

졸업앨범 책자 제작을 위한 컴퓨터조판시스템 설계

정병완^{1*}, 최신희², 한군희³

Design of CTS for Graduation Album Production

Byung-Wan Jung^{1*}, Sin-Hyeong Choi² and Kun-Hee Han³

요 약 디지털카메라와 고속 인쇄기의 보급으로 디지털 사진을 촬영하고 인화하는 서비스는 누구나 손쉽게 가능해 졌지만, 졸업이나 결혼 그리고 백일을 기념하기 위한 앨범제작은 이미지파일의 용량이 많이 필요하고 고품질을 요하는 관계로 사진관에서 전담으로 작업을 하고 있다. 본 논문에서는 이렇게 사진관에서 전문가에 의해 편집 출판되는 앨범제작을 고품질의 템플릿과 다양한 라이브러리를 이용하여 빠르고 정확하게 생산하기 위한 앨범 전체 프로세스를 나타내고, 이를 사진관 업무와 현상소 및 인쇄소로 역할을 분리하여 작업공정에 혁신을 꾀하는 앨범제작을 위한 컴퓨터조판시스템의 모델을 제시한다.

Abstract Due to proliferation of Digital cameras and high-speed digital printers, anyone can do easily digital photo shoot and print services, but album manufacture for celebrating the graduation or marriage, and a hundred days needs a lot of capacity of image files and requires high quality, therefore that is working in the photo studio's to the whole responsibility. In this paper, we show all album process to product album manufacture quickly and accurately using high-quality template and variety of libraries, and propose CTS(computerized typesetting system) to build album, which separates a role of photo studio, processing laboratory and printing house and can revolutionize a working process.

Key Words : 자동조판시스템(CTS System), 앨범제작(Album)

1. 서 론

졸업이 점점 다가오면서 여기저기서 졸업사진을 촬영하는 장면을 손쉽게 볼 수 있다.

졸업이 점점 다가오면서 여기저기서 졸업사진을 촬영하는 장면을 손쉽게 볼 수 있다. 졸업앨범은 1년 내내 사진 촬영을 하지만 졸업식을 맞이해야만 그 최종적인 앨범을 확인 할 수 있다. 졸업앨범은 한 사진관에서 한 학교를 대상으로 진행되는 프로젝트로 그 수량이나 비용으로 인해 커다란 수확을 사진관이나 인쇄소에 제공하지만, 그만큼 위험요소가 많은 프로젝트이다.

본 논문에서는 졸업앨범 제작에 관한 작업을 분석하여 자동조판기술을 이용한 앨범제작을 위한 컴퓨터조판시스템을 제안 구축하고자 한다.

컴퓨터조판시스템은 컴퓨터사식조판시스템으로 불리우며 컴퓨터를 이용하여 신문이나 잡지, 서적을 출판하기 위해 원고의 입력에서부터 지면의 배치, 편집, 인쇄판 작성까지의 공정을 일관적으로 행하는 방식을 말한다[7]. 컴퓨터조판시스템은 초기에는 한국형 DTP인 문방사우와 같은 전용시스템으로 작업이 되었으나 최근에는 범용 편집용 소프트웨어를 이용하여 구축이 가능해 졌다[1].

본 논문의 구성은 2장에서 졸업앨범 제작에 관련된 이론적 배경을 고찰하고, 3장에서는 앨범자동제작 시스템의 구성 및 처리과정에 대해서 설명하고, 4장에서 결론 및 향후 연구과제에 대해 기술한다.

2. 이론적 배경

졸업앨범을 제작하기 위해서는 우선적으로 사진관에서 사진촬영을 마친 후 앨범편집 작업을 포토샵이나 일러스트레이터 등 그래픽도구를 이용하여 사진을 수정하고, 편집용 소프트웨어를 이용하여 앨범을 제작하게 되는

¹위피엔피커뮤니케이션즈

²강원대학교 제어계측공학과 교수

³백석대학교 정보통신학부 교수

*교신저자: 정병완(bwjung12@paran.com)

데, 통상적으로 앨범의 구성은 표 1과 같이 학교전경, 교장선생님, 교사사진, 학생사진, 학생활동, 편집후기 등으로 한다.

