

Nutanix eBook

Nutanix 엔터프라이즈 클라우드로 비즈니스 연속성 유지 완벽 가이드

1. 이 책의 내용	3
2. 데이터 보호 및 재해 복구 현황	4
3. 데이터 보호 및 재해 복구 포트폴리오.....	8
4. 내장 인프라의 탄력성.....	13
5. 백업 및 복구.....	17
6. Nutanix Mine의 통합 백업 기능	21
7. 재해 복구(DR).....	23
8. Xi Leap으로 DRaaS(DR-as-a-Service).....	29
9. 엔터프라이즈 애플리케이션을 위한 비즈니스 연속성	33
10. Nutanix Era로 데이터베이스 보호 단순화.....	37
11. 통합 및 파트너십.....	39
12. 시작하기	41



1. 이 책의 내용

많은 기업이 디지털 혁신에 발맞추기 위해 데이터 보호 및 재해 복구의 현대화를 서둘렀으나 실패했습니다. Nutanix 엔터프라이즈 클라우드는 IT 스택을 단순화하고 병목 현상을 해소하며 관리를 효율화하고 비용을 절감할 수 있는 하이퍼컨버지드 인프라를 제공합니다. Nutanix에는 백업 및 재해 복구(DR)를 위한 네이티브 툴이 포함되어 있어 복잡성은 최소화하고 보호 수준을 강화하여 재해로부터 더 빠르고 쉽게 복구할 수 있습니다. 또한 타사 공급업체와의 통합 덕분에 기존 솔루션을 계속해서 손쉽게 사용할 수 있습니다.

이 eBook에서는 가용성 및 데이터 보호와 관련된 중요한 당면 과제와 동향을 검토하고 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드의 간단하고 비용 효율적인 접근 방식이 비즈니스 연속성 계획의 현재 상태와 목표 사이의 격차를 어떻게 좁힐 수 있는지 설명합니다. Nutanix 비즈니스 연속성 솔루션의 전체 포트폴리오에 대한 세부 정보가 제공됩니다. Nutanix는 가장 시급한 엔터프라이즈 요구 사항을 해결하기 위해 DRaaS(DR-as-a-Service)용 Nutanix Xi Leap, 보조 스토리지용 Nutanix Mine, 데이터베이스 운영을 위한 Nutanix Era와 같은 최첨단 기술을 개발했습니다.



2. 데이터 보호 및 재해 복구 현황

비즈니스 규모에 상관없이 모든 기업이 생산성을 높이고 비용을 절감하며 디지털 혁신 요구 사항을 충족하기 위해 IT를 현대화하고 있습니다. 하지만 안타깝게도 많은 기업이 비즈니스 연속성과 관련된 가변적인 요구 사항에 충분한 주의를 기울이지 않았으며, 데이터 보호 및 DR(재해 복구)의 현대화에 대해서는 다른 IT 영역에 투자한 만큼 충분한 투자가 이루어지지 않았습니다. 중요한 애플리케이션과 서비스의 가동 시간과 가용성이 갈수록 중요해지는 상황에서 제공되는 보호 수준과 필요한 보호 수준 사이의 격차는 점점 커지고 있습니다.

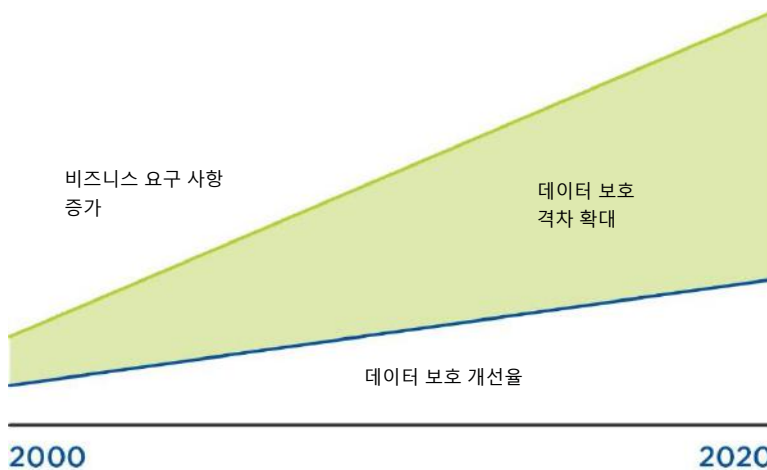


그림 1: 제공된 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 수준과 필요한 보호 수준 사이의 격차가 점점 커지고 있습니다.

재해 위험은 여러 면에서 증가하고 있습니다. 지난 몇 년 동안 자연 재해와 인재가 꾸준히 증가했습니다. 2018년에만 미국은 기후 재난으로 전국적으로 약 910억 달러의 비용이 발생했습니다.

그리고 시스템 장애, 사이버 범죄, 단순한 인적 오류로 인한 예기치 않은 가동 중단 역시 증가하고 있습니다. 2019년 3월 Facebook은 버그를 초래한 일상적인 유지 관리 작업으로 인해 하루 종일 대규모 접속 장애가 발생했습니다. 어떤 회사도 예외일 수 없습니다.

IT 팀은 다운타임으로 인해 발생한 비용을 인식하고 있어야 합니다. Gartner에 따르면 다운타임으로 인해 기업에서 발생하는 평균 비용은 시간당 30만 달러입니다. 최근에 비즈니스 연속성 관행을 검토하지 않았다면 예기치 않은 다운타임이 발생했을 것입니다.

비즈니스 규모에 상관없이 모든 기업은 예측 가능한 웹 스케일 엔지니어링과 사용자 눈높이에 맞춰 설계된 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드가 데이터 보호 및 DR(재해 복구)을 포함하여 IT를 단순화하고 가용성을 높이고 전체 IT 환경을 가속화한다는 사실을 깨닫고 있습니다. 이 eBook은 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드의 비즈니스 연속성 기능을 살펴봅니다.

데이터 보호 동향

데이터 보호 및 DR(재해 복구)을 어렵게 만드는 요인은 다음과 같습니다.

- **저장된 데이터의 양과 유형이 계속 증가하고 있습니다.** 그리고 서버, 데스크탑, SAN, NAS, 오브젝트 스토리지, 클라우드 등 데이터가 저장된 위치도 다양해지고 있습니다. NoSQL 데이터베이스(예: MongoDB, Cassandra 등) 및 Hadoop과 같이 기존 방식에서 탈피한 데이터 유형에는 적절한 수준의 보호 조치가 필요합니다.
- **기업은 더 높은 수준의 보호를 요구하고 있습니다.** 모든 유형의 애플리케이션과 서비스는 서비스 계약 수준(SLA)에 대한 기대치를 높이고 있습니다. 이는 복구 목표 시간(RTO)의 단축과 공격적인 복구 목표 지점(RPO)을 의미합니다.
- **더 이상 기존 백업을 수행할 수 없습니다.** 데이터의 양이 증가하면서 백업 작업에 사용할 수 있는 시간은 점점 더 제한되고 있습니다. 많은 애플리케이션의 백업 기간이 사실상 제로(0)로 줄어들었습니다.
- **하이브리드 클라우드의 광범위한 도입이 백업 및 DR(재해 복구)을 변화시키고 있습니다.** 많은 기업에서 클라우드는 백업 및 DR(재해 복구)의 기본 대상이 되고 있습니다. 클라우드로 쉽게 파일오버할 수 있는 BaaS(Backup as a Service) 및 DRaaS(DR as a Service)는 기존 접근 방식을 대체할 더 매력적인 대안이 되었습니다.

데이터 보호 및 DR(재해 복구) 환경을 더욱 혼란스럽게 만드는 다음과 같은 요인도 고려해야 합니다.

- **복잡성:** 많은 기업이 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 요구 사항을 해결하기 위해 여러 솔루션, 백업 서버, 어플라이언스 및 다양한 미디어에 의존하고 있고, 각 워크로드에 맞게 고유한 솔루션을 사용하는 경우도 많습니다.
- **비용:** 데이터 양의 증가, 더 길어진 보존 기간, 복잡한 데이터 보호 하드웨어 및 소프트웨어로 인해 막대한 비용이 발생하고 있습니다.
- **복제본의 급증:** 데이터 복제본은 백업, 아카이브, DR(재해 복구), 분석, 개발, 테스트 등의 목적으로 필요합니다. 복제본의 급증으로 비용이 증가하고 무엇을 보존하고 보호해야 하는지 결정해야 하는 불가피한 상황으로 이어집니다.
- **규정 준수 및 거버넌스:** 유럽의 GDPR과 같은 새로운 규정과 더 엄격한 기업 지배구조로 인해 데이터 보호 및 DR(재해 복구)에 대한 현재의 접근 방식을 재검토해야 합니다.

데이터 보호 및 DR(재해 복구)의 최근 동향 중 상당수는 위에서 설명한 문제에 대응합니다. 현대화는 다음 동향과 밀접하게 관련되어 있습니다.

- **애플리케이션 중심 보호:** 애플리케이션에는 자체 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 방식이 내장되어 있는 경우가 많습니다. 이는 특정 애플리케이션별 보호 조치라는 측면에서는 매력적일 수 있지만 소프트웨어 및 하드웨어의 사일로로 더욱 늘려 전체 복잡성을 가중시킬 수도 있습니다.
- **자동화:** 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 워크플로우의 복잡성과 중요성 때문에 작업을 자동화하고 맞춤형 워크플로우의 오케스트레이션을 단순화하여 관리 오버헤드를 줄이고 복구 속도를 높이고 운영 오류의 가능성을 배제하기 위해 상당한 노력을 기울였습니다.
- **데이터 복제본 관리:** 마지막 동향은 백업, 복제, 개발 등의 요구 사항을 위해 저장 및 관리해야 하는 전체 데이터 복제본의 수가 급격히 증가하고 있다는 것입니다. 그리고 이러한 증가 추세를 제어하고 관리하기 위한 솔루션이 등장하고 있습니다.

백업 및 DR(재해 복구) 용어

다음은 이 eBook에 사용된 용어의 정의입니다.

- **비즈니스 연속성**
운영 및 핵심 비즈니스 기능을 보장하는 조직의 능력은 중요한 시스템을 오프라인으로 만드는 계획되거나 계획되지 않은 인시던트에 의해 심각한 영향을 받지 않습니다. Nutanix 비즈니스 연속성은 데이터 보호 및 재해 복구를 포함합니다.
- **데이터 보호**
중요한 정보를 손상 또는 손실로부터 보호하는 프로세스입니다. Nutanix 데이터 보호에는 로컬 클러스터 탄력성(RF, 스냅샷, 클로닝, 자가 회복) 및 3-2-1 규칙에 따른 통합 백업이 포함됩니다. 여기서, 3-2-1 규칙이란 데이터의 복제본 3개를 2개의 서로 다른 위치에 보관하되 그 중 최소 하나는 오프사이트에 있어야 한다는 원칙입니다.
- **재해 복구**
틀, 정책 및 절차를 구현하여 미션 크리티컬 IT 기능을 복원하고 중요한 비즈니스 운영을 재구축하는 능력입니다. 오케스트레이션에는 적시에 성공을 보장할 수 있도록 여러 레이어의 자동화가 필요할 수 있습니다(예: 복구 계획 및 런북 자동화). Nutanix DR(재해 복구) 솔루션은 간단하고 저렴하며 안전한 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드의 확장으로 기본적으로 통합된 서비스를 제공합니다.
- **백업**
백업 복제본을 만드는 프로세스입니다. 일반적으로 이 프로세스는 이전 백업 이후 변경된 데이터만 복사하는 정기적인 야간 증분 백업과 비정기적인 전체 백업(모든 데이터 복사)으로 구성됩니다.

- **복구 목표 시간(RTO)**

IT 장애 발생 시 정상 운영을 재개하는 데 걸리는 시간을 나타냅니다. RTO 1시간이란 장애 발생 후 1시간 이내에 애플리케이션 또는 데이터 세트가 다시 온라인 상태가 된다는 의미입니다.

- **복구 목표 지점(RPO)**

손실이 허용되는 최대 데이터 양을 나타냅니다. RPO 1시간이란 중단 또는 장애가 발생하기 1시간 전으로 애플리케이션 또는 데이터 세트를 복원할 수 있다는 의미입니다. 백업/복제 간격은 일반적으로 RPO와 일치해야 합니다.

- **데이터 복제본 관리**

각 데이터 오브젝트의 복제본 수를 최소화하고 관리하는 프로세스입니다. 데이터 보호 및 기타 활동으로 인해 막대한 수의 데이터 복제본이 생성되고 스토리지 용량이 과도하게 소모될 수 있습니다. 스냅샷 및 클론과 같은 기술은 전체 복제본의 수를 크게 줄일 수 있습니다.

엄격한 규정 준수 요구 사항이 있는 IT 환경의 보안

정부 기관, 의료 시설, 금융 서비스 회사와 같이 민감한 정보를 관리하는 조직은 Nutanix 아키텍처에 내장된 보안 기능을 활용합니다.

