(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0089477
(43) 공개일자 2013년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 7/173 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2012-0010870
(22) 출원일자 2012년02월02일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스 내 (서천동, 경희대학교)
(72) 발명자
유성열
경기도 용인시 수지구 동천로135번길 21 한빛마을 이스트팰리스 1308동 302호
조민우
서울특별시 금천구 시흥대로80길 10 101호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
이건주

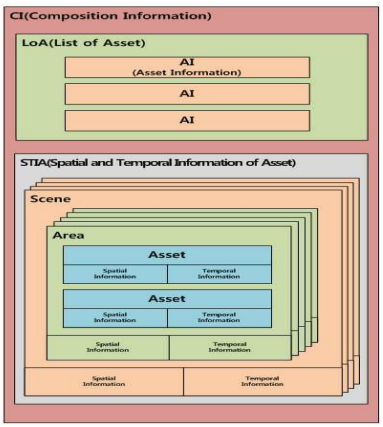
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 송수신 장치 및 방법**

(57) 요 약

본 발명은 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송신하는 방법에 있어서, 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 생성하는 과정과, 상기 장면 구성 정보를 송신하는 과정을 포함한다.

대 표 도 - 도9



(72) 발명자

박경모

서울특별시 강남구 삼성로 212 은마아파트 23동 1301호

황승오

경기도 용인시 수지구 용구대로2771번길 66 벽산2차아파트 203동 501호

김규헌

서울특별시 강남구 도산대로101길 29 현대청담 3차아파트 103동 1504호

김병철

경상북도 포항시 북구 흥해읍 매산길 6

박광훈

경기도 성남시 분당구 예원로 7 동아빌라 B동 302호

박정욱

경기도 수원시 영통구 청명남로4번길 21-3 101호

서덕영

경기도 성남시 분당구 수내로 174 푸른마을 벽산아파트 201동 202호

특허청구의 범위

청구항 1

멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송신하는 방법에 있어서,

미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 생성하는 과정과,

상기 장면 구성 정보를 송신하는 과정을 포함하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 송신 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 장면 구성 정보는 1개의 장면에 대한 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하며,

상기 장면은 다수개의 영역들을 포함함을 특징으로 하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 송신 방법.

청구항 3

멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 수신하는 방법에 있어서,

미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 수신하는 과정과,

상기 장면 구성 정보를 사용하여 멀티미디어 서비스를 제공하는 과정을 포함하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 수신 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 장면 구성 정보는 1개의 장면에 대한 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하며,

상기 장면은 다수개의 영역들을 포함함을 특징으로 하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 수신 방법.

청구항 5

멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송신하는 장치에 있어서,

미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 생성하는 장면 구성 정보 생성 유닛과,

상기 장면 구성 정보를 송신하는 송신 유닛을 포함하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 송신 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 장면 구성 정보는 1개의 장면에 대한 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하며,

상기 장면은 다수개의 영역들을 포함함을 특징으로 하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 송신 장치.

청구항 7

멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 수신하는 장치에 있어서,

미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 수신하는 수신 유닛과,

상기 장면 구성 정보를 사용하여 멀티미디어 서비스를 제공하는 출력 유닛을 포함하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 수신 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 장면 구성 정보는 1개의 장면에 대한 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하며,

상기 장면은 다수개의 영역들을 포함함을 특징으로 하는 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보 수신 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 멀티미디어(multimedia) 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송수신하는 장치 및 방법에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 멀티미디어 서비스에 장면 구성 정보를 적용하는 장치 및 방법에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 멀티미디어 서비스 제공을 위해 필요한 초기화 정보를 장면 구성 정보와 함께 제공하고, 미디어의 연속성을 유지하며 장면의 전체 혹은 일부를 전환하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 디지털로 인한 방통융합 시대가 도래하여 IPTV, 스마트 TV 등의 방통융합 매체를 통해 영상. 음악. 기타 엔터테인먼트 미디어의 소비 환경이 확대되었다. 이는 소비 매체들을 이용하여 한가지 미디어에 대한 서비스를 단 방향으로 제공 받는 환경에서, 단말과 통신기술의 발달로 다양한 정보를 동시에 소비할 수 있는 환경으로 진보하였고, 소비자가 원하는 정보만을 얻기 위한 미디어 소비의 보편화가 흐름을 주도하고 있다.

