

인트라넷과 웹 기반 시스템 설계 및 구현

남 태 희*

Design and Implementation Of Web Base System And Intranet

Tae-hee Nam*

요 약

본 논문은 최근 다양한 인터넷 활용 기법을 적용하여 국한된 사무자동화에 대한 업무의 효율적 향상을 위해 많은 노력을 아끼지 않고 있다. 이에 대한 본 논문은 웹 관리 시스템 설계 및 구현을 바탕으로 기업 내 업무의 효율성을 기하기 위해, 인트라넷 구축과 이를 웹 기반 시스템으로 업무를 연장시켜 기업의 생산적인 이익을 창출하기 위한 전자상거래 시스템으로 구현함을 제시하고, 그에 따른 보안문제와 기업 업무 적용차원에서 타당성을 분석하였다.

Abstract

This paper is not sparing many efforts for efficient improvement of business about limited office automation applying the latest various internet practical use technique. therefore, Treatise that see in reply with web administration systems design and implementation to promise efficiency of corporation my business, present that embody intranet construction and this by electronic commerce system to invent productive profit of corporation outstretching business by Web Base System, and analyzed validity security problem and corporation business application dimension accordingly.

I. 서론

최근 컴퓨터는 그 기능과 활용 면에 있어서 매우 다양해지고 많은 발전을 거듭하고 있다. 이러한 컴퓨터의 발전은 컴퓨터로 하여금 기업 업무의 효율성 및 신속성이 요구되며, 사용자가 필요한 정보만을 처리하는 것이 매우 다양해지고 있다. 이와 같이 업무의 편의성을 위해 최근 인터넷 기술의 기반 하에서 웹의 활용에 대한 기술들을 기업 내 적용시키고자 하는 움직임이 일고 있는데, 본 논문에서 제시한 연구 내용이 바로 그 취지에 맞게 실제 업무를 적용하고자한다. 그러므로 본 논문에서 제시된 내용은 기업 업무의 효율적 향상을 위해 기존에 사용하고 있는 전산화 업무나 또는 국한된 전산 업무처리에 웹 기술 기반을 적용하여 홈쇼핑 및 전자상거래 등, 기업 내 Line of Business를 웹으로 구현하는 형태의 활용도를 넓이고자 한다. 따라서 기업 내 이미 구축된 최신의 정보와 이에 따른 업무를 웹이라는 인터넷 기술을 접목시켜 다양한 사용자 인터페이스 환경으로 정보를 처리하고자 하며, 이렇게 하여 기업 업무의 자동화 및 기업의 생산적 이익 창출하는 목적으로, 이를 전자상거래 시스템으로 구현함을 제시하고, 이를 기업 업무 적용차원에서 타당성을 분석하였다.

II. 인트라넷과 웹 서버 기반 기술

1. 인트라넷 정의

인트라넷이란 기업체, 연구소, 대학과 같은 조직 내부의 모든 업무를 인터넷 관련 기술로 처리하는 개념의 새로운 네트워크 환경으로서, TCP/IP를 지원하는 LAN(Local Area Network) 환경에서 시스템을 구축하여 인터넷과 동일한 웹브라우저를 사용하여 그룹웨어를 사용할 수 있는 것이 가장 큰 특징이다. 용어상으로는 Intra(내부의) +

Net(네트워크)를 합친 의미인데, 인터넷 기술을 그대로 이용할 수 있어 내외부에서 조직의 정보 공유 시스템을 구동할 수 있다. 이것은 방화벽(Firewall)과 같은 일종의 보안장치가 되어 있어 내부에서는 외부의 인터넷 정보에 쉽게 접할 수 있지만 외부에서는 기업이나 대학과 같은 조직 내부의 정보에는 접근이 원천적으로 차단되어 있고 다만 허락한 사람에 한하여 내부 정보에 접근할 수 있기 때문이다. 이렇게 기업이나 대학과 같은 조직이 인터넷 기반의 기술을 이용하여 구축한 그룹웨어로 방화벽으로 외부와 차단되어 있는 네트워크를 인트라넷이라고 한다. 그 동안 기업체들이 그룹웨어로 전산 시스템을 갖추었다가 이제는 그룹웨어를 인터넷과 연계시킴으로서 기업의 생산성 향상에 많은 도움이 되고 있다. 인트라넷은 기존의 그룹웨어가 하던 전자메일, 전자 문서 결재 기능, 게시판 기능, 원격회의 기능, 이외에 온라인 출판, 온라인 교육, 외부 인터넷 정보 이용, 등을 활용할 수 있다. 결국 인트라넷을 도입하여 기업 내 각종 문서의 온라인화하여 지식을 공유하고 기업내외의 정보 접근을 용이하게 하여 조직 내 의사소통을 원활히 하여 업무의 생산성 향상과 정보 교환 작업의 효율성을 기할 수 있다.

