

데이터센터 혁신을 위해 최적화된 오라클 솔루션

Faster time to value. Without the risk

저자_이현진 부장, 한국오라클 System팀(hyun.jin.lee@oracle.com)

다양성과 복잡성이 넘쳐나는 현재를 살고 있는 우리는 매순간 올바른 결정을 내리도록 강요를 받는다. 하지만, 고려해야 할 요소와 변수가 일반인이 감당할 수 있는 범위를 넘어서는 경우가 대부분이다. 이런 상황을 실생활에서 쉽게 접할 수 있는 예를 들어서 설명해 보자. 보통 가정에서 4~5명이 휴대폰을 보유하고 있다면, 다양한 요금제를 적용하여 매월 20~30만 원의 통신비를 지출하고 있다. 그런데, 우리나라에는 3개의 통신서비스 회사가 있으며, 각 회사마다 수십 가지의 할인요금 제도를 제공하고 있을 뿐 아니라 신규휴대폰 구매지원, A/S서비스, 엔터테인먼트 서비스 등등 추가로 고려해야 할 부가서비스의 종류도 수십 가지가 넘는다. 아무리 모든 정보가 투명하게 제공된다고 하더라도, 이렇게 경우의 수가 많을 때는 어떠한 상품들을 선택하여 조합을 해야만 최적의 결과를 얻을 수 있을지 정답을 알기는 거의 불가능에 가깝다. 여기서 한발짝 더 나아가, 한 해 통신비를 20억 원 이상 지출하고 있는 기업의 경우를 생각해 보면 최적의 솔루션을 찾고 싶은 마음이 굴뚝같은 것이다. 실제로 모컨설팅 회사에서는 이런 기업들을 대상으로 5억 원 상당의 컨설팅 서비스와 최적화 솔루션 툴을 제공하여 3년간 총액 21억의 통신비를 절감할 수 있게 도와주고 있다. 이런 컨설팅 서비스가 합리적으로 신뢰할 수 있고 검증된 사례가 뒷받침하고 있다면 어떤 CEO가 이런 서비스를 구매하는데 주저할 것이라 말인가!

지금까지 살펴본 것처럼 단순한 한가지 요소에 대한 결정에 대해서도 최적화된 정답을 알기 위해서는 외부의 도움과 전문적인 툴이 필요한 상황이다. 하물며 기업의 중추적 자원인 데이터 센터를 효율적으로 운영하고 동시에 유연성을 극대화 하면서 비용을 최소화하기 위한 최적화된 솔루션은 끊임없이 연구되어 왔음에도 불구하고, 아직까지 그 해답을 찾아 헤매고 있다. 전통적으로 기업들은 데이터 센터의 컴포넌트별 최고의 제품들을 각각 선택하여 시스템 개발 및 통합, 구축을 직접 진행해 왔다. 이런 Best of Breed 제품으로 직접 구축하는 방안은 각 기업들의 IT 요구사항을 정확하게 맞추어 개발할 수 있는 장점이 있었으나 IT시스템 복잡성과 비용 증가, 긴 구축시간, 시스템 중복 개발, 데이터 불합치 등등의 어려움을 경험하게 된다. 이런 단점을 극복하기 위한 대안으로 엔지니어드 시스템과 같이 기본적으로 고가용성 구조를 제공하고 대용량 데이터 처리 성능을 위한 혁신적인 기능들을 탑재하고 있음에도 불구하고 단순화 및 표준화된 시스템들이 자리 잡게 하였다. 그러나 시장의 요구는 매우 다양해서 전통적인 Best of Breed 제품과 엔지니어드 시스템의 장점을 모두 합친 최적화된 솔루션을 제3의 대안으로 태동하게 하였다.

