



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년09월27일
 (11) 등록번호 10-0983793
 (24) 등록일자 2010년09월16일

(51) Int. Cl.
 G06F 21/00 (2006.01) G06F 15/00 (2006.01)
 G06F 17/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0034563
 (22) 출원일자 2008년04월15일
 심사청구일자 2008년04월15일
 (65) 공개번호 10-2008-0093890
 (43) 공개일자 2008년10월22일
 (30) 우선권주장
 1020070038034 2007년04월18일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 W02002101493 A2*
 US20070204078 A1
 JP2003067409 A
 US20060026691 A1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌
 기술이전 희망 : 기술양도, 실시권허여, 기술지도

(73) 특허권자
 한국전자통신연구원
 대전 유성구 가정동 161번지
 (72) 발명자
 이주영
 대전 유성구 신성동 210-40번지 덕천빌라 103호
 추현곤
 대전 유성구 관평동 668 테크노벨리 3단지
 308-1501호
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 특허법인 신성

전체 청구항 수 : 총 40 항

심사관 : 경연정

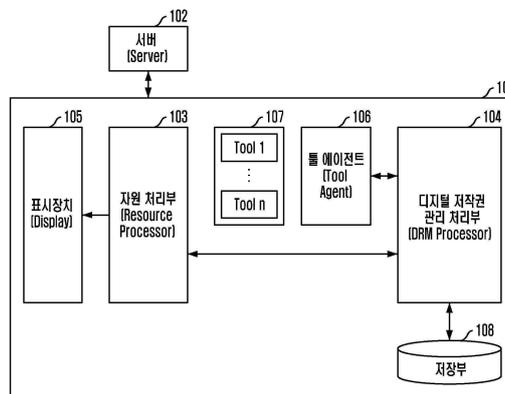
(54) 상호운용적 디지털저작권관리 장치 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 디지털저작권관리(DRM: DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT) 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 상호운용적(Interoperable) 디지털저작권관리 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 단말은 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부(Resource Processor) 및 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하고, 자원 처리부와 디지털저작권관리 처리부 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

남제호

서울 서대문구 연희1동 119-33

최범석

대전 유성구 어은동 한빛아파트 102동 1405호

홍진우

대전 유성구 도룡동 385-15 로얄밸리 907호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2007-S-003-01

부처명 정보통신부 및 정보통신연구진흥원

연구관리전문기관

연구사업명 IT성장동력기술개발

연구과제명 지상파 DTV 방송프로그램 보호기술 개발

기여율

주관기관 한국전자통신연구원

연구기간 2007-03-01 ~ 2008-02-29

특허청구의 범위

청구항 1

이질적인 디지털저작권 관리가 적용된 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부(Resource Processor); 및
상기 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하고,
상기 자원 처리부와 상기 디지털저작권관리 처리부 사이에서 상기 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 디지털저작권관리 처리부를 초기화시키는 초기화 메시지와 상기 디지털저작권관리 처리부에 할당된 자원을 해제시키는 종료 메시지가 상기 자원 처리부로부터 상기 디지털저작권관리 처리부로 보내지는(sent), 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 초기화 메시지는 상기 자원 처리부가 지원하는 컨트롤포인트의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 초기화 메시지는 상기 컨트롤포인트의 주소 정보, 상기 디지털저작권관리 처리부의 초기화에 필요한 툴 리스트를 포함하는 일반정보 서술자 정보 및 상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 6

제2항에 있어서,
상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 요청하기 위한 보호자산요청(GetProtectedAsset) 메시지가 상기 상기 디지털저작권관리 처리부로부터 상기 자원 처리부로 보내지는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 콘텐츠의 권한정보를 요청하기 위한 권한정보요청 메시지가 상기 디지털저작권관리 처리부로부터 상기 자원 처리부로 보내지는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 권한정보요청 메시지는 상기 콘텐츠의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 10

제2항에 있어서,

상기 디지털저작권관리 처리부에서의 이벤트 상태를 알려주기 위한 이벤트보고 메시지가 상기 디지털저작권관리 처리부로부터 상기 자원 처리부로 보내지는, 상호운용적 디지털저작권관리 단말.

청구항 11

이질적인 디지털저작권 관리가 적용된 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부(Resource Processor)와 상기 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하는 단말에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법으로서,

상기 자원 처리부와 상기 디지털저작권관리 처리부 사이에서 상기 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 단계를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 디지털저작권관리 처리부를 초기화하기 위한 초기화 메시지를 상기 자원 처리부로부터 상기 디지털저작권관리 처리부로 보내는 단계; 및

상기 디지털저작권관리 처리부에 할당된 자원을 해제(free)시키는 종료 메시지를 상기 자원 처리부로부터 상기 디지털저작권관리 처리부로 보내는 단계를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 초기화 메시지는 상기 자원 처리부가 지원하는 콘트롤포인트의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 초기화 메시지는 상기 콘트롤포인트의 주소 정보, 상기 디지털저작권관리 처리부의 초기화에 필요한 틀 리

스트 정보를 포함하는 일반정보 서술자 정보 및 상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 톨 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 요청하기 위한 보호자산요청(GetProtectedAsset) 메시지를 상기 디지털저작권관리 처리부로부터 상기 자원 처리부로 보내는 단계를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 톨 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 18

제12항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 콘텐츠의 권한정보를 요청하기 위한 권한정보요청 메시지를 상기 디지털저작권관리 처리부로부터 상기 자원 처리부로 보내는 단계를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 권한정보요청 메시지는 상기 콘텐츠의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 20

제12항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 디지털저작권관리 처리부에서의 이벤트 상태를 알려주기 위한 이벤트보고 메시지를 상기 디지털저작권관리 처리부로부터 상기 자원 처리부로 보내는 단계를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 21

이질적인 디지털저작권 관리가 적용된 콘텐츠의 재생을 처리하는 단말과의 통신을 위한 인터페이스부; 및
상기 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하고,

상기 디지털저작권관리 처리부는 상기 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 상기 단말과 교환하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 디지털저작권관리 처리부를 초기화시키는 초기화 메시지와 상기 디지털저작권관리 처리부에 할당된 자원을 해제시키는 종료 메시지를 상기 단말로부터 수신하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 초기화 메시지는 상기 자원 처리부가 지원하는 컨트롤포인트의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 초기화 메시지는 상기 컨트롤포인트의 주소 정보, 상기 디지털저작권관리 처리부의 초기화에 필요한 툴 리스트 정보를 포함하는 일반정보 서술자 정보 및 상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 25

제24항에 있어서,

상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 26

제22항에 있어서,

상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 요청하기 위한 보호자산요청(GetProtectedAsset) 메시지를 상기 단말로 전송하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 27

제26항에 있어서,

상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 28

제22항에 있어서,

상기 콘텐츠의 권한정보를 요청하기 위한 권한정보요청 메시지를 상기 단말로 전송하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 권한정보요청 메시지는 상기 콘텐츠의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 30

제22항에 있어서,

상기 디지털저작권관리 처리부에서의 이벤트 상태를 알려주기 위한 이벤트보고 메시지를 상기 단말로 전송하는, 상호운용적 디지털저작권관리 장치.