[0003] 장면 구성 정보란, 비디오, 오디오뿐만이 아닌 다양한 미디어를 소비할 때, 각각의 요소가 장면에서 차지하고 있는 영역에 대한 공간정보와 어떤 시점에 소비가 되어야 하는지에 대한 시간정보를 의미 하며, 요소들간의 연관관계를 설명하기 위하여 마크업 언어 형태로 표현한 정보이다. 장면 구성 정보는 다양한 멀티미디어의 시공간적 정보를 표현하기 위하여 주로 XML(eXtensible MarkUp Language) 언어를 사용한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 앞으로 이러한 장면 구성 정보는 기존 방송환경뿐만 아니라 기존의 방송망과 인터넷망을 모두 활용하는 하이브리드 방송환경에서의 멀티미디어 서비스에도 적용될 것이다. 따라서 이와 같은 환경에 적합한 장면 구성 정보가 필요하다.

[0005] 방송환경에서 멀티미디어 서비스를 제공하기 위해서는 서비스 제공 초기에 본 서비스가 제공할 미디어들의 이용가능여부를 확인과 같은 초기화 정보가 필요하다. 기존의 장면 구성 정보는 이런 초기화에 필요한 정보가 시공간 정보와 함께 표현되어 있기 때문에 방송환경에서 멀티미디어 서비스를 제공하기 위해 기존의 장면 구성 정보를 활용할 경우, 서비스의 초기화를 위해 복잡한 절차가 요구될 수 밖에 없다.

[0006] 또 다른 문제점으로, 기존의 장면 구성 정보는 장면 하나당 하나의 XML파일이 존재하기 때문에 장면 전체의 전

환 시, 새로운 XML파일을 이용하므로 이전 장면의 미디어가 이후 장면에서 계속될 경우, 미디어의 연속성을 보장할 수 없다. 따라서 미디어가 연속적으로 재생되어야 하는 방송환경에서 적용할 수 없다.

[0007] 또한, 기존 장면 구성 정보는 장면을 미디어를 기반으로 구성하기 때문에 장면의 일부 영역을 독립적으로 구성할 시, 복잡한 표현이 요구되며, 일부 영역의 전환에도 새로운 XML파일이 필요하여 마찬가지로 미디어의 연속성을 보장할 수 없다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 멀티미디어(multimedia) 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송수신하는 장치 및 방법을 제안한다.

[0009] 또한, 본 발명은 멀티미디어 통신 시스템에서 멀티미디어 초기화 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 송수신하는 장치 및 방법을 제안한다.

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서 안출된 것으로, 멀티미디어 서비스의 초기화 정보를 장면 구성 정보를 통해 제공하는 기술과 장면 전체 혹은 장면 일부 영역의 전환 시에도 미디어의 연속성을 유지하며, 장면의 일부를 독립적으로 구성 및 업데이트하는 기술에 그 목적이 있다.

[0011] 본 발명에서 제안하는 방법은; 멀티미디어의 서비스에 장면 구성 정보를 사용하는데 있어서, 멀티미디어 서비스의 초기화 정보를 장면 구성 정보를 통해 제공하기 위해 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 나누어 생성하는 단계; 장면의 일부를 독립적으로 구성 및 업데이트하기 위해 하나의 장면을 여러 영역으로 나누는 단계; 장면 전체 혹은 장면 일부의 전환 시에도 미디어의 연속성을 유지하기 위한 정보를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명은 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송수신하는 것을 가능하게 한다는 효과를 가진다. 또한, 본 발명은 멀티미디어 통신 시스템에서 멀티미디어 초기화 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 송수신하는 것을 가능하게 한다는 효과를 가진다.

