

남도 문화 축제 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스 설계

The Design of Constructing Multimedia Database System ; Focused on Namdo's Culture Festival

최 훈¹⁾, 김광석²⁾, 최석원³⁾

Hoon Choi, Kwang-Suk Kim, Suk-Won Choi.

동신대학교 경영정보학과

초 록

현재 웹(Web)환경에서 운영되고 있는 많은 데이터베이스 중 대부분은 텍스트를 기반으로 운영되고 있다. 이러한 데이터베이스들은 많은 정보들을 제공한다는 장점을 가지고 있지만 텍스트를 기반으로 하고 있기 때문에 사용자들에게 지루함을 제공하고 있고, 하이퍼링크로 정보를 제공하고 있어 사용자들이 직접 원하는 정보들을 찾아다녀야만 한다는 단점을 가지고 있다.

현재 데이터베이스의 흐름은 텍스트 위주의 데이터베이스에서 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스로 변해가고 있고, 직접 정보를 찾는 하이퍼링크 방식에서 질의(Query)를 이용하여 사용자들이 원하는 정보를 검색하는 방식을 채택하고 있다.

본 논문에서는 남도 문화 축제를 중심으로 기존의 텍스트 데이터베이스와 더불어 동영상, 음향 등의 멀티미디어 데이터를 제공하는 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스를 설계하고자 한다.

본 연구에서는 먼저 텍스트 기반의 데이터베이스를 비교·분석한 후에, 이를 토대로 하여 남도 문화 축제의 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스 설계를 제안하였다.

I. 서론

21세기는 지식과 정보가 결합된 지식기반 산업이 급격하게 발전되어 가고 있다. 정보통신 기술의 발달로 정보의 요구가 높아짐에 따라 이를 활용한 산업이 크게 발전되어 가고 있으며, 이를 이용하여 발달되어 가고 있는 산업 중의 하나가 바로 서비스산업이다.

1) 동신대학교 경영정보학과 조교수

2) 동신대학교 경영정보학과 석사과정

3) 동신대학교 경영정보학과 석사과정

지식기반 서비스산업은 지식·정보를 주 대상으로 하는 산업으로 특히 문화 축제는 각종 전통 문화를 상품화한 지식기반 서비스산업으로 고부가가치를 창출하는 산업이다.

기존의 문화 축제 관련 데이터베이스들은 일반적으로 텍스트나 정지화상 같은 단순한 정보들을 제공하고 있다. 이는 사용자들이 다양한 정보를 요구하는 것보다 텍스트와 같은 자세한 정보들을 요구하여 왔으며, 멀티미디어 데이터를 처리하는 방법이 제공되지 않았기 때문이다. 또한 대부분의 축제 관련 데이터베이스들이 축제에 대하여 이미지와 텍스트 위주의 서비스를 제공하고 있어 하이퍼링크로 정보를 제공하여도 큰 불편함을 느끼지 못하였다. 그래서, 이와 같은 텍스트 위주의 데이터베이스를 구축하는 것이 사용자들의 정보에 대한 욕구를 충분히 만족시킬 수 있었다.

하지만, 시대의 변화와 정보통신 기술의 발달로 사용자들의 욕구가 다양하게 변해가고 있다. 사용자들의 정보에 대한 욕구가 텍스트 정보와 함께 동영상, 음향 등으로 다양해지고 있으며 하이퍼링크에서 벗어나 질의(Query)를 통한 정보 검색을 통하여 사용의 편리함을 원하고 있는 추세이다.

남도 문화 축제를 데이터베이스와 멀티미디어 기술을 이용하여 웹(Web)상에 구현함으로써 다양한 멀티미디어 정보와, 질의(Query)를 통한 검색 방법을 제공함으로써 다양한 정보에 대한 욕구를 가지고 있는 사용자들의 정보 요구 사항을 만족시키고, 웹(Web)상에서 운영되는 site의 효과적인 운영을 도모할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 기존 텍스트 기반의 데이터베이스를 비교·분석하고 3장에서는 남도 문화 축제의 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스를 설계하고자 한다. 마지막으로 4장에서는 결론 및 향후 과제를 제시하고자 한다.

II. 텍스트 기반의 데이터베이스 비교 분석

기존의 남도 문화 축제와 관련된 Site를 다음과 같은 기준으로 분석하였다.