오라클의 최적화 솔루션(Oracle Optimized Solution)은 시스템 인프라스트럭처, 데이터 관리, 미들웨어, 엔터프라이즈 애플리케이션 4가지 영역에 현재까지 16개

Oracle Optimized Solutions Leadership			
Enterprise Applications	Agile PLM 36% lower TCA vs. IBM	JD Edwards EnterpriseOne 3.5x faster vs. IBM	Oracle E-Business Suite 2x lower TCO vs. IBM
	PeopleSoft HCM 11x faster, 1/2 the cost IBM	SAP Up to 7x faster queries	Siebel CRM Up to 3x lower TCO vs. IBM
Middleware	Oracle Unified Directory 3x greater scale	WebCenter Content 11x faster vs. x86 servers	WebCenter Portal 38% lower TCA vs. IBM
			WebLogic Server 3.6x lower TCA/3.4x Perf than IBM Power 780
Data Management	Lifecycle Content Management 2.5x better TCO over EMC	Oracle Database Replace IBM for 2.6x TCO Savings	Enterprise Database Cloud 4x better \$/perf vs. IBM
Core Systems Infrastructure	Backup and Recovery 5x less cost & faster vs. Symantec	Enterprise Cloud Infrastructure 2x better TCO than IBM/PowerVM	Tiered Storage Infrastructure 73% lower cost vs. EMC tiered dist

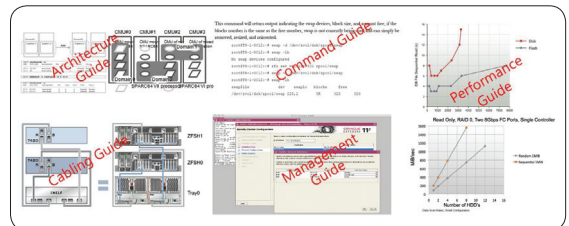
〈그림 1〉 오라클의 최적화 솔루션 영역(Oracle Optimized Solution)

의 솔루션이 나와 있으며, 계속해서 솔루션 영역을 확장할 개발 로드맵을 제시하고 있다. 그렇다면 고객이 오라클의 최적화 솔루션을 선택하는 가장 큰 이유는 무엇일까? 오라클은 고객이 필요로 하는 최적화 솔루션 아키텍처를 직접 만들고, 튜닝까지 대신해줌으로써 전체 시스템의 성능향상과 도입비용 절감이라는 비즈니스 가치를 모두 얻을 수 있게 한다. 많은 하드웨어와 소프트웨어 벤더들이 합종연횡을 통해 최적화 솔루션이라는 이름으로 시장에 복합상품을 내놓고 있는 현실이지만, 하드웨어와 소프트웨어 2개의 엔지니어링 그룹들이 서로 다른 비즈니스 우선순위, IP(Intellectual property) 전송 계약, NDA, 법률 업체 및 제휴 관리자 등을 처리하는 데 따른 복잡한 문제에 당면하게 된다. 특히, 제품 라인 전반에서의 개발 계획을 수립하는 것과 핵심 IP를 공유하는 문제 등과 같이 다른 두 회사들 간의 전략적 협력관계에서는 결론을 내릴 수 없는 태생적 한계를 가지게 된다. 이에 반해 오라클의 최적화 솔루션들은 하나의 엔지니어링 팀을 구성하여 개발단계에서부터 긴밀하게 협업한 결과물이며, 또한 서버, 네트워크, 스토리지의 최고의 컴포넌트들로 최상의 아키텍처를 구현하기 위해 제품 개발 단계에서부터 관련 테스트를 거친 후, 긴밀한 통합과 최적화된 솔루션을 제시하고 있다. 이런 과정을 통하여 미래 모델이나 기술 비전과 같은 마케팅 메시지가 아니라 실제 각 산업에서 실제 고객이 사용하고 있으며, 실사용 환경 데이터와 실제 테스트 결과를 다시 개발 사이클에 바로 반영하여 고가용성과 대용량 시스템을 위한 성능을 보장할 뿐만 아니라 새로운 혁

신 기술을 통해 데이터베이스, 미들웨어 및 애플리케이션 사용자에게 보다 많은 가치를 제공하고 있다.

