

# DWCS(Dokuwiki Web-based Collaborative System)의 설계 및 구현

박유리, 조동섭  
이화여자대학교

e-mail : youlepark@ewhain.net, dscho@ewha.com

## A Design and Implementation of DWCS

Park YuRi, Cho Dongsub

Dept. of Computer Science and Engineering, Ewha Womans University

### 요 약

인터넷이 발달함에 따라 인터넷을 이용하여 정보를 생성하고 공유하기 위한 협업을 수행하는 사용자와 그룹이 점점 증가하고 있다. 본 논문에서는 효과적으로 정보를 공유하고 협업할 수 있도록 DokuWiki 시스템에서 메일을 공유할 수 있는 서비스를 지원한다. 협업을 수행할 때, 다른 구성원들이 메일을 공유함으로써 더욱 편리하게 정보교환이 가능하다. DokuWiki 는 협업 시스템으로 적합하지만 통신수단을 제공하지 않는다. 그러므로 본 논문에서는 효율적인 협업작업을 위하여 개인 또는 그룹에 전송된 전자메일을 모두 공유할 수 있도록 하기 위해 DWCS 을 제안한다.

### 1. 서론

인터넷이 발달함에 따라 인터넷을 이용하여 정보를 공유하고 협업을 수행하는 사용자와 그룹이 급속하게 증가하고 있다. 그에 따라, 효과적으로 정보를 공유하고 협업을 수행할 수 있도록 도와주는 인터넷 기반의 협업기반의 협업시스템이 널리 사용되고 있다[1].

효과적인 협업을 수행하려면 협업에 참여중인 구성원간의 의사소통 및 정보교환이 원활하게 이루어져야 한다. 대부분의 협업은 구성원들이 공간적, 시간적인 차이 때문에 많은 오버헤드가 발생하여 작업 능률이 저하되거나 전체 작업 일정이 지연되기도 한다. 협업 시스템은 이러한 협업의 문제점을 해결하기 위하여 정보의 교환과 공유, 실시간 의사소통 등의 기능을 지원한다[1].

네트워크의 발달은 개인이나 집단이 원거리에 있는 사람들과 협업을 수행하는데 크게 기여하고 있다. 사람들은 메신저, 메일, 게시판 등을 이용하여 다른 사람들과 정보를 교환하며 협업을 수행할 수 있지만, 이러한 도구들은 사람들이 협업을 수행할 필요로 하는 자료와 정보를 비동기적으로 공유하기에 관련 자원의 집중화와 구조화가 이루어지지 않으며 효과적인 관리가 불가능 하다. 따라서 협업을 지원하는 협업자 원도구 사용이 요구된다[2]. 인터넷이 발달함에 따라 인터넷을 이용하여 정보를 생성하고 공유하기 위한 협업을 수행하는 사용자와 그룹이 점점 증가하고 있다. 본 논문에서는 효과적으로 정보를 공유하고 협업할 수 있도록 DokuWiki 시스템에서 메일을 공유할 수 있는 서비스를 지원한다. 협업을 수행할 때, 다른

구성원들이 메일을 공유함으로써 더욱 편리하게 정보 교환이 가능하다. DokuWiki 는 협업 시스템으로 적합하지만 통신수단을 제공하지 않는다. 그러므로 본 논문에서는 효율적인 협업작업을 위하여 개인 또는 그룹에 전송된 전자메일을 모두 공유할 수 있도록 하기 위해 DWCS 을 제안한다.

### 2. 관련기술 및 관련연구

#### 2.1. 협업시스템

기존의 협업 시스템은 그 시스템이 설치되어 있는 곳에서만 협동 작업이 가능했다. 이러한 제약은 출장을 가거나 설치가 쉽지 않은 가정에서는 협동 작업을 하지 못한다는 단점을 가지고 있었다. 하지만 웹 기반의 협업 시스템은 인터넷과 연결된 곳이라면 특별한 시스템을 설치할 필요 없이 어느 곳에서도 웹 브라우저를 이용하여 웹 서버에 접속함으로써 협동 작업이 가능하게 된다. 웹은 전 세계적으로 단일한 통신망을 형성하고 있으며 언제 어디서나 쉽게 접근할 수 있는 장점을 가지고 있다[3].

