



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0017466
(43) 공개일자 2011년02월21일

(51) Int. Cl.

G06F 21/00 (2006.01) G06F 15/16 (2006.01)
H04W 12/00 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2011-7002549(분할)

(22) 출원일자(국제출원일자) 2007년02월26일

심사청구일자 2011년01월31일

(62) 원출원 특허 10-2008-7023235

원출원일자(국제출원일자) 2007년02월26일

심사청구일자 2008년09월23일

(85) 번역문제출일자 2011년01월31일

(86) 국제출원번호 PCT/US2007/062826

(87) 국제공개번호 WO 2007/101166

국제공개일자 2007년09월07일

(30) 우선권주장

11/361,154 2006년02월24일 미국(US)

(71) 출원인

캘콤 인코포레이티드

미국 캘리포니아 샌디에고 모어하우스
드라이브5775 (우 92121-1714)

(72) 별명자

두랜드, 줄리안

미국 92109 캘리포니아 샌디에고 웰스파 스트리트
855

케네취, 제이슨, 비.

미국 92037 캘리포니아 라 졸라 보르도 애브뉴
2718

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

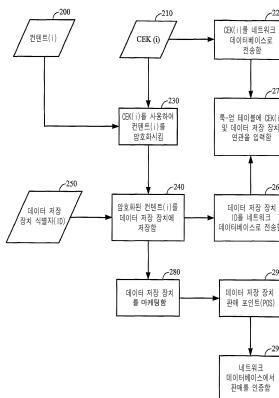
남상선

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 애플리케이션들 및 미디어 콘텐츠의 보호되는 배포를 위한 방법 및 장치

(57) 요 약

미디어 콘텐츠의 배포를 보호하는 방법들, 디바이스들, 장치, 컴퓨터-판독가능 매체 및 프로세서들이 제공된다. 미디어 콘텐츠는 암호화되고 관련된 암호화 메커니즘들은 네트워킹된 데이터베이스에서 또는 데이터 저장 장치 메모리 내에 내부적으로 저장되거나 원격으로 액세스 가능하다. 암호화 메커니즘들에 대한 액세스는 암호화 메커니즘들을 데이터 저장 장치 식별 및 선택적으로 컴퓨팅 장치 식별과 연관시킴으로써 승인된다.

대 표 도 - 도4

(72) 발명자

니엘젠, 퍼

미국 91914 캘리포니아 칠라 비스타 싸우스 콤페스
씨클 2856

버나드, 크리스토프

미국 92111 캘리포니아 샌디에고 벨로이트 애브뉴
6826

맥가라간, 에이미

미국 94705 캘리포니아 버클리 훈러 스트리트 3109

캠벨, 브라이언 엘.

미국 03801 뉴 햄프셔 포츠머스 싸우스 스트리트
1167

특허청구의 범위

청구항 1

콘텐츠에 액세스하기 위한 방법으로서,

저장 장치 식별자를 네트워크 장치로 포워딩하는 단계 – 상기 저장 장치 식별자는 보호 콘텐츠를 포함하는 저장 장치를 식별함 –;

상기 저장 장치 식별자와의 연관에 기반하여 상기 네트워크 장치로부터 암호화 메커니즘에 대한 적어도 하나의 콘텐츠 암호화 키를 수신하는 단계; 및

상기 암호화 메커니즘을 이용하여 상기 보호 콘텐츠의 적어도 일부분에 액세스하는 단계

를 포함하는, 콘텐츠에 액세스하기 위한 방법.

명세서

기술 분야

[0001]

본 발명은 일반적으로 네트워크 환경에서 미디어 콘텐츠의 보호되는 배포에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 이동식(removable) 데이터 저장 장치에서 미디어 콘텐츠 및 애플리케이션들의 보호되는 배포에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

콤팩트 디스크(CD), 디지털 비디오 디스크(DVD), 플래시 미디어 카드 등과 같은 이동식 데이터 저장 장치들은 음악 파일들, 비디오 파일들, 멀티미디어 파일들, 비디오 게임 애플리케이션들, 비지니스 애플리케이션들, 텍스트 파일들 등과 같은 디지털 미디어 콘텐츠의 배포와 관련하여 폭넓게 보급되고 있다. 이러한 타입들의 데이터 저장 장치들은 미디어 배포자에게 물리적 데이터 저장을 위한 상대적으로 저렴한 매체를 제공하며, 이동식 데이터 저장 장치의 사용자에게 데스크톱 컴퓨터들, 랩톱 컴퓨터들, 비디오 게임 콘솔들, 핸드헬드 컴퓨팅 장치들 등과 같은 다양한 컴퓨팅 장치들을 통해 저장 장치에 인터페이싱하기 위한 수단을 제공한다.

[0003]

미디어 콘텐츠 제공자들의 관심사 중 하나는 미디어 콘텐츠와 관련된 지적 재산권들을 보호하는 것이다. 콘텐츠가 컴퓨팅 장치들 사이에서, 그리하여 사용자들 사이에서 쉽게 이동될 수 있는 경우, 미디어 콘텐츠 및/또는 애플리케이션들과 관련된 저작권 및 특허권 보호(즉, 디지털 권리들)는 절충될 수 있다. 강한 지적 재산 보호를 보장하는 보호되는 환경에서 데이터를 배포하기 위한 현재의 수단은 비용적인 측면 및/또는 기술적인 측면에서 금지적(prohibitive)이다. 이동식 데이터 저장 장치들이 일반적으로 비싸지 않은 장치들임을 감안하여, 콘텐츠 제공자들은 마지막에 장치들에 비용이 추가될 수 있는 지적 재산 보호를 위한 방법들을 구현하게 된다.

[0004]

지적 재산 권리들의 보호에 대한 콘텐츠 제공자의 관심에 부가하여, 콘텐츠의 사용자는 미디어 콘텐츠에 대한 자신들의 액세스에 부담을 주지 않는 보호 수단을 원하고 있다. 콘텐츠에 대한 사용자-친화적 액세스는 장치 시장성 관점에서 중요하며, 사용자가 이러한 타입의 데이터 저장 장치들을 계속해서 구매하도록 보장한다. 그리하여, 끊김없이 동작가능하고 저장 장치의 사용자에게 최소한의 부담을 주도록 하는 지적 재산 보호 수단을 개발할 필요성이 존재한다.

[0005]

다른 보호에 대한 관심들은 또한 저장 장치의 타입 및 상기 장치에 저장되는 콘텐츠의 형태에 따라 이동식 데이터 저장 장치들과 관련될 수 있다. 이와 관련하여, 큰 미디어 파일들 또는 오브젝트들을 저장하는 데이터 저장 장치들은 추가적인 관심사들을 고려할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 제공자는 하나의 데이터 저장 장치에 많은 양의 미디어 콘텐츠, 애플리케이션들 또는 파일들을 제공할 수 있다. 실행가능한 파일들 등과 같은 일부 콘텐츠는 보호를 필요로 할 수 있으나, 리소스 파일들 등과 같은 다른 콘텐츠는 보호를 보장하지 않을 수 있다. 보호를 관심있는 콘텐츠로 한정할 수 있도록 하는 것은 많은 장점을 제공한다. 예를 들어, 오직 관련있는 콘텐츠(예를 들어, 음악 파일, 비디오 파일, 비디오 게임 애플리케이션)에 대하여만 보호를 한정함으로써, 나머지 콘텐츠는 다수의 사용자들에 대하여 액세스 가능할 수 있으며, 상기 나머지 콘텐츠는 추가적인 사용자들이 보호된 콘텐츠를 구매하도록 유인할 수 있다. 추가적으로, 보호되는 콘텐츠를 오직 관련있는 콘텐츠로 한정함으로써, 콘텐츠를 보호 상태에서 비-보호 상태로 변환하는 전체 프로세서는 스트림라인되어, 프로세스의 효율성을

증가시키고 사용자 경험을 보다 친화적으로 만들게 된다.

[0006] 또한, 큰 미디어 파일들 및/또는 애플리케이션들은 콘텐츠의 지정된 부분들에 대하여 개별적인 보호를 보장할 수 있다. 콘텐츠의 다양한 부분들의 개별적인 보호를 허용하는 방법들 및 프로세스들을 발전시킴으로써, 사용자들에게 이러한 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하기 위해 새롭고 혁신적인 비즈니스 모델들이 고안될 수 있다. 예를 들어, 오늘날의 비디오 게임 시장에서, 비디오 게임 애플리케이션에 대한 추가적인 특징들 또는 업그레이드들을 구매하고자 하는 사용자들은 전형적으로 비디오 게임 소매상에 대한 리턴 방문을 보증하는 추가적인 데이터 저장 장치를 구매하도록 요구된다. 그러므로, 사용자에게 추가적인 특징들, 업그레이드들 등에 대한 주문형(on-demand) 액세스를 허용하여, 사용자가 소매 상점을 재-방문하거나 또는 추가적인 특징들에 대한 구매 옵션을 찾아야 할 필요가 없는 데이터 저장 장치를 제공할 필요가 있다.

[0007] 그러므로, 비용 관점에서 콘텐츠 제공자에게 적정한 솔루션을 제공하고 장치 사용자에게 보호된 콘텐츠를 액세스하는 사용자-친화적인 수단을 제공하는 이동식 데이터 저장 장치들에서의 데이터 보호를 구현하기 위한 수단을 개발할 필요가 있다. 추가적으로, 대용량의 콘텐츠/애플리케이션으로서 이들 중 일부는 보호를 필요로 하지 만 다른 일부는 보호를 필요로 하지 않는 콘텐츠/애플리케이션들을 저장하는 데이터 저장 장치를 제공할 필요가 있다. 또한, 데이터 저장 장치에 저장된 메인 콘텐츠와 관련된 추가적인 특징들 또는 콘텐츠에 대한 주문형 보호 액세스를 제공하기 위한 방법들 및 장치를 개발할 필요가 있다.

발명의 내용

[0008] 그리하여, CD들, DVD들, 플래시 미디어 카드들 등과 같은 이동식 데이터 저장 장치들에서 데이터를 보호하는 디바이스들, 방법들, 장치들, 컴퓨터-판독가능 매체들 및 프로세서들이 제시된다. 제공되는 데이터 보호는 기술적인 설계가 단순할 뿐만 아니라 구현 비용 관점에서 적정하다. 상기 디바이스들, 방법들, 장치들, 컴퓨터-판독가능 매체들 및 프로세서들은 이러한 보호를 필요로 하는 데이터 저장 장치에 저장된 콘텐츠의 일부들에 대하여만 보호를 제공하고, 그리하여 비-보호 콘텐츠에는 모든 사용자들의 액세스가 허용되도록 구성될 수 있다. 추가적으로, 상기 방법들, 장치들, 컴퓨터-판독가능 매체들 및 프로세서들은 저장 장치와 하나 이상의 컴퓨팅 장치들과의 연관에 기반하여 보호되는 콘텐츠에 대한 액세스를 제한하도록 구성될 수 있다. 또한, 상기 방법들, 장치들, 컴퓨터-판독가능 매체들 및 프로세서들은 데이터 저장 장치들에 저장된 콘텐츠의 일부들에 대한 개별적인 보호를 제공하여, 사용자의 라이센싱 권리들에 기반하여 콘텐츠의 개별적인 일부들에 대한 사용자 액세스를 제한하도록 구성될 수 있다.

[0009] 몇몇 양상들에서, 보호되는 환경에서 콘텐츠를 획득하기 위한 방법은 저장 장치 식별자 및 보호되는 콘텐츠를 포함하는 저장 장치를 수신하는 단계를 포함한다. 상기 방법은 또한 저장 장치 식별자를 네트워크 장치로 포워딩하는 단계를 포함한다. 또한, 상기 방법은 저장 장치 식별자와의 연관에 기반하여 네트워크 장치로부터 암호화 메커니즘에 대한 적어도 하나의 레퍼런스를 수신하는 단계를 포함한다. 추가적으로, 상기 방법은 암호화 메커니즘을 통해 보호된 콘텐츠의 적어도 하나의 부분을 액세스하는 단계를 포함한다. 관련된 양상에서, 컴퓨터 판독가능 매체는 실행될 때 컴퓨터 장치가 위에서 설명된 동작들을 수행하도록 하는 명령들의 시퀀스를 저장한다. 추가적으로 관련된 양상에서, 적어도 하나의 프로세서는 위에서 설명된 동작들을 수행하도록 구성될 수 있다.

[0010] 다른 양상들에서, 무선 장치는 저장 장치 식별자 및 보호되는 콘텐츠를 포함하는 저장 장치를 수신하기 위한 수단을 포함한다. 상기 무선 장치는 추가적으로 저장 장치 식별자를 네트워크 장치로 포워딩하기 위한 수단, 및 저장 장치 식별자와의 연관에 기반하여 네트워크 장치로부터 암호화 메커니즘에 대한 적어도 하나의 레퍼런스를 수신하기 위한 수단을 포함한다. 추가적으로, 상기 무선 장치는 암호화 메커니즘을 통해 보호된 콘텐츠의 적어도 일부를 액세스하기 위한 수단을 포함한다.

[0011] 다른 양상들에서, 무선 장치, 데스크톱 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 게임 콘솔 등과 같은 컴퓨팅 장치는 프로세싱 엔진 및 프로세싱 엔진에 의해 실행 가능한 콘텐츠 액세스 개시자(initiator) 모듈을 포함한다. 콘텐츠 액세스 개시자는 저장 장치에 저장된 보호되는 콘텐츠를 인지하고, 저장 장치 식별자를 네트워크 장치로 전달하고, 네트워크 장치로부터 저장 장치 식별자와 관련된 제 1 암호화 메커니즘에 대한 적어도 하나의 레퍼런스를 수신하고, 보호되는 콘텐츠의 일부를 비-보호 콘텐츠의 일부로 변환하기 위해 상기 보호되는 콘텐츠의 일부에 제 1 암호화 메커니즘을 적용하도록 동작가능하다.

[0012] 또 다른 양상들에서, 보호되는 환경에서 콘텐츠를 배포하기 위한 방법은 제 1 저장 장치 식별자 및 암호화 메커니즘 사이의 연관을 획득하는 단계 및 암호화 메커니즘에 대한 적어도 하나의 레퍼런스를 획득하는 단계를 포함

한다. 상기 방법은 추가적으로 컴퓨팅 장치로부터 보호되는 콘텐츠의 적어도 일부에 액세스하기 위한 요청을 수신하는 단계를 포함하며, 상기 요청은 제 2 저장 장치 식별자를 포함한다. 추가적으로, 상기 방법은 제 2 저장 장치 식별자의 적어도 하나의 부분과 제 1 저장 장치 식별자 사이의 대응에 기반하여 암호화 메커니즘에 대한 적어도 상기 레퍼런스를 컴퓨팅 장치로 포워딩하는 단계를 포함한다. 관련된 양상에서, 컴퓨터 판독가능 매체는 실행될 때 컴퓨터 장치가 위에서 설명된 동작들을 수행하도록 하는 명령들의 시퀀스를 저장한다. 추가적인 관련 양상에서, 적어도 하나의 프로세서는 위에서 설명된 동작들을 수행하도록 구성될 수 있다.

