

# iPlace 협업지원 시스템의 관리 콤포넌트

이근웅 · 안건태 · 정명희 · 박양수 · 이명준  
울산대학교 컴퓨터 · 정보통신 공학부

## Components for managing iPlace collaborative system

Keun-Woong Lee · Keon-Tae Ahn · Myung-Hee Chung · Yang-Soo Park · Myung-Joon Lee  
School of Computer Engineering · Information Technology, Univ. of Ulsan

### 요약

iPlace 협업지원 시스템은 웹 상에서 공동작업을 하는 그룹간의 정보관리 및 교환과 공유, 그리고 실시간 의사 소통 등을 지원하는 공동작업 시스템이다. 이 시스템의 기능이 다양해지고 각종 사용자의 요구 및 처리해야 할 데이터가 증가함에 따라 이를 효율적이고 편리하게 관리할 수 있도록 도와주는 도구가 필요하다. 본 논문에서는 웹 상에서 iPlace 협업지원 시스템을 효율적으로 관리하기 위한 도구를 콤포넌트 기술을 기반으로 하여 개발하였다.

### 1. 서론

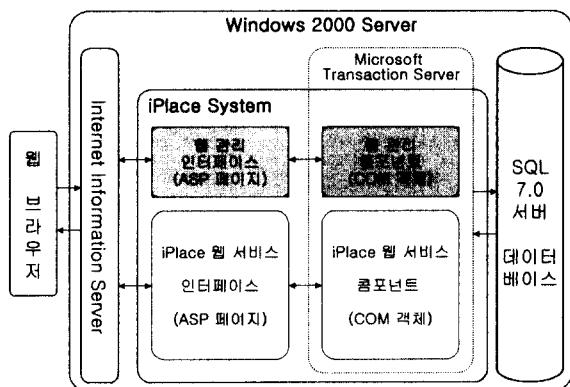
iPlace 협업지원 시스템은 지역적으로 넓게 분산된 작업그룹의 구성원들이 웹 상에서 중요한 정보를 쉽게 교환하고 공유할 수 있도록 해주는 웹 기반 공동작업 시스템으로서 1998년 CoWare라는 이름으로 개발되었다.[1][2] 초기의 시스템은 CGI (Common Gateway Interface)를 기반으로 하여 관리 및 유지보수가 힘들었으나, 현재는 ASP (Active Server Page) 와 COM (Component Object Model) 기술을 사용, 콤포넌트 기반으로 개편되어 모듈 재활용성 및 효율적인 자원 관리등의 장점을 갖추게 되었다.[3][4] 시스템이 다양한 조직 및 단체에서 실용화되고 날로 늘어나는 사용자 데이터 및 각종 유지보수 요구를 적절히 만족하기 위해서는 이것을 효과적으로 도와줄 수 있는 시스템 관리 도구가 필요하다. iPlace 시스템의 관리도구 역시 시스템내의 다른 모듈들과 마찬가지로 ASP 및 COM 객체로 제작되어 콤포넌트 기반 시스템의 각종 장점을 지니고 있으며, 웹을 기반으로 하고 있기 때문에 어떤 장소에서든 웹 브라우저를 통해 간편하게 시스템의 관리작업을 할 수 있다. 그리고 사용자 관리, 부서 관리, 작업장 관리, 로그 관리, 환경 설정, 접속 현황 열람 등의 기본적인 시스템 관리 기능과 더불어 시스템 및 개인 / 팀 작업장의 백업 시스템 관리 등의 추가적인 기능을 갖추고 있어 보다 효율적인 시스템의 관리가 가능하다.

본 논문의 2장에서는 시스템 관리도구의 구조에 대해 설명하고 있으며, 3장에서는 관리도구가 가진 세부적인 기능과 그러한 기능을 구현하기 위해 제작된 콤포넌트들에 대해 설명하며, 4장에서는 현재까지의 구현한 시스템의 기능에 대한 요약과 향후 개발계획을 설명하고자 한다.