표 1. 앨범의 구성

번호	이름	특징
1	전경	학교의 전반적인 시설물에 대한 촬영
2	학교장	학교장님의 인물사진
3	선생님	학교를 구성하는 선생님 및 교직원
4	학생	졸업 가운을 입은 졸업대상학생의 인물사진
5	단체사진	반 별, 친구 별로 다양한 배경으로 촬영
6	편집후기	앨범 제작에 얽힌 다양한 에피소드

작업자는 각 구성에 맞는 그래픽 라이브러리를 이용하여 각각의 템플릿을 만들고, 이 템플릿을 이용하여 각 페이지를 구성하게 된다. 그래픽 라이브러리는 사진배치를 위한 템플릿의 모습으로 원형, 사각형 또는 액자형으로 갖게 하며, 각각에는 페더효과와 그림자효과와 같은 효과를 적용하여 이미지를 배치하면, 바로 효과가 적용되도록 하는 라이브러리이다.

각 학급별로 전체인원에 대하여 첫 번째 페이지에 반 단체 사진을 배치하고, 다음에 학생들의 사진을 배치하게 되는데, 교복과 사복 그리고 그룹사진으로 구성하게 된다. 이 작업에서 중요한 것은 각각의 사진과 학생의 이름을 정확하게 기록하는 것이 중요하며, 전체적으로 앨범을 구성할 때, 각 페이지별로 배치할 사진의 수와 템플릿상의 그림수를 미리 배치하는 작업을 수행하여야 한다.

사진배치가 완료되어 초보인쇄가 나오면, 사진관에서 학교 측에 가안을 확인받는 단계를 수행하고 나서야 정상적인 인쇄 작업을 하게 된다. 앨범을 구성하는 사진은 인쇄용임으로 300dpi 이상의 화질을 요구하는 관계로 학생 사진 한 장당 1MB에서 10MB의 용량을 차지하며, 페이지당 20장 여장을 배치하여, 전체 페이지는 약 100여 페이지에서 많게는 종합대학의 경우 600페이지나 되는 크기를 갖게 된다.

표 2. 앨범의 특성

	그림광고
사진촬영	디지털카메라로 촬영 교복사진, 사복사진, 단체사진, 활동사진
사진편집	포토샵, 일러스트레이터로 편집 사진 이미지 개별 작업
앨범제작	인디자인 또는 QuarkXpress로 편집 책자를 만들
인쇄	인쇄소에서 최종 제작한 앨범을 인쇄하고, 커버를 제작함

작업도구로는 개별적인 사진작업은 포토샵이나 일러스트레이터로 작업을 하지만, 정작 인쇄용 파일을 만들 때는 어도비사의 인디자인이나 퀵사의 QuarkXpress를 이용하여 편집용 파일을 생성하게 된다[5][6]. 이러한 편집 작업을 작업자가 일일이 수작업으로 진행하는 것을 자동적으로 수행하기 위해 조판 솔루션을 이용하여 신문이나 잡지를 제작하게 되는데, 업무의 양이나 특성에 따라 범용 편집용 소프트웨어를 이용하거나 전문조판솔루션을 이용하여 구축이 가능하다.

현재 명함이나 광고 전단지, 신문이나 잡지, 전화번호 부 책자 및 무가지를 제작하는 방법은 편집소프트웨어를 이용하여 편집디자이너가 편집 작업을 거쳐 작업을 완성하게 된다. 주요 이미지는 포토샵이나 일러스트레이터로 작업한 후 출판용 소프트웨어를 이용하여 이미지 및 텍스트를 배치하여 인쇄를 하게 되는데, 이러한 편집 작업을 자동적으로 수행하기 위해서는 조판시스템을 이용하게 되는데, 업무별 전용 조판시스템을 이용하는 방법과 범용 편집소프트웨어에서 제공하는 플러그인 기능을 이용하여 전용조판시스템을 구축하는 방법이 있다. 범용 편집소프트웨어는 기본기능 외에 기능을 추가하기 용이하도록 SDK(Software Development ToolKit)를 제공하고 있는데, SDK를 이용하여 개발하여 공급하는 모듈을 QuarkXpress는 익스텐션(XTension)이라 하며, 인디자인에서는 플러그인(Plugin)이라 불리우며, 주요 기능은 편집용 소프트웨어에서 제공하지 않는 기능을 제공하거나, 업무자동화를 위한 모듈을 개발하여 자동조판시스템을 구현하고 있다[2][4].