점점 더 업무 담당자가 독립적인 환경에서 홀로 작업하는 일이 줄어들고, 팀 단위나 프로젝트 단위 더 나아가서는 부서 및 회사 전체가 통합된 형태의 작업을 하는 것이 일반화되고 있다[4]. 이렇게 개인이 아닌 여러 명의 담당자간 의사 전달, 정보 공유 및 의사 결정 시 어려움이 야기될 수 있게 되고 문서의 권한에 관한 문제가 발생할 수 있다.

## 2.2. 협업시스템 응용사례

‘위키’는 ‘빨리’를 뜻하는 하와이 언 주민어로, 빠르게 배우고 사용할 수 있는 특성을 나타낸다. Wiki는 사용자가 Wiki의 어느 한 페이지가 구성 또는 내용이 잘못되어 있다고 생각되면 원래 그 페이지의 저자가 아니더라도 누구나 그것을 수정하여 바로 잡을 수 있도록 하는 최초 원칙을 잘 반영하고 있다 [5]. 이러한 원칙은 점진적으로 Wiki의 내용을 진화하는 방향으로 발전시키고 신뢰할 수 있도록 해준다 [6].

Web 2.0 기반의 Wiki는 읽기 및 쓰기가 가능한 웹 사이트로서, 이 사이트의 모든 방문자들은 새로운 페이지를 만들거나 기존의 것을 변경할 수 있다. 인터넷 상에서 Wiki를 사용하는 프로젝트는 큰 성과를 거두었다. 아마도 가장 대표적인 것이 Wikipedia 일 것이다. 이것은 Wiki 기반 백과사전으로서, 전 세계의 수 천만 기여자에 의해 만들어졌다[7]. Wiki는 회사나 학교 등에서 협업문서를 작성하거나 공동 작업을 하는데 적합한 시스템이다. Wiki는 인터넷 기반 웹 어플리케이션이므로 언제 어디서든지 사용이 가능하고 문서 동시 편집을 지원한다. 그 뿐만 아니라 History 및 Version 관리를 지원하며 최근 문서 표시 기능 등을 제공하기 때문에 협업작업에 적합한 시스템이다[8]

## 3. DWCS(DokuWiki Web-based Collaborative System)의 설계

본 장에서는 본 논문의 시스템인 DWCS 설계에 대해 서술한다.

### 3.1. 설계목적

본 논문에서는 효율적인 협업작업을 위하여 개인 또는 그룹에 전송된 전자메일을 모두 공유할 수 있도록 하기 위해 전자우편 공유 시스템 DWCS(DokuWiki Web-based Collaborative System)을 제안하였다.

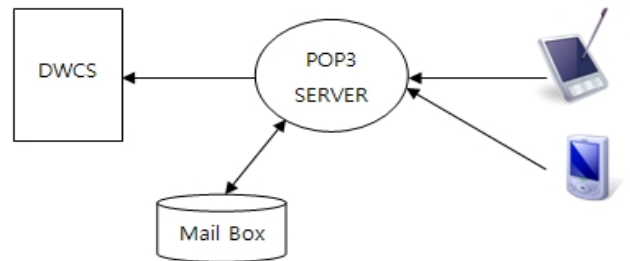
협업시스템에서 가장 대표적인 통신 수단은 전자우편 또는 메신저라고 할 수 있다. 하지만 DokuWiki는 협업 시스템으로 적합하지만 통신수단을 제공하지 않는다. 그러므로 본 논문에서는 효율적인 협업작업을 위하여 개인 또는 그룹에 전송된 전자메일을 모두 공유할 수 있도록 하기 위해 전자우편 공유 시스템(DWCS)을 제안한다.

협업을 수행할 때, 다른 구성원들이 메일을 공유함으로써 더욱 편리하게 정보교환이 가능하고 공유된 메일은 그룹의 구성원들이 토론할 수 있도록 하여 더욱 효율적인 협업시스템을 지원한다. 인터넷 데이터 통신 규약인 HTTP 프로토콜을 통해 전송된 메일과 mobile 단말기의 WAP 프로토콜을 통해 전송된 메일을 가져와 DWCS에서 여러 구성원들이 메일을 공유할 수 있다.