[0013] 추가적인 양상들에서, 네트워크 서버 또는 컴퓨팅 장치와 네트워킹될 수 있는 임의의 다른 장치와 같은 네트워크 장치가 정의된다. 네트워크 장치는 제 1 저장 장치 식별자 및 암호화 메커니즘 사이의 연관을 획득하기 위한 수단 및 암호화 메커니즘에 대한 적어도 하나의 레퍼런스를 획득하기 위한 수단을 포함한다. 상기 네트워크 장치는 추가적으로 컴퓨팅 장치로부터 보호되는 콘텐츠의 적어도 일부에 액세스하기 위한 요청을 수신하기 위한 수단을 포함하며, 상기 요청은 제 2 저장 장치 식별자를 포함한다. 추가적으로, 상기 네트워크 장치는 제 2 저장 장치 식별자의 적어도 하나의 부분과 제 1 저장 장치 식별자 사이의 대응에 기반하여 암호화 메커니즘에 대한 적어도 상기 레퍼런스를 컴퓨팅 장치로 포워딩하기 위한 수단을 포함한다.

[0014] 다른 양상들에서, 네트워크 장치는 프로세싱 엔진 및 프로세싱 엔진에 의해 실행가능한 개인화 모듈을 포함한다. 개인화 모듈은 네트워킹된 컴퓨팅 장치로부터 저장 장치 식별자를 수신하고, 상기 저장 장치 식별자와 관련된 암호화 메커니즘을 결정하고, 상기 암호화 메커니즘에 대한 적어도 하나의 레퍼런스를 컴퓨팅 장치로 전달하도록 동작가능하다.

[0015] 또 다른 양상들에서, 콘텐츠를 배포하기 위한 방법은 저장 장치 식별자를 가지는 저장 장치로 비보호 콘텐츠를 로딩하는 단계를 포함하며, 상기 저장 장치는 컴퓨팅 장치와 이동식 통신을 위해 구성된다. 상기 방법은 추가적으로 암호화 메커니즘을 통해 비보호 콘텐츠의 적어도 일부를 감춤(obscure)으로써 보호 콘텐츠의 적어도 일부를 정의하는 단계를 포함한다. 또한, 상기 방법은 저장 장치 식별자와 암호화 메커니즘 사이의 연관을 정의하는 단계를 포함한다. 추가적으로, 상기 방법은 보호 콘텐츠의 적어도 일부에 대한 액세스를 제공하도록 동작 가능한 네트워크 장치에 대한 정의된 연관을 저장 장치 식별자를 가지는 네트워킹된 컴퓨팅 장치로 포워딩하는 단계를 포함한다.

[0016] 몇몇 양상에서, 미디어 카드, CD, DVD, 게임 카트리지 등과 같은 데이터 저장 장치는 데이터 저장 장치 식별자 및 암호화된 콘텐츠와 같은 보호 콘텐츠를 포함하는 메모리를 포함한다. 데이터 저장 장치 식별자는 일련 번호 또는 상기 장치와 관련된 다른 식별자일 수 있다. 보호 콘텐츠는 상기 식별자를 상기 식별자와 관련된 암호화 메커니즘을 통해 응답하는 네트워크 장치로 전달함으로써 비보호 콘텐츠로 변환될 수 있다.

[0017] 그리하여, 설명된 양상들은 이동식 데이터 저장 장치들에 저장된 콘텐츠를 보호하기 위한 비용 효과적이고 효율적인 수단을 제공한다.

[0018] 이후에 제시되는 양상들은 제시된 양상들을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위하여 제공되는 상세한 설명 및 도면과 관련하여 설명될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 보호되는 환경에서 콘텐츠 배포를 제공하기 위한 일반적인 시스템의 일 양상을 나타낸다.

도 2는 보호되는 환경에서 콘텐츠 배포를 제공하기 위한 시스템의 일 양상에 대한 블록 다이어그램이다.

도 3은 도 2의 컴퓨팅 장치와 관련된, 구체적으로 셀룰러 장치 네트워크인, 무선 네트워크의 일 양상을 나타낸다.

도 4는 이동식 데이터 저장 장치를 제공하기 위한 일 양상의 플로우 다이어그램이다.

도 5는 통신 네트워크에 있는 이동식 저장 장치, 컴퓨팅 장치 및 보호 콘텐츠를 개인화하기 위한 양상들의 플로우 다이어그램이다.

도 6 및 7은 보호되는 환경에서 콘텐츠 배포를 제공하기 위한 일 양상의 프로세스 플로우 다이어그램들이다.

도 8 및 9는 보호되는 환경에서 콘텐츠 배포를 제공하기 위한 대안적인 양상의 프로세스 플로우 다이어그램들이다.

도 10-12는 보호되는 환경에서 콘텐츠 배포를 제공하기 위한 또 다른 대안적인 양상의 프로세스 플로우 다이어그

램들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020]

본 발명의 디바이스들, 장치들, 방법들, 컴퓨터-판독가능 매체들 및 프로세서들은 본 발명의 양상들이 도시되는 도면들과 관련하여 설명된다. 그러나, 상기 디바이스들, 장치들, 방법들, 컴퓨터-판독가능 매체들 및 프로세서들은 많은 상이한 형태들로 구현될 수 있으나 여기에서 제시되는 양상들에 한정되는 것으로 해석되어서는 안되며; 이러한 양상들은 본 발명이 충분하고 완전하게 되며 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 범위를 충분히 전달하도록 제공된다. 또한, 본 발명에 대한 설명에서 동일한 번호들은 동일한 엘리먼트들을 지칭하도록 제공될 수 있다.

[0021]

본 발명의 디바이스들, 장치들, 방법들, 컴퓨터-판독가능 매체들 및 프로세서들은 자기 미디어, 광학 미디어, 테이프, 소프트 디스크, 하드디스크 등과 같은 이동식 데이터 저장 장치들에 저장된 콘텐츠의 보호된 배포를 제공한다. 예를 들어, 이동식 데이터 저장 장치는 CD, DVD, 플래시 미디어 카드 등의 형식을 취할 수 있다. 여기에서 지칭되는 콘텐츠는 데이터 저장 장치에 저장될 수 있는 실행가능하거나 또는 실행가능하지 않은 임의의 디지털 미디어 파일, 애플리케이션, 루틴, 데이터 또는 다른 정보를 포함한다. 또한, 여기에서 지칭되는 보호(protected) 콘텐츠는 콘텐츠를 암호화하거나, 해싱하거나, 부호화하는 등의 과정에 의해 획득될 수 있는 콘텐츠의 안전한 그리고/또는 감추어진 형태를 포함한다. 추가적으로, 여기에서 지칭되는 키는 비보호 콘텐츠를 보호 콘텐츠로 변환하거나 그리고/또는 보호 콘텐츠로부터 비보호 콘텐츠로 변환하기 위해 콘텐츠에 적용되는 암호화 알고리즘, 해시, 사이퍼(cipher), 공개키, 개인키, 대칭키 등과 같은 암호화 알고리즘을 포함한다.

[0022]

도 1과 관련하여, 일 양상에서, 콘텐츠의 보호된 배포를 제공하기 위한 시스템이 도시된다. 상기 시스템은 CD(10A), DVD(10B), 플래시 미디어 카드(10C) 및 스마트 카드(10D)와 같은 이동식 데이터 저장 장치(10)를 포함한다. 도 1에 도시된 이동식 데이터 저장 장치들은 예시적으로 도시된 것이며, 다른 이동식 데이터 저장 장치들도 고려되며 본 발명의 양상들의 범위 내에 있다. 이동식 데이터 저장 장치는 보호 콘텐츠(14) 및 데이터 저장 장치 식별자(16)를 저장하는 메모리(12)를 포함한다. 보호 콘텐츠는 사용자 액세스로부터 보호되는 모든 콘텐츠를 지칭하기 위해 여기에서 사용되는 용어이며; 전형적으로 보호 콘텐츠는 코딩되거나 부호화된 콘텐츠(즉, 암호화된 콘텐츠)의 형태를 취할 수 있다. 데이터 저장 식별자(16)는 전형적으로 데이터 저장 장치 일련 번호 또는 데이터 저장 장치를 다른 데이터 저장 장치들과 고유하게 구별하는 몇몇 다른 식별자이다.

[0023]

이동식 데이터 저장 장치(10)는 컴퓨팅 장치(20)와 데이터 통신을 하게 된다. 컴퓨팅 장치는 무선 통신 장치(20A), 무선 게임 장치(20B), 랩톱 컴퓨터(20C) 또는 데스크톱 컴퓨터(20D)를 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 컴퓨팅 장치들은 단지 예시적인 것이며, 다른 컴퓨팅 장치들도 고려되고 본 발명의 양상들의 범위 내에 있다. 많은 양상들에서, 데이터 저장 장치 및 컴퓨팅 장치 사이의 데이터 통신은 저장 장치가 컴퓨팅 장치 내에서 이동가능하게 장착될 것을 요구한다. 그러나, 다른 양상들에서, 저장 장치가 컴퓨팅 장치와 유선 또는 무선 데이터 통신을 하며 저장 장치는 컴퓨팅 장치와 원격으로 떨어져 있도록 시스템이 구성되는 것도 가능하다. 예를 들어, 데이터 저장 장치는 적외선(IR)파, 블루투스® 프로토콜 메시지들, Wi-Fi 기술, Wi-Max 기술 등과 같은 단거리 통신을 통해 컴퓨팅 장치와 통신하도록 구성될 수 있다.

[0024]

컴퓨팅 장치(20)는 콘텐츠 액세스 개시자 모듈(24)의 실행을 제공하는 컴퓨터 플랫폼(22)을 포함한다. 콘텐츠 액세스 개시자 모듈은 컴퓨팅 장치와 통신하는 데이터 저장 장치(10)에 있는 보호 콘텐츠(14)를 인지하고, 보호 콘텐츠의 인지에 응답하여 데이터 저장 장치 식별자(16)를 네트워크 장치(40)로 전달하고, 식별자(16)의 전달에 응답하여 네트워크 장치로부터 하나 이상의 콘텐츠 키들(42)을 수신하고, 콘텐츠에 액세스하기 위한 목적으로 보호 콘텐츠(14)에 상기 하나 이상의 키들을 적용하기 위한 실행가능한 명령들을 포함한다.

[0025]

상기 시스템은 또한 컴퓨팅 장치(20)와 네트워크 통신하는 네트워크 서버와 같은 네트워크 장치(40)를 포함할 수 있다. 네트워크 장치는 개인화 모듈(44)을 실행시키며, 개인화 모듈(44)은 데이터 저장 장치 식별자들(16) 및 콘텐츠 키들(42) 사이의 연관들을 결정한다. 개인화 모듈이 데이터 저장 장치 식별자들(16) 및 콘텐츠 키들(42) 사이의 연관을 결정하면, 개인화 모듈은 네트워크 데이터베이스(46)로부터 하나 이상의 콘텐츠 키들을 검색할 수 있다. 그 다음에, 네트워크 장치(40)는 하나 이상의 콘텐츠 키들(42)을 컴퓨팅 장치로 전달할 수 있으며, 컴퓨팅 장치는 보호 콘텐츠를 사용자-액세스 가능한 비보호 콘텐츠로 변환하기 위하여 하나 이상의 키들을 보호 콘텐츠(14)에 적용한다. 도 1에 도시된 네트워크 장치는 예시적으로 도시된 것이며, 컴퓨팅 장치(20)로 네트워킹될 수 있으며 개인화 모듈(44)을 실행시킬 수 있는 임의의 장치가 고려되며 본 발명의 양상들의 범위 내에 있다. 컴퓨팅 장치의 기능에 의해 지시되는 바와 같이, 네트워크 장치는 컴퓨팅 장치와 유선 또는

유무선 통신을 할 수 있다.

[0026] 상기 시스템의 양상에 따라, 도 2는 콘텐츠의 보호 배포를 제공하기 위한 시스템의 보다 상세한 블록 다이어그램을 제공한다. 이동식 데이터 저장 장치(10)는 보호 콘텐츠(14) 및 데이터 저장 장치 식별자(16)를 저장하는 플래시, 판독-전용 및/또는 랜덤-액세스 메모리(ROM 및 RAM), EPROM, EEPROM 등과 같은 메모리(12)를 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, 데이터 저장 장치(10)는 1번재 보호 콘텐츠(14A)와 같은 보호 콘텐츠의 단일 엔티티(entity)를 저장할 수 있거나, 또는 데이터 저장 장치(10)는 2번재 보호 콘텐츠(14B) 및 n번재 보호 콘텐츠(14C)와 같은 다수의 보호 콘텐츠를 선택적으로 저장할 수 있다. 데이터 저장 장치가 다수의 보호 콘텐츠를 저장하는 양상들에서, 각각의 보호 콘텐츠 부분 또는 엔티티는, 선택적으로, 관련된 보호 콘텐츠 부분 식별자(18A, 18B 및 18C)를 포함할 수 있다. 보호 콘텐츠 부분 식별자들은 보호 콘텐츠를 비보호 콘텐츠로 변환하기 위해 보호 콘텐츠에 적용되는 하나 이상의 콘텐츠 키들(42)과 연관될 수 있다.

[0027] 몇몇 양상들에서 데이터 저장 장치에 저장된 모든 콘텐츠는 보호 콘텐츠일 수 있으며, 다른 양상들에서 데이터 저장 장치는 추가적인 비보호 콘텐츠(15)를 저장할 수 있다. 비보호 콘텐츠(15)는 항상 모든 사용자들이 액세스 가능한 콘텐츠일 수 있다. 예를 들어, 비보호 콘텐츠는 미디어 플레이어 애플리케이션일 수 있으며, 보호 콘텐츠는 하나 이상의 미디어 파일들(예를 들어, 음악 파일들, 비디오 파일들 등)일 수 있다. 대안적으로, 비보호 콘텐츠는 보호 콘텐츠가 콘텐츠로 변환되었다면 보호 콘텐츠와 관련하여 사용되는 파일들, 애플리케이션들, 루틴들 등일 수 있다. 예를 들어, 데이터 저장 장치는 많은 양의 애플리케이션들 및/또는 미디어 자원들을 저장할 수 있으며, 여기서 코어 애플리케이션들은 보호될 수 있고 자원 파일들은 보호되지 않을 수 있다. 보호 코어 애플리케이션들에 대한 액세스가 승인되었다면, 코어 애플리케이션들은 실행 가능하게 될 것이며 실행 동안 비보호 자원 파일들을 사용할 수 있다.

