



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년12월18일
(11) 등록번호 10-1213857
(24) 등록일자 2012년12월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08G 1/123 (2006.01) G06F 19/00 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2012-7020535(분할)
(22) 출원일자(국제) 2006년04월21일
심사청구일자 2012년08월03일
(85) 번역문제출일자 2012년08월03일
(65) 공개번호 10-2012-0105556
(43) 공개일자 2012년09월25일
(62) 원출원 특허 10-2007-7023624
원출원일자(국제) 2006년04월21일
심사청구일자 2011년04월18일
(86) 국제출원번호 PCT/US2006/015349
(87) 국제공개번호 WO 2006/116240
국제공개일자 2006년11월02일
(30) 우선권주장
11/246,435 2005년10월07일 미국(US)
(뒷면에 계속)
(56) 선행기술조사문헌
US6314370 B1
US20030202018 A1
US20020123841 A1
US5999892 A

(73) 특허권자
마이크로소프트 코포레이션
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
고너레스, 알렉산더, 지.
미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이
데케이트, 아미트, 엠.
미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인

전체 청구항 수 : 총 7 항

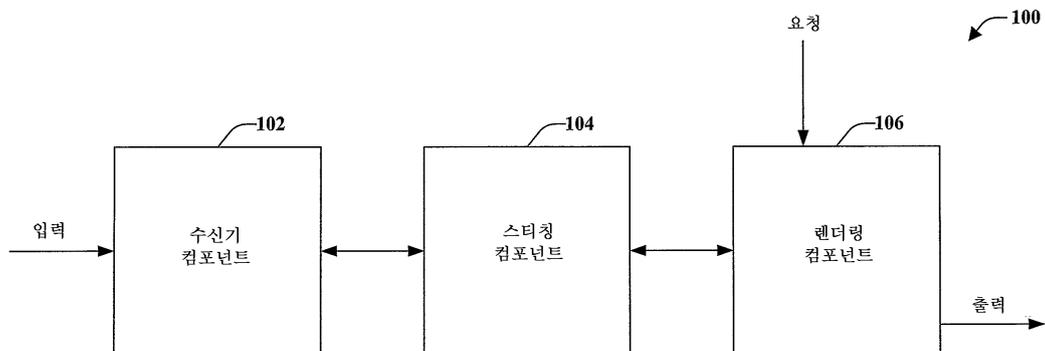
심사관 : 조형희

(54) 발명의 명칭 **가상 세계**

(57) 요약

예를 들어, 지리적 위치에 기초하여 정보를 캡처, 접속, 공유 및 가시화하기 위한 단일 저장소가 제공된다. 상세한 구조 정보 또는 개체 정보가 옥상에 또는 관심 영역 상에 표시될 수 있다. 상세 정보는 맵 영역 상에 도시된 단일 구조 또는 각각의 구조에 대해 제공될 수 있다. 맵 상의 표면 오버레이 및 경계 결정을 용이하게 하는 시스템이 일 실시예에 따른다. 시스템은 개체에 대한 정보를 수신하는 수신기 컴포넌트, 개체의 경계를 확인하는 경계 컴포넌트, 및 사용자 투시도에 기초하여 개체 정보 및 개체를 맵 상에 선택적으로 표시하는 렌더링 컴포넌트를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

쿠프새이미, 어숙

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이

킴치, 구어

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이

라울러, 스티븐, 엘.

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이

롬바르디, 스티븐, 제이.

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이

슈워츠, 조셉

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이

앤드레스, 레이몬드, 이.

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이

스미쓰, 레오나르드

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이

(30) 우선권주장

11/246,436 2005년10월07일 미국(US)

11/246,774 2005년10월07일 미국(US)

11/334,879 2006년01월19일 미국(US)

11/335,209 2006년01월19일 미국(US)

11/335,231 2006년01월19일 미국(US)

11/354,790 2006년02월15일 미국(US)

60/673,442 2005년04월21일 미국(US)

특허청구의 범위

청구항 1

실시간 주행 정보를 획득하고 표시하기 위한 시스템으로서,

적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 저장 매체 상에 저장된 컴퓨터 실행가능 컴포넌트들을 실행하는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고,

상기 컴퓨터 실행가능 컴포넌트들은

적어도 하나의 사용자로부터 트래픽 데이터 및 주변 정보를 수신하는 수신기 컴포넌트;

상기 트래픽 데이터 및 상기 주변 정보와 타임스탬프를 연관시키고 상기 트래픽 데이터 및 연관된 타임스탬프를 검색가능한 포맷으로 변환하고, 상기 타임스탬프에 일부 기초하여 현재 데이터, 이력 정보 및 예측된 미래 정보를 사용자에게 제공하는 스티칭 컴포넌트; 및

상기 주변 정보에 근접하여 위치한 다른 사용자에게 네비게이션 정보의 시각적인 표시를 제공하는 렌더링 컴포넌트를 포함하고,

상기 수신기 컴포넌트, 스티칭 컴포넌트, 또는 렌더링 컴포넌트 중 적어도 2개의 컴포넌트들 간의 정보 전달 시간은 지연되는 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 렌더링 컴포넌트는 현재 상태에 관련된 비-트래픽 관련 데이터를 상기 사용자에게 더 제공하는 시스템.

청구항 3

사용자에게 현재 사용자 위치에 관련된 데이터를 제공하기 위한 방법으로서,

적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 저장되어 단계들을 수행하는 컴퓨터 실행가능 명령어들을 실행하기 위해 적어도 하나의 프로세서를 채용하는 단계를 포함하고,

상기 단계들은

적어도 하나의 사용자로부터 트래픽 데이터 및 주변 정보를 수신하는 단계;

예상되는 사용자 경로(route)를 수신하는 단계;

상기 트래픽 데이터 및 상기 주변 정보와 타임스탬프를 연관시키는 단계;

상기 트래픽 데이터와 관련 타임스탬프를 검색가능한 포맷으로 변환하는 단계;

상기 주변 정보에 근접하여 위치한 다른 사용자에게 네비게이션 정보의 시각적인 표시를 제공하는 단계;

상기 트래픽 데이터를 수신하는 단계, 상기 타임스탬프를 연관시키는 단계, 또는 상기 시각적인 표시를 제공하는 단계 중 적어도 2개의 단계들 간의 정보 전달 시간을 지연시키는 단계; 및

상기 타임스탬프에 일부 기초하여 상기 사용자에게 이력 정보 및 예측되는 미래 정보를 제공하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 예상되는 사용자 경로에 대한 현재 정보를 수신하는 단계는,

상기 예상되는 사용자 경로에 따라 위치된 적어도 하나의 다른 사용자로부터 경로 정보를 수신하는 단계;
수신된 상기 경로 정보를 쉽게 검색될 수 있는 포맷으로 저장하는 단계; 및
상기 사용자의 현재 위치에 일부 기초하여 상기 경로 정보를 액세스하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 5

제3항에 있어서,
사용자가 원하는 정보를 예측하는 단계; 및
예측된 상기 사용자가 원하는 정보를 상기 현재 정보와 관련하여 표시하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 6

즉석 트래픽 데이터를 제공하기 위한 시스템으로서,
적어도 하나의 프로세서;
상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 컴포넌트들을 구현하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 저장하는 적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함하고,
상기 컴포넌트들은
복수의 사용자로부터 트래픽 데이터를 수신하기 위한 수단;
수신된 상기 트래픽 데이터를 위치 및 시간과 연관시키기 위한 수단;
상기 수신된 트래픽 데이터 및 연관된 상기 위치 및 시간을 검색가능한 포맷으로 유지하기 위한 수단;
상기 수신된 트래픽 데이터를 종합하여(aggregate) 이해하기 쉬운 데이터 이미지를 형성하기 위한 수단;
사용자에게, 상기 이해하기 쉬운 데이터 이미지 및 상기 연관된 위치 및 시간을 상기 복수의 사용자와 실질적으로 동일한 위치에 실질적으로 동시에 표시하기 위한 수단 - 상기 트래픽 데이터를 수신하기 위한 수단, 수신된 상기 트래픽 데이터를 연관시키기 위한 수단, 또는 상기 이해하기 쉬운 데이터 이미지를 표시하기 위한 수단 중 적어도 2개의 수단 간의 정보의 전달 시간은 지연됨 - ; 및
상기 수신된 트래픽 데이터 및 상기 연관된 위치 및 시간에 일부 기초하여 상기 사용자에게 현재 정보, 이력 정보 및 예측되는 미래 정보를 제공하기 위한 수단을 포함하는 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,
사용자 장치의 현재 상태 또는 환경의 현재 상태에 일부 기초하여 비-트래픽 관련 데이터를 상기 사용자에게 제공하기 위한 수단을 더 포함하는 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 출원은 사용자에게 다양한 등록 장소의 방향 정보 및 위치를 제공하는 맵핑 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 사용자에게 다양한 등록 장소의 방향 정보 및 위치를 제공하는 맵핑 시스템이 일반적으로 사용되고 있다. 맵

작성은 주로 특정 장소에 대해 방문객들에 의해 수행되어 왔다. 이어서, 이들 방문객이 취득한 장소에 대한 지식은 '그곳이 어디와 같은지?'라는 질문에 답하는 유용한 모델로 수집되고 흡수되었다. 발견의 시대에, 취득된 맵 작성 지식은 종종 공유되지 못하였다. 이러한 폐쇄된 시스템에서, 맵은 다른 국가에 대한 경쟁적 이점으로서 간주되었다.

[0003] 특정 영역에 대한 최상의 이용 가능한 지식을 가진 사람은 정복, 이민 또는 무역에 관하여 우세한 위치에 있었다. 세계가 발견됨에 따라, 그의 지리에 대한 지식은 점차 더욱 더 많은 사람들에게 퍼졌으며, 맵들이 개량되었다. 기술이 진보함에 따라, 오늘날 세계의 맵으로서 일반적으로 동의하는 것에 도달하기까지 맵 작성의 정밀도도 향상되었다.

[0004] 맵들이 믿을 수 없을 정도로 상세하고 널리 이용 가능하게 됨에 따라, 맵의 작성은 본질적으로 폐쇄된 시스템으로 남아있다. 삼자 맵 작성자들은 그들의 맵을 정확하고 최신으로 유지해야 하는 극복할 수 없는 문제에 직면하게 되는데, 이는 세계가 계속 변하고 맵이 발표되기 무섭게 구식이 되기 때문이다. 시외 맵 작성자들은 특히 오늘날의 맵의 해상도를 증가시키는 것은 말할 것도 없이 사물들을 최신으로 유지할 만큼 충분히 자주 현장을 방문하는 것을 기대할 수 없다. 장소에 대한 국지적인 지식은 방문객이 얻기를 바랄 수 있는 것보다 항상 양호하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 오늘날 정보의 소스는 고립되어 있고, 다양한 양의 정보를 원하는 사용자는 일반적으로 각각의 고립된 정보의 포켓에 액세스해야 한다. 예를 들어, 기상 데이터를 보기 위해 사용자는 weather.com에 액세스할 수 있다. 이러한 정보 포켓들의 다른 예는 redfin.com 상에서 발견되는 부동산 리스트들, wa.gov 상의 트래픽, 및 ofoto.com 상의 개인 사진들을 포함한다. 그러나, 주택을 구입하는 데 관심 있는 사용자가 그 지역 내의 트래픽 및 기상 패턴에 대해 관심을 갖는 경우, 사용자는 각각의 고립된 정보의 저장소에 개별적으로 액세스해야 한다. 이것은 특히 사용자가 이용 가능한 정보의 풍부함 및/또는 이러한 정보에 액세스하는 방법에 익숙하지 않은 경우에는 시간 소모적일 뿐만 아니라 실망스러울 수 있다.

[0006] 이용 가능한 정보의 풍부함에 관한 또 하나의 개발은 인터넷 광고 또는 "전자 상거래"이다. 전자 상거래는 인터넷을 통해 비즈니스 트랜잭션을 수행하며, 일반적으로 소비자들에 의해 주문의 편의를 위해 이용된다. 인터넷 광고의 일반적 형태는 배너 광고 및 팝업 광고이다. 배너 광고는 무료 서비스 또는 웹 페이지 상에 광고를 배치하는 능력에 대해 보상을 제공할 수 있는 제3자에 의해 웹 페이지 상에 배치되는 광고이다. 소정의 웹 페이지들은 배너 광고에 의해 지원될 수 있다. 팝업 광고는 특정 웹 페이지가 관측될 때 별개의 윈도우에 자동으로 나타나는 광고이다. 그러나, 배너 광고 및 팝업 광고는 광고주가 사용자 위치 및/또는 사용자 선호에 기초하여 광고를 맞춤화할 수 있는 효과적인 수단을 제공하지 못한다.

[0007] 전문한 결점 및 다른 결점을 극복하기 위하여, 기상 내지 트래픽 패턴에서 실시간 이벤트까지의 범위의 일반 정보 저장소를 사용자에게 제공하는 실시예들이 제공된다. 상이한 정보 소스들은 단일 논리적 프레임워크에 함께 모아진다. 또한, 광고주들이 특정 사용자에게 맞춰진 광고를 제공할 수 있게 하기 위해 사용자 위치를 결정하고 통신할 수 있는 수단이 제공된다.

과제의 해결 수단

[0008] <발명의 요약>

[0009] 아래에서 실시예들의 소정 양태들의 기본적 이해를 제공하기 위해 하나 이상의 실시예의 간단한 요약을 제공한다. 이 요약은 하나 이상의 실시예의 외연적인 개요는 아니며, 실시예들의 중요한/결정적인 요소들을 식별하거나 실시예들의 범위를 기술하려는 의도는 없다. 이것의 유일한 목적은 기술되는 실시예들의 소정의 개념들을 후술하는 상세한 설명에 대한 서론으로서 간단한 형태로 제공하고자 하는 것이다.

[0010] 실시예들은 "실제" 세계에 대한 정보의 일반 저장소를 제공하기 위한 방법 및/또는 시스템을 기술한다. 이러한 정보는 관심 있는 특정 개체 또는 지역에 대한 상세 정보를 포함할 수 있다. 사용자는 예를 들어 대학 캠퍼스

에 관한 정보를 요청할 수 있다. 캠퍼스와 관련된 각 빌딩, 구조물, 사무실 등에 관한 특정 정보와 함께 캠퍼스의 조감도가 표시될 수 있다. 표시된 정보는 빌딩 이름, 교직원, 학과, 교실 번호, 전화 번호 등을 포함할 수 있다. 이러한 정보는 또한 다양한 다른 구조물 또는 지역(예를 들어, 쇼핑몰, 사무실 빌딩, 정부 빌딩, 아파트 빌딩 등)에 대해 제공될 수 있다. 정보는 소유자, 점유자 및/또는 구조물과 연관된 다른 권한 있는 사람으로부터 제출될 수 있으며, 그리고/또는 공개 자원으로부터 취득될 수 있다.

[0011] 실제 세계 정보는 지구 상의 위치들의 상세한 3차원 모델, 위성 사진, 실시간 웹 캠, 사용자 주식, 맵, 관심 지점, 지질 정보, 실시간 트래픽, 부동산 판매, 주행 방향, 내부 장소 등을 더 포함할 수 있다. 본 명세서에 제공되는 특징들에 따르면, 플랫폼, 한 세트의 경험, 및 물리적 세계에 대한 임의 그리고 모든 정보를 포함하고 이러한 정보가 "요청(on demand)" 방식으로 사용자에게 의해 액세스되는 것을 허용하는 데이터 및 이미지들(예를 들어, 라이브 비디오, 연속 모션)의 연속 캡처링이 제공된다. 이러한 정보는 시간에 따라 더 갱신되어 현재의 관측, 역사적 관측, 및/또는 그 지역이 미래에 어떻게 보일 것인지에 관한 프로젝션을 허용할 수 있다. 본 명세서에 제공되는 특징들은 지구로 제한되지 않으며, 우주의 개체는 물론, 사용자에게 의해 제공되는 바와 같은 가상 세계(들)를 포함할 수 있다. 또한, 위치에 기초하여 정보를 캡처, 접속, 공유 및 가시화하기 위한 능동적 공동체가 제공된다. 실시예들은 지리적으로 참조될 수 있는 임의의 정보, 장소, 엔티티, 속성, 서비스 또는 사람에 대한 스키마, 저장소, 인덱스 및 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API)를 제공한다.

