(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0033545
(43) 공개일자 2014년03월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 21/60 (2013.01) *G06F 12/14* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0093952
(22) 출원일자 2012년08월27일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
임연욱
경북 구미시 진평길 75-2, 206호 (진평동, 금오빌)
(74) 대리인
윤동열

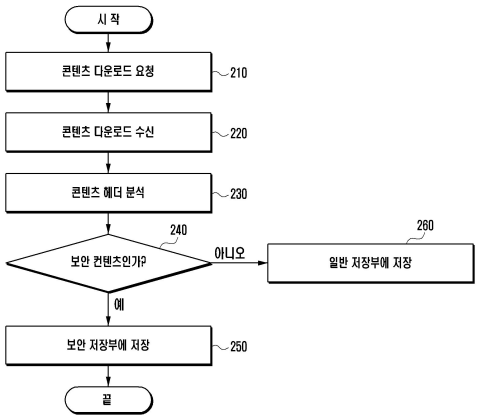
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 방법 및 장치**

(57) 요 약

본 발명은 디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 방법에 있어서, 하나 이상의 디지털 콘텐츠를 수신하는 단계; 상기 디지털 콘텐츠가 사용 제한이 있는 보안 콘텐츠 인지 여부를 결정하는 단계; 및 상기 디지털 콘텐츠가 보안 콘텐츠인 경우, 상기 보안 콘텐츠를 일정 기간의 생명 주기에 의해 리프레시 되는 보안 저장부에 저장하는 단계를 포함한다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 방법에 있어서,

하나 이상의 디지털 콘텐츠를 수신하는 단계;

상기 디지털 콘텐츠가 사용 제한이 있는 보안 콘텐츠 인지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 디지털 콘텐츠가 보안 콘텐츠인 경우, 상기 보안 콘텐츠를 일정 기간의 생명 주기에 의해 리프레시 되는 보안 저장부에 저장하는 단계를 포함하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 디지털 콘텐츠가 사용 제한이 없는 일반 콘텐츠인 경우, 상기 일반 콘텐츠를 생명 주기가 없는 일반 저장부에 저장하는 단계를 더 포함하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 방법.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 보안 콘텐츠인지 여부를 결정하는 단계는,

상기 수신된 디지털 콘텐츠의 헤더 정보를 추출하는 단계; 및

상기 헤더 정보에 상기 콘텐츠 재생 권한 정보가 포함된 경우, 해당 디지털 콘텐츠를 보안 콘텐츠로 결정하는 단계를 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 방법.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 보안 콘텐츠를 휘발성 저장부에 저장하는 단계는,

상기 보안 콘텐츠의 식별자 및 재생 권한 정보를 추출하는 단계;

상기 휘발성 저장소에 상기 식별자와 대응되는 섹션 식별자를 갖는 저장 섹션이 있는지 여부를 결정하는 단계;

상기 식별자와 대응되는 섹션 식별자를 갖는 저장 섹션이 없는 경우, 상기 식별자와 대응되는 저장 섹션을 생성하는 단계;

상기 생성된 저장 섹션에 상기 보안 콘텐츠를 저장하는 단계; 및

상기 식별자와 대응되는 섹션 식별자를 갖는 저장 섹션이 있는 경우, 상기 보안 콘텐츠를 기 생성된 저장 섹션에 저장하는 단계를 포함하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 방법.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 휘발성 저장소에 보안 콘텐츠를 저장하는 단계는,

상기 보안 콘텐츠의 식별자와 대응되는 섹션 식별자를 갖는 저장 섹션에 저장하되, 상기 저장 섹션은 리프레시 요청 신호에 의해 상기 저장 섹션에 저장된 데이터가 삭제되는 것을 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 저장 섹션의 생명 주기를 체크하는 단계;

상기 생명 주기의 시간이 완료된 경우, 상기 저장 섹션에 저장된 콘텐츠를 삭제 요청하는 리프레시 신호를 발생하는 단계;

상기 리프레시 신호가 발생된 경우, 상기 저장 섹션에 저장된 콘텐츠가 재생 중인지 여부를 확인하는 단계;

상기 저장된 콘텐츠가 재생중이 아닌 경우, 상기 리프레시 신호에 응답하여 상기 저장된 콘텐츠를 삭제하는 단계; 및

상기 저장된 콘텐츠가 재생 중인 경우, 상기 콘텐츠 재생이 완료된 시점에 상기 리프레시 신호에 응답하여 상기 저장된 콘텐츠를 삭제하는 단계를 포함하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 방법.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 보안 콘텐츠를 기 생성된 저장 섹션에 저장하는 단계는,

상기 기 생성된 저장 섹션의 생명 주기 및 보안 콘텐트의 재생 기간을 확인하는 단계;

상기 기 생성된 저장 섹션의 리프레시 타임을 갱신해야 하는지 여부를 결정하는 단계;

상기 기 생성된 저장 섹션의 생명 주기로 인한 리프레시 타임 시간이 해당 콘텐츠의 재생 기간과 다른 경우, 기 설정된 저장 섹션의 생명 주기를 재성절하고 상기 보안 콘텐츠를 저장하는 단계; 및

상기 저장 섹션의 생명 주기로 인한 리프레시 타임 시간이 해당 콘텐츠의 재생 기간이 동일한 경우, 기 설정된 저장 섹션에 상기 보안 콘텐츠를 저장하는 단계를 포함하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 방법.

청구항 8

하나 이상의 디지털 콘텐츠 및 콘텐츠 관련 정보와 관련된 데이터의 송수신을 처리하는 무선 통신부;

상기 콘텐츠들 중 사용 제한이 있는 보안 콘텐츠를 저장하는 보안 저장부; 상기 콘텐츠들 중 사용 제한이 없는 일반 콘텐츠를 저장하고, 보안 저장부의 생명 주기 정보를 저장하는 일반 저장부; 및

상기 콘텐츠가 보안 콘텐츠인지 일반 콘텐츠인지 여부를 결정하고, 상기 보안 콘텐츠의 재생 권한 정보를 획득하고, 상기 재생 권한 정보를 기반으로 상기 보안 저장부에 상기 콘텐츠가 저장될 저장 섹션을 생성하고, 상기 저장 섹션의 생명 주기를 관리하는 제어부를 포함하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 보안 저장부는,

특정 시간 초과 또는 특정 상황이 발생되면 보안 저장부에 데이터를 삭제하는 기능, 보안 저장부 내에 저장된 데이터는 복사할 수 없는 기능, 상기 생명주기 변경이 가능한 기능, 저장부 안에 저장된 콘텐츠가 재생 중인 경우, 재생 완료된 시점에 콘텐츠를 삭제하는 기능을 갖는 것을 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 보안 저장부는,

상기 콘텐츠의 식별자에 대응하는 센셕 식별자를 갖는 하나 이상의 저장 센셕들로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 콘텐츠의 헤더 정보로부터 사용 제한 권한 정보가 있는 경우, 상기 콘텐츠를 보안 콘텐츠로 결정하고, 사용 제한 권한 정보가 없는 경우, 상기 콘텐츠를 일반 콘텐츠로 결정하는 것을 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 보안 저장소에 상기 식별자와 대응되는 섹션 식별자를 갖는 저장 섹션이 있는지 여부를 확인하고, 식별자와 대응되는 섹션 식별자를 갖는 저장 섹션이 없는 경우, 상기 식별자와 대응되는 저장 섹션을 생성하고, 상기 생성된 저장 섹션에 상기 보안 콘텐츠를 저장하고, 상기 식별자와 대응되는 섹션 식별자를 갖는 저장 섹션이 있는 경우, 상기 보안 콘텐츠를 기 생성된 저장 섹션에 저장하는 것을 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

청구항 13

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 저장 섹션의 생명 주기가 완료된 경우, 리프레시 요청 신호를 발생하고, 리프레시 요청 신호에 응답하여 상기 저장 섹션에 저장된 콘텐츠를 삭제하는 것을 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 저장 섹션의 생명 주기가 완료된 경우, 리프레시 요청 신호를 발생하고, 상기 리프레시 신호가 발생된 경우, 상기 저장 섹션에 저장된 콘텐츠가 재생 중인지 여부를 확인하고, 상기 저장된 콘텐츠가 재생중이 아닌 경우, 상기 리프레시 신호에 응답하여 상기 저장된 콘텐츠를 삭제하고, 상기 저장된 콘텐츠가 재생 중인 경우, 상기 콘텐츠 재생이 완료된 시점에 상기 리프레시 신호에 응답하여 상기 저장된 콘텐츠를 삭제하는 것을 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

청구항 15

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 보안 저장소에 기 생성된 저장 섹션들의 생명 주기와 저장될 보안 콘텐츠의 재생 기간을 확인하고, 기 생성된 저장 섹션들의 리프레시 타임을 갱신하는 지 여부를 결정하고, 기 생성된 저장 섹션의 생명 주기로 인한 리프레시 타임 시간이 해당 콘텐츠의 재생 기간과 다른 경우, 기 설정된 저장 섹션의 생명 주기를 재성절하고 상기 보안 콘텐츠를 저장하는 것을 특징으로 하는 디지털 콘텐츠를 저장 관리하는 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 디지털 콘텐츠 보호 관리 방법 및 장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 휘발성 보안 저장소(volatile secure storage)를 이용하여 보안이 필요한 디지털 콘텐츠를 보관하고 재생함으로서, 디지털 콘텐츠 보호를 용이하게 할 수 있는 디지털 콘텐츠 보호 및 관리 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 네트워크 기술이 급속하게 발전되고, 다양한 디지털 콘텐츠 예컨대, 음악, 동영상, 게임, 소프트웨어, 문

서 정보가 등장함에 따라 디지털 콘텐츠를 사용하는 이용자 수가 증가하고 있다. 이에 따라, 휴대 단말에서 이용되는 유료 콘텐츠 의 무단 복제나 재배포를 막기 위해, 디지털 콘텐츠를 보호하고 관리하는 기술이 중요하게 부각되고 있다.

