

VMware vSAN

업계 최고의 하이퍼 컨버지드 인프라 소프트웨어¹로 하이브리드 클라우드 전환 시작

요약 정보

하이퍼 컨버지드 인프라(HCI)는 업계 표준 x86 서버에서 컴퓨팅, 스토리지, 스토리지 네트워킹 리소스를 통합하고 소프트웨어를 사용하여 클러스터 리소스를 통합 관리 소프트웨어로 추상화하고 풀링합니다. 이는 대응력을 높이고 미래 보장형 인프라를 구축하며 비용을 절감하여 데이터 센터를 혁신합니다.

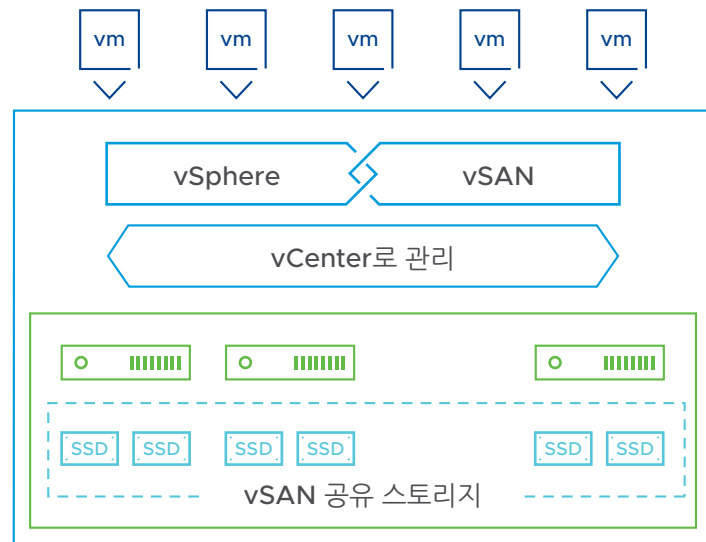
HCI를 사용하면 자동화를 통해 비즈니스 민첩성을 높이고, 일반적인 작업, 모니터링, 문제 해결 등에 대한 수동 개입의 필요성을 크게 줄일 수 있습니다. 팀을 통합하여 사일로를 제거하고 의사 결정을 가속화하십시오. HCI는 최신 스토리지 기술을 지원하므로 비즈니스 크리티컬 애플리케이션의 성능을 높일 수도 있습니다.

HCI는 인프라 투자의 미래를 보장합니다. 기본 인프라를 추상화하여 컴퓨팅 및 스토리지를 관리하기 위한 공통 운영 모델을 제공하는 HCI는 코어 데이터 센터를 넘어 엣지 및 퍼블릭 클라우드로 확장할 수 있습니다. 이 기능 덕분에 HCI는 기존의 VM(가상 머신) 및 차세대 애플리케이션 배포를 관리하는 데 이상적인 플랫폼이 됩니다.

컴퓨팅 및 스토리지에 업계 표준 x86 서버를 활용하는 HCI는 고가의 특수 목적 스토리지 및 스토리지 네트워킹 투자를 방지함으로써 비용을 절감합니다. HCI가 선형적으로 확장됨에 따라 기업 및 기관은 대규모의 사전 구매를 방지하고, 추가 리소스가 필요할 때 점진적으로 확장할 수 있습니다.

VMware vSAN을 선택해야 하는 이유

지속적으로 변화하는 시장 환경 속에서 여러 산업의 기업 및 기관은 IT를 통해 경쟁력을 유지할 수 있기를 바랍니다. 증가하는 비즈니스 요구 사항을 충족하기 위해 IT는 데이터 센터 내에 퍼블릭 클라우드의 속도, 대응력 및 비용의 이점을 얻을 수 있도록 클라우드 운영 모델로 전환해야 합니다. 많은 기업 및 기관에서 취해야 할 첫 번째 단계는 하이퍼 컨버지드 인프라를 도입하여 기존 톨과 프로세스를 사용하면서 클라우드 운영 모델의 이점을 스토리지로 확장하는 것입니다. HCI는 대응력을 높이고 인프라의 미래를 보장하며 스토리지 비용을 절감합니다.