[0013] 또한, 본 발명에 따른 장면 구성 정보에 멀티미디어 서비스를 위한 초기화 정보를 제공하는 기술은 장면 구성 정보를 방송환경에서 소비하는데 유용하게 활용될 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 장면의 일부를 독립적으로 구성 및 업데이트하는 기술은 장면의 일부를 독립적으로 사용할 수 있어 멀티View나 N스크린 서비스와 같이 다양한 서비스에서도 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 장면 전체 혹은 장면 일부의 전환 시에도 미디어의 연속성을 유지하는 방법은 장면 구성 기술을 필요로 하는 다른 멀티미디어 서비스 기술 개발의 방향성을 제시할 것으로 기대 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 일반적인 CI 작성법을 사용하여 Asset을 기술한 예를 도시한 도면

도 2는 LoA와 STIA를 통해 Asset의 속성정보와 시공간 정보를 따로 기술한 예를 도시한 도면

도 3은 다수의 Area와, Area 내에 Asset으로 구성된 Scene의 예를 도시한 도면

도 4는 도 3에서 설명한 개념을 CI를 통해 기술한 예를 도시한 도면

도 5는 STIA의 구조를 도시한 도면

도 6은 STIA의 시간 축을 기반으로 Scene이 직렬적으로 활성화됨을 나타내는 도면

도 7은 Scene의 시간 축을 기반으로 Area가 병렬적으로 활성화 됨을 나타내는 도면

도 8은 도 5, 도 6, 도 7에서 소개한 개념을 CI를 통해 기술한 예를 나타내는 도면

도 9는 멀티미디어 서비스의 초기화 정보를 제공하며, Scene 혹은 Area의 전환 시에도 미디어의 연속성을 유지

하고, 장면의 일부를 독립적으로 구성 및 업데이트할 수 있는 CI의 구조를 나타내는 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하기로 한다. 그리고 하기에서 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0016] 본 발명은 멀티미디어(multimedia) 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송수신하는 장치 및 방법을 제안한다.

[0017] 또한, 본 발명은 멀티미디어 통신 시스템에서 멀티미디어 초기화 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 송수신하는 장치 및 방법을 제안한다.

[0018] 이하, 본 발명을 설명함에 있어 상기 멀티미디어 통신 시스템은 일 예로 MMT(MPEG(Moving Picture Experts Group) Media Transport) 시스템이라고 가정하기로 하며, 상기 MMT 시스템 뿐만 아니라 진화된 패킷 시스템(EPS: Evolved Packet System, 이하 'EPS'라 칭하기로 한다)과, LTE(Long-Term Evolution) 이동 통신 시스템과, IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.16m 통신 시스템 등이 될 수도 있음은 물론이다.

[0019] 본 발명에서는 XML을 사용하는 장면 구성 정보를 통한 서비스에서 기술되지만, 기술 분야가 반드시 장면 구성 정보를 통한 서비스에서 한정될 필요는 없고, 다양한 멀티미디어를 복합적으로 구성하여 서비스를 제공하는 모든 분야에 적용될 수 있다.

[0020] 본 발명에서 기술되는 장면 구성 정보는 다양한 미디어의 시공간 정보와 요소들 간의 연관관계를 설명하기 위한 정보를 의미하며, 장면 구성 정보를 CI(Composition Information), 하나의 미디어를 Asset, 여러 Asset 각각의 속성정보에 대한 나열을 LoA(List of Asset), Asset 하나의 속성정보를 AI(Asset Information), 시공간정보의 집합을 STIA(Spatial and Temporal Information of Asset), 장면을 Scene, 장면의 일부 영역을 Area, 공간정보를 Spatial Information, 시간정보를 Temporal Information으로 정의하여 기술한다.

[0021] 이하에서는 멀티미디어의 서비스에 CI를 사용하는데 있어서, 멀티미디어 서비스의 초기화 정보를 CI를 통해 제공하기 위해 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 나누어 속성 정보를 LoA, 시공간 정보를 STIA로 생성하는 방법과 Scene을 Area로 나누어 Area를 Scene과 독립적으로 구성 및 업데이트 방법, Scene 혹은 Area의 전환 시에도 Asset의 연속성을 유지하는 방법에 대해 기술한다.