표 3. 편집용 소프트웨어 비교

제품명	QuarkXpress 7.2	InDesign CS3
제조사	Quark	어도비
운영체제	맥킨토시, 윈도우	
홈페이지	http://www.quark.com	http://www.adobe.com

3. 시스템 구성 및 구현

본 논문에서는 앨범 제작을 빠르고 안전하고 그리고 고품격으로 제작하기 위한 앨범자동제작시스템을 설계 구현하고자 한다.

3.1 시스템 구성

앨범제작을 사진관에서 하는 편집 작업과 인쇄소에서 하는 조판작업으로 분리하여 시스템을 설계하였다.

표 4. 시스템 구성

	편집시스템	조판시스템
주요기능	사진등록, 사진배치, 앨범제작	인쇄용 파일제작
사용처	사진관	인쇄소
산출물	XML파일	출판용 파일(PDF)
시스템명	포토스테이션	포토매니저

본 논문에서 개발한 앨범 제작 시스템은 크게 두 부분으로 나눌 수 있다[8].

첫째, 포토스테이션 - 사진관에서 미리 준비된 배경사진 및 템플릿 라이브러리를 이용하여 사진을 등록하고, 각 사진에 대해 회전이나 명암, 크기와 같은 효과를 처리한 후 각 페이지에 사진을 배치하는 앨범 제작단계를 담당하는 부분,

둘째, 포토매니저 - 포토스테이션에 산출한 XML을 이용하여 편집용 파일을 생산하는 포토매니저로 구성된다.

그림 1은 포토스테이션과 포토매니저로 구성된 시스템 구성도이다.

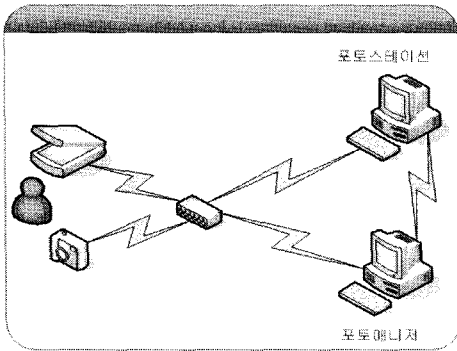


그림 1. 시스템 구성도

3.2 시스템 구현

개발 환경에서 편집시스템은 .Net Framework 1.1 상에서 C#으로 개발하였으며, 조판시스템은 어도비사의 InDesign CS2를 이용하여 어도비사에서 제공하는 SDK를 이용하여 개발하였다.

표 5. 개발 환경

구분	제품 및 모델명
편집용 소프트웨어	InDesign CS2
개발 툴	MS Visual C++ 2003
SDK	Adobe InDesign CS2 4.0.2 Products SDK
운영체제	Windows XP

3.2.1 포토스테이션의 업무처리 프로세스

포토스테이션의 역할은 사진을 등록하여 각 페이지에 사진을 등록하여 앨범을 제작하고 그 앨범을 이용하여 XML파일을 제작하는 것으로 주요 구성요소는 사진등록, 앨범 만들기, 앨범완성, 원격제어 등이다.

1) 사진등록

- 원본이미지 디렉토리에서 사진을 불러들여 사진수정 및 크기수정 그리고 회전 작업을 수행한다.
- 변형된 이미지파일을 대상 디렉토리에 복사하여 저장한다.
- 사진파일명에 학생이름 및 학년/반/번호 정보를 같이 기록한다.

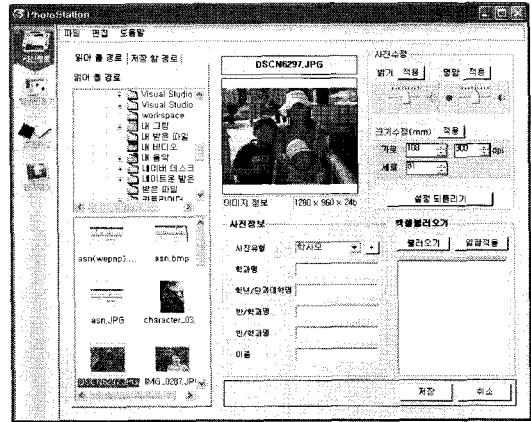


그림 2. 사진 등록 화면

그림 2는 원본이미지를 불러들여 밝기 및 명암 등을 조절하고, 크기를 수정하여 저장하는 화면으로 이때, 해당정보도 함께 기록한다.

