제가 해결되지 않으면 서비스 중단 및 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.  주요: 현재 운영에 영향을 미치거나 심각한 경고 임계값에 근접하는 비정상적인 상황이 발생했습니다. 주요 경고를 조사하고 근본적인 문제를 해결하여 비정상적인 상황으로 인해 StorageGRID 노드 또는 서비스의 정상적인 작동이 중단되지 않도록 해야 합니다.  경미한: 시스템은 정상적으로 작동 중이지만, 지속될 경우 시스템 작동에 영향을 미칠 수 있는 비정상적인 상황이 존재합니다. 더 심각한 문제로 이어지지 않도록, 저절로 사라지지 않는 경미한 경고는 지속적으로 모니터링하고 해결해야 합니다.
시간 트리거됨	현재 알림: 알림이 발생한 날짜와 시간이 현지 시간과 UTC로 표시됩니다. 여러 알림이 그룹화된 경우, 제목 행에는 가장 최근 알림(<i>newest</i>)과 가장 오래된 알림(<i>oldest</i>)의 시간이 표시됩니다. 해결된 알림: 알림이 트리거된 시점.
사이트/노드	경고가 발생했거나 발생 중인 사이트 및 노드의 이름입니다.
상태	알림이 활성 상태인지, 비활성화되었는지, 또는 해결되었는지 여부를 표시합니다. 여러 알림이 그룹화되어 있고 드롭다운 메뉴에서 *모든 알림*이 선택된 경우, 제목 행에는 해당 알림의 활성 인스턴스 수와 비활성화된 인스턴스 수가 표시됩니다.
해결 시간(해결된 알림만 해당)	경고가 해결된 후 경과 시간입니다.
현재 값 또는 데이터 값	경고를 발생시킨 메트릭 값입니다. 일부 경고의 경우, 경고를 이해하고 조사하는 데 도움이 되는 추가 값이 표시됩니다. 예를 들어, 객체 데이터 저장 공간 부족 경고에 표시되는 값에는 사용된 디스크 공간의 비율, 총 디스크 공간 크기, 사용된 디스크 공간 크기가 포함됩니다. 참고: 여러 개의 현재 알림이 그룹화된 경우, 현재 값은 제목 행에 표시되지 않습니다.
트리거된 값(해결된 알림만 해당)	경고를 발생시킨 메트릭 값입니다. 일부 경고의 경우, 경고를 이해하고 조사하는 데 도움이 되는 추가 값이 표시됩니다. 예를 들어, 객체 데이터 저장 공간 부족 경고에 표시되는 값에는 사용된 디스크 공간의 비율, 총 디스크 공간 크기, 사용된 디스크 공간 크기가 포함됩니다.

단계

1. 현재 알림 또는 해결된 알림 링크를 선택하여 해당 범주의 알림 목록을 볼 수 있습니다. 또한 노드 > **node** > *개요*를 선택한 다음 알림 표에서 해당 알림을 선택하여 알림 세부 정보를 볼 수도 있습니다.

기본적으로 현재 알림은 다음과 같이 표시됩니다.

- 가장 최근에 발생한 알림이 먼저 표시됩니다.
- 동일한 유형의 알림이 여러 개 발생하면 그룹으로 표시됩니다.
- 음소거된 알림은 표시되지 않습니다.
- 특정 노드의 특정 경고에 대해, 둘 이상의 심각도에서 임계값에 도달한 경우 가장 심각한 경고만 표시됩니다. 즉, 경미, 중대 및 심각도에 대한 경고 임계값에 모두 도달한 경우 심각 경고만 표시됩니다.

현재 알림 페이지는 2분마다 새로 고쳐집니다.

- 알림 그룹을 펼치려면 아래쪽 캐럿 을 선택합니다. 그룹 내 개별 알림을 접으려면 위쪽 캐럿 을 선택하거나 그룹 이름을 선택합니다.
- 알림 그룹 대신 개별 알림을 표시하려면 알림 그룹화 확인란의 선택을 해제하십시오.
- 현재 알림 또는 알림 그룹을 정렬하려면 각 열 머리글의 위/아래 화살표 를 선택하십시오.
 - 그룹 알림*을 선택하면 알림 그룹과 각 그룹 내의 개별 알림이 모두 정렬됩니다. 예를 들어 특정 알림의 가장 최근 발생을 찾으려면 그룹 내의 알림을 *발생 시간 기준으로 정렬할 수 있습니다.
 - 그룹 알림 설정을 해제하면 전체 알림 목록이 정렬됩니다. 예를 들어 특정 노드에 영향을 미치는 모든 알림을 확인하려면 *노드/사이트*별로 모든 알림을 정렬할 수 있습니다.
- 현재 알림을 상태별(모든 알림, 활성, 무음)로 필터링하려면 표 상단의 드롭다운 메뉴를 사용하십시오.

"[경고 알림 무음 처리](#)"을 참조하십시오.

- 해결된 알림을 정렬하려면:
 - 작동 시점 드롭다운 메뉴에서 기간을 선택합니다.
 - 심각도 드롭다운 메뉴에서 하나 이상의 심각도를 선택하십시오.
 - 경고 규칙 드롭다운 메뉴에서 기본 또는 사용자 지정 경고 규칙을 하나 이상 선택하여 특정 경고 규칙과 관련된 해결된 경고를 필터링할 수 있습니다.
 - 노드 드롭다운 메뉴에서 하나 이상의 노드를 선택하여 특정 노드와 관련된 해결된 알림을 필터링합니다.
- 특정 알림에 대한 자세한 내용을 보려면 해당 알림을 선택하십시오. 선택한 알림에 대한 세부 정보와 권장 조치 사항이 포함된 대화 상자가 나타납니다.
- (선택 사항) 특정 알림에 대해 이 알림 비활성화를 선택하면 해당 알림을 발생시킨 알림 규칙이 비활성화됩니다.

경고 규칙을 무음으로 설정하려면 "[알림 관리 또는 루트 액세스 권한](#)"이(가) 있어야 합니다.



경고 규칙을 비활성화할 때는 신중해야 합니다. 경고 규칙이 비활성화되면 중요한 작업이 완료되지 못할 때까지 근본적인 문제를 감지하지 못할 수 있습니다.

- 알림 규칙의 현재 조건을 보려면 다음을 참조하십시오.

- 알림 세부 정보에서 *조건 보기*를 선택합니다.

정의된 각 심각도에 대한 Prometheus 표현식이 나열된 팝업 창이 나타납니다.

- 팝업 창을 닫으려면 팝업 창 바깥쪽 아무 곳이나 클릭하세요.

- 선택적으로 *규칙 편집*을 선택하여 이 경고를 발생시킨 경고 규칙을 편집할 수 있습니다.

경고 규칙을 수정하려면 ["알림 관리 또는 루트 액세스 권한"](#) 권한이 있어야 합니다.



경고 규칙을 수정할 때는 주의해야 합니다. 트리거 값을 변경하면 중요한 작업이 완료되지 못할 때까지 근본적인 문제를 감지하지 못할 수 있습니다.

11. 알림 세부 정보를 닫으려면 *닫기*를 선택합니다.

StorageGRID에서 스토리지 용량 모니터링

StorageGRID 시스템의 오브젝트 또는 오브젝트 메타데이터에 대한 스토리지 공간이 부족하지 않도록 사용 가능한 총 가용 공간을 모니터링합니다.

StorageGRID는 객체 데이터와 객체 메타데이터를 별도로 저장하며, 객체 메타데이터를 포함하는 분산 Cassandra 데이터베이스를 위한 특정 양의 공간을 예약합니다. 객체 및 객체 메타데이터에 사용된 총 공간과 각 항목의 공간 사용 추세를 모니터링하십시오. 이를 통해 노드 추가 계획을 미리 수립하고 서비스 중단을 방지할 수 있습니다.

StorageGRID 시스템의 전체 그리드, 각 사이트 및 각 스토리지 노드에 대해 ["스토리지 용량 정보 보기"](#)할 수 있습니다.

전체 그리드의 스토리지 용량 모니터링

그리드의 전체 스토리지 용량을 모니터링하여 객체 데이터와 객체 메타데이터에 충분한 여유 공간이 남아 있는지 확인하십시오. 스토리지 용량이 시간 경과에 따라 어떻게 변화하는지 파악하면 그리드의 가용 스토리지 용량이 소진되기 전에 스토리지 노드 또는 스토리지 볼륨을 추가하는 계획을 세울 수 있습니다.

