



등록특허 10-2095238



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년04월01일  
(11) 등록번호 10-2095238  
(24) 등록일자 2020년03월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*G06Q 30/02* (2012.01) *G06Q 50/00* (2018.01)  
(52) CPC특허분류  
*G06Q 30/0269* (2013.01)  
*G06Q 30/0255* (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-7005828  
(22) 출원일자(국제) 2013년08월16일  
심사청구일자 2018년07월23일  
(85) 번역문제출일자 2015년03월05일  
(65) 공개번호 10-2015-0043366  
(43) 공개일자 2015년04월22일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/055387  
(87) 국제공개번호 WO 2014/028858  
국제공개일자 2014년02월20일

(30) 우선권주장  
13/587,602 2012년08월16일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌  
KR1020100116650 A\*  
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 20 항

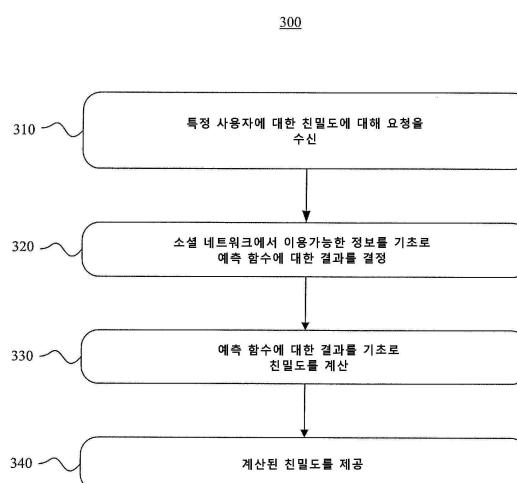
심사관 : 이원재

(54) 발명의 명칭 **다수의 개인을 타겟팅하는 전자식 광고**

**(57) 요약**

일실시예로, 본 발명의 컴퓨터-구현 방법은 전자식 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하는 단계를 포함한다. 개인은 소셜 네트워킹 시스템의 사용자이며, 소셜 네트워킹 시스템은 2 이상의 노드 및 노드를 연결하는 에지를 포함하는 그래프를 포함한다. 각각의 사용자에 대해, 사용자에 해당하는 그래프 내 적어도 하나의 노드가 있다. 개인이 식별된 후, 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성은 개인에 해당하는 그래프 내 노드와 관련된 데이터 또는 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련된 데이터로부터 결정된다. 이후, 속성은 개인에게 전자식 광고 디스플레이에 제시하도록 광고를 선택하기 위해 제공된다. 광고의 선택은 하나 이상의 속성을 적어도 부분적으로 기초로 한다.

**대 표 도** - 도3



(52) CPC특허분류

*G06Q 30/0261* (2013.01)

*G06Q 30/0281* (2013.01)

*G06Q 50/01* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020120004436 A\*

KR1020120023294 A\*

US20100125563 A1\*

KR1020120076640 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

컴퓨팅 장치가, 전자식 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하는 단계;

컴퓨팅 장치가, 개인들의 각각에 대하여, 개인이 전자식 광고 디스플레이의 열람 영역 내에 있는지를 결정하는 단계;

컴퓨팅 장치가, 열람 영역 내의 복수의 식별된 개인 중 둘 이상의 개인에 공통인 하나 이상의 속성을 결정하는 단계; 및

컴퓨팅 장치가, 전자식 광고 디스플레이에 의해 복수의 식별된 개인에게 제시하는 광고의 선택을 위한 속성을 제공하는 단계를 포함하고,

개인은 소셜 네트워킹 시스템의 사용자이며,

소셜 네트워킹 시스템은 복수의 노드 및 노드를 연결하는 에지를 포함하는 그래프를 포함하고,

각각의 사용자에 대해 그래프 내 적어도 하나의 노드는 사용자의 사용자 프로파일에 해당하며,

각각의 결정은 전자식 광고 디스플레이에 대한 개인의 위치; 전자식 광고 디스플레이 주변의 지형; 및 전자식 광고 디스플레이의 크기에 기초하고,

속성은 둘 이상의 개인에 해당하는 그래프 내 노드와 관련된 데이터 또는 둘 이상의 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련된 데이터로부터 결정되고,

상기 선택은 복수의 식별된 개인 중 둘 이상의 개인에 공통인 하나 이상의 결정된 속성에 적어도 부분적으로 기초로 하는 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

전자식 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하는 단계는 전자 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하는 정보를 수신하는 단계를 포함하는 방법.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성을 결정하는 단계는 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성에 대한 질의에 응답하여 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

전자식 광고 디스플레이에 의해 제시하도록 광고의 선택을 위한 속성을 제공하는 단계는 제공된 속성을 기초로 전자식 디스플레이에 의해 제시하도록 광고를 선택하는 단계를 포함하는 방법.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

컴퓨팅 장치가:

하나 이상의 광고와 각각 관련되는 복수의 입찰을 수신하는 단계;

복수의 입찰로부터 한 입찰을 선택하는 단계; 및

복수의 입찰로부터 선택된 입찰을 적어도 부분적으로 기초로 하여, 전자식 광고 디스플레이에 의해 개인에게 제시하도록 광고를 선택하는 단계를 더 포함하는 방법.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

복수의 입찰 중 적어도 하나는 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성에 적어도 부분적으로 기초로 하는 방법.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성 중 적어도 하나는:

하나 이상의 개인에 해당하는 그래프 내 노드; 또는

하나 이상의 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련되는 명시된 정보(express information)로부터 결정되는 방법.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성 중 적어도 하나는:

하나 이상의 개인에 해당하는 그래프 내 노드; 또는

하나 이상의 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련되는 명시된 정보로부터 추론된 함축된 정보(implicit information)로부터 결정되는 방법.

#### 청구항 9

제 1 항에 있어서,

각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성 중 적어도 하나는:

위치; 속도; 또는 방위 중 하나 이상을 포함하는 방법.

#### 청구항 10

제 1 항에 있어서,

각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성 중 적어도 하나는:

개인이 하나 이상의 광고에 노출되었던 횟수를 포함하는 방법.

#### 청구항 11

제 1 항에 있어서,

전자식 광고 디스플레이에 의해 개인에게 제시하는 광고의 선택은:

속성과 관련된 개인의 수;

속성과 관련된 개인의 비율(percentage); 또는

하나 이상의 개인의 속도를 적어도 부분적으로 기초로 하는 방법.

#### 청구항 12

전자식 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하고;

개인들의 각각에 대하여, 개인이 전자식 광고 디스플레이의 열람 영역 내에 있는지를 결정하고;

열람 영역 내의 복수의 식별된 개인 중 둘 이상의 개인에 공통인 하나 이상의 속성을 결정하고;

전자식 광고 디스플레이에 의해 복수의 식별된 개인에게 제시하는 광고의 선택을 위한 속성을 제공하도록 실행될 때 동작하는 소프트웨어를 포함하고,

개인은 소셜 네트워킹 시스템의 사용자이며,

소셜 네트워킹 시스템은 복수의 노드 및 노드를 연결하는 에지를 포함하는 그래프를 포함하고,

각각의 사용자에 대해 그래프 내 적어도 하나의 노드는 사용자의 사용자 프로파일에 해당하며,

각각의 결정은 전자식 광고 디스플레이에 대한 개인의 위치; 전자식 광고 디스플레이 주변의 지형; 및 전자식 광고 디스플레이의 크기에 기초하고,

속성은 둘 이상의 개인에 해당하는 그래프 내 노드와 관련된 데이터 또는 둘 이상의 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련된 데이터로부터 결정되고,

상기 선택은 복수의 식별된 개인 중 둘 이상의 개인에 공통인 하나 이상의 결정된 속성에 적어도 부분적으로 기초로 하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

### 청구항 13

제 12 항에 있어서,

전자식 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하도록 동작하는 소프트웨어는 전자식 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하는 정보를 수신하도록 동작하는 소프트웨어를 포함하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

### 청구항 14

제 12 항에 있어서,

각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성을 결정하도록 동작하는 소프트웨어는 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성에 대한 질의에 응답하여 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성을 수신하도록 동작하는 소프트웨어를 포함하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

### 청구항 15

제 12 항에 있어서,

전자식 광고 디스플레이에 의해 제시하는 광고의 선택을 위한 속성을 제공하도록 동작하는 소프트웨어는 제공된 속성을 기초로 전자식 디스플레이에 의해 제시하는 광고를 선택하도록 동작하는 소프트웨어를 포함하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

### 청구항 16

제 12 항에 있어서,

상기 소프트웨어는:

하나 이상의 광고와 각각 관련되는 복수의 입찰을 수신하고;

복수의 입찰로부터 한 입찰을 선택하며;

복수의 입찰로부터 선택된 입찰을 적어도 부분적으로 기초로 하여, 전자식 광고 디스플레이에 의해 개인에게 제시하는 광고를 선택하도록 또한 동작하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

### 청구항 17

제 16 항에 있어서,

복수의 입찰 중 적어도 하나는 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성에 적어도 부분적으로 기초로 하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

**청구항 18**

제 12 항에 있어서,

상기 소프트웨어는:

하나 이상의 개인에 해당하는 그래프 내 노드; 또는

하나 이상의 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련되는 명시된 정보로부터 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성 중 적어도 하나를 결정하도록 또한 동작하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

**청구항 19**

제 12 항에 있어서,

상기 소프트웨어는:

하나 이상의 개인에 해당하는 그래프 내 노드; 또는

하나 이상의 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련되는 명시된 정보로부터 추론된 합축된 정보로부터 각각의 하나 이상의 개인의 하나 이상의 속성 중 적어도 하나를 결정하도록 또한 동작하는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 비-일시적 저장매체.

**청구항 20**

하나 이상의 프로세서; 및

프로세서에 의해 실행될 수 있는 명령어를 포함하고 프로세서와 연결되는 메모리를 포함하는 시스템으로서,

상기 프로세서는:

전자식 광고 디스플레이의 뷰 내에 위치한 복수의 개인을 식별하고;

개인들의 각각에 대하여, 개인이 전자식 광고 디스플레이의 열람 영역 내에 있는지를 결정하고;

열람 영역 내의 복수의 식별된 개인 중 둘 이상의 개인에 공통인 하나 이상의 속성을 결정하며;

전자식 광고 디스플레이에 의해 복수의 식별된 개인에게 제시하는 광고의 선택을 위한 속성을 제공하는 명령어를 실행할 때 동작하고,

개인은 소셜 네트워킹 시스템의 사용자이며,

소셜 네트워킹 시스템은 복수의 노드 및 노드를 연결하는 에지를 포함하는 그래프를 포함하고,

각각의 사용자에 대해 그래프 내 적어도 하나의 노드는 사용자의 사용자 프로파일에 해당하며,

각각의 결정은 전자식 광고 디스플레이에 대한 개인의 위치; 전자식 광고 디스플레이 주변의 지형; 및 전자식 광고 디스플레이의 크기에 기초하고,

속성은 둘 이상의 개인에 해당하는 그래프 내 노드와 관련된 데이터 또는 둘 이상의 개인에 해당하는 노드와 연결된 에지와 관련된 데이터로부터 결정되고,

상기 선택은 복수의 식별된 개인 중 둘 이상의 개인에 공통인 하나 이상의 결정된 속성에 적어도 부분적으로 기초로 하는 시스템.

**발명의 설명****기술 분야**

[0001] 본 명세서는 일반적으로 전자식 광고에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 전자식 광고 공간은 전자식 광고를 광고의 소비자에게 디스플레이하기 위한 장소를 광고자에게 제공한다. 전자

식 광고 공간은 다양한 크기의 전자식 디스플레이 상에 존재할 수 있다. 디스플레이에는 모바일 장치(가령 스마트폰), 랩톱, 개인용 컴퓨터, 텔레비전, 키오스크 및 빌보드에 존재할 수 있다. 전자식 광고 공간은 공공 또는 개인 공간의 디스플레이에 존재할 수 있고, 한 명의 사람이나 다수의 사람에 의해 열람되도록 의도된 광고를 포함할 수 있으며, 실제로 한 명의 사람이나 다수의 사람에 의해 열람될 수 있다. 예컨대, 빌보드에서 광고 공간은 빌보드의 열람 영역에서 다수의 사람에 의해 열람되도록 의도된다. 또 다른 예로서, 레스토랑, 소매점 또는 다른 사업체 내 텔레비전이나 모니터는 대규모 그룹의 사람들에 의해 동시에 또는 다른 시점에 열람될 수 있다. 마찬가지로, 심지어 개인 공간의 디스플레이도 다수의 사람에 의해 열람될 수 있다. 예컨대, 개인 주거 내 텔레비전은 주거 공간을 공유하는 많은 가족구성원이나 다른 그룹에 의해 열람될 수 있다. 전자식 광고 공간은 전자식 광고를 디스플레이하기 때문에, 광고 공간 내 광고는 (예컨대, 페인트칠된 빌보드에 필요한 것처럼) 변경에 수작업이 요구되는 대신에 시간이 지남에 따라 전자적으로 변경될 수 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0003]

특정 실시예로, 전자식 광고 공간은 광고 공간 내 광고의 다수의 소비자에 의해 열람되거나 열람되도록 의도될 수 있다. 예컨대, 레스토랑, 사업체 또는 공공이나 개인 구조물 내 디지털 빌보드 또는 전자식 디스플레이에는 다수의 개인에 의해 열람될 수 있다. 특정 실시예로, 개인들 중 적어도 일부는 개인, 컨셉 또는 사물에 해당하는 노드 및 다양한 노드 사이의 연결이나 관계를 설명하는 에지를 포함하는 소셜 네트워크의 사용자들일 수 있다.