[0012] 개시되는 실시예들은, 위치가 다르게는 상이한 정보 소스들과 관련되고, "테일" 정보 소스들 내에 값이 존재하고, 테일 정보가 (많은 경우에) 본질적으로 국지적이라는 것을 핵심 전제로 하여 구성된다. 이들 개념은 함께 관련 정보가 풍부한 자립형 생태계를 가능하게 한다. 데이터 모델은 실제 세계 내의 무엇이든 인코딩할 수 있고, 일반 코어 스키마에 기초하여 많은 방법으로 추정되는 계층들의 집합이다. 가상 세계는 지구 모델(구), 다수의 지형 자세 맵, 다수의 상공 및 비 상공 래스터 이미지, 벡터 개체(도로), 문화 개체(빌딩), 동적 개체(자동차), 시간 정보(일시적 개체(이벤트) 포함) 및 상호작용 개체(사람)로부터 조합된다.

[0013] 일 양태에 따르면, 페이지 또는 스크린의 중심물이고 전체 스크린 또는 관측 영역을 커버할 수 있는 맵이 제공된다. 예를 들어, "줌인" 또는 "줌아웃"과 같은 복수의 제어가 맵의 주위에 배치되는 것이 아니라 맵의 최상부에 배치되거나 맵을 오버레이하는데, 맵의 주위에 배치되는 경우에 이는 맵의 관측 영역을 줄이는 경향이 있다. 사용자가 스크린 주위로 커서를 이동할 때, 맵 및 맵과 관련된 제어를 포함하는 모든 것은 그 이동과 함께 동적으로 그리고 자동으로 갱신된다. 커서가 이동함에 따라, 맵은 사용자가 스크린을 수동으로 리프레시할 필요 없이 "자동 리프레시" 프로세스에서 계속 리프레시된다.

[0014] 일 실시예에 따르면, 사용자들이 가상화된 세계에 들어가는 것, 예를 들어 "그곳이 무엇 같은지"를 상세히 아는 것을 허가하는 귀중한 애플리케이션을 제공한다. 애플리케이션이 이동 장치 내지 자동 솔루션에서 착용식 컴퓨터에 이르는, "실제 세계의 최상부" 위치 관련 데이터를 오버레이하는 것을 가능하게 하는 한 세트의 증대 기술, 클라이언트, 애플리케이션, 및 서비스가 제공된다. 강력한 공간 검색 및 필터링 엔진을 구비한 공간 데이터베이스가 개시된다. 다른 실시예에 따르면, 데이터 소유자가 위치 관련 콘텐츠 및 위치 인식 애플리케이션을 관리하고 발행하고 선택적으로 공유하고 화폐화하는 것을 허가하는 한 세트의 API, 프로토콜, 스키마, 서비스, 서버 및 클라이언트가 제공된다. 또한, 발행자(상인 및 개인 양자)가 위치 관련 데이터의 공유에 대해 보상받는 것을 가능하게 하는 생태계가 제공된다.

[0015] 일 실시예에 따르면, 공간에서 거리 레벨까지의, 그리고 심지어 내부 공간 내에서의 무결함 경험을 허용하도록 지리적으로 참조되는 3D 비디오 및 3D 모델과의 통합을 허용하는 고해상도의 지구 3D 네비게이션이 제공된다. 사용자는 원격 위치가 무엇과 같은지에 대한 이해를 취득하거나, 보조 데이터(예를 들어, 날씨, 트래픽, 부동산 정보, 오염 표지(pollution plumes), 영역 판매(sales by territory), 데모그래픽 스테이션 및 프로젝션 또는 시뮬레이션 모델 결과)의 오버레이 가시화를 통해서만 가능한 공지 위치 상의 관측들을 취득할 수 있다. 다른 실시예에서, 이러한 정보는 이동 장치, 썬 클라이언트(thin client), 또는 비 가시적 표현들(예를 들어, 텍스트, 음성)에 대해 생성될 수 있다.

[0016] 또 다른 실시예에 따르면, 실시간 사회 네트워킹과 같은 특징들과 결합된 소스들에 의해 제공되는 공동체 기반 콘텐츠 및 위치 정보가 특정 장소에서 무엇이 진행되고 있는가에 대한 원스톱 회답을 제공하도록 결합된다. 위치, 역사, 시간 및 공동체 정보의 결합은 사용자(및 사용자와 같은 사람들)의 역사적 결정 세트에 기초하는 로컬 이벤트, 레스토랑, 장소 등의 자동 선택을 용이하게 한다. 다른 실시예에 따르면, 시간적 속성은 사용자들이 과거, 현재 또는 미래(예측) 데이터에 대한 정보를 취득하는 것을 가능하게 한다. 이벤트는 물론, 실시간 또는 거의 실시간 데이터(예를 들어, 트래픽, 날씨, 하천, 또는 조수 레벨, 득표, 태양/달/별 관측, 계절 및 모

텔링되고 보관되고 예측될 수 있는 다른 시간 태그 정보)와 같은 개별 시간 기반 정보가 지원된다. 또한, 애플리케이션이 역사적 및 예측 트래픽 데이터와 같은 프로젝션들의 시간 필터링을 수행하는 것을 가능하게 하는 역사적 데이터가 지원된다.

[0017] 상기 및 관련 목적의 달성을 위해, 하나 이상의 실시예는 이하에 충분히 설명되고 청구범위에서 구체적으로 지시되는 특징들을 포함한다. 아래의 설명 및 첨부 도면들은 하나 이상의 실시예의 소정의 예시적인 양태들을 상세히 설명한다. 그러나, 이들 양태는, 다양한 실시예의 원리들이 이용될 수 있는 다양한 방법 중 소수만을 나타내며, 설명되는 실시예들은 그러한 모든 양태 및 그 균등물들을 포함하는 것을 의도한다. 다른 이점 및 신규한 특징들은 도면들과 함께 고려될 때 아래의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다.

발명의 효과

[0018] 기상 내지 트래픽 패턴에서 실시간 이벤트까지의 범위의 일반 정보 저장소를 사용자에게 제공할 수 있으며, 상이한 정보 소스들을 단일 논리적 프레임워크에 함께 모을 수 있는 수단이 제공된다. 또한, 광고주들이 특정 사용자에게 맞춰진 광고를 제공할 수 있게 하기 위해 사용자 위치를 결정하고 통신할 수 있는 수단이 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 맵 정보 및 관련 데이터를 취득하고 표시하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 2는 데이터 컴파일을 위한 사용자 입력을 용이하게 하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 3은 상세한 개체 정보 및 관련 데이터를 취득하고 표시하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 4는 맵핑 환경에서의 대상 개체들 및 영역들에 관한 정보를 취득하기 위한 다른 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 5는 대상 개체의 영역 또는 풋프린트를 검출 또는 확인하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 6은 위치 기반 정보의 중앙 저장소를 유지하는 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 7은 복수의 사용자에게 맵 정보를 출력하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 8은 맵핑 계층들을 생성하기 위한 컴포넌트들을 나타내는 도면이다.
- 도 9는 하나 이상의 대상 개체에 관한 정보를 표시하는 예시적인 옥상들을 나타내는 도면이다.
- 도 10은 상공으로부터 관측되는 빌딩 옥상들 상에 오버레이된 이미지를 나타내는 도면이다.
- 도 11은 측면 투시도로부터 관측되는 2개의 빌딩의 가지 측면들 상에 오버레이된 이미지를 나타내는 도면이다.
- 도 12는 정보를 대상 개체와 연관시키기 위한 방법을 나타내는 도면이다.
- 도 13은 대상 개체 및 관련 데이터를 표시하기 위한 방법을 나타내는 도면이다.
- 도 14는 사용자 제어들로 오버레이된 맵핑 정보를 나타내는 디스플레이의 예시적인 스크린 샷을 나타내는 도면이다.
- 도 15는 사용자 인터페이스 컴포넌트들의 예시적인 개략도이다.
- 도 16은 자동 애플리케이션에서 사용되는 개시된 실시예들의 예시적인 스크린 샷을 나타내는 도면이다.
- 도 17은 하나 이상의 사용자로부터 입력 데이터를 수신하기 위한 방법을 나타내는 도면이다.
- 도 18은 사용자에게 요청된 맵핑 데이터를 제공하기 위한 방법을 나타내는 도면이다.
- 도 19는 개시된 실시예들에 따른 오버레이 제어들 및 지오-펜스를 구비한 맵의 스크린 샷을 나타내는 도면이다.
- 도 20은 대형 이미지들을 빠르게 서비스하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 21은 명명 규약을 이용하여 대형 이미지들을 서비스하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 22는 이미지, 데이터 등이 연관될 수 있는 지역의 도면이다.

도 23은 대형 이미지들을 빠르게 서비스하는 데 사용될 수 있는 통상의 시스템의 아키텍처를 나타내는 도면이다.

도 24는 개시된 실시예들을 이용하는 머신의 예시적인 아키텍처를 나타내는 도면이다.

도 25는 데이터 이미지를 위한 예시적인 인덱스 파일을 나타내는 도면이다.

도 26은 대형 이미지들을 빠르게 수신, 유지 및 서비스하기 위한 시스템을 나타내는 도면이다.

도 27은 대형 이미지들을 빠르게 서비스하기 위한 방법을 나타내는 도면이다.

도 28은 코멘트 및 다른 데이터의 사용자 엔트리를 용이하게 하는 오버레이 편집 엔트리의 예시적인 스크린 샷을 나타내는 도면이다.

도 29는 검색 결과의 예시적인 스크린 샷을 나타내는 도면이다.

도 30은 온라인 광고를 용이하게 하는 시스템을 나타내는 도면이다.

도 31은 실시간 광고 데이터를 제공하기 위한 방법을 나타내는 도면이다.

도 32는 개시된 실시예들을 실행하도록 동작할 수 있는 컴퓨터의 블록도이다.

도 33은 개시된 실시예들을 실행하도록 동작할 수 있는 예시적인 컴퓨팅 환경의 개략 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이제, 도면들을 참조하여 다양한 실시예를 설명하는데, 도면 전반에서 동일한 참조 번호는 동일한 요소를 지칭하는 데 사용된다. 아래의 설명에서는, 설명의 목적으로, 하나 이상의 양태의 충분한 이해를 제공하기 위해 다양한 특정 상세가 설명된다. 그러나, 이들 다양한 실시예는 그러한 특정 상세 없이도 실시될 수 있음은 자명할 수 있다. 다른 예에서, 공지 구조 및 장치들은 이들 실시예의 설명을 용이하게 하기 위해 블록도의 형태로 도시된다.

[0021] 본 명세서에서 사용되는 "컴포넌트", "모듈" 및 "시스템" 등의 용어는 컴퓨터 관련 엔티티, 하드웨어, 하드웨어와 소프트웨어의 조합, 소프트웨어, 또는 실행중인 소프트웨어를 지칭하는 것을 의도한다. 예를 들어, 컴포넌트는 프로세서 상에서 실행되는 프로세스, 프로세서, 개체, 인스턴스, 실행가능물, 실행의 스레드, 프로그램 및/또는 컴퓨터일 수 있지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 서버 상에서 실행되는 애플리케이션 및 서버는 컴포넌트일 수 있다. 하나 이상의 컴포넌트가 프로세스 및/또는 실행의 스레드 내에 위치할 수 있으며, 하나의 컴포넌트가 하나의 컴퓨터 상에 국지화되고, 그리고/또는 둘 이상의 컴퓨터 사이에 분산될 수 있다.

[0022] 본 명세서에서 "예시적인"이라는 단어는 일례, 사례 또는 예시를 의미하기 위해 사용된다. 본 명세서에서 "예시적인" 것으로 기술되는 임의의 양태 또는 설계는 다른 양태들 또는 설계들보다 바람직하거나 이로운 것으로 해석될 필요는 없다.

[0023] 더욱이, 하나 이상의 실시예는 개시되는 실시예들을 구현하도록 컴퓨터를 제어하는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합을 생성하기 위해 표준 프로그래밍 및/또는 엔지니어링 기술을 이용하는 방법, 장치 또는 제품으로서 구현될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 "제조품"(또는 대안으로 "컴퓨터 프로그램 제품")이라는 용어는 임의의 컴퓨터 판독가능 장치, 캐리어, 또는 매체로부터 액세스 가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하는 것으로 의도한다. 예를 들어, 컴퓨터 판독가능 매체는 자기 저장 장치(예를 들어, 하드 디스크, 플로피 디스크, 자기 스트립 등), 광 디스크(예를 들어, CD, DVD 등), 스마트 카드 및 플래시 메모리 장치(예를 들어, 카드, 스틱)를 포함할 수 있지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 또한, 전자 메일의 송수신 또는 인터넷 또는 LAN과 같은 네트워크의 액세스에 사용되는 것과 같은 컴퓨터 판독가능 전자 데이터를 반송하기 위해 캐리어가 사용될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 물론, 이 분야의 전문가들은 개시되는 실시예들의 범위 및 사상을 벗어나지 않고 이러한 구성에 많은 변경이 이루어질 수 있다는 것을 인식할 것이다.

[0024] 후술하는 바와 같은 하나 이상의 양태에 따르는 바와 같이 추론 및/또는 확률적 결정 및/또는 통계 기반 결정을 행하는 것과 관련하여 인공 지능 기반 시스템(예를 들어, 명시적 및/또는 암시적으로 훈련된 분류자)이 이용될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 "추론"이라는 용어는 일반적으로 이벤트 및/또는 데이터를 통해 파악되는 바와 같은 한 세트의 관측으로부터 시스템, 환경 및/또는 사용자의 상태를 판단 또는 추론하는 프로세스를 지칭한다. 추론은 특정 컨텍스트 또는 액션을 식별하는 데 이용되거나, 예를 들어 상태들에 대한 확률 분포를 생성할 수 있다. 추론은 확률적일 수 있는데, 즉 데이터 및 이벤트의 고려 사항에 기초한 관심 상태들에 대한 확률 분

포의 계산이다. 추론은 한 세트의 이벤트 및/또는 데이터로부터 보다 높은 레벨의 이벤트를 구성하는 데 이용되는 기술을 지칭할 수도 있다. 이러한 추론은 한 세트의 관측 이벤트 및/또는 저장 이벤트 데이터로부터 새로운 이벤트 또는 액션이 구성되는 결과를 낳는데, 이는 이벤트들이 시간적으로 근접하게 상관되는지의 여부에 관계없으며, 이벤트 및 데이터가 하나 또는 여러 이벤트 및 데이터 소스로부터 유래되는지에도 관계없다. 본 실시예들과 관련하여 자동 및/또는 추론 액션을 수행하는 것과 관련하여 다양한 분류 스킴 및/또는 시스템(예를 들어, 지원 벡터 머신, 신경망, 전문가 시스템, 베이지안 신뢰망, 퍼지 논리, 데이터 퓨전 엔진 등)이 이용될 수 있다.

[0025] 더욱이, 다양한 실시예는 본 명세서에서 가입자국과 관련하여 설명된다. 가입자국은 시스템, 가입자 유닛, 이동국, 모바일, 원격국, 액세스 포인트, 기지국, 원격 단말기, 액세스 단말기, 사용자 단말기, 사용자 에이전트, 또는 사용자 장비로도 지칭될 수 있다. 가입자국은 셀룰러 전화, 코드리스 전화, 세션 개시 프로토콜(SIP) 전화, 무선 로컬 루프(WLL) 스테이션, 개인 휴대 단말기(PDA), 무선 접속 기능을 가진 핸드헬드 장치, 또는 무선 모뎀에 접속된 다른 처리 장치일 수 있다.