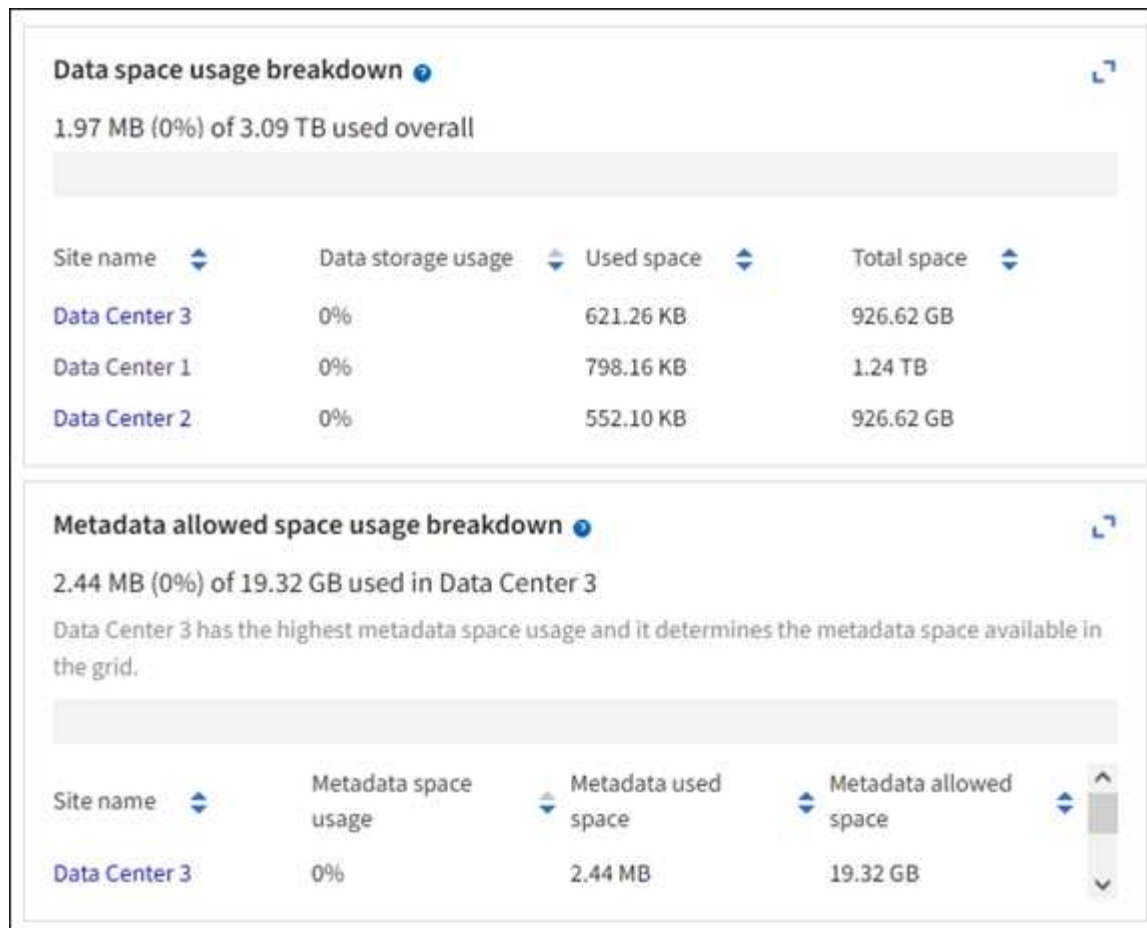
그리드 관리자 대시보드를 사용하면 전체 그리드와 각 데이터 센터에서 사용 가능한 스토리지 용량을 빠르게 확인할 수 있습니다. 노드 페이지에서는 객체 데이터 및 객체 메타데이터에 대한 더 자세한 값을 제공합니다.

단계

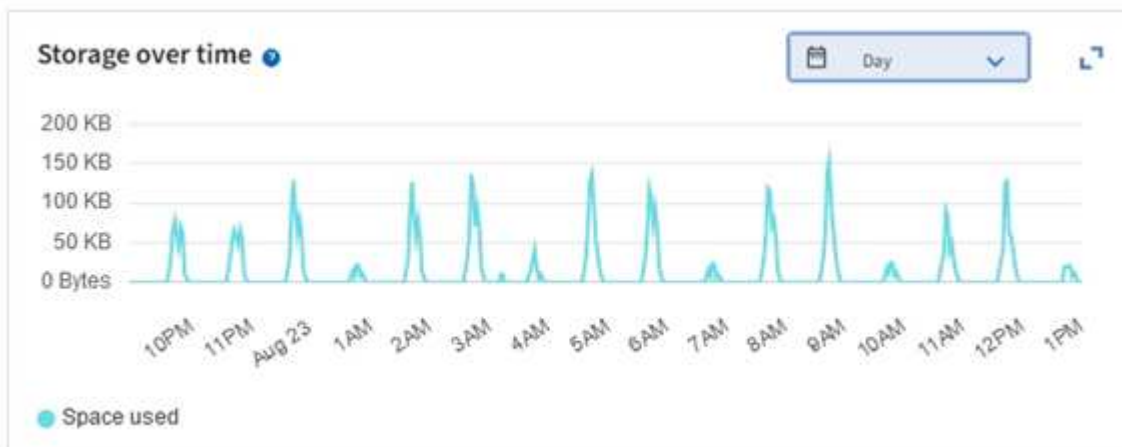
1. 전체 그리드와 각 데이터 센터에 사용 가능한 스토리지 용량을 평가합니다.
 - a. *대시보드 > 개요*를 선택합니다.
 - b. 데이터 공간 사용량 분석 및 메타데이터 허용 공간 사용량 분석 카드에 표시된 값을 확인하십시오. 각 카드에는 스토리지 사용률(%), 사용된 공간의 용량, 사이트별 사용 가능 또는 허용된 총 공간이 나와 있습니다.



요약본에는 기록 보관용 매체가 포함되어 있지 않습니다.



- a. '시간 경과에 따른 스토리지' 카드의 차트를 참고하십시오. 기간 드롭다운 메뉴를 사용하여 스토리지가 얼마나 빨리 소모되는지 확인할 수 있습니다.



2. 노드 페이지를 사용하여 그리드의 오브젝트 데이터 및 오브젝트 메타데이터에 대해 사용된 스토리지 용량과 사용 가능한 남은 스토리지 용량에 대한 추가 세부 정보를 확인하십시오.
 - a. *노드*를 선택합니다.
 - b. 그리드 > *스토리지*를 선택합니다.



- c. 사용된 스토리지 - 객체 데이터 및 사용된 스토리지 - 객체 메타데이터 차트 위에 커서를 올려놓으면 전체 그리드에 사용 가능한 객체 스토리지와 객체 메타데이터 스토리지가 얼마나 되는지, 그리고 시간이 지남에 따라 얼마나 사용되었는지 확인할 수 있습니다.



사이트 또는 그리드의 총 값에는 오프라인 노드와 같이 최소 5분 동안 메트릭을 보고하지 않은 노드가 포함되지 않습니다.

3. 그리드의 가용 스토리지 용량이 소진되기 전에 스토리지 노드 또는 스토리지 볼륨을 추가하는 확장 작업을 계획하십시오.

확장 시기를 계획할 때는 추가 스토리지를 조달하고 설치하는 데 걸리는 시간을 고려하십시오.



ILM 정책에서 이레이저 코딩을 사용하는 경우, 추가해야 하는 노드 수를 줄이기 위해 기존 스토리지 노드의 사용률이 약 70%에 도달했을 때 확장하는 것이 좋습니다.

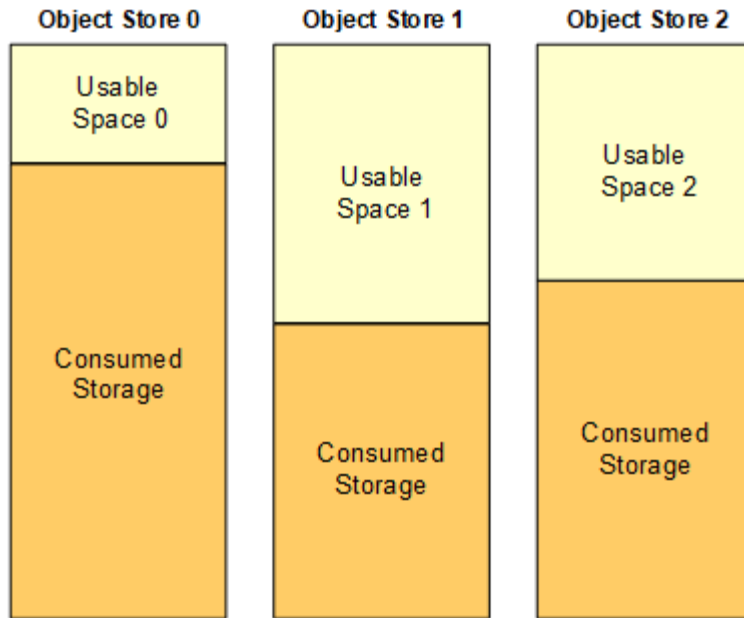
스토리지 확장 계획에 대한 자세한 내용은 "[StorageGRID 확장 지침](#)"을 참조하십시오.

각 스토리지 노드의 스토리지 용량 모니터링

각 스토리지 노드의 총 사용 가능 공간을 모니터링하여 노드에 새 객체 데이터를 저장할 충분한 공간이 있는지 확인하십시오.

이 작업 정보

사용 가능 공간은 객체를 저장하는 데 사용할 수 있는 스토리지 공간의 양입니다. 스토리지 노드의 총 사용 가능 공간은 노드 내의 모든 객체 저장소에서 사용 가능한 공간을 합산하여 계산됩니다.



