



StorageGRID 시스템 문제를 해결합니다

StorageGRID software

NetApp
February 26, 2026

목차

StorageGRID 시스템 문제를 해결합니다	1
StorageGRID 시스템 문제를 해결합니다	1
문제를 정의합니다	1
시스템에 미치는 위험과 영향을 평가합니다	1
데이터 수집	2
데이터 분석	5
에스컬레이션 정보 체크리스트	6
오브젝트 및 스토리지 문제를 해결합니다	7
StorageGRID에서 오브젝트 데이터 위치 확인	7
StorageGRID의 스토리지 볼륨에 대한 오브젝트 저장소 장애에 대해 알아보십시오	9
StorageGRID에서 오브젝트 데이터의 무결성 확인	11
StorageGRID에서 S3 PUT 객체 크기가 너무 큼 알림 해결	14
분실하거나 누락된 오브젝트 데이터 문제를 해결합니다	16
StorageGRID에서 낮은 오브젝트 데이터 스토리지 알림 해결	19
StorageGRID에서 워터마크 재정의 경고 해결	21
StorageGRID의 메타데이터 문제 해결	24
StorageGRID의 인증서 오류 문제 해결	26
StorageGRID의 관리 노드 및 사용자 인터페이스 문제 해결	28
관리자 노드 로그인 오류	28
사용자 인터페이스 문제	31
StorageGRID의 네트워크, 하드웨어 및 플랫폼 문제 해결	31
"422: 처리할 수 없는 엔터티" 오류	31
그리드 네트워크 MTU 불일치 알림	32
노드 네트워크 수신 프레임 오류 경고입니다	34
시간 동기화 오류입니다	36
Linux: 네트워크 연결 문제	36
Linux: 노드 상태가 "고립된" 상태입니다	37
Linux: IPv6 지원 문제 해결	38
StorageGRID의 외부 syslog 서버 오류 메시지 문제 해결	39
StorageGRID의 로드 밸런서 캐싱 문제에 대해 알아보십시오	42
요청이 캐시 히트인지 확인	42
낮은 캐시 적중률	42
낮은 성능	43

StorageGRID 시스템을 해결합니다

StorageGRID 시스템을 해결합니다

StorageGRID 시스템을 사용할 때 문제가 발생하는 경우 이 섹션의 팁과 지침을 참조하여 문제를 확인하고 해결하십시오.

문제를 직접 해결할 수 있는 경우가 많지만, 기술 지원 부서에 일부 문제를 에스컬레이션해야 할 수도 있습니다.

문제를 정의합니다

문제를 해결하기 위한 첫 번째 단계는 문제를 명확하게 정의하는 것입니다.

이 표에서는 문제를 정의하기 위해 수집할 수 있는 정보 유형의 예를 제공합니다.

질문	응답의 예
StorageGRID 시스템의 기능은 무엇입니까? 또는 작동하지 않습니다. 증상은 무엇입니까?	클라이언트 애플리케이션이 객체를 StorageGRID로 인제스트할 수 없다고 보고합니다.
문제가 언제 시작되었습니까?	2020년 1월 8일 약 14:50에 오브젝트 수집이 처음 거부되었습니다.
문제를 처음 알게 된 방법은 무엇입니까?	클라이언트 응용 프로그램에 의해 통지됩니다. 알림 e-메일 알림도 받았습니다.
문제가 지속적으로 발생합니까, 아니면 가끔만 발생합니까?	문제가 지속되고 있습니다.
문제가 정기적으로 발생하면 어떤 단계를 통해 문제가 발생하는지 확인합니다	클라이언트에서 오브젝트를 수집하려고 할 때마다 문제가 발생합니다.
문제가 간헐적으로 발생하는 경우 언제 발생합니까? 알고 있는 각 사고의 시간을 기록합니다.	문제가 간헐적으로 발생하지 않습니다.
이전에 이 문제를 본 적이 있습니까? 과거에 이 문제가 얼마나 자주 있었습니까?	이 문제를 처음 본 것입니다.

시스템에 미치는 위험과 영향을 평가합니다

문제를 정의한 후 StorageGRID 시스템에 미치는 위험과 영향을 평가합니다. 예를 들어, 중요한 경고가 있다고 해서 시스템에서 핵심 서비스를 제공하지 않는 것은 아닙니다.

이 표에는 시스템 운영에 대한 예제 문제의 영향이 요약되어 있습니다.

질문	응답의 예
StorageGRID 시스템에서 콘텐츠를 수집할 수 있습니까?	아니요
클라이언트 응용 프로그램이 콘텐츠를 검색할 수 있습니까?	일부 개체는 검색할 수 있고 다른 개체는 검색할 수 없습니다.
데이터가 위험에 노출되어 있습니까?	아니요
비즈니스를 수행하는 능력이 심각하게 영향을 받습니까?	예. 클라이언트 애플리케이션은 StorageGRID 시스템에 객체를 저장할 수 없고 데이터를 일관되게 검색할 수 없기 때문입니다.

데이터 수집

문제를 정의하고 위험 및 영향을 평가한 후 분석을 위해 데이터를 수집합니다. 수집하는 데 가장 유용한 데이터 유형은 문제의 특성에 따라 다릅니다.

수집할 데이터의 유형입니다	이 데이터를 수집하는 이유	지침
최근 변경 사항의 시간 표시 막대를 만듭니다	StorageGRID 시스템, 구성 또는 환경을 변경하면 새로운 동작이 발생할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 변경 내용의 시간 표시 막대를 만듭니다
알림을 검토합니다	<p>알림은 원인일 수 있는 근본 문제에 대한 중요한 단서를 제공하여 문제의 근본 원인을 빠르게 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다.</p> <p>현재 알림 목록을 검토하여 StorageGRID에서 문제의 근본 원인을 식별했는지 확인합니다.</p> <p>과거에 트리거된 알림을 검토하여 추가 정보를 확인합니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "현재 및 해결된 경고를 봅니다"
기준 설정	다양한 운영 값의 일반 수준에 대한 정보를 수집합니다. 이러한 기준 값과 이러한 기준선에서 벗어난 값들은 유용한 단서를 제공할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 기준 설정
수집 및 검색 테스트 수행	수집 및 검색과 관련된 성능 문제를 해결하려면 워크스테이션을 사용하여 오브젝트를 저장하고 검색합니다. 클라이언트 응용 프로그램을 사용할 때 표시되는 결과와 결과를 비교합니다.	<ul style="list-style-type: none"> • "PUT 모니터링 및 성능 확보"
감사 메시지를 검토합니다	감사 메시지를 검토하여 StorageGRID 작업에 대해 자세히 설명합니다. 감사 메시지의 세부 정보는 성능 문제를 비롯한 다양한 유형의 문제를 해결하는 데 유용할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • "감사 메시지를 검토합니다"

수집할 데이터의 유형입니다	이 데이터를 수집하는 이유	지침
오브젝트 위치 및 스토리지 무결성을 점검하십시오	스토리지에 문제가 있는 경우 오브젝트가 원하는 위치에 배치되었는지 확인합니다. 스토리지 노드에서 객체 데이터의 무결성을 점검하십시오.	<ul style="list-style-type: none"> • "객체 검증 작업을 모니터링합니다" • "객체 데이터 위치를 확인합니다" • "객체 무결성을 확인합니다"
기술 지원을 위한 데이터 수집	기술 지원 부서에서 문제 해결을 위해 데이터를 수집하거나 특정 정보를 검토하도록 요청할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • "로그 파일 및 시스템 데이터를 수집합니다" • "AutoSupport 패키지를 수동으로 트리거합니다" • "지원 메트릭을 검토합니다"

최근 변경 내용의 타임라인을 만듭니다

문제가 발생하면 최근에 변경된 내용과 변경된 시기를 고려해야 합니다.

- StorageGRID 시스템, 구성 또는 환경을 변경하면 새로운 동작이 발생할 수 있습니다.
- 변경 일정을 사용하면 어떤 변경 사항이 문제에 대해 어떤 영향을 미칠 수 있는지, 그리고 각 변경이 개발에 어떤 영향을 미쳤는지 파악할 수 있습니다.

각 변경이 발생한 시기 및 변경에 대한 관련 세부 정보, 변경이 진행 중인 동안 발생한 다른 작업에 대한 정보가 포함된 시스템의 최근 변경 사항 테이블을 만듭니다.

변경 시간	변경 유형	세부 정보
<p>예를 들면 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 노드 복구를 언제 시작했습니까? • 소프트웨어 업그레이드가 언제 완료되었습니까? • 프로세스를 중단했습니까? 	<p>무슨 일이 있었죠? 무엇을 했습니까?</p>	<p>변경에 관한 모든 관련 세부 사항을 문서화합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 변경에 대한 세부 정보. • 설치된 핫픽스가 무엇입니까? • 클라이언트 워크로드가 어떻게 변경되었는지 나타냅니다. <p>동시에 두 개 이상의 변경이 발생했는지 확인하십시오. 예를 들어, 업그레이드가 진행되는 동안 변경된 사항은 무엇입니까?</p>

최근 주요 변경 사항의 예

다음은 잠재적으로 중요한 변경 사항의 몇 가지 예입니다.

- StorageGRID 시스템이 최근에 설치, 확장 또는 복구되었습니까?

- 최근에 시스템을 업그레이드했습니까? 핫픽스가 적용되었습니까?
- 최근에 수리 또는 변경된 하드웨어가 있습니까?
- ILM 정책이 업데이트되었습니까?
- 클라이언트 워크로드가 변경되었습니까?
- 클라이언트 응용 프로그램 또는 해당 동작이 변경되었습니까?
- 로드 밸런서를 변경했거나 관리 노드 또는 게이트웨이 노드의 고가용성 그룹을 추가 또는 제거했습니까?
- 완료하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있는 작업이 시작되었습니까? 예를 들면 다음과 같습니다.
 - 장애가 발생한 스토리지 노드 복구
 - 스토리지 노드 사용 중지
- 테넌트 추가 또는 LDAP 구성 변경과 같은 사용자 인증이 변경되었습니까?
- 데이터 마이그레이션이 진행됩니까?
- 플랫폼 서비스가 최근에 활성화 또는 변경되었습니까?
- 최근에 규정 준수를 활성화했습니까?
- Cloud Storage Pool이 추가 또는 제거되었습니까?
- 스토리지 압축 또는 암호화에 대한 변경 사항이 있습니까?
- 네트워크 인프라에 변화가 있었습니까? 예를 들어 VLAN, 라우터 또는 DNS가 있습니다.
- NTP 소스를 변경했습니까?
- 그리드, 관리자 또는 클라이언트 네트워크 인터페이스가 변경되었습니까?
- StorageGRID 시스템 또는 환경에 다른 변경 사항이 있습니까?

기준 설정

다양한 운영 값의 일반 레벨을 기록하여 시스템의 기준을 설정할 수 있습니다. 향후 현재 값을 이러한 기준선과 비교하여 비정상 값을 감지하고 해결할 수 있습니다.

속성	값	얻는 방법
평균 스토리지 소비량	GB 사용량/일 소비 비율/일	<p>그리드 관리자로 이동합니다. 노드 페이지에서 전체 그리드 또는 사이트를 선택하고 스토리지 탭으로 이동합니다.</p> <p>Storage Used - Object Data 차트에서 라인이 상당히 안정적인 기간을 찾습니다. 차트 위에 커서를 올려 놓으면 매일 얼마나 많은 스토리지가 사용되는지를 추정할 수 있습니다</p> <p>전체 시스템 또는 특정 데이터 센터에 대해 이 정보를 수집할 수 있습니다.</p>

속성	값	얻는 방법
평균 메타데이터 사용	GB 사용량/일 소비 비율/일	그리드 관리자로 이동합니다. 노드 페이지에서 전체 그리드 또는 사이트를 선택하고 스토리지 탭으로 이동합니다. 사용된 스토리지 - 객체 메타데이터 차트에서 라인이 상당히 안정적인 기간을 찾습니다. 커서를 차트 위에 올려 놓으면 매일 사용되는 메타데이터 스토리지가 얼마나 되는지 추정할 수 있습니다 전체 시스템 또는 특정 데이터 센터에 대해 이 정보를 수집할 수 있습니다.
S3 작업 속도	작업/초	Grid Manager 대시보드에서 성능 > *스토리지 노드에 대한 S3 작업*을 선택합니다. 특정 사이트나 노드에 대한 수집 및 검색 속도와 수를 보려면 노드 > 사이트 또는 스토리지 노드 > *객체*를 선택하세요. S3 수집 및 검색 차트 위에 커서를 올려놓으세요.
ILM 평가 비율	개체/초	노드 페이지에서 *GRID* > *ILM* 을 선택합니다. ILM 대기열 차트에서 라인이 상당히 안정적인 기간을 찾습니다. 차트 위에 커서를 올려 * 평가 비율 * 의 기준값을 추정합니다.
ILM 스캔 속도	개체/초	노드 > 그리드 > *ILM*을 선택합니다. ILM 대기열 차트에서 라인이 상당히 안정적인 기간을 찾습니다. 차트 위에 커서를 올려 놓으면 * 시스템의 * 스캔 속도 * 에 대한 기준값이 추정됩니다.
클라이언트 작업에서 대기 중인 객체입니다	개체/초	노드 > 그리드 > *ILM*을 선택합니다. ILM 대기열 차트에서 라인이 상당히 안정적인 기간을 찾습니다. 커서를 차트 위에 올려 놓으면 * 클라이언트 작업에서 대기열에 있는 개체 * 에 대한 기준 값이 표시됩니다.
평균 쿼리 지연 시간입니다	밀리초	노드 > 스토리지 노드 > *객체*를 선택합니다. 쿼리 테이블에서 평균 대기 시간 값을 확인합니다.

데이터 분석

수집한 정보를 사용하여 문제의 원인과 잠재적인 해결책을 파악합니다.

분석은 문제에 따라 다르지만 일반적으로 다음과 같습니다.

