

# Ajax 기반 웹 스케줄러

## Web Scheduler based on Ajax

김성윤, 고성택  
제주 디지털 콘텐츠 연구센터

Kim Sung-Yun, Ko Sung-Taek  
Jeju Digital Contents Research Center

### 요약

차세대 웹 서비스로서 Web2.0 이 주목받고 있다. 이러한 웹2.0 서비스를 제공하기 위한 핵심 RIA(Rich Internet Application) 제공 기술로 Ajax(Asynchronous Javascript And XML)기술이 주목 받고 있으며, 이를 기반한 다양한 웹 어플리케이션이 개발 및 서비스 되고 있다. 본 논문에서는 Ajax 기반의 웹 어플리케이션중 스케줄 관리 프로그램을 살펴보고, 프로젝트 진행시 사용할 수 있는 프로젝트 스케줄러와 그와 연동되는 프로젝트 로드맵 프로그램을 Ajax 기반의 웹 어플리케이션으로 개발하였다.

### Abstract

The Web2.0(Next Generation Web Service) is receiving attention by computer industry. Therefore Ajax(Asynchronous Javascript And XML), a key RIA(Rich Internet Application) technology of Web 2.0 applications, has also been a matter of interest. And multiple Web applications which are based on Ajax are being developed and delivered. This paper deals with 'Scheduler Applications /Services' of the web application that utilize Ajax. Plus, this paper is aimed at developing, Project Management Scheduler and Project Roadmap, using web applications that utilize Ajax

## I. Web2.0과 Ajax Application

최근 IT 업계의 화두가 되고 있는 Web2.0 은 지난해부터 본격적으로 떠오르기 시작한 이슈다. Web2.0은 기존의 하이퍼텍스트 생성언어(HTML)로는 불가능 했던 리치 애플리케이션과 다양한 서비스 및 새로운 개념의 인터페이스 구현을 가능하게 한다는 점에서 활발한 논의가 진행되고 있으며, 적용 가능한 비즈니스 모델 및 제품 개발이 진행 중에 있다.[1]

Web2.0을 위한 리치 애플리케이션 개발을 위해 관련된 많은 개발 기술들이 RIA(Rich Internet Application)기술이라는 이름으로 나오고 있으며 그 중 대표적인 것이 Ajax(Asynchronous javascript and XML)이다. 이는 기존의 웹서버와 웹브라우저 간의 통신 방식과 달리 서버 와 클라이언트 간 XMLHttpRequest 라는 ActiveX 객체(Microsoft에서 제작되었지만, Internet Explore, Fire Fox등 대부분의 브라우저에서 지원된다.)를 이용한 백그라운드 통신방식을 사용함으로써 전체 페이지 변경 없이 페이지의 일부분만을 동적으로 변경 가능하다는 점에서 많은 웹 어플리케이션 개발에 사용되어 지고 있다.

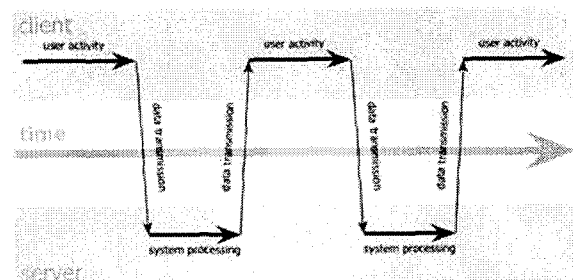
### 1. Ajax

Ajax는 Google의 Gmail(<http://www.gmail.com>)과 구글 맵스(<http://maps.google.com>)의 등장으로 IT 분야의 주목을

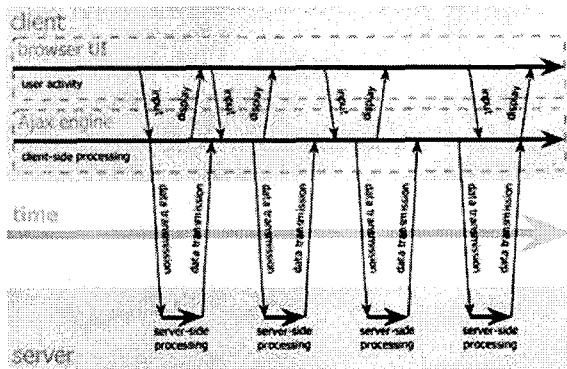
받게 되었고, 하루가 다르게 이 기술로 구현된 새로운 제품 및 서비스가 쏟아져 나오고 있다. 이 Ajax는 2005년 2월 Jesse James Garrett에 의해 처음 사용되어지면서 많은 웹 개발자들의 주목을 받게 되었으며, 이는 다양한 웹 개발 기술들의 집합체이듯이 아래와 같은 특징을 가진다.[2]

