

Ajax 기반 협업시스템

Collaboration system based on Ajax

김정훈, 고성택
Jeju DCRC

Kim Jung-Hun, Ko Sung-Taek
Jeju Digital Contents Research Center

요약

종래의 웹 기반 업무 협업 및 프로젝트 관리 방법으로 제공되는 기술은 ActiveX 나 JVM(Java Virtual Machine)을 이용한 특정 프로그램 설치를 통한 방법으로써 특정 플랫폼이나 브라우저에서만 동작하는 방법을 제공하고 있다. 본 논문에서는 통상적인 웹 기반에서 임의의 프로그램 설치 없이 Ajax(Asynchronous Javascript And XML)를 이용하여 웹 기반 업무 협업시스템을 개발하였다.

I. 서론

Ajax(Asynchronous JavaScript + XML)란 이름은 어댑티브 패스(Adaptive Path)의 제시 제임스 가렛(Jesse James Garrett)이 1년 전 언급하면서 널리 퍼졌다. 이미 Ajax는 일부 다이내믹 HTML이나 원격 스크립팅(remote scripting)의 형식으로 사용되기도 했다. 기술적으로 보면 Ajax는 웹 브라우저로 할 수 있는 잠재된 능력을 사용할 수 있게 해준다. 구글을 비롯한 몇몇 업체가 Ajax를 사용해 일반 사용자들이 '이런 것도 되네'라고 생각할 정도로 수준 높은 서비스를 웹으로 제공하면서, 사용자들의 기대치를 한껏 부풀리고 있기도 하다. 사용자들은 점점 더 멋지고 훌륭한 서비스를 원하고, 이를 위해 다양한 종류의 기술이 계속해서 나타나고 있다. Ajax 역시 대부분 컴퓨터에 설치된 기능만으로도 사용자들이 원하는 멋지고 훌륭하고 지능적인 기능을 제공할 수 있는 기술 기반이라고 할 수 있다.[1]

본 논문은 이러한 Ajax를 이용해서 프로젝트 관리에 중점을 둔 웹기반 협업시스템의 제작에 관한 것이다.

Ajax로 만들어진 웹 기반 협업시스템은 현재 아래와 같은 외국 제품이 서비스 되고 있지만 국내제품은 아직 서비스 되고 있지 않다.

[표 2] 대표적인 웹 기반 협업시스템[2][3]

제품	제공회사
Basecamp	37signals
CentralDesktop	CentralDesktop

이들 서비스는 Ajax기반으로 구현되어 특정 플랫폼이나 브라우저에 관계없이 어디서든 활용할 수 있게 개발되어 서비스 되어지고 있다.

베이스캠프 같은 경우는 프로젝트에 초점이 맞추어져 있는데 그 구성이 간단하고 사용하기 편리하고 쉬운 장점이 있으나 스케줄을 관리할 수 있는 기능이 없다. 그리고 CentralDesktop 같은 경우는 UI(User Interface)가 매우 복잡하여 사용자의 접근성이 떨어지고 한글의 지원이 완전하지 못하여 글자가 깨지는 경우가 발생한다.

II. 본론

1. 개발 환경

1) Client

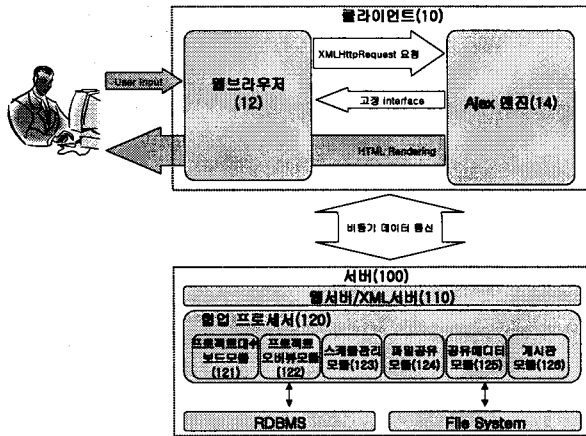
- (1) OS : MS Windows XP SP2
- (2) Web Browser : Internet Explorer 6.0, Firefox 1.5
- (3) Development Tools : MS Visual Studio 2005
- (4) Library : Prototype JavaScript Library
- (5) Language : JavaScript, XHTML

2) Server

- (1) OS : Fedora Core Linux 5
- (2) Web Server : Apache 2.2.0
- (3) Server Script : PHP 5.1.4
- (4) Database : MySQL 5.0.21

2. 기능 설명

이하, 첨부된 그림을 참조하여 본 개발의 바람직한 실시 예를 중심으로 상세하게 설명한다.



