

대용량 데이터를 처리하는 ERP시스템의 성능개선(튜닝) 사례 : ㈜대교

서 병 민^a and 김 승 일^b

^a 한국외국어대학교 대학원 경영학과
130-791, 서울특별시 동대문구 이문동 270번지
Tel: +82-2-2173-3179, Fax: +82-2-2173-3179, E-mail: lightsalt@hufs.ac.kr

^b ㈜대교 전략기획실 정보전략팀
151-706 서울특별시 관악구 봉천동 729-21 눈높이보라매센터
Tel: +82-2-829-1353, Fax: +82-2-829-1399, E-mail: ultrapd@paran.com

Abstract

ERP system is a good one because it provides required data to the Board of Directors at the right time, but needs to collect many data in this system. Nevertheless, increase in data leads to the system's quality deterioration which makes companies to carry out quality improvement.

In order to solve quality deterioration problem, a company's quality improvement director must execute under acknowledgement of the relationships between sectors to be improved, which are DBMS, Application, System, Data Management, Archiving, and Reorganization. But in many cases, these relationships are ignored due to massive size of each of the sectors, resulting fragmental quality improvement operation.

This case paper proposes a solution to effectively solve quality deterioration problem created by the massive data produced while operating ERP System(constructed by SAP package and web). First, it defines the sectors where quality improvements are vital, and lists out things to be considered. Then, by analysing the working process of these sectors, proposes the most efficient order of the improvement process. This case will eventually help the company's quality improvement director to execute quality improvement most effectively without trials and errors, which is this paper's ultimate goal.

Keywords:

ERP System Tuning; System Performance Improvement, Effectiveness Tuning Method, DM, Data Archiving

1절. 연구를 시작하며

1.1. 연구의 배경과 목적

오늘날 많은 기업들은 제품과 비즈니스를 보다 효율적으로 생산 및 운영하기 위해 ERP (전사적자원관리), CRM (고객관계관리), DW (데이터웨어하우스), SEM (전략경영관리)등 여러 모듈이 통합되고 데이터가 공유되는 정보 시스템들을 구축하여 운영하고 있으며 이와 같은 정보시스템들은 그 역할과 기능이 점차 확대되어 가고 있다.

특히, 기업들은 이미 시스템 사용에 대한 효과를 알

고 있기 때문에 최대한 많은 양의 정보를 시스템에 집어 넣으려고 하고 있으며, 고객이나 직원들의 시스템 사용에 불편이 없게 하기 위해 인터넷이나 Mobile 등 다양한 접속장치를 이용하고 있으며, 이에 따라 점차 대량의 데이터가 시스템에 들어오게 되었다.

하지만 구축 이후 지속적으로 최적의 성능을 제공해야 하지만 데이터의 증가와 사용형태의 변화로 인해 느려진 시스템은 사용자의 불만이 증가하고 점차 시스템의 장애 빈도가 늘어나면서 단순한 장애 처치를 넘어 시스템 성능 개선을 요구하게 된다.

이와 같은 이유에서 본 사례 기업에서도 ERP 시스템의 성능 개선에 대한 연구가 필요 하게 되었다.

본 연구에서는 사례 기업을 통해 ERP 시스템의 성능을 관리하기 위한 영역을 확인하고, 각 영역의 성능을 개선하는 튜닝방법과 순서를 알아 보고, 좀더 효율적이고 효과적인 튜닝방법이 무엇인지 분석해 보려고 한다. 아울러 각 영역별로 성능 개선에 필요한 주요 Point를 찾고 실제 튜닝한 결과도 확인해 보려고 한다.

1.2. 사례 기업 소개

㈜대교는 1975년 창업하여 어린이 교육 사업부문의 선두에 있는 기업으로 다양한 교육 콘텐츠 개발, 평생교육 서비스 기반 조성, On-Off Line 통합교육 환경 조성 등 끊임없는 노력을 통해 글로벌 교육서비스 기업으로 나아가고자 노력하고 있다.

또한 건강한 인간, 건강한 가정, 건강한 사회를 향한 건강한 경영이념을 바탕으로 신뢰경영과 책임경영을 통해 조직원들에게는 꿈과 보람을, 고객에게는 만족과 감동을 실현시켜 가고 있다.