청구항 31

이질적인 디지털저작권 관리가 적용된 콘텐츠의 재생을 처리하는 단말과의 통신을 위한 인터페이스부와 상기 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하는 장치에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법으로서,

상기 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 상기 단말과 교환하는 단계를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 32

제31항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 디지털저작권관리 처리부를 초기화시키는 초기화 메시지를 상기 단말로부터 수신하는단계; 및

상기 디지털저작권관리 처리부에 할당된 자원을 해제시키는 종료 메시지를 상기 단말로부터 수신하는 단계를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 33

제32항에 있어서,

상기 초기화 메시지는 상기 자원 처리부가 지원하는 콘트롤포인트의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 34

제33항에 있어서,

상기 초기화 메시지는 상기 콘트롤포인트의 주소 정보, 상기 디지털저작권관리 처리부의 초기화에 필요한 톨 리스트 정보를 포함하는 일반정보 서술자 정보 및 상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 35

제34항에 있어서,

상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 36

제32항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 콘텐츠의 보호자산 정보를 요청하기 위한 보호자산요청(GetProtectedAsset) 메시지를 상기 단말로 전송하는 단계를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 37

제36항에 있어서,

상기 보호자산 정보는 상기 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 38

제32항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 콘텐츠의 권한정보를 요청하기 위한 권한정보요청 메시지를 상기 단말로 전송하는 단계를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 39

제38항에 있어서,

상기 권한정보요청 메시지는 상기 콘텐츠의 식별자 정보를 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

청구항 40

제32항에 있어서,

상기 교환하는 단계는

상기 디지털저작권관리 처리부에서의 이벤트 상태를 알려주기 위한 이벤트보고 메시지를 상기 단말로 전송하는 단계를 더 포함하는, 상호운용적 디지털저작권관리 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 디지털저작권관리(DRM: DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT) 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하

게는 상호운용적(Interoperable) 디지털저작권관리 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

[0002] 본 발명은 정보통신부 및 정보통신연구진흥원의 IT성장동력기술개발사업의 일환으로 수행한 연구로부터 도출된 것이다[과제관리번호: 2007-S-003-01, 과제명: 지상파 DTV 방송프로그램 보호기술 개발 (Development of Protection Technology for Terrestrial DTV Program)].

배경 기술

[0003] 디지털저작권관리(DRM: DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT)는 디지털 콘텐츠의 저작권을 보호하기 위한 기술을 의미한다. 인터넷이 대중화되고 사진·음악·동영상 등 디지털 콘텐츠의 유통이 활발해지면서 디지털 콘텐츠의 불법복제와 무단 사용으로 인한 문제점이 크게 대두 되기 시작했다. 이러한 배경에서 디지털 저작권 관리 개념이 시작되었다. 디지털저작권관리(DRM) 기술은 디지털 음악·동영상·전자책 등과 같은 유료 콘텐츠의 불법복제 방지를 목적으로 사용되기 시작하여 최근에는 모바일, 기업문서 보안, 디지털 방송 등 다양한 분야의 디지털 콘텐츠 보호를 위해 사용되고 있다. 현재는 콘텐츠 생산·관리·유통, 사용자 부과, 결제대행 등 다양한 서비스를 일괄적으로 제공하는 개념으로 그 영역이 확대되었다.

[0004] 종래의 디지털저작권관리(DRM) 기술은 다양한 업체들로부터 제공되는 이질적인 디지털저작권관리(DRM)를 통합하여, 서로 다른 서비스 또는 업체의 디지털저작권관리(DRM)가 적용된 디지털 콘텐츠를 함께 수용할 수 없는 문제점이 있었다.

[0005] 이질적인 디지털저작권관리(DRM)를 하나의 플랫폼 위에 수용하기 위해서는 콘텐츠에 적용된 디지털저작권관리(DRM) 정보를 해석하고, 각각의 디지털저작권관리(DRM)에서 사용하는 툴 에이전트(Tool Agent) 모듈을 로드하여 각각의 콘텐츠 보호정보에 따라 저작권 보호를 수행해야 한다.

[0006] 이러한 일련의 디지털저작권관리(DRM) 처리 과정은 콘텐츠 소비 단말에서 이루어지며, 단말 내 디지털저작권관리(DRM) 처리 과정은 업체가 각각의 단말을 위해 디지털저작권관리(DRM) 처리모듈을 구현해야 하는 부담을 가중시키는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 것으로서, 서로 다른 서비스 또는 업체의 디지털저작권관리(DRM)가 적용된 디지털 콘텐츠를 함께 수용할 수 있는 상호운용적 디지털저작권관리(DRM) 장치 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0008] 또한, 본 발명은 디지털저작권관리(DRM) 처리모듈의 재사용성 및 이식성을 높이고, 이를 통해 기존 콘텐츠 소비 단말의 상호운용적 디지털저작권관리(DRM) 기술 수용도를 높일 수 상호운용적 디지털저작권관리(DRM) 처리모듈을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허청구범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제 해결수단

[0010] 전술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 단말은 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부(Resource Processor) 및 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하고, 자원 처리부와 디지털저작권관리 처리부 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환한다.

[0011] 본 발명의 다른 실시예에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 방법은 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부(Resource Processor)와 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management)

처리부(DRM Processor)를 포함하는 단말에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법으로서, 자원 처리부와 디지털 저작권관리 처리부 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 단계를 포함한다.

[0012] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 장치는 콘텐츠의 재생을 처리하는 단말과의 통신을 위한 인터페이스부 및 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하고, 디지털저작권관리 처리부는 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 단말과 교환한다.

[0013] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 방법은 콘텐츠의 재생을 처리하는 단말과의 통신을 위한 인터페이스부와 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하는 장치에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법으로서, 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 단말과 교환하는 단계를 포함한다.

[0014] 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명하기로 한다.