- 경고를 사용하여 장애 지점 및 병목 지점을 찾습니다.
- 경고 기록 및 차트를 사용하여 문제 기록을 재구성합니다.
- 차트를 사용하여 이상 징후를 찾고 문제 상황을 정상 작동과 비교합니다.

에스컬레이션 정보 체크리스트

직접 문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오. 기술 지원에 문의하기 전에 문제 해결을 위해 다음 표에 나열된 정보를 수집하십시오.

✓	항목	참고
	문제 설명	<p>문제 증상은 무엇입니까? 문제가 언제 시작되었습니까? 일관성 또는 간헐적으로 발생합니까? 간헐적으로 발생하는 경우 몇 번 발생했습니까?</p> <p>문제를 정의합니다</p>
	영향 평가	<p>문제의 심각성은 무엇입니까? 클라이언트 애플리케이션에 미치는 영향은 무엇입니까?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이전에 클라이언트가 성공적으로 연결되었습니까? • 클라이언트가 데이터를 수집, 검색 및 삭제할 수 있습니까?
	StorageGRID 시스템 ID입니다	<p>유지관리 > 시스템 > *라이선스*를 선택하세요. StorageGRID 시스템 ID는 현재 라이선스의 일부로 표시됩니다.</p>
	소프트웨어 버전	<p>그리드 관리자 상단에서 도움말 아이콘을 선택하고 * 정보 * 를 선택하여 StorageGRID 버전을 확인합니다.</p>
	맞춤화	<p>StorageGRID 시스템의 구성 방법을 요약합니다. 예를 들어 다음을 나열합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 그리드에서 스토리지 압축, 스토리지 암호화 또는 규정 준수를 사용합니까? • ILM은 복제된 오브젝트를 만들거나 삭제 코딩 된 오브젝트를 만드는가? ILM이 사이트 중복을 보장합니까? ILM 규칙이 균형, 엄격 또는 이중 커밋 수집 동작을 사용합니까?
	로그 파일 및 시스템 데이터	<p>시스템의 로그 파일과 시스템 데이터를 수집합니다. 지원 > 도구 > *로그 수집*을 선택하세요.</p> <p>전체 그리드 또는 선택한 노드에 대한 로그를 수집할 수 있습니다.</p> <p>선택한 노드에 대한 로그만 수집하는 경우 ADC 서비스가 있는 스토리지 노드를 하나 이상 포함해야 합니다. 사이트에 설치된 처음 세 개의 스토리지 노드에는 ADC 서비스가 포함되어 있습니다.</p>

	항목	참고
	기준선 정보	수집 작업, 검색 작업 및 스토리지 사용에 대한 기본 정보를 수집합니다. 기준 설정
	최근 변경 시간 표시 막대	시스템 또는 해당 환경의 최근 변경 사항을 요약하는 일정을 만듭니다. 최근 변경 내용의 시간 표시 막대를 만듭니다
	문제를 진단하기 위한 노력 이력	문제를 직접 진단하거나 해결하기 위한 단계를 수행한 경우 수행한 단계와 결과를 기록해야 합니다.

오브젝트 및 스토리지 문제를 해결합니다

StorageGRID에서 오브젝트 데이터 위치 확인

문제에 따라 필요할 수 **"오브젝트 데이터가 저장되는 위치를 확인합니다"** 있습니다. 예를 들어, ILM 정책이 예상대로 수행되고 있고 대상 데이터가 원하는 위치에 저장되어 있는지 확인해야 할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 다음 중 하나의 개체 식별자가 있어야 합니다.
 - * UUID *: 객체의 범용 고유 식별자입니다. UUID를 모두 대문자로 입력합니다.
 - * CBID *: StorageGRID 내에서 개체의 고유 식별자입니다. 감사 로그에서 개체의 CBID를 가져올 수 있습니다. CBID를 모두 대문자로 입력합니다.
 - * S3 버킷 및 오브젝트 키 *: 오브젝트를 를 통해 수집할 때 **"S3 인터페이스"**클라이언트 애플리케이션은 버킷과 오브젝트 키 조합을 사용하여 오브젝트를 저장하고 식별합니다.

단계

1. ILM * > * 개체 메타데이터 조회 * 를 선택합니다.
2. 식별자 * 필드에 개체의 식별자를 입력합니다.

UUID, CBID 또는 S3 버킷/객체 키를 입력할 수 있습니다.

3. 개체의 특정 버전을 조회하려면 버전 ID(선택 사항)를 입력합니다.

Object Metadata Lookup

Enter the identifier for any object stored in the grid to view its metadata.

Identifier

Version ID (optional)

4. Look Up * 을 선택합니다.

가 "객체 메타데이터 조회 결과" 나타납니다. 이 페이지에는 다음 유형의 정보가 나열됩니다.

- 객체 ID(UUID), 버전 ID(선택 사항), 객체 이름, 컨테이너 이름, 테넌트 계정 이름 또는 ID, 객체의 논리적 크기, 객체를 처음 생성한 날짜 및 시간, 객체를 마지막으로 수정한 날짜 및 시간을 비롯한 시스템 메타데이터
- 객체와 연결된 모든 사용자 메타데이터 키 값 쌍입니다.
- S3 오브젝트의 경우 오브젝트와 연결된 오브젝트 태그 키 값 쌍이 됩니다.
- 복제된 오브젝트 복사본의 경우 각 복제본의 현재 스토리지 위치입니다.
- 삭제 코딩 오브젝트 복사본의 경우 각 분절의 현재 스토리지 위치입니다.
- 클라우드 스토리지 풀의 오브젝트 복사본의 경우 외부 버킷의 이름 및 오브젝트의 고유 식별자를 비롯한 오브젝트의 위치가 포함됩니다.
- 분할된 오브젝트 및 다중 파트 오브젝트의 경우 세그먼트 식별자 및 데이터 크기를 포함한 오브젝트 세그먼트 목록입니다. 세그먼트가 100개를 초과하는 오브젝트의 경우 처음 100개의 세그먼트만 표시됩니다.
- 처리되지 않은 내부 스토리지 형식의 모든 오브젝트 메타데이터 이 원시 메타데이터에는 릴리즈부터 릴리즈까지 유지되지 않는 내부 시스템 메타데이터가 포함됩니다.

다음 예는 2개의 복제된 복사본으로 저장된 S3 테스트 객체에 대한 오브젝트 메타데이터 조회 결과를 보여 줍니다.

System Metadata

Object ID	A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8
Name	testobject
Container	source
Account	t-1582139188
Size	5.24 MB
Creation Time	2020-02-19 12:15:59 PST
Modified Time	2020-02-19 12:15:59 PST

Replicated Copies

Node	Disk Path
99-97	/var/local/rangedb/2/p/06/0B/00nM8H\$ TFbnQQ} CV2E
99-99	/var/local/rangedb/1/p/12/0A/00nM8H\$ TFboW28 CXG%

Raw Metadata

```
{
  "TYPE": "CTNT",
  "CHND": "A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8",
  "NAME": "testobject",
  "CBID": "0x88230E7EC7C10416",
  "PHND": "FEA0AE51-534A-11EA-9FCD-31FF00C36D56",
  "PPTH": "source",
  "META": {
    "BASE": {
      "PAWS": "2",

```

StorageGRID의 스토리지 볼륨에 대한 오브젝트 저장소 장애에 대해 알아보십시오

스토리지 노드의 기본 스토리지는 오브젝트 저장소로 나뉩니다. 오브젝트 저장소는 스토리지 볼륨이라고도 합니다.

각 스토리지 노드에 대한 객체 저장소 정보를 볼 수 있습니다. 노드 > 스토리지 노드 > *스토리지*를 선택합니다.

Disk devices

Name  	World Wide Name  	I/O load  	Read rate  	Write rate  
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

Mount point  	Device  	Status  	Size  	Available  	Write cache status  
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB 	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 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
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	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 	1.55 MB 	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
0003	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors

장애의 특성에 따라 스토리지 볼륨의 장애가 에 반영될 수 "스토리지 볼륨 경고"있습니다. 스토리지 볼륨에 장애가 발생하면 장애가 발생한 스토리지 볼륨을 복구하여 스토리지 노드를 최대한 빨리 전체 기능으로 복원해야 합니다. 필요한 경우 * 구성 * 탭으로 이동하여 StorageGRID 시스템에서 서버의 전체 복구를 준비하는 동안 데이터 검색에 이 탭을 "스토리지 노드를 읽기 전용 상태로 둡니다"사용할 수 있습니다.

StorageGRID에서 오브젝트 데이터의 무결성 확인

StorageGRID 시스템은 스토리지 노드에서 오브젝트 데이터의 무결성을 확인하여 손상되거나 누락된 오브젝트가 없는지 확인합니다.

검증 프로세스에는 두 가지가 있습니다. 백그라운드 검증 및 개체 존재 확인(이전의 포그라운드 검증)입니다. 이 두 구성 모두 함께 작동하여 데이터 무결성을 보장합니다. 백그라운드 검증이 자동으로 실행되고 개체 데이터의 정확성을 지속적으로 확인합니다. 개체의 존재 여부를 보다 빠르게 확인하기 위해 사용자가 개체 존재 여부를 확인할 수 있습니다 (정확성은 아님).

백그라운드 검증이란 무엇입니까?

백그라운드 검증 프로세스는 스토리지 노드에서 손상된 오브젝트 데이터 복사본을 자동으로 지속적으로 검사하고 발견한 문제를 자동으로 복구합니다.

백그라운드 검증 에서는 다음과 같이 복제된 오브젝트와 삭제 코딩 오브젝트의 무결성을 검사합니다.

- * 복제된 객체 *: 백그라운드 검증 프로세스에서 손상된 복제된 객체가 발견되면 손상된 복제본이 해당 위치에서 제거되고 스토리지 노드의 다른 곳에서 격리됩니다. 그런 다음 활성 ILM 정책을 충족하기 위해 손상되지 않은 새 복사본이 생성되고 배치됩니다. 새 복제본이 원래 복제본에 사용된 스토리지 노드에 배치되지 않을 수 있습니다.



손상된 개체 데이터가 시스템에서 삭제되지 않고 격리되므로 계속 액세스할 수 있습니다. 격리된 객체 데이터에 액세스하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- * 삭제 코딩 오브젝트 *: 백그라운드 검증 프로세스에서 삭제 코딩 오브젝트의 조각이 손상된 것을 감지하면 StorageGRID는 나머지 데이터 및 패리티 조각을 사용하여 동일한 스토리지 노드에 누락된 조각을 자동으로 재구축하려고 시도합니다. 손상된 조각을 다시 만들 수 없는 경우 개체의 다른 복사본을 가져오려고 시도합니다. 가져오기가 성공하면 삭제 코딩 개체의 대체 복사본을 만들기 위해 ILM 평가가 수행됩니다.

백그라운드 검증 프로세스는 스토리지 노드의 객체만 확인합니다. 클라우드 스토리지 풀의 오브젝트는 검사하지 않습니다. 백그라운드 검증을 받으려면 객체가 4일 이상이어야 합니다.

백그라운드 검증은 일반적인 시스템 활동을 방해하지 않도록 설계된 연속 속도로 실행됩니다. 백그라운드 검증을 중지할 수 없습니다. 그러나 문제가 의심될 경우 백그라운드 검증 속도를 높여 스토리지 노드의 내용을 더 빠르게 확인할 수 있습니다.

백그라운드 확인과 관련된 경고

손상된 개체가 시스템에서 자동으로 수정할 수 없는 것을 감지하면(손상으로 인해 개체가 식별되지 않음) * 식별되지 않은 손상된 개체가 감지됨 * 경고가 트리거됩니다.

백그라운드 확인에서 다른 사본을 찾을 수 없어 손상된 객체를 교체할 수 없는 경우, 잠재적으로 손실된 객체 경고가 발생합니다.

개체 존재 확인이란 무엇입니까?

오브젝트 존재 여부는 스토리지 노드에 예상되는 모든 오브젝트 복제 복사본과 삭제 코딩 조각이 있는지 확인합니다. 개체 존재 확인은 개체 데이터 자체를 확인하지 않습니다(백그라운드 검증에서 확인). 대신 스토리지 디바이스의 무결성을 확인하는 방법을 제공합니다. 특히 최근 하드웨어 문제로 인해 데이터 무결성이 영향을 받을 수 있는 경우 더욱 그렇습니다.

자동으로 발생하는 백그라운드 확인과는 달리 개체 존재 확인 작업을 수동으로 시작해야 합니다.

오브젝트 존재 확인은 StorageGRID에 저장된 모든 오브젝트의 메타데이터를 읽고 복제 오브젝트 복사본과 삭제 코딩 오브젝트 조각의 존재 여부를 확인합니다. 누락된 데이터는 다음과 같이 처리됩니다.

- * 복제된 복사본 *: 복제된 개체 데이터의 복사본이 누락된 경우 StorageGRID는 자동으로 시스템의 다른 위치에 저장된 복사본에서 복사본을 교체하려고 시도합니다. 스토리지 노드는 ILM 평가를 통해 기존 복사본을 실행합니다. 그러면 다른 복사본이 없기 때문에 현재 ILM 정책이 이 개체에 대해 더 이상 충족되지 않는 것으로 결정됩니다. 시스템의 활성 ILM 정책을 충족하기 위해 새 복사본이 생성되고 배치됩니다. 이 새 사본은 누락된 사본이 저장된 동일한 위치에 배치되지 않을 수 있습니다.
- * 삭제 코딩 단편 *: 삭제 코딩 오브젝트의 조각이 누락된 경우 StorageGRID는 나머지 조각을 사용하여 동일한 스토리지 노드에 누락된 조각을 자동으로 재구축합니다. 누락된 조각을 다시 생성할 수 없는 경우(너무 많은 조각이 손실되었기 때문에) ILM은 오브젝트의 다른 복사본을 찾으려고 시도합니다. 이 복사본은 새로운 삭제 코딩 조각을 생성하는 데 사용할 수 있습니다.