타사의 최적화 솔루션과 비교했을 때 또 하나의 큰 차이점은 오라클은 최적화 솔루션을 위한 모든 내용을 문서화된 상세 내용으로 제공한다는 것이다. 타사는 하드웨어와 소프트웨어가 최적의 튜닝을 통하여 구성되었다고 설명은 하고 있지만, 관련된 상세 데이터를 제시하지는 않고 있다. 반면, 오라클은 최적화 솔루션의 하드웨어와 소프트웨어의 사이징 가이드(Sizing guide), 튜닝 가이드(Tuning guide), PoC 구성 가이드(Proof of concept configuration) 등과 같은 각 애플리케이션을 위한 베스트 프랙티스를 상세 문서화된 자료로 제공한다. 이와 같이 고객들이 손쉽게 활용할 수 있는 문서화된 가이드들은 오라클만이 제공할 수 있는 비즈니스 가치이다.

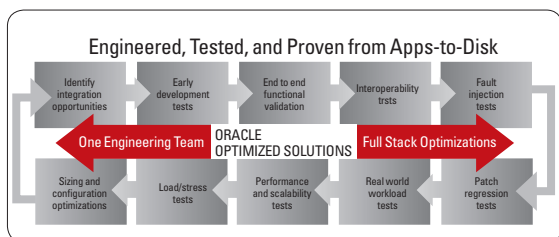
현재 한국 IT시장에서 시스템 도입을 위한 용량 산정 작업은 업무의 특성, 사업성장률, 변경관리, 각각의 애플리케이션을 고려하여 과학적이고 기술적으로 산정되어야 함에도 불구하고, 부족한 동종업계 레퍼런스와 비현실적인 공인성능수치, 구축시스템의 부족한 요건 정보로 인해 많은 어려움을 느끼고 있다. 심지어 미리 파악한 고객의 예산에 맞추어 용량산정을 한다는 웃지 못할 이야기도 있다. 하지만 오라클 최적화 솔루션은 실환경에서의 테스트 데이터를 문서화된 자료로 제시하고, 이를 근거로 용량 산정을 하기 때문에 스토리지나 소프트웨어 라이선스를 과도하게 구매할 소지를 줄여주고, 고객은 사전 구축단계에서 도입예정인 시스템의 가장 정확한 용량을 과학적으로 산정할 수 있게 된다.



〈그림 2〉 상세 문서화된 베스트 프랙티스

〈그림 3〉은 오라클의 모든 스택에 대해서 전 개발단계에

서 최적화와 통합을 이루는 모습을 보여주고 있다. 가장 먼저 Oracle 소프트웨어와 하드웨어 스택의 밀결합 대상을 결정한 후, System Integration 개발 및 테스트를 시작한다. 다음 단계로 통합 기능 검증, 상호운용성 테스트, 장애 처리 테스트, 부하 발생 테스트, 성능 및 확장성 테스트, 실제 워크로드 테스트를 모두 거친 후 마지막으로 용량 산정 및 구성 최적화를 마무리 한다.



