스마트한 하이퍼컨버지드 솔루션 Hitachi UCP HC 전격 해부

VMware vSAN 소프트웨어가 탑재된 업계 최고의 하이퍼컨버지드 시스템, Hitachi UCP HC(Unified Compute Platform HC)가 출시된 지 1년 6개월여가 지났다. 그동안 가장 많은 질문이 쏟아졌던 내용을 Q&A로 정리해봤다.

Q

UCP HC가 기업의 중요한 IT 인프라가 될 수 있나?

UCP HC에는 현재 기업의 매출 증대에 가장 큰 기여를 하는 핵심 비즈니스 애플리케이션들이 성공적으로 탑재되고 있다. 처음 UCP HC를 도입할 때는 하나의 목표를 두고 소규모로 시작하지만 시간이 흐르면서 가용량과 추가적인 작업에 대한 요구가 증가하는 경우가 많다. 히타치는 이미 광범위한 규모 또는 워크로드를 지원하는 공공 고객들도 다수 확보하고 있다.

Q

대규모 IT 환경을 지원할 수 있도록 UCP HC를 얼마나 확장할 수 있나?

UCP HC는 하나의 클러스터에서 최대 64노드까지 확장할 수 있으며, 이를 통해 PB(페타바이트) 규모의 스토리지 가용량을 확보할 수 있다. 노드가 추가되면 선형(Linear) 방식으로 계속 확장이 가능하다. 고객은 단일 vCenter 인스턴스로 전체를 관리할 수 있도록 다중 클러스터를 설계할 수 있다. 노드가 추가되면 소프트웨어가 자동으로 이를 탐지해 고객사별 정책에 맞게 저장 공간을 분배하는 방식으로 클러스터 간 균형을 재조정하므로 매끄럽게 가용량을 확대할 수 있다.

Q

UCP HC로 현대화된 데이터 보호가 가능한가?

UCP HC는 가용량 수요에 부응하기 위해 데이터 보호와 관련한 다음 세 가지 중 하나를 선택할 수 있도록 구성되어 있다.

1 비즈니스 연속성

VM 관리자는 VM을 생성하는 동안 정책에 부합하는 데이터 보호 수준을 정의한다. 가용성 수준은 FTT(Failure to Tolerate)로 표시되며 기본값은 1이다. 이는 노드 전반에 걸쳐 2개의 데이터 복사본이 존재하는 것을 의미한다. 내장 보호장치가 탑재되어 있어, 디스크, 스위치, 노드 혹은 랙 장애 발생 시에도 가용성은 보장된다.

복제 UCP HC는 광범위한 지역에서 발생한 자연 재해로 인해 사이트 중단이 발생하는 경우에도 고가용성을 보장하기 위해 최대 50마일까지 스토리지 원격 구성이 가능하다. 50마일 이상 떨어질 경우에는 비동기 데이터 복사본 생성이 가능하도록 vSphere 기반 복제를 활용할 수 있다.

데이터 보호 장기적인 파일 시스템 백업을 위한 스토리지 저장소로 오브젝트 스토리지 'HCP(Hitachi Content Platform)'를 활용해 다양한 수준의 데이터 보호가 가능하고 저렴하면서도 확장성 높은 인프라를 확보할 수 있다.

2 운영 복구

고객은 HDID(Hitachi Data Instance Director)를 통해 데이터 복사본을 UCP HC 클러스터의 외부에 저장할 수 있으며 빠른 데이터 복구 또한 가능하다.

3 장기적인 데이터 보호 유지

컴플라이언스 준수를 위해 비즈니스 데이터를 장기적으로 보관해야 하는 산업 분야 고객의 기대 수준에 충족하는 환경을 구축할 수 있다.

Q

히타치 외장형 스토리지 VSP(Virtual Storage Platform)가 UCP HC와 연계될 수 있나?

UCP HC는 VSP를 기반으로 외장 컨트롤러와 연결할 수 있다. VMDK는 UCP HC 또는 VSP의 vVol 및 VMFS 전반에 걸쳐 분배가 가능하다. 이를 통해 가능한 주요 기능으로는 다음 두 가지가 있다. 첫째, 베어메탈(Baremetal)[1]을 포함한 레거시 환경에서 VSP로부터 데이터가 이미 존재하는 UCP HC로 매끄럽게 워크로드를 이동할 수 있다. 둘째, IT 환경이 컴퓨팅 혹은 메모리가 아닌 가용량 중심이라면, 현재의 클러스터에서 추가적인 하이퍼컨버지드 노드 증설 없이 스토리지 용량을 확장할 수 있다.

Q

하이퍼컨버지드 플랫폼 상의 NVMe 기술에 대한 히타치의 전략은?

NVMe(Non-Violatile Memory Express)[2]는 최근 엔터프라이즈 스토리지 분야에서 핫 키워드로 떠오르고 있다. 대폭적인 I/O 성능 향상과 핵심 애플리케이션에 대한 레이턴시 개선을 보장한다는 점에서다. 히타치는 지난해 UCP HC에 NVMe 드라이브를 추가했다. NVMe 기술은 빠르게 발전하고 있으며, 히타치는 NVMe와 같은 과도기적 혁신 기술을 끊임없이 선보일 것이다.

