

# 인트라넷 시스템의 요소기술 및 응용사례

현재 인트라넷 시스템을 구성하는 요소기술들은 다양한 기술들이 존재하며, 또한 나날이 발전하고 있다. 본 글에서는 이러한 다양한 요소기술들을 살펴보고, 인트라넷 시스템에 어떻게 응용될 수 있는지를 알아본다. <편집자주>

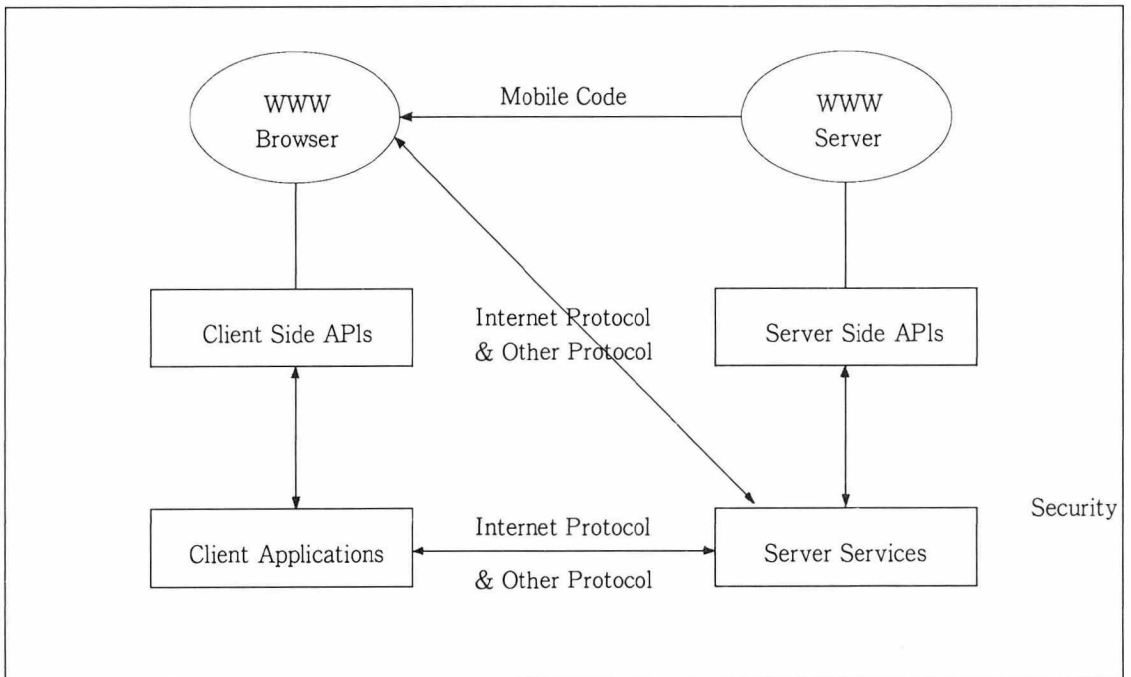
이택경 (주)다음커뮤니케이션 인트라넷 개발팀 팀장

## 인트라넷 요소기술

### 인트라넷 요소기술의 종류

인트라넷 요소기술들을 종류별로 분류하면 다음 <그림 1>과 같이 분류할 수 있다.

<그림 1> 인트라넷 요소기술의 종류



## Mobile Code

Mobile code란 서버로부터 클라이언트로 전송된 후 수행되는 code로서 대체적으로 플랫폼 독립적이다 HTML, VRML, Java, JavaScript, Active-X Script 등이 이에 해당된다.

각 기술별 응용 분야는 다음과 같다.

