오브젝트를 섭취하는 방법

StorageGRID

NetApp
April 10, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/storagegrid-116/ilm/data-protection-options-for-ingest.html on April 10, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

오브젝트를 섭취하는 방법 1
데이터 보호를 위한 수집 옵션 1
데이터 보호 옵션의 장점, 단점 및 제한 2

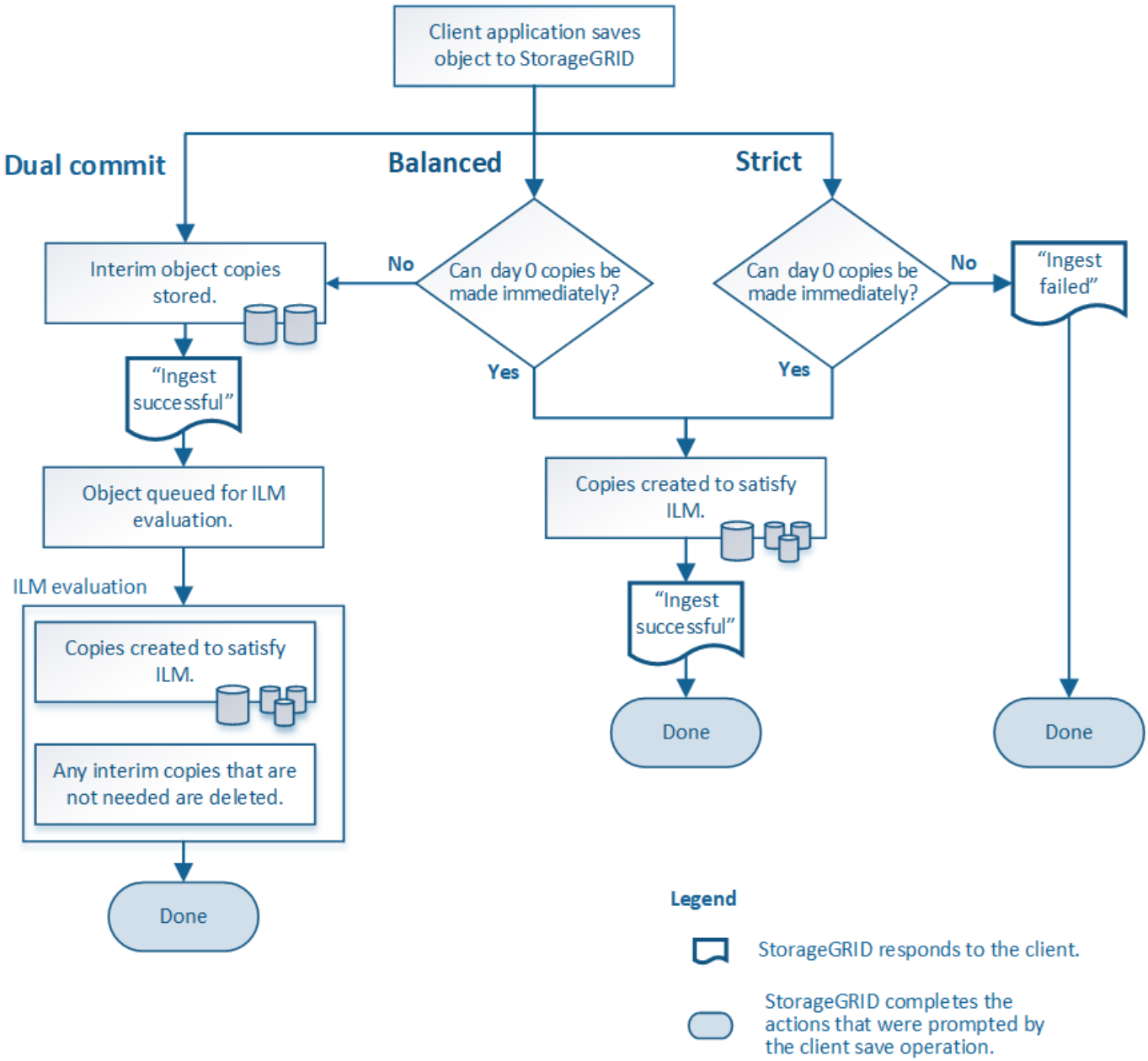
오브젝트를 섭취하는 방법

데이터 보호를 위한 수집 옵션

ILM 규칙을 생성할 때 수집 시 개체를 보호하기 위한 세 가지 옵션 중 하나인 이중 커밋, 균형 또는 엄격 을 지정합니다. 선택한 사항에 따라 StorageGRID은 임시 복사본을 만들고 나중에 ILM 평가를 위해 오브젝트를 큐에 대기시키거나 동기식 배치를 사용하여 ILM 요구 사항을 충족하도록 즉시 복사본을 만듭니다.