[0028] 몇몇 양상들에서, 비보호 콘텐츠(15)는 저장 장치(10)에 저장된 보호 콘텐츠(14)의 프리뷰(preview) 및/또는 게임 애플리케이션의 추가적인 버전들, 추가적인 관련 음악 또는 비디오 파일들 등과 같은 저장 장치에 저장되어 보호되거나 또는 네트워크 장치에 원격으로 저장되는 추가적인 관련 콘텐츠의 프리뷰를 포함할 수 있다. 이러한 양상들에서, 비보호 콘텐츠는 보호 콘텐츠 및/또는 추가적인 관련 콘텐츠를 구매하고자 하는 목적을 위해 네트워크 서버 또는 네트워크 사이트로 사용자 액세스를 제공하는 내장된 링크를 포함할 수 있다. 비보호 콘텐츠(15)가 보호 콘텐츠(14)의 프리뷰를 포함하는 양상들에서, 데이터 저장 장치들은 보호 콘텐츠를 구매하도록 하는 유인책으로 작용하는 비보호 프리뷰 콘텐츠와 함께 잠재적인 콘텐츠 구매자들에게 무상으로 배포될 수 있다. 비보호 콘텐츠가 추가적인 관련 콘텐츠(즉, 데이터 저장 장치의 구매자에 의해 처음에 구매되지 않은 콘텐츠)의 프리뷰인 다른 양상들에서, 추가적인 콘텐츠는 데이터 저장 장치에 저장되는 추가적인 보호 콘텐츠일 수 있거나 또는 추가적인 콘텐츠는 구매시 컴퓨팅 장치(20)로 다운로드되는 원격으로 저장된 콘텐츠일 수 있다.

[0029] 추가적으로, 비보호 콘텐츠(15)는 저장 장치(10)에 저장된 보호 콘텐츠(14)의 제한-사용(limited-use) 및/또는 저장 장치에 저장되어 보호되거나 또는 네트워크 장치에 원격으로 저장된 추가적인 관련 콘텐츠의 제한-사용을 포함할 수 있다. 예를 들어, 비보호 콘텐츠(15)는 제한-사용 게임 애플리케이션, 음악 파일, 비디오 파일 등을 포함할 수 있다. 이러한 양상들에서, 데이터 저장 장치(10)는 비보호 콘텐츠(15)가 미리 결정된 한정된 횟수의 사용 또는 재생; 비보호 콘텐츠가 사용 가능할 수 있는 미리 결정된 제한된 시간 주기; 보호 콘텐츠의 전체 기능 보다는 적은 미리 결정된 기능 세트; 및 전체 콘텐츠 양 중 미리 결정된 제한된 부분에 대한 액세스 가능성과 같은 제한-사용을 가지도록 구성될 수 있다. 대안적으로, 다른 양상들에서, 데이터 저장 장치(10)는 비보호 콘텐츠의 제한-사용이 컴퓨팅 장치와 관련되도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 비보호 음악 파일은 컴퓨팅 장치당 두 번의 재생으로 제한될 수 있으며, 이를 통해 비보호 음악 파일이 임의의 제공되는 컴퓨팅 장치를 통해 두 번 까지 재생될 수 있도록 한다. 이러한 양상들에서, 네트워크 장치(40)는 비보호 제한-사용 콘텐츠가 처음 활성화되면 컴퓨팅 장치가 장치 식별자를 네트워크 장치로 전달하도록 요구함으로써 제한-사용에 대한 트래킹을 컴퓨팅 장치로 제공할 수 있다.

[0030] 상기 시스템은 추가적으로 네트워크(68)를 통해 데이터를 전송 및 수신하고, 컴퓨팅 장치의 데이터 저장부(26) 또는 데이터 저장 장치 메모리(12)에 저장된 루틴들 및 애플리케이션들을 실행시킬 수 있는 컴퓨터 플랫폼(22)을 가지는 컴퓨팅 장치(20)를 포함한다. 데이터 저장부(26)는 컴퓨팅 장치에 의해 판독되는 데이터 저장 장치들에 있는 보호 콘텐츠를 인지하고, 보호 콘텐츠의 인지에 응답하여 데이터 저장 장치 식별자를 네트워크 장치로 전달하고, 식별자의 전달에 응답하여 네트워크 장치로부터 하나 이상의 콘텐츠 키들을 수신하고, 콘텐츠에 액세스하기 위해 상기 하나 이상의 키들을 보호 콘텐츠에 적용하도록 콘텐츠 액세스 개시 로직(27)에 의해 실행되는 명령들을 제공하는 콘텐츠 액세스 개시 모듈(24)을 저장한다. 다른 양상들에서, 콘텐츠 액세스 개시 모듈

(24)은 비보호 콘텐츠(15)로서 데이터 저장 장치에 저장될 수 있다.

[0031] 데이터 저장부(26)는 또한 전형적으로 컴퓨팅 장치 식별자(29)를 저장한다. 몇몇 양상들에서, 컴퓨팅 장치 식별자는 컴퓨팅 장치를 데이터 저장 장치 및/또는 콘텐츠 키들과 연관시키기 위해 구현될 수 있다.

[0032] 데이터 저장부(26)는 판독-전용 및/또는 랜덤-액세스 메모리(ROM 및 RAM), EPROM, EEPROM, 플래시 카드들 또는 컴퓨터 플랫폼들에 공통적인 임의의 메모리와 같은 휘발성 및 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 또한, 데이터 저장부(26)는 하나 이상의 플래시 메모리 셀들을 포함할 수 있거나 또는 자기 미디어, 광학 미디어, 테이프 또는 소프트 또는 하드 디스크와 같은 임의의 2차 또는 3차 저장 장치일 수 있다.

[0033] 또한, 컴퓨터 플랫폼(22)은 애플리케이션-특정 집적 회로("ASIC") 또는 다른 칩셋, 프로세서, 로직 회로, 또는 다른 데이터 프로세싱 장치일 수 있는 적어도 하나의 프로세싱 엔진(28)을 포함한다. 프로세싱 엔진(28) 또는 ASIC과 같은 다른 프로세서는 컴퓨팅 장치(20)의 데이터 저장부(26) 또는 데이터 저장 장치(10)의 메모리(12)에 저장된 콘텐츠 액세스 개시 모듈(24)과 같은 임의의 상주(resident) 또는 비-상주 프로그램들과 인터페이싱하는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스("API") 계층(30)을 실행시킬 수 있다. 컴퓨팅 장치가 무선 컴퓨팅 장치인 양상들에서, API(30)는 전형적으로 컴퓨팅 장치에서 실행되는 런타임 환경 인터페이스이다. 이러한 런타임 환경 중 하나는 캘리포니아 샌디에고에 소재한 웰컴사에 의해 개발된 이진 무선 런타임 환경(BREW®) 소프트웨어이다. 예를 들어, 무선 컴퓨팅 장치들에서 애플리케이션들의 실행을 제어하도록 동작하는 다른 런타임 환경들도 사용될 수 있다.

[0034] 프로세싱 엔진(28)은 전형적으로 컴퓨팅 장치(20)의 기능 및 네트워크(68)를 통한 컴퓨팅 장치의 동작을 인에이블시키는, 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 및 이들의 조합들로 구현되는, 다양한 프로세싱 서브시스템들(32)을 포함한다. 예를 들어, 프로세싱 서브시스템들(32)은 네트워크 통신들을 개시 및 유지하고, 다른 네트워킹된 장치들과 데이터를 교환하도록 허용한다. 컴퓨팅 장치가 무선 통신 장치에 의해 구현되는 일 양상에서, 통신 프로세싱 엔진(28)은 사운드, 비휘발성 메모리, 파일 시스템, 전송, 수신, 탐색, 계층 1, 계층 2, 계층 3, 메인제어, 원격 절차, 핸드셋, 전력 관리, 진단, 디지털 신호 프로세서, 보코더, 메시징, 호출 관리자, 블루투스® 시스템, 블루투스® LPOS, 위치 결정, 위치 엔진, 사용자 인터페이스 휴면(sleep), 데이터 서비스들, 보안, 인증, USIM/SIM, 음성 서비스들, 그래픽들, USB, MPEG과 같은 멀티미디어, GPRS 등과 같은 프로세싱 서브시스템들(32) 중 하나 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다. 제시된 양상들에서, 프로세싱 엔진(28)의 프로세싱 서브시스템들(32)은 컴퓨터 플랫폼(22)에서 실행되는 애플리케이션들과 상호작용하는 임의의 서브시스템 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 프로세싱 서브시스템들(32)은 콘텐츠 액세스 개시 모듈(24) 대신에 API(30)로부터의 데이터 판독들 및 데이터 기록들을 수신하는 임의의 서브시스템 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

[0035] 컴퓨터 플랫폼(22)은 또한 컴퓨팅 장치(20)의 다양한 컴포넌트들 사이의 통신들뿐만 아니라 장치(20) 및 네트워크(68) 사이의 통신들을 인에이블시키는, 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 및 이들의 조합들로 구현되는, 통신 모듈(34)을 포함할 수 있다. 통신 모듈은 무선 통신 접속을 설정하기 위해 필요한 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 및/또는 이들의 조합들을 포함할 수 있다.

[0036] 추가적으로, 컴퓨팅 장치(20)는 무선 장치로의 입력들을 생성하기 위한 입력 메커니즘(36) 및 컴퓨팅 장치의 사용자에 의해 소비되는 정보를 생성하기 위한 출력 메커니즘(38)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 입력 메커니즘(36)은 키 또는 키보드, 마우스, 터치-스크린 디스플레이, 음성 인지 모듈과 연관된 마이크로폰 등과 같은 메커니즘을 포함할 수 있다. 또한, 예를 들어, 출력 메커니즘(38)은 디스플레이, 오디오 스피커, 햅틱(haptic) 피드백 메커니즘 등을 포함할 수 있다.

[0037] 상기 시스템은 추가적으로 네트워크(68)를 통해 데이터를 전송 및 수신할 수 있는 컴퓨팅 플랫폼(48)을 가지는 네트워크 장치(40)를 포함한다. 컴퓨터 플랫폼(48)은 네트워크 장치 데이터 저장부(52) 또는 네트워크 데이터 베이스(46)에 저장된 모듈들, 루틴들 및/또는 애플리케이션들을 실행시킬 수 있는 프로세싱 엔진(50)을 포함한다. 프로세싱 엔진(50)은 애플리케이션-특정 집적 회로("ASIC") 또는 다른 칩셋, 프로세서, 로직 회로, 또는 다른 데이터 프로세싱 장치일 수 있다. 네트워크 데이터베이스(46)는 네트워크 장치(40)로부터 이격된 장치 내에 상주할 수 있거나 또는 네트워크 장치 내에 내부적으로 상주할 수 있다. 데이터베이스(46)가 네트워크 장치(40) 내에 내부적으로 상주하는 양상들에서, 데이터베이스는 데이터 저장부(52) 내에 포함될 수 있다.

[0038] 데이터 저장부(52)는 판독-전용 및/또는 랜덤-액세스 메모리(ROM 및 RAM), EPROM, EEPROM, 플래시 카드들 또는 컴퓨터 플랫폼들에 공통적인 임의의 메모리와 같은 휘발성 및 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 또한, 데이터

터 저장부(52)는 하나 이상의 플래시 메모리 셀들을 포함할 수 있거나 또는 자기 미디어, 광학 미디어, 테이프 또는 소프트 또는 하드 디스크와 같은 임의의 2차 또는 3차 저장 장치일 수 있다. 데이터 저장부(52)는 데이터 저장 장치들(10) 및 콘텐츠 키들(42) 사이의 연관들을 결정하기 위해 개인화 로직(54)에 의해 사용되는 명령들을 포함하는 개인화 모듈(44)을 포함할 수 있다. 대안적인 양상들에서, 개인화 모듈(44)은 또한 컴퓨팅 장치들(20) 및 데이터 저장 장치들(10) 사이의 연관들 및/또는 보호 콘텐츠 부분들(18) 및 콘텐츠 키들(42) 사이의 연관들을 결정할 수 있다. 개인화 모듈(44)은 네트워크 데이터베이스(48)로 액세스하여 특정한 룩-업 테이블 또는 관련 엘리먼트의 몇몇 다른 형태 내에 연관들을 위치시킴으로써 연관들을 결정한다. 이와 같이, 네트워크 데이터베이스는 데이터 저장 장치들(10) 및 콘텐츠 키들(42) 사이의 연관들을 결정하기 위해 데이터 저장 장치 식별자 및 콘텐츠 키 룩-업 테이블(56)을 포함할 수 있다. 대안적인 양상들에서, 네트워크 데이터베이스는 데이터 저장 장치들(10) 및 컴퓨팅 장치(20) 사이의 연관들을 결정하기 위해 데이터 저장 장치 식별자 및 컴퓨팅 장치 식별 룩-업 테이블(58)을 포함할 수 있다. 추가적인 양상들에서, 네트워크 데이터베이스는 보호 콘텐츠 부분들(18) 및 콘텐츠 키들(42) 사이의 연관들을 결정하기 위해 보호 콘텐츠 부분 식별자 및 콘텐츠 키 룩-업 테이블(60)을 포함할 수 있다.

[0039] 몇몇 양상들에서, 네트워크 데이터베이스는 또한 처음에 보호 콘텐츠를 데이터 저장 장치들로 다운로드하고 그리고/또는 데이터 저장 장치들에 있는 보호 콘텐츠를 업데이트/교체하기 위해 보호 콘텐츠(14)를 저장할 수 있다. 예를 들어, 데이터 저장 장치(10)의 사용자가 데이터 저장 장치의 점유를 다른 곳에 두거나, 잊어버리거나 또는 더 이상 데이터 저장 장치를 점유하지 않는 경우, 사용자는 네트워크 장치로 접속하고 보호 콘텐츠를 컴퓨팅 장치 또는 사용자와 연관시키는 컴퓨팅 장치 식별자 또는 사용자 식별자에 기반하여 보호 콘텐츠를 검색할 수 있다.

[0040] 추가적으로, 네트워크 데이터베이스는 또한 개별적인 데이터 저장 장치 파일들(63)을 저장할 수 있으며, 데이터 저장 장치 파일들(63)은 보호 콘텐츠와 관련된 파라미터들, 설정들 및 다른 정보를 원격 저장한다. 예를 들어, 보호 콘텐츠(14)가 게임 애플리케이션이면, 데이터 저장 장치 파일들은 게임 설정들, 달성된 게임 레벨들, 인터럽트된 게임 등을 저장할 수 있다. 파일들의 원격 저장을 제공함으로써, 네트워크 장치는 컴퓨팅 장치(20)의 저장 능력을 제한하고 그리고/또는 백업 저장 장치로서 기능할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 데이터 저장 장치의 점유를 잊어버리고 대체 장치를 요구하거나 또는 원래의 데이터 저장 장치의 업데이트 또는 새로운 버전을 구매하는 경우, 네트워크 장치는 처음에 사용자 또는 컴퓨팅 장치를 인지하고 데이터 저장 장치 파일들(63)에 있는 설정들을 대체 장치, 업데이트된 장치 또는 새로운 버전/후속(sequel) 장치에서 발견되는 콘텐츠에 적용할 수 있다.