[0026] 다양한 실시예는 다수의 컴포넌트, 모듈 등을 포함할 수 있는 시스템과 관련하여 설명될 것이다. 다양한 시스템은 추가 컴포넌트, 모듈 등을 포함할 수 있으며, 그리고/또는 도면들과 관련하여 설명되는 컴포넌트, 모듈 등의 모두를 포함하지는 않을 수도 있다는 것을 이해하고 인정해야 한다. 이러한 접근법들의 조합도 이용될 수 있다.

[0027] 자동 액션을 취하는 것과 관련하여, 자동 액션의 수행을 용이하게 하기 위하여 머신 학습 기술들이 구현될 수 있다. 더욱이, 유틸리티 기반 분석들(예를 들어, 올바른 자동 액션을 취하는 이익 대 잘못된 액션을 취하는 손실의 인수 분해)이 자동 액션의 수행에 통합될 수 있다. 구체적으로, 이들 인공 지능(AI) 기반 양태들은 임의의 적절한 머신 학습 기술 및/또는 통계 기반 기술 및/또는 확률 기반 기술에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 전문가 시스템, 퍼지 논리, 지원 벡터 머신, 그리디 서치 알고리즘, 규칙 기반 시스템, 베이지안 모델(예를 들어, 베이지안 네트워크), 신경망, 다른 비선형 트레이닝 기술, 데이터 퓨전, 유틸리티 기반 분석 시스템, 베이지안 모델을 이용하는 시스템 등의 이용이 고려되며, 본 명세서에 첨부되는 청구범위의 범위 내에 있는 것으로 의도된다.

[0028] 먼저, 도 1을 참조하면, 맵 정보 및 관련 데이터를 취득하고 표시하기 위한 시스템(100)이 도시되어 있다. 시스템(100)은, 이하 사용자들로서 지칭되는 복수의 사용자 및/또는 엔티티(예를 들어, 인터넷, 다른 시스템, 컴퓨터 등)로부터 하나 이상의 데이터베이스 또는 저장소를 채우기 위한 막대한 양의 정보를 수신하는 것을 용이하게 한다. 시스템(100)은 또한 복수의 사용자에게, 사용자가 맵을 보고 있는 그 시간("바로 지금")의 세계에 관한 정보를 포함하는 맵 정보를 제공하는 것을 용이하게 한다. 맵 정보는 실제 트래픽, 건축 중인 고층 빌딩, 내부 공간, 또는 인식될 수 있고 사용자가 정보를 원하는 그 외의 다른 것을 포함할 수 있다. 맵 정보는 방향 및 내비게이션 결과들을 포함하는 개인화된 위치 기반(예를 들어, 거리, 관련성 등) 결과들을 포함할 수 있다. 제한적이 아닌 예로서, 맵 정보는 이웃의 레스토랑, 사용자가 최근에 방문한 레스토랑에 대한 결과, 각각의 표시된 레스토랑의 야간 스페셜, 다른 사람들(예를 들어, 친구, 가족, 지인, 이웃 등)이 각각의 레스토랑에 대해 어떻게 평가하였는지 등을 포함할 수 있다.

[0029] 몇몇 실시예에 따르면, 맵 정보는 대상 개체 또는 지점에 관한 상세한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 요청시에 빌딩 또는 다른 구조물의 명칭에 관한 정보가 제공될 수 있다. 전화 번호, 이메일 별명 정보, 웹 사이트 정보, 운영 시간, 스페셜 이벤트 등과 같은 구조물에 관한 다른 정보도 제공될 수 있다. 이러한 정보는 개체의 풋프린트 또는 경계(예를 들어, 옥상 치수) 내에 제공되거나, 디스플레이 상에서 대상 개체 또는 지점 근처에, 정보가 그 특정 대상 개체 또는 지점에 관련됨을 지시하는 포인터와 함께 배치될 수 있다. 몇몇 실시예에서, 정보는 맵 상의 그 외의 곳에 배치될 수 있다.

[0030] 시스템(100)은 데이터 수집 또는 스티칭 컴포넌트(104) 및 렌더링 컴포넌트(106)와 인터페이스하는 수신기 컴포넌트(102)를 포함한다. 수신기 컴포넌트(102)는 복수의 사용자로부터 입력을 취득, 수신, 요청 등을 하도록 구성된다. 입력은 기입 데이터, 음성 통신, 복수의 지리적 위치에 관한 1차원(1D), 2차원(2D), 2.5차원(2.5D), 3차원(3D) 등의 이미지, 및 유선 및/또는 무선 통신을 통해 전송될 수 있는 다른 데이터를 포함하는 다양한 형태의 복수의 정보일 수 있다. 정보는 격리된 데이터를 포함하는 사용자들(예를 들어, 데이터베이스, 컴퓨터 시스템 등)을 통해 수신기 컴포넌트(102)로 제공될 수 있다. 수신기 컴포넌트(102)는 격리된 데이터에 액세스하고, 이들 모든 상이한 정보 소스를 단일 논리 프레임워크로 통합하도록 구성된다.

[0031] 정보가 수신기 컴포넌트(102)에서 이용될 수 있는 것과 거의 유사한 시간에, 정보는 쉽게 검색될 수 있는 포맷

으로 데이터를 저장하는 스티칭 컴포넌트(104)로 전송된다. 다른 실시예에서, 수신기 컴포넌트(102)로부터의 입력 데이터는 스티칭 컴포넌트(104)로 전송되기 전에 지연될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 정보는 수신기 컴포넌트(102)에서 수신되는 것과 실질적으로 동일한 시간에 스티칭 컴포넌트(104)로 전송되고, 데이터가 렌더링 컴포넌트(106)에서 이용될 수 있기 전에 소정 시간 동안 스티칭 컴포넌트(104) 내에 유지될 수 있다. 수신기 컴포넌트(102), 스티칭 컴포넌트(104) 및/또는 렌더링 컴포넌트(106) 간의 정보의 전송 시간 지연은 프라이버시 문제를 포함하는 다양한 인자를 고려한다. 예를 들어, 사용자의 현재 위치에 관한 3차원 또는 다른 데이터를 제공하는 사용자는 다른 사람들이 사용자의 정확한 위치(예를 들어, 실시간 추적)를 아는 것을 원하지 않을 수 있다. 따라서, 시스템(100)과 연관된 지연 기능이 있을 수 있다. 지연은 시간(시각, 일, 주)으로, 소정의 시간 프레임 동안(예를 들어, 오전 8시에서 오후 5시까지는 모든 사람에게 정확한 위치를 제공하고, 오후 5시에서 오전 8시까지는 배우자만이 정확한 위치를 아는 것을 허락한다), 또는 간격 또는 주기를 추적하는 다른 수단으로 측정될 수 있다. 옵션인 옵션인(또는 옵션아웃) 프로시저가 이용될 수 있으며, 이에 따라 사용자는 시스템(100)이 다른 사람들에게 사용자에게 대한 실시간 데이터를 제공하는 것을 허가할 것인지를 결정한다. 사용자는 언제 실시간 데이터를 표시할 것인지, 데이터의 정확도, 데이터에 액세스할 수 있는 사람들에 관한 프라이버시 파라미터들을 설정 및 제어할 수 있다. 시스템은 데이터의 암호화를 제공하여, 데이터가 사용자의 머신 상에서만 복구되게 할 수 있다. 사용자는 서비스에 대한 공개 없이 추적을 로컬 전용으로 만드는 옵션은 물론, 프라이버시 및 안전 문제를 고려하는 다른 파라미터들을 선택할 수 있다.

[0032] 사용자는 또한 특정 위치에 대한 주석 첨부 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 동물원에 대해, 사용자는 그가 다른 사람들이 보기를 원하는 특정 동물의 사진을 입력하거나, "새로운 원숭이 표시를 검사하십시오"와 같은 텍스트 또는 음성 메시지를 입력할 수 있다. 이러한 정보는 다른 사용자가 검색을 수행하고 동물원 또는 주변 영역이 맵 상에 표시될 때 이용될 수 있다. 또한, 특정 소스(예를 들어, 동물원)로부터 제공되는 정보는 사용자가 선택하도록 제공될 수 있다. 이러한 정보는 전시회, 운영 시간, 통로를 나타내는 동물원의 내부 맵 등과 같은 엔터티에 대한 특정 데이터를 포함할 수 있다. 표시될 수 있는 다른 데이터는 사용자가 보기를 원하는, 사용자에게 개인적인 태스크 리스트 또는 다른 사용자 정의 정보일 수 있다.

[0033] 사용자로부터 수신기 컴포넌트(102)로 통신되는 데이터는 일반적으로 특정 엔터티 또는 개체(예를 들어, 빌딩, 풍경, 집, 거리 모퉁이, 경계표 등) 또는 특정 지리적 위치(주소, 지리 좌표)와 연관된다. 스티칭 컴포넌트(104)는 각각의 데이터를 예를 들어 지리 좌표를 통해 지리 위치와 연관시키도록 구성된다. 스티칭 컴포넌트(104)는 수신된 개별 데이터 및/또는 데이터 이미지들을 이용하여 3차원 이미지를 포함하는 데이터를 함께 결합하도록 구성된다. 스티칭 컴포넌트(104)는 사용자 요청이 시스템(100)에 의해 수신될 때 정보를 렌더링 컴포넌트(106)로 통신한다.

[0034] 렌더링 컴포넌트(106)는 사용자에게 무결함 3차원 방식으로 요청 정보를 검색하고 스티칭된 이미지 데이터를 네비게이트할 수 있는 능력을 제공하도록(데이터를 출력하도록) 구성된다. 3차원 렌더링은 복수의 네비게이션 각도(예를 들어, 경사 관측, 조감 각도, 투시 각도, 정상 관측 각도(top viewing angle), 정면 관측 각도(front viewing angle), 및 하향 궤도(downward trajectory), 상향 궤도 등)일 수 있다. 사용자는 특정 위치 및/또는 하나의 위치를 둘러싸는 범위(예를 들어, 10 마일, 25 마일)를 포함할 수 있는 사용자 조회에 기초하는 정보를 수신할 수 있다. 위치는 지리 좌표, 거리명, 거리 주소, 도시, 거리 또는 장소, 사람 및/또는 관측 대상을 식별하는 다른 수단에 기초할 수 있다.

[0035] 렌더링 컴포넌트(106)는 복수의 사용자가 거의 유사한 시간에 유사한 지리적 이미지 및 관련 데이터를 보게 할 수 있도록 구성된다. 예를 들어, 소정의 지리 영역이 예상 이벤트(예를 들어, 스포팅 이벤트, 음악 콘서트, 정치 이벤트 등) 또는 예상치 못한 이벤트(예를 들어, 환경 조건, 테러리스트 공격 등)에 기인한 "핫스팟"이거나 "핫스팟"이 될 수 있는데, 이곳은 복수의 사용자는 거의 동시에 이벤트 또는 현장을 보기를 원하는 곳이다. 렌더링 컴포넌트(106)는 각각의 사용자에게 다른 복수의 사용자에게 의해 수행되는 관측과 별개로 관측 이미지 및 관련 데이터를 조작할 수 있는 능력(예를 들어, 줌, 표시면 상에서의 이미지의 이동 등)을 허가하면서 요청된 지리 영역을 제공하도록 구성된다.

[0036] 다른 실시예에서, 사용자의 지인(예를 들어, 가족, 친구, 직장 동료, 공동 연구자 등)에 관한 정보는 관심 있을 수 있는 장소(예를 들어, 레스토랑, 스포팅 이벤트, 상점 등)에 관한 정보에 대한 프롭트프 또는 요청에 응답하여 사용자에게 제공될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 비즈니스 또는 다른 목적을 위해 한 장소를 방문하고 있을 수 있으며, 그 장소를 방문하고 있는 동안 무엇을 할 것인지에 대한 정보를 원할 수 있다. 시스템(100)이 정보를 취득하여 이를 사용자에게 통신할 수 있는 수단이 존재하는 경우, 사용자는 실제 장소에서 있으면서 또

는 임의의 곳일 수 있는 다른 장소에서 원격적으로 그러한 정보를 요청할 수 있다.

- [0037] 다른 실시예에 따르면, 시스템(100)은 하나 이상의 위치에 방향 또는 네비게이션 정보를 제공하는 것을 용이하게 할 수 있다. 가장 빠르거나 가장 좋은 루트가 그 영역 내의 하나 이상의 사용자로부터 최근에 수신된 정보에 기초하여 시스템(100)에 의해 결정될 수 있다. 이 루트는 상이한 칼라로 하이라이트되거나 표기될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 시스템(100)은 사용자 위치, 사용자 선호, 사용자 요청, 광고주 위치, 광고주 순위, 광고주 등급 등을 포함하는 다양한 기준에 기초하여 하나 이상의 사용자에 대한 실시간 광고 및/또는 온라인 광고를 용이하게 할 수 있다.
- [0038] 도 2는 데이터 컴파일을 위한 사용자 입력을 용이하게 하기 위한 시스템(200)을 나타낸다. 시스템(200)은 복수의 사용자로부터 정보를 수신하는 수신기 컴포넌트(202)를 포함한다. 정보는 데이터를 체계화하고 정보를 이용 가능한 포맷으로 전송하도록 구성된 스티칭 컴포넌트(204)로 통신된다. 렌더링 컴포넌트(206)는 복수의 사용자에게 "필요에 따라" 또는 "요청시에" 정보를 제공한다. 렌더링 컴포넌트(206)는 요청된 데이터를 사용자(들)에게 출력한다.
- [0039] 수신기 컴포넌트(202)는 복수의 사용자로부터 데이터를 수신, 요청, 조회, 수용하도록 구성된다. 데이터는 이동 전화, 정규 및 파노라마 카메라, 및 정보를 통신할 수 있는 다른 장치를 포함하는 복수의 장치로부터 수신될 수 있다. 이러한 데이터 수용을 용이하게 하기 위하여, 수신기 컴포넌트(202)는 사용자 인터페이스 모듈(208), 위치 정보 모듈(210), 및/또는 시간 정보 모듈(212)을 포함하는 다양한 모듈을 포함할 수 있다. 도시되고 설명되는 것보다 많거나 적은 모듈들이 존재할 수 있음을 이해해야 한다. 모듈들(208, 210, 212)이 수신기 컴포넌트(202)와 관련하여 도시되고 설명되지만, 이들은 개별 모듈로서 배치되거나, 다른 시스템(200) 컴포넌트들과 연관될 수 있다.
- [0040] 사용자 인터페이스 모듈(208)은 사용자가 시스템(200)과 상호작용하여 이미지 데이터 또는 다른 정보를 제공하는 것을 가능하게 하도록 구성된다. 사용자 인터페이스 모듈(208)은 그래픽 사용자 인터페이스(GUI), 명령 라인 인터페이스 등을 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자에게 다양한 형태의 데이터를 로딩, 도입, 관독 등을 행할 수 있는 영역 또는 수단을 제공하는 GUI가 렌더링될 수 있으며, 이 GUI는 그 결과를 표시하는 영역을 포함할 수 있다. 이들 영역은 대화 상자, 정적 제어, 드롭다운 메뉴, 리스트 박스, 팝업 메뉴, 편집 시점 제어(as edit control), 콤보 박스, 라디오 버튼, 체크 박스, 푸시 버튼, 및 그래픽 박스를 포함하는 공지의 텍스트 및/또는 그래픽 영역들을 포함할 수 있다. 또한, 네비게이션을 위한 수직 및/또는 수평 스크롤 바 및 영역이 보여질 수 있을 것인지를 결정하는 툴바 버튼과 같이 표시를 용이하게 하는 유틸리티들이 사용될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 정보를 편집 제어에 입력함으로써 사용자 인터페이스 모듈(208)과 상호작용할 수 있다.
- [0041] 사용자는 또한 예를 들어 마우스, 롤러 볼, 키패드, 키보드, 펜, 디지털 카메라 및/또는 음성 활성화와 같은 다양한 장치를 통해 정보를 선택하고 제공하는 영역들과 상호작용할 수 있다. 일반적으로, 푸시 버튼 또는 키보드 상의 엔터 키와 같은 메커니즘이 정보 전달을 개시하기 위해 정보 입력에 이어 사용될 수 있다. 그러나, 본 명세서에 설명되는 실시예들은 그에 제한되지 않는다는 것을 이해해야 한다. 예를 들어, 체크 박스를 하이라이트하는 것만으로 정보 전달을 개시할 수 있다. 다른 예에서, 명령 라인 인터페이스가 사용될 수 있다. 예를 들어, 명령 라인 인터페이스는 텍스트 메시지를 제공함으로써 정보를 위해 사용자에게 프롬프트할 수 있다(예를 들어, 디스플레이 상의 텍스트 메시지, 오디오 톤 등을 통해). 이어서, 디지털 이미지 데이터, 인터페이스 프롬프트 내에 제공되는 옵션에 대응하는 영숫자 입력, 프롬프트 내에 제기된 문제에 대한 회답, 또는 다른 입력 데이터와 같은 적절한 정보를 제공할 수 있다. 명령 라인 인터페이스는 GUI 및/또는 API와 관련하여 이용될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 또한, 명령 라인 인터페이스는 하드웨어(예를 들어, 비디오 카드) 및/또는 그래픽 지원이 제한된 디스플레이(예를 들어, 흑백, 및 EGA), 및/또는 저대역폭 통신 채널과 관련하여 이용될 수 있다.
- [0042] 사용자 인터페이스 모듈(208)은 또한 사용자 엔티티(예를 들어, 인터넷, 다른 시스템, 컴퓨터 등)로부터 데이터를 수신할 수 있다. 예를 들어, 데이터의 소유자는 시스템(200)과 상호작용하여 "참조에 의해" 데이터를 발행할 수 있으며, 시스템(200)은 조회를 실제 데이터로 재지향시키거나(링크 모델), 시스템(200)을 통해 데이터를 프록시할 것이다(집합형 처리를 포함할 수 있는 연합 모델). 시스템(200)은 쉽게 이용 가능한 상용 및 공개 정보의 데이터베이스를 이용하여 미리 채워지고(선두 데이터) 그리고/또는 계속 갱신(후미 데이터)될 수 있다.
- [0043] 수신기 컴포넌트(202)와의 상호작용은 개별 사용자들의 공동체가 입력 데이터로 데이터베이스를 구축하고, 확장하고, 갱신하여, 데이터의 양을 증가시키고, 데이터의 품질을 개선하며, 데이터의 정확도를 갱신하는 것을 가능하게 한다. 개별 사용자들에 의해 제공되는 정보는 믿을 수 없는 것으로 간주될 수 있으며, 그의 신뢰 레벨이

