

# 웹 사이트 개발과 운영관리를 위한 웹 솔류션

김원영<sup>1</sup>, 김치수<sup>2</sup>, 김재웅<sup>3</sup>, 김진수<sup>4</sup>, 김영렬<sup>5</sup>

<sup>1</sup>공주대학교 전자계산학과, <sup>2</sup>공주대학교 정보과학과, <sup>3</sup>전양대학교 정보전자통신공학부, <sup>4</sup><sup>5</sup>(주)케이시크

## A Study of the Web Solution for Implementation And Management of Web Site

Wonyoung Kim<sup>1</sup>, Chisu Kim<sup>2</sup>, Jaewung Kim<sup>3</sup>, Jinsu Kim<sup>4</sup>, Youngryul Kim<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Computer Science, Kongju National University

<sup>2</sup><sup>3</sup>Dept. of Information & Science, Kongju National University

<sup>4</sup><sup>5</sup>Dept. of Information, Electronics & Communication Engineering, Konyang University

<sup>5</sup>Kseek Co., LTD

e-mail:master@cise.or.kr

### 요약

급속한 네트워크의 발전과 인터넷의 확산은 WWW을 기반으로 하는 다양한 서비스와 기술을 파생시켰다. 단순한 역할을 담당하던 홈페이지는 인터넷상의 가상 공간인 커뮤니티로 발전되었고, MSN, 하이텔 등 수 많은 포탈 사이트들이 커뮤니티 서비스를 제공하거나 사이트의 역할과 기능을 커뮤니티화 하고 있으며, 개인이나 단체들이 기존의 홈페이지를 이와 같은 커뮤니티 형태의 사이트로 개발하거나 구축하고 있다. 그러나, 커뮤니티를 구성하기 위한 사이트의 개발은 상당한 비용과 자원을 요구하고 있으며, 개발된 이들 사이트의 관리 또한 상당한 노력을 필요로 한다. 본 논문은 사용자의 요구에 의해 지속적인 변화와 개선이 필요한 웹 사이트의 효율적 개발과 운영관리가 가능한 웹 솔류션을 제안한다.

### 1. 서론

TCP/IP 프로토콜을 기반으로 하는 네트워크의 네트워크라 정의할 수 있는 인터넷은 미국방성(DOD)에 의해 처음으로 시작되었던 ARPANET(The Advanced Research Project Agency Network)과 CERN의 월드와이드웹 프로젝트, 그리고 NCSA의 Mosaic 웹 브라우저의 개발로 오늘날 폭발적인 성장을 누리게 되었다[3]. 이러한 인터넷에 대한 기업과 개인의 관심은 폭발적으로 증가하여 하루에도 수백 개의 신규사이트가 생기는 게 실정이다. 국내의 경우 98년 kr도메인수 26,166개에서 99년 9월 현재 142,280개의 도메인으로 440%의 폭발적인 증가율을 보이고 있으며 한국은 독일(39만개), 영국(31만개), 호주(11만개)에 이어 4번째로 국가관리 도메인이 많은 국가로 성장하였다[4,7].

인터넷과 WWW이 갖는 유연성과 개방성으로 기업은 필수적으로 홈페이지를 개발하여 운영하고 있

으며 개인 또한, 여러 가지 이유와 목적으로 홈페이지를 운영하고 있다. 단순한 홍보나 PR, 정보제공 등에 중점을 두었던 기존의 홈페이지는 현재, 전자상거래, 커뮤니티 등 다양한 개념과 기술을 접목한 사이트로 발전되어 가고 있다. 특히, 가상 공동체를 형성하는 공간인 커뮤니티는 '아이러브스쿨', '프리첼', '다음' 등 많은 사이트에서 서비스되어지고 있다. 사이버 커뮤니티는 인터넷상에 새로운 사회를 구성하고 있고 서로 동일한 관심사, 취미, 생활패턴을 갖는 사람들 간의 유대관계를 두텁게 하고 있고 이러한 가상 공간에서의 활동은 홈페이지를 활성화하고 발전시키는 주요한 요인이 되고 있다[8,10].

