



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년05월29일
(11) 등록번호 10-1983244
(24) 등록일자 2019년05월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01)
(21) 출원번호 10-2014-7008924
(22) 출원일자(국제) 2012년09월24일
심사청구일자 2017년09월22일
(85) 번역문제출일자 2014년04월03일
(65) 공개번호 10-2014-0088086
(43) 공개일자 2014년07월09일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/068739
(87) 국제공개번호 WO 2013/050265
국제공개일자 2013년04월11일
(30) 우선권주장
11306295.4 2011년10월06일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
US20090083787 A1
US20120311638 A1

(73) 특허권자
인터디지털 매디슨 페이튼트 홀딩스
프랑스 75017 빠리 뒤편 뒤편 콜로넬 몰 3
(72) 발명자
랑베르, 안느
프랑스 35 576 셰송 셰비네 셰에스 176 16 자크
데 상 블랑 아브뉴 데 상 블랑 975 페끄니폴로르
에르 에 데 프랑스
오를락, 이자벨라
프랑스 35 576 셰송 셰비네 셰에스 176 16 자크
데 상 블랑 아브뉴 데 상 블랑 975 페끄니폴로르
에르 에 데 프랑스
슈발리에, 루이
프랑스 35 576 셰송 셰비네 셰에스 176 16 자크
데 상 블랑 아브뉴 데 상 블랑 975 페끄니폴로르
에르 에 데 프랑스
(74) 대리인
양영준, 백만기

전체 청구항 수 : 총 14 항

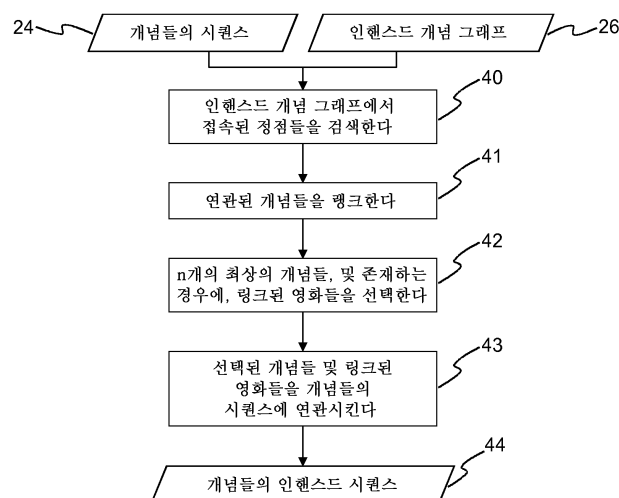
심사관 : 박상현

(54) 발명의 명칭 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 정보를 제공하기 위한 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 콘텐츠내 및 콘텐츠간 정보를 표시할 수 있는 성능에 의해, 멀티미디어 콘텐츠 아이템들(10)의 카탈로그로부터의 하나의 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 방법 및 장치(50)에 관한 것이다. 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 연관된 개념 그래프(20) 및 메타데이터(14)를 이용하여, 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대해 개념들의 시퀀스(24)가 생성된다. 개념들의 시퀀스(24) 및 인핸스드 개념 그래프(26)를 이용하여 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 개념들의 인핸스드 시퀀스(44)가 생성된다. 그리고 나서, 개념들의 인핸스드 시퀀스(44)가 사용자에게 표시된다.

대 표 도 - 도8



명세서

청구범위

청구항 1

멀티미디어 콘텐츠 아이템들(10)의 카탈로그로부터의 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위해 장치(50)에 의해 수행되는 방법으로서 - 상기 장치(50)는 프로세서(54) 및 정보 시스템(55)을 포함함 - ,

상기 프로세서에 의해, 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 연관된 개념 그래프(20) 및 메타데이터(14)를 이용하여 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 개념들의 시퀀스(24)를 생성하는 단계;

상기 프로세서에 의해, 하나 이상의 지식 베이스들로부터 도출된 개념들과, 관련된 개념들 또는 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템들의 카탈로그로부터의 다른 멀티미디어 콘텐츠 아이템들에 대한 링크들을 포함하는 인헨스드 개념 그래프(26)를 이용하여 상기 개념들의 시퀀스(24)로부터 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)를 생성하는 단계; 및

상기 정보 시스템에 의해, 상기 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)를 사용자에게 제공하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 개념들의 시퀀스(24)는,

상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 연관된 메타데이터(14)를 상기 개념 그래프(20)의 정점들(vertices)과 매칭하는 단계(21); 및

상기 개념 그래프(20)의 정점들에 연관된 개념들을, 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 연관된 메타데이터(14)에 연관시키는 단계(23)

에 의해 생성되는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 미리 결정된 선택 기준에 기초하여 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 연관된 메타데이터(14)와 매칭하는 상기 개념 그래프(20)의 정점들에 연관된 하나 이상의 개념들을 선택하는 단계(22)를 더 포함하는 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)는,