개체 존재 확인 실행

한 번에 하나의 개체 존재 확인 작업을 만들고 실행할 수 있습니다. 작업을 생성할 때 확인할 스토리지 노드 및 볼륨을 선택합니다. 작업의 일관성을 선택할 수도 있습니다.

시작하기 전에

- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다."[지원되는 웹 브라우저](#)"
- 이 "[유지 관리 또는 루트 액세스 권한](#)"이 있습니다.
- 확인하려는 스토리지 노드가 온라인 상태인지 확인하세요. 노드 표를 보려면 *노드*를 선택하세요. 확인하려는 노드의 노드 이름 옆에 알림 아이콘이 나타나지 않는지 확인하세요.
- 확인할 노드에서 다음 절차가 * 실행되지 않음 * 인지 확인했습니다.
 - 스토리지 노드를 추가하기 위한 그리드 확장
 - 스토리지 노드 서비스 해제
 - 장애가 발생한 스토리지 볼륨 복구
 - 장애가 발생한 시스템 드라이브로 스토리지 노드 복구
 - EC 재조정
 - 어플라이언스 노드 클론

개체 존재 여부 검사는 이러한 절차가 진행 중인 동안에는 유용한 정보를 제공하지 않습니다.

이 작업에 대해

개체 존재 여부 확인 작업은 그리드의 개체 수, 선택한 스토리지 노드와 볼륨 및 선택한 정합성 보장에 따라 완료하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 한 번에 하나의 작업만 실행할 수 있지만 여러 스토리지 노드와 볼륨을 동시에 선택할 수 있습니다.

단계

1. 유지관리 > 작업 > *객체 존재 확인*을 선택합니다.
2. 작업 생성 * 을 선택합니다. 개체 존재 확인 작업 생성 마법사가 나타납니다.
3. 확인할 볼륨이 포함된 노드를 선택합니다. 모든 온라인 노드를 선택하려면 열 머리글에서 * 노드 이름 * 확인란을 선택합니다.

노드 이름 또는 사이트별로 검색할 수 있습니다.

그리드에 연결되지 않은 노드는 선택할 수 없습니다.

4. Continue * 를 선택합니다.
5. 목록의 각 노드에 대해 하나 이상의 볼륨을 선택합니다. 스토리지 볼륨 번호 또는 노드 이름을 사용하여 볼륨을 검색할 수 있습니다.

선택한 각 노드의 모든 볼륨을 선택하려면 열 머리글에서 * 스토리지 볼륨 * 확인란을 선택합니다.

6. Continue * 를 선택합니다.
7. 작업의 일관성을 선택합니다.

일관성은 개체 존재 여부 확인에 사용되는 개체 메타데이터의 복사본 수를 결정합니다.

- * 강력한 사이트 *: 단일 사이트에 메타데이터 복사본 2개
- * 강력한 글로벌 *: 각 사이트에 메타데이터 복사본 2개
- * 모두 * (기본값): 각 사이트에 있는 세 개의 메타데이터 복사본 모두

일관성에 대한 자세한 내용은 마법사의 설명을 참조하십시오.

8. Continue * 를 선택합니다.
9. 선택 항목을 검토하고 확인합니다. 이전 * 을 선택하여 마법사의 이전 단계로 이동하여 선택 사항을 업데이트할 수 있습니다.

개체 존재 확인 작업이 생성되고 다음 중 하나가 발생할 때까지 실행됩니다.

- 작업이 완료됩니다.
- 작업을 일시 중지하거나 취소합니다. 일시 중지한 작업은 다시 시작할 수 있지만 취소한 작업은 다시 시작할 수 없습니다.
- 작업이 멈춥니다. Object existence check has Stalled * 경고가 트리거됩니다. 경고에 지정된 수정 조치를 따릅니다.
- 작업이 실패합니다. 개체 존재 확인 실패 * 경고가 트리거됩니다. 경고에 지정된 수정 조치를 따릅니다.
- "서비스를 사용할 수 없음" 또는 "내부 서버 오류" 메시지가 나타납니다. 1분 후 페이지를 새로 고쳐 작업을 계속 모니터링합니다.



필요한 경우 개체 존재 확인 페이지에서 벗어나 작업을 계속 모니터링하기 위해 돌아갈 수 있습니다.

10. 작업이 실행될 때 * 활성 작업 * 탭을 보고 감지된 누락된 오브젝트 복사본의 값을 기록합니다.

이 값은 하나 이상의 누락된 조각이 있는 복제된 오브젝트 및 삭제 코딩 오브젝트의 누락된 총 수를 나타냅니다.

감지된 누락된 개체 복사본 수가 100보다 큰 경우 스토리지 노드의 스토리지에 문제가 있을 수 있습니다.

11. 작업이 완료된 후 필요한 추가 작업을 수행합니다.

- 감지된 누락된 개체 복사본이 0이면 문제를 찾을 수 없습니다. 별도의 조치가 필요하지 않습니다.
- 감지된 누락된 개체 복사본이 0보다 크고 잠재적으로 손실된 개체 경고가 발생하지 않은 경우, 모든 누락된 복사본은 시스템에서 복구된 것입니다. 향후 객체 복사본이 손상되는 것을 방지하기 위해 모든 하드웨어 문제가 해결되었는지 확인하세요.
- 감지된 누락된 개체 사본이 0보다 크고 잠재적으로 손실된 개체 경고가 발생한 경우 데이터 무결성에 영향을 미칠 수 있습니다. 기술 지원팀에 문의하세요.
- grep을 사용하여 LLST 감사 메시지를 추출하면 잠재적으로 손실된 객체 복사본을 조사할 수 있습니다. `grep LLST audit_file_name`.

이 절차는 다음 절차와 유사합니다. "[분실 가능성이 있는 물건 조사](#)", 객체 복사본의 경우 검색합니다. LLST 대신에 OLST.

12. 작업에 대해 강력한 사이트 또는 강력한 글로벌 일관성을 선택한 경우 메타데이터 일관성을 위해 약 3주를 기다린 다음 같은 볼륨에서 작업을 다시 실행합니다.

StorageGRID가 작업에 포함된 노드와 볼륨의 메타데이터 일관성을 달성할 시간이 있는 경우, 작업을 다시 실행하면 잘못 보고된 누락된 오브젝트 복사본을 지우거나 누락된 경우 추가 오브젝트 복사본을 확인할 수 있습니다.

- 유지관리 > 객체 존재 확인 > *작업 기록*을 선택합니다.
- 재실행할 준비가 된 작업을 확인합니다.
 - 3주 전에 실행된 작업을 판별하려면 *종료 시간* 열을 확인하십시오.
 - 이러한 작업의 경우 정합성 보장 제어 열에서 강력한 사이트 또는 강력한 글로벌 사이트를 검사합니다.
- 재실행할 각 작업의 확인란을 선택한 다음 *재실행*을 선택합니다.
- 작업 다시 실행 마법사에서 선택한 노드와 볼륨 및 일관성을 검토합니다.
- 작업을 다시 실행할 준비가 되면 *재실행*을 선택합니다.

활성 작업 탭이 나타납니다. 선택한 모든 작업이 강력한 사이트의 일관성에서 하나의 작업으로 다시 실행됩니다. 세부 정보 섹션의 *관련 작업* 필드에 원래 작업의 작업 ID가 나열됩니다.

StorageGRID에서 S3 PUT 객체 크기가 너무 큼 알림 해결

테넌트가 S3 크기 제한인 5GiB를 초과하는 다중 부품 PutObject가 아닌 작업을 시도하면 S3 Put Object 크기가 너무 큼 알림이 트리거됩니다.

시작하기 전에

- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다. "[지원되는 웹 브라우저](#)"
- 있습니다. "[특정 액세스 권한](#)"

5GiB보다 큰 객체를 사용하는 테넌트를 확인하여 이를 알릴 수 있습니다.

단계

1. 구성 > 모니터링 > *감사 및 시스템 로그 서버*로 이동합니다.
2. Client Writes가 Normal인 경우 감사 로그에 액세스합니다.

- a. 를 입력합니다 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. 파일에 나열된 암호를 `Passwords.txt` 입력합니다.
- c. 다음 명령을 입력하여 루트로 전환합니다. `su -`
- d. 파일에 나열된 암호를 `Passwords.txt` 입력합니다.

루트로 로그인하면 프롬프트가 에서 \$ 로 `#` 변경됩니다.

- e. 감사 로그가 있는 디렉토리로 변경합니다.

감사 로그 디렉터리 및 적용 가능한 노드는 감사 대상 설정에 따라 다릅니다.

옵션을 선택합니다	목적지
로컬 노드(기본값)	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>
관리 노드/로컬 노드	<ul style="list-style-type: none"> • 관리 노드(기본 및 비기본): <code>/var/local/audit/export/audit.log</code> • All nodes(모든 노드): <code>/var/local/log/localaudit.log</code> 이 모드에서는 일반적으로 파일이 비어 있거나 없습니다.
외부 syslog 서버	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>

감사 대상 설정에 따라, 또는 `/var/local/audit/export/` 를 입력합니다 `cd /var/local/log`

자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["로그 위치 선택"](#) .

- f. 5GiB보다 큰 객체를 사용하는 테넌트를 식별합니다.
 - i. 를 입력합니다 `zgrep SPUT * | egrep "CSIZ\(UI64\):([5-9]|[1-9][0-9]+)[0-9]{9}"`
 - ii. 결과의 각 감사 메시지에 대해 필드를 보고 S3AI 테넌트 계정 ID를 확인합니다. 메시지의 다른 필드를 사용하여 클라이언트, 버킷 및 개체에서 사용된 IP 주소를 확인합니다.

코드	설명
SAIP	소스 IP
에스쓰리아이주식회사	테넌트 ID입니다
에스쓰리비케이주식회사	버킷
에스3KY	오브젝트

코드	설명
CSRZ	크기(바이트)

▪ 감사 로그 결과의 예 *

```
audit.log:2023-01-05T18:47:05.525999
[AUDT: [RSLT (FC32) :SUCS] [CNID (UI64) :1672943621106262] [TIME (UI64) :80431733
3] [SAIP (IPAD) : "10.96.99.127"] [S3AI (CSTR) : "93390849266154004343"] [SACC (CS
TR) : "bhavna"] [S3AK (CSTR) : "06OX85M40Q90Y280B7YT"] [SUSR (CSTR) : "urn:sgws:id
entity::93390849266154004343:root"] [SBAI (CSTR) : "93390849266154004343"] [S
BAC (CSTR) : "bhavna"] [S3BK (CSTR) : "test"] [S3KY (CSTR) : "large-
object"] [CBID (UI64) : 0x077EA25F3B36C69A] [UUID (CSTR) : "A80219A2-CD1E-466F-
9094-
B9C0FDE2FFA3"] [CSIZ (UI64) : 6040000000] [MTME (UI64) : 1672943621338958] [AVER (
UI32) : 10] [ATIM (UI64) : 1672944425525999] [ATYP (FC32) : SPUT] [ANID (UI32) : 12220
829] [AMID (FC32) : S3RQ] [ATID (UI64) : 4333283179807659119] ]
```

3. 클라이언트 쓰기가 정상인 아닌 경우 알림의 테넌트 ID를 사용하여 테넌트를 식별합니다.

- 지원 > 도구 > *로그 수집*으로 이동하세요. 알림에서 스토리지 노드에 대한 애플리케이션 로그를 수집합니다. 알림 전과 후 15분을 지정하세요. **"로그 파일 및 시스템 데이터를 수집합니다"**.
- 파일 압축을 풀고 다음으로 이동합니다 `bycast.log`.

```
/GID<grid_id>_<time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/grid/bycast.log
```

- 로그에서 `method=PUT` 클라이언트를 검색하고 필드에서 클라이언트를 `clientIP` 식별합니다.

▪ `bycast.log`의 예 *

```
Jan 5 18:33:41 BHAVNAJ-DC1-S1-2-65 ADE: |12220829 1870864574 S3RQ %CEA
2023-01-05T18:33:41.208790| NOTICE 1404 af23cb66b7e3efa5 S3RQ:
EVENT_PROCESS_CREATE - connection=1672943621106262 method=PUT
name=</test/4MiB-0> auth=<V4> clientIP=<10.96.99.127>
```

- 최대 `PutObject` 크기가 5GiB이고 5GiB보다 큰 오브젝트에 대해 다중 파트 업로드를 사용하도록 테넌트에 알립니다.
- 응용 프로그램이 변경된 경우 1주일 동안 경고를 무시하십시오.

분실하거나 누락된 오브젝트 데이터 문제를 해결합니다

StorageGRID에서 손실 및 누락된 객체 데이터에 대해 알아보십시오

클라이언트 애플리케이션의 읽기 요청, 복제된 오브젝트 데이터의 백그라운드 검증, ILM 재평가, 스토리지 노드 복구 중 오브젝트 데이터 복원을 비롯한 여러 가지 이유로 오브젝트를 검색할 수 있습니다.

StorageGRID 시스템은 객체의 메타데이터에 있는 위치 정보를 사용하여 객체를 검색할 위치를 결정합니다. 예상 위치에서 객체의 사본을 찾을 수 없는 경우, 시스템은 ILM 정책에 객체의 사본을 두 개 이상 만드는 규칙이 포함되어 있다고 가정하고 시스템의 다른 곳에서 객체의 다른 사본을 검색하려고 시도합니다.

이 검색이 성공하면 StorageGRID 시스템은 해당 개체의 누락된 사본을 대체합니다. 그렇지 않으면 다음과 같이 잠재적으로 분실된 객체 경고가 발생합니다.

- 복제된 복사본의 경우 다른 복사본을 검색할 수 없으면 개체가 손실된 것으로 간주되어 경고가 트리거됩니다.
- 삭제 코딩 복제본의 경우 예상 위치에서 복제본을 검색할 수 없는 경우 다른 위치에서 복사본을 검색하려고 시도하기 전에 ECOR(Corrupt Copies Detected) 속성이 1씩 증가합니다. 다른 복사본을 찾을 수 없으면 경고가 트리거됩니다.

