

스크립트 기반의 콘텐츠 관리 시스템 설계 및 구현

신용민^o 김병기
전남대학교 전산학과
ymshin@comin.com^o, bgkim@chonnam.ac.kr

Design and Implementation of Contents Management System Based on Scripting

Yong-Min Shin^o Byung-Kee Kim
Dept. of Computer Science, Chonnam National University

요약

완성된 페이지를 보여주는 정적 웹 페이지에 비해 웹 사이트의 모든 콘텐츠를 운영 데이터베이스로 관리하고 웹 페이지 요구 시 이를 동적으로 구성하여 보여주는 동적 웹 페이지가 일반화 되고 있다. 이러한 사이트를 구축하기 위해서는 콘텐츠 저장에 위한 DBMS 제품이 결정되어야 하고, 웹 페이지 템플릿에 맞는 데이터베이스 테이블이 생성되어야 하며, 각 테이블에 대한 콘텐츠의 입력·수정·삭제 등의 데이터 관리 방법이 결정되어야 한다. 본 논문에서는 어떤 DBMS를 사용하거나, 어떤 구조의 테이블이거나 상관없이 관리할 수 있는 스크립트 기반의 콘텐츠 관리 시스템을 설계하고 구현한다.

1. 서론

동적 웹 페이지는 웹 브라우저에서 요청한 페이지를 웹 어플리케이션이 데이터베이스로부터 콘텐츠를 추출하여 보여주는 것이다. 엔터프라이즈 환경에서 웹 기반 어플리케이션은 SUN의 EJB (Enterprise JavaBeans)[1], 마이크로소프트의 DCOM [2] 또는 OMG의 CCM(CORBA Component Model)[3]과 같은 분산 컴포넌트로 개발하여 처리하는 사례도 있지만 대부분의 웹 어플리케이션 환경에서는 스크립트 언어를 이용하여 개발되고 있다.

스크립트 지원 언어는 어플리케이션 개발 언어가 가지고 있는 강건한(robust) 특성을 완화하여 비교적 자유롭게 프로그래밍 할 수 있도록 되어 있다. [4]

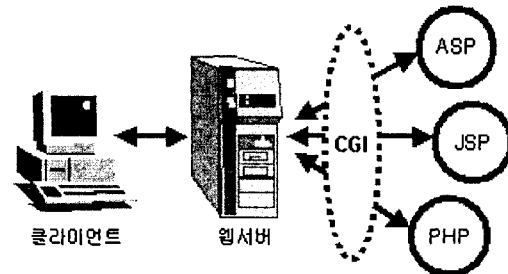
본 논문에서는 웹 페이지로 표현 할 정보를 웹 상에서 직접 입력하고 수정 및 관리할 수 있는 콘텐츠 관리 시스템을 스크립트 언어인 ASP의 JScript로 설계 및 구현하였다. 본 논문의 2절에서는 관련 연구를 기술하고, 3절에서는 콘텐츠 관리 시스템을 설계한다. 4절에서는 3절에서 설계한 내용을 토대로 한 구현을 설명하고 마지막으로 5절에서는 결론과 향후 계획에 대해 기술한다.

2. 관련 연구

2.1 동적 웹 페이지 처리

웹에서 처리되는 어플리케이션은 서버와 클라이언트간의 정보 전달을 위해 HTTP 프로토콜을 사용한다. HTTP 프로토콜은 상태를 관리 하지 않기(Stateless) 때문에 하나의 페이지에 대해 하나의 트랜잭션이 처리되는 페이지 특성을 가지고 있다.[5]

(그림 1)에 동적 웹 페이지 생성 환경을 구성하는 클라이언트, 웹 서버, 스크립트 엔진의 관계가 표시되어 있다.



(그림 1) 동적 웹 페이지 생성 환경

2.2 스크립트 언어의 응용

스크립트 언어는 성능이나 개발 생산성에 대한 의구심으로 개발 프로젝트에서 외면하는 경향이 있다. 하지만 웹 개발 스크립트 언어는 성공적으로 선호되고 있다. PERL 스크립트 언어는 기존에 C로 작성되던 CGI 개발 과정을 훨씬 수월하게 대체 할 수 있게 해주었다. 이러한 영향은

PHP나 ASP 그리고 JSP와 같은 웹 전용 스크립트 언어를 탄생하게 했으며 오늘날 대부분의 웹 애플리케이션 시스템은 특정 모듈 또는 컴포넌트를 제외하고 모두 웹 전용 스크립트 언어로 작성되고 있다. [6]

2.3 ASP

ASP(Active Server Pages)는 1995년 말에 등장한 IIS(Internet Information Server)의 세 번째 버전 이상에서만 동작하는 특별한 페이지이다. ASP 페이지는 Web을 프로그래밍 할 수 있도록 해 주는 서버에서 동작하는 페이지로써 기존의 HTML 페이지는 문서 내용이 미리 작성되어 있는 정적인 페이지 인데 반해서 클라이언트가 요청하는 시점에 문서 내용을 만들어서 응답하는 동적인 페이지 구성을 가질 수 있게 해 준다. [7]

2.4 JScript

JScript는 Microsoft가 ECMA 262 언어 규정 (ECMAScript 버전 3)을 구현한 것으로 개체 기반의 스크립팅 언어이다. 비록 JScript가 C++ 같은 개체 지향 언어보다 기능은 적지만, 웹 페이지를 다루기에는 충분한 기능을 가지고 있다.