[0003] 특히, 최근에는 디지털 콘텐츠의 불법 복제 방지 및 저작권 보호를 위한 기술로 디지털 저작권 관리(DRM; Digital Rights Management)라는 기술이 제안되었다. 디지털 저작권 관리는 문서, 음악 파일, 벨소리, 동영상 게임 등의 다양한 디지털 콘텐츠에 대한 암호 기술 예컨대, 사용 권리(Rights)를 적용하여 저작권자의 권리 보호를 가능하게 하는 기술이다. 이러한 디지털 저작권 관리는 디지털 콘텐츠가 생성되어 출판, 유통되어 사용되기까지의 과정에 대한 일련의 보호 및 관리 시스템을 제공한다.

[0004] 구체적으로, 디지털 저작권 관리 시스템(이하,DRM 시스템) 은 크게 실제 재생되는 콘텐츠와 해당 콘텐츠의 라이센스로 이루어져 있다. 라이센스는 해당 콘텐츠의 재생 유/무를 결정하는 일종의 암호화된 사용 권리를 의미한다. 따라서, 휴대단말기에는 사용자가 유료 콘텐츠를 다운로드 받게 되면, 라이센스를 구비한 콘텐츠가 저장되며, 해당 라이센스의 재생 유/무 정보를 기반으로 콘텐츠를 재생할 수 있다. 즉, DRM 시스템에서는 라이센스가 적용된 콘텐츠(이하, 'DRM 콘텐츠')가 항상 암호화된 상태로 존재하여 인증된 사용자만이 해당 콘텐츠를 사용할 수 있다. 따라서, DRM 시스템에서는 DRM 콘텐츠가 복제되더라도 특정 라이센스에 의해 인증되지 않은 사용자가 사용할 수 없도록 제어함으로써 불법 복제를 방지할 수 있다.

[0005] 이러한 DRM 시스템의 기술들은 특정 회사의 독점적 기술로 인정받고 있기 때문에, 이를 대체할 수 있는 기술이 요구되고 있다. 특히, DRM 시스템의 기술들은 다양한 기술들이 존재하지만, 실제 콘텐츠 시장에서 사용되고 있는 기술들은 제한적이다. 예컨대, 실제 콘텐츠 시장에서는 주로 1회 재생 기술 및 특정 시간 동안 사용할 수 있는 제약(timed constraint) 재생 기술만 필요한 경우가 많다. 이에 따라, 휴대 단말에 저장된 DRM 콘텐츠의 경우 불필요한 리소스를 낭비하게 되는 경우가 있다. 이에 따라, 휴대 단말기 중 리소스 관리가 중요한 특정 모델의 경우, 메모리를 위해 DRM 시스템을 제외하는 경우가 발생하고 있다.

[0006] 따라서, DRM 시스템을 이용하지 않더라도 용이하게 디지털 콘텐츠를 보호하고 사용할 수 있는 방안이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 휘발성 보안 스토리지(volatile secure storage)를 이용하여 보안이 필요한 디지털 콘텐츠를 용이하게 보관하고 재생할 수 있는 디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 방법 및 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0008] 보다 구체적으로, 본 발명은 주기적으로 리프레시(reflash)되는 휘발성 보안 저장소에 보안 콘텐츠를 저장함으로써, 디지털 콘텐츠의 1회 재생 및 일정 기간 재생 기능을 구현할 수 있는 디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 방법 및 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명은 휘발성 보안 저장소를 통해서 보안 콘텐츠를 저장하여 관리함으로써, 해당 콘텐츠의 재생 가능 시간, 횟수 등을 조절할 수 있는 디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 방법 및 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 방법에 있어서, 하나 이상의 디지털 콘텐츠를 수신하는 단계; 상기 디지털 콘텐츠가 사용 제한이 있는 보안 콘텐츠 인지 여부를 결정하는 단계; 및 상기 디지털 콘텐츠가 보안 콘텐츠인 경우, 상기 보안 콘텐츠를 일정 기간의 생명 주기에 의해 리프레시 되는 보안 저장부에 저장하는 단계를 포함한다.

[0011] 본 발명은 하나 이상의 디지털 콘텐츠 및 콘텐츠 관련 정보와 관련된 데이터의 송수신을 처리하는 무선 통신부; 상기 콘텐츠들 중 사용 제한이 있는 보안 콘텐츠를 저장하는 보안 저장부; 상기 콘텐츠들 중 사용 제한이 없는 일반 콘텐츠를 저장하고, 보안 저장부의 생명 주기 정보를 저장하는 일반 저장부; 및 상기 콘텐츠가 보안 콘텐츠인지 일반 콘텐츠인지 여부를 결정하고, 상기 보안 콘텐츠의 재생 권한 정보를 획득하고, 상기 재생 권한 정보를 기반으로 상기 보안 저장부에 상기 콘텐츠가 저장될 저장 섹션을 생성하고, 상기 저장 섹션의 생명 주기를 관리하는 제어부를 포함한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따르면, 기존의 DRM 시스템을 이용하지 않더라도 보안이 필요한 디지털 콘텐츠를 용이하게 보호하고, 사용 기간을 한정하여 재생할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 다른 방법 및 장치는 디지털 콘텐츠의 보호가 필요한 디지털 콘텐츠 시장에서 DRM 시스템 기술에 대한 교체 기술로 이용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 장치의 구성을 보인 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 콘텐츠를 저장하는 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 디지털 콘텐츠의 저장 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 따른 디지털 콘텐츠의 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 콘텐츠의 보호 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 디지털 콘텐츠의 보호 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하에는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 메시지 관리 방법 및 장치에 대해서 상세하게 설명한다. 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 사용되는 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다. 따라서, 본 명세서와 도면은 본 발명의 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다. 또한, 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다. 따라서 본 발명은 첨부한 도면에 그려진 상대적인 크기나 간격에 의해 제한되어지지 않는다.

[0015] 본 발명에서 ' 보안 콘텐츠'는 사용 제한이 있는 콘텐츠 즉, 유료 콘텐츠를 의미한다. 이러한 보안 콘텐츠는 일정 횟수의 재생 권한만 있는 콘텐츠, 일정 기간 동안 재생할 수 있는 콘텐츠등을 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명에서 ' 일반 콘텐츠'는 사용 제한이 없는 콘텐츠 즉, 무료 콘텐츠를 의미한다. 이러한 일반 콘텐츠는 휴대단말기에서 재생 횟수, 재생 기간에 상관없이 사용할 수 있는 콘텐츠 등을 포함할 수 있다.

[0017] 본 발명에서 ' 보안 저장부'생명 주기가 있는 휘발성 저장소로서, 일정 시간 초과 또는 특정 상황 발생 시 저장된 데이터를 삭제하는 리프레시 속성을 갖는저장소를 의미한다. 이러한 보안 저장부는 저장소 안에 저장된 데이터는 복수할 수 없으며, 다수 개의 저장 섹션들로 구분되어 운용될 수 있다. 이러한 보안 저장부는 저장된 데이터가 사용중인 경우, 리프레시 요청에 의해 데이터 삭제를 보류시킬 수 있는 속성이 있다.

[0018] 본 발명에서 ' 일반 저장부'생명 주기가 없는 저장소로서, 리프레시 속성이 없는 저장소를 의미한다.

[0019] 본 발명에서 ' 보안 정보'는 콘텐츠 사용 재생 권한 정보를 의미하며, 이러한 보안 정보에는 재생 횟수 , 재생 기간 등의 정보를 포함할 수 있다.

[0020] 본 발명에서 ' 생명 주기(life cycle)'는 보안 저장부가 주기적으로 리프레시되는 기간을 의미한다.

[0021] 본 발명에서 ' 리프레시'는 보안 저장부에 저장된 데이터를 삭제하는 일련의 동작을 의미한다.

