



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월08일
 (11) 등록번호 10-1945922
 (24) 등록일자 2019년01월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06F 16/00 (2019.01) G06Q 50/00 (2018.01)
 G06Q 50/10 (2012.01) G06Q 50/30 (2012.01)

(52) CPC특허분류
 G06F 16/273 (2019.01)
 G06F 16/23 (2019.01)

(21) 출원번호 10-2016-7009135
 (22) 출원일자(국제) 2014년09월16일
 심사청구일자 2018년03월29일

(85) 번역문제출일자 2016년04월06일
 (65) 공개번호 10-2016-0055845
 (43) 공개일자 2016년05월18일
 (86) 국제출원번호 PCT/US2014/055735
 (87) 국제공개번호 WO 2015/041999
 국제공개일자 2015년03월26일

(30) 우선권주장
 14/030,936 2013년09월18일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌
 KR1020110085829 A
 US20100153521 A1

(73) 특허권자
페이스북, 인크.
 미국, 캘리포니아 94025, 멘로 파크, 월로우 로드 1601

(72) 발명자
린살라타 데이비드
 미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 월로우 로드 1601
칸살 라자트
 미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 월로우 로드 1601
 (뒷면에 계속)

(74) 대리인
방해철, 김용인

전체 청구항 수 : 총 27 항

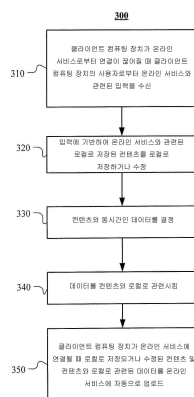
심사관 : 고재용

(54) 발명의 명칭 **오프라인 콘텐츠의 생성**

(57) 요약

일실시예로, 방법은, 클라이언트 컴퓨팅 장치로부터, 클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스로부터 연결이 끊어질 때, 온라인 서비스와 관련된 입력을 수신하는 단계를 포함한다. 방법은 입력에 기반하여 온라인 서비스와 관련된 로컬로 저장된 콘텐츠를 로컬로 저장하거나 수정하는 단계를 더 포함한다. 클라이언트 컴퓨팅 장치는 콘텐츠와 동시시간인 데이터를 결정하고 데이터를 콘텐츠와 로컬로 관련시킬 수 있다. 방법은, 클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스에 연결될 때, 로컬로 저장되거나 수정된 콘텐츠 및 콘텐츠와 로컬로 관련되는 데이터를 온라인 서비스에 자동으로 업로드하는 단계를 더 포함한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G06Q 50/01 (2013.01)

G06Q 50/10 (2015.01)

G06Q 50/30 (2015.01)

(72) 발명자

구세프 알렉세이

미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드
1601

노미코스 안드레아스

미국 캘리포니아 94025 멘로 파크 윌로우 로드
1601

명세서

청구범위

청구항 1

사용자와 연관된 클라이언트 컴퓨팅 장치에 의해, 온라인 서비스의 콘텐츠 아이템과 관련된 입력을 수신하는 단계;

클라이언트 컴퓨팅 장치에 의해, 입력에 기반하여, 콘텐츠 아이템을 클라이언트 컴퓨팅 장치에 로컬 저장하거나 또는 온라인 서비스의 오프라인 버전에서 로컬 저장된 콘텐츠 아이템을 수정하는 단계;

클라이언트 컴퓨팅 장치에 의해, 콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 결정하는 단계; 및

클라이언트 컴퓨팅 장치에 의해, 클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스에 연결될 때, 온라인 서비스에 콘텐츠 아이템을 자동으로 업로드하는 단계를 포함하고,

클라이언트 컴퓨팅 장치는 입력이 수신될 때 온라인 서비스로부터 연결이 끊어지고,

온라인 서비스의 오프라인 버전은 클라이언트 컴퓨팅 장치에 저장되며,

콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 다른 콘텐츠 아이템과 연관된 시간과 비교하는 것에 기반하여 온라인 서비스에 의해 저장된 복수의 다른 콘텐츠 아이템에 대하여 결정된 위치에 업로드된 콘텐츠 아이템이 삽입되는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

로컬 저장된 콘텐츠를 수정하는 것은:

콘텐츠를 편집하는 것;

콘텐츠를 삭제하는 것; 또는

콘텐츠에 추가하는 것 중 하나 이상을 포함하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

온라인 서비스는 소셜 네트워킹 시스템을 포함하고, 소셜 네트워킹 시스템은 복수의 노드 및 노드를 연결하는 에지를 포함하는 그래프를 포함하고, 상기 그래프에서 적어도 하나의 노드는 사용자에 대응하는 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

그래프에서 적어도 하나의 다른 노드는 한 명 이상의 다른 사용자들 각각에 대응하고, 사용자에 대응하는 노드 중 적어도 하나 및 다른 사용자들 중 한 명에 대응하는 노드 중 적어도 하나는 하나 이상의 에지에 의해 서로 연결되는 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

자동으로 업로드된 콘텐츠는 소셜 네트워크의 한 명 이상의 다른 사용자들에게 디스플레이되는 알림과 연관되는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

업로드된 콘텐츠를 열람하거나 업로드된 콘텐츠와 상호작용할 수 있는 온라인 서비스의 한 명 이상의 다른 사용자들을 식별하는 개인정보 설정을 업로드된 콘텐츠와 연관시키는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

업로드된 콘텐츠는 하나 이상의 이미지를 포함하고, 다른 콘텐츠 아이템은 하나 이상의 이전에 업로드된 이미지를 포함하는 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간에서의 클라이언트 컴퓨팅 장치의 위치를 결정하는 단계; 및

위치를 업로드된 콘텐츠 아이템과 연관시키는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

클라이언트 컴퓨팅 장치에 의해, 적어도 부분적으로 사용자에게 의해 결정된 설정에 기반하여 클라이언트 장치를 온라인 서비스에 연결할지를 결정하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

설정은:

클라이언트 컴퓨팅 장치 및 온라인 서비스 사이의 연결;

온라인 서비스로 업로드될 데이터의 양; 또는

업로드되는 콘텐츠의 타입 중 하나 이상에 기반하는 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

업로드된 콘텐츠 아이템과 복수의 다른 콘텐츠 아이템 중 적어도 하나는 그들의 상대적인 위치에 대응하는 순서로 제시되는 방법.

청구항 12

하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장 매체로서,

클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자로부터, 온라인 서비스의 콘텐츠 아이템과 관련된 입력을 수신하고;

입력에 기반하여, 콘텐츠 아이템을 클라이언트 컴퓨팅 장치에 로컬 저장하거나 또는 온라인 서비스의 오프라인 버전에서 로컬 저장된 콘텐츠 아이템을 수정하고;

콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 결정하고; 및

클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스에 연결될 때, 콘텐츠 아이템을 온라인 서비스에 자동으로 업로드하도록 실행시 동작하는 소프트웨어를 포함하고,

클라이언트 컴퓨팅 장치는 입력이 수신될 때 온라인 서비스로부터 연결이 끊어지고,

온라인 서비스의 오프라인 버전은 클라이언트 컴퓨팅 장치에 저장되며,

콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 다른 콘텐츠 아이템과 연관된 시간과 비교하

는 것에 기반하여 온라인 서비스에 의해 저장된 복수의 다른 콘텐츠 아이템에 대하여 결정된 위치에 업로드된 콘텐츠 아이템이 삽입되는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장 매체.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

온라인 서비스는 소셜 네트워킹 시스템을 포함하고, 소셜 네트워킹 시스템은 복수의 노드 및 노드를 연결하는 에지를 포함하는 그래프를 포함하고, 상기 그래프에서 적어도 하나의 노드는 사용자에게 대응하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장 매체.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

그래프에서 적어도 하나의 다른 노드는 한 명 이상의 다른 사용자들 각각에 대응하고, 사용자에게 대응하는 노드 중 적어도 하나 및 다른 사용자들 중 한 명에 대응하는 노드 중 적어도 하나는 하나 이상의 에지에 의해 서로 연결되는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장 매체.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

자동으로 업로드된 콘텐츠는 소셜 네트워크의 한 명 이상의 다른 사용자들에게 디스플레이되는 알림과 연관되는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장 매체.

청구항 16

제 12 항에 있어서,

소프트웨어는 업로드된 콘텐츠를 열람하거나 업로드된 콘텐츠와 상호작용할 수 있는 온라인 서비스의 한 명 이상의 다른 사용자들을 식별하는 개인정보 설정을 업로드된 콘텐츠와 연관시키도록 실행시 더 동작하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장 매체.

청구항 17

제 12 항에 있어서,

소프트웨어는 콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간에서의 클라이언트 컴퓨팅 장치의 위치를 결정하고; 및

위치를 업로드된 콘텐츠 아이템과 연관시키도록 더 동작하는 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장 매체.

청구항 18

하나 이상의 프로세서; 및

프로세서에 의해 실행가능한 명령어를 포함하고 프로세서에 연결된 메모리를 포함하며,

프로세서는:

클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자로부터, 온라인 서비스의 콘텐츠 아이템과 관련된 입력을 수신하고;

입력에 기반하여, 콘텐츠 아이템을 클라이언트 컴퓨팅 장치에 로컬 저장하거나 또는 온라인 서비스의 오프라인 버전에서 로컬 저장된 콘텐츠 아이템을 수정하고;

콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 결정하고; 및

클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스에 연결될 때, 콘텐츠 아이템을 온라인 서비스에 자동으로 업로드하는 명령어를 실행시 동작하고,

클라이언트 컴퓨팅 장치는 입력이 수신될 때 온라인 서비스로부터 연결이 끊어지고,

온라인 서비스의 오프라인 버전은 클라이언트 컴퓨팅 장치에 저장되며,

컨텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 다른 컨텐츠 아이템과 연관된 시간과 비교하는 것에 기반하여 온라인 서비스에 의해 저장된 복수의 다른 컨텐츠 아이템에 대하여 결정된 위치에 업로드된 컨텐츠 아이템이 삽입되는 시스템.

청구항 19

온라인 서비스와 연관된 서버 컴퓨팅 장치에 의해, 클라이언트 장치로부터, 온라인 서비스의 컨텐츠 아이템과 관련하여 만들어진 사용자 입력에 대응하는 데이터를 수신하는 단계;

서버 컴퓨팅 장치에 의해, 컨텐츠 아이템을 저장하거나 데이터에 기반하여, 컨텐츠 아이템의 저장된 인스턴스를 수정하는 단계;

서버 컴퓨팅 장치에 의해, 컨텐츠 아이템이 클라이언트 컴퓨팅 장치에 저장된 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 결정하는 단계; 및

서버 컴퓨팅 장치에 의해, 온라인 서비스에 의해 저장된 복수의 다른 컨텐츠 아이템에 대하여 결정된 위치를 저장된 컨텐츠 아이템과 연관시키는 단계를 포함하고,

입력은 클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스로부터 연결이 끊어진 시간 동안에 클라이언트 컴퓨팅 장치로 제공되고,

위치는 컨텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간을 다른 컨텐츠 아이템과 연관된 시간과 비교하는 것에 기반하는 방법.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

컨텐츠 아이템의 저장된 인스턴스를 수정하는 것은:

컨텐츠를 편집하는 것;

컨텐츠를 삭제하는 것; 또는

컨텐츠에 추가하는 것 중 하나 이상을 포함하는 방법.

청구항 21

제 19 항에 있어서,

온라인 서비스는 소셜 네트워킹 시스템을 포함하고, 소셜 네트워킹 시스템은 복수의 노드 및 노드를 연결하는 에지를 포함하는 그래프를 포함하고, 상기 그래프에서 적어도 하나의 노드는 사용자에 대응하는 방법.

청구항 22

제 21 항에 있어서,

그래프에서 적어도 하나의 다른 노드는 한 명 이상의 다른 사용자들 각각에 대응하고, 사용자에 대응하는 노드 중 적어도 하나 및 다른 사용자들 중 한 명에 대응하는 노드 중 적어도 하나는 하나 이상의 에지에 의해 서로 연결되는 방법.

청구항 23

제 22 항에 있어서,

저장되거나 수정된 컨텐츠는 소셜 네트워크의 한 명 이상의 다른 사용자들에게 디스플레이되는 알림과 연관되는 방법.

청구항 24

제 19 항에 있어서,

데이터는 업로드된 컨텐츠를 열람하거나 업로드된 컨텐츠와 상호작용할 수 있는 온라인 서비스의 한 명 이상의

다른 사용자들을 식별하는 개인정보 설정을 포함하는 방법.