[0041] 네트워크 장치는 추가적으로 컴퓨팅 장치(20)에 있는 콘텐츠의 사용을 모니터링하기 위해 모니터링 로직(67)에 의해 사용되는 명령들을 포함하는 모니터링 모듈(65)을 포함할 수 있다. 이와 관련하여, 모니터링 모듈은 데이터 저장 장치(10)에 저장된 콘텐츠 및 컴퓨팅 장치들에 의해 액세스되거나 실행된 임의의 다른 콘텐츠를 확인한다. 추가적으로, 모니터링 모듈은 무선 장치의 지리적 위치, 상기 장치의 이동, 상기 장치의 포인트-인-타임(point-in-time) 등과 같은 컴퓨팅 장치의 환경적 속성을 모니터링할 수 있다. 컴퓨팅 장치들에 의해 액세스되거나 사용되는 콘텐츠의 모니터링은 컴퓨팅 장치로부터의 로그들을 업로드하거나 그렇지 않으면 컴퓨팅 장치와 통신함으로써 달성될 수 있다. 데이터 저장 장치에 저장된 콘텐츠 및 컴퓨팅 장치에 의해 액세스되거나 실행되는 임의의 다른 콘텐츠에 기반하여, 추천 로직(69)은 유사한 음악 파일들, 오디오 파일들, 게임 애플리케이션들 등과 같은 상기 장치에 대한 다른 유사한 콘텐츠에 대한 추천들을 푸시(push)할 것이다. 추가적으로, 모니터링 모듈(65)은 장치의 위치, 날짜의 시간 등과 같은 컴퓨팅 장치의 환경적 속성들에 대한 추천의 기반이 되는 환경 데이터를 사용할 수 있다.

[0042] 데이터 저장부(52)는 추가적으로 컴퓨팅 장치들로부터의 식별자 통신들을 수신하고 콘텐츠 키 통신들을 컴퓨팅 장치들로 전송하기 위해 통신 로직(66)에 의해 사용되는 명령들을 포함하는 통신 모듈(64)을 포함한다. 네트워크 장치(40)의 다양한 컴퓨팅 장치들 사이의 통신들뿐만 아니라 장치(40) 및 네트워크(68) 간의 통신들을 인에이블 시키는 통신 모듈(64)은 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 및 이들의 조합들로 구현될 수 있다. 통신 모듈은 무선 및/또는 유선 통신 접속을 설정하기 위해 필요한 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 및/또는 이들의 조합들을 포함할 수 있다.

[0043] 일 양상에서, 무선 네트워크 환경에서 콘텐츠의 보호된 배포를 위한 방법이 제시된다. 도 3은 예시적인 무선 시스템, 구체적으로 셀룰러 전화 시스템의 블록 다이어그램을 제공한다. 이전에 논의된 바와 같이, 여기에 제시되는 양상들은 무선 네트워크 환경에 한정되지 않으며 또한 유선 네트워크 환경에서 구현될 수 있다. 본 발명의 양상들에 따른, 네트워크 통신은 식별자들(즉, 데이터 저장 식별자, 컴퓨팅 장치 식별자 및/또는 보호 콘

텐츠 부분 식별자들)을 네트워크 장치로 전달하고 네트워크 장치로부터 컴퓨팅 장치로 제어 키들을 전달하는 통신을 포함하지만, 이에 한정되지는 않는다.

[0044] 도 3과 관련하여, 일 양상에서, 컴퓨팅 장치(20)는 셀룰러 전화기와 같은 무선 통신 장치를 포함한다. 셀룰러 전화 시스템(70)은 캐리어 네트워크(76)를 통해 유선 네트워크(74)로 연결되는 무선 네트워크(72)를 포함할 수 있다. 무선 통신 장치들(20)은 증가된 컴퓨팅 능력들을 가지도록 제조되며 무선 네트워크(72)를 통해 음성 및 데이터를 포함하는 패킷들을 통신할 수 있다. 이전에 설명된 바와 같이, 이러한 "스마트"한 무선 장치들(20)은 소프트웨어 개발자들이 무선 통신 장치(20)에서 동작하는 소프트웨어 애플리케이션들을 생성하도록 허용하고 상기 장치의 특정한 기능을 제어하는 상기 장치들의 로컬 컴퓨터 플랫폼(22)에 상주하는 API들(30)을 가진다. 도 3은 보다 상세하게 무선 통신 네트워크의 컴포넌트들과 본 시스템의 일 양상의 엘리먼트들의 상호 관계를 설명하는 전형적인 다이어그램을 나타낸다. 무선 네트워크(72)는 단지 예시적이며, 무선 통신 장치들(20)과 같은 원격 모듈들이 서로에 대하여 그리고/또는 제한없이 무선 네트워크 캐리어들 및/또는 서버들을 포함하는 무선 네트워크(72)의 컴포넌트들 사이에서 무선으로 통신하는 임의의 시스템을 포함할 수 있다.

[0045] 시스템(70)에서, 네트워크 장치(40)는 콘텐츠 키들(42) 및 관련된 룩-업 테이블들을 저장하기 위한 개별적인 네트워크 데이터베이스(46)를 가지는 유선 네트워크(74)(예를 들어, 로컬 영역 네트워크, LAN)를 통해 통신할 수 있다. 또한, 데이터 관리 서버(78)는 후-처리 기능들, 데이터 플로우 제어 등을 제공하기 위해 네트워크 장치(40)와 통신할 수 있다. 네트워크 장치(40), 네트워크 데이터베이스(46) 및 데이터 관리 서버(78)는 셀룰러 통신 서비스들을 제공하기 위해 필요한 임의의 다른 네트워크 컴포넌트들을 가지는 셀룰러 전화 시스템(70) 상에 존재할 수 있다. 네트워크 장치(40) 및/또는 데이터 관리 서버(78)는 데이터 링크들(80 및 82)을 통해 캐리어 네트워크(76)와 통신하며, 데이터 링크들(80 및 82)은 인터넷, 보안 LAN, WAN 또는 다른 네트워크와 같은 데이터 링크들일 수 있다. 캐리어 네트워크(76)는 모바일 스위칭 센터("MSC") (84)로 전송되는 (일반적으로 데이터 패킷들인) 메시지들을 제어한다. 또한, 캐리어 네트워크(76)는 인터넷 및/또는 POTS("plain old telephone service")와 같은 네트워크(82)에 의해 MSC(84)와 통신한다. 전형적으로, 네트워크(82)에서, 네트워크 또는 인터넷 부분은 데이터를 전달하고, POTS 부분은 음성 정보를 전달한다. MSC(84)는 데이터 네트워크 및/또는 데이터 전달을 위한 인터넷 부분과 음성 정보를 위한 POTS 부분과 같은 다른 네트워크(88)에 의해 다수의 기지국들 ("BTS") (86)로 접속될 수 있다. BTS(86)는 최종적으로 단문 메시지 서비스("SMS") 또는 다른 무선 방법들에 의해 무선으로 메시지들을 무선 통신 장치들(20)로 브로드캐스팅한다.

[0046] 도 4는 보호된 콘텐츠 및 데이터 저장 장치들과 보호된 콘텐츠 키들의 연관을 데이터 저장 장치들로 제공하기 위한 일 양상의 플로우 다이어그램이다. 도 4를 일차적으로 참조하고 도 1 및 2를 이차적으로 참조하면, 데이터 엘리먼트(200)는 콘텐츠 제공자가 보호를 원하는 콘텐츠(i)이다. 이전에 논의된 바와 같이, 데이터는 상기 제공자가 데이터 저장 장치에 저장하는 콘텐츠 전부 또는 상기 장치에 저장하는 콘텐츠의 임의의 일부일 수 있다. 예시적인 콘텐츠는 음악 파일들, 비디오 파일들, 멀티미디어 파일들, 실행 파일들 등을 포함하나 이에 한정되지는 않는다. 데이터 엘리먼트(210)는 콘텐츠 암호화 키(CEK)(42)이다. 도시된 양상에서, XOR 암호화 알고리즘과 같은 기존의 암호화 알고리즘은 랜덤 키를 출력하는 CEK를 생성한다. 키 길이는 원하는 보안 정도에 따라 결정될 수 있으며, 몇몇 양상에서 128 비트의 키 길이는 필요한 보안성을 제공할 수 있다. 콘텐츠는 추가적인 보안을 위해 다수의 키들을 사용하여 암호화될 수 있다는 것을 유의하도록 한다.

[0047] 대안적인 양상들에서, 콘텐츠 암호화 키는 데이터 저장 장치 또는 컴퓨팅 장치의 식별자를 사용하여 생성될 수 있다. 이러한 양상들에서, 식별자는 암호화 키를 생성하기 위한 암호화 알고리즘의 "시드(seed)"로서 사용된다. 이러한 대안적인 양상들에서, 암호화 키들은 콘텐츠가 데이터 저장 장치에 저장되는 포인트 또는 데이터 저장 장치가 컴퓨팅 장치와 통신하도록 배치되는 포인트와 같은, 프로세스의 추가적인 스테이지들에서 생성될 수 있다. 이러한 대안적인 양상들에서, 상기 키를 데이터 저장 장치 또는 컴퓨팅 장치에 저장함으로써 "스토어-포워드(store-forward)" 접근을 위한 필요성을 제거하는 것이 가능할 수 있다. 키들이 데이터 저장 장치 또는 컴퓨팅 장치에 저장되고 검색되는 이러한 양상들에서, 콘텐츠 키들의 백-엔드(back-end) 네트워크 저장 및 검색에 대한 필요성은 없어지며, 그리하여 이러한 필요성은 프로세스 또는 시스템의 요구되는 요소가 아니다.

[0048] 이벤트(220)에서, 콘텐츠 암호화 키는 데이터 저장 장치 식별자들과의 다음 연관을 위해 네트워크 데이터베이스(46)로 전달된다. 콘텐츠 암호화 키는 통신 네트워크를 통해 전자적으로 네트워크 데이터베이스에 전달될 수 있거나 또는 데이터 입력 기능에 의해 수동적으로 전달될 수 있다.

[0049] 이벤트(230)에서, 암호화 키(또는 암호화 키들)(42)는 콘텐츠에 적용되어 보호 콘텐츠(14), 즉, 암호화된 콘텐

츠가 생성되며, 이벤트(240)에서, 보호 콘텐츠(14)는 데이터 저장 장치에 저장된다. 데이터 엘리먼트(250)는 각각의 데이터 저장 장치와 관련된 고유한 식별자(16), 전형적으로 데이터 저장 장치와 관련된 일련 번호 등을 나타낸다. 상기 고유한 식별자는 장치 메모리 내에 메타데이터로서 저장된다. 추가적으로, 이벤트(240)는 선택적으로 데이터 저장 장치(15)에 비-보호 콘텐츠(15)를 저장하는 동작을 포함할 수 있다는 것을 유의하도록 한다. 이전에 논의된 바와 같이, 비-보호 콘텐츠는 데이터 저장 장치 또는 원격 서버에 저장되는 보호 콘텐츠 및/또는 추가적인 보호 콘텐츠의 프리뷰를 포함할 수 있다. 추가적으로, 비-보호 콘텐츠가 프리뷰를 포함하는 양상들에서, 전체 콘텐츠에 대한 액세스 및/또는 구매를 위한 내장된 링크가 제공될 수 있다. 비-보호 콘텐츠는 추가적으로 제한된 수의 사용자들에 대하여 저장 장치의 사용자에게 액세스 가능한 제한-사용 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[0050] 이벤트(260)에서, CEK 또는 적절한 CEK 식별자와 함께 데이터 저장 장치는 네트워크 데이터베이스(46)로 전달되며, 이벤트(270)에서, CEK(i) 및 데이터 저장 장치 사이의 연관이 대응하는 CEK 및 데이터 저장 장치 루-업 테이블(56)로 입력된다. CEK(i) 및 데이터 저장 장치 사이의 연관은 네트워크 장치에서 실행되며 네트워크 데이터베이스(46)와 네트워크 통신하는 개인화 모듈(44)에 의해 달성된다.

[0051] 선택적인 이벤트(280)에서, 메모리(12)에 보호 콘텐츠(14)를 포함하는 데이터 저장 장치(10)는 기존의 판매 아울렛을 통해 판매되거나 또는 거래 장소에 배치된다. 다른 양상들에서, 데이터 저장 장치는 예컨대 데이터 저장 장치가 상업적 이득을 위해 사용되지 않거나 또는 보상없이 사용자에게 제공되는 경우들에서 상업적 거래 발생없이 사용자에 의해 획득될 수 있다. 선택적인 이벤트(290)에서, 데이터 저장 장치는 사용자에 의해 구매되거나 또는 사용자에 의해 법적으로 조달(procurement)될 수 있다. 예를 들어, 보호 콘텐츠를 가지는 데이터 저장 장치는 상업적인 판매에서 구매될 수 있거나 또는 기업의 종업원들에게 양도될 수 있다. 선택적인 이벤트(292)에서, 데이터 저장 장치의 구매, 법적 조달, 양도 및/또는 교환은 판매, 조달, 양도 및/또는 교환 거래와 장치 식별자를 네트워크 데이터베이스(46)로 전달함으로써 인증될 수 있다.

[0052] 도 5를 일차적으로 참조하고 도 1 및 2를 이차적으로 참조하여, 일 양상에 따르면, 프로세스는 데이터 저장 장치(10)에 저장된 보호 콘텐츠(14)의 개인화 및 콘텐츠의 다음 액세스를 포함한다. 이벤트(400)에서, 데이터 저장 장치를 컴퓨팅 장치(20)와 통신하도록 배치함으로써 상기 데이터 저장 장치는 활성화된다. 많은 양상들에서, 컴퓨팅 장치는 CD, DVD, 플레이시 미디어 카드 등과 같은 이동식 데이터 저장 장치를 수신하고 안전하게 하기 위한 리셉터들을 포함할 수 있다. 그러나, 대안적인 양상들에서, 컴퓨팅 장치는 저장 장치와의 물리적 접속없이 데이터를 판독할 수 있는 IR 또는 블루투스®와 같은 단거리 통신 기능을 포함할 수 있다. 데이터 저장부가 처음에 판독되면, 컴퓨팅 장치, 저장 장치 또는 관련된 네트워크에 상주하는 보호 액세스 개시자 모듈(24)은 보호 콘텐츠를 인지하기 위해 컴퓨팅 장치를 통해 실행된다.