특히, ㈜대교는 동종업계 최초로 ERP 프로그램을 도입, 향후 기존 정보시스템의 한계를 극복한 통합시스템을 구현하여 글로벌 리딩 기업으로서의 도약의 발판을 마련했으며, 또한 교육산업을 이끌어가는 선두 기업이라는 위치를 더욱 더 확고히 하며 세계적인 교육서비스 기업으로의 비전 달성을 실현해 가고 있다.

현재 240 여 만 명의 회원을 보유한 국내 최고의 교

육서비스기업으로 성장한 ㈜대교는 유아에서 성인에 이르기까지 인간의 삶에 새로운 가치를 부여하는 평생 교육 서비스를 실현하며, 21세기 지식정보사회의 리더로서, 교육서비스 분야에서 탁월한 역량을 가진 것으로 평가된다.

㈜대교의 비전은 ‘고객의 삶의 질을 향상시키고 사회적 책임을 다하는 세계적인 교육 서비스 기업’으로 정의되고 있으며, 2004년 IPO 달성 / 2006년 신규사업 육성 / 2009년 매출 3조 달성, 영업이익의 4,500억 달성이라는 경영목표를 가지고 있다.

특히 성공적인 IPO를 통한 자본 유치로 사업 portfolio의 변화를 추진해 주력사업인 주간학습지 시장인 높이가사업영역의 비중을 50%로 낮추고 비 높이가 사업 영역을 확대하여 간다는 전략이다.

㈜대교의 경영전략을 살펴보면 단기적으로 핵심사업 수익성 강화 및 신규사업 발굴, 중기적으로 본격적인 신규사업 전개를 통한 지속적인 성장, 장기적으로 수익성 있는 성장을 통한 기업가치 극대화를 추진하여 2009년까지 매출규모 30,029(억원), EBITA(세금이자지급전이익) 5,136(억원), 영업이익의 4,553(억원) 달성을 목표로 하고 있으며, 영업이익률도 계속 개선시켜 15.2%까지 도달하려고 하고 있다.

2절. 성능 개선(튜닝)의 영역 및 방법

2.1. 성능 개선(튜닝)이란?

시스템 성능 개선(튜닝)라는 것은 현재 운영 중이거나 운영이 예상되는 시스템의 Hardware, NetWork, Software(개발S/W, Package 포함)을 가장 효율적으로 변경하여 운영능력을 극대화하는 것을 의미한다. 그러나 시스템의 운영능력을 극대화한다고 해서 비용이 수반하는 모든 가능한 방법을 다 일컫는 말은 아니다. 따라서 다음과 같이 일정한 범위로 제한하여야 한다.

첫째, 대부분 성능 개선에서 자원 증설은 가장 손쉬우나 비용이 많이 들기 때문에, 대부분 기업에서는 현재 가용한 자원에서 DB, Source 튜닝, 패키지구성 변경, Hardware 구성환경 튜닝을 통한 성능개선으로 제한하기도 한다.

둘째, 성능 개선의 대상이 되는 것은 위에 나열된 것 외에 데이터 영역을 추가 할 수 있다. 일반적으로는 데이터 영역에 대해서는 튜닝 범위에서 제외하고 진행되는 경우가 많으나 전체시스템 관점에서 본다면 성능 개선에서 매우 중요한 요소이다.

셋째, 전체 구성 Architecture를 변경해야 하는 경우는 재 구축을 의미하는 것으로 이것은 튜닝보다는 Renewal Project로 진행 되어야 한다. 튜닝이라는 것은 기존의 문제점들을 개선하기 위해 새로운 기술을 도입하는 것은 아니며, 기존의 시스템을 최적의 상태로 유지보수 하는 것으로 보아야 한다.

넷째, 시스템 장애는 어떤 내 외부적인 원인에 의해서 애초의 시스템구현 목표에 미달한 상태를 의미하

므로 이는 성능 개선 이전에 해결해야 할 영역으로 구별하여 본 논문에서의 성능개선(튜닝) 대상에서 제외한다.

특히, 장애 처치의 경우는 튜닝과는 별도로 장애 처치 팀을 구성하는 것이 좋은데 실제 튜닝진행 시 서로의 간섭 현상이 발생하여 튜닝 보다는 장애치리에 우선하게 되며, 결과도 좋게 나오지 않는다는 것이 사례 기업을 통해 확인되었다.

