



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년01월16일
(11) 등록번호 10-1939425
(24) 등록일자 2019년01월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/14 (2006.01) G06F 3/048 (2017.01)
(21) 출원번호 10-2013-7033365
(22) 출원일자(국제) 2012년06월10일
심사청구일자 2017년05월15일
(85) 번역문제출일자 2013년12월16일
(65) 공개번호 10-2014-0041557
(43) 공개일자 2014년04월04일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/041800
(87) 국제공개번호 WO 2012/173904
국제공개일자 2012년12월20일
(30) 우선권주장
13/163,353 2011년06월17일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP2010140383 A*
KR1020070060001 A*
JP2008042895 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
비거스 샌더 마티즌
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴즈 마
이크로소프트 코포레이션
로젠스타인 다니엘
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴즈 마
이크로소프트 코포레이션
(74) 대리인
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 박인화

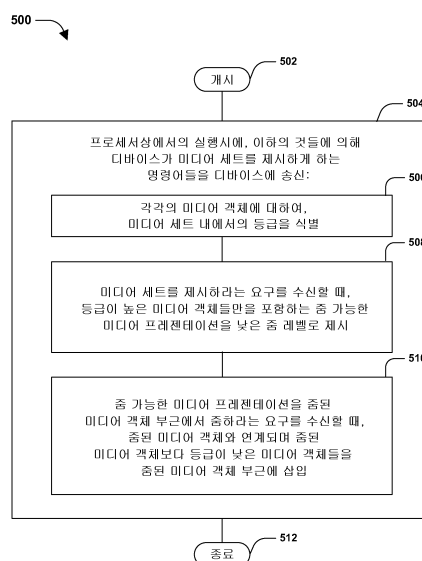
(54) 발명의 명칭 미디어 세트의 계층적인, 줌 가능한 프레젠테이션 기법

(57) 요약

미디어 세트들은 미디어 프레젠테이션(예컨대, 슬라이드쇼 또는 섬네일 세트)으로서 제시될 수 있지만, 상기와 같은 다수의 프레젠테이션은, 특히 다량의 미디어 세트에 대해서는 유저의 주의를 소모시킨다. 대신에, 미디어 세트의 각각의 미디어 객체의 관련성 또는 관심도를 표현하는 등급들이 유저에게 식별될 수 있다. 이들 등급은

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



유저에 의해 명확하게 식별되거나 또는 자동으로 검출(예컨대, 이미지 품질을 평가하거나 또는 각각의 미디어 객체와의 유저 인터랙션들을 모니터링함으로써)될 수 있다. 미디어 세트의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션은 등급이 높은 미디어 객체들만을 제시하며, 미디어 객체 부근에서의 줌인 동작시에는, 줌된 미디어 객체와 연계되며 등급이 보다 낮은 하나 이상의 미디어 객체를 줌된 미디어 객체 부근에 삽입할 수 있다. 따라서, 이 프레젠테이션은 미디어 세트를 계층적으로 편성하고, 줌 조작들을 미디어 세트의 계층구조 내에서 "드릴-다운" 메타포로서 이용한다.

명세서

청구범위

청구항 1

프로세서를 갖는 디바이스상에 적어도 하나의 비디오 세그먼트를 포함하는 미디어 세트를 제시하는 방법으로서, 상기 프로세서상에서의 실행시에,

각각의 비디오 세그먼트에 대하여, 상기 미디어 세트 내에서의 등급(rating)을 식별하는 것,

상기 미디어 세트를 제시하라는 요구를 수신하면, 상기 미디어 세트 내의 최고 등급을 갖는 비디오 세그먼트만을 포함하는 비디오 프레젠테이션을 제시하는 것, 및

선택된 비디오 세그먼트 부근에서의 비디오 프레젠테이션의 선택을 수신하면, 상기 선택된 비디오 세그먼트와 연계되며 상기 선택된 비디오 세그먼트보다 등급이 낮은 제 2 비디오 세그먼트를 상기 선택된 비디오 세그먼트 부근의 상기 비디오 프레젠테이션 내로 연결(concatenating)하는 것

에 의해, 상기 디바이스가 상기 미디어 세트를 제시하게 하는 명령어들을 상기 디바이스에 송신하는 단계를 포함하는

방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

각각의 비디오 세그먼트는 상기 미디어 세트 내에서 연대순서(chronological order)를 더 포함하고,

상기 제 2 비디오 세그먼트를 연결하는 것은 상기 제 2 비디오 세그먼트의 연대순서에 따라 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 상기 제 2 비디오 세그먼트를 삽입하는 것을 더 포함하는

방법.

청구항 3

프로세서를 갖는 디바이스상에 적어도 하나의 비디오 세그먼트를 포함하는 미디어 세트를 제시하는 방법으로서, 상기 디바이스로 하여금,

각각의 비디오 세그먼트에 대하여, 상기 미디어 세트 내에서의 상기 비디오 세그먼트의 등급을 식별하고,

상기 미디어 세트의 비디오 세그먼트 중 최고 등급을 갖는 상기 미디어 세트의 비디오 세그먼트만의 순서를 포함하는 비디오 프레젠테이션을 생성하고,

쪼른 비디오 세그먼트 부근에서 쪼른 상태로의 이행시에,

상기 쪼른 비디오 세그먼트와 연계되며 상기 쪼른 비디오 세그먼트보다 등급이 낮은 제 2 비디오 세그먼트를 상기 쪼른 비디오 세그먼트 부근의 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 연결하도록 하는

명령어들을 상기 프로세서상에서 실행시키는 단계를 포함하는

방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 2 비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 연결하는 것은 상기 제 2 비디오 세그먼트의 등급에 따라 상기 제 2 비디오 세그먼트를 스케일링하는 것을 더 포함하는 방법.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 비디오 세그먼트의 등급을 식별하는 것은 유저로부터 상기 비디오 세그먼트의 등급을 수신하는 것을 더 포함하는 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 유저로부터 상기 비디오 세그먼트의 등급을 수신하는 것은

상기 미디어 세트의 상기 비디오 세그먼트를 상기 유저에게 제시하는 것,

상기 미디어 세트의 각각의 비디오 세그먼트와 상기 유저의 인터랙션을 모니터링하는 것, 및

상기 비디오 세그먼트와 상기 유저의 상기 인터랙션에 따라 각각의 비디오 세그먼트의 등급을 선택하는 것을 포함하는

방법.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 비디오 세그먼트의 등급을 식별하는 것은 상기 비디오 세그먼트의 적어도 하나의 특성에 따라 상기 비디오 세그먼트의 등급을 선택하는 것을 더 포함하는

방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 미디어 세트의 각각의 비디오 세그먼트는 적어도 하나의 비디오 세그먼트 그룹으로 그룹화되고,

상기 비디오 세그먼트의 등급을 선택하는 것은

각각의 비디오 세그먼트 그룹에 대하여,

대표 비디오 세그먼트에 대하여 높은 등급을 선택하는 것, 및

상기 비디오 세그먼트 그룹의 다른 비디오 세그먼트에 대해 상기 대표 비디오 세그먼트에 대해 서보다 낮은 등급을 선택하는 것을 더 포함하는

방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 비디오 세그먼트의 등급을 선택하는 것은

각각의 비디오 세그먼트의 비디오 세그먼트 품질을 식별하는 것, 및

상기 비디오 세그먼트의 상기 비디오 세그먼트 품질에 따라 각각의 비디오 세그먼트의 등급을 선택하는 것을 더 포함하는

방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

적어도 하나의 비디오 세그먼트는 유저에 대한 중요도를 각각 갖는 적어도 하나의 대상과 연계되고,

각각의 비디오 세그먼트의 등급을 선택하는 것은

상기 비디오 세그먼트와 연계된 적어도 하나의 대상을 식별하는 것, 및

상기 비디오 세그먼트와 연계된 상기 대상들의 중요도에 따라 상기 비디오 세그먼트의 등급을 선택하는 것을 더 포함하는

방법.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

상기 미디어 세트의 상기 비디오 세그먼트는 연대순에 따라 배열되고,

상기 제 2 비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 연결하는 것은 상기 연대순에 따라 상기 제 2 비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 연결하는 것을 더 포함하는

방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 줌 상태로 이행하는 것은 상기 비디오 프레젠테이션을 재생하는 동안 현재 재생중인 비디오 세그먼트의 선택을 수신하는 것을 더 포함하고,

상기 제 2 비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 연결하는 것은 상기 제 2 비디오 세그먼트를 상기 현재 재생중인 비디오 세그먼트 이후의 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 삽입하는 것을 더 포함하는

방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 줌 상태로 이행하는 것은

비디오 세그먼트가 최소 스케일 임계값 이상으로 스케일링되는 보다 높은 줌 레벨로의 이행에 응답하여, 상기

비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션 내로 이행시키는 것, 및
 선택된 비디오 세그먼트가 상기 최소 스케일 임계값보다 낮게 스케일링되는 보다 낮은 줌 레벨로의 이행에 응답하여, 상기 선택된 비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션 밖으로 이행시키는 것을 더 포함하는
 방법.

청구항 14

제 12 항에 있어서,
 상기 줌 상태로 이행하는 것은
 최소 스케일 임계값보다 낮게 스케일링된 적어도 하나의 숨겨진 비디오 세그먼트와 연계된 각각의 비디오 세그먼트에 대하여, 상기 적어도 하나의 숨겨진 비디오 세그먼트를 지시하는 줌 인디케이터를 상기 비디오 세그먼트 부근에 제시하는 것을 포함하는
 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,
 상기 줌 인디케이터와의 인터랙션 검출시에, 상기 비디오 프레젠테이션을 보다 높은 줌 레벨로 이행시키는 것은 적어도 하나의 숨겨진 비디오 세그먼트가 상기 최소 스케일 임계값 이상으로 스케일링되는 것을 포함하는
 방법.

청구항 16

명령어들을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 장치로서,
 상기 명령어들은 적어도 하나의 비디오 세그먼트를 포함하는 미디어 세트에 대한 액세스를 갖는 디바이스의 프로세서상에서 실행시에 상기 디바이스로 하여금,
 각각의 비디오 세그먼트에 대하여, 상기 미디어 세트 내에서의 등급을 식별하는 것,
 상기 미디어 세트를 제시하라는 요구에 응답하여, 상기 미디어 세트 내의 최고 등급을 갖는 비디오 세그먼트만을 포함하는 비디오 프레젠테이션을 제시하는 것, 및
 선택된 비디오 세그먼트의 부근에서의 비디오 프레젠테이션의 선택에 응답하여, 상기 선택된 비디오 세그먼트와 연계되며 상기 선택된 비디오 세그먼트보다 등급이 낮은 제 2 비디오 세그먼트를 상기 선택된 비디오 세그먼트 부근의 상기 비디오 프레젠테이션 내로 연결하는 것
 에 의해 상기 미디어 세트를 제시하도록 하는
 컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,
 상기 명령어들은 상기 제 2 비디오 세그먼트의 등급에 따라 상기 제 2 비디오 세그먼트를 스케일링함으로써 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내에 상기 제 2 비디오 세그먼트를 제시하도록 더 구성되는
 컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 18

제 16 항에 있어서,

각각의 비디오 세그먼트는 상기 미디어 세트 내에서 연대순서를 더 포함하고,

상기 명령어들은 상기 제 2 비디오 세그먼트의 연대순서에 따라 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내로 상기 제 2 비디오 세그먼트를 삽입함으로써 상기 제 2 비디오 세그먼트를 삽입하도록 더 구성되는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 19

제 16 항에 있어서,

상기 명령어들은,

상기 비디오 프레젠테이션의 현재 제시되는 비디오 세그먼트를 재생하는 동안 줌 상태로 이행하고,

상기 제 2 비디오 세그먼트를 현재 재생중인 비디오 세그먼트 이후의 상기 비디오 프레젠테이션의 순서 내에 삽입함으로써 상기 비디오 프레젠테이션을 제시하도록 더 구성되는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 20

제 16 항에 있어서,

상기 명령어들은,

비디오 세그먼트가 최소 스케일 임계값 이상으로 스케일링되는 보다 높은 줌 레벨로의 이행에 응답하여, 상기 비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션 내로 이행시키는 것, 및

선택된 비디오 세그먼트가 상기 최소 스케일 임계값보다 낮게 스케일링되는 보다 낮은 줌 레벨로의 이행에 응답하여, 상기 선택된 비디오 세그먼트를 상기 비디오 프레젠테이션 밖으로 이행시키는 것을 더 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 미디어 세트의 계층적인, 줌 가능한 프레젠테이션에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 컴퓨팅 분야에서는, 스틸 이미지들, 비디오들, 오디오 기록물들, 문서들과 같은 미디어 객체들, 또는 멀티미디어 객체들, 또는 이들 유형의 미디어 객체들의 조합으로 이루어진 세트를 포함하는 미디어 세트의 프레젠테이션을 수반하는 많은 시나리오(상황)가 전개된다. 각각의 미디어 객체는 미디어 세트가 제시될 유저에 의해 생성되어 있을 수 있거나(예컨대, 유저가 찍은 사진들을 포함하는 사진 세트), 다른 유저들에 의해 생성되고 상기 유저에 의해 미디어 세트 내로 수집되어 있을 수 있거나(예컨대, 소셜 네트워크 내에서의 유저의 친구들에 의해 포스팅된 사진들), 및/또는 미디어 라이브러리로부터 유저에 의해 취득되어 있을 수 있다(예컨대, 미디어 스토어로부터 구매).

[0003] 미디어 객체들의 프레젠테이션은 다양한 형태를 취할 수 있다. 유저는, 유저에 의해 원하는 방식으로 물리적으로 배열된 수집 이미지들의 콜라주, 또는 일련의 이미지들을 유저가 선택한 순서로 포함하는 슬라이드쇼와 같은 프레젠테이션을 생성할 수도 있다. 대안으로서, 이미지들을 저장 또는 액세스하는 디바이스는, 슬라이드쇼를

포함하는 시간 순서와 같이, 또는 이미지들의 축소된 "섬네일(thumbnail)" 버전들, 오디오 기록물들의 부분들, 또는 문서들의 선두 발췌 부분들과 같은 각각의 미디어 객체들의 미리보기 버전들로 이루어진 세트와 같이, 미디어 객체들의 다양한 장면들을 자동으로 생성해서 제시할 수 있다.

