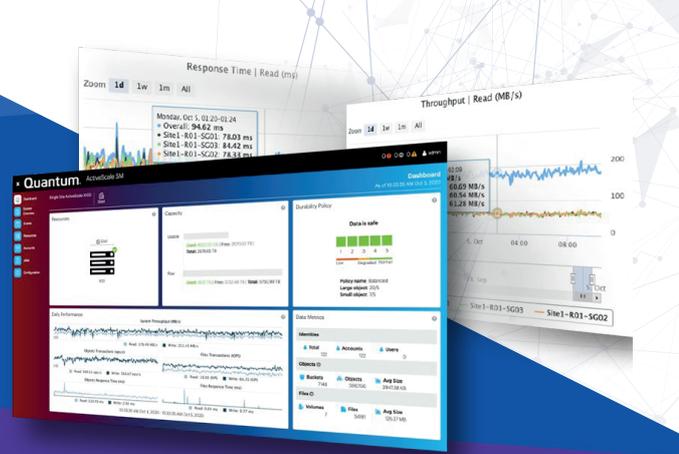


ACTIVESCALE 오브젝트 스토리지

엑사바이트 규모의 비정형 데이터를
손쉽게 저장, 관리, 그리고 재사용



DATASHEET

특장점

간편한 관리, 무제한 확장성

컴퓨팅, 네트워크 및 스토리지의 무제한 확장성은 수십억 개의 데이터와 엑사바이트 용량 확장 요구를 충족합니다. 동적 데이터 배치(DDP)라고 부르는 특허 기술을 통해 데이터 재조정 없이도 규모에 맞는 성능을 위해 사용 가능한 리소스에 데이터를 최적으로 배치합니다.

언제나 사용 가능한 데이터 액세스

무중단 시스템 업그레이드, S3 RESTful 프로토콜 및 지역 분산 설계를 통해 ActiveScale은 구성 요소 및 사이트 장애를 허용하여 데이터 액세스 및 생산성을 극대화합니다.

뛰어난 비용효율

Active 및 Cold 스토리지 클래스를 통해 스토리지 비용을 최대 80% 절감합니다. 또한 부담스러운 클라우드 액세스 비용 없이도 저장된 데이터를 지속적으로 강화하고 재사용하여 신규 비즈니스 가치를 만들어 낼 수 있습니다.

탁월한 데이터 내구성 및 보안

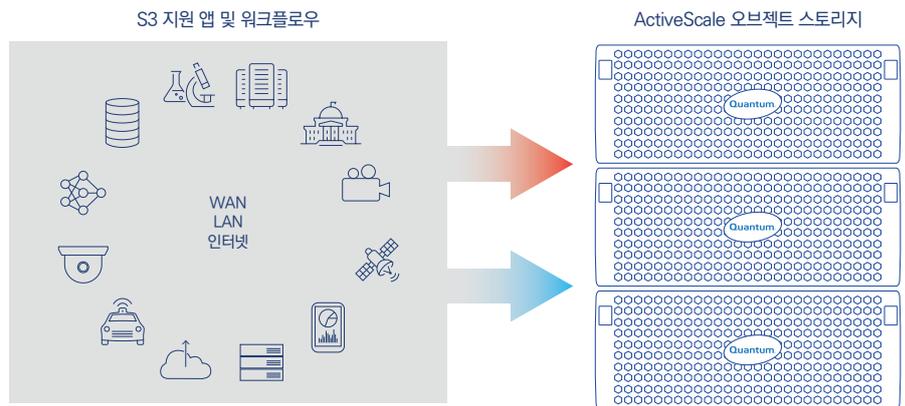
진화된 이레이저 코딩, 버전 관리, 엔드 투 엔드 암호화, 오브젝트 lock, 선제적인 모니터링 및 복구 기능을 통해 Active 데이터와 Cold 데이터 모두 최대 19 9's의 내구성으로 데이터를 수년 및 수십 년 동안 유지할 수 있습니다.