- XMLHttpRequest와 JavaScript를 이용한 비동기 통신
- XML과 XSLT를 통한 데이터 교환과 처리
- DOM를 지원하여 다이나믹 표현 가능
- CSS와 XMTML를 이용한 표준 기반 표현

이중 통신 기술에서 기존의 웹 어플리케이션과 차이를 가지는 데 이를 비교해 보면 아래와 같다.



▶▶ 그림 1. Classic web application model



▶▶ 그림 2. Ajax web application model(asynchronous)

그림 1은 기존의 웹어플리케이션 통신 모델을 보여준다. 그림과 같이 서버와 클라이언트간의 데이터 통신은 동기적으로 이루어지며, 이는 서버로부터 데이터 수신이 될 때까지 사용자의 다른 입력을 기다릴 수 없음을 뜻한다. 이와는 달리 그림2의 Ajax의 비동기 통신 모델은 클라이언트가 서버로부터의 응답을 비동기로 처리하여, 응답이 오기까지 사용자의 다른 작업을 계속 할 수 있다. 이러한 이유로 웹브라우저에서도 일반 데스크탑 애플리케이션과 같이 좀 더 다이나믹한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.

## 2. Ajax 기반 애플리케이션

위에 언급된 Ajax 통신 방식을 기반으로 다양한 웹어플리케이션이 개발되고 있으며, 서비스 되고 있기는 하지만 아직 데스크탑 애플리케이션을 대체할 정도의 수준은 아니다. 하지만, 웹이 가지는 장점(프로그램 설치 없이 웹브라우저만 있으면 동작 가능)으로 꾸준히 개발자 및 사용자를 확보하고 있다. 대표적인 Ajax 기반 웹 어플리케이션으로는 SOA Web Services Journal에서 "The Best Web2.0 Software of 2005"에서 찾을 수 있다.[3]

이러한 웹 애플리케이션중 본 논문에서 개발한 웹 스케줄러들 중 대표적인 것은 아래와 같다.

[표 1] 대표적인 웹스케줄러[4][5][6]

제품	제공회사	특징
Google Calendar	Google	개인 스케줄러
Live.com 일정관리	Microsoft	개인 스케줄러
CalendarHub	CalendarHub	개인 스케줄러

이 세 개의 웹 스케줄러는 모두 Ajax 기반으로 개발되었으며, 배타서비스를 통해 지속적인 기능 업그레이드가 되고 있다. 현재 이러한 스케줄러는 개인 스케줄 입력 및 관리를 위한 기능을 제공하는 것이 특징이다. 이에 본 논문에서는 개인 스케줄 관리 기능 이외에 팀 프로젝트에 사용할 수 있도록 스케줄 담

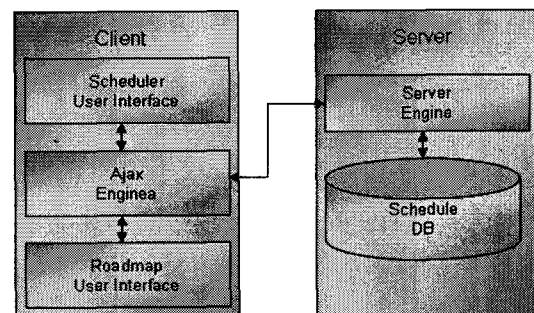
당자 입력 기능과 스케줄 상태를 SMS 및 E-mail을 통해 알릴 수 있는 기능을 추가하였다. 또한 프로젝트 진행 상태를 확인할 수 있는 프로젝트 로드맵 기능을 추가 하여 개인 스케줄 관리 및 팀 프로젝트 스케줄 관리에 모두 사용 가능하도록 하였다.

## II. Ajax 기반 웹 스케줄러 개발

본 논문에서 개발한 웹 스케줄러는 Ajax 기반으로 구현 되었으며 월 스케줄 관리 및 연간 로드맵 관리 기능을 제공한다.