발명의 내용

- [0004] 본 요약부는 이하 발명의 상세한 설명에서 보다 자세히 기술될 개념들 중 선택된 것을 간략화된 형태로 소개하려는 이유로 제공된다. 본 요약부는 청구항에 기재된 청구대상의 주된 사항 또는 핵심 사항을 밝히기 위한 것이 아니며, 청구항에 기재된 청구대상의 범위를 한정하기 위한 것은 더더욱 아니다.
- [0005] 미디어 세트의 다양한 유형의 프레젠테이션에는 문제가 있을 수 있다. 제 1 예로서, 미디어 세트 내의 미디어 객체들의 개수가 많으면, 순차적인 슬라이드쇼로서의 미디어 객체들의 자동화된 프레젠테이션은 받아들이기 힘든 정도의 시간이 걸릴 수 있고, 섬네일 이미지들로 이루어진 세트로서의 프레젠테이션은 브라우징하기에 지루할 수 있다. 또한, 미디어 세트 내의 상당히 많은 수의 미디어 객체들은 흥미를 끌지 못하거나 또는 장황한 것이 될 수 있으며; 예컨대, 디지털 카메라의 유저는 휴가 중에 수백 또는 수천 장의 이미지를 캡처할 수 있지만, 이 이미지들 중 상당 부분은 품질이 떨어지는 것일 수 있고(예컨대, 노출부족, 노출과다, 초점이 맞지 않는, 및 가려진 이미지들), 많은 다른 이미지들은 동일한 대상에 대한 동일한 설정의 중복 이미지들일 수 있다. 따라서, 유저에게 모든 이미지를 제시하는 것은 바람직하지 않을 수 있다.
- [0006] 유저는 (예컨대, 중요한 이미지들을 선택해서 콜라주 또는 사진 앨범을 작성함으로써) 미디어 객체들의 미디어 프레젠테이션을 생성할 수 있으며, 이로써 미디어 프레젠테이션의 선택성, 품질, 및 서술형 콘텍스트가 향상된다. 그러나, 미디어 프레젠테이션을 작성하는데 있어서 유저를 보조하는 많은 기법들은 시간이 많이 걸리는 것들 수 있으며; 예컨대, 유저는 프레젠테이션에 포함될 미디어 객체들 및 미디어 객체들의 순서뿐만 아니라 레이아웃 내에서의 미디어 객체들의 순서, 사이즈, 및 위치를 명확하게 지정해야만 할 수도 있다. 따라서, 이들 기법은 미디어 세트를 작성하려는 유저에게 비효율적이고 노동집약적인 방식을 제시할 수 있다.
- [0007] 여기에는, 미디어 세트의 미디어 프레젠테이션을 생성하는 기법들이 제시되어 있다. 이 기법들에 따르면, 다양한 미디어 객체들에 1 내지 10과 같은 등급이 할당되어, 미디어 세트 내에서 미디어 객체의 중요도를 나타낼 수 있다. 이들 등급은 유저에 의해 생성될 수 있다(예컨대, 각각의 미디어 객체에 대한 등급의 유저 선택, 또는 유저가 살펴보기 위해 선택하거나, 살펴보기 위해 보다 많은 시간을 소비하거나, 또는 친구들과 공유하는 미디어 객체들에 보다 높은 등급들을 할당하는 것과 같은, 미디어 세트와의 간단한 유저 인터랙션(상호작용)에 의해). 대안으로서 또는 추가적으로, 미디어 객체들의 등급들은 자동으로 생성될 수 있다(예컨대, 이미지 세트에 대한 이미지 평가가 수행되어, 선명도, 초점, 및 대상들의 중심맞춤과 같은 각 이미지의 시각적 품질을 식별할 수 있으며, 시각적 품질이 높은 이미지들일 수록 높은 등급이 할당될 수 있다).
- [0008] 이후, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션이 생성될 수 있으며, 여기서, 제 1 상태에서는, 낮은 줌 레벨이 선택되는 한편, 미디어 세트 내에서 등급이 높은 미디어 객체들이 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 내에 제시된다. 특정 미디어 객체 부근에서 미디어 프레젠테이션 내로 줌하라는 요구가 수신되면, 줌인된(zoomed-in) 미디어 객체에 관련되지만, 줌인된 미디어 객체보다는 등급이 낮은 다른 미디어 객체들(예컨대, 이미지들의 컬렉션에 대하여, 동일자에 캡처되거나, 동일한 장소에서 캡처되거나, 또는 동일한 대상들을 묘사하는 다른 이미지들)이 선택되어, 줌인된 미디어 객체 부근에서 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 내로 삽입될 수 있다. 또한, 각각의 미디어 객체는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 내에서의 줌 레벨에 따라, 또한 미디어 객체들의 등급에 따라 스케일링될 수 있다. 예컨대, 이미지 세트의 미디어 프레젠테이션은 먼저, 미디어 세트 내에서 최고 등급을 갖는 이미지들만을 포함하는 낮은 줌 레벨을 제시할 수 있다. 유저가 특정 이미지에 대하여 줌인하도록 선택하면, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션의 줌 상태는 이미지 부근에서 보다 높은 줌 레벨로 이행(장면전환)할 수 있으며, 특정 이미지와 연계되며 중간 레벨의 등급들을 갖는 이미지들이 미디어 프레젠테이션 내에서 선택된 이미지 부근에 삽입될 수 있다. 이 이미지들 중 어느 것에 대하여 줌인 동작을 더 행하면, 줌인된 이미지와 연계되며 등급이 낮은 추가의 이미지들이 이미지 세트로부터 (선택된 이미지 부근에) 삽입되게 될 수 있다. 역으로, 줌아웃 동작(zooming out)은 축소를 야기할 수 있으며, 현재 제시된 이미지들 중에서 등급들이 보다 낮은 이미지들을 줌 가능한 미디어 프레젠테이션으로부터 제거할 수 있다.
- [0009] 이렇게 해서, 미디어 프레젠테이션은 초기에 미디어 세트의 최고 등급을 갖는 미디어 객체들을 제시할 수 있으며, 줌 레벨 및 위치는, 줌인된 미디어 객체에 관련되는 (보다 낮은 등급들을 가진) 보다 많은 미디어 객체들을

제시하도록, 미디어 세트 내로 "드릴 다운(drill down)"하라는 요구로서 해석될 수 있다. 또한, 미디어 객체들의 계층적인 프레젠테이션은 유저의 개입이 줄거나, 심지어 개입 없이도 달성될 수 있으며; 예컨대, 유저는 미디어 프레젠테이션 내에서 미디어 객체들의 레이아웃 및 순서를 지정할 필요가 없지만, 미디어 세트와 단순하게 상호작용할 수 있고, 유저의 인터랙션들은 미디어 세트 내의 미디어 객체들의 상대적인 중요도를 지시하는 것으로서 모니터링 및 해석될 수 있다.

[0010] 전술한 및 관련된 목적들의 달성을 위해, 하기의 기재 및 첨부된 도면들은 특정한 예시적인 양태들 및 구현들을 제시한다. 이들은 하나 이상의 양태를 채택할 수 있는 다양한 방식들 중 단지 몇 가지 지표이다. 본 개시물의 다른 양태, 장점, 및 신규한 사항은 첨부된 도면과 함께 고려될 때 하기의 발명의 상세한 설명으로부터 분명해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 슬라이드쇼 또는 섬네일 세트로서 유저에게 제시되는 미디어 세트를 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 2는 유저에 의해 콜라주로서 디자인된 미디어 세트를 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 3은 미디어 세트의 각각의 미디어 객체에 대한 등급들의 유저에 의한 식별을 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 4는 본원에 제시된 기법들에 따라 미디어 세트의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션을 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 5는 본원에 제시된 기법들에 따라 적어도 하나의 미디어 객체를 포함하는 미디어 세트를 제시하는 전형적인 방법을 예시하는 플로차트이다.

도 6은 본원에 제시된 기법들에 따라 적어도 하나의 미디어 객체를 포함하는 미디어 세트의 미디어 프레젠테이션을 생성하는 전형적인 방법을 예시하는 플로차트이다.

도 7은 본원에서 제시하는 하나 이상의 규정을 실현하도록 구성된 프로세서-실행 가능한 명령어들을 포함하는 전형적인 컴퓨터-판독 가능한 매체의 예시이다.

도 8은 미디어 세트의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 내에서 줌 조작의 영향을 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 9는 미디어 세트의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 내에서 줌 조작의 다른 영향을 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 10은 비디오 클립들을 포함하는 미디어 세트의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 내에서 줌 조작의 영향을 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 11은 미디어 세트의 미디어 세트 콘텍스트를 사용하여 미디어 세트의 미디어 객체들의 배치형태를 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 12는 미디어 객체들의 상이한 특성들을 표현하는 미디어 세트의 미디어 객체들의 배치형태를 2개의 축선을 사용하여 특징하는 전형적인 시나리오의 예시이다.

도 13은 본원에서 제시하는 하나 이상의 규정이 구현될 수 있는 전형적인 컴퓨팅 환경을 예시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이제, 도면 전반에서 유사한 참조 번호를 사용해서 유사한 요소들을 인용하고 있는 첨부도면을 참조하여 청구항에 기재된 청구대상을 기술한다. 이하 발명의 상세한 설명에서는, 설명을 목적으로, 청구항에 기재된 청구대상의 완전한 이해를 제공하기 위해 다수의 구체적인 상세가 제시된다. 그러나, 청구항에 기재된 청구대상이 이들 구체적인 상세 없이도 실시될 수 있음은 자명하다. 다른 예에 있어서는, 청구항에 기재된 청구대상을 용이하게 기술하기 위해 구조들 및 디바이스들이 블록도 형태로 도시된다.

- [0013] A. 서론(Introduction)
- [0014] 컴퓨팅 분야에서는, 유저에게 제시될 수 있는 하나 이상의 미디어 객체를 포함하는 미디어 세트를 수반하는 많은 시나리오가 전개된다. 미디어 세트는, 예컨대 사진들 또는 그림들과 같은 이미지들; 애니메이션들 또는 현실-세계 또는 가상 환경들의 비디오 기록물들; 음악, 연설, 또는 환경음의 오디오 기록물들; 텍스트들, 삽화 작업물들, 신문들, 또는 코믹스와 같은 문서들; 애니메이션이 삽입된 시청각 기록물들 또는 문서들과 같은 혼합 미디어 객체들; 또는 다양한 유형의 객체들을 포함하는 혼합 세트들을 포함할 수 있다. 이들 객체는, 예컨대 유저에 의해(예컨대, 여행중에 찍은 사진들); 컬렉션을 작성하기 위해 미디어 객체들을 선택한 유저의 지인들에 의해(예컨대, 다른 유저들에 의해 캡처되고, 소셜 미디어 네트워크 또는 사진 공유 서비스를 통해 상기 유저와 공유된 사진들); 또는 미디어 객체들을 유저에게 전달한 독립적인 서비스에 의해(예컨대, 유저가 이미지들의 서브세트를 습득하게 된 비축 이미지 데이터베이스), 작성될 수 있다.
- [0015] 이러한 시나리오에서는, 유저의 요구에 따라 미디어 세트의 프레젠테이션을 다양하게 살펴볼 수 있다. 제 1 예로서, 미디어 세트의 미디어 객체들은 몽타주와 같이 순차적인 또는 임의적인(예컨대, 무작위) 시퀀스로, 또는 콜라주와 같이 병행 방식으로 제시될 수 있다. 제 2 예로서, 미디어 세트는 유저-디자인된 앨범과 같이 유저의 입력에 의해 편성되거나, 또는 다양한 기준을 통해 자동으로 생성될 수 있다. 제 3 예로서, 미디어 객체들은 비-인터랙티브(비-상호작용) 방식(예컨대, 고정적인 이미지 세트)으로 또는 인터랙티브 방식(예컨대, 원하는 속도 및 원하는 순서로 유저가 찾아볼 수 있는 슬라이드쇼)으로 제시될 수 있다.
- [0016] 도 1은 유저(106)에게 제시되는 다양한 미디어 객체(104)들(여기서는 이미지들로서 예시됨)을 포함하는 미디어 세트(102)를 특정하는 전형적인 시나리오(100)를 나타낸다. 유저(106)에게 미디어 세트(102)로부터 많은 유형의 미디어 프레젠테이션들이 렌더링(제공)될 수 있다. 도 1의 전형적인 시나리오(100)는 유저(106)의 개입 없이 디바이스(워크스테이션, 서버, 태블릿, 스마트폰, 또는 카메라 등)에 의해 미디어 세트(102)로부터 자동으로 생성될 수 있는 자동으로 생성된 미디어 프레젠테이션들의 몇 가지 예를 제시한다. 제 1 예로서, 미디어 세트(102)는 단기간 동안 제시된 일련의 이미지들을 포함하는 슬라이드쇼(108)로서 제시될 수 있다. 슬라이드쇼(108)는 다양하게(예컨대, 파일 작성 시간에 의해 연대순으로, 또는 파일명에 의해 알파벳순으로) 분류될 수 있으며, 유저는 수동적으로 슬라이드쇼(108)를 살펴볼 수 있거나 또는 원하는 속도로 이미지들을 훑어보도록 선택할 수 있다. 제 2 예로서, 미디어 세트(102)는, 원 해상도(full resolution)로 보여질 때 각각의 이미지의 콘텐츠를 나타내는, 축소된 버전들과 같이, 미디어 세트(102)의 이미지들의 섬네일 버전(112)들로 이루어진 세트를 포함하는 섬네일 세트(110)로서 제시될 수 있다. 유저(106)는 섬네일 세트(110) 전체를 스크롤해서 상응하는 섬네일 버전(112)을 선택함으로써 임의의 이미지를 원 해상도로 살펴볼 수 있다.
- [0017] 도 1의 전형적인 시나리오(100)에서 자동으로 생성된 미디어 프레젠테이션들로 인해 유저(106)가 미디어 세트(102)의 콘텐츠를 검토할 수 있게 되지만, 이 전형적인 자동으로 생성된 미디어 프레젠테이션들은, 특히 대형 미디어 세트(102)로 유저(106)에게 몇 가지 난점을 드러낼 수 있다. 예컨대, 도 1의 전형적인 시나리오(100)에서의 미디어 세트(102)는 유저(106)가 검토하는 것을 싫증나게 하거나 질리게 할 수 있는 1,352개의 이미지를 포함한다. 또한, 미디어 세트(102) 내의 미디어 객체(104)들의 서브세트만이 특히 유저(106)가 관심있어 하는 것이거나 또는 관련된 것일 수 있다. 예컨대, 미디어 세트(102) 내의 처음 4개의 이미지는 화창한 날에 물가 근처에 서 있는 2사람을 포함하는 동일한 장면을 묘사할 수 있다. 첫 번째 이미지는 유저(106)가 관심있어 하는 것일 수 있고, 두 번째 이미지(기울어짐), 세 번째 이미지(흐릿함), 및 네 번째 이미지(분명한 흠을 드러내지는 않지만, 단순히 첫 번째 이미지의 잉여일 수 있음)보다 나은 버전의 장면을 포함할 수 있다. 미디어 세트(102)는 상기와 같은 부적당하거나 잉여인 미디어 객체(104)들을 다수 포함할 수 있으며, 따라서, 유저(106)에게 전체 미디어 세트(102)를 제시하는 것은 바람직하지 않을 수 있다. 예컨대, 5초의 이미지 주기를 갖고 있어도, 전체 미디어 세트(102)의 슬라이드쇼(108)는 거의 2시간의 기간이 걸릴 수 있으며; 미디어 세트(102)의 섬네일 세트(110)는 유저(106)를 질리게 할 수 있는 1,352개의 섬네일 버전(112)을 포함할 수 있다.
- [0018] 미디어 세트(102)의 이러한 렌더링들의 선택성은 유저(106)의 개입을 통해 향상될 수 있다. 예컨대, 유저(106)는 미디어 프레젠테이션에 포함될 미디어 객체(104)들의 서브세트를 명확하게 규정할 수 있다. 유저(106)가 미디어 세트(102)로부터 일부 미디어 객체(104)들을 선택하고, 미디어 객체(104)들의 서브세트 중에서 배치형태(순서 등)를 구체화하고, 선택된 미디어 객체(104)들의 앨범 편집본(예컨대, 오디오 디스크 또는 사진 디스크)을 생성하는 것을 허가할 수 있는 미디어 앨범 생성 유틸리티와 같은, 미디어 프레젠테이션 디자인 툴이 이 작업을 보조하기 위해 유저(106)에게 제공될 수 있다.
- [0019] 도 2는 미디어 세트(102)의 상기와 같은 하나의 유저-생성 프레젠테이션을 콜라주(202) 형태로 특정하는 전형적

인 시나리오(200)를 제시한다. 예컨대, 유저(106)는, 유저(106)가 원하는 대로 캡처, 스케일링, 및 위치되는 이미지들의 선택을 각각 포함하는, 하나 이상의 콜라주 페이지를 생성할 수 있다. 따라서, 콜라주(202)는 선택된 미디어 객체(104)들 및 미디어 세트(102)에 의미 있는 콘텍스트를 제공할 수 있는 요약, 주제별 프레젠테이션, 또는 서술과 같은 유저(106)가 원하는 편성을 제시할 수 있다. 그러나, 콜라주(202)의 생성은, 예컨대 수준 이하의 이미지들을 제거하고 잉여 이미지들을 비교해서 선택하기 위해, 미디어 세트(102)를 통한 광범위한 검토를 포함하여, 유저(106)로부터 상당한 주의를 수반할 수 있다. 특히 대형 미디어 세트(102)(예컨대, 미디어 세트(102)를 포함하는 1,352개의 이미지로부터 사진 앨범을 선택해서 배치하려는 시도)에 대해서는, 유저(106)는 콜라주(202)의 생성에 대하여 관심이 없거나 또는 상기와 같은 주의를 기울일 수 없다.

