IDG
STRATEGIC
MARKETING SERVICES

Hewlett Packard
Enterprise

SK 네트웍스 서비스

IDG Tech Insight

"프라이빗 클라우드에서 대기업 핵심 애플리케이션까지" 산업별 사례로 확인하는 HCI 필승 해법

HCI(Hyperconverged Infrastructure)의 확산세가 심상치 않다. 데이터센터의 3대 구성요소인 서버, 스토리지, 네트워크를 하나로 통합한 HCI는 신속하게 배치하고 유연하게 확장할 수 있다는 장점으로 관리 인력이 부족한 ROBO 환경이나 VDI 같은 신규 프로젝트에서 각광을 받았다. 하지만 최근의 주요 사례를 보면, 새로 프라이빗 클라우드를 구축하고 데이터센터를 통합하는 데서부터 ERP나 MES 같은 대기업의 핵심 애플리케이션까지 IT 인프라 전 영역으로 확장되고 있다. 성능과 손쉬운 구축 및 관리, 비용 효과, 안정성과 데이터 보호, 재해 복구까지 HCI의 주요 장점을 대표적인 사례를 통해 확인한다. 또한 티어 1 애플리케이션이 필요로 하는 안정성을 보장하기 위해 HCI는 어떤 조건을 갖추어야 하는지도 짚어본다.

- SK E&S, HCI로 성능과 데이터 보호를 모두 만족하는 VDI 환경 구축
- CJ대한통운, HCI 기반 업계 표준 기술로 인프라 현대화 본격화
- 네패스, HCI로 핵심 애플리케이션 성능과 가용성 레벨업
- 주요 해외 사례 : Altamaha Bank, W. R. Grace & Co, Migros Ticaret A.S
- HCI가 엔터프라이즈급 데이터 가용성과 안정성을 보장하는 방법
- 데이터센터에 HCI 도입을 고려해야 하는 8가지 이유

무단 전재
재배포 금지

본 PDF 문서는 IDG Korea의 자산으로, 저작권법의 보호를 받습니다.
IDG Korea의 허락 없이 PDF 문서를 온라인 사이트 등에 무단 게재, 전재하거나 유포할 수 없습니다.

SK E&S, HCI로 성능과 데이터 보호를 모두 만족하는 VDI 환경 구축

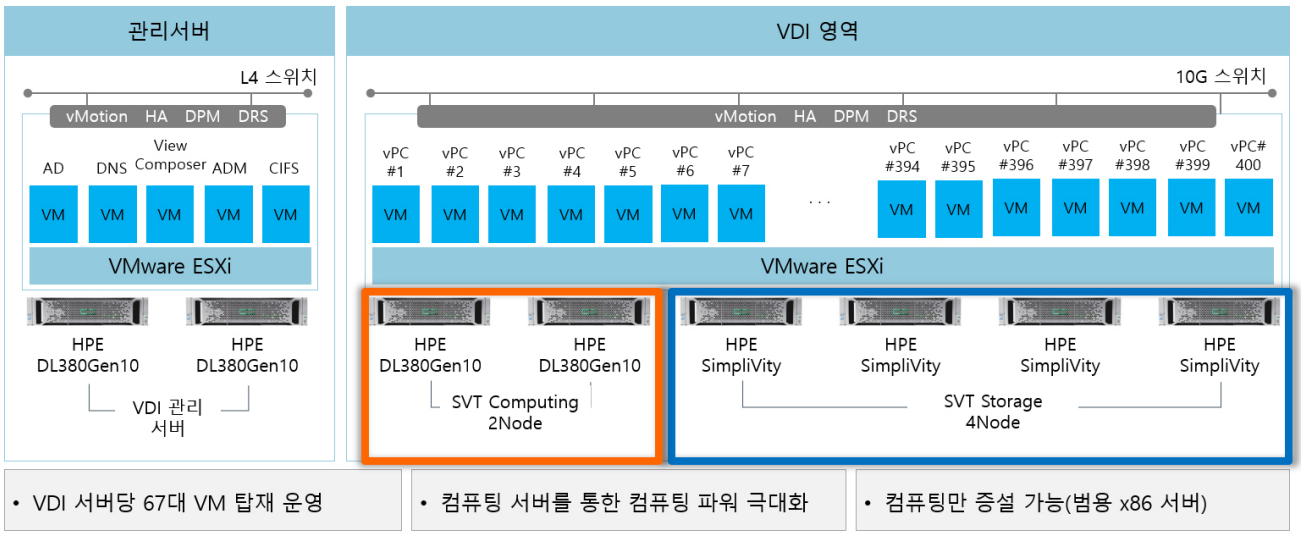
자료 | HPE

SK E&S는 1999년 도시가스 사업 지주회사로 출범하여 현재 LNG, 전력, 집단에너지, 신재생에너지,그리고 해외 에너지 사업까지 영역을 확장하여 수행하고 있다. 특히 해외 가스전 개발의 업스트림 영역부터, 발전, 집단에너지, 도시가스 등 다운스트림 사업까지 글로벌 클린 에너지 선도기업을 표방하고 있다.

SK E&S는 구성원의 컴퓨팅 수요를 효율적으로 지원하는 것은 물론 날로 높아지는 보안 위협에 대응하기 위해 데스크톱 가상화 를 추진했다. 본사 임직원 용도로 600 사용자, 11개 도시가스 · 발전소 구성원 2,000 사용자를 대상으로 데스크톱 가상화를 추진하였으며, 추가적으로 고성능 컴퓨팅 사용자를 대상으로 검증 테스트 및 확장을 계획하고 있다.

규모에 맞는 성능과 확장성 지원하는 HCI

SK E&S VDI 구축 사업에 있어서 가장 중점적으로 검토된 부분은 서비스 안정성 , 보안과 성능이었다. 도입 전 최적의 솔루션을 찾기 위해 솔루션 검토 PoC 및 두 차례에 걸친 구축사업을 추진하였다. 1차 프로젝트는 본사 임직원 400명을 대상으로 실시하고, 2차 프로



SK E&S는 컴퓨팅 노드 2대와 스토리지 노드 4대로 이루어진 4+2 구성을 선택해 추후 확장에서 컴퓨팅 노드만 증설하는 방식으로 효과적인 업그레이드가 가능하다.

젝트는 본사 200 사용자 추가 및 계열사 2,000 사용자 규모로 확장하는 로드맵으로 추진되었으며, 탁월한 확장성과 유연한 아키텍처, 최고의 서비스 안정을 보장할 수 있는 표준 인프라를 검토하였다.

이를 위해 SK E&S는 실제 업무 환경과 동일한 환경을 구성해 철저한 PoC 테스트를 실시했다. 테스트는 VDI 솔루션 뿐만 아니라 기반 하드웨어와 소프트웨어, 보안까지 다각도로 진행해 전체 솔루션에 대한 검증을 완료했다.

SK E&S는 400 사용자 대상 VDI를 구축하기 위해서 HPE SimpliVity 스토리지 노드 4대와 HPE SimpliVity 컴퓨팅 노드 2대로 이루어진 4+2 구성을 선택했는데, 테스트 결과 다른 솔루션과 비교해 가상 데스크톱 배포 성능과 VM 집적도에서 우수한 결과를 보였다. 특히 스토리지 측면에서 기본적인 압축 성능과 46:1의 높은 중복제거 비율이 좋은 평가를 받았다.

SK E&S는 컴퓨팅 노드 2대와 스토리지 노드 4대로 이루어진 4+2 구성을 선택했는데, 이를 통해 추후 확장에서 컴퓨팅 노드만 증설하는 방식으로 효과적인 업그레이드가 가능하다.

데이터 효율과 데이터 보호를 모두 만족하는 인프라

전용 압축카드를 사용하는 HPE SimpliVity는 백업과 복구에서 탁월한 성능을 보여준다. 46:1의 중복제거율도 백업 수행 시 더 높은 비율을 보장한다. 특히 VM 수준의 백업과 파일 단위의 복구가 가능해 운영체제 및 사용자 데이터 영역을 확실하게 보호할 수 있다.

높은 압축률과 성능에 영향을 미치지 않는 실시간 백업은 랜섬웨어처럼 백업만이 해결책인 사이버 공격에 대응할 때 진가를 발휘한다. 실제로 SK E&S 환경을 기준으로 120대 가상 PC의 업무 데이터를 백업한 용량은 13.3TB에 불과했다. 중복제거 및 압축을 적용한 데이터 효율은 무려 79.4:1이다. 이런 용량에 대해 매일 전체 백업을 수행해 보관하면, 보안사고 발생 시 신속하게 전일 데이터로 복구할 수 있다. 또한 증분 백업의 특성상 데이터 백업을 지속적으로 수행하면 데이터 효율성은 계속 높아진다.