- HTML : 홈페이지 구성, 인트라넷 기본화면 구성, form을 통한 기본적인 사용자 입력화면 구성
- VRML : 3D navigation을 통한 사용자 인터페이스 구성
- Java : 보다 완전한 GUI(Graphic User Interface)의 구성, Interactive Multimedia구현, 클라이언트의 코드 수행으로 인한 서버쪽 부하 절감
- JavaScript : 기본적인 HTML 사용자 인터페이스의 보완, 사용자가 입력한 값의 Validation점검 등 간단한 작업의 서버쪽 부하 절감
- Active-X Script : 기본적인 HTML 사용자 인터페이스의 보완, Interactive Multimedia 구현, OLE등을 통한 외부 프로그램과의 연결

## Server Side API

Server side API란 WWW서버와 기타 모듈과 연동하는 기술이다. CGI, Fast CGI, NSAPI, ISAPI, SSI 등이 이에 해당한다.

각 기술별 특징은 다음과 같다.

- CGI : 기본적이고 표준적인 서버 인터페이스 방식
- NSAPI : Netscape WWW 서버에만 적용이 가능하며, 기존의 CGI프로세스의 성능을 보다 향상시킨 서버 인터페이스 방식
- ISAPI : NSAPI와 기능은 유사하나, Microsoft의 Internet Information Server에만 적용이 가능한 서버 인터페이스 방식
- FastCGI : NSAPI와 ISAPI의 경우, 기존 CGI 프로세스의 성능을 보다 향상시켰으나 특정 서버에만 지원된다는 단점을 안고 있다. 따

라서 보다 표준 지향적인 CGI 프로세스 성능 향상이 목적인 서버 인터페이스 방식

- SSI : HTML 문서에 포함 가능한 간단한 스크립트로서, WWW 서버가 해독하여 스크립트 부분을 계산된 값으로 치환시켜 준다. 주로 홈페이지에 많이 이용되는 방식.

## Client Side API

WWW 클라이언트와 외부 프로그램과의 연동을 제공하는 인터페이스 방식으로서, CCI, NCAPI, Plug-In 등이 이에 해당된다.

각 기술별 특징은 다음과 같다.

- CCI : Common Client Interface의 약어로서, 외부프로그램과 NCSA Mosaic과의 연동 인터페이스 방식
- NCAPI : Netscape Client API의 약어로서, 외부프로그램과 Netscape 브라우저와의 연동 인터페이스 방식
- Plug-In : Netscape 브라우저의 Component SW개발 방식

## 인터넷 프로토콜

인트라넷에는 기존의 인터넷 서비스 프로토콜을 그대로 수용하는 경우가 많다. 이러한 인터넷 프로토콜에는 HTTP, FTP, ISMTP, POP3, IMAP, NNTP, IRC등이 있다.

각 프로토콜의 이용 분야는 다음과 같다.

- WWW 서비스 : HTTP
- FTP 서비스 : FTP
- E-mail 서비스 : SMTP, POP3, IMAP
- News 서비스 : NNTP
- IRC 서비스 : IRC

## 기타 프로토콜

인터넷 서비스와는 무관한 프로토콜에서, ODBC, JDBC와 같은 미들웨어 프로토콜, 기타 벤더별 프로토콜이 이에 해당된다.

## 서버 서비스

서버 프로그램을 통한 서비스로서, 인터넷 서비스, 미들웨어 서비스, 그룹웨어 서비스, 기타 서버 프로그램들이 이에 해당된다.

## 클라이언트 애플리케이션

브라우저외에 필요한 클라이언트 프로그램으로서, 워드프로세서와 같은 오피스 패키지, 그룹웨어 클라이언트 프로그램, 기타 업무용 또는 유틸리티 프로그램이 이에 해당된다.

## 보 안

보안에 이용되는 요소기술로서, 네트워크 및 시스템 전반에 걸쳐 적용된다. 방화벽, SSL, SHTTP, 접근권한 관리 등의 기술이 이에 해당한다.

## 주요회사들의 핵심 인트라넷 기술

현재 각 분야별 요소기술은 유사한 기능을 갖는 기술들이 여럿 나와 있으며, 이들 기술간의 시장 선점 경쟁이 치열하다. 주요회사들이 노력을 기울이고 있는 대표적인 핵심 인트라넷 기술들은 다음과 같다.