첫 번째, 데이터베이스를 조사하였다. 얼마나 사용자에게 편리하게 데이터베이스를 구축하였는가, 또한 해당 사이트의 주된 콘텐츠가 무엇으로 구성되어 있는가를 조사하였다. 본 논문에서는 편의상 텍스트, 정지화상, 동영상, 음향으로 분류하였다. 두 번째, 커뮤니케이션은 사용자들간의 의사소통, 사용자와 관리자의 의사 소통이 어떤 방식으로 얼마나 원활하게 운영되고 있는지를 비교하였다. 세 번째로 사이트가 영문 변환을 제공하고 있는지를 조사하였다. 향후 웹(Web)상에서 운영되기 위해서는 영문 변환을 제공해야만 국내뿐만이 아닌 세계적으로 운영될 수 있기 때문이다.

(○ : 有, X : 無)

	Database					Communication	English & Korean
	Query	Contents					
		Text	Picture	Video	Sound		
전라남도도청 (A)	X	○	○	X	X	X	○
남도문화 가상체험 (B)	X	○	○	○	○	○	○
남도기행 (C)	X	○	○	X	X	○	X
문화관광부 (D)	○	○	○	○	○	X	○

A : <http://www.provin.chonnam.kr/>

B : http://cyberarts.kwangju.kr/html/service/frame/csp_experience_frame.html

C : <http://culture.mokpo.ac.kr/~namdo/>

D : <http://www.mct.go.kr/menu04.html>

<표 1. 남도 문화 관련 사이트 비교 분석>

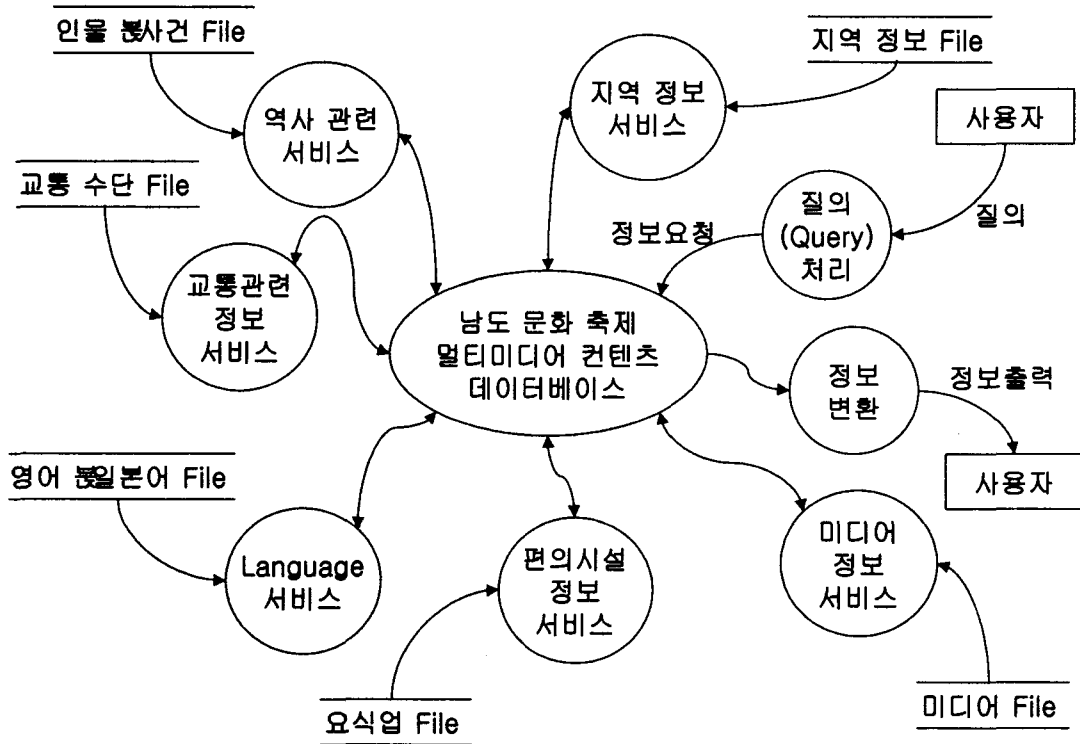
<표 1>에서 보는 것과 같이 질의(Query) 부분에서 문화 관광부의 Site를 제외하고는 대부분 질의(Query)가 아닌 하이퍼링크 방식의 검색 방식을 제공하고 있다. 이는 사용자들이 직접 필요한 정보들을 찾아다님으로써 필요한 정보를 검색하는데 있어서 많은 시간이 투자되고 있다. 또한 동영상이나 음향 같은 멀티미디어 데이터들도 텍스트와 마찬가지로 하이퍼링크 형식으로 제공되고 있어 텍스트와 같은 방법으로 검색하여야만 한다.