[0022] 본 발명은 멀티미디어 서비스에 장면 구성 정보를 적용하는데 장면 구성 정보와 함께 서비스의 초기화 정보를 제공하고, 미디어의 연속성을 유지하며 장면의 전체 혹은 일부를 전환하는 방법에 관한 것이다.

[0023] 기존의 장면 구성 정보는 서비스의 초기화에 필요한 정보가 시공간 정보와 함께 표현되어 있어 서비스의 초기화를 위해 복잡한 절차가 요구되며, 장면 하나당 하나의 장면 구성 정보가 존재하기 때문에 장면 전체 혹은 장면 일부의 전환 시, 미디어의 연속성을 보장할 수 없고, 장면의 일부 영역을 독립적으로 구성할 시, 복잡한 표현이 요구된다.

[0024] 따라서 본 발명은 멀티미디어의 서비스에 장면 구성 정보를 사용하는데 있어서, 멀티미디어 서비스의 초기화 정보를 장면 구성 정보를 통해 제공하기 위해 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 나누어 생성하고, 장면의 일부를 독립적으로 구성 및 업데이트하기 위해 하나의 장면을 여러 영역으로 나누며, 장면 전체 혹은 장면 일부의 전환 시에도 미디어의 연속성을 유지하기 위해 하나의 장면 구성 정보에 다수의 장면과 다수의 장면 일부를 제공하는 방법에 관한 것이다.

[0025] 도 1은 기존의 CI 작성법을 사용하여 Asset을 기술한 예를 나타낸다. 도 1의 Asset들은 비디오 스트림과 오디오 스트림에 대한 시공간정보와 속성정보를 포함하고 있다. x, y, width, height는 공간정보에 해당하고, begin, end는 시간정보에 해당하며, src는 속성정보에 해당한다. 이와 같이 기술된 Asset으로부터 서비스의 초기화 정보에 해당하는 속성정보를 얻기 위해서는 나열된 여러 정보들 중, 초기화에 필요한 정보만을 추리는 과정이 필요하다. 또한 다수의 Asset이 존재하는 경우, 곳곳에 흩어진 Asset의 정보를 획득하는 것은 더 복잡한 과정을 필요로 한다.

[0026] 도 2는 LoA와 STIA를 통해 Asset의 속성정보와 시공간 정보를 따로 기술한 예를 나타낸다. Asset의 속성정보는 LoA의 AI를 통해 기술하고, 시공간정보는 STIA안에 기술한다. 이와 같이 기술할 경우, 초기화에 필요한 Asset의 속성정보는 LoA를 통해 간단히 획득할 수 있다. 여기서 분리된 Asset의 정보를 연결하기 위해 ref_Asset이라는

LoA와 STIA 간의 연결정보를 추가한다. 여기에서 추가로 얻을 수 있는 장점은 하나의 Asset이 CI 내에서 중복해서 나타날 때, 매번 속성정보를 기술할 필요 없이 연결정보만을 추가함으로써 중복 표현을 줄일 수 있다.

[0027] 도 3은 다수의 Area와, Area 내에 Asset으로 구성된 Scene의 예이다. 도 3과 같이 Scene의 영역을 Area로 나누고 Area에 해당하는 Asset을 Area에 종속시킴으로써 Scene과 독립적으로 Area의 구성 및 전환이 가능하다. 이런 구성을 통해 Area는 독립적인 사용이 가능하다.

[0028] 도 4는 도 3에서 설명한 개념을 CI를 통해 기술한 예를 나타낸다. Scene 내에는 존재하는 Area들이 기술되었고, Area 내에는 종속된 Asset들이 기술되었다. Area는 Scene 내에서 어떤 영역을 나타내고 있는지 기술되어야 하기 때문에 Area의 Spatial Information를 포함한다. 또한, Scene은 Area의 Spatial Information을 기술하기 위해 필요한 기준을 제공하기 위해 Scene의 Spatial Information의 포함한다. 중복된 표현을 줄이기 위해, Asset의 Spatial Information이 종속된 Area의 크기를 따를 때, 생략 가능하다.

