



관리의 패러다임이 바뀌고 있다

중앙집중에서 클라이언트/서버로, 다시 인트라넷 환경으로

네트워크 관리를 효율적으로 해내려면 기술적인 요소도 중요하지만 네트워크 관리자, 사용자, 경영진 등이 가져야 할 새로운 마인드 형성 또한 매우 중요한 사항이다. 메인프레임을 정점에 둔 중앙집중형에서 클라이언트/서버 환경으로 급진전하는 가 싶더니 최근에는 다시 메인프레임으로의 회귀론이 등장하고 있다. 그 이유에 대해 관리자들은 클/서버 환경의 네트워크 관리상 어려움 때문이라고 입을 모은다. 과연 중앙집중 환경이 클/서버로 대변되는 개방 환경보다 네트워크를 관리하기에 쉬운가. 그리고, 최근 각광을 받고 있는 인트라넷과 메인프레임으로의 회귀와는 어떤 상관관계가 있는가를 따져보자.

김영재/ 한국심장재단 사업과장. 인터피아 커뮤니케이션사 이사.

호 윽적인 네트워크를 구성하여 최적화된 정보시스템을 구축하기 위해서는 관리자와 사용자, 경영진이 삼위일체가 되어야 한다.

그렇지만 현 실태를 보면 정보화의 욕구가 약한 경영자들은 새로운 시스템 도입에 대해 보수적인 입장을 가지고 있고, 사용자는 사용자대로 현재의 시스템과 기존의 업무방식을 고수해 새로 도입될 환경을 회피하려는 경향이 많다. 그리고 관리자는 그 필요성과 책임감을 절실히 느끼면서도 급변하는 기술의 표준을 단정하기가 어려워 계획을 수립하였더라도 경영진의 의사결정을 받아내기가 쉽지 않다는 단점을 내재하고 있다.

뿐만 아니라 네트워크 설계에 있어

서도 장비 공급업체의 제안을 위주로 의사결정이 이루어져 객관적인 컨설팅이 배제되는 경우가 많다. 이것은 비용과 인력 등의 소모로 비경제적인 네트워크를 운영할 위험이 있다.

최근 기업에서는 이와 같은 문제점을 해소하기 위해 정보담당임원(CIO : Chief Information Officer)이 선임되어 정보관련 업무의 최고 의사 결정에 참여하는 기업이 늘어나고 있다. 정보정책이 기업의 중요한 영역이 되고 있다는 얘기도.

메인프레임 시대 끝났다

독방 하나를 요구하는 메인프레임(Mainframe)은 그만큼 높은 비용이 필요한 시스템이지만 처리용량이 큰

통합업무환경을 제공한다는 장점으로 인해 금융, 통신, 서비스, 유통부분 등에서 많이 활용되고 있다. 기업 정보 데이터의 70% 이상이 아직도 메인프레임 환경내에 있다고 해도 과언이 아니다.

호스트와 단말기로 구성되는 메인프레임 환경이 C/S(클라이언트/서버)시장으로 배턴을 넘겨주게 된 것은 다음과 같은 이유가 복합적으로 작용하고 있다.

- ① 업그레이드에 많은 비용이 드는데다 신속한 대응이 어렵다
- ② 메인프레임의 유지 및 운영 비용 부담이 크다
- ③ 애플리케이션 개발 비용과 시간을 줄여야 한다

④ 메인프레임보다 효율이 높은 시스템을 도입하는게 유리하다

⑤ C/S 시스템의 장점을 수용해 경쟁력을 높인다

⑥ 투자회수(ROI: Return On Investment) 기간을 줄인다

최근의 어느 자료에 의하면 메인프레임은 죽지 않았다는 것을 강조하고 있다. 이것은 일부 작업에 있어서 메인프레임이 필요하다는 주장이기도 하지만 메인프레임을 교체하려는 움직임이 지속적으로 이루어지고 있음을 반증하는 것으로도 볼 수 있다.

IBM의 메인프레임 판매는 4년 전에 비해 50% 이상 하락했으며, 계속 떨어질 것으로 예상되고 있다. 포춘 1000대 기업의 350개 고객에 대한 조사를 보면 C/S시스템으로 이동한 메인프레임 고객의 96%가 성공적이라고 믿고 있다고 한다.

