

# 다자간 커뮤니케이션을 위한 엑스트라넷 시스템의 설계 및 구현

정선경<sup>U</sup>                      이철수  
전남대학교                  컴퓨터공학과  
tascom@orgio.net, leecw@chonnam.ac.kr

## Design and Implementation of Extranet System for Multiuser Communication

Sun-Kyeong Jeong<sup>U</sup>                      Cheel-Woo Lee  
Dept. of Computer Science, Chonnam University

### 요 약

본 논문은 최근 물리적인 업무공간의 확보에 많은 비용을 부담해야 하는 상황에서 웹기반의 가상 오피스 시스템인 Extranet을 활용하여 정보의 공유와 정보전달을 위한 다양한 매체로서 활용이 가능하도록 구현하였다. 업무 전반에 인터넷의 이용률이 급격히 증가하며 업무 담당자간, 작업 그룹간의 원활한 커뮤니케이션 시스템이 필요하게 되었다. 영상을 이용한 다자간 통신 시스템의 경우 하드웨어 시스템의 확장으로 높은 추가 비용이 필요하다. 최근 커뮤니케이션의 도구로 다양한 형식의 통신 수단을 이용하고 있으나 정보의 저장과 재활용의 측면에서 많은 문제점을 가지고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 웹 기반의 통신망을 작업 그룹간의 Extranet System을 설계하고 구현하였다.

## 1. 서론

인터넷의 급속한 발전은 시공을 초월한 다양한 정보의 전달의 필요하게 되었다. OFF-Line에서는 정보 전달에 있어 물리적, 시간적인 환경이 제한적인 요소가 되었다. 점차 인터넷을 이용한 사무환경의 변화에 따라 다양한 형태의 커뮤니케이션 통로가 필요하게 되었다. 이러한 환경에서 다양한 물리적인 환경을 가진 다자간의 대화 통로가 필요하게 되었다. 초기의 Intranet System은 정보 공유에 있어 내부 인원으로 국한하여 확장성을 중시하는 인터넷의 사용에는 제한 요소가 되었다. 이러한 환경에서 인터넷을 이용한 다자간 커뮤니케이션이 필요하게 되었다.

본 논문은 물리적, 시간적 공간의 제한 요소를 극복하여 다자간 커뮤니케이션을 위한 가상의 오피스 시스템

을 구현하였다. 최근 커뮤니케이션의 도구로 다양한 형식의 통신 수단을 이용하고 있다. 그러나, 정보의 저장과 재활용의 측면에서 많은 문제점을 가지고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 웹 기반의 통신망을 작업 그룹간의 extranet 시스템으로 확장하였다.

멤버처리 DB와 업무 처리 BD, 사이트의 전체 정보를 저장하는 DB로 구성된 다중 DB 시스템을 구현함으로써 시스템의 내의 정보 처리 속도를 향상하였다. 또한 프로젝트의 진행과정과 업무상 누적된 정보를 DB 시스템에 저장함으로써 업무의 진행에 대한 다양한 형태의 정보를 실시간으로 제공하는 Extranet 시스템을 설계하였으며 웹기반의 시스템을 구현하였다.

## 2. 관련연구

### 2.1 www와 데이터베이스의 연동

www내에서 DB System의 응용[2]과 개발은 다양한 개발 환경과 플랫폼을 지원하여 멀티미디어 system과 사용자 중심의 GUI 시스템의 구축이 가능하게 하였다. 웹은 다양한 형태의 정보 저장을 위하여 DB 시스템을 이용하게 되었다. 데이터베이스 시스템의 유용한 기능과 웹의 편의성과 멀티미디어 서비스 능력을 상호 보완적으로 통합하여 대규모 데이터베이스 시스템의 설계 및 개발이 가능해 졌다. 또한 데이터베이스 시스템을 외부에 활용할 수 있도록 Extranet으로 확장하여 보다 광범위한 웹시스템 개발환경이 마련되었다.

### 2.2 데이터베이스와 ASP 연동의 구조

IIS 4.0과 함께 제공되는 Microsoft사의 ASP(Active Server Page)는 웹응용을 위해 ODBC 지원 데이터베이스 서버와 상호작용을 할 수 있도록 유연하고 사용법이 쉬우면서 확장성이 있는 메소드들을 제공한다. ASP는 OLE DB를 기반으로 한 ADO(Active Data Object)컴포넌트를 이용하여 데이터베이스에 연결한다.