### 과제의 해결 수단

[0004]

상술한 광고 공간 내 광고는 광고 공간의 근처에 개인들에게 타겟팅될 수 있다. 특정 실시예로, 광고 공간의 열람 영역 내 다수의 개인의 신원이 결정될 수 있다. 이후, 개인의 하나 이상의 속성이 결정될 수 있다. 예컨대, 속성은 소셜 네트워크에 접근 가능하거나 소셜 네트워크에 저장되는 명시된 정보, 함축된 정보 또는 예측된 정보에 대하여 결정될 수 있다. 결정된 속성은 이후 광고의 선택, 광고 공간에 대한 입찰의 결정 또는 둘 모두를 위해 제공될 수 있다. 특정 실시예로, 광고 또는 입찰의 선택에 대해 사용된 속성은 개인의 연령, 성별, 과거 행동, 기호, 반감, 관심사, 연결관계, 고용 상태, 수입, 구매력, 땀버呷, 교육, 관계, 물리적 방위(가령, 향하는 방향), 운동(가령, 방향이나 속도) 또는 임의의 다른 적절한 특성과 관련이 있을 수 있다. 특정 실시예로, 입찰의 광고의 선택은 특정 속성을 가진 식별된 개인의 비율, 특정 속성을 가진 개인의 절대적인 수 또는 둘 모두를 기초로 할 수 있다.

## 발명의 효과

[0005]

본 발명의 내용 중에 포함되어 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0006]

도 1은 예시적인 네트워크 환경을 도시한다.

도 2는 예시적인 소셜 네트워크를 도시한다.

도 3은 친밀도를 계산하기 위한 예시적인 방법을 도시한다.

도 4a-4b는 예시적인 개인용 컴퓨팅 장치를 도시한다.

도 5는 개인용 컴퓨팅 장치에서 정보와 애플리케이션에 대한 예시적인 소프트웨어 구성을 도시한다.

도 6은 예시적인 광고 네트워크를 도시한다.

도 7은 다수의 개인이 광고의 열람 영역에 있을 때 하나 이상의 개인에게 광고를 타겟팅하기 위한 예시적인 방법을 도시한다.

도 8은 특정 실시예들을 수행하기 위한 예시적인 컴퓨터 시스템을 도시한다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007]

도 1은 예시적인 네트워크 환경(100)을 도시한다. 네트워크 환경(100)은 하나 이상의 서버(120) 및 하나 이상의 클라이언트(130)를 서로 결합하는 네트워크(110)를 포함한다. 특정 실시예로, 네트워크(110)는 인트라넷, 엑스

트라넷, 가상 사설 네트워크(VPN), 근거리 네트워크(LAN), 무선 LAN(WLAN), 광역 네트워크(WAN), 대도시 네트워크(MAN), 인터넷의 일부, 셀룰러 기술-기반 네트워크, 위성 통신 기술-기반 네트워크, 또 다른 네트워크(110), 또는 2 이상의 이런 네트워크(110)들의 조합이다. 본 명세서는 임의의 적절한 네트워크(110)를 고려한다.

[0008] 하나 이상의 링크(150)는 서버(120)나 클라이언트(130)를 네트워크(110)와 연결한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 링크(150)는 하나 이상의 유선, 무선 또는 광 링크(150)를 각각 포함한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 링크(150)는 인트라넷, 액스트라넷, VPN, LAN, WLAN, WAN, MAN, 인터넷의 일부, 셀룰러 기술-기반 네트워크, 위성 통신 기술-기반 네트워크, 또 다른 링크(150) 또는 2 이상의 이런 링크(150)들의 조합을 각각 포함한다. 본 명세서는 서버(120)와 클라이언트(130)를 네트워크(110)와 연결하는 임의의 적절한 링크(150)를 고려한다.

[0009] 특정 실시예로, 각 서버(120)는 일체형 서버(unitary server)일 수 있거나, 다수의 컴퓨터 또는 다수의 데이터센터에 걸쳐 있는 분산형 서버일 수 있다. 서버(120)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 함수 및/또는 프로세스를 수행하는데 적절한 또 다른 서버 또는 이들의 임의의 조합과 같이, 다양한 타입일 수 있다. 특정 실시예로, 각 서버(120)는 서버(120)에 의해 구현되거나 지원되는 적절한 기능을 수행하기 위한 하드웨어, 소프트웨어 또는 임베디드 논리 소자 또는 2 이상의 이런 소자들의 조합을 포함할 수 있다. 예컨대, 웹 서버는 일반적으로 웹페이지를 포함하는 웹사이트 또는 웹페이지의 특정 요소를 호스팅할 수 있다. 더 상세하게, 웹 서버는 HTML 파일이나 다른 파일 타입을 호스팅할 수 있거나, 요청시 파일을 동적으로 생성하거나 구축하고 이를 클라이언트(130)로부터의 HTTP 또는 다른 요청에 응답하여 클라이언트(130)로 통신할 수 있다. 메일 서버는 일반적으로 전자 메일 서비스를 다양한 클라이언트(130)에게 제공할 수 있다. 데이터베이스 서버는 일반적으로 하나 이상의 데이터 스토어에 저장되는 데이터를 관리하기 위한 인터페이스를 제공할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워킹 시스템(122)은 서버(120)상에 호스팅될 수 있다.

[0010] 소셜 네트워킹 시스템(122)의 다양한 부분들은 하기에 예로서 제한 없이 더 상세히 기술되는 바와 같이 다양한 소프트웨어 컴포넌트 또는 프로세스가 특정 실시예를 구현할 수 있게 하는 하드웨어 구성이나 소프트웨어 프레임워크를 통해 구현될 수 있다. 이 플랫폼은 하나 이상의 하드웨어 또는 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있으며, 이들 중 하나 이상은 하나 이상의 통합된 컴퓨팅 시스템이나 분산형 컴퓨팅 시스템에 위치하거나 포함될 수 있다.

[0011] 특정 실시예는 통합형 소셜 네트워크 환경을 가능하게 하는 기반구조 또는 플랫폼(이하, 기반구조와 플랫폼은 호환하여 사용될 수 있음)을 포함하는 소셜 네트워크 환경에 관한 것이다. 본 명세서에서, 소셜 네트워크 환경은 소셜 그래프 정보를 포함하는 소셜 그래프의 관점에서 기술될 수 있다. 도 2는 예시적인 소셜 그래프(200)를 도시한다. 특정 실시예로, 소셜 네트워크 환경을 구현하는 소셜 네트워크 시스템의 하나 이상의 컴퓨팅 시스템은 본 명세서에 기술된 소셜 네트워크 환경을 구현하는데 사용하기 위해 소셜 그래프를 포함하는 하나 이상의 데이터 구조를 포함하거나, 저장하거나, 접근할 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 그래프(200)는 가령 소셜 네트워크 환경의 각각의 사용자에 각각 해당하는 사용자 노드, 특정 컨셉에 각각 전용이거나 그에 관한 컨셉 노드 또는 소셜 네트워크 환경의 사용자 간의 현재 관심사의 특정 토픽에 각각 전용이거나 그에 관한 일시적일 수 있거나 그렇지 않을 수 있는 토픽 노드와 같은 노드들(210)을 가질 수 있다. 특정 실시예로, 각각의 노드(210)는 소셜 네트워크 환경에 호스팅되거나 접근가능한 해당 웹페이지("프로필 페이지")를 가지거나 표현하거나 그에 의해 표현될 수 있다. 예로서, 사용자 노드는 해당 사용자가 컨텐츠를 추가하고 진술(declarations)을 하며 그밖에 그 또는 그녀 자신의 의사를 표현할 수 있는 해당 사용자 프로필 페이지를 가질 수 있다. 예로서, 하기에 기술되는 바와 같이, 예컨대 사용자 프로필 페이지, 컨셉 프로필 페이지 또는 토픽 프로필 페이지와 같은 소셜 네트워크 환경에서 호스팅되거나 접근가능한 다양한 웹페이지는 사용자들이 컨텐츠를 게시하거나, 상태 업데이트를 게시하거나, 메시지를 게시하거나, 사용자나 다른 사용자들에 의해 제시된 다른 게시물에 대한 코멘트를 포함하는 코멘트를 게시하거나, 관심사를 선언하거나, 임의의 상술한 게시물뿐만 아니라 페이지 및 특정 컨텐츠에 대해 (하기에 기술되는) "좋아요"를 선언하거나, 그밖에 그들 자신을 표현하거나 다양한 행위를 수행할 수 있도록 해준다 (이하, 이들 사용자 행위 및 다른 사용자 행위는 일괄하여 "게시(posts)" 또는 "사용자 행위"라고 할 수 있다). 일부 실시예로, 게시는 개별 프로필 페이지, 다른 사용자 프로필 페이지, 컨셉 프로필 페이지, 토픽 페이지 또는 다른 웹 페이지나 웹 애플리케이션을 통해, 가령 미디어 컨텐츠(예컨대 사진, 비디오, 음악, 텍스트 등), URLs(uniform resource locators) 및 다른 노드와 같은 추가 컨텐츠를 연결(linking)하거나 참조(referencing)하는 것을 포함할 수 있다. 이후, 이런 게시, 선언 또는 행위는 인증한 사용자뿐만 아니라 다른 사용자들에 의해 열람될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 그래프(200)는 소셜 그래프(200)에서 해당 노드(210) 쌍 사이의 연결을 각각 정의하거나 표현하는 복수의 에지를 더 포함한다. 본 명세서는 임의의 적절한 엔티티, 컨셉

또는 사물을 표현하는 임의의 적절한 수의 노드 및 노드를 연결하는 임의의 적절한 에지를 가지는 소셜 네트워크를 고려한다.

[0012]

특정 실시예로, 노드가 표현하는 엔티티, 컨셉 또는 사물에 대한 정보 및/또는 다른 엔티티, 컨셉 또는 사물과의 관계는 소셜 그래프로부터 결정될 수 있다. 특정 실시예로, 소셜 네트워크는 노드가 표현하는 엔티티, 컨셉 또는 사물에 해당하는 정보 및/또는 노드 사이의 관계를 정의하는 에지를 저장하거나 접근할 수 있다. 이런 정보는 가령 도 1의 데이터 구조(140)와 같이 소셜 네트워크에 의해 접근가능한 임의의 적절한 데이터 구조에 저장될 수 있다. 이 정보가 소셜 네트워크에서 명시적 형태로 이용가능할 때, 이 정보는 "명시된 정보(express information)"라고 일컬어질 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워크의 사용자는 그가 소셜 네트워크에 의해 접근가능한 "좋아요(like)" 표식을 선택하여 아이스크림을 좋아한다고 직접 표시할 수 있다. 이 정보는 소셜 네트워크에 의해 접근가능하며 사용자를 표현하는 노드 및/또는 아이스크림을 표현하는 노드(또는 아이스크림의 특정 브랜드)와 관련이 있다. 따라서, 사용자가 아이스크림을 좋아한다는 것은 소셜 그래프로부터 명백히 결정될 수 있거나 소셜 그래프에 의해 직접 접근가능한 정보이다. 특정 실시예로, 엔티티, 컨셉 또는 사물에 대한 정보는 엔티티, 컨셉 또는 사물에 관한 소셜 그래프 내 정보로부터 추론될 수 있다. 추론은 엔티티, 컨셉 또는 사물에 해당하는 노드에 관한 명시된 정보; 노드와 다른 노드 사이의 (에지로서 소셜 그래프에 저장된) 연결관계에 관한 명시된 정보; 또는 소셜 그래프에서 다른 노드(예컨대, 엔티티, 컨셉 또는 사물을 표현하는 노드가 연결되는 노드들)에 관한 명시된 정보로부터 이루어질 수 있다. 추가로 또는 대안으로, 추론은 소셜 네트워크에서 접근가능한 명시된 정보로부터 이루어진 다른 추론들로부터 이루어질 수 있다. 정보를 추론하는 예로서, 상술한 바대로, 명시된 정보는 사용자가 아이스크림을 좋아한다고 표시할 수 있다. 또한, 명시된 정보는 사용자의 조카가 아이스크림을 좋아한다고 표시할 수 있고, 에지는 사용자와 그의 조카가 소셜 네트워크에서 연결된다고 표시할 수 있다. 따라서, 네트워크는 사용자와 그의 조카가 함께 아이스크림을 먹는 것을 즐길 것이라고 추론할 수 있다. 상기 예는 간단한 것이지만, 소셜 네트워크는 엔티티, 컨셉 또는 사물에 대한 명시된 정보를 포함하거나 접근할 수 있고 엔티티, 컨셉 또는 사물에 대한 이런 정보는 네트워크에서 이용가능한 명시된 정보로부터 추론될 수 있음을 예증한다. 또 다른 예로서, 사용자는 사용자가 들어간 대학뿐 아니라 사용자가 전공한 학과를 설명하는 소셜 네트워크에 의해 접근가능한 정보를 입력할 수 있다. 따라서, 사용자가 들어간 대학은 적어도 소셜 그래프 내 사용자의 노드에 관한 명시된 정보이다. 그러나, 사용자의 전공은 예컨대 사용자가 표현한 다른 관심사, 사용자가 속한 네트워크나 그룹 또는 사용자의 대학 친구의 전공과 같은 네트워크 내 명시된 정보로부터 결정될 수 있다. 본 명세서는 소셜 네트워크에서 이용가능한 명시된 정보 및 정보를 추론하는 방법의 특정한 예들을 기술하지만, 본 명세서는 소셜 네트워크에서 이용가능한 임의의 적절한 타입의 명시된 정보 및 소셜 그래프에서 하나 이상의 노드와 에지에 관한 정보를 추론하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0013]

특정 실시예로, 소셜 네트워크 시스템과 관련된 친밀성 모듈은 사용자에 대한 특정 정보에 대한 친밀도 또는 관련성을 제공한다. 예측 모듈은 일부 정보가 사용자와 관련이 있는지(예컨대, 사용자가 어떤 것을 좋아하는지)를 예측하는 한 세트의 예측 함수를 계산하는 역할을 한다. 예측 함수는 입력으로서 소셜 네트워크 시스템에서 이용가능한 명시된 정보 또는 추론된 정보를 사용하여 사용자와 정보의 관련성을 예측한다. 사용자에 대해 예측된 정보는 사용자가 얼마나 장래에 특정 행위를 행할 가능성이 있는지, 사용자가 얼마나 특정 활동이나 일을 즐길 가능성이 있는지 또는 사용자의 기호, 관심사, 개인적 및/또는 상업적 습관 또는 개인 연락처나 사업체 연락처를 포함할 수 있다. 소셜 네트워크에서 이용가능한 임의의 적절한 정보(가령, 앞서 논의한 명시된 정보 또는 추론된 정보)는 예측 함수의 계산 및/또는 사용자와 관련된 친밀성의 예측에 사용될 수 있다.

