



IBM Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000

데이터 스토리지 경제성 전환

중점 사항

- 가상화된 엔터프라이즈급, 플래시 최적화 모듈형 스토리지를 활용해 변화하는 비즈니스 요구사항 충족
- 하드웨어 가속화 데이터 압축을 활용해 데이터 스토리지 경제성 전환
- 파일에 대한 통합 지원 활용 및 데이터 차단으로 워크로드 통합
- 암호화를 사용해 기존 스토리지 시스템에 있는 데이터의 보안 향상 지원
- 자동화된 스토리지 계층화로 성능 최적화
- 혁신적인 복제 기술로 원격 미러링에 대한 네트워크 활용도 향상
- 뛰어난 소프트웨어 플랫폼을 위한 사용이 용이한 관리 도구와 내장형 지원 배치

클라우드, 빅 데이터, 분석 도구, 모바일 및 소셜 컴퓨팅의 시대에서, 조직은 끊임없이 변화하는 스토리지 요구사항을 충족시키면서 데이터 경제성을 향상시켜야 합니다. IT는 더욱 빠르고 효율적인 서비스를 제공하면서 실시간 통찰력을 가능하게 하고, 더욱 많은 고객 상호 작용을 지원합니다. 올바른 인프라로 고객이 정보를 공유하고, 거래를 보호하며, 실시간 통찰력을 이끌어낼 수 있습니다.

IBM Spectrum Storage™ 제품군 중 하나로 IBM® Spectrum Virtualize™ 소프트웨어가 내장된 IBM Storwize® 제품군은 조직이 성공에 필수적인 새로운 워크로드를 지원하여 향상된 데이터 경제성을 달성하도록 지원합니다. Storwize 제품군 시스템은 모바일 및 소셜 애플리케이션에서 대규모 데이터를 처리하고, 빠르고 유연한 클라우드 서비스 배치를 지원하며, 최신 분석 기술에서 통찰력을 확보하는 데 필요한 성능 및 확장성을 제공할 수 있습니다.

IBM Storwize V7000 Unified 및 IBM Storwize V7000은 가상화된 엔터프라이즈급 하이브리드 스토리지 시스템으로 효과적인 스토리지 인프라를 구현하고 데이터 스토리지 경제성을 전환하는 기반을 제공합니다. 가상 서버 환경을 보완하기 위해 설계된 이러한 모듈형 스토리지 시스템은 변화하는 비즈니스 요구사항에 필요한 유연성 및 응답성을 제공합니다.

사실 Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000의 IBM Spectrum Virtualize 소프트웨어는 가상화 및 IBM Real-time Compression™을 포함한 저장된 데이터의 비즈니스 가치를 구현하는 최신 스토리지 기술을 제공합니다. 또한, 시스템은 강력한 하드웨어 플랫폼을 포함하여 오늘날의



처리량이 많은 클라우드 및 분석 애플리케이션이 생성한 대규모의 데이터 볼륨을 지원하도록 할 수 있습니다. 뛰어난 효율성, 사용 용이성, 모든 규모의 조직에 대한 신뢰성을 제공하도록 설계되었습니다.

데이터 가상화

Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 IBM Spectrum Virtualize 데이터 가상화 기술을 사용하여 물리적 스토리지가 변경될 때 애플리케이션에 영향을 주지 않습니다. 이는 스토리지 인프라에 변경이 이루어졌을 때에도 애플리케이션이 중단 없이 실행되도록 지원합니다.

Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 또한 데이터 가상화를 다른 디스크 시스템으로까지 확장합니다. 가상화되었을 때, 디스크 시스템의 데이터는 Storwize 시스템의 일부가 되며, 내부 드라이브에서와 동일한 방법으로 관리할 수 있습니다. 외부 디스크 시스템의 데이터는 모든 풍부한 Storwize 기능은 물론 고급 복제, 고성능 씬 프로비저닝, 암호화, Real-time Compression 및 IBM Easy Tier®를 포함한 사용 용이성 기능이 그대로 들어 있습니다. 외부 스토리지를 가상화하면 관리자의 생산성이 향상되고 스토리지 활용도가 증대되며 기존 스토리지 투자 가치가 확장됩니다.