[0029] 도 5는 STIA의 구조를 나타내고 있다. 도 5의 STIA에는 여러 Scene이 존재하고, Scene 내에는 여러 Area가 존재하며, Area 내에는 여러 Asset이 존재한다. 하나의 STIA에 서로 전환 가능한 다수의 Scene이 존재하게 되면, Scene의 전환을 위해 또 다른 CI가 필요하지 않으므로 Scene이 전환되더라도 Asset의 재생관련 정보는 보존 가능하다. 마찬가지로 하나의 Scene에 서로 전환 가능한 다수의 Area가 존재하게 되면, Area가 전환되더라도 Asset의 재생관련 정보는 보존 가능하다.

[0030] 도 6은 STIA의 시간 축을 기반으로 Scene이 직렬적으로 활성화됨을 나타낸다. 도 5에서 설명한 바와 같이 Scene의 전환과 관계 없이 Asset의 재생관련 정보를 보존할 수 있지만, Asset의 연속성을 유지하기 위해서는 추가로 여러 Scene을 아우르는 시간 축이 필요하다. 따라서 도 6과 같이 STIA에 시간 축의 역할을 부여한다.

[0031] 도 7은 Scene의 시간 축을 기반으로 Area가 병렬적으로 활성화 됨을 나타낸다. 도 5에서 설명한 바와 같이 Area의 전환과 관계 없이 Asset의 재생관련 정보를 보존할 수 있지만, Asset의 연속성을 유지하기 위해서는 추가로 여러 Asset을 아우르는 시간 축이 필요하다. 따라서 도 7과 같이 Scene에 시간 축의 역할을 부여한다.

[0032] 도 8은 도 5, 도 6, 도 7에서 소개한 개념을 CI를 통해 기술한 예를 나타낸다. STIA에 존재하는 Scene들은 직렬적으로 활성화되어야 한다. 따라서, 각 Scene은 활성시점 및 비활성시점을 나타내기 위해 Scene의 Temporal Information을 가지며 앞에 서술된 Scene이 비활성 되면 다음 Scene이 활성화 된다. 또한 하나의 Scene에 존재하는 Area들은 병렬적으로 활성화되어야 한다. 따라서, 각 Area는 활성시점 및 비활성시점을 나타내기 위해 Area의 Temporal Information을 갖는다. 이전 Scene의 Asset이 갖는 시간정보를 이후 Scene의 Asset에 적용함으로써 Asset의 연속성을 유지한다. Scene과 Area와 Asset 각각에 존재하는 Spatial Information과 Temporal Information을 정의하는데, 표현의 유연성을 제공하기 위해 external reference가 존재할 수 있다. 중복된 표현을 줄이기 위해, Asset이 종속된 Area와 같은 활성화 시간을 가질 경우, Asset의 Temporal Information은 생략 가능하며, Area가 종속된 Scene과 같은 활성화 시간을 가질 경우, Area의 Temporal Information은 생략 가능하다.

[0033] 도 9는 멀티미디어 서비스의 초기화 정보를 제공하며, Scene 혹은 Area의 전환 시에도 미디어의 연속성을 유지하고, 장면의 일부를 독립적으로 구성 및 업데이트할 수 있는 CI의 구조를 나타낸다.

[0034] 또한, 별도의 도면으로 도시하지는 않았으나, 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 송신하는 장치는 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 생성하는 장면 구성 정보 생성 유닛과, 상기 장면 구성 정보를 송신하는 송신 유닛을 포함할 수 있음은 물론이다. 또한, 상기 장면 구성 정보 송신 장치는 상기 장면 구성 정보 송신 장치의 전반적인 동작을 제어하는 제어 유닛을 포함할 수 있음은 물론이다.

[0035] 또한, 멀티미디어 통신 시스템에서 장면 구성 정보를 수신하는 장치는 미디어의 속성 정보와 시공간 정보를 포함하는 장면 구성 정보를 수신하는 수신 유닛과, 상기 장면 구성 정보를 사용하여 멀티미디어 서비스를 제공하는 출력 유닛을 포함할 수 있음은 물론이다. 또한, 상기 장면 구성 정보 수신 장치는 상기 장면 구성 정보 수신 장치의 전반적인 동작을 제어하는 제어 유닛을 포함할 수 있음은 물론이다.