Ⅲ. 남도 문화 축제 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스 설계

1. 데이터의 흐름도

데이터의 흐름도를 보면 다음과 같다. 먼저 사용자가 원하는 정보에 대한 질의(Query)를 하면 이는 질의(Query) 처리기를 통하여 남도 문화 축제 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스에 전달되게 된다. 그러면 데이터베이스에서는 각각의 지역 정보 서비스, 역사 관련 서비스, 교통 관련 정보 서비스, Language 정보 서비스, 편의 시설 정보 서비스, 미디어 정보 서비스에 질의(Query)에 해당하는 데이터를 요구하게 된다. 각각의 서비스 프로세서에서는 요구

된 질의(Query)에 해당하는 정보를 데이터베이스로 전달하면 이를 변환하여 정보로 출력하게 된다. 이를 DFD로 그리면 다음과 같다.



<그림 1. 남도 문화 축제 DFD>

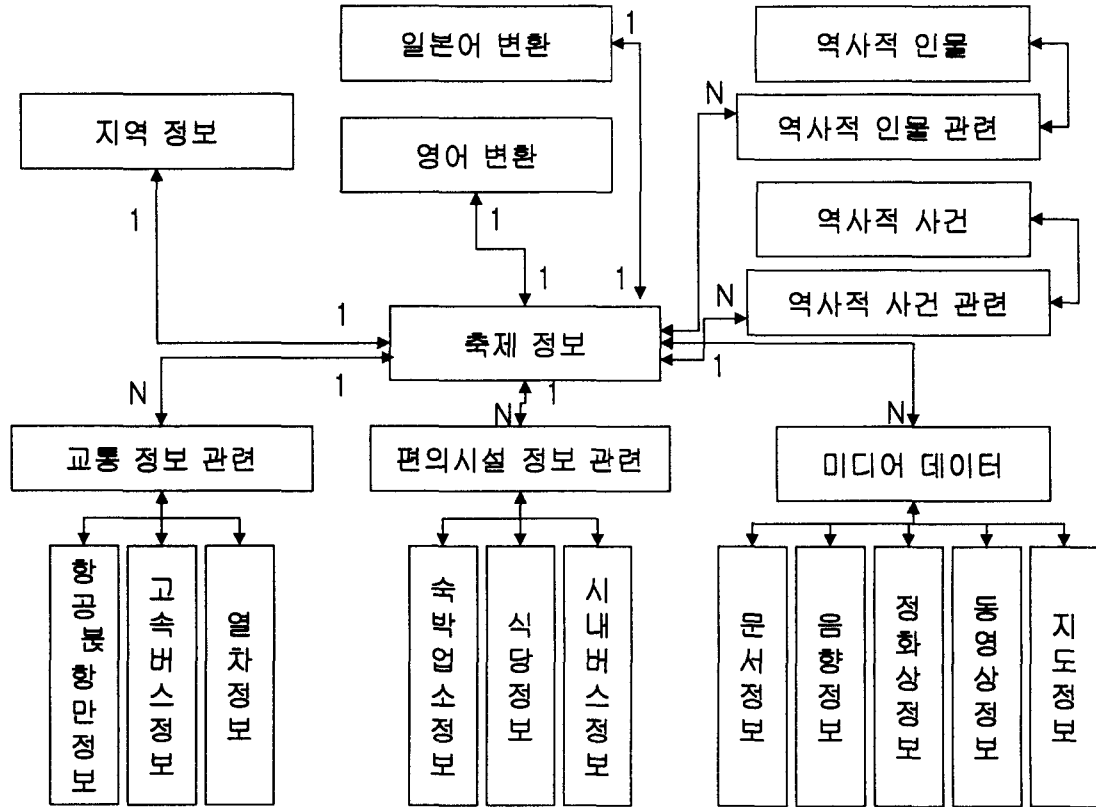
2. 데이터의 특성

남도 축제 문화는 축제의 성격상 내용이 다양하다. 또한 매년 지역에서 행해지는 내용 중 일부분의 내용들이 달라지기 때문에 데이터의 효율적인 관리가 필요하다. 효율적인 데이터의 수집과 교환을 위해 남도 문화 축제를 표현하는데 있어서 표준적인 방법이 필요하고, 데이터베이스 시스템은 다양한 지역의 사용자가 손쉽게 접근하여 이용할 수 있도록 구축되어야 한다. 본 논문에서는 관계형 데이터베이스 관리 시스템인 Oracle8i를 이용하여 남도 문화 축제를 중심으로 하여 데이터를 관리하도록 한다.

