

CIO

September
2013
vol.03

Trend article

하이퍼-V, “충분히 좋은” 가상화 플랫폼으로 급부상

Tech center

프리뷰 | ‘매력적인 개선’ 윈도우 서버 2012 R2

윈도우 서버 2012 R2 하이퍼-V 신기능 하이라이트

‘스토리지 편의성이 압권!’ 윈도우 서버 2012 R2 신기능 10선

멀티 하이퍼바이저 기반 클라우드 환경이 직면한 관리 이슈, 그리고 해법

People & Insight

‘오픈 환경에서의 테크놀로지 리더십’ 한국 HP 최형광 상무

“마침내 완성된 클라우드 OS 비전” 한국 마이크로소프트 류성훈 상무

Best practice

가상화 넘어 클라우드드로... 4사의 사례

 Windows Server

Microsoft Hyper-V Server

**Windows
Server
2012 R2**

Microsoft System Center

Microsoft System Center

 Windows Server

Microsoft Hyper-V Server

 Windows Server

하이퍼-V, “충분히 좋은” 가상화 플랫폼으로 급부상

● Ted Samson | InfoWorld

약 3년 전 엠보틱스(Embotics)는 마이크로소프트의 하이퍼-V 하이퍼바이저용 프라이빗 클라우드 관리 플랫폼 지원 기능 개발에 전격적으로 착수했다. 당시 엠보틱스는 하이퍼-V가 VM웨어 가상화의 강력한 도전자로 부상하기를 기대했다. 그러나 초기에 하이퍼-V 확산이 주춤거리는 양상을 보이자 엠보틱스는 하이퍼-V 관련 작업에 투여되는 자원을 줄이기도 했다.

하지만 엠보틱스는 최근 수 개월 동안 하이퍼-V에 관심을 보이는 고객이 큰 폭으로 증가하고 있는 것을 확인했다. 이에 따라 유보하고 있던 하이퍼-V 작업을 재가동했고, 지난 4월 초 마이크로소프트 플랫폼에 대한 지원 기능을 출시했다.

엠보틱스의 CEO 제이 리트키는 하이퍼-V에 대해 “마침내 충분히 좋아졌다. 드디어 준비가 됐다”라고 평가했다.

관련 업체의 하이퍼-V 지원 폭증

하이퍼-V에 대한 지원을 확대하고 있는 곳이 엠보틱스만은 아니다. 오픈소스 클라우드 컴퓨팅 플랫폼인 오픈스택 역시 마찬가지이다. 하이퍼-V는 원래 오픈스택 프로젝트의 지원 대상이었지만, 이후에 여러 가지 문제로 프로젝트에서 제외됐었다. 하지만 가장 최근의 그리즐리 릴리즈에서는 하이퍼-V와 VM웨어 ESX 하이퍼바이저가 모두 지원된다.

지난 4월 달에 열린 마이크로소프트 매니지먼트 서밋(Microsoft Management Summit)에 즈음해서 적지 않은 업체가 마이크로소프트의 관리 툴에 대한 지원 기능을 출시했고, 이들 중 상당수가 하이퍼-V를 지원할 수 있도록 자사 플랫폼을 확장했다. 주요 업체는 다음과 같다.

- 아마존 웹 서비스는 자사의 스토리지 게이트웨이가 이제 마이크로소프트 하이퍼-V 가상화 환경에서도 구동된다고 발표했다. 스토리지 게이트웨이는 소프트웨어 어플라이언스로, 기업의 자체 데이터센터와 아마존의 여러 클라우드 간에 파일 백업, 재해 복구, 공유 등의 데이터를 동기화시켜 주는 역할을 한다.
- 시스코는 자사 UCS가 하이퍼-V와 윈도우 시스템 센터 VM 매니저를 포함하는 윈도우 서버 2012를 지원한다고 밝혔다. 또한 마이크로소프트의 관리 툴이 넥서스 1000V 시리즈 하드웨어는 물론 넷앱과의 합작품인 플렉스포드(FlexPod), EMC와의 합작품인 VSPEX에서 구동된다는 것을 공식 인증했다.
- HDS는 자사의 UCP(Unified Computing Platform)가 윈도우 서버 2012와 윈도우 시스템 센터를 지원한다고 발표했다.
- 가상머신 백업 전문업체인 빔(Veeam)은 자사의 백업 복제 소프트웨어 버추얼 랩(Virtual Lab) v7에서 하이퍼-V에 대한 지원을 확대한다고 발표했다. 버추얼 랩은 가상머신을 압축 중복제거된 백업 파일에서 바로 재기동할 수 있다.
- 재해복구 및 고가용성 서비스 업체인 비전 솔루션즈(Vision Solutions)는 하이퍼-V 뿐만 아니라 윈도우 애저 IaaS까지 지원 범위를 확대했다.

이 모든 발표가 의미하는 것은 분명하다. 엔터프라이즈 스트래티지 그룹의 애널리스트 마크 바우커는 이런 행사를 전후해서 업체들이 새로운 소식을 내놓는 것은 일반적이지만, “빈도나 절대적인 양에서 좀 더 큰 변화를 나타낸다. 마이크로소프트가 1년 전 정도부터 갑자기 부상하고 있다”고 평가했다. 그는 이어 윈도우 서버 2012와 윈도우 시스템 센터의 출시, 그리고 하이퍼-V 가상화 플랫폼의 향상이

IT 전문가들이 마이크로소프트의 가상화 솔루션을 좀 더 가까이서 지켜보게 만든 이유라고 덧붙였다.

마이크로소프트는 윈도우 서버와 시스템 센터와 같은 관리 툴이 애저 퍼블릭 클라우드와 마이크로소프트 플랫폼을 사용하는 클라우드 서비스를 포괄하도록 하는 등, 좀 더 광범위한 ‘클라우드 OS’ 전략의 일환으로 자리매김시키고 있다.

마이크로소프트의 대변인은 메일을 통해 “마이크로소프트는 고객의 데이터센터와 호스팅 서비스 업체의 데이터센터, 마이크로소프트의 퍼블릭 클라우드를 아우르는 일관성 있는 하이브리드 클라우드 플랫폼의 유연성을 제공하는 유일한 업체다”라며, “고객들은 이 세 가지 클라우드 환경에서 가상화와 시스템 관리, ID, 개발 툴, 데이터베이스까지 동일한 핵심 기술을 사용할 수 있다”라고 강조했다.

주요 클라우드 서비스의 호응은 아직 부족

하지만 바우커는 마이크로소프트가 자사의 클라우드 관리 기술을 써드파티 서비스 업체들이 기본적인 솔루션으로 사용하도록 하는 데 있어서는 VM웨어나 온애플, 오픈스택 지지자들만큼 해내지 못하고 있다고 지적했다.

마이크로소프트는 OVH나 히다치 시스템즈 등을 자사 클라우드 OS를 사용하는 업체로 지목하지만, 이름있는 결정적인 업체가 부족한 것이 사실이

다. 바우커는 “마이크로소프트의 클라우드 OS 전략은 삼각 구도를 표방하지만, 실질적으로는 기업 자체 데이터센터와 애저 서비스에 중점을 두고 있다”라고 평가했다.

한편 VM웨어는 자사의 vCloud 디렉터를 사용하는 서비스 업체를 100곳 이상 확보하고 있으며, 블루룩이나 CSC, 델, 인터넵, 내비사이트 등의 업체 목록을 자사 웹 사이트에 게시하고 있다.

엠보틱스의 CEO 리트키는 하이퍼-V가 아직은 가상화 플랫폼으로서 시장 선두주자인 VM웨어 ESX를 따라가고 있는 중이라고 평가했다. 2012년을 지나면서 하이퍼-V는 기능이 개선되고 안정적이고 견고한 플랫폼이 됐지만, VM웨어도 자동화나 스케줄링, 프로비저닝, 자원 경합 조정 등에서 그만큼의 진전을 이뤘다는 것이다.

그럼에도 불구하고 바우커는 하이퍼-V를 VM웨어 ESX에 대한 ‘충분히 좋은’ 대안이라고 평가했다. 특히 윈도우 시스템 센터에 추가 라이선스 비용이 들어가지 않는다는 점이 많은 환경에서 하이퍼-V가 VM웨어보다 더 매력적인 솔루션이 되도록 해준다고 덧붙였다.

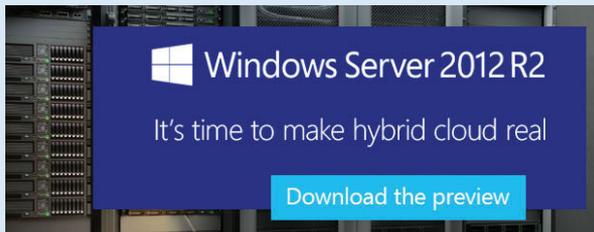
바우커는 시스템 센터와 윈도우 서버의 강력한 새 관리 툴과 결합되면서 하이퍼-V는 특히 대규모 환경을 관리하는 데 있어서 IT 전문가들이 마이크로소프트의 가상화 플랫폼을 다시 한 번 돌아봐야 할 충분한 이유를 제시하고 있다고 강조했다. **CIO**

Trend article	하이퍼-V, “충분히 좋은” 가상화 플랫폼으로 급부상	02
Tech center	프리뷰 ‘매력적인 개선’ 윈도우 서버 2012 R2	04
	윈도우 서버 2012 R2 하이퍼-V 신기능 하이라이트	08
	‘스토리지 편의성이 압권’ 윈도우 서버 2012 R2 신기능 10선	10
	멀티 하이퍼바이저 기반 클라우드 환경이 직면한 관리 이슈, 그리고 해법	12
People & Insight	‘오픈 환경에서의 테크놀로지 리더십’ 한국 HP 최형광 상무	15
	“마침내 완성된 클라우드 OS 비전” 한국 마이크로소프트 류성훈 상무	17
Best practice	가상화 넘어 클라우드로... 4사의 사례	20

프리뷰 | ‘매력적인 개선’ 윈도우 서버 2012 R2

● Jonathan Hassell | Computerworld

테크에드(TechEd) 컨퍼런스에서 마이크로소프트는 자사의 플래그십 서버 운영체제를 어떻게 개발했는지 소개했다. 또 새로운 기능 중 일부를 시연하기도 했다. 그러나 이번 발표의 이면에는 더 크고 자세한 이야기가 있음에 주목할 만하다. 어떤 것들은 코드를 직접 볼 때에만 발견할 수 있다.



필자는 최근 올해 말에 공개된 예정인 윈도우 서버 2012 R2로 알려져 있는 윈도우 서버 블루의 베타 버전을 입수해 면밀히 살펴봤다. 마이크로소프트가 올해 말 경에 공개될 것으로 발표한 차기 윈도우 서버 버전을 살펴본다.

클라우드 OS라는 아이디어

우선, 마이크로소프트가 이를 통해 무엇을 달성하려 했는지 짚고 넘어가는 것이 중요하다. 마이크로소프트는 오랫동안 클라우드 운영체제에 대한 아이디어를 강조해 왔다. 단순히 개별 노드 뿐만이 아니라 데이터센터 전반의 모든 컴퓨팅 자원을 한데 모을 수 있는 운영체제라는 개념이었다.

