

IBM Cloud Object Storage System 기능 및 이점

*페타바이트 규모의 스토리지 문제를 해결하는
오브젝트 스토리지 플랫폼*

주요 특징

- 제한된 용량의 스토리지 사일로를 계속 늘리는 대신, 단일 스토리지 시스템과 네임스페이스를 제공하는 확장성
- 보안 요구사항을 충족하도록 설계된 다양한 보안 기능
- 고객의 요구사항에 맞춰 구성할 수 있는 시스템의 안정성 및 가용성
- 스토리지 관리자가 대규모 스토리지 용량을 처리할 수 있도록 지원하는 관리 용이성
- 특정 또는 전용 하드웨어가 필요 없는 소프트웨어 정의 스토리지 솔루션의 유연성

개요

IBM® Cloud Object Storage (COS) System은 전 세계 기업이 페타바이트 규모의 스토리지 문제를 해결하는 데 도움이 되는 획기적인 클라우드 플랫폼입니다. 이 솔루션 개요에서는 확장성, 가용성, 안정성, 관리 용이성, 유연성 및 낮은 총소유비용(TCO)이라는 이점을 제공하도록 설계된 IBM COS System의 기능을 간략하게 소개합니다.

IBM COS System은 그림 1과 같이 세 가지 유형의 노드가 결합된 클러스터로 배포됩니다. 각 노드는 업계 표준 서버에서 실행되는 IBM COS 소프트웨어로 구성되며, IBM COS 소프트웨어는 물리적 또는 가상 어플라이언스를 비롯한 다양한 소스의 광범위한 서버와 호환됩니다. IBM은 고객이 자사 환경에서 사용하길 원하는 특정 서버 인증을 수행하여 빠른 초기 설치, 장기적 안정성 및 예측 가능한 성능을 확보할 수 있도록 지원합니다.