[0014]

다양한 프로세스는 친밀성 모듈로부터 친밀도를 요청할 수 있다. 예로서 제한 없이, 프로세스는 예컨대 뉴스피드 알고리즘, 광고-타겟팅 알고리즘 또는 친구-제안 알고리즘과 같은 소셜 네트워크 시스템(122) 기능을 포함할 수 있다. 친밀도를 요청하는 다른 프로세스는 소셜 네트워크 시스템(122) 내에서 동작하는 애플리케이션인 하나 이상의 플랫폼 애플리케이션에 의해 실행될 수 있으나, 소셜 네트워크 시스템(122)의 운영자 이외의 제3자에 의해 제공될 수 있다. 플랫폼 애플리케이션은 소셜 게임, 메시징 서비스 또는 소셜 네트워크 시스템(122)에 의해 제공된 소셜 플랫폼을 사용하는 임의의 적절한 애플리케이션을 포함할 수 있다. 일부 실시예로, 사용자에 대한 친밀도를 요청하는 프로세스는 외부 서버(120)에서 실행하는 하나 이상의 외부 애플리케이션을 포함할 수 있다. 예컨대, 제3의 광고자는 소셜 네트워크 시스템(122)으로부터 사용자에 대한 하나 이상의 친밀도를 요청할 수 있다. 외부 애플리케이션은 API를 통해 소셜 네트워크 시스템(122)과 상호작용할 수 있다. 외부 애플리케이션은 가령 사용자가 소셜 네트워크 시스템을 통해 메시지를 서로 송신할 수 있게 하거나 소셜 네트워크 시스템(122)을 통해 라우팅된 광고를 보여주는 것과 같이 API에 의해 지원되는 다양한 동작들을 수행할 수 있다.

[0015]

특정 실시예로, 친밀성 모듈은 가중화된 세트의 예측 함수(predictor functions)를 결합하여 요청된 친밀도를

계산하는데, 여기서 각 예측 함수는 특정 정보가 사용자와 관련이 있는지를 예측한다. 가중치는 예측 함수에 적용되며, 이후 예측 함수의 가중된 결과가 친밀도를 획득하도록 결합된다. 예로서 제한 없이, 가중된 예측 함수는 선형적으로 결합된다. 또 다른 예로서, 예컨대 조화 평균, 평균 제곱 및 기하 평균과 같이 예측 함수를 결합하는 다른 방법들이 사용될 수 있다. 친밀도를 계산하는데 사용되는 예측 함수의 가중화는 친밀도를 요청하는 프로세스에 의해 제공된다. 각각의 프로세스는 특정 사용자에 대한 친밀도를 계산하도록 예측 함수를 다르게 가중할 수 있으므로, 친밀성 함수는 프로세스에 의해 조정가능하다.

[0016] 추가로, 가변 가중치를 가지는 다수의 친밀도는 정보가 사용자와 관련되는지를 예측하기 전에 계산될 수 있다. 친밀성 함수의 가중치는 다른 목적으로 소셜 네트워킹 시스템 환경에서 다양한 프로세스에 의해 사용될 수 있다. 예컨대, 사용자의 "친구들"로부터의 소셜 보증을 가진 광고를 제공하는 프로세스에서, 광고 알고리즘은 친밀도 함수를 사용하여 어느 사용자의 "친구들"이 소셜 보증에서 언급하는지 또는 어떤 타입의 행위가 소셜 보증에서 언급하는지를 결정할 수 있다. 특정 실시예로, 친밀도는 소셜 네트워킹 시스템과의 더 많은 사용자 상호작용을 장려하고 사용자 경험을 향상하는데 사용될 수 있다. 소셜 네트워킹 시스템은 네트워크에서 로우 컨텐츠 (raw content)를 필터링하는 알고리즘을 이용하여 모바일-컴퓨팅 장치(400)에서 특정 애플리케이션을 실행하는 열람중인 사용자에게 정보의 전달을 맞춤화할 수 있다. 컨텐츠는 가령 사용자의 지리적 위치, 고용자, 직업 유형, 연령, 음악 기호, 관심사 또는 다른 속성과 같이 소셜 네트워크에서 이용가능한 정보뿐 아니라 생성된 컨텐츠와 관련이 있는 다른 사용자(예컨대, 컨텐츠나 정보의 결과를 가져오는 행위를 수행한 사용자)에 대한 사용자의 관심을 기초로 필터링될 수 있다. 소셜 보증 정보는 모바일-컴퓨팅 장치(400)에서 실행된 특정 애플리케이션 또는 소셜 네트워킹 시스템에 고유하지 않은 애플리케이션을 사용할 때 특정 사용자에게 제시되는 광고에 대한 소셜 컨택스트를 제공하는데 사용될 수 있다. 이후, 친밀도는 다른 사용자가 게시한 컨텐츠를 열람하는데 대해 사용자가 가질 수 있는 관심도를 표시한 이런 예측 함수뿐 아니라 소셜 보증에서 언급될 수 있는 다양한 행위에 대해 사용자가 가지는 관심도를 표시한 하나 이상의 예측 함수를 기초로 할 수 있다.

[0017] 예로서 제한 없이, 광고 알고리즘은 친밀도의 결과가 어느 소셜 보증이 사용자에게 더 관심이 있는지를 더 정확히 결정하도록 이런 예측 함수에 대해 상대적으로 큰 가중치를 제공할 수 있다. 광고 알고리즘은 친밀도의 결과를 사용하여 소셜 보증을 선택할 수 있으며, 이로써 광고의 클릭률 가능성을 증가시킬 수 있다. 또 다른 예로서, 사용자의 연결관계를 초대하거나 사용자를 대신하여 메시지를 송신하고자 하는 소셜-게임 애플리케이션에 대한 프로세스에서, 소셜 알고리즘은 친밀도 함수를 사용하여 어느 사용자의 연결관계가 게임으로 초대하도록 제안하는지 또는 어떤 타입의 메시지가 사용자를 대신하여 송신하는지를 결정할 수 있다. 이런 목적을 위해 친밀도는 사용자의 연결관계가 게시한 컨텐츠를 열람하는데 대해 사용자가 얼마나 관심이 있는지 및/또는 사용자가 일반적으로 사용자의 연결관계와 얼마나 자주 게임을 하는지를 보여주는 예측 함수뿐 아니라, 사용자가 다른 타입의 메시지를 게시하는 것에 얼마나 관심이 있는지를 보여주는 하나 이상의 예측 함수를 기초로 할 수 있다. 따라서, 소셜 알고리즘은 어느 연결관계(들)가 사용자가 초대한다고 제안하는지를 그리고 어느 초대나 메시지가 열람중인 사용자에게 더 관심이 있는지를 친밀도의 결과가 정확히 결정하도록 이런 예측 함수를 상대적으로 높게 가중할 수 있으며, 이후 친밀도의 결과를 사용하여 초대 또는 메시지를 선택할 수 있다.

[0018] 도 3은 친밀성의 측정을 계산하기 위한 예시적인 방법(300)을 도시한다. 이 방법(300)은 단계 310에서 시작할 수 있는데, 여기서 소셜 네트워킹 시스템은 소셜 네트워킹 시스템의 사용자와 관련된 일부 정보에 대한 친밀도에 대한 요청을 수신한다. 특정 실시예로, 친밀도는 사용자와 특정 정보의 관련성을 표시한다. 단계 320에서, 각각의 하나 이상의 예측 함수에 대한 결과는 소셜 네트워킹 시스템에서 이용가능한 정보를 적어도 부분적으로 기초로 결정된다. 특정 실시예로, 각각의 예측 함수는 일부 정보가 사용자와 관련될 가능성을 계산한다. 단계 330은 하나 이상의 예측 함수에 대한 결과를 기초로 사용자와 관련된 친밀도를 계산한다. 특정 실시예로, 친밀도는 예측 함수의 결과의 조합을 사용하여 계산된다. 단계 340에서, 계산된 친밀도가 제공된다. 본 명세서는 특정 순서로 발생하는 것으로서 도 3의 방법의 특정 단계를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 순서로 발생하는 도 3의 방법의 임의의 적절한 단계를 고려한다. 게다가, 본 명세서는 도 3의 방법의 특정 단계를 수행하는 특정 컴포넌트를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 도 3의 방법의 임의의 적절한 단계를 수행하는 임의의 적절한 컴포넌트의 임의의 적절한 조합을 고려한다.

[0019] 특정 실시예로, 사용자가 가령 예로서 상술한 것과 같은 게시물을 제출하거나 가령 예로서 단어나 질의를 검색 박스로 타이핑하기, 하이퍼링크를 클릭하기 또는 심지어 특정 페이지를 단지 방문하기와 같은 몇몇의 다른 행위를 수행할 때, 게시물이나 행위는 본 명세서에 기술된 소셜 네트워킹 시스템에 의해 수신되거나 감지된다. 소셜 네트워킹 시스템은 게시물의 컨텐츠(예컨대, 게시물 내 단어, 미디어 또는 다른 컨텐츠 또는 "좋아요"된 게시물 내 "좋아요", 단어, 미디어 또는 다른 컨텐츠의 경우) 또는 수행된 행위와 관련된 다양한 정보(예컨대, 검색 박

스에 입력된 단어(들), 하이퍼링크의 클릭시 접근된 정보 또는 요청된 웹페이지에 제공된 정보)를 분석하여 게시물의 하나 이상의 토픽(예컨대, 게시물의 테마, 요지 또는 주제) 또는 수행된 행위와 관련된 토픽(예컨대, 검색이나 접근 페이지의 토픽, 테마, 요지, 제목 또는 주제)을 결정하거나 추출한다. 다음으로, 소셜 네트워크 시스템은 토픽의 데이터베이스나 인덱스 및 다른 사용자들로부터 이전에 수신된 게시물의 상관형 데이터베이스(correlated database)를 검색하여 하나 이상의 동일하거나 유사한 토픽을 공유하는 다른 사용자들로부터의 임의의 관련 게시물을 식별한다. 특정 실시예로, 소셜 네트워크 시스템은 이후 예로서 텍스트나 다른 컨텐츠뿐 아니라, 특정 실시예로, 관련 게시물의 작성중인 사용자에 관한 정보를 포함하는 하나 이상의 관련 게시물 또는 관련 게시물에 대한 정보를 사용자에게 제시하기 위해 전송한다. 하나의 구현으로, 관련 게시물은 사용자가 시간 근접성으로 가깝게 하나 이상의 관련 게시물을 제시받도록 제출된 게시물 또는 사용자가 수행한 행위에 대해 실질적으로 실시간으로 전송될 수 있다. 관련 게시물의 식별 및 제시는 사용자의 게시물이나 행위 및 관련 게시물의 토픽이나 토픽들에 대한 자발적인 대화를 가능하게 하기 위한 기반을 형성한다. 더 상세하게, 소셜 네트워크 시스템은 토픽의 데이터베이스나 인덱스를 검색하여 사용자의 제출된 게시물이나 감지된 행위와 가장 많은 관련성을 가지거나 적어도 임계치의 관련성을 가지는 게시물의 데이터베이스에 저장된 하나 이상의 관련 게시물을 식별하며, 하나 이상의 관련 게시물 또는 관련 게시물과 관련된 정보를 하나 이상의 다수의 형태로 사용자에게 제시하고 특정 실시예로 하나 이상의 상호작용형 요소와 함께 제시한다. 특정 실시예로, 상호작용형 요소는 사용자가 관련 게시물이나 관련 게시물과 관련된 정보를 열람할 수 있게 하고 각각의 관련 게시물 또는 관련 게시물과 관련된 다른 정보와 함께 제시되는 상호작용형 요소를 통해 관련 게시물 또는 관련 게시물의 작성중인 사용자에 대해 코멘트하거나 상호작용할 수 있게 한다. 이런 방식으로, 소셜 네트워크 환경은 사용자와 관련 게시물의 작성중인 사용자 사이에서, 특정 실시예에서는, 게시물을 제출하거나 행위를 수행하는 사용자에 의한 추가 입력 없이, 상호작용을 용이하게 할 수 있다. 즉, 특정 실시예로, 소셜 네트워크 시스템은 사용자가 그들 자신의 게시물을 제출하거나 특정 행위를 수행한 후 사용자에 의한 추가 지시가 필요 없이 관련 게시물을 검색하고 식별한다.

