

웹 기술 기반의 전자책 저작도구 설계 및 구현

An Implementation of E-Book Editor Based on Web Technology

정진욱, 김판곤, 이광의
동의대학교

Jung Jin-Uk, Kim Pan-Gon, Lee Kwang-Eui
Donggeui University

요약

전자책이란 기존의 종이 서적의 내용을 디지털 매체, 일반적으로 컴퓨터를 사용하여 가공하고 컴퓨터 파일형태로 저장된 출판물을 의미한다. 본 논문에서는 웹상에서 전자책의 저작을 수행할 수 있는 웹 기술 기반의 전자책 저작도구를 객체지향기법에 따라 설계하고, 구현한다. 또한 이를 위해서 웹서버와 DB서버가 필요하므로 이를 통합한 웹 솔루션을 제안했다.

I. 서론

1990년 초에 만들어진 WWW(World Wide Web)는 10여년이 지난 지금, 현대 사회에서 하나의 문화로 자리 잡았다고 해도 과언이 아닐 정도로 많은 사용자를 가지고 있고 이 사용자들이 인터넷을 통해 정보를 얻거나 제공하고 있다. 또한 정보통신 기술의 발달과 인터넷의 빠른 확산으로 컴퓨터 성능이 향상되고 사용자들은 더 많은 서비스를 요구하고 있다. 이에 따라 많은 서비스 업체들이 생겨나게 되었으며 현재 그 종류를 셀 수 없을 만큼의 다양한 서비스가 웹을 통해 제공되고 있다. 현재 많은 공공기관 및 대학교에서는 기존의 논문 및 서적을 전자책 형태로 변환하여 제공하고 있다. 이러한 전자책의 제공 및 제작은 웹 기술의 발달로 점점 더 늘어날 전망이다.[1][2][3] 이러한 전자책은 기존의 웹 콘텐츠 저작 서비스보다 수준 높은 서비스를 제공해야 한다. 예를 들어 초기 웹에서 자신의 정보를 공유하기 위해서는 단순히 텍스트나 이미지를 HTML 문법을 통해 화면에 보여주는 것에 불과했고 현재 많은 네티즌들이 사

용하는 블로그(BLOG)는 HTML과 같은 문법과 웹 에디터에 대해 전혀 알지 못하더라도, 업체에서 제공하는 형식에 따라 글을 쓰고 이미지를 추가하면 간단히 자신만의 사이트를 만들 수 있게 하고 있다. 이러한 서비스는 사용자가 더 쉽게 웹에 자신의 정보를 공유할 수 있게 하고 많은 인기를 누리고 있다. 하지만 이 서비스의 기능에는 한계가 있는데 그것은 단순한 레이아웃만을 제공한다는 점이다. 현재 기업이나 대학, 공공기관에서 웹을 통해 제공하는 컴퓨터 파일 형태의 자료들은 일반적인 워드 프로그램에서 작성한 것을 단순히 링크를 통해 연결시킨 것이지만 사용자가 원하는 대로 작성한 것으로써 자유로운 형식을 취하고 있다.

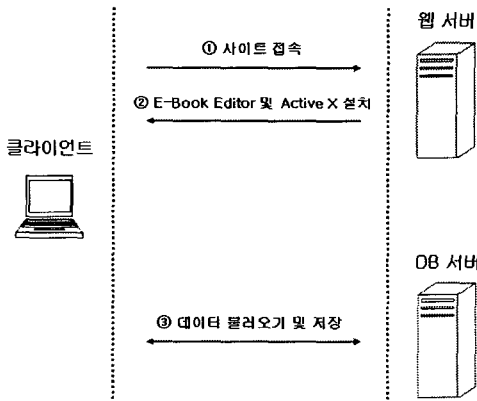
본 논문에서는 사용자가 자유로운 저작을 할 수 있도록 웹 서비스 업체에서 제공하는 웹 서비스에 워드 프로그램 수준의 저작도구를 덧붙임으로써 한층 세련된 전자책 저작도구를 설계 및 구현하였고, 여기에는 DB 설계가 포함되며, 테스트를 위한 테스트 웹서버와 DB 서버를 구축도 포함된다. II절에서는 전체적

인 E-Book 솔루션에 대하여 설명하고, III절에서는 객체의 설계와 DB의 설계를, IV절에서는 실제 구현을, 마지막으로 V절에서 결론과 향후 방향에 대해서 설명한다.