상기 개념들의 시퀀스(24)에서 개념들에 접속되는 인헨스드 개념 그래프(26) 내의 정점들을 검색하는 단계(40); 및

상기 인헨스드 개념 그래프(26)의 접속된 정점들에 연관된 개념들을 상기 개념들의 시퀀스(24)에 연관시키는 단계(43)

에 의해 생성되는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 인헨스드 개념 그래프(26)의 접속된 정점들에 연관된 개념들을 랭킹(ranking)하는 단계(41); 및

상기 랭킹(41)에 기초하여 미리 결정된 개수의 개념들을 선택하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 인헨스드 개념 그래프(26)의 접속된 정점들에 링크된 멀티미디어 콘텐츠 아이템들을 상기 개념들의 시퀀스(24)에 연관시키는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 7

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 연관된 상기 메타데이터(14)는 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)의 스크립트 또는 시놉시스(11), 및 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)의 분석(12)에 의해 도출되는 메타데이터를 포함하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)의 상기 분석(12)은 스피치-대-텍스트 분석 또는 자막들의 분석을 포함하는 방법.

청구항 9

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 개념 그래프(20)는 하나 이상의 지식 베이스들을 분석함으로써 획득되는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 개념 그래프(20)의 정점들은 상기 하나 이상의 지식 베이스들의 개념들로부터 도출되는(31) 방법.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 개념 그래프(20)의 에지들은 상기 하나 이상의 지식 베이스들의 개념들 내의 링크들 또는 교차 참조들로부터 도출되는(33) 방법.

청구항 12

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 인헨스드 개념 그래프(26)는 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템들(10)의 카탈로그로부터의 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템들(10) 중 하나 이상을 상기 개념 그래프(20)의 정점들에게 연관시킴으로써(25) 획득되는 방법.

청구항 13

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)은 영화, TV 시리즈, 전자 북, 오디오 북, 및 음악 중 하나인 방법.

청구항 14

멀티미디어 콘텐츠 아이템들(10)의 카탈로그로부터의 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 장치(50)로서,

상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 연관된 개념 그래프(20) 및 메타데이터(14)를 이용해 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 개념들의 시퀀스(24)를 생성하고, 하나 이상의 지식 베이스들로부터 도출된 개념들과, 관련된 개념들 또는 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템들의 카탈로그로부터의 다른 멀티미디어 콘텐츠 아이템들에 대한 링크들을 포함하는 인헨스드 개념 그래프(26)를 이용하여 상기 개념들의 시퀀스(24)로부터 상기 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 대한 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)를 생성하도록 구성된 프로세서; 및

상기 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)를 사용자에게 제공하도록 구성된 정보 시스템(55)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 정보를 제공하기 위한 방법 및 장치에 관한 것으로, 특히 콘텐츠내(intra-content) 및 콘텐츠간(inter-content) 정보를 표시하는 성능에 의해 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 정보를 제공하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] VOD(주문형 비디오) 서비스들은 점점 더 인기를 얻고 있고 DVD(디지털 다용도 디스크) 및 BD(블루-레이 디스크) 상에서의 콘텐츠 배포와 경쟁하고 있다. 오늘날, VOD 제공자들은 디지털 디스크 매체 상에서 가용한 동일한 특징들을 아직 제공할 수 없다. 그러나, 연구들 및 조사들에 따르면, 사용자들은 영화를 단지 보는 것 이상을 원하고 있고, 영화 및 그 스토리 주위의 보너스들로 경험을 깊게 하는 능력과 같은, 더 많은 DVD-유사 특징들을 원한다는 것을 보여주고 있다.

[0003] 이러한 측면에서, 엑스타임라인(www.xtimeline.com)은 인터랙티브하게 브라우징될 수 있는 사람들, 회사들, 역사적 시대들 또는 특별한 토픽들과 관련된 타임라인들을 생성하고 공유할 가능성을 제공한다. 예를 들면, 타임라인 '영화들에서의 세계 역사 #4'는 1800년으로부터 1807년까지의 영화들을 연대기적 순서로 표시하고, 더 구체적으로는 이들이 관련된 역사적 시간에 의해 순서화된다. 그러한 타임라인은 영화간 타임라인(inter-movie timeline)으로 불려진다. 이러한 타임라인의 스크린샷은 도 1에 도시되어 있다.

[0004] 영화간 타임라인들에 대한 약간의 상이한 접근법은 '영화 타임라인'(www.themovietimeline.com)에 의해 이용되는 것으로서, 연대기적 순서로 배열된 영화들에서 이벤트들(허구이거나 아닐 수도 있음)의 정적 타임라인을 제공한다. 그러한 영화간 타임라인의 하나의 예는 도 2에 예시되어 있다. 알 수 있는 바와 같이, 타임라인은 영화들이 관련된 역사적 시대가 아니라, 영화들 내의 이벤트들에 기초하고 있다.