[0036] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면

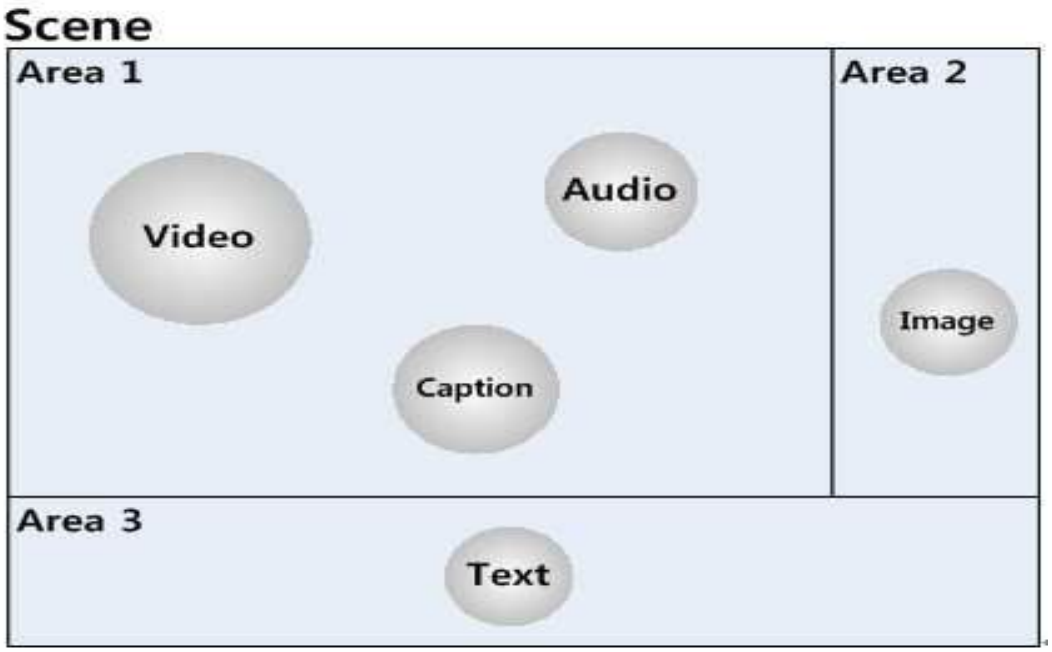
도면1

```
<Scene>
    <video id="v1" x="0" y="0" width="1920" height="1080" begin="0sec" end="10sec" src="video.vid"/>
    <audio id="a1 begin="0sec" end="10sec" src="audio.au"/>
</Scene>
```

도면2

```
<LoA>
    <AI id="Asset1" src="video.vid" data_type="video"/>
    <AI id="Asset2" src="audio.au" data_type="audio/>
</LoA>
<STIA>
  <Scene>
    <video id="v1" x="0" y="0" width="1920" height="1080" begin="0sec" end="10sec" ref_Asset="Asset1"/>
    <audio id="a1" begin="0sec" end="10sec" ref_Asset="Asset2"/>
  </Scene>
</STIA>
```