### 1. 구조

전체 구조는 그림 3과 같으며, 클라이언트 측은 스케줄 입력 및 수정, 삭제할 수 있는 Scheduler User Interface와 Server와 Ajax 통신을 위한 Ajax Engine, 그리고 로드맵을 보여줄 수 있는 Roadmap User Interface를 갖는다. 여기서 User Interface는 DOM(Data Object Model)을 해석하고 표현하는 엔진으로 페이지 변환 없이 사용자 화면을 다이나믹하게 동작하도록 한다. 서버측은 클라이언트의 요구를 처리하는 Server Engine을 가지며, 이는 클라이언트의 요구에 대한 처리/응답 및 Schedule DB에 데이터 저장 및 읽기를 처리한다.



▶▶ 그림 3. 전체 구조

Ajax 엔진의 데이터 통신은 XML 이 아닌 JSON(JavaScript Object Notation)을 사용하였다. 이는 JSON의 두 가지 장점에 기인하며, 이 장점은 자료형이 부여되어 수동적인 해석과정이 필요없다는 것과 데이터를 파싱할 필요가 없다는 것이다.[7]

### 2. 사용자 기능 정의

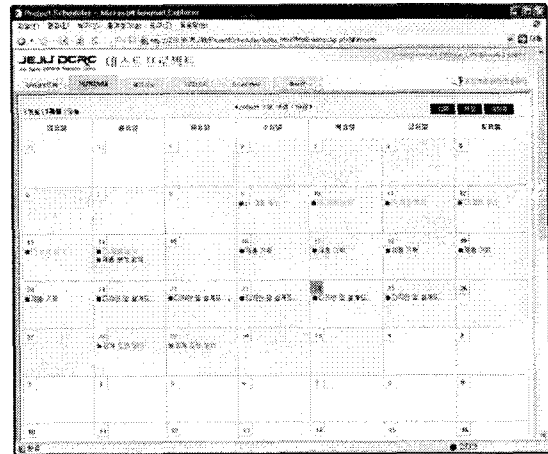
#### 1) Scheduler User Interface

스케줄러는 1인 이상의 사용자가 사용할 수 있으며, 이를 위해 다음과 같은 기능을 제공한다.

- 스케줄 입력/수정/삭제 기능
- 스케줄 일정 입력 편의를 위한 미니달력 기능
- 스케줄의 HTML로의 저장 기능 및 프린트 기능
- 스케줄별 색 선택 및 완료 여부 선택 기능

- 스케줄 입력시 SMS, E-Mail, 스케줄 담당자 입력기능을 자동완성 기능으로 제공하며, 새로운 스케줄의 입력및 수정 사항이 발생할 경우 이를 통해 알림 기능 제공
- DHTML History 기능[8]
- 주 달력의 1개월 및 3개월 보기 선택 기능
- 로드맵 표시여부 기능

그림 5는 3개월 보시기 보여지는 화면으로 현재 달을 기준으로 이전 달과 다음 달의 모든 일정을 보여준다.



▶▶ 그림 5. 3개월 보기

## 2) Roadmap User Interface

로드맵은 스케줄러에서 로드맵에 표시를 선택한 일정을 보여주기 위해 다음과 같은 기능을 제공한다.

- 스케줄 년단위 표시 기능
- 스케줄 월단위 표시 기능
- 일정 상세 보기 기능

## 3. 개발 환경

웹스케줄러 개발을 위한 개발환경은 아래와 같다.

### 1) Client

- Web Browser : Internet Explorer 6.0, Firefox 1.5
- Library : Prototype JavaScript Library[9]
- Language : JavaScript, XHTML

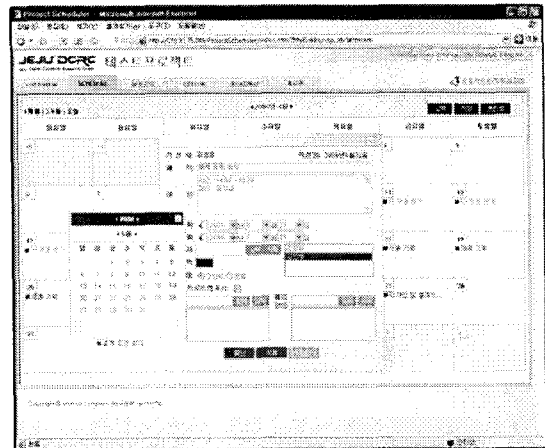
### 2) Server

- Web Server : Apache 2.2.0
- Server Script : PHP 5.1.4
- Database : MySQL 5.0.21