Total Usable Space = Usable Space 0 + Usable Space 1 + Usable Space 2

단계

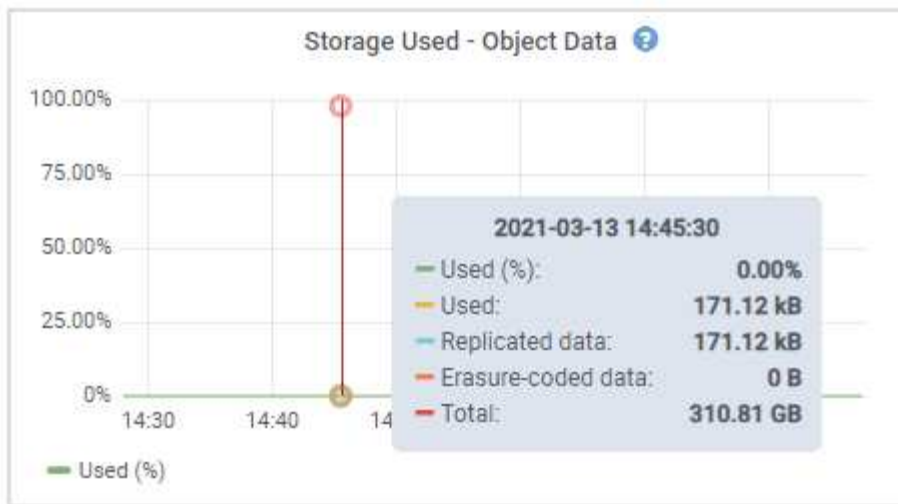
1. 노드 > **Storage Node** > *Storage*를 선택합니다.

해당 노드에 대한 그래프와 표가 나타납니다.

2. 스토리지 사용량 - 객체 데이터 그래프 위에 커서를 올려놓으십시오.

다음과 같은 값이 표시됩니다.

- **사용률(%)**: 전체 사용 가능 공간 중 객체 데이터에 사용된 비율입니다.
- **사용량**: 전체 사용 가능 공간 중 객체 데이터에 사용된 공간의 양입니다.
- **복제 데이터**: 이 노드, 사이트 또는 그리드에 복제된 객체 데이터의 양에 대한 추정치입니다.
- **Erase-coded data**: 이 노드, 사이트 또는 그리드에 있는 소거 부호화 객체 데이터의 양에 대한 추정치입니다.
- **총계**: 이 노드, 사이트 또는 그리드에서 사용 가능한 총 공간입니다. 사용량 값은 `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` 측정 기준입니다.



3. 그래프 아래에 있는 볼륨 및 객체 저장소 표에서 사용 가능한 값을 검토하십시오.



이러한 값의 그래프를 보려면 사용 가능한 열에 있는 차트 아이콘 을 클릭하십시오.

Disk devices					
Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate	
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s	
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s	
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s	
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s	
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s	

Volumes					
Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores						
ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

- 시간 경과에 따른 값을 모니터링하여 사용 가능한 스토리지 공간이 소모되는 속도를 추정하십시오.
- 정상적인 시스템 운영을 유지하려면 사용 가능한 공간이 소진되기 전에 스토리지 노드를 추가하거나 스토리지 볼륨을 추가하거나 객체 데이터를 아카이빙하십시오.

확장 시기를 계획할 때는 추가 스토리지를 조달하고 설치하는 데 걸리는 시간을 고려하십시오.



ILM 정책에서 이레이저 코딩을 사용하는 경우, 추가해야 하는 노드 수를 줄이기 위해 기존 스토리지 노드의 사용률이 약 70%에 도달했을 때 확장하는 것이 좋습니다.

스토리지 확장 계획에 대한 자세한 내용은 "[StorageGRID 확장 지침](#)"을 참조하십시오.

"낮은 객체 데이터 저장 용량" 경고는 Storage Node에 객체 데이터를 저장할 공간이 부족할 때 트리거됩니다.

각 스토리지 노드의 객체 메타데이터 용량을 모니터링합니다.

각 스토리지 노드의 메타데이터 사용량을 모니터링하여 필수 데이터베이스 작업에 필요한 충분한 공간이 확보되도록 하십시오. 객체 메타데이터가 허용된 메타데이터 공간의 100%를 초과하기 전에 각 사이트에 새 스토리지 노드를 추가해야 합니다.

이 작업 정보

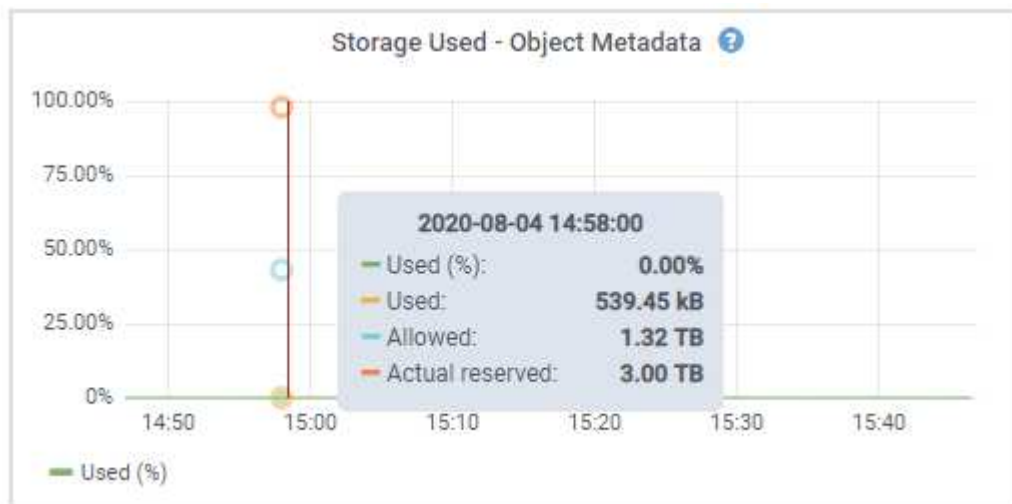
StorageGRID는 객체 메타데이터 손실을 방지하고 메타데이터 이중화를 제공하기 위해 각 사이트에 객체 메타데이터의 복사본을 세 개 유지합니다. 이 세 개의 복사본은 각 스토리지 노드의 스토리지 볼륨 0에 메타데이터용으로 예약된 공간을 사용하여 각 사이트의 모든 스토리지 노드에 고르게 분산됩니다.

경우에 따라 그리드의 객체 메타데이터 용량이 객체 스토리지 용량보다 더 빠르게 소모될 수 있습니다. 예를 들어, 일반적으로 소량의 객체를 대량으로 수집하는 경우, 충분한 객체 스토리지 용량이 남아 있더라도 메타데이터 용량을 늘리기 위해 스토리지 노드를 추가해야 할 수 있습니다.

메타데이터 사용량을 증가시킬 수 있는 요인으로는 사용자 메타데이터 및 태그의 크기와 양, 멀티파트 업로드의 전체 파트 수, ILM 저장 위치 변경 빈도 등이 있습니다.

단계

1. 노드 > **Storage Node** > *Storage*를 선택합니다.
2. Storage used - object metadata 그래프 위에 마우스 커서를 올려놓으면 특정 시점의 값을 볼 수 있습니다.



사용됨 (%)

이 스토리지 노드에서 허용된 메타데이터 공간 중 사용된 비율입니다.

Prometheus 메트릭: `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes` 및 `storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

사용됨

이 스토리지 노드에서 사용된 허용된 메타데이터 공간의 바이트 수입니다.

Prometheus 메트릭: `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes`

허용됨

이 스토리지 노드에서 객체 메타데이터에 허용된 공간입니다. 각 스토리지 노드에 대해 이 값이 어떻게

결정되는지 알아보려면 ["허용된 메타데이터 공간에 대한 전체 설명"](#)을 참조하십시오.

Prometheus 메트릭: `storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

실제 예약됨

이 스토리지 노드에서 메타데이터를 위해 예약된 실제 공간입니다. 허용된 공간과 필수 메타데이터 작업에 필요한 공간이 포함됩니다. 각 스토리지 노드에 대한 이 값의 계산 방법을 알아보려면 ["메타데이터의 실제 예약 공간에 대한 전체 설명"](#)을 참조하십시오.

Prometheus 메트릭은 향후 릴리스에서 추가될 예정입니다.



사이트 또는 그리드의 총 값에는 오프라인 노드와 같이 최소 5분 동안 메트릭을 보고하지 않은 노드가 포함되지 않습니다.

3. 사용률(%) 값이 70% 이상이면 각 사이트에 스토리지 노드를 추가하여 StorageGRID 시스템을 확장하십시오.



메타데이터 저장 공간 부족 경고는 사용률(%) 값이 특정 임계값에 도달하면 발생합니다. 객체 메타데이터가 허용된 공간의 100%를 초과하여 사용하면 바람직하지 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

새 노드를 추가하면 시스템에서 사이트 내 모든 스토리지 노드에 걸쳐 객체 메타데이터의 균형을 자동으로 재조정합니다. ["StorageGRID 시스템 확장 지침"](#)을 참조하십시오.

공간 사용량 예측 모니터링

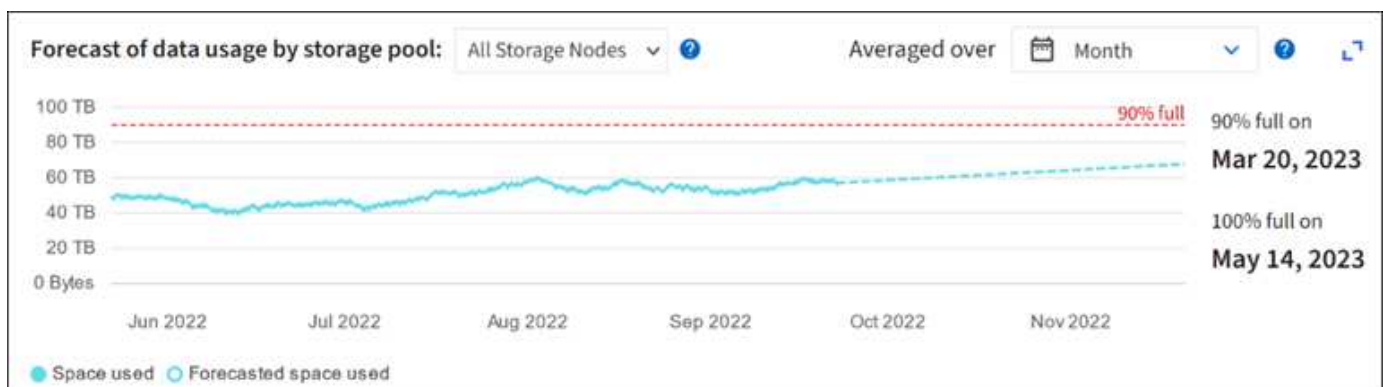
사용자 데이터 및 메타데이터의 공간 사용량 예측을 모니터링하여 언제 ["그리드를 확장합니다"](#)이 필요할지 추정합니다.