2.2. 성능 개선(튜닝)의 영역과 내용

기업에서 일반적으로 성능 개선 작업을 하는 경우 DBMS, Application, 시스템을 대상으로 놓고 개선 작업을 실시하게 된다. 하지만 대량의 데이터를 보유한 기업에서는 조금 다르게 성능 개선 작업이 진행되어야 한다. 보유하고 있는 데이터의 량과 증가량에 의해 성능이 느려진 경우가 대부분이기 때문이다. 특히 ERP는 대부분 패키지를 사용하게 되는데 특성상 데이터가 많이 발생되게 된다. 따라서 데이터를 개선의 범위에 포함시켜 작업을 진행해야 많은 효과를 볼 수 있다.

성능 개선 요구는 기업의 사용자가 사용 중 불편을 느껴 요청하게 되는 것으로 아무리 성능 개선이 잘 되어 있는 시스템도 사용형태에 따라 개선 요구는 나타날 수 있다.

일반적으로 DB의 Query를 이용한 튜닝이 가장 효과가 많이 발생되게 된다. 하지만 대량의 데이터를 보유한 ERP시스템의 전체적인 성능 개선을 할 경우는 Data Management(DM)를 포함하여 다음과 같은 성능 개선 영역으로 구분할 수 있다.

가. Data Management (DM)

나. System / Application (CBO¹, Package) / DB

다. Archiving / Reorganization

2.2.1. Data Management 영역

Data management은 DB 사이즈를 분석하여 대략 상위 30 개 정도의 Table 을 대상으로 Data avoidance (생성중지), Summarization (요약), Deletion (삭제) 등을 수행한 후 적당한 시점에서 Archiving(이동)하는 것을 말한다. 상위 30 개 Table 은 대체적으로 전체 DB 크기의 50% 정도를 차지하기 때문에 주요 관리 대상이 되는 것이다.

Data Management를 받아야 할 시기는 대체적으로 다음과 같은 경우이다.

가. DBMS 모니터링 결과 디스크 공간의 급격한 증가 혹은 대용량의 Entry 들이 발견된 경우

나. DBMS Size 가 200GB 이상이며 DataBase 의 증가량이 월별 10GB 이상인 경우

Data Management 의 주요 항목 및 진행 내용은 다음 표와 같다.

¹ Customer Bolt On - 패키지 시스템을 적용하는 경우 고객사의 요구를 반영하기 위해 추가 개발된 프로그램

[표 1] Data Management 방법론

방법론	진행 내용
Data avoidance (생성중지)	불필요한 데이터를 생성함을 파악하고 가능한 발생을 원천 방지한다 Switched off 라는 기능을 통해 해당 설정을 변경시켜준다
Summarization (요약)	데이터를 요약하여 저장. 해당 데이터를 축소된 형태로 저장. 일반적으로 적용 가능한 모듈은 재무회계와 관리회계 데이터 등이 해당된다
Deletion(삭제)	오래된 불필요한 데이터의 삭제.
Archiving (이동)	상위 30 개의 중요한 테이블과 관련 Archiving Object 을 살펴본다. 해당 서비스를 통해 각 테이블 별 사이즈와 구성내용을 분석한다. 이 방법론을 통해 해당 비즈니스상 내용과 사용기간을 분석한다. 각 테이블 별 데이터의 타입과 수량에 따라 archive 될 그리고 각각의 해당 archiving objects 별로 권고사항이 주어진다

2.2.2. System / Application / SAP 패키지 영역

System / Application의 성능을 개선은 다음 표와 같이 어디에 문제가 있는지 확인 작업이 우선이다.

[표 2] 시스템의 성능 개선 대상에 따른 주요 점검 Point

대분류	소분류	주요 Point
System	서버구성	서버의 구성환경, Cluster 구조, OS 설정상태, CPU, Memory 사용 적정성 등
	Network	L4 나 Lan 설정 오류, 방화벽 등
Application	Package, CBO	소스 구성 Frame 분석 소스 마감처리 등 분석 패키지설정상태 분석
	DBMS, SQL	Data의 분산 및 Table 및 SQL의 적절성

문제확인 방법은 2가지로 나눌 수 있는데 실제상황에 문제점을 파악하는 방법과 가상 상황을 만들어 문제점을 파악하는 방법이 있다.

