



A System for Remote Service of Floral Tributes made of Images

Su-Chul Hwang*

Department of Computer Systems & Engineering, Inha Technical College

ABSTRACT

Green IT and IT fusion technology penetrates deep into various fields of our life and is giving the relaxed and rich living to us. Recently there have been a few studies for applying this technique into funeral hall. Instead of sending floral tributes made of flowers into funeral hall, they are studies for servicing ones made of images. In this study we have solved some problems on the service model of Images Floral Tributes and implemented the detail and full system from prototype one. We made a program of an ftp client and a media player which plays iteratively floral tributes made of images received into designated folder continually and also implemented the web site for service of images floral tributes which may be commercialized. It is made in combination of filter graph manager, interface generation, filter generation, stream and manipulation module etc. by using DirectShow technology in Visual C++ MFC. Additionally for providing a convenience to video maker we have suggested a necessary of function which automatically generates images floral tributes included a letter of condolence in current system and an importance of censorship about the content of the letter. If this service is widely available, it seems to be a big change in the delivery of cultural of floral tributes.

© 2015 KKITS All rights reserved

KEYWORDS : Remote service system, Ftp client/server, Image floral tributes, Direct show Technology, Funeral hall

ARTICLE INFO: Received 23 November 2015, Revised 11 December 2015, Accepted 11 December 2015.

1. 서론

*Corresponding author is with the *Department of Computer Systems & Engineering, Inha Technical College, 100 Inha-ro Nam-gu Incheon, 22212, KOREA.*

E-mail address: schwang@inhac.ac.kr

그린 IT와 IT 융합 기술[1]은 우리 생활의 다양한 분야에 깊숙이 파고들어 인간의 삶을 여유롭고

풍족하게 해주고 있다. 최근 이러한 기술을 장례식장에도 적용하려는 시도가 있어 왔다[2][3]. 이는 생화로 된 조화를 장례식장에 보내는 대신에 영상물로 제작된 조화를 서비스하려는 연구이다.

기존의 조화는 재활용으로 인한 사회적 문제[4]와 폐기 과정에서의 환경 문제[5]를 유발시키는 문제점을 내포하고 있기에 디지털 시대 즉, 녹색 IT[6] 시대에 어울리는 새로운 개념의 영상조화 서비스 모델이 제시된 바 있다[2][3]. 이 영상조화에는 위로와 애도를 표현한 글이나 편지 또는 외국 사례[7]처럼 시 등을 포함한다.

본 연구에서는 기존에 제안한 영상조화 서비스 모델의 문제점을 해결하고 프로토타입 상태의 시스템을 보다 구체체화 시켜서 완벽한 시스템으로 구현하였다. 이를 위해서 ftp 클라이언트 제작과 더불어 지정된 폴더에 지속적으로 수신되는 영상조화를 반복 재생시키는 미디어재생기를 제작하였다. 그리고 영상조화 서비스를 위해서 상용화가 가능한 웹사이트를 구현하였다. 또한 현 상태에서 조의를 담은 영상조화의 자동 생성에 대한 필요성과 조의문 검열의 중요성을 제시하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 기존의 영상조화 서비스 모델을 기술하고 주요 문제점을 언급했으며 3장에서는 인터넷 기반의 원격 영상조화 서비스 시스템의 구현을 언급하였다. 그리고 4장에서는 현재의 시스템에 추가하면 좋을 기능을 제시하였다. 그리고 5장에서는 결론을 기술하였다.

2. 관련 연구

2.1 추모 문화 개선 서비스 모델

디지털 조화 및 조의문 서비스 모델과 QR 코드를 이용하여 장례식장의 추모 문화를 개선

하고자 방안이 제시된 바 있다[2].

