
웹 기반 POD 시스템 개발

김건섭 · 반태학 · 민경주 · 정회경

배재대학교 컴퓨터공학과

Development of Web-based POD System

Kun-sub Kim · Tae-hak ban · Kyoung-ju Min · Hoe-kyung Jung

Dept. of Computer Engineering, Paichai University

E-mail: {kks870111, banth, kjmin, hkjung}@pcu.ac.kr

요 약

소규모 영세 인쇄업 사업자 구성원들의 연령대별 특성 등으로 인해, 어도비사의 포토샵이나 일러스트레이터와 같은 이미지편집 프로그램을 새롭게 배워 사용하는데 한계가 있다. 이러한 이유로 간단한 디자인임에도 불구하고 기획사 등에 재하청을 의뢰하는 악순환이 계속되고 있다. 본 연구에서는 웹에서 HTML로 작업된 데이터를 이미지화하고, 이를 PDF로 재 변환함으로써, 웹 기반의 인쇄 데이터 생성이 가능함을 보인다. 또, 웹 서비스를 통한 기술 개발은 다양한 부가 서비스를 제공함으로써, 인쇄 종사자들이 요구하는 기능을 빠르게 추가 할 수 있는 장점을 갖는다. 이러한 웹 기반의 POD 시스템을 활용하여 명함이나, 스티커와 같은 상대적으로 단순한 작업에 대한 템플릿을 다양하게 제공하고, 이를 이용하여, 작업량을 최소화할 수 있는 환경을 제공한다.

ABSTRACT

Directors of small-scale printing are not easy to use an image editor which is similar to Adobe photoshop and illustrator. According to above reasons, although the design was simple but agency doesn't have the ability, so it became a vicious cycle. To remove this, in this paper, we show possibility of making web based printing and converting data, that can make HTML to image, and reconvert to PDF. In addition, the technology using web service provides additional-services. Moreover, it is beneficial to directors who require add features quickly by using this web based POD system, where we can make name cards or stickers, and so on and can provide templates which doesn't need a complex work, and gives us a minimum effort.

키워드

POD, WYSIWYG, HTML

I. 서 론

최근 네트워크 환경이 지속적으로 발전하면서, 이미 구축된 네트워크 인프라를 이용하여 다양한 서비스가 개발되고 있다. 특히, 플랫폼에 종속적인 기존의 어플리케이션들이 접근성이 좋은 웹 서비스 형태로 개발되면서 언제, 어디서든 쉽게 접근하여 사용할 수 있는 환경 제공이 소프트웨어 개발의 추세가 되고 있다. 이러한 추세와 같은 맥락으로 소규모 영세 인쇄업자들이 사용하는 인쇄용 어플리케이션인 어도비사의 포토샵이나 일

러스트레이터와 같은 응용 서비스를, 웹 서비스를 통해 가능하게 하려는 요구 사항이 있어 왔다.

하지만 웹 서비스의 한계성으로 인해, 포토샵과 같은 프로그램을 웹 서비스를 통해 완벽하게 지원 하는 것은 현실적으로 쉽지 않다. 이에 본 논문에서는 명함, 스티커와 같이 상대적으로 소규모의 인쇄용 데이터를 웹 서비스 형태로 제공 가능하도록 알고리즘을 개발하고, 이를 구현하였다. 이렇게 구현된 소프트웨어는 사용자의 요구에 대해 바로 출력이 가능한 POD(Print On Demand) 형태를 갖는다. 개발된 POD 시스템을 활용하여, 다양

한 템플릿을 제공하고, 사용자들의 작업량을 최소화함으로써 웹 서비스 기반의 인쇄 데이터 출력을 가능하게 한다. 뿐만 아니라, 웹 서비스를 통해 개발된 POD 시스템은 다양한 부가 서비스를 빠르게 개발할 수 있기 때문에, 추가적인 요구 사항에 대한 대처가 신속하게 이루어질 수 있는 장점을 갖는다.

본 논문의 구성은 다음과 같다.

2장에서는 관련연구를 기술하고, 3장에서는 시스템설계를 기술한다. 결론 및 향후 연구 과제는 4장에서 기술한다.