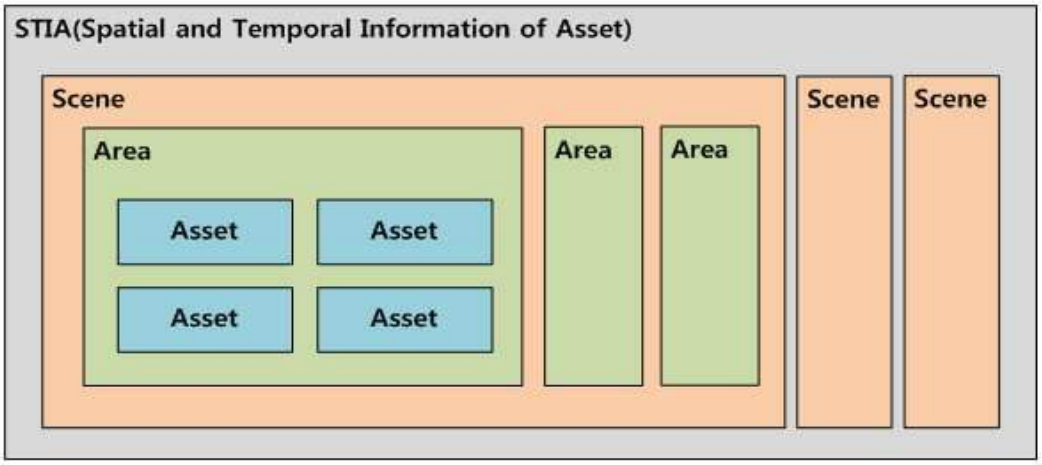
도면3



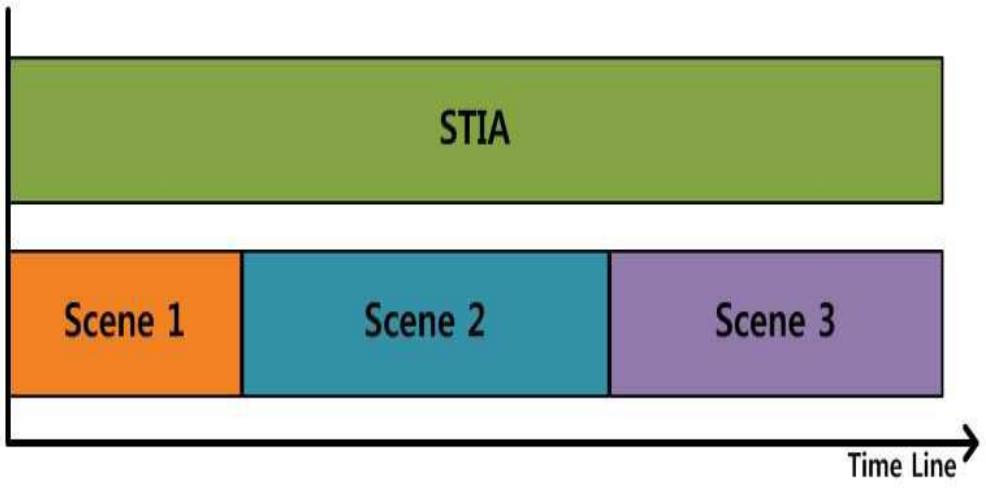
도면4

```
<Scene width="1920" height="1080">
   <Area id="area1" x="0" y="0" width="1440" height="810"/>
            <video id="v1"  begin="0sec" end="10sec" ref_Asset="Asset1"/>
             <audio id="a1" begin="0sec" end="10sec" ref_Asset="Asset2"/>
   <Area id="area2" x="0" y="810" width="1920" height="270"/>
             <text id="t1" begin="0sec" end="10sec" ref_Asset="Asset3" />
   <Area id="area3" x="1440" y="  0" width="480" height="810"/>
             <img id="i1" begin="0sec" end="10sec" ref_Asset="Asset4"/>
</Scene>
```