소비율이 시간에 따라 변하는 것을 발견했다면, 평균 기간 드롭다운 메뉴에서 더 짧은 기간을 선택하여 최근 수집 패턴만 반영하십시오. 계절적 패턴이 보인다면 더 긴 기간을 선택하십시오.

새 StorageGRID를 설치한 경우, 공간 사용량 예측을 평가하기 전에 데이터와 메타데이터가 축적될 때까지 기다리십시오.

단계

1. 대시보드에서 *Storage*를 선택합니다.
2. 대시보드 카드, 스토리지 풀별 데이터 사용량 예측 및 사이트별 메타데이터 사용량 예측을 확인하십시오.
3. 이러한 값을 사용하여 데이터 및 메타데이터 저장을 위해 새 스토리지 노드를 추가해야 할 시기를 예측하십시오.



StorageGRID에서 정보 라이프사이클 관리 모니터링

정보 라이프사이클 관리(ILM) 시스템은 그리드에 저장된 모든 객체에 대한 데이터 관리를 제공합니다. 그리드가 현재 부하를 처리할 수 있는지, 아니면 더 많은 리소스가 필요한지 파악하려면 ILM 작업을 모니터링해야 합니다.

이 작업 정보

StorageGRID 시스템은 활성 ILM 정책을 적용하여 객체를 관리합니다. ILM 정책 및 관련 ILM 규칙은 생성되는 복사본의 개수, 유형, 위치 및 각 복사본의 보존 기간을 결정합니다.

객체 수집 및 기타 객체 관련 활동은 StorageGRID가 ILM을 평가하는 속도를 초과할 수 있으며, 이로 인해 시스템이 ILM 배치 지침을 거의 실시간으로 처리할 수 없는 객체를 큐에 쌓게 됩니다. StorageGRID가 클라이언트 작업을 제대로 처리하고 있는지 모니터링해야 합니다.

Grid Manager 대시보드 탭 사용

단계

Grid Manager 대시보드의 ILM 탭을 사용하여 ILM 작업을 모니터링하십시오.

1. 그리드 관리자에 로그인합니다.
2. 대시보드에서 ILM 탭을 선택하고 ILM 큐(객체) 카드와 ILM 평가 비율 카드의 값을 확인하십시오.

대시보드의 ILM 대기열(객체) 카드에서 일시적인 급증이 발생하는 것은 예상되는 현상입니다. 하지만 큐가 계속 증가하고 감소하지 않는다면, 그리드가 효율적으로 작동하기 위해 더 많은 리소스가 필요합니다. 스토리지 노드를 추가하거나, ILM 정책에 따라 객체가 원격 위치에 배치된 경우 더 많은 네트워크 대역폭이 필요합니다.

노드 페이지 사용

단계

또한 노드 페이지를 사용하여 ILM 큐를 조사하십시오.



노드 페이지의 차트는 향후 StorageGRID 릴리스에서 해당 대시보드 카드로 대체될 예정입니다.

1. *노드*를 선택합니다.
2. 그리드 이름 > *ILM*을 선택합니다.
3. ILM 큐 그래프 위에 마우스 커서를 올려놓으면 특정 시점의 다음 속성 값을 확인할 수 있습니다.
 - 대기 중인 객체(클라이언트 작업으로 인한): 클라이언트 작업(예: 수집)으로 인해 정보 라이프사이클 관리(ILM) 평가를 기다리는 객체의 총 개수입니다.
 - 대기 중인 객체(모든 작업 포함): ILM 평가를 기다리는 총 객체 수입니다.
 - 스캔 속도(객체/초): 그리드 내 객체가 스캔되어 ILM 처리를 위해 대기열에 추가되는 속도입니다.
 - 평가 속도(객체/초): 그리드에서 ILM 정책에 따라 객체가 평가되는 현재 속도입니다.



ILM 큐 섹션은 그리드에만 포함됩니다. 이 정보는 사이트 또는 스토리지 노드의 ILM 탭에는 표시되지 않습니다.

4. ILM 큐 섹션에서 다음 속성을 확인하십시오.

- 스캔 기간 - 예상: 모든 오브젝트에 대한 전체 ILM 스캔을 완료하는 데 걸리는 예상 시간입니다.



전체 스캔을 수행했다고 해서 모든 객체에 ILM이 적용되었다는 것을 보장할 수는 없습니다.

- 복구 시도 횟수: 복제된 데이터에 대해 시도된 객체 복구 작업의 총 횟수입니다. 이 횟수는 스토리지 노드가 위험도가 높은 객체 복구를 시도할 때마다 증가합니다. 그리드 사용량이 많아지면 위험도가 높은 ILM 복구 작업이 우선적으로 처리됩니다.

동일한 객체 복구 시도 횟수가 복구 후 복제에 실패하면 다시 증가할 수 있습니다. + 이러한 속성은 스토리지 노드 볼륨 복구 진행 상황을 모니터링할 때 유용할 수 있습니다. 복구 시도 횟수가 더 이상 증가하지 않고 전체 검사가 완료되면 복구가 완료된 것으로 간주할 수 있습니다.

5. 또는 `storagegrid\_ilm\_scan\_period\_estimated\_minutes`와 `storagegrid\_ilm\_repairs\_attempted`에 대한 Prometheus 쿼리를 제출하십시오.

StorageGRID에서 네트워킹 및 시스템 리소스 모니터링

노드와 사이트 간 네트워크의 데이터 무결성 및 대역폭, 그리고 개별 그리드 노드의 리소스 사용량은 효율적인 운영에 매우 중요합니다.

네트워크 연결 및 성능 모니터링

정보 라이프사이클 관리(ILM) 정책에서 복제된 객체를 사이트 간에 복사하거나 사이트 손실 방지 체계를 사용하여 이레이저 코딩된 객체를 저장하는 경우 네트워크 연결 및 대역폭이 특히 중요합니다. 사이트 간 네트워크를 사용할 수 없거나, 네트워크 지연 시간이 너무 길거나, 네트워크 대역폭이 부족한 경우 일부 ILM 규칙이 객체를 예상 위치에 배치하지 못할 수 있습니다. 이로 인해 (ILM 규칙에 대해 엄격한 수집 옵션을 선택한 경우) 수집 실패가 발생하거나 수집 성능이 저하되고 ILM 백로그가 발생할 수 있습니다.

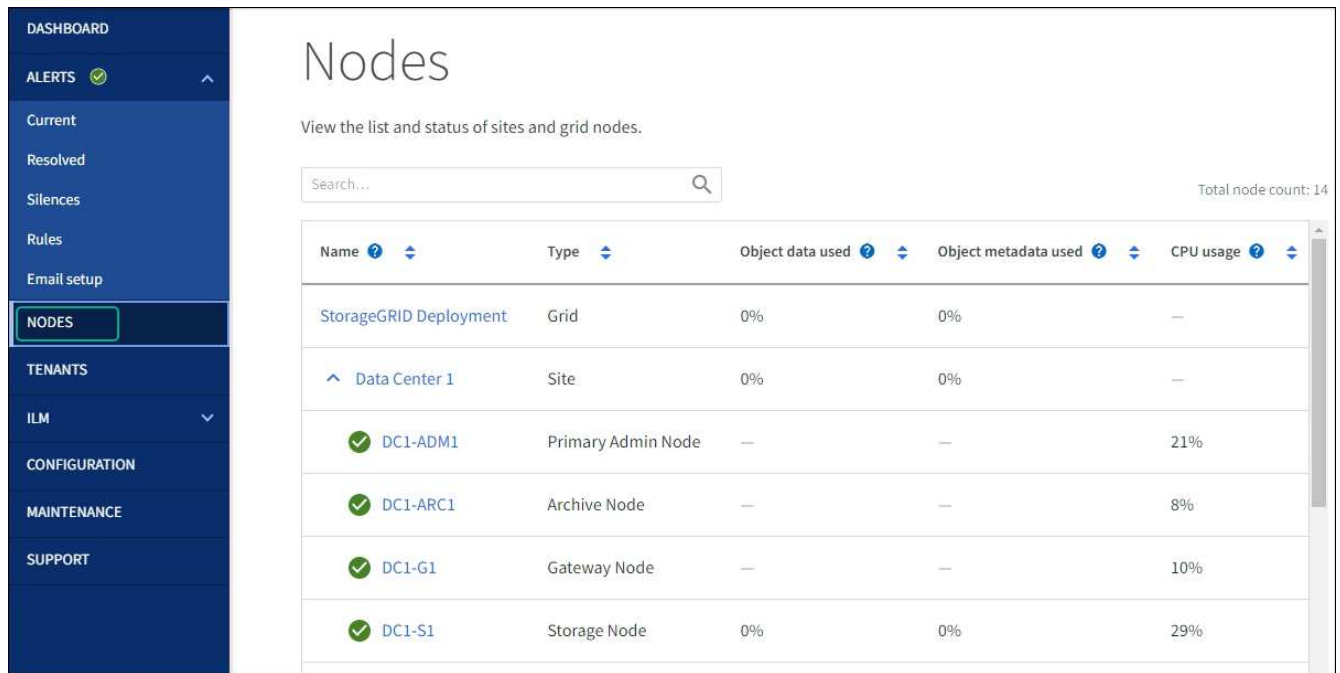
그리드 관리자를 사용하여 연결 상태와 네트워크 성능을 모니터링하고 문제를 신속하게 해결하십시오.