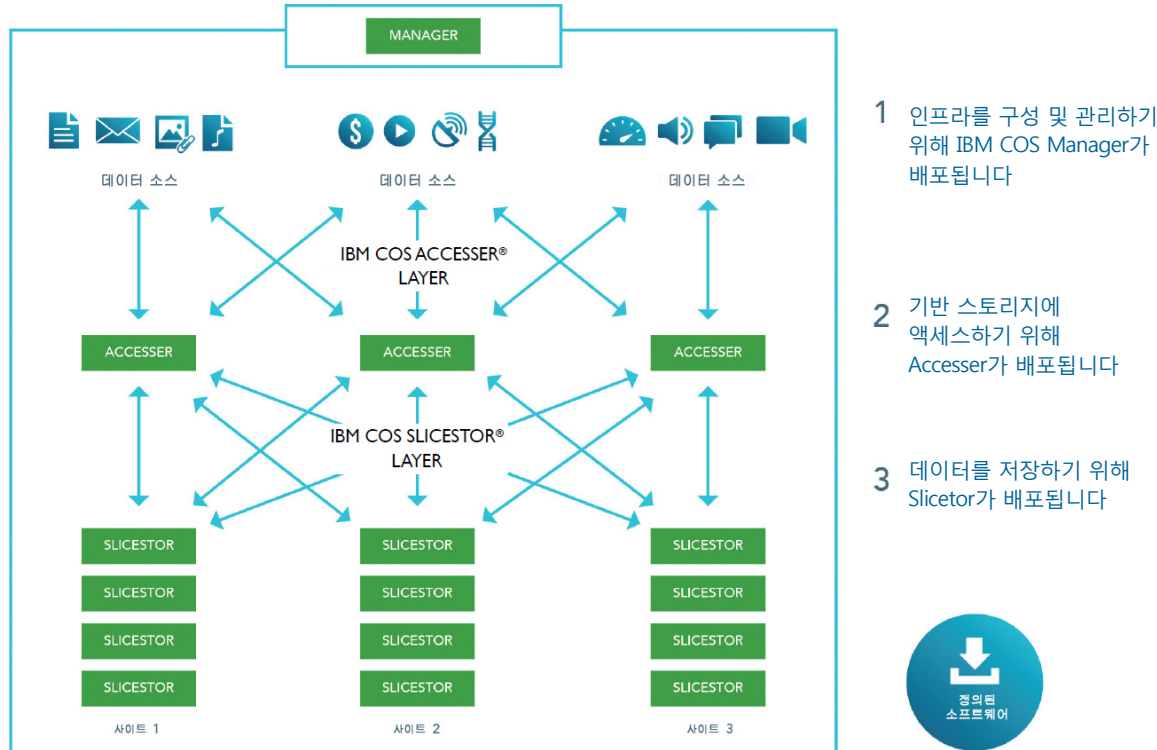


그림 1: IBM COS System

세 가지 유형의 노드는 IBM® Cloud Object Storage Manager, IBM® Cloud Object Storage Accesser® 및 IBM® Cloud Object Storage Slicestor®입니다. 각 IBM COS System은 대역 외 구성, 관리 및 모니터링 기능을 제공하는 하나의 Manager 노드, 데이터를 저장 및 검색할 수 있도록 애플리케이션용 스토리지 시스템 엔드포인트를 제공하는 하나 이상의 Accesser 노드, IBM COS System에 데이터 스토리지 용량을 제공하는 하나 이상의 Slicestor 노드로 구성됩니다. Accesser는 상태 비 저장 노드로, IBM COS System의 스토리지 인터페이스를 클라이언트 애플리케이션에 표시하고 IDA(Information Dispersal Algorithm)를 사용하여 데이터를 변환합니다. Slicestor 노드는 저장할 데이터를 Accesser 노드에서 수신하고 읽기에 필요한 데이터를 Accesser 노드로 반환합니다.

IDA는 시스템에 작성된 각 객체를 슬라이스 하위 집합을 사용하여 완벽하게 읽을 수 있을 만한 수의 슬라이스로 변환합니다. 생성된 수의 슬라이스는 IDA 너비(또는 너비)라고 부르고, 데이터를 읽는 데 필요한 수는 IDA 읽기 임계값(또는 읽기 임계값)이라고 부릅니다. 너비와 읽기 임계값의 차이는 객체를 읽을 수 있는 기능을 유지하고 있을 때 손실되거나 임시로 사용할 수 없는 최대 슬라이스의 수입니다. 예를 들어 너비가 12이고 임계값이 7인 시스템에서는 저장된 슬라이스 12개 중 5개가 손실되어도 데이터를 읽을 수 있습니다.

스토리지 용량은 Slicestor 노드 그룹에서 제공하며 이를 스토리지 풀이라고 부릅니다. 그림 1의 다이어그램에서는 12개의 Slicestor 노드가 스토리지 풀로 그룹화되어 있습니다. 단일 IBM COS System이 하나 이상의 스토리지 풀을 보유할 수 있습니다.

저장소는 물리적 아키텍처에 포함되지 않으나 IBM COS System에 중요한 개념입니다. 저장소는 안정성, 데이터 변환 옵션(예: IBM® COS SecureSlice™ 및 IDA 알고리즘) 및 액세스 제어 정책이 정의될 수 있는 논리적 컨테이너 또는 가상 스토리지 공간입니다. 같은 스토리지 풀에 여러 개의 저장소를 프로비저닝할 수 있습니다.

IDA(Information Dispersal Algorithm)는 기존 스토리지 아키텍처에서처럼 데이터를 복사하지 않고도 스토리지의 안정성과 가용성을 높일 수 있는 방식으로 데이터를 변환하도록 설계된 삭제(erasure) 코딩 기술과 암호를 결합합니다. IBM COS System은 여러 개의 데이터 복사본을 저장하지 않고도 안정성과 가용성을 지원함으로써 TCO를 상당히 절감할 수 있습니다. IDA의 작동 방식에 대한 자세한 내용은 *The Definitive Guide to IBM Cloud Object Storage Dispersed Storage*를 참조하십시오.¹ IBM COS System의 TCO 혜택에 대한 자세한 정보는 Forrester Research의 *The Total Economic Impact™ of IBM Cloud Object Storage*를 참조하십시오.²

확장성

스토리지 시스템은 그 수가 끊임없이 증가하지만 용량이 제한적인 스토리지 사일로를 통해서가 아니라 단일 스토리지 시스템과 단일 네임스페이스에서 사실상 현재의 모든 스토리지 요구사항을 처리하고 향후 5~10년간 예상되는 요구사항을 충족하도록 확장될 수 있어야 합니다. IBM COS 소프트웨어는 여러 고객의 프로덕션 환경에서 최대 100PB를 초과하는 용량과 안정성, 가용성, 관리 용이성 및 비용 효율성을 유지하면서 엑사바이트(EB) 규모로 확장할 수 있는지를 웹 규모로 테스트했습니다. 현재 필요한 용량이 페타바이트(PB) 미만인든 또는 10PB나 수백 PB이든 IBM COS 솔루션은 다음 기능을 통해 요구사항을 지원할 수 있습니다.