Nutanix 소프트웨어는 기본적으로 보안이 강화되어 있으며 최소 권한의 원칙에 따라 진정한 의미의 심층 방어 모델을 제공합니다. Nutanix의 맞춤형 보안 기준은 미국방부의 요구 사항을 넘어섰습니다. Nutanix 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 솔루션은 최신 보안 기능을 통합하여 데이터 프라이버시를 보호하고 보안을 보장합니다.

우리의 전체 비즈니스는 신뢰를 바탕으로 구축되었습니다. 데이터를 안전하게 보호하기 위해 Nutanix를 신뢰할 수 있도록 강력한 보안, 데이터 보호 및 개인 정보 보호 프로그램을 구축했습니다. Nutanix의 신뢰 프레임워크는 보안, 개인 정보 보호, 규정 준수 및 투명성 기능으로 구성됩니다.

Nutanix의 보안 솔루션에 대해 자세히 알아보려면 www.nutanix.com/trust를 방문하십시오.



3. 데이터 보호 및 재해 복구 포트폴리오

Nutanix는 컴퓨팅, 스토리지, 가상화, 데이터 보호 등을 단일 인프라 스택에 결합하는 하이퍼컨버지드 인프라(HCI) 분야의 선두 주자입니다. Nutanix 엔터프라이즈 클라우드는 복잡하고 비용이 많이 드는 IT 인프라를 한 번에 노드를 하나씩 확장(스케일 아웃)하는 간편한 어플라이언스로 대체합니다.

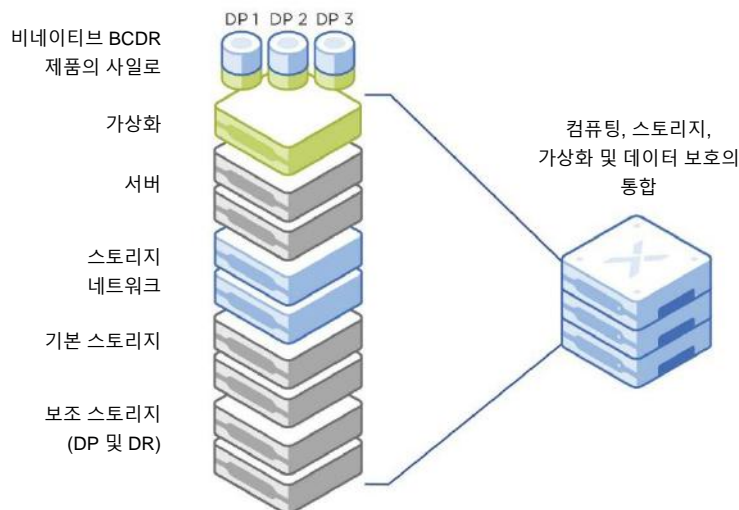


그림 2: Nutanix는 컴퓨팅, 스토리지, 가상화, 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 기능을 간단하고 확장 가능한 빌딩블록으로 통합합니다.

소프트웨어 혁신은 Nutanix 시스템만의 차별화된 특징입니다. Nutanix 소프트웨어에는 Acropolis 및 Prism, 두 가지 구성 요소가 있습니다. Nutanix Acropolis는 Nutanix Acropolis는 엔터프라이즈 스토리지 및 가상화 서비스와 함께 분산 데이터 영역을 제공하고 하이퍼바이저와 클라우드 서비스 간에 원활하게 이동할 수 있는 기능을 애플리케이션에 제공합니다. Nutanix Prism은 고급 데이터 분석 및 추론을 사용하여 공통적인 워크플로우를 단순화 및 간소화하는 분산 관리 영역으로, 서버, 스토리지 네트워크, 스토리지, 가상화, 데이터 보호 및 DR(재해 복구)을 위해 별도의 관리 솔루션이 필요하지 않습니다.

Nutanix 엔터프라이즈 클라우드는 별도의 NAS, SAN 및 오브젝트 스토리지 하드웨어 없이도 IT 스택을 더욱 단순화할 수 있는 다양한 데이터 서비스를 통합합니다.

- **Nutanix Files**는 SMB 및 NFS를 모두 지원하는 소프트웨어 정의 스케일 아웃 솔루션으로, NAS 시스템이나 전용 파일 서버가 필요하지 않습니다.
- **Nutanix Volumes**는 레거시 SAN 아키텍처 관리의 비용과 복잡성을 대체하는 블록 레벨에 대한 직접 액세스를 제공하는 네이티브 스케일 아웃 블록 스토리지를 제공합니다.
- **Nutanix Objects**는 중단 없는 확장을 지원하는 동시에 전반적인 비용을 줄여주는 소프트웨어 정의 오브젝트 스토리지입니다. Objects는 테라바이트에서 페타바이트에 이르는 다양한 규모의 비정형 데이터를 처리할 수 있으며, 불변성과 관리 연속성을 위해 WORM 기능을 지원합니다. S3와 완전히 호환되는 Nutanix Objects는 백업 및 아카이빙 요구 사항의 대상으로 사용할 수 있습니다.

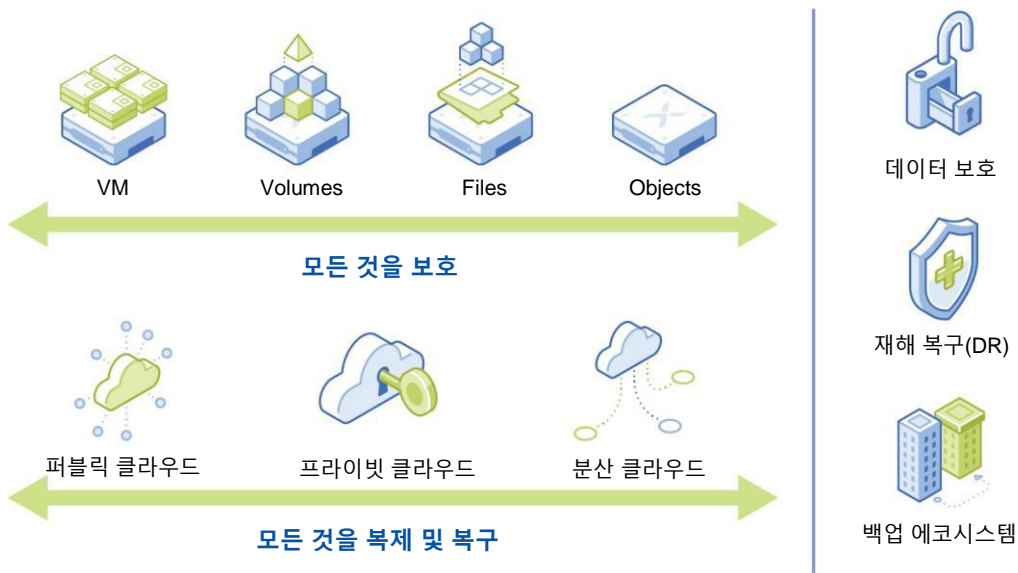


그림 3: Nutanix 솔루션을 사용하면 전체 운영 환경에 대한 백업 및 재해 복구를 단순화할 수 있습니다.

Nutanix 소프트웨어는 데이터 보호를 포함한 모든 운영 기능을 클러스터에 분산합니다. 서버가 클러스터에 추가될 때 애플리케이션 및 데이터 증가에 맞춰 시스템 탄력성과 전반적인 성능도 향상됩니다.

Nutanix 시스템은 별도의 전용 하드웨어나 어플라이언스 없이 백업 및 DR(재해 복구)을 제공하므로 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드는 인프라를 대폭 단순화하고 병목 현상을 해소하며 비용을 줄여줍니다.

Nutanix 엔터프라이즈 클라우드가 제공하는 이점은 다음과 같습니다.

- 장애 발생 시에도 애플리케이션을 계속 실행하는 자가 회복 아키텍처를 통해 동급 최고의 인프라 탄력성 제공
- 중앙집중식 정책 기반 관리를 통한 하이퍼바이저 간 통합 복제
- Nutanix Mine을 사용한 원클릭 데이터 보호 및 단순화된 보조 스토리지
- Nutanix API를 통해 통합된 선도적인 타사 백업 솔루션의 에코시스템
- 비동기, 니어 동기 또는 동기 복제를 사용한 DR(재해 복구)
 - 최소 1분의 RPO로 니어 동기 복제를 수행하는 NearSync
 - 제로 RPO로 대도시 간의 동기식 복제를 지원하는 Metro Availability
 - 유연한 클라우드 기반 DRaaS(DR-as-a-Service)
- Xi Leap을 사용한 유연한 클라우드 기반 DRaaS(DR-as-a-Service)

Nutanix 비즈니스 연속성 포트폴리오

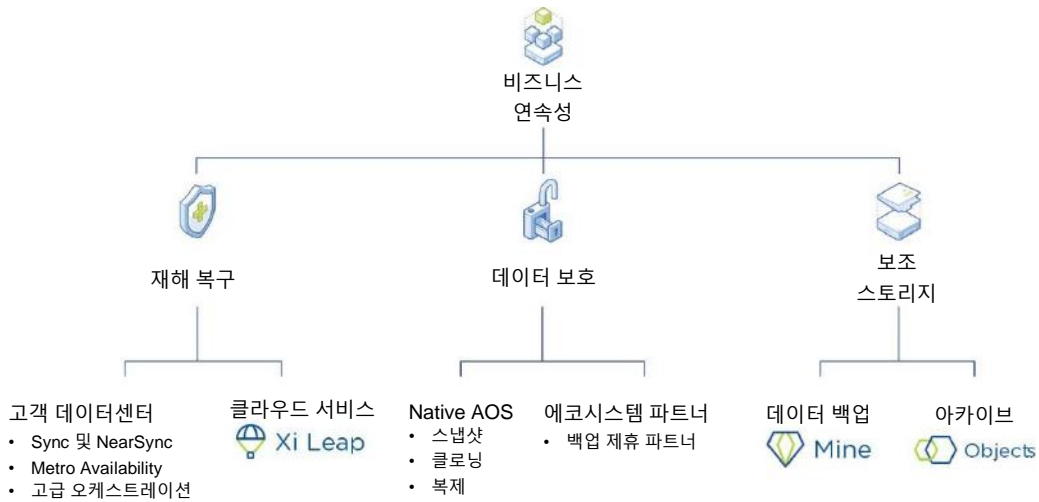


그림 4: Nutanix는 비즈니스 연속성을 보장하는 완벽한 솔루션 포트폴리오를 제공합니다.

데이터 보호 및 인프라 통합

많은 기업들이 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드를 사용하면 타사 백업 및 DR(재해 복구) 솔루션에 대한 의존도를 줄이거나 최소화할 수 있다는 사실을 알게 되었습니다. Nutanix는 탄력성이 우수한 스케일 아웃 인프라와 효율적인 스냅샷, 클로닝, 복제 기술 및 지능형 소프트웨어를 결합함으로써 복잡성과 비용 부담을 줄이고 보호 수준을 강화합니다.

모든 Nutanix 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 기능은 솔루션의 핵심적인 부분으로, 다음과 같은 특징을 가집니다.

- **애플리케이션 중심:** Nutanix 솔루션을 사용하면 애플리케이션 VM을 그룹화하고 하나의 집합으로 함께 보호할 수 있습니다.
- **멀티 하이퍼바이저 및 크로스 하이퍼바이저:** Nutanix는 VMware vSphere, Microsoft Hyper-V 및 Nutanix AHV에 대한 지원을 기본 제공합니다(구매 시 포함). 세 가지 하이퍼바이저 모두에서 데이터 보호 기능을 사용할 수 있을 뿐만 아니라 AHV와 vSphere 사이에서 하이퍼바이저 간 복제를 수행하여 비용을 최적화할 수 있습니다.
- **간편한 관리:** 여러 솔루션, 디바이스, 인터페이스를 사용하는 데이터 보호 솔루션의 경우 가장 큰 문제는 복잡성입니다. Prism은 모든 Nutanix 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 기능을 관리하는 데 사용할 수 있습니다. 단 하나의 사용자급 인터페이스로 Nutanix 환경의 모든 기능을 관리할 수 있습니다.
- **정책 기반:** 데이터 보호 및 DR(재해 복구)은 사전에 정의한 정책에 기반하므로 모든 애플리케이션과 워크로드에 적합한 보호 기능을 손쉽게 제공할 수 있습니다.
- **API를 통해 액세스 가능:** Nutanix는 자동화를 촉진하는 완벽한 REST API를 제공합니다. Prism UI에서 수행할 수 있는 모든 작업은 PowerShell, 스크립트 또는 애플리케이션 프로그램에서 수행할 수 있습니다.
- **효율적인 복사:** Nutanix는 데이터 보호 및 데이터 압축을 통해 전체 데이터 복제본 수와 복제에 필요한 대역폭을 최소화할 수 있습니다. 이를 통해 공간과 비용을 절약하면서도 완벽한 데이터 보호를 제공하는 동시에 분석, 개발/테스트 및 기타 기능을 위한 클론을 신속하게 프로비저닝할 수 있습니다.