2) 앨범 만들기

- 1단계 : 앨범제작
 - . 앨범을 제작하기 위한 문서를 생성한다.
 - . 문서 가로세로 크기 및 템플릿을 선택한다.

그림 3은 새 앨범 만들기 화면으로 학교명부터 페이지 수까지 관련 정보를 입력하여 새로 생성할 수 있다.

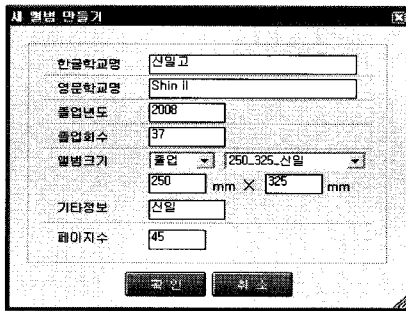


그림 3. 앨범 만들기 입력화면

- 2단계 : 사진배치
 - . 이미지 영역과 텍스트 영역을 구분하여 배치한다.
 - . 이미지 탐색기를 이용하여 이미지를 Drag & Drop을 통해 배치한다.
 - . 그림파일의 파일명을 통해 사진의 학생이름을 자동 추출한다.

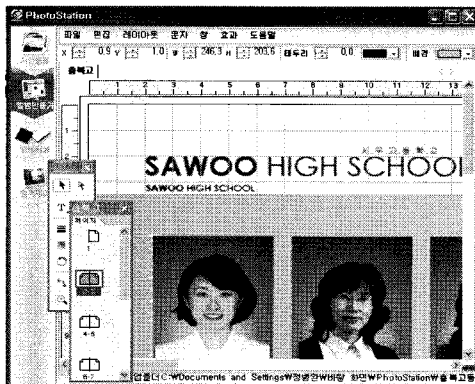


그림 4. 사진 배치 화면

그림 4에서는 이미지 영역과 텍스트 영역으로 나누어 각각 배치하는 것으로 실제 앨범에 나타나도록 배치한다.

- 3단계 : 이미지효과 처리
 - . 이미지에 테두리 효과, 배경색, 모퉁이, 회전효과를 부여한다.
- 3) 앨범완성
 - 포토매니저에서 편집용 파일을 작성하기 위한 XML 파일을 제작한다.
- 4) 원격제어
 - 원격기술지원 및 프로그램 업그레이드를 지원하기 위한 화면

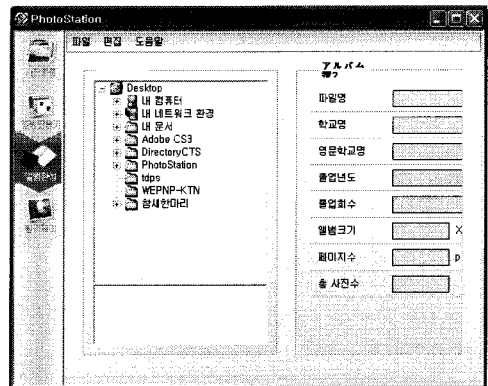


그림 5. 앨범 완성을 위한 편집화면

3.2.2 포토매니저의 업무처리 프로세스

- 1) 앨범 선택
 - 포토스테이션에서 제작한 XML 파일을 선택한다.

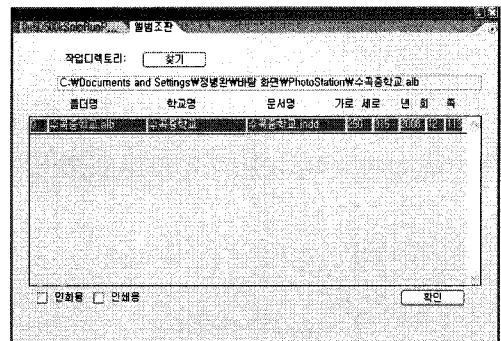


그림 6. XML 파일 선택 화면

- 2) 앨범제작
 - XML파일을 분석하여 인디자인파일을 생성한 후 인화용 및 인쇄용 파일을 자동 제작한다.
- 3) XML DTD 제작

앨범제작을 위한 XML은 <!ELEMENT album-definition (info, color*, style*, master*, spread*, pdf)>이며, 항목별 설명은 표 6과 같다.