[0022] 본 발명에 따른 방법 및 시스템은 보안이 필요한 디지털 콘텐츠를 이용할 수 있는 이동통신 단말기, 스마트 폰, 개인 정보 단말기(PDA), 태블릿 PC, PMP(Portable Multimedia Player), PDA(Personal Digital Assistant), 스마트 TV 등이 될 수 있음은 자명하다. 이하, 설명의 편의를 위하여 본 발명의 실시예에 따른 기능을 수행하는 휴대 단말기를 이동 통신 단말기로 예를 들어 설명하지만, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0023] 도 1은 본 발명에 따른 디지털 콘텐츠를 보호 관리하는 장치의 구성을 보인 도면이다.

[0024] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 휴대 단말기(100)는, 표시부(110), 입력부(120), 무선 통신부(130), 제1 저장

부(140), 제2 저장부(150) 및 제어부(160)를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0025] 표시부(110)는 휴대 단말기(100)의 각종 메뉴를 비롯하여 사용자가 입력한 정보 또는 사용자에게 제공하는 정보를 표시할 수 있다. 표시부(110)는 휴대 단말기 이용에 따른 다양한 화면을 제공할 수 있다. 표시부(110)는 대기 화면, 메뉴 화면, 메시지 작성 화면, 통화 화면, 게임 화면, 음악 재생 화면, 동영상 재생 화면등을 제공할 수 있다 이러한 표시부는 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display : LCD), OLED(Organic Light Emitted Diode), AMOLED(Active Matrix Organic Light Emitted Diode) 등의 평판 표시 패널의 형태로 형성될 수 있다.

[0026] 상기 LCD 또는 OLED가 터치스크린(touch screen)형태로 형성되는 경우, 상기 표시부(110)는 입력 수단에 포함될 수 있다. 휴대 단말기에서 표시부(110)가 터치스크린 형태로 형성된 경우, 표시부(110)는 터치 동작을 감지하는 터치 패널(111)을 포함할 수 있다. 터치 패널(111)은 표시부(110)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 표시부(110)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력 신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 이러한 터치 패널(111)은 저항막 방식(resistive type), 정전용량 방식(capacitive type), 전자유도 방식(electromagnetic induction type) 및 압력 방식(pressure type) 등이 적용될 수 있다. 터치 패널(111)은 터치되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 터치 패널(111)에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 입력 신호를 제어부(130)로 전송한다. 그러면, 제어부(130)는 입력 신호로부터 사용자의 터치 입력 정보를 확인하여 그에 대응하는 기능들을 수행할 수 있다.

[0027] 입력부(120)는 휴대 단말기(100)의 입력과 관련된 모듈을 포함할 수 있다. 입력부(120)는 휴대 단말기(100) 기능들의 설정 및 기능 제어와 관련하여 입력되는 신호 및 다양한 문자 정보를 입력받고 제어부(160)로 전달할 수 있다. 입력부(120)는 휴대단말기(100)의 제공 형태에 따라, 터치 패드, 터치스크린, 일반적인 키 배열의 키패드, 쿼터 방식의 키패드 및 특정 기능을 수행하도록 설정된 기능키 등과 같은 입력 수단들 중 어느 하나 또는 이들의 조합으로 형성될 수 있다.

[0028] 무선 통신부(130)는 휴대 단말기(100)의 통신을 수행한다. 무선 통신부(130)는 지원 가능한 이동 통신 네트워크와 설정된 통신채널(communication channel)을 형성하여 음성 통신, 화상 통신 및 데이터 통신 등과 같은 통신을 수행할 수 있다. 무선 통신부는 송신되는 신호의 주파수를 상승 변환 및 증폭하는 RF(Radio Frequency) 송신부와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF 수신부 등을 포함할 수 있다.

[0029] 특히, 본 발명에서 무선 통신부(130)는 외부 서버(예, 콘텐츠 서버)와의 연동을 통해 적어도 하나의 콘텐츠 구매 등의 송수신을 수행할 수 있다. 무선 통신부(130)는 제어부(160)의 제어 하에, 외부 서버로부터 보안이 필요한 콘텐츠 및 콘텐츠를 재생하기 위해 필요한 정보들을 다운로드 받을 수 있다. 무선 통신부(130)는 제어부(160)의 제어 하에, 유료 콘텐츠 구매를 위한 요청을 외부 서버로 전송하고, 외부 서버로부터 요청에 응답하는 응답 및 콘텐츠 정보를 수신할 수 있다. 무선 통신부(130)는 외부 네트워크와 연동을 통해 콘텐츠 및 콘텐츠와 관련된 속성정보 및 보안 정보 획득을 위한 메세지 등을 송수신할 수 있다, 특히, 무선 통신부(130)는 보안 정보 획득과 관련된 메시지 또는 파일 (예컨대, 콘텐츠 다운로드 요청 메시지, 콘텐츠 다운로드 응답 메시지, HTTP 요청 메시지, HTTP 응답 메시지)등의 송수신과 관련된 통신을 수행할 수 있다.

[0030] 또한 무선 통신부(130)는 이동 통신 모듈(예컨대, 3세대(3-Generation) 이동통신모듈, 3.5(3.5-Generation)세대 이동통신모듈 또는 4(4-Generation)세대 이동통신모듈 등), 근거리 통신 모듈(예컨대, 와이파이(Wi-Fi) 모듈) 및 디지털 방송 모듈(예컨대, DMB 모듈)을 포함할 수 있다.

[0031] 본 발명에서 제1 저장부(140)는 생명 주기가 없는 일반 저장소로서 휴대 단말기의 운영체제(OS; Operating System) 및 다양한 어플리케이션(이하, 앱)을 비롯하여, 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 제1 저장부(140)는 휴대 단말에서 생성되는 다양한 데이터 등을 저장할 수 있다. 상기 데이터는 휴대 단말기의 어플리케이션(이하, 앱) 실행에 발생하는 데이터 및 휴대단말을 이용하여 생성하거나 외부(예컨대, 외부 서버, 다른 휴대 단말, 개인용 컴퓨터)로부터 수신하여 저장 가능한 모든 형태의 데이터들을 포함할 수 있다. 특히, 데이터는 일반 콘텐츠를 포함하여, 아울러, 휴대 단말기에서 제공되는 사용자 인터페이스 및 휴대 단말기 기능 처리에 대한 다양한 설정 정보를 저장할 수 있다.

[0032] 또한, 제1 저장부(140)는 기능 동작에 필요한 응용 프로그램을 저장할 수 있다. 제1 저장부(140)는 제어부(160)의 제어 하에, 휴대 단말기(100)를 부팅시키기 위한 운영 체제(OS; Operating System), 통화 기능, 동영상 또는 음악 재생 기능, 이미지 디스플레이 기능, 카메라 촬영 기능 등에 필요한 응용 프로그램 등을 저장할 수 있다. 또한, 제1 저장부(140)는 방송 시청 기능, 오디오 녹음 기능, 계산기 기능, 일정 관리 기능 등에 필요한 응용 프로그램 등이 저장할 수 있다.

[0033] 본 발명에서 제1 저장부(140)는 보안이 요구되지 않은 콘텐츠(예를 들어, 무료 콘텐츠, 사용에 제한이 없는 일반 콘텐츠)를 저장할 수 있다. 특히, 제1 저장부(140)에는 제2 저장부(150)에 포함된 저장 섹션들의 생명주기 정보들을 저장할 수 있다.

[0034] 본 발명에서 제2 저장부(150)는 휴대 단말기(100)에 저장되는 콘텐츠들 중 보안이 요구되는 콘텐츠(예컨대, 유료 콘텐츠, 사용에 제한이 있는 보안 콘텐츠)를 저장할 수 있다. 특히, 제2 저장부(150)는 디지털 콘텐츠 권한 관리가 필요한 콘텐츠를 저장할 수 있다. 따라서, 제2 저장부(150)는 특정 시간 초과 또는 앱 종료와 같은 특정 상황이 발생되면 보안 저장소에 저장된 데이터를 삭제하는 속성, 스토리지 안에 저장된 데이터는 복사할 수 없는 속성, 스토리지의 생명주기 변경이 가능한 속성, 저장소 안에 저장된 데이터가 사용 중인 경우, 데이터 삭제를 보류시키는 속성을 가질 수 있다.

[0035] 본 발명에서 제2 저장부(150)는 다 수의 휘발성 보안 저장소 즉, 저장 섹션(storage section)들로 구성될 수 있다. 이러한 저장 섹션들은 제어부(160)의 제어 하에, 콘텐츠를 다운로드 받은 경우에 생성될 수도 있지만, 응용 프로그램이 다운로드 된 경우에도, 해당 어플리케이션에 대응되는 저장 섹션이 생성될 수 있다.

[0036] 제어부(160)는 휴대 단말기(100)의 전반적인 동작 및 휴대 단말기(100)의 내부 구성들 간의 신호 흐름을 제어하고, 데이터를 처리하는 기능을 수행할 수 있다. 그리고 제어부(160)는 배터리에서 내부 구성들로의 전원 공급을 제어할 수 있다. 또한 제어부(160)는 저장부에 저장된 각종 앱을 실행할 수 있다.