[0020]

다양한 예시적인 실시예로, 하나 이상의 기술된 웹페이지 또는 웹 애플리케이션은 소셜 네트워크 환경이나 소셜 네트워킹 서비스와 관련된다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "사용자"는 이런 소셜 네트워크 환경과 또는 소셜 네트워크 환경에서 상호작용하거나 통신하는 개인(사람 사용자), 엔티티(예컨대, 기업, 사업체 또는 제3자 애플리케이션) 또는 (예컨대, 개인들 또는 엔티티의) 그룹일 수 있다. 소셜 네트워크의 컨텍스트에서, "등록 사용자"는 소셜 네트워크 환경 내에서 공식적으로 등록된 사용자를 말한다. 특정 실시예로, 본 명세서에 기술된 사용자 및 사용자 노드는 단지 등록 사용자를 말한다. 특정 실시예로, 본 명세서에 기술된 사용자 및 사용자 노드는 본 명세서에 기술된 소셜 네트워크 환경에 등록되지 않은 사용자를 말할 수 있다. 특정 실시예로, 각각의 사용자는 소셜 네트워크 환경에 의해 저장되거나, 호스팅되거나, 접근 가능하고 다른 사용자들의 전부나 선택된 서브세트에 의해 열람 가능한 해당 "프로필" 페이지를 가진다. 통상, 사용자는 그들 자신의 개별 프로필 페이지의 전부나 일부에 대한 관리 권한뿐만 아니라, 잠재적으로 예컨대 홈 페이지, 웹 애플리케이션 호스팅 페이지 및 다른 가능성을 포함하는 특정 사용자에 의해 또는 특정 사용자용으로 생성된 다른 페이지에 대한 관리 권한을 갖는다. 소셜 네트워킹 환경의 컨텍스트에서, "인증 사용자"는 사용자가 관리 권한을 가지는 해당 프로필 페이지에서 주장되는 사용자로서 소셜 네트워크 환경에 의해 인증된 사용자 또는 대안으로 상기 주장되는 사용자의 적합하게 신임된 대리인을 말한다.

[0021]

도 1의 네트워크 환경을 다시 살펴보면, 특정 실시예로, 하나 이상의 데이터 저장소(140)는 하나 이상의 링크(150)를 통해 하나 이상의 서버(120)와 통신 가능하게 연결될 수 있다. 특정 실시예로, 데이터 저장소(140)는 다양한 타입의 정보를 저장하는데 사용될 수 있다. 특정 실시예로, 데이터 저장소(140)에 저장된 정보는 특정 데이터 구조에 따라 조직화될 수 있다. 특정 실시예로, 각각의 데이터 저장소(140)는 관계형 데이터베이스일 수 있다. 특정 실시예는 서버(120)나 클라이언트(130)가 데이터 저장소(140)에 저장된 정보를 관리, 예컨대 검색, 수정, 추가 또는 삭제할 수 있게 하는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0022]

특정 실시예로, 각각의 클라이언트(130)는 하드웨어, 소프트웨어 또는 임베디드 로직 컴퓨포넌트나 이들의 2 이상의 컴퓨포넌트의 조합을 포함하고 클라이언트(130)에 의해 구현되거나 지원되는 적절한 기능을 수행할 수 있는 전자식 장치일 수 있다. 예컨대 제한 없이, 클라이언트(130)는 가령: 데스크톱 컴퓨터, 노트북이나 랩톱, 넷북, 태블릿, e-북 리더, GPS 장치, 카메라, 개인용 정보 단말기(PDA), 휴대용 전자 장치, 모바일 전화 또는 다른 유사한 프로세서-기반 전자 장치와 같은 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 클라이언트들(130)을 고려한다. 클라이언트(130)는 클라이언트(130)에서 네트워크 사용자가 네트워크(130)에 접근할 수 있게 할 수 있다. 클라이언트(130)는 그 사용자가 다른 클라이언트(130)의 다른 사용자들과 통신할 수 있게 할 수 있다. 특정 실시예로, 클라이언트 장치(130)는 도 4a 및 4b에 기술되는 바와 같이 개인용 컴퓨팅 장치(400)를

포함할 수 있다.

[0023]

클라이언트(130)는 가령 MICROSOFT® INTERNET EXPLORER®, GOOGLE CHROME™ 또는 MOZILLA FIREFOX®와 같은 웹 브라우저(632)를 가질 수 있고, 가령 TOOLBAR 또는 YAHOO TOOLBAR®와 같은 하나 이상의 애드-온(add-ons), 플러그-인(plug-ins) 또는 다른 확장부(extensions)를 가질 수 있다. 클라이언트(130)에서의 사용자는 URL(Uniform Resource Locator) 또는 웹 브라우저(132)에 대한 다른 주소를 서버(120)로 입력할 수 있고, 웹 브라우저(132)는 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP) 요청을 생성하고 HTTP 요청을 서버(120)로 통신할 수 있다. 서버(120)는 HTTP 요청을 수락하고, HTTP 요청에 응답하여 하나 이상의 하이퍼텍스트 마크업 언어(HTML) 파일을 클라이언트(130)로 통신할 수 있다. 클라이언트(130)는 사용자에게 제시하기 위해 서버(120)로부터 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 등으로 기록된 스크립트를 실행할 수 있다. 본 명세서에서, 웹페이지에 대한 언급은 (브라우저가 웹페이지를 렌더링하는데 사용될 수 있는) 하나 이상의 해당 웹페이지 파일을 포함하며, 적절한 경우, 그 역도 또한 같다.

[0024]

도 4a는 예시적인 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 도시한다. 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 프로세서(410), 메모리(420), 통신 구성요소(430)(예컨대, 무선 통신용 안테나 및 통신 인터페이스), 하나 이상의 입력 및/또는 출력(I/O) 구성요소 및/또는 인터페이스(440) 및 하나 이상의 센서(450)를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 하나 이상의 I/O 구성요소 및/또는 인터페이스(440)는 하나 이상의 센서(450)를 통합할 수 있다. 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 컴퓨터 시스템 또는 도 7 및 해당 설명에 도시되는 바와 같은 그 구성요소를 포함할 수 있다.

[0025]

특정 실시예로, 가령 모바일 장치와 같은 개인용 컴퓨팅 장치는 예컨대 제한 없이: (예컨대, 하나 이상의 손가락을 사용하여) 모바일 전자 장치의 표면을 터치하는 사용자를 감지하기 위한 (예컨대, 장치의 디스플레이, 장치의 후면 및/또는 하나 이상의 장치의 측면 가장자리에 배치되는) 터치 센서; 개인용 컴퓨팅 장치(400)가 이동 중인지 여부 및 이동 속도를 감지하기 위한 가속도계; 개인용 컴퓨팅 장치(400) 근처의 온도 변화를 측정하기 위한 온도계; 다른 물체(예컨대, 손, 책상 또는 다른 물체)와 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 근접성을 감지하기 위한 근접 센서; 개인용 컴퓨팅 장치(400) 주위의 주변 광을 측정하기 위한 광센서; 개인용 컴퓨팅 장치(400) 근처의 물체(예컨대, 장면, 사람, 바코드, QR 코드 등)의 디지털 스틸 이미지 및/또는 비디오를 캡처하기 위한 이미지 센서(예컨대, 카메라); 모바일 전자 장치의 (예컨대, 위도와 경도의 관점에서) 위치를 결정하기 위한 위치 센서(예컨대, GPS(Global Positioning System)); 근거리 내에서 통신 네트워크를 감지하기 위한 센서(예컨대, NFC(near field communication), 블루투스, RFID, 적외선); 화학적 센서; 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 사용자의 생체인식-기반 (예컨대, 지문, 손바닥 정맥 패턴, 손 모양(hand geometry), 홍채/망막, DNA, 얼굴, 음성, 후각, 땀) 인증을 위한 생체인식 센서; 등과 같은 다양한 타입의 센서(450)를 포함할 수 있다. 본 명세서는 모바일 전자 장치가 임의의 적용 가능한 타입의 센서를 포함할 수 있음을 고려한다. 센서는 소정의 시간에 모바일 전자 장치에 대한 사용자의 의도를 결정하도록 분석될 수 있는 다양한 타입의 센서 데이터를 제공할 수 있다.

[0026]

특정 실시예로, 센서 허브(460)는 개인용 컴퓨팅 장치(400)에 선택적으로 포함될 수 있다. 센서(450)는 센서(450)를 제어하고, 센서(450)에 대한 전력을 관리하며, 센서 입력을 처리하고, 센서 데이터를 종합하며, 특정 센서 기능을 수행하는 저전력소모 프로세서일 수 있는 센서 허브(460)에 연결될 수 있다. 또한, 특정 실시예로, 일부 타입의 센서(450)는 컨트롤러(470)와 연결될 수 있다. 이 경우, 센서 허브(460)는 컨트롤러(470)와 연결될 수 있고, 컨트롤러는 차례로 센서(450)와 연결된다. 대안으로, 특정 실시예에서는 센서(450)를 관리하기 위한 센서 허브(460) 대신에 센서 모니터가 있을 수 있다.

[0027]

특정 실시예로, 전면 이외에, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 생체인식 식별을 수행하기 위한 하나 이상의 센서를 가질 수 있다. 이런 센서는 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 임의의 표면에 위치할 수 있다. 예시적인 실시예로, 사용자의 손이 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 터치하여 장치를 잡을 때, 터치 센서는 사용자의 지문이나 손바닥 정맥 패턴을 캡처할 수 있다. 예시적인 실시예로, 사용자가 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 스크린을 열람하는 동안, 카메라는 얼굴 인식을 수행하도록 사용자의 얼굴의 이미지를 캡처할 수 있다. 예시적인 실시예로, 사용자가 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 스크린을 열람하는 동안, 적외선 스캐너는 사용자의 홍채 및/또는 망막을 스캔할 수 있다. 예시적인 실시예로, 사용자가 개인용 컴퓨팅 장치(400)와 접촉하거나 근접해 있는 동안, 화학적 및/또는 후

각 센서는 사용자에 대한 관련 데이터를 캡처할 수 있다. 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 이용하는 사용자의 신원에 대한 상태 변화가 있음을 감지하면, 자체적으로 또는 다른 타입의 센서 표시와 조합하여, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 그것이 공유되고 있다고 결정할 수 있다.

[0028] 특정 실시예로, 전면 이외에, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 좌측면 및 우측면에 터치 센서를 가질 수 있다. 선택적으로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 또한 후면, 상면 또는 하면에 터치 센서를 가질 수 있다. 따라서, 사용자의 손이 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 터치하여 장치를 잡을 때, 터치 센서는 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 터치하는 사용자의 손가락 또는 손바닥을 감지할 수 있다. 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 터치하는 사용자에 대한 상태 변화가 있음을 감지하면, 자체적으로 또는 다른 타입의 센서 표시와 조합하여, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 그것이 공유되고 있다고 결정할 수 있다.

[0029] 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 좌측면 및 우측면의 터치 센서 이외에 또는 그 대신에 가속도계를 가질 수 있다. 가속도계가 제공한 센서 데이터는 또한 새로운 사용자가 휴면 위치로부터, 예컨대 탁자나 책상, 진열 선반에서 또는 누군가의 손이나 누군가의 가방 내로부터 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 꺼냈는지를 추정하는데 사용될 수 있다. 사용자가 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 꺼내어 사용자의 얼굴의 전면에 가져가는 경우, 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 이동 속도의 상대적으로 급격한 변화가 있을 수 있다. 장치의 이동 속도의 이런 변화는 가속도계에 의해 공급된 센서 데이터를 기초로 감지될 수 있다. 특정 실시예로, 장치의 이동 속도에 큰 증가가 있다고 감지하면, 자체적으로 또는 다른 타입의 센서 표시와 조합하여, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 그것이 공유되고 있다고 결정할 수 있다.

[0030] 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 좌측면 및 우측면의 터치 센서 이외에 또는 그 대신에 자이로미터(Gyrometer)를 가질 수 있다. 자이로스코프(gyroscope)라고도 또한 알려져 있는 자이로미터는 하나 이상의 축을 따라 방위를 측정하기 위한 장치이다. 특정 실시예로, 자이로미터는 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 방위를 측정하는데 사용될 수 있다. 개인용 컴퓨팅 장치(400)가 선반이나 사용자의 가방에 저장되는 경우, 개인용 컴퓨팅 장치는 주로 한 방위에 머무를 수 있다. 그러나, 사용자가 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 움켜쥐고 이것을 들어올리고/올리거나 더 가까이 움직여 사용자의 얼굴 앞에 가져가는 경우, 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 방위에 상대적으로 급격한 변화가 있을 수 있다. 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 방위는 자이로미터에 의해 감지되고 측정될 수 있다. 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 방위가 크게 변하는 경우, 특정 실시예에서 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 방위의 큰 변화가 있음을 감지하면, 자체적으로 또는 다른 타입의 센서 표시와 조합하여, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 그것이 공유되고 있다고 결정할 수 있다.

[0031] 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 광센서를 가질 수 있다. 개인용 컴퓨팅 장치(400)가 사용자의 주머니 또는 케이스에 저장될 때, 상대적으로 개인용 컴퓨팅 장치(400) 주변은 어둡다. 반면에, 사용자가 주머니 밖으로 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 꺼낼 때, 특히 낮 시간 동안이나 채광이 좋은 지역에서 개인용 컴퓨팅 장치(400) 주변은 상대적으로 밝을 수 있다. 광센서에 의해 공급된 센서 데이터는 개인용 컴퓨팅 장치(400) 주위의 주변 광 레벨의 큰 변화가 발생할 때 감지하도록 분석될 수 있다. 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400) 주위의 주변 광 레벨의 큰 변화가 있음을 감지하면, 자체적으로 또는 다른 타입의 센서 표시와 조합하여, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 그것이 공유되고 있다고 결정할 수 있다.

[0032] 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 근접 센서를 가질 수 있다. 근접 센서에 의해 공급된 센서 데이터는 개인용 컴퓨팅 장치(400)가 가령 사용자의 손과 같은 특정 객체에 근접해 있을 때 감지하도록 분석될 수 있다. 예컨대, 모바일 장치(400)는 그 후면에 위치한 적외선 LED(발광 다이오드)(490)(즉, 근접 센서)를 가질 수 있다. 사용자가 그의 손에 이런 모바일 장치를 잡고 있을 때, 사용자의 손의 손바닥은 적외선 LED(490)를 덮을 수 있다. 그 결과, 적외선 LED(490)는 사용자의 손이 모바일 장치(400)에 근접해 있을 때 감지할 수 있다. 특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)가 사용자의 손에 근접해 있음을 감지하면, 자체적으로 또는 다른 타입의 센서 표시와 조합하여, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 그것이 공유되고 있다고 결정할 수 있다.