청구항 25

제 19 항에 있어서,

저장되거나 수정된 콘텐츠는 하나 이상의 이미지를 포함하고, 다른 콘텐츠 아이템은 하나 이상의 이전에 업로드된 이미지를 포함하는 방법.

청구항 26

제 19 항에 있어서,

서버 컴퓨팅 장치에 의해:

콘텐츠 아이템이 온라인 서비스의 오프라인 버전에 게시된 시간에서의 클라이언트 컴퓨팅 장치의 위치를 식별하는 정보를 수신하는 단계; 및

위치를 저장되거나 수정된 콘텐츠 아이템과 연관시키는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 27

제 19 항에 있어서,

저장된 콘텐츠 아이템과 복수의 다른 콘텐츠 아이템 중 적어도 하나는 그들의 상대적인 위치에 대응하는 순서로 제시되는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 명세서는 일반적으로 전자 콘텐츠의 업데이트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 소셜 네트워킹 웹사이트를 포함할 수 있는 소셜 네트워킹 시스템은 그 사용자들(가령, 사람들 또는 단체)이 소셜 네트워킹 시스템과 상호작용하고 소셜 네트워킹 시스템을 통해 서로 상호작용할 수 있게 해줄 수 있다. 소셜 네트워킹 시스템은 사용자로부터의 입력으로 사용자와 관련된 사용자 프로필을 생성하고 소셜 네트워킹 시스템에 저장할 수 있다. 사용자 프로필은 신상 정보, 통신-채널 정보 및 사용자의 개인 관심사에 대한 정보를 포함할 수 있다. 또한, 소셜 네트워킹 시스템은 사용자로부터의 입력으로 소셜 네트워킹 시스템의 다른 사용자들과의 사용자의 관계의 레코드를 생성하고 저장할 수 있을 뿐만 아니라, 서비스(예컨대, 담벼락-게시물, 사진 공유, 이벤트 조직, 메시징, 게임 또는 광고)를 제공하여 사용자들 사이의 소셜 상호작용을 용이하게 할 수 있다.

[0003] 소셜 네트워킹 시스템은 하나 이상의 네트워크를 통해 서비스에 관한 콘텐츠 또는 메시지를 사용자의 모바일이나 다른 컴퓨팅 장치로 송신할 수 있다. 또한, 사용자는 소셜 네트워킹 시스템 내 사용자의 사용자 프로필과 다른 데이터에 접근하기 위해 소프트웨어 애플리케이션을 사용자의 모바일이나 다른 컴퓨팅 장치에 설치할 수 있다. 소셜 네트워킹 시스템은 사용자에게 디스플레이하기 위해 가령 사용자와 연결된 다른 사용자들의 집계된 소식의 뉴스피드와 같이 개인화된 세트의 콘텐츠 객체를 생성할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 내용 중에 포함되어 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자는, 가령 예컨대, 소셜 네트워킹 시스템과 같은 네트워크 또는 네트워크에 의

해 액세스가능한 시스템으로의 연결성의 부족을 경험할 수 있다. 온라인 시스템 또는 서비스는, 심지어 장치가 온라인 서비스에 연결되지 않은 때에 클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자가 온라인 시스템 또는 서비스의 적어도 일부의 로컬 사본과 상호작용하도록 할 수 있는 관련 "오프라인" 모드를 가질 수 있다. 오프라인 및 온라인 버전의 제시는 완전히 또는 상당히 동일할 수 있으며, 온라인 및 오프라인 모드 사이의 변환은 매끄러우며, 연결성과 무관하게 지속적인 방식으로 사용자가 그 서비스와 상호작용할 수 있도록 함으로써 향상된 사용자 경험을 발생시킬 수 있다.

[0006] 콘텐츠 및 관련 데이터로 온라인 서비스의 오프라인 사본을 업데이트하고, 이후 전자 콘텐츠 및 관련 데이터를 온라인 서비스로 업로드하기 위한 예시적인 방법은, 클라이언트 장치가 온라인 서비스에 연결되지 않은 시간에 온라인 서비스와 관련된 입력을 수신하는 것을 포함할 수 있다. 클라이언트 컴퓨팅 장치에 로컬로 저장된 온라인 서비스의 사본은 입력에 기반하여 추가되거나 변경될 수 있다. 변경된 콘텐츠와 동시간의(가령 예컨대, 입력이 발생한 시간, 입력의 시간에서 또는 가까운 시간에서 클라이언트 컴퓨팅 장치의 위치, 및/또는 콘텐츠와 관련된 컨텍스트) 데이터는 콘텐츠와 관련되고 클라이언트 컴퓨팅 장치에 저장될 수 있다. 클라이언트 컴퓨팅 장치가 (예컨대, 사용자 지시에 의해) 온라인 서비스로 연결할 때, 로컬로 저장된 사본인 오프라인의 변경된 콘텐츠는 업로드되고 온라인 서비스에 동기화된다. 업로드된 콘텐츠에 관한 업로드된 콘텐츠 또는 알림은 온라인 서비스의 다른 사용자들에게 디스플레이될 수 있고, 콘텐츠를 생성하는 사용자는 특정 업로드의 성공 또는 실패에 관해 통보받는다.

[0007] 전술한 실시예들은 예시일 뿐이며, 본 명세서의 범위는 그것들로 제한되지 않는다. 특정 실시예는 전술한 실시예의 컴포넌트들, 구성요소들, 특징들, 기능들, 동작들, 또는 단계들의 전부나 일부를 포함하거나 그들 모두를 포함하지 않을 수 있다.

발명의 효과

[0008] 본 발명의 내용 중에 포함되어 있다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 소셜 네트워킹 시스템과 연관된 예시적인 네트워크 환경을 도시한다.
- 도 2는 예시적인 소셜 그래프를 도시한다.
- 도 3은 콘텐츠 및 관련 데이터로 온라인 서비스의 오프라인 사본을 업데이트하기 위한 예시적인 방법을 도시한다.
- 도 4는 예시적인 컴퓨터 시스템을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 도 1은 소셜 네트워킹 시스템과 관련된 예시적인 네트워크 환경(100)을 도시한다. 네트워크 환경(100)은 네트워크(110)에 의해 서로 연결되는 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160) 및 제3자 시스템(170)을 포함한다. 도 1은 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160), 제3자 시스템(170) 및 네트워크(110)의 특정한 구성을 도시하지만, 본 명세서는 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160), 제3자 시스템(170) 및 네트워크(110)의 임의의 적절한 구성을 고려한다. 예로서 제한 없이, 2 이상의 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160) 및 제3자 시스템(170)은 네트워크(110)를 우회하여 서로 직접적으로 연결될 수 있다. 또 다른 예로서, 2 이상의 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160) 및 제3자 시스템(170)은 전체적으로 또는 부분적으로 서로 물리적으로 또는 논리적으로 같은 장소에 배치될 수 있다. 게다가, 도 1은 특정한 수의 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160), 제3자 시스템(170) 및 네트워크(110)를 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 수의 클라이언트 장치(130), 소셜 네트워킹 시스템(160), 제3자 시스템(170) 및 네트워크(110)를 고려한다. 예로서 제한 없이, 네트워크 환경(100)은 다수의 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160), 제3자 시스템(170) 및 네트워크(110)를 포함할 수 있다.

[0011] 본 명세서는 임의의 적절한 네트워크(110)를 고려한다. 예로서 제한 없이, 네트워크(110)의 하나 이상의 부분은 애드 혹 네트워크, 인트라넷, 엑스트라넷, 가상 사설 네트워크(VPN), 근거리 네트워크(LAN), 무선 LAN(WLAN), 광역 네트워크(WAN), 무선 WAN(WWAN), 대도시 네트워크(MAN), 인터넷의 일부, 공중 전화망(PSTN)의 일부, 셀룰러 전화 네트워크 또는 2 이상의 이들의 조합을 포함할 수 있다. 네트워크(110)는 하나 이상의 네트워크(110)를

포함할 수 있다.

[0012] 링크(150)는 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160) 및 제3자 시스템(170)을 통신 네트워크(110)와 연결하거나 서로 연결할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 링크(150)를 고려한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 링크(150)는 하나 이상의 유선라인(가령, 예컨대, 디지털 가입자 라인(DSL) 또는 DOCSIS(Data Over Cable Service Interface Specification)), 무선(가령, 예컨대, Wi-Fi 또는 WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access)) 또는 광학(가령, 예컨대, 동기식 광학 네트워크(Synchronous Optical Network, SONET) 또는 동기식 디지털 계층(Synchronous Digital Hierarchy, SDH)) 링크를 포함한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 링크(150)는 애드 혹 네트워크, 인트라넷, 엑스트라넷, VPN, LAN, WLAN, WAN, WWAN, MAN, 인터넷의 일부, PSTN의 일부, 셀룰러 기술-기반 네트워크, 위성 통신 기술-기반 네트워크, 또 다른 링크(150) 또는 2 이상의 이런 링크(150)의 조합을 각각 포함한다. 링크(150)는 네트워크 환경(100)을 통해 반드시 동일할 필요는 없다. 하나 이상의 제1 링크(150)는 하나 이상의 측면에서 하나 이상의 제2 링크(150)와 다를 수 있다.

[0013] 특정 실시예로, 클라이언트 시스템(130)은 하드웨어, 소프트웨어 또는 임베디드 로직 컴포넌트나 이들의 2 이상의 컴포넌트의 조합을 포함하고 클라이언트 시스템(130)에 의해 구현되거나 지원되는 적절한 기능을 수행할 수 있는 전자식 장치일 수 있다. 예로서 제한 없이, 클라이언트 시스템(130)은 가령 데스크톱 컴퓨터, 노트북이나 랩톱 컴퓨터, 넷북, 태블릿 컴퓨터, e-북 리더, GPS 장치, 카메라, 개인용 정보 단말기(PDA), 휴대용 전자 장치, 셀룰러 전화, 스마트폰, 다른 적절한 전자 장치 또는 이들의 임의의 적절한 조합과 같은 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 클라이언트 시스템(130)을 고려한다. 클라이언트 시스템(130)은 클라이언트 시스템(130)에서 네트워크 사용자가 네트워크(110)에 접근할 수 있게 할 수 있다. 클라이언트 시스템(130)은 그 사용자가 다른 클라이언트 시스템(130)의 다른 사용자들과 통신할 수 있게 할 수 있다.

[0014] 특정 실시예로, 클라이언트 시스템(130)은, 가령 MICROSOFT INTERNET EXPLORER, GOOGLE CHROME 또는 MOZILLA FIREFOX와 같은 웹 브라우저(132)를 포함할 수 있고, 가령 TOOLBAR 또는 YAHOO TOOLBAR와 같은 하나 이상의 애드-온(add-ons), 플러그-인(plug-ins) 또는 다른 확장형(extensions)을 가질 수 있다. 클라이언트 시스템(130)에서의 사용자는 URL(Uniform Resource Locator) 또는 웹 브라우저(132)를 특정 서버(가령, 서버(162) 또는 제3자 시스템(170)과 관련된 서버)로 인도하는 다른 주소를 입력할 수 있고, 웹 브라우저(132)는 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP) 요청을 생성하고 HTTP 요청을 서버로 통신할 수 있다. 서버는 HTTP 요청을 수락하고, HTTP 요청에 응답하여 하나 이상의 하이퍼텍스트 마크업 언어(HTML) 파일을 클라이언트 시스템(130)으로 통신할 수 있다. 클라이언트 시스템(130)은 사용자에게 표시하기 위해 서버로부터 HTML 파일에 기초한 웹페이지를 렌더링할 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 조합 등과 같은 스크립트를 실행할 수 있다. 본 명세서에서, 웹페이지에 대한 레퍼런스는 (브라우저가 웹페이지를 렌더링하는데 사용할 수 있는) 하나 이상의 해당 웹페이지 파일을 포함하며, 적절한 경우, 그 역도 또한 같다.