[0037] 본 발명에서 제어부(160)는 본 발명의 실시예에 따른 기능 수행과 관련된 일련의 동작을 제어할 수 있다. 제어부(160)는 무선통신부(130)를 통해 콘텐츠 다운로드를 요청하고, 콘텐츠 다운로드를 수신할 수 있다. 제어부(160)는 콘텐츠가 다운로드되면, 콘텐츠의 헤더(header)를 분석하여 해당 콘텐츠가 일반 콘텐츠인지 보안 콘텐츠인지 여부를 결정할 수 있다. 제어부(160)는 일반 콘텐츠인 경우, 제1 저장부에 해당 콘텐츠를 저장할 수 있다. 제어부(160)는 보안 콘텐츠인 경우, 해당 콘텐츠의 헤더로부터 보안정보를 추출할 수 있다. 제어부(160)는 추출된 보안정보를 기반으로 제2 저장부(150)에 해당 콘텐츠를 저장할 수 있다. 제어부(160) 는 제2 저장부(150)에 저장된 콘텐츠의 보관, 재생을 위해, 제2 저장부(150)의 리프레시 타임 설정을 관리할 수 있다.

[0038] 예컨대, 제어부(160)는 보안 콘텐츠인 경우, 추출된 보안 정보로부터 해당 콘텐츠의 재생 횟수, 재생 기간 등의 재생 권한 정보를 획득할 수 있다. 제어부(160)는 추출된 보안 정보를 기반으로 보안 콘텐츠가 저장된 제2 저장부의 생명주기 기간을 설정할 수 있다.

[0039] 제어부(160)는 상술한 제어 동작을 위해, 다운로드 관리부(161), 콘텐츠 관리부(162) 및 타임 관리부(163)를 포함할 수 있다.

[0040] 다운로드 관리부(161)는 콘텐츠 다운로드 요청에 응답하여, 해당 네트워크로 접속하여 콘텐츠 다운로드에 관련된 기능들을 수행할 수 있다. 다운로드 관리부(161)는 해당 네트워크에 다운로드 요청 메시지를 전송하고, 그에 대응하여 수신하는 동작을 처리할 수 있다. 다운로드 관리부(161)는 휴대 단말기(100)에 다운로드 받은 콘텐츠를 분석하여 일반 콘텐츠인지 보안 콘텐츠인지 여부를 판단할 수 있다. 예컨대, 다운로드 관리부(161)는 콘텐츠의 헤더(header)를 분석하여 해당 콘텐츠가 보안 콘텐츠인지 여부를 결정할 수 있다. 다운로드 관리부(161)는 해당 콘텐츠를 분석한 후, 해당 콘텐츠 및 분석 정보들을 콘텐츠 처리부에 전달할 수 있다.

[0041] 콘텐츠 처리부(162)는 해당 콘텐츠가 일반 콘텐츠인 경우, 제1 저장부(140)에 해당 콘텐츠를 저장할 수 있다. 콘텐츠 처리부(162)는 해당 콘텐츠가 보안 콘텐츠인 경우, 제2 저장부(150)에 해당 콘텐츠를 저장할 수 있다. 특히, 콘텐츠 처리부(162)는 보안 콘텐츠 헤더로부터 보안 정보를 추출하고, 추출된 보안 정보를 기반으로 보안 콘텐츠가 저장될 저장 섹션을 관리할 수 있다. 콘텐츠 처리부(162)는 보안 정보를 기반으로 저장 섹션을 생성하거나 저장 섹션의 생명 주기를 설정할 수 있다.

[0042] 타임 관리부(163)는 제2 저장부(150)에 생성된 저장 섹션들의 리프레시 타임을 관리할 수 있다. 예컨대, 타임 관리부(163)는 저장 섹션들의 생명 주기 완료 신호가 검출되면, 해당 저장 섹션에 저장된 데이터를 삭제하라는 리프레시 요청 신호를 발생시켜 콘텐츠 처리부(162)에 전달할 수 있다. 그러면, 콘텐츠 처리부(162)는 리프레시 요청 신호에 따라 해당 저장 섹션에 저장된 콘텐츠를 삭제할 수 있다.

[0043] 디지털 기기의 컨버전스(convergence) 추세에 따라 변형이 매우 다양하여 모두 열거할 수는 없으나, 본 발명에 따른 휴대 단말기(100)는 휴대 단말기의 위치 변화와 관련된 정보를 감지하기 위한 센서 모듈과, 휴대 단말기(100)의 위치를 측정하기 위한 GPS 모듈과, 카메라 모듈 등과 같이 상기에서 언급되지 않은 구성들을 더 포함할 수 있다. 또한 본 발명의 휴대 단말기(100)는 그 제공 형태에 따라 상기한 구성에서 특정 구성들이 제외되거나

다른 구성으로 대체될 수도 있음은 물론이다. 또한 본 발명에서 입력부는 상술한 터치스크린(110) 및 키입력부(120) 이외에, 터치패드, 트랙볼 등이 될 수 있음은 물론이다.

[0044] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 콘텐츠 를 저장하는 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다.

[0045] 도 2를 참조하면, 단계 210에서 제어부(160)는 특정 콘텐츠 다운로드 요청과 관련된 사용자의 입력을 검출한다. 구체적으로, 제어부(160)는 콘텐츠 다운로드에 대한 사용자의 요청이 검출되면, 다운로드 관리부(Download agent)(161)를 제어하여 특정 콘텐츠에 대응하는 해당 네트워크로 접속할 수 있다. 다운로드 관리부(161)는 해당 네트워크에 특정 콘텐츠에 대한 다운로드를 요청하는 다운로드 요청(download request) 메시지를 전송할 수 있다. 그러면, 해당 네트워크는 콘텐츠 다운로드 요청에 대응하는 다운로드 응답 메시지를 휴대 단말기(100)로 전송할 수 있다.

[0046] 단계 220에서 제어부(160)는 요청 콘텐츠에 대한 다운로드 응답 메시지를 수신할 수 있다. 다운로드 응답 메시지는 요청되는 해당 콘텐츠를 포함하여 수신될 수 있다. 다운로드 응답 메시지는 크게 헤더 필드와 바디 필드로 구분할 수 있다. 바디 필드는 다운로드 요청되는 해당 콘텐츠 데이터를 포함할 수 있다. 응답 메시지의 헤더(header) 부분에 해당 콘텐츠에 대한 속성 정보 및 보안 정보(secure data)들을 포함할 수 있다. 구체적으로, 헤더 필드에는 해당 네트워크를 식별하기 위한 식별(ID) 정보, 메시지 바디에 포함되는 콘텐츠 타입을 나타내는 콘텐츠 타입(type) 정보, 콘텐츠의 길이를 나타내는 콘텐츠 길이 등과 같은 속성 정보들을 포함할 수 있다. 또한, 보안이 요구되는 콘텐츠의 경우에는, 헤더 필드에 콘텐츠 보안 정보 예컨대, 콘텐츠 재생 기간 , 콘텐츠 재생 횟수 등과 관한 콘텐츠의 사용 제한에 관한 정보들을 포함 할 수 있다.

[0047] 단계 230에서 제어부(160)은 다운로드 응답 메시지의 헤더 정보를 추출하여 분석할 수 있다. 이때, 헤더는 HTTP 헤더일 수도 있으며, 콘텐츠 파일의 헤더 일 수도 있다. 이때, 헤어 정보에는 속성 정보 이외에 보안 정보가 포함되어 제공될 수 있다. 이러한 보안 정보는 응답 메시지의 헤더에 포함되어 제공될 수도 있으나, 콘텐츠와 별도의 파일로 제공될 수 있다. 이러한, 보안 정보는 다운로드된 콘텐츠의 네트워크 서버로부터 획득하는 것으로, 사용에 제약이 있는 보안 콘텐츠 즉, 유료 콘텐츠인 경우에 포함될 수 있다. 예컨대, 보안 정보는 사용 제약이 없는 일반 콘텐츠 또는 무료 콘텐츠인 경우에는 포함되지 않으며, 사용 제약이 있는 보안 콘텐츠 또는 유료 콘텐츠인 경우에만 포함될 수 있다.

[0048] 단계 230에서 제어부(160)는 추출된 헤더 정보를 기반으로 해당 콘텐츠가 보안 콘텐츠인지 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 제어부(160)는 헤어 정보에 보안 정보 즉, 사용 제한이 있는 경우에는 보안 콘텐츠로 분류하고, 보안 정보가 없는 경우 즉, 사용 제한이 없는 경우 에는 일반 콘텐츠로 분류할 수 있다.

[0049] 단계 250에서 제어부(160)는 해당 콘텐츠가 사용 제한이 있는 보안 콘텐츠이면, 생명 주기가 있는 제2 저장부(150)에 저장해서 관리할 수 있다. 이때, 제어부(150)는 해당 콘텐츠 식별자(ID)에 대응되는 섹션 식별자(section ID)를 갖는 저장 섹션에 해당 콘텐츠를 저장할 수 있다. 제2 저장부(150)는 특정 시간 초과 또는 앱 종료와 같은 특정 상황이 발생되면 보안 스토리지에 저장된 데이터를 삭제하는 속성, 스토리지 안에 저장된 데이터는 복사할 수 없는 속성, 스토리지의 생명주기 변경이 가능한 속성, 스토리지 안에 저장된 데이터가 사용중인 경우, 데이터 삭제를 보류시키는 속성을 가질 수 있다.