효과

[0015] 본 발명에 의하면, 서로 다른 서비스 또는 업체의 디지털저작권관리(DRM)가 적용된 디지털 콘텐츠를 함께 수용할 수 있는 상호운용적 디지털저작권관리(DRM)가 가능하다.

[0016] 또한, 본 발명에 의하면, 디지털저작권관리(DRM) 처리모듈의 재사용성 및 이식성을 높이고, 이를 통해 기존 콘텐츠 소비 단말의 상호운용적 디지털저작권관리(DRM) 기술 수용도를 높일 수 상호운용적디지털저작권관리(DRM) 처리모듈을 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 이하의 내용은 단지 본 발명의 원리를 예시한다. 그러므로 당업자는 비록 본 명세서에 명확히 설명되거나 도시되지 않았지만 본 발명의 원리를 구현하고 본 발명의 개념과 범위에 포함된 다양한 장치를 발명할 수 있는 것이다. 또한, 본 명세서에 열거된 모든 조건부 용어 및 실시예들은 원칙적으로, 본 발명의 개념이 이해되도록 하기 위한 목적으로만 명백히 의도되고, 이와같이 특별히 열거된 실시예들 및 상태들에 제한적이지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0018] 또한, 본 발명의 원리, 관점 및 실시예들 뿐만 아니라 특정 실시예를 열거하는 모든 상세한 설명은 이러한 사항의 구조적 및 기능적 균등물을 포함하도록 의도되는 것으로 이해되어야 한다. 또한 이러한 균등물들은 현재 공지된 균등물뿐만 아니라 장래에 개발될 균등물 즉 구조와 무관하게 동일한 기능을 수행하도록 발명된 모든 소자를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0019] 따라서, 예를 들어, 본 명세서의 블럭도는 본 발명의 원리를 구체화하는 예시적인 회로의 개념적인 관점을 나타내는 것으로 이해되어야 한다. 이와 유사하게, 모든 흐름도, 상태 변환도, 의사 코드 등은 컴퓨터가 판독 가능한 매체에 실질적으로 나타낼 수 있고 컴퓨터 또는 프로세서가 명백히 도시되었는지 여부를 불문하고 컴퓨터 또는 프로세서에 의해 수행되는 다양한 프로세스를 나타내는 것으로 이해되어야 한다.

[0020] 프로세서 또는 이와 유사한 개념으로 표시된 기능 블럭을 포함하는 도면에 도시된 다양한 소자의 기능은 전용 하드웨어뿐만 아니라 적절한 소프트웨어와 관련하여 소프트웨어를 실행할 능력을 가진 하드웨어의 사용으로 제공될 수 있다. 프로세서에 의해 제공될 때, 상기 기능은 단일 전용 프로세서, 단일 공유 프로세서 또는 복수의 개별적 프로세서에 의해 제공될 수 있고, 이들 중 일부는 공유될 수 있다.

[0021] 또한 프로세서, 제어 또는 이와 유사한 개념으로 제시되는 용어의 명확한 사용은 소프트웨어를 실행할 능력을 가진 하드웨어를 배타적으로 인용하여 해석되어서는 아니되고, 제한 없이 디지털 신호 프로세서(DSP) 하드웨어,

소프트웨어를 저장하기 위한 롬(ROM), 램(RAM) 및 비 휘발성 메모리를 암시적으로 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 주지관용의 다른 하드웨어도 포함될 수 있다.

[0022] 본 명세서의 청구범위에서, 상세한 설명에 기재된 기능을 수행하기 위한 수단으로 표현된 구성요소는 예를 들어 상기 기능을 수행하는 회로 소자의 조합 또는 펌웨어/마이크로 코드 등을 포함하는 모든 형식의 소프트웨어를 포함하는 기능을 수행하는 모든 방법을 포함하는 것으로 의도되었으며, 상기 기능을 수행하도록 상기 소프트웨어를 실행하기 위한 적절한 회로와 결합된다. 이러한 청구범위에 의해 정의되는 본 발명은 다양하게 열거된 수단에 의해 제공되는 기능들이 결합되고 청구항이 요구하는 방식과 결합되기 때문에 상기 기능을 제공할 수 있는 어떠한 수단도 본 명세서로부터 파악되는 것과 균등한 것으로 이해되어야 한다.

[0023] 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0024] 한편, 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 단말 및 방법 등에 대한 바람직한 실시예의 각 구성요소의 기능과 동작을 설명하는데 도움이 되는 범위에서 상호운용적 DRM 플랫폼(Interoperable Dight Rights Management Platform)을 포함하는 DMP(Digital Media Project) 표준화와 관련된 DMP 표준문서가 본 명세서의 일부로서 포함될 수 있다.

[0025] <제1 실시예: 상호운용적 디지털저작권관리 단말>

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 단말을 도시한 것이다.

[0027] 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 단말(101)은 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부(103: Resource Processor) 및 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(104: DRM Processor)를 포함하고, 자원 처리부(103)와 디지털저작권관리 처리부(104) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환한다.

[0028] 여기서 단말은 콘텐츠를 재생하는 장치를 의미하는 것으로서, 개인용 컴퓨터(Presonal Computer), 휴대폰, 개인 휴대용 정보 단말기(PDA: Personal Digital Assistant), 휴대용 멀티미디어 플레이어(PMP: Portable Multimedia Player), MP3 플레이어 등 모든 재생 장치를 포함한다.

[0029] 상호운용적 디지털저작권관리 단말(101)은 서버(102: Server)와 유선 또는 무선 네트워크에 의해 연결될 수 있다. 서버(102)는 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 서버(Contents Server), 콘텐츠를 암호화 또는 복호화를 위한 툴(Tool)을 제공하는 툴 서버(Tool Server) 또는 콘텐츠의 사용 권한을 제공하는 사용 권한 서버(License Server)를 포함할 수 있다. 또한 서버(102)에는 전문화된 콘텐츠 서버, 툴 서버 또는 권한 서버와 연동되는 콘텐츠를 생성하는 장치를 포함할 수 있다.

[0030] 자원 처리부(103)는 콘텐츠의 재생을 처리한다. 콘텐츠의 재생을 위한 중앙연산 처리장치(CPU: Central Processing Unit)가 이에 해당할 수 있다. 자원 처리부(103)에 의해 재생되는 콘텐츠는 표시장치(105: Display)에 전송되어 재생된다. 자원 처리부(103)는 재생할 콘텐츠의 디지털저작권을 상호운용적(Interoperable)으로 관리하기 위해 디지털저작권관리 처리부(104)와 메시지를 교환한다.