데이터 이동은 예정된 시스템 중단의 가장 일반적인 원인 중 하나입니다. 데이터 가상화는 데이터를 기존 스토리지에서 새로운 시스템 또는 어레이 간에 이동시킬 수 있도록 지원하는 동시에 데이터에 대한 액세스를 유지합니다. 이 기능은 기존 스토리지를 새로운 스토리지로 교체할 경우, 로드 밸런싱 작업을 수행할 경우 또는 계층화된 스토리지 인프라에서 디스크 드라이브로부터 플래시 드라이브로 데이터를 이동할 경우 이 기능을 사용할 수 있습니다.

데이터 가상화는 효율성과 비즈니스 가치를 향상시킬 수 있습니다. 무중단 마이그레이션은 몇 주 또는 몇 달이 소요되던 가치 창출 시간을 며칠로 단축시키고 마이그레이션 중단 시간을 최소화하며 추가 마이그레이션 도구 비용을 없앨 뿐만 아니라

리스 연장에 대한 벌금 및 추가 유지보수 비용을 없앨 수 있도록 도와줄 수 있습니다. 이로 인해 비즈니스에 실질적인 비용 절감을 제공할 수 있습니다. Storwize V7000을 배치한 사용자는 애플리케이션 가용성이 29% 향상되었다고 보고했습니다.¹



Real-time Compression

IBM Real-time Compression은 데이터를 80%까지 압축해 동일한 실제 디스크 공간에서 2배 많은 데이터를 저장하도록 설계되었습니다.⁵ 압축과 관련한 기타 접근법과는 달리, Real-time Compression은 생산 데이터베이스 및 전자 우편 시스템과 같은 기본 활성 데이터와 함께 사용하는 데 적합하며 압축의 이점을 취하는 지원 데이터의 범위를 대폭 증가시킵니다. Real-time Compression은 디스크에 데이터가 작성되자마자 바로 작동하기 때문에 추후 처리를 위해 대기 중인 비압축 데이터를 저장하기 위한 낭비 공간이 없습니다.

게다가, 하드웨어 가속화를 활용하는 Real-time Compression은 데이터 스토리지의 경제성을 전환합니다. 구매 비용(필요한 하드웨어 수가 감소) 및 랙 공간을 절약하고, 시스템 수명 기간 동안 전력 및 냉각 비용을 절감하는 등의 이점이 있습니다. 또한, 외부 데이터 가상화와 결합하면 Real-time Compression은 기존의 시스템의 사용 수명을 더욱 연장하면서 사용 가능한 용량을 대폭 증가합니다.

고성능 확장 가능 플랫폼

Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 새로운 하드웨어 플랫폼에 구축되었으며 고성능과 대폭 향상된 데이터 경제성을 모두 제공하도록 설계되었습니다. 제어 엔클로저에는 듀얼 이중화 컨트롤러가 포함되며, 각각 32 GB 또는 64 GB 캐시의 8코어 1.9 GHz Intel Xeon 프로세서를 갖추고 있습니다. 각 컨트롤러는 사용 가능 보조 액셀러레이터를 활용한 Intel QuickAssist 기술에 기반한 하드웨어 압축 액셀러레이터를 포함합니다. 다양한 호스트 인터페이스 옵션은 16 Gbps 및 8 Gbps 파이버 채널, 1 Gbps iSCSI, 10 Gbps iSCSI 또는 FCoE(Fibre Channel over Ethernet) 를 포함합니다. 이 강력하고 새로운 플랫폼은 이전 시스템보다 최대 2배나 많은 처리량을 제공합니다.³

각 제어 엔클로저는 최대 504개의 드라이브로 확장 또는 대략 2 PB 용량의 고성능 12 Gbps SAS를 사용해 장착된 최대 20개의 확장 엔클로저를 지원합니다. 제어 엔클로저는 최대 24개의 2.5인치 드라이브를 지원하며 2개의 확장 엔클로저 모델은 최대 24개의 2.5인치 또는 12개의 3.5인치 드라이브를 지원합니다.