[0033] 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 다양한 타입의 임의의 수의 센서를 가질 수 있고, 이런 센서는 다른 타입의 센서 데이터를 공급할 수 있다. 개별 타입의 센서 데이터의 다른 조합은 개인용 컴퓨팅 장치(400)에 대한 사용자의 현재 의도(예컨대, 사용자가 개인용 컴퓨팅 장치(400)를 그의 주머니에서 꺼내서 이를 사용하려고 실제로 의도하는지 여부)를 감지하고 추정하는데 함께 사용될 수 있다. 때때로, 다수의 타입의 센서 데이터를 조합하여 사용하면, 개인용 컴퓨팅 장치(400)에 대한 사용자의 의도의 측정이 단일 타입의 센서 데이터만을 사용하는 것보다 소정의 시간에서 더 정확해지고 따라서 더 나아질 수 있다. 그럼에도, 단일 타입의 센서 데이터(예컨대, 터치-센서 데이터)를 사용하여 사용자의 의도를 추정하는 것이 가능하다.

[0034]

도 4b는 예시적인 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 외관을 도시한다. 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 대략 전면, 후면, 상면, 하면, 좌측면 및 우측면의 6개의 면을 가질 수 있다. 터치 센서는 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 6개의 면 중 일부의 어디든 위치할 수 있다. 예컨대, 도 4b에서, 터치 센서(480A)를 통합한 터치스크린은 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 전면에 배치된다. 터치스크린은 개인용 컴퓨팅 장치(400)에 대한 입력/출력(I/O) 구성요소의 역할을 할 수 있다. 또한, 터치 센서(480B 및 480C)는 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 좌측면과 우측면에 각각 배치될 수 있다. 터치 센서(480B 및 480C)는 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 면들을 터치하는 사용자의 손을 감지할 수 있다. 특정 실시예로, 터치 센서(480A, 480B, 480C)는 저항성, 정전용량성 및/또는 유도성 터치 센서를 사용하여 구현될 수 있다. 터치 센서(480A, 480B 및 480C)의 전극은 얇고 견고한 재료 또는 세선 메시(thin wire mesh)에 배열될 수 있다. 정전용량성 터치 센서의 경우, 2가지 타입의 전극: 송신 전극 및 수신 전극이 있을 수 있다. 이런 전극은 전극 펠스로 송신 전극을 구동하고 사용자 터치의 위치를 감지하기 위해 사용자의 터치로 유발된 수신 전극의 정전용량 변화를 측정하도록 설계된 마이크로칩일 수 있는 컨트롤러(예컨대, 도 4a에 도시된 컨트롤러(470))와 연결될 수 있다.

[0035]

물론, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 단지 예이다. 실제로, 장치는 임의의 수의 면들을 가질 수 있고, 본 명세서는 임의의 수의 면들을 가진 장치를 고려한다. 터치 센서는 장치의 임의의 면에 배치될 수 있으며, 본 명세서는 임의의 적절한 수와 타입의 터치 센서를 포함하는 장치를 고려한다.

[0036]

특정 실시예로, 개인용 컴퓨팅 장치(400)는 그 후면에 배치된 근접 센서(490)(예컨대, 적외선 LED)를 가질 수 있다. 근접 센서(490)는 그 근접성 따라서 다른 물체와 개인용 컴퓨팅 장치(400)의 근접성을 결정하기 위한 센서 데이터를 공급할 수 있다.

[0037]

도 5는 개인용 컴퓨팅 장치(500)에서 정보와 애플리케이션에 대한 예시적인 소프트웨어 구조(500)를 도시한다. 특정 실시예로, 소프트웨어 구조(500)는 소프트웨어(510) 및 데이터 스토어(들)(520)를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 개인 정보는 애플리케이션 데이터 캐시(520) 및/또는 프로필 데이터 스토어(520) 및/또는 다른 데이터 스토어(520)에 저장될 수 있다. 특정 실시예로, 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션은 개인용 컴퓨팅 장치(500)에 실행될 수 있다. 특정 실시예로, 소프트웨어 애플리케이션은 서버에 호스팅된 웹-기반 애플리케이션일 수 있다. 예컨대, 웹-기반 애플리케이션은 URI(Uniform Resource Identifier) 또는 URL(Uniform Resource Locator)과 관련될 수 있다. 개인용 컴퓨팅 장치(500)로부터, 사용자는 관련 URI 또는 URL을 통해 (예컨대, 웹 브라우저를 사용하여) 웹-기반 애플리케이션에 접근할 수 있다. 대안으로, 다른 실시예로, 소프트웨어 애플리케이션은 개인용 컴퓨팅 장치(500)에 설치되고 상주하는 네이티브 애플리케이션일 수 있다. 따라서, 소프트웨어(510)는 또한 임의의 수의 애플리케이션 사용자 인터페이스(530) 및 애플리케이션 기능부(540)를 포함할 수 있다. 예컨대, 하나의 애플리케이션(예컨대, Google Maps®)은 장치 사용자가 맵을 열람하고, 주소나 사업체를 검색하며, 방향을 얻을 수 있도록 할 수 있다; 제2 애플리케이션은 장치 사용자가 이메일을 읽고, 보내며, 수신할 수 있도록 할 수 있다; 제3 애플리케이션(예컨대, 웹 브라우저)은 장치 사용자가 인터넷을 브라우징하고 검색할 수 있도록 할 수 있다; 제4 애플리케이션은 장치 사용자가 개인용 컴퓨팅 장치(500)를 사용하여 사진을 찍거나 비디오를 레코딩할 수 있도록 할 수 있다; 제5 애플리케이션은 장치 사용자가 VoIP 및/또는 셀룰러 네트워크 콜을 수신하고 개시하게 할 수 있는 등이다. 각각의 애플리케이션은 하나 이상의 특정 기능을 가지며, 이런 기능을 구현하는 소프트웨어(예컨대, 하나 이상의 소프트웨어 모듈)는 애플리케이션 기능부(540)에 포함될 수 있다. 또한, 각각의 애플리케이션은 장치 사용자가 애플리케이션과 상호작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 가질 수 있고, 애플리케이션 사용자 인터페이스를 구현하는 소프트웨어는 애플리케이션 사용자 인터페이스(530)에 포함될 수 있다. 특정 실시예로, 애플리케이션의 기능은 JavaScript®, Java®, C 또는 다른 적절한 프로그래밍 언어를 사용하여 구현될 수 있다. 특정 실시예로, 애플리케이션의 사용자 인터페이스는 HTML(HyperText Markup Language), JavaScript®, Java® 또는 다른 적절한 프로그래밍 언어를 사용하여 구현될 수 있다.

[0038]

특정 실시예로, 애플리케이션의 사용자 인터페이스는 임의의 수의 스크린이나 디스플레이를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 사용자의 인터페이스의 각각의 스크린이나 디스플레이는 웹페이지로 구현될 수 있다. 따라서, 장치 사용자는 일련의 스크린이나 디스플레이(즉, 일련의 웹페이지)를 통해 애플리케이션과 상호작용할 수 있다. 특정 실시예로, 운영 시스템(550)은 구글의 Android™ 모바일 기술 플랫폼이다. Android™과 함께, 웹을 브라우징하기 위한 다양한 도구를 제공하는 "android.webkit"라고 하는 Java® 패키지가 있다. "android.webkit" 패키지 중에는, 웹페이지를 디스플레이하기 위한 View를 구현하는 "android.webkit.WebView"라고 하는 Java 클래스가 있다. 이 클래스는 WebKit 렌더링 엔진을 사용하여 웹페이지를 디스플레이하며 기록(history)을 통해 이전과 이후로 네비게이팅하고, 줌인(zoom in)하며, 줌아웃(zoom out)하고, 텍스트 검색을 수행하는 등의 방법을 포함한다. 특정 실시예로, 애플리케이션 사용자 인터페이스(530)는 Android의 WebView 애플리케이션 응용 인터페

이스(API)를 이용하여 "android.webkit.WebView" 클래스로 구현된 View에서 사용자 인터페이스의 각각의 웹페이지를 디스플레이할 수 있다. 따라서, 특정 실시예로, 소프트웨어(510)는 애플리케이션의 사용자 인터페이스를 구현하는 하나 이상의 웹페이지를 각각 디스플레이하기 위한 임의의 수의 웹 뷰(560)를 포함할 수 있다.

[0039]

애플리케이션의 실행 중에, 장치 사용자는 그 사용자 인터페이스를 통해 애플리케이션과 상호작용할 수 있다. 예컨대, 사용자는 다양한 디스플레이(예컨대, 웹 페이지)로 입력을 애플리케이션에 제공할 수 있다. 애플리케이션의 출력은 또한 다양한 디스플레이(예컨대, 웹페이지)로 사용자에게 제시될 수 있다. 특정 실시예로, 사용자가 특정 디스플레이(예컨대, 특정 웹페이지)를 통해 입력을 애플리케이션으로 제공할 때, 이벤트(예컨대, 입력 이벤트)는 예컨대 웹 뷰(560) 또는 애플리케이션 사용자 인터페이스(530)에 의해 생성될 수 있다. 각각의 입력 이벤트는 애플리케이션 기능부(540)로 전달될 수 있거나, 애플리케이션 기능부(540)가 입력 이벤트를 들으려고 생성될 수 있다. 애플리케이션 기능부(540)가 입력 이벤트를 수신할 때, 애플리케이션 기능부(540) 내 적절한 소프트웨어 모듈은 이벤트를 처리하도록 작동될 수 있다. 또한, (예컨대, 도 1 및 4a-4b에 기술되는 바와 같이) 운영 시스템(550) 및/또는 하드웨어에 의해 제공되는 특정 기능이 또한 작동될 수 있다. 예컨대, 사용자가 버튼을 눌러 개인용 컴퓨팅 장치(500)로 사진을 찍는 결과로서 이벤트가 생성되면, 해당 이미지 처리 모듈은 로우 이미지 데이터(raw image data)를 이미지 파일(예컨대, JPG 또는 GIF)로 변환하도록 작동될 수 있고 개인용 컴퓨팅 장치(500)의 저장소(520)에 이미지 파일을 저장할 수 있다. 또 다른 예로서, 사용자가 아이콘을 선택하여 인스턴트 메시지를 작성하는 결과로서 이벤트가 생성되면, 해당 단문 메시지 서비스(SMS) 모듈은 사용자가 그 메시지를 작성하고 송신할 수 있도록 작동될 수 있다.

[0040]

특정 실시예로, 애플리케이션의 출력이 사용자에게 제시될 준비가 될 때, 이벤트(예컨대, 출력 이벤트)는 예컨대 애플리케이션 기능부(540)의 소프트웨어 모듈 또는 운영 시스템(550)에 의해 생성될 수 있다. 각각의 출력 이벤트는 애플리케이션 사용자 인터페이스(530)로 전달될 수 있거나, 애플리케이션 사용자 인터페이스(530)가 출력 이벤트를 들으려고 생성될 수 있다. 애플리케이션 사용자 인터페이스(530)가 출력 이벤트를 수신할 때, 이는 그 출력을 표현하거나 포함하는 웹페이지를 디스플레이하는 웹 뷰(560)를 구축할 수 있다. 예컨대, 인스턴트 메시지를 작성하는 아이콘을 선택하는 사용자에 응답하여, 사용자가 그 메시지를 입력하게 해주는 텍스트 필드를 포함하는 출력이 구축될 수 있다. 이런 출력은 사용자가 송신되는 메시지를 텍스트 필드로 타이핑할 수 있도록 웹페이지로서 사용자에게 제시되고 웹 뷰(560)에서 사용자에게 디스플레이될 수 있다.

[0041]

애플리케이션의 사용자 인터페이스는 적절한 프로그래밍 언어(예컨대, HTML, JavaScript® 또는 Java®)를 사용하여 구현될 수 있다. 더 상세하게, 특정 실시예로, 사용자 인터페이스의 스크린이나 디스플레이를 구현하는 각각의 웹페이지는 적절한 프로그래밍 언어를 사용하여 구현될 수 있다. 특정 실시예로, 웹 뷰(560)가 (예컨대, 출력 이벤트에 응답하여 애플리케이션 사용자 인터페이스(530)에 의해) 웹페이지를 디스플레이하도록 구축될 때, 웹페이지를 구현하는 코드는 웹 뷰(560)로 로딩된다.

[0042]

도 6은 예시적인 전자식-광고 네트워크를 도시한다. 전자식 광고 공간(600)은 전자식 광고(650)를 광고의 소비자에게 디스플레이하기 위한 장소를 광고자(640)에게 제공한다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 광고의 "소비자"는 개인이 실제로 광고를 열람중이든 아니든 광고의 열람 영역에 있거나 곧 있을 수 있는 개인들을 포함한다. 전자식 광고(650)는 모바일 장치(가령 스마트폰), 랩톱, 개인용 컴퓨터, 텔레비전, 키오스크, 빌보드 또는 임의의 다른 적절한 전자 장치나 디스플레이에 디스플레이될 수 있다. 광고 공간(600)은 전자식으로 디스플레이되는 임의의 적절한 컨텐츠의 일부일 수 있다. 예컨대, 광고 공간(600)은 웹페이지의 일부일 수 있다.