기능

확장 가능한 인터넷 형태의 스케일 아웃 아키텍처(분산, 비공유, 피어 투 피어).

요타바이트 규모의 글로벌 네임스페이스 및 저장소당 10³⁸ 객체 ID 제공.

Slicestor 스토리지 노드를 추가하여 스토리지 용량 및 성능 향상.

단일 시스템에서 수천 개의 Slicestor 스토리지 노드로 확장.

IBM COS System당 Accesser 수에 실질적 제한 없음. 필요할 때 배포하여 액세스 성능 요구사항 충족.

PXE를 사용하여 IBM COS System 노드 전체에 IBM COS 소프트웨어 네트워크를 설치함으로써 하드웨어 설치 후에 몇 분 만에 수십 PB 규모의 용량을 프로비저닝.

시스템이 확장됨에 따라 초당 시스템 처리량과 HTTP 작업이 거의 선형으로 증가.

보안

기본적인 저장 데이터 및 전송 데이터 암호화에서부터 다양한 인증 및 액세스 제어 옵션까지 IBM COS 솔루션에는 고객이 보안 요구사항을 충족할 수 있도록 설계된 폭넓은 기능이 포함되어 있습니다. 이러한 보안 기능은 확장성, 안정성, 관리 용이성 또는 경제적 효율성을 저하하지 않고 보안을 강화할 수 있도록 구현되었습니다.

기능

데이터 전송 및 저장은 본질적으로 비공개이며 보안을 제공하도록 설계됩니다. 어떤 디스크, 노드 또는 위치에도 데이터 복사본이 유지되지 않습니다. 데이터는 TLS를 사용하여 전송 중 암호화되며 SecureSlice 암호화를 사용하여 저장 중 암호화됩니다.

SecureSlice 암호화는 Slicestor 스토리지 노드에 저장된 데이터에 매우 높은 수준의 기밀성을 제공합니다. 단, 데이터를 노출한 Slicestor 노드 수가 N개를 넘지 않을 경우이며 이때 N은 IDA 읽기 임계값에서 1을 뺀 값입니다. 일반적인 IBM COS System 배포에서 N은 규모와 구성에 따라 4에서 25 사이의 값입니다.

SecureSlice는 표준 제품 기능으로 추가적인 라이선스 비용은 없습니다.

SecureSlice는 다음과 같은 조합의 암호화 및 데이터 무결성 알고리즘을 사용하도록 구성될 수 있습니다.

- RC4-128 암호화와 데이터 무결성용 MD5-128 해시
- AES-128 암호화와 데이터 무결성용 MD5-128 해시
- AES-256 암호화와 데이터 무결성용 SHA-256 해시

TLS(Total Layer Security)는 전송 데이터 보호를 위해 IBM COS System 내 네트워크 연결에서 지원됩니다.

TLS는 전송 데이터 보호를 위해 클라이언트에서 Accesser로 연결되는 네트워크에서 지원됩니다.

데이터 및 관리 액세스를 지원하기 위해 여러 인증 방법이 사용됩니다.

- 사용자 이름 및 암호(내부에서 관리)
- Active Directory 또는 OpenLDAP 서버
- S3 시크릿 액세스 키
- OpenStack Keystone 자격 증명 서비스
- Public Key Infrastructure(PKI) 인증서 및 프라이빗 키

한 명의 사용자가 여러 메커니즘을 사용하여 인증할 수도 있습니다(예: 사용자 이름 및 암호와 인증서 및 프라이빗 키 사용)

IBM COS System 관리자가 각 노드의 인증서 기반 인증을 IBM COS System(Manager, Accesser 및 Slicestor)에 추가합니다.

중요 구성 정보는 잠재적 외부인이 관리자의 역할을 맡는 것을 방지하기 위해 보안이 강화된 방식이나 디지털 서명을 통해 통신됩니다.