어떤 상황에서도 발휘되는 보호 기능

백업과 DR(재해 복구)만으로는 충분하지 않습니다. 애플리케이션의 가용성을 극대화하려면 데이터센터에서 클라우드까지 모든 워크로드의 요구 사항을 충족하는 유연한 기술과 모든 수준의 탄력성을 결합한 포괄적인 접근 방식이 필요합니다.

플랫폼 수준에서 시작하여 스토리지, 가상화 및 관리 스택까지 범위를 넓힌 Nutanix는 비용과 관리 오버헤드는 줄이면서 애플리케이션에 적합한 수준의 서비스를 제공하는 고가용성 자가 회복 솔루션을 개발했습니다. Nutanix 고객을 대상으로 한 IDC 연구에서 확인된 결과에 따르면 고객의 이전 배포와 비교할 때 예기치 않은 다운타임이 평균 85% 감소했으며 관리 오버헤드는 58% 감소했습니다.¹

¹ 기업들은 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드를 확장성, 경제성 및 성능이 탁월한 인프라의 토대로 활용, IDC, 2020년 1월.

효과적인 데이터 보호 및 복구



IDC 백서(Nutanix 의뢰), Organizations Leverage Nutanix Enterprise Cloud as Scalable, High-Performing, and Cost-Effective Infrastructure Foundation, 2020년 1월

그림 5: 최근 IDC 연구에 따르면 Nutanix는 기존 솔루션 대비 백업 및 복구 기능이 탁월합니다.

Nutanix는 다양한 애플리케이션의 RPO 및 RTO를 충족할 수 있는 광범위한 옵션을 제공합니다. 다음 섹션에서는 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드의 탄력성, 가용성, 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 기능을 자세히 살펴봅니다.

데이터 복제본 및 스토리지 사용량 감축

Nutanix는 전체 스토리지 사용량을 감축하고 데이터 복제본 수를 줄이는 다양한 방법을 제공합니다. 유연한 중복 제거 및 압축 정책을 통해 사용된 기본 스토리지의 양을 최적화할 수 있으며 그에 따른 절감 효과는 보조 복제본을 위해 유지됩니다.

단일 스트림 백업 및 재해 복구

기존 접근 방식에서는 일반적으로 백업 및 DR(재해 복구)을 위한 별도의 데이터 복제본이 생성됩니다. 그러나 Nutanix 원격 백업은 단일 스트림에서 백업 및 DR(재해 복구) 기능을 모두 제공하여 스토리지 공간과 WAN 대역폭을 절약합니다. 필요에 따라 원격 사이트에서 기본 사이트로 복구하거나 원격 사이트로 페일오버하고 해당 사이트에서 작업을 재시작할 수 있습니다.

유연한 클로닝

Nutanix 관리자는 몇 초 만에 기본 이미지의 클론을 생성할 수 있습니다. 그 결과 증분 스토리지 공간만 사용하는 쓰기 가능한 “복제본”이 생성됩니다. 개발, 테스트, 분석 및 기타 용도로 VM 및 데이터 세트의 클론을 손쉽게 생성할 수 있습니다. 클론은 전체 복제본을 대체하므로 모든 개발자와 테스터가 자체적으로 전체 환경을 보유할 수 있습니다.

이 기능은 자동화할 수 있으며 Nutanix는 VVAI(VMware API for Array Integration)와 Microsoft ODX(Offloaded Data Transfer)를 포함하여 널리 사용되는 오프로드 기능으로 클로닝을 완전히 통합하여 몇 초 만에 클론을 생성할 수 있습니다.

또한 Nutanix는 백업뿐 아니라 하이퍼바이저에 구애받지 않는 기타 Nutanix 기능을 포괄하는 전체 네이티브 REST API 세트를 제공합니다. 예를 들어 많은 타사 데이터 보호 공급업체는 효율적인 백업을 위해 Nutanix의 변경된 리전 추적 기능을 활용합니다.



4. 내장 인프라의 탄력성

인프라 탄력성은 데이터와 애플리케이션을 위한 1차 방어선 역할을 합니다. 서버, 스토리지 및 스토리지 네트워크를 별도로 소싱하는 기존의 인프라와 Nutanix가 차별화되는 점 중 하나는 Nutanix 플랫폼은 단일 장애 지점이 없고 병목 현상이 발생하지 않는 내결함성을 갖추고 있다는 것입니다. 시스템은 클러스터 내 모든 노드에 분산된 데이터, 메타데이터 및 서비스를 공유하지 않는 비공유 아키텍처를 사용합니다. 이 아키텍처는 장애를 탐지 및 격리하고 장애로부터 복구되며 시스템 하드웨어, 소프트웨어 및 하이퍼바이저 문제를 극복하고 데이터 가용성을 유지하도록 설계되었습니다.

Nutanix의 탄력성과 효율성

Nutanix 웹 스케일 아키텍처의 탄력성은 모든 Nutanix 데이터 보호 기능의 기반입니다. Nutanix 탄력성과 데이터 효율성에 대해 자세히 알아보려면 다음 기술 노트를 읽어보십시오.

- [Nutanix 테크 노트 2068:인프라 탄력성](#)
- [Nutanix 테크 노트 2032:데이터 효율성](#)

조정 가능 이중화

Nutanix에서는 조정 가능한 이중화 및 이레이저 코딩이 기존 스토리지의 하드웨어 중심 RAID 기술을 대체합니다. VM 데이터 저장소에 해당하는 각 Nutanix 데이터 컨테이너는 2~3개의 RF(Replication Factor)로 구성됩니다. RF가 2인 경우 항상 2개의 데이터 복제본이 유지되므로 클러스터가 단일 노드 또는 드라이브의 장애를 견딜 수 있습니다. RF를 3으로 설정하면 클러스터에 3개의 데이터 복제본이 유지되므로 두 개의 동시 장애에 대해 탄력성을 제공합니다. 애플리케이션 SLA와 각 데이터 세트의 중요도를 기반으로 데이터 중복성을 동적으로 구성할 수 있습니다.

조정 가능한 이중화는 애플리케이션의 지속적인 데이터 가용성을 보장합니다. 드라이브 또는 노드 장애 시 클러스터의 다른 노드에서 데이터를 자동으로 읽습니다. 노드가 다시 온라인 상태가 되지 않으면 영향을 받는 노드의 모든 데이터가 자동으로 재구성되어 완전히 이중화되므로 데이터 보호를 보장할 수 있습니다. 워크로드가 클러스터 전체에 분산되어 있기 때문에 성능에 미치는 영향은 적고 클러스터가 클수록 데이터가 더 빠르게 재구성되고 장애의 영향은 최소화됩니다. 시스템은 작업자의 개입 없이 신속하게 완전 이중화로 돌아갑니다.

조정가능한 이중화는 동일한 수준의 탄력성을 제공하지만 스토리지 용량 오버헤드를 최소화하는 Nutanix 이레이저 코딩(EC-X)과 함께 작동합니다.

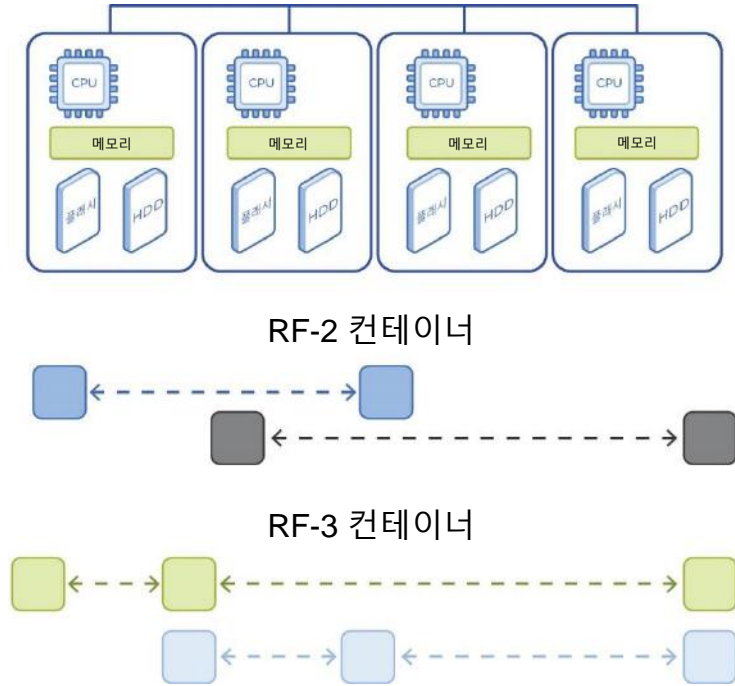


그림 6: RF(Replication Factor)는 데이터 복제본을 별도의 노드에 배치하여 데이터 탄력성을 제공합니다.

EC-X

Nutanix EC-X는 탄력성을 제공하고 가용 용량을 최대 75%까지 늘릴 수 있는 혁신적인 이레이저 코딩 기술입니다. EC-X는 탄력성을 그대로 유지하고 쓰기 성능에 영향을 미치지 않으면서 2~3개의 데이터 복제본을 저장하는 데 드는 용량 비용을 줄입니다. Nutanix 시스템은 핫 데이터에 조정 가능한 이중화를, 콜드 데이터에는 이레이저 코딩을 사용합니다.

코딩 및 재구축이 전체 클러스터에 분산되므로 EC-X는 최소한의 컴퓨팅 오버헤드로도 탁월한 효율성을 발휘합니다. 이는 재구축 속도를 높여 장애 발생 시 취약성을 줄입니다. EC-X는 또한 고성능을 위해 데이터 로컬리티를 유지합니다.

EC-X는 다양한 노드에서 데이터 블록의 스트립을 인코딩하고 패리티를 계산하는 데 디스크나 노드에 장애가 발생하면 패리티를 사용하여 누락된 데이터 블록을 재구성할 수 있습니다. 스트립의 각 데이터 블록은 다른 노드에 있으며 다른 vdisk에 속합니다. 스트립의 데이터 및 패리티 블록 수는 컨테이너가 견뎌야 하는 장애 횟수에 따라 구성됩니다.

RAID-5, RAID-6, 삼중 패리티 RAID



기존

- 단일 드라이브로 인한 병목 현상
- 하드웨어 정의
- 핫 스페어 낭비 공간
- 쓰기 성능 저하
- 느린 재구축

노드 전체를 포괄하는 이레이저 코딩



새로운 기능

- 탁월한 탄력성
- 신속한 재구축으로 가용성 최적화
- 전체 클러스터의 강력한 성능 활용
- 가용 용량 최대 75% 증가
- 핫 스페어 불필요

그림 7: EC-X는 RAID의 제한 없이 탄력성을 크게 높입니다.

우수한 지원 및 서비스

Nutanix는 수상 경력에 빛나는 기술 지원, 포괄적인 글로벌 서비스 및 혁신적인 교육 솔루션을 통해 규모에 상관없이 모든 워크로드를 실행하도록 지원합니다. Nutanix 서비스는 중요한 애플리케이션의 가용성을 유지하고 데이터를 적절하게 보호할 수 있는 올바른 데이터 보호 솔루션을 설계하도록 지원합니다.

무결성 검사

Nutanix 소프트웨어에는 데이터 일관성 및 무결성, 비트 로트(bit-rot) 오류, 드라이브 손상과 관련된 문제를 선제적으로 식별하여 해결할 수 있는 다양한 기능이 있습니다.

잠재적인 데이터 손상 탐지 및 데이터 일관성 오류 복구. 시스템은 백그라운드에서 데이터를 스캔하고 분산 메타데이터 저장소에 저장된 체크섬과 대조하여 데이터를 확인합니다. 오류가 감지되면 올바른 복제본을 사용하여 부적합 데이터를 다시 작성합니다.

모든 데이터 읽기 중 자동 데이터 무결성 검사. 체크섬은 읽고 있는 모든 데이터에 대해 계산되고 저장된 체크섬과 비교됩니다.

드라이브 장애 시 자동 격리 및 복구. 드라이브 장애가 발생하면 시스템은 내결함성을 보장하기 위해 더 이상 중복되지 않는 모든 데이터를 자동으로 복제합니다. 장애 및 복구 프로세스 중에 데이터와 데이터 액세스가 모두 보존됩니다.

가용성 도메인

가용성 도메인은 Nutanix 클러스터가 노드 또는 노드 블록의 장애를 견딜 수 있게 함으로써 하드웨어 장애로부터의 보호를 더욱 강화합니다. 조정 가능한 이중화와 결합된 지능형 데이터 배치 덕분에 클러스터는 데이터에 대한 액세스를 잃지 않고 노드 장애를 견뎌낼 수 있습니다. 이를 “노드 인식”이라고 합니다.