[0043]

특정 실시예로, 광고자(640)는 광고를 배치하는 광고 공간(600)을 소유할 수 있다. 특정 실시예로, 광고 공간(600)은 광고의 계재자(620)에 의해 소유될 수 있다. 계재자(620)는 하나 이상의 광고 목록(advertising inventoires)(610)에서 하나 이상의 광고 공간(600)을 소유할 수 있고, 하나 이상의 광고 공간(600)을 광고자(650)에게 직접 팔거나 임대할 수 있다. 예로서, 계재자의 목록(610) 내 광고 공간(600)이 이용가능해질 때, 계재자(620)는 광고자(650)에게 이용가능한 광고 공간을 알릴 수 있다. 특정 실시예로, 계재자(620)와 광고자(650)는 제3자 서비스를 사용하여 광고 공간의 구매를 용이하게 할 수 있다. 예컨대, 계재자는 계재자의 광고 목록(610) 내 광고 공간(600)이 이용가능해질 때 하나 이상의 광고 교환(630)을 통보할 수 있고, 광고 교환(630)은 광고자(650)에게 이용가능한 광고 공간(600)을 알릴 수 있고 하나 이상의 광고 공간(600)에 광고(650)를 배치하도록 광고자로부터 응답 및/또는 결제(payment)를 수신할 수 있다. 광고 교환의 예는 제한 없이 AdENC, RIGHT MEDIA 및 DOUBLECLICK을 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 광고자는 광고 중개인을 통해 광고 교환이나 계재자와 통신할 수 있다.

[0044]

특정 실시예로, 광고자는 광고 공간에 대한 하나 이상의 입찰을 함으로써 계재자의 광고 공간에 광고를 배치할

권한을 획득한다. 광고 공간에 대한 입찰은 예컨대 제한 없이 노출 당 비용(각각의 광고 노출에 대한 비용), 밀당 비용(cost per mille)(광고의 1000번 노출당 비용), 클릭당 비용(각각의 광고 클릭에 대한 비용) 또는 행위당 비용이나 획득당 비용(가령, 대화, 구매 또는 서식 제출과 같은 각각의 특정 행위에 대한 비용)을 기반으로 하는 임의의 적절한 지표 또는 지표 세트를 기초로 할 수 있다. 특정 실시예로, 입찰은 광고 공간 또는 광고의 잠재적 소비자에 대한 임의의 적절한 정보를 기초로 할 수 있다. 예로서, 입찰은 광고 공간의 포맷 또는 광고 공간이 나타나는 컨텍스트를 기초로 할 수 있다. 또 다른 예로서, 입찰은 가령 소비자의 연령, 기호, 수입, 이전 행위 등과 같이 광고의 하나 이상의 잠재적 소비자의 특성을 기초로 할 수 있다. 본 명세서는 광고 공간 또는 광고의 잠재적 소비자에 대한 임의의 적절한 정보에 하나 이상의 입찰을 기초로 하는 것을 고려한다.

[0045] 전자식 광고 공간은 공공 또는 개인 공간의 디스플레이에 존재할 수 있고, 한 명의 사람이나 다수의 사람에 의해 열람되도록 의도된 광고를 포함할 수 있으며, 실제로 한 명의 사람이나 다수의 사람에 의해 열람될 수 있다. 예컨대, 빌보드에서 광고 공간은 빌보드의 열람 영역에서 다수의 사람에 의해 열람되도록 의도된다. 또 다른 예로서, 레스토랑, 소매점 또는 다른 사업체 내 텔레비전이나 모니터는 대규모 그룹의 사람들에 의해 동시에 또는 다른 시점에 열람될 수 있다. 마찬가지로, 심지어 개인 공간의 디스플레이도 다수의 사람에 의해 열람될 수 있다. 예컨대, 개인 주거 내 텔레비전은 주거 공간을 공유하는 많은 가족구성원이나 다른 그룹에 의해 열람될 수 있다.

[0046] 광고는 광고의 잠재적 소비자에게 타겟팅될 수 있다. 특정 실시예로, 광고는 광고의 한 명 이상의 잠재적 소비자에게 타겟팅될 수 있다. 특정 실시예로, 다수의 열람자에게 디스플레이되기로 되어 있는 광고(예컨대, 빌보드)는 광고의 한 명 이상의 잠재적 소비자에게 타겟팅될 수 있다. 예컨대, 광고자는 광고의 잠재적 소비자의 속성을 기초로 전자식 광고 공간에 디스플레이하도록 광고를 선택할 수 있다. 도 7은 다수의 소비자가 광고의 열람 영역에 있을 때 하나 이상의 소비자에게 광고를 타겟팅하기 위한 예시적인 방법을 도시한다. 이 방법은 단계 700에서 시작할 수 있는데, 여기서 광고 공간의 열람 영역에서 개인을 식별하는 정보가 결정된다. 광고 공간의 열람 영역에서 개인을 식별하는 정보는 광고 공간의 열람 영역에서 개인의 신원을 명시적으로 또는 함축적으로 결정하는 임의의 적절한 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 개인은 예컨대 장치와 관련된 고유 전화번호에 의해, 사용자가 예컨대 로그인에 의해 장치에 대해 그 자신의 신원을 확인했다는 사실에 의해 또는 상술한 임의의 적절한 센서(450)에 의해 사용자를 식별하는, 가령 도 4의 예시적인 장치(400)와 같은, 모바일 장치를 가질 수 있다. 또 다른 예로서, 가령 장치상의 애플리케이션과 같은 소프트웨어가 개인을 식별할 수 있다. 예컨대, 소셜 네트워킹 애플리케이션은 소셜 네트워크의 사용자에 고유한 프로필을 포함할 수 있고, 따라서 애플리케이션이 활성화되거나 사용자가 애플리케이션을 사용중일 때 사용자를 식별할 수 있다. 특정 실시예로, 개인을 식별하는 것은 개인을 식별하는 정보를 수신하는 것을 포함한다. 이런 정보는 상술한 바대로 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 장치의 임의의 적절한 컴포넌트 또는 데이터 구조로부터 수신될 수 있다. 특정 실시예로, 정보는 정보를 전송하는 컴포넌트 또는 데이터 구조를 포함하는 동일한 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 시스템 내에 상주하는 임의의 적절한 컴포넌트 또는 데이터 구조에 의해 수신될 수 있다. 특정 실시예로, 정보는 정보를 전달하는 컴포넌트 또는 데이터 구조를 포함하는 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 시스템의 외부에 있거나 그와는 별도의 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 장치에서 임의의 적절한 컴포넌트 또는 데이터 구조에 의해 수신될 수 있다. 본 명세서는 개인을 식별하는 특정 방법의 예를 제공하지만, 본 명세서는 개인의 신원을 결정하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0047] 개인이 식별될 수 있을 경우, 개인은 전자식 광고 공간의 열람 영역에 있다는 결정이 이루어질 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 광고 영역의 열람 영역은 광고 공간이 열람될 수 있는 영역 및 광고가 열람될 수 있는 영역에 상대적으로 가까운 영역을 포함한다. 그 결과, 광고 공간의 열람 영역은 광고 영역의 환경(가령, 주변의 지형), 광고 공간의 크기, 광고 공간 근처의 개인들의 수, 광고 공간이 향하는 방향(들), 광고 공간에 대한 개인의 속도 또는 광고 공간이 어느 영역으로부터 열람될 수 있는지에 영향을 줄 수 있는 임의의 다른 적절한 인자에 종속할 수 있다. 예컨대, 밀폐된 건물 내 상대적으로 작은 광고 공간은 빌보드 또는 탁 트인 건물의 측면의 광고 공간보다 더 작은 열람 영역을 가진다. 또 다른 예로서, 광고 공간의 방향으로 향하는 개인은 광고 공간이 그 개인의 시야에 곧 있을 수 있다면 광고 공간의 열람 영역에 있다고 결정될 수 있다. 그 결과, 개인의 속도는 광고 공간의 열람 영역에 영향을 줄 것이다. 예컨대, 고속도로의 측면에 있는 빌보드의 열람 영역은 단지 산책로만 있는 공원 내 빌보드의 열람 영역보다 더 클 수 있다. 본 명세서는 광고 공간의 열람 영역의 특정한 예들을 제공하지만, 본 명세서는 광고 공간이 개인에 의해 열람될 수 있거나 곧 열람될 수 있는 임의의 적절한 위치로서의 열람 영역을 고려한다.

[0048] 개인이 식별될 수 있을 경우, 개인은 전자식 광고 공간의 열람 영역에 있다는 결정이 이루어질 수 있다. 이를

위해서는 광고 공간에 대한 사용자의 위치가 공지되어 있을 필요가 있다. 특정 실시예로, 광고 공간의 위치와 개인의 위치 모두가 공지되어 있을 수 있다. 예컨대, 가령 상점 내 벽보드 또는 전자식 디스플레이와 같은 광고 공간의 위치는 광고자, 광고 게재자, 광고 교환, 광고 공간으로의 컨텐츠 제공자 또는 임의의 적절한 엔티티에 의해 기결정될 수 있다. 개인의 위치는 임의의 적절한 장치 또는 애플리케이션에 의해 결정될 수 있다. 예컨대, 장치는 자동으로 또는 요청시 사용자의 위치를 결정할 수 있는, 가령 GPS-가능 하드웨어 및 해당 소프트웨어와 같은, 하드웨어 또는 소프트웨어를 가질 수 있다. 사용자의 위치를 결정하는 장치의 다른 방법은 도 4의 논의에서 앞서 기술된다. 또 다른 예로서, 사용자의 위치는 가령 게시물이나 체크인 내 사용자의 위치의 식별과 같은 명시된 정보로부터 또는 가령 사용자가 특정 상점에서 쇼핑중이거나 특정한 도로를 따라 운전중이라고 진술한 게시물과 같은 추론된 정보로부터 사용자의 위치를 결정할 수 있는 가령 소셜 네트워킹 애플리케이션과 같은 애플리케이션으로부터 결정될 수 있다. 특정 실시예로, 광고 공간에 대한 개인의 상대적 위치만이 공지되어 있다. 예컨대, 사용자의 장치 및 광고 공간과 관련된 하드웨어는 사용자가 광고 공간의 열람 영역에 있다고 결정하도록, 가령 블루투스, NFC(near-field communications), 광학 신호 또는 무선 주파수와 같은 임의의 적절한 신호에 의해 서로 통신할 수 있다. 예컨대, 사용자는 광고 공간의 일부이거나 광고 공간에 근접해 있다고 알려져 있는 NFC 회로 근처에서 그의 장치를 잡을 수 있다. NFC 통신은 사용자가 회로 근처에 있고 따라서 또한 광고 공간 근처에 있다고 설정한다. 본 명세서는 개인이 광고 공간의 열람 근처에 있다고 결정하는 특정한 예들을 제공하지만, 본 명세서는 개인의 위치, 광고 공간의 위치 또는 이 둘의 상대적인 위치를 결정하기 위한 하드웨어 또는 소프트웨어의 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0049] 광고 공간의 열람 영역에서 개인들이 식별된 후, 도 7의 방법은 단계 710으로 이동하며, 여기서 개인의 속성이 결정된다. 이와 관련하여, "속성"은 가령 개인들의 좋아요, 기호, 관계, 활동, 관심사, 취미, 소유물 등과 같이 개인을 설명하거나 관련된 임의의 적절한 정보 또는 특성이다. 개인의 속성은 예컨대 도 1의 예시적인 네트워크 (100) 내 데이터 구조(140) 또는 도 4에 도시된 예시적인 장치(400)의 장치의 메모리(420)와 같이 임의의 적절한 저장매체에 저장된 정보로부터 결정될 수 있다. 특정 실시예로, 개인은 소셜 네트워크의 사용자일 수 있고, 개인의 속성은 상술한 바대로 소셜 네트워크에서 이용가능하거나 그에 의해 계산가능한 임의의 적절한 명시된 정보, 추론된 정보 또는 예측된 정보로부터 결정될 수 있다. 특정 실시예로, 개인의 속성을 결정하는 것은 개인의 결정된 속성을 수신하는 것을 포함한다. 이런 속성은 본 명세서에 기술된 바와 같이 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 시스템의 임의의 적절한 컴포넌트 또는 데이터 구조로부터 수신될 수 있다. 특정 실시예로, 속성은 속성을 전송하는 컴포넌트 또는 데이터 구조를 포함하는 동일한 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 시스템 내에 상주하는 임의의 적절한 컴포넌트 또는 데이터 구조에 의해 수신될 수 있다. 특정 실시예로, 속성은 속성을 전송하는 컴포넌트 또는 데이터 구조를 포함하는 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 시스템 외부에 있거나 그와 별도인 네트워크, 장치 또는 컴퓨팅 시스템 내 임의의 적절한 컴포넌트 또는 데이터 구조에 의해 수신될 수 있다. 본 명세서는 개인의 속성을 결정하는 특정한 예시적인 방법을 기술하지만, 본 명세서는 사용자의 속성을 결정하는 임의의 적절한 방법을 고려한다.