수집 옵션 3개의 흐름도

이 순서도는 세 가지 수집 옵션 각각을 사용하는 ILM 규칙에 따라 오브젝트가 일치할 때 발생하는 상황을 보여 줍니다.



이중 커밋

이중 커밋 옵션을 선택하면 StorageGRID는 즉시 두 개의 다른 스토리지 노드에서 중간 오브젝트 복사본을 만들고 ""수집 성공" 메시지를 클라이언트에 반환합니다. 개체는 ILM 평가를 위해 대기하며 규칙의 배치 지침을 충족하는 복사본은 나중에 만들어집니다.

이중 커밋 옵션을 사용하는 경우

다음 두 경우 중 하나에서 이중 커밋 옵션을 사용합니다.

- 멀티 사이트 ILM 규칙을 사용 중이며 클라이언트 수집 지연 시간이 중요하게 고려해야 합니다. 이중 커밋을 사용할 때 그리드에서 ILM을 충족하지 않는 경우 이중 커밋 복사본을 만들고 제거하는 추가 작업을 수행할 수 있는지 확인해야 합니다. 주요 내용은 다음과 같습니다.
  - ILM 백로그를 방지할 수 있을 정도로 그리드의 부하가 낮아야 합니다.
  - 그리드에는 초과 하드웨어 리소스(IOPS, CPU, 메모리, 네트워크 대역폭 등)가 있어야 합니다.
- 다중 사이트 ILM 규칙을 사용 중이며 사이트 간 WAN 연결에 일반적으로 지연 시간이 길거나 대역폭이 제한되어 있습니다. 이 시나리오에서 이중 커밋 옵션을 사용하면 클라이언트 시간 초과를 방지할 수 있습니다. 이중 커밋 옵션을 선택하기 전에 실제 워크로드로 클라이언트 애플리케이션을 테스트해야 합니다.

엄격한

Strict 옵션을 선택하면 StorageGRID에서는 수집 시 동기식 배치를 사용하고 규칙의 배치 지침에 지정된 모든 오브젝트 복사본을 즉시 생성합니다. 필요한 스토리지 위치를 일시적으로 사용할 수 없기 때문에 StorageGRID에서 모든 복사본을 생성할 수 없는 경우 수집에 실패합니다. 클라이언트가 작업을 재시도해야 합니다.

Strict 옵션을 사용하는 경우

ILM 규칙에 요약된 위치에만 개체를 즉시 저장해야 하는 운영 또는 규정 요구사항이 있는 경우 Strict 옵션을 사용합니다. 예를 들어, 규정 요구 사항을 충족하려면 Strict 옵션 및 Location Constraint 고급 필터를 사용하여 개체가 특정 데이터 센터에 저장되지 않도록 해야 할 수 있습니다.

예 5: 엄격한 수집 동작을 위한 ILM 규칙 및 정책

균형

균형 옵션을 선택하면 StorageGRID는 수집 시 동기식 배치를 사용하고 규칙의 배치 지침에 지정된 모든 복사본을 즉시 생성합니다. Strict 옵션과 달리 StorageGRID 에서 즉시 모든 복사본을 만들 수 없으면 대신 이중 커밋을 사용합니다.

균형 옵션을 사용하는 경우

균형 옵션을 사용하면 데이터 보호, 그리드 성능 및 수집 성공을 최적으로 조합하여 달성할 수 있습니다. ILM 규칙 마법사의 기본 옵션은 밸런스입니다.

데이터 보호 옵션의 장점, 단점 및 제한

수집 시 데이터를 보호하기 위한 세 가지 옵션(균형, 엄격 또는 이중 커밋)의 각 장단점을 이해하면 ILM 규칙에 대해 선택할 항목을 결정하는 데 도움이 됩니다.

균형 및 엄격 옵션의 장점

수집하는 동안 임시 사본을 생성하는 이중 커밋과 비교할 때 두 개의 동기식 배치 옵션은 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- * 더 나은 데이터 보안 *: ILM 규칙의 배치 지침에 지정된 대로 개체 데이터가 즉시 보호됩니다. ILM은 둘 이상의 스토리지 위치 장애를 포함하여 다양한 장애 조건을 보호하도록 구성할 수 있습니다. 이중 커밋은 단일 로컬 복사본의 손실로부터 보호할 수 있습니다.
- * 더 효율적인 그리드 작업 *: 각 오브젝트는 수집될 때 한 번만 처리됩니다. StorageGRID 시스템은 중간 복사본을 추적하거나 삭제할 필요가 없으므로 처리 부하가 줄어들고 데이터베이스 공간이 더 적게 사용됩니다.
- * (Balanced) 권장 *: 최적의 ILM 효율성을 제공하는 균형 잡힌 옵션입니다. 엄격한 수집 동작이 필요하거나 그리드가 이중 커밋에 사용하기 위한 모든 기준을 충족하지 않는 한 균형 옵션을 사용하는 것이 좋습니다.
- * (Strict) 개체 위치에 대한 확실성 * : Strict 옵션은 ILM 규칙의 배치 지침에 따라 개체를 즉시 저장합니다.