“블록 인식”은 데이터 복제본은 여러 블록에 분산시켜 “노드 인식”을 한 단계 더 발전시킵니다. (블록은 1, 2 또는 4개의 노드를 포함할 수 있는 멀티 노드 인클로저입니다.) 블록이 실패하면 다른 블록에 모든 데이터에 대한 복제본이 하나 이상 있습니다. 블록 인식을 위해서는 3개 이상의 블록이 필요합니다.

Nutanix 자가 회복의 이점

기존 듀얼 컨트롤러 스토리지 시스템의 드라이브가 손실되면 영향을 받는 볼륨은 장애가 발생한 드라이브가 재구성될 때까지 상당 기간(몇 일 또는 수주) 디그레이드 모드에서 실행되고 예비 드라이브는 장애가 발생할 때까지 유휴 상태로 유지됩니다. 스토리지 시스템의 컨트롤러가 손실되면 다른 컨트롤러의 워크로드가 두 배가 됩니다. 두 경우 모두 성능이 눈에 띄게 저하될 수 있으며 장애가 발생한 하드웨어를 교체할 때는 시간이 가장 중요합니다.

Nutanix 클러스터 내부의 드라이브에 장애가 발생하면 다른 노드의 복제본에서 활성 데이터에 액세스하므로 성능에 미치는 영향이 미미하고 모든 데이터의 중복 복제본을 다시 설정하여 백그라운드에서 데이터 복제본을 신속하게 복원할 수 있습니다.

Nutanix 노드에 장애가 발생하면 워크로드는 다른 노드에서 다시 시작됩니다. 다른 노드의 복제본에서 데이터에 액세스하고 백그라운드에서 데이터 복제본을 신속하게 복원할 수 있습니다. 클러스터에 노드가 많을수록 복구 작업이 더 광범위하게 분산되고 시스템의 탄력성이 향상됩니다. 자가 회복 기능은 장애가 발생한 하드웨어를 긴급하게 교체해야 할 필요성을 줄여줍니다.

모든 Nutanix 클러스터에는 드라이브 및 노드 인식 기능이 포함되어 있어 클러스터의 크기가 클수록 더 높은 수준의 보호를 위해 블록 및 랙 인식을 지원할 수도 있습니다. Nutanix는 1, 2 또는 4개의 서버 노드를 포함하는 단일 새시를 블록이라고 합니다. 랙은 1개 이상의 블록을 포함하는 물리적 단위이고 블록 인식에는 3개 이상의 블록이 필요하도록 설계하여 완전한 블록 장애를 견디도록 데이터를 배포합니다. 랙 인식을 위해 관리자는 랙 경계를 정의해야 하는데 랙이 정의되면 랙 장애를 견디기 위해 랙 인식 방식으로 데이터가 배포됩니다.



5. 백업 및 복구

정기적 백업은 시스템 탄력성 다음으로 데이터 보호를 위한 두 번째 방어선이며 데이터 삭제나 손상을 유발하는 사용자, 관리자 및 애플리케이션 오류에 대한 유일한 보호 대책입니다.

Nutanix 엔터프라이즈 클라우드의 백업 및 복구는 세 가지 수준으로 이루어집니다. 클러스터의 스냅샷은 1차 방어선 역할을 하고 애플리케이션 문제 또는 사용자 오류로부터 가장 빠르고 편리하게 복구할 수 있는 수단이 됩니다. 원격 백업은 장기 보존을 위해 원격 위치에 스냅샷을 복제하여 사이트 수준 탄력성을 제공합니다.

이러한 기능을 사용하면 디스크에서 디스크로, 디스크에서 클라우드로, 또는 디스크에서, 디스크, 클라우드로 이어지는 백업 모델을 손쉽게 구현하고 요구 사항에 맞게 보관할 백업 수를 조정할 수 있습니다.

셀프 서비스 파일 복원

Nutanix 백업에 포함된 셀프 서비스 파일 복원 기능을 사용하면 관리자 없이도 스냅샷 내의 개별 파일을 복구할 수 있습니다. 셀프 서비스 파일 복원은 설정 및 관리가 쉽고, 대부분의 경우 전체 VM을 복구할 필요가 없습니다.

Nutanix 스냅샷을 사용한 컨버지드 로컬 백업

백업은 엔터프라이즈 IT 환경의 가장 큰 과제 중 하나입니다. Nutanix는 VM 및 애플리케이션 수준이 일관성을 유지하면서 로컬 백업을 무제한으로 생성하고 광범위한 백업 및 데이터 보호 요구 사항을 충족할 수 있도록 즉시 데이터를 복구합니다.

Nutanix 스냅샷은 성능 저하 없이 프로덕션 수준의 데이터 보호 기능을 제공하며 ROW(Redirect-On-Write) 알고리즘은 시스템 효율성을 크게 향상시킵니다.

스냅샷이 생성되면 프로덕션 활동에 영향을 주지 않고 액세스할 수 있습니다. 장기 보존을 위해 스냅샷을 테이프에 백업하거나 다른 Nutanix 클러스터에 복제하거나 클라우드로 복제할 수 있습니다.

원격 백업 통합

Nutanix는 개별 VM의 스냅샷을 기본 시스템에서 다른 사이트에 있는 1개 이상의 보조 시스템으로 효율적으로 복제할 수 있습니다. 복제는 유연하고 양방향성이므로 일대일(one-to-one), 일대다(one-to-many), 다대다(many-to-many) 토폴로지가 가능합니다. 팬아웃(일대다), 팬인(다대일) 또는 다대다를 지원하는 Nutanix로 유연한 멀티마스터 가상화 환경을 구축할 수 있습니다. VM 스냅샷은 사용자 정의된 일정에 따라 다른 데이터센터에 비동기식으로 복제되거나 백업될 수 있습니다.

VM의 스냅샷 간에 바이트 수준의 변경 사항만 네트워크를 통해 원격 클러스터로 이동하고, 데이터는 WAN 대역폭 소비를 줄이기 위해 압축됩니다. 원격 사이트로 전송된 데이터의 중복을 제거하면 호스트 기반의 전체 복사 백업 솔루션에 비해 대역폭을 75%까지 효과적으로 줄일 수 있습니다. 다른 시스템 기능과 마찬가지로, 복제는 클러스터의 노드에 완전히 분산되어 복제 성능을 극대화합니다.

Prism 인터페이스는 모든 로컬 및 원격 스냅샷을 단순화하여 보여주므로 관리자는 한 번의 클릭으로 스냅샷에서 VM을 복구할 수 있습니다. 재해 발생 시 보조 데이터센터에서 백업 데이터 복제본을 사용하여 페일오버하고 백업 및 DR(재해 복구)을 위한 단일 복제 스트림을 제공할 수 있습니다.

Nutanix 데이터 보호의 중요한 개념

보호 도메인. 애플리케이션 수준에서 보호 정책을 적용할 수 있도록 원하는 일정에 따라 함께 복제할 수 있는 VM 및/또는 파일 그룹입니다. 보호 도메인은 전체 컨테이너 또는 개별 VM 및 파일을 보호할 수 있습니다.

일관성 그룹. 복구 시 일관된 상태를 유지하기 위해 크래쉬 일관적인 방식으로 보호해야 하는 VM 및/또는 파일 그룹입니다. 관련 애플리케이션 또는 서비스 VM은 일반적으로 일관성 그룹으로 수집됩니다.

복제 일정. 복제 빈도를 정의합니다. VM의 경우 스냅샷 일정은 원하는 RPO와 같아야 합니다.

멀티 하이퍼바이저 및 크로스 하이퍼바이저 유연성

VM은 VMware vSphere 및 Nutanix AHV를 실행하는 환경에서 하이퍼바이저 경계를 넘어 복제될 수 있습니다. 예를 들어 프로덕션 환경에서 VMware를, DB/백업 환경에서는 Nutanix AHV를 실행할 수 있습니다. Nutanix 솔루션에는 추가 비용 없이 AHV가 포함되어 있으므로 이 접근 방식으로 통해 총 가상화 라이선스 비용을 크게 줄일 수 있습니다. 각 환경에 가장 적합한 하이퍼바이저를 자유롭게 선택할 수 있습니다.

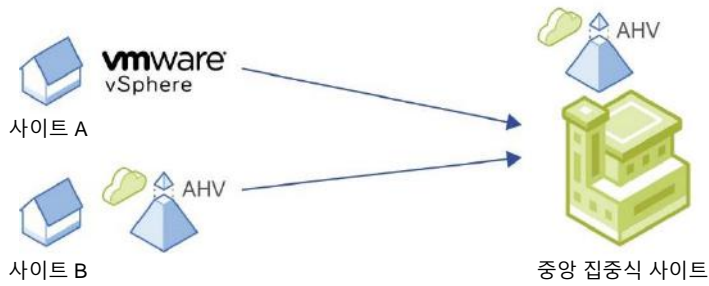


그림 8: 크로스 하이퍼바이저 복제를 통해 서로 다른 사이트에서 서로 다른 하이퍼바이저를 사용할 수 있습니다.

클라우드 백업

Nutanix 솔루션을 사용하면 AWS(Amazon Web Services)와 같은 퍼블릭 클라우드 서비스를 모든 유형의 워크로드에 대한 백업 대상으로 사용하여 자체 데이터센터의 논리적 확장으로 만들 수 있습니다.

원격 Nutanix 클러스터에서와 마찬가지로 클릭 몇 번이면 클라우드로 백업 및 복구할 수 있습니다. Nutanix Xi Leap 클라우드 서비스를 사용하여 지리적으로 분산된 여러 지역으로 개별 VM 또는 VM 모음에 대한 스냅샷을 만들 수 있습니다. 복구는 원격 Nutanix 사이트에서와 동일합니다. 데이터 전송은 WAN에 최적화되어 있으며, 스토리지 공간과 네트워크 대역폭을 75% 이상 줄입니다.

Nutanix로 데이터 보호를 간소화한 항공사

한 대형 항공사의 IT 부서에는 데이터센터 관리가 어려운 오래된 하드웨어 솔루션을 사용하고 있었습니다. 여러 백업 솔루션은 복잡성을 가중시켰으며, 리소스 경합 및 예기치 않은 다운타임이 주기적으로 발생했습니다.

이 항공사는 인프라 및 백업 문제를 해결하기 위해 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드를 선택했습니다. Veeam은 이제 이 항공사의 유일한 백업 솔루션으로, 애플리케이션과 데이터를 오프사이트 위치의 기존 인프라로 백업합니다.

대부분의 온프레미스 애플리케이션은 RPO 및 RTO가 8시간이므로 IT 팀이 오프사이트 백업에서 복구할 시간은 충분합니다. 레거시 하드웨어의 경우 다운타임은 피할 수 없는 일상이었지만, Nutanix로 마이그레이션한 후 2년 반 동안 아직 계획되지 않은 다운타임을 경험한 적이 없습니다.

이제 IT 팀은 계획된 개선 사항 목록에 대해 높은 수준의 DR(재해 복구)을 유지하면서 비즈니스에 도움이 되는 새로운 전략적 이니셔티브를 구현하는 데 집중할 수 있습니다.

Nutanix의 이점:

- 다운타임을 최소화하면서 성능 향상 및 레이턴시 감소
- 단일 백업 솔루션에서 표준화 활성화

[사례 전문 읽기](#)



6. Nutanix Mine의 통합 백업 기능

데이터 보호는 대부분의 기업 IT 팀이 계속 고민해야 하는 과제로, 복잡한 소프트웨어 및 하드웨어 솔루션과 전담 직원, 지속적인 관심이 요구됩니다.



그림 9: Nutanix Mine을 사용하여 이러한 데이터 보호 과제를 해결할 수 있습니다.

Nutanix Mine은 기본 및 보조 데이터 보호 기능을 통합하여 클라우드와 유사한 확장성과 원클릭 단순성을 지원함으로써 단일 솔루션만으로 모든 백업 요구 사항을 해결합니다.

Mine은 성능 문제, 보안 격차, 끝없는 복잡성으로 인해 한계가 있는 레거시 백업 접근 방식을 대체합니다. Mine을 통해 얻을 수 있는 이점은 다음과 같습니다.

- **IT 운영 통합:** 완전히 통합된 데이터 관리는 사일로와 오버헤드를 제거합니다.
- **손쉬운 배포:** Mine은 하이퍼바이저, 하드웨어, OS, 관리 및 스토리지를 포함하는 클라우드와 유사한 “드롭 인” 솔루션을 제공합니다.
- **가치 실현 시간 단축:** 크기 조정, 주문, 관리, 확장 및 지원 과정을 간소화합니다.