[0015] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 온라인 소셜 네트워크를 호스팅할 수 있는 네트워크-주소화 컴퓨팅 시스템일 수 있다. 소셜 네트워킹 시스템(160)은 예컨대 사용자-프로필 데이터, 컨셉-프로필 데이터, 소셜-그래프 정보 또는 온라인 소셜 네트워크에 관한 다른 적절한 데이터와 같은 소셜 네트워킹 데이터를 생성, 저장, 수신 및 송신할 수 있다. 소셜 네트워킹 시스템(160)은 직접적으로 또는 네트워크(110)를 통해 네트워크 환경(100)의 다른 컴포넌트들에 의해 접근될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 하나 이상의 서버(162)를 포함할 수 있다. 각 서버(162)는 일체형 서버(unitary server)일 수 있거나, 다수의 컴퓨터 또는 다수의 데이터센터에 걸쳐 있는 분산형 서버일 수 있다. 서버(162)는 예로서 제한 없이, 웹 서버, 뉴스 서버, 메일 서버, 메시지 서버, 광고 서버, 파일 서버, 애플리케이션 서버, 교환 서버, 데이터베이스 서버, 프록시 서버, 본 명세서에 기술된 기능이나 프로세스를 수행하는데 적절한 또 다른 서버 또는 이들의 임의의 조합과 같이, 다양한 타입일 수 있다. 특정 실시예로, 각 서버(162)는 서버(162)에 의해 구현되거나 지원되는 적절한 기능을 수행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어 또는 임베디드 논리 소자 또는 2 이상의 이런 소자들의 조합을 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(164)은 하나 이상의 데이터 스토어(164)를 포함할 수 있다. 데이터 스토어(164)는 다양한 타입의 정보를 저장하는데 사용될 수 있다. 특정 실시예로, 데이터 스토어(164)에 저장된 정보는 특정한 데이터 구조에 따라 구조화될 수 있다. 특정 실시예로, 각 데이터 스토어(164)는 관계형, 컬럼형, 상관형 또는 다른 적절한 데이터베이스일 수 있다. 비록 본 명세서는 특정 타입의 데이터베이스

스를 기술하거나 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 타입의 데이터베이스를 고려한다. 특정 실시예는 클라이언트 시스템(130), 소셜 네트워킹 시스템(160) 또는 제3자 시스템(170)이 데이터 스토어(164)에 저장된 정보를 관리, 검색, 변경, 추가 또는 삭제할 수 있게 하는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0016] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 하나 이상의 데이터 스토어(164)에 하나 이상의 소셜 그래프를 저장할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 그래프는 (특정 사용자에게 각각 해당하는) 다수의 사용자 노드 또는 (특정 컨셉에 각각 해당하는) 다수의 컨셉 노드를 포함할 수 있는 다수의 노드 및 노드를 연결하는 다수의 에지를 포함할 수 있다. 소셜 네트워킹 시스템(160)은 다른 사용자와 통신하고 상호작용하는 능력을 온라인 소셜 네트워크의 사용자에게 제공할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자는 소셜 네트워킹 시스템(160)을 통해 온라인 소셜 네트워크에 가입한 후 연결들(즉, 관계들)을 그들이 연결되고자 하는 소셜 네트워킹 시스템(160)의 다수의 다른 사용자에게 추가할 수 있다. 본 명세서에서, "친구"란 용어는 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(160)을 통해 연결, 유대 또는 관계를 형성했던 소셜 네트워킹 시스템(160)의 임의의 다른 사용자를 가리킬 수 있다.

[0017] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 소셜 네트워킹 시스템(160)에 의해 지원되는 다양한 유형의 아이템이나 객체에 대한 행위를 취할 수 있는 능력을 사용자에게 제공할 수 있다. 예로서 제한 없이, 아이템 및 객체는 소셜 네트워킹 시스템(160)의 사용자들이 속할 수 있는 그룹이나 소셜 네트워크, 사용자가 관심을 가질지도 모르는 이벤트 또는 캘린더 엔트리, 사용자가 사용할 수 있는 컴퓨터-기반 애플리케이션, 사용자가 서비스를 통해 아이템을 팔거나 구매할 수 있게 하는 거래, 사용자가 수행할 수 있는 광고와의 상호작용 또는 다른 적절한 아이템이나 객체를 포함할 수 있다. 사용자는 소셜 네트워킹 시스템(160) 또는 소셜 네트워킹 시스템(160)과 별개이거나 네트워크(110)를 통해 소셜 네트워킹 시스템(160)에 결합되는 제3자 시스템(170)의 외부 시스템에서 표현될 수 있는 모든 것과 상호작용할 수 있다.

[0018] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 다양한 엔티티를 링크할 수 있다. 예로서 제한 없이, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 사용자가 서로 상호작용할 뿐 아니라 제3자 시스템(170)이나 다른 엔티티로부터 콘텐츠를 수신할 수 있게 하거나, 사용자가 응용 프로그래밍 인터페이스(API)나 다른 통신 채널을 통해 이런 엔티티와 상호작용할 수 있게 해줄 수 있다.

[0019] 특정 실시예로, 제3자 시스템(170)은 하나 이상의 타입의 서버, 하나 이상의 데이터 스토어, API들을 포함하거나 이에 국한되지 않는 하나 이상의 인터페이스, 하나 이상의 웹 서비스, 하나 이상의 콘텐츠 소스, 하나 이상의 네트워크 또는 예컨대 서버가 통신할 수 있는 임의의 다른 적절한 컴포넌트를 포함할 수 있다. 제3자 시스템(170)은 소셜 네트워킹 시스템(160)을 운영하는 엔티티와는 다른 엔티티에 의해 운영될 수 있다. 그러나, 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160) 및 제3자 시스템(170)은 소셜 네트워킹 서비스를 소셜 네트워킹 시스템(160)이나 제3자 시스템(170)의 사용자에게 제공하도록 서로 함께 동작할 수 있다. 이런 의미에서, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 가령 제3자 시스템(170)과 같은 다른 시스템들이 인터넷상의 사용자들에게 소셜 네트워킹 서비스와 기능을 제공하도록 사용할 수 있는 플랫폼 또는 백본(backbone)을 제공할 수 있다.

[0020] 특정 실시예로, 제3자 시스템(170)은 제3자 콘텐츠 객체 제공자를 포함할 수 있다. 제3자 콘텐츠 객체 제공자는 클라이언트 시스템(130)과 통신될 수 있는 하나 이상의 소스의 콘텐츠 객체를 포함할 수 있다. 예로서 제한 없이, 콘텐츠 객체는 가령 영화 쇼타임, 영화 리뷰, 레스토랑 리뷰, 레스토랑 메뉴, 제품 정보와 리뷰 또는 다른 적절한 정보와 같이 사용자가 관심 있는 사물이나 활동에 관한 정보를 포함할 수 있다. 또 다른 예로서 제한 없이, 콘텐츠 객체는 가령 쿠폰, 할인 티켓, 상품권 또는 다른 적절한 인센티브 객체와 같은 인센티브 콘텐츠 객체를 포함할 수 있다.

[0021] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 또한 소셜 네트워킹 시스템(160)과 사용자의 상호작용을 향상시킬 수 있는 사용자-생성된 콘텐츠 객체를 포함한다. 사용자-생성된 콘텐츠는 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(160)에 추가, 업로드, 송신 또는 "게시"할 수 있는 어떤 것을 포함할 수 있다. 예로서 제한 없이, 사용자는 클라이언트 시스템(130)으로부터 소셜 네트워킹 시스템(160)으로 게시물을 통신할 수 있다. 게시물은 가령 상태 업데이트나 다른 텍스트형 데이터와 같은 데이터, 위치 정보, 사진, 비디오, 링크, 음악 또는 다른 유사한 데이터나 매체를 포함할 수 있다. 또한, 콘텐츠는 가령 뉴스피드 또는 스트림과 같이 "통신 채널"을 통해 제3자에 의해 소셜 네트워킹 시스템(160)에 추가될 수 있다.

[0022] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 다양한 서버, 서브-시스템, 프로그램, 모듈, 로그 및 데이터 스토어를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 다음의 하나 이상의: 웹 서버, 행위 로거, API 요청 서버, 관련성 및 순위화 엔진, 콘텐츠 객체 분류기, 알림 제어기, 행위 로거, 제3자 콘텐츠 객체 노출 로거, 추론 모듈, 인증/프라이버시 서버, 검색 모듈, 광고 타겟팅 모듈, 사용자 인터페이스 모듈, 사용자 프로

필 스토어, 연결 스토어, 제3자 콘텐츠 스토어 또는 위치 스토어를 포함할 수 있다. 또한, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 가령 네트워크 인터페이스, 보안 메커니즘, 부하 균형기, 장애 서버, 관리 및 네트워크 운영 콘솔, 다른 적절한 컴포넌트 또는 이들의 임의의 적절한 조합과 같이 적절한 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 사용자 프로필을 저장하기 위한 하나 이상의 사용자 프로필 스토어를 포함할 수 있다. 사용자 프로필은 예컨대 인명정보, 인구학적 정보, 행동 정보, 소셜 정보 또는 가령 경력, 학력, 취미나 기호, 관심사, 친밀감, 위치와 같은 다른 유형의 설명적 정보를 포함할 수 있다. 관심사 정보는 하나 이상의 카테고리에 관한 관심사를 포함할 수 있다. 카테고리는 일반적이거나 구체적인 수 있다. 예로서 제한 없이, 사용자가 신발 브랜드에 관한 기사에 "좋아한다"면, 카테고리는 그 브랜드일 수 있거나 "신발" 또는 "옷"의 일반 카테고리일 수 있다. 연결 스토어는 사용자에 대한 연결 정보를 저장하는데 사용될 수 있다. 연결 정보는 유사하거나 공통의 경력, 그룹 멤버십, 취미, 학력을 가지거나 임의의 방식으로 관련되거나 공통 속성을 공유하는 사용자들을 표시할 수 있다. 또한, 연결 정보는 (내부와 외부 모두의) 다른 사용자들과 콘텐츠 사이의 사용자-정의된 연결들을 포함할 수 있다. 웹 서버는 네트워크(110)를 통해 하나 이상의 클라이언트 시스템(130)이나 하나 이상의 제3자 시스템(170)과 소셜 네트워킹 시스템(160)을 링크하는데 사용될 수 있다. 웹 서버는 소셜 네트워킹 시스템(160)과 하나 이상의 클라이언트 시스템(130) 사이에서 메시지를 수신하고 라우팅하기 위한 메일 서버나 다른 메시징 기능을 포함할 수 있다. API 요청 서버는 제3자 시스템(170)이 하나 이상의 API를 호출하여 소셜 네트워킹 시스템(160)으로부터의 정보에 접근할 수 있게 해줄 수 있다. 행위 로거는 소셜 네트워킹 시스템(160) 내부나 외부에서의 사용자의 행위에 대한 웹 서버로부터의 통신을 수신하는데 사용될 수 있다. 행위 로그와 함께, 제3자 콘텐츠 객체 로그에서는 제3자 콘텐츠 객체에 대한 사용자 노출이 관리될 수 있다. 알림 제어기는 콘텐츠 객체에 관한 정보를 클라이언트 시스템(130)에 제공할 수 있다. 정보는 알림으로서 클라이언트 시스템(130)으로 푸싱(push)될 수 있거나, 정보는 클라이언트 시스템(130)으로부터 수신된 요청에 응답하여 클라이언트 시스템(130)으로부터 풀링(pull)될 수 있다. 인증 서버는 소셜 네트워킹 시스템(160)의 사용자의 하나 이상의 프라이버시 설정을 강제하는데 사용될 수 있다. 사용자의 프라이버시 설정은 사용자와 관련된 특정 정보가 어떻게 공유될 수 있는지를 결정한다. 인증 서버는 예컨대 적절한 프라이버시 설정을 설정함으로써, 사용자의 행위를 소셜 네트워킹 시스템(160)에 의해 로그되게 하거나 다른 시스템(예컨대, 제3자 시스템(170))과 공유되게 하도록 사용자가 참여하거나 탈퇴할 수 있게 해줄 수 있다. 제3자 콘텐츠 객체 스토어는 가령 제3자 시스템(170)과 같은 제3자로부터 수신된 콘텐츠 객체를 저장하는데 사용될 수 있다. 위치 스토어는 사용자와 관련된 클라이언트 시스템(130)으로부터 수신된 위치 정보를 저장하는데 사용될 수 있다. 광고 가격결정 모듈은 소셜 정보, 현재시간, 위치 정보 또는 다른 적절한 정보를 결합하여 알림의 형태로 사용자에게 관련 광고를 제공할 수 있다.

[0023] 도 2는 예시적인 소셜 그래프(200)를 도시한다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 하나 이상의 데이터 스토어에 하나 이상의 소셜 그래프(200)를 저장할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 그래프(200)는 다수의 사용자 노드(202)나 다수의 컨셉 노드(204)를 포함할 수 있는 다수의 노드 및 노드를 연결하는 다수의 에지(206)를 포함할 수 있다. 도 2에 도시된 예시적인 소셜 그래프(200)는 혼시적 목적상 2차원 시각적 지도 표현으로 도시된다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160), 클라이언트 시스템(130) 또는 제3자 시스템(170)은 소셜 그래프(200) 및 적절한 애플리케이션에 대한 관련 소셜-그래프 정보에 접근할 수 있다. 소셜 그래프(200)의 노드 및 에지는 예컨대 데이터 스토어(가령, 소셜-그래프 데이터베이스)에 데이터 객체로서 저장될 수 있다. 이런 데이터 스토어는 소셜 그래프(200)의 노드 또는 에지의 하나 이상의 검색가능하거나 질의가능한 인덱스를 포함할 수 있다.