잠재적으로 손실된 객체 경고를 모두 즉시 조사하여 손실의 근본 원인을 파악하고 해당 객체가 오프라인 또는 현재 사용할 수 없는 스토리지 노드에 여전히 존재할 수 있는지 확인해야 합니다. 보다 "[분실 가능성이 있는 물건을 조사하세요](#)". 분실물 알림은 주의를 기울이지 않아 잘못 울릴 수 있습니다.

사본이 없는 객체 데이터가 손실된 경우 복구 솔루션은 없습니다. 하지만 당신은해야 합니다"[잠재적으로 손실된 객체 카운터를 재설정합니다](#)." 알려진 분실물이 새로운 분실물을 가리는 것을 방지하기 위함입니다.

StorageGRID에서 잠재적으로 손실된 오브젝트 알림 해결

분실 가능성이 있는 물건 경고가 발생하면 즉시 조사해야 합니다. 영향을 받은 객체에 대한 정보를 수집하고 기술 지원팀에 문의하세요.

시작하기 전에

- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인해야 "[지원되는 웹 브라우저](#)"합니다.
- 있습니다. "[특정 액세스 권한](#)"
- 파일이 있어야 Passwords.txt 합니다.

이 작업에 대해

잠재적으로 손실된 객체 경고는 StorageGRID 에서 사용 가능한 정보에 따르면 그리드에 객체의 사본이 없음을 나타냅니다. 데이터가 영구적으로 손실되었을 수 있습니다.

손실된 개체 경고를 즉시 조사합니다. 추가 데이터 손실을 방지하기 위해 조치를 취해야 할 수 있습니다. 경우에 따라 프롬프트 작업을 수행하면 손실된 개체를 복원할 수 있습니다.



10개 이상의 물건이 분실되었다고 보고된 경우, 기술 지원팀에 문의하세요. 이 절차를 직접 따르지 마세요.

단계

1. *노드*를 선택하세요.
2. 스토리지 노드 * > * 오브젝트 * 를 선택합니다.
3. 개체 수 표에 표시된 손실된 개체의 수를 검토합니다.

이 숫자는 그리드 노드가 전체 StorageGRID 시스템에서 누락된 것으로 감지한 총 오브젝트 수를 나타냅니다. 값은 LDR 및 DDS 서비스 내에서 데이터 저장소 구성 요소의 손실된 개체 카운터의 합계입니다.

4. 관리 노드에서"[감사 로그에 액세스합니다](#)" 잠재적으로 분실된 객체 경고를 발생시킨 객체의 고유 식별자(UUID)를

확인하려면:

- a. 그리드 노드에 로그인합니다.
 - i. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. 파일에 나열된 암호를 `Passwords.txt` 입력합니다.
 - iii. 다음 명령을 입력하여 루트로 전환합니다. `su -`
 - iv. 파일에 나열된 암호를 `Passwords.txt` 입력합니다. 루트로 로그인하면 프롬프트가 `에서 $` 로 `#` 변경됩니다.
- b. 감사 로그가 있는 디렉토리로 변경합니다.

감사 로그 디렉터리 및 적용 가능한 노드는 감사 대상 설정에 따라 다릅니다.

옵션을 선택합니다	목적지
로컬 노드(기본값)	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>
관리 노드/로컬 노드	<ul style="list-style-type: none">• 관리 노드(기본 및 비기본): <code>/var/local/audit/export/audit.log</code>• All nodes(모든 노드): <code>/var/local/log/localaudit.log</code> 이 모드에서는 일반적으로 파일이 비어 있거나 없습니다.
외부 syslog 서버	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>

감사 대상 설정에 따라, 또는 `/var/local/audit/export/` 를 입력합니다 `cd /var/local/log`

자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["로그 위치 선택"](#).

- c. `grep`를 사용하여 OLST(Object Lost) 감사 메시지를 추출합니다. 다음을 입력합니다. `grep OLST audit_file_name`
- d. 메시지에 포함된 UUID 값을 확인합니다.

```
Admin: # grep OLST audit.log
2020-02-12T19:18:54.780426
[AUDT: [CBID (UI64) :0x38186FE53E3C49A5] [UUID (CSTR) : "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311"]
[PATH (CSTR) : "source/cats"] [NOID (UI32) :12288733] [VOLI (UI64) :3222345986]
[RSLT (FC32) :NONE] [AVER (UI32) :10]
[ATIM (UI64) :1581535134780426] [ATYP (FC32) :OLST] [ANID (UI32) :12448208] [AMID (FC32) :ILMX] [ATID (UI64) :7729403978647354233]]
```

5. UUID를 사용하여 손실된 개체의 메타데이터를 찾습니다.
 - a. `ILM * > *` 개체 메타데이터 조회 * 를 선택합니다.
 - b. UUID를 입력하고 * 조회 * 를 선택합니다.

c. 메타데이터의 위치를 검토하고 적절한 작업을 수행합니다.

메타데이터	결론
객체 <object_identifier>를 찾을 수 없습니다	<p>객체를 찾을 수 없는 경우 "ERROR:." 메시지가 반환됩니다.</p> <p>해당 객체를 찾을 수 없는 경우, 잠재적으로 손실된 객체 카운터를 재설정합니다. 알림을 해제하려면, 객체가 없다는 것은 해당 객체가 의도적으로 삭제되었음을 나타냅니다.</p>
위치 > 0	<p>출력에 위치가 나열되어 있는 경우 잠재적으로 분실된 개체 경고는 거짓 양성일 수 있습니다.</p> <p>객체가 존재하는지 확인합니다. 출력에 나열된 노드 ID 및 파일 경로를 사용하여 개체 파일이 나열된 위치에 있는지 확인합니다.</p> <p>객체가 존재하는 경우, 잠재적으로 손실된 객체 카운터를 재설정합니다. 알림을 해제하려면.</p>
위치 = 0	<p>출력에 위치가 나열되지 않으면 해당 개체가 누락되었을 가능성이 있습니다. 기술 지원팀에 문의하세요.</p> <p>기술 지원 부서에서 진행 중인 스토리지 복구 절차가 있는지 확인하도록 요청할 수 있습니다. 및 에 대한 정보를 "Grid Manager를 사용하여 개체 데이터를 복원합니다" "오브젝트 데이터를 스토리지 볼륨에 복원 중입니다" 참조하십시오.</p>

6. 분실된 개체 문제를 해결한 후 잠재적으로 분실된 개체 카운터를 재설정하여 알림이 거짓 양성이 아닌지 확인하세요.
 - a. *노드*를 선택하세요.
 - b. 저장 노드 > *작업*을 선택합니다.
 - c. 잠재적으로 분실된 개체 카운터 재설정 섹션에서 *재설정*을 선택합니다.

StorageGRID에서 낮은 오브젝트 데이터 스토리지 알림 해결

Low object data storage * 알림은 각 스토리지 노드에 오브젝트 데이터를 저장하는 데 사용할 수 있는 공간의 양을 모니터링합니다.

시작하기 전에

- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다. "**지원되는 웹 브라우저**"
- 있습니다. "**특정 액세스 권한**"

이 작업에 대해

스토리지 노드에서 복제되고 삭제 코딩된 객체 데이터의 총 양이 알림 규칙에 구성된 조건 중 하나를 충족할 때 * Low object data storage * 경고가 트리거됩니다.

기본적으로 이 조건이 true로 평가되면 주 경고가 트리거됩니다.

```
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes/  
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes +  
storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes)) >=0.90
```

이 경우:

- storagegrid_storage_utilization_data_bytes 스토리지 노드에 대해 복제된 오브젝트 및 삭제 코딩된 오브젝트 데이터의 총 크기에 대한 추정치입니다.
- storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes 스토리지 노드에 대해 남은 총 개체 스토리지 공간입니다.

Major 또는 Minor * Low object data storage * 경고가 트리거되면 가능한 한 빨리 확장 절차를 수행해야 합니다.

단계

1. 알림 > *현재*를 선택하세요.

경고 페이지가 나타납니다.

2. 알림 표에서 * Low object data storage * 알림 그룹을 확장하고 필요한 경우 보려는 경고를 선택합니다.



알림 그룹의 제목이 아닌 알림을 선택합니다.

3. 대화 상자에서 세부 정보를 검토하고 다음 사항을 확인합니다.

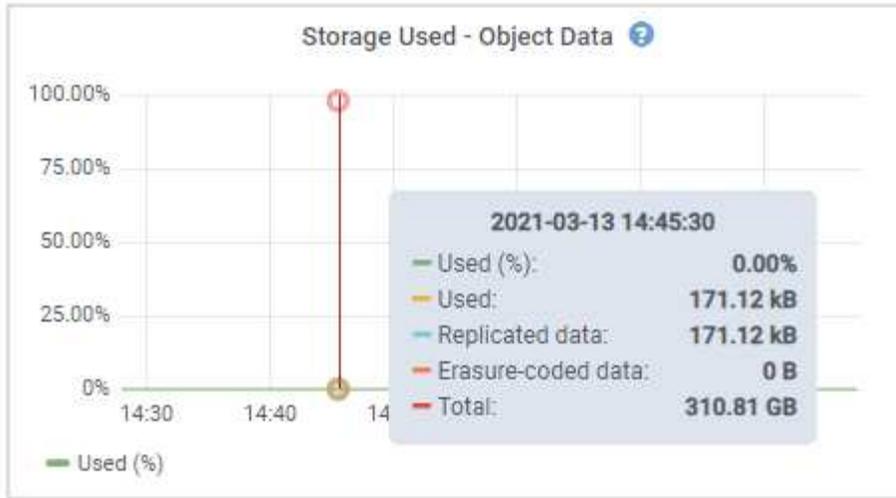
- 시간 트리거됨
- 사이트 및 노드의 이름입니다
- 이 알림에 대한 메트릭의 현재 값입니다

4. 노드 > 스토리지 노드 또는 사이트 > *스토리지*를 선택합니다.

5. 커서를 Storage Used - Object Data 그래프 위에 놓습니다.

다음 값이 표시됩니다.

- * 사용됨(%)*: 오브젝트 데이터에 사용된 총 사용 가능 공간의 비율입니다.
- * 사용됨*: 오브젝트 데이터에 사용된 총 사용 가능 공간의 양입니다.
- * 복제된 데이터*: 이 노드, 사이트 또는 그리드에 복제된 객체 데이터의 양을 추정하는 것입니다.
- * 삭제 코딩 데이터*: 이 노드, 사이트 또는 그리드에 삭제 코딩 처리된 오브젝트 데이터의 양을 예측합니다.
- * 총*: 이 노드, 사이트 또는 그리드에서 사용 가능한 총 공간입니다. 사용된 값은 storagegrid_storage_utilization_data_bytes 메트릭입니다.



6. 그래프 위에서 시간 컨트롤을 선택하여 다른 기간에 대한 스토리지 사용량을 표시합니다.

시간이 지남에 따라 스토리지를 사용하는 것을 보면 알림이 트리거되기 전과 후에 사용된 스토리지의 양을 파악하고 노드의 남은 공간이 가득 차는 데 걸리는 시간을 예측하는 데 도움이 됩니다.

7. 가능한 한 빨리 "[스토리지 용량을 추가합니다](#)" 그리드로 이동합니다.

기존 스토리지 노드에 스토리지 볼륨(LUN)을 추가하거나 새 스토리지 노드를 추가할 수 있습니다.



자세한 내용은 ["전체 스토리지 노드 관리"](#) 참조하십시오.

StorageGRID에서 워터마크 재정의 경고 해결

스토리지 볼륨 워터마크에 사용자 지정 값을 사용하는 경우 * 읽기 전용 로우 워터마크 재정의 * 알림을 확인해야 할 수 있습니다. 가능한 경우 최적화된 값을 사용하도록 시스템을 업데이트해야 합니다.

이전 릴리즈에서 세 가지 "[스토리지 볼륨 워터마크입니다](#)" 설정은 글로벌 설정 및 #8212였습니다. 모든 스토리지 노드의 모든 스토리지 볼륨에 동일한 값이 적용되었습니다. StorageGRID 11.6부터 소프트웨어는 스토리지 노드의 크기와 볼륨의 상대적 용량을 기준으로 각 스토리지 볼륨에 대해 이러한 워터마크를 최적화할 수 있습니다.

StorageGRID 11.6 이상으로 업그레이드하면 다음 중 하나가 적용되지 않는 한 최적화된 읽기 전용 및 읽기-쓰기 워터마크가 모든 스토리지 볼륨에 자동으로 적용됩니다.

- 시스템의 용량이 거의 다 되었으며, 최적화된 워터마크가 적용된 경우 새 데이터를 사용할 수 없습니다. 이 경우 StorageGRID는 워터마크 설정을 변경하지 않습니다.
- 이전에 스토리지 볼륨 워터마크를 사용자 지정 값으로 설정했습니다. StorageGRID는 사용자 지정 워터마크 설정을 최적화된 값으로 재정의하지 않습니다. 그러나 스토리지 볼륨 소프트웨어 읽기 전용 워터마크에 대한 사용자 지정 값이 너무 작으면 StorageGRID에서 * 로우 읽기 전용 워터마크 무시 * 경고를 트리거할 수 있습니다.

경고를 이해합니다

스토리지 볼륨 워터마크에 사용자 지정 값을 사용하는 경우 하나 이상의 스토리지 노드에 대해 * 읽기 전용 로우 워터마크 재정의 * 알림이 트리거될 수 있습니다.