[0050] 광고 공간의 열람 영역에서 하나 이상의 개인의 속성이 결정된 후, 결정된 속성은 광고의 선택, 광고 영역에 대한 입찰 또는 이 둘 모두에 대해 단계 720에 제공된다. 광고의 선택 또는 광고 영역에 대한 입찰은 단계 710에서 결정된 적어도 하나의 속성을 기초로 한다. 광고의 선택은 예컨대 속성을 결정하는 엔티티, 광고자, 광고 영역의 게재자, 광고 교환, 엔티티의 대리인 또는 이들의 임의의 적절한 조합과 같이 임의의 적절한 엔티티에 의해 이루어질 수 있다. 본 명세서는 임의의 적절한 결정된 속성이 광고의 선택에서 사용될 수 있음을 고려한다. 예컨대, 광고 선택과 관련된 속성은 하나 이상의 개인의 연령, 성별, 과거 행동, 기호, 반감, 관심사, 연결관계, 고용 상태, 수입, 구매력, 맴버쉽, 교육, 관계, 방위(가령, 향하는 방향), 운동(가령, 방향 또는 속도), 하루의 시간, 위치, 소셜 네트워크와의 상호작용, 장치와의 상호작용 또는 임의의 다른 적절한 속성일 수 있다. 특정 실시예로, 광고의 선택과 관련된 속성은 광고를 선택하는 엔티티에 의해 특정될 수 있다. 예컨대, 광고자는 모든 결정된 속성 또는 광고자의 요청의 파라미터에 해당하는 모든 결정된 속성을 수신할 수 있고, 광고자가 결정하는 이를 속성이 광고 선택과 가장 관련이 있다고 고려할 수 있다. 특정 실시예로, 광고의 선택에 대해 사용된 속성은 광고를 선택하는 엔티티 이외의 엔티티에 의해 적어도 부분적으로 특정될 수 있다. 예컨대, 가령 소셜 네트워크와 같은 속성을 결정하는 엔티티는 어느 속성이 특정 광고자 또는 산업에 대해 바람직한지를 결정한 후 광고의 선택에 대한 엔티티로 이런 사전-분류된 속성을 송신하는 알고리즘을 구현할 수 있다.

[0051] 특정 실시예로, 광고의 선택 또는 광고 공간에 대한 입찰은 광고 공간의 열람 영역에서 다수의 식별된 개인의 하나 이상의 결정된 속성을 기초로 할 수 있다. 특정 실시예로, 입찰 또는 광고 선택은 하나 이상의 특정한 결정된 속성을 가진 식별된 개인의 비율(percentage)을 기초로 할 수 있다. 예컨대, 랩톱의 특정 브랜드에 대한 광고자는 랩톱의 브랜드를 이전에 구매했거나, 랩톱의 브랜드의 구매에 대한 관심사를 표현했거나, 랩톱의 브랜

드를 구매하는데 관심이 있다고 예측되는 개인의 비율이 기결정된 임계치(예컨대, 30%)에 도달하면 광고 공간에 대해 입찰을 시작하려고 할 수 있다. 광고자는 상기 특정된 속성 중 하나를 가진 개인의 비율이 증가할수록 그 입찰을 증가시킬 수 있다. 특정 실시예로, 입찰액은 또한 하나 이상의 개인이 랩톱의 브랜드를 구매하는데 관심이 있을 예측된 가능성에 의존할 수 있다. 예컨대, 단지 사용자의 20%만이 랩톱의 브랜드를 구매하는데 관심이 있다고 예측되나 이런 개인들의 예측된 관심사가 매우 높다면, 광고자는 광고 공간에 대한 더 많은 양의 입찰을 하려고 할 수 있다. 또 다른 예로서, 광고의 선택은 가령 경쟁 제품에 대한 반감 대 광고자의 제품에 대한 호감과 같이, 특정 속성과 관련된 개인의 비율을 기초로 할 수 있다. 예컨대, 소정의 개인의 비율이 가령 Seattle Seahawks와 같은 특정 스포츠팀을 좋아한다고 결정되면, Seahawks는 가령 "Go Hawks! 지금 10% 상품 할인(10% off merchandise now)"와 같이 팀 지원에 중점을 둔 광고를 선택할 수 있다. 반면에, 소정의 개인의 비율이 예컨대 San Francisco 49ers와 같은 그 스포츠팀의 라이벌을 싫어한다고 결정되면, 그 팀은 가령 "오늘밤 우리와 함께 Niners에게 야유를 보냅시다! 지금 티켓 판매중(Let your voices be heard...boo the Niners with us tonight! Tickets on sale now)"와 같이 그 라이벌에 대한 반감에 중점을 둔 광고를 선택할 수 있다. 따라서, 특정 광고의 선택은 식별된 개인의 비율의 속성이 어떻게 광고에 대한 관심 또는 잠재적 관심을 표시하는지를 기초로 할 수 있다. 특정 실시예로, 광고의 선택 또는 광고에 대한 입찰은 하나 이상의 특정한 결정된 속성을 가진 식별된 개인의 절대 수를 기초로 할 수 있다. 예컨대, 비단 시트의 광고자는 비단 시트와 광고 공간의 영역에 관심이 있는 개인의 총수가 증가할수록 광고 공간에 더 많이 입찰하려고 할 수 있다. 예컨대, 광고자는 심지어는 10명의 개인이 광고 공간의 열람 영역에서 높은 비율의 개인을 나타내더라도 단지 10명의 개인이 비단 시트에 관심이 있거나 잠재적으로 관심이 있는 경우보다 1000명의 개인이 비단 시트에 관심이 있거나 잠재적으로 관심이 있을 때 광고 영역에 더 많은 양을 입찰하려고 할 수 있다. 또 다른 예로서, 사치품의 광고자는 심지어 개인의 절대 수나 비율이 상대적으로 적더라도 소수의 개인이 사치품을 구매하는데 관심이 있거나 잠재적으로 관심이 있다면 광고 영역에 대해 입찰을 하려고 할 수 있다. 마찬가지로, 고-수입 개인들에게 맞춰진 광고는 심지어 저-수입의 개인의 수가 고-수입의 개인의 수보다 많은 경우에도 저-수입 개인들에게 맞춰진 광고에 우선하여 선택될 수 있다. 특정 실시예로, 광고의 선택 또는 광고에 대한 입찰은 광고 공간의 열람 영역에서 하나 이상의 개인의 속도를 기초로 할 수 있다. 예컨대, 광고자는 개인들이 광고 공간의 방향으로 향할 가능성이 더 높거나 광고 공간의 열람 영역을 더 느리게 지나가고 있다면 광고 공간에 대해 더 많이 입찰하려고 할 수 있다. 또 다른 예로서, 광고자는 개인들이 광고를 신속히 지나갈 가능성이 더 높다고 개인의 속도가 표시할 때 더 간단한 광고를 선택하며, 개인들이 광고를 느리게 지나갈 가능성이 더 높다고 개인의 속도가 표시할 때 더 복잡하고 풍부한 광고를 선택할 수 있다. 특정 실시예로, 광고의 선택 또는 광고에 대한 입찰은 하나 이상의 개인이 광고 또는 유사 광고에 노출되었던 횟수를 기초로 할 수 있다. 예컨대, 많은 개인이 한 광고를 한 번 봤다면, 광고자는 더 많이 그 광고를 다시 한번 디스플레이하려고 할 수 있다. 반면에, 개인들이 한 광고를 10번 봤다면, 광고자는 다른 광고를 디스플레이하거나 광고 공간에 함께 입찰하는 것을 피할 수 있다. 본 명세서는 광고 또는 입찰을 선택하는데 사용된 속성, 다수의 개인의 속성이 어떻게 광고 또는 입찰의 선택에 영향을 주는지를 결정하는 방법 및 광고 또는 입찰을 선택하는 엔티티의 특정한 예들을 제공하지만, 본 명세서는 광고 또는 입찰을 선택하는데 사용되는 임의의 적절한 속성들, 다수의 개인의 속성이 어떻게 광고 또는 입찰의 선택에 영향을 주는지를 결정하는 임의의 적절한 방법들 및 광고 또는 입찰을 선택하는 임의의 적절한 엔티티를 고려한다.

[0052]

적절한 경우, 특정 실시예는 도 7의 방법의 단계들을 반복할 수 있다. 게다가, 본 명세서는 특정한 순서로 발생하는 것으로서 도 7의 방법의 특정 단계들을 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 순서로 발생하는 도 7의 방법의 임의의 적절한 단계들을 고려한다. 더욱이, 본 명세서는 도 7의 방법의 특정 단계를 수행하는 특정 구성요소, 장치 또는 시스템을 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 도 7의 방법의 임의의 적절한 단계를 수행하는 임의의 적절한 구성요소, 장치 또는 시스템의 임의의 적절한 조합을 고려한다.

[0053]

도 8은 예시적인 컴퓨터 시스템(800)을 도시한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(800)은 본 명세서에 기술되거나 도시된 하나 이상의 방법들의 하나 이상의 단계들을 수행한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(800)은 본 명세서에 기술되거나 도시된 기능을 제공한다. 특정 실시예로, 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(800)에서 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(800)의 하나 이상의 부분들을 포함한다.

[0054]

본 명세서는 임의의 적절한 수의 컴퓨터 시스템(800)을 고려한다. 본 명세서는 임의의 적절한 물리적 형태를 취하는 컴퓨터 시스템(800)을 고려한다. 예로서 제한 없이, 컴퓨터 시스템(800)은 임베디드 컴퓨터 시스템, 시스템-온-칩(SOC), 단일-보드 컴퓨터 시스템(SBC)(예컨대, 컴퓨터-온-모듈(COM) 또는 시스템-온-모듈(SOM)), 테스

크톱 컴퓨터 시스템, 랙톱 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(800)은 하나 이상의 컴퓨터 시스템(800)들을 포함할 수 있거나; 일체형 또는 분산형일 수 있거나; 다수의 위치에 걸쳐 있거나, 다수의 기계에 걸쳐 있거나; 다수의 데이터센터에 걸쳐 있거나; 하나 이상의 네트워크에 하나 이상의 클라우드 성분을 포함할 수 있는 클라우드에 상주할 수 있다. 적절한 경우, 하나 이상의 컴퓨터 시스템(800)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(800)은 본 명세서에 기술되거나 도시되는 하나 이상의 방법의 하나 이상의 단계를 실시간으로 또는 일괄모드로 실행할 수 있다. 적절한 경우, 하나 이상의 컴퓨터 시스템(800)은 본 명세서에 기술되거나 도시되는 하나 이상의 방법의 하나 이상의 단계를 다른 시기에 또는 다른 위치에서 실행할 수 있다.

[0055] 특정 실시예로, 컴퓨터 시스템(800)은 프로세서(802), 메모리(804), 저장소(806), 입력/출력(I/O) 인터페이스(808), 통신 인터페이스(810) 및 버스(812)를 포함한다. 본 명세서가 특정 배열로 특정한 수의 특정 구성요소를 갖는 특정 컴퓨터 시스템을 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 구성으로 임의의 적절한 수의 임의의 적절한 구성요소를 갖는 임의의 적절한 컴퓨터 시스템을 고려한다.

[0056] 특정 실시예로, 프로세서(802)는 가령 컴퓨터 프로그램을 구성하는 명령어와 같은 명령어를 실행하기 위한 하드웨어를 포함한다. 예로서 제한 없이, 명령어를 실행하기 위해, 프로세서(802)는 내부 레지스터, 내부 캐시, 메모리(804) 또는 저장소(806)로부터 명령어를 검색(또는 페치(fetch))할 수 있고; 명령어를 디코딩하고 실행한 후; 하나 이상의 결과를 내부 레지스터, 내부 캐시, 메모리(804) 또는 저장소(806)에 기록할 수 있다. 특정 실시예로, 프로세서(802)는 데이터용, 명령어용 또는 주소용 하나 이상의 내부 캐시를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 프로세서를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 프로세서를 고려한다.

[0057] 특정 실시예로, 메모리(804)는 프로세서(802)가 실행하는 명령어 또는 프로세서(802)가 운영하는 데이터를 저장하기 위한 메인 메모리를 포함한다. 예로서 제한 없이, 컴퓨터 시스템(800)은 저장소(806)나 또 다른 소스(가령, 예컨대 또 다른 컴퓨터 시스템(800))에서 메모리(804)로 명령어를 로딩할 수 있다. 이후, 프로세서(802)는 메모리(804)에서 내부 레지스터나 내부 캐시로 명령어를 로딩할 수 있다. 명령어를 실행하기 위해, 프로세서(802)는 내부 레지스터나 내부 캐시로부터 명령어를 검색하고 이를 디코딩할 수 있다. 명령어의 실행 중 또는 실행 후, 프로세서(802)는 (중간 결과 또는 최종 결과일 수 있는) 하나 이상의 결과를 내부 레지스터나 내부 캐시로 기록할 수 있다. 이후, 프로세서(802)는 하나 이상의 이런 결과를 메모리(804)에 기록할 수 있다. 특정 실시예로, 프로세서(802)는 (저장소(806) 또는 다른 곳과는 대조적으로) 하나 이상의 내부 레지스터나 내부 캐시에서 또는 메모리(804)에서 단지 명령어만을 실행하며, (저장소(806) 또는 다른 곳과는 대조적으로) 하나 이상의 내부 레지스터나 내부 캐시에서 또는 메모리(804)에서 단지 데이터만을 운영한다. (주소 버스 및 데이터 버스를 각각 포함할 수 있는) 하나 이상의 메모리 버스는 프로세서(802)를 메모리(804)로 연결할 수 있다. 여기에 기술되는 바와 같이, 버스(812)는 하나 이상의 메모리 버스를 포함할 수 있다. 특정 실시예로, 하나 이상의 메모리 관리 유닛(MMUs)은 프로세서(802)와 메모리(804) 사이에 상주하며, 프로세서(802)에 의해 요청되는 메모리(804)로의 접근을 용이하게 한다. 본 명세서가 특정 메모리를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 메모리를 고려한다.

[0058] 특정 실시예로, 저장소(806)는 데이터용 또는 명령어용 대용량 저장소를 포함한다. 적절한 경우, 저장소(806)는 착탈식 또는 비-착탈식(또는 고정) 매체를 포함할 수 있다. 적절한 경우, 저장소(806)는 컴퓨터 시스템(800)의 내부 또는 외부에 있을 수 있다. 특정 실시예로, 저장소(806)는 비휘발성, 고체-상태(solid-state) 메모리이다. 적절한 경우, 저장소(806)는 하나 이상의 저장소(806)를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 저장소를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 저장소를 고려한다.