예전에 많이 사용했던 조의문을 영상으로 제작되는 디지털 조화에 포함시켜 조문객이 유가족을 위로할 수 있게 해주는 서비스이다. 이 방식은 영상조화의 주문이 들어올 때마다 제작팀이 만든 영상 조화를 기존의 영상물에 추가한 후에 조문객실에 비치된 영상 출력 장치에서 USB를 매번 교체해 주어야 하는 불편함이 있다. 아울러 영상출력 장치의 USB 포트의 고장과 분실의 문제점도 내포한다.

한편, 이번 연구와는 다소 다른 QR 코드를 이용한 추모 방안은 장례 후에 고인을 추모할 경우 QR 코드와 스마트 폰을 이용하여 시간과 공간에 구애받지 않고 고인을 생각할 수 있게 해준다.

2.2 조문 서비스를 위한 비즈니스 모델

영상조화 및 영상조의문 서비스 모델은 영상조화 주문을 위한 전용 홈페이지의 메뉴와 기능을 정의하고 원격으로 영상조화 파일을 출력장치로 전송하는 방식을 제안한 후에 프로토타입 시스템을 구현한 연구이다[3]. 즉 영상조화의 주문이 들어왔다는 가정 하에 앞서 언급한 추모 문화 개선 서비스 모델의 USB 메모리를 이용한 서비스방식의 문제점을 해결하기 위해서 제작팀에서 만든 영상 조화를 USB 메모리에 저장하는 대신에 프리웨어 버전의 파일 전송 프로그램[8]을 이용하여 원격으로 영상을 전송하는 방식을 제시하였다. 여기에는 완제품인 스마트TV와 업체에서 제공하는 AllShare 프로그램[9]이 이용되었다. 이 방식은 업체 전용의 실행 S/W를 활용함으로써 인해 시스템 내부에 접근할 수 없어서 특정 목적에 맞게 시스템을 구축하는 데는 한계가 있다.

2.3 조문 관련 사이트

현재 인터넷 상에서 운영 중인 조문 관련 사이트로는 부의금, 조화 및 근조화 보내기, 인터넷 간편 조문 등을 서비스하는 디지털조문서비스[10]외에 다수의 대학병원 및 대형병원 장례식장 홈페이지에서 운영 중인 사이버 조문[11], 인터넷 조문[12] 그리고 사이버 문상[13] 등이 있다. 이들 사이트 대부분은 홈페이지 상에서 고인에 대한 애도와 상주에 대한 위로 글을 작성하고 확인하는 방식으로 사용 환경이 사이버 공간으로 제약됨에 따라 대중적 인지도가 매우 낮은 편이다.

3. 영상조화 원격 서비스 시스템의 구현

본 장에서는 앞서 언급한 기존 방식의 문제점인 영상조화 배달, 누적되는 영상조화(조의문내포)의 반복 재생을 해결하면서 윈도우즈 환경에서 ASP.NET 기술[14][15]과 MS-SQL[16]을 이용하여 <그림1>과 같은 상용화 할 수 있는 영상조화 원격 서비스 시스템을 구축하였다. [3]에서 소개한 조문용 영상물 서비스 비즈니스 모델의 주요 기능들 즉, 고인등록과 영상조화 주문 기능, 영상조화 배달 기능 그리고 영상조화 디스플레이 및 관리 기능을 구현한 것이다.

3.1 고인등록 및 영상조화 주문 사이트

영상조화 주문용 웹 사이트의 기능은 크게 사용자(고객) 모드와 관리자(업체) 모드로 구분된다. 사용자 모드는 장례식장 및 고인 검색, 영상 조화 선택 그리고 조의문과 직함을 입력하는 기능이 있으며, 관리자 모드는 고인 정보 관리, 영상조화 관리

(등록, 삭제), 조의문 관리, 고객 관리 및 주문 정보 관리 기능이 있다.