또한 "[네트워크 트래픽 분류 정책 생성](#)" 특정 테넌트, 버킷, 서브넷 또는 로드 밸런서 엔드포인트와 관련된 트래픽을 모니터링할 수 있도록 고려하십시오. 필요에 따라 트래픽 제한 정책을 설정할 수 있습니다.

단계

1. *노드*를 선택합니다.

노드 페이지가 나타납니다. 그리드의 각 노드가 표 형식으로 나열됩니다.



2. 그리드 이름, 특정 데이터 센터 사이트 또는 그리드 노드를 선택한 다음 네트워크 탭을 선택합니다.

네트워크 트래픽 그래프는 전체 그리드, 데이터 센터 사이트 또는 노드에 대한 전반적인 네트워크 트래픽 요약を提供합니다.



- a. 그리드 노드를 선택한 경우, 페이지를 아래로 스크롤하여 네트워크 인터페이스 섹션을 확인하십시오.

Network interfaces					
Name	Hardware address	Speed	Duplex	Auto-negotiation	Link status
eth0	00:50:56:A7:66:75	10 Gigabit	Full	Off	Up

- b. 그리드 노드의 경우 페이지를 아래로 스크롤하여 네트워크 통신 섹션을 검토하십시오.

수신 및 전송 테이블은 각 네트워크를 통해 수신 및 전송된 바이트와 패킷 수뿐만 아니라 기타 수신 및 전송 관련

지표를 보여줍니다.

Network communication						
Receive						
Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame overruns	Frames
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0
Transmit						
Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0

3. 트래픽 분류 정책과 관련된 메트릭을 사용하여 네트워크 트래픽을 모니터링합니다.

a. 구성 > 네트워크 > *트래픽 분류*를 선택하십시오.

트래픽 분류 정책 페이지가 나타나고 기존 정책이 표에 나열됩니다.

Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

+ Create Edit Remove Metrics		
Name	Description	ID
☐ ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574
☒ Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b
Displaying 2 traffic classification policies.		

a. 정책과 관련된 네트워킹 메트릭을 보여주는 그래프를 보려면 정책 왼쪽에 있는 라디오 버튼을 선택한 다음 *Metrics*를 클릭하십시오.

b. 그래프를 검토하여 해당 정책과 관련된 네트워크 트래픽을 파악하십시오.

트래픽 분류 정책이 네트워크 트래픽을 제한하도록 설계된 경우, 트래픽이 제한되는 빈도를 분석하고 해당 정책이 요구 사항을 계속 충족하는지 판단해야 합니다. 때때로, ["필요에 따라 각 트래픽 분류 정책을 조정하십시오."](#)

관련 정보

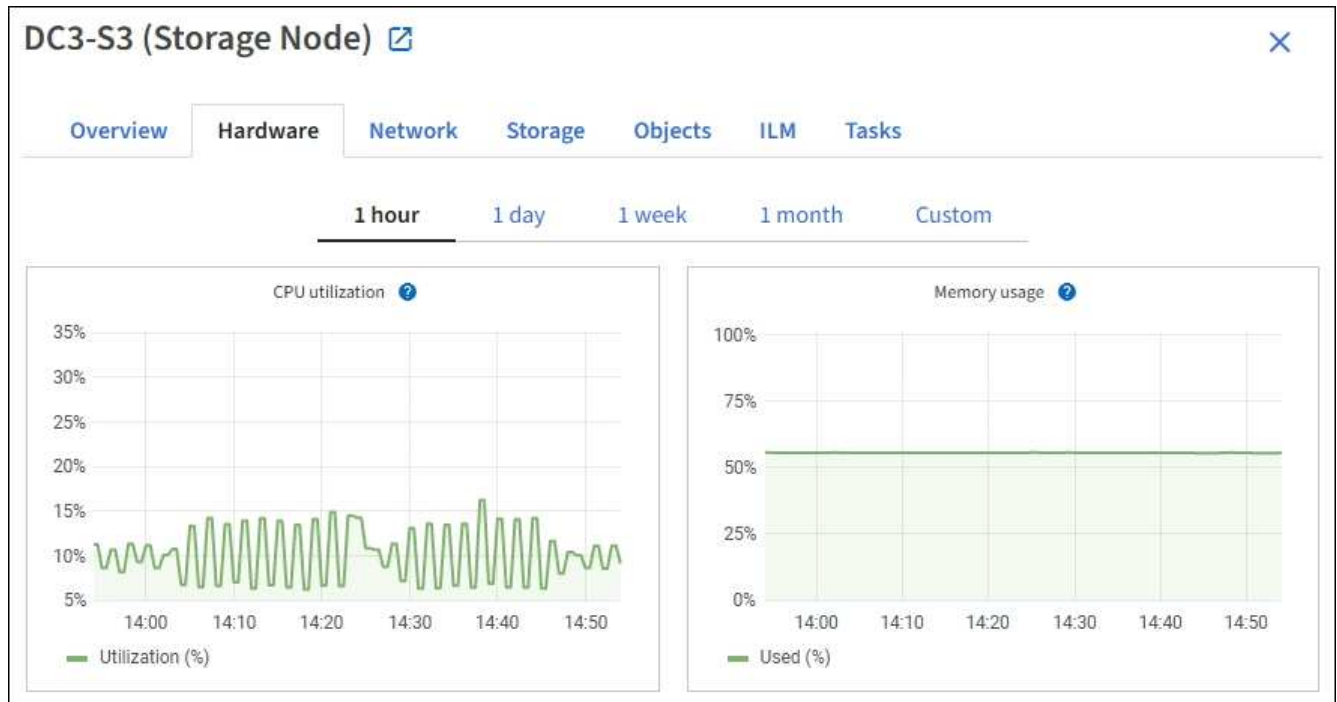
- ["네트워크 탭 보기"](#)
- ["노드 연결 상태 모니터링"](#)

노드 수준 리소스 모니터링

개별 그리드 노드를 모니터링하여 리소스 사용 수준을 확인하십시오. 노드에 지속적으로 과부하가 걸리는 경우 효율적인 운영을 위해 더 많은 노드가 필요할 수 있습니다.

단계

1. 노드 페이지에서 노드를 선택합니다.
2. CPU 사용률 및 메모리 사용량 그래프를 표시하려면 하드웨어 탭을 선택하십시오.



3. 다른 시간 간격으로 표시하려면 차트 또는 그래프 위에 있는 컨트롤 중 하나를 선택하십시오. 1시간, 1일, 1주 또는 1개월 간격으로 정보를 표시할 수 있습니다. 날짜 및 시간 범위를 지정하여 사용자 지정 간격을 설정할 수도 있습니다.
4. 노드가 스토리지 어플라이언스 또는 서비스 어플라이언스에서 호스팅되는 경우, 아래로 스크롤하여 구성 요소 테이블을 확인하십시오. 모든 구성 요소의 상태는 "정상"이어야 합니다. 다른 상태인 구성 요소가 있으면 조사하십시오.

관련 정보

- ["어플라이언스 스토리지 노드에 대한 정보 보기"](#)
- ["어플라이언스 관리 노드 및 게이트웨이 노드에 대한 정보 보기"](#)

StorageGRID에서 테넌트 활동 모니터링

모든 S3 클라이언트 활동은 StorageGRID 테넌트 계정과 연결됩니다. Grid Manager를 사용하여 모든 테넌트 또는 특정 테넌트의 스토리지 사용량 또는 네트워크 트래픽을 모니터링할 수 있습니다. 감사 로그 또는 Grafana 대시보드를 사용하여 테넌트가 StorageGRID를 사용하는 방법에 대한 자세한 정보를 수집할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "지원되는 웹 브라우저"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- 당신은 "루트 액세스 또는 테넌트 계정 권한"을(를) 가지고 있습니다.

모든 테넌트 보기

테넌트 페이지에는 현재 모든 테넌트 계정에 대한 기본 정보가 표시됩니다.

단계

1. *테넌트*를 선택합니다.
2. 테넌트 페이지에 표시된 정보를 검토하십시오.

각 테넌트에 대해 사용된 논리적 공간, 할당량 사용량, 할당량 및 오브젝트 수가 나열됩니다. 테넌트에 할당량이 설정되지 않은 경우 할당량 사용량 및 할당량 필드에는 대시(—)가 포함됩니다.



이 테넌트에 속하는 모든 객체의 논리적 크기에는 미완료 및 진행 중인 멀티파트 업로드가 포함됩니다. 이 크기에는 ILM 정책에 사용되는 추가 물리적 공간은 포함되지 않습니다. 사용된 공간 값은 추정치입니다. 이러한 추정치는 데이터 수집 시간, 네트워크 연결 상태 및 노드 상태의 영향을 받습니다.