ASP[1]는 데이터베이스에 접근하기 위해 두가지 방법을 제공한다. 첫 번째 방법은 데이터베이스에 접근할 때마다 새로 데이터베이스 연결을 설정한다. 즉, 매번 사용자의 요구가 있을 때마다 데이터베이스 연결이 설정된 다음, SQL 질의가 실행되고, 질의 결과자 생성되면 관련된 모든 객체를 반환한다.

두 번째는 하나의 세션동안은 계속 데이터베이스 연결을 유지하는 방법이다. 이것은 "Global.asa"파일에 의해 제어된다. ASP를 이용한 웹응용은 응용의 루트 디렉토리에 한 개의 "Global.asa"파일을 가질수 있는데, 이 파일은 4가지 이벤트를 포함한다. - 응용시작, 세션시작, 응용종료, 세션종료이다. ASP는 서버쪽에서 HTML 문서를 동적으로 생성하는 웹페이지 엔진이며, Microsoft사의 MTS(Microsoft Transaction Server)와 결합하여 웹 응용서버로서 역할을 수행할 수 있다.

### 3. Extranet System의 구조

본 논문에서는 다자간 대화형태를 정보로 처리할 수 있도록 설계된 Extranet 시스템을 구현하였다. Extranet System[3]을 사용하는 다자간 정보 전달 시스템은 정보를 입력하는 관리자 모드와 입력된 정보를 조회하여 자신의 업무에 활용하는 사용자 모드로 구성되어 있다. 본

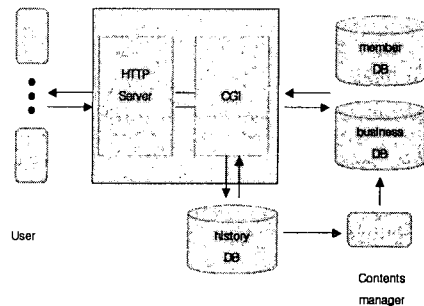
시스템의 다단계 인증 시스템과 그룹내의 정보 전달 시스템의 구조에 대하여 소개한다.

### 3.1 Extranet System의 관리자 모드

관리자는 진행 프로젝트의 전반적인 상황을 전체일정에, 일정 기간별 상세 진행 계획을 기간일정에, 각 작업 그룹에 지정할 업무는 작업군별 일정에 상세히 입력하여야 한다. 관리자의 입력 정보를 다양한 형태로 활용할 수 있는 시스템을 위하여 대화형 시스템을 설계하였다. 전체일정의 제공에 있어 입력된 text 데이터를 이용하여 Graphics 데이터로 출력하는 함으로서 Graphics data를 작성하여야 하는 관리자의 부담을 최소화하였다. 또한 일정의 반복요소를 최소화하여, 단 1회의 일괄적인 관리자의 데이터 입력값을 이용하여 다양한 형태의 출력 양식을 개발함으로써 관리자의 업무부담을 최소화하였다.

### 3.2 Extranet System의 사용자 모드

사용자는 실시간으로 업데이트된 관리자의 입력정보를 제공받게 된다. 일정별, 부서별로 제공되는 다양한 형태의 정보에 의한 일정의 진행 사항을 자신의 데이터 필드에 기록함으로써 관리자의 기록 정보와 비교가 가능하다. 또한 DB를 이용한 데이터의 누적으로 프로젝트의 종료후 모든 자료가 자동으로 누적됨으로서 별도의 백업시스템을 필요로 하지 않는다.



<그림 1 Extranet System의 데이터 모델링 구조>

## 4. Extranet System의 설계 및 구현

### 4.1 Extranet System의 구현 시나리오

본 시스템은 특정 그룹을 위한 시스템이 아닌 ON-Line상의 가상 office가 필요로하는 모든 그룹과

Extranet 시스템을 필요로 하는 모든 멤버들에게 공개적으로 작업권을 제공하고자 한다. 이러한 시스템의 가장 기본적인 원리는 다양한 인원에게 독립적인 작업 공간을 제공하는 것이다. 본 시스템은 이러한 요구사항을 만족하고자 데이터베이스를 멤버DB와 BusinessDB를 분리하여 다수의 멤버에 대한 정보의 관리를 가능하도록 하였으며, 멤버의 Business내용도 별도로 관리함으로써 시스템을 효율적인 활용하도록 하였다.