적절한 레벨까지 상승할 때까지 신뢰 데이터로부터 구별될 수 있다. 시스템(200)은 또한 데이터 이미지, 및 내부 공간들(예를 들어, 집, 빌딩, 상점, 레스토랑, 공장 등), 공중 이미지, 및 수중 위치에 관한 다른 정보를 수집하고 표시할 수 있다. 개별 사용자들에 의해 추가될 수 있는 정보는 도로, 최상의 낚시 또는 새 관찰 장소, 건설 정보를 보여주는 주석 등을 포함한다. 물 레이아웃 정보를 업로드하는 쇼핑 몰 및 판매 또는 다른 관련 데이터에 대한 정보를 제공하는 개별 상점과 같은 상업 조직으로부터 다른 정보가 제공될 수 있다. 이러한 정보는 전 세계적으로 수집될 수 있으며, 개시된 실시예들과 연관된 데이터는 한 영역 또는 나라에 제한되지 않는다는 점에 유의해야 한다.

[0044] 사용자들은 또한, 모든 엔티티(예를 들어, 비즈니스 및 서비스, 이벤트, 현장)에 대한 등급 및 논평을 수신기 컴포넌트(202)에 제공할 수 있으며, 서로의 논평에 등급을 매겨 잠재적 스팸을 줄일 수 있다. 등급은 예를 들어 "그 장소는 환상적이고 굉장한 일몰이지만, 당신 지금 갖고 있는 사진은 무시무시하다"와 같은 상이한 차원들 상에 있을 수 있다. 등급은 예를 들어 등급을 이용하여 높은 등급의 서비스들 또는 활동들 간의 상호 추천을 생성하는 수신기 컴포넌트(202)와 연관된 추천 엔진에 입력될 수 있다. 등급들 및 추천들의 상이한 집합들은 개별 사용자에 대해(예를 들어, 모든 사용자로부터, 나의 공동체로부터, 나의 가족으로부터 등) 제공될 수 있다.

[0045] 수신기 컴포넌트(202)는 또한 수신된 이미지와 연관된 메타데이터 정보를 수신할 수 있다. 이 데이터는 예를 들어 상점 및 비즈니스에 대한 로고, 운영 시간, 전화 번호, 스페셜 이벤트, 또는 이미지(예를 들어, 대상 개체 또는 영역)와 연관된 다른 정보를 포함할 수 있다. 이러한 정보는 이미지 데이터가 표시될 때, 또는 대상 개체 또는 영역에 관한 보다 많은 정보에 대한 요청시에 표시될 수 있다.

[0046] 위치 정보 모듈(210)은 데이터 이미지 또는 다른 정보를 제공한 사용자 및/또는 엔티티의 위치에 관한 정보를 제공할 수 있다. 글로벌 포지셔닝 서비스(GPS) 또는 다른 측위 수단을 이용하여 위치 정보를 도출할 수 있다. 도시 영역에서 GPS의 정확도는 제한되며, 많은 상황에서(예를 들어, 내부 공간) 일반적으로 이용될 수 없다. Wi-Fi 기반 위치 솔루션을 이용하여 위치 값을 해결할 수 있으며, 본 명세서에 개시된 다양한 실시예가 복수의 환경에서 동작하게 할 수 있다.

[0047] 다른 실시예에 따르면, 시스템(200)은 복수의 자원을 통해 주기적으로 사용자의 위치를 검증할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 이동 장치의 위치는 위치 서버를 이용하여 분석될 수 있다. 정보가 시스템(200)에 제공될 때 사용자가 사용하고 있는 장치는 그의 위치를 능동적으로 국지적으로 추적할 수 있으며, 주기적으로 위치 정보를 업로드할 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자는 수동으로 위치를 선택하여(예를 들어, "나는 여기 있다") 지정된 체크 포인트를 생성할 수 있다.

[0048] 위치 정보 모듈(210)은 이미지들이 어디서 취해졌는지 또는 문서들이 어디서 생성되고 편집되었는지 등에 기초하여 이미지들 또는 문서들에 대한 위치 피벗을 제공하도록 구성된다. 사용자가 위치 인에이블드 장치(예를 들어, 스마트폰)를 가질 때, 위치 추적 기능이 장치의 위치를 소정의 시간 간격 또는 주기(예를 들어, 5분 마다)로 기록할 수 있다. 이러한 추적은 나중에 전자 사진 저장 매체 또는 저장 문서들의 디렉토리 내의 데이터와 유사한 파일(예를 들어, 사진, 문서) 상의 타임스탬프와 연관될 수 있다. 위치 정보 모듈(210)은 사용자가 가상적으로 오리지널 시퀀스로 다시 여행지를 방문하고, 다른 위치 인덱스 정보를 앨범 내의 각각의 사진(또는 데이터)과 연관시키는 것을 가능하게 한다. 키워드들을 사진, 데이터, 문서 등에 자동으로 연관시켜, 정보의 발견 및 관찰을 용이하게 할 수 있다. 이미지 및/또는 데이터와 이전에 연관된 키워드를 지정함으로써 디렉토리 구조를 간단히 브라우징할 수 있다. 다른 실시예에서, 브라우징은 이미지 및/또는 데이터의 시간 및 시퀀스에 기초할 수 있다.

[0049] 시간 정보 모듈(212)은 이미지, 데이터 및/또는 다른 정보를 타임스탬핑하도록 구성되며, 개별적으로 또는 위치 정보 모듈(210)과 협동하여 동작할 수 있다. 시간 정보 모듈(212)은 또한 이벤트의 시간을 이벤트의 위치에 매핑시키기 위한 컨텍스트를 제공하도록 구성된다. 예를 들어, 카메라는 사진이 찍힌 시간을 기록하고, 타임스탬프를 가진 사진을 시스템(200)에 입력할 수 있다. 이것은 사용자(들)에게 개인 및 공개 데이터 양자에 대한 컨텍스트의 소스를 제공한다. 다른 실시예에 따르면, 이벤트가 기록될 때마다 위치가 저장되는 것이 아니라, 위치 추적 서비스가 소정의 고정 간격(예를 들어, 5분, 15분, 30분 등)으로 사용자 위치의 "브레드크럼 추적(breadcrumb trail)"을 유지한다. 이러한 정보는 나중에 임의의 타임스탬핑된 정보의 위치를 결정하는 데 사용될 수 있는데, 예를 들어 문서 편집 타임스탬프가 문서에 대한 특정 변경이 어디서 수행되었는지를 보일 수 있다(그리고 어쩌면 편집이 행해진 이유에 대한 회상을 유발할 수 있다). 타임스탬프 정보는 또한 사용자가 현재 데이터뿐만 아니라 역사적 정보 및 함축적 미래 정보를 보는 것을 가능하게 하는 타임 시프팅 기능을 용이하게

할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 타임 시프팅함으로써, 역사적 예보에 기초하여 내일 날씨가 어떠한 것인지를 볼 수 있거나, 보다 이른 날짜로 타임 시프팅하여 날씨가 어떻게 거동하였는지를 정확히 관측할 수 있다.

[0050] 위치 및 시간 정보는 특정 시간에 특정 장소에 누군가가 있었다는 것을 확인하는 데 사용될 수 있다. 예를 들어, 비저널 서비스가 사용자의 시간 및 위치를 이용하여 사용자 증명서에 서명할 수 있다. 이러한 정보는 검증될 수 있다(예를 들어, 무선 캐리어의 셀 타워 또는 상용 Wi-Fi 기지국이 이러한 서비스를 제공할 수 있다). 드라이브-시간 알고리즘들도 사용자가 소정 시간 전에 목적지에 도달할 수 있었다(또는 도달할 수 없었다)는 것을 제공할 수 있다.

[0051] 사용자 위치 및/또는 시간 정보는 프라이버시 및 안전 문제는 물론 부모 제어 양태를 고려해야 한다. 사용자의 프라이버시를 보호하기 위한 많은 수단이 이용될 수 있다. 이들 수단은 사용자가 콘텐츠를 제공할 때 별명(실명 대신)으로 식별되는 것을 허가하는 것을 포함할 수 있다. 사용자는 개인 콘텐츠를 모든 사용자 또는 특정 사람들의 집합(예를 들어, 버디 리스트 또는 지정된 개인들)과 공유하기로 선택할 수 있다.

[0052] 사용자는 특정 세트의 시간 동안 개인 콘텐츠 및 위치를 공유하기로 선택할 수 있다(예를 들어, 위치 디더링, 관측자 단위(per-watcher) 디더링). 예를 들어, 사용자가 회의를 스케줄링하는 경우, 사용자는 참가자들에게 지시를 전송할 수 있다. 사용자는 또한 참석자들에게 회의가 열리는 사무실 또는 빌딩의 내부 맵을 제공할 수 있다. 따라서, 참석자들은 회의 위치에 대한 루트뿐만 아니라 사용자의 사무실에 대한 루트도 가질 수 있다. 또한, 이러한 정보는 회의 날에만 참석자들이 액세스할 수 있게 될 수 있다. 참석자들은 또한 사용자가 늦게 도달하고 있는 경우 회의 시간 동안 사용자의 위치에 대한 액세스가 허가될 수 있다. 이러한 정보는 사용자에 의해 구성 가능할 수 있다. 다른 시간에 사용자는 단지 이웃 또는 도시에 기초하여 찾아질 수 있다.

[0053] 또 하나의 프라이버시 문제는 개인 정보를 드러낼 수 있는 거리 레벨(및 잠재적으로 다른 고해상도, 짧은 범위) 이미지와 관련된 것이다. 따라서, 이미지를 익명화할 수 있는 다양한 자동 솔루션이 이용되어야 한다. 이들 솔루션은 사람들의 얼굴을 찾아 이들을 "디더링" 또는 블러링하여 사람들이 그들의 사진을 온라인으로 발견하는 사건을 완화하는 얼굴 검출 알고리즘을 포함할 수 있다. 라이선스 플레이트 번호 및 다른 식별 표준을 검출하고 제거하기 위한 다른 알고리즘이 사용될 수 있다.

[0054] 또한, 개시된 실시예들은 공동체 기여에 기초하므로, 스팸, 외설, 포르노그래피, 악의 정보 등을 제어, 완화 및 처리하기 위한 특수 사항들이 고려되어야 한다. 그러한 모든 데이터의 제거는 가능하지 않을 수 있지만, 그러한 콘텐츠의 보급을 완화하기 위한 다수의 전략이 존재한다.

[0055] 따라서, 콘텐츠를 등급화하거나 논평하거나 제공하는 사용자들은 고유 식별자 및/또는 패스워드로 서명해야 하며, 수신기 컴포넌트(202)는 그러한 정보를 제공하지 않는 사용자들이 콘텐츠를 입력하는 것을 금지할 수 있다. 콘텐츠를 단지 검색하거나 관찰하는 사용자들(예를 들어, 레스토랑, 이벤트, 위치, 대상 지점 등)은 서명을 하거나 익명을 유지할 수 있다. 콘텐츠를 제공하는(콘텐츠를 등급화하고 논평하는 것을 포함) 사용자에게 대해 "가상 평판"이 생성될 수 있다. 이 평판은 그 사용자를 순위화한 다른 사용자들의 등급에 기초할 수 있다. 저품질의 콘텐츠를 일관되게 제공하고 있는 사용자는 낮은 가상 평판을 가질 수 있다. 이러한 사용자는 추가 콘텐츠의 업로딩, 논평 또는 등급화가 금지될 수 있다.

[0056] 예를 들어, 사용자가 레스토랑에 관한 콘텐츠를 제공한다. 콘텐츠가 검토되고, 소정 수의 다른 사용자들이 그 콘텐츠가 스팸임을 지시하는 등급을 제공하는 경우, 당해 콘텐츠는 숨겨지고, 제공자는 추가 콘텐츠의 제공이 금지된다. 사용자는 콘텐츠를 설명할 기회를 가질 수 있다. 콘텐츠가 스팸인지의 여부 및 콘텐츠가 영구히 제거되어야 하는지의 여부 또는 콘텐츠가 다른 사람들의 관측을 위해 다시 표시되어야 하는지의 문제를 결정하기 위해 시스템(예를 들어, 가상 중재 시스템)이 제공될 수 있다. 다른 실시예에서, 각각의 제공 사용자는 그 사용자와 연관된 순위를 가질 수 있다. 스팸 또는 다른 악의 콘텐츠를 제공하는 사용자는 벌점을 받을 수 있다. 또한, 허위로 다른 사람을 비난하는 사용자들도 벌점을 받을 수 있다. 사용자가 그러한 벌점으로 인해 소정의 순위 아래로 떨어지는 경우, 이들은 플래그가 표시되며, 더 이상 콘텐츠를 포스트, 업로드 또는 제공할 수 없게 된다. 수신기 컴포넌트(202)는 시스템이 공동체에게 자기 조절을 허가하는 것을 가능하게 하는 다른 동적 검사 및 균형을 갖도록 구성될 수 있다.