알림의 각 인스턴스는 스토리지 볼륨 소프트웨어 읽기 전용 워터마크의 사용자 지정 값이 해당 스토리지 노드에 대해 최적화된 최소값보다 작음을 나타냅니다. 사용자 지정 설정을 계속 사용하는 경우 스토리지 노드가 읽기 전용 상태로 안전하게 전환되기 전에 공간이 매우 부족할 수 있습니다. 노드가 용량에 도달하면 일부 스토리지 볼륨을 액세스할 수 없게 되거나 자동으로 마운트 해제될 수 있습니다.

예를 들어 이전에 스토리지 볼륨 소프트웨어 읽기 전용 워터마크를 5GB로 설정했다고 가정합니다. 이제 StorageGRID가 스토리지 노드 A의 4개 스토리지 볼륨에 대해 다음과 같은 최적화된 값을 계산했다고 가정합니다.

볼륨 0	12GB
볼륨 1	12GB
볼륨 2	11GB
볼륨 3	15GB

사용자 지정 워터마크(5GB)가 해당 노드의 모든 볼륨(11GB)에 대해 최적화된 최소값보다 작기 때문에 스토리지 노드 A에 대해 * 낮은 읽기 전용 워터마크 재정의 * 알림이 트리거됩니다. 사용자 지정 설정을 계속 사용하는 경우 노드가 공간이 매우 부족해서 읽기 전용 상태로 안전하게 전환될 수 있습니다.

경고를 해결합니다

하나 이상의 * 낮은 읽기 전용 배경무늬 무시 * 알림이 트리거된 경우 다음 단계를 따르십시오. 현재 사용자 지정 워터마크 설정을 사용하고 있고 경고가 트리거되지 않았더라도 최적화된 설정을 사용하려는 경우에도 이 지침을 사용할 수 있습니다.

시작하기 전에

- StorageGRID 11.6 이상으로 업그레이드를 완료했습니다.
- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다. ["지원되는 웹 브라우저"](#)
- 이 ["루트 액세스 권한"](#) 있습니다.

이 작업에 대해

사용자 지정 배경무늬 설정을 새 배경무늬 재정의로 업데이트하여 * 낮은 읽기 전용 배경무늬 무시 * 알림을 확인할 수 있습니다. 그러나 하나 이상의 스토리지 노드가 거의 꽉 찼거나 특별한 ILM 요구 사항이 있는 경우 먼저 최적화된 스토리지 워터마크를 확인하고 해당 스토리지 노드를 사용하기에 안전한지 확인해야 합니다.

전체 그리드에 대한 객체 데이터 사용량을 평가합니다

단계

1. *노드*를 선택하세요.
2. 그리드의 각 사이트에 대해 노드 목록을 확장합니다.
3. 모든 사이트의 각 스토리지 노드에 대해 * 사용된 객체 데이터 * 열에 표시된 백분율 값을 검토합니다.

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Total node count: 13

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID	Grid	61%	4%	—
▲ Data Center 1	Site	56%	3%	—
DC1-ADM	Primary Admin Node	—	—	6%
DC1-GW	Gateway Node	—	—	1%
! DC1-SN1	Storage Node	71%	3%	30%
! DC1-SN2	Storage Node	25%	3%	42%
! DC1-SN3	Storage Node	63%	3%	42%
! DC1-SN4	Storage Node	65%	3%	41%

4. 적절한 단계를 따릅니다.

- 스토리지 노드 중 거의 꽉 참(예: 모든 * 사용된 객체 데이터 * 값이 80% 미만인 경우)이 없는 경우 재정의 설정을 사용할 수 있습니다. 로 이동합니다. [최적화된 워터마크를 사용합니다](#)
- ILM 규칙이 엄격한 수집 동작을 사용하거나 특정 스토리지 풀이 거의 꽉 찬 경우 및 의 단계를 [최적화된 스토리지 워터마크를 봅니다](#)[최적화된 워터마크를 사용할 수 있는지 확인합니다](#)수행합니다.

최적화된 스토리지 워터마크를 봅니다

StorageGRID는 두 가지 Prometheus 메트릭을 사용하여 스토리지 볼륨 소프트 읽기 전용 워터마크에 대해 계산된 최적화된 값을 표시합니다. 그리드의 각 스토리지 노드에 대해 최적화된 최소 및 최대 값을 볼 수 있습니다.

단계

- 지원 > 도구 > *측정항목*을 선택하세요.
- Prometheus 섹션에서 Prometheus 사용자 인터페이스에 액세스할 링크를 선택합니다.
- 권장되는 최소 소프트 읽기 전용 워터마크를 보려면 다음 Prometheus 메트릭을 입력하고 * Execute * 를 선택합니다.

```
storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark
```

마지막 열에는 각 스토리지 노드의 모든 스토리지 볼륨에 대한 소프트 읽기 전용 워터마크의 최소화된 값이 표시됩니다. 이 값이 스토리지 볼륨 소프트 읽기 전용 워터마크에 대한 사용자 지정 설정보다 크면 스토리지 노드에 대해 * 낮은 읽기 전용 워터마크 무시 * 경고가 트리거됩니다.

- 권장되는 최대 소프트 읽기 전용 워터마크를 보려면 다음 Prometheus 메트릭을 입력하고 * Execute * 를 선택합니다.

```
storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_readonly_watermark
```

마지막 열에는 각 스토리지 노드의 모든 스토리지 볼륨에 대한 소프트 읽기 전용 워터마크의 최대 최적화 값이 표시됩니다.

- 각 스토리지 노드에 대해 최적화된 최대 값을 기록합니다.

최적화된 워터마크를 사용할 수 있는지 결정합니다

단계

- *노드*를 선택하세요.
- 각 온라인 스토리지 노드에 대해 다음 단계를 반복합니다.
 - 스토리지 노드 * > * 스토리지 * 를 선택합니다.
 - Object Stores(오브젝트 저장소) 테이블까지 아래로 스크롤합니다.
 - 각 오브젝트 저장소(볼륨)의 * 사용 가능 * 값을 해당 스토리지 노드에 대해 기록해 둔 최대 최적화 워터마크와 비교합니다.
- 모든 온라인 스토리지 노드에서 하나 이상의 볼륨에 해당 노드에 대해 최적화된 최대 워터마크보다 사용 가능한 공간이 더 많은 경우 로 이동하여 최적화된 워터마크를 **최적화된 워터마크를 사용합니다** 사용합니다.

그렇지 않으면 가능한 한 빨리 그리드를 확장합니다. "스토리지 볼륨을 추가합니다"을 기존 노드 또는 "새 스토리지 노드를 추가합니다"로 변경합니다. 그런 다음 으로 **최적화된 워터마크를 사용합니다** 이동하여 워터마크 설정을 업데이트합니다.

- 저장소 볼륨 워터마크에 대해 사용자 지정 값을 계속 사용해야 하거나 "사용 안 함"* 낮은 읽기 전용 워터마크가 무시 * 경고를 사용해야 하는 경우"침묵"



모든 스토리지 노드의 모든 스토리지 볼륨에 동일한 사용자 지정 워터마크 값이 적용됩니다. 스토리지 볼륨 워터마크에 권장되는 값보다 작은 값을 사용하면 노드가 용량에 도달하면 일부 스토리지 볼륨을 자동으로 마운트 해제된 상태로 액세스할 수 없게 될 수 있습니다.

최적화된 워터마크를 사용합니다

단계

- 지원 > 기타 > *저장소 워터마크*로 이동하세요.
- 최적화된 값 사용 * 확인란을 선택합니다.
- 저장 * 을 선택합니다.

스토리지 노드의 크기와 볼륨의 상대적 용량에 따라 최적화된 스토리지 볼륨 워터마크 설정이 각 스토리지 볼륨에 적용됩니다.

StorageGRID의 메타데이터 문제 해결

메타데이터 문제가 발생하면 경고가 문제의 출처와 권장 조치를 알려 줍니다. 특히, Low

metadata storage 경고가 트리거된 경우 새 스토리지 노드를 추가해야 합니다.

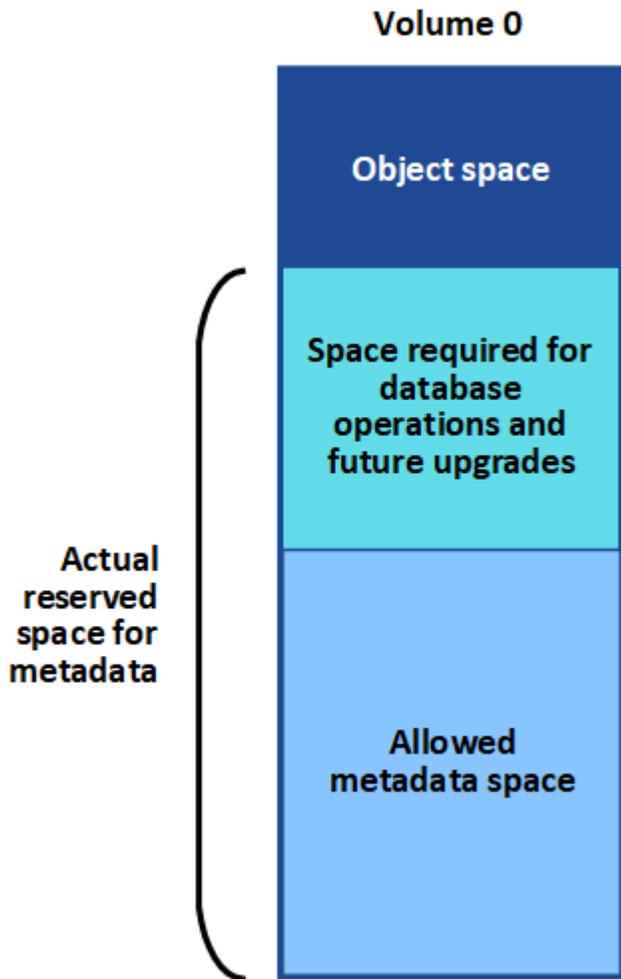
시작하기 전에

을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다."[지원되는 웹 브라우저](#)"

이 작업에 대해

트리거된 각 메타데이터 관련 알림에 대해 권장되는 작업을 수행합니다. 메타데이터 스토리지 부족 * 경고가 트리거되면 새 스토리지 노드를 추가해야 합니다.

StorageGRID는 각 스토리지 노드의 볼륨 0에 개체 메타데이터를 위한 일정한 양의 공간을 예약합니다. `_actual reserved space_`라고 하는 이 공간은 개체 메타데이터(허용된 메타데이터 공간)에 허용되는 공간과 압축 및 복구와 같은 필수 데이터베이스 작업에 필요한 공간으로 세분화됩니다. 허용되는 메타데이터 공간은 전체 오브젝트 용량을 관리합니다.



오브젝트 메타데이터가 메타데이터에 허용된 공간의 100% 이상을 소비하면 데이터베이스 작업을 효율적으로 실행할 수 없으며 오류가 발생합니다.

오류를 예측하여 오류가 발생하기 전에 수정할 수 있도록 도울 수 "[각 스토리지 노드의 객체 메타데이터 용량을 모니터링합니다](#)" 있습니다.

StorageGRID는 다음 Prometheus 메트릭을 사용하여 허용되는 메타데이터 공간의 전체 용량을 측정합니다.

```
storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
```

이 Prometheus 표현식이 특정 임계값에 도달하면 * Low metadata storage * 경고가 트리거됩니다.

- * Minor * : 객체 메타데이터가 허용된 메타데이터 공간의 70% 이상을 사용하고 있습니다. 가능한 빨리 새 스토리지 노드를 추가해야 합니다.
- * Major * : 오브젝트 메타데이터는 허용된 메타데이터 공간을 90% 이상 사용합니다. 새 스토리지 노드를 즉시 추가해야 합니다.



객체 메타데이터가 허용되는 메타데이터 공간의 90% 이상을 사용하는 경우 대시보드에 경고가 표시됩니다. 이 경고가 나타나면 새 스토리지 노드를 즉시 추가해야 합니다. 오브젝트 메타데이터에서 허용되는 공간의 100% 이상을 사용하도록 허용해서는 안 됩니다.

- * Critical * : 오브젝트 메타데이터는 허용된 메타데이터 공간을 100% 이상 사용하며 필수 데이터베이스 작업에 필요한 공간을 사용하기 시작합니다. 새 오브젝트 수집을 중지해야 하며 새 스토리지 노드를 즉시 추가해야 합니다.



볼륨 0의 크기가 Metadata Reserved Space Storage Option(예: 비운영 환경)보다 작은 경우 * Low Metadata Storage * 알림에 대한 계산이 부정확할 수 있습니다.

단계

1. 알림 > *현재*를 선택하세요.
2. 경고 표에서 * Low metadata storage * 알림 그룹을 확장하고 필요한 경우 보려는 특정 경고를 선택합니다.
3. 경고 대화 상자에서 세부 정보를 검토합니다.
4. Major 또는 Critical * Low Metadata Storage * 알림이 트리거된 경우 확장을 수행하여 스토리지 노드를 즉시 추가합니다.



StorageGRID는 모든 오브젝트 메타데이터의 전체 복사본을 각 사이트에 유지하므로 전체 그리드의 메타데이터 용량은 가장 작은 사이트의 메타데이터 용량에 의해 제한됩니다. 한 사이트에 메타데이터 용량을 추가해야 하는 경우 동일한 수의 스토리지 노드라도 추가해야 **"다른 사이트를 확장합니다"**합니다.

확장을 수행한 후 StorageGRID는 기존 오브젝트 메타데이터를 새 노드로 재분산하여 그리드의 전체 메타데이터 용량을 늘립니다. 사용자 작업이 필요하지 않습니다. Low metadata storage * 알림이 지워집니다.

StorageGRID의 인증서 오류 문제 해결

웹 브라우저, S3 클라이언트 또는 외부 모니터링 도구를 사용하여 StorageGRID에 연결하려고 할 때 보안 또는 인증서 문제가 나타나면 인증서를 확인해야 합니다.