SK E&S는 HPE SimpliVity 를 기반으로 공유 오피스 환경에 적합한 VDI 인프라를 두 차례에 걸쳐 구현하고 있으며, 특히 이번 코로나19 사태의 재택근무 상황에서도 HCI 특성상 빠른 구축과 배포 기능 덕분에 2차 VM 배포 일정을 긴급하게 앞당겨 원활한 재택근무 인프라 환경을 제공함으로써 , 구성원의 일하는 방식의 변화에 기여하였다.

CJ대한통운, HCI 기반 업계 표준 기술로 인프라 현대화 본격화

자료 | HPE

90년 역사를 자랑하는 국내 대표 종합 물류 기업 CJ대한통운은 CJ그룹 내에서, 그리고 물류 산업 내에서 가장 큰 규모의 IT 시스템을 자랑한다. 특히 택배를 포함한 물류 산업이 빠른 속도로 성장하면서 IT 시스템의 현대화는 물류 기업의 핵심 경쟁력 중 하나로 자리 잡고 있다.

이 때문에 CJ대한통운은 수년 전부터 레거시 유닉스와 SAN 스토리지 기반의 기존 IT 인프라를 클라우드와 마이크로서비스 아키텍처로 마이그레이션하는 계획을 검토했다. 이런 전략의 일환으로 프라이빗 클라우드 구축에 착수했고, 2020년 3월, 6개월 간의 1차 구축 및 마이그레이션 프로젝트를 성공적으로 완료했다. 현재 CJ대한통운의 업무 시스템 중 약 절반 정도가 새로 구축한 프라이빗 클라우드로 운영되고 있다.

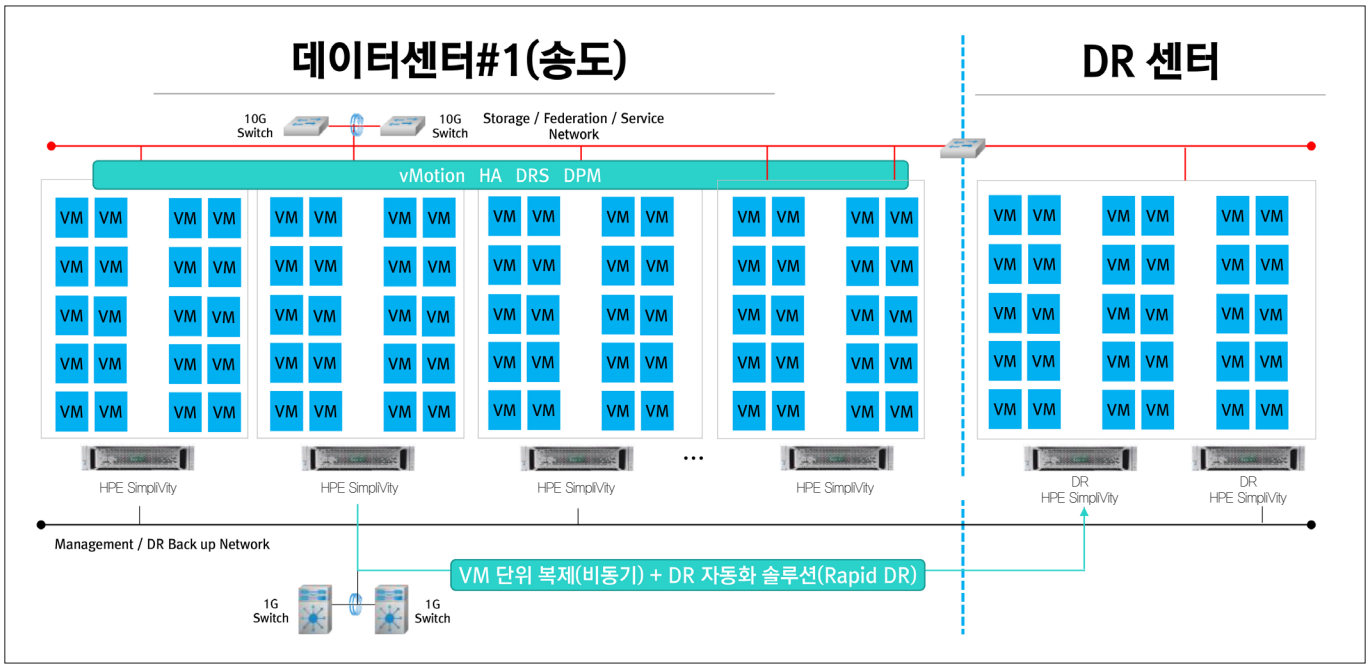
업계 표준 HCI 솔루션으로 확장 가능한 기술 구조

CJ대한통운의 IT 인프라 현대화는 단지 U2L(Unix to Linux)과 오픈소스 활용을 목표로 한 것이 아니었다. 차세대 인프라 아키텍처는 기업 인프라의 기본 방향이 될 프라이빗 클라우드의 기반이 되는 것은 물론, 향후 퍼블릭 클라우드와의 연동도 지원해 궁극적으로는 하이브리드 클라우드 환경을 구현하는 것이 최종 목표이다.

일반적인 U2L 프로젝트와 가장 큰 차이점은 오픈스택과 같은 오픈소스 기반의 솔루션보다는 전문 업체의 기술 지원을 받을 수 있는 업계 표준 솔루션을 선택했다는 점이다. CJ대한통운이 선택한 기술은 HCI(Hyperconverged Infrastructure)이다. HCI는 서버 가상화와 스토리지 가상화가 기본 탑재된 x86 기반 서버로, 고가의 유닉스 서버와 SAN 스토리지를 대체할 수 있는 성능과 가용성, 확장성을 제공한다. 이 때문에 많은 대기업이 프라이빗 클라우드 인프라로 HCI를 활용하고 있다.

업계 표준 하드웨어와 서버 가상화 및 스토리지 가상화 솔루션을 활용함으로써 프라이빗 클라우드는 물론, 퍼블릭 클라우드로 언제든지 확장할 수 있는 기술 구조를 확보할 수 있으며, 관리 및 운영에 있어서도 친숙한 관리 체계를 이용할 수 있다.

비용 측면에서도 고가의 유닉스 서버와 SAN 스토리지를 대체하면서 얻는 효과는 물론, 스토리지 가상화나 압축 기능, 백업과 재해 복구 기능 등을 활용해 스토리지 용량을 줄이고 별도의 솔루션 비용을 절감할 수 있다. 여기에 레거시 시스템에 사용하던 상용 미들웨어나 소프트웨어를 리눅스 기반의 오픈소스 솔루션으로 전환하면 비용 절감은 물론 향후 IT 환경



CJ대한통은 HPE SimpliVity를 선택해 업계 표준 기반의 확장 가능한 인프라를 구축했다.

의 변화에도 좀 더 유연하게 대응할 수 있다.

내장 압축카드와 재해복구 솔루션까지 제공하는 HPE SimpliVity 선정

CJ대한통운은 시장에서 각축전을 벌이고 있는 수많은 HCI 솔루션 중 HPE SimpliVity를 선택해 성공적으로 설치했다. 이런 선택에는 HPE가 제시하는 다음과 같은 차별점이 크게 작용했다.

첫째, 업계 표준 서버 가상화 및 스토리지 가상화 솔루션이다. 기존 프라이빗 클라우드 솔루션 중에는 솔루션의 완결성을 위해 업계 표준의 범위를 벗어나는 요소가 많았는데, 이 경우 개발 및 운영 인력을 구하기도 어렵고 안정적으로 운영하기도 어렵다. HPE SimpliVity HCI는 기술을 새로 배우기보다는 기존의 풍부한 기술 인력을 그대로 활용할 수 있다.

둘째, 전 세계에서 가장 많이 판매된 HPE의 표준 x86 서버를 기반으로 한다. HCI 솔루션의 경우, 하드웨어와 소프트웨어 간의 통합에서 문제가 발생하는데, HPE SimpliVity는 하드웨어와 가상화 소프트웨어가 모두 업계 표준 솔루션이라 문제 발생 가능성이 적을 뿐만 아니라, 설혹 문제가 발생해도 기존의 풍부한 지식 기반으로 쉽게 대응할 수 있다.

셋째, 내장된 압축카드로 성능에 영향을 주지 않는 중복제거, 압축이 가능하다. HPE SimpliVity의 두드러지는 차별점으로, 이를 통해 SAN 스토리지를 대체하는 것을 넘어 내부 스토리지 용량을 최대 1/10까지 절감할 수 있다. 물론 중복제거와 압축은 많은 스토리지 솔루션에 일반화된 기능이지만, 성능에 미치는 영향 때문에 제한적으로 사용하는 경우가 많다. HPE SimpliVity의 압축카드는 실시간 중복제거 및 압축을 스토리지 전체 성능에 아무런 영향을 미치지 않고 수행할 수 있다.

넷째, 백업 및 재해복구 솔루션을 기본 제공한다. 특히 HPE SimpliVity의 재해복구 솔루션은 별도의 재해복구 컨설팅이나 구축 과정없이 쉽게 구현할 수 있으며, 정책과 스케줄링 등의 관리 작업도 간편하다.