[0020]

B. 제시된 기법들(Presented Techniques)

[0021]

미디어 세트(102)의 적절한 미디어 프레젠테이션의 생성에 있어서 유저(106)의 복잡도 및 명시적인 주의를 경감시킬 수 있는 미디어 세트(102)의 생성을 용이하게 하는 기법들이 본원에 제시되어 있다. 이들 기법에 따르면, 미디어 세트(102)의 각각의 미디어 객체(104)들에 대하여, 예컨대 미디어 세트(102)의 다른 미디어 객체(104)들을 고려해서 미디어 객체(104)에서의 품질, 관련성, 및/또는 유저(106)의 관심 수준을 나타내는 등급이 식별될 수 있다. 이들 등급은 유저(106)에 의해 명확하게 식별될 수 있거나; 유저(106)의 활동들(예컨대, 유저(106)가 각 이미지를 살펴보는데 소비하는 시간)에 기초하여 식별될 수 있거나; 및/또는 자동(예컨대, 미디어 세트(102)의 각각의 이미지의 품질을 추정하기 위해 적용된 이미지 품질 평가 알고리즘)으로 식별될 수 있다. 또한, 각각의 미디어 객체(104)는, 미디어 세트(102) 내의 다른 이미지들의 서브세트와 동일자에 캡처된 첫 번째 이미지, 또는 미디어 세트(102) 내의 다른 이미지들의 서브세트와 동일한 장소 또는 대상을 묘사하는 첫 번째 이미지와 같이, 미디어 세트(102)의 다른 미디어 객체(104)들과의 관계를 갖는 것으로 식별될 수 있다. 이들 연계는 유저(106)에 의해 명확하게 식별될 수 있거나(예컨대, 파일 시스템의 상이한 폴더들 내의 이미지들을 명확하게 그룹화함); 내재적으로 유저(106)의 행위들에 기초할 수 있거나(예컨대, 각 이미지에 묘사된 대상들을 나타내기 위해 각 이미지를 네이밍(naming) 또는 태깅(tagging)하고, 동일한 대상들을 묘사하는 이미지들을 식별하기 위해 이름들 또는 태그들을 비교함); 및/또는 자동으로 식별될 수도 있다(예컨대, 각 이미지에 묘사된 개개인을 식별하기 위해 안면 인식 알고리즘을 사용함).

[0022]

이들 기법에 따라, 미디어 세트(102)는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션으로서 렌더링될 수 있고, 유저(106)는 세부의 상이한 레벨들을 살펴보기 위해 미디어 프레젠테이션을 줌인 및 줌아웃하도록 선택할 수 있다. 또한, 유저(106)가 미디어 세트(102)의 특정 미디어 객체(104)의 세부를 어느 정도 살펴볼 수 있게 하는 것에 더하여, 미디어 프레젠테이션의 줌 상태는 미디어 세트(102)의 특정 부분의 세부를 어느 정도 살펴보기 위한 "드릴-다운" 메타포(metaphor)로서 사용될 수 있다. 예컨대, 미디어 세트(102)는 초기에는 낮은 줌 레벨로 제시될 수 있으며, 초기에는 높은 등급을 갖는 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들만을 제시할 수 있다. 유저(106)가 특정 미디어 객체(104) 부근에서 상이한 줌 상태(예컨대, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 내의 특정 장소에서 보다 높은 줌 레벨로의 줌인 동작)를 선택하면, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션은 줌된 미디어 객체(104) 부근에, 줌된 미디어 객체(104)와 연계되지만(예컨대, 동일자에 캡처되거나 또는 동일한 대상들을 묘사함), 줌된 미디어 객체(104)보다 낮은 등급을 갖는 하나 이상의 추가의 미디어 객체(104)를 삽입할 수 있다. 또한, 이들 미디어 객체(104)는 미디어 객체(104)의 등급 및 줌 레벨에 따라 스케일링될 수 있으며; 예컨대 특정 줌 레벨에서, 등급이 높은 미디어 객체(104)는 큰 사이즈로 보일 수 있고, 등급이 중간-레벨인 미디어 객체(104)는 중간 사이즈로 보일 수 있으며, 등급이 낮은 미디어 객체(104)는 작은 사이즈로 보일 수 있다 (또는 유저(106)가 이들 미디어 객체(104) 부근에 훨씬 높은 줌 상태로 이행할 때까지 숨겨질 수 있음). 이렇게, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션의 줌 레벨은 줌된 미디어 객체(104)와 연계된 미디어 세트(102)의 더 많은 미디어 객체(104)들을 살펴보려는 유저(106)에 의한 요구로서 해석될 수 있다. 따라서, 미디어 세트(102)는 당초에 미디어 세트(102)에서 최고 등급을 갖는 미디어 객체(104)들로 이루어진 작은 서브세트만을 보여주는 계층 구조로서 제시되지만, 다른 미디어 객체(104)들에 대한 액세스는 친숙한 줌 조작의 사용을 통해 콘텍스트 관련 "드릴-다운" 메타포로서 용이하게 이용 가능하다.

[0023]

도 3 내지 도 4는 함께, 여기에 제시된 기법들에 따라 미디어 세트의 미디어 프레젠테이션을 특징하는 전형적인 시나리오를 제시한다. 도 3의 전형적인 시나리오(300)에 있어서, 1,352개의 미디어 객체(104)를 포함하는 미디어 세트(102)에는 그 미디어 프레젠테이션을 살펴보고 싶어할 수 있는 유저(106)가 액세스할 수 있다. 유저(106)는 각각의 미디어 객체(104)들의 등급(302)을 0부터 5등급까지의 스케일로 식별할 수 있으며, 5성 등급(302)은 품질, 관련성, 또는 유저(106)에 대한 관심도가 높은 이미지를 나타내고, 1성 등급(302)은 품질, 관련

성, 또는 유저(106)에 대한 관심도가 낮은 이미지를 나타낸다. 유저(106)는 미디어 세트(102)의 이들 이미지 중 일부 또는 모두를 명확하게 등급을 매길 수 있다. 예컨대, 처음 3개의 이미지 중에서, 유저(106)는 장면의 호소력 있는 표현인 첫 번째 이미지에 4성 등급(302)을 할당할 수 있으며; 동일한 장면을 묘사하고 있지만 기울어져 있는 두 번째 이미지에 2성 등급(302)을 할당할 수 있고; 동일한 장면을 묘사하고 있지만 초점이 맞지 않는 세 번째 이미지에 1성 등급(302)을 할당할 수 있다. 대안으로서 또는 추가적으로, 유저(106)에게 미디어 세트(102)를 제시하는 디바이스는 미디어 객체(104)들과 유저(106)의 인터랙션(308)들을 모니터링할 수 있으며, 그것에 기초하여 등급(302)들을 추론할 수 있다. 예컨대, 미디어 세트(102)를 살펴보면, 유저(106)는 특정 미디어 객체(104)를 선택할 수 있거나; 장기간 동안 특정 미디어 객체(104)를 살펴볼 수 있거나; 특정 미디어 객체(104)의 사이즈를 조절할 수 있거나(예컨대, 보다 상세하게 살펴보기 위해 미디어 객체(104)를 확대하거나, 또는 미디어 객체(104)의 사이즈를 축소함); 및/또는 미디어 객체(104)를 다른 유저(106)와 공유할 수 있다(예컨대, 미디어 객체(104)를 첨부하여 친구(312)에게 메시지(310)를 송신함). 상기와 같은 인터랙션(308)들로부터, 디바이스는 미디어 객체(104)의 등급(302)을 추론할 수 있다(예컨대, 보다 낮은 등급(302)을 갖는 두 번째 미디어 객체(104)보다 유저(106)가 장시간 동안 살펴보는 첫 번째 미디어 객체(104)를 보다 높은 등급(302)으로 식별하고, 유저(106)가 확대하도록 선택한 이미지를 보다 높은 등급(302)으로 식별하는 반면, 유저(106)가 축소하거나 숨기도록 선택한 이미지를 보다 낮은 등급(302)으로 식별함). 추가적으로, 디바이스는 미디어 객체(104)들(예컨대, 동일자로 작성되거나, 유사한 대상을 나타내거나, 또는 유저(106)에 의해 함께 편성된 미디어 객체(104)들)간의 하나 이상의 연계를 식별할 수 있다.

[0024] 여기에 제시된 기법들에 따르면, 상기와 같은 등급(302)들 및 연계들은 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션을 생성하는데 사용될 수 있으며, 줌 레벨은 세부의 수준들을 변경하는 미디어 세트(102) 내의 "드릴 다운"으로 조절될 수 있다. 도 4는 상기와 같은 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 다양한 상태로 특징화하는 전형적인 시나리오(400)를 제시한다. 제 1 상태(406)(예컨대, 초기 상태)에서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 비교적 등급(302)이 높은 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들(예컨대, 미디어 세트(102)의 상위 10% 내로 등급이 매겨진 미디어 객체(104)들, 또는 4성 또는 5성 등급을 갖는 미디어 객체(104)들)만을 특징화하는 낮은 줌 레벨(404)로 제시될 수 있다. 제 2 상태(408)에서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내의 특정 장소에서 보다 높은 줌 레벨(404)을 요구하는 줌인 조작(410)이 검출될 수 있다(예컨대, 유저(106)에 의해 제공되거나 또는 애플리케이션에 의해 지정됨). 또한, 상기 장소는 등급(302)이 높은 미디어 객체(104) 부근일 수 있다. 여기에 제시된 기법들에 따르면, 제 3 상태(412)에서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 줌된 미디어 객체(414) 부근에서 보다 높은 줌 레벨(404)로 제시될 수 있으며, 중간 등급(302)을 가지며 줌된 미디어 객체(414)와 연계되는 두 번째 미디어 객체(104)가 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에 제시될 수 있다. 두 번째 미디어 객체(414) 부근에서의 추가적인 줌 조작(410)은, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 제 4 상태(416)의 프레젠테이션을 높은 줌 레벨(404)로 야기할 수 있으며, 낮은 등급(302)을 가지며 두 번째 미디어 객체(104)와 연계되는 세 번째 미디어 객체(104)가 두 번째 미디어 객체(104) 부근에 제시된다. 이 제 4 상태(416)에서의 줌아웃 조작(418)은 등급(302)이 낮은 미디어 객체(104)의 선택적인 제거를 포함하는 제 3 상태(416)로의 복귀를 야기할 수 있다. 추가적으로, 각각의 미디어 객체(104)는 미디어 객체(104)들의 줌 레벨(404) 및 각각의 등급(302)에 따라 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내에서 스케일링될 수 있다(예컨대, 등급(302)이 보다 높은 미디어 객체(104)들은 보다 크게 보이도록 스케일링될 수 있으며, 등급(302)이 보다 낮은 미디어 객체(104)들은 보다 작게 보이도록 스케일링될 수 있음). 이렇게 해서, 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 여기에 제시된 기법들에 따라 유저(106)가 친숙한 "줌(zoom)" 조작들을 사용하여 계층적으로 미디어 세트(102)와 상호작용하게 할 수 있다.

[0025] C. 전형적인 실시예들(Exemplary Embodiments)

[0026] 도 5는 적어도 하나의 미디어 객체(104)를 포함하는 미디어 세트(102)를 제시하는 전형적인 방법(500)으로서 예시된 이 기법들의 제 1 실시예를 제시한다. 전형적인 방법(500)은, 예컨대 디바이스의 프로세서상에서 실행될 때, 디바이스가 미디어 세트(102)를 여기에 제시된 기법들에 따라 제시하게 하는 프로세서-실행 가능한 명령어들로 이루어진 세트를 포함할 수 있다. 전형적인 방법(500)은 502에서 시작해서, 디바이스에 명령어들을 송신하는 단계(504)를 수반한다. 특히, 상기 명령어들은 각각의 미디어 객체(104)에 대하여 미디어 세트(102) 내에서 등급(302)을 식별(506)하도록 구성된다. 상기 명령어들은, 또한 미디어 프레젠테이션을 제시하라는 요구를 수신할 때, 등급(302)이 높은 미디어 객체(104)들을 포함해서 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 낮은 줌 레벨로 제시(508)하도록 구성된다(그리고, 이 낮은 줌 레벨에서는, 비교적 등급(302)이 낮은 미디어 세트(102)

의 미디어 객체(104)들을 포함하지 않음). 상기 명령어들은, 또한 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 줌된 미디어 객체(414) 부근에서 줌하라는 요구를 수신할 때, 줌된 미디어 객체(414)와 연계되며 줌된 미디어 객체(414)보다 낮은 등급(302)을 갖는 미디어 객체(104)들을 줌된 미디어 객체(414) 부근에 삽입(510)하도록 구성된다. 이렇게 해서, 프로세서상에서 실행된 명령어들의 구성은 디바이스가 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 여기에 제시된 기법들에 따라 제시하게 하고, 전형적인 방법(500)이 512에서 종료한다.

[0027]

도 6은 적어도 하나의 미디어 객체(104)를 포함하는 미디어 세트(102)의 미디어 프레젠테이션을 생성하는 전형적인 방법(600)으로서 예시된 이 기법들의 제 2 실시예를 제시한다. 전형적인 방법(600)은, 예컨대 실행시에, 디바이스가 미디어 세트(102)를 여기에 제시된 기법들에 따라 제시하게 하는 프로세서를 갖는 디바이스의 메모리 요소(예컨대, 메모리 회로, 하드 디스크 드라이브의 플래터(platter), 솔리드-스테이트 저장 장치, 또는 자기 또는 광 디스크)에 저장된 프로세서-실행 가능한 명령어들로 이루어진 세트를 포함할 수 있다. 전형적인 방법(600)은 602에서 시작해서, 디바이스의 프로세서상에서 명령어들을 실행하는 단계(604)를 수반한다. 특히, 상기 명령어들은 각각의 미디어 객체(104)에 대하여 미디어 세트(102) 내의 미디어 객체(104)의 등급(302)을 식별(606)하도록 구성된다. 상기 명령어들은, 또한 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 낮은 줌 레벨(404)로 제시(608)하도록 구성되고, 여기서 (낮은 줌 레벨(404)의) 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 (비교적) 등급(302)이 높은 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들을 포함한다(즉, 이 낮은 줌 레벨에서는, 비교적 등급(302)이 낮은 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들을 포함하지 않음). 상기 명령어들은, 또한 줌된 미디어 객체(414) 부근에서 줌 상태로 이행(610)시에, 줌된 미디어 객체(414) 부근에, 줌된 미디어 객체(414)와 연계되며 줌된 미디어 객체(414)보다 등급(302)이 낮은 미디어 객체(104)들을 제시(612)하고; 미디어 객체(104)의 줌 상태 및 등급(302)에 따라 각각의 미디어 객체(104)를 스케일링(614)하도록 구성된다. 이렇게 해서, 프로세서상에서의 실행시에 디바이스에 송신된 명령어들의 구성은 디바이스가 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 여기에 제시된 기법들에 따라 생성하게 하고, 전형적인 방법(600)이 616에서 종료한다.

[0028]

또 다른 실시예는 여기에 제시된 기법들을 적용하도록 구성된 프로세서-실행 가능한 명령어들을 포함하는 컴퓨터-판독 가능한 매체를 수반한다. 상기과 같은 컴퓨터-판독 가능한 매체는, 디바이스의 프로세서에 의해 실행될 때, 디바이스가 여기에 제시된 기법들을 구현하게 하는 컴퓨터-판독 가능한 명령어들로 이루어진 세트를 부호화하는, 메모리 반도체(예컨대, 스테틱 랜덤 액세스 메모리(SRAM), 다이내믹 랜덤 액세스 메모리(DRAM), 및/또는 동기식 다이내믹 랜덤 액세스 메모리(SDRAM) 기법을 이용하는 반도체), 하드 디스크 드라이브의 플래터, 플래시 메모리 디바이스 또는 자기 또는 광 디스크(CD-R, DVD-R, 또는 플로피 디스크 등)와 같은 유형의 디바이스를 수반하는, 예를 들면 컴퓨터-판독 가능한 저장 매체를 포함할 수 있다. 상기과 같은 컴퓨터-판독 가능한 매체는, 또한 다양한 물리적 현상을 통해 다양한 유선 시나리오(예컨대, 이더넷 또는 광섬유 케이블을 통해) 및/또는 무선 시나리오(예컨대, WiFi와 같은 무선 로컬 에어리어 네트워크(WLAN), 블루투스과 같은 개인 에어리어 네트워크(PAN), 또는 셀룰러 또는 라디오 네트워크)로 전파될 수 있으며, 디바이스의 프로세서에 의해 실행시에, 디바이스가 여기에 제시된 기법들을 구현하게 하는 컴퓨터-판독 가능한 명령어들로 이루어진 세트를 부호화하는, 신호(예컨대, 전자기 신호, 음파 신호, 또는 광 신호)와 같은 다양한 유형의 통신 매체를 (컴퓨터-판독 가능한 저장 매체와는 별개인 기법들로 이루어진 클래스로서) 포함할 수도 있다.