[0050] 단계 260에서 제어부(160)는 해당 콘텐츠가 사용 제한이 없는 일반 콘텐츠이면, 제1 저장부(140)에 저장하여 관리할 수 있다. 이하, 보안 콘텐츠가 제1 저장부에 저장되어 관리하는 방법에 대한 구체적인 설명은 도 3에서 설명하기로 한다.

[0051] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 콘텐츠의 저장 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다.

[0052] 도 3을 참조하면, 단계 310에서 제어부(160)는 다운로드 받은 콘텐츠를 분석하여 해당 콘텐츠가 사용 제약이 있는 보안 콘텐츠로 결정할 수 있다. 단계 320에서 제어부(160)는 보안 콘텐츠의 헤더로부터 보안 정보를 추출할 수 있다. 예컨대, 제어부(160)는 보안 정보로 부터 해당 콘텐츠의 식별자(ID), 재생 기간 및 재생 횟수 등의 정보 등을 확인할 수 있다. 이때, 콘텐츠의 식별자(ID)는 해당 콘텐츠가 저장될 저장 섹션(section)들을 구분하기 위해 기준이 되는 섹션 식별자(section ID)로 활용될 수 있다. 또한, 재생 기간 및 재생 횟수 정보는 저장 섹션들의 생명 주기(life cycle)를 설정하는 데 기준이 되는 정보로 활용될 수 있다. 여기서, 생명 주기는 저장 섹션에 데이터들이 저장된 시점부터 삭제되기까지의 기간을 의미한다. 이러한 생명 주기는 해당 콘텐츠에 저장된 사용 권한 정보의 재생 기간 및 재생 횟수 등의 정보에 의해 설정될 수 있으며, 해당 콘텐츠에 따라 변경될 수 있다.

[0053] 단계 330에서 제어부(160)는 해당 콘텐츠의 ID와 동일한 섹션 식별자(section ID)를 갖는 저장 섹션이 제2 저

장부(150)에 있는지 여부를 결정할 수 있다. 여기서, 콘텐츠의 식별자(ID)는 콘텐츠의 파일명, 콘텐츠를 다운로드 받은 서버명 또는 콘텐츠 실행 앱의 네임(nam)일 수도 있다.

[0054] 본 발명에 따르면, 제어부(160)는 제2 저장부(150)에, 콘텐츠 종류 별로 다 수의 휘발성 저장 섹션을 생성할 수 있다. 제어부(160)는 생성된 저장 섹션에 저장되는 콘텐츠의 식별자(ID)와 동일한 섹션 식별자를 갖도록 설정할 수 있다. 따라서, 제2 저장부에 생성된 다 수의 저장섹션들은 콘텐츠 식별자(ID)를 기반으로 관리할 수 있으며, 각각의 저장 섹션마다 별도로 운용될 수 있다. 즉, 저장 섹션은 각각의 어플리케이션(섹션 식별자에 대응되는 어플리케이션)에서 제어할 수도 있으며, 운영 체제에서 제어할 수도 있다.

[0055] 단계 340에서 제어부(160)는 콘텐츠 ID와 동일한 섹션 식별자 (section ID)의 저장 섹션이 없는 경우, 기 생성된 저장 섹션의 생명 주기 및 해당 콘텐츠의 보안 정보를 확인할 수 있다.

[0056] 단계 350에서 제어부(160)는 콘텐츠 ID와 동일한 섹션 식별자 (section ID)의 저장 섹션이 없는 경우, 해당 콘텐츠 ID와 동일한 섹션 식별자 (section ID)의 저장 섹션을 생성할 수 있다. 이때, 저장 섹션에 대한 생명 주기는 해당 콘텐츠의 사용 권한 정보의 재생 기간 및 재생 횟수 등의 정보를 기반으로 설정할 수 있다.

[0057] 단계 351에서 제어부는 생성된 저장 섹션에 보안 콘텐츠를 저장하여 관리할 수 있다. 예를 들어, 해당 콘텐츠의 재생 기간이 30일 이라고 가정하자. 그러면 제어부(160)는 생성된 콘텐츠의 생명 주기를 30일로 설정한다. 제어부(160)는 저장 섹션 생성 후, 30일이 경과되면, 해당 저장 섹션에 저장된 데이터를 삭제하라는 리프레시 신호를 발생시킬 수 있다. 그러면, 제어부(160)는 리프레시 신호 발생에 따라 저장부에 저장된 데이터를 삭제할 수 있다.

[0058] 단계 360에서 제어부(160)는 기 생성된 저장 섹션의 리프래시 신호 발생 여부를 갱신해야 하는지 여부를 결정할 수 있다. 제어부(160)는 기 생성된 저장 섹션의 생명 주기와 해당 콘텐츠의 재생 기간, 재생 회수를 비교하여, 해당 저장 센션의 리프레시 타임을 갱신해야 하는지 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 제어부(160)는 기 생성된 저장 섹션의 생명 주기로 인한 리프레시 타임 시간이 해당 콘텐츠의 재생 기간과 다른 경우, 기 생성된 저장 섹션의 리프레시 타임의 갱신을 요청할 수 있다. 제어부(160)는 저장 섹션의 생명 주기로 인한 리프레시 타임 시간이 해당 콘텐츠의 재생 기간이 동일한 경우 기 생성된 저장 섹션의 리프레시 타임을 갱신하지 않을 수 있다.

[0059] 단계 370에서 제어부(160)는 리프레시 타임의 갱신이 요청되면, 기 설정된 저장 섹션의 생명 주기를 재성절할 수 있다. 그러면, 기 설정된 저장 섹션은 새로운 생명 주기를 적용하여 해당 생명 주기에 따른 리프레시 타임이 변경될 수 있다. 제어부(160)는 해당 콘텐츠를 생명 주기가 재설정된 저장 섹션에 저장하여 관리할 수 있다. 이때, 저장된 콘텐츠는 재설정된 생명 주기 동안 저장 섹션에 저장되고, 재설정된 생명 주기가 완료된 시점에 리프레시 요청 신호가 발생되어 삭제될 수 있다.

[0060] 단계 380에서 제어부(160)는 리프레시 타임의 갱신 요청이 없는 경우, 해당 콘텐츠를 기 설정된 저장 섹션에 저장하여 관리할 수 있다. 이때, 저장된 콘텐츠는 기 설정된 저장 섹션의 생명 주기 동안 저장 섹션에 저장되고, 해당 생명 주기가 완료된 시점에 리프레시 요청 신호가 발생되어 삭제될 수 있다.

[0061] 도 4는 본 발명에 따른 디지털 콘텐츠의 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다.

[0062] 도 4를 참조하면, 단계 410에서 제어부(160)는 제2 저장부(150)에 생성된 저장 섹션들의 생명 주기를 주기적으로 체크할 수 있다. 단계 420에서 제어부(160)는 타임 관리부(163)를 통해 저장 섹션들의 생명 주기가 완료됐는지 여부를 결정할 수 있다. 단계 430에서 제어부(160)는 저장 섹션들 중 생명 주기가 완료된 경우, 해당 저장 섹션에 저장된 데이터를 삭제하라는 리프레시 요청 신호를 발생시킬 수 있다. 단계 440에서 제어부(160)는 리프레시 신호가 발생되면, 해당 저장 섹션에 저장된 콘텐츠가 재생 중인지 여부를 결정할 수 있다. 단계 450에서, 제어부(160)는 해당 저장 섹션에 재생 중인 콘텐츠가 있는 경우, 재생 중이 콘텐츠가 완료될 때까지 콘텐츠가 삭제되는 것을 중단할 수 있다. 단계 460에서 제어부(160)는 해당 저장 섹션에 재생 중이 콘텐츠가 없는 경우, 리프레시 요청 신호에 응답하여 해당 저장 섹션에 저장된 콘텐츠를 삭제할 수 있다.

[0063] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 콘텐츠의 보호 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 흐름도이다. 특히, 도 5는 1회의 재생 주기를 갖는 디지털 콘텐츠의 저장 , 재생 관리 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0064] 도 5를 참조하면, 단계 510 에서 제어부(160)는 사용자의 콘테츠 다운로드 요청에 응답하여 해당 네트워크를 통해 'A' 콘텐츠를 수신받을 수 있다. 이때, 'A' 콘텐츠는 해당 콘텐츠를 제공하는 서버로부터 1회의 재생 권한만을 갖는 콘텐츠일 수 있다. 제어부(160)는 'A' 콘텐츠의 헤더 정보로부터 1회의 재생 권한 정보를 추출할 수 있다.

