
서버 가상화기반 통합

김창호* · 장대현* · 이양원*

*군산대학교

Server Virtualization-Based Integration

Chang-Ho Kim* · Dai-Hyun Jang* · Yang-Won Rhee*

*Kunsan National University

E-mail : over386@kunsan.ac.kr, daijang@gsbtech.co.kr, ywrhee@kunsan.ac.kr

요 약

가상화기반이란 단일 서버의 자원을 다수의 정보시스템이 서로 나누어 사용할 수 있는 기술이다. 이 기술은 시스템의 활용도를 높여 에너지 효율적으로 이용하고 탄소를 절감 시켜준다. 따라서 저탄소 녹색성장을 위한 그린 IT 기반의 인프라를 구축한 우수한 예이다. 본 논문에서는 이러한 서버 가상화기반 통합 구축 사례를 공유하고자 한다. 가상화는 서버와 스토리지로 나누어 가상화를 통하여 통합하도록 한다.

ABSTRACT

Virtualization-based is a technique that can be used share with each other by a number of information resources of a single server system. This technology use of energy efficiently and gives reducing carbon by improving utilization of the system. Thus, for low-carbon, green growth based on green IT infrastructure is one excellent example. In this paper, we build based integrated server virtualization is to share best practices. Virtualization should be divided into server and storage consolidation.

키워드

가상화(virtualization), 서버(server), 스토리지(stroage), 녹색성장(green growth)

1. 서 론

서버 가상화에 대한 이해는 [1]에서 잘 나타나 있다. 가상화란 물리적인 한 개의 자원을 논리적으로 여러 개로 나누어 사용하거나, 물리적으로 서로 다른 여러 개의 자원을 논리적으로 통합하는 기술로 볼 수 있다. 그중에서 서버 가상화는 독립적인 CPU, 메모리, 네트워크, 운영체제 등을 갖는 복수의 VM(Virtual Machine)이 시스템 자원을 물리적으로 나누어 사용하는 것이다.

x86 서버 가상화 기술은 2001년 첫 등장 하여 지금은 성숙단계로 들어섰지만, 가상화는 기존 운영 프로세스에 대하여 충분한 검토 및 개선 후에

점차적으로 수행되는 것이 좋다. 이는 초기의 투자비용과 시험 및 개발 비용의 증가, S/W 라이선스 계약 방식, 적정한 가상화 대상 애플리케이션 선정 등이 먼저 생각되어야하기에 그렇다.

무엇보다 가상화는 IT서비스의 TCO(Total Cost of Ownership) 절감과 함께, IT 서비스의 유연성 제고를 기반으로 신속한 비즈니스 변화에 대응하기 위해서이다. 그리고 가상화는 서비스 형태의 IT서비스 모델로 진화하는 과정의 한 단계로서 인식되어야 한다.

서버 가상화 관련 연구를 보면 가상머신 이미지가 법적증거로서 허용성을 인정받기 위해 서버 가상화 솔루션이 갖추어야 할 보안 요구사항, 디

과 제	추진 내용
자원 통합 1 On-Site 이전 2 서버 통합/가상화 3 기술표준 적용 4 보안 강화 추진	<input type="checkbox"/> 이원화되어 운영중인 서버 전산실을 주센터로 이전 - On-Site : x86 11대, 전용회선 20Mbps 등
	<input type="checkbox"/> 노후서버에 대해 가상화 기반 교체 추진 - 2006년 이전 도입 서버 총 17대(On-Site 11대, 주센터 6대)
	<input type="checkbox"/> 분사 관련 필요 자원에 대해 서버 가상화 기반으로 효율적 구축 - 대상시스템 : 총 9대 서버(MIS, 전자구매, 전자세금계산서, 신약재고관리 등)
	<input type="checkbox"/> 업무 중요도 및 개발일정에 따라 단계별 통합 추진 (5단계 통합)
	<input type="checkbox"/> 시스템 Software에 대해 그룹IT 표준 적용 추진 - DB/WAS 등에 대한 제품 표준화 적용
	<input type="checkbox"/> 보안관리 강화 - VPN관리 체계 정비, 주요 데이터에 대한 암호화
	<input type="checkbox"/> 통합개발서버 구축 (총 18대 서버) - 운영 담당자 또는 협업의 PC 형태로 산재되어 운영중인 개발환경 통합