II. E-Book 솔루션

E-Book 저작을 위해 로컬 사용자가 웹 페이지에 접근하여 관련된 작업 후에 그 내용을 로컬이 아닌 원격 DB 서버에 저장한다. 이것을 E-Book 솔루션의 전체적인 과정으로 볼 수 있고 다음의 세 부분으로 나뉘어 진다.

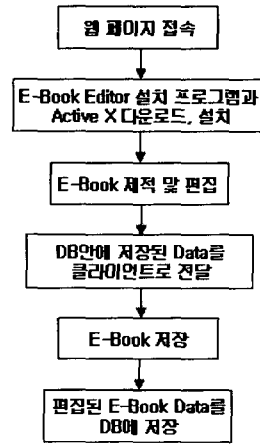
- 클라이언트(Client)
- 웹 서버(Web Server)
- DB 서버(DB Server)



▶▶ 그림 1. E-Book 솔루션

클라이언트는 E-Book 저작 서비스를 이용하는 사용자로서 웹 서비스를 제공하는 사이트에 접속하여 서비스를 이용한다. 웹 서버는 웹 서비스를 제공하는 서버로 원격지에 존재하며 사용자는 Internet을 통해 접근할 수 있다. DB 서버는 사용자가 이용한 서비스, 여기서는 E-Book을 편집한 내용을 저장하거나 편집하고자 하는 E-Book의 Data를 불러오기 위해 사용된다. (그림 1) 그림 2는 전체적인 E-Book 솔루션의

흐름도를 나타낸다. 웹 서버에서 E-Book Editor 설치 프로그램과 Active X를 다운로드하여 설치한 후에, 실질적인 통신은 클라이언트의 Active X와 DB 서버사이에서 이루어진다.



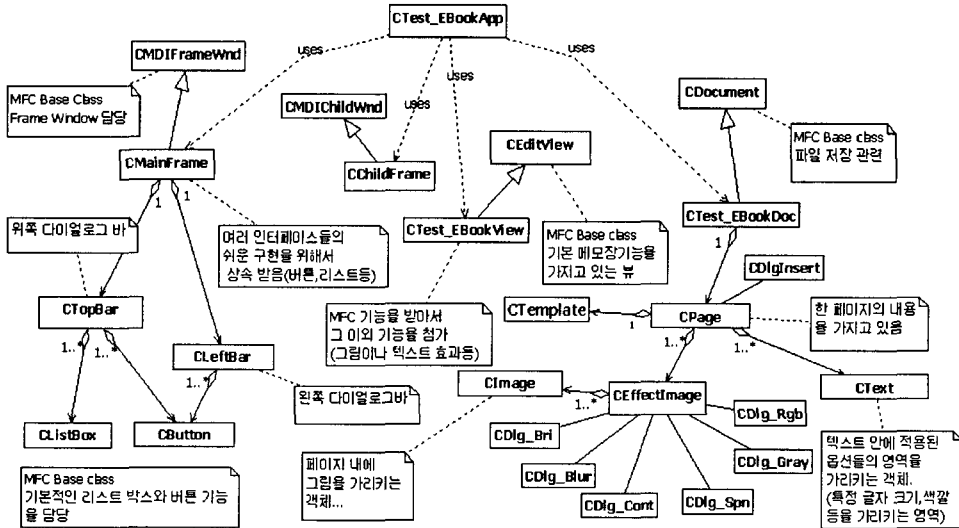
▶▶ 그림 2. E-Book 솔루션 흐름도

III. 설계

E-Book Editor는 웹 서버의 설계와 구현과는 큰 연관 관계가 없으므로 본 논문에서는 다루지 않았다. 설계 부분은 크게 클라이언트 객체 설계와 DB 서버의 테이블 설계로 나눌 수 있다. 또한 클라이언트에서 사용되는 저작도구는 MFC에서 제공하는 RichEditor를 기반으로 구현하였다. [5]

1. 클라이언트 객체 설계

구현을 하기에 앞서 E-Book editor 설계를 위한 클래스 및 멤버 함수, 멤버 변수의 정의를 보면 표 1과 같다, 각 클래스는 모듈화 되어 언제든지 필요하면 사용할 수 있다.[6] 클래스 설계를 위해 PLASTIC 2.0 BETA를 사용하여 그림 3처럼 나타내었다. 각 클래스들은 저작에 필요한 다수의 멤버 함수와 멤버변수를 가지고 있다.