저장소 수준의 액세스 제어: 사실상 어느 저장소든 사용자에게 소유자, 읽기/쓰기 또는 읽기 전용 권한을 부여할 수 있습니다.

또한, 저장소는 CIDR(Classless Inter-Domain Routing) 체계 IP 액세스 제한으로 구성할 수 있습니다.

저장소 보안이 필요 없는 경우에는 익명 읽기 또는 익명 읽기/쓰기로 구성할 수도 있습니다. 이 기능을 사용하면 인증 없이 저장소의 콘텐츠에 액세스하게 됩니다.

S3 호환 클라우드 스토리지 오브젝트 API에서 객체 수준의 액세스 제어 목록(ACL)을 지원하므로 ACL을 개별 객체에 연결할 수 있습니다.

IBM COS Manager의 역할 기반 액세스 제어 기능은 다음 6개의 역할에 따라 기능에 대한 관리형 액세스 제한을 제공합니다.

- 슈퍼 사용자
- 시스템 관리자
- 보안 책임자
- 운영자
- 저장소 프로비저닝 담당자
- 저장소 사용자

안정성 및 가용성

IBM COS System에서는 시스템의 안정성과 가용성 특성을 구성할 수 있습니다. 매우 까다로운 애플리케이션의 경우 99.99999999999999%의 안정성과 99.999999%의 가용성을 제공할 수 있습니다. 이보다는 고객이 좀 더 일반적인 수준의 안정성과 가용성을 구성하고 그에 따라 상당한 비용 절감을 실현할 수 있습니다. IBM COS System에서는 이러한 구성이 가능하므로 고객의 요구사항에 가장 적합한 안정성, 가용성 및 경제적 효율성의 조합을 선택할 수 있습니다. 내장된 무결성 검사 및 자가 복구 기능을 통해 시간이 지나도 데이터 지속성이 유지될 수 있도록 설계되었습니다.

기능

IBM COS Information Dispersal Algorithm(IDA)은 내구력 있는 스토리지를 지원하도록 설계되어 여러 개의 데이터 복사본을 저장하지 않고도 안정성과 가용성을 제공할 수 있습니다. 잠재적 하드 드라이브 및 기타 구성 요소 장애, IBM COS System 노드의 전체 장애, 사이트 정전 또는 파손에도 불구하고 가용성과 안정성이 유지됩니다.

IBM COS System에서 Information Dispersal Algorithm이 어떻게 작동하는지 알아보려면 *The Definitive Guide to IBM COS Dispersed Storage*를 참조하십시오.³

IDA를 구성할 수 있으므로 매우 높은 수준의 안정성(최대 99.99999999999999%) 또는 가용성(99.999999%)을 제공하거나, 동일한 사용 용량에 상대적으로 적은 물리적 스토리지 용량을 지원하여 좀 더 낮은 수준의 안정성 또는 가용성을 제공할 수 있습니다.

다양한 저장소에 서로 다른 IDA 구성을 사용할 수 있는 유연성.

분산 리빌더(Distributed Rebuilder)는 시스템의 모든 Slicestor 노드를 사용하여 누락되거나 손상된 슬라이스를 파악하고 다음과 같이 필요한 복구 작업을 수행합니다.

- 장애로 손실된 슬라이스 데이터 복원
- 디스크 수준에서 손상된 슬라이스 데이터 복원
- 복구 불가능한 읽기 오류

디스크 수명 주기 관리 - Slicestor 노드에 있는 낮은 수준의 디스크 상태 모니터링 기능을 사용하면 드라이브에 장애가 발생하기 전에 데이터를 정상적인 드라이브로 이동할 수 있습니다.

단단계 데이터 무결성 - 체크섬을 통합하여 대규모 스토리지 시스템에서 주로 발생하는 물리적 미디어 오류를 해결합니다. 슬라이스와 객체 수준 양쪽에서 무결성을 검사합니다. 손상된 슬라이스는 사용되지 않으며 분산 리빌더가 이를 복구합니다.

관리 용이성

IBM COS System은 관리가 간편하므로 스토리지 관리자는 최대 15배의 스토리지 용량을 처리하고 다른 작업에 나머지 시간을 투자할 수 있습니다. IBM COS System은 상시 가동 가용성을 제공하도록 설계되어, 대부분의 기존 스토리지 시스템에서는 예약된 가동 중단이 필요한 작업을 수행하면서도 스토리지 애플리케이션을 계속 지원할 수 있습니다. 스토리지 시스템의 소프트웨어 업그레이드, 하드웨어 유지 관리, 스토리지 용량 확장, 하드웨어 새로 고침 및 물리적 재배치 모두가 사실상 가동 중단 없이 지원됩니다.