<그림 3> 오라클의 모든 스택에 대해서 전 개발단계에서 최적화와 통합

다른 회사 간에 동일한 프로세스를 진행하기 위해서는 기밀정보협약, 법률적 합의, 전략적 파트너쉽 전담 조직이 추가로 필요하게 된다. 이 모든 것이 준비된다 하더라도 이질적인 복수의 개발팀들이 공동목표를 설정하고, 핵심 지적재산을 공유하면서 시장의 요구사항을 원활하게 반영하여 개발을 추진하는 것은 거의 불가능에 가깝다고 생각된다. 반면, 오라클은 하드웨어, 소프트웨어 모두를 고려한 향후 Release 일정까지도 조정이 가능하다. 또한, 세계 최고의 하드웨어와 소프트웨어의 최적의 결합을 오라클만이 만들 수 있는 이유는 소프트웨어 관점에서 최적화를 접근하기 때문이다. 좋은 예로 데이터를 컬럼단위로 배열하고 압축하는 HCC(Hybrid Columnar Compression)는 행 단위 압축에 비해 비약적인 압축성능을 제공한다. HCC를 통해 SCAN 속도, 성능, 공간 절약 효과를 배가시킬 수 있다. 일반적으로 Gzip 등과 같은 전통적인 압축 알고리즘과 비교해서 2배의 압축률과 10배의 성능 향상을 기대할 수 있을 뿐만 아니라, 이를 통해 10배의 I/O 감소로 대부분의 질의는 CPU 작업으로 처리된다. 오라클의 최적화 솔루션(Oracle Optimized Solution)은 HCC의 각 애플리케이션별 실제 고객 환경에서의 압축률 데이터 역시 정리하여 제공하고 있다.

오라클은 단일 솔루션 제공업체로서 데이터센터 구축 및 운영을 가속화 및 단순화한다. 다양한 벤더들이 제공하는 구성 요소로 구축할 때는 기술의 통합 및 테스트, 초기 호환성 및 업데이트시 호환성 판단, 환경 관리, 서로 다른 다수의 서비스 조직 지원 등의 복잡한 과제를 해결해야 한다.

오라클의 최적화 솔루션(Oracle Optimized Solution)은 비즈니스 애플리케이션부터 데이터베이스, 클러스터링, 가상화, 파일 시스템 및 볼륨 관리, 운영체제, 서버, 플래시, 디스크 스토리지 및 관리 툴에 이르기까지 데이터센터 구축에 필요한 모든 것을 제공한다. 또한, 호환성 관련 문제 없이 함께 연동되고, 전반적인 솔루션 품질을 최고 수준으로 끌어 올릴 수 있도록 개방형 기술과 인터페이스를 제공한다.

“대기 시간은 매우 중요합니다. Amazon은 100ms의 대기 시간이 발생할 때마다 판매에서 1%의 손실이 발생한다는 사실을 알았습니다. Google은 검색 시간이 5초 추가될 때마다 트래픽이 20% 하락한다는 사실을 발견했습니다. 한 증권사의 전자 트레이딩 플랫폼이 여타 증권사보다 5밀리초 지연될 때마다 밀리초 당 400만 달러의 수익 손실이 입게 됩니다.”

“최근 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터의 가상화, 모바일 기기 확산에 힘입어 데이터가 폭증하고, 이로 말미암아 데이터센터 관리자들은 방대한 데이터를 저장하기 위한 최적화 방안을 강구하고 있다. 재설계에 따른 비용 효율화는 설비투자비용(CAPEX) 보다는 운영비용(OPEX) 절감을 고려하는 것이 유리하다.”

“기업의 데이터센터 운영에 드는 총소유비용(TCO)은 시스템 및 소프트웨어 도입 비용이외에 전력소비량, 취득원가, 시스템하중, 면밀도, 냉각효율 등으로 결정되며, 이중 취득원가를 제외한 대부분이 운영비용에 속한다.”

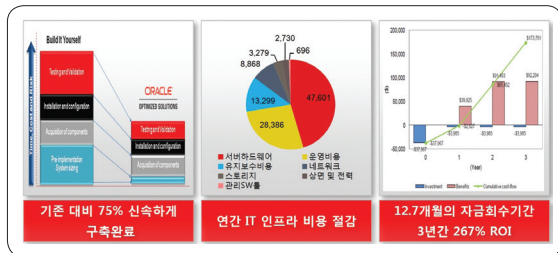
“시스템 중단에 따른 평균 손실 비용은 업종에 따라 크게 다릅니다. 미디어 부문의 경우 시간당 약 9만 달러, 대규모 온라인 증권사의 경우 시간당 648만 달러에 달한다. 뛰어난 가용성과 폐일오버를 고려해 시스템을 설계하면 시스템 장애로 인한 중단을 줄일 수 있지만, 업

그레이드, 유지보수, 수리 및 시스템 교체를 위한 계획된 중단도 지속적인 운영 능력에 영향을 준다.”

