



어떻게 KVM 솔루션이 가상화 서버 환경에  
이익으로 작용하는가?

IT 산업계에는 서버 시장이 위축될 것이라는 잘못된 편견이 있다. 이유는 아래와 같다: 기술의 발달은 서버 룸이나 데이터 센터에의 랙상의 서버에 필요한 상당한 양의 공간을 줄여 왔다. "더 적은 공간이라는 관점에서는 같은 양의 데이터 지원을 필요로 할 것이다."는 논쟁은 사실이다. 여러 가상 컴퓨터 - 물리적 기계처럼 프로그램을 실행하는 기계의 소프트웨어 실행(예를 들어 컴퓨터 또는 서버) - 는 하나의 물리적 서버 만큼의 공간을 사용하며, 당연히 한 물리적 서버의 데이터를 여러번 지원한다. 끌어낼 수 있는 추정 가능한 결론은 KVM 솔루션 - 하나의 키보드, 비디오, 마우스에서 여러 대의 컴퓨터 또는 서버를 제어할 수 있도록 사용자를 허용하는 하드웨어 기기는 소수의 서버로 IT 니즈를 충족해 수요 감소를 일으킨다는 것이다. 불행히도 이런 가정은 사실이 아닌 서버 시장의 그림을 지나치게 간략화해서 결론을 내린 것이다.

서버 시장은 축소되지 않았다. 변화되고 있다. 버추얼 서버의 증가는 실제로 물리적 서버에 대한 수요의 증가를 가져왔다. 데이터는 기하학적으로 성장했을 뿐 아니라 실제 서버 형태의 기술 지원은 다각화 되었다. 이러한 성장은 복잡하고 데이터 니즈가 변화해, 클라우드 중심의 솔루션으로 크게 바뀌며, 특히 매니지먼트 소프트웨어와 함께 제공될 경우 KVM 과 같은 다양한 하드웨어를 관리할 수 있는 기술을 요구한다. 전형적이고 혼합된 환경에서 KVM 액세스는 하드웨어 레벨에 또한 장애시 안전한 메카니즘을 제공한다.

이 것이 이 화이트 페이퍼를 제작하게 된 주요 이유이다. 그러나 먼저 서버 시장과 IT 산업의 상태를 전체적으로 살펴보겠다.

## 서버 시장의 성장

2008 년 주택 파동으로 어려운 경기 침체로 부동산 및 금융권만이 아니라 실제로 IT 를 포함한 전체 산업에 영향이 미쳤다. 많은 IT 예산이 삭감되었고 기술 제공자는 그 결과 많은 어려움을 겪었다. 그러나 경기 침체 후 세계 IT 지출은 매년 회복세를 보였으며, 2011 년 6 월 가트너 리포트에 따르면 2010 에는 5.9 퍼센트가 오른 3.4 조 달러까지 회복했다. 서버 시장은 특히 견재하다는 것을 입증하듯 매년 13.2 퍼센트 성장해 2010 년에는 523 억 달러의 성장세를 보였다.

이 리포트는 회복세에 대한 이유를 밝힐 뿐 아니라 또한 2015 년 까지의 장기적인 연평균 성장률(Compound Annual Growth Rate;CAGR) 5.3%를 예상하고 있다. 가상 컴퓨터 및 리모트 액세스 솔루션을 위한 요구의 시작으로 모바일 기술과 BYOD(Bring Your Own Device) 이상으로 가상화 구조의 성장률은 가속화 될 것으로 기대하고 있다.

오늘 날 IT 환경의 가상 컴퓨터의 역할을 논의하기 전, 이러한 기술이 도입되는 비율과 방식을 기록하는 것은 중요하다. x86 서버는 당연히 강한 성장세(4.7% CAGR, 2015)를 보이고 있으나, x86 작업량 비율은 명백히 가상화 될 것이다. 2011 년 5 월 가트너가 발표한 리포트에 따르면 이 중 반은 올해 가상화 될 것이고, 3/4 은 2015 년까지 가상화 될 것이다. 2010 년에서 2015 년까지 가상화 기계가 CAGR 의 38%로 5 배 증가할 것이라는 같은 프로젝트 역시 발표되었다.

예상대로 대기업은 많은 경우 가상화 기술 및 방법, 활용, 가상화 기술 구조의 VM 웨어 (VMware) 및 시트릭스(Citrix)의 초기 도입자였다. 중소기업의 경우 이러한 현상을 늦게 깨달았다. 마이크로소프트는 가상화 기술을 SMB 시장을 겨냥해 제공해 성공했으나, 이 시장은 여전히 초창기 상태이다.