[0065] 단계 520 에서 제어부(160)는 'A' 콘텐츠에 대응하는 섹션 식별자를 갖는 'A' 저장 섹션을 생성한다. 이때, 'A' 저장 섹션의 생명 주기는 1회의 재생 권한 정보를 기반으로 콘텐츠 재생 시작과 동시에 1초의 생명 주기를 갖도록 설정한다. 본 실시예에서는 해당 콘텐츠의 ID에 동일한 ID의 저장 센션이 없는 경우를 가정하여 설명하며, 저장섹션의 생성에 대한 상세한 내용은 도 2 및 도 3에서 설명하였으므로, 생략하기로 한다.

[0066] 단계 530 에서 제어부(160)는 생성된 'A' 저장 섹션에 'A' 콘텐츠를 저장한다. 단계 540 에서 제어부(160)는 사용자에 의해 'A' 콘텐츠 재생을 요청하는 사용자의 입력을 검출한다. 단계 550에서 제어부(160)는 'A' 저장 센션에 저장된 'A' 콘텐츠를 재생할 수 있다. 단계 560에서 제어부(160)는 'A' 콘텐츠의 재생이 시작됐음을 확인하고, 'A' 저장 섹션의 생명 주기가 1초임을 확인하여 리프레시 요청 신호를 검출한다.

[0067] 단계 570에서 제어부(160)는 'A' 콘텐츠가 재생 중인지 여부를 결정할 수 있다. 단계 580에서 제어부(160)는 'A' 콘텐츠가 재생이 완료됐음을 확인할 수 있다. 단계 590에서 제어부(160)는 재생이 완료된 경우, 리프레시 요청 신호에 응답하여 'A' 콘텐츠를 삭제할 수 있다. 단계 581에서 제어부(160)는 'A' 콘텐츠가 재생 중인 경우, 'A' 콘텐츠에 대한 삭제를 중단하고, 'A' 콘텐츠 재생 완료됐는지 여부를 확인하는 과정을 수행할 수 있다.

[0068] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시에에 따르면, 콘텐츠 및 권리 객체를 이용하는 디지털 저작권 관리 시스템을 이용하지 않아도, 휘발성 보안 스토리지를 이용해 1회 재생만 할 수 있는 콘텐츠 보호 시스템을 구현할 수 있다.

[0069] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 디지털 콘텐츠의 보호 관리 방법을 설명하기 위해 나타내 보인 도면이다. 도 6은 일정 기간의 재생 주기를 갖는 디지털 콘텐츠의 저장, 재생 관리 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0070] 도 6을 참조하면, 단계 610에서 제어부(160)는 사용자의 콘테츠 다운로드 요청에 응답하여 해당 네트워크를 통해 'B' 콘텐츠를 수신받을 수 있다. 이때, 'B' 콘텐츠는 해당 콘텐츠를 제공하는 서버로부터 30일 재생 기간만을 갖는 콘텐츠일 수 있다. 제어부(160)는 'B' 콘텐츠의 헤더 정보로부터 30일 재생 기간 권한 정보를 추출할 수 있다.

[0071] 단계 520에서 제어부(160)는 'B' 콘텐츠에 대응하는 섹션 식별자를 갖는 'B' 저장섹션이 제2 저장부에 있는지 여부를 확인할 수 있다. 단계 621에서 제어부(160)는 제2 저장부에 'B' 저장섹션이 없는 경우, 'B' 저장섹션을 생성한다. 이때, 'B' 저장섹션의 생명 주기는 30일일 재생 기간 정보를 기반으로 30일의 생명주기를 갖도록 설정한다. 저장부(160)는 해당 'B' 저장 섹션이 생성 후, 30일이 완료되면, 'B' 저장 섹션에 저장된 데이터를 삭제하라는 리프레시 요청 신호를 발생시킬 수 있다. 단계622에서 저장부(160)는 'B' 저장 섹션에 다운로드받은 'B' 콘텐츠를 저장한다.

[0072] 단계 630에서 제어부(160)는 제2 저장부에 'B' 저장 섹션이 있는 경우, 기 생성된 'B' 저장 섹션의 생명 주기를 확인하고, 'B' 콘텐츠의 30일 재생 기간 정보를 확인한다. 단계 640에서 제어부(160)는 'B' 저장 섹션의 리프래시 타임을 갱신해야 하는지 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 제어부(160)는 기 생성된 저장 섹션의 생명 주기로 인한 리프레시 타임 시간이 해당 콘텐츠의 재생 기간과 다른 경우, 기 생성된 저장 섹션의 리프레시 타임의 갱신을 요청할 수 있다. 제어부(160)는 저장 섹션의 생명 주기로 인한 리프레시 타임 시간이 해당 콘텐츠의 재생 기간이 동일한 경우, 기 생성된 저장 섹션의 리프레시 타임을 갱신하지 않을 수 있다.

[0073] 단계 641에서 제어부(160)는 리프레시 타임을 갱신하지 않는 경우, 기 생성된 'B' 저장 섹션에 'B' 콘텐츠를 저장한다. 이때, 'B' 콘텐츠는 기 설정된 'B' 저장 섹션의 생명 주기에 의해 보호 관리될 수 있다. 예를 들어, 'B' 저장 섹션의 리프레시 타임 기간이 30일 후라고 가정하자. 제어부(160)는 'B' 콘텐츠의 재생 기간이 30일이고, 'B' 저장 섹션의 리프레시 타임 기간이 30일 후이므로, 'B' 저장 섹션의 생명 주기는 저장될 'B' 콘텐츠의 재생 기간은 같으므로, 'B' 저장 섹션의 생명 주기를 재설정하지 않아도 된다.

[0074] 단계 650에서 제어부(160)는 리프레시 타임 갱신을 요청하는 경우, 기 설정된 'B' 저장 섹션의 생명 주기를 재설정하여 'B' 콘텐츠를 저장한다. 예를 들어, 'B' 저장 섹션의 리프레시 타임 기간이 1일 후라고 가정하자. 제어부(160)는 'B' 콘텐츠의 재생 기간이 30일이고, 리프레시 타임 기간이 1일 후 임을 확인한다. 제어부(160)는 1일 후에 'B' 저장 섹션에 저장된 데이터들이 삭제되는 것을 방지하기 위해, 'B' 저장 섹션의 생명 주기와 남아있는 리프레시 타임 기간을 기반으로 'B' 저장 섹션의 생명 주기를 31일로 재설정한다. 결국 'B' 저장 섹션 타임 기간은 1일 후에서 31일 후로 갱신될 수 있다. 이에 따라, 'B' 콘텐츠는 31 동안 'B' 저장 섹션에 저장되어 보호 관리할 수 있다.

[0075] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면, 콘텐츠 및 권리 객체를 이용하는 디지털 저작권 관리 시스템을 이용하지 않아도, 휘발성 보안 스토리지를 이용해 한정된 기간 동안 콘텐츠를 사용, 재생할 수 있는 콘텐츠 보호 시스템을 구현할 수 있다. 또한, 휘발성 보안 스토리지의 재생 주기를 변경함으로써, 콘텐츠의 사용할 수 있는 기간을 연장할 수 있는 효과가 있다.

[0076] 본 발명에 따르면, 기존의 디지털 저작권 관리(DRM) 시스템을 이용하지 않더라도 보안이 필요한 디지털 콘텐츠를 용이하게 보호하고, 사용 기간을 한정하여 재생할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 다른 방법 및 장치는 디지털 콘텐츠의 보호가 필요한 디지털 콘텐츠 시장에서 DRM 시스템 기술에 대한 교체 기술로 이용될 수 있다.

[0077] 한편, 본 명세서와 도면에 기재된 본 발명의 실시예 들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

