

웹 기반 마킹을 이용한 DRM 설계 및 구현

이준희
충북대학교
luxmea@lycos.co.kr

Design and Implementation of DRM using Web-Based Marking

Jun-Hee Lee
Chungbuk National Univ.

요약

웹 기반의 분산 시스템에서는 네트워크상에서 분산되어 있는 다수의 사용자들에게 콘텐츠를 제공하고 있다. 이러한 가상 공간에서 다수의 사용자들은 상호작용을 자유롭게 실시간으로 하여야 할 뿐만 아니라 멀티미디어 객체들을 공유공간 내에서 결합하거나 추가, 삭제, 검색, 다운로드 등을 안전하게 수행해야 한다. 본 논문에서는 웹 상에서 다중 사용자들이 원하는 특정 멀티미디어 객체를 실시간으로 안전하게 처리될 수 있는 WBM(Web-Based Marking)을 이용한 DRM(Digital Right Management)을 제안하여 구현하였다. 실험결과 매우 안전하고 효율적인 콘텐츠 유통을 제공함을 확인하였다.

I. 서론

정보통신의 급격한 발전과 경영 마인드의 변화는 기업업무의 근본적인 변화와 함께 컴퓨터 환경도 사용자 중심의 정보 시스템으로 변천하고 있다. 특히 클라이언트/서버 환경의 분산 컴퓨팅과 인터넷을 기반으로 하는 정보시스템 구축은 기업 경쟁력 강화와 새로운 부가가치 창출면에서 신중히 고려해야 한다.

최근에는 텍스트 위주의 정보보다는 하이퍼미디어와 같은 멀티미디어를 포함한 정보 시스템으로 복잡하게 변하고 있다. 또한 컴퓨터를 이용한 자동처리나 원격처리에 정보보호 및 보안 대책이 필수적으로 대두되고 있다. 보안 통제에 기본 목적은 컴퓨터 자원, 통신 자원 및 정보 자원에 대해서 허가 받지 않은 사용자의 접근을 통제하고 자원의 유출을 막는 것이다.

보안 메커니즘 목적은 정보시스템이 보안 요구를 나타내는 보안요구명세를 독창적이고 고유의 디자인과 독립적인 모델을 만드는 데 있다. 보안 메커니즘은 명시된 보안시스템의 기능적 구조에 대한 정의와 시스템 구현이 기본 정책이 되고 있다.

따라서 기존 시스템의 접근통제 메커니즘을 기본으로 수용하고 동일한 보안 정책을 포함한 시스템 모델이 필요하며, 궁극적으로는 자원의 기밀성, 무결성, 및 가용성이 보장되는 시스템을 구축해야 한다.

시스템은 문자정보와 이미지 등을 저장 및 검색하여 웹과 DBMS 를 연동시킬 뿐만 아니라 이미지와 같은 공간 자료를 다루고 있다. 멀티미디어를 지원하는 다중사용자 DRM 은 사용자 인증 시스템, 사용자 인터페이스 등으로 구성되어 다수의 사용자가 공간적 제약 없이 참여하는 시스템으로 구축되고 있다.

사용자 인터페이스는 문헌[1]에서 일부 다루고 있다. 본 논문에서는 외부프로그램을 이용한 웹 기반 마킹을 활용한 DRM 을 설계하고 구현하였다.

실험결과 매우 안전하고 유연성 있는 콘텐츠 유통이 가능함을 확인하였다.

II. DRM

2.1 DRM의 필요성 및 개념

지식정보의 창출, 축적, 유통, 공유, 활용 등으로 구성되는 지식정보활동이 효율적으로 이루어지도록 체계화하고 관리하는 모든 활동. 즉, 기업의 비전이나 목표 달성을 위하여 보존 및 이용적 가치가 있는 공적, 사적 부문의 지식정보를 생성 및 선정한 다음, 다양한 정보기술 및 네트워크 인프라를 활용하여 기업 구성원이 용이하게 지식정보자원을 활용, 재창출할 수 있도록 도와주는 제반 활동으로서 지식 정보 자원의 관리가 필요하다.

정보보호 방법에서 적극적인 콘텐츠 보호방법은 콘텐츠의 사용을 제한하는 기술로서 사용 규칙을 정의하고 그 범위 내에서만 콘텐츠가 사용되도록 제어하며 여기에는 Digital Rights Management(DRM), Secure Distribution 이 있다. 한편 소극적인 콘텐츠 보호방법은 콘텐츠의 사용을 제한 하지는 않으나 저작권자의 정보나 사용자의 정보를 안전하게 표시하는 것으로 Digital Watermarking, DOI 가 예가 된다. 그림 1 은 DRM 의 개념적 모델을 보여준다.

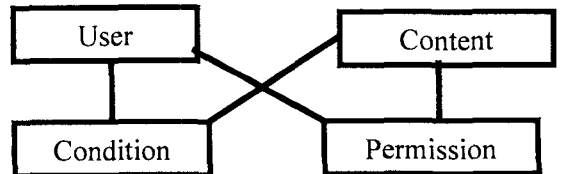


그림 1. DRM의 개념적 모델
Content 는 지적자산의 가치가 있는 정보 단위이며,