1) 베어메탈(Baremetal) : 가상화를 구현하는 방법 중 하나로 컴퓨터에 설치되는 호스트 운영체제를 거치지 않고 컴퓨터 하드웨어와 직접 통신하는 방법. 일반적인 퍼블릭 클라우드 서비스가 물리 서버 하나에 여러 개로 분할 설치된 가상머신(VM) OS를 사용하는 것과 달리, 베어메탈은 어떤 소프트웨어도 설치되지 않은 물리적 서버 하나를 통째로 제공해 보안성이 높고 성능 또한 우수하다.

2) NVMe : 올플래시 스토리지에 최적화된 통신 규약으로 성능은 더 빠르고 스토리지 밀집도는 더 높다. 기존 SAS 방식 대신 플래시어레이 백엔드에서 최대 6만 4,000개 큐를 지원해 애플리케이션과 스토리지 간 오버헤드를 줄였다.

Q

UCP HC와 VDI가 데스크톱 본연의 경험을 제공하면서도 더 낮은 비용으로 운영 가능한 솔루션인가?

VDI(Virtual Desktop Infrastructure) 환경의 개선을 이제 막 시작하거나 레거시 방식의 3-티어 인프라를 대체할 무언가를 찾고 있는 기업이라면, UCP HC를 통해 적정 규모의 컴퓨팅과 스토리지 가용량에 대한 예측 및 분석 절차 없이도 VDI 인프라를 현대화할 수 있다. UCP HC는 더 쉽고 간단한 관리가 가능하며, 구매 및 운영 비용도 낮출 수 있을 뿐만 아니라 VDI 프로젝트 비용을 지속적으로 낮출 수 있다.

대규모 VDI 환경을 운영하는 기업들에게 가장 큰 이슈는 관리편의성과 비용 절감이다. 사용자 수 증가에 맞춰 외장 스토리지 규모를 늘릴 것인지 늘 고민해야 하기 때문이다. 그러나 UCP HC라면 성능, 보호, 보안 정책을 만드는 것만큼이나 간단하게 이 문제를 해결할 수 있으며, 기본 소프트웨어가 백그라운드의 인프라도 모두 관리하므로 VDI 운영자가 굳이 미래 상황을 예측할 필요가 없다.

Q

현재 및 향후 하이퍼컨버지드 인프라의 수요에 맞춰 UCP HC에 새롭게 추가된 것은?

가상화와 컨테이너 워크로드에 적합한 신뢰성 있는 플랫폼인 UCP HC가 최근 탑재한 주요 기능은 세 가지다. 먼저 인텔 옵테인(Optane) NVMe로 애플리케이션 성능을 가속화했다. 히타치는 2017년 가을 캐시 시스템용 NVMe SSD를 선보인 데 이어 곧바로 인텔 옵테인 NVMe를 출시했다. 이 솔루션을 이미 도입한 기업들은 실시간 데이터 분석, 고성능 데이터베이스, 고성능 컴퓨팅 등 NVMe의 상당한 이점을 누릴 수 있다. 두 번째, 하이엔드 그래픽 애플리케이션을 탑재했다. UCP HC에 새로 장착한 텔사(Telsa) 액셀러레이터를 통해 VDI를 배치한 기업들은 사용자가 누구고, 어디에 있든 상관없이 가상 데스크톱 가속화가 가능하다. 텔사 GPU를 탑재한 UCP HC V225G는 특히 CAE 시뮬레이션을 수행하는 데 적합한 이상적인 플랫폼이 될 것이다. 마지막으로 최고 256Gbps의 고속 데이터 액세스가 가능하다. 히타치는 10, 25Gbps 등 고속 네트워크 구성을 옵션으로 선택할 수 있도록 했다.

Q

UCP HC는 기존의 IT 인프라와 어떻게 통합되나?

UCP HC는 더 나은 성능과 CPU 및 메모리에 미치는 영향을 최소화하기 위해 vSphere 하이퍼바이저에 임베드 된 vSAN 소프트웨어정의 스토리지를 활용한다. 기존 히타치 및 VMware 고객들은 새로운 관리 계층을 추가하지 않고도 기존 환경과 잘 통합되기 때문에 UCP HC에 크게 만족하고 있다.

Q

UCP HC에서 하드웨어는 어떻게 관리하나?

UCP HC를 위한 관리 소프트웨어인 Hitachi UCP Advisor를 통해서다. UCP Advisor를 통해 랙 스케일 시스템 UCP RS와 컨버지드 인프라 UCP CI도 관리 가능하며, 컴퓨팅과 네트워크 컴포넌트에 대한 펌웨어 관리도 가능하다. UCP Advisor는 클라우드 자동화 소프트웨어 vRealize Suite와 통합되며, 네트워킹 포트에 대해서는 vLAN 프로비저닝을 제공한다. 노드의 파워 주기, LED 관리뿐 아니라 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 가시성도 제공한다. UCP Director를 사용해 본 고객이라면 모듈 단위 정산 등 한층 강화된 유연성이 확보된 UCP Advisor로 인프라 관리를 현대화할 수 있다.

출처 Hitachi Hyperconverged Infrastructure - Top Ten Q and A, community.hitachivantara.com, 2018년 7월