기업들은 그동안 엄청난 투자를 했던 메인프레임 환경을 아직 버리지 못하고 있는 것이 사실이다. 그렇지만 관리자들과의 관심은 메인프레임에 저장되어 있는 기업의 기간 업무자료를 어떤 방식을 통하여 활용할 수 있도록 만들 것인가에 있다.

공급업체들의 측면에서 보면 지금까지 메인프레임으로 고수익을 남겨온 IBM과 같은 대형컴퓨터 업체들은 메인프레임 시장에서 시스템 용량은 크게 늘어나는데 비해 수익률이 떨어지고 있어 컨설팅에서 시스템통합에 이르는 고부가가치 영업으로 전향을 꾀하고 있는 상황이다.

클라이언트/서버 시대의 도래

메인프레임과 같은 중앙집중형시스템에서는 검색부터 표현처리까지 호

스트컴퓨터에서 처리하고, 단말기는 데이터를 받아 화면에 표시하는 역할을 함으로써 호스트에 집중되는 부하와 이용자의 상황 등에서 문제가 발생했다. 이를 해결하기 위해 출현한 것이 C/S시스템이다. 이미 앞에서 메인프레임으로부터 C/S시스템으로 전환되어가는 이유를 설명하였다.

C/S시스템이 출현할 당시에는 메인프레임 시대의 종말이 올 것이라는 예측도 있었지만 현재까지도 메인프레임은 여전히 중요정보를 수집해 많은 사용자가 이용하는 '정보창고' 역할을 맡고 있고, 대부분의 네트워크 공급업체들도 메인프레임 지향의 제품을 출시하고 있는 현재의 상황을 무시할 수는 없다. 그러나 이것은 인트라넷 지향의 솔루션이 포함된다면 전제가 따른다.

일반적으로 C/S시스템에서는 클라이언트 컴퓨터(워크스테이션과 PC)에 필요한 소프트웨어를 인스톨해 사용하며 서버에 있는 데이터베이스를 액세스한다. 이렇게 하면 고가인 호스트 컴퓨터가 필요없을 뿐만 아니라 사용하기 쉬운 클라이언트 컴퓨터를 선택할 수 있다. 때문에 C/S 시스템은 다운사이징을 구체적으로 실현하는 수단으로 쓰여지게 된 것이다.

네트워크 관리에 있어서의 C/S 환경과 메인프레임 환경

기존의 메인프레임을 대체하는 C/S시스템의 장점을 네트워크 관리 측면에서 보자.

첫째, 개방형시스템이라는 것이다. C/S컴퓨팅 환경은 LAN 하드웨어, 네트워크 프로토콜, 서버의 OS, DBMS, 클라이언트쪽의 프로그래밍 API에 이르기까지 광범위하게 표준화

가 이루어지고 있다.

기존 메인프레임의 경우에는 독자적인 운영체제를 전제로 하는 호스트/단말 시스템이기 때문에 호스트, 단말기, 네트워크, DBMS, 프로그래밍 도구에 이르는 모든 부분을 해당 공급업체가 일괄 공급하는 체제를 갖추고 있다. 그러므로 이를 사용하는 기업은 시스템 확장이나 업그레이드시 공급업체에 종속되어 조건이 맞지 않더라도 울며 겨자먹기식으로 계속 쓸 수밖에 없다. 그리고 해당 기종이 단종되더라도 하면 시스템을 모조리 교체하고 S/W도 새로 개발해야 하는 불상사가 생길 수도 있다는 단점을 안고 있다.

C/S시스템에서는 모든 부문에서 여러 업체들이 같은 표준을 준수하면서 경쟁하므로 기업으로서는 선택의 기회가 매우 많다. 하지만 이 경우에도 문제점은 다소 있을 수 있다. 어느 부분에서 장애가 발생할 경우 업체들끼리 책임소재를 떠넘길 수도 있고 관리자 입장에서는 여러 회사의 제품을 전부 이해해야 하는 부담이 커질 수도 있다는 단점을 배제할 수는 없다.