[0005] 모든 표시된 이벤트들이 하나의 단일 영화로부터 유래하는 경우에, 타임라인은 영화내 타임라인(intra-movie timeline), 즉 연대기적 순서로 배열된 하나의 영화에서의 이벤트들(허구이거나 아닐 수도 있음)의 타임라인을 구성한다. 그러한 영화내 타임라인의 예는 도 3에 도시되어 있고, 이는 영화 '아바타'에서 발생하는 주요 이벤트들을 리스트하고 있다.

[0006] 상기 기재된 예로 든 타임라인들은 일부 배경 정보를 관심있는 사용자에게 제공하고 있지만, 이들 예들은 제한된 성능들을 가지는 매우 기본적인 솔루션들뿐이라는 것은 자명하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 그러므로, 본 발명의 목적은 멀티미디어 콘텐츠 아이템들의 세트 내에서 네비게이팅하기 위한 더 정교한 솔루션을 제안하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명에 따르면, 멀티미디어 콘텐츠 아이템들의 카탈로그로부터의 하나의 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 방법은,

[0009] - 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 연관된 개념 그래프(concept graph) 및 메타데이터를 이용하여 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 개념들의 시퀀스를 생성하는 단계;

[0010] - 개념들의 시퀀스 및 인핸스드 개념 그래프(enhanced concept graph)를 이용하여 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 개념들의 인핸스드 시퀀스(enhanced sequence)를 생성하는 단계; 및

[0011] - 개념들의 인핸스드 시퀀스를 사용자에게 표시하는 단계를 포함한다.

[0012] 본 발명은 멀티미디어 콘텐츠 아이템의 개념들의 시퀀스, 즉 스토리의 진행에 정렬된, 스토리의 중요한 요소들, 예를 들면 장소들, 인물들, 이벤트들 등의 시퀀스로 시작된다. 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 이러한 개념들의 시퀀스는,

[0013] - 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 연관된 메타데이터를 개념 그래프의 정점들(vertices)과 매칭하는 단계; 및

- [0014] - 개념 그래프의 정점들에 연관된 개념들을, 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 연관된 메타데이터에 연관시키는 단계에 의해 생성된다.
- [0015] 양호하게는, 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 연관된 메타데이터와 매칭하는 개념 그래프의 정점들에 연관된 하나 이상의 개념들은 미리 결정된 선택 기준에 기초하여 선택된다.
- [0016] 시퀀스를 구축하는데 필요한 메타데이터는 멀티미디어 콘텐츠 아이템 또는 가용한 텍스트 메타데이터로부터 직접 추출된다. 이를 위해, 카탈로그 내의 멀티미디어 콘텐츠 아이템들은 적절한 기술들, 예를 들면 스피치-대-텍스트 분석, 가용한 경우에 시놉시스 또는 스크립트의 분석, 가용한 자막들의 분석, 등을 이용하여 미리 처리된다. 개념 그래프는 하나 이상의 지식 베이스들을 분석함으로써 획득된다. 개념 그래프의 정점들은 하나 이상의 지식 베이스들의 개념들로부터 도출되는데 반해, 개념 그래프의 에지들은 하나 이상의 지식 베이스들의 개념들 내의 링크들 또는 교차 참조들(cross references)로부터 도출된다.