남도 축제 문화의 데이터는 크게 정보의 내용과 형태에 따라 나누어 분류할 수 있다. 내용에 의한 분류는 역사적 사건, 역사적 인물, 교통 정보, 관광 편의 시설, 영어·일본어 제공이다. 이들의 데이터는 대부분 하나의 클래스를 이루고 있다. 형태에 의한 분류는 미디어 타입을 분류한 것으로 텍스트, 동영상, 정지화상, 소리 정보, 지도 정보이다. 이렇게 분류한 것은

하나의 축제에 대하여 다양한 정보를 제공하기 위한 것이다.

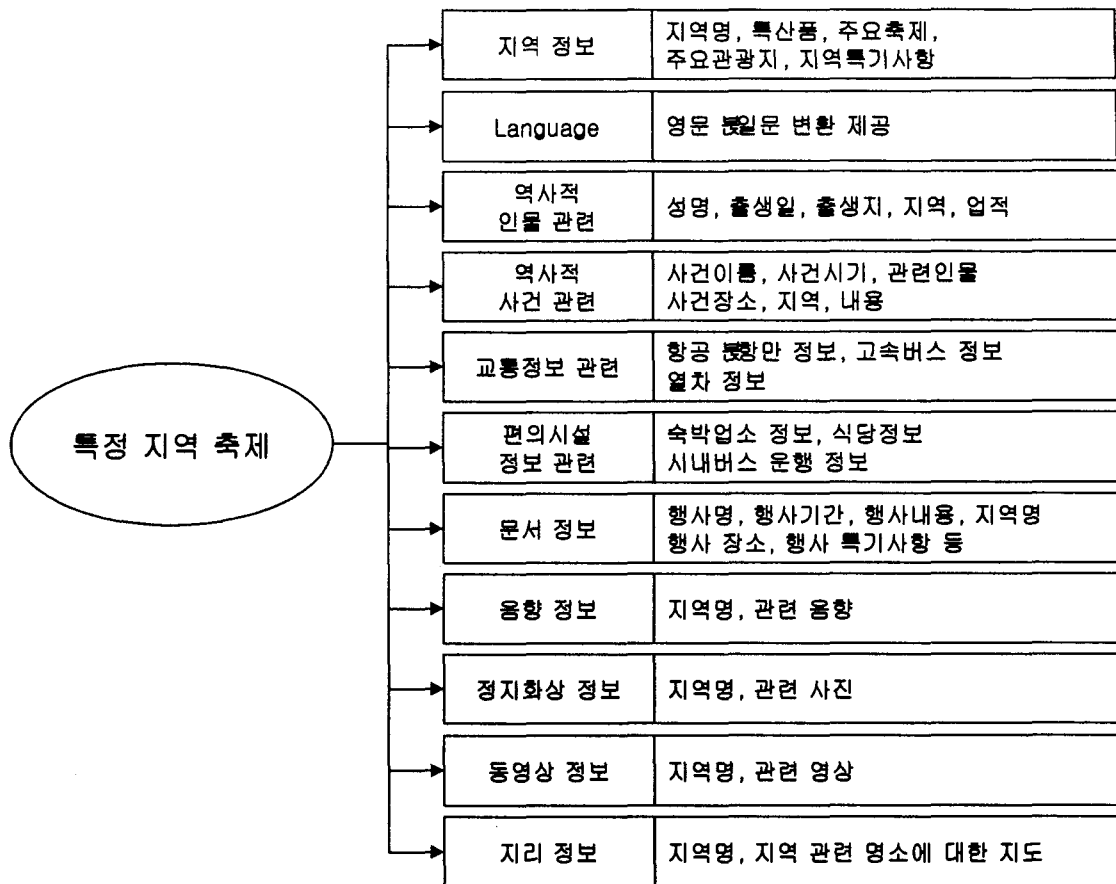
정의한 분류 기준을 바탕으로 하여 남도 축제 문화에 대한 논리적 관계성을 도식화하면 다음 그림과 같다.