Nutanix는 선도적인 데이터 보호 공급업체와 협력하여 Mine을 조직의 운영에 빠르고 쉽게 도입할 수 있도록 지원합니다. Mine을 사용하면 조직에 가장 적합한 소프트웨어를 선택할 수 있으며 독립형 보조 스토리지 솔루션을 구성하는 데 드는 시간과 비용을 최소화할 수 있습니다.

턴키 백업 플랫폼

Nutanix Mine은 Nutanix HCI를 기반으로 구축된 하이퍼컨버지드 백업 솔루션입니다. Mine은 가용성과 확장성이 뛰어나고, 백업에 최적화되어 있으며, 백업 소프트웨어를 사전 로드하여 제공됩니다.

Nutanix Mine은 선도적인 백업 솔루션과 기본적으로 통합되는 기본 인프라와 보조 스토리지 환경 간의 관리 단절 문제를 해소할 수 있습니다. Nutanix Mine은 데이터 보호 요구 사항을 충족하도록 손쉽게 배포, 관리 및 확장할 수 있습니다.

다음 표에는 Xi와 온프레미스 방화벽 간의 연결을 설정하기 위해 열어야 하는 기본 포트가 나와 있습니다. 시나리오에 따라 추가 포트를 열어야 할 수도 있습니다.

Nutanix Mine: 하이퍼컨버지드 보조 인프라

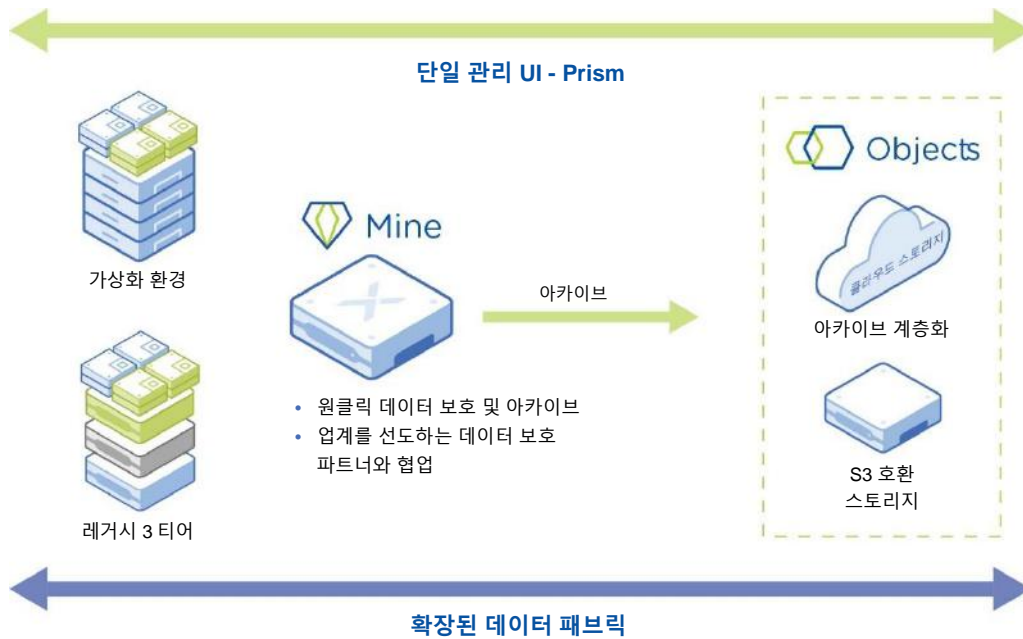


그림 10: Nutanix Mine은 Nutanix와 기존 인프라 모두의 데이터를 백업하며 장기 보존 및 아카이브를 위해 오브젝트 스토리지에 대한 계층화 옵션을 제공합니다.

Nutanix Mine은 초기 크기 조정, 제품 조달, 배포, 관리 및 제품 지원을 포함한 데이터 백업 작업의 전체 라이프사이클을 단순화합니다.

생성된 백업에 쉽고 빠르게 액세스하여 모든 워크로드를 Mine 어플라이언스에 백업할 수 있습니다. 공급업체 기능을 활용하면 몇 초 만에 데이터를 복구할 수 있습니다. 회사에 더 오랜 기간 정기적 백업을 유지해야 하는 규정 요구 사항이 있는 경우 백업을 다른 스토리지 tier로 마이그레이션할 수 있습니다. 백업 소프트웨어는 백업을 오브젝트로 변환한 후 이를 S3 호환 스토리지에 저장합니다. 이러한 스토리지는 AWS S3와 같은 클라우드 기반 오픈링이거나, 아카이브 대상으로 충분한 테스트를 거쳐 인증 받은 Nutanix Objects와 같은 오브젝트 스토리지일 수 있습니다.



7. 재해 복구(DR)

Nutanix는 전체 비즈니스 연속성 계획의 일부로 다양한 복구 SLA를 지원하는 비동기, 니어 동기, 동기 복제 옵션을 제공합니다. 이처럼 사용이 간편한 통합 기능을 통해 많은 Nutanix 고객들은 과거보다 훨씬 더 많은 애플리케이션에 DR(재해 복구) 기능을 제공할 수 있습니다.

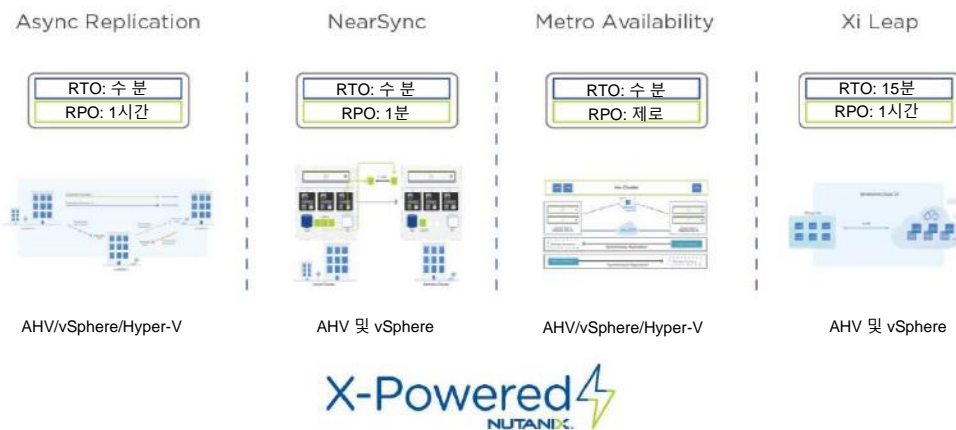


그림 11: Nutanix는 다양한 요구 사항을 충족하도록 다양한 DR(재해 복구) 솔루션을 제공합니다.

다음 장에서 다루는 Nutanix Xi Leap는 DRaaS(DR-as-a-Service)로 DR(재해 복구)을 더욱 단순화합니다.

모든 Nutanix DR(재해 복구) 솔루션은 필요에 따라 **Nutanix X-Powered 서비스 제공업체**의 인프라를 사용하여 배포할 수 있습니다. 서비스 제공업체는 Nutanix 고객을 지원하기 위해 네이티브 Nutanix 서비스를 지원합니다.

재해 복구용 비동기 복제

Nutanix 비동기 복제를 사용하여 비용 효율적인 DR(재해 복구) 솔루션을 구축할 수 있습니다. 관련 VM 그룹을 함께 복제하고, 기본 사이트가 다운될 경우 단일 명령으로 VM 그룹을 보조 사이트로 가져올 수 있습니다.

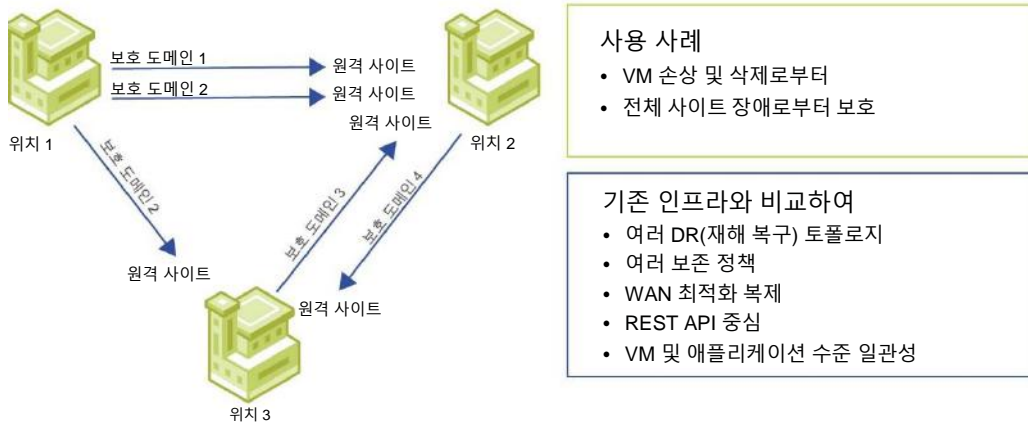


그림 12: 비동기 복제는 원격 백업 및 DR(재해 복구) 기능을 제공합니다.

Nutanix NearSync를 사용한 니어 동기 복제

Nutanix NearSync는 기존의 비동기 복제보다 낮은 RPO와 매우 빠른 RTO를 달성할 수 있는 솔루션을 구축하기 위해 위에서 설명한 비동기 복제 기능을 기반으로 합니다. RPO는 거리 제한 없이 20초 정도로 낮게 유지될 수 있습니다.

NearSync는 경량 스냅샷(LWS)이라는 Nutanix 기술을 사용하여 다음을 실현합니다.

- 기본 I/O 레이턴시에 대한 영향 없음
- 매우 낮은 RPO(최소 20초)
- 지리적 제한 없음

스냅샷 빈도를 15분 이하로 구성하면 NearSync가 자동으로 활성화됩니다.

Nutanix NearSync로 제조 분야의 DR(재해 복구) 단순화

Janus International Group은 빠른 성장을 거듭하고 있는 턴키 셀프 스토리지 구축 솔루션 제조업체입니다. 구식 IT 인프라로 인해 느리고 오류가 발생하기 쉬운 수동 프로세스를 통해서만 페일오버를 수행할 수 있었습니다. Nutanix 엔터프라이즈 클라우드로 전환한 후 Janus는 재해 복구를 크게 개선할 수 있었고

Janus는 Nutanix NearSync를 사용하여 RPO를 1분으로 줄였습니다. NearSync는 재해 발생 시 데이터 손실을 최소화하고 복원 과정을 더욱 세부적으로 제어합니다.

“준비를 마치기도 전에 실제로 NearSync로 페일오버를 테스트해야 했습니다. 본사에서 발생한 예기치 않은 광섬유 절단으로 인해 테스트 전에 코로케이션으로 페일오버했어야 했습니다. 다행히 깔끔하게 성공했습니다! 우리가 한 것은 아무것도 없었지만 아무런 문제 없이 작동했습니다. 광섬유가 복구된 후 페일백도 자동으로 이루어졌습니다.”

– Greg Smith, Janus International Group의 운영 및 인프라 부문 책임자

[사례 전문 읽기](#)

Metro Availability 및 동기 복제

제로 RPO와 제로에 가까운 RTO가 요구되는 중요한 애플리케이션을 위해 Nutanix는 Metro Availability를 제공합니다. 동기 복제는 Metro Availability 설치의 개별 사이트 전체에서 지속적인 데이터 가용성을 보장합니다.

기존의 동기 복제 솔루션에 대한 주요 불만 사항 중 하나는 배포, 모니터링 및 관리의 복잡성입니다. Metro Availability는 설정과 관리가 간편하고, 보조 솔루션을 사용하지 않으므로 DR(재해 복구)를 대폭 단순화합니다.

Metro Availability는 IP 기반 메트로 영역 네트워크를 통해 연결된 두 사이트 간에 양방향으로 설정할 수 있습니다. 이때 스토리지 쓰기 승인을 위한 게스트 OS 요구 사항에 따라 네트워크의 왕복 레이턴시는 5밀리초 미만이어야 합니다. 데이터는 두 사이트에 동기식으로 기록되므로 한 사이트에 장애가 발생하거나 유지보수가 필요한 경우에도 애플리케이션에서 항상 사용할 수 있습니다. 계획된 유지보수 이벤트 또는 기타 요구 사항에 따라 사이트 간에 VM을 중단없이 마이그레이션할 수 있습니다.

페일오버는 Prism을 통해 수행되거나 CLI, REST API 또는 PowerShell commandlet을 통해 자동화할 수 있습니다. 또한 페일오버는 저장소 컨테이너 수준에서 수행할 수 있으며, 이때 컨테이너 내의 모든 VM이 보조 사이트로 페일오버됩니다. Nutanix와 Authorized Partner는 함께 협력하여 특정 상황에 맞는 맞춤형 모니터링 및 페일오버 스크립트를 작성할 수 있습니다.