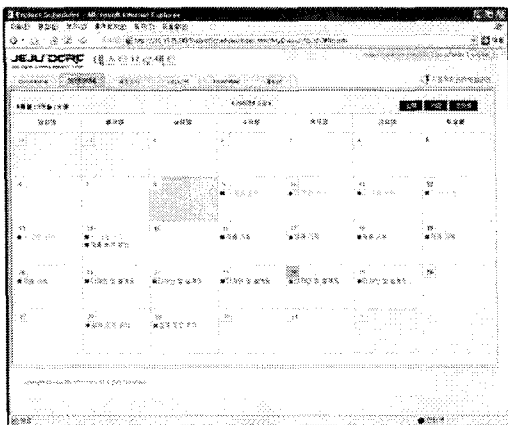
## 4. 개발 결과

본 논문에서는 위에서 언급한 기능 정의 내용을 구현하였다. 그림 4는 스케줄러의 기본화면이며, 입력된 스케줄 정보를 선택된 색과 완료/미완료 여부와 함께 보여준다.

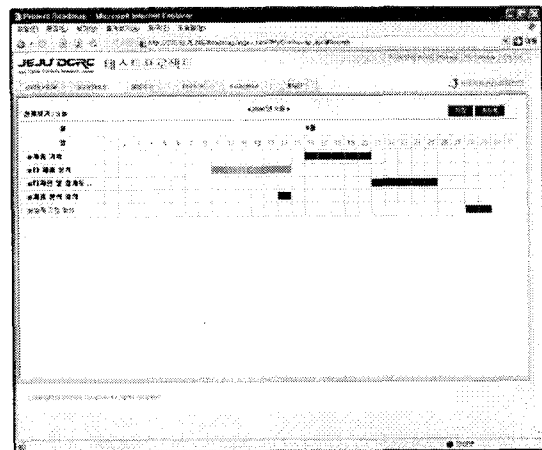
그림 6은 스케줄 입력 및 스케줄 입력시 미니달력이 동작하는 것을 보여준다.



▶▶ 그림 6. 스케줄 입력



▶▶ 그림 4. 스케줄러 기본화면



▶▶ 그림 7. 로드맵(월별 보기)

그림 7은 로드맵을 월별보기로 보여주는 것이며, 스케줄러에 입력된 일정을 로드맵 형식으로 보여준다.

### III. 결 론

본 논문에서는 Web2.0 웹 애플리케이션 중 웹스케줄러를 Ajax 기반으로 개발하였으며, 이를 통해 기존의 웹 서비스에 서 제공하는 것과 다른 다이나믹한 사용자 인터페이스를 제공 하도록 하였다. 또한 기존 Ajax 기반 스케줄러들이 제공하는 개인 스케줄 관리 기능이외에 팀 프로젝트에서 사용할 수 있는 협업 관련 기능 및 프로젝트 로드맵 기능을 추가하였으며, 이 를 웹기반 협업시스템의 부분기능으로 추가하였다.[10] 앞으로 드래그 앤 드랍에 의한 스케줄 입력 기능과 같은 사용자 인터페이스를 추가하고, 일, 주, 월, 년 단위 스케줄 관리를 할 수 있도록 기능을 확장해 나갈 것이다.

#### ■ 참고 문 헌 ■

- [1] 홍성원 "X인터넷과 웹2.0", 한국 데이터베이스 진흥센터 월간 잡지, 디지털콘텐츠 2006년 9월호, pp.50-51.
- [2] 저스틴 게틀랜드, 실전 Ajax, pp.5, 인사이트 출판사.
- [3] [http://web2.wsj2.com/the\\_best\\_20\\_software\\_of\\_2005.htm](http://web2.wsj2.com/the_best_20_software_of_2005.htm)
- [4] <http://www.google.com/calendar>
- [5] <http://mail.live.com>
- [6] <http://www.calendarhub.com>
- [7] 저스틴 게틀랜드, 실전 Ajax, pp.233-243, 인사이트 출판사.
- [8] <http://codinginparadise.org/weblog/2005/09/safari-no-dhtml-history-possible.html>
- [9] <http://prototype.conio.net>
- [10] <http://210.93.75.249/member/login.html>