[0024] 특정 실시예로, 사용자 노드(202)는 소셜 네트워킹 시스템(160)의 사용자에 해당할 수 있다. 예로서 제한 없이, 사용자는 개인(사람인 사용자), 엔티티(예컨대, 기업, 사업체 또는 제3자 애플리케이션) 또는 소셜 네트워킹 시스템(160)과 상호작용하거나 소셜 네트워킹 시스템에서 통신하는 (예컨대, 개인 또는 엔티티의) 그룹일 수 있다. 특정 실시예로, 사용자가 소셜 네트워킹 시스템(160)에서 계정을 등록하면, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 사용자에 해당하는 사용자 노드(202)를 생성할 수 있고, 하나 이상의 데이터 스토어에 사용자 노드(202)를 저장할 수 있다. 적절한 경우, 본 명세서에 기술되는 사용자들 및 사용자 노드들(202)은 등록 사용자들 및 등록 사용자들과 관련된 사용자 노드들(202)을 말할 수 있다. 추가로 또는 대안으로, 본 명세서에 기술되는 사용자들 및 사용자 노드들(202)은 적절한 경우 소셜 네트워킹 시스템(160)에 등록되지 않은 사용자들을 말할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자 노드(202)는 사용자가 제공한 정보 및 소셜 네트워킹 시스템(160)을 포함하는 다양한 시스템이 수집한 정보와 관련될 수 있다. 예로서 제한 없이, 사용자는 그들의 이름, 프로필 사진, 연락 정보, 생일, 성별, 혼인 여부, 가족 관계, 직장, 학력, 기호, 관심사 또는 다른 신상 정보를 제공할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자 노드(202)는 사용자와 관련된 정보에 해당하는 하나 이상의 데이터 객체와 관련될 수 있다. 특정

실시예로, 사용자 노드(202)는 하나 이상의 웹페이지에 해당할 수 있다.

[0025] 특정 실시예로, 컨셉 노드(204)는 컨셉에 해당할 수 있다. 예로서 제한 없이, 컨셉은 장소(가령, 예컨대, 영화관, 레스토랑, 명소 또는 도시); 웹사이트(가령, 예컨대, 소셜 네트워크 시스템(160)과 관련된 웹사이트 또는 웹-애플리케이션 서버와 관련된 제3자 웹사이트); 엔티티(가령, 예컨대, 사람, 사업체, 그룹, 스포츠 팀 또는 유명인사); 소셜 네트워킹 시스템(160) 또는 가령 웹-애플리케이션 서버와 같은 외부 서버에 위치할 수 있는 자원(가령, 예컨대, 오디오 파일, 비디오 파일, 디지털 사진, 텍스트 파일, 구조화된 문서 또는 애플리케이션); 물적 재산권 또는 지적 재산권(가령, 예컨대, 조각품, 미술품, 영화, 게임, 노래, 아이디어, 사진 또는 저서); 게임; 활동; 아이디어나 이론; 또 다른 적절한 컨셉; 또는 2 이상의 이런 컨셉들에 해당할 수 있다. 컨셉 노드(204)는 사용자에게 의해 제공된 컨셉의 정보 또는 소셜 네트워킹 시스템(160)을 포함하는 다양한 시스템에 의해 수집된 정보와 관련될 수 있다. 예로서 제한 없이, 컨셉의 정보는 이름이나 제목; 하나 이상의 이미지(예컨대, 책의 커버 페이지의 이미지); 위치(예컨대, 주소 또는 지리적 위치); (URL과 관련될 수 있는) 웹사이트; 연락 정보(예컨대, 전화번호 또는 이메일 주소); 다른 적절한 컨셉 정보; 또는 이런 정보의 임의의 적절한 조합을 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 컨셉 노드(204)는 컨셉 노드(204)와 관련된 정보에 해당하는 하나 이상의 데이터 객체와 관련될 수 있다. 특정 실시예로, 컨셉 노드(204)는 하나 이상의 웹페이지에 해당할 수 있다.

[0026] 특정 실시예로, 소셜 그래프(200)에서 노드는 ("프로필 페이지"라고 할 수 있는) 웹페이지를 표현하거나, 그 웹페이지로 표현될 수 있다. 프로필 페이지는 소셜 네트워킹 시스템(160)에 의해 호스트될 수 있거나, 접근될 수 있다. 또한, 프로필 페이지는 제3자 서버(170)와 관련된 제3자 웹사이트에 호스트될 수 있다. 예로서 제한 없이, 특정한 외부 웹페이지에 해당하는 프로필 페이지는 특정한 외부 웹페이지일 수 있고, 이런 프로필 페이지는 특정 컨셉 노드(204)에 해당할 수 있다. 프로필 페이지는 모든 또는 선택된 서브세트의 다른 사용자들에 의해 열람될 수 있다. 예로서 제한 없이, 사용자 노드(202)는 해당 사용자가 콘텐츠를 추가할 수 있고, 선언을 할 수 있으며, 그렇지 않으면 그들 자신을 표현할 수 있는 해당 사용자 프로필-페이지를 가질 수 있다. 또 다른 예로서 제한 없이, 컨셉 노드(204)는 특히 컨셉 노드(204)에 해당하는 컨셉과 관련하여 하나 이상의 사용자들이 콘텐츠를 추가할 수 있거나, 선언을 할 수 있거나, 그들 자신을 표현할 수 있는 해당 컨셉-프로필 페이지를 가질 수 있다.

[0027] 특정 실시예로, 컨셉 노드(204)는 제3자 시스템(170)에 의해 호스팅된 제3자 웹페이지 또는 자원을 표현할 수 있다. 제3자 웹페이지 또는 자원은 다른 요소들 중에서 행위 또는 활동을 표현하는 (예컨대, JavaScript, AJAX 또는 PHP 코드로 구현될 수 있는) 콘텐츠, 선택가능하거나 다른 아이콘 또는 다른 상호작용가능한 객체를 포함할 수 있다. 예로서 제한 없이, 제3자 웹페이지는 가령 "좋아요", "체크인", "식사하기(eat)", "추천하기" 또는 다른 적절한 행위나 활동과 같은 선택가능한 아이콘을 포함할 수 있다. 제3자 웹페이지를 열람하는 사용자는 아이콘들 중 하나(예컨대, "식사하기")를 선택하여 행위를 수행할 수 있고, 클라이언트 시스템(130)이 사용자의 행위를 표시하는 메시지를 소셜 네트워킹 시스템(160)으로 송신하게 할 수 있다. 그 메시지에 응답하여, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 사용자에게 해당하는 사용자 노드(202)와 제3자 웹페이지 또는 자원에 해당하는 컨셉 노드(204) 사이의 에지(예컨대, "식사하기" 에지)를 생성할 수 있고, 하나 이상의 데이터 스토어에 에지(206)를 저장할 수 있다.

[0028] 특정 실시예로, 소셜 그래프(200)에서 노드 쌍은 하나 이상의 에지(206)에 의해 서로 연결될 수 있다. 노드 쌍을 연결하는 에지(206)는 노드 쌍 사이의 관계를 표현할 수 있다. 특정 실시예로, 에지(206)는 노드 쌍 사이의 관계에 해당하는 하나 이상의 데이터 객체나 속성을 포함하거나 표현할 수 있다. 예로서 제한 없이, 제1 사용자는 제2 사용자가 제1 사용자의 "친구"라고 표시할 수 있다. 이런 표시에 응답하여, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 "친구 요청"을 제2 사용자에게 송신할 수 있다. 제2 사용자가 "친구 요청"을 확인하면, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 소셜 그래프(200)에서 제1 사용자의 사용자 노드(202)와 제2 사용자의 사용자 노드(202)를 연결하는 에지(206)를 생성할 수 있고, 하나 이상의 데이터 스토어(164)에 소셜-그래프 정보로서 에지(206)를 저장할 수 있다. 도 2의 예에서, 소셜 그래프(200)는 사용자 "A"와 사용자 "B"의 사용자 노드(202)들 사이의 친구 관계를 표시하는 에지(206)를 그리고 사용자 "C"와 사용자 "B"의 사용자 노드(202) 사이의 친구 관계를 표시하는 에지를 포함한다. 본 명세서가 특정 사용자 노드(202)를 연결하는 특정 속성을 가진 특정 에지(206)를 기술하거나 도시하지만, 본 명세서는 사용자 노드(202)를 연결하는 임의의 적절한 속성을 가진 임의의 적절한 에지(206)를 고려한다. 예로서 제한 없이, 에지(206)는 친구관계, 가족관계, 사업이나 고용 관계, 팬 관계, 팔로어 관계, 방문자 관계, 구독자 관계, 상위/하위 관계, 호혜 관계, 비-상호 관계, 또 다른 적절한 타입의 관계 또는 2 이상의 이런 관계들을 표현할 수 있다. 게다가, 본 명세서는 일반적으로 노드들이 연결되는 것을 기술하지만, 본 명세서는 또한 사용자 또는 컨셉이 연결되는 것을 기술한다. 본 명세서에서, 사용자 또는 컨셉이 연결되는 것에

대한 언급은 적절한 경우 이들 사용자 또는 컨셉에 해당하는 노드가 하나 이상의 에지(206)에 의해 소셜 그래프(200)에서 연결되는 것을 말할 수 있다.

[0029] 특정 실시예로, 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204) 사이의 에지(206)는 컨셉 노드(204)와 관련된 컨셉에 대해 사용자 노드(202)의 사용자가 수행한 특정 행위 또는 활동을 표현할 수 있다. 예로서 제한 없이, 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자는 컨셉을 "좋아요(like)", "참여했음(attended)", "실행했음(played)", "청취했음(listened)", "요리했음(cooked)", "근무했음(worked at)", 또는 "시청했음(watched)"을 할 수 있고, 이들 각각은 에지 타입이나 서브타입에 해당할 수 있다. 컨셉 노드(204)에 해당하는 컨셉-프로필 페이지는 예컨대 선택 가능한 "체크인" 아이콘(가령, 예컨대, 클릭가능한 "체크인" 아이콘) 또는 선택가능한 "즐거찾기에 추가(add to favorites)" 아이콘을 포함할 수 있다. 마찬가지로, 사용자가 이런 아이콘을 클릭한 후, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 각각의 행위에 해당하는 사용자의 행위에 응답하여 "즐거찾기" 에지 또는 "체크인" 에지를 생성할 수 있다. 또 다른 예로서 제한 없이, 사용자(사용자 "C")는 특정 애플리케이션(온라인 음악 애플리케이션인 SPOTIFY)을 사용하여 특정 노래("Imagine")를 들을 수 있다. 이 경우, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 사용자에 해당하는 사용자 노드(202)와 노래 및 애플리케이션에 해당하는 컨셉 노드(204) 사이에 "청취했음(listened)" 에지(206) 및 "사용했음(used)" 에지(도 2에 도시)를 생성하여, 사용자가 그 노래를 들었고 그 애플리케이션을 사용했음을 표시할 수 있다. 게다가, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 노래와 애플리케이션에 해당하는 컨셉 노드(204) 사이에서 "실행했음(played)" 에지(206)(도 2에 도시)를 생성하여 특정 노래가 특정 애플리케이션에 의해 실행되었음을 표시할 수 있다. 이 경우, "실행했음(played)" 에지(206)는 외부 오디오 파일(노래 "Imagine")에 대해 외부 애플리케이션(SPOTIFY)이 수행한 행위에 해당한다. 본 명세서는 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204)를 연결하는 특정 속성을 가진 에지(206)를 기술하지만, 본 명세서는 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204)를 연결하는 임의의 적절한 속성을 가진 임의의 적절한 에지(206)를 고려한다. 게다가, 본 명세서는 단일의 관계를 표현하는 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204) 사이의 에지를 기술하지만, 본 명세서는 하나 이상의 관계를 표현하는 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204) 사이의 에지를 고려한다. 예로서 제한 없이, 에지(206)는 사용자가 특정 컨셉에서 좋아요 하고 사용했음을 모두 표현할 수 있다. 대안으로, 또 다른 에지(206)는 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204) 사이(도 2에 도시된 바와 같이, 사용자 "E"에 대한 사용자 노드(202)와 "SPOTIFY"에 대한 컨셉 노드(204) 사이)의 각 타입의 관계(또는 다수의 단일 관계)를 표현할 수 있다.

