



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0019494
(43) 공개일자 2017년02월21일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 21/854 (2011.01) G06F 15/16 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01) H04N 21/20 (2011.01)
H04N 21/482 (2011.01) H04N 21/637 (2011.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
H04N 21/854 (2013.01)
G06F 15/16 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2017-7003970(분할)</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2013년04월03일
심사청구일자 없음</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2014-7030785
원출원일자(국제) 2013년04월03일
심사청구일자 2016년03월24일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2017년02월13일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2013/035051</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2013/152060
국제공개일자 2013년10월10일</p> <p>(30) 우선권주장
13/440,306 2012년04월05일 미국(US)</p> | <p>(71) 출원인
페이스북, 인크.
미국, 캘리포니아 94025, 멘로 파크, 윌로우 로드 1601</p> <p>(72) 발명자
아치방 아임
미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드 1601
배드로스 그레고리 조셉
미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드 1601
(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
방해철, 김용인</p> |
|--|---|

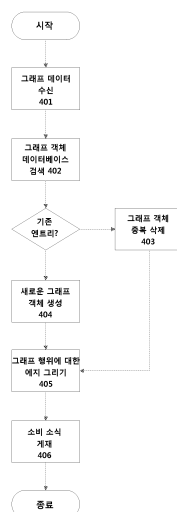
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 소셜 네트워킹을 통한 텔레비전 및 비디오 프로그램의 공유

(57) 요약

특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템은 소셜 네트워킹 시스템 외부의 외부 시스템으로부터 소셜 네트워킹 시스템의 사용자와 관련된 사용자 식별자를 포함하는 요청을 수신할 수 있고, 소셜 네트워킹 시스템에서 사용자의 하나 이상의 연결관계들에 의해 생성된 소식에 대한 소셜 그래프에 질의할 수 있으며, 외부 시스템으로 소식을 전송할 수 있다. 마찬가지로, 소셜 네트워킹 시스템은 소셜 네트워킹 시스템 외부의 외부 시스템으로부터 소셜 네트워킹 시스템의 사용자와 관련된 사용자 식별자, 콘텐츠 식별자 및 콘텐츠 식별자에서 사용자에게 의해 수행된 행위를 포함하는 요청을 수신할 수 있고, 수신된 요청에 대한 소식을 생성할 수 있으며, 소셜 네트워킹 시스템에서 사용자의 하나 이상의 연결관계들에게 소식을 게재할 수 있다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

G06F 17/30 (2013.01)

H04N 21/20 (2013.01)

H04N 21/482 (2013.01)

H04N 21/637 (2013.01)

(72) 발명자

말로우 카메론 알렉산더

미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드
1601

휴넨 마크

미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드
1601

쉐퍼 저스틴 알렉산더

미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드
1601

콕스 크리스토퍼

미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드
1601

명세서

청구범위

청구항 1

하나 이상의 컴퓨팅 시스템이:

하나 이상의 컴퓨터 네트워크를 통해, 사용자로부터의 임의의 추가의 명시적인 행위 없이 사용자가 장래에 시청할 미디어 콘텐츠에 대한 소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신하는 단계; 및

사용자가 장래에 시청할 미디어 콘텐츠에 대한 소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신한 후, 사용자가 새로운 미디어 콘텐츠를 시청할 때 웹사이트에 새로운 소식을 자동으로 게시하는 단계를 포함하며,

각각의 새로운 소식은 사용자에게 의해 시청되는 특정한 새로운 미디어 콘텐츠의 표시를 포함하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

사용자가 기결정된 시간보다 더 길게 새로운 미디어 콘텐츠를 연속하여 시청한 경우에만 새로운 소식이 웹사이트에 자동으로 게시되는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신하기 전에, 사용자가 장래에 시청할 소식을 수동으로 게시하는 허가를 요청하는 대화상자(dialog box)를 사용자에게 디스플레이하는 단계를 더 포함하며,

상기 대화상자는 소식을 수동으로 게시하는 선택가능형 옵션을 포함하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

하나 이상의 컴퓨터 네트워크를 통해, 수동으로 게시된 소식에 대해 사용자가 선택했던 개인정보 설정(privacy settings)을 수신하는 단계; 및

수신된 개인정보 설정에 따라 사용자의 친구들의 뉴스피드에서 열람하기 위한 새로운 소식을 제공하는 단계를 더 포함하며,

개인정보 설정은 사용자가 새로운 미디어 콘텐츠를 시청할 때 사용자의 어느 친구들이 웹사이트에 게시된 새로운 소식을 열람할 수 있는지를 표시하는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

사용자에게 디스플레이하기 위해 사용자가 시청하는 미디어 콘텐츠에 대한 새로운 소식이 웹사이트에 수동으로 게시되는 중이라고 사용자에게 알리는 시각적 표시를 제공하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

시각적 표시는 사용자에게 의해 열람되는 현재 미디어 콘텐츠와 함께 디스플레이되는 그래픽 요소(graphical element)를 포함하는 방법.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

시각적 표시는 사용자에게 의해 열람되는 현재 미디어 콘텐츠를 둘러싸는 특정 색의 경계선을 포함하는 방법.

청구항 8

하나 이상의 프로세서에 의해:

컴퓨팅 시스템에서 하나 이상의 컴퓨터 네트워크를 통해, 사용자로부터의 임의의 추가의 명시적인 행위 없이 사용자가 장래에 시청할 미디어 콘텐츠에 대한 소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신하고;

사용자가 장래에 시청할 미디어 콘텐츠에 대한 소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신한 후, 사용자가 새로운 미디어 콘텐츠를 시청할 때 웹사이트에 새로운 소식을 자동으로 게시하도록 실행될 때 동작하는 로직을 기록한 하나 이상의 컴퓨팅 시스템 내 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체로서,

각각의 새로운 소식은 사용자에게 의해 시청되는 특정한 새로운 미디어 콘텐츠의 표시를 포함하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

사용자가 기결정된 시간보다 더 길게 새로운 미디어 콘텐츠를 연속하여 시청한 경우에만 새로운 소식이 웹사이트에 자동으로 게시되는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 로직은 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때:

소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신하기 전에, 사용자가 장래에 시청할 소식을 수동으로 게시하는 허가를 요청하는 대화상자를 사용자에게 디스플레이하도록 더 동작하며,

상기 대화상자는 소식을 수동으로 게시하는 선택가능형 옵션을 포함하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 로직은 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때:

하나 이상의 컴퓨터 네트워크를 통해, 수동으로 게시된 소식에 대해 사용자가 선택했던 개인정보 설정을 수신하고;

수신된 개인정보 설정에 따라 사용자의 친구들의 뉴스피드에서 열람하기 위한 새로운 소식을 제공하도록 더 동작하며,

개인정보 설정은 사용자가 새로운 미디어 콘텐츠를 시청할 때 사용자의 어느 친구들이 웹사이트에 게시된 새로운 소식을 열람할 수 있는지를 표시하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

청구항 12

제 8 항에 있어서,

상기 로직은 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때:

사용자에게 디스플레이하기 위해 사용자가 시청하는 미디어 콘텐츠에 대한 새로운 소식이 웹사이트에 수동으로 게시되는 중이라고 사용자에게 알리는 시각적 표시를 제공하도록 더 동작하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

시각적 표시는 사용자에게 의해 열람되는 현재 미디어 콘텐츠와 함께 디스플레이되는 그래픽 요소를 포함하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

시각적 표시는 사용자에게 의해 열람되는 현재 미디어 콘텐츠를 둘러싸는 특정 색의 경계선을 포함하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

청구항 15

하나 이상의 프로세서; 및

하나 이상의 프로세서와 통신가능하게 연결되고 하나 이상의 프로세서에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 하나 이상의 메모리 유닛을 포함하는 시스템으로서,

하나 이상의 프로세서는:

하나 이상의 컴퓨터 네트워크를 통해, 사용자로부터의 임의의 추가의 명시적인 행위 없이 사용자가 장래에 시청할 미디어 콘텐츠에 대한 소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신하고;

사용자가 장래에 시청할 미디어 콘텐츠에 대한 소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신한 후, 사용자가 새로운 미디어 콘텐츠를 시청할 때 웹사이트에 새로운 소식을 자동으로 게시하는 명령어를 실행할 때 동작하며,

각각의 새로운 소식은 사용자에게 의해 시청되는 특정한 새로운 미디어 콘텐츠의 표시를 포함하는 시스템.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

사용자가 기결정된 시간보다 더 길게 새로운 미디어 콘텐츠를 연속하여 시청한 경우에만 새로운 소식이 웹사이트에 자동으로 게시되는 시스템.

청구항 17

제 15 항에 있어서,

하나 이상의 프로세서는:

소식을 수동으로 게시하는 옵션을 사용자가 선택했다는 표시를 수신하기 전에, 사용자가 장래에 시청할 소식을 수동으로 게시하는 허가를 요청하는 대화상자를 사용자에게 디스플레이하는 명령어를 실행할 때 또한 동작하며,

상기 대화상자는 소식을 수동으로 게시하는 선택가능형 옵션을 포함하는 시스템.

청구항 18

제 15 항에 있어서,

하나 이상의 프로세서는:

하나 이상의 컴퓨터 네트워크를 통해, 수동으로 게시된 소식에 대해 사용자가 선택했던 개인정보 설정을 수신하고;

수신된 개인정보 설정에 따라 사용자의 친구들의 뉴스피드에서 열람하기 위한 새로운 소식을 제공하는 명령어를 실행할 때 또한 동작하며,

개인정보 설정은 사용자가 새로운 미디어 콘텐츠를 시청할 때 사용자의 어느 친구들이 웹사이트에 게시된 새로운 소식을 열람할 수 있는지를 표시하는 시스템.

청구항 19

제 15 항에 있어서,

하나 이상의 프로세서는:

사용자에게 디스플레이하기 위해 사용자가 시청하는 미디어 콘텐츠에 대한 새로운 소식이 웹사이트에 수동으로 게시되는 중이라고 사용자에게 알리는 시각적 표시를 제공하는 명령어를 실행할 때 또한 동작하는 시스템.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

시각적 표시는:

사용자에 의해 열람되는 현재 미디어 콘텐츠와 함께 디스플레이되는 그래픽 요소, 또는

사용자에 의해 열람되는 현재 미디어 콘텐츠를 둘러싸는 특정 색의 경계선을 포함하는 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 명세서는 일반적으로 소셜 네트워킹에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 컴퓨터 사용자들은 가령 인터넷과 같은 공중 네트워크뿐만 아니라 사설 네트워크를 포함하는 다양한 근거리 및 광역 컴퓨터 네트워크를 통해 정보에 접근하고 정보를 공유할 수 있다. 통상, 사용자의 컴퓨팅 장치에 설치되는 웹 브라우저는 예컨대 관련 URLs(uniform resource locators)에 의해 식별되는 다양한 네트워크 서버에 위치한 정보로의 접근 및 정보와의 상호작용을 용이하게 한다. 소셜-네트워킹 웹사이트는 사용자-생성 콘텐츠의 공유를 용이하게 할 수 있다. 이런 웹사이트는 다른 사용자에게 의해 생성되거나 맞춤화된 "프로필" 페이지를 사용자가 열람하거나 상호작용할 수 있게 하는 애플리케이션용 플랫폼을 포함하거나, 플랫폼과 연결되거나, 플랫폼을 제공할 수 있다. 규정 세트(set of rules)는 다른 사용자들의 프로필 페이지를 열람하거나 상호작용하는 사용자의 능력을 통제할 수 있고, 사용자의 프로필 페이지는 가령 연락 정보, 배경 정보, 일이나 직업 정보 및 관심사와 같은 사용자-선언 정보를 포함할 수 있다.

[0003] 소셜 네트워크는 노드로 표현되는 개인, 그룹, 엔티티 또는 조직으로 구성된 소셜 구조일 수 있는데, 노드는 하나 이상의 특정 타입의 상호의존성에 의해 결부(연결)된다. 소셜 네트워크(그래프) 분석은 네트워크 이론의 관점에서 노드와 에지로서 소셜 관계를 보여줄 수 있다. 노드는 네트워크 내의 개인 행위자를 나타낼 수 있고, 에지는 개인 행위자들 사이의 관계를 나타낼 수 있다. 그 결과, 그래프-기반 구조(들)는 매우 복잡할 수 있다. 노드 사이의 많은 종류의 에지가 있을 수 있다. 소셜 네트워크(또는 소셜 그래프)는 연구되는 모든 노드들 사이의 모든 관련 에지들의 지도일 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 명세서는 일반적으로 소셜 네트워킹에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템은 소셜 네트워킹 시스템 외부의 외부 시스템으로부터 소셜 네트워킹 시스템의 사용자와 관련된 사용자 식별자를 포함하는 요청을 수신할 수 있고, 소셜 네트워킹 시스템에서 사용자의 하나 이상의 연결관계들에 의해 생성된 소식에 대한 소셜 그래프에 질의할 수 있으며, 외부 시스템으로 소식을 전송할 수 있다. 마찬가지로, 소셜 네트워킹 시스템은 소셜 네트워킹 시스템 외부의 외부 시스템으로부터 소셜 네트워킹 시스템의 사용자와 관련된 사용자 식별자, 콘텐츠 식별자 및 콘텐츠 식별자에서 사용자에게 의해 수행된 행위를 포함하는 요청을 수신할 수 있고, 수신된 요청에 대한 소식을 생성할 수 있으며, 소셜 네트워킹 시스템에서 사용자의 하나 이상의 연결관계들에게 소식을 게재할 수 있다.

발명의 효과

[0006] 본 발명의 설명 중에 포함되어 있다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 예시적인 소셜 네트워킹 시스템을 도시한다.

도 2는 예시적인 소셜 네트워킹 환경의 예시적인 컴퓨터 네트워킹 환경을 도시한다.

도 3은 소셜 네트워킹을 통해 텔레비전과 비디오 프로그램을 공유하는 예시적인 프로세스 사이클을 도시한다 .

도 4는 다수의 서비스로부터의 콘텐츠를 단일의 콘텐츠 식별자와 맵핑하는 예시적인 방법을 도시한다.

도 5는 다수의 외부 서비스로의 콘텐츠 객체에 관한 소식의 예시적인 공유를 도시한다.

도 6a는 소셜 데이터를 통합한 전자 프로그램 가이드의 예를 도시한다.

도 6b는 소셜 데이터를 통합한 전자 프로그램 가이드의 또 다른 예를 도시한다.

도 7은 외부 시스템에 의해 더 용이하게 해석될 수 있는 포맷으로 소셜 데이터와 콘텐츠 식별자를 전송하는 예시적인 방법을 도시한다.

도 8a는 통합된 소셜 데이터와 함께 콘텐츠를 디스플레이하는 콘텐츠 브라우저의 예를 도시한다.

도 8b는 통합된 소셜 데이터와 함께 콘텐츠를 디스플레이하는 비디오-재생 장치의 예를 도시한다.

도 9a는 실질적으로 실시간 소셜 데이터를 디스플레이하는 비디오-재생 장치의 예를 도시한다.

도 9b는 소셜 네트워킹 시스템의 다른 회원들과 실질적으로 실시간으로 통합 콘텐츠를 디스플레이하는 비디오-재생 장치의 예를 도시한다.

도 10은 예시적인 네트워킹 환경이다.

도 11은 예시적인 컴퓨팅 시스템이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 특정 실시예들은 소셜 네트워킹 시스템의 사용자들 사이의 소비되는 콘텐츠를 능동 및 수동적으로 공유하기 위해 가령 케이블 제공자 및 온라인 비디오 서비스와 같은 제3자 콘텐츠 전달 서비스를 소셜 네트워킹 시스템과 통합한다. 이런 통합은 소셜 네트워킹 시스템의 사용자가 사용자의 친구들 및 일촌 연결관계들에 의해 시청되거나, "좋아요" 표시되거나, 시청하기로 계획된 콘텐츠를 발견하게 해줄 수 있다. 마찬가지로, 사용자는 콘텐츠 조각을 "좋아요"하거나 "공유"하도록 사용자 인터페이스 요소를 능동적으로 선택함으로써 그들의 친구들과 일촌 연결관계들과 콘텐츠를 명시적으로 공유할 수 있거나, "공유" 모드를 활성화하여 실질적으로 실시간으로 현재 열람되는 콘텐츠를 수동적으로 공유할 수 있다.

[0009] 특정 실시예로, 사용자는 소셜 네트워킹 시스템과 통합된 임의의 장치나 서비스로부터 콘텐츠를 발견하거나 공유할 수 있다. 예컨대, 특정 사용자는

[0010] 소셜 네트워킹 시스템에서 저장되고 그에 의해 렌더링된 그들의 친구들의 프로필 페이지를 브라우징할 뿐 아니라, 가령 Netflix 또는 Hulu와 같은 오버더톱(over the top, OTT) 콘텐츠 제공자의 제3자 웹페이지에 접속함으로써 콘텐츠를 발견할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자는 다수의 시스템 운영자(MOS) 또는 다른 케이블 제공자를 거쳐 그들의 텔레비전 세트를 통해 콘텐츠를 발견하거나 공유할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 데이터는 사용자의 셋톱 박스(STB)에 의해 MSO로부터 수신된 전자 프로그램 가이드를 통해 사용자에게 제시될 수 있고 사용자의 텔레비전 세트에 디스플레이될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템의 사용자들은 가령 스마트폰이나 태블릿과 같은 모바일 컴퓨팅 장치에서 제3자 서비스용 특수 애플리케이션을 통해 콘텐츠를 발견하거나 공유할 수 있다. 예컨대, 사용자는 사용자의 스마트폰에 상주한 Netflix 애플리케이션을 통해 그들의 친구들의 가장 좋아하는 영화를 브라우징하거나 그들 자신의 가장 좋아하는 영화를 공유할 수 있다. 또 다른 예로서, 사용자는 가령 AT&T U-Verse 케이블 서비스에 의해 제공받는 사용자의 디지털 비디오 레코더(DVR)를 관리하는 모바일 애플리케이션과 같이, MSO 또는 케이블 제공자라도 연결되는 스마트폰 애플리케이션을 통해 콘텐츠를 발견하거나 공유할 수 있다.