둘째, 확장성과 가용성이다. 기존 메인프레임의 경우는 용량의 한계에 달했을 때 시스템 확장을 위해 상위기종으로 대체하는 비용을 나중 문제로 치부하더라도, 소프트웨어의 호환성이 없으므로 프로그램을 모두 새로 작성해야 한다. 그러나 C/S는 분산처리를 기본으로 하므로 서버의 확장이 용이하고, 일부 서버가 마비되더라도 전체의 업무가 마비될 염려가 없다는 것이 장점이다.

셋째, 소프트웨어의 생산성과 시스템 성능의 증가이다. C/S시스템에서는 C, Java, 저작도구 등의 다양한 개

발도구를 이용하여 프로그램 개발이 훨씬 쉬워졌고, GUI나 OLE 같은 기술을 사용하여 응용프로그램끼리의 링크도 수월해졌다.

최근 C/S시스템의 워크스테이션 서버들은 메인프레임을 능가하는 처리성능을 가지고 있다. 메인프레임에서는 단말기가 오직 키보드 입력과 화면출력밖에 못하므로 입력필드의 편집과 같은 단순한 작업도 호스트가 일일이 처리해 주어야 한다.

C/S에서는 데이터입력 도중의 처리를 모두 클라이언트가 하고, 최종 입력완성이 되면 데이터를 저장하거나 갱신하는 것만 서버가 하므로 부담이 줄어들게 된다.

사용자들이 C/S시스템의 도입을 망설이는 것 중의 하나는 속도가 느리다는 소문 때문이다. 이것은 대부분 관계형 DBMS를 잘못 사용한 경우이다.

우선 논리적인 DB설계 자체에서 테이블을 어떻게 설계하고 쿼리를 만드느냐에 따라 수십 배의 속도 차이가 날 수 있기 때문이다. 즉 스포츠카로 포르쉐를 사서 경운기 속도로만 운전하는 것과 같은 결과를 초래할 수도 있다.

C/S시스템의 단점으로는 클라이언트 애플리케이션의 개발에 있어서 클라이언트 플랫폼(기종과 OS)에 따라서 개발이 필요하다는 것과 클라이언트 소프트웨어의 관리보수비용이 많이 들어간다는 점이다. 즉, 모든 클라이언트 숫자 만큼의 소프트웨어가 필요하므로 각각의 라이선스가 필요하다.

그래서 시스템의 관리자는 연중 업그레이드에 휘둘린다는 웃지 못할 얘기도 있다. 또한 클라이언트의 소프트

웨어의 종류마다 조작방법이 달라 그 사용법의 습득이 필요하다는 점이다.

인트라네트의 등장

현재 미국과 일본에서는 인트라네트(Intranet)가 큰 이슈가 되고 있다. 인트라네트란 인터넷의 WWW(World Wide Web)기술을 그대로 기업의 정보시스템에 이용한 것으로, 사내정보의 공유를 목적으로 하며 인터넷의 기술을 이용한다. 인트라(Intra)는 '내부의'라는 의미로, 인터넷이 세계 속에 둘러쳐진 네트워크라면, 인트라네트는 기업이라는 닫혀진 세계 속에 울타리친 네트워크라고 할 수 있다.

이제 C/S환경과 인트라네트 환경을 비교해보자. C/S시스템의 경우에는 클라이언트와 서버가 업무목적 또는 부서에 따라 별도의 서버를 사용하도록 되어 있다. 예를 들어 인사업무를 위한 서버, 구매관리를 위한 서버, 메일관리를 위한 서버 등이 있다고 했을 때 이것들은 각각의 클라이언트들과 전용프로토콜을 사용하고 클라이언트마다 전용 S/W를 사용해야 한다.

인트라네트 환경에서는 웹서버가 http프로토콜을 사용하여 인사서버, 구매서버, 메일서버 등을 연동하고 클라이언트는 브라우저를 통하여 모든 업무를 처리할 수 있는 것이다(그림 1).

웹브라우저 시장에서 압도적인 점유율을 보이고 있는 넷스케이프 커뮤니케이션사는 매출의 80%를 인트라네트로 올리고 있다고 내세울 정도로 인트라네트 시장을 중시하고 있으며, 인터넷 분야에 뒤늦게 뛰어든 노벨사의 경우도 98년도에는 인트라네트 시장에서 40%이상의 점유를 목표로 하고 있다.

이와 같이 인트라네트는 메인프레임시대의 장점과 C/S시대의 장점을 적절히 수용하였고 인터넷을 정보망으로 사용하는 강점을 가지고 있는데, 그 도입배경을 정리하면 다음과 같다.