- Sun : Java에 가장 노력을 기울이고 있으며, 여러 기반 기술들에 대한 Java 표준 라이브러리를 개발중에 있다. 이러한 전반의 노력을 통해 Java를 인터넷의 표준 기술로 정착시킬 예정이다.
- Microsoft : Active-X에 가장 노력을 기울이고 있으며, 기존의 Windows 기술들을 재빠르게 Active-X로 가져오고 있다. 특정 언어에 종속되지 않는 기술인 Active-X를 통하여 Java로도 Active-X의 구현이 가능하다. Netscape과는 반대로 Windows 플랫폼을 기본으로 하고, 이에 브라우저를 포함시켜 인터넷 플랫폼으로 발전시켜가고 있다.
- Netscape : Microsoft와는 반대로 OS계층위의 브라우저를 기본 플랫폼으로 하고, 이에

Plug-In을 추가시켜 인터넷 기본 플랫폼으로 발전시켜가고 있다. 브라우저외에 다양한 서버 제품군과 Live-Wire를 통한 독자적인 인터넷/인트라넷 개발 플랫폼을 가지고 있다.

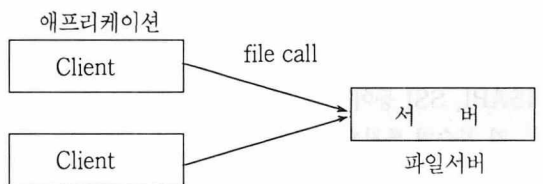
- Oracle : 인터넷/인트라넷 시스템의 핵심 요소 중의 하나인 데이터베이스를 기반으로 하여 인터넷 플랫폼으로 확장시켜 나가고 있다. 데이터베이스에 WWW서버 및 PL/SQL에 기반한 개발도구(다양한 언어 이용가능)가 추가된 Oracle Web Server를 기반으로 하고 있다.

## 시스템 구성 방식

### 기존의 클라이언트/ 서버 구성 방식

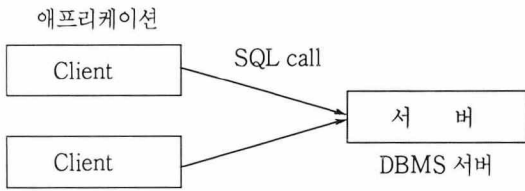
- file Server
- database server
- transaction server
- groupware server
- object Server

### 파일서버



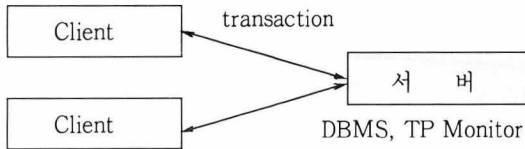
- 가장 기본적인 데이터 서비스로서 클라이언트간의 화일 공유가 가능하다.
- 서버는 단순히 요청한 화일만 넘겨주며, 대부분의 업무는 클라이언트쪽에서 처리된다.
- 데이터베이스 시스템일 경우 검색결과 대신 전체 관련 화일을 넘겨 줘야하므로, 네트워크 부하가 크다.

## 데이터베이스 서버



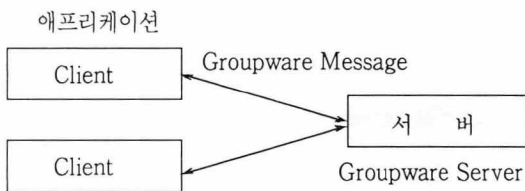
- SQL 요구 메시지를 전달하고 결과값을 데이터베이스 서버로부터 반환받는다.
- File sever 방식에 비해 서버쪽의 업무 부담이 많아 졌으며, 모든 레코드(화일)를 반환하는 대신, 클라이언트가 요청한 레코드만 반환한다.

## 트랜잭션 서버



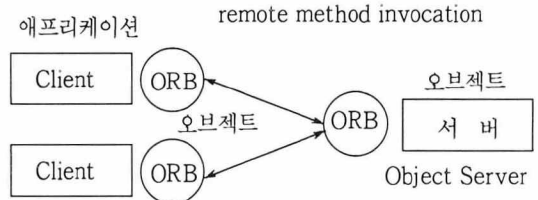
- 클라이언트가 서버쪽의 Remote Procedure를 호출하며, 이에 대한 결과값을 반환받는다.
- Database server에 비해 그룹화된 SQL문이 가능하다.