서비스 제공

유연한 지불 가격 책정, 연중무휴 지원 및 원활한 확장을 통해 데이터 센터, 코로케이션 시설 또는 퀀텀 호스팅 클라우드에 퀀텀 오브젝트 스토리지 서비스를 구축할 수 있습니다.

Active 및 Cold 데이터용으로 설계된 업계 유일의 오브젝트 스토리지 플랫폼

ActiveScale™ 오브젝트 스토리지는 페타바이트 규모의 성장에 필요한 최고의 데이터 내구성, 접근성 및 보안을 통해 필요한 시간과 방법으로 확장되는 간편한 상시 데이터 저장소를 생성하는 새롭고 혁신적인 접근 방식을 제공합니다. ActiveScale은 ActiveScale 콜드 스토리지를 통해 콜드 데이터 세트를 저장하는 비용을 최대 80% 절감합니다.



데이터 분석을 위한 내구성이 뛰어나고 안전한 S3 지원 오브젝트 스토리지, Active 아카이빙 및 장기 보존

생명 및 지구 과학, 미디어 프로덕션, 정부 프로그램, 웹 서비스, IoT 인프라, AI/ML 또는 영상 관제 등, 어떠한 개발 환경에서도 ActiveScale은 비용효율적으로 확장 가능한 솔루션을 제공합니다. 이제 자체 프라이빗 클라우드 스토리지 환경을 구축하고 데이터 저장소를 테라바이트에서 엑사바이트로 쉽게 확장할 수 있습니다.

“ 우리는 ActiveScale 시스템의 단순성, 사용 편의성 및 아키텍처를 매우 좋아합니다. 이러한 시스템은 엑사바이트 규모로 원활하게 확장할 수 있도록 설계되었습니다 ”

- David Ardley, Genomics England 기술 책임자

ActiveScale 오브젝트 스토리지

ActiveScale을 사용하면 성능, 용량 및 확장이 원활하게 이루어집니다. 새로운 노드가 추가되면 네트워크 및 컴퓨팅 리소스가 즉시 온라인 상태로 전환되어 데이터 요청과 시스템 작업의 로드 밸런싱을 수행합니다. 새로운 스토리지가 용량 풀에 추가되고 쓰기는 Dynamic Data Placement 특허기술을 사용하여 스토리지 리소스 전체에 최적으로 분산됩니다.



주요 특징



멀티 티어 하이브리드 스토리지 아키텍처

ActiveScale의 고유한 스케일아웃 아키텍처는 높은 수준의 병렬 처리를 사용하여 높은 비용 없이 고성능을 실현합니다. 액세스 티어 내에서 시스템 성능은 모든 클러스터 노드에서 로드 밸런싱을 통해 최적화됩니다.

오브젝트 메타데이터는 고성능을 위해 NVMe 스토리지에 저장됩니다. 데이터 티어는 일관된 수준의 가용성과 대규모 성능으로 Active 데이터와 Cold 데이터의 무제한 확장성을 제공합니다.

Active 및 Cold 스토리지 클래스

ActiveScale은 Active 및 Cold 스토리지 서비스를 제공할 수 있는 업계 유일의 오브젝트 스토리지 플랫폼으로서, ActiveScale 구성과 데이터 레이아웃은 거대한 규모에서도 성능과 경제성을 모두 최적화 하였습니다. 현재 작업 중인 데이터는 먼저 Active 스토리지에 배치 됩니다. 그리고 자주 사용하지 않는 데이터는 Cold 스토리지로 배치됩니다. Cold 데이터는 액세스나 스토리지 비용 없이 몇 분 만에 Active 스토리지로 복원할 수 있습니다.

Cold 스토리지는 퀀텀의 RAIL 아키텍처 및 특허 받은 2차원 이레이저 코딩(2D EC)을 기반으로 하는 파격적인 비용효율을 제공하는 S3 Glacier 스토리지 클래스입니다. 2D EC는 테이프, 드라이브, 라이브러리 및 데이터 센터 내부와 전체에 데이터를 분산 배포하여 성능, 내구성 및 효율성을 동시에 극대화합니다. ActiveScale 콜드 스토리지는 테이프의 뛰어난 경제성, 안정성 및 보안을 그대로 유지하면서 동시에 테이프 관리를 획기적으로 단순화합니다.