- [0011] 특정 실시예는 가변 포맷의 복수의 서비스로부터 다수의 콘텐츠 서술자를 단일의 콘텐츠 식별자로 맵핑할 수 있다. 예컨대, 4명의 사용자는 그들이 Hulu, NetFlix, Comcast cable 및 Dish Network satellite TV로부터 "The Office" 쇼를 시청중임을 공유할 수 있다. 콘텐츠를 식별하기 위한 각각의 개별 서비스 제공자의 포맷은 서로 다른 포맷일 수 있고 가변 텍스트나 메타-데이터를 포함할 수 있다. 단일 콘텐츠 식별자로의 이런 이중 콘텐츠 서술자의 집중화된 수집 없이, 이질적인 서비스의 사용자들로부터의 공유는 무의미하고 무용하다. 따라서, 특정 실시예들은 소셜 그래프 내 단일 노드로 가변 포맷의 콘텐츠 식별자를 매칭하기 위한 시스템을 제공한다.
- [0012] 도 1은 소셜 네트워킹 시스템(100)의 일 실시예의 네트워크 다이어그램이다. 네트워크 환경은 네트워크(121)를 통해 하나 이상의 사용자 장치(123), 하나 이상의 외부 시스템(122)을 포함한다. 웹 서버(101)는 웹페이지뿐만 아니라 가령 Java, Flash, XML 등과 같은 다른 웹-관련 콘텐츠를 제공한다. 웹 서버(101)는 소셜 네트워킹 시스템(100)과 하나 이상의 사용자 장치(123) 사이의 메시지를 수신하고 라우팅하기 위한 메일 서버 또는 다른 메시징 기능을 포함할 수 있다. 메시지는 인스턴트 메시지, 큐잉된 메시지(예, 이메일), 텍스트 및 SMS 메시지, 또는 임의의 다른 적절한 메시징 포맷일 수 있다.
- [0013] 응용 프로그램 인터페이스(API) 요청 서버(106)는 하나 이상의 외부 시스템(122)과 사용자 장치(123)가 하나 이상의 API들을 호출하여 소셜 네트워킹 시스템(100)으로부터의 정보에 접속하게 해준다. 또한, API 요청 서버(106)는 외부 시스템(122)이 API들을 호출하여 정보를 소셜 네트워킹 웹사이트로 송신하게 해준다. 일 실시예로, 외부 시스템(122)은 네트워크(121)를 통해 API 요청을 소셜 네트워킹 시스템(100)을 송신하고, API 요청 서버(106)는 API 요청을 수신한다. API 요청 서버(106)는 API 요청과 관련된 API를 호출함으로써 요청을 처리하여, API 요청 서버(106)가 네트워크(121)를 통해 외부 시스템(122)으로 통신하는 적절한 응답을 생성한다. 예컨대, API 요청에 응답하여, API 요청 서버(106)는 가령 외부 시스템(122)으로 로그인되었던 사용자의 연결관계들과 같은 사용자와 관련된 데이터를 수집하고, 수집된 데이터를 외부 시스템(122)으로 통신한다. 또 다른 실시예로, 사용자 장치(110)는 외부 시스템(122)과 동일한 방식으로 API들을 통해 소셜 네트워킹 시스템(100)과 통신한다.
- [0014] 행위 로거(102)는 소셜 네트워킹 시스템(100)의 내 및/또는 외에서 사용자 행위에 대한 웹 서버(101)로부터의 통신을 수신할 수 있다. 행위 로거(102)는 사용자 행위에 대한 정보로 행위 로그(107)를 채우고, 소셜 네트워킹 시스템(100)이 소셜 네트워킹 시스템(100)의 내부 및 소셜 네트워킹 시스템(100)의 외부에서 사용자들에 의해 행해진 다양한 행위를 발견할 수 있게 한다. 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 또 다른 노드에 대해 특정 사용자가 행하는 임의의 행위는 행위 로그(107)에서 또는 유사한 데이터베이스나 다른 데이터 저장소에서 유지되는 정보를 통해 각 사용자의 프로필과 관련된다. 식별되고 저장되는 소셜 네트워크(130) 내 사용자에게 의해 행해진 행위들의 예는 예컨대 다른 사용자와의 연결 추가하기, 다른 사용자로의 메시지 송신하기, 다른 사용자로부터의 메시지 읽기, 다른 사용자와 관련된 콘텐츠 열람하기, 다른 사용자에게 의해 게시된 이벤트 참여하기 또는 다른 사용자와 상호작용하는 다른 행위들을 포함할 수 있다. 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(100) 내에서 한 행위를 하는 경우, 그 행위는 행위 로그(107)에 기록된다. 일 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템은 엔트리의 데이터베이스로서 행위 로그(107)를 관리한다. 한 행위가 소셜 네트워킹 시스템(100) 내에서 행해지는 경우, 행위에 대한 엔트리가 행위 로그(107)로 추가된다. 일 실시예로, 행위 로그(107)는 어느 한 행위 로그라고 일컬어질 수 있다.
- [0015] 추가로, 사용자 행위는 가령 소셜 네트워킹 시스템(100)과 분리된 외부 시스템(122)과 같은 소셜 네트워킹 시스템(100) 외부의 엔티티 내에서 발생한 컨셉 및 행위와 관련될 수 있다. 예컨대, 행위 로거(102)는 웹 서버(101)로부터 외부 시스템(122)과 사용자의 상호작용을 기술하는 데이터를 수신할 수 있다. 이 예에서, 외부 시스템(122)은 소셜 그래프 내 구조화된 행위 및 객체에 따라 사용자의 상호작용을 보고한다. 일 실시예로, 수신된 상호작용은 그래프 정의 모듈(103)에 의해 정의된 그래프 객체 및 그래프 행위를 포함할 수 있다. 행위 로거(102)는 그래프 행위와 그래프 객체에 따라 수신된 상호작용을 해석할 수 있다. 예컨대, 행위 로거(102)는 사용자의 고유 식별자, "watch"라고 하는 그래프 행위 및 "show"라고 하는 그래프 객체를 포함하는 상호작용을 수신할 수 있다. 행위 로그(107)는 이런 수신된 정보로 채워질 수 있다. 사용자가 외부 시스템(122)과 상호작용하는 행위들의 다른 예들은 사용자가 외부 시스템(122)이나 또 다른 엔티티에 관심을 표현하기, 사용자가 외부 시스템(122)이나 외부 시스템(122) 내 웹 페이지(122a)를 논의하는 코멘트를 소셜 네트워킹 시스템(100)에 게시하기, 사용자가 URL(Uniform Resource Locator) 또는 외부 시스템(122)과 관련된 다른 식별자를 소셜 네트워킹 시스템(100)에 게시하기, 사용자가 외부 시스템(122)과 관련된 이벤트에 참여하기 또는 외부 시스템(122)과 관련이 있는 사용자에게 의한 임의의 다른 행위를 포함한다. 따라서, 행위 로그(107)는 소셜 네트워킹 시스템(100)의 사용자와 소셜 네트워킹 시스템(100)과 분리된 외부 시스템(122) 사이의 상호작용을 기술하는 행위를 포함할 수 있다.
- [0016] 인증 서버(117)는 소셜 네트워킹 시스템(100)의 사용자들의 하나 이상의 개인정보 설정을 강제한다. 사용자의

개인정보 설정은 사용자와 관련된 특정 정보가 어떻게 공유될 수 있는지 결정한다. 개인정보 설정은 사용자와 관련된 특정 정보의 내역 및 정보가 공유될 수 있는 엔티티나 엔티티들의 내역을 포함한다. 정보가 공유될 수 있는 엔티티의 예는 다른 사용자들, 애플리케이션, 외부 시스템(122) 또는 잠재적으로 정보에 접속할 수 있는 임의의 엔티티를 포함할 수 있다. 사용자에 의해 공유될 수 있는 정보는 프로필 사진과 같은 사용자 프로필 정보, 사용자와 관련된 전화번호, 사용자의 연결관계들, 가령 연결 추가하기, 사용자 프로필 정보 변경하기와 같이 사용자에 의해 행해진 행위들을 포함한다.

[0017] 개인정보 설정 내역은 서로 다른 레벨의 세분화(granularity)로 제공될 수 있다. 예컨대, 개인정보 설정은 다른 사용자들과 공유되는 특정 정보를 식별할 수 있다. 예컨대, 개인정보 설정은 직장 전화번호 또는 가령 프로필 사진, 집 전화번호 및 상태를 포함하는 개인 정보과 같은 특정 세트의 관련 정보를 식별한다. 대안으로, 개인정보 설정은 사용자와 관련된 모든 정보에 적용될 수 있다. 또한, 특정 정보에 접속할 수 있는 엔티티 세트의 내역도 다양한 레벨의 세분화로 지정될 수 있다. 공유될 수 있는 정보의 다양한 엔티티 세트는 예컨대 사용자의 모든 친구들, 친구들의 모든 친구들, 모든 애플리케이션 또는 모든 외부 시스템(122)을 포함할 수 있다. 일 실시예는 엔트리 세트의 내역이 엔티티의 목록(enumeration)을 포함하게 할 수 있는데, 예컨대 사용자는 임의의 정보에 접속하도록 허용되는 외부 시스템(122)의 리스트를 제공할 수 있다. 또 다른 실시예는 내역이 정보에 접속하도록 허용되지 않는 예외들과 함께 엔티티의 세트를 포함하게 할 수 있다. 예컨대, 사용자는 모든 외부 시스템(122)이 사용자의 업무 정보에 접속하게 하지만 업무 정보에 접속하도록 허용되지 않는 외부 시스템(122)의 리스트를 명시하게 할 수 있다. 특정 실시예는 특정 정보에 접속하도록 허용되지 않는 예외들의 리스트를 차단 리스트라고 한다. 사용자에 의해 명시되는 차단 리스트에 속한 외부 시스템(122)은 개인정보 설정에 명시된 정보에 접속하는 것으로부터 차단된다. 세분화된 정보 내역 및 정보가 공유되는 세분화된 엔티티 내역의 다양한 조합이 가능하다는 점, 즉 모든 개인 정보가 친구들과 공유될 수 있는 반면 모든 업무 정보가 친구들의 친구들과 공유될 수 있다는 점에 유의하자.

[0018] 인증 서버(117)는 사용자와 관련된 특정 정보가 사용자의 친구, 외부 시스템(122) 및/또는 다른 애플리케이션과 엔티티에 의해 접속될 수 있는지를 결정하는 로직을 포함한다. 외부 시스템(122)과 관련된 URL에 대한 사용자의 코멘트에 접속하고자 하는 외부 시스템(122)은 또한 사용자의 직장 전화번호와 같은 사용자의 더 개인적이고 민감한 정보에 접속하기 위해 인증 서버(117)로부터의 인증을 필요로 할 수 있다. 사용자의 개인 정보 설정을 기초로, 인증 서버(117)는 또 다른 사용자, 외부 시스템(122), 애플리케이션이나 또 다른 엔티티가 사용자에 의해 행해진 행위에 대한 정보를 포함하는 사용자와 관련된 정보에 접속하도록 허용되는지를 결정한다. 일 실시예로, 인증 서버(117)는 사용자의 개인정보 설정을 사용하여 외부 시스템(122)과 관련된 URL에 대한 사용자의 코멘트가 외부 시스템(122)에 의해 접속될 수 있는지를 결정한다. 사용자의 개인정보 설정은 어느 다른 사용자들이나 다른 엔티티가 사용자와 관련된 사용자의 행위나 다른 정보에 대한 데이터를 수신하도록 허용되는지를 명시할 수 있다.

[0019] 추가로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 사용자가 상호작용할 수 있는 객체에 대한 데이터를 관리한다. 이런 데이터를 관리하기 위해, 사용자 프로필 스토어(110) 및 연결 스토어(111)는 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 관리되는 해당 타입의 객체의 인스턴스(instances)를 저장한다. 각각의 객체 타입은 객체 타입에 적절한 정보를 저장하는데 적합한 정보 필드를 가진다. 예컨대, 사용자 프로필 스토어(110)는 사용자의 프로필을 기술하는데 적합한 필드를 가진 데이터 구조를 포함한다. 특정 타입의 새로운 객체가 생성되는 경우, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 해당 타입의 새로운 데이터 구조를 개시하고, 그것에 고유 객체 식별자를 할당하며, 필요에 따라 객체에 데이터를 추가하기 시작한다. 이는, 예컨대 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(100)의 사용자가 되고, 소셜 네트워킹 시스템(100)이 사용자 프로필 스토어(110) 내 사용자 프로필의 새로운 인스턴스를 생성하며, 사용자 프로필에 고유 식별자를 할당하고, 사용자에 의해 제공된 정보로 사용자 프로필의 필드를 채우기 시작할 때, 발생할 수 있다.

[0020] 연결 스토어(111)는 다른 사용자들에 대한 사용자의 연결관계들, 외부 시스템(122)에 대한 연결관계들 또는 다른 엔티티에 대한 연결관계들을 기술하는데 적합한 데이터 구조를 포함한다. 또한, 연결 스토어(111)는 사용자에게 대한 정보로의 접속을 조절하는데 사용자의 개인정보 설정과 함께 사용될 수 있는 사용자의 연결관계들과 연결 타입을 연관시킬 수 있다.

[0021] 연결 스토어(111), 사용자 프로필 스토어(110) 및 행위 로그(107)에 저장된 데이터는 소셜 네트워킹 시스템(120)이 노드를 사용하여 다양한 객체를 식별하고 노드를 연결하는 에지를 사용하여 다른 객체들 사이의 관계를 식별하는 소셜 그래프를 생성할 수 있게 한다. 소셜 그래프에서 2개의 노드 사이의 에지는 노드들 중 하나에 의

해 다른 노드에 대해 수행되었던 행위로부터 발생할 수 있는 2개의 노드 사이의 특정 종류의 연결을 나타낸다.

[0022] 예컨대, 제1 사용자가 소셜 네트워킹 시스템에서 제2 사용자와 연결을 확립하면, 사용자 프로필 스토어(110)로부터의 제1 사용자 및 제2 사용자의 사용자 프로필은 소셜 그래프에서 노드의 역할을 할 수 있다. 연결 스토어(111)에 의해 저장된 제1 사용자와 제2 사용자 사이의 연결은 제1 사용자와 제2 사용자와 관련된 노드들 사이의 에지이다. 이 예를 이어가면, 제2 사용자는 이후 소셜 네트워킹 시스템(100) 내에서 제1 사용자에게 메시지를 송신할 수 있는데, 이 메시지는 행위 로거(102)에 의해 식별되고 행위 로그(107)에 저장된다. 메시지 송신의 저장된 행위는 제1 사용자와 제2 사용자를 나타내는 소셜 그래프 내 2개의 노드 사이의 또 다른 에지이다. 추가로, 메시지 그 자체는 행위 로그(107)로부터 식별될 수 있고 제1 사용자와 제2 사용자를 나타내는 노드들로 연결된 또 다른 노드로서 소셜 그래프에 포함될 수 있다.

[0023] 또 다른 예에서, 제1 사용자는 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 관리되는 이미지에(또는, 대안으로, 소셜 네트워킹 시스템(100) 외부의 또 다른 시스템에 의해 관리되는 이미지에) 제2 사용자를 태깅할 수 있다. 이미지 그 자체는 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 노드로 표현될 수 있다. 이런 태깅 행위는 제1 사용자와 제2 사용자 사이의 에지를 생성할 뿐 아니라 소셜 그래프에서 또한 노드인 이미지와 각각의 사용자 사이의 에지를 생성할 수 있다. 또 다른 예에서, 사용자가 이벤트에 참여하기를 확인하면, 사용자와 이벤트는 사용자 프로필 스토어(110)로부터 얻어진 노드들이며, 그 이벤트의 참여는 행위 로그(107)로부터 검색될 수 있는 노드들 사이의 에지이다. 소셜 그래프를 생성하고 관리함으로써, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 많은 다른 타입의 객체 및 이런 객체들 사이의 상호작용과 연결관계를 기술하는 데이터를 포함하며, 소셜 관련 정보의 풍부한 소스를 제공한다.

[0024] 노드와 에지를 포함하는 소셜 그래프의 이런 이해를 기반으로, 소셜 그래프는 제3의 개발자와 외부 시스템(122)이 소셜 그래프로 게재되는 객체와 행위를 정의할 수 있게 함으로써 "오픈(opened)"될 수 있다. 상술한 바와 같이, 그래프 정의 모듈(103)은 그래프 행위 타입 스토어(112)와 그래프 객체 타입 스토어(114)로 연결될 수 있다. 그래프 정의 모듈(103)은 실제세계의 상호작용을 모방한 행위 및 객체의 생성을 가능하게 한다. 가령 "시청하기(watched)" 행위는 예컨대 그 행위가 발생한 위치, 그 행위에 참여한 사용자나 사용자들 및 사용자가 얼마나 오랫동안 그 행위를 수행했는지를 기록한 지속시간 필드와 같은 다양한 속성을 포함할 수 있다. 그로 인해 생성된 그래프 행위 타입은 일실시예로 그래프 행위 타입 스토어(112)에 저장될 수 있다. 가령 "영화", "TV 쇼", "장르" 및 "역"과 같은 객체는 그래프 객체 타입 스토어(114)를 사용하여, 가령 시각적 객체 타입, 청각적 객체 타입, 음악 객체 타입, 공연 예술 객체 타입 등과 같은 객체 속성들을 가지도록 정의될 수 있다. 이런 그래프 객체 타입은 그래프 객체 타입 스토어(114)에 저장된다.