기능

IBM COS Manager는 전체 시스템을 위한 대역 외 관리 콘솔입니다. 강력한 구성, 관리, 이벤트 모니터링 및 보고서와 더불어 역할 기반 액세스 제어를 제공합니다. IBM COS Manager는 IBM COS System에 대한 단일 창 보기를 제공하는 웹 GUI와 관리 API 세트를 통해 액세스할 수 있습니다.

강력한 관리 세트와 모니터링 API를 사용하면 고객이 제공하는 관리 또는 모니터링 도구와 통합할 수 있습니다.

- IBM COS Manager REST API
- SNMPv3
- RESTful 디바이스 상태 및 통계 인터페이스 - syslog
- HTTP 명령을 통해 보고서 내보내기

다음 작업에 상시 가동 설계가 되어 있어 사실상 가동 중단이 필요하지 않습니다.

- 새로운 버전의 IBM COS 소프트웨어로 업그레이드
- Slicestor를 추가하여 스토리지 용량 증가
- Accesser를 추가하여 액세스 계층 처리량 증가
- 하드웨어 유지 관리 수행
- 하드웨어 새로 고침
- 하드웨어를 새로운 사이트/데이터 센터로 이전
- 시스템이 배포된 사이트/데이터 센터 수를 변경(예: 2개의 사이트에서 3개로 변경)

드라이브, 팬 및 전원 공급 상태에 대한 모니터링을 기반으로 IBM COS Manager, Accesser® 및 Slicestor® 노드를 뒷받침하는 물리적 하드웨어 상태를 알려주는 최상위 녹색/노란색/빨간색 표시자

IBM COS System의 개별 서버에 대한 세부 정보를 볼 수 있는 드릴다운 기능.

IBM COS Manager가 각 Manager, Accesser 또는 Slicestor 노드에 대해 제공하는 정보:

- 노드 상태
- IP 주소
- 모델
- SW 버전

각 Slicestor 데이터 드라이브에 대한 추가 정보:

- 드라이브 상태
- 드라이브 용량
- 드라이브 모델
- 드라이브 일련번호
- 드라이브 펌웨어

IBM COS Manager가 각 저장소에 대해 제공하는 정보:

- 이름
- 설명
- 생성 날짜
- 저장소 상태
- 사용된 용량(원시 및 사용 가능)
- IDA 너비 및 읽기 임계값
- 소프트 할당량
- 하드 할당량
- SecureSlice 활성화/비활성
- 객체 버전 관리 활성화/비활성
- 삭제 제한 예/아니오

IBM COS Manager가 각 스토리지 풀에 대해 제공하는 정보:

- 이름
- 용량
- Slicestor 노드 - 배포된 저장소

핵심 성능, 시스템 상태 및 사용량 표시자가 시각화되어 그래프로 제공됩니다. 이러한 그래프를 생성하는 데 사용된 것과 같은 데이터가 REST 인터페이스를 통해 제공되므로 다른 도구를 통해서도 처리할 수 있습니다.

- 스토리지 풀 용량 및 사용률
- 사용된 저장소 공간
- 클라이언트에서 Accesser로의 처리량
- Accesser에서 Slicestor로의 처리량
- 리빌드 활동
- 노드 디스크 사용량(MB/초)
- 노드 CPU 사용량
- 노드 네트워크 사용량
- CPU 온도
- 팬 속도
- 하드 드라이브 온도

거의 실시간 인시던트 스트림이 IBM COS System의 현재 상태를 유지관리하기 위해 현재 운영자가 살펴보아야 할 문제에 대한 할 일 목록(to do list)을 제공합니다.

거의 실시간 이벤트 스트림이 노드(IBM COS Manager, Accesser® 또는 Slicestor®), 저장소 및 스토리지 풀에 영향을 주는 환경을 비롯한 기록 레코드 시스템을 제공합니다.

이메일, SNMP 트랩 또는 syslog 전달을 통해 인시던트 및 이벤트에서 알림을 생성합니다.

감사 스트림이 시스템 구성의 변경 사항에 대한 기록 레코드를 제공합니다.