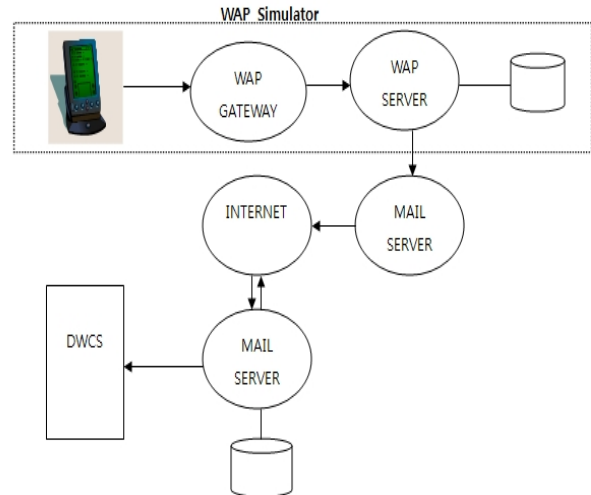
### 3.2. 시스템 구조

본 논문에서는 데스크톱 환경뿐만 아니라 모바일 환경에서도 메일 공유가 가능한 협업을 위해 2 가지 사항을 고려하였다. 우리가 일반적으로 사용하고 있

는 HTTP 프로토콜을 통해 전송하는 메일과 모바일 단말기에서 WAP 프로토콜을 통해 전송하는 메일을 협업 작업을 위해 DWCS에서 메일을 공유할 수 있도록 설계하였다. (그림 1)은 전송된 메일을 pop3를 사용하여 DWCS에서 공유할 수 있는 시스템의 구조를 보여준다.



(그림 1) 메일공유 동작원리



(그림 2) DWCS 동작 과정

## 4. DWCS 구현

### 4.1. 구현환경

본 논문에서 제안한 DWCS 시스템의 구현환경은 위키 기반으로 Window XP 운영체제 환경에서 동작한다.

사용한 위키 엔진은 DokuWiki이며, 웹 어플리케이션 언어는 PHP5을 사용하였고 시스템의 구현에 사용한 웹 서버는 DokWikiSrick의 Apache 서버를 사용하였다. POP3 프로토콜을 사용하여 메일서버에 접속하여 메일을 가져오도록 설계하였고 휴대폰에서 전송하는 메일은 WAP Protocol과 hMailServer를 사용하여 메일을 전송하였다.

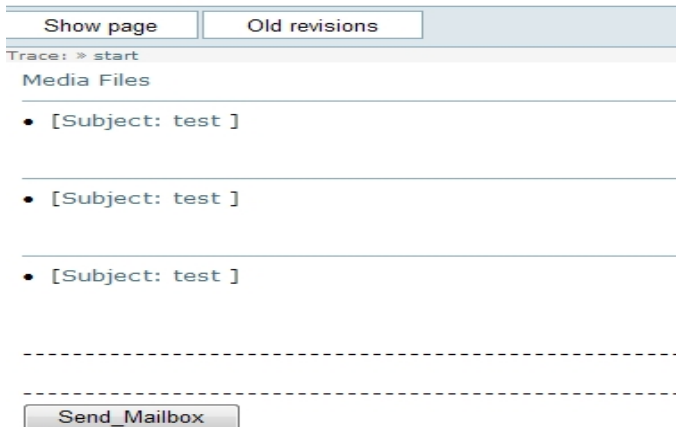
### 4.2. 시스템 동작단계

제안된 시스템은 모든 사용자가 메일을 공유할 수 있도록 등록된 계정에 전송된 메일을 전자우편 공유 게시판에 추가한다. 전송된 메일은 메일서버에 저장되고 POP3 프로토콜을 사용하여 메일서버에 접속하여 수신된 메일이 있는 경우 메일서버에서 메일을 가져와 Mail Box에 저장한다. (그림 2)는 DWCS 동작과정을 보여준다.