[0025] 일실시예로, 그래프 정의 모듈(103)은 특정 객체에서 수행되는 특정 행위를 정의한다. 예컨대, 소셜 네트워킹 시스템(100)의 관리자는 가령 "영화", "쇼", "장르" 및 "역" 객체와 같은 시각적 객체 타입에서만 수행되는 "시청하기(watch)" 행위를 정의할 수 있다. 따라서, 사용자가 "청취하기(listen)" 행위를 수행할 수 있는 "음성(speech)" 객체를 정의하고자 하는 제3의 개발자는 "청취하기" 행위가 그 객체에서 수행될 수 있도록 청각적 객체 타입으로서 "음성" 객체를 정의할 수 있다.

[0026] 또 다른 실시예로, 그래프 정의 모듈(103)은 행위가 임의의 객체에 대해 수행될 수 있도록 하여, 위젯(124)에 의해 해석되는 마크업 언어 문서(114)에서 행위와 객체를 이용하는 제3의 개발자에게 의미정보(semantics)를 남긴다. 따라서, 이 실시예에서, 제3의 개발자는 소셜 네트워킹 시스템(100)의 사용자와 VoIP(voice-over-IP) 애플리케이션의 사용자 사이의 VoIP 애플리케이션 전화통화에서 "사용자" 객체와 "청취하기(listen)" 행위를 이용할 수 있다. VoIP 애플리케이션의 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(100)의 사용자가 아니라면, 외부 시스템(122)으로부터 수신된 정보만이 행위 로그(107)에서 소셜 네트워킹 시스템(100)의 뉴스피드나 스트림에 게재되도록 사용될 수 있다. 따라서, 문맥 자유 문법(context-free grammars)이 외부의 사용자 상호작용을 캡처하고 이들을 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 통합하는데 이용될 수 있다.

[0027] 일실시예로, 그래프 게시자 API(108)는 수신된 행위와 객체를 조립하여 소셜 네트워킹 시스템(100)의 콘텐츠 아이템의 스트림에서 뉴스피드 소식이나 다른 콘텐츠 아이템을 만든다. 또 다른 실시예로, 그래프 게시자 API(108)는 외부 시스템(122)으로부터의 API 호출에 응답하여 외부 시스템(122)상의 사용자 상호작용을 검색한다. 그래프 게시자 API(108)는 소셜 네트워킹 시스템(100)의 소셜 그래프로 데이터를 게재하는 방법을 결정하기 위해 행위와 객체의 정의를 이용한다. 일실시예로, 마크업 언어 문서(114)는 외부 시스템(122)에서 행해진 모든 행위를 스트림 내의 뉴스피드 소식이나 콘텐츠 아이템으로서 게재하는 소셜 네트워킹 시스템(100)으로의 명령어를 포함한다. 또 다른 실시예로, 마크업 언어 문서(114)는 일괄하여 또는 전체적으로 외부 시스템(122)에서 행해진 행위를 게재하는 소셜 네트워킹 시스템(130)으로의 명령어를 포함한다. 소셜 네트워킹 시스템(100)은 외부

시스템(122)으로 제공되는 사전 인증으로 인해 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 사용자의 스트림으로 이런 콘텐츠 아이템을 수동으로 게재할 수 있음을 유의하라. 콘텐츠 아이템을 스트림으로 게시하는 이런 인증이 사용자에게 주어지지 않는다면, 허가를 요청하는 대화상자가 사용자로 프롬프트(prompt)된다.

[0028] 그래프 번역 모듈(105)은, 가령 운동 중 달린 마일의 수 또는 이번 주에 들은 톱 가수를 표시하는 애플리케이션과 같이, 소셜 네트워킹 시스템(100)이 외부 시스템(122)에서 생성되는 구조화된 객체와 행위를 기초로 동적으로 문장을 형성할 수 있도록 한다. 일실시예로, 예컨대 가수 객체와 운동 객체와 같은 이런 객체들에 대한 메타데이터는 그래프 콘텐츠 아이템 순위화 모듈(104)에 의해 외부의 사용자 상호작용으로부터 생성된 콘텐츠 아이템을 순위화하는데 이용될 수 있다. 이런 객체에 대한 메타데이터는 뉴스피드 스트림에 게재될 수 있거나, 사용자의 프로필에 추가될 수 있거나, 소셜 네트워킹 시스템(100)과 접속되는 외부 시스템(122)에서 플러그-인(예컨대, iframe)을 통해 디스플레이될 수 있다. 소셜 네트워킹 시스템(100)의 별도의 모듈들은 스팸이나 원하지 않은 애플리케이션을 식별하도록 애플리케이션 및/또는 외부 시스템(122)에 대한 평판 점수를 결정할 수 있다. 스팸의 가능성을 나타내는 애플리케이션의 평판 점수는 애플리케이션에 의해 생성된 콘텐츠 아이템에 대한 순위 점수를 결정하는데 그래프 콘텐츠 아이템 순위화 모듈(104)에 의해 이용된다. 평판 점수는 발견적 분석(heuristics analysis)으로부터 수집된 애플리케이션의 행동, 애플리케이션이 스팸이거나 불편하게 하거나 불쾌한 것이라는 사용자들로부터의 보고 및 애플리케이션이 스팸임을 표시한 블랙리스트(blacklists)를 포함하는 다수의 요인으로부터 결정될 수 있다.

[0029] 그래프 콘텐츠 아이템 순위 점수에 적용될 수 있는 또 다른 전역 인자는 콘텐츠 아이템을 생산하는 애플리케이션의 전체 품질이다. 애플리케이션의 품질은 별도의 모듈을 통해 결정될 수 있고, 애플리케이션의 품질을 판단할 때 고려되는 인자들은 애플리케이션과의 사용자 참여, 소셜 네트워킹 시스템(100)의 모든 사용자들 중 애플리케이션의 인기, 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 관찰된 애플리케이션 행동의 일관성, 애플리케이션의 작성자의 평판 및 소셜 네트워킹 시스템(100)의 사용자와 관리자에 의한 애플리케이션의 평균 평점을 포함할 수 있다. 일실시예로, 애플리케이션의 전체 품질은 애플리케이션 품질 점수로서 표현될 수 있고, 애플리케이션 품질 점수는 열람중인 사용자에게 디스플레이하기 위해 콘텐츠 아이템을 순위화하는데 한 인자로 간주된다.

[0030] 또한, 사용자 특화형 인자는 그래프 콘텐츠 아이템의 순위화에 적용될 수 있다. 이런 사용자 특화형 인자는 열람중인 사용자와 연결된 다른 사용자들에 대한 가중치(weights) 및 열람중인 사용자에 의해 선호되는 애플리케이션과 관심사에 대한 가중치를 포함한다. 예컨대, 열람중인 사용자는 소셜 네트워킹 시스템(130)에서 다른 사용자들과의 1000 이상의 연결을 가질 수 있으나, 공유, 코멘트, 찬성 표현 및 사용자들의 서브세트에 의해 생성된 콘텐츠 아이템 내에 포함된 링크 선택을 통해 매일 이런 사용자들 중 20명까지만 상호작용할 수 있다. 따라서, 서브세트에서 이런 사용자들로부터의 콘텐츠 아이템은 그래프 콘텐츠 아이템 순위화 모듈(104)에 의해 더 높게 순위화될 수 있다. 추가로, 관찰된 클릭율, 사용자가 콘텐츠 아이템을 생성한 애플리케이션을 설치했는지 여부, 애플리케이션과 상호작용한 후 경과시간 및 애플리케이션과의 상호작용의 수로부터 결정되는 바와 같이, 열람중인 사용자에 의해 선호되는 애플리케이션에 의해 생성된 콘텐츠 아이템도 또한 그래프 콘텐츠 아이템 순위화 모듈(104)에 의해 더 높게 순위화될 수 있다. 열람중인 사용자의 애플리케이션에 대한 기호, 관심사 및 다른 컨셉들은 사용자 프로필 스토어(110)에서 열람중인 사용자와 관련된 사용자 프로필 객체의 친밀감 점수로서 저장될 수 있다.

[0031] 예로서, 열람중인 사용자는 사용자와 관련된 사용자 프로필 객체에서 Lady Gaga(레이디 가가)에 대한 친밀감 점수로 표현되는 것처럼, Lady Gaga에 대해 매우 관심이 있을 수 있다. 친밀감 점수는 프로필 페이지에서 사용자에게 의해 명시적으로 진술된 관심사 또는 소셜 네트워킹 시스템(100)과 외부 시스템(122)에서 사용자와 그 연결 관계의 행위에 의한 함축적 관심사를 기초로 소셜 네트워킹 시스템(100)의 다양한 관심사, 노드 및 사용자에 대해 별개의 모듈들로 계산될 수 있다. 일실시예로, Lady Gaga에 대한 가수 객체는 높은 친밀감 점수를 갖는 열람중인 사용자의 사용자 프로필 객체와 관련된다. Lady Gaga와 관련된 콘텐츠 아이템은 외부 시스템(122)에서 생성되었다.

[0032] 그래프 콘텐츠 아이템 순위화 모듈(104)은 다른 객체와의 과거 상호작용, 열람중인 사용자의 표현된 관심사 및 열람중인 사용자와 연결된 다른 사용자들에 의한 다른 객체들과의 과거 상호작용을 기초로 열람중인 사용자가 관심을 가질 수 있는 객체를 강조하는 추천 엔진을 포함할 수 있다. 객체 대 객체 유사성 분석은 비동기식으로 추천 엔진에 의해 결정될 수 있다. 추가로, 추천 엔진은 어떤 객체 타입이 사용자에게 디스플레이되었는지를 추적할 수 있고, 사용자에게 제시되는 객체 타입을 다양화하기 위한 노력으로, 추천 엔진은 일실시예로 또한 최근에 디스플레이되지 않았던 객체 타입을 추천할 수 있다. 추천은 가령 순위 점수를 기하급수적으로, 선형적으로 또는 대수적으로 증가시키는 것과 같이, 세기를 변화시켜서 그래프 콘텐츠 아이템 순위화 모듈(104)에 의해 생

성되는 순위 점수에 영향을 줄 수 있다. 일실시예로, 객체 소유자, 브랜드 소유자 또는 다른 제3자는 소셜 네트워킹 시스템의 사용자 인터페이스를 통해 순위 점수의 부스트(boost)를 구매할 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 시스템의 사용자에게 의해 수행된 그래프 행위 인스턴스로서 소셜 네트워킹 시스템으로 통신되었던 전자식 소매상에서 책의 구매는 그 책의 게시자가 소셜 네트워킹 시스템의 열람중인 사용자용 추천 내에서 그 책에 대한 프리미엄 배치(premium placement)를 구매했다면, 사용자와 연결된 열람중인 사용자로의 추천의 순위에서 부스팅될 수 있다.

[0033] 그래프 데이터는 그래프 데이터 스토어(113)에 저장되고 인덱싱될 수 있다. 그래프 데이터 스토어(113)는 외부 시스템(122)으로부터 수신된 그래프 데이터를 기술하는데 적합한 데이터 구조를 포함한다. 일실시예로, 그래프 데이터는, 가령 사용자가 그래프 데이터를 포함하는 다른 사용자와 소식을 공유하고, 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 소식의 뉴스피드 스트림 내에 공유되었던 노래를 실행하며, 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(100)상의 애플리케이션 내에서부터 제품을 구매하고, 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(100)의 다른 사용자들로부터 메시지로 공유되었던 재생리스트로부터의 비디오를 관람하는 것과 같이, 소셜 네트워킹 시스템(100) 내에서부터 수신될 수 있다. 그래프 데이터는 커스텀 그래프 행위, 행위자(커스텀 그래프 행위를 수행하는 사용자), 커스텀 그래프 객체 및 소셜 네트워킹 시스템(100) 외부의 엔티티에 의해 정의되었던 커스텀 그래프 행위와 커스텀 그래프 객체의 속성을 포함할 수 있다.

[0034] 그래프 데이터가 수신될 때, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 그래프 데이터 스토어(113)에서 그래프 데이터를 찾을 수 있고, 필요에 따라 데이터를 객체에 추가할 수 있다. 예컨대, 이는 사용자가 외부 시스템(122)에서 이전에 시청했던 프로그램이나 쇼(show)를 시청하는 경우에 발생할 수 있다. 이 경우, 쇼 객체에 해당하는 그래프 데이터는 새로운 시청하기 행위를 반영하도록 수정될 수 있다. 그래프 통합 모듈(116)은 그래프 데이터 스토어(113)와 상호작용하여, 새로운 시청하기 행위를 반영하는 소셜 네트워킹 시스템(100)상의 사용자의 사용자 프로필 페이지에 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 그래프 데이터는 가령 Spotify, iTunes, Rovi, MSO들로부터의 독점 EPG 데이터(proprietary EPG data) 및 RDI와 같은 다수의 도메인으로부터 유사한 객체에 대해 수집될 수 있기 때문에, 가상 객체가 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 생성될 수 있고 그래프 데이터 스토어(113)에 저장될 수 있다. 쇼의 제목, 출연자, 프로듀서 및 재생시간으로 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 식별되는 것처럼, 시청하기 행위 인스턴스가 동일한 TV 쇼에 대해 수행되는 다수의 도메인으로부터 수신될 때, 그래프 데이터 스토어(113)는 시청하기 행위 인스턴스와 관련된 쇼 객체를 표현하는 가상 객체를 식별하도록 접근된다. 이후, 시청하기 행위 인스턴스는 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 결정되는 것으로서 유사한 쇼 객체를 표현하는 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 생성된 가상 객체와 관련된다. 이런 방식으로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 쇼가 iTunes, Netflix, Hulu, Google TV, Comcast, AT&T U-verse, Dish Network, Time Warner Cable 또는 임의의 다른 비디오 콘텐츠 제공자에서 시청되었는지 여부에 관계없이, 시청하기 행위 및 가령 "The Office"와 같은 특정 쇼에 대한 가상 객체를 포함하는 뉴스피드 소식을 보고할 수 있다. 일실시예로, 뉴스피드 소식은 쇼가 시청되었던 도메인 또는 비디오 서비스를 포함할 수 있으나, 사용자가 소셜 네트워킹 시스템의 뉴스피드 소식 내에서부터 다른 도메인이나 콘텐츠 전달 서비스의 쇼에 접속할 수 있도록 할 수 있다. 또 다른 실시예로, 사용자는 그래프 행위가 수행되었던 장소를 나타내는 지리적 위치를 커스텀 그래프 행위 인스턴스에 추가할 수 있다. 가상 객체는 가령 뉴스 소식, 상업용 제품, 비디오, 콘서트, 극장 쇼, 노래 등과 같은 다른 타입의 커스텀 그래프 객체들에 대하여 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의해 생성될 수 있다.

[0035] 그래프 통합 모듈(116)은 그래프 객체 타입 스토어(114)와 그래프 행위 타입 스토어(112)에 저장되는 그래프 정의 모듈(103)에 의해 정의된 행위 타입과 객체 타입을 이용하여, 소셜 네트워킹 시스템(100)과 외부 시스템(122)에서의 사용자 상호작용을 통합한다. 예컨대, 스트리밍 비디오 서비스는 사용자가 웹사이트나 모바일 애플리케이션과 같은 외부 시스템(122)에서 콘텐츠를 시청할 수 있도록 할 수 있다. 일실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 사용자 인터페이스에서의 버튼과 링크를 스트리밍 음악 서비스를 호스팅하는 외부 시스템(122)의 내장된 웹서버로 송신되는 요청과 연관시킬 수 있다. 이 요청은, 가령 외부 서버에서 호스팅된 비디오를 큐잉(queueing)하는 것과 같이, 요청된 행위를 유발한다. 이는 사용자가 하이퍼링크를 통해 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 그들의 친구와 TV 쇼와 영화를 공유할 수 있게 한다. 링크의 선택은 네트워크(121)를 통해 소셜 네트워킹 시스템(100)에 접속하는 사용자 장치(123)를 통해 비디오나 쇼를 큐잉하는 경우, 그 행위를 실행하도록 외부 시스템(122)로의 요청을 생성한다.

[0036] 도 2는 소셜 TV 열람하기를 가능하게 하는 예시적인 소셜 네트워킹 시스템에 대한 예시적인 네트워크 환경을 도시한다. 소셜 네트워킹 시스템(100)은 인터넷(121)을 통해 복수의 접속 장치(connected devices)(204)로 연결될 수 있다. 접속 장치(204)는 제한없이, 로컬 인터넷 서비스 제공자(ISP)를 통해 네트워크(121)로 연결하는 인터

넷 가능형 텔레비전 세트(204a), 가령 무선 셀룰러 데이터 네트워크와 같은 무선 연결을 통해 네트워크(121)로 연결하는 모바일 장치(204b) 또는 STB나 게이트웨이 장치(204c)를 통해 인터넷(네트워크(121))으로 연결하는 TV들(204d)을 포함할 수 있다. STB/게이트웨이(104c)는 콘텐츠를 전달하거나 근거리 네트워크(LAN)으로 연결하기 위한 네트워크 인터페이스 카드(NIC)를 구비한 임의의 하드웨어나 소프트웨어일 수 있다. 예컨대, STB/게이트웨이(204c)는 가령 Comcast, Time Warner, AT&T U-verse 또는 Dish Network와 같은 MSO에 의해 제공되는 케이블 박스일 수 있다. 이런 예에서, STB는 MSO들(202)로부터 콘텐츠를 수신할 수 있다. 또 다른 예로서, STB/게이트웨이(204c)는 가령 OTT 제공자(203)와 같은 제3자 인터넷 사이트나 서비스로부터 비디오를 스트리밍하는 장치일 수 있다. 이런 게이트웨이(204c)의 예들은 제한없이, Roku, Boxee, Apple TV 및 Google TV로부터의 장치들을 포함하며, 사용자가 가령 Netflix, Hulu, Amazon Video, YouTube 등과 같은 OTT 제공자(203)로부터 콘텐츠에 접속할 수 있게 한다.