본격적인 클라우드 전략의 기반 마련

CJ대한통운은 1차 프라이빗 클라우드 구축으로 장기적인 클라우드 전략의 기반을 마련했다. 우선은 레거시 유닉스 서버와 SAN 스토리지 환경을 벗어날 수 있게 됐으며, 이는 필요에 따라 IT 자원을 탄력적으로 확장할 수 있다는 것을 의미한다. 비용 등의 이유로 구현하지 못했던 재해복구 시스템을 HPE SimpliVity에 내장된 백업 및 재해복구 기능으로 쉽게 구현한 것도 큰 변화 중 하나이다. 또한 주 데이터센터부터 재해복구센터까지 쉽게 관리할 수 있게 됐다.

하지만 이런 효과는 클라우드로의 마이그레이션이 본격화되면 더욱 커질 것으로 보인다. 1차 구축 및 마이그레이션에는 업무 시스템 중 절반 정도가 일부 규모를 옮겼는데, 전체 IT 규모에서는 여전히 일부에 불과하다. CJ대한통운은 연말로 예정된 2차 마이그레이션을 포함해 총 5년 계획으로 프라이빗 클라우드로의 마이그레이션을 진행할 계획이다. 이와 함께 새로운 인프라 아키텍처를 기반으로 한 추가 업무 개발도 진행할 예정이다.

IT WORLD

테크놀로지 및 비즈니스 의사 결정을 위한 최적의 미디어 파트너

기업 IT 책임자를 위한
글로벌 IT 트렌드와 깊이 있는 정보

ITWorld의 주 독자층인 기업 IT 책임자들이 원하는 정보는 보다 효과적으로 IT 환경을 구축하고 IT 서비스를 제공하여 기업의 비즈니스 경쟁력을 높일 수 있는 실질적인 정보입니다.

ITWorld는 단편적인 뉴스를 전달하는 데 그치지 않고 업계 전문가들의 분석과 실제 사용자들의 평가를 기반으로 한 깊이 있는 정보를 전달하는 데 주력하고 있습니다. 이를 위해 다양한 설문조사와 사례 분석을 진행하고 있으며, 실무에 활용할 수 있고 자료로서의 가치가 있는 내용과 형식을 지향하고 있습니다.

특히 IDG의 글로벌 네트워크를 통해 확보된 방대한 정보와 전 세계 IT 리더들의 경험 및 의견을 통해 글로벌 IT의 표준 패러다임을 제시하고자 합니다.

네패스, HCI로 핵심 애플리케이션 성능과 가용성 레벨업

자료 | HPE

30년 역사의 시스템 반도체 패키징 전문 기업 네패스는 첨단 반도체 솔루션 외에도 뉴로모픽 인공지능, LED, 2차전지, IT 소재 등 미래 지향적인 사업으로 주목받고 있다. 음성 본사를 포함해 국내에만 다섯 곳의 사업장과 중국, 러시아의 생산 기지, 미국 지사까지 글로벌 기업에 걸맞는 외연을 갖추고 있다. 최근에는 OPLP(팬아웃-패널레벨패키지) 사업부문 분할을 완료하고 '네패스라웨'를 공식 출범시키기도 했다.

이런 비즈니스 성장과 함께 IT 인프라에 대한 고민도 함께 증가했다. 데이터의 증가와 IT 환경의 복잡성에 비해 관련 예산이나 인력은 한정적이거나 오히려 줄어 들었기 때문이다. 가상화 기술을 이용한 자원 활용의 효율성과 클라우드 컴퓨팅의 유연성이 절실한 상황이었다.

글로벌 프라이빗 클라우드를 향한 첫걸음

가장 시급한 과제는 네패스의 핵심 애플리케이션인 MES와 ERP였다. 오라클 데이터베이스를 사용하는 두 애플리케이션은 노후화된 x86 서버에서 가동되고 있어서 고성능과 고가용성 시스템이 필요했다. 동시에 제한된 예산 내에서 필요한 성능을 내야 하기 때문에 시스템의 효율성이 큰 과제였다.

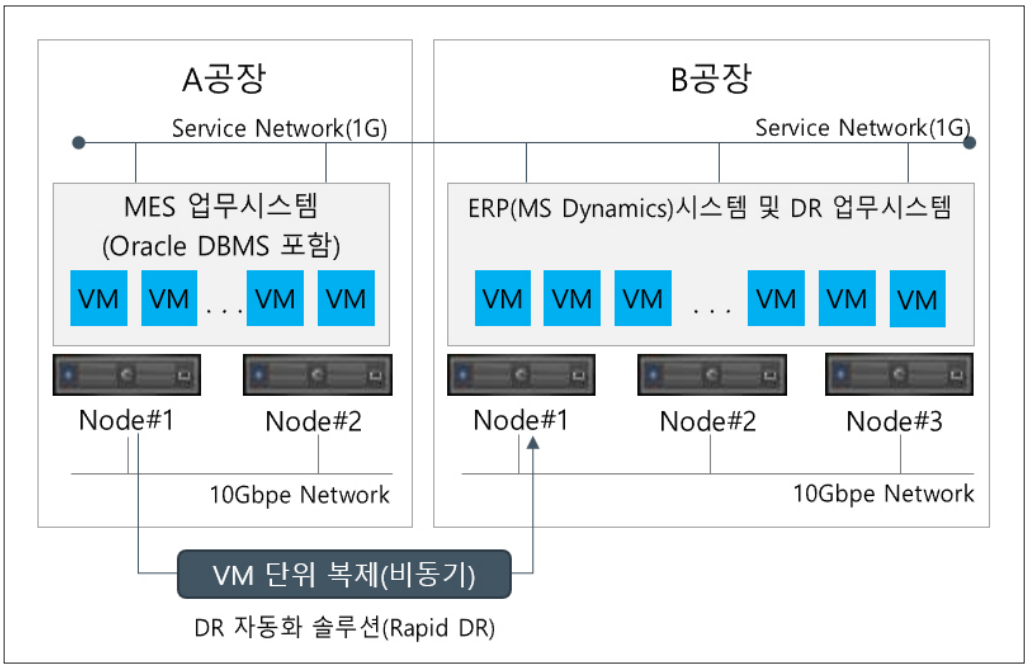
장기적으로 프라이빗 클라우드 환경으로의 이전을 지원해야 하고, 본사뿐만 아니라 국내 여러 사업장과 글로벌 사업장까지 포함하는 글로벌 프라이빗 클라우드로 확장할 수 있어야 한다는 조건이 붙었다.

HPE SimpliVity를 선택한 네패스는 1차로 2대의 HPE SimpliVity에 오라클 데이터베이스를 사용하는 MES 시스템을 이전했다. 윈도우 서버를 리눅스로, 오라클 RAC 데이터베이스는 VM 기반의 오라클 엔터프라이즈 에디션으로 교체했다. 네패스는 성공적인 구축과 동시에 추가로 3대의 HPE SimpliVity를 도입해 마이크로소프트 다이내믹스 ERP를 이전하고, EMS 시스템과 ERP 시스템을 하나의 환경으로 관리하는 통합 클라우드를 구축했다.

높은 압축률과 성능으로 핵심 애플리케이션의 조건 만족

총 22대의 HPE SimpliVity를 도입한 네패스는 데이터 효율성에 대한 요구가 많아 솔루션 선정에서 스토리지 성능에 중점을 두었다. HPE SimpliVity는 전용 압축카드로 중복제거와 압축을 실시간으로 처리하면서 성능에는 영향을 미치지 않는다는 점이 장점으로 부각됐다.

실제로 하루 250만 건의 트랜잭션을 처리하는 시스템이라 성능과 스토리지 용량에 대한



네패스는 핵심 애플리케이션을 HPE SimpliVity로 이전하며 내장 DR 기능으로 재해복구 환경도 구현했다.

우려가 있었다. 하지만 83:1의 데이터 압축률은 이런 우려를 불식시켰으며, 성능과 용량에 대한 만족도가 높은 상황이다.

HPE의 축적된 노하우도 솔루션 선정에 한몫했다. 네패스로서는 핵심 애플리케이션을 가상화 환경에서 구동하는 것이라 파트너 선택에 신중한 편이었는데, HPE가 가진 가상화 환경의 데이터베이스 업무 구축 경험을 선택한 것이다.

DR에서 랜섬웨어 대응까지 원스톱 해결

네패스는 HPE SimpliVity를 도입하면서 높은 데이터 효율을 기반으로 약 32%의 비용 절감 효과를 얻었다. 내장 DR 기능으로 별도의 DR 솔루션 없이 재해복구 환경을 구현한 것도 주목할 만하다. MES 시스템과 ERP 시스템은 각각 다른 사업장에 위치해 있지만, vCenter를 이용해 하나의 환경으로 연결해 VM 단위의 비동기 복제가 이루어진다.