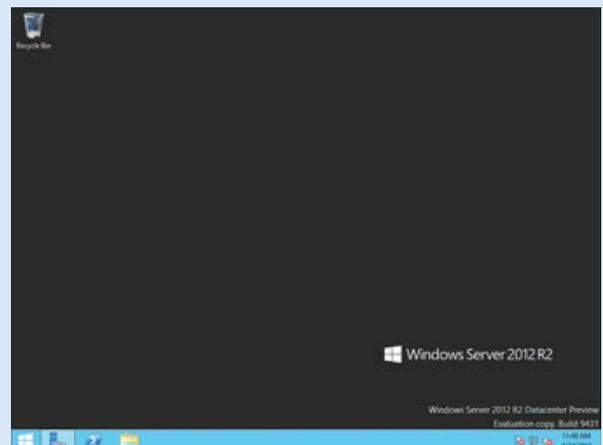
윈도우 서버 2012 R2의 주요 목표도 이러한 개념을 충실히 따르고 있다. 기본적으로 전체 데이터센터를 개별 컴퓨터처럼 관리할 수 있도록 하는 운영체제를 제공한다. 또 그 결과 이런 데이터센터에서 구동하는 애플리케이션과 작업이 데이터센터 간에서도 원활히 전환될 수 있다는 구상이었다.

마이크로소프트에 따르면, 그 목표는 고객의 자체 데이터센터, 서비스 제공자의 프라이빗 클라우드, 퍼블릭 윈도우 애저(Azure) 클라우드 서비스 사이의 일관된 단일 플랫폼이다. 마찬가지로 윈도우 서버도 호스팅 위치에 상관 없이 같은 툴을 통해 같은 방식으로 어디에서든 사용할 수 있어야 한다.

직접설치 또는 클라우드에서 동작하는 단일 OS를 개발하기 위해 설계됐음을 가장 명백히 보여주는 것이 바로 윈도우 서버용 윈도우 애저 팩이다. 이는 관리 포털(Portal)과 윈도우 애저 서비스의 기능을 아울러, 윈도우 서버 2012 R2 상에 설치할 수 있는 탁월한 패키지 형태를 띠고 있다.

직접설치 데이터센터에 애저 팩을 사용하면 기본적으로 웹 사이트, 가상 머신, SQL 서버 기반 데이터베이스(My SQL이 아닌), 액티브 디렉토리(Active Directory) 통합 모듈 등 자체 서비스 웹 포털의 모든 것을 담은 프라이빗 클라우드를 구축할 수 있다.

또 관리자는 자원이 분배되는 방식과 어떤 사용자가 어떤 서비스를 요청하는지 설정할 수 있다. 이 밖에 강력한 REST API는 다른 애플리케이션과 서비스 또한



윈도우 애저 자체에서와 마찬가지로 방식으로 프라이빗 클라우드에서 서비스를 요청할 수 있도록 한다.

이런 목표를 달성하기 위해 윈도우 서버 2012 R2에는 내부적으로 많은 변화가 이뤄져 있다.

하이퍼-V를 통한 가상화 개선

하이퍼-V는 이미 시장에서 양호한 호응을 받고 있다. 그러나 마이크로소프트는 이 하이퍼바이저 기술을 더욱 발전시킬 방안을 찾아냈다. 이 가상화 플랫폼의 기본 기능을 향상시키거나 수정하는 대신, 마이크로소프트는 일련의 새로운 기능을 통해 가상화 분야의 지평을 넓혀냈다.

아마도 가장 흥미로운 부분은 마이크로소프트가 말하는 “제너레이션 2 가상 머신”일 것이다. 현재 시장의 가상화 솔루션 대부분은 호환성을 극대화하기 위해 구형 하드웨어를 에뮬레이션(Emulation) 하고 있다. 그러나 이 때문에 효율성과 성능을 희생하고 있다.

하지만 제너레이션 2 VM은 레거시(Legacy) 요소 자체를 버리도록 설계됐다. 제너레이션 2 VM은 가상화가 주류를 이루는, 경우에 따라 운영체제 가상화를 더욱 선호하는 시대의 흐름을 인식해 개발된 것이다. 이는 어떤 장치도 에뮬레이션 할 필요가 없으며 가상 머신 전체가 기존의 BIOS가 아니라 새로운 UEFI(Unified Extensible Firmware Interface)에 기초할 수 있다는 뜻이다.

제너레이션 2 가상 머신은 가상 SCSI 및 네트워크 어댑터에서 부팅할 수 있으며, 부팅 프로세스에 스스로 침입하는 악성 소프트웨어에 대한 보호를 극대화하기 위한 시큐어 부트(Secure Boot)도 지원한다.

또 제너레이션 2 VM 업그레이드는 가상 머신이 네트워크에 연결되지 않은 상태에서도 원격 데스크톱이 동작할 수 있도록 지원한다. RDP(Remote Desktop Protocol) 세션이 하이퍼바이저와 가상 머신 자체 사이의 내부적 연결인 “VMBus”를 통해 전적으로 연결되기 때문이다.

이는 사용자에게 대역 외 관리(out-of-band management)를 허용한다. 이를테면 델의 DRAC 카드 또는 HP의 iLO 기기가 인터넷 연결을 통해 하드웨어가 무엇

이든 상관없이 실제 하드웨어를 관리할 수 있는 것이다. 이전 버전의 윈도우 서버에서는 이것이 불가능했다.

그 외에 가상화와 관련된 개선사항은 다음과 같다:

- 2012 R2로 구동하고 윈도우 서버 2012 R2 데이터센터 에디션(Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition) 호스트 상에 구축된 가상 머신은 사용자의 개입 없이도 스스로 활성화된다. (윈도우 서버 2012 R2 라이선스에는 윈도우 서버를 구동하는 무제한의 게스트 가상 머신이 포함돼 있다).

이를 통해 호스트 및 기타 가상화 사용자들은 VM만을 위한 활성화 또는 키 관리 서버 인프라를 구축할 필요가 없어진다.

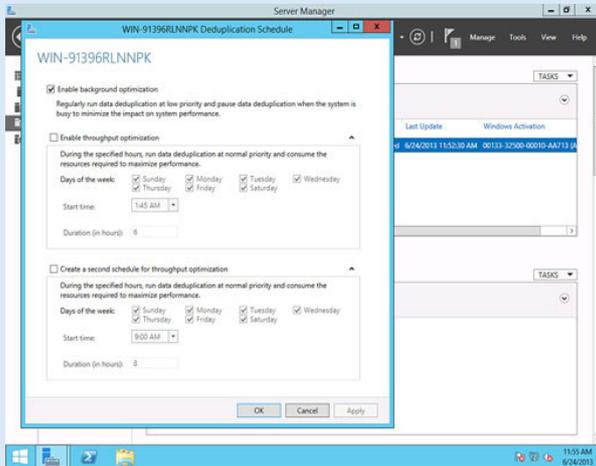
하지만 지금으로서는 이런 방식으로 활성화된 가상 머신을 표준 에디션 라이선스(좀더 제한적인 게스트 라이선스 권한을 가진)를 구동하는 호스트로 마이그레이션(Migration) 할 수 있는지는 확실하지 않다.

- 로컬 상태의 가상 머신, 직접설치 하이퍼-V, 윈도우 애저 IaaS 모델 상에서 구동하는 VM 사이의 완전한 호환성이 존재한다. 사용자는 동일한 VM을 둘 중 아무 환경에서 내보내고 가져올 수 있으며, 별도로 설정변경이 불필요하다. 유일한 예외다. 네트워크 설정은 윈도우 애저 VPN 설정 여부에 따라 다를 수 있다.
- 사용자는 버전이 다르더라도 윈도우 서버 2012 호스트와 윈도우 서버 2012 R2 호스트 사이에서 가상 머신 실시간 마이그레이션을 실시할 수 있으며, 이는 다운타임(Down-time)이 전혀 없다는 뜻이다.

관리성

윈도우 서버 2012 R2에서 파워셸(PowerShell) 명령 줄 스크립트 작성 언어는 DSC(Desired State Configuration)라는 기능을 새롭게 지원한다. 이는 서술적 구문(declarative syntax)을 사용해 서버 환경설정을 정의하는 기능이다. 그리고 이후 파워셸 리모팅을 이용해 원하는 환경설정을 서버 그룹에 한 번에 적용할 수 있게 해준다.

이렇듯 자동화된 환경설정 접근법은 여기에서 그치지



중복제거는 이제 VM와 가상 파일이 구동 중이거나 열린 상태에서 동작할 수 있다.

않는다. 개별 서버의 환경설정이 본래의 목표와 다를 때 일부 수정을 시도하기도 한다. 이는 모두 동일하게 설정해야 하는 대형 서버 그룹에 유용하다.

사용자는 관리 계층 또는 기타 에이전트를 설치하지 않고 초기에 간단한 스크립트 작성을 통해 명령줄로부터 서버 권한의 플랫폼 환경설정을 배치하고 유지할 수 있다.

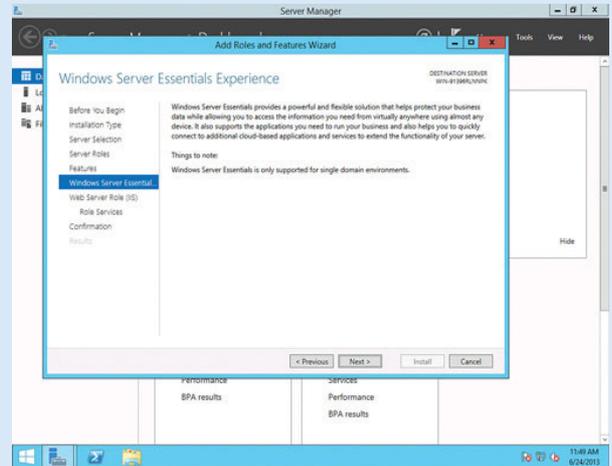
스토리지 개선

윈도우 서버 2012의 예상치 못한 개선사항 중 하나는 중복제거 기술이었다. 하나의 드라이브에서 동일한 데이터를 찾아내어 중복을 제거함으로써 공간을 절약하는 알고리즘이다. 그 효과는 뛰어나며 스토리지 비용을 실제적으로 절감할 수 있었다.

윈도우 서버 2012 R2는 한 걸음 더 나아가 기본적으로 구동 중인 가상 머신과 가상 하드디스크 파일인 개방형 VHD/VHDX 파일의 중복제거도 가능하다. 중복을 제거한 VM은 하이퍼바이저 상에서 소중한 공간을 절약하는 것 이상의 효과를 안겨준다.

실제로 동일한 스토리지 하드웨어 및 호스트를 사용하더라도 중복을 제거하지 않은 머신보다 부팅 속도가 더 빠르게 된다. 이는 중복을 제거하지 않은 덩어리와 중복을 제거한 데이터를 초기에 다시 쌓을 이루도록 하는 메모리 캐싱(Caching) 때문이다.

시험 결과, 2012 R2에서 중복제거가 활성화되면 사



윈도우 서버 2012 R2 베타는 에센셜의 기능이 사전에 설정되고 설치된 R2 에센셜을 위한 개별적인 ISO 파일이 함께 제공된다.

용자는 성능에 거의 영향을 끼치지 않으면서 VDI 배치에서 90%까지 공간을 절감할 수 있으며, (부팅 등의) 경우에 따라서는 성능 향상을 체감할 수도 있다. 꽤나 인상적인 개선이다.

또한 R2 버전은 스토리지 스페이지를 확장시켰다. 스토리지 스페이스는 윈도우 서버 2012에서 도입된 기능으로, 전용 스토리지 공간 네트워크 환경설정과 비교해 저렴하고 일반적인 디스크 박스를 이용해 손쉽게 확장할 수 있도록 하는 기능이었다.

R2에서 스토리지 스페이스는 SSD를 능동적으로 관리할 수 있게 됐다. SSD를 스토리지 풀과 티어의 일원으로 간주할 수 있는 것이다. 즉 빠른 접근을 위해 SSD(Solid State Disk) 상으로 자주 사용되는 문서와 파일을 가져올 수 있다.