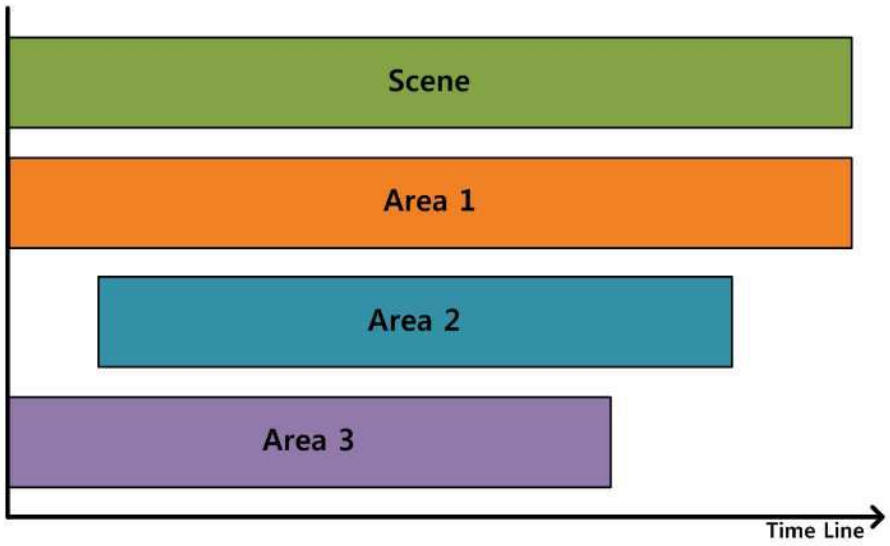
도면5



도면6



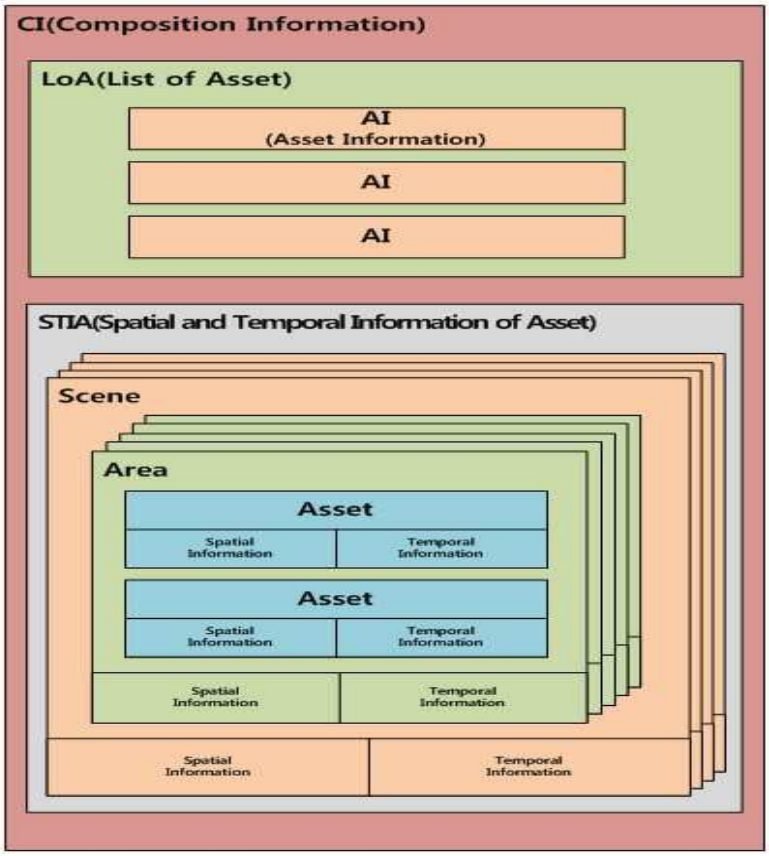
도면7



도면8

```
<STIA>
  <Scene width="1920" height="1080" begin="0sec" end="10sec">
    <Area id="area1" x="0" y="0" width="1440" height="810"/>
          <video i d="v1" ref_Asset="Asset1"/>
          <audio id="a1" ref_Asset="Asset2"/>
    <Area id="area2" x="0" y="810" width="1920" height="270"/>
          <text id="t1" ref_Asset="Asset3" />
    <Area id="area3" x="1440" y="  0" width="480" height="810"/>
          <img id="i1" ref_Asset="Asset4"/>
  </Scene>
  <Scene width="1920"   height="1080" begin="   0sec" end="20sec">
    <Area id="area4" x="0" y="0" width="960" height="1080">
          <video id="v2" begin="v1.begin"   ref_Asset="Asset1"/>
          <audio id="a2" begin="v1.begin"   ref_Asset="Asset2"/>
    </Area>
    <Area id="area5" x="960" y="0" width="960" height="1080">
      <video id="video2" ref_Asset="Asset5/>
    </Area>
  </Scene>
</STIA>
```

도면9


CI(Composition Information)
LoA(List of Asset)
AI
(Asset Information)
AI
AI
STIA(Spatial and Temporal Information of Asset)
Scene
Area
Asset
Spatial Information
Temporal Information
Asset
Spatial Information
Temporal Information
Spatial Information
Temporal Information
Spatial Information
Temporal Information