

휴대용 멀티미디어 플레이어 환경에서의 효율적인 DRM시스템의 설계

김 명 희

고려대학교 과학기술대학원 소프트웨어공학과

e-mail:dohee0103@naver.com

Design of Efficient DRM(Digital Right Management) System for Portable Multimedia Player

Myoung-Hee Kim

Software Engineering,
Graduate Schools of Computer Science & Technology, Korea University

요 약

본 논문은 휴대용 멀티미디어 플레이어(PMP) 환경에 효율적인 DRM 시스템 (P-DRM)을 설계하는 방안을 제안한다. 기존 DRM을 직접 PMP환경에 적용하면 CPU와 저장용량의 한계성으로 인하여 기존의 암호 시스템의 안정성이 떨어져 PMP콘텐츠의 저작권 보호에 문제점이 발생한다. 본 논문은 기존 DRM 시스템의 콘텐츠 패키지를 수정한 CT-PX라는 새로운 콘텐츠 패키지 모델을 제시하고 이러한 새로운 콘텐츠 패키지가 적절히 사용될 수 있는 있는 콘텐츠 사용 규칙 제어 기술의 수정안을 제안한다. 새롭게 제안하는 P-DRM 시스템의 설계방안은 휴대용 멀티미디어 기기 위에서 운영될 디지털 음악을 비롯한 동영상 데이터의 저작권 보호에 효과적이다.

1. 서론

MP3 음악 파일뿐 아니라 동영상 재생, 대용량 저장장치의 역할을 할 수 있는 차세대 멀티미디어인 휴대용 멀티미디어플레이어(PMP, Portable Multimedia Player)의 등장은 초고속 통신망의 발전과 함께, 멀티미디어 콘텐츠 유통을 더욱 활발히 해 줄 것이라는 rosy vision과 동시에 디지털 콘텐츠 저작권 문제를 악화시킬 수 있다는 부정적인 전망도 나오고 있다.

인터넷 웹기술의 발달과 다양한 멀티미디어 콘텐츠의 개발, 컴퓨터 성능 향상이 맞물리면서 각종 컴퓨터 응용 소프트웨어, 디지털 음악, 디지털 동영상 등 디지털 데이터들의 전자상거래가 가능하게 되었다. 그러나 아날로그 형태의 콘텐츠가 디지털화 되면서 저작권에 대한 심각한 문제가 대두되게 되었다. 이는 디지털 콘텐츠는 아날로그 콘텐츠와 달리 원본과 다름없는 형태로 무한 복제와 재생이 가능하고, 대용량 매체와 인터넷이 범용화 되면서 디지털 콘텐츠가 순식간에 배포될 수 있기 때문이다. 이러한 환경

은 디지털 콘텐츠 산업의 활성화를 가져올 수 있는 기반이 되지만, 현재의 디지털 콘텐츠 소비 문화는 양성적이라기 보다는 음성적인 면이 강하다고 할 수 있다[1]. 즉 콘텐츠 플레이어용 디바이스, 콘텐츠 저장용 디바이스, 콘텐츠 배포망 등이 저작권 보호에 대한 고려없이 발전하면서 불법적인 콘텐츠 소비와 배포가 성행하게 되었다. 현재 음악 저작권 관련단체들과 MP3 사용자들, 기타 제조업자들간에 보이고 있는 갈등과 같은 저작권 문제로 기인된 심각한 사회, 경제적 문제가 그 대표적인 예라 할 것이다. 이런 현실이 휴대용 멀티미디어 플레이어의 등장을 긍정적 효과를 가져 올 것이라고 낙관할 수만은 없게 하고 있다.

따라서 다양해진 디지털 콘텐츠와 기술적으로 발전되고 있는 디지털 기기들의 효율성을 극대화하기 위해서는 디지털 자산에 대한 권리를 안전하게 보호하고 체계적으로 관리하기 위한 기술적 메커니즘인 DRM(Digital Right Management) 시스템이 적용된 콘텐츠 거래/유통 인프라/Play환경이 제공되어야 한다. 이러한 과정의 선행이 발전하는 휴대용 멀티미디어 기기 위에서 운영될 디지털 음악