업계 최고의 VMware HCI 소프트웨어 스택은 컴퓨팅 가상화를 위한 VMware vSphere®, vSphere와 통합된 스토리지를 위한 VMware vSAN™, 그리고 가상 인프라 관리를 위한 VMware vCenter®로 구성되어 있습니다. VMware HCI는 구성 가능하며 VMware NSX®와 완벽하게 통합되어 보안 네트워크 가상화 또는 하이브리드 클라우드 관리 기능을 위한 VMware vRealize® Suite를 제공합니다. vSAN에는 6개의 주요 클라우드 공급업체가 제공하는 기본 서비스가 포함되어 있으므로 HCI를 퍼블릭 클라우드로 확장할 수 있습니다. 주요 클라우드 공급업체로 Amazon, Microsoft, Google, IBM, Alibaba, Oracle 등이 있습니다.

vSAN을 사용하면 다음을 통해 비즈니스 성장을 실현할 수 있습니다.

- 원활한 혁신 - vSAN에는 vSphere가 통합되어 있으므로 새로운 툴이 필요하지 않습니다.
- 업계 최고의 유연성 - vSAN 에코시스템을 통해 선호하는 벤더의 인증된 솔루션에서 HCI를 실행할 수 있습니다.
- 멀티 클라우드 기능 - vSAN은 내재적 보안을 갖추고 있어서 엣지에서 코어, 클라우드에 이르기까지 일관된 운영을 제공합니다.

1. IDC. 전 세계 분기별 통합 시스템 추적 조사. 2019년 12월 12일.

주요 이점

- **원활한 혁신** - VMware 환경에서 바로 작동하는 통합 보안 하이퍼 컨버지드 솔루션으로 가상화를 스토리지로 원활히 확장합니다.
 - 사용 중인 하이퍼바이저와 주요 퍼블릭 클라우드에 통합
 - 컴퓨팅 및 스토리지에 기존 톨 사용
 - 기존 투자 보호 및 최적화
- **업계 최고의 유연성** - 업계 최대 규모의 HCI 에코시스템을 통해 데이터 센터 전반에 걸쳐 소프트웨어 정의 인프라를 구축합니다.
 - 풀 스택 HCI로 확장하고 디지털 기반 구축
 - 선호하는 벤더의 인증된 솔루션 사용
 - 정책 기반 관리로 리소스 통합
- **멀티 클라우드 지원** - 코어 데이터 센터에서 퍼블릭 클라우드, 그리고 HCI를 기반으로 구축된 엣지에 이르기까지, 공통 컨트롤 플레인으로 발전합니다.
 - 환경 전반에서 일관된 운영
 - 미사용 및 전송 중 데이터의 본질적인 보안
 - 수백여 퍼블릭 클라우드 공급업체 지원

원활한 혁신

VMware 환경 전반에서 작동하는 vSphere와 통합된 유일한 스토리지를 사용하여 HCI로 원활하게 혁신할 수 있습니다. vSAN은 기존 톨과 기술력, 소프트웨어 솔루션을 활용하여 인프라 현대화를 간소화합니다. vSAN은 선도적인 퍼블릭 클라우드 공급업체에 대한 기본 서비스를 제공하여 온프레미스에서 퍼블릭 클라우드로의 확장을 더욱 간소화합니다. 하이퍼바이저 기반의 통합 네트워킹 가상화와 고급 관리 기능을 통해 컴퓨팅 및 스토리지를 넘어 가상화를 확장할 수 있습니다. 또한 가상 머신별 정책 및 자동화된 프로비저닝을 최신 SAN 및 NAS 시스템으로 확장하는 정책 기반 관리를 기반으로 구축된 유일한 HCI 솔루션을 통해 기존 스토리지 인프라 투자를 보호할 수 있습니다.