이 공간에 대한 관찰을 위한 다른 중요한 현상은 대기업과 SMB 가 가상화 기술을 응용하고 있는 방법이다. 대기업은 대체로 증가하여 배치하였는데, 이는 크고 복잡하며, 다루기 쉬운 서로 다른 엔드포인트 장비 및 사용자 설정의 배치성질 때문이다. 이와 반대로 SMB 는 가상화 기술 사용에 대한 결론을 내리는데 더욱 오래 걸렸다. 그러나 이들은 결론에 도달하자, 발 빠르게 움직이기 시작했다. 이 것이 중요한 이유는 가상화 기술은 SMB 사회 내에서 더욱 보편화 되기 때문이다. 도입률이 급격하게 증가했으며 지금까지는 주어진대로 행동했다면 이제 이들은 동시에 가상화 기술을 사용할 것이다.

### 가상화 기술은 서버 시장을 위축시키지 않는다

몇 년후 성장과 가상화 기술 도입 계획 및 많은 하드웨어 통합에 대한 고려는 시장내에서 제자리를 찾을 것이다. 앞서 언급했듯이 이런 입장에 대한 논리가 있다. 가트너 연구를 통해 살펴보았지만 물리적 서버 시장은 또한 증가하는 추세이다. 여전히 사용자가 같은 데이터 양을 지원하기 위한 더욱 적은 공간이 필요하다면, 더 적은 수의 서버가 필요할 것이라는 것은 당연한 일이다. 그러나 시장은 다른 방향에 대한 신호를 보내고 있다.

반직관적인듯 보이지만, 시장은 서버 환경은 심하게 가상화 되고 있고, 더 많은 서버에 대한 수요는 사실 올라가고 있는 것으로 보이고 있다. 이 수요는 새 애플리케이션의 비즈니스 요구를 참조한다. 가상화 기술은 고맙게도, IT 부문은 빨리 가상 컴퓨터 상에 새 애플리케이션을 위한 개발 및 연구 환경을 구축할 수 있다.이 연구 환경은 매우 적은 컴퓨터 자원을 소비하며 많은 다른 애플리케이션을 실험하기 위한 유동성 있는 조직에 제공된다. 그러나 새 애플리케이션이 가동 준비가 되면 특별한 컴퓨팅 자원을 요구하는 제작 환경을 필요로 한다. 최적으로 실행되는 것을 보장하기 위해 물리적 서버를 필요로 하는 것이다.

1980 년 부터 성장한 컴퓨터 산업은 모니터, 키보드 및 마우스의 형태를 이루는 IT 확산을 통합할 필요가 있었다. 하드웨어는 너무 많은 랙 공간을 차지하고 과도한 열을 발산한다. 서버 관리는 또한 기술자가 각각의 서버에 직접 가야만 하는 대형 데이터 센터의 해결 과제였다.

KVM 기술은 처음에 하나의 모니터, 키보드 및 마우스에서 여러 대의 CPU 를 액세스 할 수 있는 싱글 유저 액세스를 제공했다. 이는 위에서 언급한대로 서버 관리 효율성과 열 방출 감소 및 공간 효율을 높이기 위한 것이었으며 비용 역시 절감하고자 했다. 그러나 복잡한 환경의 대기업은 기술자가 원격으로 몇대 또는 전체 서버/장비를 그들의 작업실에서 관리할 수 있는 데이터 센터에 필요한 더욱 유동적인 멀티 유저 KVM 솔루션을 필요로 하며, 스위치는 사용자가 다양한 레벨 액세스, 다른 보안 기능을 갖도록 설정할 수 있다.