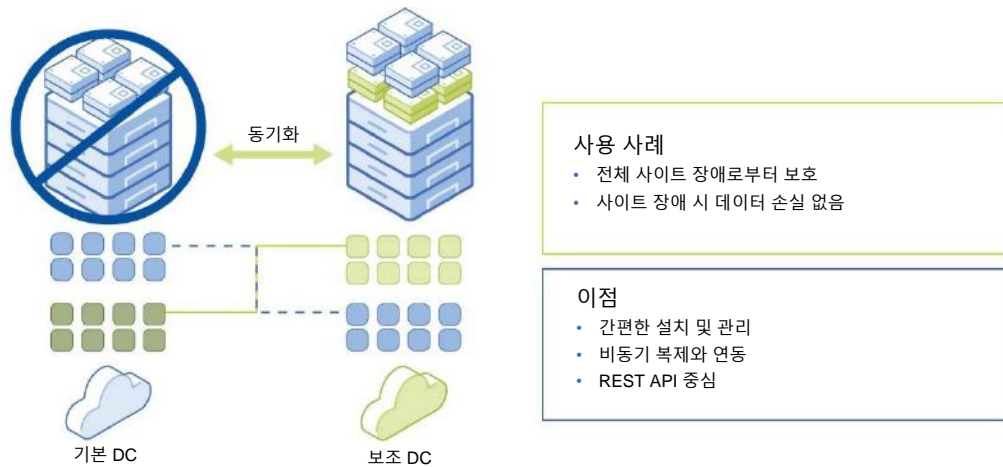


그림 13: Metro Availability는 데이터 손실 없는 DR(재해 복구)을 위해 두 데이터센터 간에 동기 복제를 수행합니다.

감시 기능 추가

vSphere 기반 Metro Availability에 Metro Availability 상태를 모니터링하는 특수 VM인 감시를 추가할 수 있습니다. 감시는 별도의 장애 도메인에 상주하며 사이트 장애와 네트워크 장애를 구별할 수 있는 외부 뷰를 제공합니다. 감시의 목표는 사이트 장애 또는 사이트 간 네트워크 장애가 발생한 경우 페일오버를 자동화하는 것입니다. 감시의 주요 기능을 다음과 같습니다.

- 네트워크 장애 발생 시 페일오버 결정
- 스플릿 브레인(split-brain) 상태 회피
- 단일 스토리지 또는 네트워크 도메인에 장애가 발생하는 상황 처리

멀티 사이트 재해 복구

일부 기업은 재해 복구를 위해 서로 다른 물리적 위치에 여러 개의 독립적인 데이터 복제본을 유지해야 할 수 있습니다. 금융 서비스와 같은 규제가 엄격한 산업에서는 일반적인 정책입니다. 멀티 사이트 DR(재해 복구)과 Nutanix Metro Availability, NearSync, 비동기 복제 기능을 결합하면 허용되는 사이트가 동일한 공간을 공유하거나, 같은 캠퍼스 내 별도의 건물에 존재하거나, 수천 킬로미터 떨어져 있는 경우에도 멀티 사이트 설계가 가능합니다.

멀티 사이트 DR은 데이터 손실 없는 DR(재해 복구), DR 테스트, 데이터센터 마이그레이션 및 데이터 손상 복원과 같은 다양한 사용 사례를 해결하고 복잡한 설치 및 관리를 포함하되 공급업체 및 하이퍼바이저에 구애받지 않는 SAN 환경을 위해 현재 접근 방식의 한계를 극복하도록 설계되었습니다.

그림 14는 4개의 사이트가 있는 멀티 사이트 DR(재해 복구) 시나리오의 예를 보여줍니다. 이는 비즈니스 크리티컬 워크로드 보호를 위한 업계 최고 수준의 표준입니다.

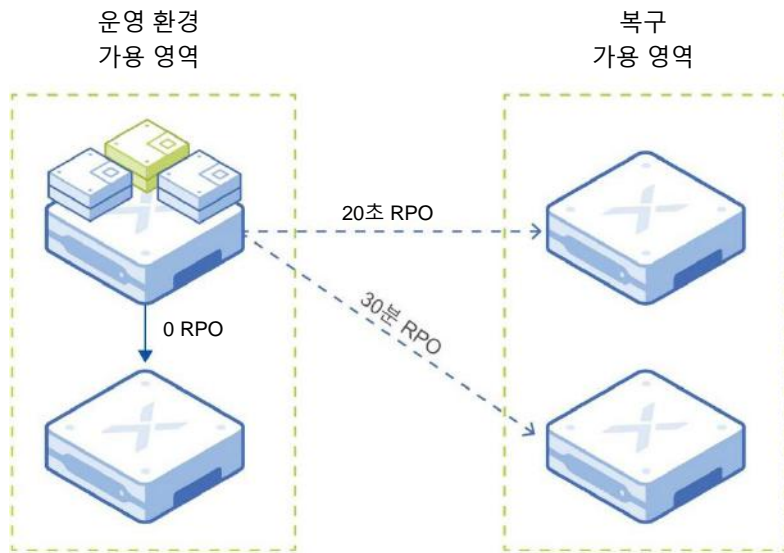


그림 14: 멀티 사이트 DR(재해 복구)과 Nutanix Metro Availability, NearSync, 비동기 복제 기능을 결합하면 보다 유연한 여러 복제 DR 구성이 가능합니다.

이 구성은 요구 사항이 가장 엄격한 고객에게 데이터 손실 없는 환경을 제공합니다.

- 프로덕션 가용 영역은 Metro Availability를 활용하여 RPO=0을 달성합니다.
- 한 영역 내 두 사이트는 거리가 400km 미만이거나 지연 시간이 5ms 미만이어야 합니다.
- 복구 가용 영역은 NearSync 및 비동기 복제를 활용합니다.
- NearSync 복구 사이트는 거리 제한 없이 RPO=20초를 제공합니다.
- 비동기 복제 복구 사이트는 거리 제한 없이 RPO=30분을 제공합니다.
- DR(재해 복구) 오케스트레이션은 VMware SRM 또는 스크립트로 처리할 수 있습니다.

이 접근 방식을 사용하면 프로덕션 가용 영역 내의 사이트 장애가 데이터 손실 없이 복구됩니다. 그림 15와 같이 전체 프로덕션 영역에 장애가 발생하면 복구 가용 영역이 프로덕션 영역이 되고, 두 사이트 간에 동기 복제가 시작됩니다.

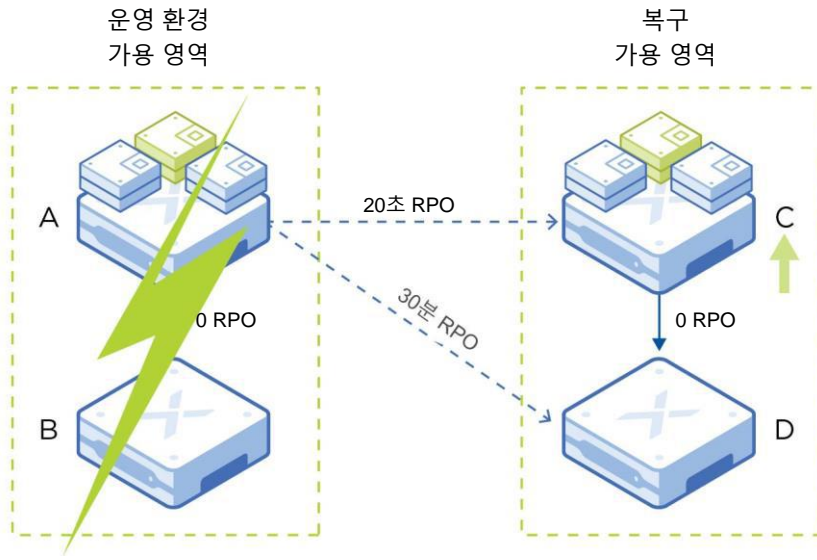


그림 15: Nutanix 멀티 사이트 DR(재해 복구)을 사용하면 프로덕션 가용 영역에 장애가 발생할 경우 복구 사용 영역이 프로덕션 가용 영역이 되고 복구 가용 영역에서 동기 복제가 시작됩니다.

Metro Availability가 vSphere 및 AHV 지원

Nutanix Metro Availability는 vSphere와 AHV 모두에서 사용할 수 있습니다. 두 옵션 모두 동기 복제에 대해 5밀리초 미만의 최대 왕복 시간(RT)이 필요합니다. 두 버전 간에는 몇 가지 구성 및 기능 차이가 있습니다.

AHV용 Metro Availability는 Prism Central에서 완전히 관리되며, 동기 복제뿐 아니라 비동기 및 NearSync 복제를 지원합니다. 또한 Nutanix AHV는 VM에고가용성을 기본 제공합니다. VM-HA는 탄력성이 우수한 Nutanix 플랫폼을 기반으로 합니다. AHV를 실행하는 Nutanix 클러스터는 설치 과정 없이 즉시 사용 가능하며 “최상의고가용성”을 제공하도록 사전 구성되어 있습니다. 클러스터에 사용 가능한 용량이 있으면 정상 노드에서 VM을 다시 시작하여 노드 장애에 자동으로 대응합니다. VM-HA가 명시적으로 활성화되면 AHV 소프트웨어는 전원이 켜진 모든 VM에서 항상 HA를 사용할 수 있도록 페일오버 용량을 예약합니다.

vSphere용 Metro Availability에는 VMware vCenter가 필요하며 페일오버 처리를 위해 감시를 사용하는 것이 좋으며, 동기 복제 외에 비동기 복제도 지원합니다.



8. Xi Leap으로 DRaaS(DR-as-a-Service)

대부분의 기업은 어떤 형태의 DR(재해 복구)을 선택하든 어려움이 따릅니다. 전용 복구 사이트를 배포하고 자체 솔루션을 구축하는 것은 분명히 복잡하고 너무 많은 자본비용(CapEx)이 듭니다. 일부 기업은 중복 데이터센터를 구축할 여력이 없기 때문에 운영비용(OpEx) 모델이 더 적합합니다. Nutanix Xi Leap DRaaS를 사용하면 소규모 기업도 단순화된 자동화, 오케스트레이션, 파일오버/파일백 테스트 등 대기업과 동일한 DR(재해 복구) 이점을 활용할 수 있습니다.



기본 제공



즉각적인 온보딩



원클릭 테스트/파일오버

보조 사이트로의 자동 DR(재해 복구)을 위한 Nutanix Leap

자체 DR(재해 복구) 사이트를 유지하는 것을 선호하는 사이트의 경우 Nutanix Leap은 Xi Leap과 거의 동일한 기능을 제공합니다. 기본적인 차이점은 데이터가 클라우드가 아닌 보조 데이터센터 또는 코로케이션 시설에서 소유한 인프라로 복제된다는 것입니다. 그 외에는 이 섹션의 설명이 Leap과 Xi Leap 모두에 동일하게 적용됩니다.

Nutanix Xi Leap은 별도의 인프라 스택을 구입하고 유지할 필요 없이 Nutanix 환경에서 비즈니스 크리티컬 애플리케이션, 데이터 및 서비스를 보호하는 완벽한 통합 DR-클라우드 솔루션을 제공합니다. 인프라, 전력, 임대, 네트워킹, 하이퍼바이저 라이선싱 등 기존의 오프라인 비용은 SLA가 보장되는 단 하나의 DR(재해 복구) 구독 서비스로 통합됩니다.

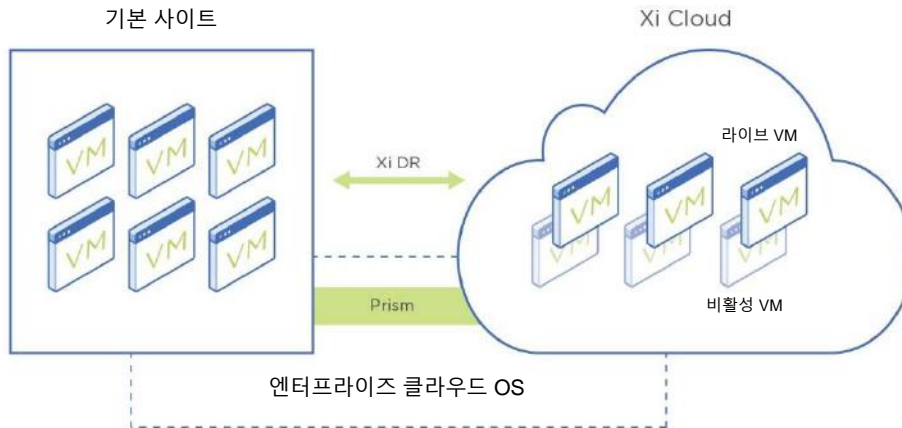


그림 16: Nutanix Xi Leap 재해 복구 서비스

Xi Leap은 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드에 구축되므로 데이터센터 환경을 보호하기 위해 여러 제품을 통합할 필요가 없습니다. DR(재해 복구) 계획, 설정 및 모니터링은 단일 관리 영역인 Nutanix Prism Central에서 관리되며 전체 스택을 포괄하므로 인터페이스를 새로 익힐 필요가 없습니다. Xi Leap의 이점은 다음과 같습니다.