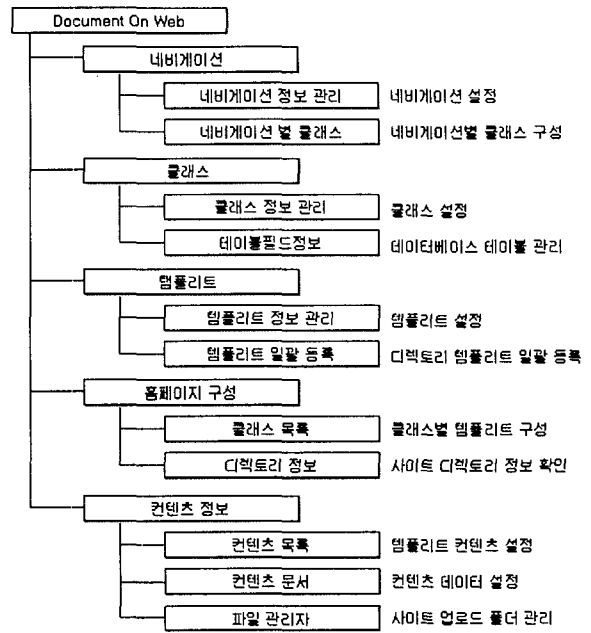
JScript는 Java와 간접적으로 관련되어 있기는 하지만 Java 언어의 축소판이나 간소화한 버전이 아니다. JScript의 스크립트는 해석기 또는 ASP(Active Server Pages), Internet Explorer 또는 Windows Script Host 같은 "스크립팅 호스트"가 있어야만 실행될 수 있다.[8]

3. 콘텐츠 관리 시스템 설계

콘텐츠 관리 시스템(DOW:Document On Web)은 동적 웹 페이지 작성을 위한 콘텐츠를 웹 페이지 구성 정보와 함께 저장 관리하고, 콘텐츠 관리자가 웹 브라우저에서 페이지 템플릿에 대응하는 데이터베이스 테이블을 관리할 수 있으며, 콘텐츠를 유지 할 수 있는 시스템이다.

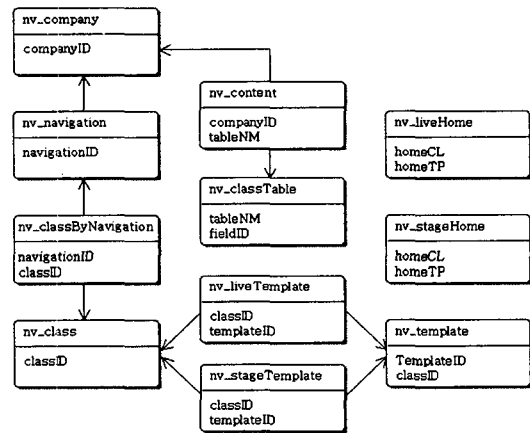
DOW는 (그림2)에 있는 기능 구성도로 구성되어 있다. 웹 사이트의 특성을 결정하는 네비게이션 선택을 통해 네비게이션에 연관되는 일련의 클래스 구성을 동적으로 설정하게 되어 있다. 여기에서 네비게이션이란 사이트가 회원전용인지 아니면 공개용인지를 구분하는 것으로 이에 따라 사이트를 이루는 어플리케이션이 선별되어 선택되며 각각의 어플리케이션을 클래스라고 한다. 하나의 클래스는 다양한 표현 형태를 가질 수 있는데 이를 템플릿이라고 하며 템플릿은 콘텐츠의 구성이나 디자인이 다른 여러

형태가 있고 홈페이지 구성에서 선택하는 템플릿이 방문객에게 보여지는 운영 페이지가 된다.



(그림 2) 기능 구성도

(그림 3)은 DOW의 E-R Diagram 이다.



(그림 3) E-R Diagram

4. 콘텐츠 관리 시스템 구현

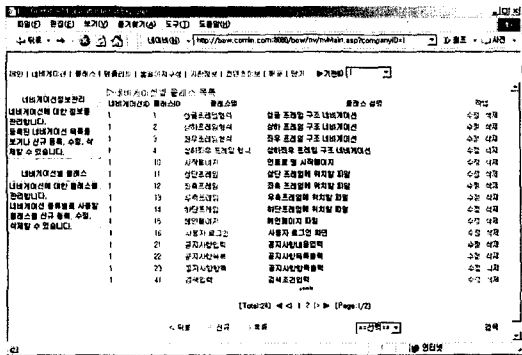
앞 절의 설계를 바탕으로 DOW는 IIS 기반의 ASP를 사용하여 구현하였다. ASP의 기본 언어인 VBScript 는 언어

호환성이 약하기 때문에 JSP로의 확장을 고려하여 JScript 언어를 사용하였다.

