
COM 포트를 이용한 웹기반 POD 시스템 설계 및 구현

김건섭 · 초황 · 김남훈 · 조용순 · 정회경

배재대학교 컴퓨터공학과

Design and Implementation of Web-based POD system Using the COM Port

Geon-seop Kim, Xiao-huang, Nam-hun Kim, Yong-sun Jo, Hoe-kyung Jung

Dept. of Computer Engineering, Paichai University

E-mail : {kks870111, xiaohuang, nhk, inadvanceof, hkjung}@pcu.ac.kr

요 약

웹 서비스라는 환경을 이용하여, 템플릿을 생성·제공하고, 사용자가 쉽게 편집 할 수 있도록 제공하며, 편집한 파일과 동질의 인쇄물을 실시간으로 출력할 수 있는 웹 표준을 따르는 COM 포트 (Communication Port)를 이용한 POD(Print on Demand) 시스템의 프레임워크(framework)를 제안한다. 본 논문에서 제안한 프레임워크의 특징은 기본적인 인터넷 활용 능력을 갖춘 사용자들로 하여금, 기존의 전문 편집 프로그램과 비교하여 상대적으로 쉽게 배우고 활용 할 수 있으며, 사용자가 직접 제작한 파일을 화면 그대로의 품질로 실시간으로 인쇄할 수 있는 프로그램을 만들고, 접근성을 높이도록 하였다.

ABSTRACT

This article proposes a POD system framework which creates templates by using the Web service environment with good accessibility, provides them so that users can easily edit them, and uses COM ports following Web standard capable of real-time printing with the same quality as edited files. The characteristic of framework proposed in this article is that it creates programs which users with basic skill in Internet use can learn and use relatively easily when compared with existing specialized editing programs and which allows users to print real-time such files as personally created by them in the same quality as on the screen, and thereby enhances accessibility there of.

키워드

POD, COM Port, PDF, 전자출판

I. 서 론

인터넷의 보급에 따라 인쇄 분야에도 적용되어, 최근에는 인쇄물을 사용자가 직접 제작하여 실시간으로 인쇄 할 수 있는 POD(Print on Demand) 시스템을 갖춘 웹사이트들이 생겨나고 있다.

따라서, 접근이 쉬운 인쇄 분야에 활용할 수 있는 명함 제작, 스티커 제작과 같은 활용 가능한 프로그램을 만들고, 접근성을 높이기 위한 프로그램의 보급이 시급하다.

이에 본 논문에서는 웹상에서 작업된 인쇄 작업물에 대한 인쇄 요구가 있을 때, 작업물을 웹상에서 보여주는 모습을 고품질로 COM 포트를 이

용한 스크린샷 기술을 적용하여 이미지를 생성하고 썸네일 형태로 관리하며, 실시간으로 인쇄소에서 사용할 수 있는 형태의 POD[1] 시스템으로, 접근성과 사용의 편리성, 이미지의 고품질을 목표로 다음과 같은 기능을 수행할 수 있는 프레임워크를 제안한다.

II. POD 시스템 설계

2.1 POD 시스템의 구성

웹 기반의 POD 시스템은 그림 1과 같이 관리자, 시스템, 인쇄 기획자, 인쇄소 네 가지의 모듈로 구분하여 설계하였다[2-4].

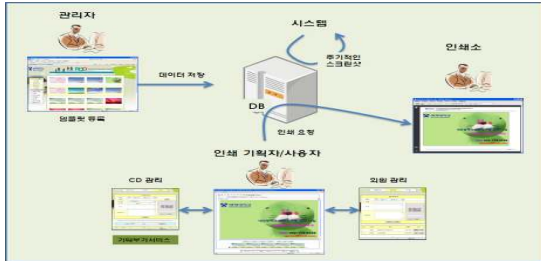


그림 1. 시스템 구성도

2.2 POD 시스템의 프로그램 구조

본 논문에서 제안한 웹기반 POD 시스템은 요청이 있을 때 출력할 수 있는 실시간 서비스를 제공하기 위한 목적을 가지므로 PHP기반의 웹 서비스를 통해 이루어졌다. 이를 위해 기본적인 웹의 설계가 필수적으로 이를 위한 기본 골격은 다음과 같다.