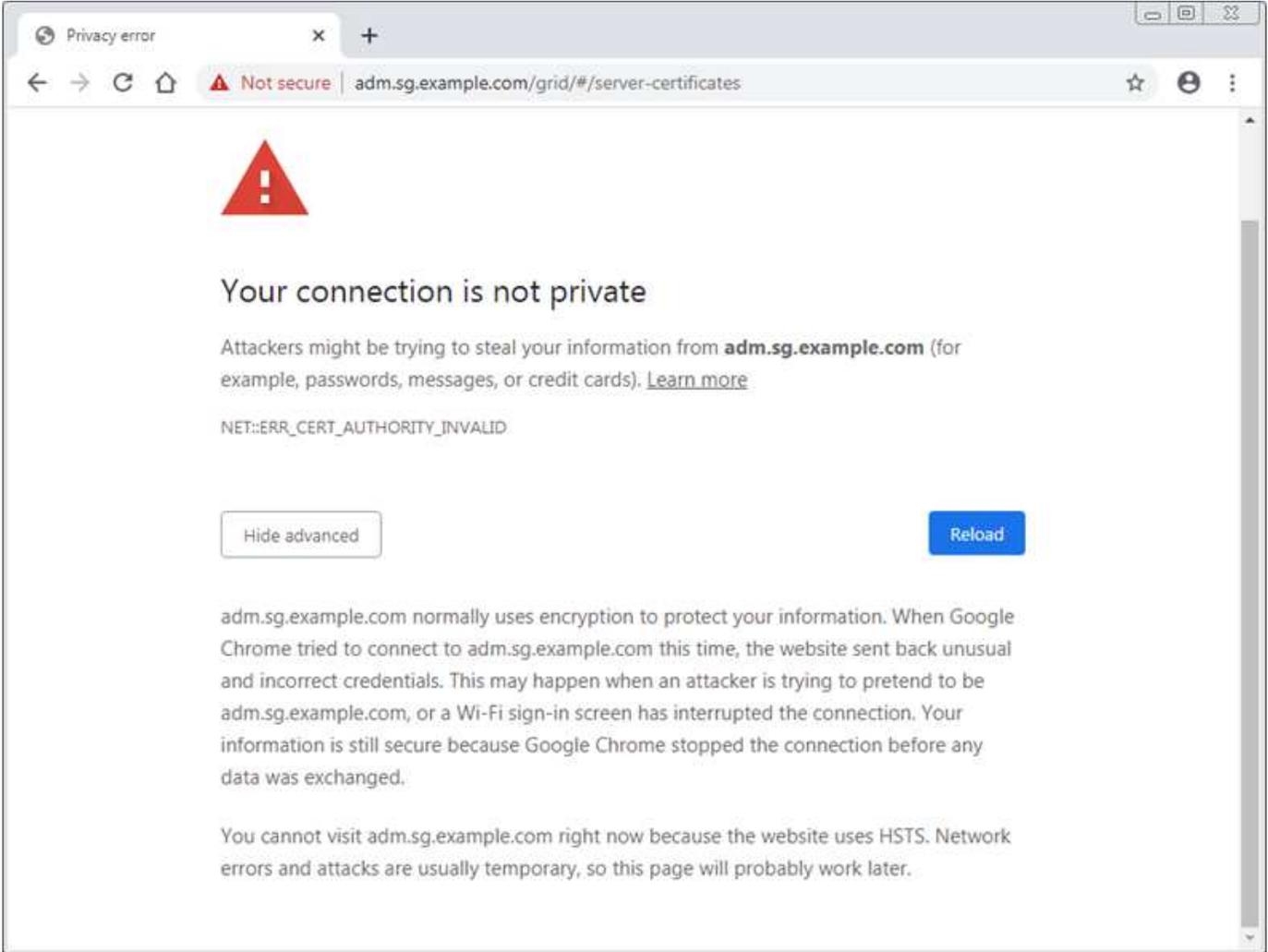
이 작업에 대해

그리드 관리자, 그리드 관리 API, 테넌트 관리자 또는 테넌트 관리 API를 사용하여 StorageGRID에 연결하려고 하면 인증서 오류로 인해 문제가 발생할 수 있습니다. S3 클라이언트 또는 외부 모니터링 도구에 연결하려고 할 때도 인증서 오류가 발생할 수 있습니다.

IP 주소 대신 도메인 이름을 사용하여 Grid Manager 또는 Tenant Manager에 액세스하는 경우, 다음 중 하나가 발생할 경우 브라우저에 인증서 오류가 표시되지 않고 무시하도록 옵션이 표시되지 않습니다.

- 사용자 지정 관리 인터페이스 인증서가 만료됩니다.
- 사용자 지정 관리 인터페이스 인증서에서 기본 서버 인증서로 되돌립니다.

다음 예에서는 사용자 지정 관리 인터페이스 인증서가 만료된 경우 인증서 오류를 보여 줍니다.



실패한 서버 인증서로 인해 작업이 중단되지 않도록 하려면 서버 인증서가 곧 만료될 때 * Management Interface * 용 서버 인증서 만료 알림이 트리거됩니다.

외부 Prometheus 통합에 클라이언트 인증서를 사용하는 경우 StorageGRID 관리 인터페이스 인증서 또는 클라이언트 인증서로 인해 인증서 오류가 발생할 수 있습니다. 인증서 페이지에 구성된 * 클라이언트 인증서 만료 * 경고는 클라이언트 인증서가 곧 만료될 때 트리거됩니다.

단계

만료된 인증서에 대한 알림을 받은 경우 인증서 세부 정보에 액세스하세요. 구성 > 보안 > *인증서*를 선택한 다음 "적절한 인증서 탭을 선택합니다".

1. 인증서의 유효 기간을 확인합니다. + 일부 웹 브라우저 및 S3 클라이언트는 유효 기간이 398일 이상인 인증서를 허용하지 않습니다.

2. 인증서가 만료되었거나 곧 만료될 예정이면 새 인증서를 업로드하거나 생성합니다.
 - 서버 인증서의 경우 의 단계를 "[Grid Manager 및 테넌트 관리자에 대한 사용자 지정 서버 인증서 구성](#)" 참조하십시오.
 - 클라이언트 인증서의 경우 의 단계를 "[클라이언트 인증서 구성](#)" 참조하십시오.
3. 서버 인증서 오류의 경우 다음 옵션 중 하나 또는 모두를 시도해 보십시오.
 - 인증서의 SAN(Subject Alternative Name)이 채워지고 SAN이 연결 중인 노드의 IP 주소 또는 호스트 이름과 일치하는지 확인합니다.
 - 도메인 이름을 사용하여 StorageGRID에 연결하려는 경우:
 - i. 연결 오류를 무시하고 Grid Manager에 액세스하려면 도메인 이름 대신 관리 노드의 IP 주소를 입력합니다.
 - ii. 그리드 관리자에서 구성 > 보안 > *인증서*를 선택한 다음 "[적절한 인증서 탭을 선택합니다](#)" 새로운 사용자 정의 인증서를 설치하거나 기본 인증서를 계속 사용하세요.
 - iii. StorageGRID 관리에 대한 지침은 의 단계를 참조하십시오 "[Grid Manager 및 테넌트 관리자에 대한 사용자 지정 서버 인증서 구성](#)".

StorageGRID의 관리 노드 및 사용자 인터페이스 문제 해결

관리 노드 및 StorageGRID 사용자 인터페이스와 관련된 문제의 원인을 파악하는 데 도움이 되는 몇 가지 작업을 수행할 수 있습니다.

관리자 노드 로그인 오류

StorageGRID 관리자 노드에 로그인할 때 오류가 발생하는 경우 시스템에 OR "[하드웨어](#)" 문제, "[관리자 노드 서비스](#)" 또는 "[Cassandra 데이터베이스 관련 문제입니다](#)" 연결된 스토리지 노드에 문제가 있을 수 있습니다 "[네트워킹](#)".

시작하기 전에

- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다. "[지원되는 웹 브라우저](#)"
- 'Passwords.txt' 파일이 있습니다.
- 있습니다. "[특정 액세스 권한](#)"

이 작업에 대해

관리 노드에 로그인하려고 할 때 다음 오류 메시지가 나타나면 다음 문제 해결 지침을 사용하십시오.

- Your credentials for this account were invalid. Please try again.
- Waiting for services to start...
- Internal server error. The server encountered an error and could not complete your request. Please try again. If the problem persists, contact Technical Support.
- Unable to communicate with server. Reloading page...

단계

1. 10분 정도 기다린 후 다시 로그인하세요.

오류가 자동으로 해결되지 않으면 다음 단계로 이동합니다.

2. StorageGRID 시스템에 둘 이상의 관리자 노드가 있는 경우 다른 관리자 노드에서 그리드 관리자에 로그인하여 사용할 수 없는 관리자 노드의 상태를 확인하십시오.
 - 로그인이 가능하다면 대시보드, 노드, 알림, 지원 옵션을 사용하여 오류의 원인을 파악할 수 있습니다.
 - 관리 노드가 하나뿐이거나 여전히 로그인할 수 없는 경우 다음 단계로 이동합니다.
3. 노드의 하드웨어가 오프라인인지 확인합니다.
4. StorageGRID 시스템에 대해 SSO(Single Sign-On)가 활성화된 경우 다음 단계를 참조하세요. "[Single Sign-On 구성](#)".

문제를 해결하려면 단일 관리 노드에 대해 SSO를 일시적으로 비활성화하고 다시 활성화해야 할 수 있습니다.



SSO가 활성화된 경우 제한된 포트를 사용하여 로그인할 수 없습니다. 포트 443을 사용해야 합니다.

5. 사용 중인 계정이 통합 사용자에게 속하는지 확인합니다.

통합 사용자 계정이 작동하지 않는 경우 그리드 관리자에 root 와 같은 로컬 사용자로 로그인합니다.

- 로컬 사용자가 로그인할 수 있는 경우:
 - i. 알림을 검토합니다.
 - ii. 구성 > 액세스 제어 > *ID 페더레이션*을 선택합니다.
 - iii. LDAP 서버에 대한 연결 설정을 확인하려면 * 연결 테스트 * 를 클릭합니다.
 - iv. 테스트에 실패한 경우 구성 오류를 해결합니다.
- 로컬 사용자가 로그인할 수 없고 자격 증명이 올바르다는 확신이 있으면 다음 단계로 이동합니다.

6. SSH(Secure Shell)를 사용하여 관리 노드에 로그인합니다.

- a. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@Admin_Node_IP`
- b. 파일에 나열된 암호를 `Passwords.txt` 입력합니다.
- c. 다음 명령을 입력하여 루트로 전환합니다. `su -`
- d. 파일에 나열된 암호를 `Passwords.txt` 입력합니다.

루트로 로그인하면 프롬프트가 `$` 로 `#` 변경됩니다.

7. 그리드 노드에서 실행 중인 모든 서비스의 상태를 봅니다. `storagegrid-status`

NMS, mi, nginx 및 관리 API 서비스가 모두 실행 중인지 확인합니다.

서비스 상태가 변경되면 출력이 즉시 업데이트됩니다.

```

$ storagegrid-status
Host Name                99-211
IP Address               10.96.99.211
Operating System Kernel 4.19.0                 Verified
Operating System Environment Debian 10.1             Verified
StorageGRID Webscale Release 11.4.0                 Verified
Networking                Verified
Storage Subsystem        Verified
Database Engine          5.5.9999+default      Running
Network Monitoring      11.4.0                 Running
Time Synchronization    1:4.2.8p10+dfsg      Running
ams                      11.4.0                 Running
cmn                      11.4.0                 Running
nms                      11.4.0                 Running
ssm                      11.4.0                 Running
mi                       11.4.0                 Running
dynip                   11.4.0                 Running
nginx                   1.10.3                 Running
tomcat                  9.0.27                 Running
grafana                 6.4.3                 Running
mgmt api                11.4.0                 Running
prometheus              11.4.0                 Running
persistence             11.4.0                 Running
ade exporter            11.4.0                 Running
alertmanager            11.4.0                 Running
attrDownPurge           11.4.0                 Running
attrDownSamp1           11.4.0                 Running
attrDownSamp2           11.4.0                 Running
node exporter           0.17.0+ds              Running
sg snmp agent           11.4.0                 Running

```

8. nginx-GW 서비스가 실행 중인지 확인한다 # `service nginx-gw status`

9. lumberjack을 사용하여 로그를 수집합니다. # `/usr/local/sbin/lumberjack.rb`

이전에 실패한 인증이 발생한 경우 — `start` 및 `-end lumberjack` 스크립트 옵션을 사용하여 적절한 시간 범위를 지정할 수 있습니다. 이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 `lumberjack-h`를 사용하십시오.

터미널에 대한 출력은 로그 아카이브가 복사된 위치를 나타냅니다.

10. 다음 로그를 검토합니다.

- `/var/local/log/bycast.log`
- `/var/local/log/bycast-err.log`
- `/var/local/log/nms.log`
- `**/*commands.txt`

11. 관리 노드에서 문제를 식별할 수 없는 경우 다음 명령 중 하나를 실행하여 사이트에서 ADC 서비스를 실행하는 세 개의 스토리지 노드의 IP 주소를 확인합니다. 일반적으로 사이트에 설치된 처음 세 개의 스토리지 노드입니다.

```
# cat /etc/hosts
```

```
# gpt-list-services adc
```

관리 노드는 인증 프로세스 중에 ADC 서비스를 사용합니다.

12. 관리자 노드에서 ssh를 사용하여 식별한 IP 주소를 사용하여 각 ADC 스토리지 노드에 로그인합니다.
13. 그리드 노드에서 실행 중인 모든 서비스의 상태를 봅니다. `storagegrid-status`

idnt, acct, nginx 및 cassandra 서비스가 모두 실행 중인지 확인합니다.

14. 및 [로그를 검토합니다](#) 단계를 반복하여 [로그를 수집하려면 Lumberjack을 사용합니다](#) 스토리지 노드의 로그를 검토합니다.
15. 문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

기술 지원 팀에 수집한 로그를 제공합니다. 도 ["로그 파일 참조"](#) 참조하십시오.