진화된 이레이저 코딩

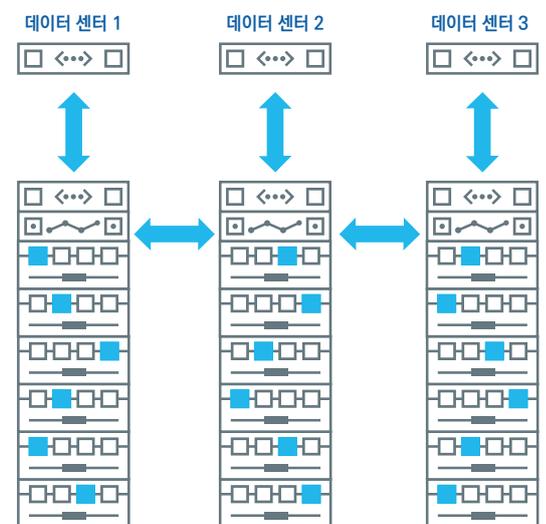
ActiveScale 소프트웨어는 Active 및 Cold 스토리지 클래스 모두에 대해 구성 가능한 이레이저 코딩을 통해 높은 데이터 복원력을 지원하므로 용량, 성능, 가용성 및 내구성 요구 사항에 따라 최적화하여 배치할 수 있습니다. Cold 스토리지 클래스에 기록된 데이터는 복제 또는 투 카피 방식보다 스토리지 효율성이 최대 40% 향상되고 데이터 내구성이 다른 Cold 데이터 솔루션보다 훨씬 높습니다.

동적 데이터 배치(DDP)

ActiveScale DDP는 사용자가 설정한 정책에 따라 사용 가능한 모든 스토리지 리소스에 균등하게 균형을 맞춰 데이터를 스마트하게 저장합니다. DDP는 시간이 지남에 따라 생기는 핫 스팟을 방지하고 하드웨어 장애를 간단하게 해결합니다. 무엇보다도 DDP는 다른 시스템에서의 확장을 방해하는데 결정적인 데이터 재배치 없이도 쉽게 리소스를 확장할 수 있습니다.

동적 데이터 복구(DDR)

DDR은 Out-of-Band 연속 시스템 모니터링, 데이터 무결성 검증, 예측 오류 감지 및 오브젝트 데이터의 자가 복구 기능을 제공하여 모든 데이터 오브젝트 중 최고의 내구성을 보장합니다. DDR 자가 복구 프로세스는 병렬로 처리되어 장애가 발생한 드라이브 교체에 의존하지 않으며 재구축 시간을 단축합니다.



ActiveScale 오브젝트 스토리지

데이터 서비스



S3 Standard, S3 Glacier, and NFS

ActiveScale은 S3 및 S3 Glacier 지원 어플리케이션과 워크플로우를 쉽게 통합할 수 있도록 S3 API를 지원합니다. ActiveScale은 NFS로 접근하는 파일 시스템 볼륨을 지원하여 파일 기반 데이터에 간단히 액세스하고 관리할 수 있습니다.



오브젝트 버전 관리

랜섬웨어 혹은 실수로 인한 삭제로 소실된 데이터의 빠른 복구 및 데이터 기록 유지를 위해 버전 기능으로 오브젝트의 버전을 체계적으로 저장합니다. 사용자는 버킷 정책을 쉽게 설정하여 이전 오브젝트 버전을 검색하고 복원할 수 있습니다.



계정 할당량

계정 할당량을 사용하면 S3 버킷과 NFS 볼륨 모두에 적용되는 계정당 제한을 통해 용량 사용을 쉽게 설정하고 제한할 수 있습니다.



오브젝트 알림

오브젝트 알림을 사용하면 Kafka 클러스터를 통한 워크플로우 처리를 촉발시킬 수 있습니다. 실시간 분석, IoT, 모바일 앱 및 미디어 워크플로우를 위해 엔드 투 엔드 데이터 파이프라인 및 스트리밍 어플리케이션을 구축합니다.