높은 압축률과 효율적인 VM 단위 복제는 최근 기승을 부리고 있는 랜섬웨어 공격에도 효과적인 대응책이다. 기존의 가상 서버나 단독 서버 환경에서는 랜섬웨어에 감염되어 업무 서비스가 중단되면, 운영체제를 재설치하고 백업한 데이터를 복구하는 데 2일 정도가 소요되지만, HPE SimpliVity 구성 서버는 풀백업을 기본으로 하는 백업 및 복구 기능을 이용해 백업한 VM을 롤백하는 방식으로 30분이면 주요 업무 서버를 복구할 수 있다. 운영과 관리 시간의 절감 효과도 큰데, 네패스는 HPE SimpliVity 도입 후 백업 및 복구에 드는 시간을 절반 가까이 줄이고 신규 프로젝트나 업무 개선에 투여되는 시간은 2배 가까이 늘어났다.

네패스의 프라이빗 클라우드 구축은 현재 2단계 서버 통합 단계에 있다. 1단계 도입 사전 단계에서 효과와 문제점을 파악하고, 데이터 보호 및 통합 방안을 마련했다. 2단계에서는 데이터베이스와 ERP 등 핵심 애플리케이션을 대상으로 한 서버 통합을 통해 운영 효과를 극대화하고 있다. 3단계는 모든 애플리케이션에 하이퍼컨버전스 아키텍처를 적용해 진정한 프라이빗 클라우드를 구축할 계획이다.

HCI 주요 해외 사례

자료 | HPE

얼리어댑터 알타마하은행, HCI로 IT 인프라 현대화 완성

알타마하은행(Altamaha Bank and Trust)은 1946년 미국 조지아주에서 설립된 은행으로, 현재 약 2,000억 달러 규모의 자산을 운영하면서 지역 사회의 중심 은행으로 금융 서비스를 제공하고 있다.

알타마하은행 CTO 샌 베너블이 처음 취임을 했을 때 경쟁사 대비 IT 환경이 많이 뒤처져 있었던 것이 사실이다. 당시만 하더라도 윈도우 서버 2003을 물리 서버 상에서 운영하고 있었다. 여러가지 기술을 검토한 끝에 적은 인원으로 IT 인프라를 효율적으로 관리하면서도 낙후된 IT 환경을 현대식으로 혁신할 수 있는 유일한 방법은 HCI 기술을 도입하는 것이라는 결론에 이르렀다.

도입을 검토할 때만 하더라도 HCI 기술은 태동기에 불과했으며, 지금처럼 수많은 업체가 제안을 하는 기술이 아니었다. 당시 알타마하은행이 HPE SimpliVity 기술을 선택한 이유는 크게 3가지이다.

첫 번째, 소규모 노드로 시작할 수 있고, 손쉽게 DR 구성까지도 가능하다는 점이다. 따라서 적은 비용으로 HCI 기술 적용과 동시에 DR 구축도 할 수 있었다. 두 번째는 타사 대비 매우 우수한 압축, 중복제거 기술이다. 뉴타닉스가 데이터를 우선 저장한 후 중복제거를 수행하는 아키텍처인 반면, HPE SimpliVity는 데이터를 쓰기 전 중복제거, 압축을 수행한다. 그 결과, 백업을 실시간으로 수행할 수 있고, 디스크 IO는 효율적으로 실제 업무를 위해서 활용할 수 있다.

세 번째 장점은 재해복구 기능이다. 매 30분 단위로 백업 데이터를 재해복구 센터에 복제하더라도 운영시스템에 부하가 거의 없으며, 복제 데이터를 통해 VM도 몇 분 안에 복구할 수 있다. 이를 통해 재해상황에서도 중요 애플리케이션의 서비스 가동시간을 극대화할 수 있다.

첫 도입은 2+1 구성으로 진행해 주요 업무를 차례로 새로운 인프라로 이전했다. 마이그레이션은 순조롭게 진행되었는데, 기존 물리 서버에서 운영되던 거의 대부분의 서비스를 단 4개월만에 HPE SimpliVity로 마이그레이션 완료했다. 또한 이후 VDI 등 신규 프로젝트 또한 HPE SimpliVity를 기반으로 구축했다. 알타마하은행은 HPE SimpliVity를 통해 성능과 TCO 절감이라는 장점뿐만 아니라 실제 IT 프로젝트에 더 많은 시간을 투여할 수 있는 IT 환경을 구축했다.

글로벌 화학기업 그레이스앤드컴퍼니, 1년만에 ROI 달성

그레이스앤드컴퍼니(W. R. Grace & Co)는 160년 전통을 자랑하는 고성능 특수 화학 물질 및 재료를 공급하는 글로벌 선도 기업이다. 특히 FCC 촉매, 폴리올레핀 촉매 및 특수 실리카젤을 포함한 여러 산업 분야의 세계적인 리더이다. 30개국에 지사를 두고 22곳의 제조 시설이 있으며, 70개국 이상에서 제품을 판매하고 있다.

그레이스앤드컴퍼니는 IT 관리 및 운영 관점에서 표준화되지 않은 IT 자원이 늘어나는 문제에 직면했다. 관리해야 하는 물리 서버 및 스토리지, 솔루션의 수가 계속 증가하는 와중에 데이터 측면에서도 중복 데이터가 지속적으로 증가하여 고민이 가중되었다. 표준화된 가이드라인을 만들어보고자 했지만, 세계 각지의 복잡한 환경을 정리하는 일은 쉽지 않았다. 여러 기술과 솔루션을 검토한 끝에 HCI가 표준 IT 자원 관리 및 운영을 위한 해답이라는 결론에 도달했다.

신기술의 성공적인 도입을 위해 본사에서 철저한 PoC 테스트를 시작했다. 하지만 테스트 시작과 함께 HPE SimpliVity는 기대했던 것보다 훨씬 강력하고 효율적인 성과를 보였다. 우선 가상머신을 배포하는 데 7분이 채 걸리지 않았다. 50대의 서버를 가동했지만, 부트 스톰 등 기존 인프라에 있었던 문제점 또한 깔끔히 해결이 되었다. 중복 제거를 통한 데이터 효율은 기대치를 훨씬 뛰어넘었다. 그리고 무엇보다도 장애 테스트 시 백업된 데이터가 몇 초 만에 복구 완료되면서 깊은 인상을 남겼다.

철저한 검증 끝에 그레이스앤드컴퍼니는 HPE SimpliVity을 표준 HCI로 선정했다. 도입 후 HPE SimpliVity을 통해 우선 배포 및 마이그레이션 시간을 혁신적으로 단축하여 관리 비용을 대폭 줄일 수 있었고, 아울러 HPE SimpliVity의 데이터 중복 제거 및 압축 기능은 대역폭을 크게 절감해 회선 비용과 스토리지 비용을 절약하는 데 도움이 되었다. HPE SimpliVity 도입을 검토할 당시만 하더라도 기대는 그리 크지 않은 편이었지만, 여러 기능과 간편함을 눈으로 확인한 이후에는 HPE SimpliVity에 크게 만족했다.

미그로스, HPE SimpliVity로 5년간 운영 비용 50% 절감

터키 최대의 슈퍼마켓 체인을 운영하는 미그로스(Migros Ticaret A.S)는 터키에만 2,200개 이상의 매장과 28개의 창고를 보유한 대형 유통기업이다. 터키뿐 아니라 현재는 카자흐스탄과 마케도니아에도 매장을 보유하고 있다. 1,200만 명의 VIP 고객을 보유하고 있으며, 협력업체만도 2,400곳에 달한다.

유통업은 최근 큰 변화를 겪고 있다. 온라인, 오프라인 등 다양한 구매 방식을 지원해야 하는 동시에 업계 특성상 많은 IT 예산과 IT 직원을 운용하기는 어렵다. 겉으로는 매우 단순해 보일 수 있지만, 실제 유통산업의 IT 환경은 매우 복잡하다. 다양한 지점에 분산되어 있는 복잡한 시스템을 효율적으로 관리를 해야 한다.

유통업은 주 7일, 하루 24시간 운영된다. 따라서 주 7일 24시간 장애이나 유지보수는 허용되지 않는다. 하지만 IT 인프라가 복잡해지면서 장애는 점점 빈번해졌으며, 트러블슈팅에 필요한 시간도 길어졌다. 이에 미그로스는 비용은 낮으면서도 가동성이 높아 원활한 운영이 가능한 인프라 솔루션을 찾기 시작했다.

이러한 관점에서 HPE SimpliVity는 미그로스의 니즈를 충족하는 연간 가동률 99.9999%를 지원하는 솔루션이었다. 특히 백업, DR을 포함하여 데이터의 생성부터 저장, 복제, 소멸까지의 모든 과정을 매우 효율적으로 관리할 수 있다는 점에서 눈길을 끌었다. 이에 미그

로스는 HPE SimpliVity을 전통적인 인프라를 마이그레이션할 최종 솔루션으로 결정했다.