[0030] 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 소셜 그래프(200)에서 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204) 사이의 에지(206)를 생성할 수 있다. 예로서 제한 없이, (가령, 예컨대, 사용자의 클라이언트 시스템(130)에 의해 호스팅되는 웹 브라우저 또는 특수목적 애플리케이션을 사용하여) 사용자가 컨셉-프로필 페이지를 열람하는 것은 사용자가 "좋아요" 아이콘을 클릭하거나 선택하여 컨셉 노드(204)가 표현한 컨셉을 좋아함을 나타낼 수 있는데, "좋아요" 아이콘은 사용자의 클라이언트 시스템(130)이 컨셉-프로필 페이지와 관련된 컨셉을 사용자가 좋아했다고 표시한 메시지를 소셜 네트워킹 시스템(160)으로 송신하게 할 수 있다. 그 메시지에 응답하여, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 사용자와 컨셉 노드(204) 사이의 "좋아요" 에지(206)로 도시된 바와 같이 사용자와 관련된 사용자 노드(202)와 컨셉 노드(204) 사이의 에지(206)를 생성할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 하나 이상의 데이터 스토어에 에지(206)를 저장할 수 있다. 특정 실시예로, 에지(206)는 특정 사용자 행위에 응답하여 소셜 네트워킹 시스템(160)에 의해 자동 형성될 수 있다. 예로서 제한 없이, 제1 사용자가 사진을 업로드하거나, 영화를 시청하거나, 노래를 듣는다면, 에지(206)는 제1 사용자에게 해당하는 사용자 노드(202)와 이런 컨셉에 해당하는 컨셉 노드(204) 사이에 형성될 수 있다. 본 명세서는 특정 방식으로 특정 에지(206)를 형성하는 것을 기술하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 방식으로 임의의 적절한 에지(206)를 형성하는 것을 고려한다.

[0031] 특정 실시예로, 온라인 소셜 네트워크의 하나 이상의 콘텐츠 객체는 개인정보 설정과 관련될 수 있다. 객체에 대한 개인정보 설정 (또는 "액세스 설정")은 임의의 적절한 방식, 가령, 예컨대 객체와 관련하여, 인증 서버상의 인덱스에 저장되거나, 다른 적절한 방식으로, 또는 이들의 임의의 조합으로 저장될 수 있다. 객체의 개인정보 설정은 온라인 소셜 네트워크를 사용하여 어떻게 객체 (또는 객체와 관련된 특정 정보)가 액세스(예컨대, 열람 또는 공유) 될지를 특정할 수 있다. 객체에 대한 개인정보 설정이 특정 사용자가 그 객체에 액세스를 허용한다면, 객체는 그 사용자에게 대해 "가시적"인 것으로 기술될 수 있다. 예로서 제한 없이, 온라인 소셜 네트워크의 사용자는 사용자-프로필 페이지에 대해, 사용자-프로필 페이지 상의 이력 정보를 액세스할 수 있는 사용자들의 세트를 식별하는 개인정보 설정을 특정함으로써, 다른 사용자들이 그 정보를 액세스하는 것으로부터 배제할 수 있다. 특정 실시예로, 개인정보 설정은 객체와 관련된 특정 정보에 액세스하는 것이 허용되어서는 안 될 사용자들의 "차단 리스트"를 특정할 수 있다. 바꿔 말하면, 차단 리스트는 객체가 가시적이지 않을 한 명 이상의 사용자들 또는 엔티티들을 특정할 수 있다. 예로서 제한 없이, 사용자는 사용자와 관련된 사진 앨범에 액세스할 수

없는 사용자들의 세트를 특정함으로써 이러한 사용자가 사진 앨범에 액세스하는 것을 방지하는 (한편, 사용자들 세트 내에 있지 않은 특정 사용자가 사진 앨범에 액세스하는 것을 어찌면 허용할 수도 있다). 특정 실시예로, 개인정보 설정은 특정 소셜 그래프 요소와 관련될 수 있다. 소셜 그래프 요소, 가령 노드 또는 에지의 개인정보 설정은 소셜 그래프 요소, 소셜 그래프 요소와 관련된 정보, 또는 소셜 그래프 요소와 관련된 콘텐츠 객체가 온라인 소셜 네트워크를 사용하여 어떻게 액세스될 수 있는지를 특정할 수 있다. 예로서 제한 없이, 특정 사진에 상응하는 특정 컨셉 노드(204)는, 사진이 사진에 태그된 사용자들 및 그들의 친구들에 의해서만 액세스될 수 있다고 특정하는 개인정보 설정을 가질 수 있다. 특정 실시예로, 개인정보 설정은, 사용자들이 그들의 행위가 소셜 네트워킹 시스템(160)에 의해 로그되거나 다른 시스템들(예컨대, 제3자 시스템(170))과 공유되는 것을 동의하거나 거부하게 할 수 있다. 특정 실시예로, 객체와 관련된 개인정보 설정은 허용된 액세스 또는 액세스의 거부의 임의의 적절한 입상도를 특정할 수 있다. 예로서 제한 없이, 액세스 또는 액세스의 거부는 특정 사용자들(예컨대, 오로지 본인, 본인의 룸메이트, 및 본인의 상사), 특정 이격도 내의 사용자들(예컨대, 친구들, 또는 친구의 친구들), 사용자 그룹(예컨대, 게임 클럽, 내 가족), 사용자 네트워크(예컨대, 특정 고용주의 고용자들, 특정 대학의 학생들 또는 졸업생들), 모든 사용자들("공개"), 0명의 사용자("비공개"), 제3자 시스템(170)의 사용자들, 특정 애플리케이션들(예컨대, 제3자 애플리케이션, 외부 웹사이트), 다른 적절한 사용자들 또는 엔티티들, 또는 이들의 임의의 조합에 대해 특정될 수 있다. 본 명세서는 특정 방식으로 특정 개인정보 설정을 사용하는 것을 기술하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 방식으로 임의의 적절한 개인정보 설정을 사용하는 것을 고려한다.

[0032] 특정 실시예로, 하나 이상의 서버(162)는 개인정보 설정을 강제하는 인증/개인정보 서버일 수 있다. 데이터 스토어(164)에 저장된 특정 객체에 대한 사용자 (또는 다른 객체)로부터의 요청에 응답하여, 소셜 네트워킹 시스템(160)은 객체에 대한 요청을 데이터 스토어(164)에 전송할 수 있다. 요청은, 그 요청과 관련된 사용자를 식별할 수 있고, 인증 서버가 객체와 관련된 개인정보 설정에 기반하여 객체에 액세스하도록 인증된다고 결정한다면, 사용자 (또는 사용자의 클라이언트 시스템(130))에게만 전송될 수 있다. 요청하는 사용자가 객체에 액세스하는 것이 인증되지 않는다면, 인증 서버는 요청된 객체가 데이터 스토어(164)로부터 검색되는 것을 방지할 수 있거나, 또는 요청된 객체가 사용자에게 전송되는 것을 방지할 수 있다. 검색 질의 컨텍스트에서, 객체는 오로지 질의하는 사용자가 객체에 액세스하도록 인증된다면, 검색 결과로서 생성될 수 있다. 바꿔 말하면, 객체는 질의하는 사용자에게 가시적인 가시성을 가져야만 한다. 객체가 사용자에게 가시적이지 않은 가시성을 가진다면, 객체는 검색 결과로부터 배제될 수 있다. 본 명세서는 특정 방식으로 개인정보 설정을 강제하는 것을 기술하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 방식으로 개인정보 설정을 강제하는 것을 고려한다.

[0033] 클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자는, 네트워크 또는 그 네트워크에 의해 액세스가능한 시스템, 가령 예컨대, 기술한 임의의 네트워크(110) 또는 임의의 제3자 시스템 또는 소셜 네트워킹 시스템(160)에 대한 연결성의 부족을 경험할 수 있다. 특정 실시예로, 클라이언트 컴퓨팅 장치는 모바일 컴퓨팅 장치일 수 있다. 특정 실시예로, 연결성의 부족은 네트워크당 기준일 수 있다. 예컨대, 클라이언트 컴퓨팅 장치는, 셀룰러-기반 또는 GPS 네트워크에 대한 연결성을 갖는 한편, Wi-Fi 네트워크에 대한 연결성이 부족할 수 있다.

[0034] 시스템과 관련된 온라인 시스템 또는 서비스는 클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자가 온라인 시스템 또는 서비스의 적어도 일부의 로컬 사본과 상호작용할 수 있게 하는 관련 "오프라인" 모드를 가질 수 있다. 예컨대, 클라이언트 컴퓨팅 장치는 주기적으로 또는 사용자나 서버 요청시, 가령 예컨대, 사용자의 프로필 (및 가령 콘텐츠, 게시물, 또는 뉴스피드 아이템과 같은 적절한 관련 정보), 사용자와 다른 사용자들 또는 엔티티들 사이의 연결, 사용자에게 의해 만들어진 게시물, 사용자에게 의해 열람되거나, 생성되거나, 상호작용되는 콘텐츠, 또는 소셜 네트워킹 서비스의 임의의 다른 적절한 부분과 같은 소셜 네트워킹 서비스의 적어도 일부의 로컬 사본을 저장한다. 특정 실시예로, 오프라인 모드는 사용자, 이벤트, 또는 둘 다에 의해 토글(toggle)될 수 있다. 예컨대, 비행기에 있는 사용자는 오프라인 모드를 활성화할 수 있고, 따라서 관련 온라인 서비스의 로컬 사본과 상호작용할 수 있다. 다른 예로, 예컨대, 셀룰러 데이터를 보존하고자 하는 사용자는, Wi-Fi 연결이 확립될 때까지 오프라인 모드에서 발생해야 하는 서비스와의 특정 상호작용(즉, 네트워크-저장된 것이 아닌 로컬 저장된 사본에 대해 이루어지는 상호작용)을 식별할 수 있다. 다른 예로, 사용자는 오프라인 모드에서 상호작용이 발생해야 하는 하나 이상의 네트워크 연결 타입 상에서 사용되는 데이터의 양 또는 퍼센티지를 식별할 수 있다. 본 명세서는, 서비스와의 하나 이상의 상호작용이 오프라인 모드에서 발생해야 하는지를 결정하기 위해, 임의의 적절한 사용자 명령어를 포함하는 임의의 적절한 이벤트들을 사용하는 것을 고려한다.

[0035] 도 3은 콘텐츠 및 관련 데이터로 온라인 서비스의 오프라인 사본을 업데이트하고, 이후 온라인 서비스에 전자 콘텐츠 및 관련 데이터를 업로드하기 위한 예시적인 방법(300)을 도시한다. 방법은, 온라인 서비스와 관련된 클

라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자로부터의 입력이 클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스로부터 연결이 끊어지는 때에 수신되는 단계(310)에서 시작할 수 있다. 입력은, 가령 예컨대, 타이핑되거나 쓰여진 문자, 그래픽 사용자 인터페이스의 하나 이상의 컴포넌트(가령 예컨대, 온라인 서비스와 관련된 그래픽 버튼, 배너, 이미지, 광고, 등)와의 상호작용, 음성-활성화 입력, 제스처 입력, 또는 이들의 임의의 적절한 조합과 같은 임의의 적절한 입력일 수 있다. 전술한 바와 같이, 클라이언트 컴퓨팅 장치는, 클라이언트 장치가 하나 이상의 특정 네트워크 연결 상에서 온라인 서비스에 액세스하고 있지 않을 때(이러한 연결들이 클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자에게 의해 불능화(disable)되었을 때를 포함함), 심지어 클라이언트 컴퓨팅 장치가 다른 목적으로 이러한 네트워크 연결을 사용할 수 있을 때, 온라인 서비스로부터 연결이 끊어졌다고 여겨질 수 있다.