[0057] 도 3은 상세한 개체 정보 및 관련 데이터를 취득하고 표시하기 위한 시스템(300)을 나타낸다. 시스템(300)은 상기 도면들을 참조하여 설명된 시스템 컴포넌트들과 유사한 취득 또는 수신기 컴포넌트(302), 스티칭 컴포넌트(304) 및 렌더링 컴포넌트(306)를 포함할 수 있다. 또한, 시스템(300)에는 대상 개체 또는 지점의 경계 또는 주변을 결정하도록 구성될 수 있는 경계 컴포넌트(308)가 포함될 수 있다.

- [0058] 수신기 컴포넌트(302)는 하나 이상의 사용자 및/또는 엔티티(예를 들어, 인터넷, 다른 시스템, 컴퓨터 등)로부터 이미지(308) 및/또는 상세한 개체 정보(310)를 포함하는 입력을 수신하도록 구성될 수 있다. 개체는 예를 들어 빌딩, 사무실, 주차장, 집, 레스토랑, 공원 또는 다른 장소, 물건 및/또는 대상 지점일 수 있다. 개체 정보는 개체와 연관된 이미지(예를 들어, 사진, 3D 사진 또는 이미지, 파노라마 사진, 내부 이미지 등)를 포함할 수 있다. 수신기 컴포넌트(302)에 의해 수신되는 정보는 개체의 식별자(예를 들어, 명칭, 주소 등) 및/또는 지리 코딩된 정보(312)(예를 들어, 지리 좌표, 위도, 경도, 거리 위치 등)를 포함할 수 있다. 또한, 수신기 컴포넌트(302)는 개체의 서브 컴포넌트들에 관한 상세한 정보를 수신, 취득, 요청 등을 할 수 있다. 서브 컴포넌트 및 상세한 정보는 예를 들어 사무실 빌딩 또는 아파트 빌딩 내의 모든 거주자의 리스트, 전화 번호 및 다른 정보를 포함할 수 있다. 빌딩 내의 거주자들은 상세한 정보를 제출하거나 그 이용을 승인해야 한다는 것을 이해해야 한다. 몇몇 실시예에 따르면, 정보는 전화 레코드 및/또는 다른 공개 정보 소스로부터 취득될 수 있다. 대안으로, 또는 부가적으로, 정보는 거주자들(또는 허가된 사람들)이 맵 데이터가 표시될 때 그들의 정보가 포함되거나 표시될 것을 요청하는 가입 또는 가입자 서비스로부터 취득될 수 있다. 이러한 허가된 사람은 요청시 이용가능해야 하는 정보를 제공할 수 있다.
- [0059] 경계 컴포넌트(308)는 이미지 내에서 적어도 하나의 개별 위치를 식별하도록 구성될 수 있다. 개별 위치(들)는 구조물의 옥상 또는 벽(들)의 중앙, 외부 영역 또는 다른 대상 개체의 중앙, 옥상, 벽, 외부 영역 또는 대상 개체의 구석, 또는 개체 정보를 표시하기 위한 피벗 포인트 또는 축으로 기능할 수 있는 이미지 내의 임의의 위치일 수 있다. 경계 컴포넌트는 또한 대상 개체 또는 영역의 경계 또는 주변을 확인할 수 있다. 주변은 예를 들어 개체의 풋프린트(예를 들어, 옥상, 구조물의 측부)일 수 있다. 몇몇 실시예에 따르면, 주변 또는 경계 정보는 알고리즘으로부터 확인될 수 있다. 예를 들어, 옥상 또는 관측 가능 표면을 정의하는 구획 다각형 또는 기하형상(예를 들어, 원, 직사각형, 정사각형, 입방체 등)이 수신기 컴포넌트(302)에 의해 수신될 수 있다. 예를 들어 옥상을 정의하는 이러한 기하학적 정보는 비즈니스에 의해 업로드될 수 있다. 경계 컴포넌트(308)는 구획 다각형 정보를 이용하여, 그 구획 다각형 영역 내에 잠재적으로 단 하나의 빌딩(또는 다른 대상 영역)이 존재한다는 것을 추론할 수 있다. 추론에 기초하여, 대상 영역(예를 들어, 구조물)의 에지 또는 주변을 계산하여 대상 영역을 포함하는 빌트-업 영역(예를 들어, 구조물의 측부)을 확인할 수 있다. 개체 형상, 크기 또는 면적을 확인하기 위해 다양한 알고리즘, 방법, 및/또는 기술이 이용될 수 있다는 것을 이해해야 한다.
- [0060] 또한, 시스템(300)에는 위치 기반 정보 및 관련 이미지 및 데이터가 마치 단일 저장소로부터와 같이 검색될 수 있는 하나 이상의 저장소에 위치 기반 정보를 유지하도록 구성될 수 있는 스티칭 컴포넌트(304)가 포함될 수 있다.
- [0061] 시스템(300)에 포함된 렌더링 컴포넌트(306)는 대상 영역과 연관된 메타데이터를 표시하도록 구성될 수 있고, 관측 투시도 또는 하나 이상의 축(예를 들어, 개별 위치)에 기초하여 메타데이터의 위치 또는 투시도를 선택적으로 변경할 수 있다. 메타데이터 또는 상세한 정보는 단일 구조물 또는 개체에 대해 또는 맵 영역 상에 도시된 각각의 구조물(또는 선택된 개체들)에 대해 제공될 수 있다. 렌더링 컴포넌트(306)는 예를 들어 옥상의 풋프린트의 경계 내에 또는 구조물의 벽 또는 측부의 풋프린트 내에 메타데이터를 표시할 수 있다. 몇몇 실시예에 따르면, 메타데이터는 이미지의 관측 각도에 따라 선택적으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 관측 각도 또는 투시가 상공 관측(overhead view)(예를 들어, 메타데이터가 옥상에 표시됨)에서 45도 각도로 변경되는 경우, 정보는 예를 들어 옥상에서 개체의 측부로 위치를 변경할 수 있다. 대안으로, 또는 부가적으로, 메타데이터는 메타데이터가 참조하는 대상 영역을 지시하는 포인터 또는 다른 마커와 함께 대상 영역의 풋프린트로부터 떨어져 표시될 수 있다. 또 다른 실시예들에서, 메타데이터는 리스트 내에 또는 다른 관측 페이지 상에 표시될 수 있다.
- [0062] 렌더링 컴포넌트(306)는 데이터를 맵 정보 상에 오버레이로서 표시할 수 있다. 이러한 방식으로, 메타데이터는 투명할 수 있어 메타데이터를 둘러싸는 맵 영역의 관측을 가능하게 한다. 렌더링 컴포넌트(306)는 표시되는 메타데이터가 시스템(300) 내의 렌더링 컴포넌트(306) 및/또는 다른 컴포넌트에 의해 이용 가능한 내부 및/또는 외부 정보의 검색 또는 액세스에 기초하여 현재의 것인지 갱신된 것인지를 확인하도록 구성될 수 있다.
- [0063] 도 4는 맵핑 환경에서 대상 개체 또는 영역에 관한 정보를 취득하기 위한 시스템(400)을 나타낸다. 시스템(400)은 복수의 소스로부터 정보를 취득하는 취득 컴포넌트 또는 수신기 컴포넌트(402), 정보를 검색 가능한 포맷으로 유지하는 스티칭 컴포넌트(404) 및 요청시 정보를 표시하는 렌더링 컴포넌트(406)를 포함할 수 있다. 또한, 시스템(400)에는 대상 영역의 파라미터 또는 풋프린트를 확인할 수 있는 경계 컴포넌트(408)가 포함된다.
- [0064] 수신기 컴포넌트(402)는 적어도 하나의 사용자로부터 대상 영역에 관한 하나 이상의 이미지를 수신, 요청, 취득

등을 하도록 구성될 수 있는 인터페이스 모듈(410)을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 수신기 컴포넌트(402)는 하나 이상의 사용자로부터 둘 이상의 대상 영역 이미지를 수신할 수 있다. 예를 들어, 대상 영역의 근처에 위치하는 이동 장치로부터 이미지 또는 사진이 취득될 수 있다. 두 명의 사용자가 거의 동시에 또는 상이한 시간에 근처에 있는 경우, 각 사용자는 개체의 이미지를 캡처할 수 있으며, 각 이미지는 이미지가 캡처된 때의 사용자의 위치에 따라 상이할 수 있다. 예를 들어, 하나의 이미지는 빌딩의 정면에 면하는 서쪽으로부터 취해질 수 있고, 다른 이미지는 빌딩의 정면에 면하는 동쪽으로부터 취해질 수 있다. 알고리즘 또는 순위화 기술을 이용하여 어느 이미지 및/또는 정보가 가장 정확한지 그리고/또는 어느 이미지 및/또는 정보가 그 특정 대상 개체 또는 장소에 대해 유지되어야 하는지를 확인할 수 있다.

[0065] 식별 모듈(412)이 캡처된 대상 영역을 식별하도록 구성될 수 있다. 이러한 식별자는 이미지와 함께 수신될 수 있으며, 상이한 시간에 식별될 수 있다. 이러한 식별자는 개체의 주소, 지리 좌표, 또는 지리 코딩된 정보를 포함하는 다른 식별 데이터를 포함할 수 있다. 식별자는 인터페이스 모듈(410)에서 이미지 데이터가 수신될 때 사용자에게 의해 제공될 수 있다. 예를 들어, 정보 또는 이미지를 제공한 이동 장치는 이동 장치의 위치(예를 들어, 지리 좌표)를 확인하기 위한 GPS 기능 또는 다른 기능을 포함할 수 있다. 이러한 정보는 캡처되어 수신 이미지 및/또는 정보와 연관될 수 있다.

[0066] 수신기 컴포넌트(402)와 연관된 또 하나의 모듈은 대상 개체에 관한 상세한 정보를 취득, 수신, 요청 등을 할 수 있는 정보 모듈(414)일 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 대상 개체는 임의의 엔티티 또는 개체(예를 들어, 빌딩, 풍경, 집, 거리 모퉁이, 경계표 등) 또는 특정 지리 위치(주소, 지리 좌표)이다. 예를 들어, 상세한 정보는 대상 개체와 연관된 메타데이터일 수 있으며, 이러한 메타데이터는 정보의 계층 구조를 포함할 수 있다.

[0067] 하이 레벨에서, 계층 구조는 개체와 연관되는 경우 대상 개체의 위치(예를 들어, 주소, 지리 좌표) 또는 명칭과 같은 정보를 포함할 수 있다. 명명 규약은 예를 들어 레스토랑, 동물원, 공원, 사무실 빌딩, 도서관, 대학교, 정부 영역 등의 명칭일 수 있다. 계층 구조의 다음 레벨은 개체의 전화 번호일 수 있다. 다음 레벨은 지인 이름 등일 수 있다. 사용자는 계층 구조를 분석하여 개체에 관한 보다 상세한 정보를 취득할 수 있다.

[0068] 이제, 도 5를 참조하면, 대상 개체의 영역 또는 풋프린트를 검출 또는 확인하기 위한 시스템(500)이 도시되어 있다. 시스템(500)은 상기 도면들을 참조하여 도시되고 설명된 시스템들과 유사하다. 시스템(500)에는 하나 이상의 사용자로부터 정보(예를 들어, 특정 위치의 3D 이미지 및/또는 지리 코딩된 정보)를 취득할 수 있는 수신기 컴포넌트(502), 정보를 검색 가능한 포맷으로 유지하는 스티칭 컴포넌트(504), 정보를 표시할 수 있는 렌더링 컴포넌트, 및 대상 개체의 영역 또는 풋프린트를 검출 또는 확인할 수 있는 경계 컴포넌트(508)가 포함될 수 있다.

[0069] 경계 컴포넌트(508)는 구획 다각형 모듈(510) 및 에지 검출 모듈(512)을 포함할 수 있다. 구획 다각형 모듈(510)은 대상 영역의 옥상, 벽, 평면, 관측 가능 표면 등을 정의하는 다각형 또는 기하 형상을 수신 또는 확인 하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 빌딩 소유자 또는 다른 허가된 사람이 옥상을 정의하는 다각형을 제출 또는 업로드할 수 있다. 이 제출된 정보에 기초하여, 옥상의 다각형이 복제되고 정보가 다각형의 파라미터들 내에 제공될 수 있다. 빌딩 또는 옥상이 개체에 대한 관측 가능 정보를 포함할 만큼 충분히 크지 않은 경우, 사용자가 어느 정보가 어느 개체와 관련되어 있는지를 확인할 수 있다면, 정보는 개체 부근에 또는 디스플레이 상의 다른 위치에 표시될 수 있다.

[0070] 에지 검출 모듈(512)은 대상 개체의 에지 또는 외측 영역을 결정하도록 구성될 수 있다. 몇몇 실시예에서, 대상 영역은 공원, 동물원, 정원 등과 같은 옥외 영역일 수 있으며, 따라서 그와 관련된 옥상을 갖지 않는다. 이러한 대상 영역에 대해, 구획 다각형 모듈(510)은 대상 개체의 영역이 그 구획의 주변(예를 들어, 공원, 동물원 등)임을 확인할 수 있다. 에지 검출 모듈(512)은 대상 개체의 영역 내에서 볼 수 있는 정보를 렌더링하도록 구성될 수 있다.

[0071] 이제, 도 6을 참조하면, 위치 기반 정보의 중앙 저장소를 유지하는 시스템(600)이 도시되어 있다. 시스템(600)은 위치 기반(및 시간 기반) 정보의 사용자 엔트리를 용이하게 하는 수신기 컴포넌트(602)를 포함한다. 위치 기반 정보는 스티칭 컴포넌트(604)에 유지되며, 위치(및 시간) 기반 정보의 서브세트에 대한 사용자 요청시 렌더링 컴포넌트(606)로 전송된다.

[0072] 스티칭 컴포넌트(604)는 위치 기반 정보가 마치 단일 저장소로부터와 같이 검색될 수 있는 하나 이상의 저장소에 위치 기반 정보를 유지하도록 구성된다. 스티칭 컴포넌트(604)는 이미지를 스티칭 가능한 정사각형 또는 타

일들로 분할하는 것을 용이하게 하는데, 이들 각각은 개별적으로 렌더링되고 다운로드된다. HTML과 같은 코드가 정사각형들을 결합하여 무결함 이미지를 표시한다. 사용자가 패닝(panning) 및 줌인(zooming)함에 따라 추가 섹션들이 다운로드된다.

[0073] 데이터 수집 또는 스티칭 컴포넌트(604)는 모자이크 이미징 모듈(608)을 포함할 수 있다. 모자이크 이미징은 픽셀 레벨에서 적용되며, 물리적 위치들에 대한 맵핑을 제공한다. 이것은 거리 측부가 스캐닝되는 것을 가능하게 하며, 따라서 거리는, 보여질 때, 그 거리에 연결되는 옆 거리들을 갖게 된다. 주요 거리 및 옆 거리들 양자는 45도 각도 상부 관측을 포함하는 다양한 각도로 관측될 수 있다. 모자이크 이미징은 또한 문화 개체들 및 이웃과 연관된 개체, 물체, 이벤트 등의 관측을 가능하게 한다. 이것은 또한 사용자가 픽셀 레벨 맵핑을 이용하여 물리적 위치를 볼 수 있게 한다.

[0074] 실질적인 구현에서는, 복수의 소스로부터의 막대한 양의 이미지 데이터의 수집을 통해 이용 가능한 엄청난 양의 정보가 존재한다. 집과 같은 입자 레벨 관측을 취득하는 것이 간단해질 수 있는데, 이는 수집되는 이미지가 지리적 기준이고, 시스템이 이미지 데이터에 관한 모든 픽셀이 지구 상에 어디에 위치하는지를 알기 때문이다. 복수의 사용자가 이미지 데이터 및/또는 경사 이미지를 제공할 때, 시스템은 이미지의 각 픽셀을 식별하고, 모든 이미지를 함께 스티칭하여 포괄적인 데이터 이미지를 형성한다.