그림 1. KKK 사의 통합대상 현황

지털 포렌식 도구로서의 신뢰성 조건들을 도출하였으며, 가상머신 이미지가 증거로서의 연계보관성을 만족시키기 위해 갖추어야 할 부가요소들을 제안[2] 한 연구와 클라우드 인프라 구축의 기반 기술인 서버 가상화(Server Virtualization) 기술 중에 비용부담이 없는 리눅스 기반 오픈 소스 서버 가상화 기술인 Xen, KVM, VirtualBox를 비교 분석[3] 한 연구가 있다.

II. 추진현황

KKK 사에서는 도입기준 2006년도 이전의 노후 서버를 대상으로 통합 가상화를 추진하였고 회사의 분할에 따른 신규시스템 신규개발 및 개선으로 인하여 SW라이선스의 추가 도입 비용 발생하였다. 또한 데이터 센터의 강화 및 이전으로 현장에서 폐쇄조치 하였다.

KKK 사의 통합대상 현황은 그림 1과 같다.

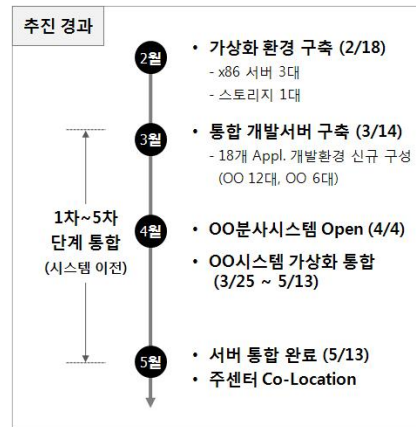
이상에서 나타난 이슈 및 교훈은 분사에 따른 시스템 분리 대상 증가와 Network 대역 별 사용 물리적 포트 수 증가로 WEB Zone, DB Zone, 백업NW 등 수용이 필요하다. 따라서 시스템 증설이 필수적으로 Memory 12GB 증설(Host별), 1Gbps Quad Ethernet Card 1EA 추가(Host별), 스토리지 1.6TB 증설이 필요하다.

III. 추진일정

KKK 사의 추진 일정은 그림 2와 같다.

IV. 결론

규모가 적음에도 불구하고 기존 환경을 가상화



기반으로 통합 구축하는 소요시간과 같은 규모로 신규로 설치운영 전환하는 시간보다 더 많은 일정과 시간이 소요되며, 또한, 전환 테스트 및 전환시 관련 담당자(Application개발자 등)와의 일정 조정이 어려웠다. 따라서 추가 개발인력 투입 없이 기존 운영 또는 M/A 인력 범위 내에서 수행하여 일정상 어려움이 있었지만, IT통합 시 표준 가상화 솔루션 기반으로 구축한 첫 사례들이며, 향후 보다 많은 고객사들에게도 확대 적용되어 Private Cloud환경으로 전환 될 수 있는 기반이 되었다.

참고문헌

- [1] <http://cafe.naver.com/rfidportal/3986>
- [2] 김동희, 백승조, 심미나, 임종인, “서버 가상화 환경의 가상머신 이미지에 대한 법적 증거로서의 허용성에 관한 연구,” 정보보호학회논문지 제18권 제6(A)호, pp. 163-177, 2008. 12
- [3] 정성재, 배유미, “리눅스 기반 오픈 소스 서버 가상화 기술 비교,” 한국정보기술학회지 제9권, 제4호, pp.113-119, 2011. 4