시스템이 제공한 보고서는 IBM COS System 상태 및 구성에 대한 정보를 제공하며 IBM COS Manager 또는 내보내기를 통해 볼 수 있습니다. 내보내기는 IBM COS Manager 또는 RESTful 인터페이스를 통해 수행할 수 있습니다. 제공되는 보고서는 다음과 같습니다.

- 디스크 드라이브 및 디바이스
- IBM COS System 규정 준수
- 스토리지 풀 사용량
- 저장소 요약
- 디바이스 요약
- 장애가 발생한 FRU 보고서
- 이벤트 보고서
- 펌웨어 보고서

고객 지원에 사용하기 위한 포괄적인 로깅 활동(자동 수집, 로그를 외부 Syslog 서버에 전달하거나 HTTP를 사용하여 IBM COS 지원팀에 게시하는 옵션).

문제 해결 콘솔에서는 Manager GUI 내에서 개별 Accesser 및 Slicestor 노드에 대한 하위 수준의 디버깅을 위한 환경을 제공합니다.

폰홈(Phone Home) 기능은 관련 시스템 정보를 IBM 지원 조직에 전달하여 주도적으로 유지 관리를 수행하고 문제 해결 시간을 단축할 수 있습니다.

유연성

IBM COS의 소프트웨어 정의 스토리지 솔루션에는 IBM 특정 또는 전용 하드웨어를 사용할 필요가 없습니다. IBM COS 소프트웨어를 업계 표준 하드웨어 시스템과 함께 사용함으로써 IT 조직이 사용 가능한 테라바이트당 비용을 대폭 절감하여 빠르게 증가하는 스토리지 용량에 대한 요구사항을 경제적으로 관리하도록 지원할 수 있습니다.

기능

SW 정의 스토리지는 다양한 업계 표준 하드웨어 플랫폼에서 실행됩니다.

다수의 공급업체가 제공하는 IBM 인증 하드웨어 플랫폼. 이러한 인증에는 앞에서 설명한 IBM 하드웨어 구성 요소 상태 모니터링과 디스크 수명 주기 관리 기능이 통합되어 있습니다. 지원되는 인증 유형은 다음과 같습니다.

- 고객이 배포하는 HW와 SW의 특정 조합을 IBM이 테스트함으로써 초기 개발에서 프로덕션까지 시간을 획기적으로 단축할 수 있습니다.
- 인증된 플랫폼의 최적 구성에 대해 IBM이 지침을 제공합니다.
- 하드웨어 상태에 대한 면밀한 모니터링으로 주의가 필요한 하드웨어 문제에 대한 알림을 적시에 제공합니다.
- 디스크 수명 주기 관리를 통해 Slicestor 하드 드라이브에 장애가 발생하기 전에 다른 드라이브로 데이터를 마이그레이션함으로써 디스크 장애로 다시 구축해야 하는 데이터 양을 상당히 줄일 수 있습니다.
- IBM 지원 담당자는 고객이 사용하는 하드웨어 및 소프트웨어의 특정 조합을 대부분 이미 알고 있습니다.

IBM COS System은 단일 사이트에 배포하고 RAID 또는 복제 없이 정보 분산을 통해 데이터를 보호할 수 있습니다.

IBM COS System은 저장소 미러링 구성을 사용하여 2개의 사이트에 배포할 수 있습니다. 이러한 구성은 각각의 사이트에 데이터 복사본을 유지함으로써 사이트 수준의 결합내구성을 제공합니다.

IBM COS System은 정보 분산을 사용해 3개 이상의 사이트에 배포함으로써 복제 없이 사이트 수준의 결합내구성을 제공할 수 있습니다.

사용한 사이트 수는 나중에 시스템 가동 중단 없이 변경할 수 있습니다. 예를 들어 2개의 사이트에 배포된 시스템을 나중에 재구성하여 3개의 사이트에 배포할 수 있습니다.

같은 Slicestor 스토리지 노드 풀을 공유하는 저장소 간에 서로 다른 구성을 지정할 수 있는 유연성을 통해 IBM COS System이 다양한 요구사항과 특성을 가진 여러 개의 애플리케이션과 워크로드를 지원할 수 있습니다. 저장소 수준의 설정에는 다음이 포함됩니다.

