

## 현재 운영 중인 서버에 대한 가상화 및 통합

이양원\*, 김창호\*, 장대현\*

\*군산대학교 컴퓨터정보공학과

e-mail: {ywrhee, over386\*}@kunsan.ac.kr\*, daijang@gsbtech.co.kr

## Integration and Virtualization for Server of Currently Being Operated

Yang-Won Rhee\*, Chang-Ho Kim\*, Dai-Huyn Jang\*

\*Dept. of Computer Information Engineering, Kunsan National University

### ● 요약 ●

가상화 기반 기술이란 단일 서버의 자원을 다수의 정보시스템이 서로 나누어 사용할 수 있는 기술이다. 본 논문에선 현재 운영되고 있는 서버에 대하여 유지 보수 계약 등의 원가 절감 및 고 사양 HW를 제공한다. 그리고 다양한 가상화 솔루션 제공 및 발전(안정성, 고가용성)에 대해 알아본다. 통합 및 가상화 구성시 비용절감 및 효율성 극대화를 위한 표준화된 설계 방법론이 필요하다.

키워드: 가상화(virtualization), 통합(integration), 설계 방법론(design methodology)

### I. 서론

통합 서버란 운영 중인 모든 네트워크 시스템에서 각종 운영 체제와 애플리케이션 간의 상호 작용을 담당하는 서버를 말한다[1].

현재 서버의 통합에 관련된 연구로는, [2]에서는 한국에서 N-데이터 센터 사례 분석 서버 통합 및 가상화 SW 라이선스의 효율성 전략을 제안 하였다. 결과적으로, 기술과 관리/계약 측면 등 두 가지 전략을 제안했다. 첫째, 기술적인 측면의 제안은 가상화에 적합한 라이선스의 적용, 서버의 특성에 따라 면허의 차별화, 라이선스의 핵심 분포의 최소화이다. 둘째, 관리/계약 측면으로, 우리는 다음의 세 가지를 권장한다. 기존의 라이선스 계약은 가상화에 적합한 라이선스로 변경, 라이선스 계약은 능동적 중점의 계약, 새로운 계약시 가상화 조항에 추가 등이다.

최근 가상화 기술의 동향 및 서버 통합 기술 도입의 고려사항을 제시하고 현재까지 나와 있는 기존 제품을 중심으로 연구를 진행하였으며, 또한 서버 구축을 통한 효과 분석을 중심으로 다음과 같은 결과를 제시하였다[3]. 서버의 활용도가 향상되었으며, 특히 성능면에서 가상화 기술 적용 후 70~80% 서버 사용 효율을 보였고, 비용 절감 및 투자 효과에도 향상됨을 확인하였으며, 직접 투자 효과 측면에서도 손익분기점에 도달 가능한 효과분석을 도출할 수 있었다.

### II. 가상화 및 통합 배경

운영 서버의 통합 및 가상화의 추진 배경은 다음과 같다.

MA(merger and acquisition) 비용 등의 원가 절감 및 고 사양 HW 제공하기 위함이고, 다양한 가상화 솔루션 제공 및 발전(안정성, 고가용성)을 모색하며, 통합 및 가상화 구성 시 비용절감 및 효율성 극대화를 위한 표준화된 설계 방법론이 필요하고, 통합 가상화 과제를 수행 중에 도출되었던 설계 방안들을 정리하여 방법론으로 제시하기 위해서, 그리고 신규서버에 대한 통합/가상화 보다 노후 서버에 대한 통합/가상화에 대한 설계 방법론 제시하기 위해서이다.

### III. 설계

가상화 및 통합 배경 설계는 시스템 개선제안시 적용된 산정기법 및 용량산정을 기반으로 수행한다. 현황분석단계에서는 현황을 파악하여 대상을 선별하는 과정이고, 설계단계는 현황 분석 단계에서 선정된 대상을 기반으로 통합서버(Host)에 대한 배치 등을 설계하는 단계이며, 설계검증 및 확정단계는 완료된 설계안을 가지고 고객사(or 현업부서) 및 IT기획부서와의 협의를 통하여 설계안을 확정하는 단계이다.

### IV. 결론적 준비사항

설계 방법론에 포함될 사항은 아니지만, 설계에서 구축으로 전환하는 단계로서 구축 시 오류를 줄이고자 시뮬레이션 차원에서 언급하고자 하였다.

### 1. 현황분석

- 데이터 센터 상면현황 조사 및 상면확보 요청
- IP 및 포트 조사 및 확보-설계단계에서 조사된 것으로 기반으로 확정하고 확보요청
- IP 변경이 이루어지는 시스템의 경우 방화벽정책, DNS(Domain Name System/Domain Name Server )현황 등 추가적으로 조사/확보
- 시스템현황-설계 최종안에서 변경되거나 추가되는 목록을 최종 반영하여 준비
- 특히, 담당자현행화를 통한 Communication Channel 확보

### 2. 요구사항 정의

- 다양하고 다수의 서버전환이 이루어 짐에 따라 다양한 요구사항이 발생
- 최종 설계안에 대해서 검증 할 때 요구사항을 추가적으로 접수하여 논의
- 정기적인 이슈회의를 통하여 추가 요구사항을 반영

### 3. 구축계획

- 전환일정 확정 및 수행계획서, WBS(작업 명세 구조: Work Breakdown Structure) 작성
- 시스템 전환시, “테스트 → 전환 → 안정화” 순서로 계획 및 수행하여야 함
- 테스트
  - . 테스트 대상 시스템, 항목, 기간, 수행 및 확인 담당자 선정
  - . 테스트 시나리오 작성 및 R&R(Role and Responsibilities)정의
  - . 테스트 결과 Review 및 전환계획 수립, 확정
- 시스템전환
  - . 전환계획(시간대별) 확정, R&R 재확인

- . 오류 Case별 담당자간 공유
- . 복구계획 작성 및 Immurgency 대비 계획 작성, 공유

### 4. 전환 전 Infra 테스트 계획 수립 및 수행

- 이중화 테스트로서
  - . 스토리지/네트워크 연결 구성 테스트
  - . Power Supply/호스트 Down 시 전환 테스트
- P2V 테스트
- On-Line P2V(물리적 가상화: Physical To Virtual) 테스트
  - . 백업SW로 생성된 OS Image를 통한 Virtual 전환 테스트

### 참고문헌

- [1] [http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=860803 &cid=391&categoryId=391](http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=860803&cid=391&categoryId=391)
- [2] Young-Jin Choi, Jong-Hei Ra, Kwang-Don Choi, “Efficient Software Licensing Management Strategy for Server Consolidation and Virtualization Using the N-Datacenter Case,” The Journal of Korea Society of IT Service, Vol. 10, No. 4, pp.281-293, 2011. 12
- [3] Hai-Sung Baek, Sang-Soon Lee, and Byung-Soo Lee, “Effective Analysis on the Integrate Implementation of Window Server using Virtualization Technology,” The Journal of The Korean Institute of Information Technology, Vol. 8, No. 12, pp.181-189, 2010. 12