[0031] 디지털저작권관리 처리부(104)는 자원 처리부(103)에서 재생할 콘텐츠에 대한 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위해 자원 처리부(103)와 메시지를 교환한다.

[0032] 자원 처리부(103)와 디지털저작권관리 처리부(104)는 물리적으로 독립된 프로세서(Processor)에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 것에 한정하지 않는다. 또한, 구현에 따라서는 자원 처리를 위한 소프트웨어와 디지털저작권관리 처리를 위한 소프트웨어가 하나의 프로세서에서 개별적으로 처리되며

메시지를 교환할 수 있는 것으로서, 구현상의 제약은 없다.

- [0033] 상호운용성 보장을 위해 자원 처리부(103)와 디지털저작권관리 처리부(104)사이에서 교환되는 메시지는 이질적인 디지털저작권관리가 적용된 디지털 콘텐츠에 대한 디지털저작권관리(DRM) 처리 모듈의 재사용성 및 이식성을 높일 수 있도록 표준화된 처리 규약(Protocol)을 포함할 수 있다.
- [0034] 종래의 디지털저작권관리(DRM) 기술에서는 서로 다른 서비스 또는 업체의 디지털저작권관리(DRM)가 적용된 디지털 콘텐츠를 함께 수용할 수 없었고, 이질적인 디지털저작권관리(DRM)를 하나의 플랫폼 위에 수용하기 위해서는 콘텐츠에 적용된 디지털저작권관리(DRM) 정보를 해석하고, 각각의 디지털저작권관리(DRM)에서 사용하는 툴 에이전트(Tool Agent) 모듈을 로드하여 각각의 콘텐츠 보호정보에 따라 저작권 보호를 수행해야 했다. 이러한 종래의 디지털저작권관리 기술에 의하면 콘텐츠 소비 단말 내에서 업체가 각각의 단말을 위해 디지털저작권관리(DRM) 처리모듈을 구현해야 하는 부담을 가중시키는 원인이 되었다.
- [0035] 본 발명에 의하면, 이질적인 디지털저작권관리가 적용된 디지털 콘텐츠에 대해 자원 처리부(103)와 디지털저작권관리 처리부(104)가 표준화한 규약에 따른 상호운용적인 메시지를 교환함으로써 서로 다른 서비스 또는 업체의 콘텐츠 소비단말 상에서 상호운용적 디지털저작권관리 처리부가 동작할 수 있다.
- [0036] 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 단말(101)은 툴 에이전트(106: Tool Agent), 툴(107: Tool 1, Tool n) 또는 저장부(108)를 더 포함할 수 있다.
- [0037] 툴 에이전트(106)는 디지털저작권관리 처리부(104)와 연동하고, 콘텐츠의 디지털저작권관리를 위한 툴(107)을 관리한다. 디지털저작권관리 처리부(104)의 요청에 따라 툴 에이전트(106)는 해당 콘텐츠의 재생을 위한 디지털 저작권관리에 적합한 툴(107)을 관리한다.
- [0038] 저장부(108)는 툴 바이너리 파일, 권한 등과 같이 콘텐츠 보호자산에 직접 관련된 정보 등을 보호된 형태로 저장한다. 이러한 저장부에 의해 악의적인 목적으로 데이터에 접근하여 수정하는 하는 것을 방지할 수 있다.
- [0039] 이하에서는 자원 처리부(103)와 디지털저작권관리 처리부(104) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위해 교환되는 메시지에 대해 상세히 설명하기로 한다.
- [0040] <초기화 메시지와 종료 메시지>
- [0041] 도 2는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 초기화 메시지(Initialise DRM Processor Message: InitialiseIPMPProcessor)에 대한 일실시예를 도시한 것이고, 도 3은 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 종료 메시지(Terminate DRM Processor Message: TerminateIPMPProcessor)에 대한 일실시예를 도시한 것이다.
- [0042] 먼저, 초기화 메시지에 대해 설명한다.
- [0043] 자원 처리부(103)은 디지털저작권관리 처리부(104)에 디지털저작권관리 처리부(104)의 초기화 및 구동을 위해 초기화 메시지를 보낸다. 초기화 메시지는 자원 처리부(103)가 지원하는 콘트롤 포인트의 식별자 정보(ControlPoint ID)를 포함할 수 있다. 콘트롤 포인트(ControlPoint)는 콘텐츠의 보호가 수행될 수 있는 위치에 대한 정보를 포함한다. 예를 들어, 콘트롤 포인트는 미디어 스트림 상에서 콘텐츠의 암호화 또는 복호화에 의한 보호가 수행될 수 있는 위치 정보를 포함하는 것으로서, 일레코 코덱(Codec) 사이의 버퍼 등을 활용할 수 있다. 디지털저작권관리 처리부(104)는 자원 처리부(103)가 지원하는 콘트롤 포인트 상에서만 동작이 될 수 있고, 디지털저작권관리 처리부(104) 또는 툴 에이전트(106)에서 필요로하는 콘트롤 포인트를 자원 처리부(103)에서 제공하지 못할 경우, 예외를 발생하고 종료될 수 있다.
- [0044] 초기화 메시지는 콘트롤 포인트의 정보(ControlPoint ID, ControlPointAddress), 디지털저작권관리 처리부(104)의 초기화에 필요한 툴 리스트 정보를 포함하는 일반정보 서술자 정보(IPMPGeneralInfoDescriptor) 및 콘텐츠의 보호자산 정보(ProtectedAsset)를 더 포함할 수 있다.
- [0045] 콘트롤 포인트의 주소 정보는 콘트롤 포인트의 식별자 정보 외에 실제 콘트롤 포인트의 연동을 위한 물리적 주소가 필요한 경우에 포함될 수 있다.
- [0046] 일반정보 서술자 정보는 디지털저작권관리 처리부(104)의 구동에 있어서 디폴트(Default)로 다운로드하여 로딩할 준비를 해 두어야 할 툴 리스트 정보를 포함할 수 있다.
- [0047] 보호자산 정보(ProtectedAsset)는 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함할 수 있다. 툴 정보는 해당 콘텐츠의 암호화 또는 복호화를 위한 툴에 대한 정보와 툴의 컨피규레이션(Configuration) 정보

또는 컨트롤 포인트의 식별자 정보를 포함할 수 있다. 권한 정보는 재생할 콘텐츠의 라이선스 정보를 포함할 수 있고, 콘텐츠 관련 정보는 해당 콘텐츠에 대한 일반적인 서지 정보를 포함한다.