- [0017] 인헨스드 개념 그래프는 멀티미디어 콘텐츠 아이템들의 카탈로그로부터의 멀티미디어 콘텐츠 아이템들 중 하나 이상을 개념 그래프의 정점들에 연관시킴으로써 획득된다.
- [0018] 그리고나서, 개념들의 인헨스드 시퀀스는,
- [0019] - 개념들의 시퀀스에서 개념들에 접속되는 인헨스드 개념 그래프 내의 정점들을 검색하는 단계; 및
- [0020] - 인헨스드 개념 그래프의 접속된 정점들에 연관된 개념들을 개념들의 시퀀스에 연관시키는 단계에 의해 생성된다.
- [0021] 유리하게는, 인헨스드 개념 그래프의 접속된 정점들에 연관된 개념들이 랭크되고 랭킹에 기초하여 미리 결정된 개수의 개념들이 선택된다.
- [0022] 유리하게는, 인헨스드 개념 그래프의 접속된 정점들에 링크된 멀티미디어 콘텐츠 아이템들은 또한 개념들의 시퀀스에 연관된다.
- [0023] 양호하게는, 멀티미디어 콘텐츠 아이템들의 카탈로그로부터의 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 장치는 상기 기재된 방법을 수행하도록 적응된다.
- [0024] 본 발명은 스토리에 관한 추가 세부화된 정보의 표시뿐만 아니라 멀티미디어 콘텐츠 아이템 내부에서 네비게이션하기 위한 툴을 제공한다. 멀티미디어 콘텐츠 아이템은 시간 양태를 가지는 임의의 멀티미디어 콘텐츠, 예를 들면 영화, TV 시리즈, 전자 북, 오디오 북, 음악, 등일 수 있다. 본 발명은 양호하게는 멀티미디어 콘텐츠 아이템의 지속기간을 나타내는 인헨스드, 인터랙티브 타임라인으로 멀티미디어 콘텐츠 아이템의 스토리의 예시로서 구현된다. 사용자는 타임라인을 따라 이동하고 스토리의 중요한 요소들, 예를 들면 장소들, 인물들, 이벤트들, 등이 보여지고 있다. 뿐만 아니라, 동일한 멀티미디어 콘텐츠 아이템에서 조만간 나타나는 이들 요소들의 다른 요소들로의 접속들이 또한 보여진다. 일부 경우들에서, 보여지는 요소들은 그 스토리가 이들 요소들을 포함하는 다른 멀티미디어 콘텐츠 아이템들로 지향될 수 있다.
- [0025] 본 발명은 사용자가 멀티미디어 콘텐츠 아이템 및 그 관련된 토픽들의 스토리에서 그가 인터랙티브 인터페이스를 이용하여 선택하는 엔트리 포인트들로 더 깊게 켈 수 있게 한다. 이것은 이벤트들, 인물들, 장소들, 등을 가지는 축으로서 스토리 라인을 이용하는 멀티미디어 콘텐츠 아이템뿐만 아니라 동일한 이벤트들에 관련되거나 동일한 장소들 또는 인물들을 특징짓게 하는 다른 멀티미디어 콘텐츠 아이템들의 의미론적 뷰를 제공한다.
- [0026] 시퀀스를 구축하는데 필요한 메타데이터는 멀티미디어 콘텐츠 아이템으로부터, 또는 가용한 텍스트 메타데이터로부터 직접 추출되어, 미 감독된 프로세스(unsupervised process)가 필요한 데이터를 생성할 수 있게 한다. 이들은 일반적인 지식 정보와 연관되어, 멀티미디어 콘텐츠 아이템에 대한 보너스들, 예를 들면 다른 주제들, 영화들, 일반적인 지식 기사들, 등으로의 링크들의 오락용 프리젠테이션을 생성한다.
- [0027] 더 나은 이해를 위해, 본 발명은 이제 도면들을 참조하여 이하의 상세한 설명에서 더 상세하게 설명될 것이다. 본 발명은 이러한 예로 든 실시예로 제한되지 않고 첨부된 청구항들에 정의된 본 발명의 범주로부터 벗어나지 않고서도 세부화된 특징들이 또한 편리하게 조합되거나 및/또는 변형될 수 있는 것이 이해될 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 영화간 타임라인의 제1 예를 도시하고 있다.