[0075] 복수의 사용자로부터 수신된 이미지들은 연관되거나 연관되지 않을 수 있으며, 따라서 모든 지점은 실제 세계 경험과 관련될 때 식별되어야 한다. 이것은 지구 상의 모든 지점에 대한 식별자를 설정하고 각 지점의 정확한 위치를 제공함으로써 클레이 모델 상의 임베딩과 유사하다. 임의의 시점에 진행되는 적어도 3개의 사항이 존재한다. 첫 번째는 이미지들을 수집하는 픽토메트리인데(수신기 컴포넌트 602), 이미지들 모두는 지리적으로 참조되고 모델 내에 포함된다. 두 번째는 하나의 대형 기능이 복수의 이미지를 지시하게 하는 모자이크이다. 마지막은 각각의 디지털 이미지 및 관련 타일들을 취하여 이들을 스티칭 가능한 부분들로 만듦으로써 컴파일링되는 거대 이미지이다. 복수의 서버 상에 놓여지는 것은 이들 스티칭 가능한 부분들 또는 타일들이다. 각각의 타일은 시스템(600)이 각 타일과 연관된 식별자에 기초하여 각 타일을 찾는 것을 가능하게 하는 참조 또는 식별 지시자를 이용하여 구성된다. 스티칭은 맵에 적용되며, 참조 라벨은 물론 다른 식별 기준을 제공한다. 이들 대형 이미지를 빠르게 제공하고 서비스하는 것과 관련된 추가 정보는 후술한다.

[0076] 스티칭 컴포넌트(604)는 사용자들의 공동체로부터 수신된 정보를 유지하도록 구성된 공동체 모듈(610)을 포함할 수 있다. 공동체 모듈(610)은 엔티티(예를 들어, 위치, 장소, 이벤트 등)를, 이 특정 엔티티를 추천하는 공동체에 기초하여 발견할 수 있다. 공동체는 사용자의 인스턴트 메시지에 리스트된 사람들, 자주 만나는 지인들 또는 다른 정의 기준으로서 정의될 수 있다. 공동체는 또한 도시, 도시의 일부 등과 같은 소정의 지역일 수 있다. 엔티티는 북마크에서와 같이 사용자가 저장한 모든 엔티티의 서브세트에 기초하거나, 특정 사용자가 즐겼던 엔티티들의 전체 범위에 기초할 수 있다. 따라서, 사용자가 예를 들어 레스토랑을 방문하고 음식, 서비스, 분위기 등이 마음에 든 경우, 사용자는 그 레스토랑의 상세를 북마크로서 저장할 수 있고, 또한 노트 또는 추천 음식 등과 같은 사용자 정의 설명을 포함시킬 수 있다. 이것은 그러한 사용자가 다른 사람들의 공동체의 일원으로 정의되는 경우에 다른 사람들이 그 사용자가 저장한 북마크에 기초하여 특정 엔티티를 검색할 수 있는 방법을 제공한다.

[0077] 공동체 검색은 사용자 요건에 따라 확장 또는 축소될 수 있다. 가장 넓은 범위는 전체 공동체(도시)이고, 중간 범위는 사용자 자신의 공동체(자주 만나는 지인들)이며, 가장 좁은 범위는 특정 사용자 또는 그 사용자의 저장된 북마크와 연관된다. 사용자는 가장 좁은 검색과 가장 넓은 검색을 왕래할 수 있으며, 또한 가장 좁은 범위와 가장 넓은 범위 사이의 임의의 범위를 검색할 수도 있다. 또한, 사용자는 사용자로부터 떨어져 있는 지인들의 계속 확장하는 그리고/또는 먼 범위에서 사용자의 지인, 그 지인의 지인, 또는 그 지인의 지인의 지인에 대한 검색 또는 그에 기초한 검색을 요청할 수 있다.

[0078] 검색은 추론, 또는 시스템(600)의 스티칭 컴포넌트(604) 또는 다른 컴포넌트들과 인터페이스하는 머신 학습 컴포넌트(612)에 의해 제공되는 인공 지능에 기초하여 수행될 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자는 특정 레스토랑에 대한 선호를 가질 수 있으며, 제2 사용자는 동일할 필요는 없지만 유사한 선호를 갖는다. 제1 사용자가 한 영역에 친숙하지 않고 그리고/또는 그가 즐길 수 있는 유사한 레스토랑을 알지 못하는 경우, 검색은 제2 사용자의 선호를 이용한 추론에 기초하여 수행될 수 있다. 검색은 사용자에 의해 이전에 입력된 바와 같은 사용자의 공지된 선호 및 비선호에 기초한 사용자 정의 기준 또는 시스템 정의 기준을 이용하여 수행될 수 있다. 이어서, 추론 또는 머신 학습 컴포넌트(612) 및/또는 엔진은 제2 사용자와 같이 유사한 선호를 갖는 추가 사용자를 검색할 수 있다. 시스템(600)은, 사용자들이 서로를 알지 못하는 경우에도 각 사용자가 자신의 정보가 그

러한 방식으로 사용될 수 있다는 데 사전 동의한 경우에 두 사용자의 선호 및 비선호가 유사하다는 추론에 기초하여, 적절한 레스토랑을 추천할 수 있다. 이러한 추론의 일부는 인스턴트 메시징 시스템을 사회 네트워크로서 이용하는 것과 같이 사회 네트워크에 기초할 수 있다.

[0079] 추론 검색은 또 다른 사람이 무엇을 선호할 것인지에 대한 추론에 기초할 수 있다. 예를 들어, 남편은 그의 아내를 특별한 행사에 데려가기를 원할 수 있으며, 그가 아니라 그의 아내가 하고 싶어하는 것이 특별하므로 그것을 하기로 결정하였다. 이 예에서, 남편은 남편의 선호와 어떠한 관계도 없고 그리고/또는 남편의 선호와의 조합 없이 그의 아내의 선호 및 그의 아내의 공동체 선호에 기초하여 검색할 수 있다. 이것은 기본적으로 또 다른 사람에게 실제로 묻지 않고 그 사람이 무엇을 선호하는지를 결정하는 검색인데, 이는 놀라운 그리고/또는 양호한 판단의 한 요소를 제공한다. 또 다른 유형의 추론 검색은 둘 이상의 사람의 선호의 조합에 기초할 수 있다. 복수의 선호를 조합함으로써, 추론은 양자 또는 모두가 함께 하는 것을 즐길 수 있는 것에 가까워질 수 있다.

[0080] 추론 엔진(예를 들어, 머신 학습 컴포넌트 612)은 시간 기반 정보 및/또는 사회 네트워크 기반 정보에 기초하는 지리적 추론 검색을 제공할 수 있다. 트레이닝 모드가 시드 모델과 함께 시작될 수 있으며, 데이터가 캡처되거나 시스템(600) 내로 푸시됨에 따라, 사용자의 선호를 학습할 수 있다. 시스템(600) 또는 아키텍처는 사용자가 이전에 보고 검색했거나 소정의 방식으로 선호를 표시한 장소들에 관한 데이터를 캡처하고, 이 데이터에 기초하여 사용자가 스포츠 활동, 사회 활동, 비즈니스 활동 등과 같은 특정 활동에 관심 있다는 것을 추론할 수 있다. 사용자의 선호들은 활동들의 대형 유형들 또는 그룹들에 배치되며, 시스템은 필터를 적용함으로써 그 사람이 무엇에 관심을 가질 수 있는지를 추론하고 특정 활동을 분석한다. 시스템(600)이 그 사용자의 선호를 학습하면, 시스템(600)은 지능을 취득하며, 공동체와의 관계에 그 사용자의 선호를 적용하여 보다 빠르고 보다 정확한 검색 및 추천을 가능하게 할 수 있다.

[0081] 도 7은 복수의 사용자에게 맵 정보를 출력하기 위한 시스템(700)을 나타낸다. 시스템(700)은 복수의 사용자로부터 데이터, 이미지 및 다른 정보를 수신하는 수신기 컴포넌트(702)를 포함한다. 데이터, 이미지 및/또는 정보는, 데이터를 논리 포맷으로 유지하여 데이터 및 이미지가 렌더링 컴포넌트(706)와의 상호작용을 통해 복수의 사용자에게 대해 이용될 수 있게 하는 스티칭 컴포넌트(704)로 통신된다. 렌더링 컴포넌트(706)는, 취득 모듈(708), 콘텐츠 표시 모듈(710), 자동 리프레시 모듈(712), 관측 모듈(714), 및 정보가 표시되기 전에 또는 그와 거의 동시에 갱신 정보가 이용 가능한지를 확인하고 정보를 갱신하는 갱신 모듈(716) 간의 인터페이스를 통해 맵 정보 및 관련 데이터를 표시하도록 구성된다. 도시되고 설명되는 것보다 적거나 많은 모듈들이 렌더링 컴포넌트(706)와 함께 또는 별개로 이용될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0082] 취득 모듈(708)은 표시될 맵 정보를 수신하도록 구성되는데, 이는 맵 상의 한 영역 또는 장소를 관측하기 위한 사용자 요청의 수신을 포함한다. 예를 들어, 사용자는 사용자 인터페이스를 통해 특정 지리 영역(예를 들어, 도시, 거리, 빌딩, 주소 등)의 관찰을 요청할 수 있다. 맵 초점은 스크린의 중심에 기초할 수 있지만, 사용자는 레스토랑과 같은 특정 엔티티 또는 위치, 및/또는 그러한 유형의 엔티티들과 연관된 소정의 시설도 볼 수 있다. 예를 들어, 검색은 별 다섯 등급, 훌륭한 전망, 라이브 음악 공연, 알코올 음료 서비스 등을 갖는 모든 맥 시간 레스토랑에 대해 수행될 수 있다. 검색 결과들은 이미지, 텍스트 및/또는 음성 데이터를 포함하는 추가 데이터와 연관될 수 있다.

[0083] 콘텐츠 표시 모듈(710)은 맵 정보의 서브셋을 표시 공간 또는 관측 영역(예를 들어, 모니터, 디스플레이 등)에 렌더링하도록 구성된다. 콘텐츠 표시 모듈(710)은 또한 표시 공간 내의 맵 정보를 오버레이하도록 사용자 인터페이스 제어들을 렌더링하도록 구성된다. 제어들은 반투명하도록 렌더링되며, 따라서 제어(들) 아래에 위치하는 맵 정보는 보일 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 사용자 인터페이스 제어들을 조작할 수 있으며, 거의 동시에 맵 콘텐츠 및 관련 정보를 볼 수 있다.

[0084] 제한적인 예로서, 사용자가 시애틀 내의 모든 스타벅스(등록상표)는 물론 그 영역에 주차할 수 있는 상이한 장소들을 찾고 싶어하는 경우, 사용자는 맵 상에서 양쪽 결과들을 함께 볼 수 있다. 사용자는 "시애틀 내의 스타벅스" 및/또는 "시애틀 내의 주차"와 같은 검색어를 입력할 것이다. 사용자 입력 기준에 기초한 검색이 시스템(700)에 의해 수행되며, 양 기준이 입력된 경우에 양 기준은 관측 페이지(맵) 상에 도시되며, 예를 들어 상이한 칼라에 의해 구별된다. 사용자는 분류 및 구별의 용이성을 위해 개별적으로 각 검색 기준을 선택적으로 턴온 또는 턴오프할 수 있다. 따라서, 상기 검색을 수행한 사용자가 주차할 장소를 보는 것만을 원하는 경우, 사용자는 "오프" 기능을 선택할 것이고, 스타벅스에 대한 표시자는 관측으로부터 제거될 것이다. 사용자는 이들 기능을 "온"으로 되돌릴 수 있으며, 이들은 관측 스크린 상에 다시 나타날 것이다.

- [0085] 다른 예에서, 상기 검색을 수행한 사용자가 추가적으로 또는 대안으로 이태리 레스토랑 및 ATM 머신을 찾고 싶어하는 경우, 사용자는 "시애틀 내의 이태리 음식" 및/또는 "시애틀 내의 ATM"과 같은 검색 기준을 입력할 수 있다. 시스템은 검색을 수행하고, 그 검색 결과들을 상기 검색 결과들과 함께 계층화하여, 거의 유사한 시간에 모든 검색 기준의 관측을 허가한다. 이러한 계층화 기능은 상이한 검색 기능들이 예를 들어 상이한 칼라 또는 플래그, 기하 형상 등과 같은 다른 마킹 표시를 이용하여 함께 보여지는 것을 가능하게 한다. 표시 오버레이 또는 계층화 기능에 관한 추가 정보는 후술한다.
- [0086] 부가적으로 또는 대안으로, 콘텐츠 표시 모듈(710)은 대상 영역과 연관된 정보를 표시하도록 구성될 수 있다. 이러한 정보는 예를 들어 빌딩 내의 사무실 또는 거주자들 또는 쇼핑 몰 내의 상점들의 리스트, 전화 번호(예를 들어, 음성, 팩시밀리), 운영 시간, 제공 서비스, 현재의 판매 정보 등을 포함할 수 있다. 표시 정보는 투명할 수 있으며, 따라서 대상 영역 및 정보 아래에 위치하는 주변 개체들(예를 들어, 맵 정보)이 보일 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 예를 들어 사용자 인터페이스 제어를 통해 정보를 조작할 수 있으며, 대상 영역 및 관련 정보 및 맵 개체들을 거의 동시에 볼 수 있다.
- [0087] 자동 리프레시 모듈(712)은 표시 공간 내의 커서 이동의 함수로서 맵 표시 정보를 동적으로 갱신하도록 구성된다. 다중 또는 계층화 검색은 마일 또는 도시 블록과 같은 지정 거리 및/또는 지리 영역 내에서 수행될 수 있으며, 관측 영역 내에 있는 맵의 부분, 섹션 또는 영역으로 제한될 수 있다. 사용자가 맵 상의 작은 섹션을 확대도로 보기 위해 맵의 일부를 "줌인"하는 경우, 스크린은 자동으로 리프레시되고, 검색은 자동으로 다시 수행되지만, 이번에는 확대된 맵의 영역으로 제한된다. 사용자가 북쪽, 남쪽 등으로 이동하는 것과 같이 맵을 여기 저기 이동할 때, 검색은 맵이 이동됨에 따라 그 새로운 영역에 대해 자동으로 수행되거나 자동으로 리프레시되어, 지시자 또는 제어가 일정하게 변하는 것을 가능하게 한다. 이러한 리프레싱은 사용자로부터의 어떠한 상호작용도 필요 없이 시스템(700)에 의해 자율적으로 수행된다.
- [0088] 예를 들어, 사용자는 한 도시 내의 모든 박물관의 위치를 요청할 수 있다. 박물관 명칭, 주소, 전화 번호, 운영 시간 등에 관한 텍스트 정보가 박물관의 특정 위치를 지시하는 포인터 또는 라인과 함께 표시된다. 요청된 영역에 박물관이 없거나, 사용자가 검색 영역을 확장하기를 원하는 경우, 사용자는 주변 도시들과 같은 보다 큰 지리 영역을 보기 위해 "줌아웃"할 수 있다. 자동 리프레시 모듈(712)은 맵과 연관된 데이터를 자동으로 리프레시하며, 따라서 요청된 정보는 표시 영역에 대해 갱신된다. 위의 상황에서, 추가 박물관이 표시되는 동안, 관측 영역에 더 이상 존재하지 않는 다른 박물관들은 표시 스크린으로부터 제거된다. 자동 리프레시 모듈(712)은 "줌인", "줌아웃" 또는 다른 명령 기능이 완료된 후에 사용자가 검색을 다시 시작해야 하는 필요성을 완화한다.
- [0089] 관측 컴포넌트(714)는 복수의 사용자에게 복수의 관측 각도에서 맵 정보를 보는 것은 물론 맵 정보를 소정 시간에서의 그의 포맷으로, 과거, 미래 및 그의 현재 포맷으로 볼 수 있는 능력을 제공하도록 구성된다. 사용자는 사용자 인터페이스와 연관된 사용자 제어 조정을 이용하여 관측을 제어할 수 있다. 관측 컴포넌트(714)는 맵 정보의 경사 관측을 렌더링할 수 있다. 맵 정보는 조감 각도, 정상 관측 각도, 투시 각도, 정면 관측 각도, 배면 관측 각도, 하향 궤도 관측 각도, 상향 궤도 관측 각도 등으로 관측될 수 있다. 이러한 방식으로, 이미지는 복수의 각도 및 방향에서 관측될 수 있다.
- [0090] 레스토랑, 주차 영역, ATM 머신, 영화관, 빌딩, 가정 등과 같은 특정 장소에 대한 검색을 용이하게 하는 근접성에 기초한 "근접" 검색이 이용될 수 있다. 예를 들어, 근접 검색은 스타벅스로부터 사용자 정의 영역 또는 거리 내에 있는 모든 ATM 머신을 발견할 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자가 "스타벅스 및 "ATM 머신" 양자에 대한 특정 위치를 발견할 수 있을 뿐만 아니라, 시스템(700)은 검색을 제한하여 ATM 머신 근처에 위치하는 스타벅스들에 대한 결과만을 반환한다.
- [0091] 시스템(700)은 많은 양의 데이터를 포함하며, 데이터는 사용자가 원하는 정보를 쉽게 검색하기 위해 검색 기준을 입력하는 것을 가능하게 하는 포맷이어야 한다. 정보는 사용자가 정보를 원하는 특정 순간(과거, 현재, 미래 예측)에 기초하여 검색될 수 있다. 예를 들어, 관측 모듈(714)은 사용자에게 특정 시간에 특정 장소, 사물 등을 찾을 수 있는 수단을 제공하도록 구성되는 시간 컴포넌트를 포함할 수 있다. 시스템(700)에 의해 데이터가 수신될 때, 데이터는 수신 시간 또는 입력 장치에 의해 정보가 캡처된 시간으로 타임스탬핑될 수 있다. 따라서, 사용자가 위치 및 시간 조합을 선택할 때, 사용자는 사용자에게 소중한 포맷으로 쉽게 검색 가능한 데이터를 제공받는다. 예를 들어, 사용자는 허리케인 전에 한 위치를 관측하고, 또한 허리케인 후에 동일 위치를 관측하기를 원할 수 있다. 시스템(700)은 그러한 관측을 허가하며, 정보를 특정 사용자 요청에 맞출 수 있다.