[0037] 특정 실시예로, 접속 장치(204)는 MSO들(202)이나 OTT 제공자(203)로부터 콘텐츠를 수신하면서, 소셜 데이터를 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 송수신한다. 예컨대, 어느 한 서비스에서 특정 TV 쇼나 영화를 시청하는 사용자는 그들이 현재 그 프로그램을 열람중이라고 그들의 친구와 공유하도록 선택할 수 있다. 반대로, MSO(202)의 EPG 또는 OTT 제공자(203)의 콘텐츠 네비게이터를 브라우징하는 사용자는 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 그들의 친구가 시청했거나 현재 시청중이거나 시청하려고 하는 콘텐츠를 포함하는 소셜 데이터를 제공받을 수 있다. 따라서, 사용자의 소셜 네트워킹 신원을 그들의 접속 장치(204)로 인증하도록 인증 메시지(206)를 소셜 네트워킹 시스템(100)과 교환한 후, 접속 장치(204)는 소셜 네트워크에서 그들의 친구에 의해 소비되거나 시청되는 콘텐츠를 식별하는 발견 메시지(208)를 수신할 수 있고, 사용자가 시청하거나 "소비"했거나, 시청중이거나 "소비"중이거나, 시청하거나 "소비"할 예정인 것을 소셜 네트워킹 시스템(100)에 알리는 공유 메시지(207)를 송신할 수 있다. 도 2는 이런 메시지들을 소셜 네트워킹 시스템(100)과 접속 장치(204) 간에 직접 송신되는 것으로 도시하지만, 특정 실시예에서는 인증, 공유 및 발견 메시지(206, 207 및 208)가 콘텐츠가 접속되고 있는 제공자, 즉 MSO들(202)과 OTT 제공자(203) 간에 교환될 수 있다. 본 명세서는 열람중인 장치(204)로부터의 메시지를 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 라우팅하는 임의의 적절한 수단을 고려한다.

[0038] 점점 더 드물지만, 소셜 네트워킹 시스템의 특정 사용자가 그의 TV 또는 열람 장치를 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 연결하는 수단을 소지하고 있지 않은 시나리오가 있다. 비접속 장치(unconnected devices)(205)는 인터넷/네트워크(121)로 연결하는 임의의 수단이 없다. 예컨대, 사용자는 로컬 ISP를 구비하지 않을 수 있고 MSO로부터의 TV 서비스만을 구비하지 않을 수 있다. 또 다른 예로서, 사용자는 MSO로부터의 케이블 서비스뿐 아니라 로컬 ISP로부터의 인터넷 접속 모두를 구비할 수 있으나, 그들의 STB(204c)가 NIC를 포함하지 않을 수 있다. 이런 상황에서, MSO(202)는 소셜 네트워킹 시스템(100)과 인증, 공유 및 발견 메시지를 통신하고, 비접속 장치(205)는 STB(204c)를 통해 MSO들(202)과만 통신한다.

[0039] 특정 실시예로, 콘텐츠는 콘텐츠 식별자와 메타데이터와 태깅된 사용자 장치(204 및 205)로 전달될 수 있다. 예컨대, Comcast는 프로그램명, 방송 날짜, 출연자, 프로듀서, 감독 등을 열거한 그 자체의 독점 EPG 데이터 포맷을 이용할 수 있다. 특정 실시예로, 콘텐츠 제공자(202 및 203)는 가령 Rovi Corporation과 같은 콘텐츠 데이터 베이스(201)로부터 콘텐츠 식별자와 메타데이터를 획득할 수 있다. 각각의 특정 콘텐츠 조각은 장치(204)로부터 전송될 수 있거나, 특정 실시예로 그래프 객체와 그래프 행위를 포함하는 그래프 데이터로서 콘텐츠 제공자(202 및 203)를 통해 전송될 수 있다. 상술한 바와 같이, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 예컨대 명칭, 출연자, 지속시간, 방송 날짜 등과 같은 콘텐츠 객체에 대한 다양한 속성을 비교함으로써 그래프 데이터 스토어(113) 내 동일한 그래프 객체에 대한 중복된 그래프 데이터를 삭제(de-duplicate)할 수 있다. 따라서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은, 콘텐츠 메타데이터의 소스와 포맷에 관계없이, 특정 사용자가 비평가들의 극찬을 받은 장편 영화 "The Marine"을 시청했다는 Hulu로부터 전송된 그래프 데이터를 현재 Comcast 디지털 케이블에서 "The Marine"을 시청 중인 사용자와 동일한 그래프 객체로 여길 수 있다.

[0040] 도 3은 시청되었던 비디오 콘텐츠의 공유 사이클을 개념적으로 도시한다. 인증 단계(301)에서, 특정 사용자(300)는 그녀가 콘텐츠를 브라우징하거나 열람하고자 하는 장치(204 또는 205)로 그녀의 소셜 네트워킹 사용자 식별자를 인증한다. 상술한 바와 같이, 장치(204/205)는 OTT 제공자(203)의 웹사이트를 열람하는 브라우저 애플리케이션(124)을 포함하는 개인용 컴퓨팅 장치, 텔레비전 또는 콘텐츠 제공자 전용 애플리케이션을 실행하는 모바일 장치를 포함하는, 사용자가 콘텐츠를 열람할 수 있는 임의의 장치일 수 있다. 특정 실시예로, 사용자는 다수의 외부 서비스(122)의 계정을 그들의 소셜 네트워킹 식별자와 연관시킬 수 있고, 외부 서비스(122)가 소셜 그래프에 절의하게 하거나 소셜 네트워킹 시스템(100)에 그래프 데이터를 게재하게 할 수 있다. 예컨대, 사용자(300)는 그녀의 Hulu 계정, Netflix 계정 및 ATT U-Verse 계정을 그녀의 소셜 네트워킹 사용자 식별자 및 패스

워드와 연관시킬 수 있으며, 이로써 다수의 콘텐츠 전달 서비스에 걸친 모든 콘텐츠를 소셜 네트워크와 공유하여, 소셜 네트워크상의 그녀의 친구들과 공유할 수 있다.

[0041] 소비 & 공유 단계(302)에서, 사용자(300)는 비디오 콘텐츠를 시청하거나 큐잉함으로써 콘텐츠를 소비하고, 소셜 네트워킹 시스템(100)과 소비의 소식을 공유한다. 특정 실시예로, 사용자(300)는 사용자 인터페이스에서 공유 버튼을 능동적으로 선택함으로써 콘텐츠 소비의 소식을 소셜 네트워킹 시스템(100)과 명시적으로 공유할 수 있다. 이런 실시예는 도 7을 참조하여 더 상세히 기술된다. 특정 실시예로, 공유는 사용자 선택 없이 수동적으로 발생한다. 이런 실시예는 도 10을 참조하여 더 상세히 기술된다. 사용자(300)에 의한 콘텐츠 소비의 소식이 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 전송될 때, 사용자(300)의 친구들(300a-e)은 공유 소식을 열람할 수 있고, 이로써 소비하는 새로운 콘텐츠를 발견할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자(300)는 그녀의 친구들(300a-e) 중 누가 그녀의 소비 소식을 열람할 수 있는지를 명시할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자(300)는 능동적 그리고 수동적으로 공유된 소비 소식에 대한 서로 다른 개인정보 설정을 가질 수 있다. 발견 단계(303)에서, 사용자(300)는 그녀의 친구들(300a-e)에 의해 게재된 소비 소식을 열람할 수 있다. 상술한 바와 같이, 사용자(300)가 사용자의 친구들(300a-e)에 의해 게재된 소비 소식을 열람할 수 있는 능력은 각각의 개인 사용자(300a-e)의 개인정보 설정에 의존한다. 따라서, 도 3의 개념상의 틀은 사용자가 지속적으로 그들의 친구에 의해 공유된 새로운 콘텐츠를 발견하고, 콘텐츠를 소비하며, 그들의 친구와 콘텐츠를 공유하는 사이클을 기술한다. 따라서, 사용자 경험이 소셜 네트워킹 시스템(100)의 내부와 외부 모두에서 향상된다.

[0042] 도 4는 공유를 위해 외부 시스템(122)으로부터 수신된 그래프 데이터로부터의 콘텐츠 식별자를 단수의 콘텐츠 식별자로 맵핑하기 위한 방법을 도시한다. 단계 401에서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 가령 MSO(202)나 OTT 제공사(203)와 같은 외부 시스템(122)으로부터 그래프 데이터를 수신한다. 대안으로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 접속 장치(204)로부터 직접 그래프 데이터를 수신할 수 있다. 특정 실시예로, 그래프 데이터는 하나 이상의 속성을 가진 콘텐츠 객체와, 가령 "시청중(watching)", "시청했음(watched)", "계획됨(scheduled)", "좋아요 했음(liked)" 또는 "공유하기(share)"와 같은 그래프 행위를 가질 수 있다. 특정 실시예로, 각각의 콘텐츠 객체는 또한 콘텐츠 객체에 대한 복수의 객체 속성이나 메타데이터를 가질 수 있다. 예컨대, Comcast는 콘텐츠 객체의 제목, 날짜, 출연자, MPAA(motion picture association of America) 등급 및 지속시간을 포함하는 그 자체의 독점 데이터 포맷으로 콘텐츠 식별자를 포함하는 그래프 데이터로서의 소비 소식을 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 전송할 수 있다.

[0043] 단계 402에서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 그래프 데이터 스토어(113)에서 동일한 제목을 가진 그래프 객체를 검색할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 2개의 제목을 고려하여 기결정된 비율의 단어나 문자가 동일한지를 매칭함으로써 포매팅에서의 특정한 차이를 보상할 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 순서의 차이에도 불구하고 "The Office"와 "Office, The"가 매칭되는 것으로 간주할 수 있다.

[0044] 소셜 네트워킹 시스템(100)이 수신된 그래프 객체가 그래프 데이터 스토어(113) 내에 기존의 콘텐츠 식별자를 가지고 있다고 결정하면, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 단계 403에서 수신된 그래프 객체의 중복의 삭제를 진행한다. 상술한 바와 같이, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 추가적인 점검을 수행하여 외부 시스템(122)으로부터 수신된 콘텐츠 객체가 그래프 데이터 스토어(113)에 저장된 콘텐츠 식별자와 동일한 콘텐츠 객체라고 결정할 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 시스템은 외부 시스템(122)으로부터 수신된 출연자 이름, 실행 날짜, MPAA 등급, 지속시간 및 다른 메타데이터를 그래프 데이터 스토어(113) 내 콘텐츠 식별자에 대한 메타데이터나 객체 속성을 비교할 수 있다. 특정 실시예로, 매칭 메타데이터의 특정 비율은 객체들이 동일함을 나타낸다. 특정 실시예로, 특정 메타데이터 필드는 더 크게 가중되거나 더 중요하게 제시될 수 있다. 예컨대, 문자 그대로 일년에 수천 개의 프로그램들이 방송되기 때문에, 방송 날짜는 예컨대 주연배우에 비해 매우 가볍게 가중될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 하나 이상의 콘텐츠 데이터베이스(201)에 접속할 수 있고, 콘텐츠 데이터베이스(201)로부터 풀링된 속성들로 그래프 데이터 스토어(113)를 구성할 수 있다. 본 명세서는 그래프 데이터 스토어(113) 내 콘텐츠 식별자 및 수신된 콘텐츠 객체의 중복을 삭제하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0045] 단계 404에서, 소셜 네트워킹 시스템이 수신된 콘텐츠 객체가 그래프 데이터 스토어(113) 내 임의의 기존의 콘텐츠 식별자와 매칭하지 않는다고 결정하면, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 수신된 콘텐츠 객체에 대한 새로운 그래프 객체를 생성한다. 특정 실시예로, 생성된 그래프 객체는 가상의 그래프 객체일 수 있다. 특정 실시예로, 외부 시스템(122)으로부터 수신된 메타데이터는 생성된 그래프 객체의 객체 속성들을 채우는데 사용될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템은 메타데이터로 정확한 객체 속성을 채우기 위해 수신된 메타데이터의 특정 조각을 그래프 데이터 스토어(113) 내 모든 콘텐츠 객체 속성과 비교할 수 있다. 예컨대, 그래프 데이터가 "George Clooney"를 가진 메타데이터 조각을 수신받으면, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 그래프 데이터 스토어

(113) 내 모든 콘텐츠 객체 속성에서 문자열 "George Clooney"를 검색할 수 있고, 그 메타데이터를 매치(matches)가 발생한 새로 생성된 가상 객체의 객체 속성, 이 예에서는 "배우" 객체 속성에 할당한다. 본 명세서는 새로운 그래프 객체를 생성하고 수신된 메타데이터로 새로 생성된 객체의 객체 속성을 채우는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0046] 단계 405에서, 소셜 네트워킹 시스템은 수신된 그래프 데이터에 포함된 사용자 ID와 그래프 객체(단계 404에서 생성된 새로운 가상 그래프 객체 또는 단계 403에서 식별된 콘텐츠 식별자 중 하나) 사이의 에지를 그린다. 상술한 바와 같이, 그래프 행위는 임의의 타입일 수 있고 제3자에 의해 정의될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 모든 소셜 TV API 사용자들 간의 표준일 수 있는 소셜 TV 행위의 세트를 정의할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템은 가령 "Hulu Plus에서 시청했음(watched on Hulu Plus)"과 같이 Hulu에서 수신된 그래프 행위가 일반적인 그래프 행위 "시청했음"과 맵핑되도록, 그래프 행위들의 유사한 중복 데이터 삭제를 수행할 수 있다. 본 명세서는 사용자 노드와 객체 사이의 그래프 행위를 생성하고 그리는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0047] 단계 406에서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 사용자의 소비(consumption)의 소식을 게재한다. 소식은 다수의 다른 채널을 통해 게재될 수 있다. 특정 실시예로, 소식은 사용자의 담벼락에 나타난다. 특정 실시예로, 소식은 사용자의 친구들의 뉴스피드에 나타난다. 특정 실시예로, 소식은 외부 시스템(122)에 게재된다. 특정 실시예로, 소식은 사용자의 소셜 네트워킹 프로필 페이지의 일부에 내장될 수 있는 소셜 플러그-인에 게재된다. 예컨대, 사용자는 그들의 프로필 페이지의 일부 상에 "현재 시청중" 위젯을 포함하고자 할 수 있다. 본 명세서는 소셜 네트워킹 시스템에 의해 수신된 소비 소식을 게재하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0048] 도 5는 다수의 분배 채널로 소비 소식을 게재하는 것을 개념적으로 도시한다. 도 5에서, 사용자(300)는 그녀가 영화 "Point Break"를 현재 시청중이라는 진술을 소셜 네트워킹 시스템(100)(및 결과적으로는 사용자(300)의 친구들)과 공유한다. 상술한 바와 같이, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 사용자(300)가 "Point Break"를 시청중이라는 콘텐츠 서비스 제공자로부터 수신된 그래프 데이터를 처리하고, 이를 단일의 콘텐츠 식별자와 맵핑하도록 그래프 데이터를 처리한다. 그 결과로 생성된 소식은 가령 웹사이트(501), 애플리케이션(502), 소셜 네트워킹 시스템 그 자체(501) 및 소셜 플러그-인(504)과 같은 다수의 채널로 게재될 수 있다.

[0049] 특정 실시예로, 소비 소식은 분배 서비스(501-504)로 "푸싱(pushed)"되지 않고, 차라리 그 서비스가 소셜 그래프를 질의하는 요청을 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 송출한다. 예컨대, 사용자가 그들의 소셜 네트워킹 ID로 클릭커(clicker) 웹사이트(501)에 로그인하는 경우, 사용자 장치로 전달되는 마크업 언어에 내장된 플러그-인의 스크립트는 사용자의 소셜 네트워킹 식별자를 포함하는 소셜 그래프로 질의를 송출할 수 있다. 이에 응답하여, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 모든 사용자의 친구의 소비 소식을 반환할 수 있고, 플러그-인은 그 페이지의 기 결정된 부분에 소비 소식을 디스플레이할 수 있다. 특정 실시예로, 외부 시스템(122), 이 예에서는 Clicker는 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 수신된 소셜 그래프 콘텐츠 식별자를 그 자체의 웹사이트상의 콘텐츠와 맵핑하는 역할을 한다.

[0050] 또 다른 예로서, 사용자가 예컨대 그들의 모바일 장치(가령 iPhone 또는 iPad)상의 NBC.com 모바일 애플리케이션(502)과 같은 모바일 애플리케이션에 접속하는 경우, 애플리케이션은 계정이 모바일 장치와 관련되는 친구의 소비 소식에 대한 소셜 그래프로 질의를 송출할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 소셜 그래프 콘텐츠 식별자로부터 외부 서비스(122)에 의해 사용된 콘텐츠 식별자로 맵핑하는 역할을 한다. 예컨대, 사용자가 그녀의 AT&T U-Verse 서비스에서 그들의 EPG에 접속하면, 소셜 네트워킹 시스템은 전자 프로그램 가이드 내 프로그램들과 게재된 소비 소식을 연관시키는 데이터를 반환할 수 있다.