[0036] 방법은 단계(320)에 의해 도시되는, 입력에 기반하여 온라인 서비스와 관련된 로컬로 저장된 콘텐츠를 저장하거나 수정하는 단계를 포함한다. 예로서, 온라인 서비스는 소셜 네트워킹 시스템과 관련된 소셜 네트워킹 서비스일 수 있다. 입력은, 가령 예컨대, 콘텐츠를 사용자 프로필에 게시하는 것, 게시물 또는 사진에 연결을 태그하는 것, 새로운 연결을 요청하거나 기존의 연결을 변경하는 것, 사용자 선호도를 표시하는 것(가령, 예컨대, 엔티티 또는 콘텐츠를 "좋아요"하는 것), 다른 엔티티들과의 통신을 생성하는 것, 또는 (본 명세서에 보다 완전하게 기술되는 임의의 적절한 기능을 포함하는) 소셜 네트워킹 서비스의 임의의 다른 적절한 기능과 같은 소셜 네트워킹 서비스와의 임의의 적절한 상호작용일 수 있다. 이 예에서, 콘텐츠는, 예컨대, 게시된 콘텐츠를 로컬로 저장된 프로필에 포함함으로써 프로필의 로컬로 저장된 사본으로 저장된다. 다른 예로, 입력은 현존하는 콘텐츠를 편집하기, 추가하기, 또는 삭제하기, 가령 예컨대, 하나 이상의 사진을 사진 앨범에 추가하거나 소셜 네트워킹 서비스와 관련된 그래프로부터 사용자 및 다른 엔티티 사이의 이전의 연결을 제거하는 것일 수 있다. 이 예에서, 콘텐츠는, 예컨대 로컬로 저장된 사진 앨범 또는 그래프를 수정함으로써 소셜 네트워킹 서비스의 로컬로 저장된 사본(또는 사본의 일부)에서 수정된다. 본 명세서는 임의의 적절한 온라인 서비스와 관련된 클라이언트 컴퓨팅 장치의 임의의 적절한 콘텐츠를 수정하는 임의의 적절한 입력을 고려한다.

[0037] 단계(330)에서, 단계(320)의 로컬로 저장 또는 수정된 콘텐츠와 동시간인 데이터가 결정된다. 로컬로 저장되거나 수정된 콘텐츠와 동시간인 데이터는 콘텐츠가 로컬로 저장되거나 수정된 시간 또는 장소와 관련된 데이터를 포함한다. 예컨대, 데이터는 오프라인 콘텐츠가 생성된 시간을 포함할 수 있다. 다른 예로, 소셜 네트워킹 서비스의 컨텍스트에서, 데이터는 콘텐츠가 오프라인 게시를 위해 제출되었던 시간을 포함할 수 있다. 다른 예로, 데이터는 로컬로 저장되거나 수정된 콘텐츠의 설명 또는 식별을 포함할 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 서비스의 컨텍스트에서, 데이터는 콘텐츠와 관련된 이벤트나 사람의 식별, 가령 예컨대 사진에 나타나는 개인의 식별을 포함할 수 있다. 대안으로, 이러한 식별은 사용자에게 의해 입력되고 따라서 단계(320)에 기술되는 콘텐츠가 될 수 있다.

[0038] 특정 실시예로, 데이터는 예컨대, 오프라인-생성된 콘텐츠의 온라인 가시성을 통제하거나 또는 그 콘텐츠와 상호작용할 수 있는 사용자들/엔티티들을 식별하는 하나 이상의 개인정보 설정을 포함할 수 있다. 예컨대, 온라인-생성된 콘텐츠를 게시하는데 마지막으로 사용된 개인정보 설정은 클라이언트 컴퓨팅 장치에 의해 로컬로 캐시(cache)되고 오프라인-생성된 콘텐츠에 적용될 수 있다. 오프라인-생성된 콘텐츠가 온라인 서비스에 업로드될 때, 로컬로 캐시된 개인정보 설정은 그 업로드된 콘텐츠에 적용된다. 특정 실시예로, 사용자는 로컬로 캐시된 개인정보 설정을 변경하거나 또는 로컬로 캐시된 개인정보 설정을 생성할 수 있고, 그 개인정보 설정은 온라인 서비스로 업로드된 콘텐츠에 적용될 수 있다. 특정 실시예로, 개인정보 설정은 입력당 기준으로(즉, 후속 상호작용에 적용되는 상이한 개인정보 설정으로 사용자 및 오프라인 서비스 사이의 특정 상호작용에) 적용될 수 있다. 특정 실시예로, 개인정보 설정은, 그 개인정보 설정이 변경될 때까지 생성된 모든 오프라인 콘텐츠에 적용될 수 있다. 특정 실시예로, 디폴트 개인정보 설정이 사용자에게 의해 변경될 때까지 적용될 수 있다.

[0039] 특정 실시예로, 데이터는 위치 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 위치 정보는, 가령 추정되거나 고유의 지리적 좌표 또는 사업체, 구조물, 랜드마크, 교차로, 이전에 저장된 위치, 일반적인 지역 등의 이름과 같은 클라이언트 컴퓨팅 장치의 사용자에게 의해 수동으로 입력된 위치 정보를 포함할 수 있다. 그 입력과 관련된 물리적 위치는 클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스에 액세스한 후에 결정될 수 있다. 다른 예로, 위치 정보는 하나 이상의 GPS 신호에 의해 결정된 위치, 또는 하나 이상의 네트워크와의 통신으로부터 획득된 위치 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 휴대전화는 셀룰러 네트워크와의 통신을 통해 그것의 위치 정보를 결정할 수 있는 한편, 소셜 네트워킹 서비스는 소셜 네트워킹 서비스의 온라인 버전을 업데이트하기 위해 (예컨대, 사용자 설정에 의해) Wi-Fi 연결을 요구한다. 따라서, 휴대전화가 Wi-Fi 신호에 연결될 때, 셀룰러 네트워크를 통해 전화에 의해 이전에 결정된 위치 정보는 적절한 오프라인-생성된 콘텐츠와 함께 소셜 네트워킹 서비스로 업로드될 수 있다. 본 명세서는 콘텐츠와 관련된 로컬로 저장되거나 수정된 콘텐츠와 동시간인 임의의 적절한 데이터를 고려한다.

- [0040] 단계(340)에서, 단계(330)의 데이터는 그것의 관련 콘텐츠와 함께 로컬로 저장된다. 예컨대, 콘텐츠가 생성되는 시간은 그 콘텐츠와 클라이언트 컴퓨팅 장치에서 관련된다. 단계(350)에서, 클라이언트 컴퓨팅 장치가 온라인 서비스에 연결될 때, 로컬로 저장되거나 수정된 콘텐츠 및 콘텐츠와 로컬로 관련된 데이터는 온라인 서비스에 업로드된다. 전술한 바와 같이, 특정 실시예에서 "온라인 서비스에 연결"은 가령 전술한 네트워크(110) 중 임의의 것과 같은 하나 이상의 특정 네트워크를 통해 온라인 서비스에 연결되는 것을 포함할 수 있다. 콘텐츠를 업로드하는 것은, 가령 업로드를 시작하는 사용자에게 의한 입력 또는 특정 대역폭으로 또는 특정 대역폭을 초과하여 콘텐츠를 업로드할 수 있는 네트워크 연결의 확립과 같은 임의의 적절한 이벤트에 기반할 수 있다.
- [0041] 적절한 경우, 특정 실시예는 도 3의 방법의 하나 이상의 단계를 반복할 수 있다. 비록 본 명세서는 도 3의 방법의 특정 단계가 특정 순서로 발생하는 것을 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 도 3의 방법의 임의의 적절한 단계가 임의의 적절한 순서로 발생하는 것을 고려한다. 게다가, 비록 본 명세서는 도 3의 방법의 특정 단계를 포함하는 전자 콘텐츠 및 관련 데이터를 온라인 서비스에 업로드하기 위한 예시적인 방법을 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 적절한 경우 도 3의 방법의 단계들의 전부나 일부를 포함하거나 어떤 단계도 포함하지 않을 수 있는 임의의 적절한 단계를 포함하는 전자 콘텐츠 및 관련 데이터를 온라인 서비스에 업로드하는 임의의 적절한 방법을 고려한다. 게다가, 비록 본 명세서는 도 3의 방법의 특정 단계를 수행하는 특정 컴포넌트, 장치 또는 시스템을 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 도 3의 방법의 임의의 적절한 단계를 수행하는 임의의 적절한 컴포넌트, 장치 또는 시스템의 임의의 적절한 조합을 고려한다.
- [0042] 오프라인 모드에서 생성된 콘텐츠가 업로드되고 온라인 콘텐츠와 동기화된 후, 그 업로드된 콘텐츠는 온라인 서비스의 한 명 이상의 사용자에게 디스플레이될 수 있다. 특정 실시예로, 디스플레이는 단계(330)에서 콘텐츠와 관련된 데이터에 기반할 수 있다. 예컨대, 오프라인-생성된 사진은 사진의 콘텐츠, 위치, 획득 시간 등을 식별하는 데이터에 기반하여 적절한 온라인 사진 앨범에 배치될 수 있다. 예컨대, 사진이 온라인 서비스의 오프라인 사본에 업로드된 때를 표시하는 데이터는, 그 데이터를 사진 앨범에서 다른 사진들이 업로드된 때를 기술하는 유사한 데이터와 비교함으로써 사진 앨범에서 적절한 위치에 사진을 삽입하는데 사용될 수 있다. 사진은 저장되어 그들이 업로드된 시간에 따라 순차적으로 사진 앨범에 디스플레이될 수 있다. 다른 예로, 소셜 네트워킹 서비스로의 게시물은 "오프라인" 게시물이 만들어진 시간을 디스플레이할 수 있고, 그 게시물을 만들어진 시간에 기반하여 다른 게시물에 대하여 적절한 위치에 삽입할 수 있다. 특정 실시예로, 온라인 서비스의 다른 사용자들은 오프라인-생성된 콘텐츠가 업로드되었다고 통보받을 수 있다. 예컨대, 온라인 서비스가 소셜 네트워킹 서비스라면, 소셜 네트워킹 서비스의 사용자들은, 예컨대 업로드 이벤트 및/또는 업로드된 콘텐츠를 기술하는 뉴스피드 아이템에 의해 업로드된 콘텐츠에 대해 통보받을 수 있다. 전술한 바와 같이, 업로드되는 사용자의 콘텐츠와 관련된 개인정보 설정은, 존재한다면 어떤 사용자가 업로드된 콘텐츠 및/또는 업로드 이벤트의 알림을 열람하는 것이 허용되는지를 결정할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 온라인 서비스에 업로드된 콘텐츠의 임의의 적절한 디스플레이 및 알림을 고려한다.
- [0043] 임의의 적절한 그래픽 사용자 인터페이스는 소셜 네트워킹 서비스를 위해 오프라인 모드와 관련될 수 있다. 특정 실시예로, 인터페이스는 서비스가 오프라인 및 온라인 모드에 있는 때를 시각적으로 표시할 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 서비스는 사용자가 오프라인 모드에서 게시 중인 때를 표시할 수 있다. 특정 실시예로, 인터페이스는 오프라인 모드에서 어떤 특징 또는 기능이 사용자에게 이용가능한지를 기술하거나 표시할 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 서비스를 위한 인터페이스는 게시하기, 태그하기, 사진 업로드하기 등이 소셜 네트워킹 서비스의 오프라인 모드에서 사용자에게 이용가능한지를 표시할 수 있다. 특정 실시예로, 인터페이스는 온라인 서비스로 업로드되는 콘텐츠의 큐(queue)를 디스플레이할 수 있고, 그 큐에서의 콘텐츠의 전부 또는 일부는 업로드하기 전에 변경될 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 서비스에서 만들어진 오프라인 게시물은 업로드하기 전에 큐잉될 수 있고, 사용자는 그러한 게시물을 업로드하기 전에 편집하거나, 삭제하거나, 추가하거나, 아니면 수정할 수 있다. 특정 실시예로, 인터페이스는 사용자에게 언제 콘텐츠가 성공적으로 업로드되거나 업로드에 실패한 지를 알릴 수 있다.
- [0044] 도 4는 예시적인 컴퓨터 시스템(400)을 도시한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(400)은 본 명세서에 기술되거나 도시된 하나 이상의 방법들의 하나 이상의 단계들을 수행한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(400)은 본 명세서에 기술되거나 도시된 기능을 제공한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(400)을 실행하는 소프트웨어는 본 명세서에 기술되거나 도시된 하나 이상의 방법들의 하나 이상의 단계들을 수행하거나, 본 명세서에 기술되거나 도시된 기능을 제공한다. 특정 실시예는 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(400)의 하나 이상의 부분들을 포함한다. 본 명세서에서, 적절한 경우 컴퓨터 시스템에 대한 언급은 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있고 그 역도 또한 동일하다. 게다가, 컴퓨터 시스템에 대한 언급은 적절한 경우 하나 이상의

컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다.