개인이나 단체, 기업들이 기존의 홈페이지를 이와 같은 커뮤니티 형태의 사이트로 개발하거나 구축하고 있으나, 커뮤니티를 구성하기 위한 사이트의 개발은 상당한 비용과 자원을 요구하고 있으며, 개발된 이들 사이트의 관리 또한 상당한 노력을 필요로 한다. 본 논문은 사용자의 요구에 의해 지속적인

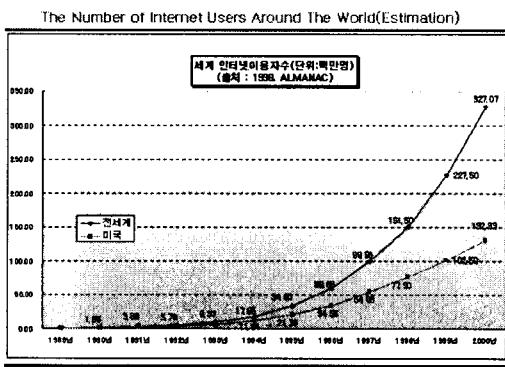
변화와 개선이 필요한 웹 사이트의 효율적 개발과 운영관리가 가능한 웹 솔루션의 설계와 프로토타입을 구현하여 시스템의 유연성과 관리의 효율성을 제공할 수 있는 웹 사이트 개발 도구로서의 웹 솔루션을 제안하고자 한다.

## 2. 관련연구

### 2.1 Cyber Community의 현황과 발전 추이

가상 커뮤니티(Cyber Community)는 “네트워크로 연결되어 물리적, 시간적 제약에 영향을 받지 않는 공동 관심사를 가진 공동체”를 말한다. PC보급률의 증가와 인터넷과 같은 네트워크의 확산으로 이러한 가상 공간에서의 공동체는 지금 많이 생겨나고 있고, 앞으로도 더욱 확산될 것이다[7].

인터넷 확산에 따른 커뮤니티의 증가는 폭발적이어서 전세계 인터넷 사용자수가 일본의 인구를 뛰어 넘을 전망이다. 온라인 비즈니스 조사기관인 이마케터는 네티즌 인구가 올해 1억3000만을 넘을 것이라고 발표했고 2003년에는 인터넷 이용자수가 3억 5000만에 이를 것이라고 전망했다. 작년 말 9500만 명으로 집계된 네티즌 인구와 비교해 거의 네 배나 많은 수치다. 이마케터는 이 보고서를 포레스터리서치, 인텔리퀘스트, 쥬피터 커뮤니케이션, 테이터퀘스트 등 굴지의 인터넷 조사기관과 공동으로 조사 발표했다[1,3].



(그림 1) 세계 인터넷 이용자수

이런 세계의 추세에 따라 우리 한국도 예외는 아니다. 이처럼 급속히 확산되는 인터넷의 보급속도에 맞물려 인터넷상에서의 community 역시 그 양이나 질에 있어서의 기하급수적인 증가가 일어나고 있다. 예를 들어 커뮤니티를 주 목적으로 설립된 (주)

프리챌의 경우를 살펴보면 2000.01.01 Freechal Community Service 정식 오픈에 이어 2000.01.29 프리챌 회원 30만 돌파, 2000.06.30 프리챌 회원 100만 돌파, 2000.08.22 회원 200만명 돌파로 9개월 안에 200만명의 회원 수를 확보하는 현상을 보여주고 있다. 프리챌 안의 2000년 11월 13일 현재 총 커뮤니티 수만 157034개이다. 갈수록 이 증가 현상은 가속도가 붙어 더욱 빠르고 다양하게 나타나게 될 것이다[3].