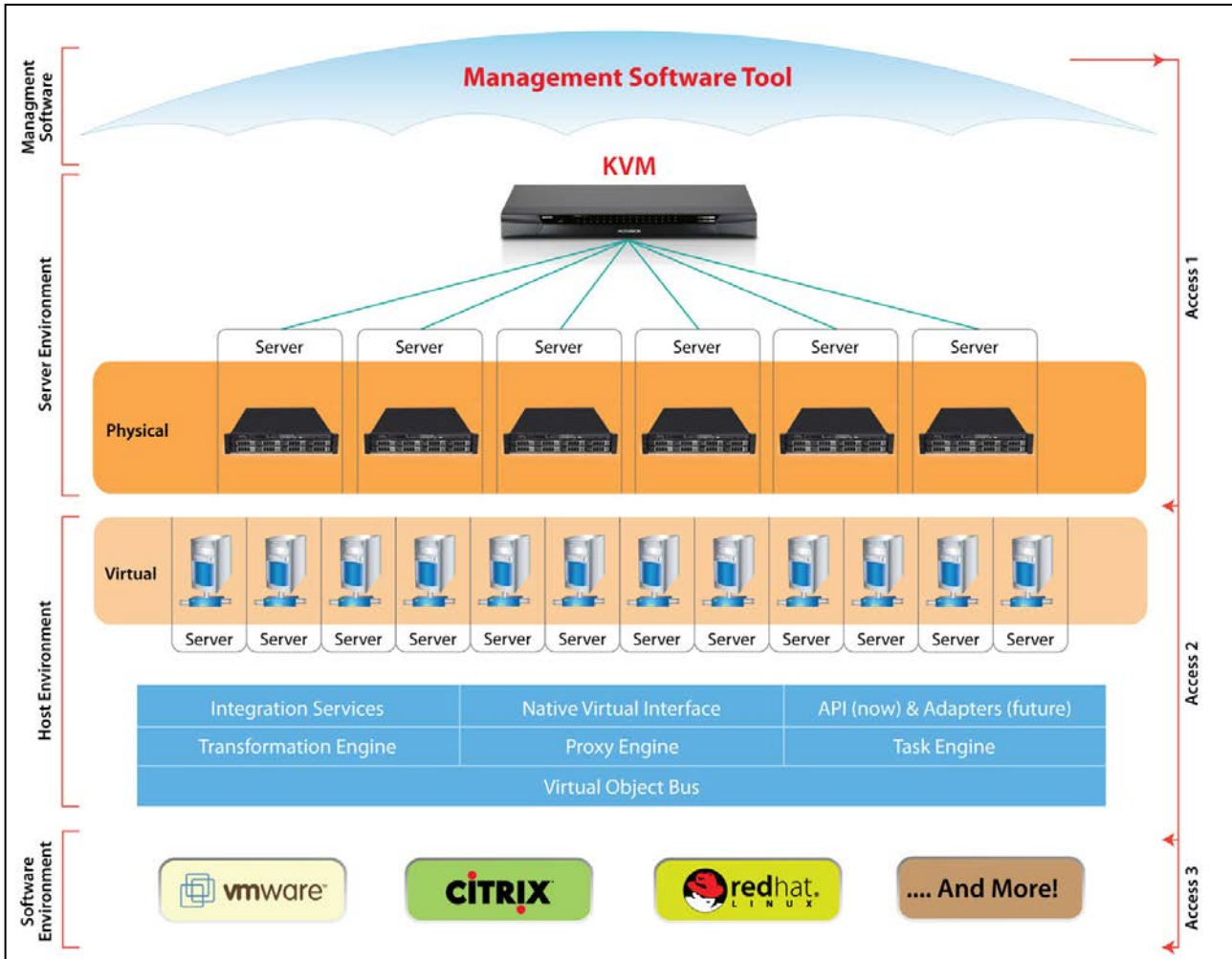
1960 년대 처음 개발된 가상화는 더 나은 하드웨어 활용 이루기 위해 같은 필요성을 없앴다: 본체 컴퓨터를 분리된 가상 컴퓨터에 분할하는 방법은 IBM 에 의해 처음 개발됐다. 이 것은 본체 컴퓨터가 여러 애플리케이션과 프로세스에 동시에 동작하도록 했다. - 본체 컴퓨터가 비싼 자원이었을 당시 단번에 비용 절약이 가능한 특별한 방법이었다.

KVM 은 1980 년대에 떠오르기 시작했으나, 저렴한 서버 확산으로 인해 가상화 도입은 가파르게 떨어졌다. 그러나 서버 시장 성장으로 물리적 구축 비용, IT 관리 비용 및 갑작스런 재해 방지와 같은 다른 문제들이 대두되기 시작하면서 가상화에 대한 필요성이 다시 재기되었다.

처음에는 가상화 기술과 KVM 기술이 상호 배타적으로 나타났다: 가상화는 필요한 하드웨어의 양을 줄였고, KVM 기술은 같은 양의 하드웨어를 관리하고 제어했다. 그러나 혼재된 환경은 양 쪽 기술의 활용과 공존을 보였다. 한가지 가정은 가상 서버가 빠른 시일내에 다양화 된다면 KVM 과 다른 하드웨어는 필요하지 않을 것이라는 것이었다. 이러한 가정은 멀리 내다 보았을때 충분히 가능성이 있었으나, 많은 실험 결과 이에 대한 문제는 그렇게 간단하지 않다는 것이 분명해졌다.

첫번째로, 혼재된 환경에 가장 중요한 포인트는 가상 컴퓨터 및 물리적 서버가 포함된 서버 환경으로 오늘 날 존재하는 대부분의 보통 서버의 대다수가 이에 포함된다. 가상 컴퓨터 성장은 빠르게 증가하며 물리적 서버의 성장보다 계속해서 오를 전망이다. 앞서 언급한대로, 물리적 서버 또한 더 많은 데이터 수용에 대한 요구가 급증함으로 인해 수요가 증가할 것이다. 한 가지 놓칠 수 있는 사실은, 앞에 드러난대로 대량의 가상 서버 발전을 주도한 대기업은 전체 환경을 바꾸기 보다 점진적으로 가상 컴퓨터를 구축하려는 경향이 있었다. 물리적 서버의 계속된 발전은 이러한 대기업의 구매 패턴과 관련이 있었다. 물리적 그리고 혼합된 환경에서 KVM 스위치 기술은 데이터 센터 관리에 도움이 되었다.