미그로스는 HPE SimpliVity을 처음 소규모 도입 이래 꾸준히 확장해 현재 약 45대의 노드와 50대의 컴퓨트 전용 노드에 2,500대 가량의 VM을 운영하고 있다. 미그로스의 주요 업무는 모두 HPE SimpliVity 상에서 운영되고 있는데, 실제로 액티브 디렉토리, SAP, MS 익스체인지 서버, IIS, SQL, CRM, ERP 등 다양한 핵심 업무를 운영을 하고 있다. 또한 5년 전에는 가장 큰 고민이었던 재해복구 센터도 HPE SimpliVity의 RAPID DR 솔루션을 이용해서 손쉽게 구성했다.

핵심 업무를 성공적으로 마이그레이션한 미그로스는 올해 하반기를 목표로 컨테이너와 HPE SimpliVity을 기반으로 한 마이크로서비스 아키텍처로의 전환을 진행하고 있다.

HPE SimpliVity 도입 성과는 너무나 분명하게 드러났다. IT 인프라 구축 완료 후에는 신규 시스템을 관리하는 시간을 절약했을 뿐 만 아니라 데이터 효율성도 크게 향상되었다. 미그로스는 기존의 기존 시스템과 비교해 15.3:1의 효율로 서버 가상화를, 16.3:1의 효율로 애플리케이션 가상화를, 25:1의 효율로 데스크톱 가상화를 구축했다. 기존 스토리지, 스위치, 서버, 가상화, 백업 등 개별적인 운영 환경에서는 6~7가지 개별 시스템과 소프트웨어를 관리하기 위해 별도의 팀이 필요했지만, HPE SimpliVity로 구성한 후에는 한 명의 IT 전문가만으로도 시스템을 관리하고 운영할 수 있다. 결과적으로 미그로스는 5년간 IT 운영 비용을 약 50% 절감하고 에너지 사용량도 70% 절감했다.

IT 트렌드 종합 정보센터

IDG Tech Library

IDG Tech Library는 IDG 글로벌 네트워크를 통해 축적된 전문 정보를 재구성하여 최신 기술의 기본 개념부터 현황, 전략 및 도입 가이드까지 다양한 프리미엄 IT 정보를 제공합니다. Computer World, Info World, CIO, Network World 등의 세계적 IT 유명 매체의 심도 깊은 정보를 무료로 만나보세요

IDG Deep Dive, Tech Focus, Summary, World Update 등의 다양한 콘텐츠를 제공 받을 수 있습니다.

IDG

한국IDG(주) | 서울시 중구 세종대로 23 창화빌딩 4층 100-161
Tel | 02-558-6950 Fax | 02-558-6955
www.idg.co.kr

HCI가 엔터프라이즈급 데이터 가용성과 안정성을 보장하는 방법

박재현 | HPE 하이브리드 IT

전세계 HCI(Hyperconverged Infrastructure) 시장은 연 12억 달러 규모로 성장했다. 불과 2년 전 분기 매출 규모가 6억 달러 규모였던 시장이 2배 가까이 성장한 것이다. 국내 시장 역시 HPE가 심플리비티(Simplivity)를 인수하고 본격적으로 시장 공략에 나섰던 2017년 말이나 2018년 초만 해도 분기 매출이 700만 달러 규모였지만, 2019년 3분기에만도 3,300만 달러 규모에 이르렀다. 4배가 넘는 규모로 성장하면서 전체 x86 시장의 10%를 차지한다.

시장 성장에 따라 솔루션 업체 간의 경쟁도 치열해 초기 시장을 선점했던 뉴타닉스의 점유율이 20~30%대로 떨어졌다. 그만큼 HPE SimpliVity나 델 EMC VxRAIL 등 경쟁업체의 활동이 활발해진 것이다.

대기업 시장에서 확인하는 HCI의 성공 원인

초기 HCI 시장의 주 고객은 대기업보다는 중소중견기업이었다. IT 운영 인력이 부족한 이들 규모의 기업에는 HCI의 통합된 프레임이 매력적이었지만, 서버팀, 스토리지팀, 네트워크팀을 다 갖춘 대기업 입장에서는 오히려 책임 소재를 불분명하게 만드는 골칫거리로 보이기 쉬웠다. 하지만 2020년 현재 이미 국내 10대 대기업 중 HCI를 사용하지 않는 곳은 없으며, 초기에 소규모로 도입했다 확장하는 곳이 더 많다.

이런 변화는 HCI의 활용 범위가 점점 확대되고 있다는 것을 반증한다. 초기 HCI는 VDI용으로 애용된 것이 사실이다. 새로운 워크로드에 새로 구축해야 하는 인프라라는 점에서 HCI의 통합성과 유연성, 관리의 편의성이 안성맞춤이었다. 하지만 2020년 현재 HCI는 VDI뿐만 아니라 데이터센터 통합, 프라이빗 클라우드 구축, 티어 1 애플리케이션 등 다양한 워크로드에 사용되고 있다. 물론 ROBO(Remote Office Branch Office)나 속도가 필요한 개발 및 테스트 환경에도 사용된다.

한편으로는 아직은 시기상조인 영역도 있다. 수백 TB가 넘는 대용량 데이터베이스나 AI/머신러닝, 빅데이터 등의 영역은 아직 가격 대비 성능이나 용량 등의 조건을 만족시키기 어렵다.

여기서 특히 주목할 부분은 티어 1 애플리케이션이다. ERP나 MES 등은 기업의 핵심 애플리케이션으로, 인프라 장애로 서비스가 중단되어서는 안되는 이른바 '엔터프라이즈급 안정성'을 필요로 한다. 현재 대기업 환경에서는 단위 업무용으로 HCI가 활용되고 있는데, 그

만큼의 안정성을 인정받았다는 것을 의미한다. 주요 핵심 업무와 데이터베이스에 HCI를 도입하는 기업은 점점 증가할 것으로 보인다.

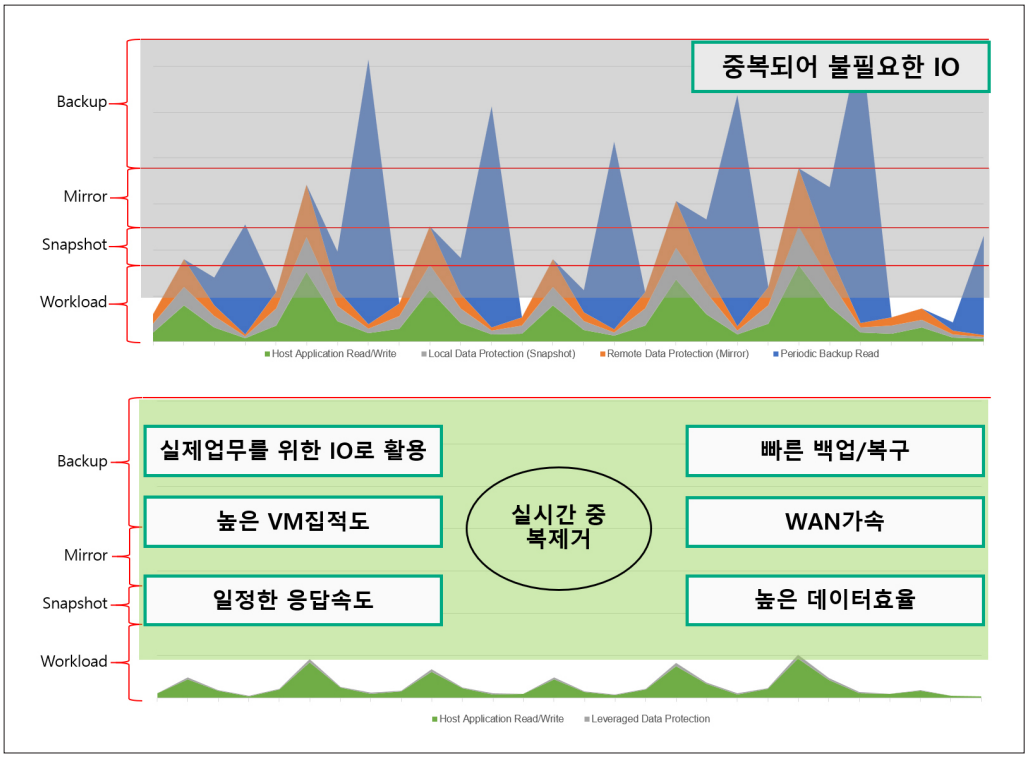
"Best IO is NO IO"

활용 범위가 넓어지고 더 많은 솔루션 업체가 참여하면, HCI 시장이 계속 성장할 것은 분명하다. 물론 중소중견기업 시장이 중심이 되겠지만, 이런 성장에는 대기업의 HCI 도입도 적지 않은 비중을 차지할 것이다. 대기업의 본격적인 HCI 도입을 전망하는 이유는 데이터, 정확하게는 데이터 관리 때문이다.