가장 광범위한 유연성

vSAN은 가장 큰 HCI 에코시스템을 보유하고 있으며, 귀사의 기존 서버 벤더와 협력합니다. vSAN은 15개가 넘는 서버 OEM과 더불어, 500개가 넘는 공동 인증 서버, 그리고 공동으로 엔지니어링된 터키 어플라이언스인 Dell EMC VxRail을 보유하고 있습니다. vSAN은 NVMe와 같은 기존 및 차세대 스토리지 기술을 지원하여 투자 보호를 제공합니다. vSAN은 엣지에서 데이터 센터, 퍼블릭 클라우드에 이르는 통합 인프라 컨트롤 플레인인 VMware Cloud Foundation™의 핵심 구성 요소입니다.

멀티 클라우드 지원

vSAN은 VMware Cloud Foundation의 필수 구성 요소로, 애플리케이션 플랫폼을 재구성할 필요 없이 진정한 하이브리드 클라우드 아키텍처에서 일관된 프로세스가 가능합니다. 관리자는 온프레미스에서 사용되는 것과 동일한 톨과 프로세스를 사용하여 교육 요구 사항 및 사일로화된 팀을 제거하고, 가치 실현 시간을 단축할 수 있습니다. vSAN을 위한 최고의 클라우드 제공자 네트워크는 수백 개의 퍼블릭 클라우드에 대한 액세스를 제공하므로 특정 요구 사항을 충족하는 벤더와 함께 하이브리드 클라우드를 구축할 수 있습니다. 본질적 보안은 엄격한 미국 연방 정부 요구 사항을 충족하는 FIPS 140-2 인증 암호화 모듈을 사용하여 미사용 데이터와 이동 중 데이터를 암호화합니다.

주요 특징 및 기능

vSphere와 긴밀하게 통합 - vSAN은 vSphere와 통합되어 데이터 I/O 경로를 최적화하므로 CPU 및 메모리에 미치는 영향을 최소화하면서 최고 수준의 성능을 제공합니다.

가상 머신 중심의 정책 기반 관리 - vSAN은 정책 기반 관리를 통해 일관된 가상 머신 중심 운영을 제공하는 대규모 VMware Cloud Foundation 스택의 일부입니다. 단순한 정책을 사용하여 일반적인 작업을 자동화하고 스토리지 리소스의 균형을 유지하여 관리 시간을 줄이고 HCI 효율성을 최적화할 수 있습니다.

통합 관리 - vSAN은 기본적으로 VMware Cloud Foundation 스택과 통합되어 스토리지 인터페이스에 대한 별도의 교육이나 전문 운영 기술이 필요 없으며 최신 HTML5 기반 웹 클라이언트를 사용합니다. vCenter 내 VMware vRealize Operations™는 vCenter 내에서 광범위한 모니터링 및 깊이 있는 분석을 통해 vSAN 배포에 대한 신속한 가시성을 지원합니다.

플래시 최적화 - vSAN은 서버 측 플래시 디바이스에 내장된 캐시로 스토리지 지연 시간을 최소화하여 이전보다 최대 50% 더 많은 IOPS를 제공하며, vSAN 전체 플래시는 경쟁 하이브리드 하이퍼 컨버지드 솔루션보다 50% 이상 저렴한 가용 용량 GB당 1달러 미만의 낮은 비용으로 구축할 수 있습니다.

세분화된 무중단 수직 확장 또는 수평 확장 - 클러스터에 호스트를 추가하여 용량과 성능을 무중단 확장하거나(수평 확장), 호스트에 디스크를 추가하여 용량만 늘릴 수 있습니다(수직 확장).