① 크로스 플랫폼 : 여러가지 기종이 혼재하는 시스템에서 각각의 기종마다 S/W와 파일의 비호환성을 웹 브라우저를 기반으로 통합

② 멀티미디어 수용 : 텍스트 자료 및 멀티미디어 데이터의 효율적인 처리

③ 네트워크 인프라 : 보편적으로 네트워크의 인프라가 구축되어 있는 시점

④ 개방형 표준 기술 : TCP/IP 프로토콜을 통한 이기종간의 호환성

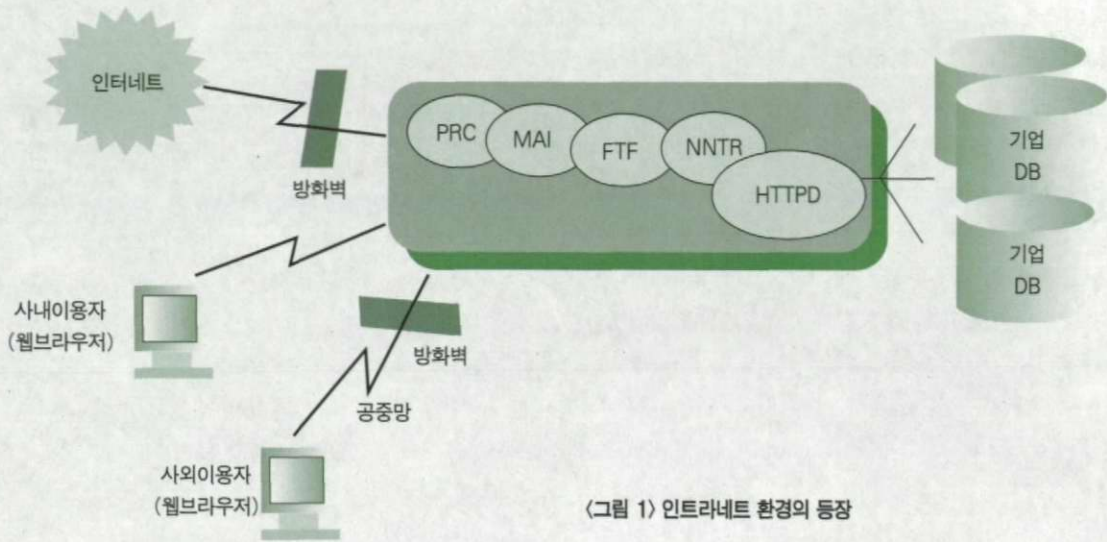
⑤ 패키지 소프트웨어의 변화 : 지명도 높은 소프트웨어가 HTML과의 교환 기능을 추가하여 Web으로의 전환가능

이렇게 출현된 인트라네트는 정보의 공유가 목표이고, 인터넷의 기술을 그대로 응용하게 되는데 인터넷 요소로서 웹 브라우저와 웹 서버는 기본이며, mail, telnet, news, ftp, proxy, Search Agent등을 적용한다.

여기에 시큐리티의 기술로 보안을 유지하고 기존 DB와의 연동기술을 적용하여 기존 시스템과의 인터페이스가 가능토록 한 시스템 통합기술인 것이다(그림 2).

인트라네트는 이미지, 오디오, 비디오 등의 멀티미디어 데이터를 브라우저의 플러그인을 통하여 자유롭게 구현할 수 있고, 자바나 ActiveX 등을 활용할 수 있는 무한한 발전 가능성을 내포하고 있다.

인트라네트는 저렴한 비용으로 정보시스템을 구축할 수 있다는 장점이



〈그림 1〉 인트라넷 환경의 등장

있기도 하다. 더 나아가 기업내부의 인트라넷 뿐 아니라 기업외부의 거래처, 고객 등의 사용자들에게도 정보를 제공하는 엑스트라넷(Extranet)의 출현도 일반화되어 가고 있는 상황이기도 하다.

무엇보다도 인트라넷의 강점은 클라이언트 쪽에 있다. 복잡한 명령어를 알지 못해도 GUI환경(Web에서는 WUI(Web User Interface) 환경이라고도 한다)을 구현함으로써 사용하기가 쉽고, 다양한 기능을 가지고 있는 Browser(Netscape 또는 익스플로러)를 통하여 서버에 접근할 수 있다.