Tool 을 이용하는 경우 가상 상황을 만들어 문제점을 파악해 볼 수 있는데 이때는 사용자가 사용하지 않는 상태에서 Test 해야 하므로 새벽에 하거나 주말에 하는 경우가 많다. 어떤 경우는 새벽에 Batch 작업이 수행되어 작업을 못하게 되는 경우도 발생하는데 이때는 강제로 진행하는 방안이 있지만 이것은 비즈니스 상황에 민감한 부분이다. 다행히 비슷한 상황을 별도 시스템을 이용해 구성하면 좋겠지만 대부분의 경우 구성하지 못한다. 이런 경우는 실제 상황에서의 문제점만을 파악한 후 전문가의 경험에 의해 문제점들을 추출 할 수 밖에 없다.

2.2.3. Archiving / Reorganization 영역

Archiving 이란 운영시스템에서 자주 사용하지 않는

데이터를 Database 에서 Archiving 시스템으로 이관하는 것이며 사용자는 별도 Application으로 접근하게 되는 것을 말한다.

SAP 시스템은 최초 제품부터 Archiving 이 고려되어 개발되어 있어서 자체적으로 Archiving 에 필요한 기능을 제공하고 Read, Write, Reload, Delete 등을 제공하고 있으며 사용자는 이 기능을 사용하여 Archiving 된 데이터에 접근하여 조회해 볼 수 있다.

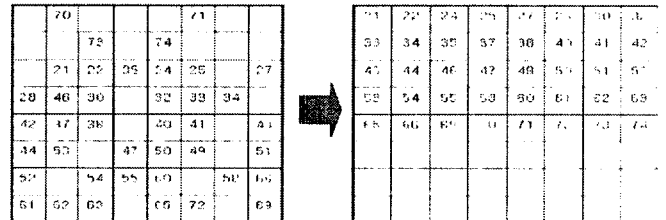
Archiving 을 실시하는 원인은 다음과 같다.

- 가. 데이터증가로 인한 성능감소
- 나. Storage 추가로 비용 증가
- 다. 백업시간 및 장애 시 DB 복구시간 증가

Archiving 은 시스템의 과부하를 해결하기 보다는 현재 성능을 향상시키거나 유지시키는데 그 목적이 있다. 하지만 Archiving했다고 해서 Data크기를 일정하게 유지 할 수 있는 것은 아니고 증가 속도를 현저히 낮출 수 있다는 것이다. Archiving 할 수 없는 데이터가 매달 발생하기 때문이다.

Reorganization은 Archiving을 실시한 후 Disk 의 많은 공백으로 인해 자료처리 시 필요 없는 Disk 공간을 잃게 되는 현상이 발생된다. 이를 해결하기 위해 저장 공간을 최적화시키는 것이다.

Reorganization 의 수행 시기는 Data의 변동이 많았을 때 수행하면 좋은 효과를 볼 수 있다.



[그림 1] Reorganization 전후 비교

2.3. 성능 개선(튜닝)의 방법

성능 개선 작업은 현실적으로 현재 시스템의 상태가 어느 정도의 효율적인 구조로 되어 있느냐에 따라 기존 성능보다 더 나은 성능 개선 방안을 찾아 진행하게 된다. 즉 성능 개선 이전 상태에 따라 적용되는 튜닝 기술이 다를 수 있고 앞의 개선 작업이 뒤에 실시하는 개선에 영향을 미치게 된다는 것이다. 따라서 앞에서 제시한 3 가지 성능개선 영역의 진행 순서에 따라 최종적인 개선효과도 다르게 나타난다고 볼 수 있다.