VMware HCI Mesh™ - VMware HCI Mesh는 컴퓨팅 및 스토리지 리소스를 분리하기 위한 소프트웨어 기반의 고유한 접근 방식입니다. 리소스를 분리하고 클러스터 전체에서 용량을 활용할 수 있도록 하는 클러스터 간 네이티브 아키텍처를 위해 여러 개의 독립적인 vSAN 클러스터를 통합합니다. VMware HCI Mesh에는 특수 하드웨어가 필요하지 않습니다. ReadyNode를 사용하여 용량을 공유할 수 있습니다. VMware HCI Mesh는 확장 가능하며, 메시의 클러스터에서 최대 64개의 호스트를 지원할 수 있습니다. 클라이언트 클러스터는 최대 5개의 원격 데이터스토어를 마운트할 수 있습니다.

중복 제거 및 압축 - 소프트웨어 기반 중복 제거 및 압축으로 CPU와 메모리 오버헤드를 최소화하며 데이터를 7배까지 줄여 전체 플래시 스토리지 용량을 최적화합니다. 공간 효율성이 성능 요구 사항과 균형을 이루어야 하는 환경을 위해 이제 압축만 설정할 수 있는 옵션이 제공됩니다. 압축 전용 옵션은 디스크 그룹에서 개별 디스크로 장애 도메인을 줄입니다.

이레이저 코딩 - 데이터 복원력을 그대로 유지하면서 가용 스토리지 용량을 최대 2배로 늘립니다. 단일 패리티 또는 이중 패리티 보호로 1건 또는 2건의 장애를 허용할 수 있습니다.

vSAN 암호화 - vSAN에 기본으로 제공되는 vSAN 암호화는 클러스터 수준에서 미사용 데이터 및 전송 중 데이터의 보안을 제공하며 중복 제거 및 압축과 같은 공간 효율성 기능을 포함하여 모든 vSAN 기능을 지원합니다. 전송 중 데이터 암호화는 vSAN 노드 간의 데이터에 대한 무선 암호화를 제공합니다. 몇 번의 클릭만으로 설정되는 vSAN 암호화는 규정 준수 요구 사항을 충족하도록 설계되어 CloudLink, Hytrust, SafeNet, Thales, Vormetric 등 모든 KMIP 호환 키 관리자를 지원하므로 단순한 키 관리가 가능합니다. 미사용 데이터 암호화와 달리, 전송 중 데이터 암호화는 키를 내부적으로 관리합니다. 즉, 키 관리 시스템이 필요하지 않습니다. vSAN 암호화는 FIPS 140-2 인증을 받았으며, 엄격한 미국 연방 정부 표준을 충족합니다.

로컬 보호 기능이 적용된 확장 클러스터 - 지리적으로 분산된 두 사이트 간에 사이트 및 로컬 보호 기능이 적용된 강력한 확장 클러스터를 생성하여 사이트 간에 동기식으로 데이터를 복제합니다. 로컬 구성 요소 장애는 물론, 전체 사이트에 장애가 발생해도 데이터가 전혀 손실되지 않고 다운타임이 거의 발생하지 않는 엔터프라이즈급 가용성을 제공합니다. 사용자는 주요 기존 솔루션 대비 50% 더 낮은 비용으로 개별 가상 머신 단위의 세분화된 보호를 설정하고 무중단으로 정책을 변경할 수 있습니다.

통합 파일 서비스 - 단일 워크플로우로 파일 공유를 쉽게 프로비저닝하고, vSAN을 블록 및 파일 스토리지 둘 다에 대한 통합 스토리지 컨트롤 플레인으로 사용합니다. vSAN 파일 서비스는 Active Directory를 통합하고 Kerberos 네트워크 인증을 지원합니다. vSAN은 Kubernetes가 오케스트레이션하는 클라우드 네이티브 애플리케이션을 위한 파일 서비스도 지원합니다. vSAN은 가장 일반적인 프로토콜, 즉 NFS v4.1 및 v3과 SMB v3 및 v2.1을 지원합니다.