도 2는 영화간 타임라인의 제2 예를 도시하고 있다.

도 3은 영화내 타임라인의 예를 예시하고 있다.

도 4는 하나의 영화에 대해 본 발명에 따른 개념들의 인헨스드 시퀀스를 도시하고 있다.

도 5는 하나의 영화에 대해 정렬된 스크립트를 생성하기 위한 절차를 예시하고 있다.

도 6은 하나의 영화에 대해 개념들의 시퀀스를 생성하기 위한 절차를 도시하고 있다.

도 7은 개념 그래프의 생성을 개략적으로 도시하고 있다.

도 8은 추가적인 요소들로 개념들의 시퀀스를 추가 팝플레이팅하기 위한 절차를 예시하고 있다.

도 9는 본 발명에 따른 방법을 수행하도록 적응된 장치를 개략적으로 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 도 1 및 도 2는 영화간 타임라인의 제1 및 제2 예를 각각 도시하고 있다. 도 1에서 타임라인이 영화들을, 그들이 관련된 역사적 시대에 따라 연대기적 순서로 표시하고 있지만, 도 2의 타임라인은 연대기적 순서로 배열된 영화에서의 이벤트들을 표시하고 있다.
- [0030] 도 3은 영화내 타임라인을 도시하고 있고, 이는 도 2의 타임라인의 특별한 형태이며, 여기에서 타임라인에 표시된 모든 이벤트들은 하나의 단일 영화로부터 유래한다. 이하에서, 본 발명은 영화들, 예를 들면 VOD 제공자의 카탈로그로부터 취해진 영화들을 참조하여 설명된다. 물론, 본 발명은 다른 타입들의 멀티미디어 콘텐츠 아이템들에도 유사하게 적용가능하다.
- [0031] 본 발명에 따른 개념들의 인헨스드 시퀀스는 영화 '닥터 지바고'에 대해 도 4에 도시되어 있다. 사용자가 영화 스토리 타임라인(1) 상에서 슬라이더(2)를 이동하는 경우에, 관심사가 있는 것으로 간주되는 영화의 모든 요소들을 발견한다. 도 4의 예에서, 주인공은 러시아 혁명 이후에 모스크바에 돌아온다. 핵심 요소들 '러시아 혁명'(3) 및 '러시아'(4)를 이용하면, 시스템은 동일한 시대를 서술하는 2개의 다른 영화들, 즉 '라스푸틴'(7)(라스푸틴에 관한 전기 영화), 및 '1917년 10월'(8)(러시아 혁명에 관한 다큐멘터리)뿐만 아니라, '블라디미르 레닌'(5) 및 '러시아의 황제 니콜라스 2세'(6)의 전기들에도 링크할 수 있다. 그러므로, 사용자는 동일한 토픽에 관한 다른 영화들을 발견할 뿐만 아니라 서술된 역사적 이벤트들에 관한 지식을 심화시킬 수 있다. 도 4에서, 개념들의 인헨스드 시퀀스의 모든 요소들이 동일한 방식으로 표시된다. 물론, 요소들의 실제 표시는 구현에 좌우된다. 통상적으로는, 슬라이더(2)의 현재 위치 주위의 단지 작은 개수의 요소들만이 표시될 것이다. 또한, 슬라이더(2) 근처에 로케이팅된 요소들이 하이라이팅될 수 있는데 반해, 슬라이더로부터 더 멀리 이격되어 로케이팅된 요소들은 페이딩 아웃될 수 있다.
- [0032] 도 4에 도시된 바와 같은 시퀀스를 생성하기 위해, 제1 절차는 영화에 대한 정렬된 스크립트(14)를 생성한다. 이러한 절차는 도 5에 개략적으로 예시되어 있다. 절차는 영화(10), 및 가용하다면 영화의 스크립트 또는 시놉시스(11)를 이용하여 정렬된 스크립트(14)를 생성한다. 스크립트(10)는 다이얼로그들(dialogs)을 포함할 뿐만 아니라, 상이한 장면들의 서술들 및 로케이션들도 포함한다. 그러나, 스크립트는 한 사람에 의해 사람들에게 대해 기록되고, 정렬된 스크립트를 구축하는데 필요한 시간 정보를 대개는 포함하지 않는다. 그러므로, 다른 메타데이터가 검색되거나, 및/또는 영화에 대한 메타데이터가 생성될 필요가 있다(12). 이들 메타데이터의 하나의 소스는 자막들, 즉 연관된 시간을 가지는 영화로부터의 다이얼로그들이다. 자막들이 가용하지 않는 경우에, 스피치-대-텍스트 분석은 다이얼로그들 및 시간 정보에 대한 대안 소스이다. 그리고나서, 다이내믹 시간-와핑 알고리즘(dynamic time-warping algorithm)(13)은 가용한 메타데이터로부터 정렬된 스크립트(14)를 생성한다. 절차는 유리하게는 카탈로그의 모든 영화들에 대해 수행된다.
- [0033] 도 6에 개략적으로 예시되어 있는 제2 절차는 정렬된 스크립트(14)로부터 영화를 표현하는 개념들의 시퀀스를 생성한다. 절차는 정렬된 스크립트(14), 및 그 생성이 도 7을 참조하여 나중에 설명되는 개념 그래프(15)로부터 시작된다. 제1 단계에서, 정렬된 스크립트(14)는 개념 그래프(20)의 개념들과 매칭된다(21). 가능한 개념들은 예를 들어, 사람들, 장소들, 이벤트들, 조직들, 등이다. 예를 들면, 정렬된 스크립트(14)의 요소 '외부 모스크바-밤'은 개념 그래프(20)의 개념 '모스크바'와 매칭한다. 양호하게는, 각 개념은 그래프 내의 대응하는 개념의 관심도 또는 관련도를 기술하는데 이용되는 연관된 숫자 값을 가지고 있다. 예를 들면, 이벤트들이 인물들보다 더 관련될 수 있고, 도시들이 시골들보다 더 관련될 수 있는 등이다. 일단 매칭(21)이 수행되면, 영화를 최상으로(best) 표현하는 이들 개념들이 선택된다(22). 이러한 선택은 예를 들면 영화에서 개념의 발생

빈도, 개념의 관심도, 등을 이용하여 수행된다. 후속적으로, 선택된 개념들은 정렬된 스크립트(14)에 연관되고 (23), 이는 결과적으로 영화의 스토리를 표현하는 개념들의 시퀀스(24)로 나타난다. 뿐만 아니라, 영화(10)는 인헨스드 개념 그래프(26)를 획득하기 위해 개념 그래프(20)에 링크된다(25). 다시, 절차는 양호하게는 카탈로그 내의 모든 영화들에 대해 반복되어, 인헨스드 개념 그래프(26)가 카탈로그 내의 모든 영화들로의 에지들(링크들)을 포함한다.