대기업 환경을 살펴보면, 많은 기업이 너무나 많은 데이터를 여러 가지 솔루션으로 관리하고 있으며, 여러 벌의 중복된 데이터가 데이터센터 도처에 널려 있는 상황이다. 핵심적이지 않은 업무에도 6개 이상의 데이터 관리 솔루션을 사용하고, 같은 데이터에 대한 복제본은 적게는 서너 건, 많게는 15건까지 만들어 두고 있다. 필요없다고 복제본을 삭제하는 일은 혹시 모를 책임 때문에 모두가 꺼린다. 당연히 여러 이기종 스토리지 시스템을 사용하며, 같은 복제본은 여러 시스템에 흩어져 저장되어 있다.

물론 HPE SimpliVity는 데이터 관련 솔루션을 x86 기반으로 통합했기 때문에 여러 이기종 스토리지와 2차 백업을 위한 추가 솔루션 등이 가져오는 복잡한 문제를 말끔히 해결할 수 있다. 하지만 근본적인 문제는 역시 지우는 일 없이 복제되기만 하는 데이터이다. HPE SimpliVity의 실시간 중복제거는 바로 이 문제를 해결한다.

HPE SimpliVity의 DVP(Data Virtualization Platform)은 VM(Virtual Machine)과 실제 디스크 서브시스템 사이에 있는 가상화 플랫폼으로, VM이 저장한 데이터를 보여주는 프리젠테이션 계층과 실제 데이터를 효율적으로 관리하는 데이터 관리 계층으로 구성된다. VM이 저장한 데이터는 같은 데이터가 없을 경우에만 실제 물리 디스크에 기록되고, 중복되



실시간 중복제거로 불필요한 IO를 줄이면 데이터 용량뿐만 아니라 VM 집적도도 높일 수 있다.

는 데이터는 데이터 관리 계층에서 메타데이터 형식으로 데이터 저장 위치만 표시한다. 물리 디스크에는 한 번만 기록된 데이터라도 프리젠테이션 계층에서는 각 VM별로 각각의 데이터를 보유한 것으로 보여준다. 앞서 언급한 것처럼 복제본 15개가 저장된 스토리지가 있다면, HPE SimpliVity의 DVP에서는 실제 저장된 데이터 용량은 1/15로 줄어든다. 평균 데이터 효율은 40:1에 이른다.

동일한 데이터를 여러 번 중복 저장하는 것은 스토리지 공간만이 아니라 스토리지의 성능과도 밀접한 관계가 있다. 스토리지의 규모는 최대 IO에 맞춰 구축하지만, 업무 데이터는 물론 백업과 미러링 데이터 역시 IO가 발생한다는 것을 간과해서는 안된다. 스토리지 시스템의 IO를 분석해 보면, 업무 워크로드의 IO는 전체의 25%에 불과하다. 이외에 스냅샷 IO, 미러링 IO, 그리고 워크로드 IO보다 더 큰 백업 IO가 나머지를 차지한다. IO 성능이 좋은 고사양 장비를 실질적으로는 백업 IO를 위해 구매한 셈이 되는 것이다.

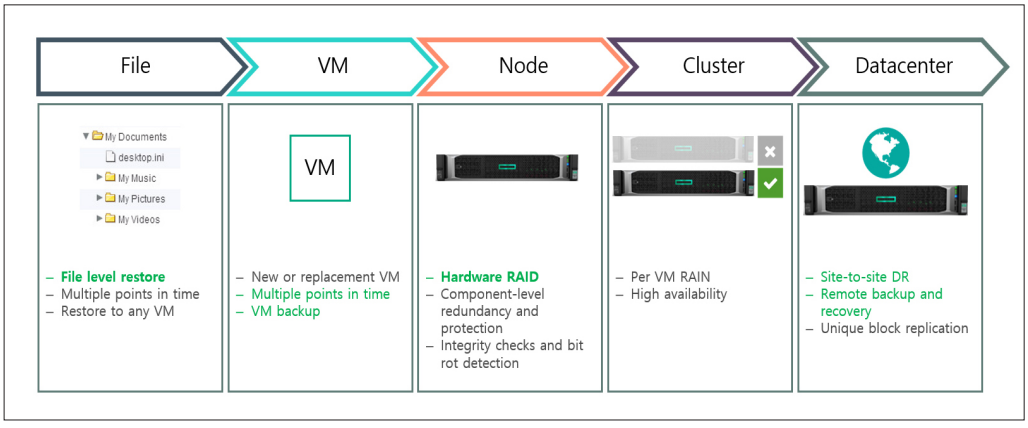
DVP를 기반으로 중복된 데이터로 인해 발생하는 IO를 제거하면, 실제 IO는 30%에 불과하다. 실제 업무용으로 충분한 IO 성능일 뿐만 아니라 한 노드에 더 많은 VM을 집적해도 원활한 성능을 얻을 수 있다. 백업과 복구 속도 역시 빨라져 10TB 정도의 VM을 백업하는데 1분을 넘지 않는다. 실제로 발생하는 IO가 그만큼 작기 때문이다. 이런 빠른 백업과 복구 속도 때문에 HPE SimpliVity는 가장 실질적이고 효과적인 랜섬웨어 대응 방안으로 평가되기도 한다.

이런 압도적인 중복제거 작업을 실시간으로 수행하기 위해 HPE SimpliVity는 하드웨어 가속카드인 옴니스택 액셀러레이터(Omnistack Accelerator)를 탑재했다. PCIe 슬롯에 장착하는 이 카드는 자체 RAM을 통한 데이터 캐싱과 자체 CPU(FPGA)를 통한 실시간 중복제거와 압축 로직 실행 등 핵심 역할을 담당함으로써 CPU와 메인 메모리 부하 없이 IO 성능을 극대화할 수 있다.

엔터프라이즈급 고가용성을 보장하는 5단계 데이터 안정성

백업 복구 관점에서 데이터의 단위는 크게 다섯 단계로 나눌 수 있다. 가장 작은 단위는 일반적으로 사용하는 파일이다. 그리고 이런 파일을 담은 VM, 여러 대의 VM이 탑재되어 있는 노드, 여러 노드로 구성된 클러스터, 마지막으로는 클러스터의 집합체인 데이터센터가 있다. HPE SimpliVity는 각 단위별 백업과 복구를 지원한다.

예를 들어, 노드 단위의 백업과 복구를 수행하면, 해당 노드 안에 있는 VM과 파일도 함



HPE SimpliVity는 파일 단위부터 데이터센터까지 모든 레벨의 안정성을 제공한다.

께 보호된다. 하지만 실수로 삭제한 파일 하나를 되살리기 위해 VM이나 노드 전체를 복구하는 것은 시간과 리소스 모든 측면에서 비효율적이다. HPE SimpliVity는 백업한 VM에서 파일 단위의 복원이 가능하며, 원하는 시점으로 복구하는 MPIT(Multiple points in time) 복구를 지원한다. 복구한 VM으로 기존 VM을 대체할 수도 있으며, 파일을 다른 VM으로 복원할 수도 있다.

VM 백업 설정 및 정책 적용도 최소 분 단위로 적용할 수 있으며, 백업 대상지도 주 데이터센터뿐만 아니라 원격 데이터센터의 다른 심플리비티 노드나 백업 장비로 지정할 수 있다. 사실 백업은 기업이 HPE SimpliVity 노드를 증설하는 이유 중 하나가 될 정도로 좋은 평가를 받고 있는데, DVP 덕분에 1TB 용량을 1분 내에 복구할 수 있고 수십 벌의 사본을 보관해도 용량을 차지하지 않기 때문이다.

노드 단계에서는 하드웨어 RAID가 RAIN을 보완한다. 타사 HCI는 모든 워크로드가 노드 전체에 걸쳐 분산되는 특성상 디스크가 아니라 노드 단위의 중복구성(Redundancy)을 가져가는 것이 일반적인데, 이 경우 디스크 하나의 장애가 노드 전체의 장애가 되기 때문에 서비스 중단의 위험도 그만큼 커진다. HPE SimpliVity는 RAID가 디스크 단위의 리던던시를 가져가면서 RAIN이 노드 단위의 중복구성을 제공하기 때문에 이중의

일반적인 RAIN 아키텍처와 HPE SimpliVity의 RAIN+RAID 아키텍처는 시스템 안정성에서 큰 차이가 있다.

안정성을 제공한다.