[0029]

도 7은 컴퓨터-판독 가능한 데이터(704)가 부호화되어 있는 전형적인 컴퓨터-판독 가능한 매체(700)(예컨대, CD-R, DVD-R, 또는 하드 디스크 드라이브의 플래터)로서 예시된, 이 기법들의 제 3 실시예의 예시를 제시한다. 결국, 이 컴퓨터-판독 가능한 데이터(704)는, 디바이스(712)의 프로세서(710)상에서의 실행시에, 디바이스가 여기에 기술된 원리들에 따라 가동되게 하도록 구성된 컴퓨터 명령어(706)들로 이루어진 세트를 포함한다. 상기과 같은 일 실시예에 있어서, 프로세서-실행 가능한 명령어(706)들은 도 5의 전형적인 방법(500)과 같이, 적어도 하나의 미디어 객체(104)를 포함하는 미디어 세트(102)를 제시하는 방법(708)을 수행하도록 구성될 수 있다. 상기과 같은 다른 실시예에 있어서, 프로세서-실행 가능한 명령어(706)들은 도 6의 전형적인 방법(600)과 같이, 적어도 하나의 미디어 객체(104)를 포함하는 미디어 세트(102)의 미디어 프레젠테이션을 생성하는 방법(708)을 구현하도록 구성될 수 있다. 이 컴퓨터-판독 가능한 매체의 일부 실시예는, 이렇게 구성된 프로세서-실행 가능한 명령어들을 저장하도록 구성되는 비일시적인 컴퓨터-판독 가능한 저장 매체(예컨대, 하드 디스크 드라이브, 광 디스크, 또는 플래시 메모리 디바이스)를 포함할 수 있다. 여기에 제시된 기법들에 따라 가동되도록 구성되는 상기과 같은 다수의 컴퓨터-판독 가능한 매체는 당업자들에 의해 마련될 수 있다.

[0030]

D. 변형예(Variations)

- [0031] 여기에서 논의된 기법들은 다양한 양태의 변형으로 마련될 수 있으며, 일부 변형에는 이들 및 다른 기법들의 다른 변형예들에 대하여 추가적인 장점들을 제시하거나 및/또는 단점들을 경감시킬 수 있다. 또한, 일부 변형예들은 조합하여 구현될 수 있으며, 일부 조합들은 상승적인 협업을 통해 추가적인 장점들 및/또는 경감된 단점들을 특정할 수 있다. 변형예들은 다양한 실시예들(예컨대, 도 5의 전형적인 방법(500) 및 도 6의 전형적인 방법(600))에 포함되어 상기와 같은 실시예들에 독자적인 및/또는 상승적인 장점들을 부여할 수 있다.
- [0032] D(1). 시나리오(Scenarios)
- [0033] 이 기법들의 실시예들 중에서 변경될 수 있는 제 1 양태는 상기 기법들을 이용할 수 있는 시나리오들에 관련된 다. 이 제 1 양태의 제 1 변형예로서, 이 기법들은, 미디어 세트(102)의 프레젠테이션을 렌더링하도록 구성된 클라이언트 디바이스, 또는 렌더링되어야 할 프레젠테이션을 다른 디바이스에 프레젠테이션으로서 제시하도록 구성된 서버(예컨대, 프레젠테이션을 클라이언트 디바이스의 웹 브라우저에 렌더링될 웹 페이지로서 생성하는 웹서버)를 포함하는 다양한 유형의 디바이스들에서 구현될 수 있다. 상기와 같은 디바이스들은, 예컨대 워크스테이션, 서버, 노트북, 태블릿 및/또는 팜탑 컴퓨터, 모바일 폰, 미디어 플레이어, 게임 콘솔, 텔레비전, 스틸 및 모션 카메라, 개인 정보 단말(PDAs), 및 위성 위치확인 시스템(GPS) 수신기를 또한 포함할 수 있다. 상기와 같은 디바이스들은, 키보드, 마우스와 같은 포인팅 디바이스, 터치 입력, 제스처, 시각 입력(예컨대, 유저의 신체 위치를 식별하도록 구성된 모션 카메라), 및 음성 입력과 같이, 유저로부터의 입력을 다양하게 수신할 수 있으며, 디스플레이 요소, 스피커, 및 햅틱 디바이스를 포함하여, 출력을 유저에게 다양하게 제공할 수도 있다. 추가적으로, 디바이스는 동 디바이스에 국소적으로 저장되는 미디어 세트(102)를 국소적으로 이용 가능한 다른 디바이스(예컨대, 동일 네트워크에 제공된 파일 서버)에, 또는 미디어 세트(102)의 원격 서버에 제시할 수 있다.
- [0034] 이 제 1 양태의 제 2 변형예로서, 이 기법들에는, 이미지들(예컨대, 사진들, 그림들, 또는 도면들), 비디오 기록물들(예컨대, 애니메이션들 또는 현실 또는 가상 환경의 캡처들), 오디오 기록물들(예컨대, 현실의 또는 합성된 연설, 음악, 또는 환경음의 캡처된 것), 및/또는 문서들(예컨대, 텍스트들, 삽화 작업물들, 신문들, 또는 코믹스)로 이루어진 세트들과 같이, 다양한 유형의 미디어 세트(102)들이 이용될 수 있다. 미디어 세트(102)는 하나 이상의 혼합 미디어 객체(104)(예컨대, 비디오 기록물이 삽입되어 있는 문서)를 포함할 수도 있으며, 상이한 유형의 미디어 객체(104)들을 포함할 수 있다. 미디어 세트(102) 및/또는 미디어 객체(104)들은 디지털 저작권 관리(DRM) 기법들 및/또는 다양한 라이선스 규제들에 의해 보호될 수 있거나, 또는 기법 및/또는 라이선스에 의해 규제되지 않을 수도 있다.
- [0035] 이 제 1 양태의 제 3 변형예로서, 각각의 미디어 객체(104)에 대하여 다양한 유형의 등급(302)이 식별될 수 있다. 예컨대, 미디어 세트(102)에 대하여 스펙트럼 또는 스케일이 정해질 수 있으며, 각각의 미디어 객체(104)의 등급(302)은 스펙트럼 또는 스케일(예컨대, 1 내지 10의 등급, 또는 다수의 별로 이루어진 등급) 내에서 미디어 객체(104)의 위치를 식별할 수 있다. 대안으로서, 등급(302)은, 예컨대 각 미디어 객체(104)에 소요된 유저(106)가 소비한 시간과 같이, 각 미디어 객체(104)의 한정되지 않은 스코어로서, 임의적으로 식별될 수 있다. 또 다른 대안으로서, 제 1 미디어 객체(104)의 등급(302)은 미디어 세트(102)의 제 2 미디어 객체(104)에 관련될 수 있으며; 예컨대, 미디어 객체(104)들은 미디어 세트(102)의 다른 미디어 객체(104)들에 대하여 각 미디어 객체(104)의 상대적인 관련성 또는 관심도를 나타내는 리스트 또는 트리와 같은 구조로 편성될 수 있으며, 등급(302)은 상기 구조 내에 미디어 객체(104)의 표시를 포함할 수 있다.
- [0036] 이 제 1 양태의 제 4 변형예로서, 미디어 세트(102)는 다양하게 편성될 수 있다. 예컨대, 미디어 객체(104)들은, 무질서한 세트와 같은 임의적인 컬렉션으로서; 순차적으로 넘버링된 파일명들 또는 다른 식별자들을 갖는 미디어 객체(104)들로 이루어진 세트와 같은 순차적인 리스트로서; 또는 데이터베이스 내의 관계들, 또는 트리 또는 계층적으로 구성된 파일 시스템과 같은 계층적 편성 내의 각각의 미디어 객체(104)들의 위치들로 이루어진 세트와 같은, 다양하게 표현된 계층구조로서 제시될 수 있다. 이 편성은 이 기법들의 다양한 양태들에서 이용될 수 있다(예컨대, 계층적 파일 시스템의 폴더에서 함께 그룹화되는 미디어 객체(104)들의 연계와 같은, 미디어 객체(104)들간의 연계들을 지시하거나, 또는 각각의 미디어 객체(104)에 대한 등급(302)을 식별함). 대안으로서 또는 추가적으로, 제 1 미디어 세트(102)는 실제로는 제 2 미디어 세트(102)인 미디어 객체(104)를 내포할 수 있으며, 미디어 객체(104)에 대한 줌인 동작은 먼저, 등급(302)이 높은 제 2 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들을 제시하고, 또한 내포된 미디어 객체(104) 부근에서의 미디어 객체(104)에 대한 추가의 줌인 동작은 줌된 미디어 객체(414)보다 등급(302)이 낮은 다른 미디어 객체(104)들을 줌된 미디어 객체(414) 부근에 제시한

다. 당업자들은 본원에 개시된 기법들을 이용할 수 있는 다양한 시나리오를 마련할 수 있을 것이다.

[0037] D(2). 미디어 세트 등급 및 연계를 식별(Identifying Media Set Ratings and Associations)

[0038] 이 기법들의 실시예들 중에서 변경될 수 있는 제 2 양태는 미디어 객체(104)들의 등급(302)들 및 그들 사이의 연계들을 포함하는 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 가능하게 하는 정보를 식별하는 방식에 관련된다. 제 1 변형예로서, 미디어 세트(102)의 각각의 미디어 객체(104)의 등급(302)은 유저(106)에 의해 식별될 수 있으며, 디바이스(712)는 각각의 미디어 객체(104)의 등급(302)을 유저(106)로부터 수신하고, 등급(302)들을 저장하고, 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 생성시에 등급(302)들을 이용하도록 구성될 수 있다. 예컨대, 도 3의 전형적인 시나리오(300)에 예시된 바와 같이, 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들은 유저(106)가 각각의 미디어 객체(104)의 등급(302)을 선택하는 것을 가능하게 하는 시각 제어에 의해 제시될 수 있다. 대안으로서, 각각의 미디어 객체(104)의 등급(302)은, 예컨대 하나 이상의 미디어 객체(104)를 유저(106)에게 제시하고 유저(106)의 미디어 객체(104)들과의 인터랙션(308)들을 모니터링함으로써 추론될 수 있다. 예컨대, 높은 등급(302)은 유저(106)가 살펴보거나, 장시간 동안 살펴보거나, 확대하거나(예컨대, 미디어 객체(104)를 보다 큰 버전으로 늘림), 저장하거나, 북마크하거나, 관련있는 것으로서 태깅하거나, 및/또는 친구(312)들 또는 다른 유저들과 공유하기 위해 선택하는 미디어 객체(104)들에 대하여 식별될 수 있다. 역으로, 낮은 등급(302)은 유저(106)가 무시하거나, 잠시만 살펴보거나, 축소하거나(예컨대, 미디어 객체(104)를 보다 작은 버전으로 줄임), 무관한 것으로서 태깅하거나, 및/또는 컬렉션으로부터 삭제하도록 선택하는 미디어 객체(104)들에 대하여 식별될 수 있다. 등급(302)은 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)이 제시되게 되는 유저(106) 이외의 유저(106)들의 인터랙션(308)들로부터 명확하게 식별되거나 또는 추론될 수도 있으며; 예컨대 소셜 미디어 네트워크 내에서, 다양한 유저(106)들이 각각의 미디어 객체(104)의 등급을 식별할 수 있고, 미디어 객체(104)들의 수집 등급(302)들은 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 생성하는데 사용될 수 있다. 유저(106)에 대한 미디어 세트(102)의 프레젠테이션은 유저(106)에 의해 할당된 등급(302)들에 따라 변경될 수도 있으며; 예컨대 보다 높은 등급(302)이 할당된 미디어 객체(104)들은 유저(106)에 대한 프레젠테이션에서 확대될 수 있으며, 보다 낮은 등급(302)이 할당된 미디어 객체(104)들은 유저(106)에 대한 프레젠테이션에서 축소될 수 있다.

[0039] 이 제 2 양태의 제 2 변형예로서, 미디어 세트(102)의 각각의 미디어 객체(104)의 등급(302)은 자동으로, 예컨대 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들에 대한 유저(106)의 주의를 수반하는 것으로 방향설정하지 않고, 오히려 각각의 미디어 객체(104)의 특성들에 기초한다. 이 제 2 변형예의 제 1 예로서, 미디어 객체 품질은 각각의 미디어 객체(104)에 대하여 추정될 수 있고, 미디어 객체(104)의 추정된 품질에 비례하는 각각의 미디어 객체(104)에 대한 등급(302)이 선택될 수 있다. 예컨대, 이미지들을 포함하는 미디어 객체(104)들에 대하여, 이미지의 이미지 품질(예컨대, 선명도, 초점, 콘트라스트, 및 방위)을 추정하기 위해 이미지 평가 기법이 이용될 수 있으며, 등급(302)은 이미지의 추정된 품질에 비례하여 식별될 수 있다.

[0040] 이 제 2 변형예의 제 2 예로서, 각각의 미디어 객체(104)는 유저(106)에게 중요할 수 있는 하나 이상의 대상에 관련될 수 있으며, 미디어 객체(104)와 연계된 대상들에서 대상들의 유저(106)에 대한 중요도에 비례하는 미디어 객체(104)의 등급(302)이 선택될 수 있다. 예컨대, 유저(106)는 소셜 네트워크에서 개인들과의 관계들을 가질 수 있으며, 일부 관계들은 가깝고(예컨대, 그- 또는 그녀 자신, 가족 구성원, 및 친한 친구), 다른 관계들은 보통이고(예컨대, 보다 거리가 있는 친구), 및 또 다른 관계들은 멀다(예컨대, 안면이 없는 지인). 한 명 이상의 개인을 묘사하는 이미지와 같은 미디어 객체(104)에 있어서, 이미지에 표시된 개인들을 식별하기 위해 생물학적 통계가 이용될 수 있고, 이미지의 등급(302)은 묘사된 개인들에서 유저(106)의 관심도에 기초하여 선택될 수 있다.

[0041] 이 제 2 변형예의 제 3 예로서, 계층구조와 같은, 미디어 세트(102)의 편성 구조는 미디어 세트(102)의 각각의 미디어 객체(104)의 등급(302)을 식별하는데 이용될 수 있다. 예컨대, 각각의 객체(104)의 등급(302)은 계층구조 내의 미디어 객체(104)의 계층적 위치에 관하여 선택될 수 있다(예컨대, 파일 시스템의 일부분 내에 저장된 미디어 세트(102)에 대하여, 미디어 객체(104)들에는 파일 시스템의 루트(root)에 가까울 수록 높은 등급(302)이 할당될 수 있고, 계층구조 내에 깊게 위치한 미디어 객체(104)들에는 낮은 등급(302)이 할당될 수 있음). 대안으로서 또는 추가적으로, 미디어 객체(104)들(예컨대, 파일 시스템 계층구조의 동일 폴더 내에 파일들로서 저장된 미디어 객체(104)들)로 이루어진 특정 미디어 객체 그룹에 대해서는, 미디어 객체 그룹의 대표 미디어 객체(104)가 선택될 수 있으며, 동일한 미디어 객체 그룹 내의 다른 미디어 객체(104)들보다는 대표 미디어 객

체 그룹에 대하여 보다 높은 등급(302)이 선택될 수 있다.

[0042] 이 제 2 양태의 제 3 변형예로서, (예컨대, 줌된 미디어 객체(414) 부근에 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내로 삽입되어야 할 미디어 객체(104)들을 선택하는데 사용될 수 있는) 미디어 객체(104)들간의 각각의 연계가 다양하게 식별될 수 있다. 예컨대, 연계들은 유저(106)에 의해, 예컨대 미디어 객체(104)들간의 지정된 직접적인 연계들에 의해, 또는 연계된 미디어 객체(104)들의 공유된 특성들을 식별하는 태그들에 의해 명확하게 식별될 수 있다. 대안으로서 또는 추가적으로, 연계들은, 동일한 디바이스로 또는 동일한 유저(106)에 의해 생성되거나 또는 파일 시스템의 동일한 장소에 저장된, 동일한 유형의, 동일자로 작성된 미디어 객체(104)들과 같은 공유된 데이터 또는 메타데이터 특성들에 기초하여 자동으로 식별될 수 있다. 당업자들은 여기에 제시된 기법들을 구현하면서, 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들간의 연계들 및 등급(302)들을 식별하는 다양한 방식을 마련할 수 있다.