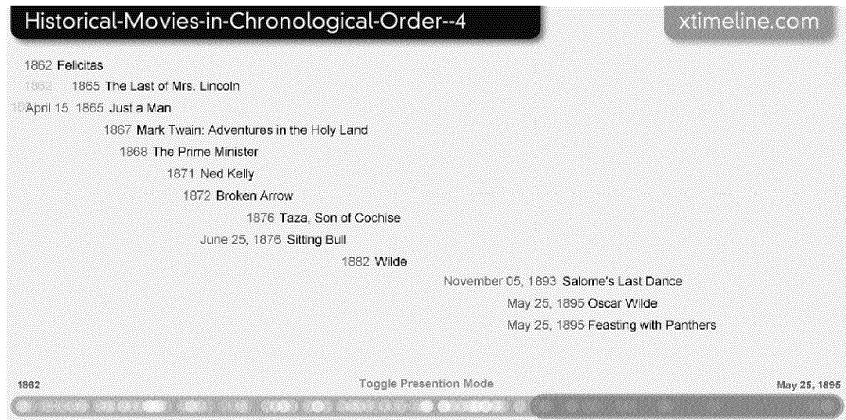
[0034] 개념 그래프(20)의 생성은 도 7에 개략적으로 예시되어 있다. 제1 단계에서, 개념들은 지식 베이스(30)로부터 검색된다(31). 개념들은 그들 콘텐츠, 예를 들면 장소, 인물, 이벤트, 등에 기초하여 선택되고, 지향된 그래프에서 정점들로서 배치된다. 이러한 목적을 위해 용이하게 가용한 지식 베이스들은 예를 들면 온라인 백과사전 위키피디아(<http://en.wikipedia.org>) 또는 인터넷 영화 데이터베이스 IMDb(<http://www.imdb.com>)이다. 그리고 나서, 그래프 내의 대응하는 정점의 관심도 또는 관련도를 나타내기 위해 그래프 정점들이 가중된다(32). 지식 베이스(30) 내에서 발견되는 내부 교차 참조들 또는 하이퍼링크들은 정점들 사이의 에지들을 구축하는데 이용된다(33). 이와 같이, 연관된 개념들이 의미론적으로 링크된다면 2개의 정점들이 접속되는 것이 보장된다. 예를 들면, '파리'는 '프랑스'에 링크될 것이고, '블라디미르 레닌'은 '러시아 혁명(1917)'에 링크될 것 등이다.

[0035] 이제, 도 8에 개략적으로 예시되어 있는 제3 절차는, 인헨스드 개념 그래프(26)에 기초하여, 추가적인 요소들, 즉 관련된 개념들 또는 영화들로의 링크들로 개념들의 각 시퀀스(24)를 추가 팜플레이팅하는데 이용된다. 제1 단계(40)에서, 개념들의 시퀀스(24)의 개념들에 대한 넓은 검색은 접속된 정점들을 찾기 위해 인헨스드 개념 그래프(26) 내에서 수행된다. 다음 단계에서, 검색된 접속된 정점들에 연관된 개념들이 랭크된다(41). 랭킹은 양호하게는 개념들에 연관된 가중들에 따라 수행된다. 또한, 양호하게는 다른 영화들이 개념들에 링크되는지가 고려된다. 이와 같이, 영화가 링크된 개념에 더 많은 가중을 제공할 수 있다. 나중에 사용자에게 제공될 정보의 양을 제한하기 위해, 단지 지정된 개수 n 의 개념들 및 링크된 영화들만이 후속적으로 선택된다(42). 어느 개념들을 선택할 지는 양호하게는 이전 단계(41)에서 할당된 랭크들에 기초하여 결정된다. 그리고 나서, 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)를 획득하기 위해, 선택된 개념들 및 링크된 영화들이 개념들의 시퀀스(24)에 연관된다(43). 이러한 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)는 결국 도 4의 영화 스토리 타임라인에 대한 기반을 형성한다.

[0036] 상기 기재된 방법을 수행하도록 적응된 장치(50)는 도 9에 개략적으로 도시되어 있다. 장치(50)는 하나 이상의 외부 지식 베이스들(52)로부터 개념들을 검색하기 위한 인터페이스(51)를 가지고 있다. 대안적으로 또는 그에 덧붙여, 개념들이 유사하게 내부 메모리(53)로부터 검색될 수 있다. 프로세서(54)는 개념들을 분석하고 개념 그래프(20)의 필요한 정점들 및 에지들을 생성하기 위해 제공한다. 복수의 멀티미디어 콘텐츠 아이템들(10)에 기초하여, 프로세서(54)는 개념 그래프(20)로부터 인헨스드 개념 그래프(26)를 추가 생성한다. 양호하게는, 메모리(53)는 완료된 인헨스드 개념 그래프(26)를 저장하는데 이용된다. 장치(50)는 멀티미디어 콘텐츠 아이템(10)에 관한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 정보 시스템(55)을 포함한다. 필요한 정보를 생성하기 위해, 프로세서(54)는 인헨스드 개념 그래프(26)뿐만 아니라 개념들의 시퀀스(24)를 검색하고, 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)를 생성한다. 그리고 나서, 이러한 개념들의 인헨스드 시퀀스(44)는 요구된 정보를 사용자에게 표시하는데 이용된다. 물론, 프로세서(54) 및 정보 시스템(55)은 유사하게 하나의 단일 처리 블록으로 결합될 수 있다.