2. 인트라넷 구축

인트라넷과 전자상거래 시스템은 컴퓨터와 통신망을 통해 기업 업무의 자동화 및 기업과 소비자, 기업과 기업, 기업과 정부, 소비자와 정부간에 이루어지는 사업거래 및 정보의 교환을 웹으로 활성화시키는 것을 의미한다. 그러나 좁은 의미에서는 컴퓨터 네트워크를 통해 기업 내 직원들의 영업 실적 및 업무관리, 매출입 관리, 재고관리 등이며, 이차적으로 웹 기술을 통해 최신 정보 수집 및 개발, 소비자에 대한 서비스 개선책을 강구하여 자사 제품에 대한 선호도와 만족도를 분석하며 제품의 질적인 수준을 향상시키는 것을 의미한다. 이에는 기업과 일반 소비자간의 상거래뿐만 아니라 기업과 기업간 상거래도 포함되고, 기업 내 내부거래 활동도 포함될 수 있다. 기타 고객 서비스 차원의 홈페이지, 기업내의 MIS 시스템, 그리고 기업내의 정보 시스템을 통합하여 하나의 인트라넷을 구축한다.

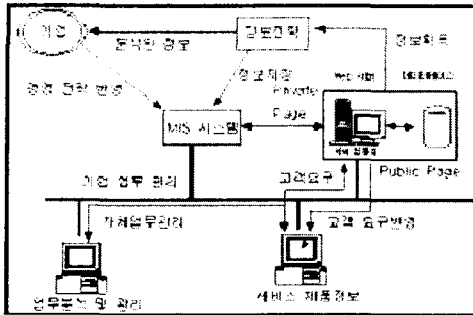


그림 1. 인트라넷 구축 현황

본 논문에서 제시된 효율적인 인트라넷 구축은 그림1에서와 같이 설계되었다. 즉 구축된 기업 인트라넷 구조를 보면, 사내 업무를 위한 Private page와 고객을 대상으로 한 Public page로 구분하여 구축한다. 이렇게 함으로서 기존의 기업 내 MIS 시스템을 웹으로 구축하게되어 MIS 정보의 질을 높임은 물론 인트라넷과 웹의 장점을 최대한 활용하여 정적인 업무처리가 아닌 동적인 업무처리로 전환되는 시발점이 될 수 있다. 또한 MIS 정보를 추출하는 과정에서 온라인 분석처리 방법이 적용될 수 있고, 경영자 층에서의 의사결정과정에서 EIS(Executive Information System)이 구축 될 수 있다.

3. 웹 서버 기반 기술

웹 서버 기반 기술로서 고객지원 서비스를 위한 기본적인 운영체제로서는 유닉스 시스템을 사용하였고, 사내 업무의 원활한 인트라넷 구축을 위해서는 윈도우 NT를 함께 사용하였다. 그리고 인트라넷을 구축을 하기 위해 사용된 언어로서는 비주얼 베이직과 기타 자바 및 PHP, Perl, ASP 스크립트를 함께 연동하여 사용하였다. 물론 여기서 사용된 스크립트들은 운영체제에 따라서 호환성 문제와 보안 문제가 주요 관건이었기 때문에 이를 고려하여 프로그래밍 하였다. 또한 메일 서버로서는 POP3, IMAP4 지원과 메시지 암호화 즉 보안 기능을 중심으로 설계하였다. 그리고 데이터베이스 저장 기능으로 RDBMS 기능을 지원하는 오라클을 사용하여 웹과 연동하여 사용하였으며, 오라클 시스템의 자체 데이터 보안 및 백업 기능을 최대한 사용하였다.

다음 그림 2는 웹 서버에게 일반 고객이 게시판 및 방명록 그리고 자사 상품 주문에 대한 기록을 남길 수 있도록 연결된 구조이다.