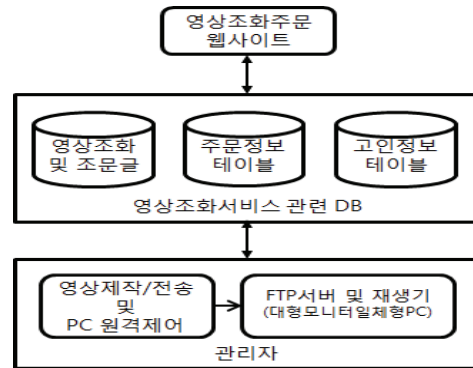


그림 1. 영상조화 원격서비스 시스템 구성도
Figure 1. Structure of A System for Remote Service of Floral Tributes made of Images

본 연구에 대한 결과물의 활용도에 초점을 맞추기 위해서 관리자 모드 보다는 사용자 모드를 중심으로 한 실행화면을 보다 자세히 기술하고자 한다. 사용자 모드에 나오는 장례식장 정보, 고인 정보, 샘플 영상조화 그리고 샘플 조의문과 더불어 회원관리 등은 앞서 언급한 바와 같이 관리자 모드에서 등록, 추가, 삭제 및 수정할 수 있다.

영상조화 주문 웹사이트의 사용자 모드 화면은 상단에 주문 진행 과정을 단계별(장례식장-고인정보-디지털조화선택-조의문입력-수정/결제)로 알 수 있도록 하였으며, 결제 후에는 주문 후의 진행 상황을 확인할 수 있다. <그림 2~5>는 구현된 웹사이트에서 영상조화 주문 과정을 보인 것이다.

웹사이트 상단의 조문신청하기 메뉴를 클릭하면 <그림2>처럼 장례식장을 확인하는 화면이 제시되며, 조문객이 해당 장례식장을 검색하는 기능을 제공한다.



그림 2. 장례식장 확인 화면
Figure 2. A Screen Identifying Funeral Hall

장례식장을 선택하면 <그림3>처럼 그 곳에 등록된 고인의 리스트를 제공하는 화면으로 이동한다. 조문객은 고인의 인적사항을 확인하면 <그림4>처럼 영상조화 즉, 디지털조화를 선택할 수 있는 화면으로 이동한다.



그림 3. 고인 리스트 화면
Figure 3. A Screen of The Deceased

제공되는 영상조화는 단문으로 된 조의문과 함께 디스플레이 되는 15초 분량의 영상과 단문/장문으로 된 조의문과 함께 30초 분량의 영상이다. 각 영상조화의 특징을 간단히 설명하며, 해당 그림을 클릭하면 고객의 컴퓨터에서 제공하는 미디어재생기를 통해서 샘플 영상조화를 미리 확인할 수 있다.



그림 4. 샘플 영상조화 미리보기 및 선택
Figure 4. A Screen of Previewing and Choosing Sample Floral Tributes made of Images

<그림5>는 영상조화에 들어갈 조문객의 직함과 한 줄짜리 단문 및 여러 줄로 된 장문의 조의문을 입력하는 화면이다. 조문객이 직접 고인에 대한 애도의 편지를 입력할 수도 있고, 샘플보기를 통해 기본적인 애도의 글을 입력한 후에 교정하여 조의문을 작성할 수도 있다.



그림 5. 조의문 입력 화면
Figure 5. A Screen of Inputting Condolence Letter



그림 6. 입력 확인 화면
Figure 6. A Screen of Checking Input

<그림6>은 입력한 내용을 확인하는 화면으로, 잘못된 사항이 있다면 “수정하기”를 클릭한 후 단계별로 선택하여 작성한 내용을 수정을 할 수 있다.