QoS(서비스 품질) - 이제 모든 vSAN 버전에 제공되는 QoS를 통해 특정 VM에서 사용되는 IOPS를 제어, 제한 및 모니터링하여 주변 노이즈 현상(noisy neighbors)을 제거합니다.

VMware Skyline™ Health - 이 기능은 VMware vCenter Server®에서 바로 통합 하드웨어 호환성 확인, 성능 모니터링, 스토리지 용량 보고 및 진단을 수행합니다.

iSCSI 액세스 - vSAN 6.7에 새로 추가된 기능으로, vSAN은 이제 WSFC(Windows Server 파일오버 클러스터) 기술을 지원하므로 단일 HCI 솔루션을 통해 비즈니스 크리티컬 애플리케이션을 보다 잘 관리하여 데이터 센터 사일로를 줄입니다. vSAN 스토리지는 물리적 워크로드에 대해 iSCSI 대상으로 표시될 수 있습니다. 모든 핵심 기능은 vCenter를 통해 계속 제공되고 관리됩니다.

vSAN 지원 통찰력 - 이 기능은 실시간 지원 알림과 권장 조치를 제공하므로 모니터링 및 문제 해결 시간을 단축하여 최적의 상태로 vSAN을 실행할 수 있습니다. 분석 툴 또한 권장 설정으로 특정 시나리오의 성능을 최적화할 수 있습니다.

2노드 직접 연결 - 2노드 구축 서버 간의 스위치가 필요 없으므로 사이트당 최대 20%의 비용을 절감할 수 있습니다. 크로스오버 케이블을 사용하여 간편하고 안정적으로 서버를 직접 연결합니다.

완벽한 기능의 PowerCLI - vSAN은 완벽한 기능의 PowerCLI cmdlet을 통해 편리하고 확장 가능한 엔터프라이즈급 자동화를 제공하며, REST API를 지원하는 새 SDK 및 API 업데이트로 더 많은 엔터프라이즈급 자동화를 구현할 수 있습니다.

내장된 장애 방지 기능 및 고급 가용성 - vSAN은 분산 RAID 및 캐시 미러링을 활용하여 디스크, 호스트, 네트워크 또는 랙에 장애가 발생해도 데이터가 손실되지 않도록 보호합니다. vSphere Fault Tolerance, vSphere High Availability와 같은 vSphere 가용성 기능을 원활하게 지원하며, vSAN용 vSphere Replication™은 최대 5분의 RPO(복구 시점 목표)로 비동기 가상 머신 복제 기능을 제공합니다. 새로운 무중단 기능은 vCenter와 독립된 고가용성 관리 스택을 제공하고 지능적인 재구성으로 복구를 가속화합니다.

클라우드 네이티브 스토리지 - 컨테이너에는 최신 스토리지 인프라 접근 방식이 필요합니다. 즉, 스토리지는 확장성을 위해 정책 중심이어야 하며, 컨테이너를 따라 클라우드 간에 이동 가능하고, 효율성을 위해 운영상 일관성이 있어야 합니다. 클라우드 네이티브 스토리지를 통해 개발자는 스토리지를 원활하게 사용합니다. vSAN 클라우드 네이티브 스토리지는 Kubernetes 내의 모든 주요 스토리지 API 객체를 지원합니다. 개발자는 최소한의 노력으로 포드에 대한 정책 기반 스토리지 클래스를 선택하고, 볼륨을 자동으로 마운트할 수 있습니다. vSAN은 블록 및 가장 일반적인 파일 프로토콜(NFS v4.1 및 v3, SMB v3 및 2.1 포함)을 지원하여 블록 중심 및 파일 중심의 마이크로 서비스 기반 애플리케이션을 둘 다 지원합니다. vSAN은 6개의 가장 큰 퍼블릭 클라우드 공급업체와 함께 네이티브 서비스를 제공합니다. vSAN은 관리자에게 VM 기반 및 컨테이너 기반 워크로드 둘 다에 대한 통합 관리 플레인을 제공합니다. 컨테이너 볼륨에 대한 세부적인 가시성을 통해 관리자는 볼륨당 상태 및 규정 준수 정보를 빠르고 쉽게 제어하고 모니터링할 수 있습니다. 관리자는 활동 문제를 신속하게 해결하고 수정할 수도 있습니다. 이러한 빠른 지원은 DevOps 팀이 컨테이너 기반 애플리케이션을 더욱 빠르게 구현하는 데 도움이 됩니다.