클러스터 단계의 안정성은 재해복구(Disaster Recovery, DR)를 의미한다. 일반적으로 재해복구는 HCI 솔루션이 제공하는 기능이 아니라 별도의 프로젝트이지만, HPE SimpliVity는 DVP의 장점을 기반으로 쉽게 구축할 수 있는 DR 기능을 제공한다. 그렇다고 초보적인 수준은 아니다. 별도의 추가 비용 없이 볼륨을 DR 센터로 주기적으로 복사하는 센터 복제나 실시간 동기화 방식으로 주 센터를 확장하는 방법 모두 사용할 수 있다. 운영 중인 VM을 그대로 백업하기 때문에 운영과 백업이 동시에 이루어진다. 특히 RAPID DR이란 DR 자동화 툴을 제공해 재해 상황에서 비즈니스 연속성을 유지할 수 있는 VM을 자동으로 복구할 수 있다. 글로벌 중복제거를 통해 대역폭 비용을 절감할 수 있는 것도 부가적인 이점이다.

AI로 더욱 강화된 관리

HCI는 단일 솔루션이지만, 컴퓨팅과 스토리지가 통합되어 있기 때문에 각각의 관리 툴이 필요하다. HPE SimpliVity는 기본적으로 컴퓨팅 영역은 vSphere, 스토리지 영역은 HPE SimpliVity 옴니스택이 담당한다. 하지만 관리 기능은 기업 IT 관리자에게 친숙한 vSphere 웹 클라이언트 하나로 통일되어 있다. 오직 한 가지 GUI 뷰로 전체를 통합 관리할 수 있으며, 따라서 각 영역별로 별도의 관리 툴을 익힐 필요가 없다. 데이터 백업 관리 기능도 내장되어 있다.

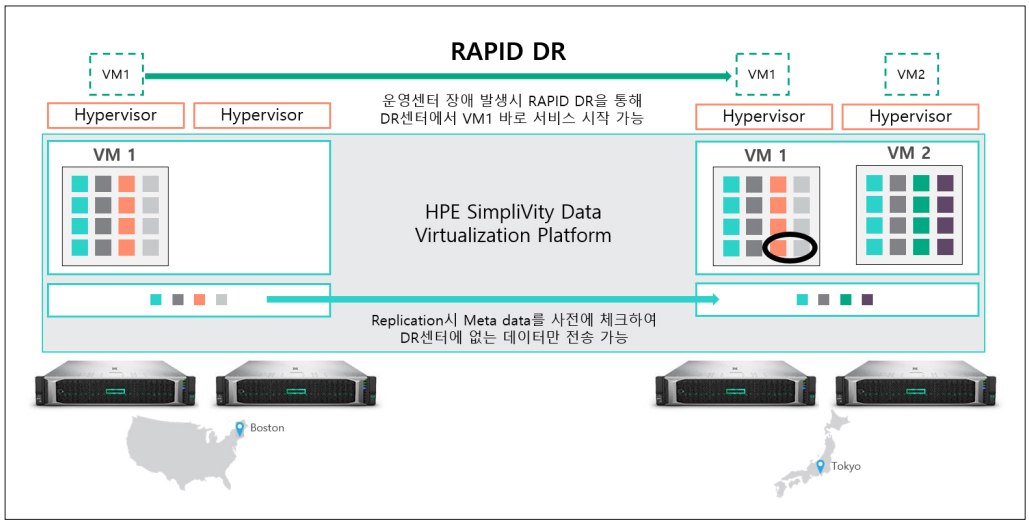
특히 AI 기반의 장애 예측 및 관리 자동화 기능인 HPE 인포사이트(Infosight)는 장애 발생 가능성을 예측해 사전에 조치할 수 있도록 알려준다. 전 세계 HPE 인포사이트 지원 장비의 데이터를 기반으로 하는 AI는 장애 상황에 대한 정보를 학습해 같은 조건의 다른 장비에서 일어날 수 있는 장애 가능성을 대단히 높은 정확도로 예측한다. 특히 HPE 인포사이트는 전방위적인 모니터링이 특징이자 강점인데, 이를 통해 VM마다 저장된 데이터의 양부터 클러스터에 설치된 VM과 각각의 상태를 한눈에 파악할 수 있다. 또한 이들 데이터를 분석하고 보고서로 활용할 수 있다.

확장성 면에서는 유연성이 강점이다. 기본적으로 별도의 재구축 작업없이 추가한 노드를 바로 사용할 수 있으며, 필요할 경우 범용 x86 서버를 컴퓨팅 노드 형태로 증설할 수도 있다.

글로벌 프라이빗 클라우드로 가는 가장 빠른 길

통합 인프라라는 맥락에서 HPE SimpliVity는 데이터센터 통합용으로 사용할 수 있고, 프라이빗 클라우드 인프라로도 사용할 수 있다. 물론 프라이빗 클라우드를 구축하기 위해서는 오케스트레이션이나 셀프서비스 포털 등을 위한 추가 툴이 필요하다. HPE SimpliVity는 포털을 위한 시드클라우드(SeedCloud), 쿠버네티스 기반 관리 툴로 HPE Container Platform이나 SDN을 위한 컴포저블 패브릭(Composable Fabric) 등 프라이빗 클라우드를 위한 제반 툴을 지원한다. 프라이빗 클라우드 구축에 필요한 복잡한 환경을 사전 조율해 신속하고 정확하게 프라이빗 클라우드 환경을 구축할 수 있도록 했다.

무엇보다도 지역과 지역을 아우르는 글로벌 프라이빗 클라우드를 쉽고 빠르게 구축할 수 있다. HPE SimpliVity가 제공하는 DR 기능이 데이터뿐만 아니라 VM 자체를 복제하고 백업하기 때문에 가능한 일이다. HPE SimpliVity 기반의 클러스터로 여러 지역에 걸쳐 프라이빗 클라우드를 구축하면, 각 지역이 퍼블릭 클라우드의 리전처럼 동작한다. 미국 보스턴에서 사용하는 VM 1을 서울에서도 똑같이 구동할 수 있다.



글로벌 중복제거를 통한 회선비용 절감 및 빠른 원격지 백업

이제 기업 환경에서 프라이빗 클라우드를 고민할 때, 데이터 관점의 고려가 필요하다. 효율적인 데이터 관리 없이는 효율적인 프라이빗 클라우드도, 효율적인 인프라도 실현하기 어렵다. HPE SimpliVity는 DVP를 기반으로 퍼블릭 클라우드에 가장 가까운 아키텍처를 구현해 가장 쉽게 프라이빗 클라우드를 구현하면서 클라우드의 장점을 110% 활용할 수 있는 프라이빗 클라우드를 구축할 수 있는 기반을 제공한다.

데이터 중심 IT 인프라의 기준

이제 IT 인프라의 핵심 가치는 데이터에 있다. 데이터를 얼마나 잘 보호하고 또 효율적으로 관리할 수 있는지가 IT 인프라의 가치를 결정한다. 이를 위해서는 단순한 구성과 손쉬운 관리가 필수적이다.

여전히 스토리지 프로비저닝과 씨름을 해야 하는지, 데이터 보호의 기본인 백업과 재해복구를 위해 별도의 툴을 도입하고 별도의 프로젝트를 진행해야 하는지, 복제, 백업 및 복구에 걸리는 시간을 걱정해야 하는지, 백업이나 DR에 소요되는 대역폭과 속도를 걱정해야 하는지 확인해 볼 필요가 있다.

날로 치열해지는 HCI 시장은 2019년을 기준으로 23개 업체 29개 솔루션이 출시되어 경쟁을 벌이고 있다. IT Central Station의 HCI Buyers' Guide에서 HPE SimpliVity만이 9점대의 평가를 받은 것도 이런 데이터 보호와 데이터 효율성의 우수성 때문이다.

HPE SimpliVity는 전 세계가 인정하는 서버 하드웨어와 가상화 솔루션을 기반으로 백업과 DR, WAN 최적화까지 올인원 솔루션으로 제공하며, 특히 단계별 데이터 보호 아키텍처와 별도의 하드웨어 카드가 보장하는 10:1의 데이터 효율성을 갖추었다. 기업의 규모와 적용 분야, 워크로드의 종류를 막론하고 데이터 중심의 차세대 IT 인프라가 갖추어야 할 핵심 가치를 확인할 수 있을 것이다.

데이터센터에 HCI 도입을 고려해야 하는 8가지 이유

Andy Patrizio | Infoworld

기업이 클라우드로 워크로드를 이전하는 추세에 따라 온프레미스 데이터센터 장비에 대한 수요는 낮아지고 있다. 그러나 온프레미스 데이터센터의 시대가 끝났다고 하기엔 이르다. 특히 HCI(Hyperconverged Infrastructure) 분야는 오히려 번성하고 있다.

HCI는 컴퓨팅, 네트워크, 스토리지 용량에 모듈식 접근 방법을 적용하는 수평 확장 소프트웨어 통합 인프라 형태를 일컫는다. 특수한 하드웨어를 사용하는 사일로가 아니라 HCI는 상용 하드웨어로 구성된 분산 수평 블록을 활용하며 보고와 관리를 위한 단일 창 대시보드를 제공한다. 규격은 다양하다. 주요 솔루션 업체로는 HPE, 델, 시스코, 레노버 등의 통합 HCI 어플라이언스 업체와 뉴타닉스, VMware 등의 하이퍼컨버전스 소프트웨어 업체가 있다.