번호	주문객	상품명	장례식장명	고인명	진행 상태
9	황수철	디지털조화(df15-06)	인하대병원장례식장	황수철	입금대기
8	황수철	디지털조화(df15-07)	인하대병원장례식장	황수철	입금대기
7	황수철	디지털조화/조의문(df30s-03)	인하대병원장례식장	황수철	입금대기
6	권기자	디지털조화/조의문(df30s-05)	인하대병원장례식장	황수철	입금대기
5	황수철	디지털조화(df15-07)	인하대병원장례식장	황수철	서비스중

그림 7. 진행현황 화면
Figure 7. A Screen of Progress Status

만약에 장문으로 된 애도의 편지를 추가하고 싶다면, 조의문 입력의 “수정하기”를 클릭해서 조의문2 항목에서 150자 이내로 애도의 글을 작성하면

된다. 그리고 결제를 클릭하면 해당 사이트로 접속되었다는 메시지가 출력되고, <그림7>처럼 결제 후의 진행화면으로 이동한다. 현재 구현된 사이트는 카드 결제가 아닌 계좌이체 방식이며, 입금 여부에 따라 3가지 진행 상태(입금대기, 작업중, 서비스중)가 표시된다.

3.2 영상조화 제작 및 배달

웹사이트에서 제공하는 다양한 영상조화는 영상 저작 도구[17][18]를 사용하여 영상조화에 대한 틀을 미리 만들어 놓은 것이다. 고객의 주문이 들어오면, 작성한 조의문을 영상과 합성하여 영상조화를 제작한다.

이렇게 만들어진 영상조화는 선택한 장례식장의 주문객실에 설치된 디스플레이 장치의 지정된 폴더로 전송되어야 하는데, 이를 위해서 VC++ MFC[19]를 이용하여 <그림8> 처럼 영상조화 배달 전용 ftp 클라이언트를 구현하였다.

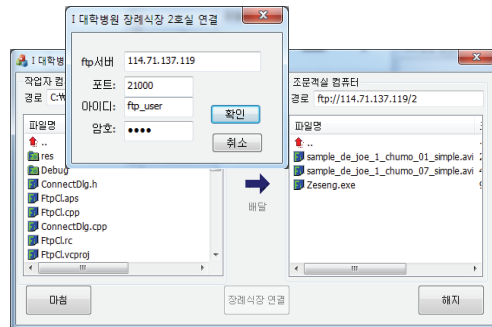


그림 8. 배달 전용 ftp 클라이언트 화면
Figure 8. A Screen of ftp Client for Transfer

3.3 영상조화 디스플레이

영상조화가 디스플레이될 장치는 윈도우7을 운영체제로 하는 대형 모니터 일체형 PC로서 본 연

구에서는 윈도우 운영체제에서 제공하는 telnet과 ftp 서버 기능을 사용하였다. 즉, 영상조화를 재생하는 PC를 원격으로 제어하고 미디어재생기를 실행시키기 위해서 telnet 기능을 이용했으며, 고객이 주문한 영상 조화를 수신하기 위해서 ftp 서버 기능을 활용하였다.

그리고 지속적으로 전송되는 영상조화들을 차례로 무한 반복 재생하기 위해서 VC++ MFC에서 DirectShow 기술[20][21]을 이용하여 필터 그래프 매니저 및 인터페이스 생성 모듈, 필터 그래프 생성 모듈, 인터페이스를 사용한 스트림 조작(무한반복 플레이 및 종료) 모듈 그리고 인터페이스 및 필터 그래프 리소스 반환 모듈을 조합해서 영상조화 전용 미디어재생기를 제작하였다. 이 재생기는 지정된 폴더내의 마지막 위치에 지속적으로 추가(배달)되는 영상을 포함해서 반복적으로 재생해야하기 때문에 다음 영상 재생 시점에 새로운 영상이 들어올 경우 충돌이 발생할 수 있다. 이러한 비동기 문제를 해결하기 위해서 충돌이 발생하면 폴더 내 첫 위치에 있는 영상조화 파일부터 다시 재생 하게 하였다.