[0043] D(3). 줌 가능한 미디어 프레젠테이션 생성(Generating the Zoomable Media Presentation)

[0044] 이 기법들의 실시예들 중에서 변경될 수 있는 제 3 양태는 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 생성에 관련된다. 이 제 3 양태의 제 1 변형예로서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 임의적으로 줌 가능할 수 있으며; 예컨대 유저(106)는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내의 임의의 장소에 초점을 맞춘 임의의 줌 레벨을 선택할 수 있다. 대안으로서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 별개로 줌 가능한 것으로 제시될 수 있으며; 예컨대 유저(106)는 줌 레벨들 및/또는 장소들로 이루어진 제한된 세트 내에서 줌 가능한 프레젠테이션(402)을 살펴볼 수 있을 뿐이다.

[0045] 이 제 3 양태의 제 2 변형예로서, 상이한 유형들의 줌 메커니즘들이 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내에 제시될 수 있다. 상기과 같은 제 1 예로서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 줌 레벨을 변경하는 것은 미디어 객체(104)에서 제시된 세부의 사이즈, 품질, 및 양을 포함하는, 그 안에 제시된 각각의 미디어 객체(104)의 다양한 특성들을 바꿀 수 있다. 예컨대, 문서를 표현하는 미디어 객체(104) 내로의 줌 동작은, 문서의 텍스트를 묘사하는데 사용된 폰트의 보다 높은 품질의 렌더링을 특징하는 문서의 보다 큰 묘사의 프레젠테이션, 및/또는 문서의 전체 내용의 묘사에 대하여 가능하게 확대하는 문서, 또는 문서의 장황한 발췌 부분에 대한 보다 많은 데이터의 프레젠테이션을 야기할 수 있다.

[0046] 상기과 같은 제 2 예로서, 줌인 조작에 따라 추가의 미디어 객체(104)들의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내로의 삽입은 미디어 세트(102)의 프레젠테이션을 다양하게 바꿀 수 있다. 도 8은 미디어 세트(102)의 슬라이드쇼를 포함하는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 구현을 특징하는 전형적인 제 1 시나리오(800)를 제시한다. 이 슬라이드쇼는, 캡션(caption)들 및 요소들간의 시각적 이행들을 선택적으로 포함하고, 슬라이드쇼를 살펴보는 유저(106)가 슬라이드쇼의 미디어 객체(104)들을 멈춤, 가속, 감속, 또는 재정리 또는 편집할 수 있게 하는, 예컨대 등급(302)이 높은 시간 순서의 미디어 객체(104)들을 제시할 수 있다. 그러나, 여기에 제시된 기법들에 따라, 슬라이드쇼는 줌된 미디어 객체(414)에 관련된 추가의 미디어 객체(104)들을 삽입 또는 제거함으로써 줌 조작들이 슬라이드쇼 순서를 바꾸게 할 수도 있다. 예컨대, 도 8의 전형적인 시나리오(800)의 제 1 상태(802)에서는, 미디어 세트(102) 내의 등급(302)이 높은 제 1 미디어 객체(104)가 단기간 동안 제시될 수 있다. 유저(106)로부터의 유저 입력이 없을 경우에, 슬라이드쇼는 제 2 상태(804)로 진행하고, 등급(302)이 높은 제 2 미디어 객체(104)가 단기간 동안 제시된다. 제 2 상태(804) 동안, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내에서 줌인 조작(410)이 검출되면, 줌된 미디어 객체(402)(줌인 조작(410)이 검출될 때 디스플레이되는 제 2 미디어 객체(104))를 보다 큰 사이즈로 묘사하고, 줌된 미디어 객체(402)와 연계되며 줌된 미디어 객체(402)보다 낮은 등급(302)을 갖는 하나 이상의 미디어 객체(104)를 삽입하는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 제 3 상태(806)가 제시할 수 있다. 추가의 줌인 조작(410)들은 여기에 제시된 기법들에 따라 추가의 미디어 객체(104)들의 삽입을 야기할 수 있다. 역으로, 제 3 상태(806) 동안 수신된 줌아웃 조작(418)(또는 지정된 기간 동안 유저(106)로부터 유저 입력이 없는 경우)은 초기 줌 레벨로의 줌 레벨(404)의 복귀 및 높은 등급(302)을 갖는 다음 순서의 미디어 객체(104)를 제시하는 슬라이드쇼의 재개를 표현하는 제 4 상태(808)를 야기할 수 있다. 이렇게 해서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 줌 가능한 양태들은 슬라이드쇼 프레젠테이션에 세부를 추가 또는 제거(보다 낮은 등급(302)들을 갖는 추가의 미디어 객체(104)들의 삽입 또는 제거의 형태)하는데 사용될 수 있다.

[0047] 도 9는 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 구현을 특징하는 전형적인 제 2 시나리오(900)를 제시한다. 이 전형적인 제 1 시나리오(900)의 제 1 상태(902)에서는, 미디어 세트(102)의 미디어 객체

(104)들로 이루어진 세트가 특정한 줌 레벨(404)로 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에 제시된다. 줌된 미디어 객체(404) 부근에서 줌인 조작(410)이 검출되면, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 줌인 조작(401)에 의해 지시된 줌 레벨(404)로의 이행을 개시한다. 예컨대, 줌 레벨(404)이 가변적인 크기 입력(예컨대, 빠르게 또는 느리게 회전될 수 있는 마우스 휠, 또는 크게 또는 작게 수행될 수 있는 터치패드 제스처)으로 수행되면, 이행의 정도는 입력의 크기에 연계될 수 있다(예컨대, 큰-크기 입력에 대해서는 훨씬 더 높은 줌 레벨(404)로의 이행, 그리고 작은-크기 입력에 대해서는 약간 또는 중간 정도 더 높은 줌 레벨(404)로의 이행). 이 전형적인 제 1 시나리오(900)에 있어서, 이행은 원하는 줌 레벨(404)을 표현하는 목표 상태(908)에 이르기 전에 제 1 이행 상태(904) 및 제 2 이행 상태(806)를 거쳐 진행할 수 있다. 또한, 이행 상태들은 목표 상태(908)로의 이행을 지시하는 매끄러운 또는 정지-모션 애니메이션들과 같은 다양한 묘사를 제시할 수 있다. 예컨대, 제 1 이행 상태(904)에서, 줌인 조작(410) 부근이 아니며 줌된 미디어 객체(414)와 연계되지 않는 미디어 객체(104)들은 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 밖으로 이행(예컨대, 슬라이드, 페이드(fade), 또는 축소를 개시)할 수 있지만, 줌된 미디어 객체(414)와 연계되며 줌된 미디어 객체(414)보다 등급(302)이 낮은 미디어 객체(104)들은 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내로 이행할 수 있다(예컨대, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 경계 부분으로부터 시야 내로 슬라이딩). 추가적으로, 줌된 미디어 객체(414)의 적어도 하나의 치수는 프레젠테이션 공간의 노출 부위를 노출시키도록 감소될 수 있으며, 새롭게 삽입된 미디어 객체(104)들은 프레젠테이션 공간의 노출 부위 내에 위치될 수 있다. 이 이행 애니메이션들은, 제 1 상태(902)로의 복귀를 위해 줌아웃 조작(418)이 이 이행의 반전을 야기할 수 있게 되는 목표 상태(908)에 이를 때까지, 제 2 이행 상태(906) 및 가능한 다른 이행 상태들을 거쳐 계속될 수 있다. 따라서, 줌인 조작(410)은 줌된 미디어 객체(414)와 연계되는 미디어 세트(102)에 더 많은 미디어 객체(104)를 제시하도록 "드릴-다운" 메타포로서 이용될 수 있다. 줌된 미디어 객체(414)는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 제 1 상태(802)에 대하여 실제로는 축소되지만, 줌 메타포는 다양하게 보존된다(예컨대, 줌인 조작(414)은 멀티-터치 펼침 제스처 또는 마우스 휠 올림 조작과 같은 친숙한 "줌인(zoom-in)" 조작들; 줌 조작의 가역성; 및 줌 레벨(404)을 반영하는 배경 이미지의 비례 스케일링을 통해 적용될 수 있음).

[0048]

도 10은 비디오 프레젠테이션과 같은 미디어 스트림을 포함하는 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 구현, 및 그것에 대한 줌 조작들의 몇 가지 전형적인 영향을 특징하는 전형적인 제 3 시나리오(1000)를 제시한다. 이 전형적인 제 2 시나리오(1000)에 있어서, 미디어 객체(104)들은 여러 날에 걸친 비디오 클립들을 표현하고(예컨대, 수일에 걸친 행사의 여러 날에 캡처된 이벤트를 묘사함), 각각의 비디오 클립은 등급(302)을 갖는다. 예컨대, 비디오 클립 1 내지 2는 첫째 날에 캡처된 것일 수 있으며; 비디오 클립 3 내지 5는 둘째 날에 캡처된 것일 수 있고; 또한 비디오 클립 6 내지 7은 셋째 날에 캡처된 것일 수 있다. 이 전형적인 시나리오(1000)에서, 미디어 세트(102)는 선택된 비디오 클립들의 연결로서 제시되고(예컨대, 수일에 걸친 행사의 요약을 묘사함), 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 줌 미캐닉은 비디오 클립들의 포함 또는 제거를 통해 연결의 특정 구간에서의 세부의 양을 조절하도록 구현된다. 예컨대, 제 1 상태(1002)에서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 미디어 세트(102)를, 각 날의 대표 비디오 클립, 예컨대 각 날의 최고 등급(302)을 갖는 비디오 클립(비디오 클립 1, 3, 및 7)의 연결로서 표현할 수 있다. 그러나, 이 연결에서 제 2 비디오 클립(비디오 클립 2) 부근을 줌인 조작(410)하면, 제 1 상태(1002)에 포함되지 않았던 줌된 비디오 클립과 동일한 날의 비디오 클립들 중에서 최고 등급(302)을 갖는 추가의 비디오 클립을 연결에 삽입하는 제 2 상태(1004)가 야기된다. 마찬가지로, 제 2 상태(1004)에서, 비디오 클립 3과 5 사이를 더 줌인 조작(410)하면, 이들 두 비디오 클립 사이에, 현재 삽입되어 있지 않은, 비디오 클립 3과 5 사이의 모든 비디오 클립들 중에서 최고 등급(302)을 갖는 비디오 클립(즉, 비디오 클립 4)이 삽입된다. 마지막으로, 제 3 상태(1006)에서, 비디오 클립 5와 7 사이를 더 확대 조작(410)하면, 이들 두 비디오 클립 사이에, 현재 삽입되어 있지 않은, 비디오 클립 5와 7 사이의 모든 비디오 클립들 중에서 최고 등급(302)을 갖는 비디오 클립(즉, 비디오 클립 6)이 삽입된다. 따라서, 줌인 조작들은 행사의 늘어난 비디오 요약의 프레젠테이션을 가능하게 하고, 특히 비디오 요약의 선택된 부분들로부터의 세부의 추가를, 비디오 요약의 다른 부분들에 세부를 추가하지 않고 실시간으로 수반한다. 역으로, 줌아웃 조작(418)들은 비교적 낮은 등급의 비디오 세그먼트들의 제거를 가능하게 해서, 행사와 연계된 날의 보다 간결한 비디오 요약을 야기할 수 있다.

[0049]

이 제 3 양태의 제 3 변형예로서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에 대하여 미디어 객체(104)들을 삽입 및/또는 제거하는 방식은 드러나지 않게, 예컨대 도 9의 전형적인 시나리오(900)에서 비디오 요약을 신속하게 늘리는 것에 의해서와 같이, 미디어 객체(104)를 신속하게 삽입함으로써 달성될 수 있다. 예컨대, 과도하게 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에서는, 등급(302)이 낮은 미디어 객체(104)가 포함될 수 있기는 하지만, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 초기의 낮은-줌-레벨 모드에서는 식별할 수 없거나, 알아볼 수 없거나, 또

는 완전히 숨겨질 만큼 작은 사이즈로 스케일링될 수 있다(예컨대, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 최저 줌 레벨(404)에서, 낮은 등급의 미디어 객체(104)는 간과되기 쉬울 수 있는 1 또는 2 픽셀로 축소될 수 있거나, 또는 1 픽셀보다 낮게 스케일링되어 디바이스의 디스플레이상에서 보이지 않을 수 있다). 대안으로서, 이 기법들의 실시에는 최소 스케일 임계값 이상으로 스케일링되는 미디어 객체(104)들만을 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에 포함할 수 있으며, 최소 스케일 임계값보다 낮게 스케일링된 임의의 미디어 객체(104)들을 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에서 제외시킬 수 있다. 추가적으로, 이행들은 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 줌 레벨이 변화함에 따라 미디어 객체(104)들의 추가 또는 제거를 지시하는데 이용될 수 있다. 예컨대, 실시에는, 특정 미디어 객체(104)가 최소 스케일 임계값 이상으로 스케일링되는 보다 높은 줌 레벨(404)로의 이행시에, 미디어 객체(104)를 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내로 이행하도록 구성되거나, 및/또는 미디어 객체(104)가 최소 스케일 임계값보다 낮게 스케일링되는 보다 낮은 줌 레벨(404)로의 이행시에, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 밖으로 미디어 객체(104)를 이행시키도록 구성될 수 있다. 상기와 같은 이행들은, 예컨대 미디어 객체(104)를 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내의 위치 내로 페이딩, 팝핑(popping), 스케일링, 또는 슬라이딩해서 묘사할 수 있다.

[0050] 이 제 3 양태의 제 4 예로서, 특정 줌 레벨(404)에서 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)이 미디어 세트(102)의 하나 이상의 미디어 객체(104)를 시야로부터 숨기는 경우에, 이 기법들의 실시에는 하나 이상의 추가적인 미디어 객체(102)의, 보다 높은 줌 레벨(404)에서 보일 수 있는 가용성을 지시하는 줌 인디케이터를 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에 포함할 수 있다. 예컨대, 최소 스케일 임계값보다 낮게 스케일링된 적어도 하나의 숨겨진 미디어 객체(104)와 연계되는 각각의 미디어 객체(104)에 대하여, 실시에는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에서 미디어 객체(104) 부근에 적어도 하나의 숨겨진 미디어 객체의 줌 인디케이터를 제시할 수 있다. 줌 인디케이터는 상기와 같은 가용성의 비-인터랙티브 시각 인디케이터로서 및/또는 추가의 미디어 객체(104)들이 보이게 될 수 있는 줌 레벨(404)로 제시될 수 있다. 대안으로서, 줌 인디케이터는 인터랙티브 제어부로서 제시될 수 있으며; 예컨대, 줌 인디케이터와 유저(106)의 인터랙션 검출시에, 실시에는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을, 적어도 하나의 숨겨진 미디어 객체가 최소 스케일 임계값 이상으로 스케일링되어 유저(106)에게 제시되는, 보다 높은 줌 레벨(44)로 이행할 수 있다. 또한, 줌 인디케이터는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 현재의 줌 레벨(404)을 지시할 수 있거나, 및/또는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 줌 레벨(404)을 유저(106)가 선택할 수 있게 하는 제어부(예컨대, 슬라이더)를 포함할 수 있다.