이는 수만 또는 수십만 달러가 소요되는 SAN에 투자할 필요 없이도 빠른 속도를 구현할 수 있다는 의미다. 표준 SSD와 HDD만 사용해서도 가장 자주 사용되는 파일에 훨씬 빠르게 접근할 수 있는 것이다. 사용자는 윈도우가 어떤 파일이 가장 빈번하게 사용되는지 감지하도록 할 수 있으며, 호스트 SSD 계층에 특정 파일을 “고정”할 수 있다.

중소기업을 위해

윈도우 서버 제품의 사촌격인 2012 R2 에센셜(Essentials)도 잊지 말아야 한다. 마이크로소프트는 2012년

6월에 SBS(Small Business Server)로 알려진 중소기업을 위한 제품을 단종시키고, 기본적으로 클라우드와의 통합을 구현하는 윈도우 서버 버전으로 대체했다.

현 버전은 간단한 액티브 디렉터리 도메인(Domain)을 설정하여 사용자가 파일을 공유하고 중앙에서 클라이언트 컴퓨터를 백업할 수 있도록 함으로써 매우 간단한 방식으로 오피스 365를 통합할 수 있다. 하지만 윈도우 서버 2012 R2 에센셜은 이를 한 단계 더 발전시켰다.

흥미롭게도 윈도우 서버 2012 베타는 기본적으로 일반적인 서버 2012 R2 제품이지만 에센셜의 기능이 사전에 설정되고 설치된 R2 에센셜을 위한 개별적인 ISO 파일이 함께 제공된다.

아마도 가격은 낮아지겠지만 사용자의 수는 25명으로 제한될 가능성이 높다. 하지만 좀 더 비쌀 것으로 예상되는 윈도우 서버 2012 R2 SKU를 구매하면 서버 관리자(Server Manager)를 사용해 이 기능을 활성화하여 에센셜스 환경 하에서 사용할 수 있는 독특한 기능을 활성화하고 사용자 한계를 200으로 높일 수 있을 것이다.

이런 특별한 기능들 대부분은 클라우드 서비스 제공자와의 통합 시나리오를 가능하게 하는 것에 초점을 맞추고 있다. 그러나 초기 버전보다 훨씬 심도 깊은 방식을 도입한다.

예를 들어, 오피스 365 통합 기능 설정의 경우 현재의 개별적인 부가기능(Add-in)을 필요로 하기보다는 제품에 직접 내장되어 있다. 그리고 로컬 액티브 디렉터리 데이터 세트와 오피스 365 클라우드 인프라 사이의 사용자, 그룹, 연락처 동기화를 더 잘 제어할 수 있다.

그리고 사용자는 자신의 서버를 윈도우 애저에 직접 백업할 수 있으며, 흥미롭게도 애저 복구 서비스(Azure Recovery Service)를 사용해 클라우드에서 로컬 머신의 복제품을 가동하여 문제가 발생 시에도 업무가 지속 되도록 할 수 있다.

또한, 웹 기반의 원격 접속 기능은 마이크로소프트의 (빈사 직전인) 실버라이트 기술보다는 HTML5를 사용하도록 다시 개발됐으며, 다양한 기기에서의 더 나은 경험을 위해 태블릿, 모바일, 터치와 완벽히 호환된다.

에센셜은 서버 2012 R2 아래이기 때문에 이번의

SBS 제품에서 만연했던 환경설정 및 지원에 대한 이상한 제한 없이 일반적인 운영체제 버전의 새로운 기능을 모두 사용할 수 있다.

결론

마이크로소프트의 윈도우 서버 팀은 다른 부서와 사뭇 다른 모습을 보이고 있다. 다른 부서들이 실수를 거듭하고 있는 것과 달리 완성도 높은 역량을 과시하는 듯하다. 특히 윈도우 서버는 항상 일관성을 지켜온 제품으로 지난 10년 동안 특히 각 버전이 출시될 때마다 명확하면서 눈에 띄는 가치를 제시해왔다.

이런 추세는 공개 주기가 짧아진 현 시점에서도 계속된다. 스토리지, 관리, 환경설정, 가상화의 개선사항들은 충분한 장점으로 작용하고 있으며 충분한 투자 가치를 입증한다고 볼 수 있다.

단, 다음과 같은 질문에 대한 답이 요구되는 상황이다. 라이선스 제공은 어떤 식으로 진행될 것인가? 현재 라이선스를 구매한 고객들에게는 윈도우 8.1처럼 무료 업데이트가 제공될까? (가능성이 매우 낮기는 하다.) 이전 마이너 버전들과 비교하여 업데이트 가격이 낮아질까? 또는 개별 라이선스가 필요한 완전히 새로운 윈도우 서버 버전으로 취급할까?

윈도우 서버 2012 R2가 기술적 우위를 점하고 있는 것이 분명해 보인다. 하지만 마이크로소프트는 확실한 승리를 위해 라이선스 전략을 잘 수립해야 할 것이다. **CIO**

윈도우 서버 2012 R2 하이퍼-V 신기능 하이라이트

● Paul Ferrill | InfoWorld

THE BEST OF



마이크로소프트는 전통적으로 약 2년에 한 번씩 마이너 신버전을 출시해왔다. 그러나 윈도우 서버 2012 R2는 표면상으로 첫 발매 후 약 1년 여 만에 공개됐다. 논리적으로 보면 이런 짧은 공개 주기로 인해 새로운 기능이 부족해야 하겠지만, 이와는 반대로 상당 수의 새로운 기능과 개선된 기능이 포함돼 있다. 특히 하이퍼-V는 괄목할 정도로 크게 향상됐다. 윈도우 서버 2012 R2에서 나타난 하이퍼-V의 신기능 10가지를 짚어본다.

Gen2 VMs

가상머신의 기본적 아키텍처는 오랫동안 바뀌지 않았다. 운영체제들이 물리적 장치를 운용하도록 개발되었기 때문에, 모든 VM은 특정 NIC 카드 또는 IDE 디스크 컨트롤러 등 광범위하게 지원되는 하드웨어를 에뮬레이션하는 아키텍처를 띄고 있다.

그러나 윈도우 서버 2012 R2의 하이퍼-V는 장치를 에뮬레이션 하지 않는 아키텍처 개념을 취하고 있다. 현대적인 하드웨어에 기초한 완전히 새로운 방식이다.

그리고 이 덕분에 VM과 가상 SCSI의 부팅을 위한 시큐어 부트(Secure Boot) 또는 가상 네트워크 어댑터 등의 여러 새로운 기능을 추가할 수 있게 되었다. 단 64비트 윈도우 8 버전과 윈도우 서버 2012로 한정된다.

VM 다이렉트 커넥트

RDP를 통해 구동 중인 VM에 연결하기 위해서는 능동 네트워크 연결이 필요하다. 그러나 이는 상시적으로 이용할 수 없는 연결이다. 뿐만 아니라 VM은 능동 네트워크 연결 외에 반드시 연결을 시도하는 시스템이 도달할 수 있는 IP 주소를 가져야 하며, 이는 운용 환경에 따라 관리 및 보안 문제를 야기시킬 가능성이 있다.

그러나 이 모든 것들이 달라졌다. 윈도우 서버 2012 R2와 하이퍼-V에 VM 다이렉트 커넥트가 추가됐기 때문이다. 이 기능 덕분에 구동 중인 VM에 VM 버스로 부르는 것을 통해 원격 데스크톱 직접 연결이 가능해졌다.

또한 이것은 하이퍼-V 관리 환경에 통합돼 있기도 하다.

제 3 사이트에 대한 복제 확장

윈도우 서버 2012 R2의 하이퍼-V 레플리카(Replica)는 현재 단일 복제 대상으로 한정돼 있다. 이 때문에 몇몇 지원 시나리오의 경우 쉽지 않다. 이를테면 서비스 공급자가 복제에 있어 고객의 대상으로 동작함과 동시에 다른 사이트 밖 시설로의 소스로 동작하는 등의 시나리오다. 윈도우 서버 2012 R2와 하이퍼-V는 이를 위해 제 3의 복제 기능을 제공하고 있다. 이제 기업들은 하나의 복제본을 자체적으로 보관하고 두 번째 복제본을 내보낼 수 있다.

복제 주기 옵션

윈도우 서버 2012의 하이퍼-V 복제는 고정적으로 5분 간격의 복제를 실시한다. 이는 지원하는 하드웨어가 있다 하더라도 이보다 빨리 복제할 수는 없다는 뜻이다. 또한 이런 빈번한 주기가 필요 없더라도 이에 반드시 따라야 한다는 뜻이기도 하다. 그러나 윈도우 서버 2012 R2 버전에는 더욱 빈번한 주기(30초)와 덜 빈번한 주기(15분) 복제를 지원하며, 이를 위해 2가지의 새로운 옵션이 추가되었다. 또 간헐적인 연결도 지원한다. 기본적으로 하이퍼-V 레플리카는 12 주기를 실패하게 되면 실패 상태로 전환된다. 15분 주기 시에는 최대 3시간의 네트워크 다운타임(Downtime)이 발생한다.

신속한 마이그레이션을 위한 압축

윈도우 서버 2012 R2 하이퍼-V의 새로운 2가지 옵션은 실시간 마이그레이션 성능을 향상시키는데 도움을 준다. 첫 번째는 유선으로 전송되는 총 바이트(Byte) 수를 감소시키기 위해 데이터 압축을 가능하게 하는 기능이다. 단, 데이터 압축을 위해 CPU 자원을 건드리면 잠재적으로 다른 작업에 영향을 끼칠 수 있다는 점을 반드시 고려해야 한다. 두 번째 옵션은 SMB 다이렉트(SMB Direct)로 RDMA를 지원하는 네트워크 어댑터가 필요하다. 마이크로소프트는 10Gb가 사용 가능할 때, RDMA(10배 향상)를 사용하고 그렇지 않은 경우에는 압축(2배 향상)을 사용하라고 조언하고 있다. 압축은 기본 선택 사항이며 대부분의 경우에 유용하다.

온라인 VM 내보내기 및 복제

윈도우 서버 2012에서 하이퍼-V의 단점 중 하나는 내보내기 또는 복제에 앞서 구동 중인 VM을 정지시켜야 한다는 점이었다. 하지만 이는 실제 업무 환경에서 용납될 수 없는 부분이다. 윈도우 서버 2012 R2 하이퍼-V는 이 한계점을 극복했다. 이제는 시스템센터 가상머신 관리자 2012 R2(System Center Virtual Machine Manager 2012 R2)에서 마우스를 몇 번만 클릭해 구동 중인 VM을 내보내기 또는 복제할 수 있다. 윈도우 서버 2012를 관리하는 것과 관련해서는 윈도우 파워셸(Windows PowerShell)을 이용해 같은 작업을 수행할 수 있다.

온라인 VHDX 크기조정

윈도우 서버 2012 하이퍼-V에서는 구동 중인 VM에 탑재된 가상 하드디스크의 크기를 조정할 수 없었다. 윈도우 서버 2012 R2는 이런 한계를 극복해 구동 중인 VM을 멈추지 않고도 가상 디스크(VHDX 포맷만 지원)의 크기를 확장하거나 심지어 줄일 수 있다.

하지만 이 기능에 있어 한 가지 불가능한 것이 있다. 바로 온라인 VHD 압축이다. 온라인 VHD 압축을 위해서 시스템센터 가상머신 관리자 2012 R2, 하이퍼-V 관리자(Hyper-V Manager), 또는 파워셸을 이용한 명령줄(Command Line)을 이용해야 한다. 이 밖에 파워셸을 사용하면, 디스크의 크기를 최소화하기 위해 현재의 사

용 용량으로 디스크 크기를 설정할 수 있다.