두번째로 KVM 은 서버를 위한 안전한 매커니즘의 역할을 한다. KVM 이 기계의 물리적 층에 액세스를 제공하기 때문이다. 여전히 서버에 물리적 연결의 필요성이 있다: 보드 관리, 전원



On/Off, 유지보수, 내부 하드웨어 업그레이드 등

많은 데이터 센터가 부분적으로 가상화 기술을 도입하고, 물리적 장비 및 가상 컴퓨터를 지원할 수 있는 기능을 고려하면서, 또한 물리적 그리고 가상화 기술 인터페이스 역시 중요한 고려 대상이 된다. 그 점에 있어 KVM 에는 특별한 유틸리티가 있다. 몇몇 KVM 스위치는 관리자가 블레이드 서버 및 가상 컴퓨터를 포함한 모든 설치된 장비를 원격에서 모니터링하고 제어할 수 있는 매니지먼트 소프트웨어를 갖추고 있다. 소프트웨어는 대부분의 대중화된 가상화 서버를 지원한다.(VM 웨어 리모트 콘솔-VMRC, 플러그인 통합, Citrix:Xen 콘솔 통합, Microsoft Hyper-V, HP Integrity VM, and IBM Power VM 포함)



반증을 들어야 하는 또다른 잘못된 생각은 가상화 및 클라우드 컴퓨팅은 하드웨어 기능이 중요하지 않다는 것이다. 신뢰성, 유용성 및 편리한(Reliability, Availability, Serviceability; RAS) 공공 클라우드는 소프트웨어 층에 들어가려는 경향이 있으나, 개인 클라우드 및 가상화는 그렇지 않다.

공공 클라우드와 대조되는 개인 클라우드는 RAS 를 더욱 필요로 한다. 개인 클라우드는 가상 컴퓨터 확산 문제 및 비즈니스에 IT 대응 증가를 위한 솔루션으로 사용한다. 이 결과 IT 관리자는 높은 RAS 를 만족하는 가상화 및 개인 클라우드를 위한 하드웨어를 선택할 것이다.

### KVM 스위치의 필요성 지속

점점 더 가상화 되고 있는 수많은 데이터 센터 KVM 스위치 기술의 역할은 중심이 아니지만, 중요하다. 본 페이지의 목표는 일반적인 사실을 이해시키고 가상화 기술의 KVM 과 하드웨어의 관계에 대한 추론이며, 그 내용은 아래와 같다:

1. 가상 컴퓨터의 성장은 데이터 센터에서 하드웨어 기술의 외면으로 연결되었다.

연구 결과는 반대의 결과로 나타났다. 또한 IT 환경이 심하게 가상화 되었고 물리적 서버에 수요가 증가된 것을 보여주는데, 이는 가상화 환경에 테스트 되는 새 애플리케이션을 지원하기 위해 필요하기 때문이었다. 이 것은 물리적 그리고 버추얼 서버 시장 성장으로 연결되었다.

2. KVM 과 하드웨어는 가상화 환경에 가치가 없다.

KVM 은 혼합된 IT 환경 이슈를 해결하며, 가상화 및 물리적 컴퓨터 관리 및 내장된 매니지먼트 소프트웨어는 크로스 플랫폼 가상 컴퓨터를 지원한다.

가상화 기술 도입은 증가하고 있는 추세이다. 이는 부정할 수 없는 사실이다. 기술의 발전은 점차 증가하고, 여러 세대의 기술 지원은 IT 관리자를 위한 장기적인 현실이다. 매니지먼트 소프트웨어를 내장한 KVM 과 같이 혼합 환경을 지원하는 실제 하드웨어는 필수품이다.

## About ATEN

ATEN은 세계적인 제조업체이며 KVM(키보드/비디오/마우스), 데이터 센터 관리 및 전문 A/V 솔루션을 개발해 왔습니다. ATEN의 포괄적인 제품 라인은 대기업, 정부, SME 및 SOHO 고객에게 다양한 솔루션을 제공합니다. 특히 ATEN은 KVM 스위치의 전제품과 리모트 매니지먼트 제품, LCD KVM, 콘솔 및 전원 매니지먼트 솔루션, 데이터 연결, 연장기 및 오디오 비디오 하드웨어 등의 제품라인을 보유하고 있습니다.