먼저, Data Management 과 Archiving 은 데이터를 다루는 영역이다. Archiving을 하려고 할 때 Data Management을 먼저 고려해야 한다. Data Management을 할 때도 Archiving 을 고려해야 한다. 따라서 Data 영역은 순서가 정해지므로 Data Management ➡ Archiving ➡ Reorganization의 순서로 진행하게 된다. 그러나 'System / Application(CBO, Package) / DB' 을 언제 진행하느냐는 선택적일 수 있으므로 진행 순서는 아래와 같이 3가지의 경우로 나타난다. 물론 전체 튜닝영역을 One Step으로 진행 할 때를 전제로

하는 경우이다. (회사 상황에 따라 부분 튜닝이 이루어질 수 있음)

[표 3] 성능순서에 의한 튜닝 방안

	내용	성능 개선 순서(Data 포함)
1안	Data 경량 후 성능 개선	DM → Archiving → Reorg. → System
2안	시스템 개선 후 Data 관리	System → DM → Archiving → Reorg.
3안	Data 관리 후 시스템 개선	DM → System → Archiving → Reorg.

성능 개선 작업이 워낙 비용이 많이 들고 기간이 많이 소요되기 때문에 1안, 2안은 비효율적이라고 판단되어 3안을 중심으로 분석하고 성능 개선 순서대로 실제 D사에 적용시켜 본다.

3절. D사의 ERP시스템 성능개선(튜닝) 과정

3.1. 사례 기업에 적용한 튜닝 순서

본 논문에서 제시한 '데이터를 관리 후 시스템 성능 개선' 방법을 사례 기업에 적용해 보았다. SAP와 Web을 이용해서 1년 동안 개발된 시스템은 2004년 1월 Golive를 시작했다. 사용자가 2만 명이고 시작하자마자 매월 데이터가 210G씩 발생하여 2.4T에 가까운 전체 데이터를 운영하는 시스템이 되면서 월 마감과 월 결산, 매일 Batch 작업에 심각한 성능저하와 장애로 인해 튜닝의 ISSUE가 계속 발생 되었다. 이로 인한 성능개선 기간은 2004년 10월 ~ 2006년 2월까지 1년 6개월이라는 긴 시간에 걸쳐 장기적으로 진행되었다.

[표 4] D사의 성능 개선 진행 일정

성능 개선 순서	수행 기간
Data Management	2004.10. ~ 2004.10.
System, Application (DBMS 포함)	2004.11. ~ 2005. 3.
Archiving	2005. 6. ~ 2006. 2.
Reorganization	2005.11. ~ 2006. 2.

Tuning Project 이후 2006년 5월 현재 SAP DB CPU 사용률이 40%이하의 양호한 상태가 유지되고 있다. 단 개별 성능 개선 내용을 보면 다음과 같다.

3.2. Data Management 사례와 효과

데이터 증가량이 매월 210G씩 발생하고 계속되는 성능 저하 및 장애 현상을 겪고 있는 D사에 적용 사례를 보면 다음과 같다.

비용적인 측면에서 적지 않은 수천 만원의 비용으로 진행되었지만 효과 측면에서 보면 매월 210G의 데이터가 발생 하였으나 23%의 증가량이 줄어든 것을 확인 할 수 있었고, 증가량 감소 외에 불필요한 데이터의 감소도 확인할 수 있음으로 해서 비용대비 효과가 매우 컸다고 할 수 있다.

다음의 표와 그림은 사례 기업이 진행한 Data Management 분석 결과의 일부이다.

[표 5] DM의 산출물 중 Action Plans

Table	Task	Responsible	Comment	긴급
ACCTIT and ACCTCR	Deactivate the update into ACCT* tables with note 48009 and delete the past records. Or Archive and delete past records with archiving object MM_ACCTIT.	FI/CO Head, Basis Head		High
S033 and S034	Deactivate the update to S033 and S034 via OMO9 and delete past records via MCSZ.	MM head		High
GLPCA	Implement Summarization of actual line items via OKE8.	CO Head, Basis Head	Review BW requirements in case of summarization	High
CDHDR and CDCLS	Delete old change documents via report RSCDOK99. Execute Application archiving objects regularly or/and to execute archiving object CHANGEDOCU.	Basis Head		Medium