[0048] 초기화 메시지는 메시지의 식별을 위한 식별자 정보(dataID)를 더 포함할 수 있다.

[0049] [표1]은 전술한 초기화 메시지의 일 실시예이다.

[0050] [표 1]

[0051] <element name="InitialiseIPMPProcessor" type="ipmpmsg:InitialiseIPMPProcessorType" substitutionGroup="ipmpmsg:Data_BaseClass"/>

[0052] <complexType name="InitialiseIPMPProcessorType">

[0053] <complexContent>

[0054] <extension base="ipmpmsg:Data_BaseClassType">

[0055] <sequence>

[0056] <sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">

[0057] <element ref="ipmpmsg:ControlPoint ID"/>

[0058] <element ref="ipmpmsg:ControlPointAddress" minOccurs="0"/>

[0059] </sequence>

[0060] <element ref="ipmpinfo-msaf:IPMPGeneralInfoDescriptor" minOccurs="0"/>

[0061] <element ref="ipmpdidl-msaf:ProtectedAsset" minOccurs="0"

maxOccurs="unbounded"/>

[0062] </sequence>

[0063] </extension>

[0064] </complexContent>

[0065] </complexType>

[0066] 다음은 종료 메시지에 대해 설명한다.

[0067] 종료 메시지는 자원 처리부(103)이 디지털저작권관리 처리부(104)로 보내는 메시지로서, 디지털저작권관리 처리부(104)의 종료(terminate)시키는 메시지이다. 디지털저작권관리 처리부(104)가 종료 메시지를 수신하면, 디지털저작권관리 처리부(104)에 기 로드한 톨을 포함한 자원을 해제한다.

[0068] 종료 메시지는 메시지의 식별을 위한 식별자 정보(dataID)를 더 포함할 수 있다.

[0069] [표2]은 전술한 종료 메시지의 일 실시예이다.

[0070] [표 2]

[0071] <element name="TerminateIPMPProcessor" type="ipmpmsg:TerminateIPMPProcessorType" substitutionGroup="ipmpmsg:Data_BaseClass"/>

[0072] <complexType name="TerminateIPMPProcessorType">

[0073] <complexContent>

[0074] <extension base="ipmpmsg:Data_BaseClassType"/>

[0075] </complexContent>

- [0076] </complexType>
- [0077] <보호자산요청 메시지와 보호자산응답 메시지>
- [0078] 도 4는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 보호자산요청 메시지(Get Protected Asset Message:GetProtectedAsset)에 대한 일실시예를 도시한 것이고, 도 5는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 보호자산응답 메시지(Get Protected Asset Response Message"GetProtectedAssetResponse)에 대한 일실시예를 도시한 것이다.
- [0079] 보호자산요청 메시지는 디지털저작권관리 처리부(104)로부터 자원 처리부(103)에 전달되는 메시지로서, 재생할 콘텐츠의 보호자산 정보를 요청하기 위한 메시지이다.
- [0080] 보호자산요청 메시지에서 자원 처리부(103)에 요청하는 보호자산 정보(ProtectedAsset)에는 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함할 수 있다. 툴 정보는 해당 콘텐츠의 암호화 또는 복호화를 위한 툴에 대한 정보와 툴의 컨피규레이션(Configuration) 정보 또는 콘트롤 포인트의 식별자 정보를 포함할 수 있다. 권한 정보는 해당 콘텐츠의 재생할 콘텐츠의 라이선스 정보를 포함할 수 있고, 콘텐츠 관련 정보는 해당 콘텐츠에 대한 일반적인 서지 정보를 포함한다.
- [0081] 보호자산요청 메시지는 자원 처리부(103)에 재생할 콘텐츠의 보호자산 정보를 요청할 필요가 있는 경우에 디지털저작권관리 처리부(104)에 전달된다. 이러한 경우에는, 재생할 콘텐츠의 보호자산 정보가 디지털저작권관리 처리부(104)에 존재하지 않는 경우에 해당할 수 있다.
- [0082] 보호자산 정보는 전송한 초기화 메시지에 의해 디지털저작권관리 처리부(104)에 전달될 수 있다. 그러나, 콘텐츠가 반복 재생되어야 하는 경우와 같은 특별한 상황에서는 보호자산 정보를 요청하여야 할 필요가 있을 수 있다. 보호자산 정보가 콘텐츠의 1회 재생시에만 유효한 경우가 이에 해당할 수 있으며, 이때에는 초기화 메시지 대신 보호자산요청 메시지를 통해 보호자산 정보를 요청할 수 있다.
- [0083] 보호자산요청 메시지는 메시지의 식별을 위한 식별자 정보(dataID)를 더 포함할 수 있다.
- [0084] [표3]은 전송한 보호자산요청 메시지의 일 실시예이다.
- [0085] [표 3]
- [0086] <element name="GetProtectedAsset" type="ipmpmsg:GetProtectedAssetType" substitutionGroup="ipmpmsg:Data_BaseClass"/>
- [0087] <complexType name="GetProtectedAssetType">
- [0088] <complexContent>
- [0089] <extension base="ipmpmsg:Data_BaseClassType"/>
- [0090] </complexContent>
- [0091] </complexType>
- [0092] 보호자산응답 메시지는 디지털저작권관리 처리부(104)로부터 전달된 보호자산요청 메시지에 대한 응답으로서, 자원 처리부(103)이 디지털저작권관리 처리부(104)에 전달하는 메시지이다.
- [0093] 보호자산응답 메시지에 포함된 보호자산 정보(ProtectedAsset)는 콘텐츠에 대한 툴 정보, 권한 정보 및 콘텐츠 관련 정보를 포함할 수 있다. 툴 정보는 해당 콘텐츠의 암호화 또는 복호화를 위한 툴에 대한 정보와 툴의 컨피규레이션(Configuration) 정보 또는 콘트롤 포인트의 식별자 정보를 포함할 수 있다. 권한 정보는 해당 콘텐츠의 라이선스 정보를 포함할 수 있고, 콘텐츠 관련 정보는 해당 콘텐츠에 대한 일반적인 서지 정보를 포함한다.
- [0094] 보호자산응답 메시지는 메시지의 식별을 위한 식별자 정보(dataID)를 더 포함할 수 있다.
- [0095] [표4]은 전송한 보호자산응답 메시지의 일 실시예이다.
- [0096] [표 4]

[0097] <element name="GetProtectedAssetResponse" type="ipmpmsg:GetProtectedAssetResponseType"/>

[0098] <complexType name="GetProtectedAssetResponseType">

[0099] <complexContent>

[0100] <extension base="ipmpmsg:Data_BaseClassType">

[0101] <sequence>

[0102] <element ref="ipmpdidl-msaf:ProtectedAsset" maxOccurs="unbounded"/>

[0103] </sequence>

[0104] </extension>

[0105] </complexContent>

[0106] </complexType>

[0107] <권한정보요청 메시지>

[0108] 도 6는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 권한정보요청 메시지(Get Rights Data Message: GetRightsData)에 대한 일실시예를 도시한 것이다.