스토리지(Storage) QoS

윈도우 서버 2012 R2에는 개별 VM을 특정 수준의 I/O 처리량으로 한정시키는 기능이 탑재돼 있다. 베타 버전에서는 최소 및 최대 IOPS를 위한 2개의 설정을 확인할 수 있다. 그러나 윈도우 서버 2012 R2 초기 배포판에서는 차이점을 실제적으로 만들어내는 값이 최대 한계값 뿐이었다. IOPS는 탑재된 가상 하드드라이브와의 실제 디스크 속도를 모니터링함으로써 측정된다. I/O 소모량이 높은 애플리케이션이 있다면 이 설정을 이용하는 것을 고려할 만 하다. I/O 소모량이 높은 특정 VM이 주변의 VM을 고사시키거나 전체 호스트에 문제를 발생시키지 않도록 할 수 있기 때문이다.

리눅스를 위한 동적 메모리 지원

마이크로소프트는 리눅스 VM을 위한 지원을 지속적으로 개선해오고 있다. 윈도우 서버 2012 R2 버전에서도 하이퍼-V가 구동 중인 VM에 메모리 용량을 동적으로 확장할 수 있는 기능이 추가됐다. 이 기능은 특히 (웹 서버라 알려진) 리눅스 작업부하에 유용하다. 이 경우 VM이 필요로 하는 메모리 용량이 시간이 지남에 따라 바뀌기 때문이다. 리눅스 VM이 많은 환경에서는, 동적 메모리 기능이 중요하다. 구동 중인 모든 VM이 사용하는 총 메모리를 효율적으로 관리하기 위해서다.

공유 VHDX(Shared VHDX)

윈도우 서버 R2 하이퍼-V의 경우, 윈도우 게스트 클러스터는 더 이상 iSCSI 또는 파이버 채널(Fibre Channel) SAN을 필요로 하지 않는다. 하지만 상용 스토리지를 사용해 환경을 설정할 수는 있다. 이는 일명 클러스터 공유 볼륨(Cluster Shared Volume)에 저장된 공유 VHDX 파일이라 불린다.

단 클러스터화된 VM들이 실시간 마이그레이션될 수 있지만, VHDX 파일의 실시간 스토리지 마이그레이션은 클러스터 노드 중 하나가 오프라인일 것을 요구한다는 점을 기억해야 한다. **CIO**

‘스토리지 편의성이 압권!’ 윈도우 서버 2012 R2 신기능 10선

● Paul Ferrill | InfoWorld

윈도우 서버 2012 R2는 일련의 새로운 기능들을 대거 탑재했다. 상당수는 윈도우 서버 2012의 기존 기능에 대한 확장판이라 할 수 있다. 본 기사에서는 하이퍼-V 개선점 외에 일상적인 작업에 영향을 끼칠 나머지 10가지 신기능에 대해 정리했다. 그 중 특히 스토리지와 관련된 부분에 주목할 만하다.

작업 폴더(Work Folders)

작업 폴더는 일종의 드롭박스(Dropbox) 기능을 기업 서버에 도입한 것이다. 이 기능을 윈도우 서버 2012 R2 시스템에 설치하면 완전한 기능을 갖춘 안전한 파일복제 서비스를 사용할 수 있다. 초기 버전은 윈도우 8.1 클라이언트만을 지원하지만 윈도우 7과 아이패드(iPad) 기기가 지원될 예정이며, 안드로이드 클라이언트에의 지원도 향후 추가될 계획이다. 마치 드롭박스와 같이 작업폴더는 서버와 클라이언트에 파일의 사본을 보관하며, 클라이언트가 서버와 연결될 때마다 동기화하게 된다.

원하는 상태 환경설정(Desired State Configuration)

많은 서버를 운용할 때 서버마다 환경설정을 유지하는 것은 시스템 관리자 입장에서 무척 성가신 일이다. 다양한 포인트 솔루션과 무수히 많은 맞춤형 자체 툴들이 이 작업을 위해 등장했다. 그러나 이제 프로그램에 따라서 역할과 기능의 기준선을 수립할 수 있도록 하는 기능이 윈도우 서버 2012 R2에 내장돼 있다. 원하는 상태 환경 설정은 특정 상태의 모니터링 및 관리를 위해 새로운 다수의 cmdlet을 제공하는 파워셸 4.0(PowerShell 4.0)을 필요로 한다.

스토리지 티어링(Storage Tiering)

아마도 윈도우 서버 2012 R2에서 가장 흥미로운 신기능일 것이다. 본질적으로 스토리지 티어링은 빠른 SSD와 상대적으로 느린 하드 드라이브 등 다양한 수준의 저장장치 사이에서 저장된 데이터를 동적으로 이동

할 수 있는 기능이다.

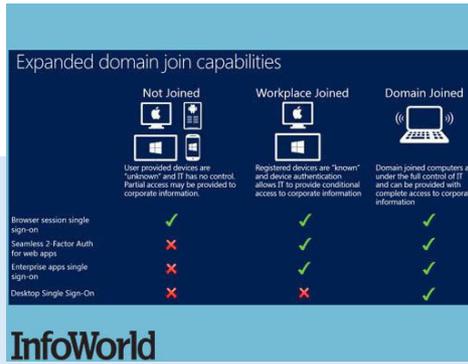
많은 고급 스토리지 시스템들이 수 년 동안 티어링을 자동화하기 위해 노력했지만 운영체제 수준에서 수행할 수 있는 것은 이번이 처음이다. 마이크로소프트는 히트맵(Heat Map) 알고리즘을 사용해 어떤 데이터 덩어리가 가장 왕성한 활동을 보이고 있는지 확인하고 “가장 왕성한” 덩어리를 가장 빠른 티어로 이동시킨다. 파워셸을 이용해 언제 어떻게 데이터를 이동할지에 관한 설정을 변경할 수 있다.

스토리지 피닝(Storage Pinning)

특정 티어에 선택한 파일을 고정(pinning)하는 기능은 스토리지 티어링과 밀접하게 관련돼 있다. 고정을 통해 VDI(Virtual Desktop Infrastructure)의 부팅 디스크 등 항상 가장 빠른 스토리지에 머물렀으면 하는 파일이 느린 스토리지 티어로 옮겨가지 않도록 할 수 있다. 그렇지 않으면, 항상 SSD를 활용했으면 하는 파일이 상대적으로 빈번히 활용되지 않을 경우 HDD 티어로 옮겨갈 수 있다.

라이트 백 캐시(Write Back Cache)

윈도우 서버 2012 R2에서 새로운 스토리지 볼륨을 생성할 때, ‘라이트 백 캐시’라는 새로운 기능을 활성화할 수 있다. 이는 일반적으로 빠른 SSD 드라이브의 일정 용량을 떼어 쓰기 캐시로 활용함으로써 집중적인 읽기 작업 중에 나타나는 I/O 부하를 완화시킬 수 있도록 하는 기능이다. 디스크 쓰기 작업의 용량이 드라이브 컨트롤



리와 디스크의 능력을 상회하는 일반적인 데이터베이스 상황에서 유용하다.

구동 중인 VM에서의 중복제거

윈도우 서버 2012의 데이터 중복제거는 좋은 기능이지만 구동 중인 가상 머신의 중복 파일을 제거할 수 없었다. 아직 SMB 3.0의 VDI 배치에 국한되어 있지만, 윈도우 서버 2012 R2에서는 그 한계가 없어졌다. 즉, 이 새로운 기능은 VDI와 관련해 전체적인 중복제거의 효과를 크게 향상시킬 수 있다.

또한 중복제거는 가상 데스크톱의 부팅 성능을 월등히 개선시킬 수 있다. 마이크로소프트는 VM을 SMB 3.0에 저장하는 것 외에, 윈도우 서버 2012 또는 윈도우 서버 2012 R2에서 SOFS(Scale-Out File Server)를 사용할 것을 강력하게 권장하고 있다. 뛰어난 사용성을 위해 CSV(Cluster Shared Volumes)이 지원된다.

병렬 리빌드(Parallel Rebuild)

어레이에서 발생한 디스크 오류를 경험한 적이 있다면, 디스크 리빌드에 많은 시간이 소요된다는 사실을 알고 있을 것이다. 특히 용량이 큰 물리적 디스크의 배치가 늘어나면서 드라이브 리빌드를 위해 소요되는 시간이 길어지고 있다.

마이크로소프트는 윈도우 서버 2012에서 긴 CHKD-SK 검사 문제를 해결해 단일 디스크를 스캔하고 수리하는데 소요되는 시간을 크게 낮췄다. 윈도우 서버 2012 R2에서는 문제가 발생한 SS(Storage Space) 드라이브의 병렬 리빌드를 수행할 수 있는 기능을 추가했으며, 이로 인해 필요한 시간을 더욱 감소시켰다. 테크에드(TechED)에서의 시연에 따르면 3TB 디스크의 리빌드에 소요된 시간은 1시간 이내였다.

작업공간 합류(Workplace Join)

윈도우 서버 2012 R2는 아이패드 등과 같은 개인 기기를 기업 환경에 통합할 때 나타나는 문제를 해결해준다. 가장 간단한 수준은 승인된 사용자에게 셰어포인트(SharePoint) 사이트를 포함해 내부적인 기업 웹 사이

트에 대한 안전한 접속권을 제공할 수 있는 새로운 웹 애플리케이션 프록시(Web Application Proxy)다.

여기서 한 걸음 더 나아간 기능이 '작업공간 합류'다. 이는 사용자들이 액티브 디렉토리(Active Directory)를 통해 개인용 기기를 등록하고 기업의 애플리케이션 및 데이터에 대한 인증서 기반의 권한과 싱글 사인온(Single Sign-On)을 획득할 수 있도록 하는 기능이다. 그룹정책(Group Policy) 등의 표준 툴은 개인 또는 그룹 기반에 대하여 조건적 접속을 제어하기 위해 적용된다.

멀티테넌트(Multitenant) VPN 게이트웨이

마이크로소프트는 사내 및 사외 네트워크 사이의 안전한 통신을 쉽게 구현하기 위해 다수의 새로운 기능을 추가했다. 특히 새로운 멀티테넌트 VPN 게이트웨이를 통해 관리자는 단일 VPN 연결을 통해 복수의 외부 사이트에 대한 사이트간 연결을 수립할 수 있다. 이 기능은 호스팅 제공자와 복수의 사이트 또는 외부 기관과의 연결을 원하는 대형 기업을 위한 것이다. 각 사이트간 네트워크 연결을 위해서는 윈도우 서버 2012에서 개별적인 게이트웨이가 필요하며, 단일 애플리케이션을 위해 다수의 연결이 필요한 경우에는 비용과 이행 용이성에 영향을 끼칠 수 있었다. 윈도우 서버 2012 R2는 이런 한계를 극복했다.

윈도우 서버 에센셜(Essential)

그리 중요하지 않다고 생각할 수도 있겠지만 지리적으로 분산된 네트워크를 구축한 기업에게는 매우 유용할 수 있는 기능이다. 윈도우 서버 2012의 경우, 윈도우 서버 에센셜을 위해 완전히 다른 설치 소스를 사용해야 했다. 대형 기업의 경우, 분산 전략과 환경설정 관리 모두에 영향을 끼칠 수 있기 때문이다.

반면 윈도우 서버 2012 R2의 윈도우 서버 에센셜 기능(role)은 브랜치캐시(BranchCache), DFS 네임스페이스(Namespaces), 원격서버 관리툴(Remote Server Administration Tools) 등 일반적으로 원격 사무실 환경에서 이행하는 기능들을 제공한다. 