▶▶ 그림 1. 블록 구성도

그림 1은 웹 기반 협업 시스템의 아키텍처를 나타내는 블록 구성도이다.

그림1을 참조하면, 본 협업 시스템은 크게 클라이언트(10)와 웹서버/XML 서버(110)와 협업 프로세서(120)를 포함하여 구성된다. 상기 클라이언트(10)에는 웹브라우저(12), Ajax 엔진(14)이 서로 연동되어 있다.

웹브라우저(12)는 사용자로부터 입력을 받아서 상기 Ajax 엔진(14)으로 XMLHttpRequest 객체 요청하고, 상기 Ajax 엔진(14)은 항상 일정한 인터페이스를 사용하여 상기 사용자에게 HTML 렌더링(rendering)을 제공하며, 상기 웹 브라우저로부터 받은 입력 요청에 대해서 처리하고, 웹클라이언트 화면을 제어하는 Ajax 기반의 웹 어플리케이션이다.

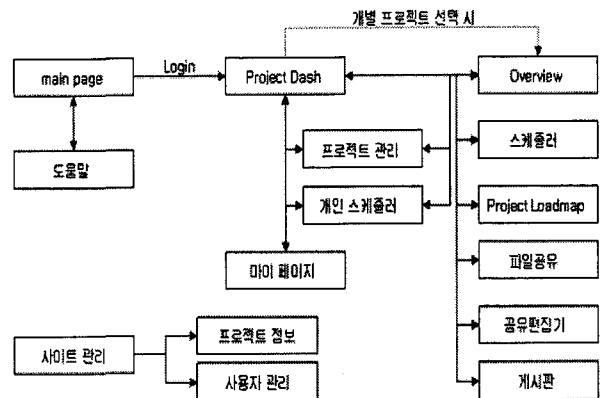
여기에서, Ajax는 웹클라이언트 화면 제어를 보다 세밀하게 하기 위한 것으로서, JavaScript, 통신객체(XMLHttpRequest), 통신데이터(XML/Text/JSON)이 주요 기술요소이며, JavaScript에서 웹 서버에 비동기 통신을 통하여 데이터를 얻어서 화면에 반영해주는 방식으로 동작한다.

Ajax로 프로그래밍 하는 경우, 사용자로부터 어떤 값을 입력받은 후 XMLHttpRequest객체를 이용하여 웹서버로 HTTP 요청을 보내고 그 결과 받아서, 그 결과를 이용하여 JavaScript로 화면을 다시 그리게 된다.

이때, 전체 HTML을 이용하여 전체화면을 다시 그리는 것이 아니라 JavaScript가 전체화면을 그대로 사용하면서 일부 부분만 프로그램 적으로 화면을 재구성하게 된다.

서버(100)에는 상기 클라이언트(10)로부터 비동기 데이터 통신을 하는 웹서버인 XML서버(110)와, 협업 프로세서(120)가 구성된다.

상기 웹서버와 연동되는 협업시스템 서버로서 상기 협업 프로세서(120)에는 사용자가 로그인하고 접속하여 프로젝트를 생성하고 관리하는 프로젝트 대쉬 모듈(121), 상기 생성된 프로젝트의 업데이트된 정보와 일정을 제공하는 프로젝트 오버뷰 모듈(122), 상기 생성된 프로젝트의 전체적인 일정을 관리하여 실시간으로 정보를 전달하는 스케줄 관리 모듈(123), 상기 프로젝트 진행에 있어서 산출물이나 필요 파일을 공유하는 파일 공유모듈(124), 사용자간에 공동 작업으로 문서를 작성할 수 있도록 하는 공유에디터 모듈(125), 및 프로젝트 진행에 있어서 메모나 전달사항을 기록하는 게시판 모듈(126)을 포함한다.



▶▶ 그림 2. 기능 구성도

그림 2는 웹 기반 협업시스템을 웹 페이지로서 생성한 기능 구성도이다.

최초 메인페이지에서 로그인을 통해 프로젝트 대쉬 모듈(121)에 해당하는 프로젝트 대쉬 보드(Project DashBoard)에 접속가능하며 프로젝트의 생성을 할 수 있을 뿐만 아니라 변경, 삭제 등의 관리를 할 수 있다.