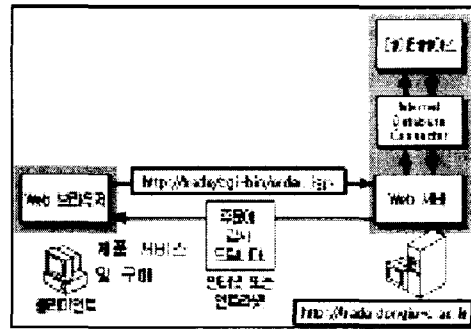


그림 2. 웹 서버에게 일반 고객이 게시판, 방명록 및 상품 주문에 대한 기록을 남길 수 있도록 연결된 구조

다음 표 1은 유닉스 및 윈도우 NT 서버에서 인트라넷을 구축하기 위해 설정한 기본적인 환경이다.

표 1. 인트라넷 구축을 위한 사용 환경

구분	UNIX Server	NT Server
O/S	UNIX	Windows NT
Web Server	Apache	IIS
Script	HTML, PHP, PERL	HTML, ASP, JSP
RDBMS	Oracle	MS-SQL
Mail Service	Sendmail	POP, IMAP

4. 데이터베이스 기술

본 논문에서 사용된 RDBMS는 조직 내에서 상호 작용을 보장하기 위해서 주어진 컴퓨터 또는 네트워크 시스템의 모든 장점을 취하여 네트워크 중심의 데이터 처리가 이루어지도록 기본적으로 설계되어, 데이터베이스 서버와 클라이언트 응용프로그램 사이의 네트워크 환경을 보장함으로써 데이터 분산처리가 가능하도록 되었다. 또한 다수 사용자의 동시 접속시 이를 원활하게 분산시켜 주요 호스트 부하가 걸리지 않게 하기 위한 네트워크 자원의 효율적인 분산 시스템과 트랜잭션 시간을 최소화하고 시스템 효율을 극대화한다.

5. 개발 업무

인트라넷 구현에 따른 기초 설계는 업무의 효율성과 고객지원의 신속성을 위주로 설계되었다. 이러한 효율적인 인트라넷 구축에 따른 설계를 위해 먼저, 기존 진행하고 있는 업무 처리과정과 웹으로 전체 업무의 편의성을 고려하여 설계한다.

다음 표 2는 인트라넷 구축시 기초 설계를 위한 주요 업무 모듈이다.

표 2. 주요 업무 모듈

모듈	기능	처리
기초자료관리	기초데이터 관리	batch
매출입관리	제품관리 및 판매정보 관리	online
재고관리	적정재고 파악 및 품질관리	online
영업관리	영업실적, 영업이익분석 등	online
문서관리	기타 서식 및 메일관리	batch
고객관리	게시판, 제품 진열, 배송관리 등	online
신제품관리	최신 정보 수집 및 평가	online
영업일지관리	일일 영업실적 평가	online
홈페이지관리	자사 및 제품 홍보	online
쇼핑몰관리	고객 및 최신 정보 관리, 기타 실적관리	online

자체 업무의 대부분은 비주얼 베이직으로 작성되었으며, 데이터베이스는 오라클 시스템을 사용하였다. 또한 데이터 보안 및 관리를 위해 오라클 자체의 데이터 액세스 접근 제한 방식을 이용하여 인트라넷상에서 보안을 관리하였으며, 기타 웹으로 연계하여 기업 홍보와 자사 제품의 판매를 위해 쇼핑몰 프로그램을 함께 연동하여 사용할 수 있게 설계 제작하였다. 또한 기존 사용하던 제한된 전산업무 체계를 현재 설계한 모듈과 함께 연계하여 사용하기 위해 데이터 및 코드 변환 기타 업무 흐름의 확장성과 결합의 용이성이 있게 데이터베이스 구조를 설계하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

인트라넷 구축에 필요한 시스템으로는 현재 가격이 저렴한 개인용 PC를 서버 시스템으로 사용하였고, 여기에 각 부서별 업무를 원활하게 사용할 수 있는 개인용 컴퓨터를 클라이언트용으로 사용하였다. 이와 같은 일반적인 시스템 사양을 사용하여, 본 논문에서 제시된 기존 업무처리 과정을 연계하여 인트라넷을 구축한 결과, 상당한 생산성

향상과 고객지원의 원활화 그리고 경영자 측면에서의 MIS가 신속하게 연결되어 업무의 질적 성과를 가져왔다.

다음은 인트라넷 구축에 따른 대표적인 실행 결과에 대한 예를 보여준다.

