



무한 확장 볼륨 이해

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
December 20, 2023

목차

무한 확장 볼륨 이해	1
무한 확장 볼륨이란	1
무한 확장 볼륨이 저장할 수 있는 최대 파일 수입니다	1
스토리지 클래스	1
네임스페이스 구성 요소 정의	2
구성요소를 설명합니다	2
네임스페이스 미러 구성요소란 무엇입니까	3

무한 확장 볼륨 이해

무한 확장 볼륨은 단일 네임스페이스와 단일 마운트 지점을 지원하는 확장 가능한 대규모 데이터 컨테이너를 제공하는 데 사용할 수 있는 논리적 스토리지 유닛입니다. 무한 확장 볼륨의 기본 개념을 이해하면 무한 확장 볼륨을 통해 SVM을 모니터링 및 관리할 수 있습니다.

무한 확장 볼륨이란

무한 확장 볼륨은 확장 가능한 단일 볼륨으로, 최대 20억 개 파일과 수십 페타바이트의 데이터를 저장할 수 있습니다.

무한 확장 볼륨을 사용하면 하나의 대규모 논리적 엔터티에 수 페타바이트의 데이터를 관리할 수 있으며, 클라이언트는 전체 볼륨의 단일 접합 경로에서 수 페타바이트의 데이터를 검색할 수 있습니다.

무한 확장 볼륨은 여러 노드에 있는 여러 Aggregate의 스토리지를 사용합니다. 작은 무한 확장 볼륨부터 시작하여 애그리게이트에 디스크를 추가하거나 사용 가능한 Aggregate를 추가하여 중단 없이 확장할 수 있습니다.

무한 확장 볼륨이 저장할 수 있는 최대 파일 수입니다

대부분의 경우 무한 확장 볼륨은 최대 20억 개의 파일을 보유할 수 있습니다. 무한 확장 볼륨이 상대적으로 작으면 최대 파일 수가 20억 이하가 될 수 있습니다.

무한 확장 볼륨이 보유할 수 있는 최대 파일 수는 해당 네임스페이스 구성 요소 크기에 따라 결정됩니다. 네임스페이스 구성 크기가 10TB인 경우 무한 확장 볼륨에 20억 개의 파일을 저장할 수 있습니다. 네임스페이스 구성요소가 10TB 미만인 경우 무한 확장 볼륨은 비례적으로 적은 수의 파일을 보유할 수 있습니다.

네임스페이스 구성요소의 크기는 무한 확장 볼륨의 크기와 거의 비례합니다. 네임스페이스 구성요소의 최대 크기, 네임스페이스 구성요소를 보유하는 애그리게이트의 사용 가능한 공간, SnapDiff 설정과 같은 여러 요소에 따라 달라집니다.

2노드 무한 확장 볼륨 또는 SnapDiff를 사용하지 않는 다중 노드 무한 확장 볼륨의 경우, 무한 확장 볼륨을 80TB 이상으로 설정하면 일반적으로 10TB의 네임스페이스 구성요소가 생성됩니다.

파일 개수에는 일반 파일뿐만 아니라 디렉토리 및 심볼 링크와 같은 다른 파일 시스템 구조도 포함됩니다.