어떤 업무를 처리하기 위하여 무슨 S/W를 사용하여야 할지 고민하지 않아도 되고, 잘 정리된 워크플로우에 따라 마우스만 클릭하면 쉽게 업무를 처리할 수 있는 환경이 조성되어 있기 때문이다.

여기에서 중요한 것은 외부로부터의 보안유지를 위하여 인트라넷 서버를 내부용과 외부용으로 구축한다든지 사용자 인증을 위한 특별한 솔루션을 도입하여 승인받지 않은 외부사

용자의 침입을 막도록 설계하는 것도 점검하여야 할 사항이다. "한 사람의 도둑을 열 사람이 막을 수 없다"는 옛말이 주는 교훈은 도둑 맞을 물건을 사전에 잘 간수해야 한다는 뜻이기도 하며, 이 의미는 인트라넷 구축에서도 적용해야 할 것이다.

시스템 구축에 있어서 고려해야 할 다른 사항으로 경제적, 비용적인 측면이 있다. 이것은 ROI(Return On Investment)분석이라고 하는데, 회수비용/투자비용을 추출해보는 것으로 10만원을 투자해서 11만원을 회수했을 경우 회수비용은 1만원이므로 ROI를 10%라고 할 때, 실리콘그래픽스사의 경우에 인트라넷구축 ROI분석이 1,437%에 달한다고 한다.

이 회사는 한 곳에 외부 웹사이트를 두고 250개의 사이트에 분산적으로 내부 웹 시스템을 구현해 비대해지는 조직의 결속을 강화하였고, 실시간정보 검색이 가능하고 거리 관계없이 공동작업진행이 될 수 있도록 하였다.(www.sgi.com/)

ROI는 사전에 기업 내부의 업무분

석과 네트워크설계를 위한 판단기준이 될 것이다. 메인프레임, C/S, 또는 인트라넷과 같은 네트워크를 구성하는 시스템의 최대 목표는 '필요한 정보를 원하는 시간에 전달하는 것'이다.

이를 위해서는 트래픽분석 등의 사전 네트워크설계를 위한 전문적인 컨설팅은 쉽게 지나치기도 쉽지만 매우 중요한 요소이기도 하다. 무엇보다도 네트워크구축에 있어서 간과해서는 안 될 것은 호환성과 확장성을 항상 명심해야 한다는 점이다.

인트라넷 = 메인프레임 회귀?

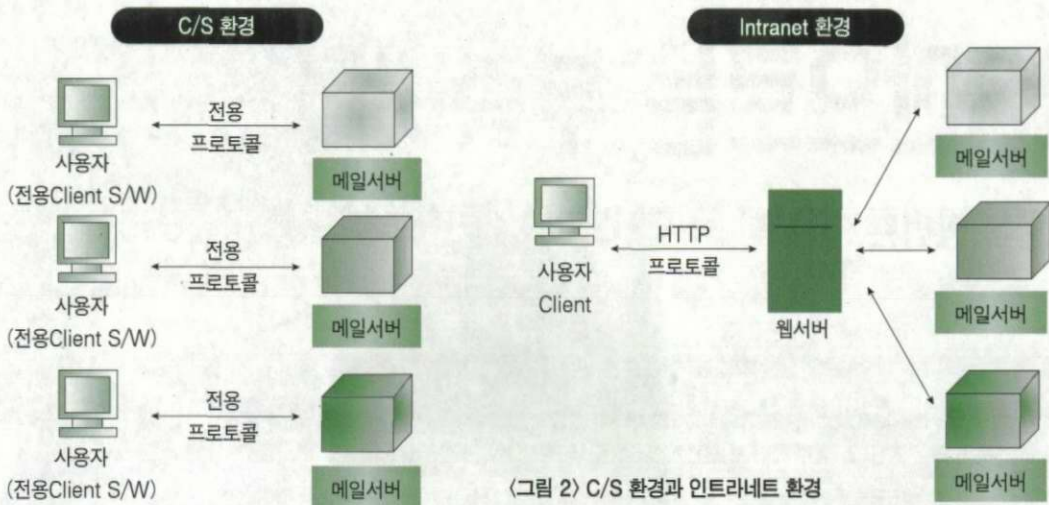
인트라넷의 이점은 앞에서 살펴본 바와 같으나 이를 다시 정리해보자.