또한, 프로젝트 대쉬보드에서 해당 프로젝트를 선택할 시 그 프로젝트의 메뉴를 이용할 수 있다.

프로젝트 대쉬 보드(Project Dash Board)는 전체 프로젝트를 관리해 주는 기능이다. 프로젝트를 생성, 관리 할 수 있는 기능을 제공할 뿐 아니라 현재 참여하고 있는 전체 프로젝트의 변동 사항도 제공해 준다.

오버뷰(Overview)는 해당 프로젝트의 최근 변동사항을 리스트화해서 제공해 주고 일정을 알려주는 기능이 포함되어 있다.

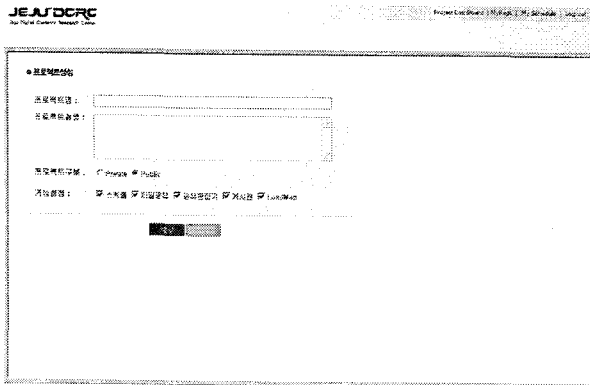
사용자 관리에는 각각의 프로젝트 구성인력의 가입, 가입허가, 재배치 등을 통한 사용자 관리 기능을 제공한다.

일정 관리 기능은 새로운 일정의 공유 및 일정 변경의 추적 등의 작업을 팀원들이 공유할 수 있고 신규로 등록된 스케줄을 팀에게 실시간으로 전달해주며 온라인상에 없는 팀원을 위해

서 SMS로 변동 사항을 전달해 준다. 등록된 스케줄에 변동이 생길 경우에도 마찬가지이다.

공용에디터는 사용자들 간에 공동 작업으로 문서를 쉽게 작성할 수 있는 기능을 제공한다.

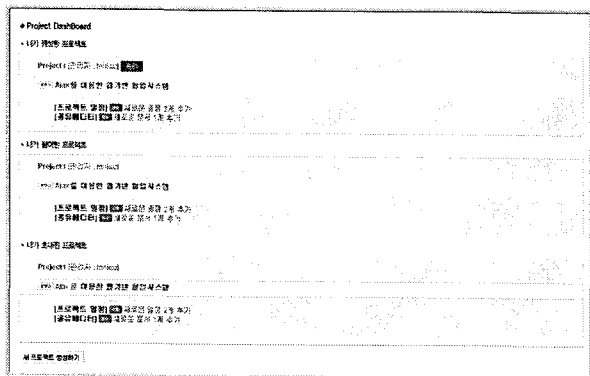
파일 공유 기능은 프로젝트 진행시 발생한 산출물 자료를 필요시 다운받을 수 있다.



▶▶ 그림 3. 프로젝트 생성화면

그림 3은 프로젝트 생성화면의 일실시예이다.

프로젝트 생성 화면에 있어서, 각 프로젝트는 공개 프로젝트와 비공개 프로젝트로 나뉘지며 생성자의 선택에 따라 스케줄러, 프로젝트 로드맵, 파일공유, 공유편집기, 게시판의 기능으로 이루어진다.



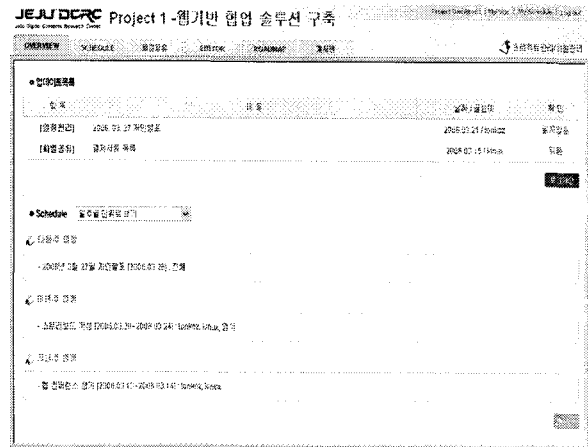
▶▶ 그림 4. 프로젝트 대쉬보드

그림 4는 프로젝트 대쉬보드 화면의 일실시예이다.