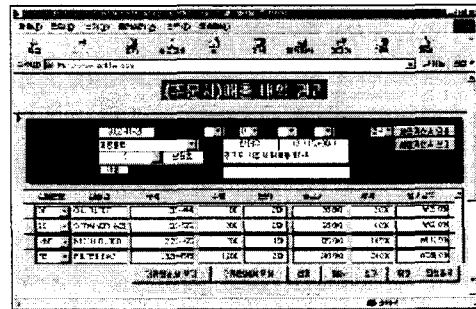


그림 3. 매출 내역을 관리하는 페이지

그림 3은 매출 내역을 관리하는 페이지로서 매출되는 과정을 입력하거나 삭제 관리하는 화면이다.

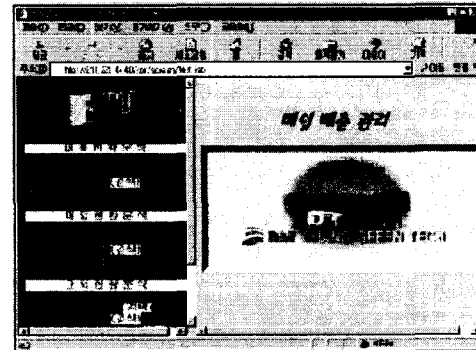


그림 4. 기업의 매출입 관리 기능을 웹에서 활용하는 페이지

위의 그림은 기업의 매출입 과정을 한눈에 파악할 수 있게 제작된 페이지로서 경영자 측면에서 기업의 효율적인 운영을 전개할 수 있게 제작된 페이지이다.

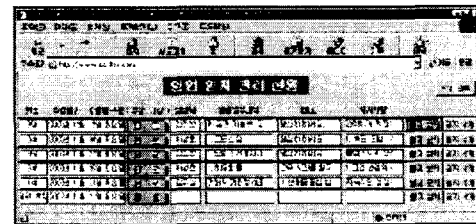


그림 5. 직원들의 영업 및 업무일지 관리 페이지

그림 5는 직원들의 일일 업무 처리과정을 상세히 기록하여 관리자로서 하여금 업무에 대한 결제가 신속하게 이루어지도록 제작된 페이지이다.

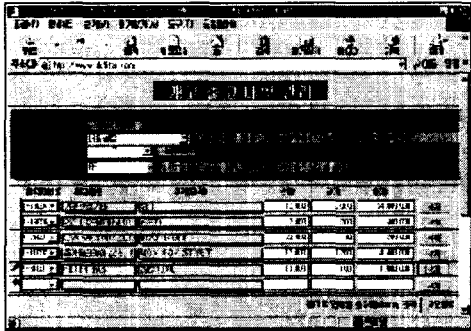


그림 6. 원자재 재고 관리 페이지

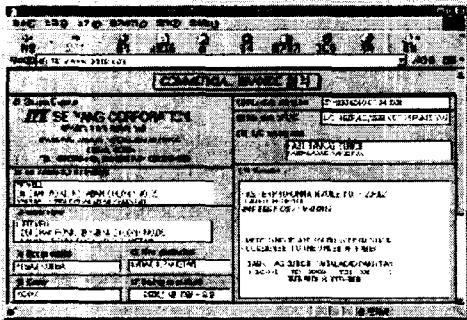


그림 7. 서식관리 페이지

그림 7은 사내 직원들의 무역에 관련되는 기타 서식 및 관리를 위한 페이지이다.

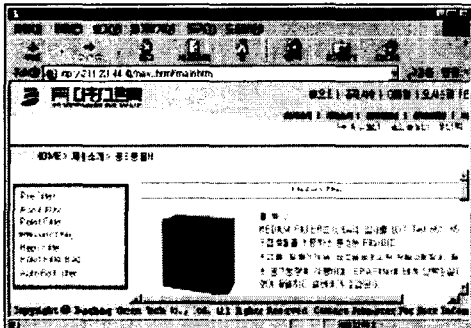


그림 8. 고객 요구에 대한 제품 서비스 정보

그림 8은 고객들이 살펴볼 제품의 목록을 표시하는 페이지로서 전자상점 내 상품들을 일괄적으로 보여주는 페이지이다.

위의 그림에서 기업 내 인트라넷 및 고객의 정보 전달과 활용에 있어서 정보의 효율적 관리를 위한 주요 그림이다. 기업 내에서 각 사용자는 업무를 원활히 활용할 수 있게 정보 액세스 제어를 등급별로 제어하며, 고객은 이러한 정보를 실시간적으로 활용하여, 제품 구매에 대한 원활한 기능을 수행할 수 있게 한다.