Table	current size(GB)	expected size(GB)	deduction	current monthly growth(GB)	expected monthly growth(GB)	deduction
AC ACCTP	48,130,396	0	0	5,469,936	0	0
AC ACCTI	114,689,760	0	0	12,757,736	0	0
COA COE100	90,426,336	10,000,000	80,426,336	11,435,088	11,435,088	0
COA COE100	3,951,408	3,951,408	0	36,192	36,192	0
COAW COEP	10,729,408	4,000,000	6,729,408	1,000,000	400,000	600,000
CO COCLS	6,000,000	5,000,000	1,000,000	60,000	60,000	0
CO COHDR	3,000,000	3,000,000	0	30,000	30,000	0
HR PTDG PUS DE	3,000,000	0	3,000,000	0	0	0
TRG TRMP	6,000,000	6,000,000	0	70,000	70,000	0
CO ARCO	3,000,000	0	3,000,000	0	0	0

[그림 2] DM의 산출물 중 Data 증가량 분석표

위 분석결과 줄어드는 Data양은 28%이고 매월 증가량의 23%가 줄어든다는 결과를 얻었다.

결과적으로 이 DM 서비스의 유용성은 다음과 같다.

가. 전반적인 패키지 운영을 개선 시키고, 핵심 비즈니스를 효과적으로 운영하기 위해 적용해야 할 권

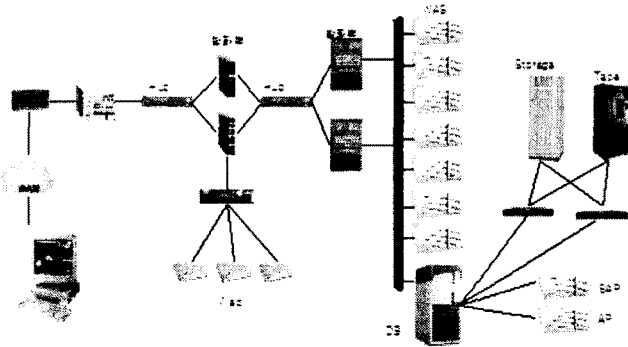
장사항은 무엇인지 그리고,

나. 발견된 데이터이슈에 대한 Action Plan의 도출을 제공 받게 된다는 점이다

3.3. System/ Application 성능 개선 사례와 효과

시스템 담당자는 최소비용으로 최대효과를 원하게 된다. 따라서 1개의 물리적 자원에 가용하다면 여러 개의 시스템을 올려 운영하기를 바라게 된다. 따라서 시스템은 더욱 복잡해지고 문제점을 파악하기가 어렵게 된다.

D 사의 경우도 Web 과 SAP를 같이 사용하면서 나타나는 DB 의 과부하를 개선하기가 쉽지 않았다. 따라서 문제점으로 분석된 것을 하나씩 개선하면서 전체적인 성능개선이 되는 방식을 택해 진행했다.



[그림 3] D사의 시스템 Network 구성도

일반적으로 성능 개선효과를 전후로 측정하여 분석하지만 복잡한 구조를 갖는 시스템의 경우는 다른 여러 요인들로 인해 개선효과를 즉시 확인하기 어렵다. 이런 경우는 일정기간 전체 시스템을 모니터링하여 성능저하 현상의 개선 여부를 확인하는 방법이 쓰인다.

이때 D사의 경우 모니터링 항목은 매일 Peak Time, 일 Batch 작업(일 마감작업), 월 마감 작업, 월 결산 작업 등이었다.

실제 성능개선 실시 후 2개월간 모니터링한 결과 성능 개선 효과는 다음과 같았다.

가. Web 서비스의 안정화:

- 성능개선 후 어플리케이션에 의한 장애 없음.
- 각 마감 작업이 안정적으로 수행
- 피크 시 DB CPU 사용율이 100% 에서 70%이하로 하향됨

나. 안정화에 따른 웹 성능 향상: Worst-100의 평균 수행속도가 약 38%정도 향상

다. 일 마감 시간 단축: 약 12 시간 에서 6 시간으로 단축 (50%향상)

라. 월 결산 시간 단축: 최소한 50% 단축

마. 어플리케이션에 내재된 잠재적 장애 제거

바. 기타 기술이전 효과 등

3.4. Data Archiving 사례와 효과

D사의 경우 백업시간이 최초 시스템을 Design 시는

4시간으로 되어 있었으나 Archiving 구축 시점에는 2.4T의 Data로 인해 12 시간까지 걸리게 되었다. 대상 Data의 54%를 Archiving 하여 작업 이후 백업 시간을 8시간으로 줄여 주었다.