[0053] 보호 콘텐츠가 컴퓨팅 장치에서 인지되면, 이벤트(410)에서, 컴퓨팅 장치는 저장 장치 식별자(16) 및 대안적으로 각각의 컴퓨팅 장치(20)와 연관된 컴퓨팅 장치 식별자(29)를 네트워크 장치(40)로 전달한다. 예를 들어, 네트워크 장치(40)는 선택적으로 적절한 방화벽(90)을 넘어서 유선 또는 무선 네트워크에 존재할 수 있다. 네트워크 장치에 의한 저장 식별자 및 선택적으로 컴퓨팅 장치 식별자의 수신은 네트워크 장치 내에 있는 개인화 모듈(44)이 실행되도록 할 수 있다. 개인화 모듈은 데이터 저장 식별자들, (존재한다면) 컴퓨팅 장치 식별자들 및 콘텐츠 키들 사이의 연관들을 결정한다. 이와 같이, 이벤트(420)에서, 데이터 저장 식별자(16) 및 대안적으로 컴퓨팅 장치 식별자(29)는 네트워크 장치로부터 네트워크 데이터베이스(46)로 포워딩된다. 컴퓨팅 장치 식별자를 포함하지 않는 몇몇 양상들에서는, 위에서 논의된 바와 같이, 프로세스는 바로 이벤트(440)로 진행할 수 있다. 그러나, 컴퓨팅 장치 식별자를 포함하는 대안적인 양상들에서는 이벤트(430)에서, 개인화 모듈이 데이터 저장 장치가 컴퓨팅 장치와 이전에 연관되었는지 여부를 결정한다. (데이터 저장 장치들과 컴퓨팅 장치들의 연관과 연관들의 결정에 대한 상세한 플로우를 위해서는 도 8 및 9와 관련된 논의를 참조하도록 한다.) 데이터 저장 장치가 이전에 임의의 컴퓨터 장치와 연관되지 않았거나 또는 데이터 저장 장치가 현재의 컴퓨팅 장치 식별자와 연관된 컴퓨팅 장치와 연관되었다면, 프로세스는 이벤트(440)로 진행한다. 이벤트(440)에서, CEK 및 데이터 저장 장치 식별자 루-업 테이블(56)은 데이터 저장 장치 식별자와 연관된 콘텐츠 키(들)(42)를 검색하기 위해 사용된다. 이벤트(450)에서, 콘텐츠 암호화 키들은 네트워크 데이터베이스로부터 검색되고 네트워크 장치로 전달되며, 이벤트(460)에서, 네트워크 장치는 콘텐츠 암호화 키들을 컴퓨팅 장치로 전달한다.

[0054] 이벤트(470)에서, 컴퓨팅 장치(20)가 콘텐츠 암호화 키들(42)을 수신하면, 컴퓨팅 장치는 콘텐츠를 보호/보안 형태로부터 비보호/인-더-클리어(in-the-clear) 형태로 복호화 또는 변환하기 위해 암호화 키들을 보호 콘텐츠에 적용한다. 이와 같이, 이벤트(470) 후에, 컴퓨팅 장치는 콘텐츠의 적어도 선택된 부분들에 대한 액세스를

가지게 된다. 이벤트(480)에서, 컴퓨팅 장치는 컴퓨팅 장치 메모리의 안전한 부분에 콘텐츠 암호화 키를 저장할 수 있다. 컴퓨팅 장치 메모리에 콘텐츠 키를 저장함으로써, 컴퓨팅 장치 내의 데이터 저장 장치의 개인화는 오직 한 번 발생할 필요가 있다. 컴퓨팅 장치에 의한 데이터 저장 장치의 각각의 다음번 사용은 복호화를 위해 컴퓨팅 장치 메모리에 저장된 키에 의존할 수 있다.

[0055] 도 6 및 7은 일 양상에 따른 보호 콘텐츠를 가지는 데이터 저장 장치의 개인화를 위한 프로세스 플로우차트들을 제공한다. 도 6 및 7을 일차적으로 참조하고 도 1 및 2를 이차적으로 참조하여, 이벤트(600)에서, 하나 이상의 콘텐츠 암호화 키들(42)이 콘텐츠로 적용되고, 이벤트(610)에서, 콘텐츠 암호화 키들은 네트워크 데이터베이스(46)에 저장된다. 이전에 논의된 바와 같이, 콘텐츠 암호화 키들은 기존의 랜덤 번호 발생 알고리즘을 이용하여 랜덤하게 생성될 수 있거나 또는 상기 키들은 랜덤 번호 발생기(RNG) 알고리즘의 "시드"로서 데이터 저장 장치 식별자 또는 컴퓨팅 장치 식별자를 사용함으로써 생성될 수 있다. 이벤트(620)에서, 보호 콘텐츠(즉, 암호화된 콘텐츠)는 고유한 식별자를 포함하는 데이터 저장 장치에 저장된다. 이벤트(630)에서, 데이터 저장 장치 식별자는 콘텐츠 암호화 키(들)와 관련되고 식별자 및 키(들) 사이의 연관은 네트워크 데이터베이스에 저장된다.

[0056] 이벤트(640)에서, 데이터 저장 장치는 상기 장치에 저장된 콘텐츠에 액세스하고자 하는 사용자에 의해 획득된다. 예를 들어, 몇몇 양상들에서, 데이터 저장 장치는 상업적 거래에서 판매될 수 있다. 기업과 같은 다른 양상들에서, 데이터 저장 장치는 종업원 또는 에이전트와 같은 사용자에게 지급될 수 있다. 구매 또는 상기 장치를 사용자에게 양도하는 다른 거래에서, 구매 또는 양도의 인증은 조달 데이터로서 네트워크 데이터베이스에서 구매 확인 또는 양도 확인을 저장함으로써 달성될 수 있다. 선택적으로, 이벤트(650)에서, 조달 데이터는 네트워크 데이터베이스로 전달되어 저장된다. 예를 들어, 상업적인 판매에서, 조달 데이터는 구매 확인 또는 양도 확인과 같은 판매와 관련된 정보를 포함하며, 이러한 정보는 통신 네트워크를 통해 자동적인 수단에 의해 판매/양도 시점에서 데이터베이스로 전달될 수 있다.

[0057] 이벤트(660)에서, 데이터 저장 장치는 컴퓨팅 장치와 통신하도록 배치되며 컴퓨팅 장치는 저장 장치에 저장된 데이터의 액세스를 시도한다. 결정(670)에서, 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 저장하는지 여부에 대한 결정이 이루어진다. 데이터 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 저장하면, 이벤트(680)에서, 비보호 콘텐츠는 컴퓨팅 장치를 통해 액세스될 수 있다. 데이터 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 포함하지 않거나 또는 비보호 콘텐츠로 액세스한 후에, 이벤트(690)에서, 컴퓨팅 장치는 보호 콘텐츠를 인지하고, 이벤트(700)에서, 네트워크 장치와의 네트워크 통신을 설정한다. 네트워크 통신 접속은 "끊김없이(seamlessly)", 즉, 장치 사용자에 대한 지식없이 설정될 수 있거나 또는 컴퓨팅 장치는 보호 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하는 수단으로서 네트워크 통신을 설정하기 위한 허가를 요청하는 사용자와 인터페이싱할 수 있다.

[0058] 상기 접속이 설정되었다면, 이벤트(710)에서, 데이터 저장 장치 식별자는 네트워크 장치로 전달된다. 선택적인 결정(720)에서, 네트워크 장치는 데이터 저장 장치/콘텐츠를 사용할 권리가 검증되고 그리고/또는 인증될 수 있는지 여부를 결정할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 장치는 데이터 저장 식별자가 사용 상태에 있는지 여부, 즉, 예컨대 도난당하였고, 부정하게 사용되거나 또는 콘텐츠와 관련된 사용 권리들을 제어하는 엔티티에 의해 제어되지 않는 장치와는 반대로, 상기 장치가 적절하게 사용자에게 판매되었거나 양도되었는지 여부를 결정하도록 시도할 수 있다. 상기 조달이 인증될 수 없다면, 선택적인 이벤트(730)에서, 네트워크 장치는 구매 옵션 메시지를 컴퓨팅 장치로 전송하거나 또는 에러/액세스 거부 메시지를 사용자에게 전송한다. 구매 옵션 메시지는 제 1 사용자가 제 2 사용자로 저장 장치를 넘기도록 허용함으로써 데이터 저장 장치의 콘텐츠에 대한 슈퍼-배포(super-distribution)를 허용할 수 있으며, 여기서 제 2 사용자는 그 후에 권리들에 대한 애드혹(ad hoc) 구매를 함으로서 보호 콘텐츠에 대한 액세스를 유효하게 획득할 수 있다. 상기 권리들이 인증될 수 있으면, 결정(740)에서, 네트워크 장치는 저장 장치 식별자가 하나 이상의 키들과 연관되는지 여부를 결정한다. 데이터 저장 장치가 암호화 키와 연관되지 않는다는 결정이 이루어지면, 이벤트(750)에서, 네트워크 장치는 에러/액세스 거부 메시지를 컴퓨팅 장치로 전송한다.

[0059] 데이터 저장 장치가 하나 이상의 키들과 연관된다는 결정이 이루어지면, 이벤트(760)(도 7 참조)에서, 키(들)이 네트워크 데이터베이스로부터 검색되고, 이벤트(770)에서, 키들은 컴퓨팅 장치로 전달된다. 이벤트(780)에서, 콘텐츠를 복호화(보호 콘텐츠를 비보호 콘텐츠로 변환)하기 위해 키들이 보호 콘텐츠로 적용되며, 이벤트(790)에서, 컴퓨팅 장치는 콘텐츠로의 액세스를 승인한다. 이벤트(800)에서, 키(들)은 보호 콘텐츠의 다음번 디코딩을 위해 컴퓨팅 장치 메모리에 저장된다.

[0060] 도 8 및 9는 일 양상에 따른 보호 콘텐츠를 가지는 데이터 저장 장치의 개인화 및 컴퓨팅 장치에 대한 저장 장

치의 개인화를 위해 프로세스 플로우차트들을 제공한다. 도 8 및 9를 일차적으로 참조하고 도 1 및 2를 이차적으로 참조하여, 이벤트(900)에서, 하나 이상의 콘텐츠 암호화 키들(42)이 콘텐츠로 적용되고, 이벤트(910)에서, 콘텐츠 암호화 키들은 네트워크 데이터베이스(46)에 저장된다. 이벤트(920)에서, 보호 콘텐츠(즉, 암호화된 콘텐츠)는 고유한 식별자를 포함하는 데이터 저장 장치에 저장된다. 이벤트(930)에서, 데이터 저장 장치 식별자는 콘텐츠 암호화 키(들)과 연관되고 상기 식별자 및 상기 키(들) 간의 연관은 네트워크 데이터베이스에 저장된다.

[0061] 이벤트(940)에서, 데이터 저장 장치는 위에서 상세하게 논의된 바와 같이(도 6의 이벤트(640) 참조) 상기 장치에 저장된 콘텐츠에 액세스하고자 하는 사용자에 의해 획득된다. 선택적으로, 이벤트(950)에서, 데이터 저장 장치의 조달과 관련되는 정보는 네트워크 데이터베이스로 전달되어 저장된다.

[0062] 이벤트(960)에서, 데이터 저장 장치는 컴퓨팅 장치와 통신하도록 배치되고 컴퓨팅 장치는 저장 장치에 저장된 데이터의 액세스를 시도한다. 결정(970)에서, 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 저장하는지 여부에 대한 결정이 이루어진다. 데이터 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 저장하면, 이벤트(980)에서, 비보호 콘텐츠는 컴퓨팅 장치를 통해 액세스될 수 있다. 데이터 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 포함하지 않거나 또는 비보호 콘텐츠로 액세스한 후에, 이벤트(990)에서, 컴퓨팅 장치는 보호 콘텐츠를 인지할 수 있고, 이벤트(1000)에서, 네트워크 장치와의 네트워크 통신을 설정할 수 있다. 네트워크 통신 접속은 "끊김없이", 즉, 장치 사용자에 대한 지식없이 설정될 수 있거나 또는 컴퓨팅 장치는 보호 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하는 수단으로서 네트워크 통신을 설정하기 위한 허가를 요청하는 사용자와 인터페이싱할 수 있다.

[0063] 상기 접속이 설정되었다면, 이벤트(1010)에서, 데이터 저장 장치 식별자 및 컴퓨팅 장치 식별자는 네트워크 장치로 전달된다. 선택적인 결정(1020)에서, 네트워크 장치는 위에서 상세하게 논의된 바와 같이(도 6의 이벤트(720) 참조) 데이터 저장 장치/콘텐츠에 대한 사용자의 권리들이 인증될 수 있는지 여부를 결정한다. 상기 권리들이 인증될 수 없다면, 선택적인 이벤트(1030)에서, 네트워크 장치는 컴퓨팅 장치로 구매 옵션 메시지를 전송하거나 또는 사용자에게 에러/액세스 거부 메시지를 전송한다. 상기 권리들이 인증될 수 있다면, 결정(1040)에서, 네트워크 장치는 데이터 저장 장치가 임의의 컴퓨팅 장치 또는 미리 결정된 최대 개수의 컴퓨팅 장치들과 연관되는지 여부를 결정한다. 데이터 저장 장치가 컴퓨팅 장치와 연관되지 않았거나 또는 미리 결정된 최대 개수의 컴퓨팅 장치들이 여전히 획득되어야 한다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1050)에서, 네트워크 장치는 컴퓨팅 장치와 데이터 저장 장치 간의 연관을 저장한다.

[0064] 데이터 저장 장치가 임의의 컴퓨팅 장치와 연관되거나 또는 미리 결정된 최대 개수의 컴퓨팅 장치들의 연관들이 달성되었다는 결정이 이루어지면, 결정(1060)(도 9 참조)에서, 네트워크 장치는 데이터 저장 장치가 현재 통신하는 컴퓨팅 장치와 연관되는지 여부를 결정한다. 데이터 저장 장치가 현재 통신하는 컴퓨팅 장치와 연관되지 않는다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1070)에서, 네트워크 장치는 구매 옵션 메시지 또는 에러/액세스 거부 메시지를 컴퓨팅 장치로 전송한다. 저장 장치가 현재 통신하는 컴퓨팅 장치와 연관된다는 결정이 이루어지면, 결정(1080)에서, 네트워크 장치는 저장 장치 식별자가 하나 이상의 키들과 연관되는지 여부를 결정한다. 데이터 저장 장치가 암호화 키와 연관되지 않는다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1090)에서, 네트워크 장치는 에러/액세스 거부 메시지를 컴퓨팅 장치로 전송한다.

[0065] 데이터 저장 장치가 하나 이상의 키들과 연관된다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1100)에서, 키(들)은 네트워크 데이터베이스로부터 검색되고, 이벤트(1110)에서, 키들은 컴퓨팅 장치로 전달된다. 이벤트(1120)에서, 키들은 콘텐츠를 복호화(보호 콘텐츠를 비보호 콘텐츠로 변환)하기 위해 보호 콘텐츠에 적용되며, 이벤트(1130)에서, 컴퓨팅 장치는 콘텐츠에 대한 액세스를 승인한다. 이벤트(1140)에서, 하나 이상의 키들은 보호 콘텐츠의 다음 번 디코딩을 위해 컴퓨팅 장치 메모리의 안전한 부분에 저장된다.