- **순쉬운 배포:** Leap에는 초기 배포를 단순화하고 새로운 애플리케이션을 쉽게 보호할 수 있는 자동 검색 기능이 포함되어 있습니다.
- **단순한 복제 정책:** BCDR 계획에 따라 규칙 기반 보호 정책으로 대상 워크로드를 보호합니다.
- **강력한 복구 계획:** 애플리케이션 복구를 위한 자동화 계획은 각 애플리케이션과 연결된 가상 머신의 부팅 순서를 제어합니다. VM 커스터마이제이션 및 방화벽 구성과 같은 작업을 자동화할 수 있도록 맞춤형 스크립트를 복구 계획에 포함시킬 수 있습니다.
- **IP 주소 보존:** Xi Leap은 복구 중에 네트워크 토폴로지 및 워크로드 IP 주소를 보존하므로 복잡한 IP 주소 재구성이 필요하지 않습니다.
- **즉각적인 온보딩:** Xi Leap은 워크로드 프로필을 Xi Cloud로 이식하여 온보딩 프로세스를 단순화합니다. 또한 VM, 네트워킹 및 보안 구성을 복구 사이트에 적용하여 사전 설정 시간을 최소화하고 페일오버 프로세스를 간소화합니다.
- **중단 없는 테스트:** Leap은 중단 없는 테스트를 지원하여 기업이 정기적으로 DR(재해 복구) 준비 상태를 테스트할 수 있게 하고 규제 준수를 보장합니다.

- **자동화된 페일오버 및 페일백:** Leap 오케스트레이션은 페일오버 및 페일백 프로세스의 안정적인 실행을 지원하고, Leap은 서버 유지보수 및 랙 장애 시 애플리케이션의 부분 페일오버를 가능하게 합니다.
- **포괄적인 보안:** Xi Leap은 저장 데이터에는 강력한 암호화를 사용하고 전송 중인 데이터에는 사이트 간 기본 제공 암호화 연결을 사용하는 포괄적인 보안 기능을 제공합니다.

Xi Leap을 활용하면 전용 인프라와 지속적인 자본비용(CapEx) 지출이 필요하지 않습니다. Xi Leap은 DR(재해 복구) 공간을 현대화하고, 현재 백업으로만 보호할 수 있는 애플리케이션을 포함할 수 있게 해줍니다.

Xi Leap 보호 정책 및 복구 계획

보호 정책

Xi Leap 보호 정책으로 스냅샷 생성 및 복제를 자동화할 수 있습니다. 로컬 스냅샷을 생성할 때는 RPO, 보존 정책, 보호할 엔티티를 지정하기만 하면 됩니다. 원격 위치로 복제하려면 원격 위치도 지정합니다. 보호 계획은 하나 이상의 가용 영역에 동기화됩니다. 페일오버 후에는 스냅샷 복제가 자동으로 반대 방향으로 시작됩니다.

복구 계획

복구 계획은 복구 위치에서 보호받는 VM의 복구 과정을 오케스트레이션합니다. 복구 계획은 기본적으로 단계별로 전원 켜기(power-on) 시퀀스를 적용하는 런북입니다. 또한 페일오버 과정에서 필요한 네트워크를 생성하고 공개 접근 가능한 IP 주소를 VM에 지정할 수도 있습니다. 복구 계획은 쌍으로 연결된 사이트 간에 양방향으로 작동합니다. Xi Leap 복구 계획은 페일오버 후 스크립트 실행 및 IP 매핑도 지원합니다.

DR(재해 복구)을 위해 Xi Leap을 사용하는 교육구

Avon Grove 교육구의 이전 클라우드 기반 DR(재해 복구) 솔루션은 비싸고 구성하기 어렵고 자주 수정해야 했기 때문에 많은 시간이 소모되고 IT 직원의 생산성을 저해했습니다.

교체 솔루션의 핵심 요구 사항은 교육구의 중요한 애플리케이션과 데이터를 위한 DR(재해 복구) 플랫폼을 기본으로 포함하는 것이었습니다.

Nutanix Xi Leap은 통합 턴키 서비스를 제공하여 Avon Grove은 별도의 인프라를 구매하고 유지 관리할 필요 없이 Nutanix 환경에서 애플리케이션을 지능적으로 보호할 수 있었습니다.

주요 이점은 다음과 같습니다.

- 원클릭 DR(재해 복구)을 통해 중요한 데이터 및 애플리케이션의 가용성 극대화
- 쉽고 빠른 설정, 구성 및 보호
- 이전 연도의 스냅샷을 보관하는 기능

Xi Leap 덕분에 Avon Grove의 IT 팀은 운영을 단순화했을 뿐만 아니라 안심할 수 있었습니다.

“Nutanix는 원클릭 재해 복구를 클라우드로 확장하는 데 큰 역할을 했습니다. 시간이 많이 걸리고 복잡했던 예전보다 훨씬 간편해졌습니다.”

– Gary Mattei, Avon Grove 교육구의 기술 책임자

[사례 전문 읽기](#)



9. 엔터프라이즈 애플리케이션을 위한 비즈니스 연속성

지금까지 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드가 어떻게 기본 데이터 보호 및 DR(재해 복구), 지속적인 가용성을 제공하여 포트폴리오에 있는 모든 애플리케이션의 RPO 및 RTO를 충족하는지 알아 보았습니다.

데이터 보호 요구 사항이 증가함에 따라 애플리케이션에 따라 요구 사항이 크게 다른 경우도 있습니다. 이 섹션에서는 일반적인 엔터프라이즈 애플리케이션 및 인프라 솔루션에 대한 가이드를 제공합니다. 그러나 동일한 애플리케이션을 실행하는 다른 플랫폼에는 없는 운영 요구 사항을 해결하기 위해 더 높은 수준의 데이터 보호가 필요한 상황이 있습니다. 이 가이드라인을 비즈니스 요구 사항을 해결하기 위한 출발점으로 고려하시기 바랍니다.

	RF(Replication Factor)	스냅샷 간격	복제
미션 크리티컬	RF2 또는 RF3	1시간	동기(Nutanix) 또는 애플리케이션 기반
비즈니스 크리티컬	RF2 또는 RF3	1~2시간	NearSync, Asynchronous(Nutanix) 또는 애플리케이션 기반
일반 가상화	RF2	매일	비동기, 2~4시간
엔드 유저 컴퓨팅	RF2	Nutanix Files(사용자 데이터 포함), 인프라 VM: 1~2시간	Nutanix Files(사용자 데이터 포함), 인프라 VM: 1~2시간 골든 이미지: 매일

표 1: Nutanix 일반 데이터 보호 가이드라인

엔터프라이즈 애플리케이션

티어 0/티어 1 데이터베이스 및 애플리케이션

조직의 업무에 필수적인 데이터베이스 및 관련 애플리케이션입니다.

백업/복원: 미션 크리티컬 애플리케이션에는 복제 외에도 정기적 백업(자주 수행할수록 좋음)이 필요합니다. 정기적 백업을 수행하면 데이터 손상이나 애플리케이션을 오프라인 상태로 만드는 인적 오류나 소프트웨어 버그 발생 시 작업을 신속하게 복구할 수 있습니다.

재해 복구: 동기 복제를 수행할지, 비동기 복제를 수행할지는 RPO와 RTO에 따라 다릅니다. RPO가 제로(RPO=0)이면 동기 복제를 선택합니다.

티어 2 데이터베이스 및 애플리케이션

Java, .NET 및 기타 언어로 개발된 이 클래스의 애플리케이션은 중요한 것으로 간주되고 일반적으로 Microsoft SQL Server, MySQL 및 PostgreSQL 데이터베이스와 같은 관계형 데이터베이스 관리 솔루션을 기반으로 합니다.

백업/복원: 정기적 백업이 필요합니다. 일반적으로 몇 시간마다 스냅샷을 생성합니다.

재해 복구: 비즈니스와 관련해 중요도가 높은 애플리케이션은 RPO 및 RTO가 1시간 이상이므로 비동기 복제가 적절한 DR(재해 복구) 옵션입니다.

메시징 및 협업

이 범주의 앱에는 Microsoft Exchange, SharePoint, Avaya 등이 있습니다.

백업/복원: Microsoft Exchange와 같은 앱은 비즈니스와 관련해 중요도가 높고 개별 메일함 복구 기능이 매우 유용합니다.

재해 복구: 애플리케이션에 탄력성이 내장되어 있는 경우가 많습니다. Exchange에 사용된 DAG(Database Availability Group)가 한 가지 예입니다. 스냅샷은 DAG 복제본의 시드값을 다시 설정하는 것과 같은 경우에 중요할 수 있습니다.

차세대 웹 기반 애플리케이션

기업은 MongoDB 및 Cassandra와 같은 NoSQL 데이터베이스를 사용하는 개발용 웹 기반 애플리케이션 프레임워크에 집중하고 있습니다. REST API는 Nutanix 데이터 보호 기능을 애플리케이션과 통합하는 데 사용할 수 있습니다.

백업/복원: 백업 및 복원은 인적 오류 및 소프트웨어 버그에 대한 중요한 방어 기능입니다. 지속적 배포(CD)를 수행하는 조직의 경우 스냅샷 및 클론은 상황이 예상대로 진행되지 않는 경우 변경 사항을 롤백하는 편리한 방법을 제공할 수 있습니다.

재해 복구: 애플리케이션에 탄력성이 내장되어 있는 경우가 많습니다. 각 애플리케이션 서비스의 여러 인스턴스가 클러스터와 여러 위치에 분산되어 있습니다.

엔드 유저 컴퓨팅(EUC) 환경

애플리케이션 및 데스크탑 가상화(VDI 또는 DaaS)로 전환하는 조직의 경우 기존 데스크탑 환경에 제공되는 것과 동일한 수준의 데이터 보호를 계속 제공하는 경향이 있고 물리적 데스크탑을 백업하지 않는 조직은 VDI를 백업하지 않는 경향이 있습니다.

한 가지 주의사항은 EUC 환경에서 장애가 발생하면 많은 직원은 유휴 상태로 만들 수 있기 때문에 사용자 데이터 보호 여부에 관계없이 데이터베이스, 마스터 이미지 등을 백업하고 복제하여 환경 자체를 복구할 수 있는지 확인하는 것이 중요합니다.

백업/복원: 최소한 VDI 환경에 대한 구성 정보를 저장하는 데이터베이스를 보호해야 합니다. 영구 사용자 VM과 홈 디렉토리 및 사용자 파일을 처리하는 파일 서버를 주기적으로 백업할 수도 있습니다.

재해 복구: 많은 IT 조직이 두 개의 개별 데이터센터에서 애플리케이션 및 데스크탑 가상화 환경을 구성합니다. 인프라 VM과 사용자 데이터가 포함된 파일 서버를 사이트 간에 복제하여 장애 시 탄력성이 뛰어난 환경을 구현합니다.

Nutanix Files에 저장된 파일 데이터 보호

Nutanix Files는 가상 데스크탑과 동일한 Nutanix 인프라에서 실행되므로 별도의 NAS 디바이스가 필요하지 않아 복잡성이 줄어들기 때문에 EUC 환경에서 큰 인기를 끌고 있습니다.

Nutanix는 사이트 장애로부터 전체 Nutanix Files 인스턴스를 보호하는 데이터 보호 기능을 제공합니다. Nutanix Files “파일 서버”가 생성되면 연결된 모든 VM 및 볼륨 그룹을 포함하는 보호 도메인이 자동으로 설정됩니다. 관리자는 원하는 스냅샷, 복제 및 보존 매개변수를 설정하기만 하면 됩니다.

일반 가상화

우선순위가 덜한 비즈니스 애플리케이션이나 관리 및 인프라 서비스를 호스팅하는 가상 머신은 필요에 따라 일반 스냅샷과 복제를 조합하여 비용 효율적으로 보호할 수 있습니다.

백업/복원: 1차 방어선으로서 매일 또는 필요에 따라 인프라 VM의 스냅샷을 생성합니다.

재해 복구: 필요한 경우 VM별로 비동기 복제를 구성합니다. 일반적으로 복제 간격은 RPO보다 작거나 같아야 합니다.

Nutanix 백업 및 DR(재해 복구)을 통해 네이티브로 전환하는 글로벌 제조업체

한 대규모 제조회사는 ERP, 공급망 물류 및 기타 가상화된 애플리케이션을 단순화하고 통합하기 위해 기존 블레이드 서버에서 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드로 전환했습니다.