< Archiving Server >

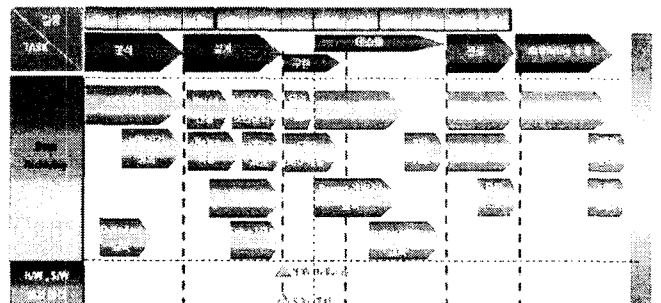
- CPU : Xeon 3.0GHz * 2EA
- Memory : 2GB
- OS 영역(RAID 0) : 73GB * 4EA

< Disk Storage >

- 용량 : 1TB(할부 5년간)
- 146GB * 7EA
- RAID 5
- 디스크 확장 슬롯 최대 60EA

Archive files

[그림 4] 2.4T의 데이터를 운영중인 D사 Archiving 시스템



[그림 5] D사의 Archiving 구축 일정

사례 기업의 경우 당초 Archiving은 2개월 정도로 예상했으나 Business에 영향을 최소로 하기 위해 총 4개월로 연장 소요되었다.

실제 D 사는 다음과 같은 결과를 얻게 되었다.

[표 6] Archiving 목표치 대비 최종 달성률

모듈	이카이전 전 (GB)	이카이전 후 (GB)	이카이전 효과 (GB)	달성률 (%)	향상률 (%)
CO	508	176	332	57.0	65.0
FI	110	56	54	43.0	48.6
BC	4	1.72	2.28	57.0	58.0
SD	491	274	217	43.0	45.0
MM	348	154	194	43.0	55.7
합계	1,461	692	769	43.0	54.7

Archiving 구축 효과는 정량적인 부분과 정성적인 부분으로 구분할 수 있다.

먼저, 정량적인 부분은 다음과 같다.

가. 월 증가 량 감소

나. 백업시간의 단축

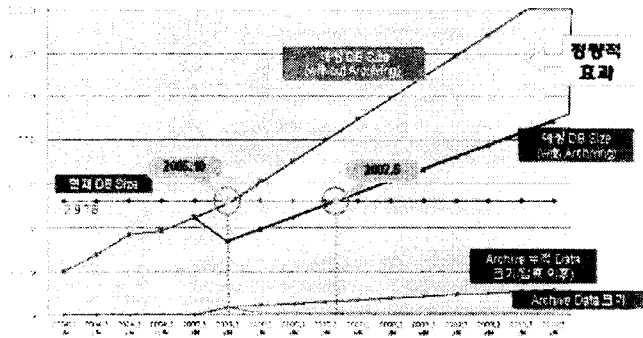
다음, 정성적인 부분은 다음과 같다.

가. 운영중인 시스템의 성능향상

나. 운영데이터관리 감소

실제 2.4T의 데이터를 운영하는 D 사의 경우 Archiving 을 수행한 후 성능에 대한 불만이 감소하였으며 백업시간도 단축 되었다.

Archiving 효과의 측정 지표로는 현재 가지고 있는 데이터 중 어느 정도를 Archiving 시켰느냐가 될 수 있으며 D사의 경우는 54%의 효과가 있었다.



[그림 6] D사의 Archiving구축 효과

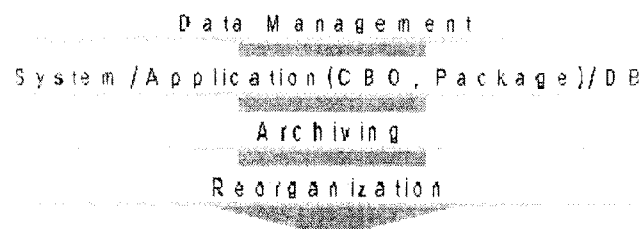
4절. 맺는 말

4.1. 결론

본 사례 논문에서는 ERP 시스템이 많은 사용자와 대량의 데이터를 가지고 있을 때 성능저하를 해결하기 위한 성능 개선 방법론과 효과적인 성능 개선 순서를 분석하여 제시 하였다.