- [0092] 갱신 모듈(716)은 렌더링 컴포넌트(706)와 연관될 수 있으나, 갱신 모듈(716)은 다른 시스템(700) 컴포넌트들(예를 들어, 수신기 컴포넌트 702)과 연관될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 갱신 모듈(716)은 갱신된 정보(예를 들어, 이미지, 메타데이터, 위치 등)가 수신되었는지 그리고/또는 대상 개체와 연관되어 있는지를 확인하도록 구성될 수 있다. 이러한 정보는 개체와 연관된 메타데이터에 첨부될 수 있다. 몇몇 실시예에 따르면, 대상 개체와 연관된 정보는 수정, 갱신 모듈(716)에 의해 취득된 정보로의 대체 등이 될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 이전에 수신된 정보와 충돌하는 개체 정보를 제출할 수 있다. 충돌 정보는 하나 이상의 사용자에게 의해 검토될 수 있으며, 어느 정보가 그 특정 대상 개체에 대해 가장 정확한가에 따라 순위화될 수 있다. 가장 높은 순위(보다 높은 숫자가 보다 정확한 데이터를 나타내는 스케일에서)를 받은 정보는 대상 개체와 연관될 수 있다. 이러한 방식으로, 수신된 새로운 또는 갱신된 정보가 적절하지 않은 것으로 간주되는 경우(예를 들어, 이전 정보보다 낮은 순위를 갖는 경우), 이전 정보는 갱신 모듈(716)에 의해 교체 또는 갱신되어야 한다. 대상 개체와 연관된 정보 및/또는 맵핑 정보의 정확성을 결정하기 위해 다른 시스템, 기술 또는 방법이 이용될 수 있다는 것을 이해해야 한다.
- [0093] 도 8은 맵핑 계층들을 생성하기 위한 컴포넌트들을 나타낸다. 도시된 바와 같이, 클라이언트 웹 애플리케이션(802)은 예를 들어 맵핑 정보를 요청하기 위해 인터넷을 통해 서버 팜(804)과 통신한다. 맵핑 정보는 개별적으로 다운로드된 파일들(806)로 분할된다. 도시된 바와 같이, 각 파일은 상이한 주제(예를 들어, 날씨, 트랙픽, 문화 개체, 관심 포인트, 맵, 위성 이미지)를 나타낼 수 있다. 그러나, 파일들은 상이한 주제를 나타내거나, 단일 주제가 둘 이상의 파일에 분산될 수 있다. 사용자는 또한 사용자가 관측하기를 원하는 파일들에 따르는 개인 파일들을 구성할 수 있다.
- [0094] 도 9는 하나 이상의 대상 개체에 관한 정보를 표시하는 예시적인 옥상(900)을 나타낸다. 3개의 옥상, 즉 정사각형 옥상(902), 원형 옥상(904) 및 폐쇄 공간 옥상들의 조합(906)이 도시되어 있다. 정사각형 및 원형 옥상이 도시되어 있지만, 개시되는 기술은 임의의 형상의 옥상(예를 들어, 직사각형, 8각형, 5각형 또는 다른 형상 및/또는 구성들)에서도 동일하게 잘 동작한다는 것을 이해해야 한다.
- [0095] 몇몇 실시예에 따르면, 902 및 904에 도시된 정보는, 옥상 위에 물리적으로 배치된 것처럼 이미지에 첨부되어 옥상 위에 직접 표시될 수 있다. 이러한 정보는 옥상을 오버레이할 수 있으며, 그의 물리적 형상에 의해 한정되는 전체 옥상을 이용할 수 있고 광고 또는 로고를 포함하는 다양한 정보를 포함할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 정보는 3차원 포맷으로 표시될 수 있으며, 따라서 정보는 옥상으로부터 투영되는 것처럼 보여 이미지에 깊이를 부여하게 된다. 몇몇 실시예에서, 옥상은 물리적으로 특정 칼라로 페인팅되어, 영화에서 사용되는 블루 스크린 기술과 유사한 정교한 필-인/오버레이를 제공할 수 있다.
- [0096] 도시된 바와 같이, 902에서, 제공된 정보는 빌딩 명칭 및 그 빌딩 내에 위치하는 층들의 리스트일 수 있다. 사용자는 하나 이상의 층을 선택하여 빌딩 및 빌딩의 다양한 거주자에 대한 보다 상세한 정보를 분석할 수 있다. 이러한 상세한 서브 컴포넌트 정보는 예를 들어 드롭다운 메뉴와 함께 제공될 수 있다. 몇몇 실시예에 따르면, 사용자는 거주자 이름 또는 다른 선택 가능 정보를 클릭하거나 선택함으로써 선택된 거주자와 자동으로 접촉하거나 그 거주자의 웹사이트로 이동할 수 있다.
- [0097] 906에 도시된 옥상들은 3개의 상이한 구조물에 대한 것이다. 이들 옥상은 작고, 그리고/또는 구조물들이 서로 밀집해 있으므로, 표시되는 정보는 그 정보와 관련 있는 구조물을 식별하는 포인트 또는 다른 수단과 함께 옥상 근처에 배치될 수 있다. 몇몇 실시예에 따르면, 정보는 구조물의 풋프린트에 맞도록 절단될 수 있다. 위에서는 옥상을 참조하여 도시되고 설명되었지만, 개시되는 기술들은 옥상을 갖지 않는 대상 개체들(예를 들어, 공원, 동물원 등)에도 유사한 방식으로 적용될 수 있다는 것을 이해해야 한다.
- [0098] 몇몇 실시예에 따르면, 오버레이된 이미지 또는 정보는 하나 이상의 축(예를 들어, 개별 위치) 주위를 선택적으로 회전할 수 있으며, 그리고/또는 사용자 관측 투시도의 함수로서 다른 위치(예를 들어, 빌딩의 측면, 주차장, 비점유 자산 또는 토지 등) 주위에 재배치될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 상공으로부터 대상 개체(예를 들어, 빌딩, 물건, 위치)를 보고 있는 경우, 오버레이된 이미지의 배향은 사용자의 대상 개체에 대한 상대 위치에 기초하여 회전할 수 있다. 더욱이, 소실점을 이용하여 이미지를 동적으로 변경(예를 들어, 스트레칭)할 수 있으며, 따라서 오버레이된 이미지는 그것이 대상 개체 상에 페인팅된 것과 유사한 방식으로 사용자에게 보이게 된다. 사용자가 측면 투시도(조감도에 비교됨)로부터 빌딩 또는 물건을 관측하고 있는 경우, 오버레이된 이미지는 사용자에게 가장 노출된 빌딩 또는 물건의 측면으로 이동할 수 있다. 제한적이지 않은 예로서, 도 10 및 11은 사용자 관측 투시도의 함수로서의 오버레이된 이미지의 다양한 관측을 나타낸다.
- [0099] 도 10은 관측되는 옥상(1004) 및 2개의 측면(1006, 1008)을 가진 제1 구조물 또는 빌딩(1002)의 상공 관측도를

나타낸다. 또한, 관측되는 옥상(1012) 및 2개의 측면(1014, 1016)을 가진 제2 구조물 또는 빌딩(1010)이 도시되어 있다. 빌딩들(1002, 1010) 중 하나 또는 양자는 구조물의 내부 관측을 포함하는, 도시된 것과 다른 측면 또는 각도로부터 관측될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 각 빌딩(1002, 1010)은 상공 관측 투시도에 기초하여 그들 각각의 옥상(1004, 1012) 위에 오버레이된 주석 첨부 정보를 갖고 있다.

[0100] 도 11은 옥상(1104) 및 2개의 측면(1106, 1108)을 가진 제1 구조물(1102) 및 옥상(1112) 및 2개의 측면(1114, 1116)을 가진 제2 구조물(1110)의 측면도를 나타낸다. 구조물들(1102, 1110)의 관측 투시도는 측면도로부터 유래되며, 따라서 주석 첨부 정보는 구조물들(1102, 1110)의 각각의 측면들(1106, 1114) 상에 표시되거나 오버레이된다. 제2 구조물(1110)의 측면(1114)에 도시된 바와 같이, 주석 첨부 정보는 다른 관측 가능 표면(예를 들어, 이전 도면에 도시된 바와 같은 옥상) 상에 표시되는 경우와 다른 포맷으로 표시될 수 있거나, 정보는 구조물의 풋프린트 내에 맞도록 절단될 수 있다.

[0101] 몇몇 실시예에 따르면, 각각의 사용자는 거의 동시에 동일 대상 개체 상에 오버레이된 상이한 이미지들에 노출될 수 있다. 구체적으로, 사용자 A 및 사용자 B는 거의 동시에 2개의 상이한 컴퓨터로부터 동일 빌딩을 관측하고 있을 수 있으나, 각 사용자는 다양한 메트릭(예를 들어, 인구 통계학, 사용자 선호, 사용자 상태, 역사적 데이터, 클라이언트 측 광고, 경매 모델 등)의 함수일 수 있는 상이한 오버레이에 노출될 것이다. 따라서, 오버레이 경험은 사용자 관측 경험 및/또는 수익 최대화를 최적화하도록 주문화 및 맞춤화될 수 있다.

[0102] 도시되고 설명된 예시적인 시스템들에 비추어, 다양한 실시예의 하나 이상의 양태에 따라 구현될 수 있는 방법들이 제공된다. 설명의 간략화를 위해, 방법들이 일련의 동작(또는 기능 블록들)으로서 도시되고 설명되지만, 소정의 동작들은 이들 방법에 따라 상이한 순서로 그리고/또는 본 명세서에 도시되고 설명된 것과 다른 동작들과 동시에 이루어질 수 있으므로, 방법들은 동작들의 순서에 의해 제한되지 않는다는 것을 이해하고 인정해야 한다. 더욱이, 모든 예시된 동작이 개시되는 실시예들의 하나 이상의 양태에 따라 방법을 구현하는 데 필요한 것은 아닐 수 있다. 다양한 동작은 소프트웨어, 하드웨어, 이들의 조합 또는 동작들과 연관된 기능을 수행하기 위한 임의의 다른 적절한 수단(예를 들어, 장치, 시스템, 프로세스, 컴포넌트)에 의해 구현될 수 있다는 것을 알아야 한다. 또한, 동작들은 단지 본 명세서에 제공되는 소정의 양태들을 간단한 형태로 예시하기 위한 것이며, 이들 양태는 보다 적은 그리고/또는 보다 많은 수의 동작에 의해 설명될 수 있다는 것을 알아야 한다. 더욱이, 모든 예시된 동작들이 아래의 방법들을 구현하는 데 필요한 것은 아닐 수도 있다. 이 분야의 전문가들은, 방법이 대안으로 상태도에서와 같이 일련의 상호 관련된 상태 또는 이벤트로서 표현될 수 있다는 것을 이해하고 알 것이다.

[0103] 도 12는 정보를 대상 개체와 연관시키는 방법(1200)을 나타낸다. 방법(1200)은 1202에서 시작하여, 하나 이상의 사용자 및/또는 엔티티로부터 개체 정보를 수신한다. 개체 정보는 대상 개체를 나타내는 이미지 또는 사진을 포함할 수 있다. 이미지는 특정 위치, 장소 등의 3차원 이미지일 수 있다. 개체 정보는 지리 코딩된 정보(예를 들어, 경도, 위도, 거리 정보 등)를 포함할 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 대상 개체는 임의의 엔티티 또는 개체(예를 들어, 빌딩, 풍경, 집, 거리 모퉁이, 경계표 등) 또는 특정 지리 위치(예를 들어, 주소, 지리 좌표)이다. 1204에서, 대상 개체의 영역이 정의된다. 영역은 예를 들어 빌딩 또는 다른 구조물의 풋프린트(예를 들어, 옥상), 자산(예를 들어, 구조물, 토지 등)의 구획의 주변 동일 수 있다. 영역은 대상 개체와 연관된 정보에 대한 관측 공간을 정의할 수 있다. 예를 들어, 관측 공간은 그의 물리적 형상에 의해 한정되는 전체 옥상(또는 외측 영역)일 수 있다. 1204에서, 개체의 하나 이상의 개별 위치가 식별 또는 정의될 수 있다. 개별 위치(들)는 구조물의 지붕 또는 벽(들)의 중앙일 수 있다. 개체가 벽 또는 지붕을 갖지 않는 경우, 개별 위치는 외측 영역 또는 다른 대상 개체의 중앙일 수 있다. 부가적으로 또는 대안으로, 개별 위치(들)는 지붕, 벽, 외측 영역 또는 대상 개체의 구석, 또는 개체 정보를 표시하기 위한 피벗 포인트로서 기능할 수 있는 이미지 내의 임의의 위치일 수 있다.

[0104] 1206에서, 옵션 메타데이터가 대상 개체 또는 영역과 연관될 수 있다. 메타데이터는 명칭, 로고, 상표, 상호, 전화 번호, 운영 시간, 스페셜 이벤트 등을 포함할 수 있다. 개체와 연관될 수 있는 다른 정보는 사용자가 관심을 가질 수 있는 다양한 물건과 관련될 수 있다. 메타데이터는 개체 이미지와 함께 수신된 지리 코딩된 정보를 포함할 수 있다.

[0105] 메타데이터를 포함하는 개체 및 관련 정보는 1208에서 검색 가능 포맷으로 유지될 수 있다. 이 정보는 허가된 사람이 정보가 제거될 것을 요청하거나 더 이상 서비스에 가입하지 않는 경우, 정보가 믿을 수 없는 것으로 간주되는 경우 또는 다른 이유로, 정보가 새로운 정보로 중복 기입 또는 교체될 때까지 유지 또는 저장될 수 있다. 개체, 정보 및 메타데이터는 대상 개체에 대한 요청시 검색되고 첨부될 수 있다.