### 2. 시스템의 구조 설계

iPlace에 내장된 각각의 모듈은 하나 이상의 콤포넌트로 구성되어 있으며 그것들은 모듈간에 재사용 및 공유가 가능하여 보다 효과적인 모듈의 개발이 가능하다. 본 논문에서 제작한 관리도구도 콤포넌트들을 기반으로 하고 있다. [4]

#### 2.1 시스템 구조



[그림 1] 시스템 구조

[그림 1]은 시스템의 구조를 보여준다. 사용자는 웹 브라우저를 통하여 시스템에 접근하며, 요청은 서버 측에 전송된다. 서버는 IIS (Internet Information Server)를 통해 해당 ASP 페이지를 호출하며, ASP 페이지들은 MTS (Microsoft Transaction Server)에 등록된 COM 객체들을 사용한다. COM 객체들은 사용자의 요청처리 및 데이터베

\* 본 연구는 한국과학재단 지정 울산대학교 기계부품 및 소재특성 평가 연구센터의 부분적인 지원을 받아 수행되었음.

이스에 대한 접근 등의 역할을 담당하게 된다. 처리과정이 모두 끝나면 ASP 페이지는 응답페이지를 작성하여 웹브라우저를 통해 사용자에게 결과를 전달해 준다.[3] 시스템 관리자 역시 이러한 일련의 처리과정을 통하여 원하는 시스템 관리작업을 수행할 수 있다.

## 2.2 데이터베이스 구조

UserList	UserGroupList	WorkGroupList
<code>int Id varchar UserId varchar Name varchar Password varchar Email int aRight datetime LogTime bit IsAgree datetime RegistDate datetime AgreeDate varchar Picture int UserState</code>	<code>int Id varchar Name int ParentId datetime CreateDate datetime EditDate varchar Comment</code>	<code>int Id varchar Name int Type datetime CreateDate datetime EditDate varchar Comment int GroupMode</code>
EventMonitor	LoginLog	
<code>int Id int ActionUserId int WorkGroupId int ActionId varchar ObjectId varchar ObjectName datetime ActionDate</code>	<code>int Id int LoginUserId datetime LogonDate varchar IpInformation</code>	

[그림 2] 관련 데이터베이스 테이블

[그림 2]는 iPlace에 사용되고 있는 데이터베이스 테이블 중 시스템 관리 콤포넌트와 관련된 테이블을 보여주고 있다. 먼저 UserList는 사용자 관리에서 사용되며 시스템에 가입되어 있는 사용자들의 각종 정보를 저장하는데 사용된다. UserGroupList는 부서 관리에서 쓰이며 사용자들의 소속 부서에 대한 정보를 보관하고 있다. WorkGroupList는 작업장 관리에서 쓰이며 사용자들이 생성한 팀 작업장에 대한 정보를 가지고 있다. EventMonitor는 로그관리에서 쓰이며 특정 이벤트가 발생했을 경우, 그 이벤트에 대한 로그정보를 보관한다. LoginLog는 접속현황에서 쓰이며 사용자들의 시스템 접속 통계를 산출할 때 필요한 각종 정보를 얻을 수 있다.

## 3. 관리도구 기능 및 관련 콤포넌트의 구현

관리도구에는 사용자관리, 부서관리, 작업장관리, 로그관리, 환경설정, 접속현황 등의 기능이 있다. 이러한 기능을 구현하기 위해 구현한 콤포넌트로는 먼저 사용자 관리를 위한 iPlaceUserInfo, 부서관리를 위한 iPlaceUserGroup, 환경설정을 위한 iPlaceRegistryInfo, 작업장 관리를 위한 iPlaceWorkGroup, 그리고 로그 관리를 위한 iPlaceEventLog 등이 있다. 이러한 콤포넌트들은 모두 COM 객체로써 제작되었으며 트랜잭션 관리를 위하여 MTS에 등록된다. 이밖에 시스템의 백업을 담당하는 BackupRestoreApp이 있는데, 이것은 웹상에서 발생할 수 있는 보안상의 문제를 피하기 위하여 C-Builder를 사용하여 별도의 어플리케이션으로 제작되었다.