시장은 빠르게 성장 중이다. 가트너는 2023년까지 기업의 70%가 어떤 형태로든 HCI를 구동할 것으로 예상했다. 2019년의 30% 미만에서 크게 오른 수치다. 또한 HCI의 인기가 높아지면서 AWS나 구글 클라우드, 마이크로소프트 애저 같은 대형 퍼블릭 클라우드 서비스 업체도 하이브리드 구축 및 관리를 위해 온프레미스 HCI 제품에 대한 연결 기능을 제공한다.

이처럼 HCI가 인기를 끄는 이유는 무엇일까? 가장 중요한 이유를 꼽아보면 다음과 같다.

1. 단순화된 설계

전통적인 데이터센터 설계는 별도의 스토리지 사일로, 그리고 컴퓨팅 및 스토리지 사일로에 걸친 개별 서버 계층(tier)과 특수한 네트워크로 구성된다. 이 구조는 클라우드 이전 시대에는 효과적이었지만 클라우드 시대에는 유연성이 너무 떨어진다. IT 부서가 개발팀이 요청한 인프라를 프로비저닝하는 데 몇 주 또는 몇 개월이 걸리는 것은 클라우드 시대에는 있을 없는 일이다. HCI는 데이터센터 아키텍처와 운영을 단순화해 데이터 관리와 애플리케이션 딜리버리에 드는 시간을 단축할 수 있다.

2. 클라우드 통합

HCI 소프트웨어는 고객 데이터센터와 클라우드 인스턴스에서 모두 동일한 방식으로 배포된다. 즉, 데이터센터와 완전히 똑같은 방식으로 클라우드의 베어메탈 인스턴스에서 실행된다. 이 때문에 하이브리드 클라우드를 구축하고자 하는 기업에 최적의 기반이다. 데이터센터에 애플리케이션을 배포하고, 이를 퍼블릭 클라우드와 함께 사용할 수 있다. 양쪽 환경이

동일하기 때문에 한 팀이 하이브리드 클라우드 전체를 관리할 수도 있고 프라이빗 클라우드에서 실행되는 애플리케이션은 퍼블릭 클라우드에서도 실행할 수 있다.

3. 작게 시작해서 크게 확장

캐나다 헤이스팅 프린스 에드워드 지역 보건소의 IT 시스템 관리자인 톰 록하트는 "HCI는 컴퓨팅, 네트워크, 스토리지를 하나의 박스로 통합해서 다운타임 없이 빠르고 쉽게 확장할 수 있게 해준다"고 말했다.

기존 방식에서는 여러 하드웨어 구성 요소(서버, 파이버 채널 스위치, 호스트 기반 어댑터, 하이퍼바이저)를 개별적으로 설치하고 구성해야 한다. HCI는 모든 요소가 소프트웨어로 정의된다. HCI는 서버의 스토리지를 사용하며, 소프트웨어는 하드웨어를 거의 자동으로 구성, 감지하고 컴퓨팅, 스토리지, 네트워킹 간의 연결을 설정한다.

HCI를 도입한 기업은 다른 워크로드로 확장하는 경우가 많은데, 이렇게 확장한 환경에서도 일관된 운영영 모델을 경험할 수 있다. 10노드이든 1,000노드이든 똑같은 소프트웨어 업데이트 방식과 툴셋을 사용하기 때문이다.

4. 점유 면적 축소

작게 시작하면 고객은 과도한 용량을 오버프로비저닝하는 대신 하드웨어 스택을 딱 필요한 수준으로 축소할 수 있다. 또한 사일로 형태의 접근 방식에서 벗어나면 사용자는 특정 하드웨어를 제거할 수 있다.

철강업체 USS-POSCO의 자동화 엔지니어인 조시 구달에 따르면, 이 회사는 하드웨어 클러스터가 두 개의 물리적 장소에 위치하면서 함께 연결되는 형태의 확장 클러스터 기능에 주목해 HCI를 구축했다. 주 용도는 백업이므로 한 사이트가 다운되더라도 다른 사이트가 워크로드를 받아 처리할 수 있다. 그러나 USS-POSCO는 이 과정에서 값비싼 다수의 하드웨어와 소프트웨어도 제거했다. 구달은 "여러 CPU당 소프트웨어 라이선스를 없앴고 다른 사이트의 SAN을 제거했다. SRM(Site Recovery Management) 소프트웨어는 필요 없었고, 백업 소프트웨어 라이선스도 불필요했다. 이렇게 해서 절감된 연간 라이선스 갱신 비용은 2만 5,000 달러에서 3만 달러 사이"라고 밝혔다.

5. 특수한 기술력 불필요

기업에서 전통적인 3계층 환경을 운영하려면 컴퓨팅, 스토리지, 네트워킹 분야의 전문가가 필요하다. HCI를 사용하면 인건비가 높은 전문가 대신 일반 기술 컨설턴트와 인력을 통해 환경을 관리할 수 있다. 스토리지 전문 인력과 네트워크 전문 인력을 따로 고용할 필요없는데, 실제로 전통적인 환경보다 관리가 훨씬 쉽기 때문이다.

록하트는 새 컴퓨팅이나 스토리지, 네트워킹을 추가하는 작업도 전통적인 인프라에 비해 훨씬 더 빠르다면서 "서버 클러스터 업그레이드의 경우 다운타임 없이 20분이 걸렸다. 기존 방법으로는 서비스가 중단되는 다운타임이 몇 시간 동안 발생한 것과 대조된다"고 설명했다. 또 "인프라에 집중하는 대신 비즈니스에 가치를 더하는 워크로드에 더 많은 시간과 리소스를 투입할 수 있다. 인프라에 대해 걱정할 필요가 없게 되면 클라이언트에 가치를 더하는 부분에 더 많은 시간을 들일 수 있게 된다"고 말했다.

6. 더 빠른 재해 복구

HCI 제품의 핵심 요소는 백업과 복구, 데이터 보호, 데이터 중복제거 기능, 그리고 이런 부분을 모두 살펴보기 위한 분석이다. 재해 복구 구성요소는 단일 대시보드에서 관리되며, HCI는 온프레미스 스토리지뿐만 아니라 클라우드 스토리지 리소스도 모니터링한다. 중복제거를 통해 압축률은 최대 55:1에 이르며, 백업을 몇 분만에 완료할 수 있다.

USS-POSCO는 HPE 고객인데, 중복제거와 백업, 복구가 포함된 HPE의 심플리비티 HCI 소프트웨어를 사용한다. 구달에 따르면, 혼합 워크로드에서 압축률은 12~15:1이며, 서드파티 파티 백업 소프트웨어가 필요 없게 됐다.

더 중요한 점은 복구에 소요되는 시간이 줄었다는 것이다. 구달은 "최근의 가장 좋은 예로, 윈도우 업데이트로 인해 제조 라인에 문제가 발생했고 오류를 3주가 지난 뒤에 인지한 경우가 있었다. 그로부터 30분 이내에 4주 분량의 백업을 확인하면서 시스템을 업데이트하고 재부팅해서 350GB 시스템을 테스트했다. 하나의 백업만 복원하는 경우였다면, 몇 시간에 걸친 프로세스가 됐을 것"이라고 말했다.

7. 하이퍼컨버전스 분석

HCI 제품에는 워크로드를 모니터링하고 리소스 제약을 찾기 위한 풍부한 분석 소프트웨어가 함께 제공된다. 모니터링 소프트웨어는 하나의 시스템 성능 대시보드 뷰에 통합된다. 여기에는 영향을 받아 저하된 성능도 표시된다.

헤이스팅스 보건소는 최근 윈도우 7 마이그레이션에서 문제를 겪었지만 HCI 모델 덕분에 손쉽게 성능 정보를 얻었다. 록하트는 "메모리가 소진된 워크로드를 시간별로 볼 수 있었고, 과도한 CPU 큐와 페이징도 발견했다"면서 "전체 문제를 1시간 내에 파악했다. 어디가 문제인지 쉽게 파악할 수 있었다. 단일 창을 통한 시야가 없다면 훨씬 더 오래 걸릴 수 있는 일"이라고 말했다.

8. 네트워크, 스토리지 리소스 관리에 소비되는 시간 대폭 감소

구달은 과거에는 스토리지 문제와 백업 매트릭스를 처리하는 데 업무 시간의 최대 50%까지 소비했다고 말했다. 지금은 이와 같은 작업을 하는 시간이 20% 정도이며, 대부분의 시간을 레거시 시스템 문제를 다루는 데 사용한다. 또한 앱은 HCI에서 더 나은 성능을 낸다. 구달은 "SQL 데이터베이스에서는 문제가 발생한 적이 없다. 하드 디스크 대신 전체 SSD로 전환하고 데이터 중복제거를 적용한 후 큰 성능 향상을 달성했으며 환경에서 실행되는 읽기와 쓰기를 줄였다"고 말했다.