멀티 하이퍼바이저 기반 클라우드 환경이 직면한 관리 이슈, 그리고 해법

● 한국 마이크로소프트

엔터프라이즈 환경에서 쓰이는 가상화 기술이 1세대를 넘어 2세대 환경으로 빠르게 바뀌고 있다. 일부 선도적인 기업에서는 2세대를 뛰어 넘어 곧바로 3세대로 향하기도 한다. 가상화 환경의 세대 간 전환의 핵심은 바로 '관리'다. 물리적 서버 기준으로 개별 가상화 환경을 운영하던 접근으로는 기업들이 구현하고자 하는 사설 클라우드와 하이브리드 클라우드 환경을 관장할 수 없다.

이런 이유로 기업들은 다양한 종류의 게스트 운영체제 기반 가상 머신을 사설, 공용 구분 없이 프로비저닝 하고 그 운영 현황을 모니터링 할 수 있는 통합 관리 솔루션에 목말라 하고 있다. 가상화 환경의 진화 속에서 달라지는 관리 기준은 무엇인지, 그리고 마이크로소프트 시스템센터(System Center)는 이를 어떻게 충족시키지는 지 소개한다.

1세대 가상화 시대의 관리: 단일 관리 포인트

x86 가상화는 프로세서 기술의 비약적인 발전과 함께 확대돼 왔다. 유닉스 장비에 버금가는 가용성, 확장성, 안정성을 멀티 코어 기반 x86 장비가 보장할 수 있게 됐으며, 여기에 보조를 맞추어 하이퍼바이저 역시 이용 가능한 프로세서와 메모리 등 자원의 양을 늘려 갔다.

이런 가운데 기업들은 수 많은 서버들로 구성된 워크로드를 단일 하드웨어 상에 가상화 기술을 이용해 통합하는 실험을 시작했다. 초기에는 단순한 역할을 하는 웹 서버, 도메인 네임 서버 등이 가상화의 대상이었다. 하

지만 2010년을 전후해 엔터프라이즈 포털과 같이 단일 워크로드지만 수많은 서버들로 구성된 환경을 통합하는 용도에까지 쓰이게 됐다. 적게는 몇 대에서 많게는 수십 대 서버를 대상으로 한 가상화 통합 사례가 하나 둘 나오면서 1세대 가상화 시대는 꽃을 피우게 된다.

1세대 가상화 시대 기업들은 특정 솔루션으로 환경을 통일하곤 했다. 당시 가장 많이 선호된 조합은 VM웨어(VMWare) 상에 윈도우 서버를 올리는 것이었다. 관리 환경 역시 하드웨어, 소프트웨어 각각 단일 포인트에서 이루어졌다. 하드웨어는 단일 랙 상에서 네트워크, 서버, 스토리지 장비를 통합해 관리하는 것이, 소프트웨어는 단일 하이퍼바이저 환경에서 호스트와 게스트 환경을 관리하는 것이 일반적이었다.

2세대 가상화 시대의 관리: 다중 관리 포인트

2012년 윈도우 서버 2012가 출시되면서 시장에 '클라우드 OS'란 새로운 개념이 소개됐다. 1세대 가상화 시대를 넘어 2세대 사설 클라우드의 역사가 시작되는 순간이었다.

2세대 가상화 시대에 있어, 기업의 투자 전략의 핵심은 한 마디로 '벤더 종속 탈피'였다. 가상화 인프라를 한 솔루션으로만 구현할 경우 특정 벤더에 종속되고, 향후 보다 나은 대안이 등장해도 높은 전환 비용과 기술적 위험으로 함부로 움직일 수 없는 사태가 일어날 수 있다는 우려를 기업들이 하기 시작한 것이다.

이런 이유로 기업들은 가상화 인프라를 여러 벤더의 하이퍼바이저 솔루션으로 구성하기 시작했다. 또 각 하



이퍼바이저에 올리는 운영체제 역시 과거 동일한 종류만 고집하던 것을 벗어나기 시작했다.

하드웨어 부문에서도 변화가 일어났다. SAN(Storage Area Network)과 DAS(Direct Attached Storage)를 이용하던 과거 방식을 벗어나 이기종 스토리지와 범용 디스크를 하나의 스토리지 풀로 엮어 공유 자원화 한 스토리지 가상화 환경을 x86 서버 환경에 연결하기 시작했다.

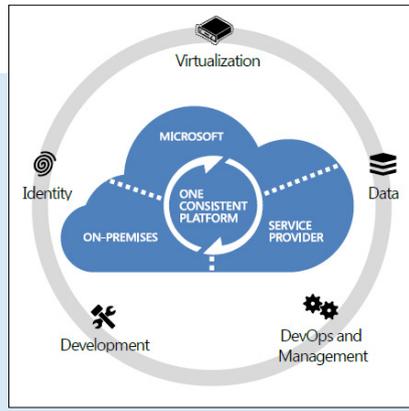
이런 변화는 관리 전략에도 영향을 끼치게 된다. 벤더 종속을 벗어난 기업들은 관리 포인트가 늘어 난다는 새로운 도전에 직면했다. 서로 다른 하이퍼바이저를 통합 관리할 수 없을까? 기업들은 통합 관리 툴을 찾기 시작했고, 이런 숨은 욕구에 대해 하이퍼바이저 벤더들은 관리 툴을 발전시키는 것으로 해결하고자 노력하려 했다. 기업들의 원하는 통합 관리 수준은 사실 2세대 환경에서는 그리 높지 않다. 하이퍼바이저와 운영체제 구분 없이 프로비저닝을 자유롭게 할 수 있는 셀프 서비스 창구 단일화라고 표현할 수 있다.

3세대 가상화 시대의 관리: 관리 포인트 통합

2013년 기업들은 3세대 가상화 발전 단계인 하이브리드 클라우드 시대를 목전에 두고 있다. 3세대 가상화의 특징은 하드웨어와 소프트웨어 환경 모두 어느 곳에 자원이 있건, 어디에 설치되어 운영되건 경계 구분의 의미가 없어지고 있다는 것이다. 이제 몇 년 간 업계에서 줄기차게 외쳐온 하이브리드 환경에 대한 현실적 시도가 하나 둘 일어나고 있다.

하드웨어 영역에서는 SDN(Software Defined Networking), 오픈플로우(Open Flow)로 대변되는 네트워크 가상화가 대세가 되었고, 스토리지 가상화는 더욱 탄력을 받아 보편적인 인프라가 됐다. 그리고 공용 클라우드와 사설 클라우드 간 가상 머신을 배포하고 이동시키는 것은 더욱 매끄럽고 신속하게 이루어지게 됐다.

한 마디로 하드웨어, 소프트웨어 모두



연관된 요소들이 서로 밀착된 것이 아니라 완전히 개별적으로 분리되어 있고 필요에 따라 유연하게 조합되는 ‘멀티테넌트(Multi-Tenant)’ 환경으로 가상화 인프라가 발전한 것이다.

눈에 보이는 대형 서버에 수십

대 서버를 통합하던 1세대, 대형 서버 상에 여러 가지 하이퍼바이저와 운영체제를 올리는 2세대를 넘어 3세대는 사설과 공용 클라우드를 넘나드는 것으로 판이 커졌다.

사설과 공용 클라우드를 넘나드는 멀티테넌트 시대의 도래는 관리 툴에 대한 기업들의 기대치 역시 한껏 더 높여 놓고 있다. 사설과 공용 클라우드를 통합된 하나의 관리 포인트에서 바라보길 원하게 됐으며, SDN을 통해 경계 구분 없이 가상화 인프라의 네트워크를 확장해 나가길 바라게 됐다.

스토리지 역시 비용과 속도, 효율 등을 꼼꼼히 따져 가장 합리적인 곳에 있는 스토리지를 연결해 쓰려는 니즈가 보편적으로 자리잡았다. 이로 인해 자연스럽게 3세대 가상화 관리 솔루션은 과거 1세대에서 단일 포인트를 관리 하듯이 사설과 공공을 통합해 운영할 수 있는 쪽으로 기능적 발전을 하게 된다.

마이크로소프트는 이런 시대적 변화에 부응하고자 클라우드 OS의 개념을 더욱 확장시켰다. 윈도우 서버 2012 R2*와 시스템센터 2012 R2 출시를 통해서였다. 2012년 처음 소개했던 클라우드 OS의 개념이 주로 멀티 테넌트를 전제로 한 데이터센터 가상화에 초점이 맞추었다면 2013년의 개념은 이를 뛰어 넘는다. 오늘 날

고도화 단계	1세대: 단순 서버 통합	2세대: 사설 클라우드	3세대: 하이브리드 클라우드
주요 관심사	가상화 인프라 확장		
도전 과제	<ul style="list-style-type: none"> 하이퍼바이저 라이선스 비용 절감 서버 인스턴스 라이선스 비용 절감 서버 외 네트워크, 스토리지 등 가상화 확대로 하드웨어 비용 절감 	<ul style="list-style-type: none"> 비용 절감 하이퍼바이저 벤더 종속 탈피 다양한 하이퍼바이저, 운영체제 통합 관리(모니터링, 프로비저닝 등) 단일 인프라 상에서 여러 워크로드 통합(사설 클라우드 구축) 	<ul style="list-style-type: none"> 운영 효율화 사설과 공용 클라우드 연계 사설과 공용 클라우드 관리 포인트 일원화

클라우드 OS의 개념은 하이퍼바이저, 운영체제를 넘어 데이터 플랫폼(SQL Server 등), 개발, ID와 보안 그리고 개발부터 운영까지(DevOps) 일관성 있는 성능과 품질 보장 등을 포함하는 등 클라우드의 모든 것을 아우른다는 것이다.

가상화 확대할수록 통합 관리의 갈증 더해

특정 업체의 장비, 특정 프로토콜을 써야 하는 방식이 갖는 고비용 저효율을 기업들은 너무 오래 겪어 왔다. 이런 이유로 2013년 현재 기업들은 서버, 네트워크 장비, 스토리지 장비를 막론해 모든 물리적 영역에서 범용 하드웨어(Commodity Hardware) 인프라 상에 고도로 가상화된 데이터센터 환경을 논리적으로 구축하길 원한다.

이처럼 서버, 네트워크, 스토리지 전 영역에서 가상화가 대세화 되면서 IT 인프라는 모든 자원이 서로 개별적인 동시에 하나의 거대 공유 자원 풀처럼 연결된 멀티 테넌트의 성격을 갖춰가고 있다. 서버의 경우 하이퍼바이저를 통해, 네트워크는 SDN을 통해 인프라의 멀티

테넌트화는 더욱 가속화되고 있다.

그렇다면 이처럼 세대를 달리하며 단순 가상화를 넘어 멀티 테넌트 기반의 사설 클라우드화 되는 기업의 IT 환경은 어떤 도전에 직면해 있을까? 앞서 언급한 바와 같이 각 세대별로 해결해야 할 이슈들에는 차이를 보인다. 하지만 가상화 환경이 확대돼 가는 기초가 유지되는 가운데 궁극적으로 기업이 달성하고자 하는 목표는 분명하다. 바로 '통합 관리'다.