## 그룹웨어 서버



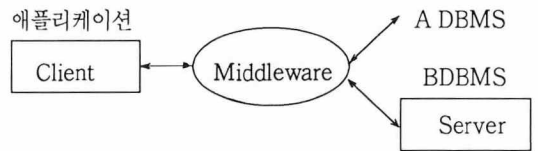
- 서버쪽에서 text, image, mail, 게시판, workflow와 같은 semistructured information 관리하는 방식
- 벤더가 제공하는 클라이언트/서버 API를 이용하여 시스템 구축

## 오브젝트 서버



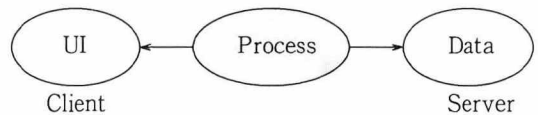
- 클라이언트와 서버의 ORB(Object Request Borker)를 통해 수행된다.
- Client object가 요청한 요구를 server object에서 처리한다.

## 미들웨어란?



- 클라이언트가 서버로 서비스 요청을 하는 일종의 가교역할
- 실제 서비스(서버의 역할) 및 application logic(클라이언트 역할)은 미들웨어의 역할에서 제외된다.
- 데이터베이스를 비롯하여 다양한 서비스에 대한 미들웨어가 존재한다.

## Fat Client와 Fat Server



File server 방식일 경우 대부분의 업무가 클라이언트에서 처리되며, Transaction server 방식일 경우 보다 많은 업무가 서버쪽에서 처리가 된다. 이와같이 업무량이 클라이언트/서버 어느쪽에 집중되느냐에 따라 fat client와 fat server로 나뉘게 된다.

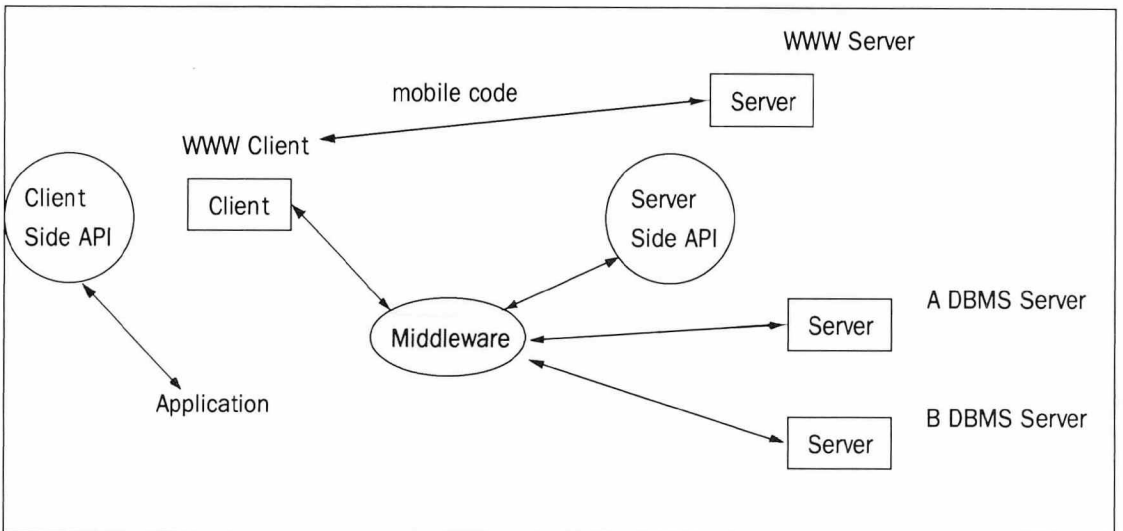
### Fat Client

- 전통적인 형태로서 클라이언트는 데이터 구조를 알아야 한다.
- Front-end tool을 이용한 사용자의 독자적인 application 제작이 가능하다.