### 3.1 사용자 관리

iPlace에 신규 사용자 등록을 하기 위해서는 관리자에게 신규등록 신청을 하여야 한다. 이 과정이 끝나게 되면 등록

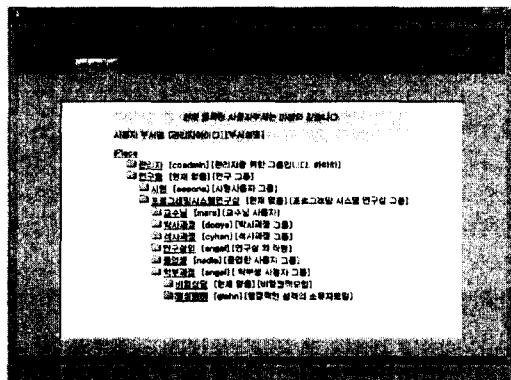
신청한 사용자는 등록 대기자 명단에 등록된다. 관리자가 등록 신청자에 대한 등록 승인을 하게되면 그때부터 신규 사용자로 iPlace를 사용할 수 있게 된다. 이와는 별도로 관리자가 사용자등록 메뉴를 사용하여 새로운 사용자를 직접 등록해 줄 수도 있다. [그림 3]은 사용자 관리기능을 실행한 화면으로써 등록된 사용자의 목록을 보여주고 있다.

번호	이름	성별	소속부서	부서
1	한민호	남성	소속부서없음	일반
2	abc	불명	부서없음	일반
3	angie	미정	연구부서	직원자
4	anewus	김민호	식사제작	직원자
5	anewus2	김민호2	식사제작	직원자
6	hun	김규한	총무부	일반
7	ccc	ccc	프로그램시스템개발부	일반
8	caedon	김복현(관리자)	개발자	직원자
9	calle	이정선	시장	직원자
10	cyrann	한민호	부서없음	직원자

[그림 3] 사용자 관리

### 3.2 부서 관리

모든 등록된 사용자는 특정 부서에 소속된다. 이것은 서로 다른 부서의 사용자들 사이의 작업문서에 대한 접근권한을 제한하기 위함이다. 부서 관리에서는 새로운 사용자 부서를 추가하거나 삭제, 정보변경, 그리고 각각의 부서의 관리자를 변경할 수 있다. [그림 4]는 부서 관리를 실행한 것으로 등록된 부서의 정보를 트리형식으로 보여주고 있다.



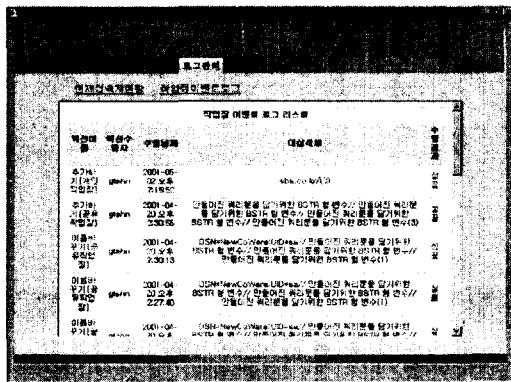
[그림 4] 부서 관리

### 3.3 작업장 관리

사용자는 팀 작업을 하기 위해서 팀 작업장을 생성할 수 있다. 모든 개인 작업에 의해 생성된 자료는 팀 작업장에 등록될 수 있으며, 팀원들은 팀 작업장을 통하여 등록된 자료를 공유하여 작업할 수 있다. 작업장 관리 메뉴에서는 새로운 팀 작업장을 관리자가 직접 생성하거나 기존의 작업장의 리스트 및 정보의 열람, 작업장 폐쇄 및 정보 변경 등의 작업을 할 수 있다.

### 3.4 로그관리

사용자가 iPlace를 사용하면서 수행한 모든 작업내역은 이벤트 로그에 기록되며, 로그관리에서는 이를 열람할 수 있다. 이것은 iPlace 상에서 발생할 수 있는 자료의 도용이나 오용 등을 막기 위한 자료로 활용할 수 있다. 아울러 본 메뉴에서는 현재 접속해 있는 사용자들에 대한 정보를 볼 수 있는 현재 접속자 현황 표시 기능도 포함하고 있다. [그림 5]는 작업장의 이벤트 로그 리스트를 실행한 것이다.