[0066] 도 10-12는 대안적인 양상에 따라 보호 콘텐츠를 가지는 데이터 저장 장치의 개인화를 위한 프로세스 플로우차트들을 제공한다. 설명되는 플로우에서, 데이터 저장 장치들은 다수의 보호 콘텐츠 부분들을 포함하며, 여기서 각각의 부분은 개별적으로 액세스 가능하다. 도 10-12를 일차적으로 참조하고 도 1 및 2를 이차적으로 참조하여, 이벤트(1200)에서, 하나 이상의 콘텐츠 암호화 키들(42)은 각각의 콘텐츠 부분에 적용되고, 이벤트(1210)에서, 콘텐츠 암호화 키들은 대응하는 콘텐츠 부분 식별자들과 연관되고 상기 연관들은 네트워크 데이터베이스(46)에 저장된다. 이벤트(1220)에서, 보호 콘텐츠 부분들은 고유한 식별자를 포함하는 데이터 저장 장치에 저장된다. 이벤트(1230)에서, 데이터 저장 장치 식별자는 콘텐츠 암호화 키(들)과 연관되고 저장 장치 식별자 및 콘텐츠 키(들) 간의 연관은 네트워크 데이터베이스에 저장된다.

[0067] 이벤트(1240)에서, 데이터 저장 장치는 위에서 상세하게 설명되는 바와 같이 상기 장치에 저장된 콘텐츠에 액세

스하고자 하는 사용자에 의해 획득된다. 선택적으로, 이벤트(1250)에서, 구매 확인 또는 양도 확인이 네트워크 데이터베이스로 전달되어 저장된다. 전형적으로, 사용자에 의한 데이터 저장 장치의 조달과 관련되는 정보는 통신 네트워크를 통해 자동적인 수단에 의해 판매/양도 시점에서 데이터베이스로 전달된다.

[0068] 이벤트(1260)에서, 데이터 저장 장치는 컴퓨팅 장치와 통신하도록 배치되고 컴퓨팅 장치는 저장 장치에 저장된 데이터의 액세스를 시도한다. 결정(1270)에서, 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 저장하는지에 대한 결정이 이루어진다. 데이터 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 저장하면, 이벤트(1280)에서, 비보호 콘텐츠는 컴퓨팅 장치를 통해 액세스될 수 있다. 데이터 저장 장치가 비보호 콘텐츠를 포함하지 않거나 또는 비보호 콘텐츠를 액세스한 후에, 이벤트(1290)에서, 컴퓨팅 장치는 보호 콘텐츠를 인지할 수 있고, 이벤트(1300)에서, 네트워크 장치와의 네트워크 통신을 설정할 수 있다. 네트워크 통신 접속은 "끊김없이", 즉, 장치 사용자에 대한 지식없이 설정될 수 있거나 또는 컴퓨팅 장치는 보호 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하는 수단으로서 네트워크 통신을 설정하기 위한 허가를 요청하는 사용자와 인터페이싱할 수 있다.

[0069] 상기 접속이 설정되었다면, 이벤트(1310)에서, 데이터 저장 장치 식별자 및 제 1 보호 콘텐츠 부분 식별자는 네트워크 장치로 전달된다. 선택적인 결정(1320)에서, 네트워크 장치는 위에서 상세하게 논의된 바와 같이 데이터 저장 장치/콘텐츠에 대한 사용자의 권리들이 인증될 수 있는지 여부를 결정한다. 상기 권리들이 인증될 수 없다면, 선택적인 이벤트(1330)에서, 네트워크 장치는 컴퓨팅 장치로 구매 옵션 메시지를 전송하거나 또는 사용자에게 에러/액세스 거부 메시지를 전송한다. 상기 권리들이 인증될 수 있다면, 결정(1340)(도 11 참조)에서, 네트워크 장치는 저장 장치 식별자 및 제 1 보호 콘텐츠 부분 식별자가 하나 이상의 키들과 연관되는지 여부를 결정한다. 데이터 저장 장치 또는 콘텐츠 부분이 암호화 키와 연관되지 않는다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1350)에서, 네트워크 장치는 에러/액세스 거부 메시지를 컴퓨팅 장치로 전송한다.

[0070] 데이터 저장 장치 및 제 1 보호 콘텐츠 부분이 하나 이상의 미리 결정된 키들과 연관된다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1360)에서, 키(들)은 네트워크 데이터베이스로부터 검색되고, 이벤트(1370)에서, 상기 키들은 컴퓨팅 장치로 전달된다. 이벤트(1380)에서, 키들은 제 1 보호 콘텐츠 부분을 복호화(보호 콘텐츠를 비보호 콘텐츠로 변환)하기 위해 제 1 보호 콘텐츠 부분에 적용되고, 이벤트(1390)에서, 컴퓨팅 장치들은 제 1 콘텐츠 부분에 대한 액세스를 승인한다. 이벤트(1400)에서, 키(들)은 제 1 보호 콘텐츠 부분의 다음번 디코딩을 위해 컴퓨팅 장치 메모리의 안전한 부분에 저장될 수 있다.

[0071] 이벤트(1410)에서, 컴퓨팅 장치는 사용자가 추가적인 보호 콘텐츠 부분들로 액세스하고자 하는지 물어보는 사용자 프롬프트(prompt)를 제공한다. 추가적인 보호 콘텐츠 부분들에 대한 액세스는 사용자가 보호 콘텐츠 부분들을 구매하거나 또는 추가적인 콘텐츠 부분들로 액세스하기 위한 라이센스를 획득할 것을 요구할 수 있다. 예를 들어, 추가적인 콘텐츠 부분들은 초기 오디오 또는 비디오 파일(즉, 제 1 보호 콘텐츠 부분)과 관련된 추가적인 오디오 또는 비디오 파일들, 초기 게임 애플리케이션과 관련된 추가적인 게임 레벨, 초기 게임 애플리케이션에 대한 추가적인 향상/특징 등일 수 있다. 컴퓨팅 장치는 주기적으로 또는 사용자가 초기 콘텐츠 전체를 완료 또는 실행한 후에 사용자를 프롬프트하도록 구성될 수 있다.

[0072] 이벤트(1420)에서, 사용자는 (아래에서 "제 n" 부분으로서 지칭되는) 하나 이상의 추가적인 보호 콘텐츠 부분들을 액세스하도록 선택하고, 몇몇 양상들에서, 이러한 선택은 추가적인 지불을 요구할 수 있다. 대안적인 양상들에서, 추가적인 보호 부분들은 프롬프트 또는 선택의 필요성 없이 자동적으로 액세스되도록(즉, 자동적으로 키들이 검색되어 적용되도록) 구성될 수 있다. 이러한 자동적인 액세스는 미리 결정된 간격들에서 또는 미리 결정된 이벤트의 발생에 따라 생성될 수 있다.

[0073] 이벤트(1430)(도 12 참조)에서, 네트워크 접속은 컴퓨팅 장치 및 네트워크 장치 사이에서 설정된다. 상기 접속이 설정되면, 이벤트(1440)에서, 데이터 저장 장치 식별자 및 "제 n" 보호 콘텐츠 부분 식별자는 네트워크 장치로 전달된다. 결정(1450)에서, 네트워크 장치는 저장 장치 식별자 및 "제 n" 보호 콘텐츠 부분 식별자가 하나 이상의 키들과 연관되는지 여부를 결정한다. 데이터 저장 장치 및 콘텐츠 부분이 암호화 키와 연관되지 않는다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1460)에서, 네트워크 장치는 에러/액세스 거부 메시지를 컴퓨팅 장치로 전송한다.

[0074] 데이터 저장 장치 및 "제 n" 보호 콘텐츠 부분이 하나 이상의 미리 결정된 키들과 연관된다는 결정이 이루어지면, 이벤트(1470)에서, 키(들)은 네트워크 데이터베이스로부터 검색되고, 이벤트(1480)에서, 상기 키들은 컴퓨팅 장치로 전달된다. 이벤트(1490)에서, 상기 키들은 "제 n" 보호 콘텐츠 부분을 복호화(보호 콘텐츠를 비보호 콘텐츠로 변환)하기 위해 "제 n" 보호 콘텐츠 부분에 적용되며, 이벤트(1500)에서, 컴퓨팅 장치는 "제 n" 콘텐츠 부분에 대한 액세스를 승인한다. 이벤트(1510)에서, 키(들)은 "제 n" 보호 콘텐츠 부분의 다음번 디코딩을

위해 컴퓨팅 장치 메모리의 안전한 부분에 저장될 수 있다.

[0075] 그리하여, 설명된 양상들은 미디어 콘텐츠의 배포를 보호하는 방법들, 디바이스들, 장치들, 컴퓨터-판독가능 매체 및 프로세서들을 제공한다. 본 발명의 양상들에 대한 단순화된 접근은 미디어 콘텐츠가 암호화되도록 허용하고 관련된 콘텐츠 암호화 키들이 원격으로 네트워킹된 데이터베이스에 또는 데이터 저장 장치 메모리의 내부에 저장되어 액세스 가능하도록 허용한다. 암호화되면, 콘텐츠 암호화 키들에 대한 액세스는 콘텐츠 암호화 키들 및 데이터 저장 장치 식별자 및, 선택적으로, 컴퓨팅 장치 식별자 간의 연관을 결정함으로써 승인된다. 본 발명의 양상들은 콘텐츠의 2차적인 또는 덜 중요한 부분들은 비보호 상태로 유지하면서, 실행 파일들 또는 오디오/비디오 파일들과 같은 콘텐츠의 주요한 또는 중요한 부분들을 보호하거나 또는 암호화함으로써 데이터 저장 장치에 있는 많은 양의 미디어 콘텐츠를 안전하게 하기 위한 방법을 제공한다.

[0076] 여기에서 제시되는 실시예들과 관련하여 설명되는 다양한 예시적인 로직들, 로직 블록들, 모듈들 및 회로들은 여기에서 설명되는 기능들을 수행하도록 설계된 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서(DSP), 애플리케이션 특정 집적 회로(ASIC), 필드 프로그래밍 가능한 게이트 어레이(FPGA) 또는 다른 프로그래밍 가능한 로직 장치, 이산 게이트 또는 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 컴포넌트들 또는 이들의 임의의 조합을 통해 구현되거나 또는 수행될 수 있다. 범용 프로세서는 마이크로프로세서일 수 있으며, 대안적으로 범용 프로세서는 임의의 기존의 프로세서, 제어기, 마이크로콘트롤러 또는 상태 머신일 수 있다. 프로세서는 또한 컴퓨팅 장치들의 조합, 예를 들어, DSP 및 마이크로프로세서의 조합, 다수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 연결된 하나 이상의 마이크로프로세서들 또는 임의의 다른 이러한 구성으로서 구현될 수 있다.

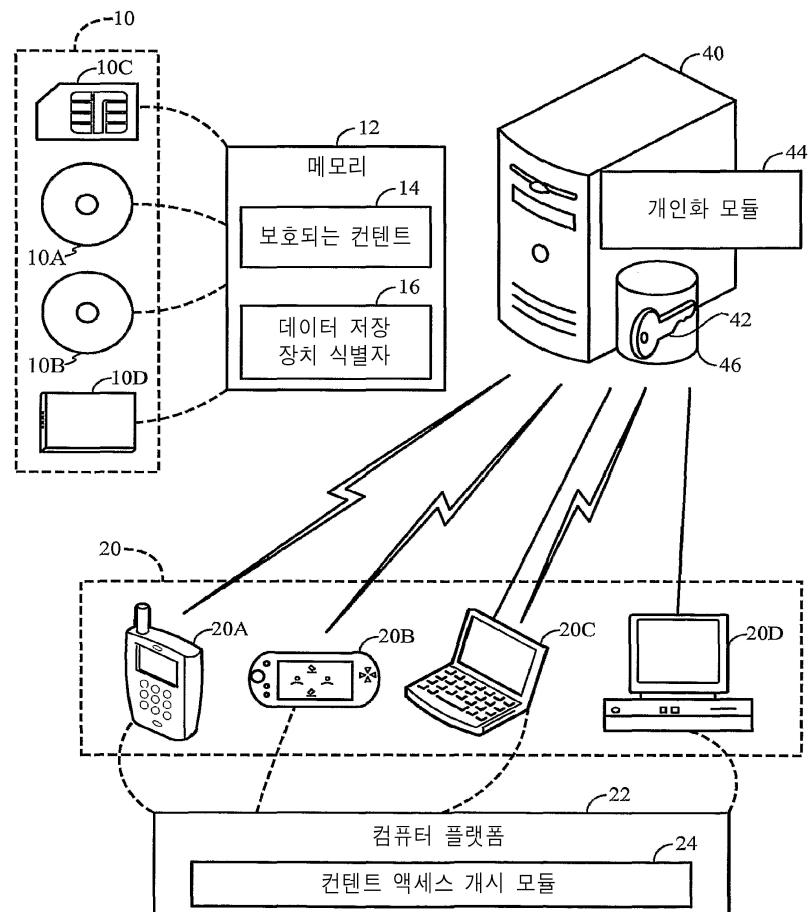
[0077] 또한, 여기에서 제시되는 실시예들과 관련하여 설명되는 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 프로세서에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM 메모리, 플래시 메모리, ROM 메모리, EPROM 메모리, EEPROM 메모리, 레지스터들, 하드 디스크, 이동식 디스크, CD-ROM, 또는 기술적으로 공지된 임의의 다른 형태의 저장 매체에 상주할 수 있다. 예시적인 저장 매체는 프로세서와 연결되며, 그 결과 프로세서는 저장 매체로부터 정보를 판독하고 저장 매체로 정보를 기록할 수 있다. 대안적으로, 저장 매체는 프로세서로 통합될 수 있다. 프로세서 및 저장 매체는 ASIC 내에 포함될 수 있다. ASIC은 사용자 터미널 내에 포함될 수 있다. 대안적으로, 프로세서 및 저장 매체는 사용자 터미널 내에 개별적인 컴포넌트들로서 포함될 수 있다.

[0078] 전술한 내용은 예시적인 양상들 및/또는 실시예들을 보여주며, 다양한 변경들 및 수정들이 첨부된 청구항들에 의해 정의되는 바와 같은 설명된 양상들 및/또는 실시예들의 범위를 벗어남이 없이 이루어질 수 있다는 것을 유의하도록 한다. 또한, 설명된 실시예들의 엘리먼트들이 단수 형태로 설명되거나 청구되더라도, 단수 형태로의 한정이 명백하게 주장되지 않는 한 복수 형태도 고려된다. 추가적으로, 임의의 양상 및/또는 실시예의 전부 또는 일부는, 다르게 주장되지 않는다면, 임의의 다른 양상 및/또는 실시예의 전부 또는 일부와 함께 사용될 수 있다.