첫째, 비용절감을 들 수 있다. 구축비용, 운영비, 유지보수비 등이 획기적으로 절감되고 국내,외 지사의 통신채널을 확보할 수 있다는 점이다.

둘째, 사용의 편의성이다.

셋째, 인터넷을 통해 외부정보확장이 용이하다는 것이다.

인트라넷 구축절차로는 먼저 기



(그림 2) C/S 환경과 인트라넷 환경

업내부의 인프라를 정비해야 하는데, 무엇보다도 중요한 것이 각 사용자에게 1인 1대의 PC를 배당해야 한다는 점이다. “올해는 예산이 부족하니 일부 부서만 배치하고 다른 부서는 차기에 해도 되겠다”라는 생각은 기업 내부의 모든 의사통로를 인트라넷 환경으로 일원화한다는 목적에 위배된다.

그 다음 단계는 웹에 의한 정보의 공유화를 위한 작업으로, 모든 문서정보를 공유화하고 정보의 등록과 관리 방법을 결정하고 다른 시스템과의 통합을 이루도록 한다. 기존의 그룹웨어나 DB, 메인프레임 환경이라면 Web-to-Host 등과 같이 인트라넷과 메인프레임을 연결시키기 위한 솔루션을 이용하여 웹 서버와의 통로를 마련해야 한다.

Web-to-Host 게이트웨이를 사용할 경우 IBM 메인프레임은 SNA데이터를 Html형식이나 자바언어로 변환시킬 수 있다. 메인프레임의 경우에는 비밀유지 및 보안을 근간으로 하여 향후 호환성에 염두를 두지 않았던 소프트웨어가 많았고, 그것을 기반으로 설

계된 네트워크 구조를 가졌으므로 이를 통합하는 것에는 많은 비용이 투자될 것으로 보인다. 정보의 공유라는 인트라넷의 개념에 부합시키기 위한 고통이 따를 수도 있다는 뜻이다.

과연 인트라넷의 도입으로 메인프레임이 다시 부활하는 계기가 될 수 있을 것인가? 최근에는 기존의 시스템을 인트라넷 환경으로 통합하기 위하여 ORB(CORBA)나 MOM 등의 미들웨어를 채용하여 구축하기도 한다.

인트라넷 구축사례에서 그 효과를 보면, VISA사의 경우 하루 약 2백만건 이상의 문서비용이 절감되었고, HBO 같은 가정용 위성 TV사는 막대한 비디오/카탈로그 제작과 운송비가 절감되었으며, JNC사의 경우는 분/지사간 수 많은 국제전화/우편료를 절감시켰다고 한다.

그렇지만 아무리 인트라넷 환경을 잘 구축했다고 할지라도 기업내 인트라넷 효과는 기존업무방식을 고수하는 사용자들의 태도가 성공여부를 결정하는 요인이다. 인트라넷의 장점을 살릴 수 있도록 다양한 활용방

안을 마련하고 임직원들의 사고방식 전환을 통해서만 당초 목표인 비용절감을 이룰 수 있다는 것이다.

예를 들어, 최근 쉐보레 전부는 생산중인 차량의 범퍼 일부에 대한 페인팅을 중단하도록 인트라넷망을 통해서 지시했으나, 현장 직원 중 아무도 이를 체크하지 않아 이로 인해 50만달러의 손실을 보았다고 한다. 또한 차량프로그램 담당이 차량설계를 바꿀 경우 과거와 달리 사내통신망에만 띄워놓도록 바뀌었으나 과거 종이에 그려진 설계도에 익숙한 직원들 때문에 여전히 종이 설계도가 이용되고 있다는 것이다.

이와 같은 사실은 결코 타인의 사례 정도로만 이해해서는 안될 것이다. 우리 주위에서도 전자우편을 사용하고 있는 사람들이 차츰 늘어나고 있다. 과연 수시로 자신의 메일을 체크하는 사람이 얼마나 될까? 인트라넷의 성공은 이와 같은 작은 습관에서부터 시작된다는 것을 명심해두자. **DC**