IV. 결론

본 논문에서는 사무자동화에 대한 업무의 효율적 향상을 위해 기존 기업에서 활용하고 있는 한정된 업무 전산화 시스템을 인트라넷으로 그 기반을 연동 구축하여 기업 업무의 효율성을 증대시키고, 이를 웹 기반 시스템으로 업무를 연장시켜 기업의 생산적인 이익을 창출하기 위한 전자상거래 시스템으로 구현함으로써 기업 업무 전산화 적용차원에서 타당성을 분석하였다. 여기서 물론 시스템 구축시 개인용 컴퓨터를 사용했기 때문에 구축비용도 저렴하고 기존 전산화 업무에 사용되는 컴퓨터들을 그대로 각 부서별로 사용했기 때문에 전체적인 설치 및 구축비용은 매우 저렴하게 이용할 수 있었다.

상기 논의를 바탕으로 차후 연구 방향을 제시해 보면, 첫째 하드웨어 측면에서, 자체 업무 전산화에 대한 확장성과 시스템 유지 보수 및 관리가 용이해야 한다. 즉 시스템 장애 발생시 이를 탐색하고 복구하는데, 시간적으로 많이 걸릴 수 있으며, 그러므로 종합적인 네트워크의 관리 감독이 필요하다. 또한 서버가 개인용으로 운영된다 보면, 업무 처리 형태에 따라서 서버 시스템의 메모리 관리 효율성이 떨어지고 그에 따른 서버 시스템의 작동 오류가 발생할 소지가 있다. 따라서 시스템의 보강이 필요에 따라서 중요한 요인이 될 수 있다. 둘째, 소프트웨어 차원에서는, 고객 차원에서 구현된 웹은 고객이 제품을 보고 쉽게 평가할 수 있는 평가 기준의 다양성을 보장할

필요가 있다. 즉 최적의 메모리 활용과 고객의 편의를 위해 효율적인 웹 구현이 필요하다. 셋째, 인터넷 쇼핑물 등 동종업계 외국기업 웹사이트를 경쟁요인에 따라 비교 분석하여 전략 수립 시 대안을 제시하여야 한다. 넷째, 매출입 및 재고관리 등 업무의 원활함과 이에 경영자의 경영관리 연계 체계가 인트라넷상에서 좀더 원활하고 신속하게 업무절차가 이루어져야 한다. 다섯째, 이용자 유형에 기초하여 어떠한 요인들이 웹사이트 디자인 후의 태도, 의도 그리고 실제 구매 행동에 관련되는 관계에 관한 실증적 연구의 형태가 웹 구현 및 디자인하는데 반영되어야 한다.

참고문헌

[1] 남태희외, 인터넷활용과 전자상거래, 도서출판 글로블, 2000, 2.
 [2] 신희범외2, 웹서버구축 그리고 웹프로그래밍, 생능출판사, 2001.
 [3] 안중호외1, "인터넷과 전자 상거래", 홍문사, 2000.
 [4] 이재규, "인터넷과 전자 상거래(EC)", 월간 정보화 사회, 1996.12.
 [5] 이황규외, 전자상거래 개념에서 쇼핑물 구축까지, 이한 출판사, 2000.
 [6] Berryman, K., Harrington, L., Layton-Rodin, D., and Rerolle, V., "Electronic commerce: Three emerging strategies," The McKinsey Quarterly, 1998, Number 1.
 [7] Hoffman, Novak and Chatterjee, "Commercial Scenario for the Web: Opportunities and Challenges," Journal of Mediated Communication, December 1995.
 [8] James Ho, "Evaluating the World Wide Web: A Global study of Commercial Sites," Journal of Computer Mediated Communications, Vol.3, No.1, 1997.

[9] Huizingh, E. K. R. E., "The Content and Design of Web Sites: an Empirical Study," Information & Management, Vol. 37, 2000.
 [10] Masotto, T., "Understanding the Effectiveness Your WWW Site: Measurement Methods and Technology," CommerceNet, 1995.

저자 소개



남 태 희

1989년: 경성대학교 경영학과 (경영학사)
 1992년: 경성대학교 산업정보학과 (공학석사)
 1989~1992년: 우성전산직업전문학교 전산실
 1993~현재: 동주대학 컴퓨터 정보통신계열 조교수
 1996~ 부경대학교 전자공학과 박사과정
 관심분야 : 데이터베이스, 전자상거래, 화상인식, 정보통신, MIS, GIS.