균형 및 엄격 옵션의 단점

이중 커밋과 비교할 때 균형 및 엄격 옵션에는 다음과 같은 몇 가지 단점이 있습니다.

- * 더 긴 클라이언트 인제스트 *: 클라이언트 인제스트 지연 시간이 더 길어질 수 있습니다. Balanced 및 Strict 옵션을 사용하면 삭제 코딩 조각이나 복제된 복사본을 모두 생성하여 저장할 때까지 ""수집 성공" 메시지가 클라이언트에 반환되지 않습니다. 하지만 오브젝트 데이터는 최종 위치에 훨씬 더 빠르게 도달할 수 있습니다.
- * (Strict) 수집 실패 비율 증가 *: Strict 옵션을 사용하면 StorageGRID에서 ILM 규칙에 지정된 모든 복사본을 즉시 만들 수 없을 때마다 수집 작업이 실패합니다. 필요한 스토리지 위치가 일시적으로 오프라인이거나 네트워크 문제로 인해 사이트 간에 오브젝트 복제가 지연될 경우 수집 장애가 발생할 가능성이 높습니다.
- * (Strict) S3 멀티파트 업로드 배치가 일부 상황에서 예상과 다를 수 있습니다. *: Strict 를 사용하면 ILM 규칙에 설명된 대로 개체를 배치하거나 수집하지 못할 수 있습니다. 하지만 S3 멀티파트 업로드를 사용하면 수집될 때 개체의 각 부분과 멀티파트 업로드가 완료될 때 개체의 ILM을 전체적으로 평가합니다. 다음과 같은 상황에서는 예상과 다른 배치를 초래할 수 있습니다.
  - * S3 멀티파트 업로드가 진행 중일 때 ILM이 변경되는 경우 *: 각 파트는 파트를 인제스트할 때 활성 규칙에 따라 배치되므로 멀티파트 업로드가 완료될 때 개체의 일부 부분이 현재 ILM 요구 사항을 충족하지 못할 수 있습니다. 이 경우 오브젝트 수집은 실패하지 않습니다. 대신 올바르게 배치되지 않은 모든 부품은 ILM 재평가를 위해 대기하다가 나중에 올바른 위치로 이동됩니다.
  - * ILM 규칙이 크기 * 를 기준으로 필터링할 때: 파트에 대한 ILM을 평가할 때 StorageGRID은 개체의 크기가 아닌 파트 크기를 필터링합니다. 즉, 개체의 일부를 개체의 ILM 요구 사항을 전체가 충족하지 않는 위치에 저장할 수 있습니다. 예를 들어, 규칙이 모든 오브젝트 10GB 이상이 DC1에 저장되는 반면 모든 작은 오브젝트는 DC2에 저장되는 것으로 지정하는 경우 10개 부분 멀티파트 업로드의 각 1GB 부분은 DC2에 저장됩니다. 개체에 대한 ILM을 평가할 때 개체의 모든 부분이 DC1로 이동합니다.
- * (Strict) Ingest는 오브젝트 태그 또는 메타데이터를 업데이트하고 새로 필요한 배치를 만들 수 없을 때 실패합니다. * : Strict 를 사용하면 ILM 규칙에 설명된 대로 개체를 배치하거나 수집 실패가 발생할 수 있습니다. 하지만 이미 그리드에 저장된 개체의 메타데이터 또는 태그를 업데이트하는 경우 객체가 다시 수집되지 않습니다. 즉, 업데이트로 인해 트리거되는 개체 배치의 변경 내용은 즉시 적용되지 않습니다. ILM을 정상적인 배경 ILM 프로세스에 의해 재평가할 때 배치 변경이 이루어집니다. 필요한 위치를 변경할 수 없는 경우(예: 새로 필요한 위치를 사용할 수 없는 경우), 업데이트된 개체는 배치를 변경할 수 있을 때까지 현재 위치를 유지합니다.

균형 또는 엄격 옵션을 사용한 개체 배치 제한

다음 배치 지침이 있는 ILM 규칙에는 균형 또는 엄격 옵션을 사용할 수 없습니다.