- IDA 너비 및 읽기 임계값
- 소프트 할당량
- 하드 할당량
- SecureSlice 활성화/비활성
- 객체 버전 관리 활성화/비활성
- 삭제 제한 예/아니오
- 프로비저닝된 Accesser 디바이스

최적의 IDA 구성은 용량(1, 10, 100 또는 1,000PB), 1개, 2개, 3개 또는 그 이상의 사이트에 배포와 같은 요소에 따라 달라집니다. 다양한 IDA 너비 및 읽기 임계값을 지원하므로 복제 기반 스토리지 시스템 또는 일부 삭제 코딩 설정만 지원하는 시스템에서는 볼 수 없는 유용한 유연성을 제공할 수 있습니다.

다음과 비롯한 다양한 스토리지 인터페이스가 지원됩니다.

- 클라우드 스토리지 오브젝트 API
- Amazon S3 호환 RESTful 인터페이스
- Open Stack 오브젝트 API
- Swift 호환 RESTful 인터페이스
- HTTP 통한 단순 오브젝트
- IBM 기술 파트너가 제공하는 클라우드 스토리지 게이트웨이를 통한 NFS
- IBM 기술 파트너가 제공하는 SMB/CIFS/iSCSI

시간이 지나면서 증가하는 스토리지 용량을 위해 고려할 옵션 두 가지:

- 새로운 스토리지 풀을 추가하고 해당 풀에 새로운 저장소를 생성
- 기존 스토리지 풀의 용량을 늘려 기존 및 신규 저장소에서 사용할 수 있도록 용량을 지원

단일 IBM COS System에서 여러 개의 스토리지 풀을 지원함으로써, 애플리케이션에 한정된 스토리지 시스템을 배포하지 않고 단일 IBM COS System 내에서 서로 다른 애플리케이션 또는 워크로드에 맞춰 다양한 조합의 성능/지속성/비용을 프로비저닝할 수 있는 유연성이 제공됩니다.

IBM® COS SmartRead™ 기능은 읽기 성능을 최적화하고 일부 스토리지 시스템 구성 요소가 손상되어도 일관된 성능을 유지할 수 있도록 지원합니다.

IBM® COS SmartWrite™ 기능은 가용성을 향상하고 일부 개별 구성 요소의 응답 속도가 떨어져도 일관된 성능을 유지할 수 있도록 지원합니다.

지연 시간이 너무 길어지면 이에 대응하여 활성 WAN 연결 수를 늘립니다.

팩킹 슬라이스 스토리지(Packed Slice Storage)는 크기가 작은 객체의 성능과 스토리지 효율성을 최적화하여 IBM COS System이 크기가 작은 다수의 객체를 비롯하여 다양한 워크로드를 효율적으로 처리할 수 있도록 지원합니다.

경제성/TCO

IBM COS 소프트웨어는 여러 개의 스토리지 복사본을 만들지 않고 특별한 IDA(Information Dispersal Algorithm)를 사용하여 디지털 자산을 보호함으로써 필요한 물리적 스토리지 용량을 50% 이상 줄일 수 있습니다. IDA는 수많은 하드 드라이브 또는 서버에 장애가 발생하고 사이트가 정전되어도 데이터가 유지되는 방식으로 데이터를 인코딩한 후 데이터의 단일 사본만 저장합니다. 또한, IBM COS System은 눈에 띄는 성능 저하 없이 사용 가능한 용량의 최대 99%까지 활용할 수 있습니다. 대부분 기존 스토리지 시스템에서는 사용률이 증가함에 따라 성능 저하가 흔하게 발생합니다.

IBM COS System은 기존 스토리지 시스템과 퍼블릭 클라우드 스토리지와 비교하여 최대 80%까지 TCO를 절감할 수 있습니다. TCO 절감에는 구매 비용만이 아니라 줄어든 하드웨어 설치 공간으로 인한 전력, 냉방 및 공간 절약, 그리고 스토리지 관리 및 운영을 위한 인건비 절감이 반영됩니다.