[0051] 이 제 3 양태의 제 4 변형예로서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 미디어 세트(102)의 프레젠테이션 공간 내에(예컨대, 미디어 세트(102)가 제시되는 윈도우, 페인(pane), 탭, 제어부, 또는 지역 내에) 미디어 객체(104)들을 임의적으로 위치시킬 수 있다. 예컨대, 초기에 제시된 미디어 객체(104)는 프레젠테이션 공간 내에서 균등하게 이격될 수 있으며, 프레젠테이션 공간 내에서 떠돌 수도 있고; 미디어 객체(104)가 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에 삽입되게 될 때, 삽입된 미디어 객체(104)의 자리는 임의적으로 선택될 수 있다(다만, 삽입된 미디어 객체(104)는 줌된 미디어 객체(414) 부근에 위치됨). 대안으로서, 이 기법들의 실시에는 미디어 객체(104)들의 특정한 배치형태를 달성하기 위해 각각의 미디어 객체(104)의 위치들을 선택할 수 있다. 상기와 같은 제 1 예로서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 지역과 같은 미디어 세트 콘텍스트를 포함할 수 있으며, 각각의 미디어 객체(104)는 미디어 세트 콘텍스트(예컨대, 지역 내의 각각의 이미지의 지리적 위치)에 관련될 수 있다. 따라서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 프레젠테이션은 미디어 세트 콘텍스트의 콘텍스트 묘사(예컨대, 그 지역의 지도)를 포함할 수 있으며, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 프레젠테이션 공간 내의 미디어 객체(104)들의 위치들은 미디어 세트 콘텍스트에 대한 미디어 객체(104)의 위치에 대하여 선택될 수 있다.

[0052] 상기와 같은 제 2 예로서, 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들은 유저(106)에 의해 선택된 배열 기준(예컨대, 작성 날짜순, 알파벳 이름순, 또는 등급순)에 따라 배열될 수 있다. 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내에 미디어 객체(104)들을 배열하는 것은 배열 기준에 따라 각 미디어 객체(104)의 순서를 식별하는 것 및 각 미디어 객체(104)의 순서에 따라 프레젠테이션 공간 내에 미디어 객체들을 위치시키는 것을 수반할 수 있다. 예컨대, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 프레젠테이션 공간은 미디어 세트(102)의 상이한 배열 특성을 각각 표현하는 하나 이상의 축선을 포함할 수 있으며; 그것들 사이의 연계들에 관련하여 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들을 위치시키는 것에 더하여, 객체(104)들은 미디어 객체(104)들의 특성들에 기초하여 적어도 하나의 축선을 따라 위치될 수 있다. 당업자들은 여기에 제시된 기법들에 따라 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 다양한 프레젠테이션 양태들을 마련할 수 있다.

[0053] 도 11은 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)에 관련된 일부 사항을 특징하는 전형적인 시나리오(1100)의 예시

를 제시한다. 이 전형적인 시나리오(1100)에 있어서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 미디어 세트(102)를 구성하는 이미지들이 캡처된 지역과 같은 미디어 세트 콘텍스트를 포함한다. 그러므로, 제 1 상태(1104)에서는, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)이 그 지역의 지도와 같은 미디어 세트 콘텍스트의 묘사(1102)를 제시할 수 있다. 제 2 상태(1106)(예컨대, 초기 상태)에서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 미디어 세트(102) 내에 등급(302)이 높은 3개의 미디어 객체(104)만을 제시할 수 있으며; 이 기법들의 실시예는 지역 내의 이미지들의 지리적 좌표에 따라 이들 미디어 객체(104)를 묘사(1102)에 배열할 수 있다. 또한, 각각의 미디어 객체(104)는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 줌 레벨(404) 및 미디어 객체(104)의 등급(302)에 따라 스케일링된다. 또한, 제 2 상태(1106)에서는, 네 번째 미디어 객체(104)가 시야에서 숨겨져 있을 수 있으며(네 번째 미디어 객체(104)의 보다 낮은 등급 및 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 현재의 낮은 줌 레벨(404)로 인해), 줌 인디케이터(1108)는 네 번째 미디어 객체(104)의 보다 높은 줌 레벨(404)에서의 가용성을 지시하도록 제시될 수 있다. 유저(106)가 줌 인디케이터(1108)를 선택하면, 실시예는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 보다 높은 줌 레벨(404)로 이행할 수 있으며, 여기서 네 번째 미디어 객체(104)가 보이게 된다. 또한, 네 번째 미디어 객체(104)가 보이게 되는 보다 높은 줌 레벨(404)에 이르면(예컨대, 네 번째 미디어 객체(104)의 스케일링이 최소 스케일 임계값을 초과하는 경우), 실시예는 네 번째 미디어 객체(104)를 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내로 이행할 수 있다. 예컨대, 제 3 줌 상태(1110)에서, 새롭게 삽입된 네 번째 미디어 객체(104)는 작고 반투명하게 보이지만, 잠시 후에(예컨대, 제 4 상태(1112)에서), 새롭게 삽입된 네 번째 미디어 객체(104)는 실제 사이즈로 투명하지 않게 보인다. 이렇게 해서, 도 11의 전형적인 시나리오(1100)는 이 제 3 양태의 여기에 기술된 몇 가지 변형예를 제시한다.

[0054]

도 12는 미디어 객체(104)들의 다양한 특성들에 따라 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402) 내에서의 미디어 객체(104)들의 배치형태를 특징하는 다른 전형적인 시나리오(1200)의 예시를 제시한다. 이 전형적인 시나리오(1200)에서, 미디어 세트(102)는 기간 동안의 어느 날과 제작기 연계된 미디어 객체(104)들을 포함하고, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 기간의 날들을 제 1 축선(1204)에 포함한다. 따라서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)은 각각의 미디어 객체(104)를 미디어 객체(104)의 해당하는 날에 따라 제 1 축선(1204)을 따라 배열한다. 제 1 상태(1202)에서, 줌된 미디어 객체(414) 부근에서 줌인 조작(410)이 검출되면, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)의 제 2 상태(1206)는 줌된 미디어 객체(414) 부근에, 줌된 미디어 객체(414)와 연계되며 줌된 미디어 객체(414)보다 등급이 낮은 2개의 추가적인 미디어 객체(104)를 삽입할 수 있다. 또한, 제 2 상태(1206)에서, 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(414)은 미디어 객체(104)에 의해 묘사된 날의 시간을 표현하는 제 2 축선(1208)을 제시할 수 있으며; 예컨대, 그 날에 일찍 캡처된 이미지일 수록 그 날에 늦게 캡처된 이미지보다 높게 위치된다. 이 위치결정은 추가의 줌 조작들을 통해 유지될 수 있고; 예컨대, 제 2 상태(1206)에서 줌인 조작(410)이 검출되면, 미디어 객체(104)들이 그에 대응하여 스케일링되지만, 제 1 축선(1204) 및 제 2 축선(1208)에 대하여 위치된 상태를 유지하는 제 3 상태(1210)가 야기될 수 있다. 이렇게 해서, 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들은 여기에 제시된 기법들에 따라 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(414)의 "드릴-다운" 양태들을 제시하는 것에 더하여, 프레젠테이션 공간 내에 배열될 수 있다.

[0055]

이 제 3 양태의 제 5 변형예로서, 미디어 세트(102)의 프레젠테이션은 상이한 유저(106)들에 대하여 상이하게 조절될 수 있다. 상기와 같은 제 1 예로서, 특정 미디어 세트(102)에 대하여, 제 1 유저(106)는 미디어 세트(102)의 각각의 미디어 객체(104)에 제 1 세트의 등급(302)들을 할당할 수 있고, 이 기법들의 실시예는 제 1 세트의 등급(302)들을 사용하여 미디어 세트(102)를 제 1 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)으로서 제시할 수 있다. 그러나, 제 2 유저(106)는 미디어 세트(102)의 각각의 미디어 객체(104)에 제 2의, 상이한 세트의 등급(302)들을 할당할 수 있으며, 이 기법들의 실시예는 제 2 세트의 등급(302)들을 사용하여 미디어 세트(102)를 제 2 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)으로서 제시할 수 있다(예컨대, 등급(302)들의 명확한 할당을 통해, 등급(302)들을 추론할 수 있는 미디어 세트(102)의 미디어 객체(104)들과의 인터랙션들을 통해, 또는 각각의 미디어 객체(104)와 연계된 대상들 및 묘사된 대상들에서의 유저(106)의 상대적인 관심도의 식별을 통해). 또한, 유저(106)가 미디어 세트(102)를 재검토할 때, 유저(106)에 의해 사전에 할당된 등급(302)들이 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 생성하는데 이용될 수 있도록, 상이한 유저(106)들에 의해 할당된 등급(302)들의 세트들은 지속될 수 있다(예컨대, 유저(106)들에게 미디어 세트(102)를 제시하는 서비스에 의해 저장된 각각의 유저(106)의 유저 프로필의 일부로서, 또는 각각의 유저(106)의 디바이스들에서의 쿠키로서). 상기와 같은 제 2 예로서, 제 1 유저(106)(한 무리의 유저들을 포함)에 의해 할당된 미디어 객체(104)들의 등급(302)들은 제 2 유저(106)에게 미디어 객체(104)들을 제시하는데 사용될 수 있다(예컨대, 다른 유저(106)들이 인기 있는 것으로 식별한 미디어 세트(102) 내의 미디어 객체(104)들의 프레젠테이션, 또는 제 2 유저(106)를 대신하여 제 1 유저(106)에 의해 등급이 부여된 미디어 객체(104)들의 프레젠테이션). 상기와 같은 제 3 예로서, 제 2 유저(106)

는 제 1 유저(106)에 의해 생성된 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 바꿔서(예컨대, 제 1 유저(106)에 의해 할당되고, 제 2 유저(106)에 의해 재할당된 초기 세트의 등급(302)들), 제 2 유저(106)에 의해 및 제 2 유저(106)를 위해 커스터마이징되는 미디어 세트(102)의 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 생성할 수 있다. 당업자들은 여기에 제시된 기법들과 호환될 수 있는 줌 가능한 미디어 프레젠테이션(402)을 다수의 유저가 생성 및 커스터마이징할 수 있게 하는 다양한 방식들을 마련할 수 있다.

[0056] E. 컴퓨팅 환경(Computing Environment)

[0057] 도 13은 여기에 제시된 기법들을 구현할 수 있는 컴퓨팅 디바이스(1302) 내의 전형적인 컴퓨팅 환경의 예시를 제시한다. 컴퓨팅 디바이스의 예로서는, 퍼스널 컴퓨터, 서버 컴퓨터, 핸드-헬드 또는 랩탑 디바이스, 모바일 디바이스(예컨대, 모바일 폰, 개인 정보 단말(PDAs), 미디어 플레이어 등), 멀티프로세서 시스템, 가전 제품, 미니 컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 및 상술한 시스템들 또는 디바이스들 중 어느 하나를 포함하는 분산 컴퓨팅 환경을 포함하지만, 이들에 한정되는 것은 아니다.

[0058] 도 13은 여기에 제공된 하나 이상의 실시예를 구현하도록 구성된 컴퓨팅 디바이스(1302)를 포함하는 시스템(1300)의 일례를 예시한다. 일 구성에 있어서, 컴퓨팅 디바이스(1302)는 적어도 하나의 프로세서(1306) 및 적어도 하나의 메모리 요소(1308)를 포함한다. 컴퓨팅 디바이스의 정확한 구성 및 유형에 따라, 메모리 요소(1308)는 휘발성(예컨대, RAM 등)이거나, 비-휘발성(예컨대, ROM, 플래시 메모리 등)이거나, 또는 중간형 또는 조합형 메모리 요소일 수 있다. 이 구성은 도 13에서 점선(1304)으로 예시된다.

[0059] 일부 실시예에 있어서, 디바이스(1302)는 추가적인 사항 및/또는 기능을 포함할 수 있다. 예컨대, 디바이스(1302)는 하드 디스크 드라이브, 솔리드-스테이트 저장 장치, 및/또는 다른 외장형 또는 내장형 자기 또는 광 매체를 포함하되, 이들에 한정되는 것은 아닌, 하나 이상의 추가의 저장 요소(1310)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 있어서, 여기에 제공된 하나 이상의 실시예를 구현하는 컴퓨터-관독 가능한 및 프로세서-실행 가능한 명령어들이 저장 요소(1310)에 저장된다. 저장 요소(1310)는 운영 체제의 요소들, 하나 이상의 애플리케이션을 포함하는 실행 가능한 이진법들, 프로그래밍 라이브러리들(예컨대, 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스들(APIs)), 미디어 객체들, 및 문서와 같은 다른 데이터 객체들을 저장할 수도 있다. 컴퓨터-관독 가능한 명령어들은 프로세서(1306)에 의해 실행을 위해 메모리 요소(1308)에 로딩될 수 있다.

[0060] 컴퓨팅 디바이스(1302)는, 컴퓨팅 디바이스(1302)가 다른 디바이스들과 통신할 수 있게 하는, 하나 이상의 통신 요소(1316)를 포함할 수도 있다. 하나 이상의 통신 요소(1316)는 (예컨대) 모뎀, 네트워크 인터페이스 카드(NIC), 무선주파수 송수신기, 적외선 포트, 및 유니버설 시리얼 버스(USB) USB 접속을 포함할 수 있다. 상기와 같은 통신 요소(1316)들은 유선 접속(물리적인 선, 케이블, 또는 와이어를 통해 네트워크에 접속함) 또는 무선 접속(가시광선, 적외선, 또는 하나 이상의 무선주파수 등을 통해 네트워킹 디바이스와 무선으로 통신함)을 포함할 수 있다.

[0061] 컴퓨팅 디바이스(1302)는 키보드, 마우스, 펜, 음성 입력 장치, 터치 입력 장치, 적외선 카메라, 또는 비디오 입력 장치와 같은 하나 이상의 입력 요소(1314), 및/또는 하나 이상의 디스플레이, 스피커, 및 프린터와 같은 하나 이상의 출력 요소(1312)를 포함할 수 있다. 입력 요소(1314)들 및/또는 출력 요소(1312)들은 유선 접속, 무선 접속, 또는 그 임의의 조합을 통해 컴퓨팅 디바이스(1302)에 접속될 수 있다. 일 실시예에 있어서, 다른 컴퓨팅 디바이스로부터의 입력 요소(1314) 및 출력 요소(1312)가 상기 컴퓨팅 디바이스(1302)의 입력 요소(1314)들 및/또는 출력 요소(1312)들로서 사용될 수 있다.

[0062] 컴퓨팅 디바이스(1302)의 요소들은 버스와 같은 다양한 인터커넥트(상호접속부)에 의해 접속될 수 있다. 상기와 같은 인터커넥트들은 PCI 익스프레스와 같은 PCI(Peripheral Component Interconnect), USB(Universal Serial Bus), 파이어와이어(IEEE 1394), 광 버스 구조 등을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 컴퓨팅 디바이스(1302)의 요소들이 네트워크에 의해 상호접속될 수 있다. 예컨대, 메모리 요소(1308)는 네트워크에 의해 상호접속된 상이한 물리적 장소들에 놓인 다수의 물리적 메모리 유닛으로 구성될 수 있다.

[0063] 당업자들은 컴퓨터 관독 가능한 명령어들을 저장하는데 이용된 저장 장치들이 네트워크를 통해 분포될 수 있음을 인식할 것이다. 예컨대, 네트워크(1318)를 통해 액세스 가능한 컴퓨팅 디바이스(1320)는 여기에 제공된 하나 이상의 실시예를 구현하기 위한 컴퓨터 관독 가능한 명령어들을 저장할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(1302)는 컴퓨팅 디바이스(1320)에 액세스해서, 컴퓨터 관독 가능한 실행 명령어들을 일부 또는 전부 다운로드할 수 있다. 대안으로서, 컴퓨팅 디바이스(1302)는 필요에 따라 컴퓨터 관독 가능한 명령어들의 조각들을 다운로드할

수 있거나, 또는 명령어들의 일부는 컴퓨팅 디바이스(1302)에서, 그리고 일부는 컴퓨팅 디바이스(1320)에서 실행될 수 있다.

[0064] F. 용어의 용법(Usage of Terms)

[0065] 본원에서 사용된, "요소(component)", "모듈(module)", "시스템(system)", "인터페이스(interface)" 등의 용어는, 일반적으로 컴퓨터-관련 엔티티, 하드웨어, 하드웨어와 소프트웨어의 조합, 소프트웨어, 또는 실행 소프트웨어를 의미하는 것이다. 예컨대, 요소는, 프로세서에서 실행중인 프로세스, 프로세서, 객체, 실행 가능성, 실행 스레드(thread of execution), 프로그램, 및/또는 컴퓨터일 수 있지만, 이들에 한정되는 것은 아니다. 예시로서, 컨트롤러에서 실행중인 애플리케이션 및 컨트롤러가 모두 요소일 수 있다. 프로세스 및/또는 실행 스레드 내에는 하나 이상의 요소가 상주할 수 있고, 요소는 하나의 컴퓨터상에서 국부화되거나 및/또는 2개 이상의 컴퓨터 사이에 분포될 수 있다.