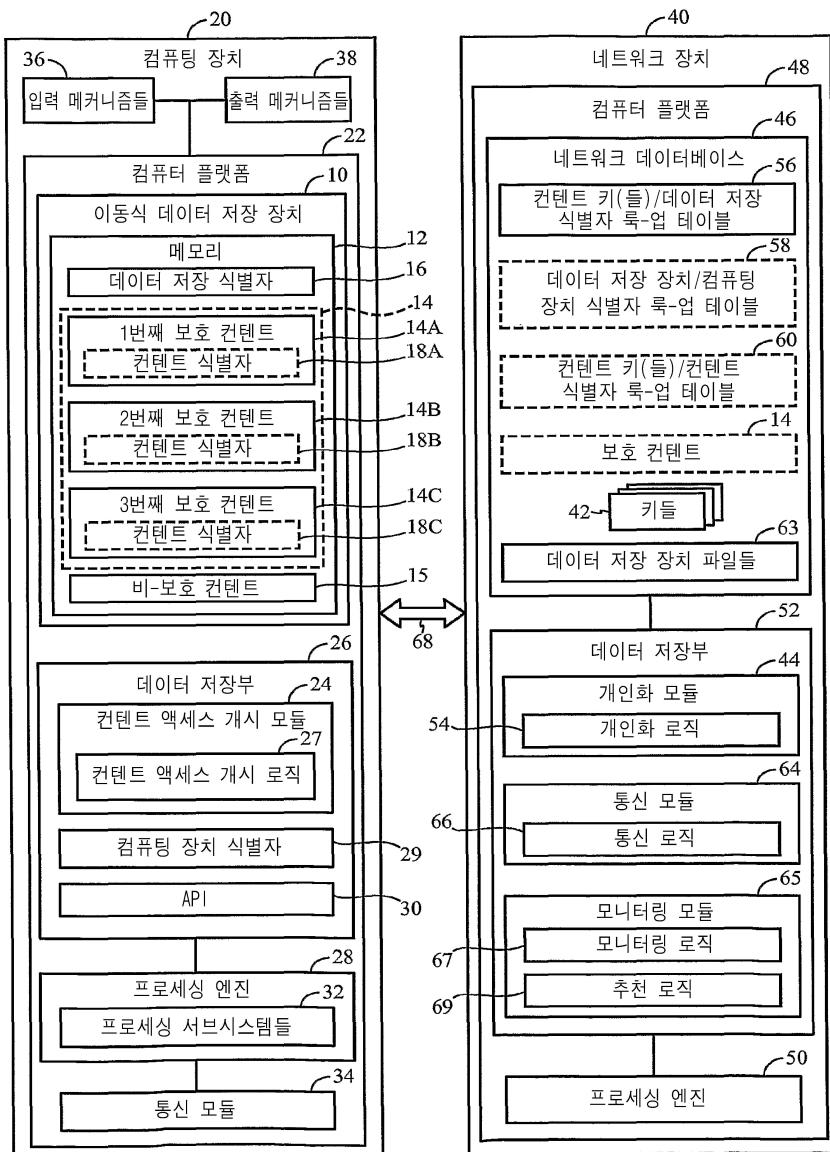
[0079] 그리하여, 본 발명에 대한 많은 수정들 및 다른 실시예들은 이전의 설명들 및 관련된 도면들에 제시된 내용들로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다. 그러므로, 본 발명은 제시된 특정한 실시예들로 한정되지 않으며 수정들 및 다른 실시예들은 첨부된 청구항들의 범위 내에 포함되도록 의도된 것임을 이해해야 할 것이다. 특정한 용어들이 여기에서 사용되더라도, 이들은 일반적으로 설명적인 관점에서 사용되는 것이며 한정하기 위한 목적으로 사용되는 것이 아니다.