<그림 2. 남도 축제 문화 데이터베이스 스키마>

하나의 축제와 관련된 내용을 보면 어느 특정 지역에서 일어난 역사적 사건은 여러 가지가 있을 수 있으므로 1:N의 관계를 가지고 있으며 축제와 관련된 역사적 인물은 한 사람 이상의 인물이 존재할 수 있으므로 1:N의 관계를 가지고 있다. 또한 축제와 관련된 데이터들은 다양하게 존재할 수 있으므로 역시 1:N의 관계를 가지고 있다. 특정 지역에 관련된 숙박업소 정보, 식당 정보, 시내버스 정보도 다양하게 존재하므로 1:N의 관계를 가지고 있다. 특정 지역에서 축제가 열리고 있는 장소로 이동하고자 할 때 이용하는 교통수단은 항공·항만, 고속버스, 열차의 세 가지 방법이 있으므로 1:N의 관계를 가지고 있다. 또한 각각의 지역에 따라 영문과 일본어를 제공하는데 이는 지역 축제와 관련되어 1:1의 관계를 가지고 있다.

이를 바탕으로 하여 하나의 축제와 관련된 각각의 테이블을 구성하면 <그림 3>과 같이 나타낼 수 있다.

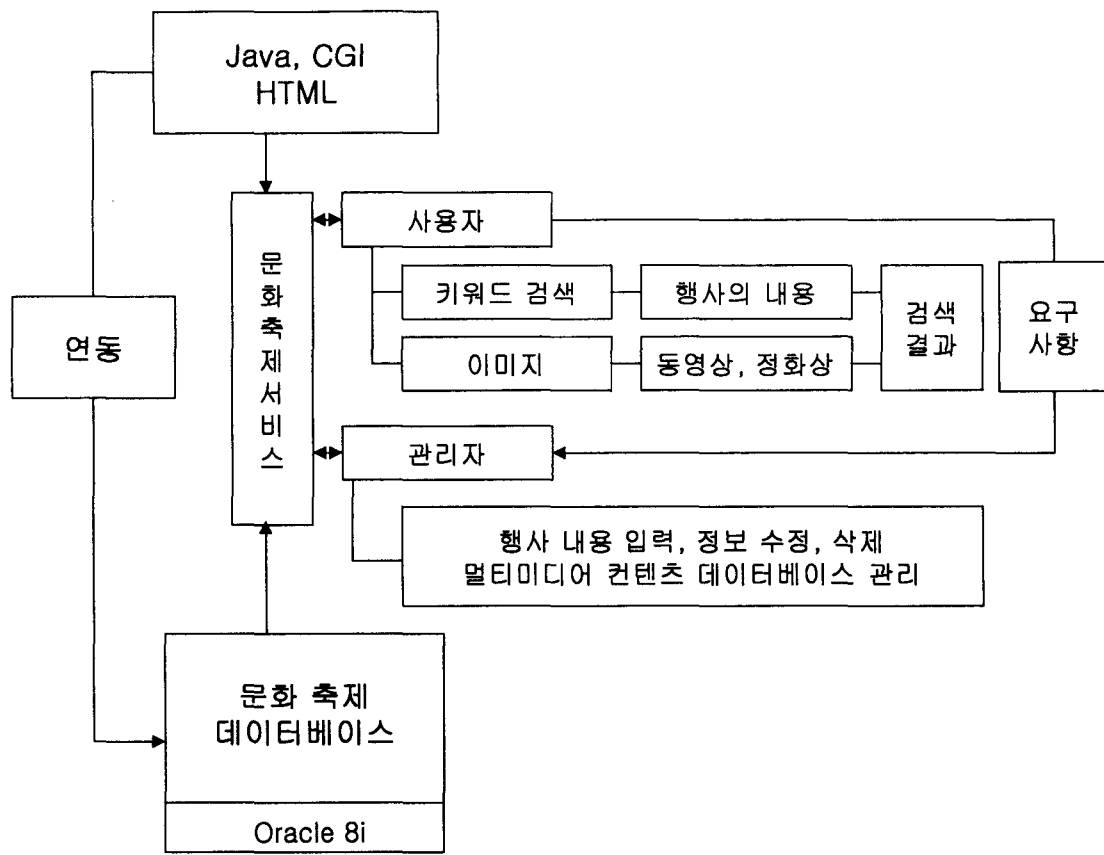


<그림 3. 하나의 테이블 구성도>

3. 남도 축제 문화 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스 시스템

3.1 시스템 구조

본 연구는 남도의 축제 문화를 대상으로 하였다. 사용자는 남도의 축제에 대하여 문화 축제에 관련된 모든 내용을 검색을 통하여 알 수 있다. 축제 검색을 위하여 다음과 같은 방법들을 지원한다. 첫 번째는 키워드 검색으로 지역명이나 축제 이름, 지역 축제에 관련된 인물, 지역 축제와 관련된 사건을 통하여 검색할 수 있다. 두 번째는 이미지나 동영상 등을 통하여 검색할 수 있다. 사용자들의 편리한 사용을 위한 인터페이스 구현을 위해서 HTML로 구현된 웹 페이지에 Oracle8i를 연동한 데이터베이스 시스템이다. 웹 페이지와 구축된 멀티미디어 데이터베이스와의 연동을 위해 Java와 CGI를 사용한다. 설계된 남도 문화 축제에 관련된 데이터베이스 검색 구조는 다음과 같다.



<그림 4. 시스템 기본 구성>

3.2 시스템의 기능