- ① Member login
- ② 멤버DB에서 ID정보 추출
- ③ BusinessDB내의 Member 관련 정보 추출
- ④ 멤버DB에서 ID 정보와 BusinessDB내 정보간의 관련성 정렬
- ⑤ 다단계 인증에 의한 관련 정보 분해
- ⑥ Member ID에 해당 정보 출력

#### 4.2 Extranet System의 구현 환경 및 수행결과

본 시스템은 WindowsNT Server 4.0. IIS Server 4.0, ASP, SQL Server 7.0으로 구성되어 있으며, 데이터베이스는 멤버DB와 BusinessDB로 구성되어 있다. 또한 누적 정보를 위해서 HistoryDB를 구현하였다.

본 시스템의 인터페이스는 프로젝트에 참여하는 다자간의 커뮤니케이션을 위한 전체 정보의 다양한 형태의 활용을 위하여 전체일정, 세부일정, 개인일정의 카테고리로 구성하였다. 다자간의 커뮤니케이션을 조정하는 조정자의 권한으로 전체일정에 대한 관리는 세부 항목에 따라 자동으로 작성되어 출력된다. 관리자는 프로젝트에 필요한 모든 내용을 단 하나의 인터페이스를 통하여 입력하면, 모든 출력 인터페이스에 출력되도록 설계하였다.

▶▶▶ Project 작업일정 수정 및 추가등록 ◀◀◀

[ Project 전체 기간 : 2000-09-20 ~ 2000-09-28 ]

작업명	<input type="text"/>				
작업기간	[2000]년 [9]월 [28]일 ~ [2000]년 [9]월 [28]일				
작업내용	<input type="text"/>				
주담당자	[GUEST(guest)]		부담당자 [GUEST(guest)]		
<input type="button" value="작업일정등록"/> <input type="button" value="다자작성"/>					

작업명	작업기간	작업내용	주담당	부담당	진행상태	수정
프로그램 수정	2000-09-27 2000-09-28	정보과학진흥 프로그램의 수정	GUEST	GUEST	미진행	수정
프로그램 기획	2000-09-20 2000-09-25	구현 프로그램의 기획 및 알고리즘 정렬	GUEST	GUEST	미진행	수정

그림 2 BusinessDB내 데이터 입력화면

#### 5. 결론 및 향후 연구 방향

본 논문에서는 웹 기반의 다자간 커뮤니케이션을 위한 Extranet System에 대한 연구이다. 웹기반의 정보 공유 시스템에 다중 DB System을 연결하여 그룹 전체의 커뮤니케이션을 위한 제안 사항을 일괄적인 관리를 지원한다. Intranet의 경우 외부와 연결이 근본적으로 차단되어 기업내의 업무처리용으로 구성된 NETWORK이었다. 그러나 연결된 system이 서로 상이한 스펙일 경우 사용자간의 정보 공유는 불가하다.

test

[ 총정리기간 : 2000-09-21 ~ 2000-10-31 ]

[ < > ] 계획 [ < > ] 진행중 [ < > ] 완료

구분명	작업기간	작업명	담당자
기회 시간 회의	2000-09-21~2000-09-24		GUEST
다자인 시간확정	2000-09-24~2000-09-30		고재영
db 설계	2000-09-27~2000-10-10		고재영

PROJECT 개발 참여자 [ 전체 3명 ]

■ 담당 : GUEST  
GUEST[엘마스터] / 고재영[엘디자인] / 박성배[엘마케팅]

그림 3 세부일정에 대한 인터페이스

이러한 환경을 해결하고자, TCP/IP 환경에서 외부 시스템의 종류와 상관없이 클라이언트간 자유로운 연결을 지원하는 Extranet system이 제안되었다. 이는 기업내의 정보공유라는 원칙과 더불어 기업간 비즈니스를 위한 시스템으로 확장되어 보다 안정된 환경에서 다자간 원활한 커뮤니케이션에 대한 필요성이 대두되었다. 본 시스템은 다자간 고유 인증을 받고, 그룹간 인증 절차도 단계 인증을 함으로써 사용자간의 정보 공유에 대한 제약 요소를 제공하였고, 모든 정보는 기본적으로 데이터 DB내에 저장되어 모든이가 정보의 제가공 및 활용에 무리가 없도록 설계하였다. 향후 실시간 원격회의 시스템을 보완할 경우 업무용 정보 전달에 대한 새로운 시스템의 구현이 가능할 것으로 사료된다.

#### [참고문헌]

- [1]A. Saldanha, ASP 101 - A Database Interfacing Primer, <http://vallin.com/pub/1/aspl.asp>
- [2]구홍서, "www와 데이터베이스 연동 기술의 조사 분석", 한국정보과학회지, 2000. 4.
- [3] Baker, R. H., Extranets: The Complete Sourcebook, McGraw-Hill, 2000.