성능 개선의 대상은 System, Application, DBMS로 분류 할 수 있으며 여기에 데이터를 포함하여 진행할 때 비용 대비 가장 효과가 많이 날 수 있는 방법임을 확인하였다.

또한 진행 순서에 있어서도 직접적으로 비교할 수 있는 사례는 없으나 사례 기업에서 진행한 아래 그림과 같은 순서에서 만족할만한 개선 효과를 확인함으로써 향후 유사한 시스템 성능 개선(튜닝)작업 시 모범적 사례가 되리라 확신할 수 있었다.



[그림 7] 영역별 성능 개선 순서

데이터관리를 포함한 튜닝의 이점을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

가. 데이터의 포함하여 성능 개선작업으로 불필요한 Data로 인한 과 부하를 줄일 수 있어서 성능 개선의 효과를 강화 시켰다.

나. 성능 개선(튜닝)의 효과를 보다 오래 지속시킬 수 있었다.

다. 불필요한 데이터의 생성을 사전에 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 잘 사용하지 않는 데이터를 Archiving 시켜 현업의 데이터업무로 인한 유지비용을 줄일 수 있었다.

4.2. 시사점

많은 회사들이 튜닝에 대해서 발표하기를 꺼려하는 데, 튜닝이라는 것이 자신의 치부를 들어내는 것이기도 하기 때문이다. 따라서 직접 해 보아야 하겠지만 사례기업 규모의 시스템의 경우 약 5억 정도 소요되는 결코 적지 않은 비용 문제를 고려할 때 데이터관리 후 성능 개선 작업을 진행하여 상당히 만족스런 결과를 얻은 본 사례는 향후 유사한 프로젝트에서 시행착오를 줄일 수 있는 좋은 시사점을 던져준다 하겠다.

시스템 성능 개선이란 작업이 워낙 방대하여 전문성과 경험이 많은 인력의 참여와 함께 운영/유지보수자에게 기술이전이 되어야 함이 중요하다고 본다.

성능 개선 작업 시 데이터부분을 포함하여야 한다고 했지만 향후 시스템의 발전과정(SOA, BPM, ESM등)에서 무엇이 추가로 포함되어야 효과적인 성능 개선이 될지 연구과제로 남는다. 각 업체에서 사용하고 있는 시스템의 구조와 어떤 기술들을 이용하여 구현되었는지 잘 파악하는 것이 정보전략 담당자들이 할 일이라고 본다.

References

- [1] 강용식, 기업정보포탈(EIP)의 성능향상을 위한 Caching 기법에 관한 연구, 충남대학교 대학원, p27-56, 2005.
- [2] 김남규, 기업의 웹 어플리케이션 시스템 구축 시 성능 향상을 위한 프레임워크에 대한 연구, 한양대학교 공학대학원, 2004.
- [3] 김락중, 패키지 형 ERP시스템의 퍼포먼스 향상을 위한 개선방안과 튜닝의 주요고려 점 연구, 아주대학교 정보통신대학원 석사학위논문, pp.6-36, 2004.
- [4] 손경덕, 김종화, 닷넷 기반 분석 애플리케이션 성능 향상에 관한 연구, 정보통신논문지 제9권, pp.4-7, 2005
- [5] 신승욱, 데이터베이스의 단계적 튜닝방법 적용에 의한 정보시스템 성능향상, 숭실대학원 정보과학대학원, 2000
- [6] 오상, SAP R/3를 기반으로 한 아카이빙 시스템 구축, 성균관대학교 정보통신대학원 석사학위논문, pp.33-69, 2002
- [7] 이근우, 실무관리자를 위한 시스템 운영론, pp.69-78, 2004
- [8] 이병현, 최용락, 정기원, 어플리케이션 튜닝을 통한 데이터베이스 시스템 성능 향상, 한국정보과학회 봄학술발표논문집 Vol. 28. No. 1. 2001
- [9] 장영관, 관계형 데이터베이스의 성능 향상 방법 (The Performance Improvement Method of Relational Database), 산업과학기술연구논문집 제7권 3호, pp 2-7, 2002
- [10] A First Course in Database System, Jeffrey D. Ullman and Jennifer Widom, Prentice-Hall, 1997.
- [11] Database Tuning, Dennis E. Shasha, Prentice-Hall, 1992.