### 2.2 커뮤니티 사이트의 구축방법과 운영 형태

#### 2.2.1 커뮤니티 사이트 구축방법

커뮤니티 서비스를 제공하기 위한 시스템 구축방법으로 자체 기술 및 인력으로 구축하는 방법과 외부업체를 활용하여 구축하는 방법으로 구분할 수 있다[9]. 각 구축방법에 대한 장·단점은 <표 1>에서와 같이 비교할 수 있다.

<표 1> 커뮤니티 사이트 구축 방법 비교

	자체 구축	외주위탁구축
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>광범위한 인터넷 활용이 용이</li> <li>이용자의 요구에 따라 홈페이지 디자인과 시스템 설정이 자유로움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>홈페이지 구축 전문 기관을 활용하여 동적인 설계가 가능</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문적인 시스템 관리요원이 상주</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구축후 지속적 관리가 어렵</li> <li>구축후 전문적인 시스템 관리자를 확보하여야 함</li> </ul>
권고	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문적인 관리요원을 갖추고 규모가 있는 예산투자를 통해 인터넷을 활용하여 기관에 적합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자체 구축 기술이 없는 기관에서 웹페이지를 구축한 후 전문적인 기관에 웹서버운영 대행을 하는 것이 시스템 관리에 효율</li> </ul>

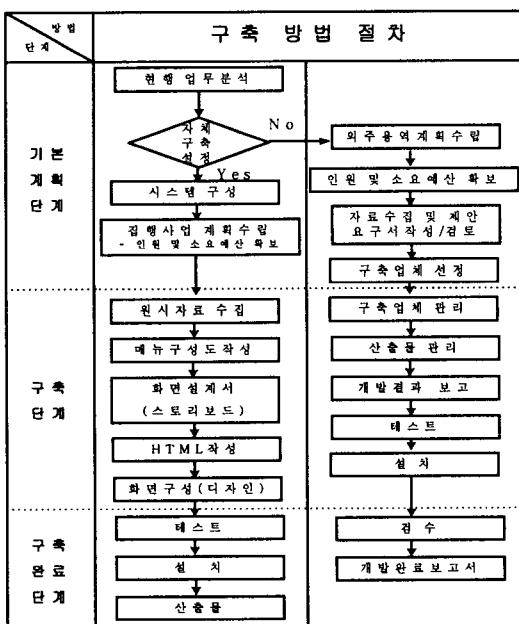
#### 2.2.2 웹 사이트 구축절차

웹사이트 사이트를 구축 및 운영을 하는데는 현재 자사가 소유하고 있는 시스템현황을 분석한 후 자사에게 적합한 구축 방법과 운영방법을 결정해야 한다. 웹사이트 구축의 절차는 기획→구축→open→운영의 단계로 진행되며 정보시스템의 개발단계와 마찬가지로 계획(planning)단계가 가장 중요하다.

web site life cycle은 <표 2>와 같으며 구체적인 구축방법 절차는 (그림 2)에 제시되었다[2, 10].

&lt;표 2&gt;Web Site Life Cycle

Planning	Set objective Analyze audience Select content Choose promotion strategy
Production	Project definition Design content and navigation Site development Testing and review
Implement	Debut Promotion
Operation	Update Measurement Evolution



(그림 2) 웹사이트 구축 방법 절차

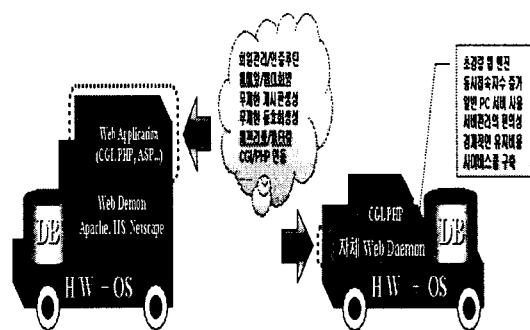
### 3. 웹 사이트 개발도구의 아키텍처 설계

커뮤니티 중심의 웹서비스를 제공하기 위해서는 가벼운 서버 데몬을 통해 수많은 사용자의 요청을 처리하여야 하고 관리자가 통합적으로 운영할 수 있도록 시스템이 체계적으로 구조화되어 있어야 한다.