[0066] 또한, 청구항에 기재된 청구대상은 본원에 개시된 요지를 구현하기 위해 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 그 임의의 조합을 생산하는 표준 프로그래밍 및/또는 엔지니어링 기법들을 사용하여 방법, 장치, 또는 제품으로서 구현될 수 있다. 여기에 사용된 "제조품(article of manufacture)"이라는 용어는 임의의 컴퓨터-관속 가능한 디바이스, 캐리어, 또는 매체에서 액세스할 수 있는 컴퓨터 프로그램을 포괄하는 것이다. 물론, 당업자들은 청구항에 기재된 청구대상의 범위 및 정신으로부터 이탈함이 없이 이 구성에 대하여 수많은 변경이 이루어질 수 있음을 인식할 것이다.

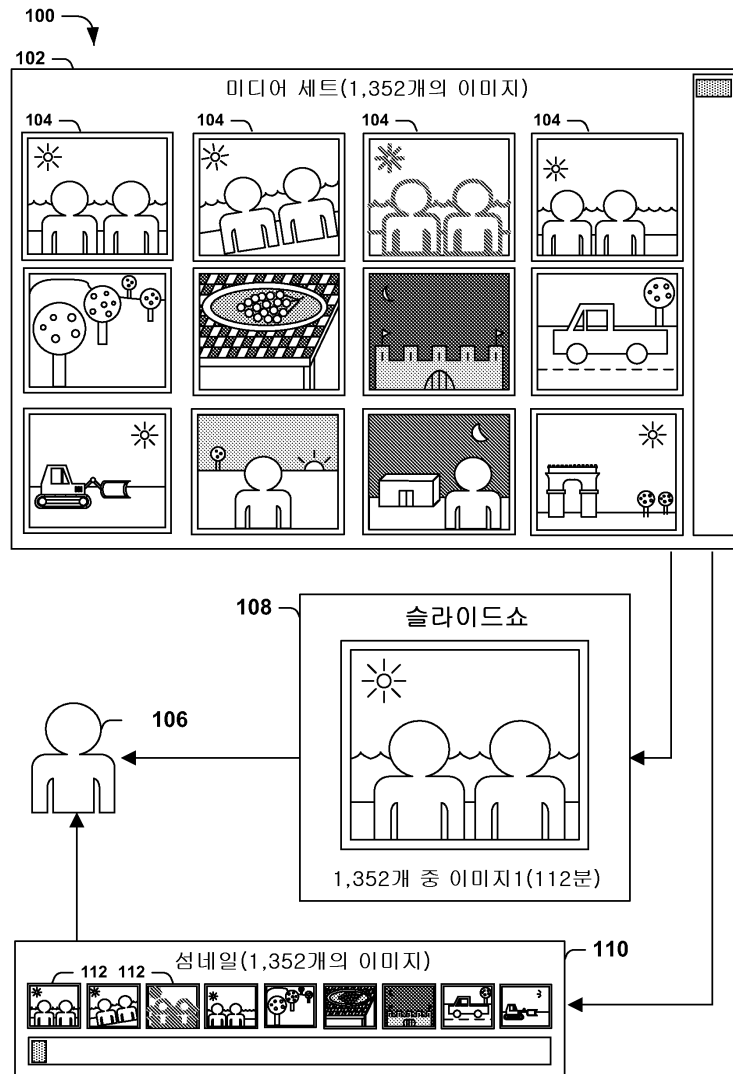
[0067] 여기서는, 실시예들의 다양한 작업(연산)들이 제공된다. 일 실시예에 있어서, 기술된 하나 이상의 작업은, 컴퓨팅 디바이스에 의한 실행시에, 컴퓨팅 디바이스가 기술된 작업들을 수행하게 하는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능한 매체에 저장된 컴퓨터 판독 가능한 명령어들을 구성할 수 있다. 작업들 중 일부 또는 전부를 기술하는 순서는, 이들 작업이 반드시 순서 의존적인 것임을 시사하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 이 기재의 이점을 이해하는 당업자라면, 대안적인 순서를 인식할 것이다. 또한, 여기에 제공된 실시예마다 반드시 모든 작업이 제공되어야 하는 것은 아니라는 점을 이해할 것이다.

[0068] 또한, 여기에 사용된 "전형적인(exemplary)"이라는 단어는 예, 일례, 또는 예시로서 기능하는 것을 의미한다. 여기서 "전형적인" 것으로서 기술된 임의의 양태 또는 디자인은 다른 양태들 또는 디자인들에 비해 반드시 유리한 것으로서 해석되어서는 안 된다. 오히려, 전형적인이라는 단어의 사용은 개념들을 구체적인 형태로 제시하기 위한 것이다. 본원에서 사용된, "또는(or)"이라는 용어는 배타적 "또는(논리합)"이라기보다는 포괄적 "또는"을 의미하는 것이다. 즉, 달리 지정되거나, 또는 문맥으로부터 명확하지 않은 한, "X가 A 또는 B를 채택한다(X employs A or B)"는 말은 당연한 포괄적인 순열들 중 어느 하나를 의미하는 것이다. 즉, X가 A를 채택하거나; X가 B를 채택하거나; 또는 X가 A와 B를 모두 채택하는 경우에는, 전술한 어느 일례하에서든 "X가 A 또는 B를 채택한다"를 만족한다. 또한, 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 단수 형태(부정관사 "a" 및 "an")는 일반적으로, 달리 지정되거나 또는 단수 형태를 나타낸다는 점이 문맥으로부터 명확하지 않은 한, "하나 이상(one or more)"을 의미하는 것으로 해석될 수 있다.

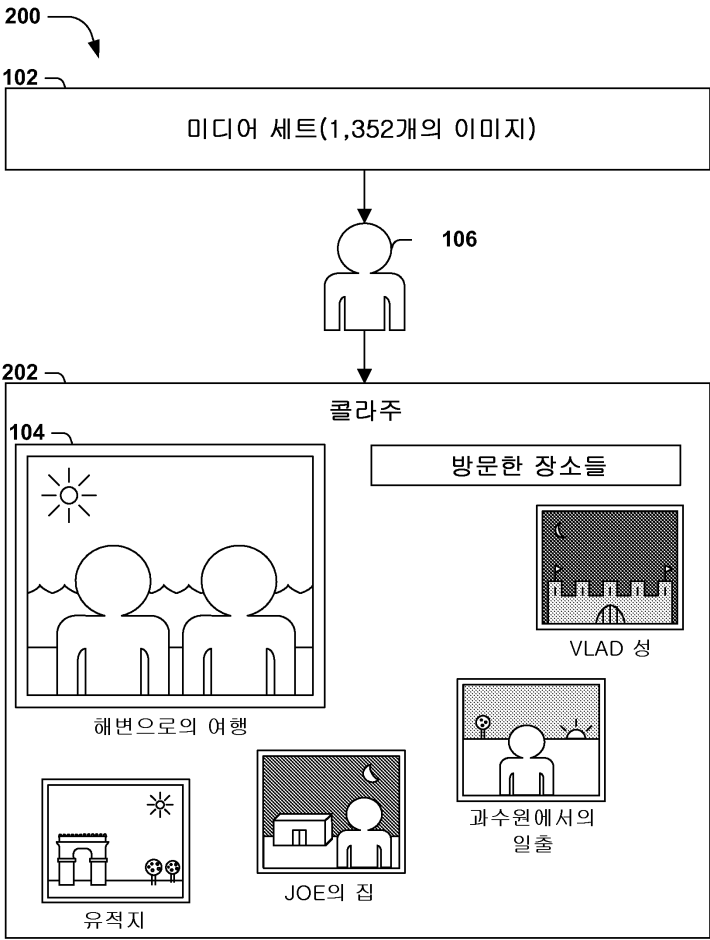
[0069] 또한, 본 개시물이 하나 이상의 구현에 대하여 도시 및 기술되어 있지만, 이 명세서 및 첨부된 도면을 읽고 이해한 당업자들에게는 동등한 변경 및 수정이 가능할 것이다. 본 개시물은 상기와 같은 모든 수정 및 변경을 포함하고, 하기의 특허청구범위에 의해서만 한정된다. 특히, 상술한 구성요소들(예컨대, 요소들, 자원들, 등)에 의해 수행된 다양한 기능에 관해서는, 상기와 같은 구성요소들을 기술하는데 사용된 용어들은, 달리 지시되지 않는 한, 본 개시물의 전형적인 구현들에 예시된 여기서의 기능을 수행하는 개시된 구조체와 구조적으로는 동등하지 않더라도, 기술된 구성요소의 지정된 기능을 수행하는(예컨대, 기능적으로 동등한) 임의의 구성요소에 대응하는 것이다. 또한, 본 개시물의 특정한 사항이 몇 가지 구현들 중 하나에 대해서만 기술되어 있을 수도 있지만, 상기와 같은 사항은 임의의 또는 특정한 적용에 대하여 바람직하고 유리할 수 있기 때문에 다른 구현들의 하나 이상의 사항과 결합될 수 있다. 또한, "포함하는(includes)", "구비하는(having)", "갖는(has)", "갖춘(with)"과 같은 용어들, 또는 그 변형들이 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에서 사용되는 경우에, 상기와 같은 용어들은 말하자면 "구성하는(comprising)"이라는 용어와 유사하게 포괄적인 것이다.