### Fat Server

- Fat client 방식에 비해 보다 관리가 용이하다.
- Encapsulated data를 이용하여 network 교환횟수가 절감된다.

### 인트라넷 시스템 구성



- Fat server방식
- Connectionless protocol(HTTP)을 이용하므로 지속적인 connection을 유지하는 DB 시스템과의 연동시 성능향상을 위한 gateway system이 필요하다.
- Mobile code 방식

- 패키지 형태
- SI형태

### 클라이언트 유형에 따른 분류

### 인트라넷 제품군

#### 인트라넷 제품의 유형

#### 클라이언트 유형에 따른 분류

- WWW 클라이언트에 기반한 제품
- 별도의 클라이언트 제품

#### 시스템 구축에 따른 분류

#### WWW 클라이언트 기반 제품

- 플랫폼 독립적인 시스템 개발이 용이
- Fat server방식
- Mobile computing이 가능
- WWW 기술의 제약으로 인한 부분적인 기술적 제약이 존재
- NC(Network Computer) 호환 개발 가능

#### 별도의 클라이언트 제품

- 플랫폼에 종속되어 개발

- Fat client 방식
- 기술적 제약이 없음
- 제품들 : GroupWise, Notes, Communicator, Outlook 97

#### 시스템 구축에 따른 분류

##### 패키지 형태

- 보다 저가에 구축이 가능
- 프리덕트에 기반하여 개발함으로써, 추가개발 시에도 보다 시스템 구축의 단기화가 가능
- 저작도구 또는 독자적인 API set을 제공
- 다양한 검증으로 인한 안정성 가능

##### SI형태

- 시스템 구축에 보다 고가를 요함
- 프리덕트 없이 개발하므로 시스템 구축의 장기화
- 실무자의 요구를 반영하므로, 보다 사용자의 요구에 부응이 가능
- 개발도구 선택이 다양하므로 실무자의 요구에 맞는 개발도구 선택이 가능

### 인트라넷 시스템 응용 사례

본 응용사례는 인트라넷 패키지인 Intraworks 1.5에 적용된 요소기술들에 대한 것이다.

#### Mobile Code

- HTML : 기본 화면 구성에 이용
- JavaScript : 트리구조의 사용자 인터페이스 및 보다 Interactive 한 사용자 인터페이스에 이용
- Java : Windows 3.1 플랫폼과의 호환성을 고려하여(아직 정식버전의 Windows 3.1 브라우저 저중 Java를 제대로 지원하는 브라우저가 없으므로) 관리자 메뉴등 제한적으로 이용
- Active-X : Netscape 브라우저와의 호환성을 고려하여 이용하지 않음

#### Server Side API

- CGI방식외에 성능향상을 위해 ISAPI, FastCGI 지원

#### Client Side API

- 이용하지 않음

#### 인터넷 프로토콜

- WWW 서비스 : HTTP
- E-mail 서비스 : SMTP, POP3

#### 기타 프로토콜

- 자체 내장 미들웨어 프로토콜

#### 서버 서비스

- Intraworks 서버(WWW 서버와 연동), 미들웨어 서버

#### 클라이언트 애플리케이션

- 오피스 패키지 : 기존 사내 업무 이용 제품
- 업로드 프로그램 : Internet Explorer와 Netscape 브라우저에서 공동으로 이용가능한 업로드 프로그램
- 보안 프로그램 : session-key /server-key를 이용한 독자적인 사용자 인증 프로그램

#### 보안

- 방화벽 및 SSL 이용가능
- 독자적인 사용자 인증을 위한 보안 프로그램
- 접근권한 관리

### 결론

지금까지 여러가지 인트라넷 요소기술들과 이를 통한 시스템 구성방식에 대해 알아보았다. 인트라넷 시스템 구축을 위한 요소기술과 방법은 다양하므로, 각사의 업무 절차와 시스템 현황에 맞게 적절한 선택이 필요하다. ◆