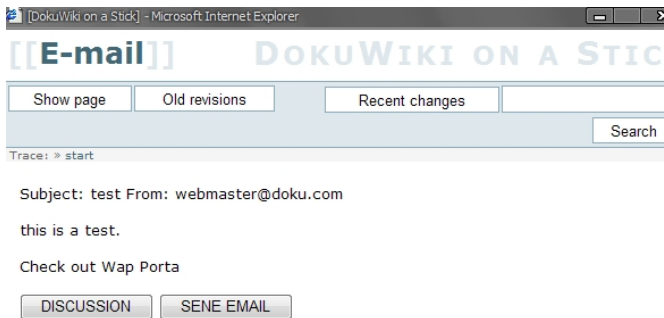
DWCS 는 다음과 같은 4 단계로 진행된다.

- 1 단계: 사용자는 메일 아이디와 비밀번호를 입력한다. (pop3 를 지원하는 모든 웹 서버는 가능하다.)
- 2 단계: POPServer 는 등록된 메일 계정을 이용하여 메일서버에 접속하여 DWCS 로 메일을 가져온다.
- 3 단계: 사용자가 메일을 확인하기 위해 DWCS 에 접속하여 메일 공유 게시판에서 확인한다.
- 4 단계: 메일 공유 게시판을 클릭하면 현재까지 전송된 모든 메일을 확인할 수 있다.
- 5 단계: 공유된 메일을 확인 후, 자신의 의견(정보수정, 재 요청 등)을 남기거나 메일을 보낸 송신자에게 전송한다.

### [[E-mail]]



(그림 3) 메일 공유 게시판



(그림 4) 메일 내용 확인

(그림 3)과 (그림 4)는 메일서버에 저장된 메일을 POP3 프로토콜을 이용하여 메일을 가져와 DWCS 의 메일 공유 게시판에서 보여주고 있다.

## 5. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 Dokuwiki 에서 협업 작업을 고려하여 여러 공동 업무자 들이 정보를 더욱 효율적으로 공유할 수 있도록 하기 위해 가장 일반 적으로 사용되고 있는 E-mail 을 공유할 수 있는 시스템을 제안하였다.

대부분의 협업은 구성원들이 공간적, 시간적인 차이 때문에 작업 능률이 저하되거나 전체 작업 일정이 지연되기도 한다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 협

업에 적합한 Dokuwiki 시스템을 활용하여 공동문서를 작성하고 여러 사람의 지식을 공유하여 더욱 완성된 문서를 작성할 수 있을 뿐만 아니라 가장 많이 사용되고 있는 통신수단인 E-mail 을 공유함으로써, 더욱 편리하게 정보를 공유하고 교환할 수 있다. 하지만 등록된 계정에 전송되는 메일을 모두 게시판에 추가하게 되므로 불필요한 정보가 추가되어 잘못된 정보의 양이 방대해 질 수 있는 취약점이 발생할 수 있다. 향후에는 불필요한 정보를 분류할 수 있는 방안과 보안에 관한 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- [1] 김성훈, 이홍창, 박종문, 이명준, “자바 메시지 서비스를 이용한 Coslide 협업시스템의 Awareness 지원 설계,” 한국정보과학회 논문집, 제 35 권 제 1 호(D), pp. 213~217, 2008.6
- [2] 김성훈, 이홍창, 이명준, 박양수, “웹데브 기반 협업 시스템에서의 접근 제어 관리,” 인터넷정보학회 논문지, 제 11 권 제 1 호, pp. 167~181, 2010.2
- [3] 김문석, 이성재, 성미영, “웹 기반의 협동 작업을 위한 동기적 웹 브라우저 공유 시스템의 설계 및 구현”, 정보과학회, 제 27 권 제 2 호, 2000 년도
- [4] 조창제, “그룹웨어 기술”, 정보과학회, 제 25 권 제 8 호, 2007 년도
- [5] Cunnungham, W., Portland Pattern Repository, <http://www.c2.com/cgi/wiki>
- [6] 김현주, 최중민, 온톨로지 생성과 공유를 위한 시맨틱 웹 기반 위키 시스템, 정보과학회, 제 33 권 제 8 호, pp. 703-717, 2006
- [7] <http://blog.daum.net/redavenge/6738560>
- [8] <http://kslee7.tistory.com/74>