[0045] 본 명세서는 임의의 적절한 수의 컴퓨터 시스템(400)을 고려한다. 본 명세서는 임의의 적절한 물리적 형태를 취하는 컴퓨터 시스템(400)을 고려한다. 예로서 제한 없이, 컴퓨터 시스템(400)은 임베디드 컴퓨터 시스템, 시스템-온-칩(SOC), 단일-보드 컴퓨터 시스템(SBC)(예컨대, 컴퓨터-온-모듈(COM) 또는 시스템-온-모듈(SOM)), 데스크톱 컴퓨터 시스템, 랩톱 또는 노트북 컴퓨터 시스템, 상호작용형 키오스크(kiosk), 메인 프레임, 컴퓨터 시스템 메쉬(mesh), 모바일 전화, 개인 정보 단말기(PDA), 서버, 태블릿 컴퓨터 시스템 또는 이들의 2 이상의 조합일 수 있다. 적절한 경우, 컴퓨터 시스템(400)은 하나 이상의 컴퓨터 시스템(400)들을 포함할 수 있거나; 일체형 또는 분산형일 수 있거나; 다수의 위치에 걸쳐 있거나, 다수의 기계에 걸쳐 있거나; 다수의 데이터 센터에 걸쳐 있거나; 하나 이상의 네트워크에 하나 이상의 클라우드 성분을 포함할 수 있는 클라우드에 상주할 수 있다. 적절한 경우, 하나 이상의 컴퓨터 시스템(400)은 본 명세서에 기술되거나 도시되는 하나 이상의 방법의 하나 이상의 단계를 실질적으로 공간적 또는 시간적 제한 없이 실행할 수 있다. 예로서 제한 없이, 하나 이상의 컴퓨터 시스템(400)은 본 명세서에 기술되거나 도시되는 하나 이상의 방법의 하나 이상의 단계를 실시간으로 또는 일괄 모드로 실행할 수 있다. 적절한 경우, 하나 이상의 컴퓨터 시스템(400)은 본 명세서에 기술되거나 도시되는 하나 이상의 방법의 하나 이상의 단계를 다른 시기에 또는 다른 위치에서 실행할 수 있다.

[0046] 특정 실시예로, 컴퓨터 시스템(400)은 프로세서(402), 메모리(404), 저장소(406), 입력/출력(I/O) 인터페이스(408), 통신 인터페이스(410) 및 버스(412)를 포함한다. 본 명세서가 특정 배열로 특정한 수의 특정 구성요소를 갖는 특정 컴퓨터 시스템을 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 배열로 임의의 적절한 수의 임의의 적절한 구성요소를 갖는 임의의 적절한 컴퓨터 시스템을 고려한다.

[0047] 특정 실시예로, 프로세서(402)는 가령 컴퓨터 프로그램을 구성하는 명령어와 같은 명령어를 실행하기 위한 하드웨어를 포함한다. 예로서 제한 없이, 명령어를 실행하기 위해, 프로세서(402)는 내부 레지스터, 내부 캐시, 메모리(404) 또는 저장소(406)로부터 명령어를 검색(또는 페치(fetch))할 수 있고; 명령어를 디코딩하고 실행한 후; 하나 이상의 결과를 내부 레지스터, 내부 캐시, 메모리(404) 또는 저장소(406)에 기록할 수 있다. 특정 실시예로, 프로세서(402)는 데이터용, 명령어용 또는 주소용 하나 이상의 내부 캐시를 포함할 수 있다. 본 명세서는 적절한 경우 임의의 적절한 수의 임의의 적절한 내부 캐시들을 포함하는 프로세서(402)를 고려한다. 예로서 제한 없이, 프로세서(402)는 하나 이상의 명령어 캐시들, 하나 이상의 데이터 캐시들 및 하나 이상의 변환 색인 버퍼(translation lookaside buffers, TLBs)를 포함할 수 있다. 명령어 캐시에 저장된 명령어들은 메모리(404)나 저장소(406) 내 명령어들의 사본일 수 있고, 명령어 캐시는 프로세서(402)에 의한 이런 명령어들의 검색 속도를 높일 수 있다. 데이터 캐시 내의 데이터는 프로세서(402)에서 실행하는 다음 명령들에 의해 접근하거나 메모리(404)나 저장소(406)로 기록하기 위해 프로세서(402)에서 실행되는 이전 명령들의 결과; 또는 다른 적절한 데이터를 동작하는데 프로세서(402)에서 실행하는 명령어를 위한 메모리(404)나 저장소(406) 내의 데이터의 사본일 수 있다. 데이터 캐시는 프로세서(402)에 의한 판독 또는 기록 동작의 속도를 높일 수 있다. TLB들은 프로세서(402)에 의한 가상 주소 변환의 속도를 높일 수 있다. 특정 실시예로, 프로세서(402)는 데이터용, 명령어용 또는 주소용 하나 이상의 내부 레지스터를 포함할 수 있다. 본 명세서는 적절한 경우 임의의 적절한 수의 임의의 적절한 내부 레지스터들을 포함하는 프로세서(402)를 고려한다. 적절한 경우, 프로세서(402)는 하나 이상의 산술 논리 유닛(ALUs)을 포함할 수 있거나; 멀티-코어 프로세서일 수 있거나; 하나 이상이 프로세서들(402)을 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 프로세서를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 프로세서를 고려한다.

[0048] 특정 실시예로, 메모리(404)는 프로세서(402)가 실행하는 명령어 또는 프로세서(402)가 운영하는 데이터를 저장하기 위한 메인 메모리를 포함한다. 예로서 제한 없이, 컴퓨터 시스템(400)은 저장소(406)나 또 다른 소스(가령, 예컨대 또 다른 컴퓨터 시스템(400))에서 메모리(404)로 명령어를 로딩할 수 있다. 이후, 프로세서(402)는 메모리(404)에서 내부 레지스터나 내부 캐시로 명령어를 로딩할 수 있다. 명령어를 실행하기 위해, 프로세서(402)는 내부 레지스터나 내부 캐시로부터 명령어를 검색하고 이들을 디코딩할 수 있다. 명령어의 실행 중 또는 실행 후, 프로세서(402)는 (중간 결과 또는 최종 결과일 수 있는) 하나 이상의 결과를 내부 레지스터나 내부 캐시로 기록할 수 있다. 이후, 프로세서(402)는 하나 이상의 이런 결과를 메모리(404)에 기록할 수 있다. 특정 실시예로, 프로세서(402)는 (저장소(406) 또는 다른 곳과는 대조적으로) 하나 이상의 내부 레지스터나 내부 캐시에서 또는 메모리(404)에서 단지 명령어만을 실행하며, (저장소(406) 또는 다른 곳과는 대조적으로) 하나 이상의 내부 레지스터나 내부 캐시에서 또는 메모리(404)에서 단지 데이터만을 운영한다. (주소 버스 및 데이터 버스를 각각 포함할 수 있는) 하나 이상의 메모리 버스는 프로세서(402)를 메모리(404)로 연결할 수 있다. 하기에 기술되는 바와 같이, 버스(412)는 하나 이상의 메모리 버스를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 하나 이

상의 메모리 관리 유닛(MMUs)은 프로세서(402)와 메모리(404) 사이에 상주하며, 프로세서(402)에 의해 요청되는 메모리(404)로의 접근을 용이하게 한다. 특정 실시예로, 메모리(404)는 랜덤 액세스 메모리(RAM)를 포함한다. 적절한 경우, 이런 RAM은 휘발성 메모리일 수 있다. 적절한 경우, 이런 RAM은 동적 RAM(DRAM) 또는 정적 RAM(SRAM)일 수 있다. 게다가, 적절한 경우, 이런 RAM은 단일 포트형 또는 다중-포트형 RAM일 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 RAM을 고려한다. 적절한 경우, 메모리(404)는 하나 이상의 메모리(404)를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 메모리를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 메모리를 고려한다.

[0049] 특정 실시예로, 저장소(406)는 데이터용 또는 명령어용 대용량 저장소를 포함한다. 예로서 제한 없이, 저장소(406)는 하드 디스크 드라이브(HDD), 플로피 디스크 드라이브, 플래시 메모리, 광디스크, 자기-광학 디스크, 자기 테이프, 범용 직렬 버스(USB) 드라이브 또는 이들의 2 이상의 조합을 포함할 수 있다. 적절한 경우, 저장소(406)는 착탈식 또는 비-착탈식(또는 고정) 매체를 포함할 수 있다. 적절한 경우, 저장소(406)는 컴퓨터 시스템(400)의 내부 또는 외부에 있을 수 있다. 특정 실시예로, 저장소(406)는 비휘발성, 고체-상태(solid-state) 메모리이다. 특정 실시예로, 저장소(406)는 읽기 전용 메모리(ROM)를 포함한다. 적절한 경우, 이런 ROM은 마스크-프로그램화된 ROM, 프로그램가능 ROM(PROM), 소거가능 PROM(EPROM), 전기적 소거가능 PROM(EEPROM), 전기적 변경가능 ROM(EROM), 플래시 메모리 또는 이들의 2 이상의 조합일 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 물리적 형태를 취하는 대용량 저장소(406)를 고려한다. 적절한 경우, 저장소(406)는 프로세서(402)와 저장소(406) 사이의 통신을 용이하게 하는 하나 이상의 저장소 제어 유닛을 포함할 수 있다. 적절한 경우, 저장소(406)는 하나 이상의 저장소(406)를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 저장소를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 저장소를 고려한다.

[0050] 특정 실시예로, I/O 인터페이스(408)는 컴퓨터 시스템(400)과 하나 이상의 I/O 장치 사이의 통신을 위한 하나 이상의 인터페이스를 제공하는 하드웨어, 소프트웨어 또는 이들 모두를 포함한다. 적절한 경우, 컴퓨터 시스템(400)은 하나 이상의 이들 I/O 장치를 포함할 수 있다. 하나 이상의 이들 I/O 장치는 사람과 컴퓨터 시스템(400) 사이의 통신을 가능하게 할 수 있다. 예로서 제한 없이, I/O 장치는 키보드, 키패드, 마이크로폰, 모니터, 마우스, 프린터, 스캐너, 스피커, 스틸 카메라(still camera), 스타일러스(stylus), 태블릿, 터치 스크린, 트랙볼(trackball), 비디오 카메라, 다른 적절한 I/O 장치 또는 이들의 2 이상의 조합을 포함할 수 있다. I/O 장치는 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 I/O 장치 및 이에 대한 적절한 I/O 인터페이스(408)를 고려한다. 적절한 경우, I/O 인터페이스(408)는 프로세서(402)가 하나 이상의 이들 I/O 장치를 구동할 수 있도록 하는 하나 이상의 장치 또는 소프트웨어 드라이버를 포함할 수 있다. 적절한 경우, I/O 인터페이스(408)는 하나 이상의 I/O 인터페이스(408)를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 I/O 인터페이스를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 I/O 인터페이스를 고려한다.

[0051] 특정 실시예로, 통신 인터페이스(410)는 컴퓨터 시스템(400)과 하나 이상의 다른 컴퓨터 시스템(400)이나 하나 이상의 네트워크 사이의 통신(가령, 예컨대 패킷-기반 통신)을 위한 하나 이상의 인터페이스를 제공하는 하드웨어, 소프트웨어 또는 이들 모두를 포함한다. 예로서 제한 없이, 통신 인터페이스(410)는 이더넷이나 다른 유선-기반 네트워크로 통신하기 위한 네트워크 인터페이스 제어장치(NIC)나 네트워크 어댑터 또는 가령 WI-FI 네트워크와 같이 무선 네트워크로 통신하기 위한 무선 NIC(WNIC)나 무선 어댑터를 포함할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 네트워크 및 이에 대한 임의의 적절한 통신 인터페이스(410)를 고려한다. 예로서 제한 없이, 컴퓨터 시스템(400)은 애드 hoc 네트워크(ad hoc network), 개인 영역 네트워크(PAN), 근거리 네트워크(LAN), 광역 네트워크(WAN), 대도시 네트워크(MAN), 인터넷의 하나 이상의 부분 또는 2 이상의 이런 네트워크들의 조합으로 통신할 수 있다. 하나 이상의 이런 네트워크의 하나 이상의 부분은 유선 또는 무선일 수 있다. 예로서, 컴퓨터 시스템(400)은 무선 PAN(WPAN)(가령, 예컨대 BLUETOOTH WPAN), WI-FI 네트워크, WI-MAX 네트워크, 셀룰러 전화 네트워크(가령, 예컨대 GSM(Global System for Mobile Communication) 네트워크), 다른 적절한 무선 네트워크 또는 2 이상의 이런 네트워크들의 조합으로 통신할 수 있다. 적절한 경우, 컴퓨터 시스템(400)은 임의의 이들 네트워크에 대한 임의의 적절한 통신 인터페이스(410)를 포함할 수 있다. 적절한 경우, 통신 인터페이스(410)는 하나 이상의 통신 인터페이스(410)를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 통신 인터페이스를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 통신 인터페이스를 고려한다.