사용자 인터페이스 문제

StorageGRID 소프트웨어를 업그레이드한 후 그리드 관리자 또는 테넌트 관리자의 사용자 인터페이스가 예상대로 응답하지 않을 수 있습니다.

단계

1. 을 사용하고 있는지 ["지원되는 웹 브라우저"](#) 확인합니다.
2. 웹 브라우저 캐시를 지웁니다.

캐시를 지우면 이전 버전의 StorageGRID 소프트웨어에서 사용된 오래된 리소스가 제거되고 사용자 인터페이스가 다시 올바르게 작동할 수 있습니다. 자세한 내용은 웹 브라우저 설명서를 참조하십시오.

StorageGRID의 네트워크, 하드웨어 및 플랫폼 문제 해결

StorageGRID 네트워크, 하드웨어 및 플랫폼 문제와 관련된 문제의 원인을 파악하는 데 도움이 되는 몇 가지 작업을 수행할 수 있습니다.

"422: 처리할 수 없는 엔터티" 오류

422: 처리할 수 없는 엔터티는 여러 가지 이유로 발생할 수 있습니다. 오류 메시지를 확인하여 문제의 원인을 파악합니다.

나열된 오류 메시지 중 하나가 표시되면 권장 조치를 취하십시오.

오류 메시지	근본 원인 및 수정 조치
<pre>422: Unprocessable Entity Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration. Unable to authenticate, please verify your username and password: LDAP Result Code 8 "Strong Auth Required": 00002028: LdapErr: DSID-0C090256, comment: The server requires binds to turn on integrity checking if SSL\TLS are not already active on the connection, data 0, v3839</pre>	<p>이 메시지는 Windows AD(Active Directory)를 사용하여 ID 페더레이션을 구성할 때 TLS(Transport Layer Security)에 대해 TLS * 사용 안 함 옵션을 선택한 경우에 발생할 수 있습니다.</p> <p>LDAP 서명을 적용하는 AD 서버에서는 * TLS 사용 안 함 * 옵션을 사용할 수 없습니다. STARTTLS* 사용 옵션 또는 TLS에 대한 * LDAPS* 사용 옵션을 선택해야 합니다.</p>
<pre>422: Unprocessable Entity Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration.Unable to begin TLS, verify your certificate and TLS configuration: LDAP Result Code 200 "Network Error": TLS handshake failed (EOF)</pre>	<p>이 메시지는 지원되지 않는 암호화를 사용하여 StorageGRID에서 페더레이션 또는 클라우드 스토리지 풀을 식별하는 데 사용되는 외부 시스템으로 TLS(전송 계층 보안) 연결을 하려고 할 때 나타납니다.</p> <p>외부 시스템에서 제공하는 Cipherer를 확인한다. 시스템은 StorageGRID 관리 지침에 표시된 대로 나가는 TLS 연결에 중 하나를 사용해야 합니다"StorageGRID에서 지원하는 Cipherer".</p>

그리드 네트워크 MTU 불일치 알림

그리드 네트워크 인터페이스(eth0)에 대한 최대 전송 단위(MTU) 설정이 그리드의 노드 간에 상당히 다를 경우 * Grid Network MTU mismatch * 경고가 트리거됩니다.

이 작업에 대해

MTU 설정의 차이는 일부(전기는 아님) eth0 네트워크가 점보 프레임에 맞게 구성되었다는 것을 나타낼 수 있습니다. MTU 크기가 1000보다 크면 네트워크 성능 문제가 발생할 수 있습니다.

단계

1. 기본적으로 외부 SSH 액세스는 차단됩니다. 필요한 경우, "일시적으로 접근 허용" .
2. 모든 노드의 eth0에 대한 MTU 설정을 나열합니다.
 - Grid Manager에 제공된 쿼리를 사용합니다.
 - `primary Admin Node IP address/metrics/graph`다음 쿼리를 찾아서 입력합니다.
`node_network_mtu_bytes{device="eth0"}`
3. "MTU 설정을 수정합니다" 필요한 경우 모든 노드에서 그리드 네트워크 인터페이스(eth0)에 대해 동일한지 확인합니다.
 - Linux 및 VMware 기반 노드의 경우 다음 명령을 사용합니다. `/usr/sbin/change-ip.py [-h] [-n node] mtu network [network...]`

▪ 예 *: `change-ip.py -n node 1500 grid admin`

참고: Linux 기반 노드에서 컨테이너의 네트워크에 대해 원하는 MTU 값이 호스트 인터페이스에 이미 구성된 값을 초과할 경우 먼저 호스트 인터페이스를 원하는 MTU 값으로 구성한 다음 스크립트를 사용하여 컨테이너의 네트워크 MTU 값을 변경해야 `change-ip.py` 합니다.

Linux 또는 VMware 기반 노드에서 MTU를 수정하려면 다음 인수를 사용하십시오.

위치 인수	설명
mtu	설정할 MTU입니다. 1280 ~ 9216 범위에 있어야 합니다.
network	MTU를 적용할 네트워크입니다. 다음 네트워크 유형 중 하나 이상을 포함합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 그리드 • 관리자 • 클라이언트

+

선택적 인수입니다	설명
<code>-h, - help</code>	도움말 메시지를 표시하고 종료합니다.
<code>-n node, --node node</code>	노드. 기본값은 로컬 노드입니다.

4. 외부 SSH 액세스를 허용한 경우 "블록 접근" 작업을 마쳤을 때.

노드 네트워크 수신 프레임 오류 경고입니다

- 노드 네트워크 수신 프레임 오류 * 경고는 StorageGRID와 네트워크 하드웨어 간의 연결 문제로 인해 발생할 수 있습니다. 이 알림은 기본 문제가 해결된 후에 자동으로 지워집니다.

이 작업에 대해

- 노드 네트워크 수신 프레임 오류 * 경고는 StorageGRID에 연결되는 네트워킹 하드웨어의 다음과 같은 문제로 인해 발생할 수 있습니다.
- 정방향 오류 수정(FEC)이 필요하며 사용되지 않습니다
- 스위치 포트와 NIC MTU가 일치하지 않습니다
- 높은 링크 오류율
- NIC 링 버퍼 오버런

단계

1. 네트워크 구성에 따라 이 경고의 모든 잠재적 원인에 대한 문제 해결 단계를 수행하십시오.
2. 오류의 원인에 따라 다음 단계를 수행하십시오.

FEC가 일치하지 않습니다



이 단계는 StorageGRID 어플라이언스에서 FEC 불일치로 인해 발생한 * 노드 네트워크 수신 프레임 오류 * 경고에만 적용됩니다.

- a. StorageGRID 어플라이언스에 연결된 스위치에 있는 포트의 FEC 상태를 확인합니다.
- b. 제품에서 스위치로 연결되는 케이블의 물리적 무결성을 점검하십시오.
- c. 경고 해결을 시도하기 위해 FEC 설정을 변경하려면 먼저 어플라이언스가 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램의 링크 구성 페이지에서 * 자동 * 모드로 구성되어 있는지 확인하십시오(어플라이언스 지침 참조):
 - "SG6160"
 - "SGF6112를 참조하십시오"
 - "SG6000 을 참조하십시오"
 - "SG5800을 참조하십시오"
 - "SG5700입니다"
 - "SG110 및 SG1100"
 - "SG100 및 SG1000"
- d. 스위치 포트의 FEC 설정을 변경합니다. 가능한 경우 StorageGRID 어플라이언스 포트가 FEC 설정을 일치하도록 조정합니다.

StorageGRID 어플라이언스에서 FEC 설정을 구성할 수 없습니다. 대신 어플라이언스는 연결된 스위치 포트에서 FEC 설정을 검색하고 미러링하려고 합니다. 링크가 25GbE 또는 100GbE의 네트워크 속도로 강제 적용되는 경우 스위치와 NIC가 일반적인 FEC 설정을 협상하지 못할 수 있습니다. 일반적인 FEC 설정이 없으면 네트워크가 "no-FEC" 모드로 전환됩니다. FEC를 사용하지 않으면 전기 노이즈로 인해 발생한 오류가 연결에 더 취약합니다.



StorageGRID 어플라이언스는 FC(Firecode) 및 RS(Reed Solomon) FEC를 지원하며 FEC도 지원하지 않습니다.

스위치 포트와 NIC MTU가 일치하지 않습니다

스위치 포트 및 NIC MTU 불일치로 인해 경고가 발생한 경우 노드에 구성된 MTU 크기가 스위치 포트에 대한 MTU 설정과 동일한지 확인합니다.

노드에 구성된 MTU 크기가 노드가 연결된 스위치 포트의 설정보다 작을 수 있습니다. StorageGRID 노드가 MTU보다 큰 이더넷 프레임을 수신하는 경우 이 구성으로 가능하다면 * 노드 네트워크 수신 프레임 오류 * 경고가 보고될 수 있습니다. 이러한 상황이 발생하는 것으로 판단될 경우 전체 MTU 목표 또는 요구 사항에 따라 스위치 포트의 MTU를 StorageGRID 네트워크 인터페이스 MTU와 일치하도록 변경하거나 StorageGRID 네트워크 인터페이스의 MTU를 스위치 포트에 맞게 변경합니다.



최상의 네트워크 성능을 얻으려면 모든 노드를 그리드 네트워크 인터페이스에서 유사한 MTU 값으로 구성해야 합니다. 개별 노드의 그리드 네트워크에 대한 MTU 설정에 상당한 차이가 있을 경우 * Grid Network MTU mismatch * 경고가 트리거됩니다. MTU 값은 모든 네트워크 유형에 대해 같을 필요는 없습니다. 자세한 내용은 [Grid Network MTU 불일치 알림 문제를 해결합니다](#) 참조하십시오.



도 "[MTU 설정을 변경합니다](#)" 참조하십시오.

높은 링크 오류율

- a. FEC가 아직 활성화되지 않은 경우 FEC를 활성화합니다.
- b. 네트워크 케이블 연결 품질이 양호하며 손상되었거나 잘못 연결되지 않았는지 확인합니다.
- c. 케이블이 문제가 아닌 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.



전기 소음이 많은 환경에서 높은 오류율을 느낄 수 있습니다.

NIC 링 버퍼 오버런

오류가 NIC 링 버퍼 오버런인 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

링 버퍼는 StorageGRID 시스템이 과부하되어 적시에 네트워크 이벤트를 처리할 수 없을 때 오버런될 수 있습니다.

3. 문제가 해결되지 않으면 문제를 모니터링하고 기술 지원 부서에 문의하십시오.

시간 동기화 오류입니다

시간 동기화와 관련된 문제가 그리드에 나타날 수 있습니다.

시간 동기화 문제가 발생하면 각각 Stratum 3 이상의 참조를 제공하는 외부 NTP 소스를 4개 이상 지정했으며 모든 외부 NTP 소스가 정상적으로 작동하고 StorageGRID 노드에서 액세스할 수 있는지 확인합니다.



프로덕션 수준의 StorageGRID를 설치하는 경우 "[외부 NTP 소스를 지정합니다](#)" Windows Server 2016 이전 버전의 Windows에서는 W32Time(Windows Time) 서비스를 사용하지 마십시오. 이전 버전의 Windows의 시간 서비스는 정확하지 않으며 StorageGRID와 같은 고정밀 환경에서 사용하기 위해 Microsoft에서 지원되지 않습니다.

Linux: 네트워크 연결 문제

Linux 호스트에서 호스팅되는 StorageGRID 노드의 네트워크 연결 문제가 발생할 수 있습니다.

MAC 주소 복제

어떤 경우에는 MAC 주소 복제를 사용하여 네트워크 문제를 해결할 수 있습니다. 가상 호스트를 사용하는 경우 노드 구성 파일에서 각 네트워크의 MAC 주소 복제 키 값을 "true"로 설정합니다. 이 설정을 사용하면 StorageGRID 컨테이너의 MAC 주소가 호스트의 MAC 주소를 사용하게 됩니다. 지침을 참조하세요 "[노드 구성 파일 생성](#)".



Linux 호스트 OS에서 사용할 별도의 가상 네트워크 인터페이스를 생성합니다. Linux 호스트 OS 및 StorageGRID 컨테이너에 동일한 네트워크 인터페이스를 사용하면 하이퍼바이저에서 Promiscuous 모드가 활성화되지 않은 경우 호스트 OS에 연결할 수 없게 될 수 있습니다.

자세한 내용은 지침을 참조하세요 "[MAC 복제 활성화](#)".

무차별 모드

MAC 주소 클로닝을 사용하지 않고 하이퍼바이저에 의해 할당된 것이 아닌 MAC 주소에 대한 데이터를 모든 인터페이스에서 수신 및 전송하도록 허용하려면 가상 스위치 및 포트 그룹 수준의 보안 속성이 Promiscuous Mode, MAC Address 변경 및 Forged 전송에 대해 *Accept* 로 설정되어 있는지 확인합니다. 가상 스위치에 설정된 값은 포트 그룹 수준의 값으로 재정의할 수 있으므로 두 위치에서 설정이 동일한지 확인합니다.

Promiscuous Mode 사용에 대한 자세한 내용은 다음 지침을 참조하세요. ["호스트 네트워크를 구성하는 방법"](#).

Linux: 노드 상태가 "고립된" 상태입니다.

고립된 상태의 Linux 노드는 대개 StorageGRID 서비스나 노드의 컨테이너를 제어하는 StorageGRID 노드 데몬이 예기치 않게 종료되었음을 나타냅니다.

이 작업에 대해

Linux 노드가 분리된 상태에 있다고 보고하는 경우 다음을 수행해야 합니다.

- 로그에서 오류 및 메시지를 확인합니다.
- 노드를 다시 시작하려고 합니다.
- 필요한 경우 컨테이너 엔진 명령을 사용하여 기존 노드 컨테이너를 중지합니다.
- 노드를 다시 시작합니다.