II. 관련연구

2.1 WYSIWYG

WYSIWYG(위지윅: What You See Is What You Get)은 나모 웹 에디터와 같이, 실제 저장되는 데이터는 HTML(Hyper Text Markup Language)이지만, 일반 사용자들도 직관적으로 이해할 수 있는 GUI(Graphical User Interface)형태로 편집 가능한 환경 또는 소프트웨어를 의미한다. 웹 서비스에서는 게시판에서 주로 사용하지만, POD 시스템을 위해 여러 개의 레이어(Multi-Layer)를 두어 다양한 디자인이 가능하도록 변형하여 사용할 수 있다. 이 방법은 DHTML(Dynamic HTML) 기술을 활용하여, 화면에 보이는 대로 결과물을 얻을 수 있기 때문에, 웹 서비스에서 GUI 형태의 소프트웨어 개발에 주로 활용 가능하다.

2.2 구글의 사이트 스크린 샷

구글 검색 엔진 및 웹 서비스는 웹 기술의 최근 추세를 볼 수 있는 이정표(Milestone)역할을 하고 있다. 그림 1은 사이트의 스크린 샷 정보를 미리보기 하는 기술을 보여주고 있다. 이는 주기적으로 검색엔진이 사이트들을 스크린 샷하고, 데이터베이스화함으로써, 미리보기 기능을 제공한다.



그림 1. 구글의 사이트 스크린 샷

III. 시스템 설계

본 POD 시스템은 웹 기반의 인쇄 기획을 가능하도록 설계되었다. 이를 위해 위지윅 모듈, 웹기반 스크린 샷 모듈, PDF[1](Portable Document Format) 컨트롤 모듈로 구분하였다. 그림 2는 POD의 시스템의 흐름을 나타낸다. 그림에서 보는 바와 같이, 관리자가 템플릿을 웹을 통해 작성하면, 스크린 샷 모듈이 주기적으로 해당하는 페이지에 대한 스크린 샷을 수행한다. 이를 통해 직접 활용 가능한 이미지뿐만 아니라, 썸네일 형태의 미리보기 파일을 생성한다.

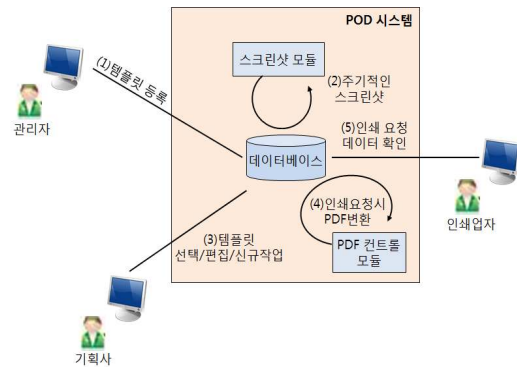


그림 2. POD 시스템 흐름도

3.1 웹 기반 스크린 샷 모듈

구글의 검색 시스템은 검색한 각종 사이트들을 주기적으로 스크린 샷 한 후, 이를 데이터베이스화하여, 사이트 미리보기 서비스 해준다. 그림 3은 이러한 원리를 이용하여 그림 2의 스크린 샷 모듈이 현재 화면을 스크린 샷 한 결과의 예를 보이고 있다. POD 서버에서 스크린 샷을 함으로써, 동일한 환경에서 작업된 데이터를 동일한 결과를 가능하게 하고, COM 포트[2](Component Object Model)의 하드웨어적인 도움을 받아 스크린 샷을 수행하는 기능을, 상대적으로 컴퓨팅 능력과 리소스가 좋은 서버가 주기적으로 수행한다.