Tenants						
View information for each tenant account. Depending on the timing of ingests, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant name.						
Create	Export to CSV	Actions ▾	Search tenants by name or ID		Displaying 5 results	
☐	Name ? ▾	Logical space used ? ▾	Quota utilization ? ▾	Quota ? ▾	Object count ? ▾	Sign in/Copy URL ?
☐	Tenant 01	2.00 GB	10%	20.00 GB	100	→ 📄
☐	Tenant 02	85.00 GB	85%	100.00 GB	500	→ 📄
☐	Tenant 03	500.00 TB	50%	1.00 PB	10,000	→ 📄
☐	Tenant 04	475.00 TB	95%	500.00 TB	50,000	→ 📄
☐	Tenant 05	5.00 GB	—	—	500	→ 📄

3. 선택적으로, 로그인/URL 복사 열에 있는 로그인 링크 [→](#)를 선택하여 테넌트 계정에 로그인할 수 있습니다.
4. 선택적으로, 로그인/URL 복사 열에서 URL 복사 링크 [📄](#)를 선택하여 테넌트의 로그인 페이지 URL을 복사할 수 있습니다.
5. 선택적으로 *CSV로 내보내기*를 선택하면 모든 테넌트의 사용량 값이 포함된 .csv 파일을 보고 내보낼 수 있습니다.

파일을 열거나 저장하라는 메시지가 표시됩니다. .csv

`.csv` 파일의 내용은 다음 예시와 같습니다.

Tenant ID	Display Name	Space Used (Bytes)	Quota utilization (%)	Quota (Bytes)	Object Count	Protocol
12659822378459233654	Tenant 01	2000000000	10	20000000000	100	S3
99658234112547853685	Tenant 02	85000000000	85	110000000	500	S3
03521145586975586321	Tenant 03	60500000000	50	150000	10000	S3
44251365987569885632	Tenant 04	4750000000	95	140000000	50000	S3
36521587546689565123	Tenant 05	5000000000	Infinity		500	S3

해당 .csv 파일을 스프레드시트 프로그램에서 열거나 자동화 도구에서 사용할 수 있습니다.

6. 목록에 개체가 표시되지 않으면 선택적으로 작업 > *삭제*를 선택하여 하나 이상의 테넌트를 제거할 수 있습니다. ["테넌트 계정 삭제"](#)을 참조하십시오.

테넌트 버킷이나 컨테이너가 포함된 테넌트 계정은 삭제할 수 없습니다.

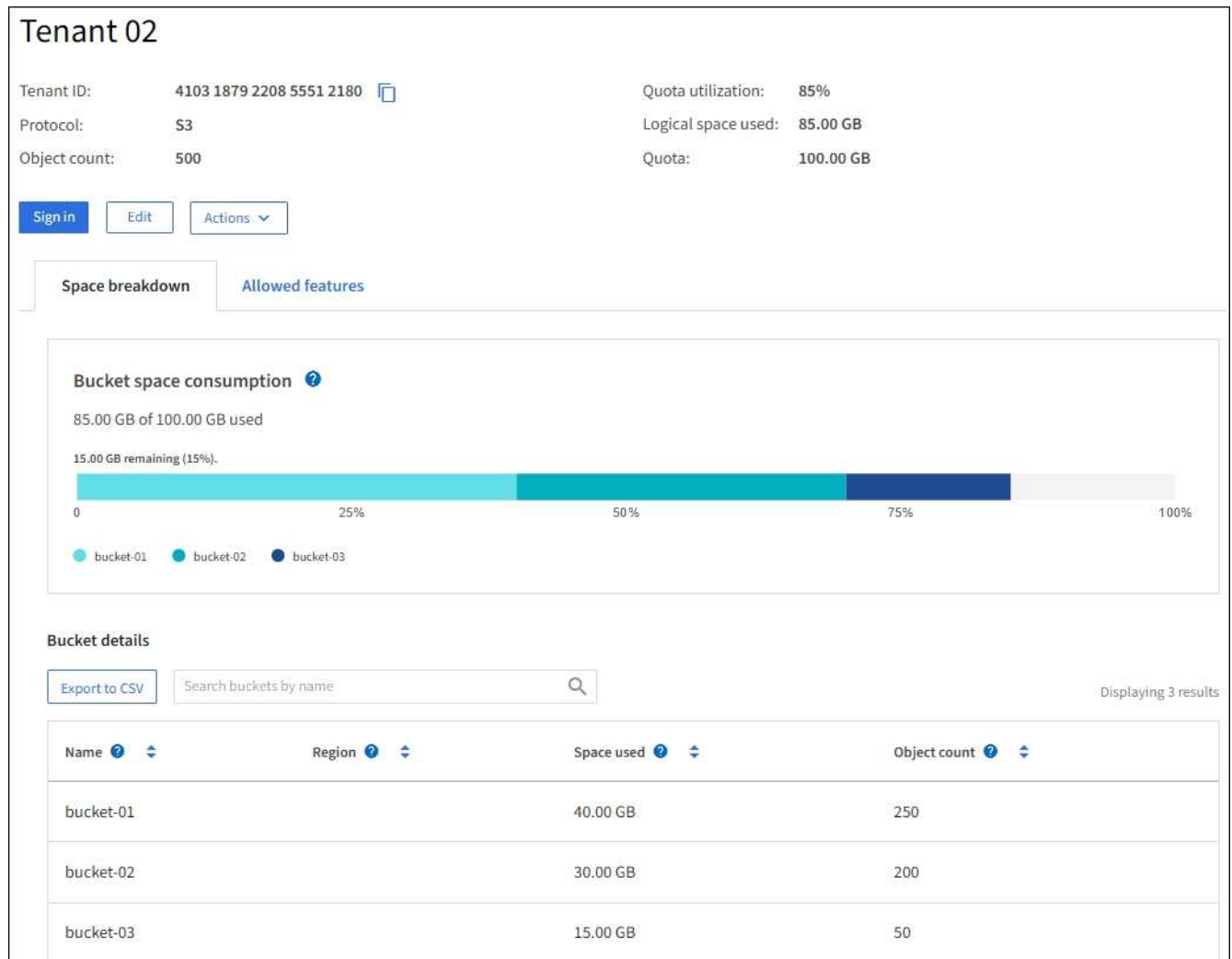
특정 테넌트 보기

특정 테넌트에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다.

단계

1. 테넌트 페이지에서 테넌트 이름을 선택합니다.

테넌트 상세 정보 페이지가 나타납니다.



2. 페이지 상단의 테넌트 개요를 검토하십시오.

세부 정보 페이지의 이 섹션에는 테넌트의 객체 수, 할당량 사용량, 사용된 논리 공간 및 할당량 설정을 포함하여 테넌트에 대한 요약 정보가 제공됩니다.



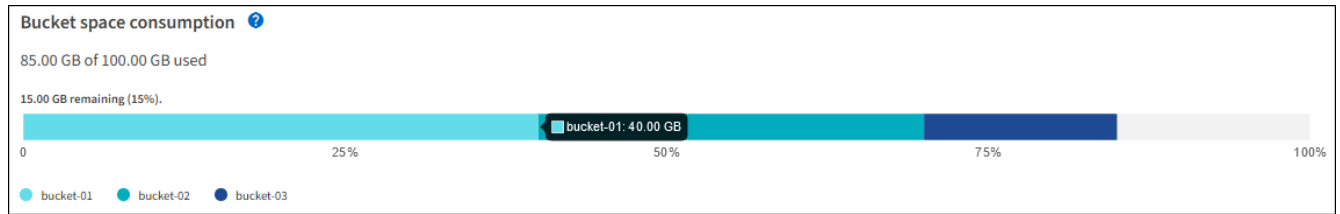
이 테넌트에 속하는 모든 객체의 논리적 크기에는 미완료 및 진행 중인 멀티파트 업로드가 포함됩니다. 이 크기에는 ILM 정책에 사용되는 추가 물리적 공간은 포함되지 않습니다. 사용된 공간 값은 추정치입니다. 이러한 추정치는 데이터 수집 시간, 네트워크 연결 상태 및 노드 상태의 영향을 받습니다.

3. 공간 분석 탭에서 공간 사용량 차트를 검토합니다.

이 차트는 테넌트가 사용하는 모든 S3 버킷의 총 공간 사용량을 보여줍니다.

이 테넌트에 할당량이 설정된 경우, 사용된 할당량과 남은 할당량이 텍스트로 표시됩니다(예: 85.00 GB of 100 GB used). 할당량이 설정되지 않은 경우, 테넌트는 무제한 할당량을 가지며 텍스트에는 사용된 공간만 표시됩니다(예: 85.00 GB used). 막대 그래프는 각 버킷 또는 컨테이너의 할당량 비율을 표시합니다. 테넌트가 스토리지 할당량을 1% 이상, 최소 1GB 이상 초과한 경우, 그래프에는 총 할당량과 초과 용량이 표시됩니다.

막대 그래프 위에 마우스 커서를 올려놓으면 각 버킷 또는 컨테이너에서 사용된 스토리지를 확인할 수 있습니다. 여유 공간 부분 위에 마우스 커서를 올려놓으면 남은 스토리지 할당량을 확인할 수 있습니다.