시스템 센터 2012: 통합 관리의 새로운 방향 제시

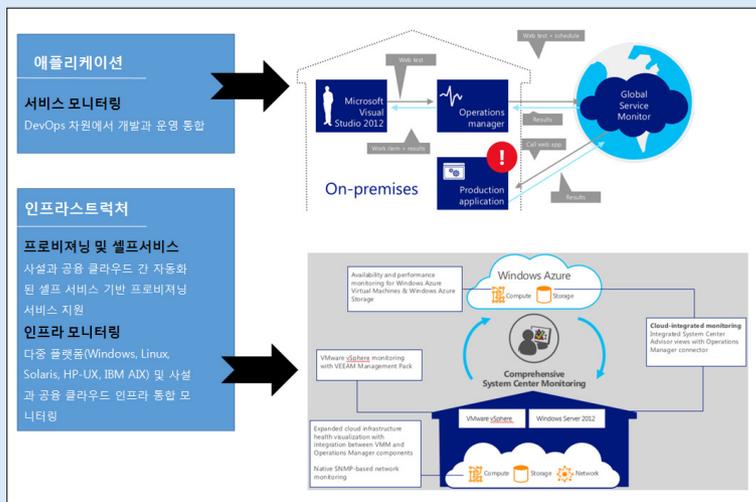
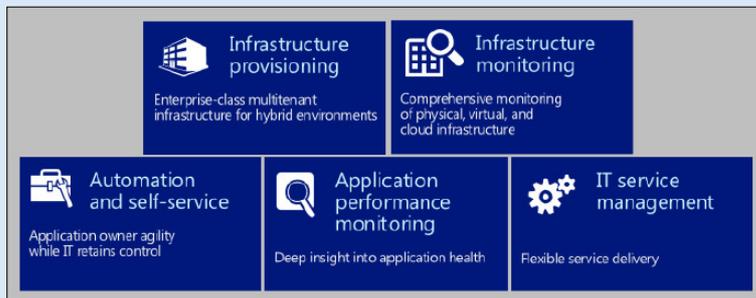
마이크로소프트는 시스템 센터 2012를 발표하면서 단순 서버 가상화뿐 아니라 사설 클라우드와 공용 클라우드 간 서비스 연계 및 관리 방안까지 매우 구체적이며 현실적으로 제공했다. 그리고 2012년 공식 출시 후 불과 2년이 채 안 되는 기간에 SP1 그리고 최근 R2 버전까지 출시하며 완성도를 빠르게 높여가고 있다.

이처럼 빠른 시간 동안 이렇게 큰 진화가 이루어질 수 있었던 이유 중 하나는 마이크로소프트가 대규모 데이

터센터 인프라를 가지고 퍼블릭 클라우드를 운영하는 서비스 사업자라는 사실이 자리하고 있다. 대규모 인프라 운영 이슈, 그리고 이를 해결한 노하우는 신속하게 시스템 센터 2012(System Center 2012)의 SP1, R2 버전 개발에 반영됐다.

즉, 시스템 센터는 그저 단순한 관리 툴이 아니다. 마이크로소프트의 글로벌 데이터센터 운영을 책임지는 현장 근무자들의 운영 노하우 그 자체다. 기업에게 있어 이제 가상화는 사설이나 공용이냐의 문제가 중요하다기보다는 가장 효율적이고 합리적인 투자는 무엇이냐의 문제다.

이런 합리적 투자가 가능하기 위해서는 딱 두 가지 포인트만 확실히 살피면 된다. 바로 가상화 환경에 올려지는 애플리케이션(서비스)을 살피고, 이를 운영하는 기반인 사설 및 공용 클라우드 인프라를 어떻게 통합의 관점에서 바라보고 운영할 수 있는지를 살피면 된다. **CIO**





‘오픈 환경에서의 테크놀로지 리더십’

●●● 한국 HP 최형광 상무

“예전에는 어떤 시스템을 잘 구축했다, 튜닝을 잘해서 성능이 좋아졌다 하는 것들이 IT를 하는 사람들의 가치였습니다. 하지만 지금은 비즈니스 환경에 얼마만큼 빨리 IT로 지원해주고 제시해줄 수 있느냐가 가치이며 능력입니다.”

● Brian Cheon | CIO Korea

HP 엔터프라이즈 그룹 기술건설본부 본부장 최형광 상무는 기업 IT 부문에 불어온 변화에 대해 먼저 이야기했다. 기존에는 IT 운영 환경 자체를 위해 투자가 이뤄졌다. 운영 환경에의 투자를 통한 생산성에 초점이 맞춰져 있었던 것. 그러나 이제 그 생산성이 효용 한계에 다다르면서 투자 효용성에 의문이 제기되고 있다는 설명이다.

“IT 예산에 대한 압박이 오기 시작하는 이유입니다. 그렇다면 기업들은 이제 IT 투자의 효과를 어떻게 측정하고 있을까요? 바로 비즈니스를 뒷받침하는데 초점이 맞춰져 있습니다. 빠르게 변화하는 비즈니스 환경을 얼마나 빠르고 효율적으로 지원할 수 있느냐입니다.”

최 상무는 이렇듯 초점이 효용성에서 IT 투자에의 효과성으로 이동했으며, 그 다음에는 새로운 비즈니스 모델을 만들 수 있느냐는 질문으로 변화했다고 전했다.

“이제 이 단계에 와 있습니다. 개인적으로 효과적인 IT 투자와 새로운 비즈니스 모델 창출에 있어 중요한 관건은 다양한 협업 모델이라고 봅니다. 그 동안 IT는 IT로만 발전할 수 있었지만, 이제는 IT 내부 자원만으로는 쉽지 않아졌습니다. 다양한 기업 내 협업, 기업 간 협업, 산업 간 협업을 통해 달성할 수 있다고 봅니다.”

그는 CIO와 IT 조직에게 이러한 변화가 의미하는 바에 대해 설명을 이어나갔다. “이러한 변화에 대응하기 위해 IT는 어떤 인프라를 가져야 할까요? 대단히 유연한 인프라가 필요하다는 결론입니다. 벤더를 가리지 않고, 소프트웨어를 가리지 않고 정형, 비정형 데이터를 가리지 않고 아울러 서비스할 수 있는, 또 적시에 제공할 수 있는 인프라가 중요합니다.”

HP 클라우드 어플라이언스

최상무는 HP의 오픈 클라우드 전략으로 개방형 파트너십을 예로 들었다. 그 솔루션 중 하나가 MS와 진행하는 어플라이언스인 “버추얼시스템 포 마이크로소프트”(VirtualSystem For Microsoft)다, 이는 HP의 선도적 인프라 기술과 마이크로소프트의 전문성을 결합해 가상 워크로드에 있어 탁월한 성능을 보여주는 서버 플랫폼을 신속히 구축해주는 솔루션으로, 최적화된 가상 서버 어플라이언스 솔루션을 탑재하고 있다.

“HP는 개방형 환경의 클라우드를 항상 강조해왔습니다. HP 기술 뿐만이 아니라 타사와의 협업, 오픈 테크놀로지에의 투자를 통해 새로운 IT 환경을 만들어 가고 이끌어 가는 것에 중점을 두고 있습니다. HP의 버추얼시스템 포 마이크로소프트는 간단히 말해 HP의 하드웨어 인프라, 마이크로소프트의 윈도우 애저(Windows Azure) 시스템, SQL 서버(SQL Server), 링크(Lync), 여러 다이내믹스 등을 결합해 클라우드를 빠르고 쉽게 구축할 수 있도록 해주는 솔루션입니다.”

최 상무는 최근 마이크로소프트 클라우드 솔루션으로 클라우드를 구축하는 고객사가 증가함에 따라 신뢰성 있는 서버와 기타 하드웨어를 함께 고려하려는 고객의 니즈(Needs)를 바탕으로 HP와 마이크로소프트의 협력이 이뤄졌다고 설명했다.

“가장 많은 이들이 사용하고 있는 MS 솔루션, 가장 신뢰할 수 있는 HP 하드웨어를 결합함으로써 의미 있는 협력 모델을 구축했습니다.”

그는 이어 클라우드의 의의와 HP의 클라우드 솔루션에 대한 설명을 이어나갔다.

“클라우드는 IT 자판기입니다. 버튼을 누르면 나와야

HP VirtualSystem for Microsoft 포트폴리오

모든 비즈니스 요구사항에 적합한 Cloud-ready 가상화 솔루션 제공

New



HP VirtualSystem VS3

- 데이터센터급의 비즈니스를 위한 솔루션
- HP BladeSystem Gen8/5000 Series networking/3PAR SAN
- 유연한 구성 제공
- Custom deployment services



HP VirtualSystem VS2—base and extended

- 엔터프라이즈 비즈니스를 위한 고밀도 솔루션 - 서버 및 클라이언트 가상화에 적합
- HP BladeSystem G7/5000 Series networking/P4800 LeftHand SAN
- Deployment services with SCOM and SCVMM



HP VirtualSystem VS1—base and extended

- 중소기업 비즈니스를 위한 솔루션
- HP ProLiant servers G7/5000 Series networking/P4500 LeftHand SAN
- Deployment services with SCOM and SCVMM

합니다. 기존에는 시스템, 네트워크, 스토리지, 매니지먼트 시스템을 조합해 구성하는 것이 능력이었고 가치였지만 현재의 경영진과 현업 이용자들은 그러한 능력을 기대하지 않습니다. CPU 4개 필요하고 4GB 메모리 필요하고 디스크 10테라바이트가 필요한 상황이면 곧바로 나와야 합니다. 그리고 이것이 클라우드 본질입니다.”

이러한 점을 관련해 버추얼시스템 클라우드 솔루션은 속도와 관리성 측면에서 큰 강점이 있다고 그는 설명했다.

“기업이 클라우드를 가장 빨리 구축할 수 있도록 하는 제품입니다. 경쟁사 대비 최소 2~3배 빠릅니다. 휴대폰을 구입한 후 개통을 해야 사용할 수 있듯이, 클라우드 환경에서도 마찬가지입니다. HP 솔루션은 기존 10분 이내에 프로비저닝 설정을 마무리할 수 있습니다. 또 프로비저닝의 수준이나 세부사항, 기본적인 기능 등

도 대단히 자세하게 잘 구성돼 있습니다.”

업계 최고 수준의 관리성도 한 몫 했다고 그는 강조했다. “클라우드의 가상화 인프라를 하나인 것처럼 관리할 수 있는 측면에서 업계 최고 수준이라고 자부합니다.”

다양한 벤더의 시스템을 마치 하나처럼 운영할 수 있도록 하는 ‘오케스트레이션’ 관리 솔루션이 특화돼 있다는 설명이다.

“시대가, 그리고 IT에의 요구조건이 ‘인스턴트’ 하게 변했습니다. 인스턴트 온으로 바뀌면서 IT는 이제 비즈니스의 영역으로 진입했습니다. 달리 말하면 IT가 비즈니스 영역으로 넘어온 계기가 바로 클라우드라고 볼 수 있습니다. 버추얼시스템 클라우드 솔루션은 변화한 IT의 가치를 뒷받침하는, 비즈니스 영역에 들어선 IT의 숙제를 해결해주는 민첩성 있는 시스템이라고 자신합니다.” **CIO**

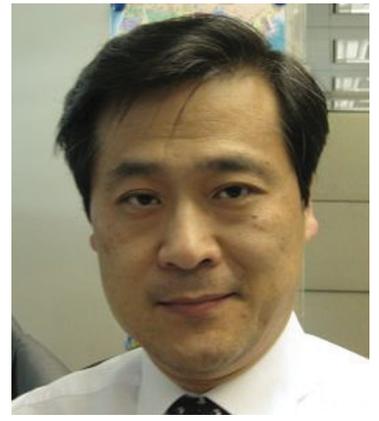
Global IT Standard IDG

PC World, Computer World, CIO 등으로 잘 알려진 IDG는 90여 개국에서 180여 미디어를 발행하는 글로벌 테크놀로지 미디어로, 전 세계에 1억 4,000만 명의 독자를 대상으로 미디어, 리서치, 컨퍼런스, 이벤트 등 다양한 테크놀로지 관련 서비스를 제공하고 있습니다.

IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP

한국IDG(주) 서울시 중구 봉래동 1가 108번지 창화빌딩 4층 100-161

Tel : 02-558-6950 Fax : 02-558-6955 www.idg.co.kr twitter.com/ITWorldKR www.facebook.com/IDGKorea



“마침내 완성된 클라우드 OS 비전”

●●● 한국 마이크로소프트 류성훈 상무

“윈도우 서버 2012가 클라우드 OS라는 비전을 향한 초석이였다면, 윈도우 서버 2012 R2와 시스템 센터 2012 R2는 서버, 네트워크, 스토리지 등 IT 시스템을 구성하는 기본 자원의 대부분을 소프트웨어로 정의할 수 있도록 지원하는 최초의 종합 세트라고 평가할 수 있습니다.”

● Brian Cheon | CIO Korea

마이크로소프트 CEO 스티브 발머가 지난 7월 초 대대적인 조직 개편안을 공개했다. 조직 개편을 통해 ‘하나의 마이크로소프트’를 선언한 스티브 발머 CEO가 제시하는 바는 명확했다. 기존 8개 엔지니어링 그룹을

- OS 엔지니어링 그룹
- 디바이스 및 스튜디오 엔지니어링 그룹
- 어플리케이션 및 서비스 엔지니어링 그룹
- 클라우드 및 엔터프라이즈 그룹

의 4개 엔지니어링 그룹으로 통합 재편했는데, 클라우드와 엔터프라이즈라는 용어를 접목한 “클라우드 및 엔터프라이즈 그룹”을 조직함으로써 IT의 메가 트렌드인 클라우드 기술을 기업 고객에게 보다 적극적으로 드라이브할 수 있는 솔루션을 제시하겠다는 의지를 내비쳤다.

윈도우 서버 2012 R2와 시스템 센터 2012 R2는 이번 조직 개편의 시각에서 바라볼 필요가 있는 제품들이다. 일단 업데이트 주기가 예전과 다르다. 윈도우 서버 2012가 출시된 시점이 작년 9월이었다. 불과 1년여 만에 주목할 만한 업데이트 버전이 등장하는 셈이다. 클라우드를 IT 분야의 메가 트렌드로 간주하고 제품의 수명 주기와 업데이트 주기를 시장의 변화에 맞추겠다는 의지를 확인할 수 있다. 한국 마이크로소프트의 류성훈 상무와 오동진 수석 컨설턴트를 만나 윈도우 서버 2012 R2의 의의와 마이크로소프트의 클라우드 비전에 대해 들었다.

윈도우 서버 2012 R2, 마이크로소프트 클라우드 비전을 완성하는 최초의 종합세트

“윈도우 서버 2012가 클라우드 OS라는 비전을 향한

초석이였다면, 윈도우 서버 2012 R2와 시스템 센터 2012 R2는 서버, 네트워크, 스토리지 등 IT 시스템을 구성하는 기본 자원의 대부분을 소프트웨어로 정의할 수 있도록 지원하는 최초의 종합 세트라고 평가할 수 있습니다.”

류성훈 상무와 오동진 컨설턴트는 먼저 IT의 본질을 거론하면서 설명을 시작했다. 설명에 따르면 IT란 결국 사용자가 인풋을 입력하면 이를 계산하고 처리해 아웃풋을 돌려주는 것이 핵심구조다. 이 프로세스의 통로가 네트워크이며 안에서 처리하는 것이 애플리케이션이다. 그리고 이를 저장하는 것이 스토리지다.

“지금까지는 서버, 네트워크, 스토리지 및 이를 관리하는 소프트웨어 분야가 각각 따로 발전해 왔으며, 이러한 자원들을 가상화 기술을 기반으로 소프트웨어적으로 관리하려는 노력도 제각각이었다고 볼 수 있습니다. 마이크로소프트의 클라우드OS 비전은 IT 자원 요소들을 소프트웨어로 정의하고 관리할 수 있도록 하는 것과 동시에 프라이빗/퍼블릭/하이브리드 클라우드에 일관적인 사용자 경험을 제공할 수 있는 One Consistent Platform을 제공하는 것입니다.”

류 상무는 윈도우 서버 2012 R2가 소프트웨어 정의 네트워크(SDN)에 대한 지원, 시스템 센터를 통한 자동화 관점의 통합 관리성, 퍼블릭 클라우드와의 연계를 통한 하이브리드 클라우드의 구현 측면에서 그동안 다소 미흡했었던 부분(개발이나 커스터마이징을 통해서만 해결이 가능했다는 측면의 부족함)을 대폭 개선했다고 설명했다. 그는 이어 2012 대비 진일보한 서버 및 스토리지 가상화, 새롭게 제공되는 네트워크 가상화, 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드를 통합 제어할 수 있는

시스템센터 및 애저 팩의 지원 등을 통해 마침내 하이브리드 클라우드를 위한 토털 솔루션의 완성된 모습을 갖추게 됐다고 설명했다.

업계 유일의 토털 클라우드 구현 컨설팅 역량

한국 마이크로소프트 컨설팅 서비스(이하, MCS) 사업부의 류성훈 상무는 윈도우 서버 2012 R2로 인해 MCS 그룹이 'One Consistent Platform' 제안을 강화할 수 있게 됐다고 의미를 부여했다.

그렇다면 마이크로소프트 컨설팅 서비스가 제안하는 클라우드 구축의 베스트 프랙티스는 무엇일까?

“비즈니스 목표 달성을 지원하기 위한 최신 IT의 적극적인 활용과 함께, IT 운영 효율성을 통한 비용절감 노력이 어느때보다 팽배한 상황입니다. 고객 니즈의 다각화 및 세분화에 따른 신규 제품/서비스 개발주기 단축, 새로운 비즈니스 모델과 글로벌리제이션의 가속화, 협업과 커뮤니케이션 혁신 및 스마트워킹을 통한 업무 생산성 향상 등 다양한 비즈니스 목표 달성에 대한 대응 뿐만 아니라, 클라우드를 비롯하여 빅 데이터, 모바일리티, 소셜, BYOD 및 IT의 소비자화, Self Service IT 등 폭발적인 최신 IT 기술의 효율적 수용 또한 향후 수년간 CIO들의 중요한 미션이 될 것 입니다. 클라우드로의 전환은 이들 다양한 니즈를 충족시키기 위한 최적 IT 인프라 체계를 구축하는 과정이기 때문에 클라우드 구축 자체를 목적으로 하기보다는, 비즈니스 및 IT 전략을 지원할 수 있는 보다 명확한 클라우드 전략 수립이 우선시 됩니다.”

류 상무는 그러나 하드웨어와 소프트웨어, 클라우드 아키텍처를 미리 결정해놓고 클라우드 프로젝트를 요

청하는 사례가 종종 있다면서, 각 기업의 비즈니스 목적을 가장 우선시한 클라우드 전략이 필요하다고 재삼 강조했다.

“고객사마다 클라우드 도입 목적과 형태, 기존 IT 운영 체계, 클라우드 자원과 운영 역량 등이 매우 다양한 양상을 보입니다. 마이크로소프트 서비스부문은 전략, 아키텍처, 구축 및 유지보수에 이르기까지 고객의 클라우드 전환 및 운영에 필요한 풀 라이프사이클 역량을 보유하고 있으며, 전 세계 2만 이상의 마이크로소프트 컨설팅 서비스 전문가들과 연계하여 최신 클라우드 테크놀로지와 고객 성공 사례를 제공하고 있습니다. 특히 클라우드 전략 컨설팅 부문이 비약적으로 성장하고 있으며, 이는 전세계 고객사들이 클라우드를 단순한 IT 인프라 구축이 아닌, 비즈니스와 IT 혁신의 핵심 요소 중 하나로 보고 있음을 반증하는 거라고 봅니다.”

클라우드로 이행 3가지 조언

류성훈 상무는 비즈니스 및 IT 목표와의 체계적 연계 및 현업의 니즈에 맞춘 클라우드 로드맵의 정렬, 클라우드 추진과 운영의 성공을 위한 경영층의 스폰서십 확보 등 기본적인 조언 외에 3가지를 더 언급했다.

“가장 먼저 말씀 드리고 싶은 것은 또 하나의 기능적 사일로를 만들지 않아야 한다는 것입니다. 표준화라는 맥락 아래 진행되는 것이 중요합니다.”

류 상무는 클라우드에 있어 가장 중요한 단어는 ‘스탠다드’라고 강조했다. 클라우드의 핵심은 표준화된 하드웨어 위에 표준화된 소프트웨어를 가지고 소프트웨어로 정의된 데이터센터를 구축함으로써 효율적이고 즉각적인 IT 서비스를 전달하는 것인데, 종전에는 가상화 기술을 도입할지라도 사일로화되는 경우가 적지 않았다는 지적이다.

“클라우드가 또 하나의 애플리케이션(또는 시스템) 박스가 되어서는 안됩니다. 표준화라는 비전을 가지고 앞으로 모든 IT 구성 자원을 이곳에 담겠다는 의지가 중요합니다. 과거 ERP 용 스토리지, 그룹웨어용 스토리지가 따로 구축되었던 것과 같은 현상이 있어선 안됩니다. 초기 클라우드 도입시 CIO들이 다소 간과했었던 부분입니다.”

Consistency differentiates Cloud OS

flexible development
unified management
common identity
integrated virtualization
complete data platform



Windows Azure Windows Server
System Center 2012 SQL Server 2012



한국 마이크로소프트 컨설팅 서비스
오동진 수석 컨설턴트

그는 이어 전체 맥락에서 검토하되 전면적으로 도입하기보다는 조금씩 사례를 만들어가며 노하우와 역량을 확보할 필요가 있으며, 이를 효율적으로 운영할 수 있도록 IT 조직 변화를 염두에 뒀야 한다고 조언했다.

“클라우드를 IT 인력과 조직의 리부트(Reboot)이기도 합니다. 클라우드를 통해 IT체계의 패러다임이 변화될 것은 명확하며, 이에 따라 IT 조직의 역할을 새롭게 정립하고 역량과 구조 또한 다음 단계로 업그레이드해야 합니다. 과거 ERP라는 큰 흐름 속에 먼저 동참했었던 IT 인력들은 현업의 업무를 보다 깊이 이해하고, ERP 솔루션의 강력한 프로세스 관리, 표준화 및 자동화 기능을 업무에 적용하는 경험을 했기 때문에 현재 IT부문의 중심축 역할을 하고 있습니다. 클라우드 또한 유사한 단계를 거치면서, IT의 가치와 IT 인력들의 역량을 고도화해 나갈 것으로 예상합니다.”

다음으로는 자동화 수준에 대해 명확히 검토하고 하드웨어 자산 스톡 관리 개념을 새롭게 정립할 필요가 있다고 그는 전했다.

“클라우드와 자동화는 서로 밀접한 단어입니다. 과거 사람이 일일이 확인해 수동으로 하던 작업을, 미리 설정된 기준과 절차 및 리소스를 활용하여 자동화 처리할 수 있도록 한 클라우드 관리 시스템에 맡기는 것입니다. 물론 이를 뒷받침하는 풍부한 기능의 솔루션도 필요하지만, 단계별 자동화 수준을 어느 정도로 향상시켜 나갈 것인가에 대한 결정도 클라우드 운영의 효율성 측면에서 매우 중요합니다. 과거의 유지보수 및 장애 데이터를 참조하고, 이에 기반해 SLA를 수립하고, 손쉬운 차지백 체계 활용을 통해서 전사적으로 IT를 효율적으로 운영할 수 있는 클라우드 거버넌스 체계를 마련하는 작업 또한 필수입니다. 단기간 확립하기에는 쉽지 않은 과정이기 때문에, 여기에서 벤더가 제공해 줄 수 있는 경험 및 고객사가 기 보유한 과거 데이터가 중요합니다.”