클러스터링된 시스템은 최대 4개의 제어 엔클로저와 64개의 프로세서 코어 및 최대 512 GB의 캐시를 갖춘 단일 스토리지 시스템으로서 작동하는 관련 확장 엔클로저를 활용해 성능과 용량의 수평 확장 증가를 제공하며, 최대 1,056개의 드라이브와 총 7.87 PB의 용량을 지원합니다.

Storwize V7000 Unified 시스템은 또한 NAS(Network-Attached Storage) 기능을 위한 1 Gbps 및 10 Gbps 인터페이스를 갖춘 듀얼 이중화 파일 모듈을 포함합니다.



효율성

Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000의 IBM Spectrum Virtualize 소프트웨어는 뛰어난 수준의 효율성을 제공하도록 설계되었고, 데이터 경제성을 혁신화하며 클라우드, 분석 도구, 가상 서버 및 기타 엔터프라이즈급 배치 비용을 낮추도록 지원합니다. 이 솔루션은 또한 이러한 까다로운 환경에 필요한 성능을 제공하기 때문에 조직은 더 이상 성능과 효율성 중 하나를 선택하느라 고민할 필요가 없습니다.

압축에 대한 기존 접근법은 덜 활성화되고 성능에 덜 민감한 데이터에만 사용되었고, 압축된 데이터의 이점과 사용성을 제한했습니다. 오늘날의 비즈니스 환경에서 데이터 사용 방법과 시기를 제한하면 비용이 많이 드는 오류가 발생할 수 있습니다. 하드웨어 가속화를 활용하는 IBM Real-time Compression은 Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000을 지원해 기존 시스템이 비압축된 데이터에 제공하는 것보다 더 뛰어난 압축된 데이터에 대한 성능을 제공하며, 실질적으로 모든 데이터 유형에 이러한 사용 방법을 지원합니다.³

또한, IBM Easy Tier를 활용한 자동 스토리지 계층화는 플래시 스토리지 또는 디스크 드라이브의 여러 유형을 더욱 효율적으로 사용하도록 지원하여 낮은 비용으로 성능을 향상시키도록 지원할 수 있습니다. Easy Tier는 자동으로 보다 활성인 데이터를 식별하여 해당 데이터를 플래시 등의 더욱 빠른 스토리지로 이동시킵니다. 이는 조직이 데이터를 최대한 활용해 플래시 스토리지를 사용하도록 지원하여, 소규모의 플래시 스토리지 용량에서도 최대한의 이점을 제공하도록 지원합니다. 사실, Easy Tier는 플래시 스토리지 용량을 단 5%만 소비하고도 최대 3배 향상된 성능을 제공합니다.⁴

Storwize V7000 Unified는 또한 플래시, 디스크 및 테이프 계층을 포함한 향상된 효율성과 저렴한 비용의 스토리지용 파일 데이터의 자동화, 정책 기반 배치 및 계층화를 위한 IBM Active File Management(이전에는 IBM Active Cloud Engine®으로 알려짐)를 특징으로 합니다. Active File Management는 여러 위치에서 단일 시스템 내에서 및 시스템 전반에 걸쳐 작동하며, 사용자와 가장 가까운 데이터의 자동화 배치를 지원합니다. IBM Spectrum Scale™과의 새로운 통합으로 하나의 글로벌 네임스페이스에서 Storwize V7000 Unified와 IBM Spectrum Scale 간의 파일 공유가 가능해집니다.