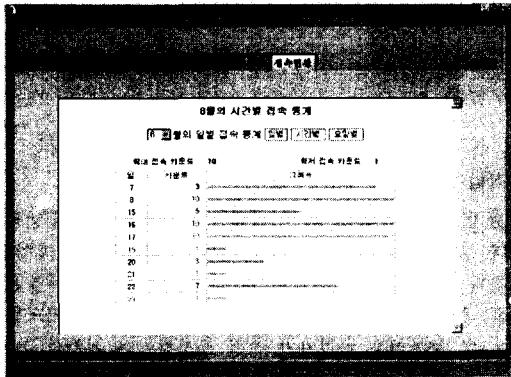
[그림 5] 로그 관리

### 3.5 환경설정

iPlace의 설치시 레지스트리에 입력된 정보를 변경할 수 있는 기능을 제공한다. 세부 항목으로는 SQL 7.0 서버에 접근하기 위한 데이터베이스 이름, 로그인 아이디, 패스워드, 원본이름과, 시스템에 접근하기 위한 가상디렉토리의 이름, 이밖에 설치 디렉토리 경로 및 서버 컴퓨터 IP 주소와 iPlace에 업로드된 자료가 저장될 서버 측의 물리적인 경로 등의 항목이 있다.

### 3.6 접속현황

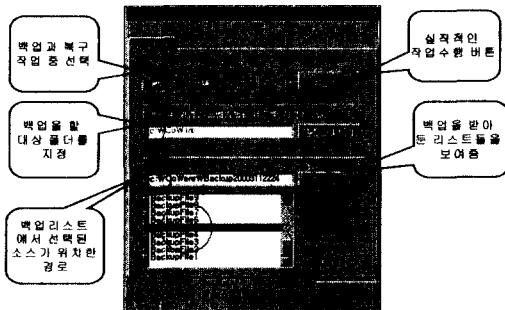
로그와 마찬가지로 사용자가 iPlace에 접속하게 되면 그에 대한 로그가 기록된다. 접속현황에서는 [그림 6]과 같이 사용자들의 접속에 대한 통계를 일별/월별/요일별로 산출하여 수치 및 그래프의 형태로 보여준다.



[그림 6] 접속현황

### 3.7 시스템 백업

시스템 백업은 데이터베이스 내의 내용을 파일로 저장하고, 사용자가 업로드한 자료와 함께 백업을 하고자하는 장소에 복사함으로써 이루어진다.



[그림 7] 시스템 백업 어플리케이션

### 3.8 개인 / 팀 작업장 백업

시스템을 사용하다 보면 개인작업장이나 팀 작업장의 자료를 백업해야 하는 경우가 있는데 이것은 각각의 개인 / 팀 작업장의 관리메뉴에서 수행할 수 있다. 이 경우, 작업장 내의 디렉토리 구조 및 모든 자료와 기타 정보들이 압축되어 별도의 백업 공간에 저장된다.

### 4. 결론 및 향후 연구 방향

본 논문에서는 iPlace 협업지원 시스템의 효율적인 관리를 위한 콤포넌트를 개발하였다. 각각의 콤포넌트는 ASP 페이지 및 COM 객체로 구현되었으며, 사용자관리, 부서관리, 작업장관리, 로그관리, 환경설정, 그리고 접속현황 등의 기능이 포함되어 있다. 현재 iPlace는 여러 조직 및 단체에서 실용화되어 있으며, 이에 따른 관리 도구 및 기타 모듈들의 유지보수 및 업데이트가 지속적으로 이루어지고 있다.

향후 Java와 EJB 기술을 사용하여 플랫폼 독립적인 iPlace 협업지원 시스템을 개발할 예정이다.

#### [참고문헌]

- [1] Myung-Joon Lee, Chun-Yong Han, Geon-Tae Ahn, Jin-Hong Kim, Nam-Doo Moon, Myung-Hee Jung, "CoWare : A Web-based Groupware for Effective Collaboration", Proceedings The 4th Korea-Russia International Symposium on Scienceand Technology, Part3 Machine Parts and Materials Processing, June 27-July 1, 2000 at the University of Ulsan, Republic of Korea, p.128-133, 2000.
- [2] 문남두, 안건태, 김진홍, 한천용, 정명희, 이명준, "CoWare : 효과적인 공동작업을 위한 웹 기반 그룹웨어", 정보처리학회논문지 B 제8-B권 제3호, p.269-282, 2001
- [3] 한천용, 안건태, 김진홍, 문남두, 이명준, "CoWare : 공동작업을 지원하는 웹 기반 그룹웨어", 한국정보과학회 '2000 봄 학술발표논문집(B) 제 27권 1호, p.399-401, 2000
- [4] 정명희·안건태·문남두·김진홍·이명준 "공동작업지원 시스템을 위한 웹 기반 컴포넌트의 개발" 한국정보과학회 '2001 봄 학술발표논문집(B) 제 28권 1호, p.469-471, 2001