[0109] 권한정보요청 메시지는 디지털저작권관리 처리부(104)로부터 자원 처리부(103)에 보내지는 메시지로서, 재생할 콘텐츠의 권한정보를 요청하기 위한 메시지이다. 권한정보요청 메시지에는 권한정보를 요청하는 콘텐츠의 식별자 정보를 포함할 수 있다. 권한정보는 재생되는 콘텐츠의 라이선스 정보를 포함할 수 있다.

[0110] 권한정보요청 메시지는 자원 처리부(103)에 재생할 콘텐츠의 권한정보를 요청할 필요가 있는 경우에 디지털저작권관리 처리부(104)에 전달된다. 이러한 경우에는, 재생할 콘텐츠의 권한정보가 디지털저작권관리 처리부(104)에 존재하지 않는 경우에 해당할 수 있다.

[0111] 권한정보는 전송한 초기화 메시지 또는 보호자산응답 메시지에 의해 디지털저작권관리 처리부(104)에 전달될 수 있다. 그러나, 콘텐츠가 반복 재생되어야 하는 경우와 같은 특별한 상황에서는 권한정보를 요청하여야 할 필요가 있을 수 있다. 권한정보가 콘텐츠의 1회 재생시에만 유효한 경우가 이에 해당할 수 있으며, 이때에는 초기화 메시지 또는 보호자산응답 메시지 대신 권한정보요청 메시지를 통해 권한정보를 요청할 수 있다.

[0112] 권한정보요청 메시지는 메시지의 식별을 위한 식별자 정보(dataID)를 더 포함할 수 있다.

[0113] [표5]은 전송한 권한정보요청 메시지의 일 실시예이다.

[0114] [표 5]

[0115] <element name="GetRightsData" type="ipmpmsg:GetRightsDataType" substitutionGroup="ipmpmsg:Data_BaseClass"/>

[0116] <complexType name="GetRightsDataType">

[0117] <complexContent>

[0118] <extension base="ipmpmsg:Data_BaseClassType">

[0119] <sequence>

[0120] <element ref="dii-msaf:Identifier" maxOccurs="unbounded"/>

[0121] </sequence>

[0122] </extension>

[0123] </complexContent>

[0124] </complexType>

[0125] 권한정보요청 메시지에 대한 자원 처리부(103)의 응답으로서 권한정보응답 메시지가 자원 처리부(103)로부터 디지털저작권관리 처리부(104)로 전달된다. 권한정보응답 메시지에 포함되는 권한정보는 재생되는 콘텐츠의 라이선스 정보가 포함될 수 있다.

[0126] <이벤트보고 메시지>

[0127] 도7은 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 이벤트보고 메시지(Notify DRM Processor Event Message: NotifyIPMPProessorEvent)에 대한 일실시예를 도시한 것이다.

[0128] 이벤트보고 메시지는 디지털저작권관리 처리부(104)로부터 자원 처리부(103)에 전달되는 메시지로서, 디지털저작권관리 처리부(104)에서 발생하는 이벤트를 자원 처리부(103)에 보고하고 위한 메시지이다. 이벤트보고 메시지는 이벤트의 종류를 표현하기 위한 메시지로서 아래의 표 6과 같은 값에 대한 정보(EventType)를 포함할 수 있다.

[0129] [표 6]

[0130]	00	CONNECTED
	01	CONNECTION_FAILED
	02	DISCONNECTED
	03	DISCONNECTION_FAILED
	04	WATERMARKDETECTED
	05	PARSE_TOOLPACKDATA_SUCCESS
	06	PARSE_TOOLPACKDATA_FAILED
	07	UNABLE_TO_PROCESS
	08	TOOL_GROUP_NOT_FOUND
	09	TERMINATION_FAILED
	10	CONTROLPOINT_NOT_SUPPORTED
	11	UNABLE_TO_PARSE_LICENSE
	12	NO_VALID_LICENSE
	13	LICENSE_VALIDATION_FAILED
	14	READY_TO_PLAY
	15	READY_TO_BE_TERMINATED

[0131] 예를 들어, 디지털저작권관리 처리부(104)가 전송한 종료 메시지를 수신하면, 기 로드한 틀을 포함하는 자원을 해제하고, 이벤트보고 메시지를 통해 표 6의 15에 해당하는 "READY_TO_BE_TERMINATED" 라는 이벤트를 자원 처리부(103)에 전달한다.

[0132] 이벤트보고 메시지는 메시지의 식별을 위한 식별자 정보(dataID)를 더 포함할 수 있다.

[0133] [표 7]은 전송한 이벤트보고 메시지의 일 실시예이다.

[0134] [표 7]

[0135] <element name="NotifyIPMPProessorEvent" type="ipmpmsg:NotifyIPMPProessorEventType" substitutionGroup="ipmpmsg:Data_BaseClass"/>

[0136] <complexType name="NotifyIPMPProessorEventType">

[0137] <complexContent>

[0138] <extension base="ipmpmsg:Data_BaseClassType">

[0139] <sequence>

[0140] <element ref="ipmpmsg:EventType" maxOccurs="unbounded"/>

[0141] </sequence>

[0142] </extension>

[0143] </complexContent>

[0144] </complexType>

[0145] <제2 실시예: 상호운용적 디지털저작권관리 방법>

[0146] 도 8은 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 방법에서의 메시지 흐름을 도시한 것이다.

[0147] 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 방법은 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부(801: Resource Processor)와 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(802: DRM Processor)를 포함하는 단말에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법으로서, 자원 처리부(801)와 디지털저작권관리 처리부(802) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 단계를 포함한다.

[0148] 자원 처리부(801)는 콘텐츠의 재생을 처리한다. 자원 처리부(801)는 재생할 콘텐츠의 디지털저작권을 상호운용적(Interoperable)으로 관리하기 위해 디지털저작권관리 처리부(802)와 메시지를 교환한다.