[0051] 도 6a는 예시적인 전자 프로그램 가이드(electronic programming guide, EPG)(600)를 도시한다. EPG(600)는 특정한 날의 7:00-8:00 PM 블록의 채널들(1002-1102)에 대한 프로그램 스케줄을 포함한다. EPG(600)는 세로방향으로 서로 다른 채널들에 대한 스케줄에 접속하고 가로방향으로 서로 다른 시간대에 대한 스케줄에 접속하도록 스크롤(scroll)될 수 있다. 또한, EPG(600)는 다른 날짜에 대한 스케줄을 열람하는 사용자-선택가능한 옵션을 포함할 수 있다. EPG(600)는 소셜 네트워킹 시스템(100)으로부터 수신된 소셜 데이터에 의해 늘어날 수 있다. 예컨대, 사용자가 그의 소셜 네트워킹 신원을 그의 열람 장치, 이 예에서는 케이블 계정에 접속하는 STB와 연관시킨 후, EPG(600)는 특정 쇼에 관한 하나 이상의 소비 소식의 존재를 표시하는 특정 쇼 아래의 아이콘을 포함할 수 있다. 또한, 하나 이상의 아이콘은 소비 소식의 요약을 포함할 수 있다. 예컨대, 채널 1002에서 7:00 PM에 하는 쇼 "House" 아래의 아이콘은 사용자의 친구 중 하나인 "Marcus Smith"가 현재 그 프로그램을 시청중이라고 명시한다. 또 다른 예로서, 1004에서 7:00 PM의 쇼 "The Sing Off" 아래의 아이콘은 사용자의 친구 중 3명이 그

쇼를 녹화중이라고 표시한다. 또 다른 예로서, EPG(600)의 소셜 데이터는 또한 가령 "The Vampire Diaries"에 대한 EPG 엔트리와 같이 사용자가 특정 쇼를 녹화할 예정이라고 표시할 수 있다. 또한, EPG(600)는 각각의 쇼에 대해 사용자의 친구들이 친밀감을 표현했거나 쇼와 연결했다는 표식을 포함할 수 있다. 예컨대, EPG(600)는 사용자의 친구들이 특정 쇼를 "좋아요"했다고 표시하는 여러 "썸업(thumbs up)" 아이콘을 포함한다. 특정 실시예로, 이런 "썸업" 아이콘은 또한 "좋아요" 소식들의 요약에 포함할 수 있다. 본 명세서는 임의의 관련 소셜 데이터의 디스플레이를 고려한다.

[0052] 도 6b는 사용자가 특정 쇼나 프로그램에 대한 정보를 열람하도록 선택할 때의 예시적인 EPG 엔트리(601)를 도시한다. 특정 실시예로, 사용자는 EPG(600)에서 쇼를 선택하고 그들의 원격 제어로 "more" 또는 "info"를 선택함으로써 특정 콘텐츠 조각에 대한 상세한 정보를 열람할 수 있다. EPG 엔트리(601)는 콘텐츠 서비스 제공자나 콘텐츠 데이터베이스(201)로부터 획득된 프로그램 제목(602) 및 메타데이터(603-607)를 포함한다. 특정 실시예로, 메타데이터는 MPAA 등급(603), 지속시간(604), 배우(605), 방송 날짜(606) 및 테마(607)를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, EPG 엔트리(601)는 또한 프로그램의 시놉시스 또는 요약을 포함할 수 있다. 본 명세서는 EPG 엔트리(601)에 임의의 적절한 메타데이터를 포함하는 것을 고려한다.

[0053] 또한, EPG(601)는 소셜 부분(608)을 포함한다. 특정 실시예로, EPG(601)는 마크업 언어 문서로 사용자에게 전달되며, 소셜 부분(608)은 위젯이나 플러그인으로 기능하는 마크업 문서 내의 코드 블록이다. 본 명세서는 소셜 부분(608)을 렌더링하고 구현하는 임의의 적절한 방법을 고려한다. 소셜 부분(608)은 열람 장치와 관련된 사용자에게 특화된 소셜 데이터를 포함할 수 있다. 예컨대, 사용자의 STB가 EPG 엔트리(601)를 요청하는 경우, STB는 또한 사용자의 소셜 네트워킹 신원과 프로그램의 제목(602)을 포함하는 소셜 그래프로 질의를 송출할 수 있다. 이에 응답하여, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 도 4를 참조로 논의되는 바와 같이 프로그램 제목(602)을 특정 그래프 객체나 콘텐츠 식별자와 맵핑할 수 있고, 그래프 객체와의 에지에 친밀감("좋아요")을 가지는 사용자의 친구들을 반환할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 부분(608)은 또한 코멘트(612)를 포함할 수 있다. 코멘트(612)는 소셜 네트워킹 시스템(100)상의 콘텐츠 객체를 표현하는 페이지("허브 페이지"나 "랜딩 페이지(landing page)"라고도 함)로부터 검색될 수 있다. 특정 실시예로, 사용자의 친구들이나 일촌 컨택으로부터의 코멘트만이 허브 페이지로부터 검색될 수 있다. 특정 실시예로, 코멘트는 가령 rottentomatoes.com 또는 imdb.com과 같은 외부 사이트로부터 풀링될 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 소스로부터 코멘트나 다른 소셜 데이터를 검색하는 것을 고려한다. 특정 실시예로, 코멘트(612)는 시계열적으로 배열될 수 있다. 특정 실시예로, 코멘트는 소셜 값에 의해 배열될 수 있다; 즉, EPG(601)의 열람자가 더 높은 소셜 계수를 가지는 가까운 친구들이나 사용자들로부터의 코멘트가 먼저 디스플레이된다. 본 명세서는 소셜 부분(608)에 코멘트(612)를 점수화하거나 배열하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0054] 특정 실시예로, 소셜 부분(608)은 사용자 인터페이스 요소를 능동적이거나 명시적으로 공유하는 것을 포함한다. 예컨대, 소셜 부분(608)은 "좋아요" 버튼(609) 및 "공유" 버튼(610)을 포함한다. "좋아요" 버튼(609)의 선택은 열람 장치와 관련된 사용자 노드와 그래프 데이터 스토어(113) 내 콘텐츠 객체 사이의 "좋아요" 에지를 소셜 그래프에 그리는 요청을 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 전송한다. 특정 실시예로, 이런 "좋아요" 행위는 사용자의 담벼락 및 사용자의 친구의 뉴스피드에 소식으로서 게재된다. 마찬가지로, 공유 버튼(610)을 선택하면, 사용자의 STB는 열람중인 사용자의 소셜 그래프 사용자 노드와 콘텐츠 객체 사이의 "공유" 에지를 그리는 요청을 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 전송할 수 있다. 본 명세서는 마찬가지로 특정한 행위에 대한 에지를 소셜 그래프에 그리는, 가령 "시청하기(watch)", "큐잉(queue)" 또는 "예약 녹화"와 같은 다른 버튼들을 고려한다. 본 명세서는 사용자가 그들이 특정 쇼를 시청중이거나 그에 친밀감을 표현한 것을 공유하도록 명시적으로 행위를 행하게 하는 능동적인 공유 버튼(609, 610)의 임의의 적절한 선택이나 배열을 고려한다.

[0055] 도 7은 외부 시스템(122)에 의해 해석될 수 있는 포맷으로 소셜 네트워킹 시스템(100)으로부터 외부 시스템(122)으로 소셜 데이터를 전송하기 위한 방법을 도시한다. 외부 시스템(122)은 임의의 독점 포맷으로 EPG 데이터를 이용할 수 있기 때문에, "공유" 및 "발견" 단계 모두에서, 예컨대 "It's Always Sunny in Philadelphia"와 같은 특정 쇼를 소셜 네트워킹 시스템(100)의 그래프 데이터베이스(113) 내 동일한 쇼에 대한 콘텐츠 식별자와 맵핑하는데 어려움이 있다. 따라서, 소셜 네트워킹 시스템(100)으로부터 수신된 소셜 데이터(가령, 사용자의 친구들이 쇼를 시청중인지, 쇼를 "좋아요"했는지 등)는 EPG 데이터와 조정되어야 한다. 특정 실시예로, 외부 시스템(122)은 착신되는 소셜 네트워킹 콘텐츠 식별자를 EPG 내 각각의 쇼나 프로그램과 맵핑하는 역 매칭 절차(reverse matching procedure)를 구현할 수 있다. 특정 실시예로, 가령 도 7의 방법과 같이, 외부 시스템(122)은 API 요청 서버(106)를 통해 소셜 그래프 API로 질의를 송출하고 사용자가 현재 브라우징중인 쇼에 대한 콘텐츠 식별자를 전송한다. 예컨대, 사용자가 EPG(600)를 브라우징중이라면, 외부 시스템(122)은 EPG(600)에서 볼

수 있는 모든 쇼에 대한 제목을 전송한다. 마찬가지로, 사용자가 EPG(601)를 브라우징중이라면, 외부 시스템(122)은 제목 "Ratatouille"를 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 전송한다. 이런 실시예에서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 사용자의 친구들의 공유 행위를 EPG(600 또는 601) 내 특정한 쇼와 상관시키는 일련의 룩업(look-ups)을 수행한다. 따라서, 소셜 데이터는 외부 시스템(122)에 의해 용이하게 해석될 수 있는 포맷으로 소셜 네트워킹 시스템(100)으로부터 전달된다.

[0056] 단계 701에서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 API 요청 서버(106)를 통해 외부 시스템(122)으로부터 소셜 그래프를 질의하는 요청을 수신한다. 특정 실시예로, 단계 701은 사용자 인증과 동시에 발생하며, 사용자의 소셜 네트워킹 식별자와 패스워드를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 단계 701은 소셜 네트워킹 시스템(100)이 장치를 미리 인증한 후에 발생하며, 사용자의 소셜 네트워킹 식별자와 그 장치를 연관시킨다.

[0057] 단계 702에서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 하나 이상의 EPG 콘텐츠 객체를수신한다. 특정 실시예로, 가령 사용자가 EPG(600)를 열람중인 경우, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 프로그램 제목의 리스트를 수신한다. 특정 실시예로, 가령 사용자가 상세한 EPG(601)를 열람중인 경우, 소셜 네트워킹 시스템은 외부 시스템(122)으로부터 하나의 프로그램 제목을 수신한다. 특정 실시예로, 외부 시스템(122)은 프로그램 제목과 함께 메타데이터를 전송할 수 있다.

[0058] 단계 703에서, 소셜 네트워킹 시스템은 반복하여 외부 시스템(122)에 의해 송신된 프로그램 제목을 매칭하는 그래프 데이터 스토어(113) 내 객체들을 검색하기 시작한다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템은 도 4의 단계 402-403와 동일한 방법을 수행하여 EPG 프로그램 제목을 콘텐츠 객체와 맵핑한다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 단지 EPG 프로그램 제목만을 수신할 수 있고, 예상된 매치가 발견되면 추가 메타데이터를 외부 시스템(122)으로부터 요청할 수 있다.

[0059] 기존의 매치가 발견되지 않는다면, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 제목의 리스트에서 다음의 EPG 프로그램 제목을 반복할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 그래프 데이터 스토어(113)에서 제목에 대한 가상의 객체를 생성할 수 있다. 본 명세서에서는 그래프 데이터 스토어(113) 내 매칭 엔트리 검색의 실패시 소셜 네트워킹 시스템(100)에 의한 임의의 적절한 행위를 고려한다.

[0060] 기존의 엔트리가 발견되면, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 콘텐츠 객체에 대한 사용자의 친구들로부터의 임의의 공유 소식들이 존재하는지를 점검한다. 그렇다면, 프로세스는 단계 707로 이동하는데, 여기서 소셜 네트워킹 시스템(100)은 공유 소식을 EPG 프로그램 제목과 상관시킨다. 단계 708에서, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 공유 소식과 EPG 프로그램 제목을 포함하는 소셜 데이터를 외부 시스템(122)으로 전송한다. 따라서, 외부 시스템(122)은 최소 프로그래밍과 그 부분의 콘텐츠 매칭을 통해 EPG(600 및 601)를 수신된 소셜 데이터로 용이하게 채울 수 있다.

[0061] 이후, 프로세스는 수신된 EPG 프로그램 제목의 전체 리스트를 통해 반복된다. 특정 실시예로, 사용자의 열람이 변경될 때마다 새로운 요청이 외부 시스템(122)에서 소셜 네트워킹 시스템(100)으로 전송된다. 예컨대, 사용자가 EPG(600)를 가로나 세로로 스크롤하면, 사용자는 새로운 세트의 쇼를 제시받는다. 사용자의 열람이 변경될 때마다, 새로운 요청은 소셜 네트워킹 시스템으로 전송되어 열람가능한 쇼에 대한 소셜 소식이 존재하는지를 결정한다. 따라서, EPG(600)의 사용자의 열람은 지속적으로 소셜 소식으로 업데이트된다.

[0062] 도 7의 방법은 단지 혼시적인 목적으로 기술된다. 당업자는 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 EPG 프로그램 제목을 콘텐츠 식별자와 상관시키는 다른 방법들을 고려할 수 있다. 예컨대, 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(100)은 모든 사용자의 친구들의 공유 소식의 리스트를 먼저 획득할 수 있고, 콘텐츠 객체의 제목을 가진 수신된 EPG 프로그램 제목의 검색을 수행할 수 있다. 소식이 없는 프로그램보다 소식이 있는 프로그램이 반드시 더 적을 것이기 때문에, 이런 방법은 사용자가 EPG(600)를 브라우징할 때 필요한 검색의 양을 크게 감소시킬 수 있다. 그러나, 수신되는 EPG 프로그램 제목의 수가 적으면, 도 7의 정확한 방법을 수행하는 것이 더 빠를 수 있다. 본 명세서에서는 EPG(601 및 600)를 소셜 데이터로 채우는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0063] 도 6a 및 6b의 예는 외부 시스템(122)에 의해 제공된 사용자 인터페이스를 도시하며, 콘텐츠 데이터는 소셜 데이터(즉, 사용자의 친구들로부터의 공유 소식들)에 추가된다. 이런 사용자 인터페이스는 외부 시스템(122)의 일부로 용이하게 도 7의 방법 및 다른 유사한 방법을 통해 훨씬 간단히 구현될 수 있다. 그러나, 도 8a 및 8b는 외부 시스템(122)에 의해 제공된 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하며, 콘텐츠 객체 그 자체는 소셜 데이터에 의해 결정된다.

[0064] 도 8a는 혼시적 목적으로 3개의 콘텐츠 조각: 영화 "Avatar"(802), TV쇼 "The Office"(803) 및 TV쇼 "Saturday

Night Live"(804)를 포함하는 예시적인 콘텐츠 브라우저(801)를 도시한다. 특정 실시예로, 사용자가 예컨대 Netflix와 같은 특정 외부 시스템(122)을 로그인하고 그들의 소셜 네트워킹 사용자 신원과 패스워드로 인증되는 경우, Netflix는 사용자의 소셜 네트워킹 친구들에 의해 가장 크게 좋아했거나 시청되었던 제안된 콘텐츠 객체들(802-804)을 디스플레이하도록 선택할 수 있다. 따라서, 외부 시스템(122)은 소셜 네트워킹 시스템(100)으로부터 수신된 소셜 데이터를 기초로 콘텐츠 브라우저(801)를 채워야 한다. 이는 외부 시스템(122)이 콘텐츠 객체 식별자에 의해 표현된 콘텐츠를 디스플레이할 수 있도록, 외부 시스템(122)이 소셜 그래프 콘텐츠 객체 식별자, 객체에 대한 행위 및 행위를 수행했던 사용자에게 대한 사용자 식별자를 포함하는 수신된 소셜 데이터를 해석할 수 있어야 함을 요구한다. 예컨대, 링크가 선택가능하지 않거나, Netflix에서 Avatar에 대한 콘텐츠 페이지로 사용자를 안내하지 않는다면, Netflix 사용자가 "Bret Taylor 및 127명의 친구가 Avatar를 시청한다(Bret Taylor and 127 friends watch Avatar)"라는 진술을 제시받는 것이 힘들고 좌절된다. 특정 실시예로, 외부 시스템(122)은 역으로 도 4에 기술된 콘텐츠 식별자 매칭과 동일한 방법을 구현할 수 있다. 예컨대, Netflix는 소셜 그래프 콘텐츠 객체 식별자를 수신할 수 있고 제목, 배우, 감독, 지속시간 및 다른 객체 속성들을 얻도록 API 서버(106)를 통해 소셜 그래프에 질의할 수 있다. 이후, Netflix는 자신의 독점 콘텐츠 데이터(또는 Rovi와 같은 외부 제공자에 의해 제공되는 것) 중에서 검색하여 소셜 그래프 콘텐츠 객체 식별자에 해당하는 Netflix 콘텐츠를 찾을 수 있다. 특정 실시예로, 가령 Rovi와 같은 제3의 중재자가 이런 콘텐츠 매칭을 수행할 수 있다. 본 명세서는 소셜 네트워킹 콘텐츠 식별자를 외부 시스템(122)의 콘텐츠 식별자와 매칭하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0065] 각각의 콘텐츠 객체(802-804)는 소셜 데이터(802a, 803a 및 804a)를 포함한다. 특정 실시예로, 소셜 데이터는 콘텐츠를 "시청했거나", 시청할 계획이거나, 현재 시청중인 친구들의 수를 포함한다. 특정 실시예로, 소셜 데이터(802a-804a)는 콘텐츠 객체(802-804)에 대한 공유 소식을 생성한 친구들에 대한 소셜 네트워킹 시스템(100)으로부터 폴링된 프로필 사진을 포함한다. 특정 실시예로, 프로필 사진은 소셜 계수를 감소시켜서 배열된다; 사용자와 가장 가까운 친구들이 먼저 디스플레이된다. 특정 실시예로, 소셜 데이터(802a-804a)는 가령 사용자가 특정 콘텐츠 객체를 "좋아요"하는지 여부와 같이 명시적인 다른 소셜 행위를 포함한다. 본 명세서는 소셜 데이터(802a-804a)에 임의의 적절한 소셜 행위를 디스플레이하는 것을 고려한다.

[0066] 또한, 콘텐츠 브라우저(801)는 사용자가 콘텐츠 객체에 대해 특정 행위를 수행하도록 해주는 행위 버튼(806)을 포함한다. 특정 실시예로, 행위 버튼(806)을 선택하면 관련 콘텐츠 객체의 스트리밍이나 재생(playback)을 즉시 개시할 수 있다. 특정 실시예로, 행위 버튼(806)을 선택하면 콘텐츠를 사용자의 큐에 배치할 수 있다. 특정 실시예로, 행위 버튼(806)을 선택하면 DVR로 녹화하도록 콘텐츠를 예약할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 행위 버튼(806) 및 콘텐츠 객체에 대해 수행될 수 있는 임의의 적절한 행위를 고려한다.