IDC는 오라클의 최적화 솔루션(Oracle Optimized Solution)을 도입하여 최적화를 완료한 7개 회사와의 심층인터뷰를 통하여 경제적 이득을 분석했다. 이번 연구에서는 구축을 위한 컨설팅비용, 인력비용 등 모든 초기 도입비용이 사용자 100인당 \$37,967으로 산출되었다. 이를 바탕으로 현금흐름을 분석한 결과는 신규시스템 도입에 따른 100인당 평균 연간 편익은 \$74,561이었으며, 3년간 현금 유출 순수적액은 \$173,761이었다. 결론적으로 서비스레벨 향상, 무중단 서비스, 관리용이성으로 평균 12.7개월의 투자자금 회수 기간과 3년간 267% ROI가 산출되었다. 모든 영역에서 투자비용과 소요시간, 리스크 감소를 나타내었지만, 그중에서도 사전구축을 위한 용량산정에서 가장 높은 효과를 보였다.

데이터센터 시스템은 규모에 관계없이 모든 기업 및 정부 기관의 성공에 중요한 역할을 한다. 거의 모든 조직들은 핵심 업무를 위해 IT시스템을 사용하고 있으며, 일상 업무를 수행하는 데 반드시 필요한 핵심 요소로 자리 잡고 있다. 따라서, IT시스템이 하루 24시간 지원되지 않는다면, 업무뿐만 아니라 직원들의 안전에도 심각한 영향을 미치게 된다. 따라서, 시스템 중단을 최소화하는 동시에 사용량 증가, 기술 업데이트, 예기치 못한 이벤트 발생 시 보호 조치 등을 지원해야 한다. 이와 동시에 가용성이 뛰어난 것은 물론 비용 효과적인 방법으로 성능과 자원을 최적화할 수 있어야 한다. 오라클은 썬 인수를 통해 가용성이 뛰어난 고성능 시스템의 모든 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소를 책임지는 단일 기업으로 성장했다. 오라클은 하드웨어와 소프트웨어에 오류가 발생하는 경우에도 시스템이 중단 없이 작동되도록 보장하는 기술을 제공한다. 오라클 기술을 통해 IT관리자는 요구사항의 변화에 따라 대규모/소규모 작업, 주간/야간작업, 수개월/수년이 소요되는 작업으로 컴퓨팅 리소스를 재할당할 수 있다.

전체 솔루션 스택에서 지속적인 서비스 및 리스크 감소, 비용절감, 속도 및 성능 향상을 원한다면 오라클의 최적화된 솔루션을 선택하십시오. 완벽한 단일 최적화된 솔루션 시스템을 제공하는 벤더는 오라클뿐입니다.



<그림 4> 오라클의 최적화 솔루션(Oracle Optimized Solution)의 도입효과

- 미션 크리티컬한 시스템 환경을 지원할 수 있도록 최적화되고 철저하게 테스트된 완벽한 솔루션
- 호환성 관련 문제없이 함께 연동되고 전반적인 솔루션 품질을 최고 수준으로 끌어 올릴 수 있도록 설계 및 철저하게 테스트된 하드웨어 및 소프트웨어
- 솔루션의 특정 부분이 아닌 전체 솔루션에 대한 테스트를 완료한 패치 및 업데이트
- Sizing Guide, Technical Guide, Tuning Guide 등 문서화된 Best Practice 제공
- 오라클의 단일 서비스 조직이 전체 환경에 대한 유지 보수 서비스 및 지원 제공
- 단일 관리 톨 세트인 Oracle Enterprise Manager 제공, Smart flash, Hybrid Columnar Compression 등과 같은 오라클의 Unique Value를 최대한 활용한 아키텍처