본 논문에서 연구되어지는 남도 문화 축제의 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스는 기존의 문화 축제 관련 데이터베이스와는 달리 동영상과 음향의 제공으로 사용자들의 지루함을 격감시키고 보다 효과적으로 Site를 운영할 수 있을 것이다. 또한 축제에 관련된 정보를 찾고자 할 때 질의(Query)를 통한 정보 검색을 통하여 필요한 정보를 찾을 때 보다 많은 시간이 단축될 것이다.

IV. 결론 및 향후 과제

본 논문에서는 웹(Web)상에서 운영되는 남도 문화 축제의 멀티미디어 콘텐츠 데이터베이스 시스템을 설계하였다. 기존의 텍스트 위주의 데이터베이스와 더불어 동영상, 사운드, 음향을 같이 제공함으로써 사용자들의 지루함을 격감시키고 단지 정보 수집에서 벗어나 어떠

한 내용을 가지고 축제가 행하여지는지 사용자들이 동영상이나 음향들을 통하여 알 수 있도록 정보를 제공하도록 하였다.

또한, 기존의 텍스트 위주의 데이터베이스와는 다르게 사용자가 직접 찾아다니는 것이 아니라 서버에 저장되어 있는 남도 문화 축제 컨텐츠 데이터베이스에 대한 질의(Query)를 통하여 원하는 정보를 검색할 수 있도록 하였다.

본 논문에서는 웹(Web)상에서 운영되는 기존의 텍스트 데이터베이스와 함께 동영상, 음향등을 함께 제공함으로써 보다 많은 사용자들이 보다 다양한 정보를 얻는데 목적이 있다. 또한 이러한 멀티미디어 컨텐츠 데이터베이스를 구축함으로써 보다 효과적인 Site의 운영을 할 수 있을 것이다.

이러한 시스템의 구현을 위해서 앞으로 개선되어야 할 방안은 보다 효과적인 멀티미디어 데이터에 대한 검색 방법이 연구되어야 하고, 웹 상에서 빠르게 운영될 수 있도록 동영상이 웹(Web)상에서 플레이되는 방법에 대하여 연구되어야 한다.

참 고 문 헌

- [1] 유일 · 김재전 · 소순후 · 신선진 · 김윤수, “문화예술 가상체험을 위한 웹 기반 멀티미디어 콘텐츠 개발” 한국산업정보학회 추계학술대회 논문집, pp325-331, 1999.
- [2] 윤성민 · 안병욱 · 조성택 · 엄기현 · 조형제, “다양한 검색방법을 지원하는 멀티미디어 관광 정보 안내 시스템” 한국정보과학회 추계학술대회 논문집, pp183-186, 1997
- [3] 허기택, “영산강 유역의 지역문화 가상체험관 구축에 관한 연구” 정보통신부, 최종 연구 개발 보고서, 1999
- [4] <http://myhome.netsgo.com/web77/9.html>
- [5] 김종훈, “성공적인 DB 마케팅을 위한 데이터베이스 시스템” 경영과 컴퓨터, pp340-344, 2000