[0067] 도 8b는 콘텐츠 열람 중의 디스플레이 장치(900)의 예시적인 뷰를 도시한다. 특정 실시예로, 디스플레이(900)는 소셜 네트워킹 부분(903)을 포함한다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 부분(903)은 사용자가 그들의 원격 제어로 전용 소셜 네트워킹 버튼을 누를 때 디스플레이되는 팝업 메뉴일 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 버튼(903)은 터치에 반응하는 소셜 네트워킹 아이콘을 선택할 때 확장되는 팝업 메뉴일 수 있다. 본 명세서는 소셜 부분(903)의 디스플레이를 제어하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0068] 특정 실시예로, 소셜 부분(903)은 실시간 공유 소식(903a-903c)을 포함할 수 있다. 실시간 공유 소식(903a-903c)은 사용자의 친구들이 그 순간 어느 콘텐츠를 시청하고 있는지도 기술한다. 따라서, 사용자는 그들의 친구가 시청중인 동일한 프로그램을 열람하도록 디스플레이(900)를 전환하기 위해 실시간 공유 소식(903a-903c) 중 임의의 하나를 선택할 수 있다. 이런 정보는 가령 메시지나 담벼락 게시물과 같은 온-네트워크 상호작용뿐 아니라, 가령 나중의 전화통화나 대면 대화(face-to-face conversations)와 같은 "실제" 오프-네트워크 소셜 상호작용 모두를 프롬프트(prompt)할 수 있다. 또한, 소셜 부분(903)은 상술한 바와 같이 능동적이거나 명시적인 공유 버튼(904 및 905)을 포함할 수 있다. 버튼(904)을 선택하면 소셜 네트워킹 시스템(100)에서 현재-시청되는 프로그램에 대한 공유 소식을 생성할 수 있다.

[0069] 사용자가 현재 시청하고 있는 것을 소셜 네트워킹 시스템(100)(그리고 따라서 소셜 네트워킹 시스템(100)상의 그들의 친구들)과 공유하는데 능동적이거나 명시적인 공유 버튼(904 및 905)은 사용자에게 의한 능동적인 참여를 필요로 한다. 특정 실시예로, 사용자의 장치는 그렇게 하도록 사용자가 임의의 명시적인 행위를 하지 않고도 사용자가 현재 시청하고 있는 것을 소셜 네트워킹 시스템(100)과 수동적으로 공유할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자가 다양한 채널을 넘기면, 그들의 장치는 소셜 네트워킹 시스템(100)에 실질적으로 실시간으로 게시되는 공유 소식을 생성할 것이다. 특정 실시예로, 채널 서핑시 다른 사용자의 뉴스피드가 범람하는 것을 방지하기 위해, 소셜 네트워킹 시스템은 사용자가 기결정된 시간보다 더 오랫동안 하나의 프로그램을 계속 시청했을 경우

에만 공유 소식을 게재할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자에게 그들이 현재 프로그램을 시청중이라고 소셜 네트워킹 시스템(100)과 공유하고 있음을 알리도록, 보이는 "공유(sharing)" 표식(901)이 디스플레이(900)에 디스플레이될 수 있다. 특정 실시예로, 공유 표식(901)은 공개적 모욕을 방지하기 위해 사용자가 현재 그들의 열람 선택을 공유중이라고 서술하는 명시적인 경고(902)를 포함할 수 있다. 도 8b의 예에서, 공유 표식(902)은 단지 "공유 모드 온(sharing mode on)"이라고 서술한다. 특정 실시예로, 사용자는 열람 장치에 대한 사용자 인터페이스나 하드웨어 장치의 버튼으로 공유 모드 온오프를 토글(toggle)할 수 있다. 특정 실시예로, 공유 표식(901 및 902)은 디스플레이 영역을 덜 모호하게 할 수 있다. 예컨대, 특정 실시예로, 공유 모드는 사진 주위에 빨간색의 가장자리를 포함할 수 있다. 다른 실시예로, 공유 모드는 열람 장치에서 LED를 비춤으로써 표시될 수 있다. 본 명세서는 하드웨어나 소프트웨어에서 구현되는 임의의 적절한 공유 표식을 고려한다.

[0070] 도 9a는 사용자가 소셜 데이터에 추가되는 특정 프로그램을 시청할 때의 또 다른 예시적인 디스플레이를 도시한다. 도 8b처럼, 도 9a의 디스플레이는 소셜 부분(903)을 포함한다. 특정 실시예로, 소셜 부분(903)은 동일한 쇼를 현재 시청중인 사용자의 친구들을 디스플레이할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자의 친구들의 프로필 사진이 디스플레이된다. 특정 실시예로, 소셜 부분(903)은 사용자의 친구가 또한 동일한 쇼를 시청하기 시작할 때 팝업할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 부분(903)은 기결정된 시간 후에 자동으로 축소될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 부분(903)은 새로운 친구가 동일한 프로그램을 시청하기 시작할 때마다 팝업할 수 있다. 특정 실시예로, "좋아요"와 "공유" 버튼 이외에, 소셜 부분(903)은 사용자가 동일한 프로그램을 시청하는 그들의 친구들과 함께 실질적으로 실시간의 채팅 세션에 합류하게 하는 "채팅(chat)" 옵션을 포함할 수 있다. 이런 실시예는 도 9b를 참조로 더 상세히 기술된다.

[0071] 도 9b는 사용자가 동일한 프로그램을 시청하고 있는 그들의 친구들과 그룹 채팅에 참여되는 경우의 예시적인 디스플레이를 도시한다. 채팅 창(910)은 동일한 프로그램을 또한 시청중인 사용자의 친구들의 수를 포함할 수 있다. 개별 메시지들(911, 912 및 913)은 키보드나 다른 입력 장치로 상호작용하는 사용자의 친구들이나 사용자에게 의해 게시될 수 있다. 개별 메시지들(911-913)은 게시물의 시간뿐 아니라 게시한 사용자의 프로필 사진을 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 채팅 창(910)은 별도의 장치에 디스플레이될 수 있다. 예컨대, 사용자가 그의 텔레비전으로 프로그램을 시청중이고 그룹 채팅에 합류한다면, 그들의 소셜 네트워킹 스마트폰 애플리케이션은 채팅 창(910)을 디스플레이할 수 있으며, 따라서 사용자는 전용 TV 입력 장치 없이 대화를 입력할 수 있다. 본 명세서는 채팅 창(910)으로 상호작용하는 임의의 적절한 배치 및 수단을 고려한다.

[0072] 상술한 실시예가 다양한 네트워크 구성에서 구현될 수 있는 한편, 하기에는 혼시적인 목적이나 이에 제한되지 않는 예시적인 네트워크 환경을 도시한다. 도 10은 예시적인 네트워크 환경(1000)을 도시한다. 네트워크 환경(1000)은 하나 이상의 서버(1020) 및 하나 이상의 클라이언트(1030)를 서로 결합하는 네트워크(1010)를 포함한다. 또한, 네트워크 환경(1000)은 하나 이상의 서버(1020)에 연결된 하나 이상의 데이터 저장소(1040)를 포함한다. 특정 실시예는 네트워크 환경(1000)에서 구현될 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 시스템 전단(frontend)(120)은 하나 이상의 서버(1020)에 의해 호스팅된 소프트웨어 프로그램에 기록될 수 있다. 예컨대, 이벤트 데이터베이스(102)는 하나 이상의 저장소(1040)에 저장될 수 있다. 특정 실시예로, 네트워크(1010)는 인트라넷, 엑스트라넷, 가상 사설 네트워크(VPN), 근거리 네트워크(LAN), 무선 LAN(WLAN), 광역 네트워크(WAN), 대도시 네트워크(MAN), 인터넷의 일부나 또 다른 네트워크(1010), 또는 2 이상의 이런 네트워크(1010)들의 조합이다. 본 명세서는 임의의 적합한 네트워크(1010)를 고려한다.

[0073] 하나 이상의 링크(1050)는 서버(1020)나 클라이언트(1030)를 네트워크(1010)와 연결한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 링크(1050)는 하나 이상의 유선, 무선 또는 광 링크(1050)를 각각 포함한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 링크(1050)는 인트라넷, 엑스트라넷, VPN, LAN, WLAN, WAN, MAN, 인터넷의 일부나 또 다른 링크(1050), 또는 2 이상의 이런 링크(1050)들의 조합을 각각 포함한다. 본 명세서는 서버(1020)와 클라이언트(1030)를 네트워크(1010)와 연결하는 임의의 적합한 링크(1050)를 고려한다.

[0074] 특정 실시예로, 각 서버(1020)는 일체형 서버(unitary server)일 수 있거나, 다수의 컴퓨터 또는 다수의 데이터 센터에 걸쳐 있는 분산형 서버일 수 있다. 서버(1020)는 예로서 제한 없이, 웹서버, 뉴스 서버, 메일 서버, 메시징 서버, 광고 서버, 파일 서버, 애플리케이션 서버, 교환 서버, 데이터베이스 서버 또는 프록시 서버와 같이, 다양한 타입일 수 있다. 특정 실시예로, 각 서버(1020)는 서버(1020)에 의해 구현되거나 지원되는 적절한 기능을 수행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어 또는 임베디드 논리 소자 또는 2 이상의 이런 소자들의 조합을 포함할 수 있다. 예컨대, 웹서버는 일반적으로 웹페이지를 포함하는 웹사이트 또는 웹페이지의 특정 요소를 호스팅할 수 있다. 더 상세하게, 웹서버는 HTML 파일이나 다른 파일 타입을 호스팅할 수 있거나, 요청시 파일을 동적으로 생성하거나 구축하고 이를 클라이언트(1030)로부터의 HTTP 또는 다른 요청에 응답하여 클라이언트(103

0)로 통신할 수 있다. 메일 서버는 일반적으로 전자 메일 서비스를 다양한 클라이언트(1030)에게 제공할 수 있다. 데이터베이스 서버는 일반적으로 하나 이상의 데이터 스토어에 저장되는 데이터를 관리하기 위한 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0075] 특정 실시예로, 하나 이상의 데이터 저장소(1040)는 하나 이상의 링크(1050)를 통해 하나 이상의 서버(1020)로 통신가능하게 연결될 수 있다. 특정 실시예로, 데이터 저장소(1040)는 다양한 타입의 정보를 저장하는데 사용될 수 있다. 특정 실시예로, 데이터 저장소(1040)에 저장된 정보는 특정 데이터 구조에 따라 조직화될 수 있다. 특정 실시예로, 각 데이터 저장소(1040)는 관계형 데이터베이스일 수 있다. 특정 실시예는 서버(1020)나 클라이언트(1030)가 데이터 저장소(1040)에 저장된 정보를, 예컨대 검색, 수정, 추가 또는 삭제와 같이, 관리할 수 있도록 하는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0076] 특정 실시예로, 각 클라이언트(1030)는 하드웨어, 소프트웨어 또는 임베디드 논리 소자 또는 2 이상의 이런 소자들의 조합을 포함하고, 클라이언트(1030)에 의해 구현되거나 지원되는 적절한 기능을 수행할 수 있는 전자식 장치일 수 있다. 예로서 제한 없이, 클라이언트(1030)는 데스크톱 컴퓨터 시스템, 노트북 컴퓨터 시스템, 넷북 컴퓨터 시스템, 휴대용(handheld) 전자식 장치 또는 모바일 전화일 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 클라이언트(1030)를 고려한다. 클라이언트(1030)는 클라이언트(1030)에서의 네트워크 사용자가 네트워크(1030)에 접근할 수 있도록 할 수 있다. 클라이언트(1030)는 그 사용자가 다른 클라이언트(1030)에서의 다른 사용자와 통신할 수 있도록 할 수 있다.

[0077] 클라이언트(1030)는, 가령 MICROSOFT INTERNET EXPLORER, GOOGLE CHROME 또는 MOZILLA FIREFOX와 같은 웹 브라우저(1032)를 가질 수 있고, 가령 TOOLBAR 또는 YAHOO TOOLBAR와 같은 하나 이상의 애드-온(add-ons), 플러그인(plug-ins) 또는 다른 확장부(extensions)를 가질 수 있다. 클라이언트(1030)에서의 사용자는 URL(Uniform Resource Locator) 또는 웹 브라우저(1032)에 대한 다른 주소를 서버(1020)로 입력할 수 있고, 웹 브라우저(1032)는 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP) 요청을 생성하고 HTTP 요청을 서버(1020)로 통신할 수 있다. 서버(1020)는 HTTP 요청을 수락하고, HTTP 요청에 응답하여 하나 이상의 하이퍼텍스트 마크업 언어(HTML) 파일을 클라이언트(1030)로 통신할 수 있다. 클라이언트(1030)는 사용자에게 표시하기 위해 서버(1020)로부터 HTML 파일에 기초한 웹페이지를 제공할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 웹페이지 파일을 고려한다. 예로서 제한 없이, 웹페이지는 특정한 필요에 따라 HTML 파일, 확장형 하이퍼텍스트 마크업 언어(XHTML) 파일 또는 확장형 마크업 언어(XML) 파일로부터 렌더링할 수 있다. 또한, 이런 페이지는, 예로서 제한 없이 JAVASCRIPT, JAVA, MICROSOFT SILVERLIGHT, 가령 AJAX(비동기식 JAVASCRIPT 및 XML)와 같은 마크업 언어와 스크립트의 조합과 같은 스크립트를 실행할 수 있다. 본 명세서에서, 웹페이지로의 참조는 (브라우저가 웹페이지를 렌더링하는데 사용될 수 있는) 하나 이상의 해당 웹페이지 파일을 포함하며, 적절한 경우, 그 역도 또한 같다.

[0078] 도 11은 서버를 구현하는데 사용될 수 있는 예시적인 컴퓨팅 시스템 아키텍처를 도시한다. 일실시예로, 하드웨어 시스템(1100)은 프로세서(1102), 캐시 메모리(1104) 및 유형의 컴퓨터 판독가능한 매체에 저장되고 본 명세서에 기술된 기능에 관한 하나 이상의 실행가능한 모듈과 드라이버를 포함한다. 추가로, 하드웨어 시스템(1100)은 고성능 입력/출력(I/O) 버스(1106) 및 표준 I/O 버스(1108)를 포함한다. 호스트 브릿지(1108)는 프로세서(1102)와 고성능 I/O 버스(1106)를 연결하는 반면, I/O 버스 브릿지(1112)는 2개의 버스(1106 및 1108)를 서로 연결한다. 시스템 메모리(1114) 및 하나 이상의 네트워크/통신 인터페이스(1116)는 버스(1106)에 연결된다. 하드웨어 시스템(1100)은 비디오 메모리(미도시) 및 비디오 메모리에 연결된 디스플레이 장치를 더 포함할 수 있다. 대용량 저장소(1111) 및 I/O 포트(1120)가 버스(1108)에 연결된다. 하드웨어 시스템(1100)은 키보드와 포인팅 장치 및 버스(1108)에 연결된 디스플레이 장치(미도시)를 선택적으로 포함할 수 있다. 일괄적으로, 이들 구성요소들은 캘리포니아, 산타 클라라의 인텔(Intel)사에 의해 제조된 x116-호환가능 프로세서와 캘리포니아, 서니베일의 AMD(Advanced Micro Devices)사에 의해 제조된 x116-호환가능 프로세서 및 임의의 다른 적합한 프로세서에 기반한 범용 컴퓨터 시스템을 포함하나 이에 제한되지 않는, 컴퓨터 하드웨어 시스템의 광범위한 카테고리를 나타내는 것으로 의도된다.

[0079] 하드웨어 시스템(1100)의 구성요소는 하기에 더 상세히 기술된다. 특히, 네트워크 인터페이스(1116)는 하드웨어 시스템(1100)과 가령 이더넷(Ethernet)(예컨대, IEEE 1102.3) 네트워크, 백플레인(backplane) 등과 같은 임의의 광범위한 네트워크 사이의 통신을 제공한다. 대용량 저장소(1111)는 서버(22a, 22b)에서 구현되는 상술한 기능을 실행하기 위한 데이터 및 프로그래밍 명령어의 영구 저장을 제공하는 반면, 시스템 메모리(1114)(예컨대, DRAM)는 프로세서(1102)에 의해 실행될 경우의 데이터 및 프로그래밍 명령어의 일시 저장을 제공한다. I/O 포트(1120)는 하드웨어 시스템(1100)에 연결될 수 있는 추가적인 주변 장치들 사이의 통신을 제공하는 하나 이상의

직렬 및/또는 병렬 통신 포트이다.