부호의 설명

[0078] 100: 휴대 단말기

110: 표시부 120: 입력부

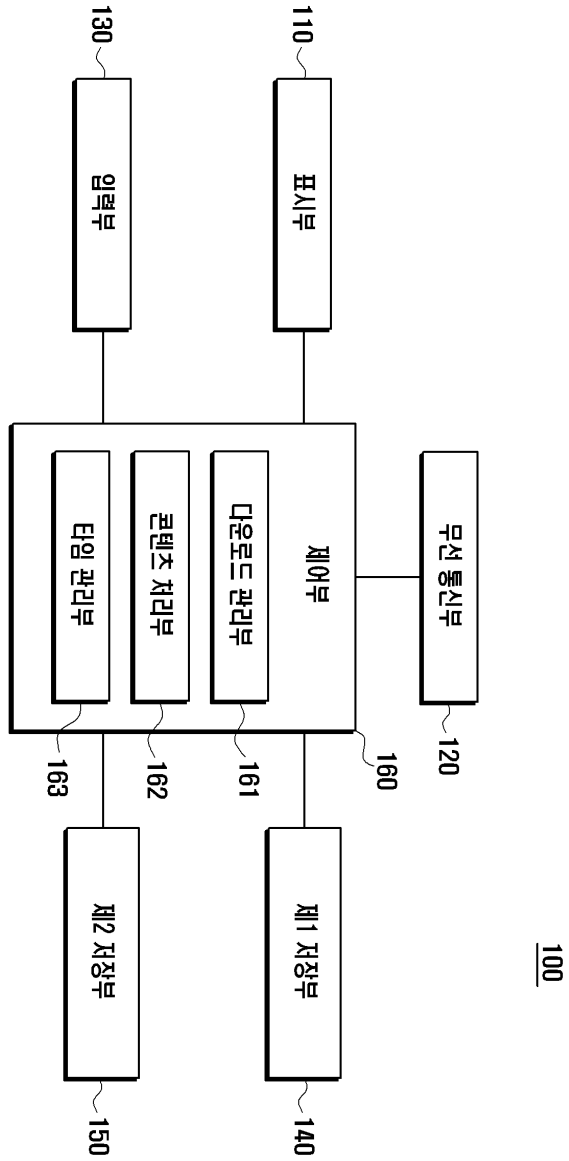
130: 무선 통신부 140: 제1 저장부

150: 제2 저장부

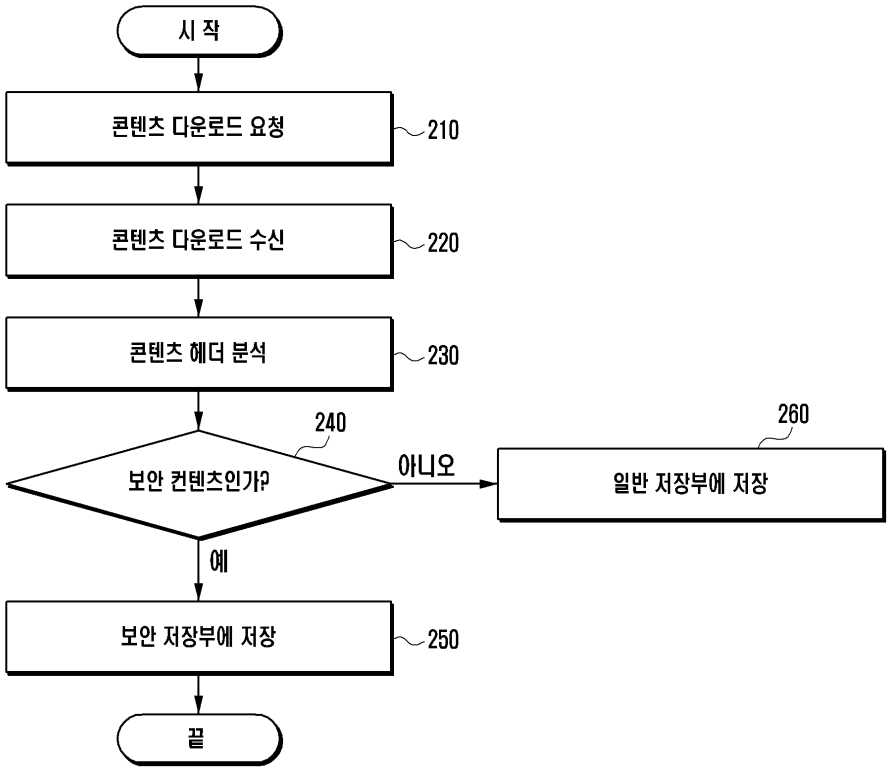
160: 제어부

도면

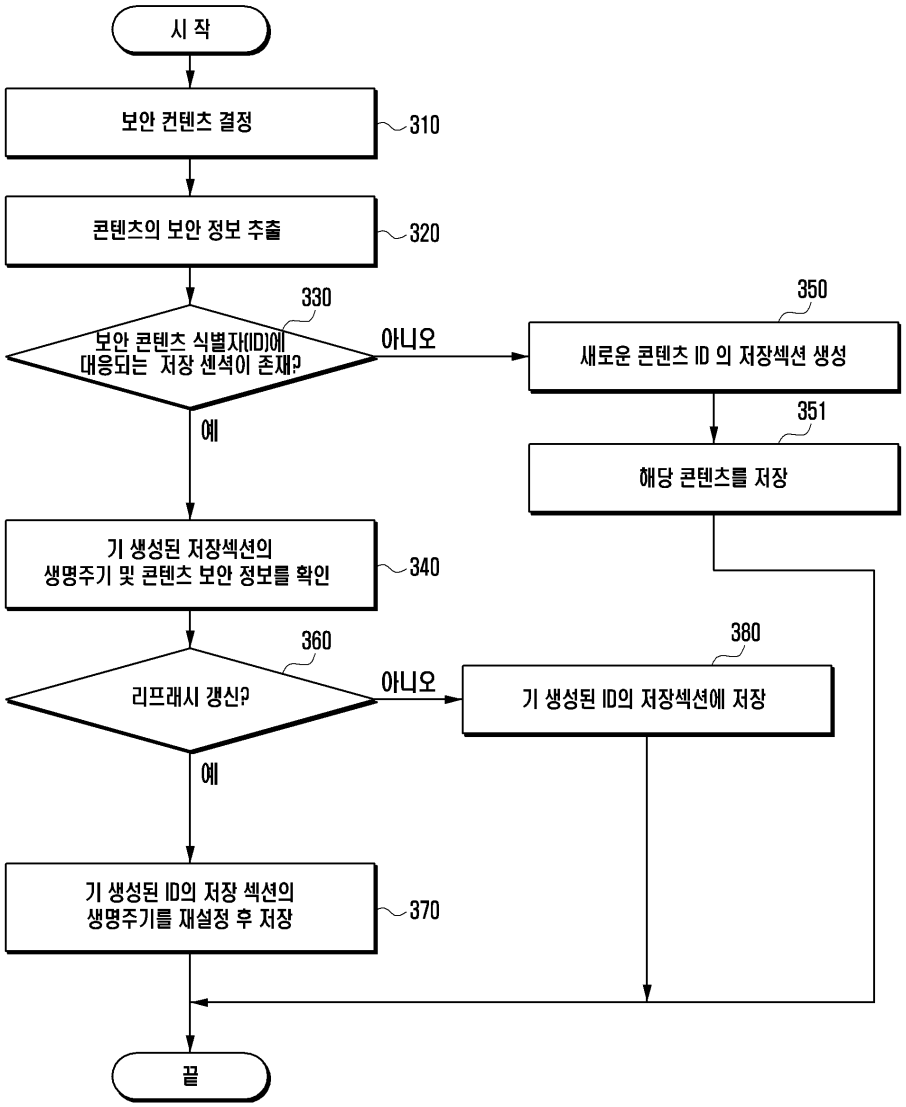
도면1


130
입력부
110
표시부
타임 관리부
163
콘텐츠 처리부
162
다운로드 관리부
161
제어부
160
무선 통신부
120
제2 저장부
150
제1 저장부
140
100

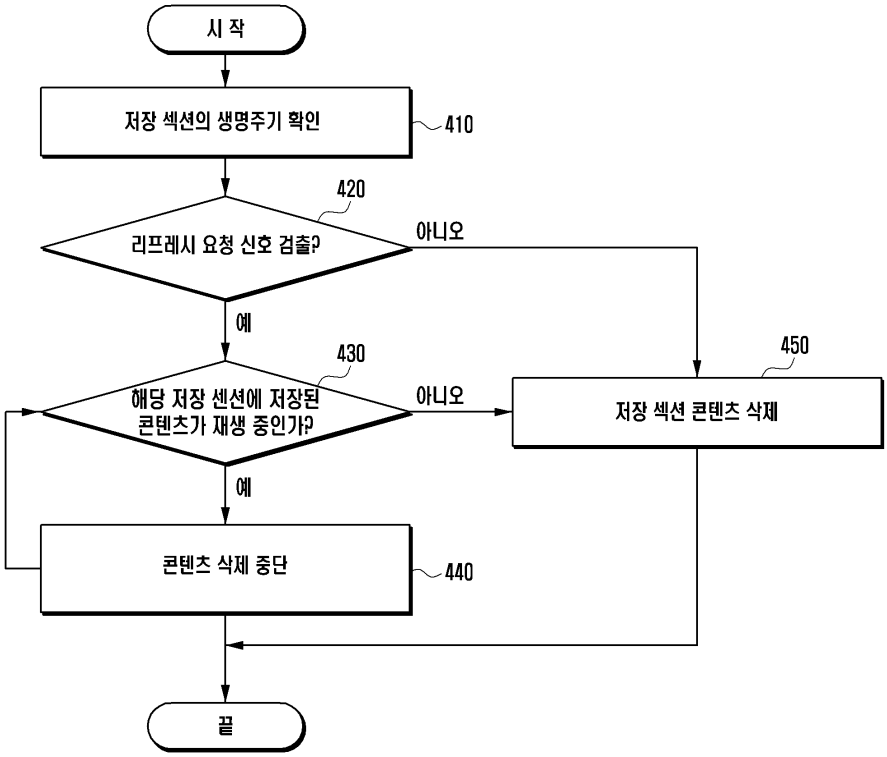
도면2


시 작
콘텐츠 다운로드 요청
210
콘텐츠 다운로드 수신
220
콘텐츠 헤더 분석
230
240
보안 컨텐츠인가?
아니오
260
일반 저장부에 저장
예
보안 저장부에 저장
250
끝