도면

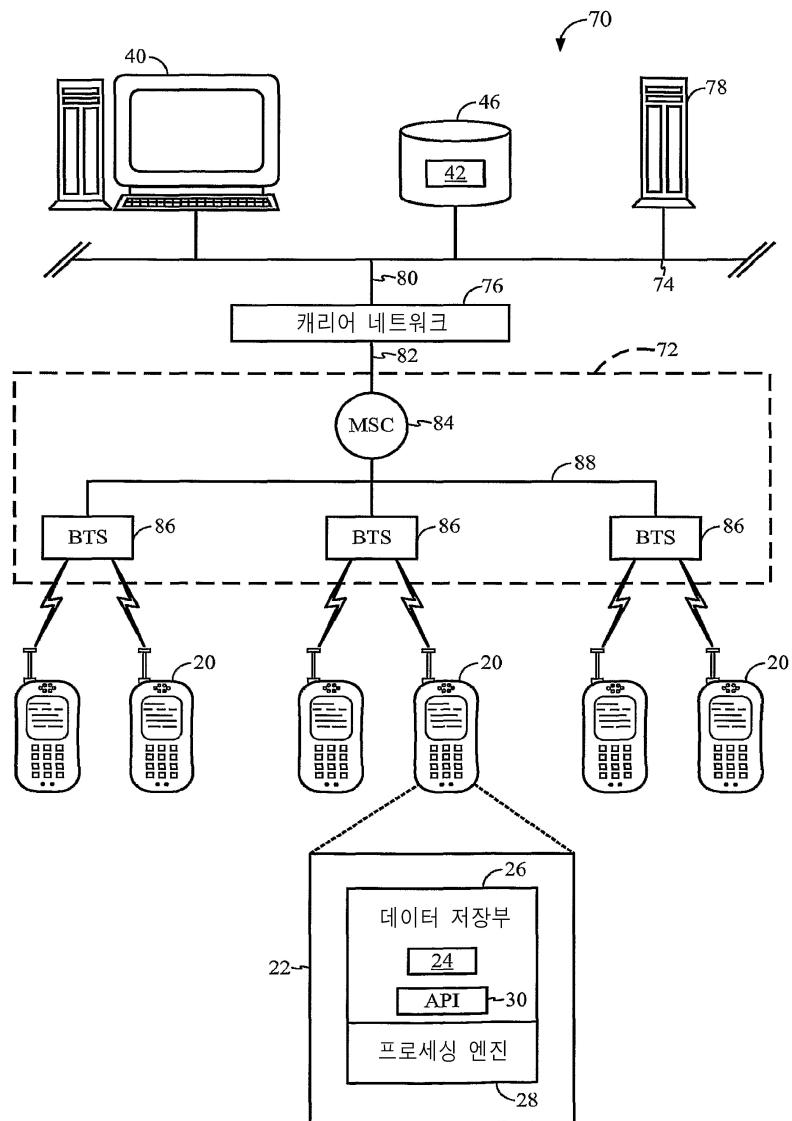
도면1



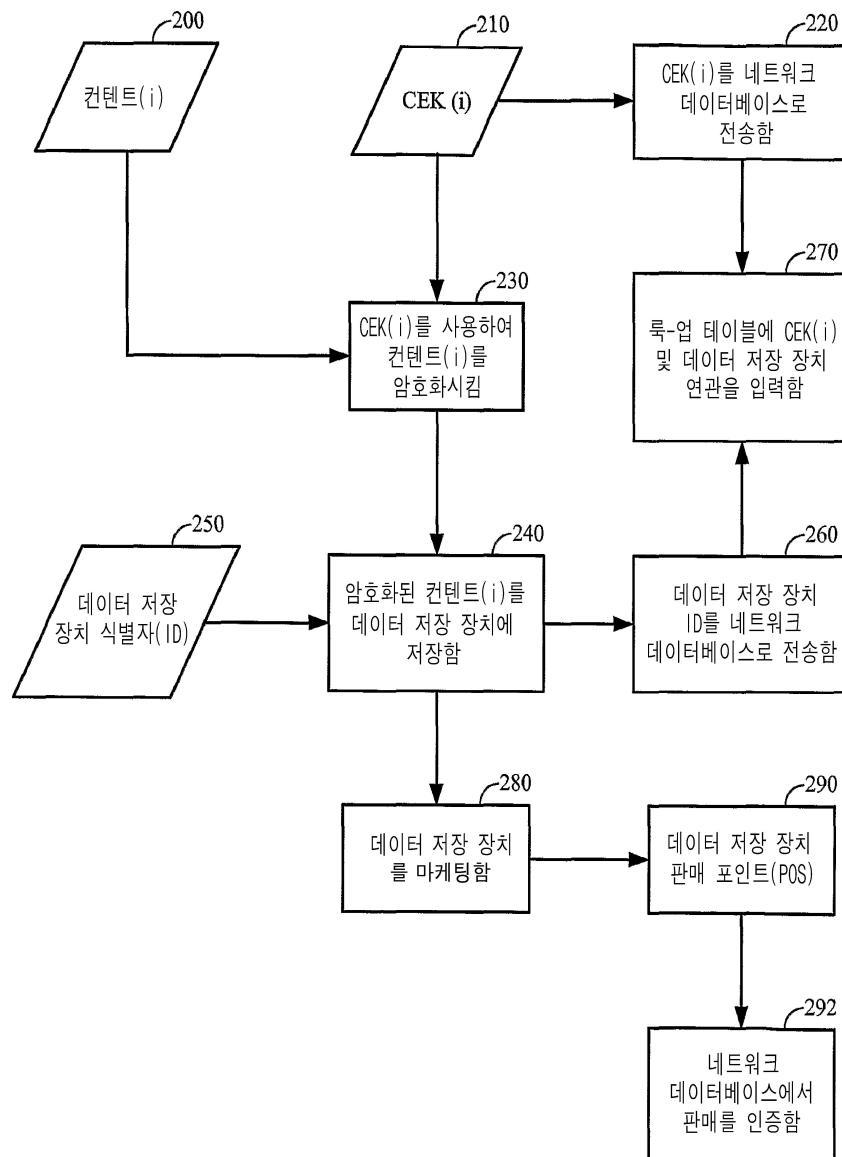
도면2



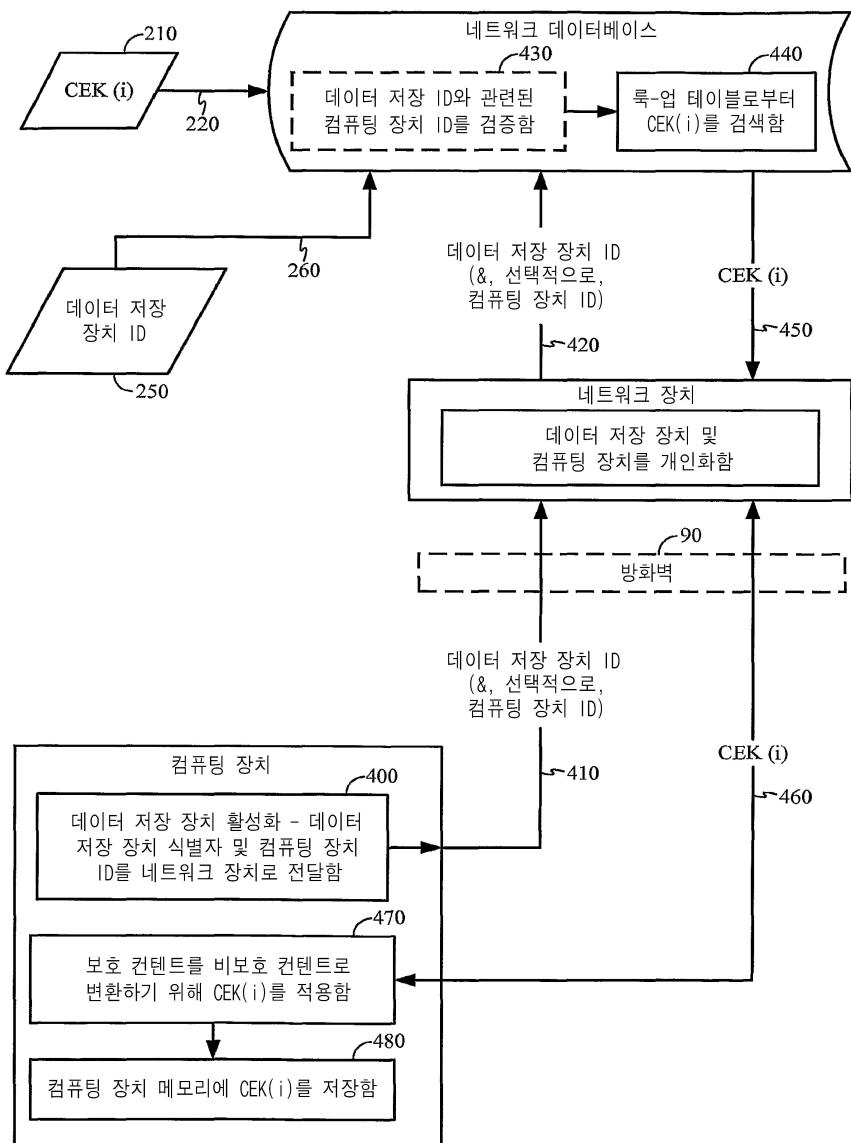
도면3



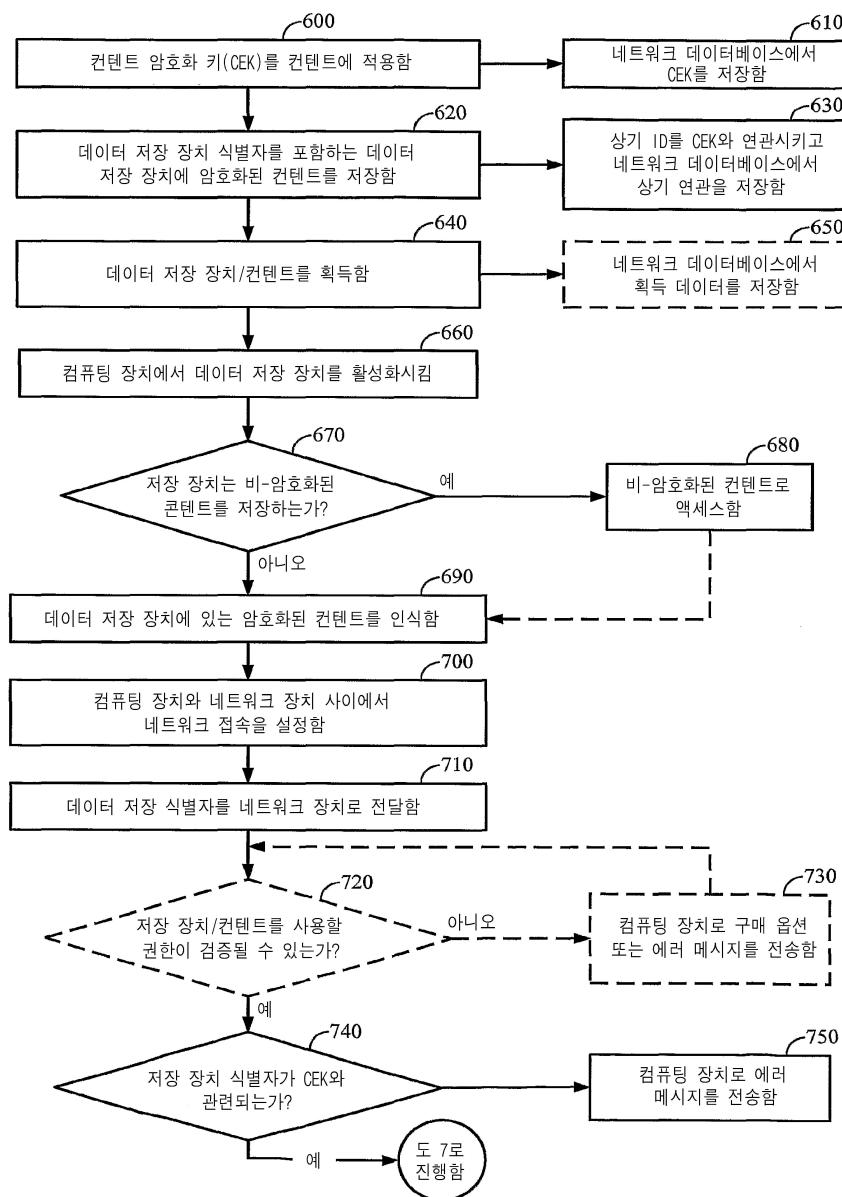
도면4



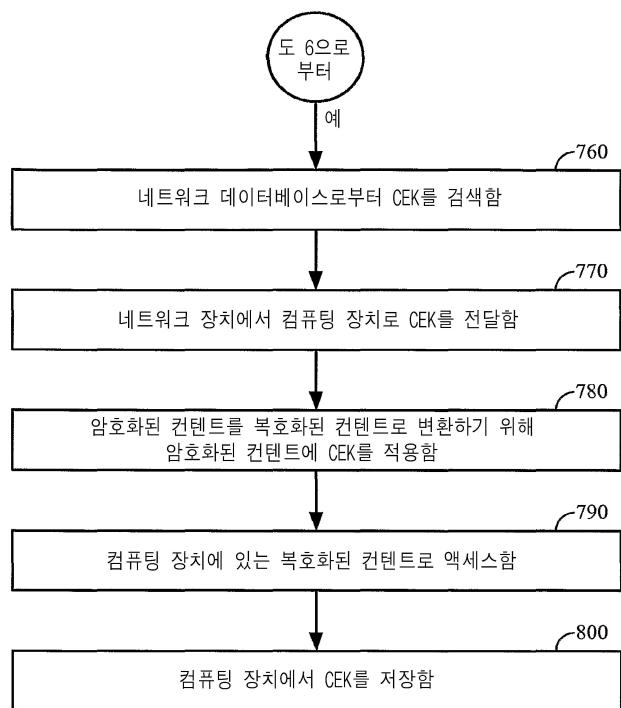
도면5



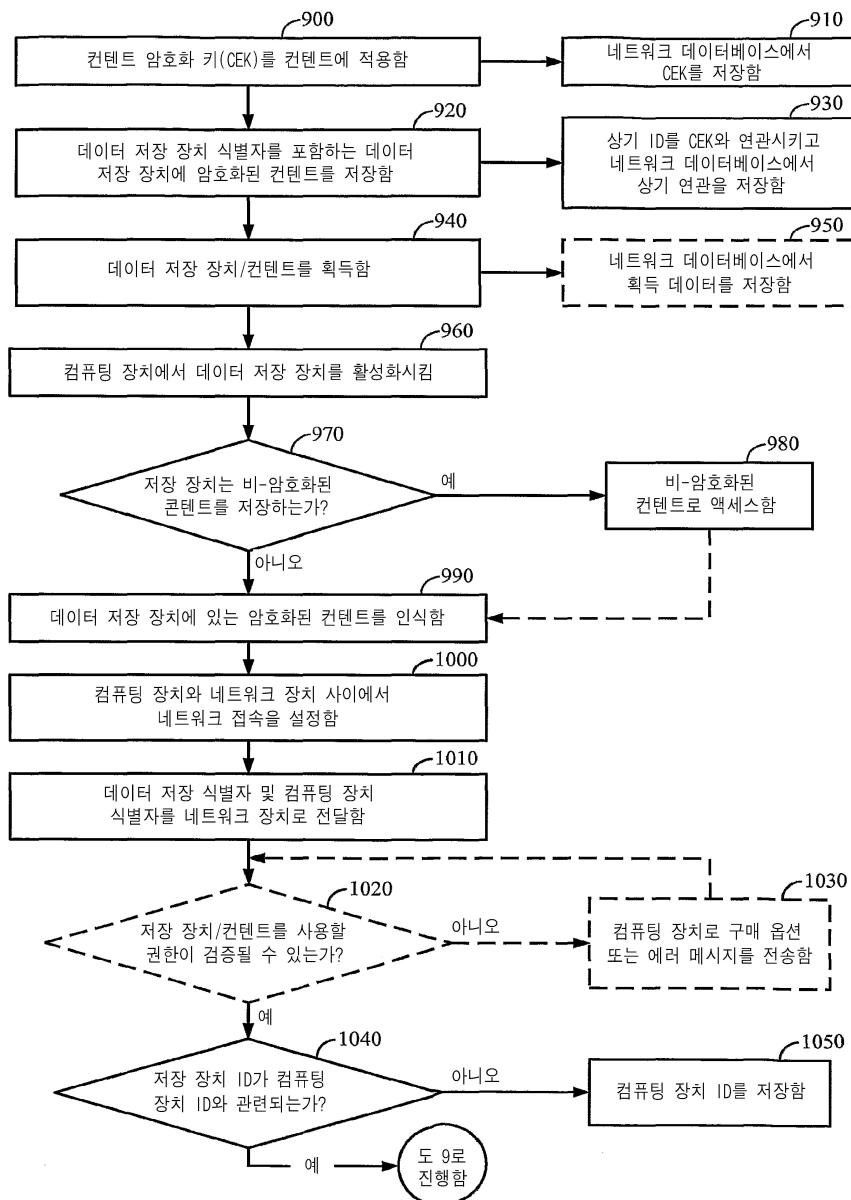
도면6



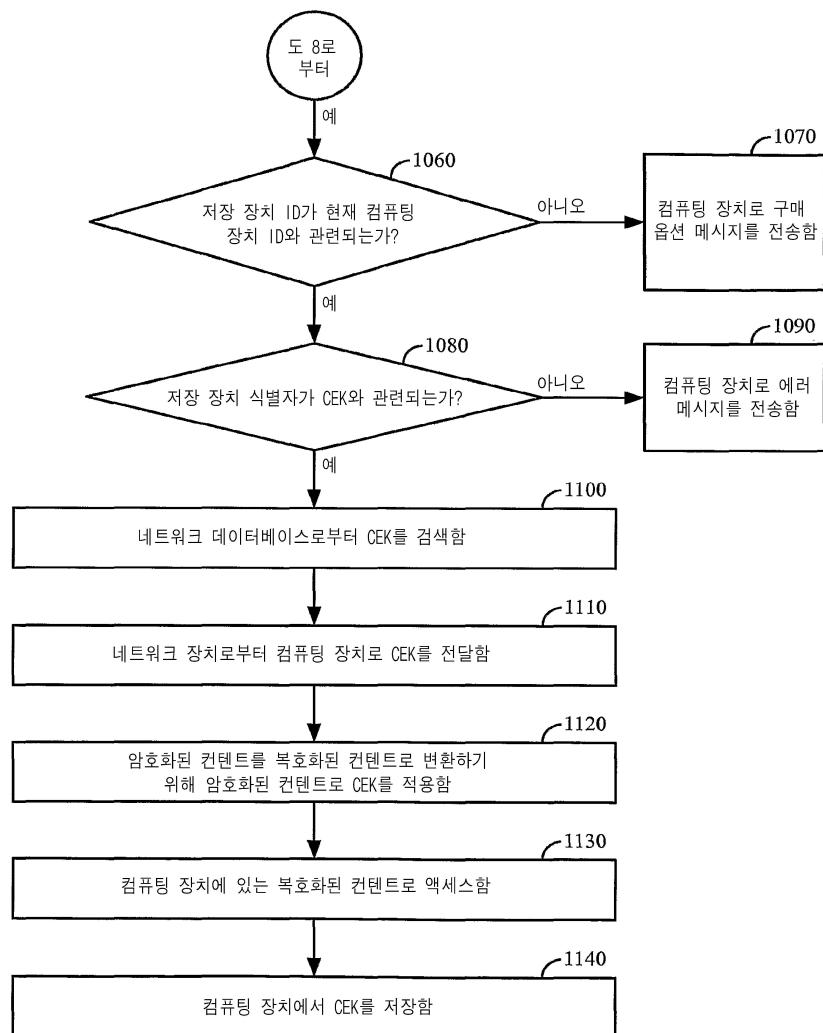
도면7



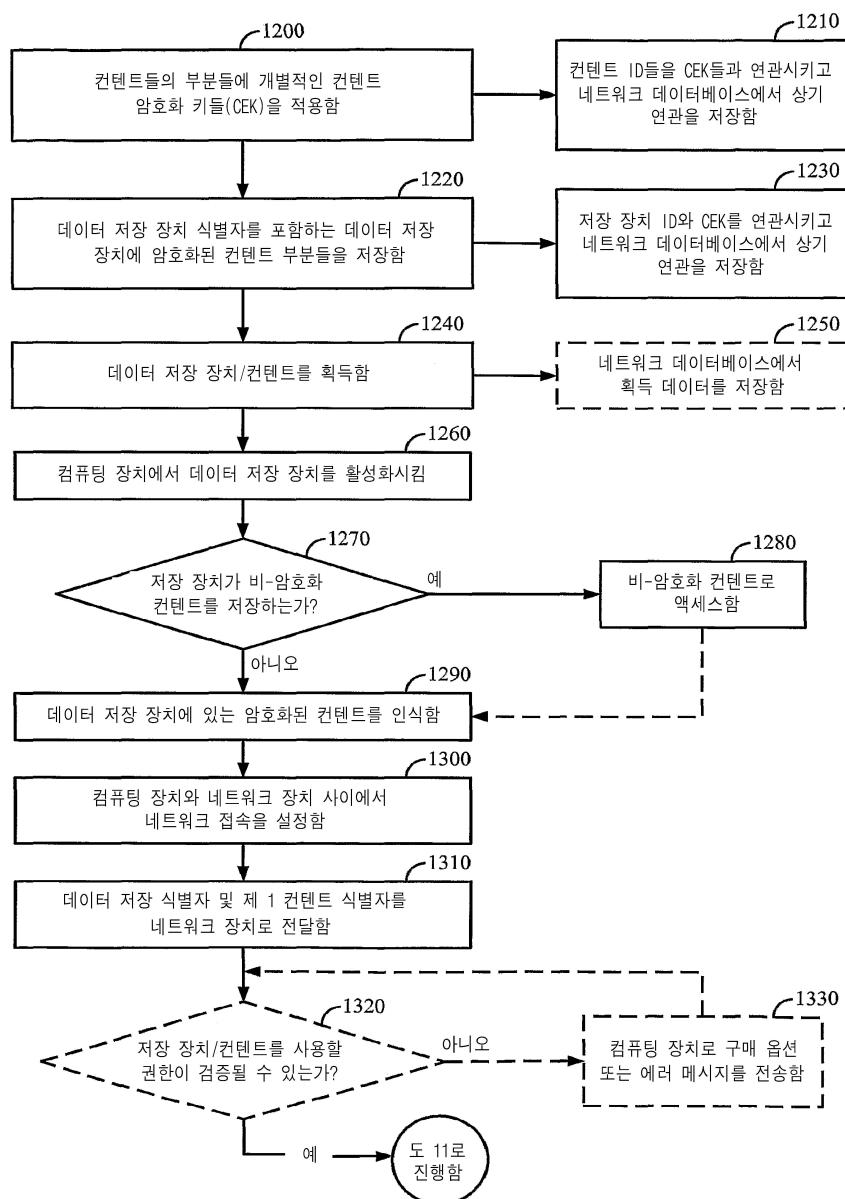
도면8



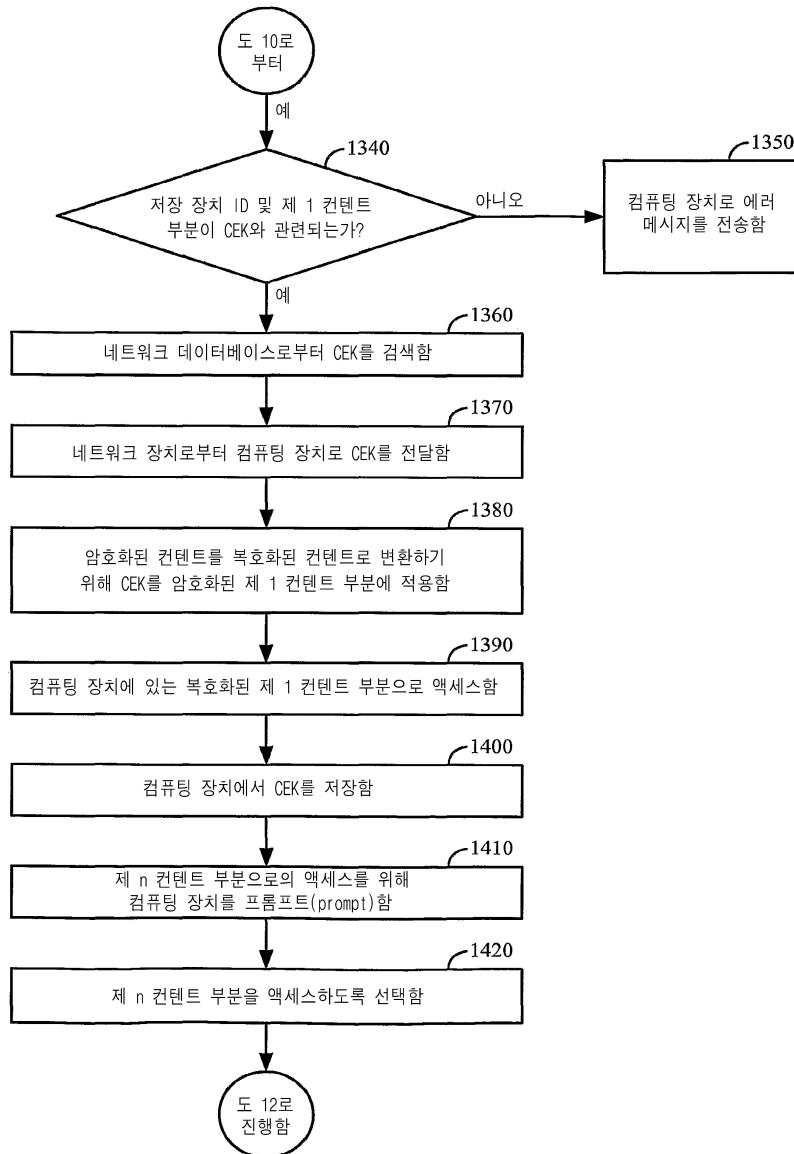
도면9



도면10



도면11



도면12