사용자가 생성한 프로젝트, 사용자가 참여중인 프로젝트, 사용자를 초대한 프로젝트로 이루어져 있고 각 프로젝트마다 최근 변경된 업무 내용을 보여준다.

이 화면에서 하나의 프로젝트를 선택해 그 프로젝트의 세부 페이지로 이동할 수 있다.

사용자 자신이 생성한 프로젝트에 한해 프로젝트 관리 메뉴를 이용할 수 있고, 새로운 프로젝트의 생성도 가능하다.

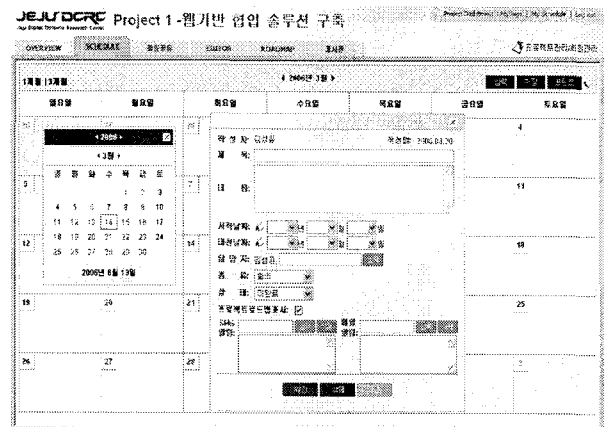


▶▶ 그림 5. 프로젝트 오버뷰

그림 5는 프로젝트 오버뷰(Project Overview)의 웹 페이지의 일실시예이다.

프로젝트 오버뷰(Overview) 메뉴에서는 프로젝트 내의 최근 업데이트된 정보를 제공해준다.

그리고 프로젝트의 일정을 일주일 단위로 한달 단위로 제공해줘 쉽게 일정을 파악할 수 있게 해준다.



▶▶ 그림 6. 프로젝트 스케줄러

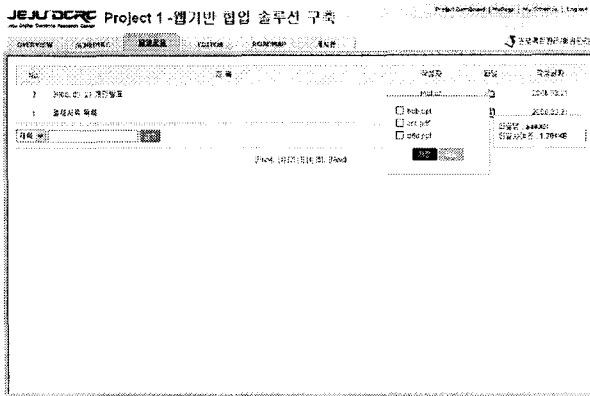
그림 6은 스케줄러의 일실시예이다.

스케줄 관리는 프로젝트의 전체적인 일정을 관리해 주는 기능을 말한다.

작성 항목은 작성자, 제목, 내용, 시작날짜, 마감날짜, 담당자, 종류, 상태, 로드맵 표시유무가 있다.

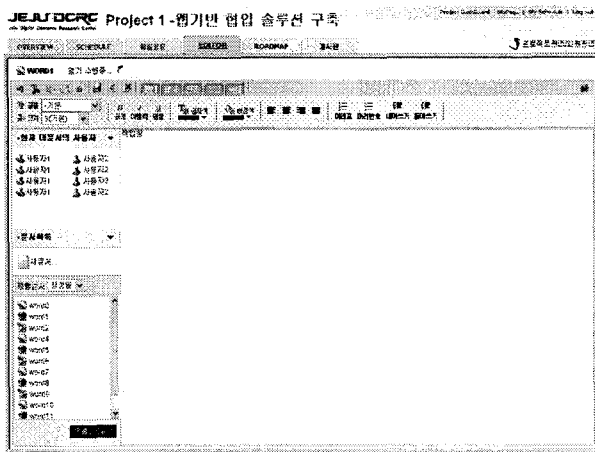
부재중인 사람이 있을 시에 SMS 또는 메일로 스케줄을 알려줄 수도 있다.

스케줄의 표시방식은 1개월 보기와 3개월 보기의 2가지를 제공한다. 각각의 입력된 스케줄은 달력에 표시되어지고 각각의 스케줄은 서로 다른 색 바(bar)로 구분되어진다.