“한국 클라우드 시장, 붓물 터질 것”

퍼블릭 클라우드를 활발히 이용하고 있는 해외 시장

과 달리 우리나라 시장은 다분히 내부 가상화를 통한 프라이빗 클라우드 구축에 좀더 초점이 맞춰져 있다. 또 클라우드를 도입한다고 할지라도 기존 IT 인프라와 병행해 구동하면서 클라우드의 비용효율적 특성이 제대로 발현되지 못하는 측면도 있다. 국내 CIO들이 클라우

드에 대해 다소 보수적인 성향을 띄는 이유다.

“예상보다 느렸던 것은 사실입니다. 하지만 국내 IT 시장의 경우 붓물 터지는 특성을 지니고 있습니다. 과거 ERP가 그랬습니다. 최근 글로벌 경기의 불안정성 증가와 함께, 클라우드의 효율성과 경영성과에 직접 기여한 다양한 성공 사례가 속출함에 따라, 개인적으로는 국내 클라우드 시장 또한 폭발적 성장 시기가 곧 도래한다고 봅니다. 일단 하이퍼바이저 시장에서 전년 대비 40% 성장이 목표이며, 조만간 1위 달성도 가능하다고 타진하고 있습니다.”

류성훈 상무와 오동진 수석은 일단 경쟁사 제품을 능가하는 기능과 성능, 상대적으로 매우 저렴한 라이선스 비용 등의 장점을 바탕으로 하이퍼바이저 시장 공략에 집중할 예정이라며, 내년 중반기 경에는 본격적인 하이브리드 클라우드 시장이 형성될 것으로 관측했다.

“일단은 차근차근 알려나가고자 합니다. 무작정 우리 제품이 좋다고 하기보다는 고객사 및 CIO들께서 마이크로소프트 클라우드 OS에 대한 확신과 신뢰를 할 수 있도록, 다양한 차원에서 업계 유일의 하이브리드 클라우드 비전과 최적의 솔루션, 매력적인 라이선스 가격 정책, 글로벌 성공 사례 및 맞춤형 클라우드 전략과 구축 방안 등을 CIO들에게 알려가면 반드시 큰 호응이 있을 것이라고 믿습니다.”

“또한 마이크로소프트 컨설팅 서비스는 클라우드 뿐만 아니라 데스크톱, 모빌리티, 협업과 커뮤니케이션 및 소셜, BI/빅데이터, 애플리케이션 개발 플랫폼, 비즈니스 솔루션 등 기업 전반에 걸친 다양하고 풍부한 솔루션 구축 경험과 전문가를 동시에 보유하고 있다는 점이 경쟁사와의 차별성입니다. 마이크로소프트 전문 클라우드 역량 뿐만 아니라, 밀접한 연관성이 있는 이런 역량들도 충분히 활용하여 고객사의 클라우드 추진 여정을 적극 지원할 계획입니다.” **CIO**

가상화 넘어 클라우드로... 4사의 사례

● 한국 마이크로소프트

일반적으로 '동일 유형의 시스템 통합' 후 가상화의 이점을 체감하게 된다. 이후 다음 단계로 도전하는 것은 여러 유형의 시스템을 단일 가상화 인프라 상에 올리는 것이다. 이 때 '다양한 워크로드 통합'의 관점의 시도가 이뤄진다. 가상화를 넘어 사설 클라우드로 발전해 가는 기업 IT 인프라의 현재 그리고 미래의 모습이다. 가상화 인프라의 진화 단계에 따라 기업들이 고민하는 비용 절감, 운영 효율성 제고 이슈를 실제 기업들은 어떻게 해결해 가는지 소개한다.

“기업들이 직면한 가상화 도전 과제 - 비용 절감”



도전 과제

- 가상화 확대에 따른 비용 상승
- 단순 서버 통합을 넘어 사설 클라우드 구축 필요성 증가

해결 방안

- 하이퍼바이저 벤더 종속 탈피
- 소프트웨어 라이선스 비용 절감
- 단일 인프라에 여러 워크로드 통합

Customer Evidence 1 하이퍼바이저 벤더 종속 탈피

중소기업과 세무회계사무소를 위한 'iPlus Cloud Edition'을 선보였던 더존비즈온이 마이크로소프트 솔루션으로 클라우드 서비스 인프라를 확대해 가고 있다. 2012년 초 선보인 iPlus Cloud Edition은 개인정보보호법 시행 등의 규제 변화 속에서 중소기업과 세무회계 사무소가 IT에 대한 부담을 덜어 낼 수 있도록 하기 위해 고안된 클라우드 서비스다.

시장 수요 증가로 'iPlus Cloud Edition' 인프라 확장을 해가던 가운데 더존비즈온은 기존에 사용하던 솔루션으로 확장을 지속할 경우 원가 부담이 너무 크다는 이슈에 직면한다. 그리고 이를 해결할 대안으로 윈도우 서버 2012(Windows Server 2012)와 시스템 센터 2012(System Center 2012) 도입을 2012년 하반기 결정했다.

기존 환경의 경우 서비스 기반을 구성하려면 하이퍼바이저와 운영체제 라이선스를 각각 확보해야 하는 반면 윈도우 서버 2012(Windows Server 2012)는 가상 머신에 올려지는 윈도우 서버 라이선스 원가를 절감할 수 있었으며, 바로 이 점을 중요 원가 절감 포인트로 더존비즈온이 짚어 낸 것이다.

실제 서비스에 마이크로소프트의 솔루션을 적용함에 따라 더존비즈온은 신규 투자비(CAPEX)와 운영비(OPEX) 모두 절감하는 효과를 거두었고, 이를 바탕으로 서비스 원가 경쟁력을 높일 수 있게 됐다. 더존비즈온은 추후 인프라 확장에 대해 마이크로소프트 솔루션을 적극 활용한다는 방침이다.



Customer Evidence 2 소프트웨어 라이선스 비용 절감

KB국민은행은 2010년 차세대 시스템을 본격 개통했다. 당시 KB국민은행은 2만 2,000명의 사용자가 쓰는 통합 그룹웨어인 'KB-WiseNet'을 VMWare의 V스피어(VSphere)를 이용해 가상화 환경에 구축했다. 이후 소소한 기능 개선을 해가며 KB-WiseNet 안정화를 해가던 KB국민은행은 2012년 가상화 인프라의 세대 교체를 준비한다. 인프라가 커질수록 고비용 구조로 가는 VMWare 환경의 약점을 해결하는 동시에 x86 가상화 기반을 비용 효율성 높게 확대해 갈 새로운 기반 마련에 나선 것이다.

KB국민은행이 선택한 대안은 바로 윈도우 서버 2012 Hyper-V와 시스템 센터 2012였



다. 비용 절감에 운영 최적화(Operational Excellency)라는 새로운 목표 아래 KB-WiseNet 인프라 전환을 첫 번째 과제로 삼아 프로젝트를 추진한 것이다. Hyper-V로 기존 VMWare 환경을 이전한 KB국민은행은 가상화 환경에서 무제한으로 서버 소프트웨어 인스턴스를 올릴 수 있는 경제적인 라이선스 모델 덕에 향후 비용 걱정 없이 x86 가상화를 확대해 나갈 수 있게 됐다.

“기업들이 직면한 가상화 도전 과제 - 통합 관리”

	도전 과제 <ul style="list-style-type: none"> 가상화 확대에 따른 운영 부담 가중 IT 부서의 생산성 저하 및 인프라 복잡도 증가에 따른 각종 장애 위험 가중 	해결 방안 <ul style="list-style-type: none"> 다양한 운영체제 통합 관리 가상화 인프라 통합 관리 사설과 공용 클라우드 연계 서비스 품질 향상
---	--	---

Customer Evidence 3 다양한 운영체제 통합 관리

가상화 관련 상품을 운영하면서 심플렉스인터넷은 고객의 숨겨진 불편을 감지해 낸다. 윈도우 서버와 리눅스 서버를 혼용해 쓰는 것이 대다수 고객의 시스템 환경인데 가상 서버 상품은 이를 통합할 수 없는 구조로 운영됐던 것이다. 운영체제 종류에 따라 최상의 성능을 이끌어 낼 수 있는 하이퍼바이저에 가상 머신을 올려야 했기 때문이었다. 고객의 고충을 염두에 두고 있던 심플렉스인터넷은 윈도우 서버 2012 출시 소식을 듣고 주저하지 않고 윈도우 서버에 리눅스를 올렸을 때 성능이 어느 정도 나오는지 확인에 나섰다. 리눅스 기반 오픈 소스 가상화 기술인 Xen 하이퍼바이저와 KVM(Kernel-based Virtual Machine)에 필적할 성능만 확보할 수 있다면 더 이상 운영체제 별로 인프라를 따로 가져 가지 않고 고객의 서버 환경에 가장 이상적인 제안을 할 수 있다는 판단이었다. 이렇게 시행한 성능 테스트 결과는 엔지니어들조차 놀랄 정도였다. 오픈 소스 Xen 하이퍼바이저와 KVM에 CentOS를 올리는 것에 준하는 성능을 보여주는 가운데 디스크 I/O 부문에서 2배 가까이 윈도우 서버 환경이 우위를 보였던 것이다. 만족할 만한 결과를 확인한 심플렉스인터넷은 윈도우 서버 2012로 자사 서비스 기반을 업그레이드 할 계획이다.

SimpleX Internet

윈도우 서버 2012(Windows Server 2012) Hyper-V 최첨단 가상 서버 호스팅 유행 예감!

Customer Evidence 4 가상화 인프라 통합 관리

2008년 이후 고객 운영계 시스템 인프라를 대상으로 매년 가상화 폭을 넓히며 사설 클라우드의 위용을 갖추어가던 두산-정보통신은 특정 벤더에 얽매어서는 안 된다는 판단 아래 2010년 이후 새로운 하이퍼바이저 사용을 적극 검토해 왔다. 사설 클라우드 기반이 커질수록 고비용 구조로 변해가는 VMWare 환경에 새로운 변화를 꾀하고자 한 것이다.

두산-정보통신은 여러 대안을 검토한 끝에 다양성과 통합이라는 두 가지 상반된 목표를 달성할 수 있는 해결책을 찾았다. 윈도우 서버 2012 Hyper-V를 통해 멀티 벤더 체제를 유지하고, 시스템 센터 2012로 VMWare와 Hyper-V 환경 통합 관리 및 서비스 자동화를 구현하는 것이다. 이를 실제 고객의 운영계 시스템에 반영하기에 앞서 두산-정보통신은 다양한 시나리오 검증에 위해 개발, 테스트 서버 팜을 우선 마이크로소프트 솔루션으로 사설 클라우드화 했다. 그리고 이를 기반 삼아 여러 유형의 하이퍼바이저에 대한 통합 관리, 모니터링, 서비스 요청 처리 자동화 등에 대한 개념 검증 작업을 진행했다.

현재 두산-정보통신은 사설 클라우드에 다양성을 2014년부터 본격 접목한다는 계획 하에 여러 시스템을 윈도우 서버 2012 Hyper-V 기반 사설 클라우드 상에 이관하는 것을 구상 중이다. **CTO**



사설 클라우드 확대 전략의 방점, Hyper-V와 VMWare '다양성 보장과 통합 관리'에 찍어