외부 스토리지 가상화와 결합하는 경우, Real-time Compression, Easy Tier 및 Active File Management는 조직이 IBM FlashSystem®을 포함한 스토리지의 내부 및 외부 계층을 관리하도록 지원합니다. 기존 스토리지에 이러한 기술을 사용함으로써 이러한 시스템에서 데이터에 대한 성능을 대폭 향상시키고, 서비스 레벨을 향상시키며 자산 수명을 증가시킬 수 있습니다.

비즈니스 지속성을 위해 블록 데이터를 복제할 때, Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 간편성 및 저렴한 비용을 위한 IP 네트워크 연결을 사용할 수 있습니다. 통합 Bridgeworks SANrockIT 기술은 네트워크 활용도를 기존 접근법과 비교해 최대 3배나 향상시키도록 지원하며,⁵ 이는 네트워킹 비용 절감은 물론 복제 주기 가속화를 지원할 수 있습니다.

고가용성

고객은 IBM PowerVM®, VMware 및 고가용성 구성과 같은 다른 기술을 사용하여 가상화된 서버를 점점 배치하고 있습니다. 이러한 구성은 고가용성과 로드 밸런싱에 매력적인 옵션을 제공합니다.

IBM HyperSwap® 기능은 2개의 데이터 센터에서 서버를 지원하는 단일 Storwize V7000 시스템을 지원합니다. 이 구성에서 솔루션은 양쪽 데이터 센터의 모든 서버에서 데이터에 동시에 연결할 수 있습니다. VMware vMotion 또는 PowerVM Live Partition Mobility와 같은 서버 데이터 이동성 기능과

결합했을 때 이 구성은 무중단 스토리지와 2개의 데이터 센터 간의 가상화 시스템 이동성을 지원하며, 최대 300 km(186마일)의 원거리에서도 가능합니다.

또한, 분산 RAID 기술은 동시에 사용된 보다 많은 물리적 드라이브 전체에 걸쳐 데이터를 분산시키고 재구축 시간을 보다 신속하게 함으로써 데이터 가용성을 향상시키도록 지원합니다. 이러한 기술은 데이터가 주어진 I/O에 대해 보다 많은 드라이브에서 읽혀지고/쓰여질 수 있기 때문에 성능을 향상시킬 수도 있습니다.

손쉬운 사용

IBM Spectrum Virtualize 소프트웨어를 사용하는 Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 초기 단계부터 사용하기 매우 쉽습니다. 예를 들어, 직관적인 관리 인터페이스는 관리자가 동일한 시스템에서 블록 및 파일 데이터를 모두 쉽게 관리할 수 있게 합니다. 사실, 비교 연구에 따르면 작업이 경쟁업체의 시스템을 관리하는 것보다 거의 절반의 시간만을 소비한다고 합니다.⁶

IBM Tivoli® Storage Productivity Center 기반 IBM Spectrum Control™은 또한 조직에 Storwize V7000 Unified, Storwize V7000 및 주변 스토리지 인프라의 스토리지 상태, 장기간 성능 분석 도구 및 용량 통계에 대한 엔드-투-엔드 뷰를 조직에 제공할 수 있습니다.

게다가, Real-time Compression, Easy Tier, Bridgeworks SANrockIT 기술을 사용하는 IP 복제 및 Active File Management를 포함하는 IBM Spectrum Virtualize 기술은 자동으로 작동하고 사용자 정의할 필요가 거의 없거나 전혀 없습니다.

SANrockIT는 인공 지능형 기술을 사용해 수동 개입 없이 자동으로 네트워크 사용을 최적화합니다. Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000과 통합되었기 때문에 관리해야 할 별도의 어플라이언스가 없습니다. 또한, SANrockIT는 데이터 유형에 민감하지 않기 때문에 워크로드가 변경되어도 일관적인 이점을 제공할 수 있습니다.

Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 또한 외부 가상화 스토리지를 포함한 풀의 어레이 전반으로 데이터를 배포하도록 자동 운영되어 균형 잡힌 어레이 성능을 제공하고 수동 조정의 필요성을 제거하도록 지원하는 스토리지 풀 밸런싱을 포함합니다.

또한, Storwize V7000 Unified는 백업과 복원을 단순화하기 위한 Tivoli Storage Manager 기반 IBM Spectrum Protect™, 애플리케이션 인지, VMware 인지 스냅샷을 포함합니다. 그리고 썬드 파티 애플리케이션을 활용한 데이터 백업을 위해 Network Data Management Protocol(NDMP) 을 지원합니다.

신뢰성

Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 입증된 IBM Storwize 제품군의 일부로 전세계에 있는 조직에서 225,000개 이상의 엔클로저와 2.4엑사바이트 이상의 용량을 지원합니다. Intel QuickAssist 기술을 사용하는 새로운 하드웨어 플랫폼과 고유한 압축 액셀러레이터는 처리량이 많은 클라우드, 분석 도구, 가상 서버 환경을 지원하는 데 필요한 전력과 유연성을 제공합니다.

예를 들어, Storwize V7000 Unified는 블록과 파일 스토리지 모두를 단일의 신뢰성 높은 시스템으로 결합합니다. 결과적으로, 여러 관리 지점을 제거할 수 있으며, 플래시를 포함한 스토리지 계층은 모든 데이터 유형에서 전반적으로 공유될 수 있고, 데이터 경제성은 광범위한 애플리케이션을 향상시킬 수 있습니다.

데이터 보안 사례가 꾸준히 증가하면서 IBM 자체 암호화 스토리지에 대한 관심이 높아졌습니다. 이 제품은 스토리지 시스템에서 물리적으로 제거할 때 디스크 드라이브 또는 테이프 카트리지에 있는 모든 정보에 대해 자동으로 보안을 유지합니다. 드라이브를 분실하거나 도난 당한 경우, 데이터 암호화로 스토리지는 액세스가 불가능하게 됩니다. Storwize V7000 암호화는 또한 폐기 또는 재조합되는 시스템에서 민감한 데이터를 지우는 간단하고, 비용 효과적인 방식인 암호화 삭제를 제공합니다.

IBM Spectrum Virtualize software. IBM Spectrum Scale for Storwize V7000 Unified.

지원되는 최대 드라이브 개수	제어 엔클로저당 504개, 클러스터 시스템당 1,056개
컨트롤러/제어 엔클로저/클러스터 시스템당 코어	8/16/64
컨트롤러/제어 엔클로저/클러스터 시스템당 캐시	32 또는 64 GB/64 또는 128 GB/최대 512 GB



다음 단계로 이동하십시오. 여기를 클릭하십시오.
☛ 전체 사양 목록을 참조하십시오.

파일 워크로드에 대한 다중 사용자 지원과 연결된 Network File System(NFS) v4 및 Server Message Block(SMB) 3.0 프로토콜의 지원으로 더욱 많은 애플리케이션 유형 및 배치 시나리오와의 통합을 지원할 수 있습니다.

IBM PowerVM, OpenStack, Microsoft ODX, VMware vSphere v6 및 VMware vSphere Virtual Volumes(VVOL), Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000과의 밀접한 친화성 및 가상화 스토리지 설계는 클라우드 배치의 핵심에 있는 가상화 서버를 보완하는 데 가장 적합합니다.

Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000은 구성 확장을 위한 수직 확장(엔클로저와 드라이브 추가) 과 수평 확장(클러스터링) 을 모두 지원합니다. 이 유연성은 향후 요구사항에 대한 계획을 단순화하고 조직이 필요한 만큼의 스토리지 및 컨트롤러 기능을 구입할 수 있도록 지원합니다. 추가적인 투자 보호를 위해 클러스터는 기존의 Storwize V7000 시스템은 물론 새로운 Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000 시스템을 모두 포함합니다.