IBM Cloud Object Storage 소개

IBM Cloud Object Storage는 하이브리드 클라우드 환경에서 빠르게 증가하고 있는 비정형 데이터를 저장, 관리 및 액세스하는 데 필요한 유연성, 확장성 및 간편성을 조직에 제공합니다. 전 세계에서 가장 큰 저장소 중 일부가 사용하는 IBM의 입증된 솔루션은 스토리지 비용을 절감하면서 동시에 엔터프라이즈 모바일, 소셜, 분석 및 코그니티브 컴퓨팅을 위한 기존 및 새로운 클라우드 기반 워크로드를 안정적으로 지원하여 스토리지 문제를 비즈니스 경쟁력으로 바꿉니다. IBM Cloud Object Storage는 IBM이 2015년에 인수한 오브젝트 스토리지 리더, Cleversafe의 기술 위에 구축되었습니다.

자세히 알아보기

+1-312-423-6640으로 문의 또는 sales@cleversafe.com으로 이메일을 보내거나 Cleversafe 웹 사이트 (www.cleversafe.com)를 참조하십시오.

IBM 클라우드 컴퓨팅에 대해 자세히 알아보려면 <http://www.ibm.com/cloud-computing/infrastructure/object-storage/>를 방문하십시오.

© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Corporation
Route 100
Somers, NY 10589

Produced in the United States of America
2016년 7월

IBM, IBM 로고, ibm.com 및 Cleversafe는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표 또는 등록상표입니다. 이와 함께 기타 IBM 상표가 기재된 용어가 상표 기호® 또는 ™와 함께 이 정보에 처음 표시된 경우, 이와 같은 기호는 이 정보를 발행할 때 미국에서 IBM이 소유한 등록상표 또는 일반 법적 상표입니다. 또한 이러한 상표는 기타 국가에서 등록상표 또는 일반 법적 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 "저작권 및 상표 정보" (www.ibm.com/legal/copytrade)에 있습니다. 기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 타사의 상표 또는 서비스표입니다.

이 문서는 최초 발행일을 기준으로 하며, 통지 없이 언제든지 변경될 수 있습니다. IBM이 영업하는 모든 국가에서 모든 오퍼링이 제공되는 것은 아닙니다.

인용된 성능 데이터와 고객 예제는 예시 용도로만 제공됩니다. 실제 성능 결과는 특정 구성과 운영 조건에 따라 다를 수 있습니다. 그러나 IBM 제품 및 프로그램과 함께 사용한 기타 다른 제품이나 프로그램의 운영에 대한 평가와 검증은 사용자의 책임입니다. 이 문서의 정보는 상품성, 특정 목적에의 적합성에 대한 보증 및 타인의 권리 침해에 대한 보증이나 조건을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 명시적이든 묵시적이든 일체의 보증 없이 "현상태대로" 제공됩니다. IBM 제품에 대한 보증은 제품의 준거 계약 조항에 의거하여 제공됩니다.

우수 보안 관리제도에 대한 설명: IT 시스템 보안은 귀사 내/외부로부터의 부적절한 접근을 방지, 감지, 대응함으로써 시스템과 정보를 보호하는 일을 포함합니다. 부적절한 접근은 정보의 변경, 파괴 또는 유출을 초래하거나, 타 시스템에 대한 공격을 포함한 귀사 시스템에 대한 피해나 오용을 초래할 수 있습니다. 어떠한 IT 시스템이나 제품도 완벽하게 안전할 수 없으며, 단 하나의 제품이나 보안 조치만으로는 부적절한 접근을 완벽하게 방지하는 데 효과적이지 않을 수 있습니다. IBM 시스템과 제품은 종합적인 보안 접근방법의 일부로서 고안되며, 이러한 접근방법은 필연적으로 추가적인 실행절차를 수반하며 가장 효과적이기 위해서는 다른 시스템, 제품 또는 서비스가 필요할 수도 있습니다. IBM은 시스템과 제품이 임의의 당사자의 악의적 또는 불법적 행위로부터 영향을 받지 않는다는 것을 보장하지는 않습니다.

1 The Definitive Guide to IBM COS Dispersed Storage, 2016년, <http://www.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=WH&infotype=SA&htmlfid=TSW03335USEN&attachment=TSW03335USEN.PDF>

2 The Total Economic Impact™ of IBM Cloud Object Storage, a Forrester Total Economic Impact™ Study Commissioned by IBM, Forrester Research, Inc., 2015년 3월, <http://www.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=WH&infotype=SA&htmlfid=TSL03266USEN&attachment=TSL03266USEN.PDF>

3 The Definitive Guide to IBM COS Dispersed Storage, 2016년, 위의 책.



재활용하십시오.