할당량 사용량은 내부 추정치를 기반으로 하며 경우에 따라 초과될 수 있습니다. 예를 들어, StorageGRID는 테넌트가 객체 업로드를 시작할 때 할당량을 확인하고, 테넌트가 할당량을 초과한 경우 새로운 수집을 거부합니다. 그러나 StorageGRID는 할당량 초과 여부를 판단할 때 현재 업로드 중인 데이터의 크기를 고려하지 않습니다. 객체가 삭제되면 할당량 사용량이 재계산될 때까지 테넌트가 새 객체를 업로드하지 못할 수 있습니다. 할당량 사용량 계산에는 10분 이상 소요될 수 있습니다.



테넌트의 할당량 사용량은 해당 테넌트가 StorageGRID에 업로드한 오브젝트 데이터의 총량 (논리적 크기)을 나타냅니다. 할당량 사용량은 해당 오브젝트의 복사본 및 메타데이터를 저장하는 데 사용된 공간(물리적 크기)을 나타내지 않습니다.



테넌트가 할당량을 소진하고 있는지 확인하려면 테넌트 할당량 사용량 높음 알림 규칙을 활성화할 수 있습니다. 이 규칙을 활성화하면 테넌트가 할당량의 90%를 사용했을 때 이 알림이 트리거됩니다. 자세한 내용은 ["알림 규칙 수정"](#)을 참조하십시오.

4. 공간 배분 탭에서 *버킷 세부 정보*를 검토합니다.

이 표는 테넌트의 S3 버킷을 나열합니다. 사용된 공간은 버킷 또는 컨테이너의 총 객체 데이터 양입니다. 이 값은 ILM 복사본 및 객체 메타데이터에 필요한 스토리지 공간을 나타내지 않습니다.

5. 선택적으로 *CSV로 내보내기*를 선택하면 각 버킷 또는 컨테이너의 사용 값이 포함된 .csv 파일을 보고 내보낼 수 있습니다.

개별 S3 테넌트의 .csv 파일 내용은 다음 예시와 같습니다.

Tenant ID	Bucket Name	Space Used (Bytes)	Number of Objects
64796966429038923647	bucket-01	88717711	14
64796966429038923647	bucket-02	21747507	11
64796966429038923647	bucket-03	15294070	3

해당 .csv 파일을 스프레드시트 프로그램에서 열거나 자동화 도구에서 사용할 수 있습니다.

6. 필요에 따라 허용된 기능 탭을 선택하여 테넌트에 대해 활성화된 권한 및 기능 목록을 확인합니다. 이러한 설정을 변경해야 하는 경우 ["테넌트 계정 편집"](#)을 참조하십시오.

7. 테넌트에 그리드 페더레이션 연결 사용 권한이 있는 경우, 선택적으로 그리드 페더레이션 탭을 선택하여 연결에 대한 자세한 정보를 확인할 수 있습니다.

["그리드 페더레이션이란 무엇인가요?"](#) 및 ["그리드 페더레이션에 허용된 테넌트 관리"](#)(를) 참조하십시오.

네트워크 트래픽 보기

테넌트에 대한 트래픽 분류 정책이 있는 경우 해당 테넌트의 네트워크 트래픽을 검토하십시오.

단계

1. 구성 > 네트워크 > *트래픽 분류*를 선택하십시오.

트래픽 분류 정책 페이지가 나타나고 기존 정책이 표에 나열됩니다.

2. 정책 목록을 검토하여 특정 테넌트에 적용되는 정책을 확인합니다.
3. 정책과 관련된 지표를 보려면 해당 정책 왼쪽에 있는 라디오 버튼을 선택한 다음 *Metrics*를 선택하십시오.
4. 그래프를 분석하여 정책이 트래픽을 제한하는 빈도와 정책 조정이 필요한지 여부를 판단하십시오.

자세한 내용은 ["트래픽 분류 정책 관리"](#)를 참조하십시오.

감사 로그 사용

선택적으로 감사 로그를 사용하여 테넌트의 활동을 더욱 세부적으로 모니터링할 수 있습니다.

예를 들어 다음과 같은 유형의 정보를 모니터링할 수 있습니다.

- PUT, GET 또는 DELETE와 같은 특정 클라이언트 작업
- 객체 크기
- 객체에 적용된 ILM 규칙
- 클라이언트 요청의 소스 IP

감사 로그는 텍스트 파일로 기록되며, 사용자는 원하는 로그 분석 도구를 사용하여 분석할 수 있습니다. 이를 통해 고객 활동을 더 잘 이해하거나 정교한 비용 청구 및 결제 모델을 구현할 수 있습니다.

자세한 내용은 ["감사 로그 검토"](#)를 참조하십시오.

Prometheus 메트릭 사용

선택적으로, Prometheus 메트릭을 사용하여 테넌트 활동을 보고할 수 있습니다.

- 그리드 관리자에서 지원 > 도구 > *메트릭*을 선택합니다. S3 개요와 같은 기존 대시보드를 사용하여 클라이언트 활동을 검토할 수 있습니다.



메트릭 페이지에서 제공되는 도구는 주로 기술 지원을 위한 것입니다. 이러한 도구 내의 일부 기능 및 메뉴 항목은 의도적으로 작동하지 않도록 되어 있습니다.

- 그리드 관리자 상단에서 도움말 아이콘을 선택한 다음 *API 문서*를 선택하세요. 그리드 관리 API의 메트릭 섹션에 있는 메트릭을 사용하여 테넌트 활동에 대한 사용자 지정 알림 규칙 및 대시보드를 만들 수 있습니다.

자세한 내용은 ["지원 메트릭 검토"](#)를 참조하십시오.

StorageGRID에서 S3 클라이언트 작업을 모니터링합니다

객체 수집 및 검색 속도는 물론 객체 개수, 쿼리 및 검증 관련 지표를 모니터링할 수 있습니다. 클라이언트 애플리케이션이 StorageGRID 시스템에서 객체를 읽고, 쓰고, 수정하려는 시도 횟수 중 성공 및 실패 횟수를 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에

현재 Grid Manager에 "[지원되는 웹 브라우저](#)"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.

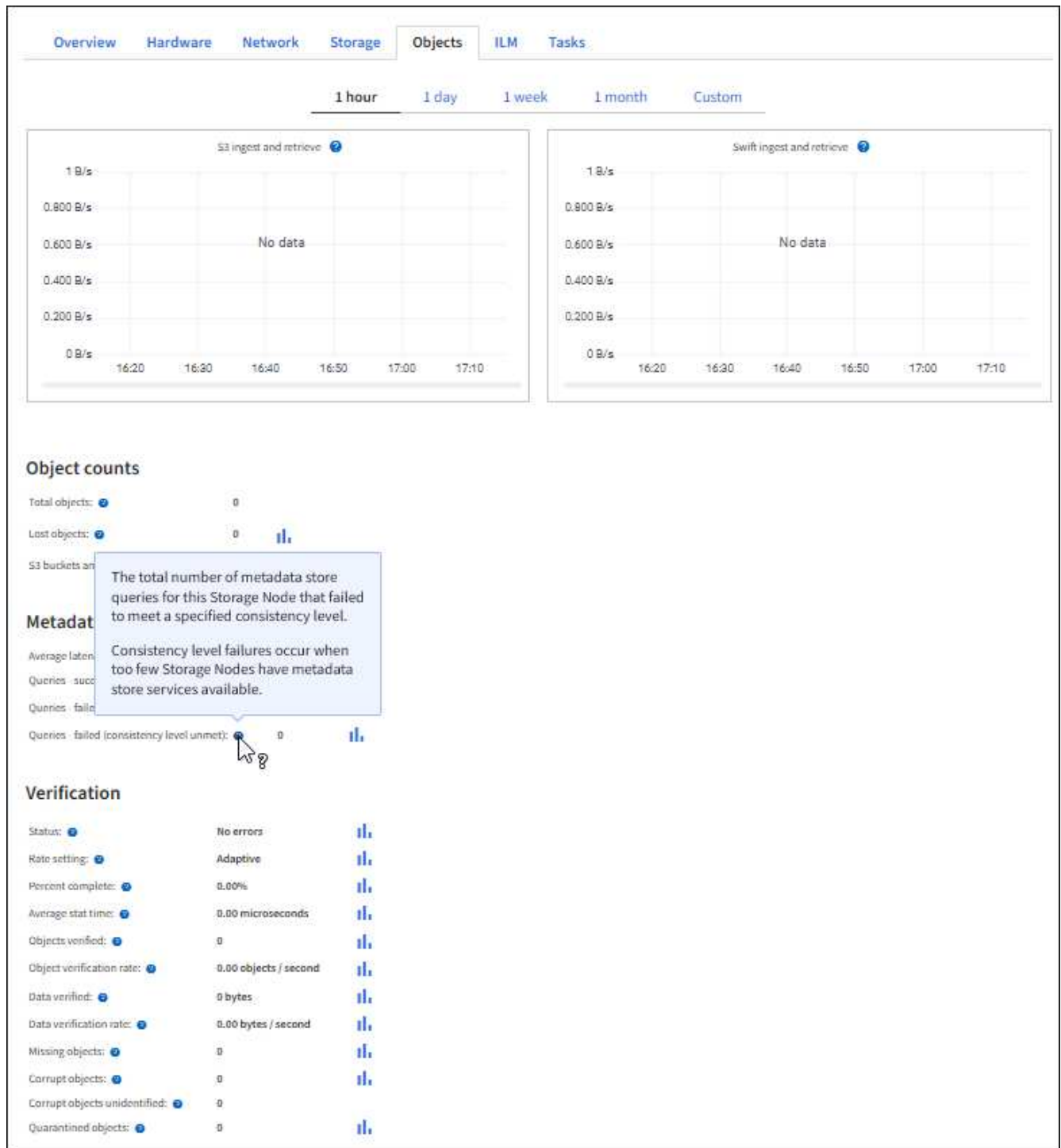
단계

1. 대시보드에서 성능 탭을 선택합니다.
2. 선택한 기간 동안 스토리지 노드에서 수행된 클라이언트 작업 수와 스토리지 노드에서 수신된 API 요청 수를 요약한 S3 차트를 참조하십시오.
3. 노드 페이지에 액세스하려면 *노드*를 선택합니다.
4. 노드 홈 페이지(그리드 수준)에서 객체 탭을 선택합니다.