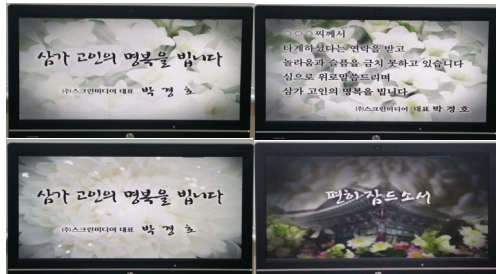


그림 9. 무한 반복 재생기의 실행화면
Figure 9. A Screen of Iteration Displayer

<그림9>는 구현한 미디어재생기의 실행화면을 보인 것으로, 이 재생기는 지정된 폴더 안에 있는 영상조화 파일을 무한정 반복 재생하는 기능만을 갖는다. 재생기의 실행 및 종료는 텔넷 원격 명령

을 통해서 처리된다.

4. 결 론

본 연구에서는 기존의 영상조화 서비스 모델에 필요한 영상배달 전용 프로그램과 반복재생을 위한 미디어재생기를 구현하고 아울러 영상조화 주문 웹사이트를 보강하여 상업용 단계까지의 원격 서비스 시스템을 구축하였다.

현재의 시스템은 영상조화의 주문이 들어오면 업체의 영상제작자가 고객이 신청한 영상과 조의문을 합성해서 영상조화를 생성한 후에 인터넷상에서 지정된 장례식장의 호실로 배달하도록 구축되었다. 이 방식은 제작되는 영상조화의 수가 적을 경우에는 큰 문제가 없지만 다량의 주문이 발생할 경우에는 영상제작팀에 큰 부담이 될 수 있다. 향후에 이러한 문제가 발생한다면 영상과 조의문을 자동으로 합성시키는 기능을 현 시스템에 추가할 필요가 있다. 아울러 악의적인 조의문을 담은 영상조화가 배달되지 않도록 하는 방안도 고려되어야 할 것이다. 이는 부정적인 단어 DB를 만들어 고객이 직접 입력한 조의문에 대해서는 구문을 체크함으로써 가능할 것이다.

근조화는 장례식장 공간의 적막감을 반감시키거나 상주의 사회적 지위를 대변하기도 한다. 그러나 생화로 된 조화가 적정 개수 이상 반입되면 다른 호실과 서로 섞여서 구분을 할 수 없을 뿐만 아니라 경우에 따라서는 리본만을 걸어 놓는 등 근조화의 유용성에 의구심을 갖게 한다. 이러한 의미에서 장례를 경험하면서 어려웠거나 개선할 점으로 과도한 조화에 대해 비중은 크지 않지만 4.7%로 조사된 바 있다[22].

가정에서 치르던 장례문화가 사회 환경의 변화로 인해 집 밖의 장례식장으로 옮겨졌듯이[23] 조문객의 조화를 통한 조문도 IT 창조 융합이라는 시

대적 추이에 따라서 영상조화를 통한 조문 문화로 탈바꿈 하리라 기대하며, 이 서비스가 널리 보급된다면 그 동안 폐단이 많았던 조화배달 문화에 커다란 변화가 있을 것이다.