스토리지 클래스

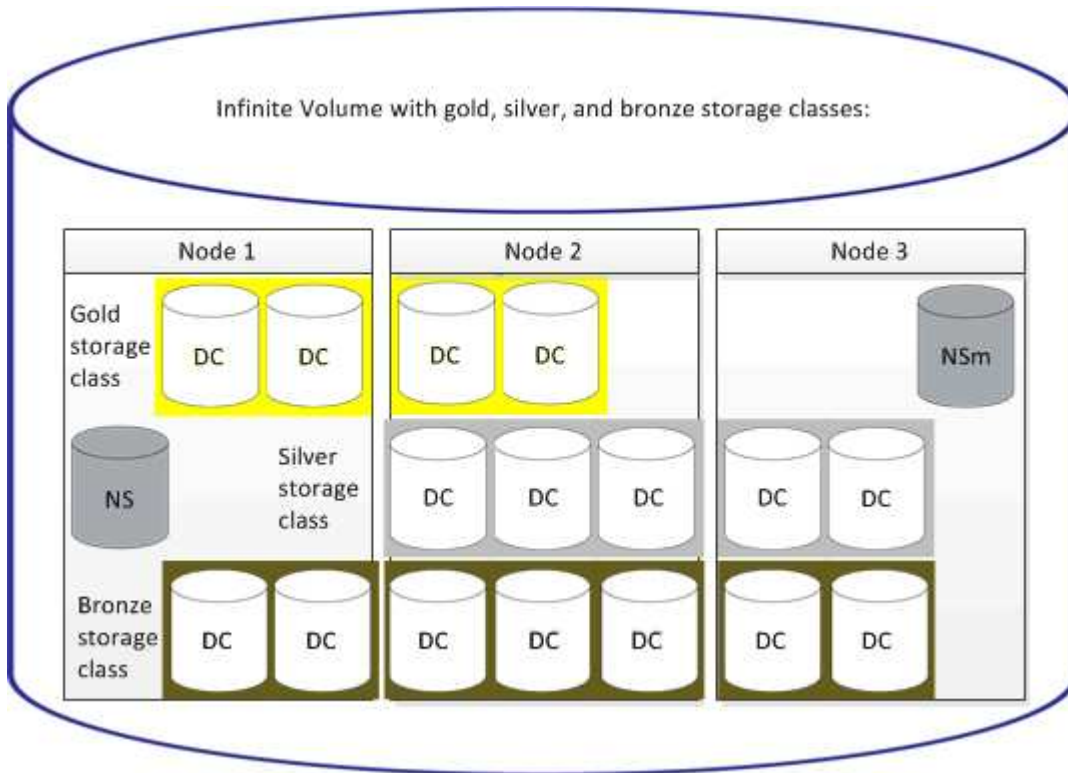
스토리지 클래스는 애그리게이트 특성과 볼륨 설정을 정의합니다. 다양한 스토리지 클래스를 정의하고 하나 이상의 스토리지 클래스를 무한 확장 볼륨에 연결할 수 있습니다. OnCommand Workflow Automation를 사용하여 스토리지 클래스 요구사항에 대한 워크플로우를 정의하고 무한 확장 볼륨에 스토리지 클래스를 할당해야 합니다.

스토리지 클래스에 대해 다음과 같은 특성을 정의할 수 있습니다.

- 사용할 디스크 유형과 같은 애그리게이트 특성
- 압축, 중복제거, 볼륨 보장과 같은 볼륨 설정

예를 들어, SAS 디스크가 장착된 애그리게이트만 사용하는 스토리지 클래스를 정의하고 다음 볼륨 설정을 지정할 수 있습니다. 압축 및 중복제거가 활성화되어 있는 씬 프로비저닝.

다음 다이어그램에서는 여러 노드를 확장하는 무한 확장 볼륨을 보여 주며 골드, 실버 및 브론즈 스토리지 클래스를 사용합니다. 각 스토리지 클래스는 무한 확장 볼륨 내에서 두 개 이상의 노드를 확장할 수 있습니다. 또한 각 스토리지 클래스에 데이터 구성요소의 위치를 보여줍니다.



네임스페이스 구성 요소 정의

각 무한 확장 볼륨에는 무한 확장 볼륨 내에서 디렉토리 정보와 파일 이름을 파일의 물리적 데이터 위치에 매핑하는 단일 네임스페이스 구성요소가 있습니다.

클라이언트는 네임스페이스 구성요소를 인식하지 못하여 네임스페이스 구성요소와 직접 상호 작용하지 않습니다. 네임스페이스 구성요소는 무한 확장 볼륨의 내부 구성요소입니다.

구성요소를 설명합니다

무한 확장 볼륨에서는 데이터가 여러 개의 개별 데이터 구성요소에 저장됩니다. 데이터 구성요소의 경우 파일 이름이 아닌 파일의 데이터만 저장합니다.

클라이언트는 데이터 구성요소에 대해 알지 못합니다. 클라이언트가 무한 확장 볼륨으로부터 파일을 요청하면 노드는 데이터 구성요소에서 파일 데이터를 검색하고 파일을 클라이언트에 반환합니다.

각 무한 확장 볼륨에는 일반적으로 수십 개의 데이터 구성요소가 있습니다. 예를 들어, 10억 개의 파일을 포함하는 6PB 무한 확장 볼륨에는 6개 노드의 애그리게이트에 60개의 데이터 구성요소가 있을 수 있습니다.

네임스페이스 미리 구성요소란 무엇입니까

네임스페이스 미리 구성요소란 무한 확장 볼륨에 있는 네임스페이스 구성요소의 클러스터 내 데이터 보호 미리 복사본입니다. 네임스페이스 미리 구성요소에서는 두 가지 역할을 수행합니다. 즉, 네임스페이스 구성요소에 대한 데이터 보호를 제공하며 무한 확장 볼륨의 증분 테이프 백업에 SnapDiff를 지원합니다.

저작권 정보

Copyright © 2023 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.