단계

1. 서비스 데몬과 분리된 노드에 대한 로그에서 예기치 않은 종료에 대한 명백한 오류 또는 메시지를 확인합니다.
2. 호스트에 루트로 로그인하거나 sudo 권한이 있는 계정을 사용합니다.
3. 다음 명령을 실행하여 노드를 다시 시작합니다. `$ sudo storagegrid node start node-name`

```
$ sudo storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
```

노드가 분리된 경우 응답은입니다

```
Not starting ORPHANED node DC1-S1-172-16-1-172
```

4. Linux에서 컨테이너 엔진 및 모든 제어 StorageGRID 노드 프로세스를 중지합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
`.sudo docker stop --time secondscontainer-name`

의 경우 seconds 컨테이너가 중지될 때까지 대기할 시간(초)을 입력합니다(일반적으로 15분 이하). 예를 들면 다음과 같습니다.

```
sudo docker stop --time 900 storagegrid-DC1-S1-172-16-1-172
```

5. 노드를 다시 시작합니다. `storagegrid node start node-name`

```
storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
```

Linux: IPv6 지원 문제 해결

Linux 호스트에 StorageGRID 노드를 설치한 경우 커널에서 IPv6 지원을 활성화해야 하며, IPv6 주소가 예상대로 노드 컨테이너에 할당되지 않은 것을 확인할 수 있습니다.

이 작업에 대해

그리드 노드에 할당된 IPv6 주소를 보려면

1. *노드*를 선택하고 노드를 선택합니다.
2. 개요 탭에서 * IP 주소 * 옆에 있는 * 추가 IP 주소 표시 * 를 선택합니다.

IPv6 주소가 표시되지 않고 노드가 Linux 호스트에 설치된 경우 다음 단계에 따라 커널에서 IPv6 지원을 활성화합니다.

단계

1. 호스트에 루트로 로그인하거나 sudo 권한이 있는 계정을 사용합니다.
2. 다음 명령을 실행합니다. `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@SG:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

결과는 0이어야 합니다.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```



결과가 0이 아닌 경우 설정 변경에 대한 운영 체제 설명서를 `sysctl` 참조하십시오. 그런 다음 계속하기 전에 값을 0으로 변경합니다.

3. StorageGRID 노드 컨테이너 입력: `storagegrid node enter node-name`
4. 다음 명령을 실행합니다. `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@DC1-S1:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

결과는 1이어야 합니다.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
```



결과가 1이 아닌 경우 이 절차는 적용되지 않습니다. 기술 지원 부서에 문의하십시오.

5. 컨테이너를 종료합니다. `exit`

```
root@DC1-S1:~ # exit
```

6. 루트로 다음 파일을 편집합니다 `/var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf`.

```
sudo vi /var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf
```

7. 다음 두 줄을 찾아 주석 태그를 제거합니다. 그런 다음 파일을 저장하고 닫습니다.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

```
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 0
```

8. 다음 명령을 실행하여 StorageGRID 컨테이너를 다시 시작합니다.

```
storagegrid node stop node-name
```

```
storagegrid node start node-name
```

StorageGRID의 외부 **syslog** 서버 오류 메시지 문제 해결

다음 표에는 외부 **syslog** 서버와 관련하여 발생할 수 있는 오류 메시지와 해결 조치가 나와 있습니다.

이러한 오류는 외부 **syslog** 서버가 올바르게 구성되었는지 확인하기 위해 테스트 메시지를 보내는 데 문제가 있는 경우 외부 **syslog** 서버 구성 마법사에서 표시됩니다.

런타임에 문제가 보고될 수 있습니다. "[외부 syslog 서버 전달 오류입니다](#)" 알리다. 이 경고를 받으면 경고의 지침에 따라 테스트 메시지를 다시 보내 자세한 오류 메시지를 받으세요.

외부 **syslog** 서버로 감사 정보를 보내는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- "[외부 syslog 서버 사용 시 고려 사항](#)"
- "[로그 관리 및 외부 syslog 서버 구성](#)"

오류 메시지	설명 및 권장 조치
호스트 이름을 확인할 수 없습니다	<p>syslog 서버에 대해 입력한 FQDN을 IP 주소로 확인할 수 없습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 입력한 호스트 이름을 확인하십시오. IP 주소를 입력한 경우 W.X.Y.Z("점분리 십진수") 표기법에서 유효한 IP 주소인지 확인합니다. 2. DNS 서버가 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 3. 각 노드가 DNS 서버의 IP 주소에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
연결이 거부되었습니다	<p>syslog 서버에 대한 TCP 또는 TLS 연결이 거부되었습니다. 호스트의 TCP 또는 TLS 포트에서 수신 대기 중인 서비스가 없거나 방화벽이 액세스를 차단하고 있을 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. syslog 서버에 대해 올바른 FQDN 또는 IP 주소, 포트 및 프로토콜을 입력했는지 확인합니다. 2. syslog 서비스의 호스트가 지정된 포트에서 수신 대기하는 syslog 데몬을 실행 중인지 확인합니다. 3. 방화벽이 노드에서 syslog 서버의 IP 및 포트로의 TCP/TLS 연결에 대한 액세스를 차단하지 않는지 확인합니다.
네트워크에 연결할 수 없습니다	<p>syslog 서버가 직접 연결된 서브넷에 없습니다. 라우터가 ICMP 오류 메시지를 반환하여 나열된 노드의 테스트 메시지를 syslog 서버로 전달할 수 없음을 나타냅니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. syslog 서버에 대한 올바른 FQDN 또는 IP 주소를 입력했는지 확인합니다. 2. 나열된 각 노드에 대해 그리드 네트워크 서브넷 목록, 관리 네트워크 서브넷 목록 및 클라이언트 네트워크 게이트웨이를 확인합니다. 트래픽이 예상 네트워크 인터페이스 및 게이트웨이(Grid, Admin 또는 Client)를 통해 syslog 서버로 라우팅되도록 구성되었는지 확인합니다.
호스트에 연결할 수 없습니다	<p>syslog 서버는 직접 연결된 서브넷(그리드, 관리 또는 클라이언트 IP 주소에 대해 나열된 노드에서 사용하는 서브넷)에 있습니다. 노드가 테스트 메시지를 보내려고 시도했지만 syslog 서버의 MAC 주소에 대한 ARP 요청에 대한 응답을 수신하지 못했습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. syslog 서버에 대한 올바른 FQDN 또는 IP 주소를 입력했는지 확인합니다. 2. syslog 서비스를 실행 중인 호스트가 작동 중인지 확인합니다.

오류 메시지	설명 및 권장 조치
연결 시간이 초과되었습니다	<p>TCP/TLS 연결을 시도했지만 오랫동안 syslog 서버로부터 응답이 수신되지 않았습니다. 라우팅 구성이 잘못되거나 방화벽이 응답을 보내지 않고 트래픽을 떨어뜨릴 수 있습니다 (공통 구성).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. syslog 서버에 대한 올바른 FQDN 또는 IP 주소를 입력했는지 확인합니다. 2. 나열된 각 노드에 대해 그리드 네트워크 서브넷 목록, 관리 네트워크 서브넷 목록 및 클라이언트 네트워크 게이트웨이를 확인합니다. syslog 서버에 도달할 것으로 예상되는 네트워크 인터페이스 및 게이트웨이(그리드, 관리 또는 클라이언트)를 사용하여 트래픽을 syslog 서버로 라우팅하도록 구성되었는지 확인합니다. 3. 방화벽이 syslog 서버의 IP 및 포트에 나열된 노드에서 TCP/TLS 연결에 대한 액세스를 차단하지 않는지 확인합니다.
파트너가 연결을 닫았습니다	<p>syslog 서버에 대한 TCP 연결이 성공적으로 설정되었지만 나중에 종료되었습니다. 그 이유는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • syslog 서버가 다시 시작되었거나 재부팅되었을 수 있습니다. • 노드와 syslog 서버의 TCP/TLS 설정이 다를 수 있습니다. • 중간 방화벽이 유틸 TCP 연결을 닫는 중일 수 있습니다. • syslog 서버 포트에서 수신 대기하는 비 syslog 서버가 연결을 닫았을 수 있습니다. <p>이 문제를 해결하려면:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. syslog 서버에 대해 올바른 FQDN 또는 IP 주소, 포트 및 프로토콜을 입력했는지 확인합니다. 2. TLS를 사용하는 경우 syslog 서버도 TLS를 사용하고 있는지 확인합니다. TCP를 사용하는 경우 syslog 서버도 TCP를 사용하고 있는지 확인합니다. 3. 유틸 TCP 연결을 종료하도록 중간 방화벽이 구성되어 있지 않은지 확인합니다.
TLS 인증서 오류입니다	<p>syslog 서버로부터 받은 서버 인증서가 제공된 CA 인증서 번들 및 클라이언트 인증서와 호환되지 않습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CA 인증서 번들 및 클라이언트 인증서(있는 경우)가 syslog 서버의 서버 인증서와 호환되는지 확인합니다. 2. syslog 서버의 서버 인증서 ID에 예상 IP 또는 FQDN 값이 포함되어 있는지 확인합니다.
전달이 일시 중단되었습니다	<p>syslog 레코드가 더 이상 syslog 서버로 전달되지 않으며 StorageGRID에서 이유를 감지할 수 없습니다.</p> <p>이 오류와 함께 제공된 디버깅 로그를 검토하여 근본 원인을 확인합니다.</p>

오류 메시지	설명 및 권장 조치
TLS 세션이 종료되었습니다	<p>syslog 서버가 TLS 세션을 종료했으며 StorageGRID에서 이유를 감지할 수 없습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 이 오류와 함께 제공된 디버깅 로그를 검토하여 근본 원인을 확인합니다. 2. syslog 서버에 대해 올바른 FQDN 또는 IP 주소, 포트 및 프로토콜을 입력했는지 확인합니다. 3. TLS를 사용하는 경우 syslog 서버도 TLS를 사용하고 있는지 확인합니다. TCP를 사용하는 경우 syslog 서버도 TCP를 사용하고 있는지 확인합니다. 4. CA 인증서 번들 및 클라이언트 인증서(있는 경우)가 syslog 서버의 서버 인증서와 호환되는지 확인합니다. 5. syslog 서버의 서버 인증서 ID에 예상 IP 또는 FQDN 값이 포함되어 있는지 확인합니다.
결과 쿼리에 실패했습니다	<p>syslog 서버 구성 및 테스트에 사용된 관리자 노드가 나열된 노드에서 테스트 결과를 요청할 수 없습니다. 하나 이상의 노드가 다운되었을 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 표준 문제 해결 단계를 수행하여 노드가 온라인 상태이고 모든 예상 서비스가 실행 중인지 확인합니다. 2. 나열된 노드에서 오류 서비스를 다시 시작합니다.

StorageGRID의 로드 밸런서 캐싱 문제에 대해 알아보십시오

로드 밸런서 캐싱과 관련된 가능한 문제와 이를 해결하는 방법에 대해 알아보세요.

요청이 캐시 히트인지 확인

- X-Cache 헤더는 캐시 서비스에서 처리하는 요청에 대한 응답으로 설정됩니다. 가능한 코드:
 - HIT: 객체가 캐시에서 제공되었습니다.
 - PARTIAL-HIT: 버킷/키에 캐시에 레코드가 있었지만 요청된 범위 중 일부를 캐시에서 제공할 수 없었습니다.
 - STALE: 버킷/키에 캐시에 레코드가 있었지만 개체는 캐시에서 마지막으로 제공된 이후 업데이트되었습니다.
 - MISS: 객체가 캐시에 없었습니다.
- 그만큼 `nginx-gw/endpoint-access.log.gz` 캐시에서 처리하는 요청에 대한 `"unix:/run/cache-svc/cache-svc.sock"`이 요청에 대한 레코드에 포함됩니다.
- 그만큼 `cache-svc/cache-svc.log` "요청 320390: 성공적으로 완료되었습니다(캐시 적중)" 또는 "요청 320375: 성공적으로 완료되었습니다(캐시 미스)"와 같은 메시지를 보고합니다. 동일한 "Request <number>" 문자열을 포함하는 다른 레코드를 검색하여 요청된 경로를 찾습니다.

낮은 캐시 적중률

- 새로운 작업 부하가 추가되거나 작업 부하에서 액세스하는 작업 세트가 변경되면 캐시 적중률이 낮아질 수 있습니다. 이런 상황에서는 시간이 지날수록 적중률이 증가할 것으로 예상됩니다.
- 여러 워크로드가 캐싱을 사용하는 경우 캐시에서 서비스되는 워크로드의 일부를 분리하기 위해 트래픽 분류 정책을

추가하는 것을 고려하세요. 캐시 적중률 측정항목은 트래픽 분류 정책에 따라 제공됩니다. 일부 작업 부하가 좋은 캐시 적중률을 경험하지 못하는 경우 캐싱이 활성화되지 않은 다른 엔드포인트로 해당 작업 부하를 이동하는 것을 고려하세요.

- 캐시 제거율을 평가합니다. 캐시가 작업 세트에 비해 너무 작으면 높은 추방률을 경험하게 되고 적중률이 낮아질 수 있습니다.
- FPVR에서는 특정 작업 부하의 적중률을 개선하는 옵션을 사용할 수 있습니다.

낮은 성능

- 캐시 적중률을 평가합니다. 캐시 적중률이 낮으면 전반적인 성능이 저하될 수 있습니다.
- 캐시 제거율을 평가합니다. 추방 중에 일부 저장 리소스는 디스크에서 기존 객체를 제거하는 데 사용됩니다. 퇴거 프로세스가 새 객체의 액세스를 따라가지 못하면 시스템이 하드 워터마크 임계값에 도달하여 캐시를 우회하기 시작할 수 있습니다.
- "네트워크 인터페이스 사용량 수신" 및 "네트워크 인터페이스 사용량 전송" 진단을 사용하여 네트워크 제한을 확인합니다.

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.