#### 3.1 웹 사이트 개발도구와 웹서버

웹서버는 중심 S/W인 웹 데몬과 CGI, PHP, JSP

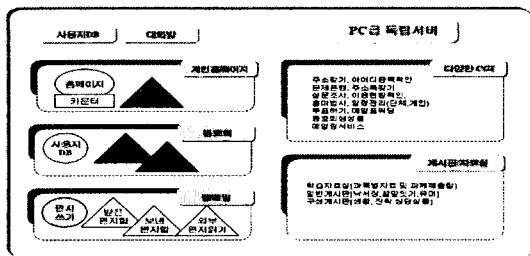
등의 웹 어플리케이션으로 구성됩니다. 널리 사용되는 아파치 웹 데몬은 무료로 공급되고 있지만 필수적인 웹 어플리케이션을 별도로 구입하거나 개발하여야 하므로 종합적인 S/W비용은 무료가 아니다. 웹 어플리케이션 개발은 IT사업의 큰 비중을 형성하였으며 다양한 웹 어플리케이션이 개발되면서 통합이나 재조정 과정에 많은 비용을 지출하게 되었다. 커뮤니티 시스템을 구축을 위해 개발된 본 시스템 웹 데몬은 유닉스/리눅스를 기반으로 하며 게시판, 사용자 인증, 웹메일, 동호회 등과 같이 자주 사용되는 기능을 내장하고 있도록 설계되어졌다. 웹 어플리케이션은 실행과정에서 하드디스크 접근으로 인한 속도저하가 있는 반면 본 시스템의 웹 데몬은 메모리 자체에서 실행되므로 처리속도가 향상될 뿐만 아니라 '아파치+웹어플리케이션'구조에 비하여 1/8정도의 작은 메모리를 소모하고 최대 동시접속자가 상대적으로 증가하게 된다.



(그림 3) 커뮤니티 구축 시스템의 웹 서버 데몬

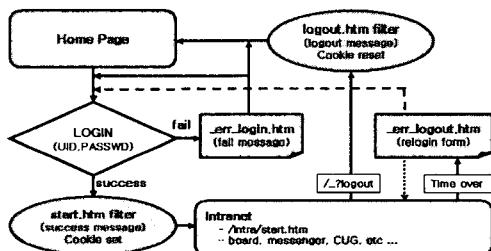
### 3.2 웹 사이트 개발 웹 솔루션의 구성

본 시스템은 JSP와 Visual C++로 구현되었으며, 객체지향 방법을 이용하여 설계되었고, 주요 부분은 사용자 등록과 처리, 동호회의 생성과 삭제, 웹 메일, 게시판 등으로 구성되어 있다. (그림 4)는 본 시스템의 전체적인 기능을 중심으로 나타낸 것이며, (그림 5)은 시스템의 처리 절차를 표현한 것이다.



(그림 4) 웹 솔루션의 웹 서버 테모

가상 커뮤니티를 구성하는 주요 구성부분은 웹 서버 테모, 사용자 관리, 게시판, 가상 웹 호스팅, 홈페이지 관리, 인트라넷, 메일, 채팅등으로 구성되어 있고 시스템 운영자를 위한 관리기능이 제공된다.



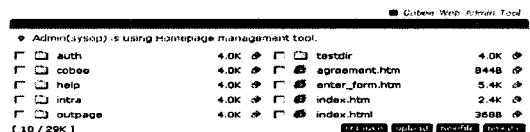
(그림 5) 웹 솔루션의 처리 흐름

#### 4. 웹 솔루션 Cobee

본 논문에서 제안하는 웹 솔루션 Cobee는 UNIX/LINUX환경에서 운영될 수 있도록 설계되어 구현되었다.