- [0080] 하드웨어 시스템(1100)은 다양한 시스템 아키텍처를 포함할 수 있으며, 하드웨어 시스템(1100)의 다양한 구성요소는 재배열될 수 있다. 예컨대, 캐시(1104)는 프로세서(1102)에 내장(on-chip)될 수 있다. 대안으로, 캐시(1104) 및 프로세서(1102)는 "프로세서 모듈"로 함께 패키징될 수 있으며, 이때 프로세서(1102)를 "프로세서 코어"라고 한다. 게다가, 본 발명의 특정 실시예는 상기 구성요소 모두를 필요로 하지 않거나 포함하지 않을 수 있다. 예컨대, 표준 I/O 버스(1108)와 연결되는 주변 장치는 고성능 I/O 버스(1106)로 연결될 수 있다. 또한, 일부 실시예로, 단일 버스만 존재할 수 있으며, 이때 하드웨어 시스템(1100)의 구성요소는 단일 버스에 연결된다. 게다가, 하드웨어 시스템(1100)은 추가의 프로세서, 저장장치 또는 메모리와 같은 추가적인 구성요소를 포함할 수 있다.
- [0081] 하나의 구현으로, 본 명세서에 기술된 실시예의 동작은 분산형 컴퓨팅 환경에서 개별적으로 또는 일괄적으로 하드웨어 시스템(1100)에 의해 운영되는 일련의 실행가능한 모듈로 구현된다. 특정 실시예로, 한 세트의 소프트웨어 모듈 및/또는 드라이버는 네트워크 통신 프로토콜 스택, 브라우징과 다른 컴퓨팅 기능, 최적화 프로세스 등을 구현한다. 상술한 기능형 모듈은 하드웨어, 컴퓨터 관독가능한 매체에 저장된 실행가능한 모듈 또는 이 둘의 조합에 의해 실현될 수 있다. 예컨대, 기능형 모듈은 가령 프로세서(1102)와 같은 하드웨어 시스템의 프로세서에 의해 실행되는 복수의 또는 일련의 명령어를 포함할 수 있다. 초기에, 일련의 명령어는 가령 대용량 저장소(1111)와 같은 저장장치에 저장될 수 있다. 그러나, 일련의 명령어는 가령 디스켓, CD-ROM, ROM, EEPROM 등과 같은 임의의 적합한 저장 매체에 유형으로 저장될 수 있다. 게다가, 일련의 명령어는 국부적으로 저장될 필요는 없으며, 네트워크/통신 인터페이스(1116)를 통해 가령 네트워크상의 서버와 같은 원격 저장장치로부터 수신될 수 있다. 명령어는 가령 대용량 저장소(1111)와 같은 저장장치로부터 메모리(1114)로 복사된 후 프로세서(1102)에 의해 접근되고 실행된다.
- [0082] 운영 시스템은 소프트웨어 애플리케이션(미도시)으로의 및 소프트웨어 애플리케이션으로부터의 데이터의 입력 및 출력을 포함하는, 하드웨어 시스템(1100)의 동작을 관리 및 제어한다. 운영 시스템은 시스템상에서 실행되는 소프트웨어 애플리케이션과 시스템의 하드웨어 구성요소 사이의 인터페이스를 제공한다. 가령, 리눅스(LINUX) 운영 시스템, 캘리포니아, 쿠퍼티노의 애플 컴퓨터(Apple Computer)사로부터 이용가능한 애플 매킨토시(Apple Macintosh) 운영 시스템, 유닉스(UNIX) 운영 시스템, 마이크로소프트(r) 윈도우(r) 운영 시스템, BSD 운영 시스템 등과 같은 임의의 적합한 운영 시스템이 사용될 수 있다. 물론, 다른 구현도 가능하다. 예컨대, 본 명세서에 기술된 닥네임 생성 기능은 펌웨어(firmware)에서 또는 애플리케이션 주문형 집적회로(application specific integrated circuit) 상에서 구현될 수 있다.
- [0083] 게다가, 상술한 구성요소 및 동작은 저장 매체에 저장된 명령어들로 구성될 수 있다. 명령어는 프로세싱 시스템에 의해 검색되고 실행될 수 있다. 명령어의 일부 예는 소프트웨어, 프로그램 코드 및 펌웨어이다. 저장 매체의 일부 예는 메모리 장치, 테이프(tape), 디스크, 집적회로 및 서버이다. 명령어는 프로세싱 시스템이 본 발명과 부합하여 동작하도록 프로세싱 시스템에 의해 실행되는 경우 동작한다. "프로세싱 시스템"이란 용어는 단일 프로세싱 장치 또는 내부-동작형 프로세싱 장치의 그룹을 말한다. 프로세싱 장치의 일부 예는 집적회로들 및 논리 회로부(logic circuitry)이다. 당업자에게 명령어, 컴퓨터 및 저장 매체는 자명하다.
- [0084] 본 명세서에서, 컴퓨터 관독가능한 저장매체에 대한 언급은 반도체 기반 또는 다른 집적회로(IC)(가령, 예컨대 FPGA(field-programmable gate array) 또는 ASIC(application-specific IC)), 하드 디스크, HDD, 하이브리드 하드 디스크(HHD), 광학 디스크, 광학 디스크 드라이브(ODD), 자기-광학 디스크, 자기-광학 드라이브, 플로피 디스크, 플로피 디스크 드라이브(FDD), 자기 테이프, 홀로그래픽 저장매체, 고체-상태 드라이브(SSD), RAM 드라이브, SECURE DIGITAL 카드, SECURE DIGITAL 드라이브, 또 다른 적절한 컴퓨터 관독가능한 비일시적 저장매체 또는, 적절한 경우, 2 이상의 이들의 조합을 포함할 수 있다. 적절한 경우, 컴퓨터 관독가능한 비일시적 저장매체는 휘발성, 비휘발성 또는 휘발성과 비휘발성의 조합일 수 있다.
- [0085] 본 명세서에서, "또는"은 명시적으로 다르게 지시하거나 문맥상 달리 지시되지 않는 한, 포괄적인 것이며 배타적인 것이 아니다. 따라서, 본 명세서에서 "A 또는 B"는 명시적으로 다르게 지시하거나 문맥상 달리 지시되지 않는 한, "A, B 또는 둘 모두"를 의미한다. 게다가, "및"은 명시적으로 다르게 지시하거나 문맥상 달리 지시되지 않는 한, 공동 및 별개 모두이다. 따라서, 본 명세서에서 "A 및 B"는 명시적으로 다르게 지시하거나 문맥상 달리 지시되지 않는 한, "A 및 B가 공동이든 별개이든 상관없이 모두"를 의미한다.
- [0086] 본 명세서는 당업자가 이해할 수 있는 본 명세서의 예시적인 실시예에 대한 모든 변화, 치환, 변형, 대체 및 변경을 포함한다. 예로서, 실시예들이 소셜 네트워킹 웹사이트와 연결되어 동작하는 것으로 기술되었으나, 본 명

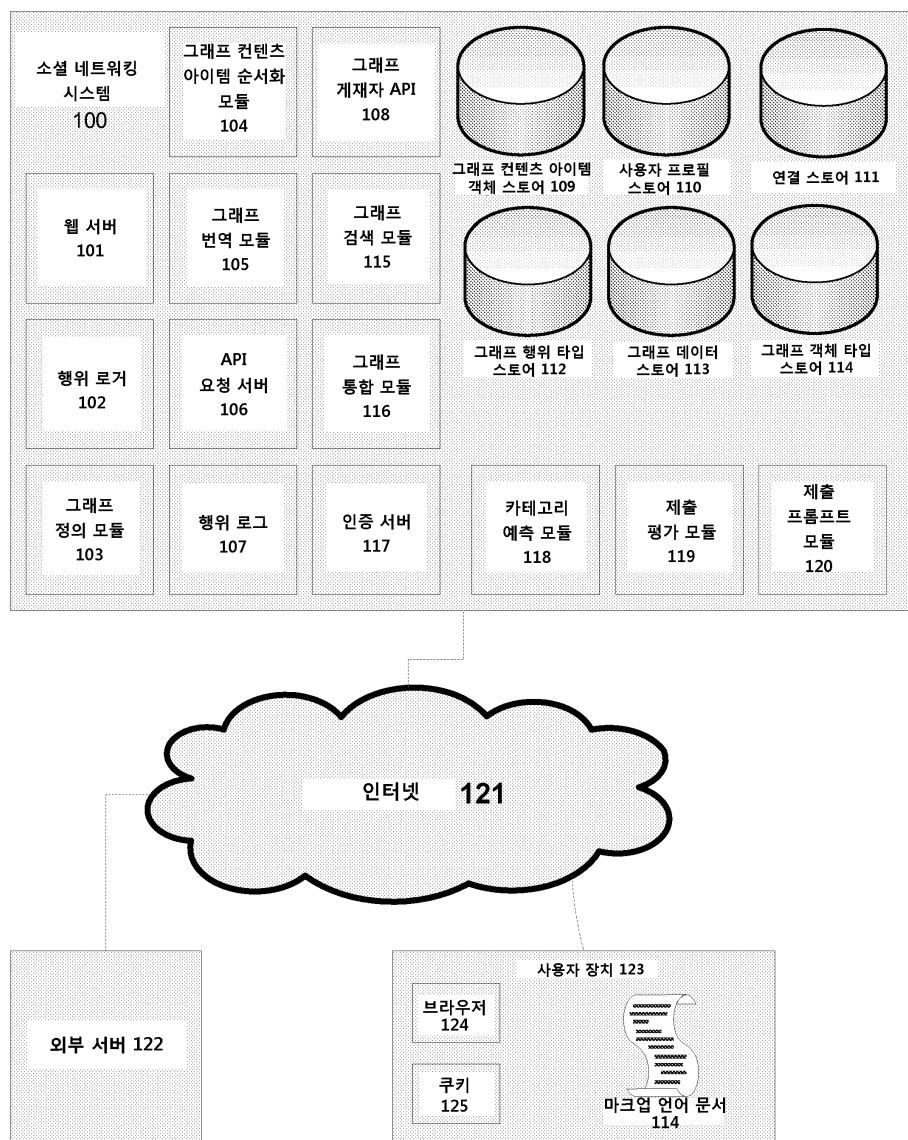
세서는 웹 애플리케이션을 지원하는 임의의 통신 시설과 연결되어 사용될 수 있다. 게다가, 일부 실시예로, "웹 서비스" 및 "웹-사이트"란 용어는 교환하여 사용될 수 있으며, 서버로 직접 API를 호출하는, 가령 모바일 장치(예컨대, 셀룰러폰, 스마트폰, 개인용 GPS, 개인용정보단말기(personal digital assistance), 개인용 게임장치 등)와 같은 장치상의 커스텀(custom) API 또는 일반 API를 추가적으로 나타낼 수 있다.

[0087]

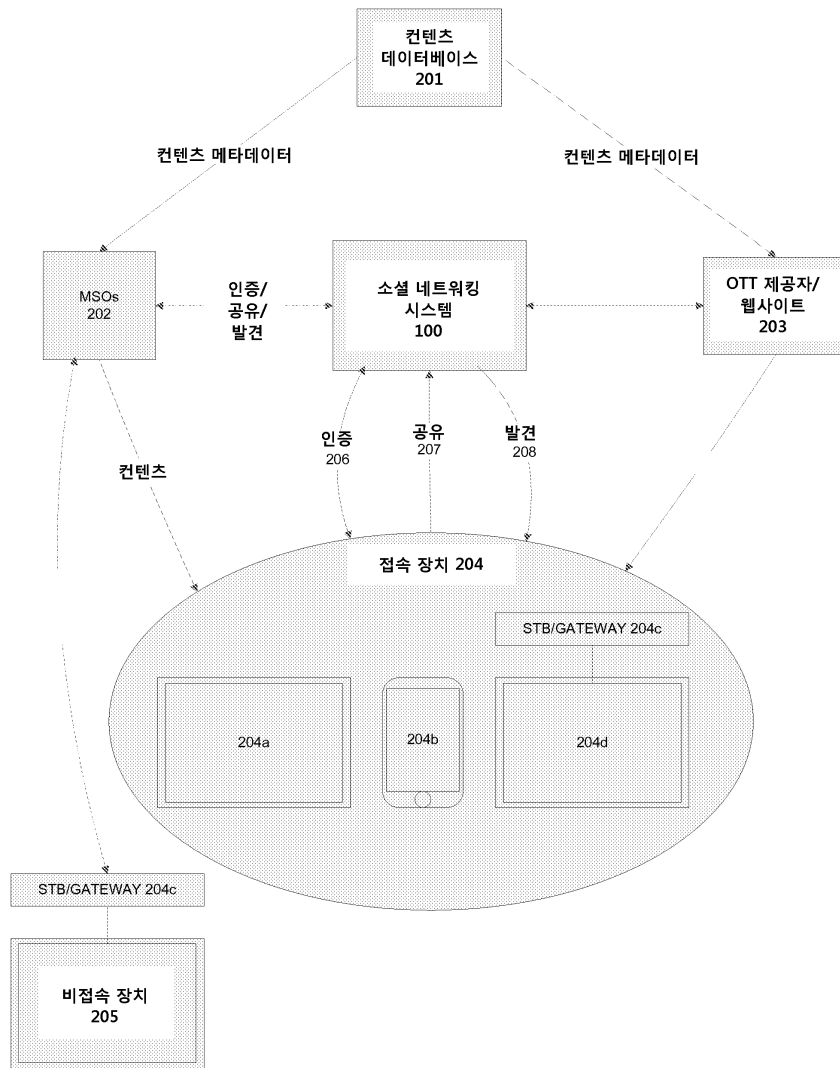
게다가, 본 명세서는 특정 컴포넌트, 구성요소, 기능, 동작 또는 단계를 포함하는 것으로 본 명세서의 각각의 실시예들을 기술하고 도시하지만, 임의의 이런 실시예들은 당업자가 이해할 수 있는 본 명세서에 어디든 기술되거나 도시되는 임의의 컴포넌트, 구성요소, 기능, 동작 또는 단계의 임의의 조합이나 치환을 포함할 수 있다. 첨부된 청구범위에서 특정 기능을 수행하도록 설계되거나, 배치되거나, 할 수 있거나, 구성되거나, 할 수 있게 하거나, 동작할 수 있거나, 동작하는 장치나 시스템 또는 장치나 시스템의 구성요소에 대한 언급은 장치, 시스템 또는 구성요소가 그렇게 설계되거나, 배치되거나, 할 수 있거나, 구성되거나, 가능하거나, 동작할 수 있거나 동작하는 한, 장치, 시스템, 구성요소, 그 또는 그러한 특정 기능이 활성화되었는지, 턴온 되었는지, 잠금 해제되었는지 여부를 포함한다.