Lifecycle 정책

버킷별로 오브젝트 Lifecycle 정책을 정의하여 기간 만료된 데이터를 쉽게 아카이브 하여 보관할 수 있습니다. Active 저장소와 Cold 저장소의 모든 데이터에 대한 액세스 및 복원에는 추가 비용없이 무제한으로 사용할 수 있습니다.



크기별 오브젝트 최적화

ActiveScale은 크고 작은 오브젝트 모두에 최적화되어 있습니다. 대형 오브젝트 성능 정책은 내구성과 경제성을 위해 구축되었습니다. 작은 오브젝트 정책은 많은 수의 작은 오브젝트를 저장하고 검색할 때 지연 시간을 최소화하도록 설계되었습니다.



강력한 일관성

ActiveScale은 업계를 리드하는 강력하고 즉각적인 데이터 일관성을 제공합니다. 이러한 강력한 일관성은 단일 사이트나 3GEO 구축 환경에서 성능에 영향을 미치지 않고 구현됩니다.

가용성 서비스



복제 데이터 암호화 및 Keyless At Rest 암호화

강력한 보안을 위해 복제를 위해 전송하는 데이터는 SSL/TLS로, 장치 내 데이터는 ActiveScale로 암호화 기능을 제공합니다. ActiveScale은 Active 및 Cold 스토리지 클래스 모두에서 사용자 정의 메타데이터를 포함한 오브젝트 데이터와 메타데이터를 모두 암호화합니다.



3GEO 구성을 통한 지속적인 데이터 가용성

3GEO 구성은 지리적으로 분산된 세 개의 사이트에 걸쳐 이레이저 코딩을 통한 분산 저장으로 최고의 가용성과 재해 방지 기능을 제공합니다. 데이터 센터가 중단되더라도 나머지 두 위치에서 모든 서비스를 무중단으로 처리합니다.



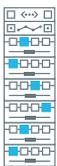
데이터 변동을 금지하는 오브젝트 lock

오브젝트 lock은 오브젝트가 수정과 삭제되는 것을 방지하여 랜섬웨어로부터 보호하고 WORM(Write-Once-Read-Many) 스토리지 및 보존 정책에 대한 규정 요구사항을 충족하도록 지원합니다.



2GEO 및 클라우드 Replication

ActiveScale은 데이터 보호, 백업 및 재해 복구를 위해 ActiveScale 클러스터 간 또는 public클라우드 서비스 간에 단방향 및 양방향 버킷 단위 비동기 복제 기능을 제공합니다.



단일 사이트 구성

단일 사이트 ActiveScale 구성은 클러스터 내의 모든 컴퓨팅 및 스토리지 리소스에 메타데이터, 데이터 및 패리티를 스마트하게 분산하여 모든 구성 요소 장애로부터 간편하게 보호합니다. 리소스는 성능을 극대화하기 위해 상시 로드 밸런싱됩니다.

통합 관리



웹 UI, CLI, API

웹 기반 인터페이스인 시스템 관리 (SM)을 사용하면 계정, 사용자 및 액세스 키 관리, 시스템 상태, 용량 및 성능 모니터링, 보고서 및 로그 검색, 알림 구성, 업그레이드 및 확장 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 작업을 자동화하기 위해 RESTful API와 CLI도 사용할 수 있습니다.



예측 클라우드 모니터링

클라우드 관리(CM)는 ActiveScale 시스템에서 원격으로 모니터링 데이터를 수신하여 표준 및 사용자 지정 보고서를 생성하는 클라우드 기반 도구입니다. 기본 관리, 과거 동향, 용량 모델링, 사용 및 예측 기능을 통해 미리 대응 할 수 있도록 도와줍니다.



Prometheus 모니터링 및 알림

ActiveScale은 장기 보존을 위해 로컬 및 글로벌 모니터링 항목을 로컬 Prometheus 데이터베이스에 다운로드하고 Grafana 시각화 도구를 사용하여 볼 수 있습니다.