vSAN 데이터 지속성 플랫폼? - 데이터 지속성 플랫폼 및 파트너 서비스로 데이터 인프라를 현대화하십시오. 데이터 지속성 플랫폼은 기본 가상 인프라와 통합하기 위해 객체 스토리지 및 NoSQL 데이터베이스와 같은 최신 상태 저장 서비스를 제공하는 VMware 파트너를 위한 프레임워크를 제공합니다. 통합을 통해 고속 확장, 단순화된 IT 운영, 최적화된 TCO(총 소유 비용)로 상태 저장 서비스를 실행할 수 있습니다. 개발자는 Kubernetes API를 사용하여 필요에 따라 서비스를 프로비저닝하고 확장할 수 있습니다. 관리자는 신속하게 서비스를 배포하고 vCenter에서 서비스의 상태 및 용량을 모니터링하는 동시에, 인프라 유지 관리 및 업그레이드 중에 서비스를 간편하게 계속 실행할 수 있습니다. 비공용 아키텍처(vSAN-SNA)에 대한 vSAN 지원을 사용하여 일반 vSAN 클러스터에 기존 애플리케이션과 함께 상태 저장 서비스를 배포하거나, 애플리케이션 필요 사항에 맞게 최적화할 수 있는 기본적인 직접 연결 하드웨어에 대한 직접 액세스를 지원하는 기술 vSAN Direct Configuration™을 사용하여 전용 vSAN 클러스터에 배포할 수 있습니다. 두 옵션 모두 서비스 수준 복제와 vCenter의 통합 서비스 관리를 활용하여 최신 상태 저장 서비스를 위한 최적의 스토리지 효율성을 제공합니다.

2. vSAN 데이터 지속성 플랫폼은 소프트웨어 기술 파트너사가 VMware 인프라와 통합할 수 있는 프레임워크를 제공합니다. 각 파트너사는 VMware 고객이 데이터 지속성 플랫폼의 이점을 누릴 수 있도록 자체 플러그인을 개발해야 합니다. 실행 중인 파트너사 솔루션이 운영될 때까지 플랫폼은 운영되지 않습니다.

자세한 정보

다른 고객의 vSAN 사용 사례 확인:

[고객 사례](#)

온라인에서 무료로 사용해보기:

[vSAN Hands-on Labs](#).

데이터 센터에 대한 무료 [vSAN 평가](#) 신청

자세한 정보를 찾거나 VMware 제품을 구매하려면 vmware_kr@vmware.com으로 문의하거나, vmware.com/kr/products를 방문하거나, 온라인으로 공인 파트너사를 검색하십시오. 제품 규격 및 시스템 요구 사항에 대한 자세한 내용은 vSphere 설명서를 참조하십시오.

시스템 요구 사항

하드웨어 호스트

- 1GB NIC, 10GB 이상 NIC 권장
- SATA/SAS HBA 또는 RAID 컨트롤러
- 용량 제공 노드당 하나 이상의 플래시 캐싱 디바이스와 영구 스토리지 디스크(플래시 또는 HDD)

클러스터 크기

- 최소 2개 호스트, 최대 64개 호스트

vSAN 지원 노드 및 하드웨어 호환성 목록

vmware.com/resources/compatibility에서 확인할 수 있습니다.

소프트웨어

- VMware vSphere 7.0
- VMware vSphere with Operations Management™ 6.1(모든 에디션)
- VMware vCloud Suite® 6.0(6.5로 업데이트된 모든 에디션)
- VMware vCenter Server 7.0