[0149] 디지털저작권관리 처리부(802)는 자원 처리부(801)에서 재생할 콘텐츠에 대한 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위해 자원 처리부(801)과 메시지를 교환한다.

[0150] 상호운용성 보장을 위해 자원 처리부(103)와 디지털저작권관리 처리부(104)사이에서 교환되는 메시지는 이질적인 디지털저작권관리가 적용된 디지털 콘텐츠에 대한 디지털저작권관리(DRM) 처리 모듈의 재사용성 및 이식성을 높일 수 있도록 표준화된 처리 규약(Protocol)을 포함할 수 있다.

[0151] 종래의 디지털저작권관리(DRM) 기술에서는 서로 다른 서비스 또는 업체의 디지털저작권관리(DRM)가 적용된 디지털 콘텐츠를 함께 수용할 수 없었고, 이질적인 디지털저작권관리(DRM)를 하나의 플랫폼 위에 수용하기 위해서는 콘텐츠에 적용된 디지털저작권관리(DRM) 정보를 해석하고, 각각의 디지털저작권관리(DRM)에서 사용하는 툴 에이전트(Tool Agent) 모듈을 로드하여 각각의 콘텐츠 보호정보에 따라 저작권 보호를 수행해야 했다. 이러한 종래의 디지털저작권관리 기술에 의하면 콘텐츠 소비 단말 내에서 업체가 각각의 단말을 위해 디지털저작권관리(DRM) 처리모듈을 구현해야 하는 부담을 가중시키는 원인이 되었다.

[0152] 본 발명에 의하면, 이질적인 디지털저작권관리가 적용된 디지털 콘텐츠에 대해 자원 처리부(103)와 디지털저작권관리 처리부(104)가 표준화한 규약에 따른 상호운용적인 메시지를 교환함으로써 서로 다른 서비스 또는 업체의 콘텐츠 소비단말 상에서 상호운용적 디지털저작권관리 처리부가 동작할 수 있다.

[0153] 자원 처리부(801)와 디지털저작권관리 처리부(802) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 단계는 디지털저작권관리 처리부(802)를 초기화하기 위한 초기화 메시지(803)를 자원 처리부(801)로부터 디지털저작권관리 처리부(802)로 보내는 단계와 디지털저작권관리 처리부(802)에 할당된 자원을 해제(free)시키는 종료 메시지(809)를 자원 처리부(801)로부터 디지털저작권관리 처리부(802)로 보내는 단계를 포함한다.

[0154] 자원 처리부(801)와 디지털저작권관리 처리부(802) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 단계는 콘텐츠의 보호자산 정보를 요청하기 위한 보호자산요청(GetProtectedAsset) 메시지(804)를 디지털저작권관리 처리부(802)로부터 자원 처리부(801)로 보내는 단계를 더 포함할 수 있다. 이때에는 보호자산요청 메시지(804)에 대한 응답으로서 자원 처리부(801)는 디지털저작권관리 처리부(802)에 보호자산응답 메시지(805)를 전달한다.

[0155] 자원 처리부(801)와 디지털저작권관리 처리부(802) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 단계는 콘텐츠의 권한정보를 요청하기 위한 권한정보요청 메시지(806)를 디지털저작권관리 처리부(802)로부터 자원 처리부(801)로 보내는 단계를 더 포함할 수 있다. 이때에는 권한정보요청 메시지(806)에 대한 응답으로서 자원 처리부(801)는 디지털저작권관리 처리부(802)에 권한정보응답 메시지(807)를 전달한다.

[0156] 자원 처리부(801)와 디지털저작권관리 처리부(802) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 교환하는 단계는 디지털저작권관리 처리부(802)에서의 이벤트 상태를 알려주기 위한 이벤트보고 메시지(808)를 디지털저작권관리 처리부(802)로부터 자원 처리부(801)로 보내는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0157] 자원 처리부(801)와 디지털저작권관리 처리부(802) 사이에서 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위해 교환되는 메시지인 초기화 메시지(803), 종료 메시지(809), 보호자산요청 메시지(804), 보호자산응답 메시지(805), 권한정보요청 메시지(806), 권한정보응답 메시지(807) 및 이벤트보고 메시지(808)은 제1 실시예에서 설

명한 것과 동일하므로 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0158] <제3 실시예: 상호운용적 디지털저작권관리 장치>

[0159] 전술한 제1 실시예에서는 자원 처리부(103)과 디지털저작권관리 처리부(104)가 상호운용적 디지털저작권관리 단말(101)에 포함된 것을 설명하였다.

[0160] 제3 실시예에서의 상호운용적 디지털저작권관리 장치는 콘텐츠의 재생을 처리하는 단말과의 통신을 위한 인터페이스부 및 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하고, 디지털저작권관리 처리부는 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 단말과 교환한다. 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부는 단말에 포함된다.

[0161] 여기서 단말은 콘텐츠를 재생하는 장치를 의미하는 것으로서, 개인용 컴퓨터(Personal Computer), 방송 프로그램 수신장치(Set-Top Box), 휴대폰, 개인 휴대용 정보 단말기(PDA: Personal Digital Assistant), 휴대용 멀티미디어 플레이어(PMP: Portable Multimedia Player), MP3 플레이어 등 모든 재생 장치를 포함한다.

[0162] 상호운용적 디지털저작권관리 장치와 단말 사이에서 메시지를 교환하기 위한 통신 채널에는 제한이 없으며, 단말의 USB 단자에 접속되거나, 블루투스와 같은 무선 통신을 이용할 수 있다.

[0163] 상호운용적 디지털저작권관리 장치는 저장부를 더 포함할 수 있다. 저장부는 틀 바이너리 파일, 권한 등과 같이 콘텐츠 보호자산에 직접 관련된 정보 등을 보호된 형태로 저장한다. 이러한 저장부에 의해 악의적인 목적으로 데이터에 접근하여 수정하는 하는 것을 방지할 수 있다.

[0164] 단말과 상호운용적 디지털저작권관리 장치 사이에서 교환되는 메시지에 대한 설명은 제1 실시예에서의 설명과 동일하므로 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0165] <제4 실시예: 상호운용적 디지털저작권관리 방법>

[0166] 전술한 제2 실시예에서는 자원 처리부(801)과 디지털저작권관리 처리부(802)를 포함하는 단말에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법을 설명하였다.