[0059] 특정 실시예로, I/O 인터페이스(808)는 컴퓨터 시스템(800)과 하나 이상의 I/O 장치 사이의 통신을 위한 하나 이상의 인터페이스를 제공하는 하드웨어, 소프트웨어 또는 이를 모두를 포함한다. 적절한 경우, 컴퓨터 시스템(800)은 하나 이상의 이들 I/O 장치를 포함할 수 있다. 하나 이상의 이들 I/O 장치는 사람과 컴퓨터 시스템(800) 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(808)를 고려한다. 적절한 경우, I/O 인터페이스(808)는 프로세서(802)가 하나 이상의 이들 I/O 장치를 구동할 수 있도록 하는 하나 이상의 장치 또는 소프트웨어 드라이버를 포함할 수 있다. 적절한 경우, I/O 인

터페이스(808)는 하나 이상의 I/O 인터페이스(808)를 포함할 수 있다. 본 명세서가 특정 I/O 인터페이스를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 I/O 인터페이스를 고려한다.

[0060] 특정 실시예로, 통신 인터페이스(810)는 컴퓨터 시스템(800)과 하나 이상의 다른 컴퓨터 시스템(800)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(810)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(810)를 고려한다. 본 명세서가 특정 통신 인터페이스를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 통신 인터페이스를 고려한다.

[0061] 특정 실시예로, 버스(812)는 컴퓨터 시스템(800)의 구성요소를 서로 연결하는 하드웨어, 소프트웨어 또는 이들 모두를 포함한다. 본 명세서가 특정 버스를 기술하고 도시하지만, 본 명세서는 임의의 적절한 버스나 인터커넥트를 고려한다.

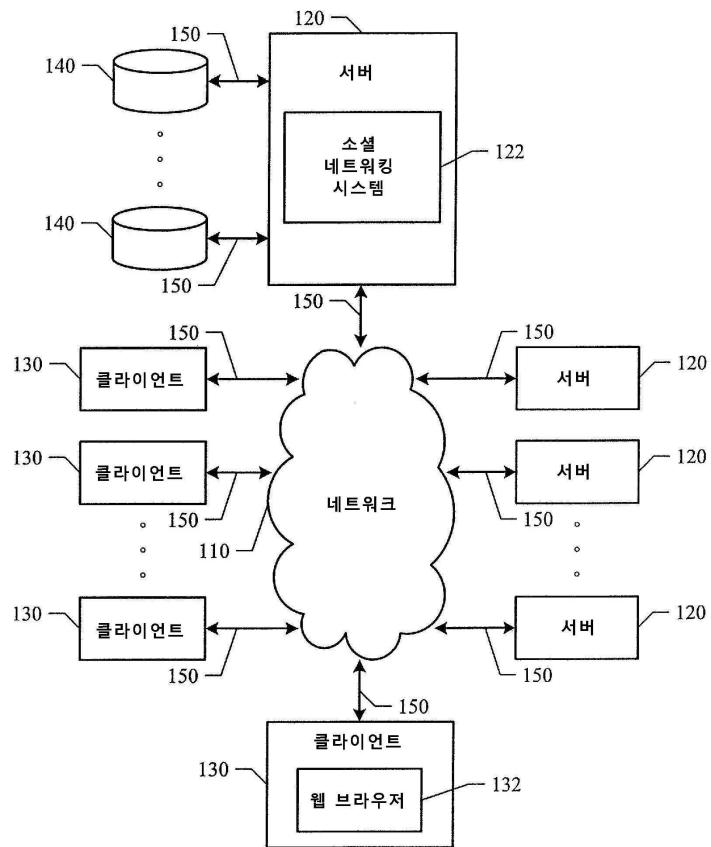
[0062] 본 명세서에서, 컴퓨터 판독가능한 비일시적 저장매체나 저장매체들은 하나 이상의 반도체 기반 또는 다른 집적회로(ICs)(가령, 예컨대 FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 ASICs(application-specific ICs)), 하드 디스크 드라이브(HDDs), 하이브리드 하드 디스크(HHDs), 광학 디스크, 광학 디스크 드라이브(ODDs), 자기-광학 디스크, 자기-광학 드라이브, 플로피 디스켓, 플로피 디스크 드라이브(FDDs), 자기 테이프, 고체-상태 드라이브(SSDs), RAM-드라이브, SECURE DIGITAL 카드나 드라이브, 임의의 다른 적절한 컴퓨터 판독가능한 비일시적 저장매체 또는, 적절한 경우, 2 이상의 이들의 임의의 적절한 조합을 포함할 수 있다. 적절한 경우, 컴퓨터 판독가능한 비일시적 저장매체는 휴발성, 비휘발성 또는 휴발성과 비휘발성의 조합일 수 있다.

[0063] 본 명세서에서, "또는"은 명시적으로 다르게 지시하거나 문맥상 달리 지시되지 않는 한, 포함적인 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.

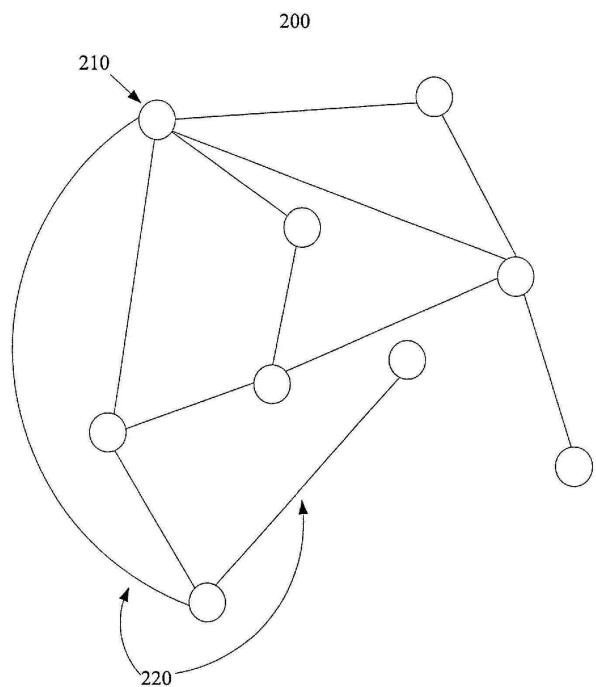
[0064] 본 명세서는 당업자가 이해할 수 있는 본 명세서의 예시적인 실시예들에 대한 모든 변화, 치환, 변형, 대체 및 변경을 포함한다. 게다가, 본 명세서는 특정 컴포넌트, 구성요소, 기능, 동작 또는 단계를 포함하는 것으로 본 명세서의 각각의 실시예들을 기술하고 도시하지만, 임의의 이런 실시예들은 당업자가 이해할 수 있는 본 명세서에 어디든 기술되거나 도시되는 임의의 컴포넌트, 구성요소, 기능, 동작 또는 단계의 임의의 조합이나 치환을 포함할 수 있다. 게다가, 첨부된 청구범위에서 특정 기능을 수행하도록 설계되거나, 배치되거나, 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

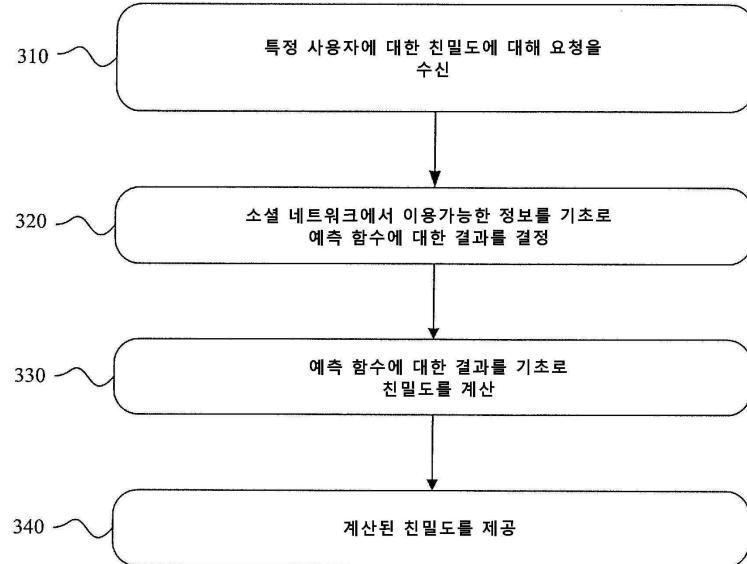
## 도면1



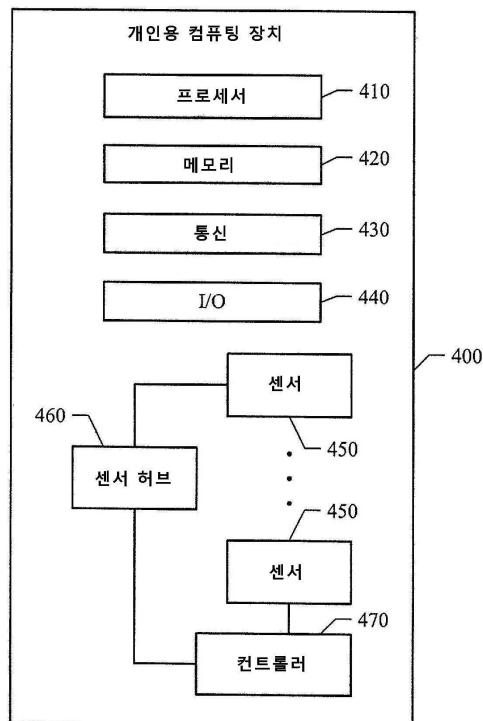
## 도면2



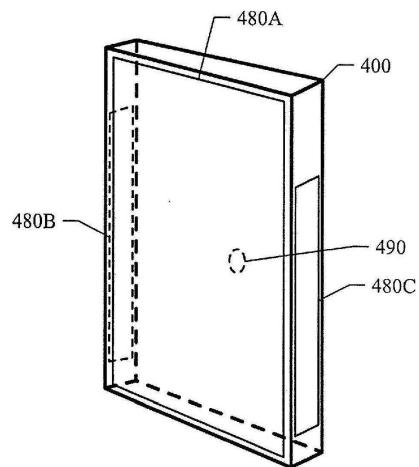
## 도면3

300

## 도면4a

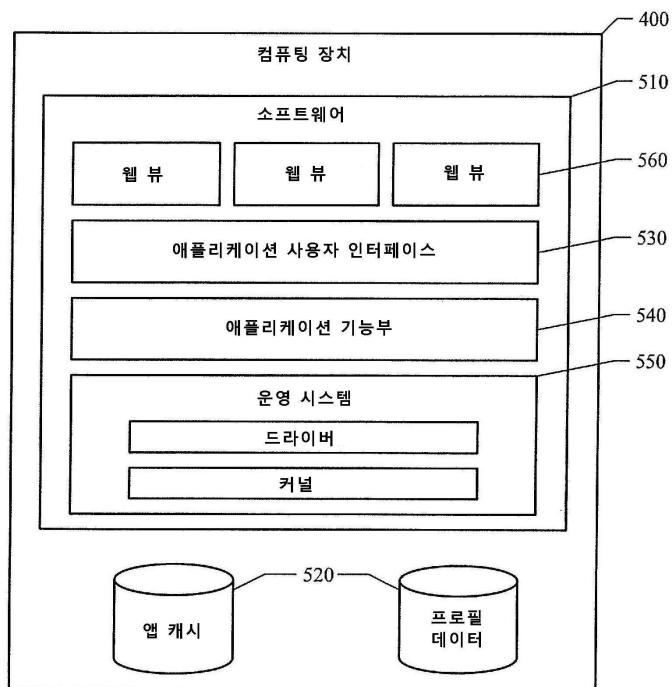


도면4b

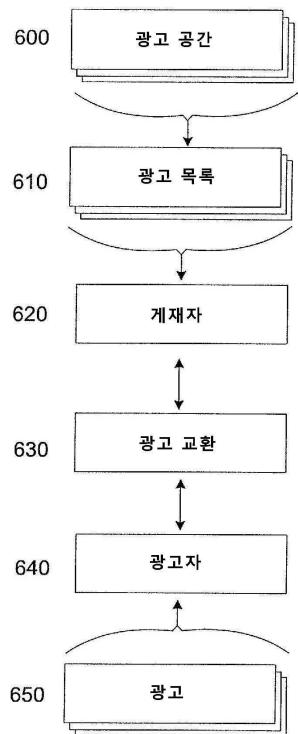


도면5

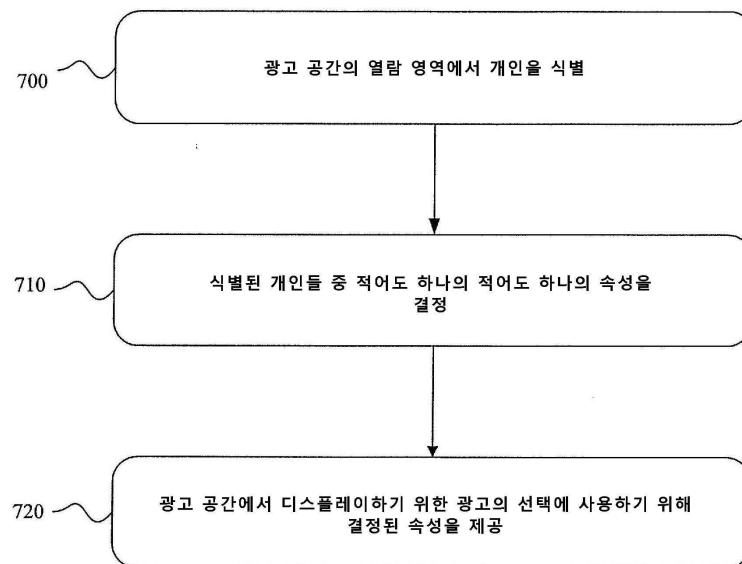
500



## 도면6



## 도면7



도면8