▶▶ 그림 3. Class들 간의 관계

[표 1] 주요 객체 정의

클래스명	역할
CPage	모든 클래스를 관리하면서 실질적인 사용자 이벤트를 처리하는 클래스
CTemplate	기본적으로 제공되어진 템플릿에서 각 영역에 대한 좌표 값을 가져오는 클래스
CEffectImage	이미지의 효과를 실제로 담당하는 클래스
CImage	이미지를 위한 메모리를 할당하고 관리하는 클래스
CText	페이지 안에 있는 Text에 대한 특정 옵션들을 설정 할 수 있는 클래스

[표 2] DB Table의 종류

Table 명	내용
Member	가입한 회원들의 개인정보를 저장
Template Form	Template의 정보를 저장(이미지 위치, 텍스트 위치, html_code 코드)
Detail Page	페이지에 대한 세부적인 정보를 저장
책갈피 Table	저장하고 있는 E-Book의 위치를 표시
Scrap Cart Table	스크랩한 E-Book의 정보와 Page 정보
Scrap Add Table	스크랩한 페이지를 덧붙일 E-Book의 Page 정보
E-Book Table	E-Book의 정보를 저장
Writer_List Table	E-Book을 저장한 저자들의 리스트
Bg_Music Table	배경음악의 리스트
Member_MusicTable	회원들이 선택한 음악에 대한 정보
Play_Music Table	Member_Music Table에 있는 음악을 제어하기 위해 사용

2. DB 설계

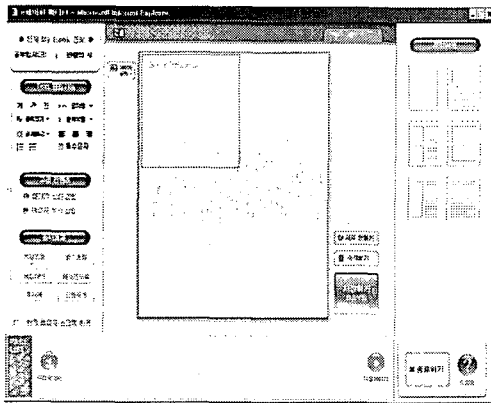
E-Book을 저장한 뒤에 그 정보를 DB의 테이블에 저장한다. 테이블의 종류는 표 2와 같다.

IV. 구현

이렇게 정의 한 클래스와 DB 테이블을 이용하여 실제로 E-Book Editor 구현을 위해 Microsoft사의

Visual Studio 6.0 C++ 을 이용하였다. 각 클래스에 해당하는 알고리즘을 구현하여 MFC SDI 기반 프로그램을 만들었다. 이 C++로 구현된 윈도우용 프로그램을 웹 기반 E-book editor를 위해 웹과 연동되어 실행 될 수 있도록 ActiveX 기반 프로그램으로 바꾸었다. 본 연구에서는 ActiveX로 바꿀 수 있는 모듈 프로그램을 사용하여 ActiveX 프로그램을 구현하였다.

- [5] Joseph Schmuller 저 / 박용재, 오종범 역 UML 객체지향 설계 : 초보자를 위한 (제3판), 정보문화사
- [6] 손원성 외 2명, "XML에 기반한 한국 전자책 문서표준", 정보처리학회지, 제 8권 제 3호, 한국정보처리학회, 2001.
- [7] 손원성 외 6명, "한국 전자책 문서표준(EBKS)의 개발", 한국정보관리학회지, 013-0799, 제18권 2호, pp.255-272, 2001.



▶▶ 그림 4. 실제 구현된 E-Book Editor

V. 결론

실제 웹 기반에서의 E-Book 저작을 위해 ActiveX를 이용하였고 효율적으로 DB에 데이터를 저장하기 위해서 RichEditor의 저장형식에 따라 저장하였지만 이후 XML에 기반한 한국 전자책 표준의 저장형식 [5][6]에 따라 저장하는 방식을 구현할 것이다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 한국 전자책 컨소시엄, <http://www.ebk.or.kr>
- [2] 한상진 "전자책(ebook) 현황과 향후 발전 방향에 관한 연구", 한국인터넷정보학회지 제3권 제3호 pp.69-74, 2002.
- [3] 전자책도서관통합컨소시엄, <http://www.kobla.org>
- [4] 김용성 Visual C++ 6 완벽가이드 (2nd Edition), 영진.COM