도면

도면1



도면2

1801
Mr Lockwood visits landlord Heathcliff for the first time. (<u>Wuthering Heights</u>)
1802
Captain "Lucky" Jack Aubrey leads the HMS surprise to victory against the French privateer Acheron. (Atlantic Ocean - <u>Master and Commander: The Far Side of the World</u>)
22nd May: Martha Washington dies. (Mount Vernon, Virginia - <u>Alexander Hamilton</u>)
1803
3rd May: Larten Crepsley is turned into a vampire after having his heart broken. (<u>Cirque du Freak: The Vampire's Assistant</u>)
1804
Edwards and Hunt set head west to try and beat Lewis and Clark to the pacific coast (<u>Almost Heroes</u>)
The first year in the Time Continuum. (<u>Timecop</u>)
11th July: Alexander Hamilton is killed in a duel with Aaron Burr. (Weehawken, New Jersey - <u>Alexander Hamilton</u>)
10th October: Predators arrive for their feasting ritual on xenomorphs and humans. (<u>Alien Vs. Predator</u>)
23rd November: Franklin Pierce is born. (Hillsborough, New Hampshire - <u>Great Moment, The</u>)
2nd December: Napoleon Bonaparte is crowned Napoleon I, the first Frenchman to hold the title of emperor in a thousand years. (Paris, France - <u>War and Peace</u>)

도면3

아바타-타임라인

2145

Jake Sully's brother starts training to prepare for a mission on Pandora. (Earth)

2148

Jake's brother is murdered. He's asked to take his brother's place on the mission to Pandora since they're so identical. (Earth)

28th July: Jake and some marines leave Earth to go to Pandora. (Earth)

2154

19th May: Jake Sully arrives on Pandora and is shown his avatar for the first time. (Pandora)

20th May: Jake meets Neytiri, who takes him to her tribe. (Pandora)

21st May: Jake tries to ride Pale. (Pandora)

22nd May: Jake is taken to the Hallelujah Mountains. (Pandora)

30th May: Jake records a video log. (Pandora)

June: Jake continues learning the ways of the Na'vi. (Pandora)

29th June: Jake records a video log. (Pandora)

July: Dr. Grace Augustine uses her avatar to meet the tribe. (Pandora)

13th August: Jake Sully starts showing doubts about reporting in to his military boss about the habits of the Na'vi. (Pandora)

14th August: Jake earns his place among the Na'vi and mates with Neytiri. (Pandora)

15th August: The RDA destroys Hometree. (Pandora)

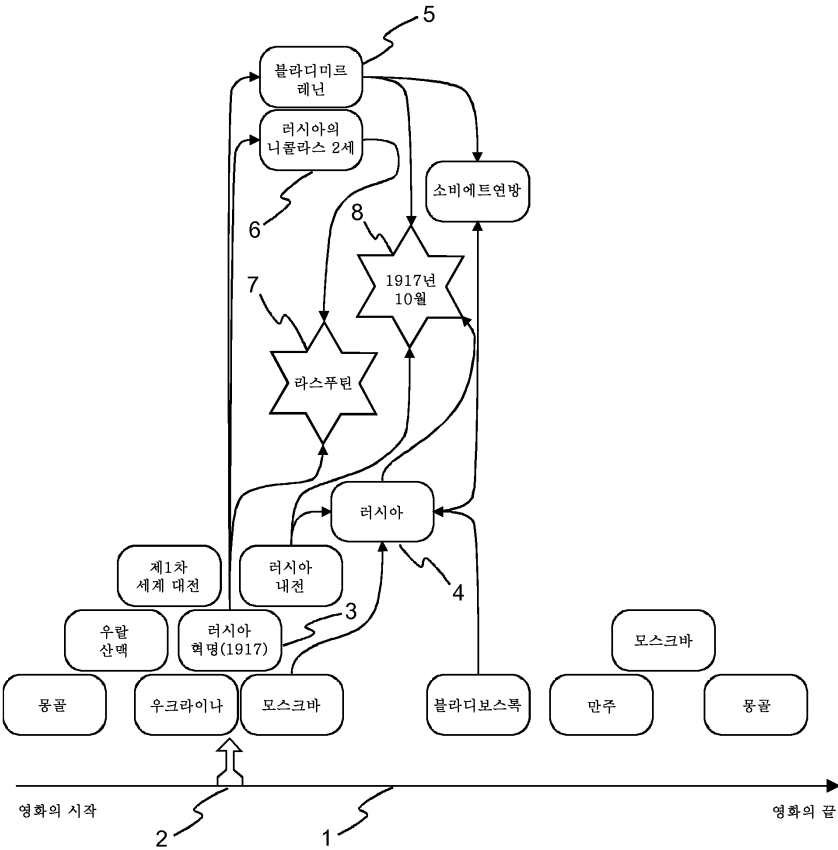
16th August: Grace dies. (Pandora)