▶▶ 그림 7. 파일공유

그림 7은 파일공유의 일실시예이다. 파일 공유 기능은 프로젝트 진행에 있어서의 산출물이나 필요 파일들을 공유할 수 있게 해준다.



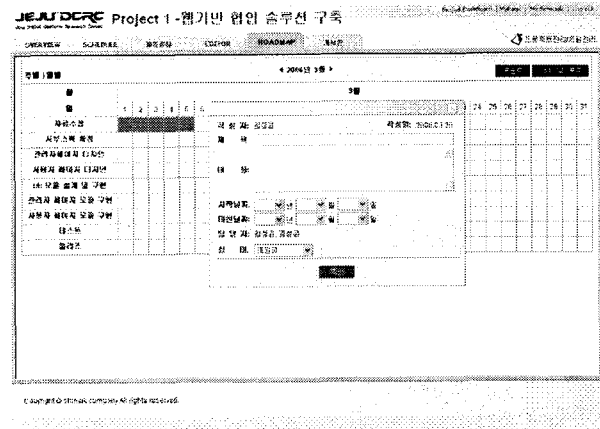
▶▶ 그림 8. 공유편집기

그림 8은 공유 에디터의 일실시예이다. 공유 에디터는 웹상에서 일반 워드프로세서에 준하는 기능을 제공한다.

최초 문서 작성시 새로운 문서를 작성할 수 있고, 사용자 컴퓨터의 텍스트 파일을 업로드해서 편집할 수 있다.

문서의 편집방식은 한사람만 편집 가능한 방식과 여러명이 동시에 작업하는 방식의 두 가지이며, 여러명이 작업할 수 있게 선택하면 한 문서를 동시에 여러 사람이 열람 가능하다.

문서 편집에 쓰이는 다양한 메뉴와 툴바를 제공하고 현재 문서를 편집중인 사용자들의 리스트를 제공한다.



▶▶ 그림 9. 프로젝트 로드맵

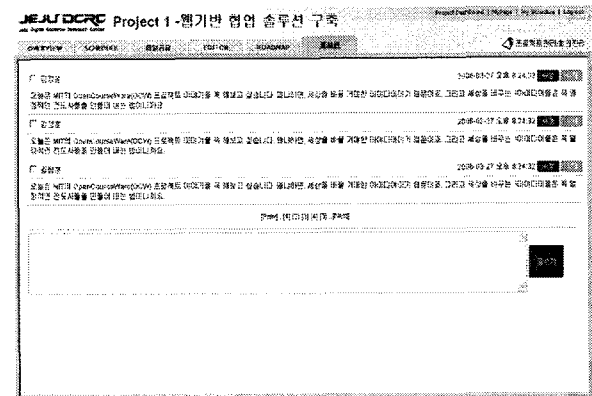
그림 9는 프로젝트 로드맵(Project Roadmap)의 웹 페이지의 일실시예이다.

프로젝트 로드맵 기능은 프로젝트의 전체적인 로드맵을 나타내주는 것이다.

스케줄 입력 시에 로드맵 표시여부를 선택할 수 있고 직접 입력도 가능하다.

작성 항목은 작성자, 제목, 내용, 시작날짜, 마감날짜, 담당자, 상태가 있다.

로드맵의 표시방식은 일별로 보기와 주별로 보기의 2가지를 제공한다.



▶▶ 그림 10. 메모게시판

그림 10은 메모게시판의 웹 페이지의 일실시예이다. 프로젝트 진행시 간단한 메모나 전달사항을 남길 수 있게 마련된 게시판 기능이 가능하다.

III. 결 론

본 논문에서는 인터넷 또는 웹 환경에서 프로그램 설치 없이 업무 협업 및 프로젝트 관리에 대한 동일한 웹 기반 환경을 제공하는 것을 목적으로 Ajax 기반 웹 협업시스템을 개발하였다.

앞서 언급한 CentralDesktop의 복잡성을 개선시켜 이용자의 접근성을 높였고 베이스캠프의 단순함을 그 베이스로 하되 스케줄관리의 기능을 강화하였다. 앞으로 스케줄러나 에디터와 같은 핵심 모듈의 업그레이드와 웹용 메신저 (Instant Messenger)등 사용자 편의를 위한 다양한 기능들의 추가를 진행할 것이다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 데이브 크레인외, Ajax in action, Manning Publications.
- [2] <http://www.basecamp.com/>
- [3] <http://www.centraldesktop.com/>