2.2.1 웹 페이지 골격

모든 웹 페이지는 팝업창을 제외하고, main화면(main.php)을 통해 이루어진다. 화면의 전체적인 구성은 그림 2와 같다. 이 페이지를 통해 팝업이나, 블랙리스트 검사, IP검사 등을 효율적으로 수행할 수 있다. 변수 \$main_h1은 셀의 픽셀(pixel)을 의미하며 해당하는 값이 "0"인 경우에는 해당하는 곳을 표시하지 않는다.

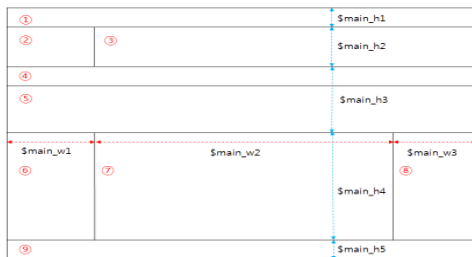


그림 2. 웹 페이지의 구조

III. POD 시스템 구현

본 장에서는 앞에서 설계한 모듈들을 사용하여 POD 시뮬레이션 시스템 구현에 대해 설명한다.

3.1 시뮬레이션 환경

시뮬레이션 환경으로 플랫폼은 Windows XP에서 개발 언어로는 PHP 4.x, 데이터베이스는 MySql 5.0.77 community-nt, 웹서버는 APM_APACHE2, 언어셋은 euc-kr에서 하였다.

3.2 관리자 화면

화면 스킨은 전체적인 화면 구성과 각종 버튼의 색상 등에 대해 관리자 메뉴를 통해 자유자재로 관리하기 위한 용도의 메뉴이다.

3.3 인쇄 기획자/사용자 화면

원하는 카테고리에서, 해당하는 로고나, 이름, 주소 정보 등을 찾아 원하는 데이터를 변경한다. 본 시스템은 아주 정밀한 작업보다 다양한 템플릿이 제공되는 시스템에서, 작업의 최소화를 목적으로 한다. 편집하는 화면 및 이를 등록한 후의 화면은 그림 3에 나타나 있다.

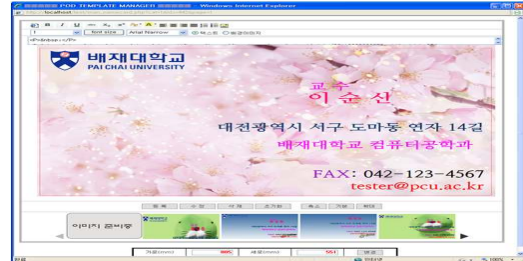


그림 3. 웹 페이지의 화면 구조

IV. 결 론

본 논문에서 제안한 시스템은 다양한 템플릿을 제공하여, 최소한의 데이터 작업만으로, 원하는 결과물을 얻는 것이 가능한 형태의 시스템에 대해 웹을 통해 구현함으로써, 타 시스템이나 프로그램에 비해 향후의 확장성이나, 빠른 추가 기능의 개발이 가능한 환경을 구축할 수 있을 것으로 사료된다.

또한, HTML을 PDF로 변환하기 위해 서버측에 스크린샷 기능을 부여하여, 현재 화면의 HTML 정본을 이미지로 변환한 후, 변환된 이미지를 PDF로 변환하는 방법을 사용하여 단순하게 이미지를 PDF화함으로써, 항상 동일한 작업을 수행할 수 있고, 고해상도로 작업된 데이터에 대해서 축소 형태를 가질 수 있도록 효율적으로 제공토록 하였다.

향후 연구로는 보다 소형 인쇄 결과물에 국한하지 않고, A4용지 이상의 작업물에 대한 웹 서비스가 가능한 POD 개발이 필요하다.

참고문헌

- [1] 심정훈, 김정미, 새로운 도서 혁명 : Print-on-Demand, 유비쿼터스 트렌드 제3호, 2006. 5.
- [2] 김경원, 임태범, 이석필, "이미지 특성 추출 정보를 이용한 콘텐츠 검색 엔진 설계," 대한전자공학회, 제33권, 제1호, 2010.
- [3] 홍지영, 채행성, 조운정, 정대현, 김중완, 김성은, 이해정, 한광희, "Internet Protocol TV 환경에서 효율적인 웹 탐색기법의 사용성에 대한 비교 연구", Journal of the Ergonomics Society of Korea, 제 27권, 제4호, 2008.
- [4] Heman. A, "Image Browsing on a Large Display," Information Technology Interfaces. 2007, ITI 2007. 29th International Conference on. pp245-250, 25-28, 2007.