##### 4.1 홈페이지 관리도구

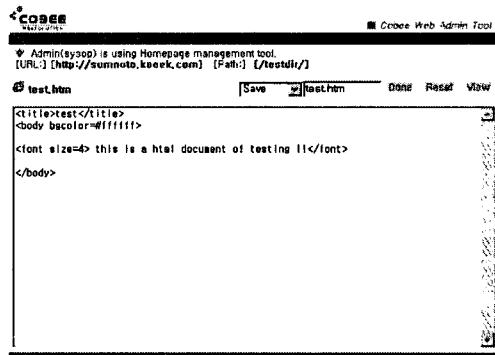
운영자의 효율적인 시스템 관리를 위해 관리도구의 “홈페이지관리”를 선택하면 다음 그림과 같은 디렉토리목록이 나타난다. 시스템의 구성 HTML 문서들을 수정하거나 리뷰할 수 있고, 새로운 문서를 업로드할 수 있도록 되어 있다. (그림 6)은 홈페이지 관리도구를 나타낸 것으로 홈페이지를 구성하고 있는 디렉토리와 웹 문서들의 수정과 접근이 용이하게 구성되어 있다.



(그림 6) 홈페이지 관리화면

#### 4.2 문서파일 작성 및 변경 툴

디렉토리 목록에서 “Newfile”을 클릭하면 다음 그림과 같은 편집화면이 나타난다. 파일이름은 ‘\_’, ‘\_’, ‘.’ 영문자, 숫자 등을 이용하여 15자 이내로 구성하고 내용을 편집한 후 “Done”을 클릭하여 완료한다. 또한, 작성된 문서를 미리 볼 수 있다.



(그림 7) 문서파일 작성 및 변경 툴

#### 4.3 가상 웹호스팅 (Virtual Hosting)

단일 서버로 여러 주소의 웹서비스를 제공하는 기능인 가상 웹호스팅을 본 시스템에서 설정하는 과정을 보여 주고 있다.

##### <표 3> 가상 웹호스팅 설정

- 동일 도메인 호스팅 : 같은 도메인의 이름주소를 사용함
  - 예) host.cobee.net, hs.cobee.net, es.cobee.net
  - \* 모두 cobee.net이라는 도메인을 사용함
- 순서
  1. krnl or internal에서 도메인을 획득함
  2. 해당 DNS를 설정하여 같은 IP 주소를 지정하도록 한다.
  3. Cobee 의 Vhosting 준비작업을 한다.
  4. Cobee를 다시 시작한다.

다른 도메인 호스팅 : 다른 도메인의 이름주소를 사용함

예) www.gspeed.com, cobee.net, kseok.com

\* 모두 다른 domain을 사용함

- 순서
  1. krnl or internal에서 도메인을 획득함
  2. 해당 DNS 각 이름주소의 IP주소를 같게 설정함
  3. Cobee 의 Vhosting 준비작업을 한다.
  4. Cobee를 다시 실행한다.

#### 4.4 웹 필터링

본 시스템은 운영자의 효율적인 시스템 운영관리를 위해 웹 필터링을 정의하여 사용한다. 웹 필터링은 게시판, 채팅, 웹 메일 등 커뮤니티 시스템을 구성하고 있는 주요 모듈을 컴포넌트화한 것으로 이들 필터의 조합으로 새로운 홈페이지 및 커뮤니티를 구성할 수 있다. 본 시스템이 개발하여 사용하는 웹 필터는 표준 필터와 응용필터로 구분된다.

#### 4.4.1 표준필터 (~etc/filter/)

로그인, 게시판환경설정, 에러메시지, 업로드, POP3 가져오기, 자료전송, 게시물조회, 가입하기, 사용자정보변경하기 등의 웹 디자인 양식을 지정하는 웹 문서로 “~/etc/filter/”에 위치한다.

