

XML 기반의 온라인 디지털 아카이브 시스템 설계 및 구현

윤자천, 권순용, *김혁만, 설상훈
고려대학교, *국민대학교

{jcyoon, sykwon, sull}@mpeg.korea.ac.kr, *hmkim@kookmin.ac.kr

A XML Based On-Line Digital Archive System Design and Implementation

Ja-Cheon Yoon, Soonyong Kwon, *Hyeokman Kim and Sanghoon Sull,
Korea University, *Kookmin University

요약

멀티미디어 서비스의 초기 관심은 보다 좋은 서비스를 어떻게 하면 보다 많은 사람들에게 보여 줄 수 있는가에 대한 것이었다. 그러나 최근에는 점차 증가하는 멀티미디어를 어떻게 관리하느냐가 주된 쟁점이 되고 있다. 즉, 전송 및 압축기술의 발전으로 영상의 화질 및 전송속도 등에 대한 문제점들이 해결되면서 이제는 너무 많아지기 시작한 멀티미디어 자산을 어떻게 효율적으로 관리할 것인가에 관한 노력이 많아지고 있다. 또한 웹 문서를 포함한 멀티미디어 콘텐츠를 효율적으로 표현하기 위하여 객체 데이터베이스(ODBMS) 특징을 포함하는 XML DB 가 활발히 연구중이다. 본 고에서는 이러한 멀티미디어 콘텐츠의 객체 구조를 효율적으로 표현하고 분산환경의 멀티미디어 콘텐츠를 계층적으로 표현하고 관리하기 위하여 XML DB 를 기반으로 한 시스템 설계를 제안하고 이를 구현한 시스템의 예를 보인다.

I. 서론

최근, DSL 기술 및 케이블 모뎀 등의 통신 기반 기술이 발전하여 멀티미디어의 보급이 보다 급속도로 확장되고 있다. 특히 인터넷 방송은 본격적으로 활성화되기 시작한 2000년 이후부터 지금까지 계속 기하급수적으로 증가하고 있다. 이에 따라 멀티미디어 서비스에 대한 관심사가 조금씩 변화하고 있다. 멀티미디어 서비스의 초기 관심은 보다 좋은 서비스를 어떻게 하면 보다 많은 사람들에게 보여 줄 수 있는가가 주된 관심사였으나, 최근에는 계속 많아지는 멀티미디어를 어떻게 관리하느냐가 주된 이슈로 되고 있다. 즉, 전송 및 압축 기술이 발전하여 초기에 우려했던 문제점들이 해결되면서, 이제는 그 동안 축적된 멀티미디어를 어떻게 하면 효율적으로 관리할 수 있는가, 또한 어떻게 하면 계속 쌓여가는 멀티미디어를 효율적으로 관리할 수 있는가가 문제시되고 있다.^[1]

멀티미디어의 관리의 협의의 의미로 저작권 보안 측면에서 바라 볼 수 있으며, 이와 관련된 연구는 DRM(Digital Rights Management) 기술들과 같은 한 분야로 현재 활발히 진행되고 있다. 또한 관리만을 고려할 때, 어떤 정보가 어디에 있는지에 관심을 두는 Image Retrieval System 과 관련된 Multimedia Asset Management System(MAMS)이 한 분야를 이루고 있다.^[2-4] 이러한 시스템은 미디어 자체에 제한된 또는 관리만을 위한 시스템이어서 서비스 제공자가 서비스를 고려한 온라인 시스템으로 적용하기에는 불편한 점들이 있다. 특히, 기존의 시스템은 관계형 데이터베이스(RDBMS)에 기반을 두고 있어 인터넷 환경의 콘텐츠 관리에 효율적

이지 못한 면이 있다. 즉, 계층적 구조와 객체 지향성을 갖는 멀티미디어 콘텐츠를 표현하기 위하여 관계형 데이터베이스에서는 많은 수의 테이블 join 이 요구된다.^[5-6] 따라서 본 고에서는 멀티미디어 콘텐츠의 객체 지향성과 계층적 구조를 효율적으로 표현함과 동시에 분산환경으로 구성되는 서비스 시스템을 계층적 구조로 표현하고 관리하기 위하여 XML DB 를 기반으로 한 시스템을 설계하고 이를 기반으로 구현한 온라인 디지털 아카이브 시스템의 예를 보인다.

II. XML 기반의 디지털 아카이브 시스템

그림 1은 서비스 중심의 디지털 아카이브 시스템(DAS: Digital Archive System)에 대한 대략적인 전체 구성도이다. 본 고에서 보이고자 하는 DAS는 인코딩된

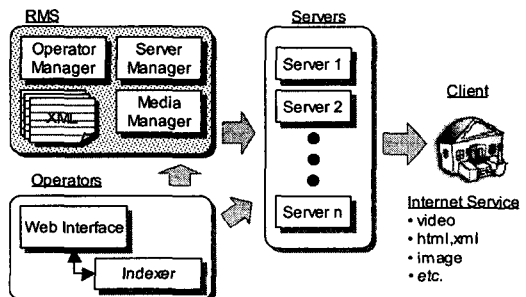


그림 1. 멀티미디어 자산관리 시스템 구성도.