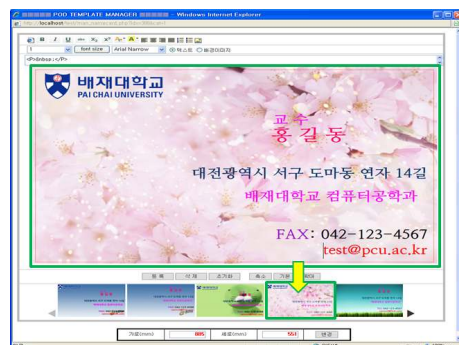


그림 3. 스크린샷 된 데이터 및 썸네일

이는 스크린 샷 모듈을 이용하여, 화면에 보이는

사이드로 저장하고, 저장된 이미지를 GD 라이브러리를 이용하여 썸네일 형태로 저장하여, 템플릿 선택 시 활용한다.

화면 스크린 샷을 수행하여 이미지로 저장하는 방법은 웹 폰트를 인쇄용 데이터에 사용할 수 있도록 해준다. 이는 최근 폰트들에 대하여 라이선스 문제가 빈번하게 발생하고 있는 문제를 해결할 수 있다.

3.2 PDF 컨트롤 모듈

PDF 컨트롤 모듈은 그림 4와 같이 스크린 샷 모듈에 의해 이미지화된 데이터를 PDF파일로 변환한 모습이다.



그림 4. Image2PDF의 결과물

인쇄용 데이터로 사용하기 위하여, 스크린 샷 한 이미지를 이용하여 PDF파일로 변환한다. 그림 4는 그림 3에서 작업한 데이터를 실제 크기로 스크린 샷 한 이미지를 PDF로 변환한 모습을 보이고 있다. 웹 서비스의 한계로 인하여, 현재 화면에 보이고 있는 실제 크기로 스크린 샷 한 데이터는 인쇄 시, 축소되어 인쇄되기 때문에 정확한 비율을 유지하여야 한다. 인쇄물의 요청은 단순화된 인터페이스와 쇼펐물 제작에서 보는 것과 같이 친숙한 형태의 인터페이스를 이용하였다.

그림 5은 작업된 데이터를 인쇄요청하기 위한 화면을 보이고 있다. 이는 쇼펐물처럼 각각의 진행 상태별로 구분하여 관리된다.



그림 5. 데이터 확인

3.3 부가 기능

그림 6은 웹 서비스의 장점을 이용하여 다양한 부가 서비스 및 기능을 추가하는 하나의 예로, Text2Image 기술이 적용되어 자동으로 메뉴가 이미지로 생성되는 모습을 보이고 있다. 이러한 기술 이외에도, 영세 사업자들이 고객관리나 기존에 작업한 CD 관리 등을 수행할 때, AJAX를 이용하여 인스턴스 서치(Instance Search)와 같은 다양한 부가 서비스의 추가가 쉽게 이루어질 수 있다.



그림 6. 위지윅이 적용된 게시판 글쓰기

V. 결론 및 향후 연구과제

소규모 인쇄 사업자들이, 포토샵과 같은 기존의 편집 프로그램을 익히는데 많은 어려움이 있고, 다양한 부가 서비스에 대한 필요성을 느끼면서, 기존 소프트웨어 기능을 수행하는 편리한 서비스에 대한 요구가 있어 왔다. 이를 위해 본 논문에서는 POD 시스템을 개발하고, 다양한 템플릿을 제공함으로써, 소규모 인쇄물에 대한 작업이 웹 서비스 형태로 가능함을 보였다. 이를 위하여 위지윅 형태의 서비스 제공을 위해 기존 게시판에서 사용하던, 위지윅 모듈을 변형하여 다중 레이아웃으로 변형하여 GUI 환경을 제공하고, 화면을 스크린 샷하고, 저장된 이미지를 최종 작업 데이터에 사용하기 위하여, PDF로 변환하는 모듈들이 개발되었다. 웹 서비스의 한계성으로 인하여 모든 기능을 대체할 수는 없지만, 소규모 인쇄 데이터에 대한 가능성과 함께 다양한 부가서비스 기능을 제공함으로써, 경쟁력을 가질 수 있다. 향후 연구로는 보다 정밀한 데이터 처리와 기존 시스템보다 용량이 큰 데이터를 처리하는 웹 서비스에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] ISO 32000-1:2008, http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51502
- [2] Microsoft, <http://www.microsoft.com/com/default.aspx>