ActiveScale 오브젝트 스토리지

	P100E3	P100	X200
Active 스토리지 용량^{1 2}			
기본 유닛 용량 옵션 (raw)	432 TB	864 TB	1.62 PB, 3.24 PB, and 4.86 PB
최대 용량 (raw)	1,008 TB	27.2 PB	무제한
Cold 스토리지 용량 (옵션)^{1 2 3}			
최대 / 최소 용량 (raw)		1 PB/ 무제한	
기본 유닛 최대 오브젝트	235 M	600 M	10 B
최대 오브젝트	470 M	16.2 B	무제한
최대 멀티파트 오브젝트 크기		50 TB	
소프트웨어			
운영 시스템 소프트웨어	ActiveScale OS 6.0 ³		
스토리지 클래스	Active (S3 표준), Cold (S3 Glacier)		
관리 인터페이스	ActiveScale SM 실시간 시스템 관리 콘솔, CLI, RESTful API, ActiveScale View		
시스템 분석	클라우드 기반 스토리지 분석 서비스 ActiveScale CM		
보안	AES-256을 사용한 비행 SSL/TLS에서의 데이터 암호화, AES-256을 사용한 유휴 데이터 암호화		
관리 서비스	사용자 계정, 인증, 할당량, 알림 서비스, Prometheus 모니터링 및 알림, Active 및 Cold 스토리지 클래스 관리, 수명 주기 정책		
데이터 보호	강력한/즉각적인 일관성, 고급 Active/Cold 이레이저 코딩, 동적 데이터 배치, 버전 관리, 오브젝트 lock, 3GEO Geospreading, 복제		
데이터 내구성	Active 및 Cold Storage 클래스에 대해 최대 19 9's 까지		
HW/SW/FW 업그레이드	무중단 rolling 업그레이드 및 원활한 시스템 확장		
클라이언트 연결성			
기본 유닛 네트워크 포트(자동 협상)	6 x 10 Gb	6 x 10 Gb	2 x 25 Gb ports
최대 네트워크 포트	12	54	무제한
프로토콜	RESTful S3(S3 표준 및 S3 Glacier), NFS v3		
기본 유닛 물리적 크기			
필요 공간	3 RU	12 RU	12 RU
구성 무게(kg/lbs)	96 kg/210 lbs	274 kg/605 lbs.	267 kg/588 lbs.
기본 유닛 전력			
소비 전력- 일반/최대(W)	0.69/0.76 KW	1.85/2.03 KW	5.8 / 7.5 KW
전원 공급 장치	100-240 VAC	100-240 VAC	200-240 VAC

¹ 스토리지 용량 참조 : 1MB= 100만바이트, 1GB= 10억바이트, 1TB는 1,000GB(1조바이트), 1PB는 1,000TB

² 가용량은 오브젝트 스토리지 방법론 및 기타 요인으로 인해 raw 용량과 다릅니다.

³ ActiveScale 콜드 스토리지를 지원하려면 ActiveScale OS 6.1 버전이 필요합니다.



퀀텀의 기술, 소프트웨어 및 서비스는 오늘날의 조직이 비디오 및 기타 비정형 데이터를 더 스마트하게 만드는 데 필요한 솔루션을 제공합니다. 40년 이상의 혁신을 통해 퀀텀의 엔드 투 엔드 플랫폼은 데이터 수명 주기 전반에 걸쳐 데이터를 조정, 보호 및 강화할 수 있는 향상된 성능과 통찰력을 제공합니다. 퀀텀은 세계 유수의 엔터테인먼트 회사, 정부 기관, 연구소, 교육, 운송 및 클라우드 서비스 제공 기업과 함께 더 안전하고 스마트한 세상을 만들고 있습니다. 퀀텀은 Nasdaq 및 Russell 2000® Index에 상장되어 있습니다. 자세한 내용은 www.quantum.com/ko에서 확인해보세요.

©2021 Quantum Corporation. All rights reserved. Quantum and the Quantum logo are registered trademarks, and ActiveScale is a trademark, of Quantum Corporation and its affiliates in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

퀀텀코리아

서울시 영등포구 여의대로 24 전경련회관 20층

02-560-7400

www.quantum.com/ko