[0167] 제4 실시예에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법은 콘텐츠의 재생을 처리하는 단말과의 통신을 위한 인터페이스부와 콘텐츠의 디지털저작권을 관리하는 디지털저작권관리(DRM:Digital Rights Management) 처리부(DRM Processor)를 포함하는 장치에서의 상호운용적 디지털저작권관리 방법으로서, 디지털저작권을 상호운용적으로 관리하기 위한 메시지를 단말과 교환하는 단계를 포함한다. 콘텐츠의 재생을 처리하는 자원 처리부는 단말에 포함된다.

[0168] 상호운용적 디지털저작권관리 장치와 단말 사이에서 메시지를 교환하기 위한 통신 채널에는 제한이 없으며, 단말의 USB 단자에 접속되거나, 블루투스와 같은 무선 통신을 이용할 수 있다. 또한, 상호운용적 디지털저작권관리 장치와 단말 사이에서 메시지를 교환하기 위한 통신 채널은 단말의 실행 환경에 독립적인 소켓 통신이나 웹 서비스 전송규약(Protocol)을 사용할 수 있다.

[0169] 단말과 상호운용적 디지털저작권관리 장치 사이에서 교환되는 메시지에 대한 설명은 제1 실시예에서의 설명과 동일하므로 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0170] 상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 형태로 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다. 이러한 과정은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있으므로 더 이상 상세히 설명하지 않기로 한다.

[0171] 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

산업이용 가능성

[0172] 본 발명은 디지털 콘텐츠에서의 디지털저작권관리(DRM: Digital Rights Management) 기술에 적용된다.

도면의 간단한 설명

[0173] 도 1은 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 단말을 도시한 것이다.

[0174] 도 2는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 초기화 메시지(Initialise DRM Processor Message)에 대한 일 실시예를 도시한 것이다.

[0175] 도 3은 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 종료 메시지(Terminate DRM Processor Message)에 대한 일 실시예를 도시한 것이다.

[0176] 도 4는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 보호자산요청 메시지(Get Protected Asset Message)에 대한 일 실시예를 도시한 것이다.

[0177] 도 5는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 보호자산응답 메시지(Get Protected Asset Response Message)에 대한 일 실시예를 도시한 것이다.

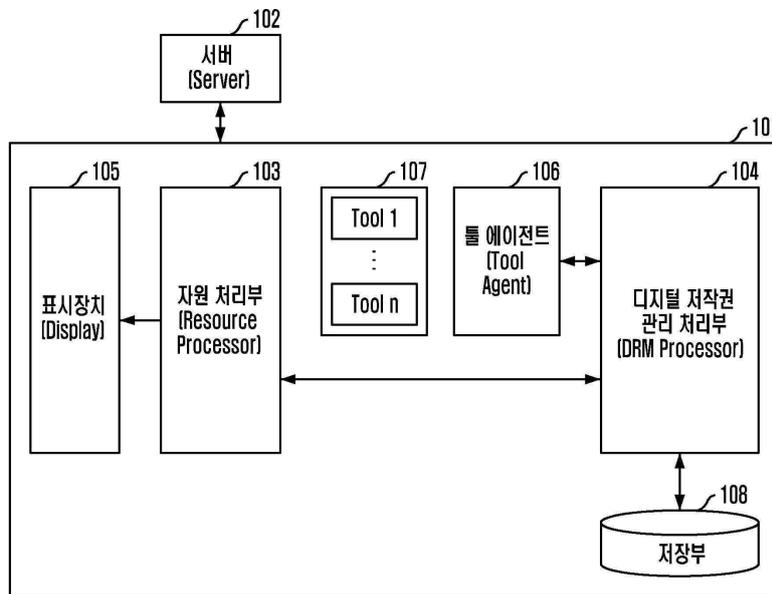
[0178] 도 6는 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 권한정보요청 메시지(Get Rights Data Message)에 대한 일 실시예를 도시한 것이다.

[0179] 도 7은 본 발명에 따른 디지털저작권관리를 위한 이벤트보고 메시지(Notify DRM Processor Event Message)에 대한 일 실시예를 도시한 것이다.

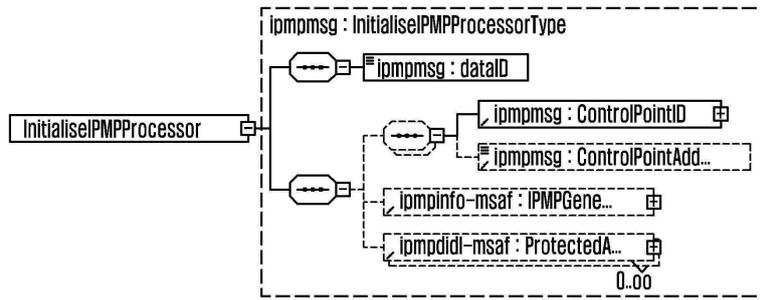
[0180] 도 8은 본 발명에 따른 상호운용적 디지털저작권관리 방법에서의 메시지 흐름을 도시한 것이다.

도면

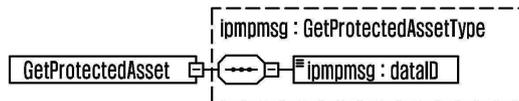
도면1



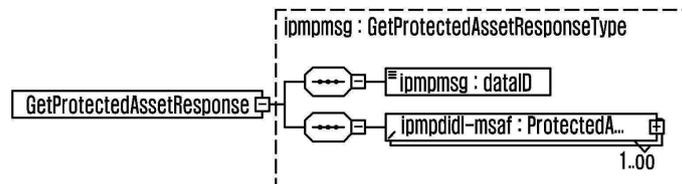
도면2



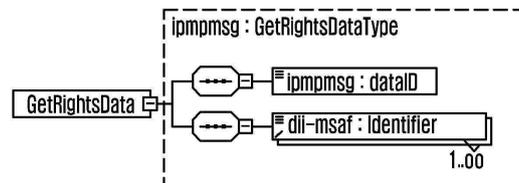
도면3



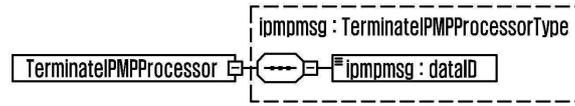
도면4



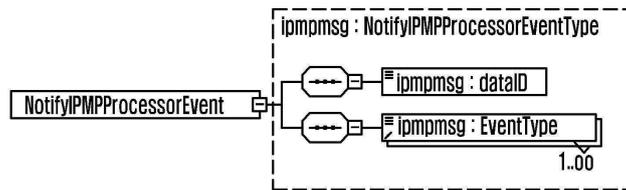
도면5



도면6



도면7



도면8