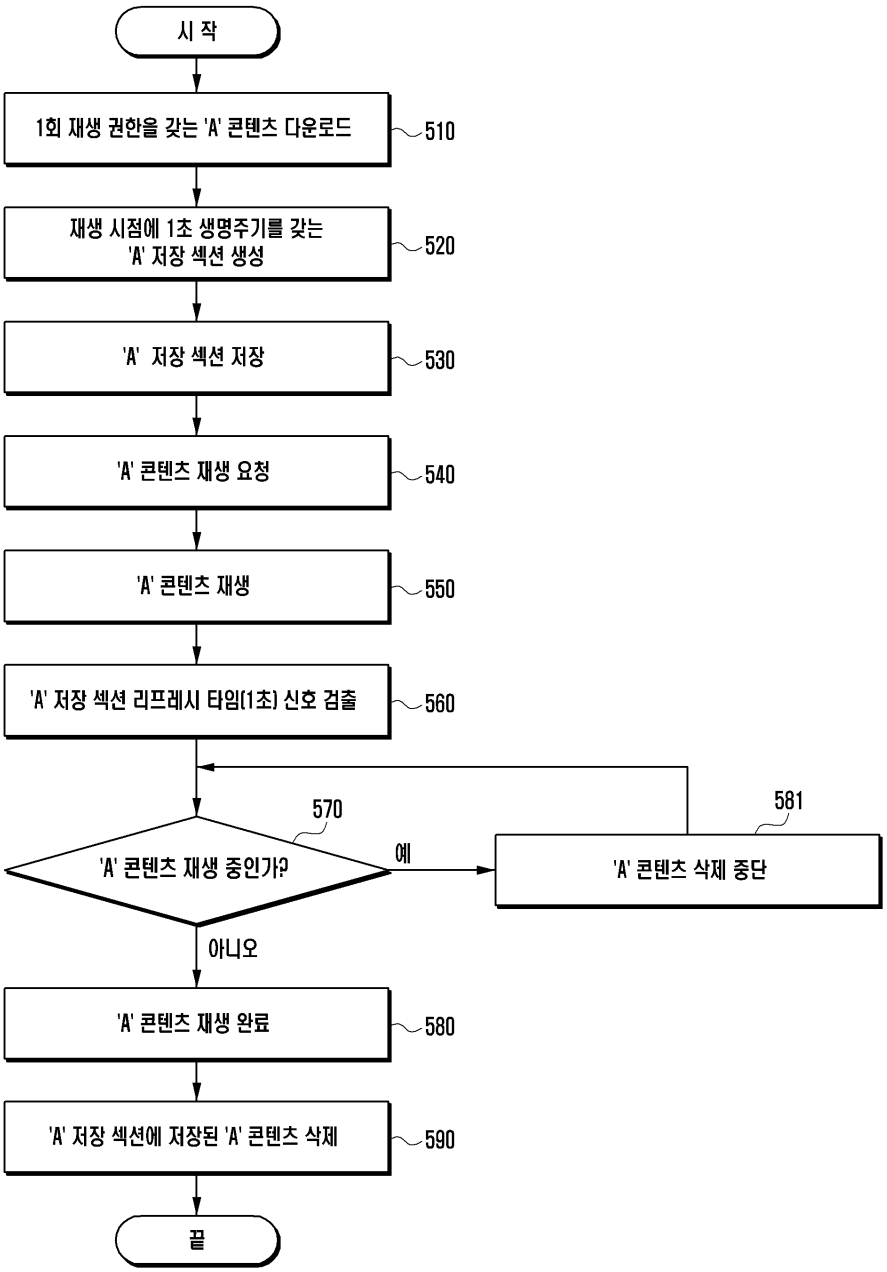
도면3


시 작
보안 컨텐츠 결정
310
콘텐츠의 보안 정보 추출
320
330
보안 콘텐츠 식별자(ID)에 대응되는 저장 섹션이 존재?
아니오
예
350
새로운 콘텐츠 ID 의 저장섹션 생성
351
해당 콘텐츠를 저장
기 생성된 저장섹션의 생명주기 및 콘텐츠 보안 정보를 확인
340
360
리프래시 갱신?
아니오
예
380
기 생성된 ID의 저장섹션에 저장
기 생성된 ID의 저장 섹션의 생명주기를 재설정 후 저장
370
끝

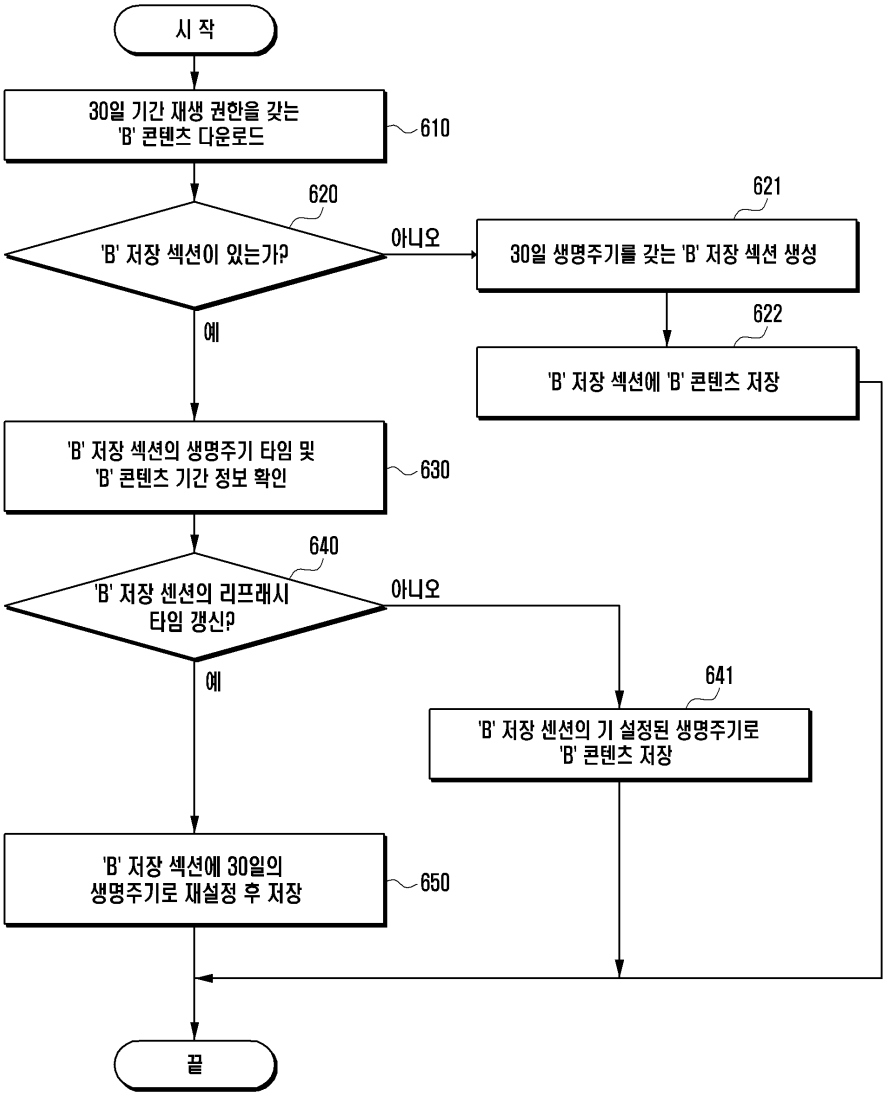
도면4


시 작
저장 섹션의 생명주기 확인
410
420
리프레시 요청 신호 검출?
아니오
예
430
해당 저장 섹션에 저장된
콘텐츠가 재생 중인가?
아니오
450
저장 섹션 콘텐츠 삭제
예
콘텐츠 삭제 중단
440
끝

도면5


시 작
1회 재생 권한을 갖는 'A' 콘텐츠 다운로드
510
재생 시점에 1초 생명주기를 갖는
'A' 저장 섹션 생성
520
'A' 저장 섹션 저장
530
'A' 콘텐츠 재생 요청
540
'A' 콘텐츠 재생
550
'A' 저장 섹션 리프레시 타임(1초) 신호 검출
560
570
'A' 콘텐츠 재생 중인가?
예
581
'A' 콘텐츠 삭제 중단
아니오
'A' 콘텐츠 재생 완료
580
'A' 저장 섹션에 저장된 'A' 콘텐츠 삭제
590
끝

도면6


시 작
30일 기간 재생 권한을 갖는 'B' 콘텐츠 다운로드
610
620
'B' 저장 섹션이 있는가?
아니오
621
30일 생명주기를 갖는 'B' 저장 섹션 생성
622
'B' 저장 섹션에 'B' 콘텐츠 저장
예
'B' 저장 섹션의 생명주기 타임 및 'B' 콘텐츠 기간 정보 확인
630
640
'B' 저장 센션의 리프래시 타임 갱신?
아니오
641
'B' 저장 센션의 기 설정된 생명주기로 'B' 콘텐츠 저장
예
'B' 저장 섹션에 30일의 생명주기로 재설정 후 저장
650
끝