[0052] 특정 실시예로, 버스(412)는 컴퓨터 시스템(400)의 구성요소를 서로 연결하는 하드웨어, 소프트웨어 또는 이들 모두를 포함한다. 예로서 제한 없이, 버스(412)는 AGP(Accelerated Graphics Port)이나 다른 그래픽 버스, EISA(Enhanced Industry Standard Architecture) 버스, FSB(front-side bus), HT(HYPERTRANSPORT) 인터커넥트, ISA(Industry Standard Architecture) 버스, INFINIBAND 인터커넥트, LPC(low-pin-count) 버스, 메모리 버스, MCA(Micro Channel Architecture) 버스, PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스,

PCIe(PCI-Express) 버스, SATA(serial advanced technology attachment) 버스, VLB(Video Electronics Standard Association local) 버스, 다른 적절한 버스 또는 2 이상의 이런 버스의 조합을 포함할 수 있다. 적절한 경우, 버스(412)는 하나 이상의 버스(412)를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 버스를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 버스나 인터커넥트를 고려한다.

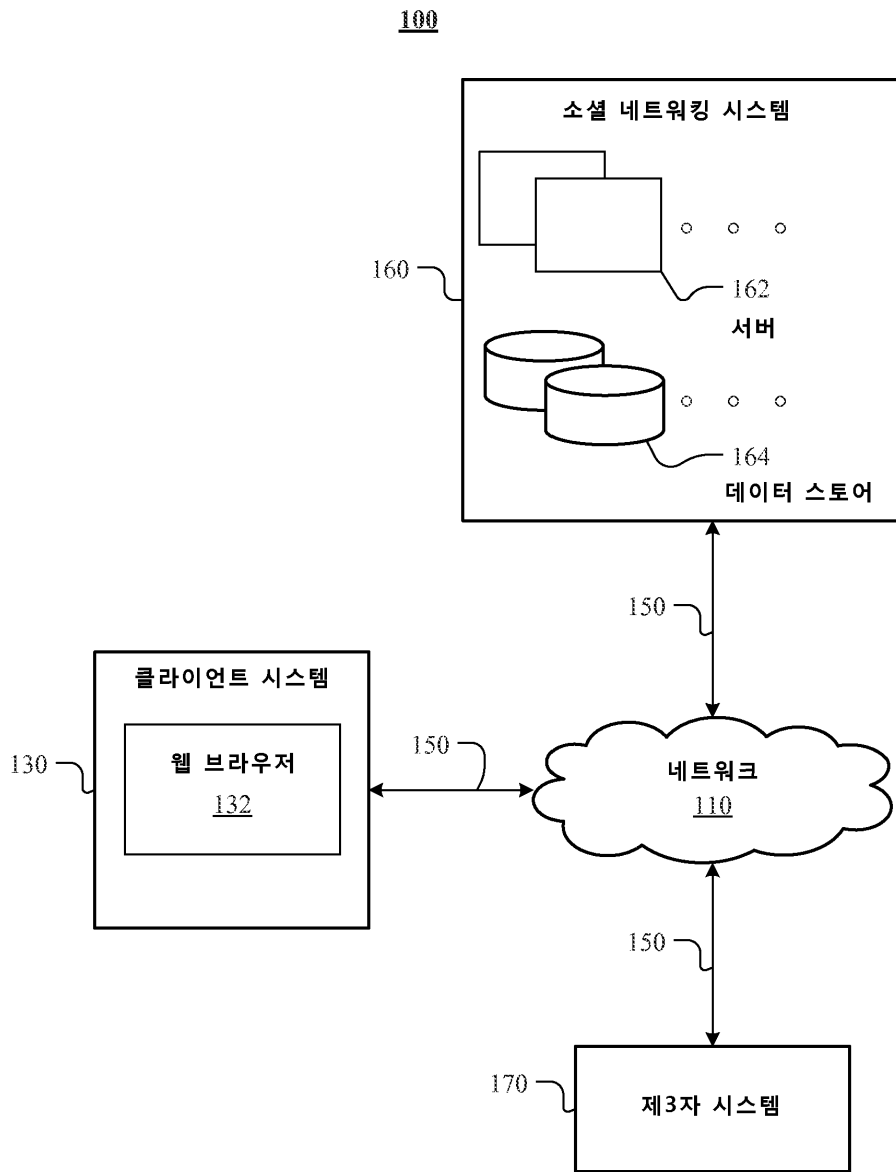
[0053] 본 명세서에서, 컴퓨터-관독가능한 비-일시적 저장매체 또는 저장매체들은 하나 이상의 반도체 기반 또는 다른 집적회로(ICs)(가령, 예컨대 FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 ASICs(application-specific ICs)), 하드 디스크 드라이브(HDDs), 하이브리드 하드 디스크(HHDs), 광학 디스크, 광학 디스크 드라이브(ODDs), 자기-광학 디스크, 자기-광학 드라이브, 플로피 디스크, 플로피 디스크 드라이브(FDDs), 자기 테이프, 고체-상태 드라이브(SSDs), RAM-드라이브, SECURE DIGITAL 카드나 드라이브, 임의의 다른 적절한 컴퓨터-관독가능한 비-일시적 저장매체 또는, 적절한 경우, 2 이상의 이들의 임의의 적절한 조합을 포함할 수 있다. 적절한 경우, 컴퓨터-관독가능한 비-일시적 저장매체는 휘발성, 비휘발성 또는 휘발성과 비휘발성의 조합일 수 있다.

[0054] 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.

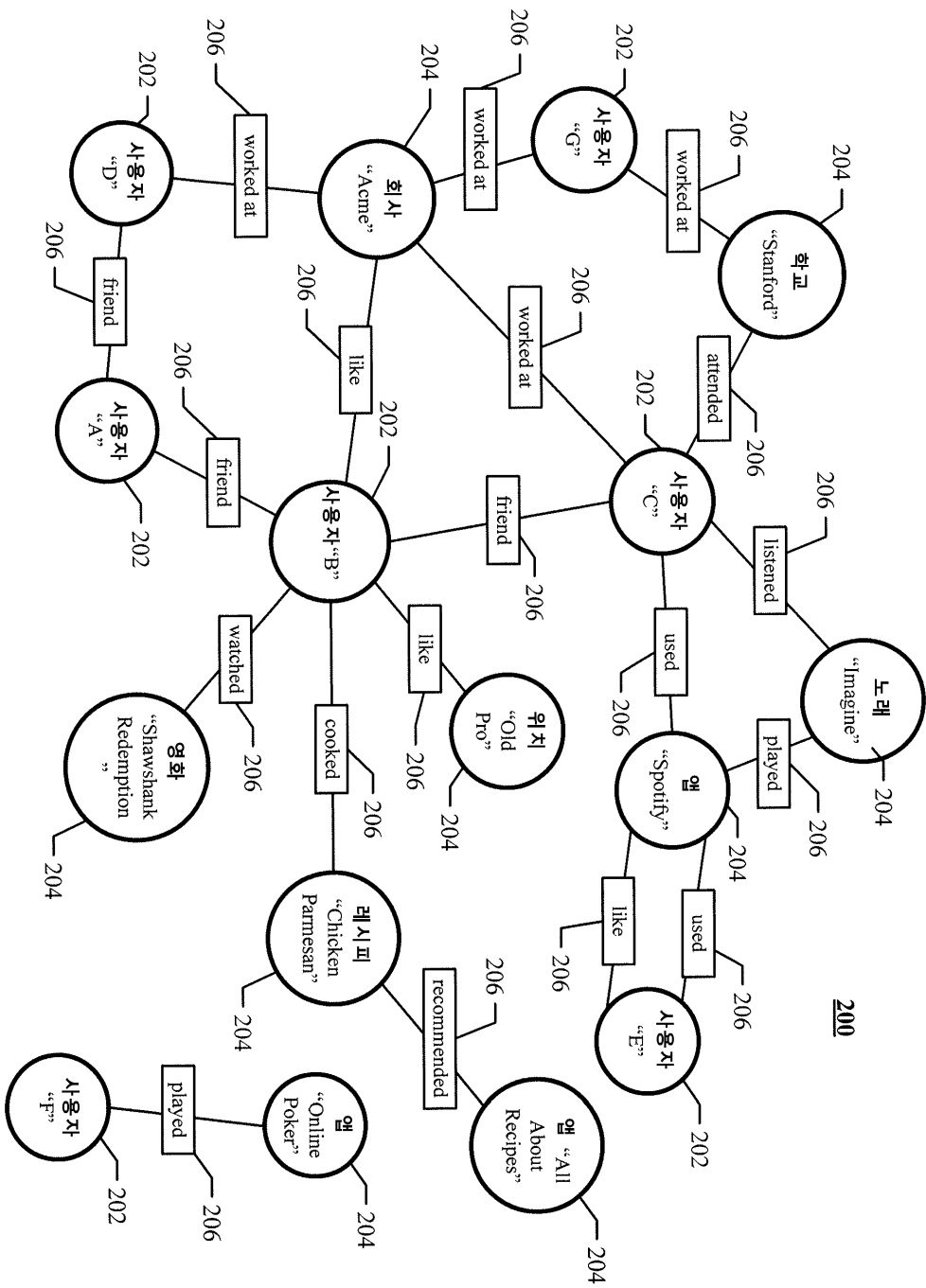
[0055] 본 명세서의 범위는 당업자가 이해할 수 있는 본 명세서에 기술되거나 도시된 예시적인 실시예들에 대한 모든 변화, 치환, 변형, 대체 및 변경을 포함한다. 본 명세서의 범위는 본 명세서에 기술되거나 도시된 예시적인 실시예들로 국한되지 않는다. 게다가, 본 명세서는 특정 컴포넌트, 구성요소, 특징, 기능, 동작 또는 단계를 포함하는 것으로 본 명세서의 각각의 실시예들을 기술하고 도시하지만, 임의의 이런 실시예들은 당업자가 이해할 수 있는 본 명세서에 어디든 기술되거나 도시되는 임의의 컴포넌트, 구성요소, 특징, 기능, 동작 또는 단계의 임의의 조합이나 치환을 포함할 수 있다. 게다가, 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

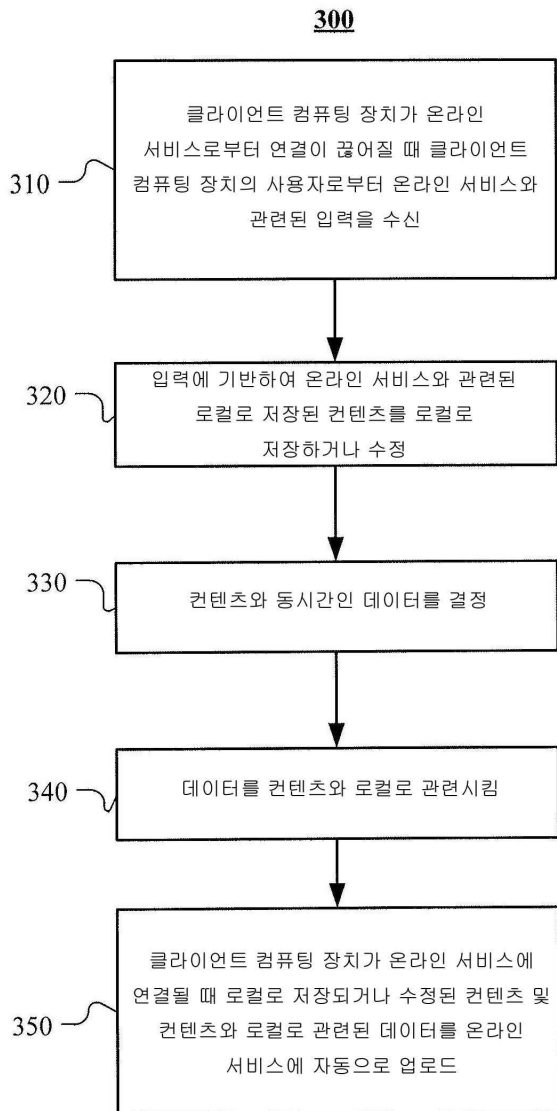
도면1



도면2



도면3



도면4