#### 4.4.2 용용필터 (표준필터 하위의 etc/, form/, view/, list/)

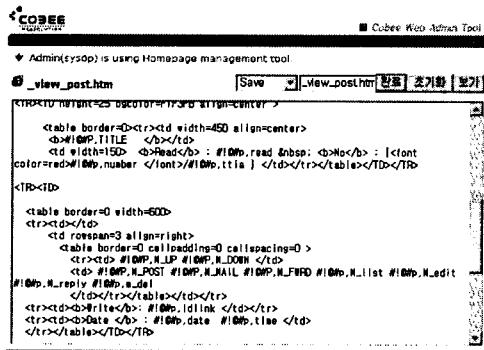
표준필터 디렉토리에는 네 개의 하위디렉토리가 있으며 <표 4>와 같은 용도의 용용필터를 저장하게 된다.

<표 4> 용용 필터

a. form/	→ Form filter directory	(게시판 글올리기 용도)
b. view/	→ View filter directory	(게시물 조회 용도)
c. list/	→ List filter directory	(게시판 목록보기 용도)
d. etc/	→ etc. filter directory	(기타 용도의 필터)

#### 4.4.3 필터문장 구성과 작동

분 시스템은 웹문서에서 “#!@#” 문자열을 번역하거나 실제 데이터로 치환하여 웹브라우저에 전송한다.



(그림 8) 필터의 사용 예

배포버전의 웹문서는 위와 같은 형태로 저장되어 있지만 사용자들에게 보여지는 실제 웹 문서에는 번역된 결과로만 보여지게 되므로 (그림 8)과 같은 내용을 볼 수 없다.

### 5. 결론

CERN의 팀 버너스 리가 WWW를 개발한 이후 인터넷은 급속하게 성장하였고 기존의 홈페이지가 갖는 기능에서 커뮤니티를 중심으로하는 새로운 역

할과 기능을 갖게되었다. 본 논문에서는 커뮤니티 중심의 웹사이트를 운영자가 효율적으로 구성하고 관리할 수 있는 웹 솔루션의 아키텍처를 설계하고 프로토타입을 제작하였다. 완전한 템플릿 형태의 홈페이지 관리도구와는 달리 웹 사이트를 구성하는 주요 모듈을 컴포넌트화하여 필터로 정의하여 운영자가 언제든지 사이트를 재 구성하고 변화에 농동적으로 대처할 수 있도록 하였다. HTML 수준의 문서 수정이 가능하므로 관리자는 보다 세밀한 부분의 커뮤니티와 사이트의 운영관리가 가능하다.

### 참고문헌

- [1] 고휘정, “인터넷 웹사이트의 사용자 인터페이스 분석 및 평가에 대한 연구”, 홍익대학교 산업공학과 석사논문, 1998.12
- [2] 김강태, “웹사이트 구축을 지원하는 프레임워크 개발”, 중앙대 석사논문, 1997.12
- [3] 전자신문사 특집, “인터넷탄생 30년”, 1999.10.25
- [4] 한국인터넷정보센터, “인터넷 통계월보”, <http://www.nic.or.kr>, 1999.9
- [5] 한국전산원, “공공기관 홈페이지 구축, 운영 지침서”, <http://ncadl.nca.or.kr>, 1997.11
- [6] 황태숙, “99 Webmaster Power Upgrade”, <http://www.webmasterclub.org>, 1999
- [7] IMResearch, 한국인터넷 사용자조사(KIUSE-I), 1998.6
- [8] WMC, “WMC 99상반기 설문결과”, <http://www.webmasterclub.org>, 1999
- [9] WMC, “웹마스터가 말하는 최적의 웹관리 비결”, <http://www.webmasterclub.org>, 1999
- [10] WMC/Internet Business SG, “Internet Business Case Study/성공사이트분석”, <http://www.webmasterclub.org>, 1999.1.30