이 차트는 StorageGRID 시스템 전체의 S3 데이터 수집 및 검색 속도(초당 바이트 단위)와 수집 또는 검색된 데이터 양을 보여줍니다. 시간 간격을 선택하거나 사용자 지정 간격을 적용할 수 있습니다.

5. 특정 스토리지 노드에 대한 정보를 보려면 왼쪽 목록에서 해당 노드를 선택한 다음 **Objects** 탭을 선택하십시오.

이 차트는 노드의 데이터 수집 및 검색 속도를 보여줍니다. 또한 이 탭에는 객체 수, 메타데이터 쿼리 및 검증 작업에 대한 메트릭도 포함되어 있습니다.



StorageGRID에서 로드 밸런싱 작업 모니터링

로드 밸런서를 사용하여 StorageGRID에 대한 클라이언트 연결을 관리하는 경우, 시스템을 처음 구성한 후와 구성 변경 또는 확장을 수행한 후에 로드 밸런싱 작업을 모니터링해야 합니다.

이 작업 정보

클라이언트 요청을 여러 스토리지 노드에 분산시키려면 관리 노드 또는 게이트웨이 노드의 Load Balancer 서비스 또는 외부 타사 로드 밸런서를 사용할 수 있습니다.

로드 밸런싱을 구성한 후에는 객체 수집 및 검색 작업이 스토리지 노드 전체에 고르게 분산되는지 확인해야 합니다. 요청이 고르게 분산되면 StorageGRID가 부하가 걸린 상황에서도 클라이언트 요청에 신속하게 대응할 수 있으며, 클라이언트 성능을 유지하는 데 도움이 됩니다.

게이트웨이 노드 또는 관리 노드의 고가용성(HA) 그룹을 액티브-백업 모드로 구성한 경우, 그룹 내에서 하나의 노드만 클라이언트 요청을 능동적으로 분산 처리합니다.

자세한 내용은 "[S3 클라이언트 연결 구성](#)"을 참조하십시오.

단계

1. S3 클라이언트가 로드 밸런서 서비스를 사용하여 연결하는 경우 관리 노드 또는 게이트웨이 노드가 예상대로 트래픽을 활발하게 분산하고 있는지 확인하십시오.
 - a. *노드*를 선택합니다.
 - b. 게이트웨이 노드 또는 관리 노드를 선택하십시오.
 - c. 개요 탭에서 노드 인터페이스가 HA 그룹에 속해 있는지, 그리고 노드 인터페이스가 기본(Primary) 역할을 맡고 있는지 확인하십시오.

Primary 역할을 하는 노드와 HA 그룹에 속하지 않은 노드는 클라이언트에 요청을 적극적으로 분산해야 합니다.
 - d. 클라이언트 요청을 적극적으로 분산해야 하는 각 노드에 대해 "[로드 밸런서 탭](#)"를 선택하십시오.
 - e. 지난주 로드 밸런서 요청 트래픽 차트를 검토하여 노드가 요청을 활발하게 분산하고 있는지 확인하십시오.

액티브-백업 HA 그룹의 노드는 때때로 백업 역할을 수행할 수 있습니다. 이 경우 노드는 클라이언트 요청을 분산하지 않습니다.
 - f. 지난주 로드 밸런서 수신 요청 속도 차트를 검토하여 노드의 객체 처리량을 확인하십시오.
 - g. StorageGRID 시스템의 각 관리 노드 또는 게이트웨이 노드에 대해 이 단계를 반복하십시오.
 - h. 선택적으로 트래픽 분류 정책을 사용하여 로드 밸런서 서비스에서 처리되는 트래픽에 대한 보다 자세한 분석을 볼 수 있습니다.
2. 이러한 요청이 스토리지 노드에 고르게 분산되는지 확인하십시오.
 - a. **Storage Node > LDR > *HTTP***를 선택합니다.
 - b. 현재 설정된 수신 세션 수를 검토하십시오.
 - c. 그리드의 각 스토리지 노드에 대해 이 과정을 반복합니다.

모든 스토리지 노드에서 세션 수는 대략적으로 동일해야 합니다.

StorageGRID 그리드 페더레이션 연결 모니터링

모든 "[그리드 페더레이션 연결](#)"연결에 대한 기본 정보, 특정 연결에 대한 자세한 정보 또는 그리드 간 복제 작업에 대한 Prometheus 메트릭을 모니터링할 수 있습니다. 어느 그리드에서든 연결을 모니터링할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 현재 두 그리드 중 하나의 그리드 관리자에 "[지원되는 웹 브라우저](#)"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.

- 현재 로그인한 그리드에 대한 "루트 액세스 권한"이(가) 있습니다.

모든 연결 보기

그리드 페더레이션 페이지에는 모든 그리드 페더레이션 연결과 그리드 페더레이션 연결을 사용할 수 있도록 허가된 모든 테넌트 계정에 대한 기본 정보가 표시됩니다.

단계

1. 구성 > 시스템 > *그리드 페더레이션*을 선택합니다.

그리드 페더레이션 페이지가 나타납니다.

2. 이 그리드의 모든 연결에 대한 기본 정보를 보려면 연결 탭을 선택하십시오.

이 탭에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- "새 연결 만들기".
- 기존 연결을 "편집 또는 테스트"(으)로 선택합니다.

Grid federation [Learn more about grid federation](#)

You can use grid federation to clone tenant accounts and replicate their objects between two StorageGRID systems. Grid federation uses a trusted and secure connection between Admin and Gateway Nodes in two discrete StorageGRID systems.

Connections Permitted tenants

[Add connection](#) [Upload verification file](#) [Actions](#) Search... Displaying 1 connection

Connection name	Remote hostname	Connection status
Grid 1 - Grid 2	10.96.130.76	Connected

3. 이 그리드에서 그리드 페더레이션 연결 사용 권한이 있는 모든 테넌트 계정에 대한 기본 정보를 보려면 허용된 테넌트 탭을 선택하십시오.

이 탭에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- "허가된 각 테넌트의 세부 정보 페이지 보기".
- 각 연결에 대한 세부 정보 페이지를 봅니다. [특정 연결 보기](#)을 참조하십시오.
- 허가된 테넌트를 선택하고 "권한을 제거합니다".
- 그리드 간 복제 오류를 확인하고 오류가 있으면 마지막 오류를 해결하세요. ["그리드 페더레이션 오류 해결"](#)을 참조하세요.

Grid federation

[Learn more about grid federation](#)

You can use grid federation to clone tenant accounts and replicate their objects between two StorageGRID systems. Grid federation uses a trusted and secure connection between Admin and Gateway Nodes in two discrete StorageGRID systems.

Connections

Permitted tenants

Remove permission

Clear error

Search...

Displaying one result

Tenant name	Connection name	Connection status	Remote grid hostname	Last error
Tenant A	Grid 1 - Grid 2	Connected	10.96.130.76	Check for errors

특정 연결 보기

특정 그리드 연합 연결에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다.

단계

1. 그리드 페더레이션 페이지에서 탭을 선택한 다음 표에서 연결 이름을 선택합니다.

연결 상세 페이지에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- 로컬 및 원격 호스트 이름, 포트, 연결 상태를 포함하여 연결에 대한 기본 상태 정보를 확인합니다.
- 연결 방식을 선택하세요 "[편집](#), [테스트](#) 또는 [삭제](#)".

2. 특정 연결을 볼 때 허용된 테넌트 탭을 선택하면 해당 연결에 허용된 테넌트에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다.

이 탭에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- "[허가된 각 테넌트의 세부 정보 페이지 보기](#)".
- "[테넌트의 권한 제거](#)" 연결을 사용합니다.
- 그리드 간 복제 오류를 확인하고 마지막 오류를 해결하세요. "[그리드 페더레이션 오류 해결](#)"을 참조하세요.

Grid 1 - Grid 2

Local hostname (this grid): 10.96.130.64

Port: 23000

Remote hostname (other grid): 10.96.130.76

Connection status: ✔ Connected

[Edit](#)
[Download file](#)
[Test connection](#)
[Remove](#)

Permitted tenants

Certificates

[Remove permission](#)
[Clear error](#)

Displaying one result

Tenant name	Last error
☒ Tenant A Check for errors	

3. 특정 연결을 볼 때 인증서 탭을 선택하면 해당 연결에 대해 시스템에서 생성된 서버 및 클라이언트 인증서를 볼 수 있습니다.

이 탭에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- "연결 인증서 순환".
- 서버 또는 *클라이언트*를 선택하여 관련 인증서를 보거나 다운로드하거나 인증서 PEM을 복사하십시오.

자세한 지침은 "[지원 메트릭 검토](#)"를 참조하십시오.

3. 복제에 실패한 객체의 복제를 다시 시도하려면 "[실패한 복제 작업 식별 및 재시도](#)"을 참조하십시오.

저작권 정보

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

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

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

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

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

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

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

상표 정보

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