17th August: 15 Na'vi clans made up of 2,000 people are united. (Pandora)

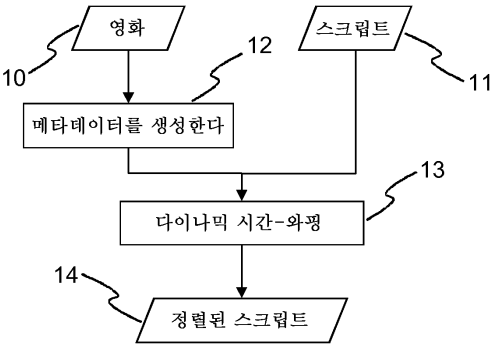
18th August: The military is defeated by the Na'vi, with Colonel Miles Quaritch shot by Neytiri's arrows. (Pandora)

24th August: Jake Sully ceases to be. Sort of. (Pandora)

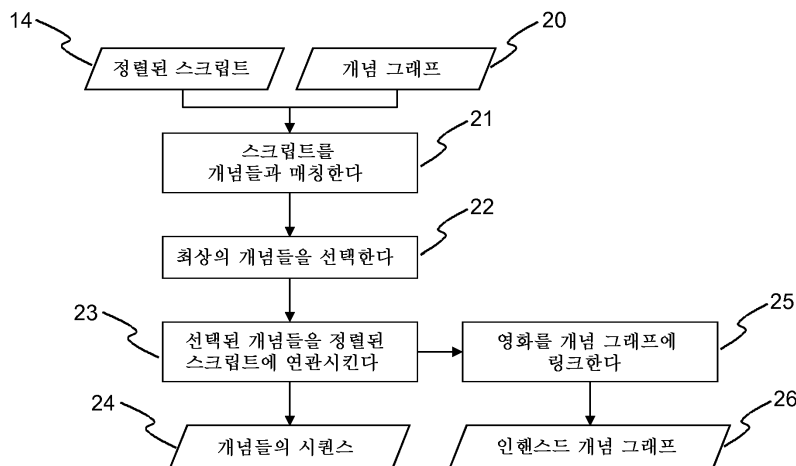
도면4



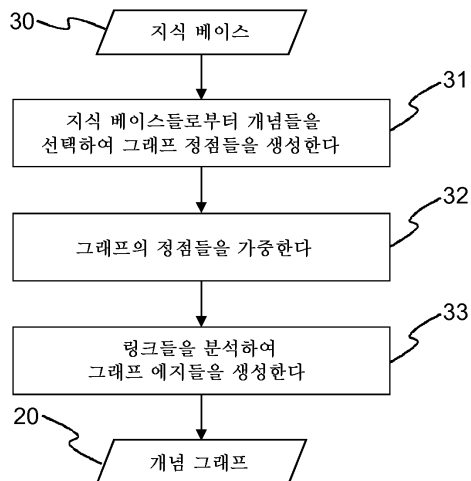
도면5



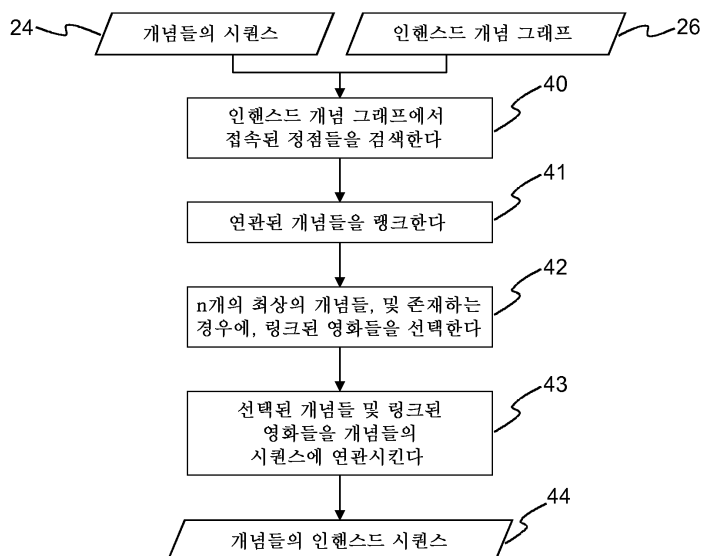
도면6



도면7



도면8



도면9