이 회사는 이제 재해 복구를 위해 VMware Site Recovery Manager 대신 기본 제공되는 Nutanix 툴을 사용합니다. 기본 제공 도구에는 스냅샷 및 VM의 신속한 클로닝, 데이터센터 간 복제(원격 사이트와 기본 데이터센터 간에 스냅샷 전송), 손쉬운 시스템 복구와 같은 중요한 데이터 보호 기능이 있습니다.

Nutanix로 전환한 이후 IT 팀은 성능 및 가용성 향상, 관리 복잡성 대폭 감소 등의 이점을 누렸으며, 결과적으로 관리자는 전략적 이니셔티브에 더 많은 시간을 할애할 수 있게 되었습니다.

[사례 전문 읽기](#)



10. Nutanix Era로 데이터베이스 보호 단순화



유지 관리가 어려운 SLA



데이터 복제본의 높은 비용



비즈니스 민첩성 감소

비즈니스 연속성 측면에서 IT 팀은 데이터베이스 및 관련 애플리케이션에 대부분의 시간과 관심을 쏟고 있습니다. 각 데이터베이스 플랫폼에는 자체 데이터 관리 툴이 있으며, 성능과 가용성을 보장하기 위해 인프라 사일로가 생겨납니다.

Nutanix Era는 데이터베이스 운영의 판도를 바꾸어 놓았으며, 사용자가 제어하는 인프라에서 DBaaS(Database-as-a-Service)를 지원합니다. Era는 데이터베이스 관리를 자동화 및 단순화하고, 데이터베이스 프로비저닝, 보호 등을 원클릭 방식으로 간편하게 자동 운영하도록 지원합니다. Era는 즉각적인 클론 복제본을 생성하는 기능도 제공합니다. Nutanix만의 두 가지 고유한 기능이 데이터베이스 환경에서의 데이터 관리를 단순화합니다.

- **원클릭 백업:** 몇 분 안에 모든 데이터베이스에 일관적으로 모든 규모의 데이터베이스를 백업하기 위한 사용자급 데이터베이스 작업입니다.
- **데이터 복제본 관리:** Era Time Machine은 지정된 SLA(서비스 수준 계약)의 데이터베이스 상태를 모두 캡처하므로 완벽한 기능의 데이터베이스 복제본을 생성하거나 기본 복제본을 빠르게 새로 고칠 수 있습니다.



그림 17: Nutanix Era는 기본 제공되는 Nutanix 엔터프라이즈 클라우드의 기능 외에도 다양한 데이터베이스 플랫폼 서비스를 제공합니다.

데이터베이스 백업

Nutanix Era를 사용하면 Nutanix 데이터 보호 기능을 데이터베이스 환경에 간편하게 통합할 수 있습니다. 백업 및 아카이브를 위해 중요한 데이터베이스 인스턴스의 공간 효율적인 스냅샷을 수개월 동안 로컬 또는 보조 시스템에 저장할 수 있으므로, 별도의 백업 스토리지가 필요하지 않습니다. 재난에 대비하여 WAN을 통해 VM을 원격 Nutanix 시스템으로 효율적으로 복제하도록 정책을 설정할 수 있습니다.

Nutanix Era는 스냅샷을 활용하여 다수의 데이터베이스 백업 복제본을 관리하는 기업의 비용과 복잡성을 줄여줍니다. Era를 사용하면 몇 분 안에 데이터베이스에 일관적인 방식으로 모든 규모의 데이터베이스를 백업할 수 있습니다. Era Time Machine을 사용하면 가장 까다로운 SLA를 충족하기 위해 원하는 시점으로 복구할 수 있습니다.

데이터 복제본 관리

개발자 및 기타 요구 사항을 해결하기 위해 수십 또는 수백 개의 데이터베이스 복제본을 프로비저닝하고 관리하는 것은 기업에 큰 부담이 되었고, DBA 시간과 귀중한 스토리지 용량을 소모했습니다. Era는 자체 Time Machine 기능을 사용하여 지정된 SLA(서비스 수준 계약)의 데이터베이스 상태를 모두 캡처하므로 원하는 시점으로 완벽한 기능의 공간 효율적인 데이터베이스 클론을 만들고 복잡하고 시간 소모적인 워크플로우 없이 기존 클론을 빠르게 새로 고칠 수 있습니다. Era를 사용하면 개발 팀이 물리적 스토리지를 훨씬 적게 사용하면서 필요한 만큼 최신 데이터베이스 복제본을 보유할 수 있습니다.



11. 통합 및 파트너십

Nutanix 엔터프라이즈 클라우드는 애플리케이션 및 타사 데이터 보호 솔루션과 다음의 Nutanix 기능을 통합할 수 있도록 다양한 통합 기능을 제공합니다.

- 표준 지원
- 변경 파일 추적
- 파트너 프로그램 및 애플리케이션 검증

표준 지원

Nutanix는 애플리케이션 및 데이터 보호 솔루션이 Nutanix 솔루션과 통합될 수 있도록 지원하는 표준 수립에 상당한 시간과 노력을 투입했습니다.

- **오프로드:** Nutanix 소프트웨어는 VAAI(VMware API for Array Integration) 및 Microsoft ODX(Offloaded Data Transfer)와 같이 널리 사용되는 오프로드 기능과 통합되어 최소한의 오버헤드로 몇 초 만에 클론을 생성합니다.
- **하이퍼바이저 통합:** Nutanix는 VADP(vStorage API for Data Protection), VSS(Volume Shadow Services)를 사용하는 애플리케이션 일관적 스냅샷, SMB 공유용 VSS를 사용하는 Hyper-V의 VM 수준 백업을 지원합니다.
- **REST API:** 모든 Prism 관리 기능은 Nutanix REST API와 PowerShell commandlet 라이브러리를 통해 액세스할 수 있으므로 사내 및 타사 개발과 손쉽게 통합됩니다. 여기에는 데이터 보호 프로세스의 높은 공간 효율성을 보장하는 변경 영역 추적과 같은 Nutanix 기능이 포함됩니다.

타사 파일 백업을 위한 변경 파일 추적

대부분의 기존 파일 백업 솔루션은 구식 NDMP 기술을 사용하는데, 이러한 기술은 현대적인 멀티헤드 백업 서버와 Nutanix Files와 같은 스케일 아웃 파일 서버를 지원하도록 확장되지 않습니다.

Nutanix Files는 스냅샷 기술을 사용하여 스케일 아웃 파일 서버의 병렬 및 동시 백업을 지원하는 변경 파일 추적(CFT) 기술을 제공합니다. CFT 기술의 주요 이점은 다음과 같습니다.

- **특정 시점 백업:** 모든 파일과 디렉토리의 특정 시점 백업을 활성화하므로 전체 백업에 몇 시간이 걸렸더라도 특정 파일의 실제 백업이 언제 발생했는지 추측할 필요가 없습니다.
- **“사용 중” 파일 백업:** 기존의 많은 백업 솔루션의 경우 “사용 중인 파일”은 백업되지 않습니다. 그러나 CFT를 사용하면 상태에 관계없이 모든 파일 또는 디렉토리가 백업됩니다.
- **스마트 증분 백업:** CFT는 마지막 스냅샷 이후 파일 및 디렉토리의 모든 변경 사항을 추적하고 변경 사항만 백업할 수 있습니다. 따라서 백업 시간과 필요한 공간이 크게 감축됩니다.
- **빠른 백업:** CFT는 모든 Nutanix Files VM에 대한 다중 동시 스트림을 가능하게 하며 병렬 처리를 늘려 백업을 크게 가속화합니다.

파트너십 및 애플리케이션 검증

Nutanix에는 스냅샷, 복제, 직관적인 DR(재해 복구) 워크플로우와 같은 기본 기능이 있지만 파트너 통합은 기본 기능을 보완하고 다음을 지원합니다.

- **3-2-1 원칙:** 데이터의 복제본 3개를 2개의 서로 다른 미디어에 보관하되 그 중 하나는 오프사이트에 있어야 합니다.
- **인덱싱 및 카탈로그 작성:** 백업하는 동안 데이터 콘텐츠에 대한 세부적인 데이터베이스를 구축합니다.
- **애플리케이션 인식:** 애플리케이션을 검색하고 애플리케이션 기능을 활용하여 정확하고 일관되며 효율적으로 백업 및 복원되도록 합니다.

Nutanix Elevate 기술협력 파트너십 프로그램은 고객의 요구 사항을 충족하는 최고의 비즈니스 연속성 솔루션 포트폴리오를 지원하고자 하는 Nutanix의 목표입니다.

데이터 보호 파트너는 Nutanix 기능과 밀접하게 통합됩니다. 예를 들어 Commvault는 Nutanix에서 실행되는 엔터프라이즈 애플리케이션을 보호하기 위해 긴밀하게 통합되는 솔루션을 제공합니다. Commvault IntelliSnap 기술은 VMware, Microsoft Hyper-V, AHV를 위해 사용이 간편한 스냅샷 관리를 통해 백업 기간을 단축하고 복원을 가속화하며 Oracle, SAP, Microsoft SQL Server, Exchange, SharePoint 등을 비롯한 다양한 가상화 데이터베이스 애플리케이션에서 애플리케이션 일관성을 보장할 수 있습니다.

Nutanix는 모든 주요 데이터 보호 소프트웨어 제공업체와 파트너십을 체결했을 뿐만 아니라 SAP, Microsoft, Citrix 등 대부분의 주요 애플리케이션 및 인프라 소프트웨어 제공업체와 직접적인 제휴를 맺고 있습니다.

Nutanix는 Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange, Oracle, SAP NetWeaver, SAP HANA 등을 비롯한 중요한 엔터프라이즈 애플리케이션을 위한 솔루션을 검증하는 데 투자해 왔습니다. 여기에는 Nutanix와 애플리케이션 중심 데이터 보호를 모두 사용하여 최적의 상태에서 실행되도록 애플리케이션을 구성하는 모범 사례가 포함됩니다.

12. 시작하기

Nutanix는 탄력성이 우수한 인프라를 기반으로 백업, 복제 및 DR(재해 복구)에 대한 다양한 요구 사항을 충족하는 네이티브 데이터 보호 및 DR 툴을 제공합니다. Nutanix는 기업이 비용을 절감하면서 중요한 애플리케이션의 비즈니스 연속성을 강화하도록 지원합니다.

귀사에 적합한 데이터 보호 및 DR(재해 복구) 솔루션에 대해 자세히 알아보려면 info@nutanix.com으로 문의하거나 트위터에서 [@nutanix](https://twitter.com/nutanix)를 팔로우하십시오. 또한 조직에서 엔터프라이즈 애플리케이션을 최대한 활용하는데 Nutanix의 검증되고 인증된 솔루션이 어떻게 도움이 되는지 확인하기 위해 맞춤형 브리핑 및 데모를 설정하려면 www.nutanix.kr/demo로 요청을 보내주시기 바랍니다.

Nutanix NEXT 온라인 커뮤니티(next.nutanix.com)에서 Nutanix 전문가와 고객을 만나 보십시오.

Nutanix 소개

Nutanix 솔루션을 사용하면 인프라를 관리할 필요가 없으므로 IT 담당자가 업무를 추진하는 데 필요한 애플리케이션과 서비스 관리를 중점적으로 수행할 수 있습니다. Nutanix 엔터프라이즈 클라우드 플랫폼은 웹-스케일 엔지니어링과 사용자 눈높이에 맞춘 디자인을 통해 컴퓨팅, 가상화 및 스토리지를 풍부한 머신 인텔리전스를 제공하는 탄력적인 소프트웨어 정의 솔루션에 기본 통합합니다. 따라서 성능 예측이 가능하고, 인프라를 클라우드처럼 사용할 수 있으며, 보안을 강화하고, 광범위한 엔터프라이즈 애플리케이션에 걸쳐 애플리케이션을 원활하게 이동할 수 있습니다. 자세한 내용은 www.nutanix.com을 확인하거나 트위터 [@nutanix](https://twitter.com/nutanix)를 팔로우하세요.



info@nutanix.com | www.nutanix.com/kr | [@nutanix](https://twitter.com/nutanix)

Nutanix 솔루션을 사용하면 인프라를 관리할 필요가 없으므로 IT 담당자가 업무를 추진하는 데 필요한 애플리케이션과 서비스 관리를 중점적으로 수행할 수 있습니다. Nutanix 엔터프라이즈 클라우드 OS는 웹 스케일 엔지니어링 기술과 사용자 눈높이에 맞춘 설계를 활용하여 풍부한 머신 인텔리전스와 탄력성을 갖춘 소프트웨어 정의 솔루션으로 컴퓨팅, 가상화, 스토리지를 통합합니다. 따라서 성능 예측이 가능하고, 인프라를 클라우드처럼 사용할 수 있으며, 보안을 강화하고, 광범위한 엔터프라이즈 클라우드 안에서 애플리케이션을 원활하게 이동할 수 있습니다. 더 자세한 정보를 알아보려면 www.nutanix.com/kr을 확인하거나 Twitter @nutanix를 팔로우하십시오.