- 0일에 클라우드 스토리지 풀에 배치.
- 0일째 아카이브 노드에 배치.
- 규칙에 참조 시간으로 사용자 정의 생성 시간이 있는 경우 클라우드 스토리지 풀 또는 아카이브 노드의 배치.

이러한 제한은 StorageGRID가 클라우드 스토리지 풀 또는 아카이브 노드에 동기식 복제를 수행할 수 없고 사용자 정의 생성 시간이 현재로 해결될 수 있기 때문입니다.

ILM 규칙 및 일관성 제어가 데이터 보호에 영향을 미치는 방식

ILM 규칙 및 선택한 일관성 제어 모두 개체의 보호 방법에 영향을 줍니다. 이러한 설정은 상호 작용할 수 있습니다.

예를 들어, ILM 규칙에 대해 선택된 수집 동작은 오브젝트 복사본의 초기 배치에 영향을 주며, 오브젝트가 저장될 때 사용되는 일관성 컨트롤은 오브젝트 메타데이터의 초기 배치에 영향을 줍니다. StorageGRID에서는 클라이언트 요청을 이행하기 위해 오브젝트의 메타데이터와 해당 데이터에 모두 액세스해야 하므로 일관성 수준과 수집 동작에 적합한 보호 수준을 선택하면 초기 데이터 보호 수준을 높이고 시스템 응답을 더욱 정확하게 예측할 수 있습니다.

다음은 StorageGRID에서 사용할 수 있는 일관성 컨트롤을 간략하게 요약한 것입니다.

- * All *: 모든 노드가 개체 메타데이터를 즉시 수신하거나 요청이 실패합니다.
- * strong-global *: 개체 메타데이터는 즉시 모든 사이트에 배포됩니다. 모든 사이트에서 모든 클라이언트 요청에 대해 쓰기 후 읽기 정합성을 보장합니다.
- * strong-site *: 개체 메타데이터는 사이트의 다른 노드로 즉시 배포됩니다. 사이트 내의 모든 클라이언트 요청에 대해 쓰기 후 읽기 일관성을 보장합니다.
- * read-after-new-write *: 새 객체에 대한 읽기 후 쓰기 정합성을 보장하고 객체 업데이트에 대한 최종 일관성을 제공합니다. 고가용성 및 데이터 보호 보장 제공
- * Available * (헤드 작업의 최종 일관성): "read-after-new-write" 정합성 수준과 동일하게 동작하지만 헤드 작업에 대한 최종 정합성 보장만 제공합니다.

> 정합성 보장 레벨을 선택하기 전에 의 지침에 있는 정합성 보장 제어에 대한 전체 설명을 읽어보십시오 S3 또는 스위프트 클라이언트 응용 프로그램. 기본값을 변경하기 전에 이점과 제한 사항을 이해해야 합니다.

일관성 제어 및 ILM 규칙이 상호 작용하는 방법의 예

다음 ILM 규칙 및 다음 일관성 수준 설정이 있는 두 사이트 그리드가 있다고 가정합니다.

- * ILM 규칙 *: 로컬 사이트와 원격 사이트에 각각 하나씩, 두 개의 오브젝트 복사본을 만듭니다. Strict 수집 동작이 선택됩니다.
- * Consistency level *: "trong-global"(개체 메타데이터가 모든 사이트에 즉시 배포됩니다.)

클라이언트가 오브젝트를 그리드에 저장할 때 StorageGRID는 오브젝트 복사본을 둘 다 만들고 메타데이터를 두 사이트에 분산한 다음 클라이언트에 성공을 반환합니다.

수집 성공 메시지가 표시된 시점에 객체가 손실로부터 완벽하게 보호됩니다. 예를 들어, 수집 직후 로컬 사이트가 손실되면 오브젝트 데이터와 오브젝트 메타데이터의 복사본이 원격 사이트에 계속 존재합니다. 개체를 완전히 검색할 수 있습니다.

대신 동일한 ILM 규칙 및 "'strong-site' 정합성 보장 수준을 사용한 경우 객체 데이터가 원격 사이트에 복제되었지만

객체 메타데이터가 그 위치에 배포되기 전에 클라이언트에 성공 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 경우 오브젝트 메타데이터의 보호 수준이 오브젝트 데이터의 보호 수준과 일치하지 않습니다. 수집 후 곧바로 로컬 사이트가 손실되면 오브젝트 메타데이터가 손실됩니다. 객체를 검색할 수 없습니다.

일관성 수준과 ILM 규칙 간의 상호 관계는 복잡할 수 있습니다. 도움이 필요한 경우 NetApp에 문의하십시오.

관련 정보

- 예 5: 엄격한 수집 동작을 위한 ILM 규칙 및 정책

저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 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 라이센스와 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 라이센스도 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 라이센스를 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 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

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