DOW는 5단계로 구별된 사용자 권한에 따라, 관리할 수 있는 네비게이션 구성이나 콘텐츠 등급이 달라지게 되며 대표적인 기능은 다음과 같다.

4.1 네비게이션 관리

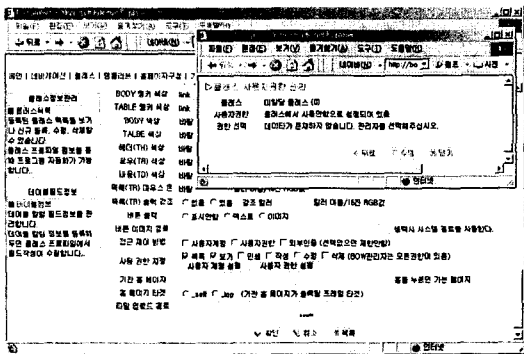
네비게이션 종류에 따라 사이트를 구성할 클래스와의 관계를 설정한다. (그림 4)는 네비게이션 별 클래스 관리 화면을 보여준다.



(그림 4) 네비게이션 별 클래스 관리 화면

4.2 클래스 정보 관리

클래스의 봉쇄 여부와 사용 로그, 그리고 접근 권한이나 필드 속성, 표현 양식 등을 지정하는 프로파일을 관리한다. (그림 5)는 클래스 프로파일과 사용자 권한 관리 화면이다.

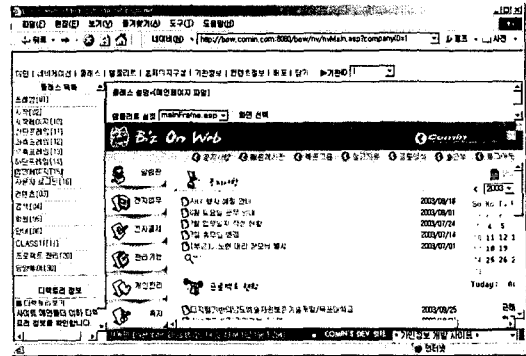


(그림 5) 클래스 프로파일과 사용자 권한 관리 화면

4.3 홈페이지 구성 관리

하나의 클래스는 콘텐츠 구성이나 디자인 테마에 의해 여러 가지의 템플릿을 가질 수 있다. (그림 6)은 클래스에 대해 여러가지의 템플릿 중에서 운영 페이지로 사용

할 템플릿을 선택하는 화면이다.



(그림 6) 홈페이지 구성 화면

5. 결론 및 향후 연구 과제

스크립트 기반의 콘텐츠 관리 시스템은 사용자 브라우저에 특별한 컴포넌트 나 플러그인이 설치 될 필요 없이 서버측 프로그래밍만으로 데이터베이스 관리가 가능하여 효율적이다. DBMS의 종류에 상관없이 사용이 가능하고, DB 메니저 없이 테이블을 생성·관리 할 수 있으며, 어떠한 테이블이든 하나의 콘텐츠 관리 프로그램에서 모두 처리 할 수가 있어서 유지 보수가 용이할 뿐 아니라, 스크립트 소스만을 웹 디렉토리에 복사하여 즉시 사용할 수 있다.

향후 연구과제로는 어떤 플랫폼에서나 사용이 가능하도록 JAVA 기반의 JSP로 확장할 것이다.

참고문헌

- [1]EJB : Sun, Enterprise JavaBeans Specification Version 1.1, Sun Microsystems Inc, 1999
- [2]CCM : OMG, CCM Revised Submission, OMG TC Document orbos/99-07-01, 1999
- [3]DCOM : Microsoft, DCOM Technical Overview, URL:http://msdn.microsoft.com/library/backgrnd/html/msdn_dcomtec.htm, 1996
- [4]D. Lowe, and R. Webby, "Web Development Process Modeling and Project Scoping: Work in Process", First Internation Workshop on Web Engineering, WWW7 Conference, 1998. 4
- [5]F.A. de Lima, R.T. Price, "Towards an Integrated Design Methodology for Internet-based Information System", HTF5, 1998
- [6]스크립트 언어 : 김익순, "스크립트 언어의 동향 및 응용 방안", 정보과학회지, 한국정보과학회, 제21권 제1호, 2003. 1.
- [7]http://www.microsoft.com/korea/TechNet/iis/Default.asp
- [8]http://www.microsoft.com/korea/scripting/default.asp