References

- [1] K. H. Song, *Introduction on IT fusion technology: Techno Management*, Jinhan M&B, 2013.
- [2] S. C. Hwang, *A service model for improving the condolence and memory culture using IT technology*, Proceeding of the 10th KKITS autumn Conference, Vol. 5, No. 2, 2011.
- [3] S. C. Hwang, *Business model for the condolence service using the images*, Journal of the Korea Society of Computer and Information, Vol. 17, No. 3, 2012.
- [4] Korea Bier Funeral, <http://www.sjrnews24.com>, 2015.
- [5] Ulsan Infrastructure Corporation, *Eco-friendly new condolence flowers supply*, Guide of Ulsan Sky Park, 2015.
- [6] T. Velte, A. Velte, and R. Elsenpeter, *Green IT: Reduce your information system's environmental impact while adding to the bottom line*, McGraw-Hill, 2008.
- [7] P. Theroux, *The book of eulogies: A collection of memorial tributes, poetry, essays, and letters of condolence*, Scribner, pp. 349-389, 1997.
- [8] ALTools, <http://www.altools.co.kr>, 2015.
- [9] SAMSUNG ELECTRONICS, *Led TV user manual:UN55C8000XF*, pp. 180-236, 2008.
- [10] Digital Jomun Service, <http://www.s-jomun.com>, 2015.
- [11] Kandong KyungHee University Hospital Funeral Hall, <http://huneral.khnmc.or.kr>.
- [12] Chungbuk National University Hospital Funeral Hall, <http://220.83.87.11:8080/cbfn/main.jsp>, 2015.
- [13] Gangbuk Samsung Hospital Funeral Hall, <http://www.moonsang.co.kr>, 2015.
- [14] J. Galloway and B. Wilson, *Professional ASP.NET MVC 5*, 2014.
- [15] S.H. Lee, *ASP.NET 4.5.1 Web programming*, AllatMedia, 2014.
- [16] S. Y Jeong, *MS SQL Server 2012*, Infinity Books, 2013.
- [17] H. S. Lee, *Premiere pro CS6 blindly imitate*, Gilbut, 2012.
- [18] K. S. Kim, K. B. Kim, *Premiere pro & After effect & photoshop CS6, : fantasy combi*, YoungJindotCom, 2014.
- [19] C. T. Hong, *Selfstudy VC++ 2008: Based on program*, G-World, 2010.
- [20] P. S. Choi, *Visual C++ MFC windows programming*, Daall Media, 2011.
- [21] W. S. Shin, *Directshow multimedia programming*, Hanbit Media, Inc., 2007.
- [22] Korea Consumer Agency, *Result(summary) of funeral culture ritual and situation investigation*, Korea Consumer Agency Report, 2004.
- [23] H. D. Song, *Ritual and social change: the case of funeral hall*, Korean Association for Religious Studies, Religious Studies Vol. 35, pp. 313-338, 2004.

영상조화 원격 서비스를 위한 시스템

황수철

인하공업전문대학 컴퓨터시스템과

요 약

녹색 IT와 IT 융합 기술은 우리 생활의 다양한 분야에 깊숙이 파고들어 우리의 생활을 여유롭고 풍족하게 해주고 있다. 최근 이러한 기술을 장례식장에도 적용하려는 시도가 있어 왔다. 생화로 된 조화를 장례식장에 보내는 대신에 영상물로 제작된 조화를 서비스하려는 연구이다. 본 연구에서는 이들 연구에서 제안한 영상조화 서비스 모델의 문제점을 해결하고 프 로토타입 상태의 시스템을 보다 구체화 시켜서 완벽한 시스템으로 구현하였다. Ftp 클라이언트 제작과 더불어 지정된 폴더에 지속적으로 수신되는 영상조화를 반복 재생시키는 미디어재생기를 제작하였다. 재생기는 VC++ MFC에서 DirectShow 기술을 이용하여 필터 그래프 매니저 및 인터페이스 생성 모듈, 필터 그래프 생성 모듈, 인터페이스를 사용한 스트림 조작 모듈 등을 조합해서 만들었다. 아울러 영상조화 서비스를 위해서 상용화가 가능한 웹사이트를 구현하였다. 부가적으로 영상제작의 편의를 위해서 현재의 시스템에 조의문을 담은 영상조화의 자동 생성 기능의 필요성과 함께 조의문에 대한 검열의 중요성을 제시하였다. 이 서비스가 널리 보급된다면 그 동안 폐단이 많았던 조화배달 문화에 커다란 변화가 있을 것으로 보인다.

Application, IT fusion system etc. He is a life member of the KKITS.

E-mail address: schwang@inhac.ac.kr

감사의 글

이 논문은 2014학년도 인하공업전문대학 교내연구비지원에 의하여 연구되었음.



Su Chul Hwang received the bachelor's, the M.S. and Ph.D. degree in the Department of Computer Science from the Chung-ang University in 1986, 1988 and 1993, respectively. He has been a professor in the Department of Computer Systems and Engineering at Inha Technical College since 1991. His current research interests include artificial intelligence, intelligent systems, Internet