왜 IBM인가?

IBM은 인정받은 업계 리더십으로 혁신적 기술, 개방형 표준, 최고 성능 및 입증된 소프트웨어, 하드웨어, 솔루션 오픈링의 광범위한 스토리지 포트폴리오를 제공하며, 이것이 바로 Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000 등의 IBM 스토리지 솔루션을 고려해야 하는 이유입니다.

추가 정보

IBM Storwize V7000 Unified 및 Storwize V7000에 관한 자세한 내용은 해당 지역의 IBM 담당자 또는 IBM 비즈니스 파트너사에 문의하시거나 다음 웹사이트를 참조하십시오.

ibm.com/storage/storwizev7000

현재 지원되는 서버, 운영 체제, 호스트 버스 어댑터, 클러스터링 애플리케이션 및 SAN 스위치와 디렉터 목록은 다음의 IBM SSIC(System Storage Interoperation Center) 를 참조하십시오. ibm.com/systems/support/storage/config/ssic

IBM의 파트너 ISV의 고품질 솔루션 목록, 솔루션 요약에 대한 액세스 및 백서는 다음을 참조하십시오.

ibm.com/systems/storage/solutions/isv



© Copyright IBM Corporation 2015

IBM Systems
Route 100
Somers, NY 10589

2015년 10월

IBM, IBM 로고, ibm.com, Storwize, IBM Spectrum Virtualize, IBM Spectrum Control, IBM Spectrum Protect, IBM Spectrum Scale, IBM Spectrum Storage, Active Cloud Engine, Easy Tier, Real-time Compression 및 Tivoli는 전 세계 많은 관할지에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표입니다. 그 밖의 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 해당 회사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 (ibm.com/legal/copytrade.shtml) 의 “저작권 및 상표 정보”를 참조하십시오.

Intel 및 Intel Xeon은 미국 및 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation 또는 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

Microsoft는 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

본 문서는 출판 시점에 유효한 문서로서, IBM에서 언제든지 변경할 수 있습니다. IBM이 사업을 운영하는 모든 국가에서 모든 제안이 제외되는 것은 아닙니다.

본 문서에서 언급되는 성능 데이터는 특정 운영 조건에서 획득되었습니다. 실제 결과는 달라질 수 있습니다. IBM 제품 및 프로그램과 함께 사용하는 기타 제품 또는 프로그램의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

이 문서의 정보는 상품성, 특정 목적에의 적합성 및 타인의 권리 침해에 대한 보증을 포함하여 명시적이든 묵시적이든 일체의 보증 없이 “있는 그대로” 제공됩니다. IBM 제품은 제공된 약정에 명시된 조항 및 조건에 따라 보증됩니다. IBM의 향후 방향에 대한 언급 역시 통보 없이 변경 또는 철회될 수 있으며 목표에 대한 표현과 목적에 대해서도 마찬가지입니다.

실제 사용 가능한 스토리지 용량은 비압축 및 압축 데이터용으로 보고될 수 있고 다양할 것이며 여기에 설명한 용량보다 적을 수 있습니다.

* IBM 연구소 측정 – 2012년 4월

¹ Forrester Consulting, “IBM Storwize V7000의 총 경제적 영향력 연구 – 2012년 4월”. 본 보고서는 ibm.com/systems/storage/disk/storwize_v7000/resources.html 등의 IBM 웹사이트에서 제공됩니다.

² IBM 연구소 측정 – 2012년 4월

³ IBM 연구소 측정 – 2014년 4월

⁴ IBM 연구소 측정 – 2010년 8월

⁵ IBM 연구소 측정 – 2013년 9월

⁶ Edison Group, “경쟁력있는 관리 비용 연구: IBM Storwize V7000 대 EMC VNX5500 Storage Systems”, 2012년 4월.
http://www.lighthousecs.com/_resources/common/userfiles/file/V7000.pdf



재활용하십시오