도면

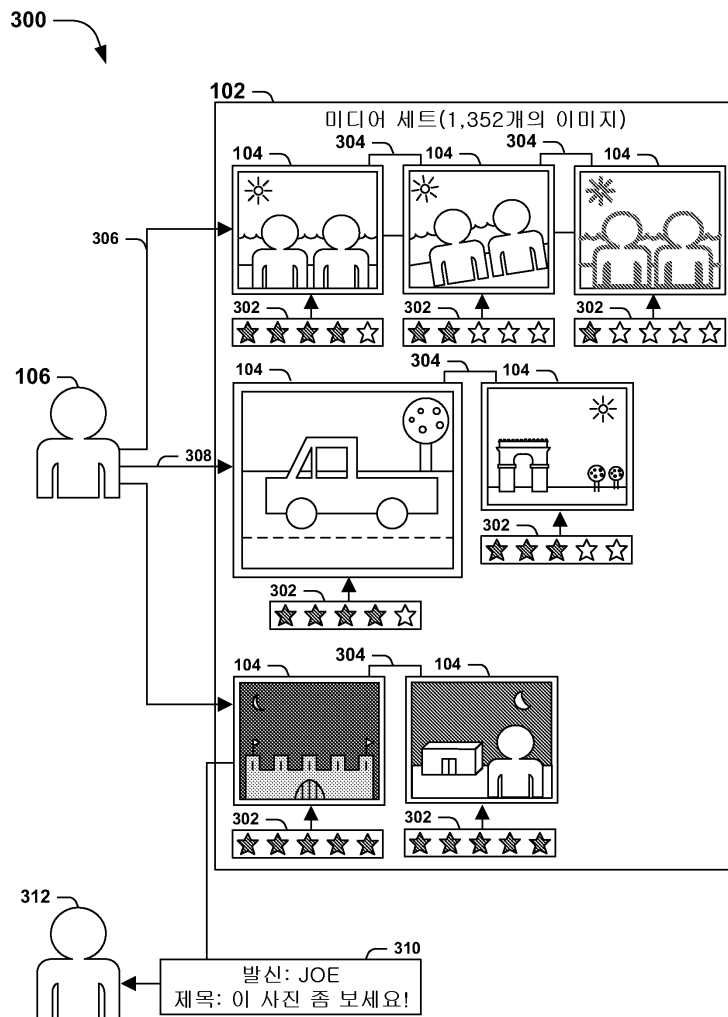
도면1



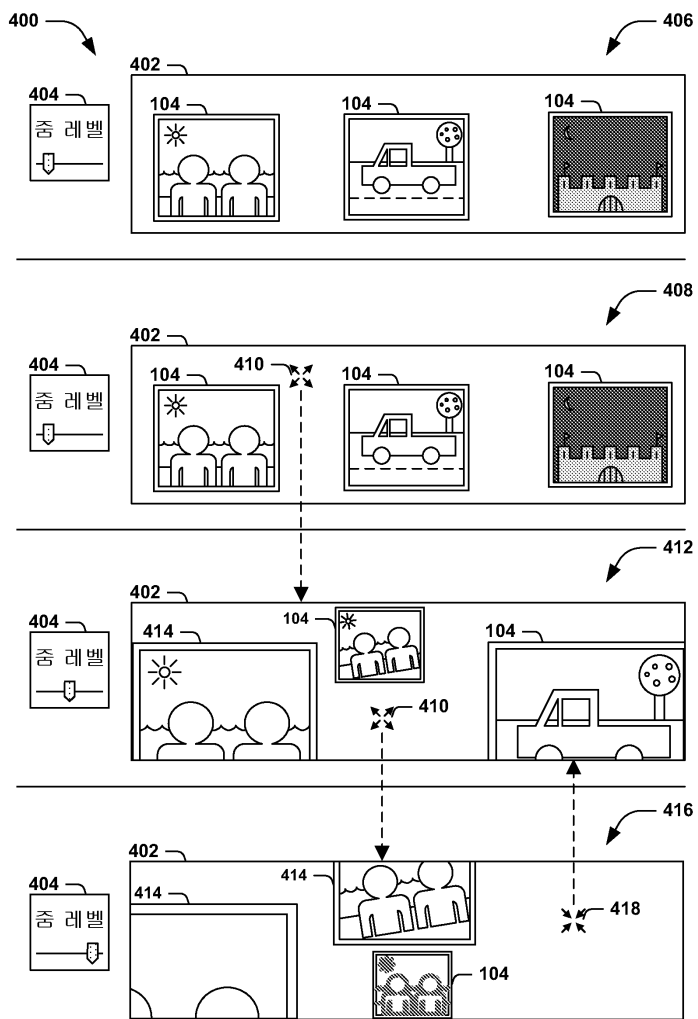
도면2



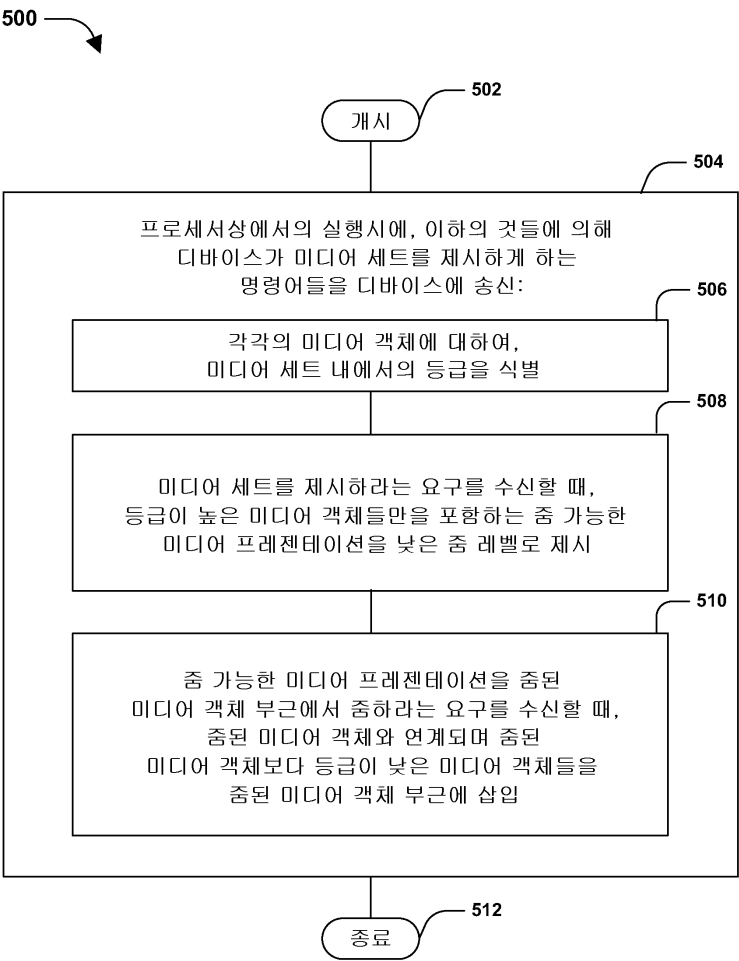
도면3



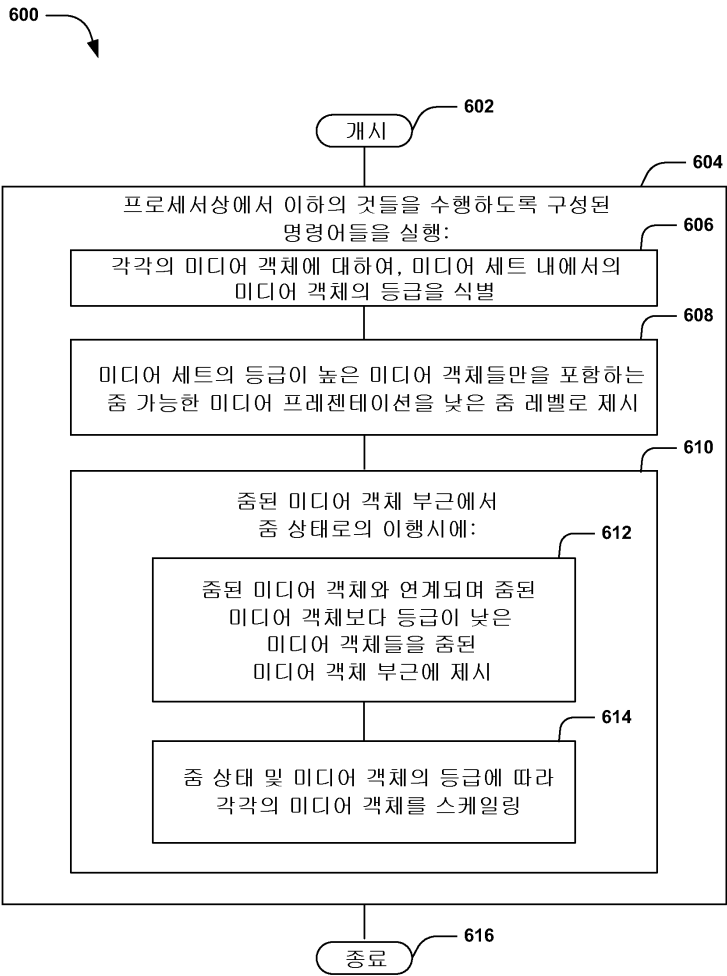
도면4



도면5

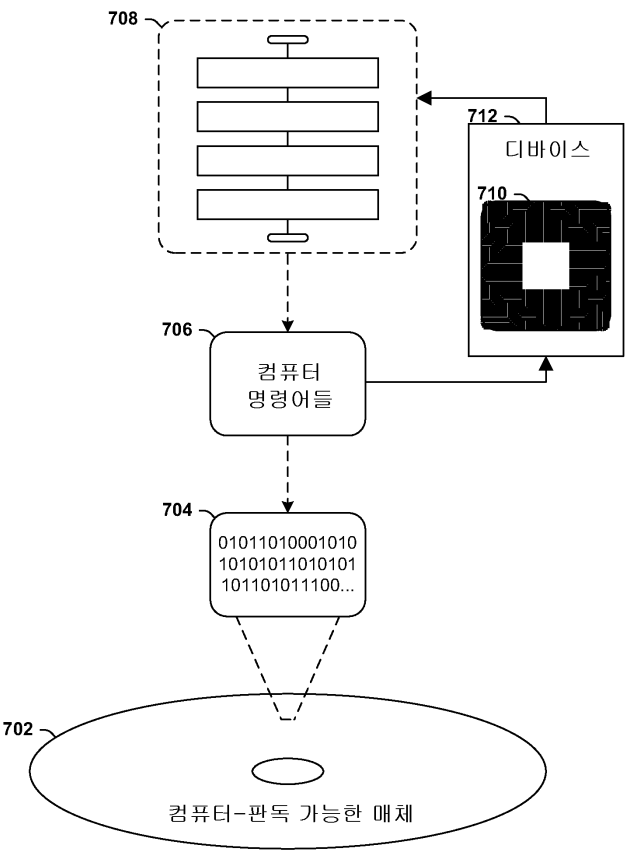


도면6

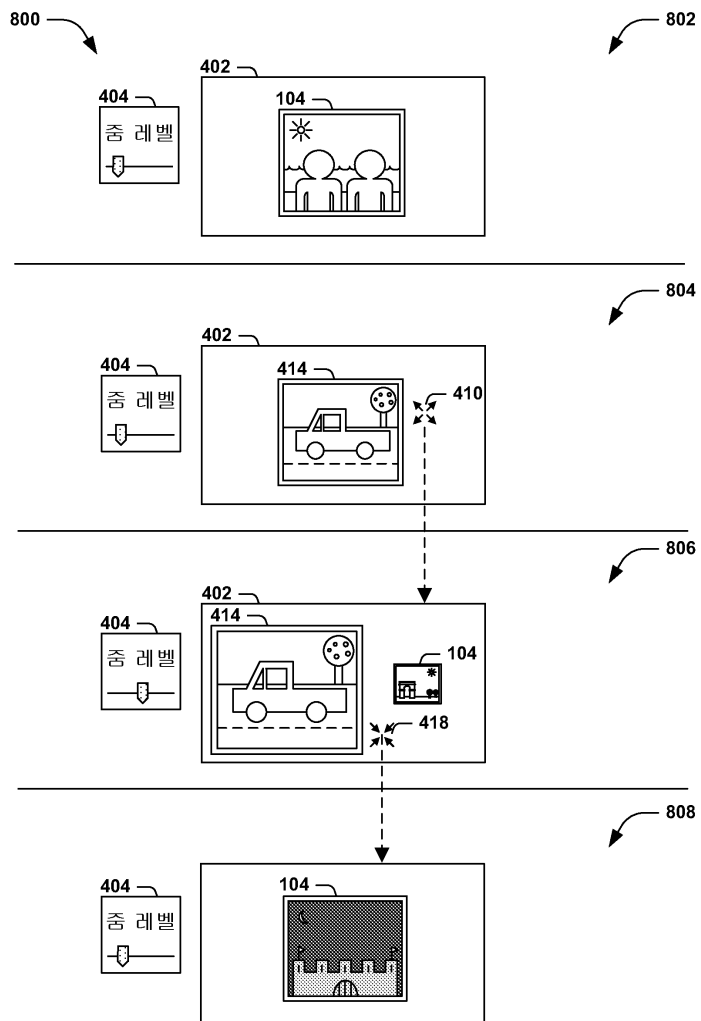


도면7

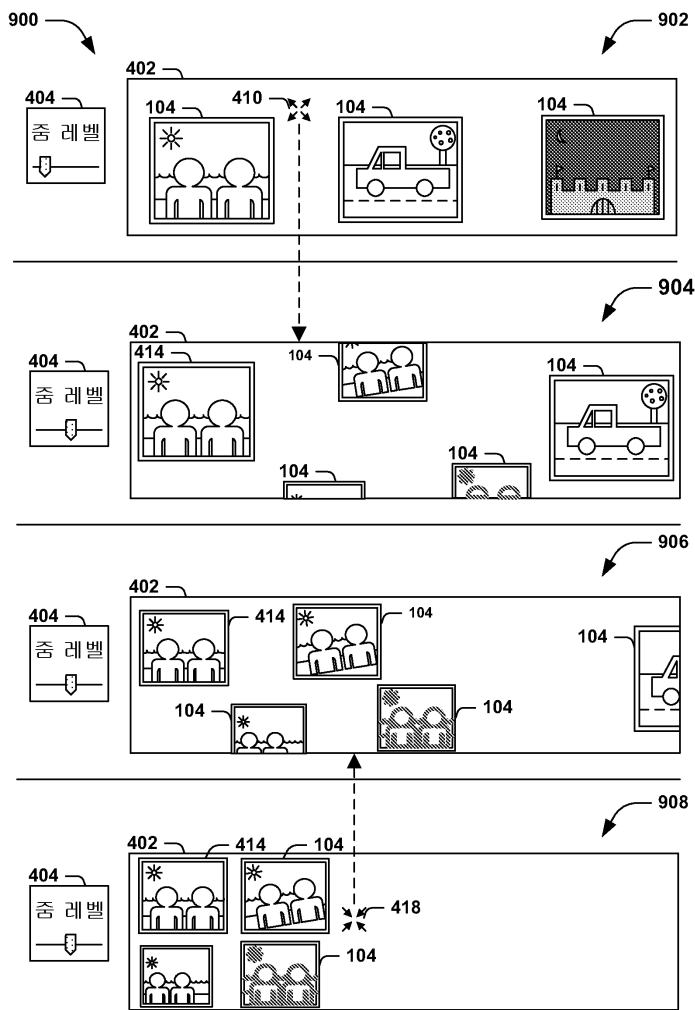
700 ↗



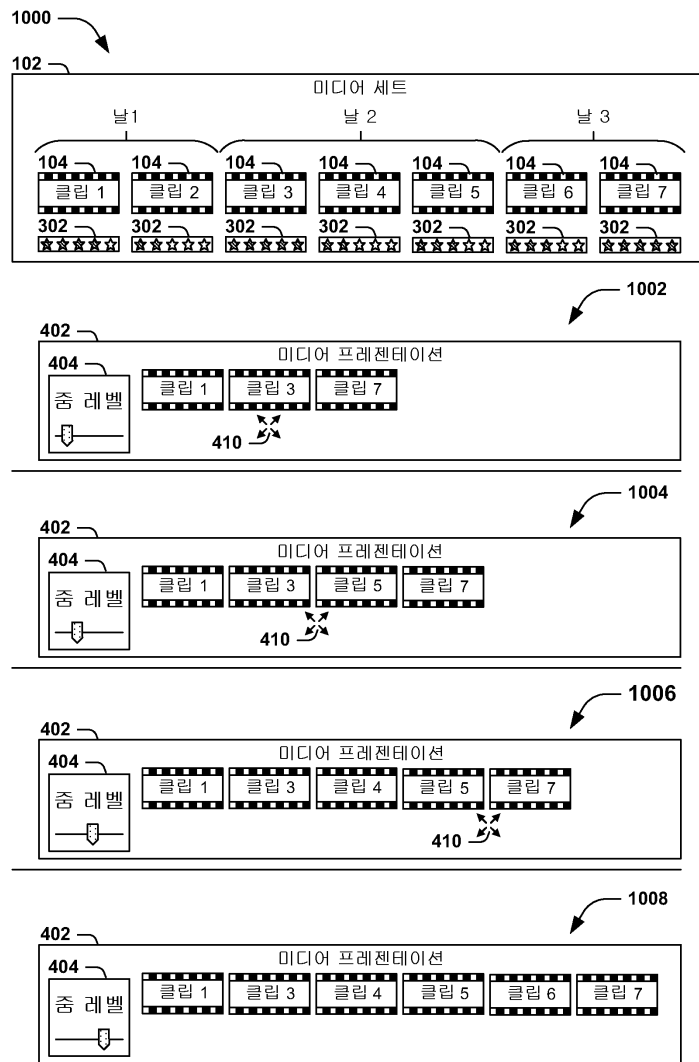
도면8



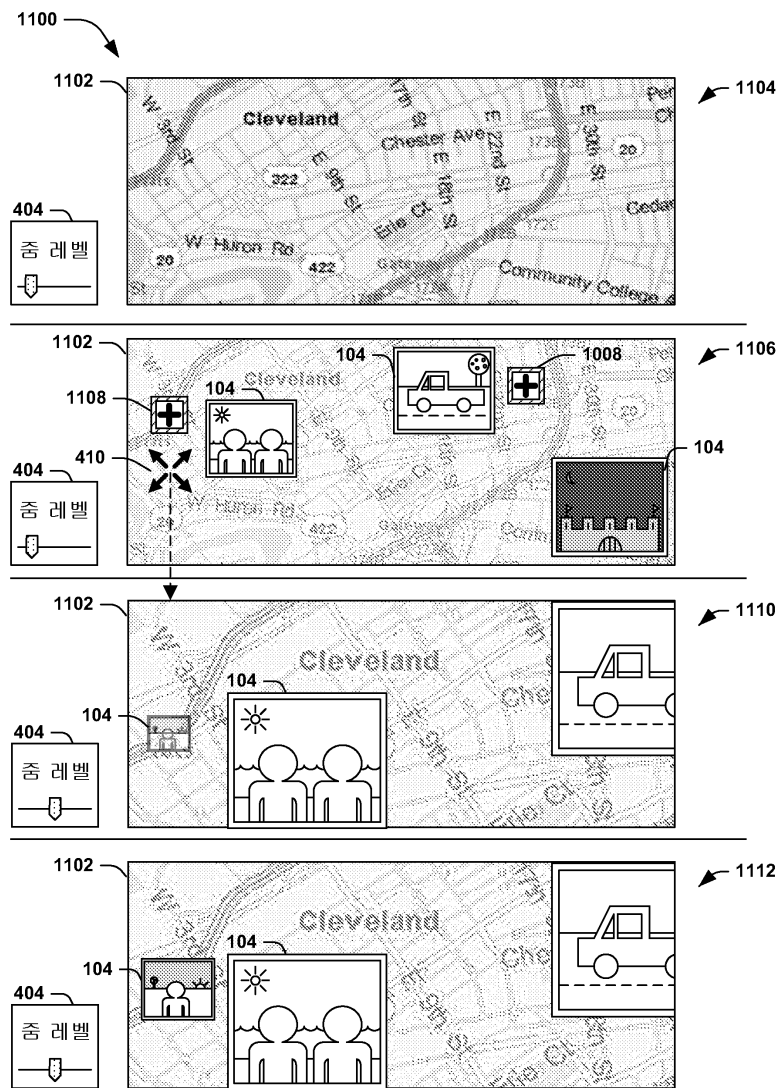
도면9



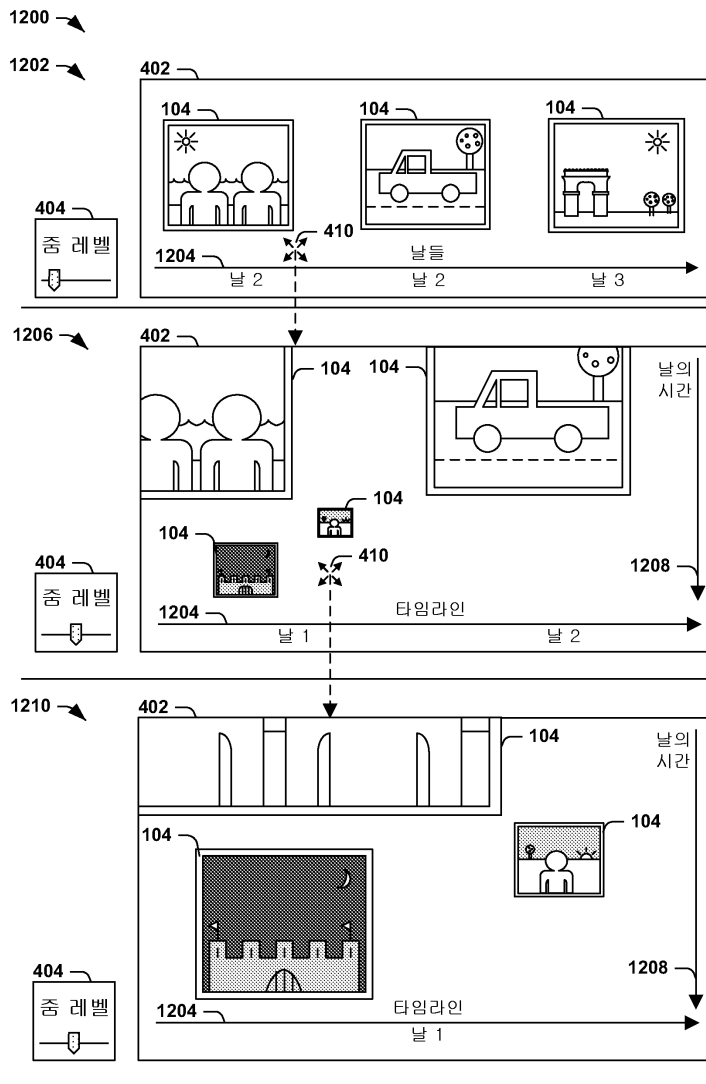
도면10



도면11



도면12



도면13