도면

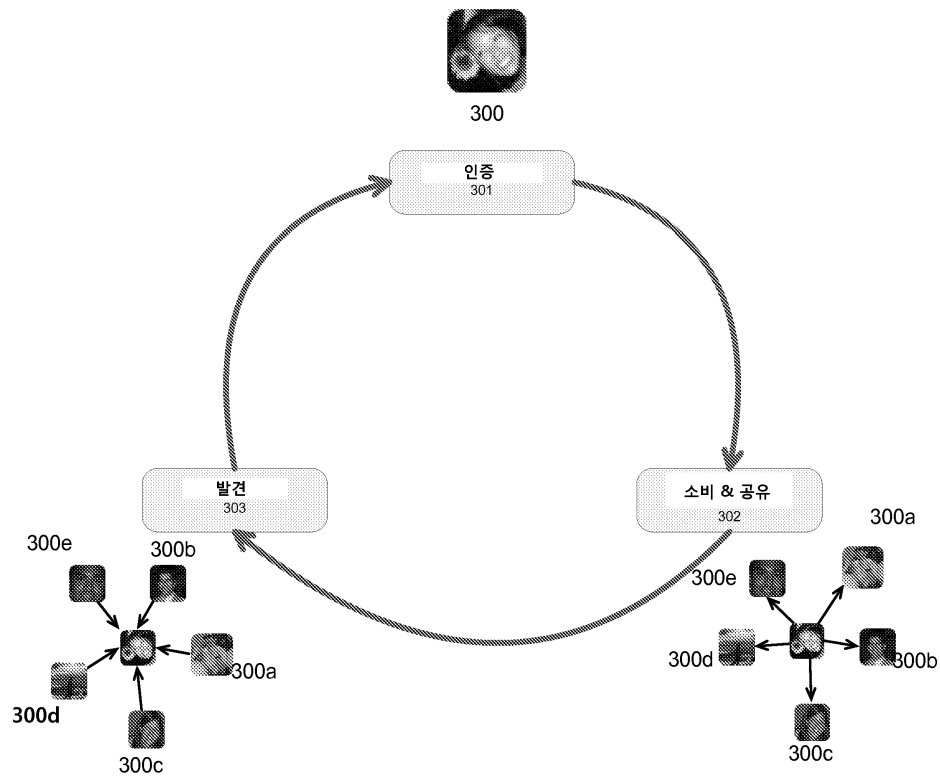
도면1



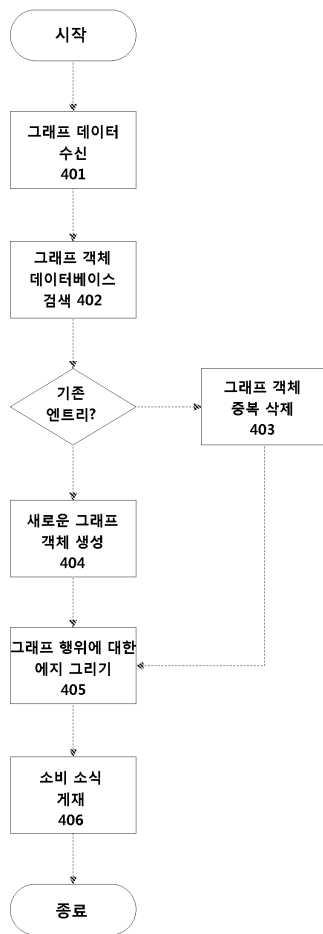
도면2



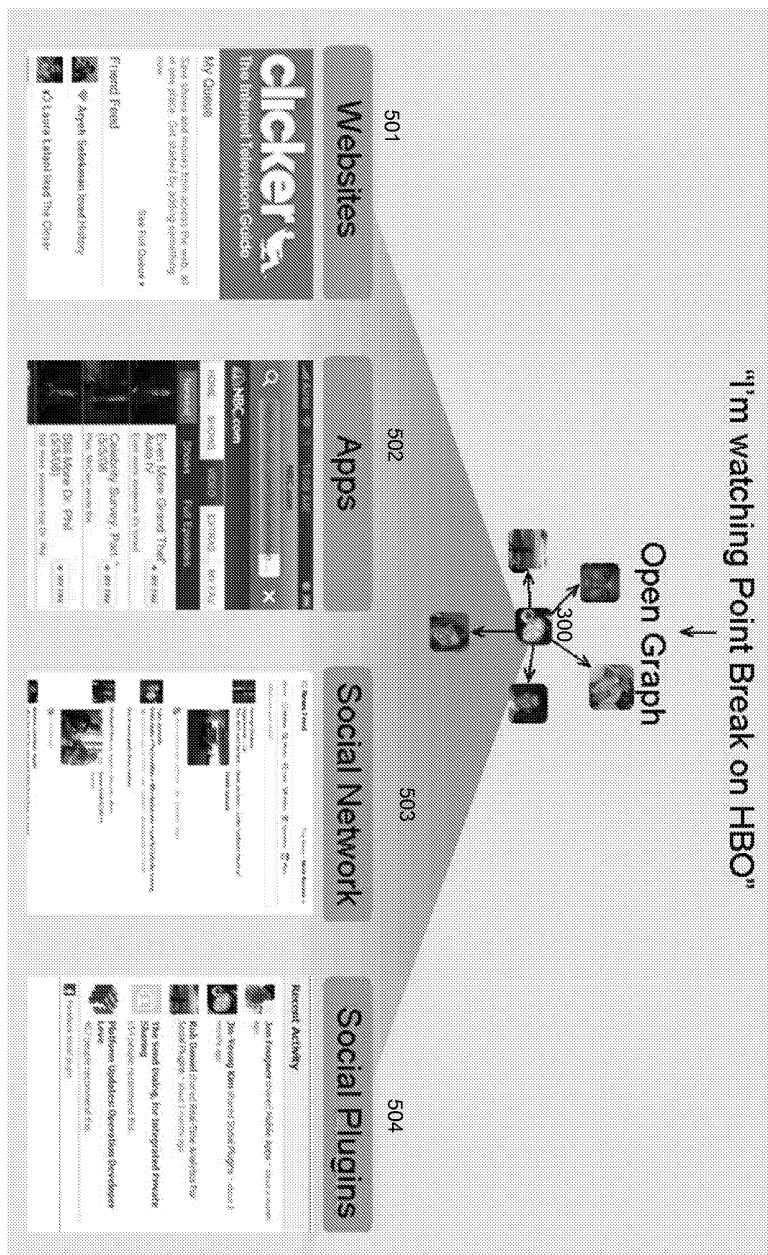
도면3



도면4



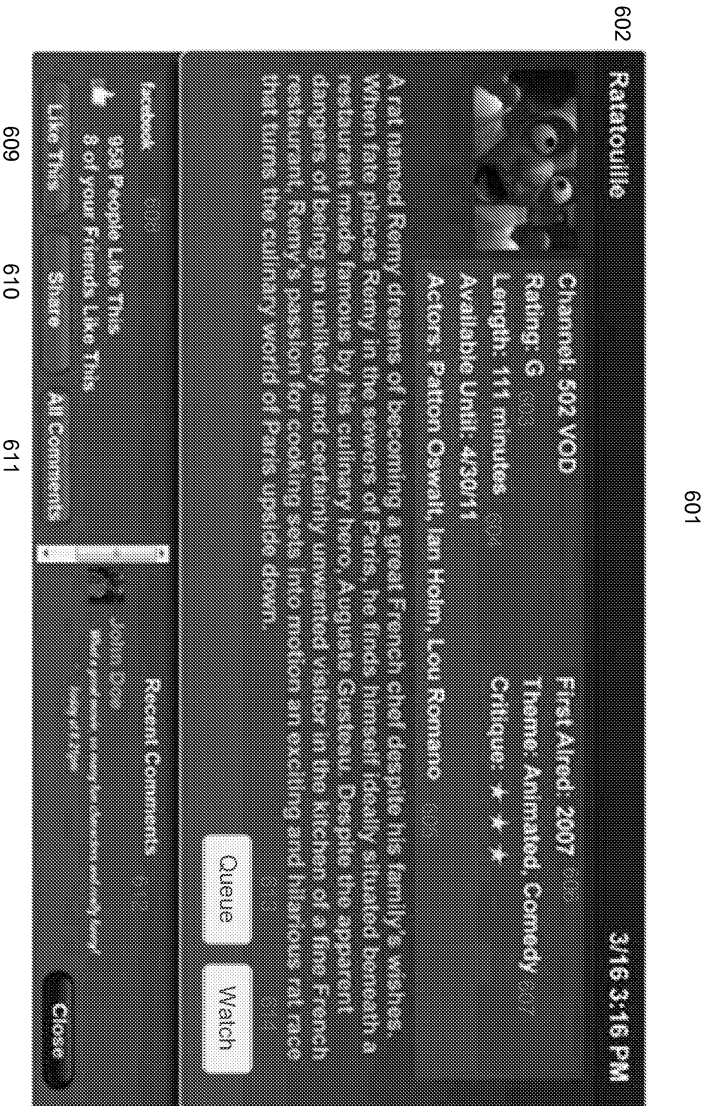
도면5



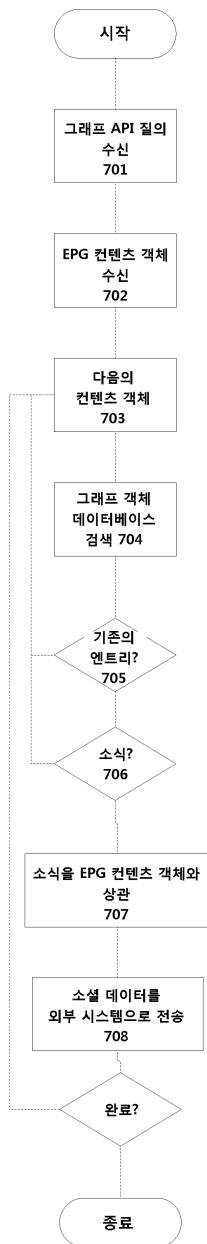
도면6a



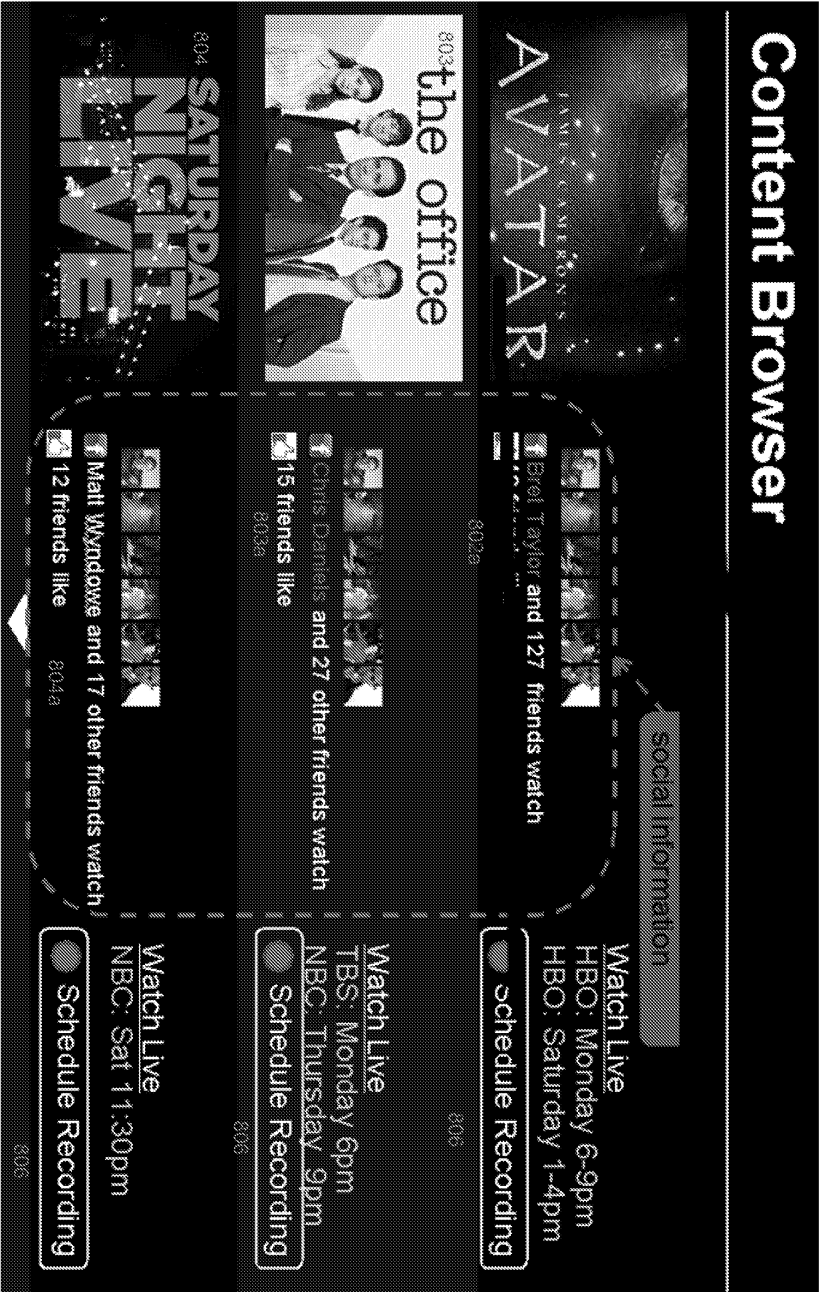
도면6b



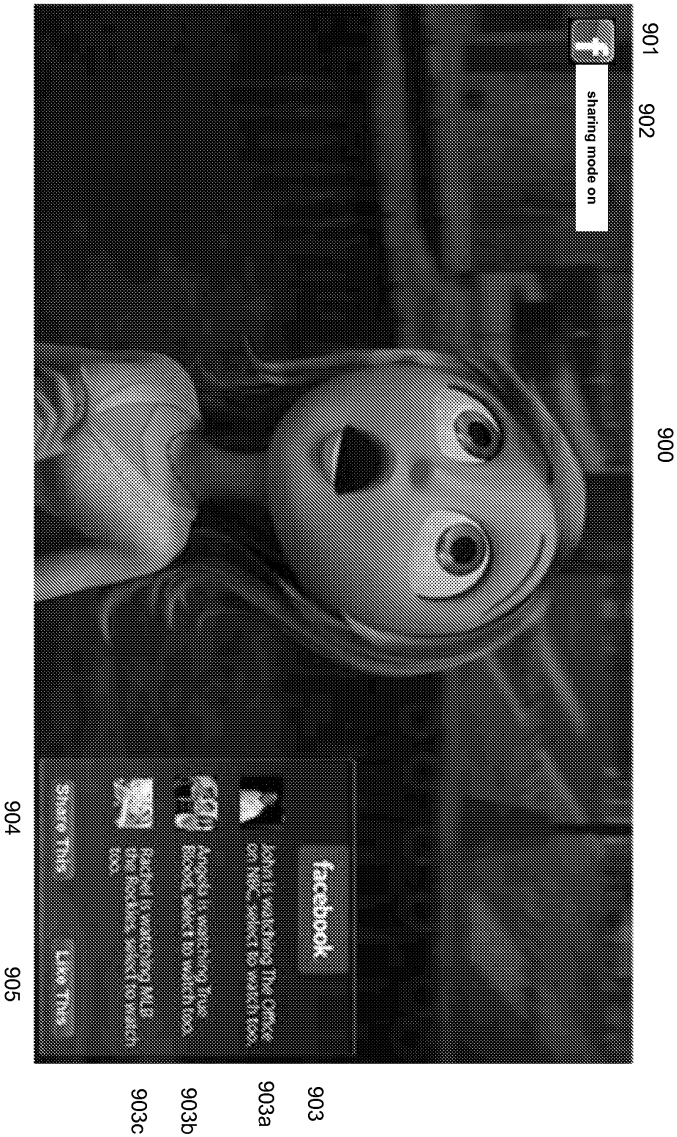
도면7



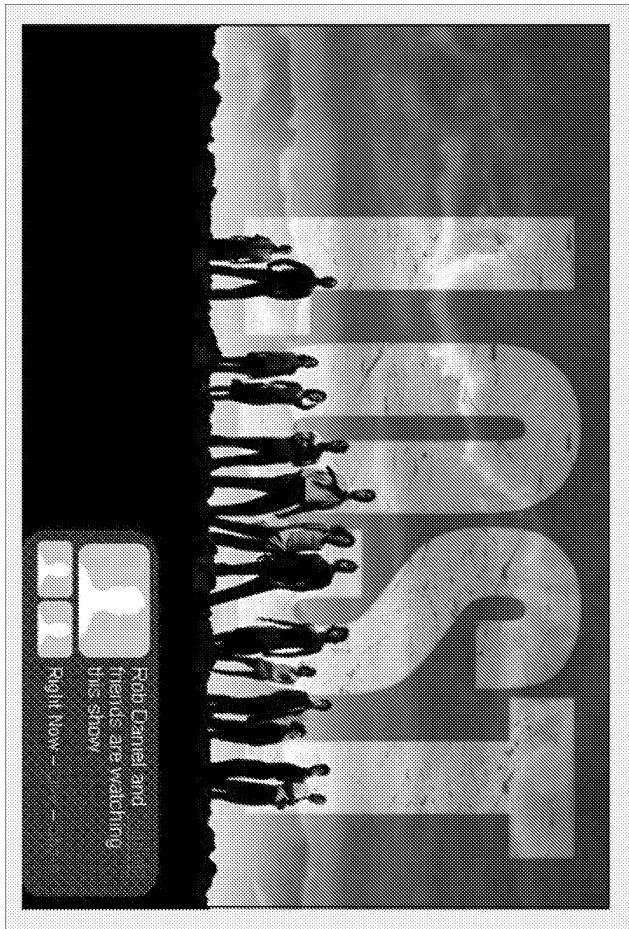
도면8a



도면8b

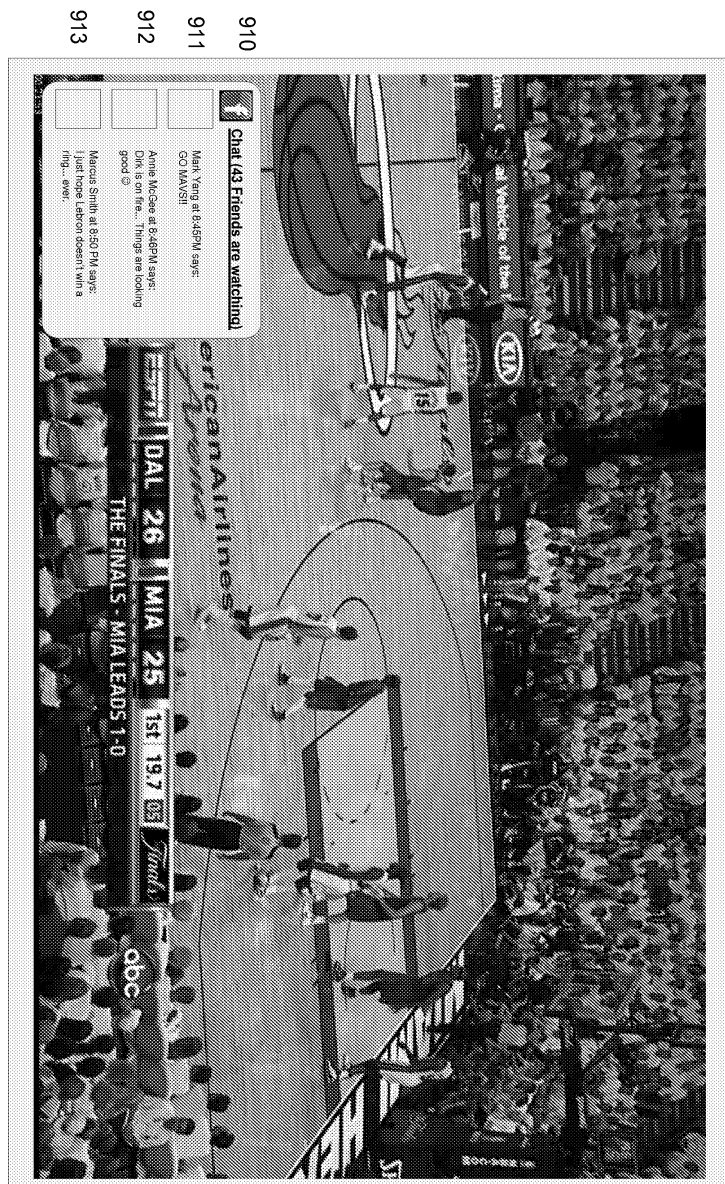


도면9a

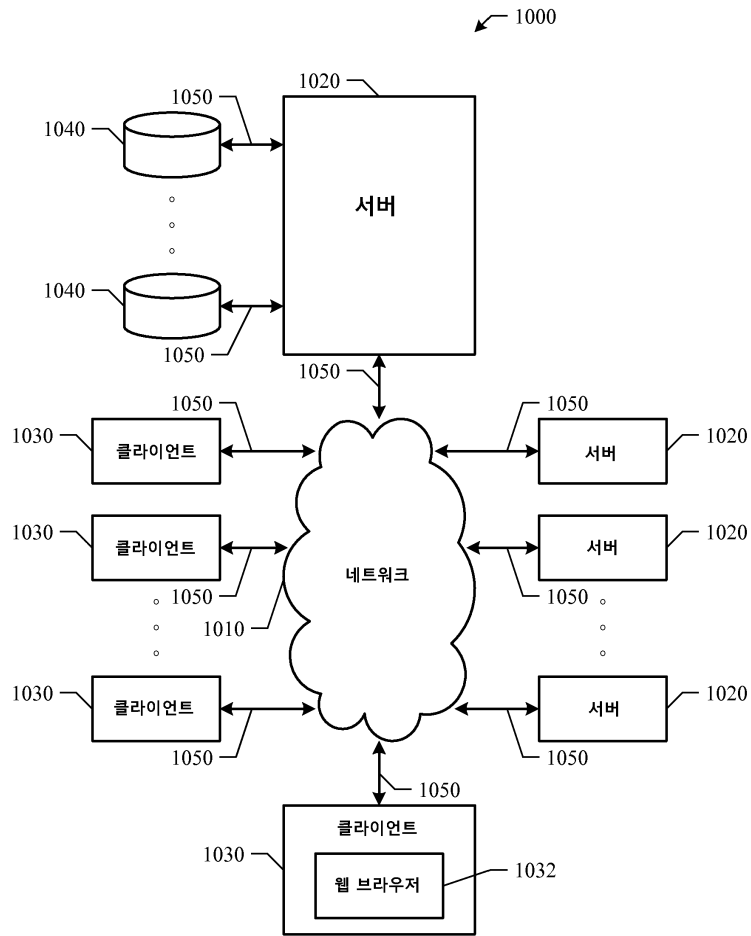


903

도면9b



도면10



도면11