표 6. XML 포맷

이름	설명
info	문서정보
color	색상정보
style	스타일정보
master	배경이미지정보
spread	페이지별 사진배치정보
pdf	출판용 파일(PDF) 생성정보

4. 결론

현재 인터넷에서 미니앨범 및 압축앨범 등 소규모의 앨범제작시스템과 디지털앨범 제작 솔루션을 쉽게 찾아 볼 수 있지만, 전문적으로 앨범책자를 제작하는 시스템은 찾기 어렵다.

본 논문에서는 앨범책자를 손쉽게 제작하기 위한 시스템을 앨범편집시스템과 자동조판시스템을 설계하고 구현하였다. 본 시스템의 이용분야는 졸업앨범 제작 및 결혼 기념용 앨범 및 졸업 작업집 등과 같은 사진을 많이 배치하는 책자를 제작하는 곳에 적당하다. 본 논문의 특징은 사진의 파일명을 이용하여 사진과 학생의 이름을 연계하는 서비스, 페이지를 생성한 후 배치할 라이브러리를 선택한 후 사진을 일괄 배치하는 기능, 손쉽게 사진을 이용하여 앨범을 제작하는 것 그리고 조판 솔루션을 이용하여 편집용 파일을 만들어서 최종적으로 인쇄하기 직전에 편집상의 오류를 확인하고 바로 인디자인 편집 틀을 이용하여 수정할 수 있는 기능은 시간이나 비용을 절약해주는 아주 커다란 장점을 갖는다.

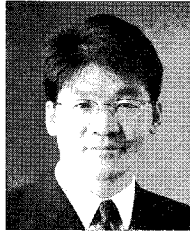
향후 연구 과제로는 고해상도 다량의 이미지를 처리하는 과정에서 생기는 메모리 및 속도 저하에 대한 성능개선에 대한 연구와 앨범편집 시스템과 자동조판 시스템의 방법 및 체계에 대한 타당성 검증이 필요할 것으로 사료된다.

참고 문헌

- [1] 김성욱, “일간신문 CTS 편집프로그램의 개선에 관한 연구”, 동국대 석사논문, 1998.
- [2] 김영기, “전자출판마스터 QuarkXPress 3.11K”, 성안당, 1996.
- [3] 조도현, “미디어 환경의 변화에 따른 CTS의 새로운 포지셔닝에 관한 연구”, 한국출판학연구 제49호, 2005.
- [4] Adobe Systems/박활성 옮김, “Adobe InDesign CS * Classroom in a Book”, 도서출판 비비컴, 2005.
- [5] Adobe Systems, “Adobe InDesign CS2 Products Programming Guide”, 2005.
- [6] Adobe Systems, “Working with InDesign plug-ins”, 2005.
- [7] <http://terms.naver.com/item.nhn?dirId=200&docId=14096>
- [8] <http://www.wepnp.co.kr>

정 병 완(Byung-Wan Jung)

[정회원]



- 1990년 충북대학교 컴퓨터공학과(공학사)
- 2000년 충북대학교 컴퓨터공학과(공학석사)
- 1992년 ~ 1997년 (주)파로스이앤아이(구 델타정보통신) 과장
- 2007년 ~ 2005년 세림정보기술(주) 연구소장

■ 2006년 ~ 현재 위피엔피커뮤니케이션즈 대표

<관심분야>

소프트웨어 공학, 컴퓨터조판시스템

최 신 형(Sin-Hyeong Choi)

[종신회원]



- 1993년 2월 : 울산대학교 전자계산학과 (공학사)
- 1995년 2월 : 경남대학교 전자계산학과 (공학석사)
- 2002년 8월 : 경남대학교 컴퓨터공학과 (공학박사)
- 1995년 7월 ~ 1998년 6월 : 해군사관학교 전산과학과 전임강사

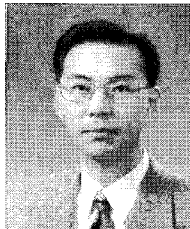
• 2003년 8월 ~ 현재 : 강원대학교 제어계측공학과 조교수

<관심분야>

임베디드 시스템, 무선센서네트워크, 웹 프로그래밍

한 군 희(Kun-Hee Han)

[종신회원]



- 2000년 충북대학교 컴퓨터공학과(공학박사)
- 2001년 ~ 현재 백석대학교 정보통신학부 교수

<관심분야>

멀티미디어 콘텐츠, 정보보호