- [0106] 도 13은 대상 개체 및 관련 데이터를 표시하기 위한 방법(1300)을 나타낸다. 1302에서, 위치 요청이 수신된다. 위치 요청은 특정 장소에 대한 물리적 우편 주소(예를 들어, 7389 크로우 애비뉴), 지리 좌표, 또는 특정 대상 장소를 식별하는 다른 수단일 수 있다. 요청(예를 들어, 주소)에 기초하여, 특정 개체가 구획 식별자 또는 이미지 내의 하나 이상의 개별 위치로 변환될 수 있다. 1304에서, 위치 요청에 대한 구획 다각형이 검색된다. 구획 다각형은 개체와 관련된 메타데이터 또는 다른 정보에 대해 위치 또는 개체의 관측 영역 또는 주변을 정의 또는 확인할 수 있다.
- [0107] 1306에서, 개체 정보 및 옵션 데이터(예를 들어, 메타데이터)가 예를 들어 저장 매체로부터 검색된다. 1308에서 개체, 정보 및/또는 메타데이터가 첨부되어 사용자에게 표시되며, 보다 상세한 정보를 제공하도록 조작될 수 있다. 조작은 사용자 투시도에 따라 정보에 주석을 첨부하는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자 투시도가 상공 투시도인 경우 정보는 옥상 위에 표시될 수 있다. 사용자 투시도가 측면도이거나 개체에 대해 소정의 각도인 경우, 정보는 사용자에게 가장 노출되는 맵 위치에 따라, 또는 맵 상의 다른 개체들의 위치와 같은 다른 기준에 기초하여 개체의 측부에 또는 개체 근처에 표시될 수 있다. 정보의 위치는 사용자 관측 투시도가 변경될 때 자동으로 변경될 수 있다.
- [0108] 몇몇 실시예에 따르면, 다른 정보는 대상 영역 또는 구조물에 가장 가까운 도로 또는 루트를 발견하는 것 또는 사용자가 목적지로 이동하는 동안 경험할 수 있는 도로 상태 또는 문제점을 표시하는 것을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 대상 영역과 연관된 특정 엔티티(예를 들어, 상점, 비즈니스 등)가 사용자에게 의해 요청된 정보(예를 들어, 당신은 "아브라카다브라"라는 책을 재고로 갖고 있는가?)를 표시하도록 자동으로 접촉될 수 있다. 상점 또는 비즈니스는 실시간으로 회답으로 또는 추가 정보에 대한 요청으로 요청에 응답할 수 있다.
- [0109] 도 14는 사용자 제어들로 오버레이된 맵핑 정보를 나타내는 디스플레이(1400)의 예시적인 스크린 샷을 나타낸다. 상이한 제어들(1402, 1404, 1406)이 상이한 계층들 상에 배치되며, 각각의 제어(1402, 1404, 1406)과 연관된 기능이 존재한다. 하나의 계층이 이용 가능 정보의 국지적 증가를 캡처하며, 디스플레이는 래스터, 벡터, 문화 개체, 이동 요소, 사람, 아바타, 보트(bot) 및 다른 요소로 이루어진 복잡한 다층 세계를 제공한다. 계층들은 기본적으로 한 세트의 지리 코딩된 엔티티(예를 들어, 점, 선, 다각형) 및 이들의 범위 및 속성(예를 들어, 명칭, 사진, URL 등)이다. 계층들의 예는 벨레뷰 스퀘어 몰, 스테이크 강의 최상의 낚시터, 윈더머 발행 홈 리스트를 포함한다.
- [0110] 초기 계층들은 주문화된 계층들의 부재시 의미 있는 검색을 사용자에게 제공하기 위해 자동으로 제공될 수 있다. 이러한 초기 계층들은 예를 들어 사용자들(최종 사용자 발행자, 상업적 발행자 등)로부터의 Wi-Fi 핫스팟, 영화 시간 등을 포함할 수 있다. 개별 사용자들은 개인적인 계층들(예를 들어, "나의 집") 또는 래스터 업로드(예를 들어, "우드랜드 공원 동물원")를 생성할 수 있다. 다수의 지점(예를 들어, "나의 낚시 구멍", "스타벅스 위치")에 대하여 텍스트 데이터 파일이 업로드될 수 있다. 최상 또는 최하와 같은 한 세트의 계층들은 관측 표시의 제어를 보충하기 위하여 사용자 수정에는 이용 가능하지 않을 수 있다는 것을 알아야 한다.
- [0111] 계층들의 선택은 팔레트 또는 검색 엔진을 통할 수 있으며, 사용자 정의 카테고리에 기초하여 카테고리화될 수 있다. 대안으로 또는 부가적으로, 계층들은 사용자 이용 및/또는 관측 패턴에 기초하여 추천될 수 있다. 사용자들은 상호작용 프로세스를 통해 계층들의 등급을 정하고 논평할 수 있다. 각각의 검색과 관련된 최상위 계층은 계층 인기 동향에 기초할 수 있으며, 사용자 등급 및 사용자 논평에 관련될 수 있다. 특정 계층이 표시되는 현재 맵과 관계 없는 경우, 이 계층은 숨겨질 수 있다. 사용자 인터페이스는 각 계층에 상이한 렌더링 메커니즘(예를 들어, 래스터, URL, 웹 서비스 방법을 통해)을 제공한다.
- [0112] 계층들의 가치는 각 사용자에게 대해 고유하다. 최종 사용자(개인)는 필요할 때 최상의 국지적 지식을 찾기 위해 계층들을 이용할 수 있다. 최종 사용자 발행자는 계층들을 이용하여, 그러한 발행자의 지식에 대한 보상을 받을 수 있다. 상용 콘텐츠 발행자는 계층들을 이용하여, 복수의 고객에게 광고 및 정보를 제공할 수 있다.
- [0113] 도 15는 본 명세서에 개시되는 실시예들에서 이용되는 예시적인 사용자 인터페이스(1500)의 개략도를 나타낸다. 사용자 인터페이스(1500)는 맵핑 컴포넌트(1502) 및 제어 컴포넌트(1504)를 포함할 수 있다. 맵핑 컴포넌트(1502)는 특정 지리 영역을 관측 또는 커버하도록 구성되며, 맵의 관측 각도를 변경하여 사용자에게 고유한 관측 경험을 제공할 수 있다.
- [0114] 맵의 관측 각도는, 맵의 모습이 약 45도 정도 꼬이거나 회전하여 사용자가 적어도 4개의 시점(예를 들어, 북쪽, 남쪽, 동쪽 및 서쪽)에서 맵을 볼 수 있게 하는 경사 관측일 수 있다. 맵의 파노라마 관측 및/또는 3차원 관측을 포함하는 복수의 다른 이용 가능 관측 각도가 존재한다. 맵은 원할 경우 45도로 기울어져 빌딩의 측면 및

빌딩의 지붕의 관측을 가능하게 한다. 이것은 픽토메트리 이미지로 지칭되며, 사용자가 상공 관측 또는 정상 관측에서 경사 관측 등으로 스위칭하는 것을 가능하게 하며, 사용자는 다양한 유형의 관측 사이에서 전후로 스위칭할 수 있다. 경사 관측은 사용자가 예를 들어 거리 방향에 기초할 수 있는 2개의 회전 각도 중 최소치를 선택하는 것을 가능하게 한다. 사용자는 또한 회전을 도입하여, 최대 유연성 및 고유한 사용자 경험을 제공할 수 있다.

[0115] 사용자는 포트 예이츠, 노스 다코타와 같은 특정 지리 영역에 대한 요청을 입력할 수 있다. 검색 개시 후, 맵핑 컴포넌트(1502)는 요청된 위치를 검색 또는 수신하고, 특정 장소(예를 들어, 도시, 거리, 주소, 빌딩, 집 등)를 표시한다. 사용자는 또한 포트 예이츠, 노스 다코타 내의 시딩 불 칼리지에 대한 검색과 같은 검색을 정의할 수 있다. 관측을 원하는 개체가 표시되면, 사용자는 개체를 관측하는 관측 각도를 변경하여 상이한 투시도를 얻고 그리고/또는 개체의 실제 크기, 형상, 구조 등의 투시도를 얻을 수 있다. 사용자는 제어 컴포넌트(1504)와 연관된 제어들을 이용하여 관측을 변경할 수 있다.

[0116] 맵은 관측 영역의 배경 또는 중심일 수 있으며, 그리고/또는 맵 상에 위치하거나 오버레이하는 맵 관련 사물들로 전체 페이지를 커버할 수 있다. 맵 및 제어 컴포넌트(1504)와 연관된 제어들은 반투명하여, 맵 및 제어들 양자의 관측을 동시에 허가할 수 있다. 따라서, 제어 컴포넌트(1504)는 반투명하고, 맵핑 컴포넌트(1502)의 상부에 오버레이되어, 맵핑 컴포넌트(1502) 및 제어 컴포넌트(1504) 양자의 시각적 표현을 거의 유사한 시간에 가능하게 한다.

[0117] 제어 컴포넌트(1504)는 요청된 또는 최대 관련 데이터만을 표시하도록 구성될 수 있다. 작은 스트립 몰 또는 고층 빌딩 내에는 많은 비즈니스가 리스트될 수 있으므로 그 영역에 대해 표시될 수 있는 많은 양의 데이터가 존재하게 된다. 또한, 복수의 사용자는 그 영역 내의 핫스팟 상에 지리 코딩된 노트를 남길 수 있다. 정보를 제한하는 데 이용될 수 있는 소정의 기술들은 서명한 사용자에게 대해 주문화된 드롭다운 메뉴를 제공하는 니어미(NearMe) 버튼을 포함한다. 사용자는 드롭다운 메뉴로부터 Home, Work, Tony's School, Along My Daily Commute 등과 같은 저장 위치를 선택하거나 고를 수 있다.

[0118] 다른 기술들은 각 데이터 리스트에 예를 들어 "별 3개 등급 이상인 비즈니스만을 나에게 보여주시오"와 같은 공동체 필터링의 한 요소를 제공하는 것을 포함한다. 이것은 결과들의 필터링을 가능하게 한다. 또 하나의 방법은 공동체 등급에 기초하여 결과들을 그룹화하는 것일 수 있다. 사용자는 슬라이더 제어 또는 바 또는 다른 기술들을 이용하여 공동체 선택이 표시 결과에 얼마나 많은 영향을 미치는지를 제어할 수 있다. 또 하나의 기술은 맵 관측으로부터 리스트의 추가 및 제거를 허가하는 "Today's Destinations" 트레이일 수 있다.

[0119] 프로파일들이 결과 리스트의 필터링을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로파일들은 "soccer mom", "teenage boy" 또는 "photo enthusiasts"일 수 있다. 이들 프로파일은 사용자에게 의해 초기에 선택될 수 있지만, 사용자의 거동에 기초하여 경시적으로 수정될 수 있다. 이어서, 사용자들은 다른 사람들이 보고 사용할 그들의 프로파일을 발표할 수 있다. 이어서, 다른 사용자(들)는 Space Needles의 사진들을 찍을 좋은 위치를 검색할 때 검색을 수행하기 위해 "photo enthusiast" 프로파일을 선택할 수 있다.

[0120] 관련 또는 요청 데이터로만 정보를 제한하는 또 하나의 기술은 사용자 검색의 카테고리에 기초하여 맵 관측 상에 관련 데이터 소스들을 표시하는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 Seahawks 홈페이지 및 SeattlePI 풋볼 신문 섹션 외에 "Football in Seattle"를 검색할 때, 시스템은 또한 로컬 이벤트 리스트 및 필드를 서피스(surface)할 수 있다.

[0121] 개시되는 실시예들은 소비자 애플리케이션들로 제한되지 않으며, 비즈니스, 산업, 정부, 법 집행 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 법 집행 애플리케이션에 있어서, 경찰관은 관련 사용자명 및 어찌먼 심지어 패스워드를 이용하여 "사용자"로서 로그인할 수 있다. 경찰관은 그가 현재 관여하고 있는 모든 프로젝트(진행중인 조사들)를 리스트한 사건 로그를 제공받을 수 있다. 맵을 오버레이하는 확장 리스트가 진행중인 또는 현재의 조사들로서 부서, 도시, 카운티, 주 등과 함께 리스트된 모든 활동의 사건 로그를 보일 수 있는 것이 가능하다. 경찰관은 하나의 조사에서 특정인(피의자)에 대한 검색을 개시할 수 있으며, 그 사람에 대한 최종 공지 위치가 경찰관에게 제시될 수 있다. 최종 공지 위치는 사용자 입력, 사용자 통계 또는 다른 수집 수단과 같은 다양한 수집 데이터에 기초할 수 있다. 이러한 방식으로, 법 집행 경찰관들은 자율적 데이터 수집을 통한 동적 정보에 기초하여 보다 좋은 사람들의 추적 기회를 갖는다.

[0122] 제어들이 맵의 상부에 또는 정면에 오버레이되고 배치되어 사용자가 맵과 조합하여 제어들 및 다른 정보를 인지하는 것을 가능하게 하는 계층화 양태들이 포함된다. 제어들 및 다른 정보는 반투명하며, 따라서 제어들/정보

아래의 상세의 관측 및 맵 및 제어들/정보 양자의 관측을 동시에 허가한다. 상기 예에 기초한 계층화 애플리케이션에서, 경찰 배치자는 모든 경찰관, 차량 등의 위치를 나타내는 경찰 지역의 맵을 가질 수 있다. 경찰 배치자는 각각의 경찰관을 추적하는 능력은 물론, 각각의 경찰 차의 관측/추적을 허가하는 제어들을 개별적으로 턴 온/오프하는 능력을 가질 것이다.

- [0123] 도 16은 자동 애플리케이션에 이용되는 개시되는 실시예들의 예시적인 스크린 샷(1600)을 나타낸다. 레이저 프로젝션 디스플레이 및 헤드 트래킹 장비(운전자가 무엇을 찾고 있는지를 판단함)가 실제 세계(예를 들어, 전면 유리)의 상부에 실제로 "그려질" 수 있다. 예를 들어, 운전 목적지를 헌팅하는 대신에, 네비게이션 시스템이 "당신이 도달하였음"을 주장할 때, 전면 유리를 통해 인지되는 바와 같은 실제 위치 상에 그 지점을 표기하는 표시자(1602)와 함께 하나의 삽화가 (전면 유리 상에) 그려질 수 있다. 따라서, 다른 네비게이션 솔루션들(예를 들어, 음성 프롬프팅, 차 내부의 스크린을 보기 위해 도로에서 눈을 돌리는 것)보다 양호한 가시화 시스템을 제공하게 된다.
- [0124] 전면 유리 상의 표시는 안전을 위해 전면 유리 전체를 커버해서는 안 되며, 따라서 레이저 프로젝터는 기계적으로 이러한 능력이 부족할 수 있다. 소정의 속도 임계치(예를 들어, 35 mph, 55 mph) 이상의 논-트래픽 관련 정보는 쓸모없게 될 수 있다. 이러한 논-트래픽 관련 정보는 차 내의 잔여 연료, 투영된 잔여 운전 거리, 차 근처에 있는 빌딩의 명칭 등과 같은 정보를 포함할 수 있다. 또한, 시스템은 낮은 연료 표시자를 주목할 때 가솔린에 대한 그 영역의 최상 가격을 자동으로 검색하여 리루트(re-route) 시간을 최소화할 수 있다. 가격 정보는 로컬 가스 스테이션들에 의해 제공될 수 있다(그리고, 다른 소매 시설들이 그들의 특정 상품, 서비스 등에 관한 정보를 제공할 수 있다).
- [0125] 차량 대 차량 통신(예를 들어, Wi-Fi의 약 150 피트 범위 및 GPS와의 임시 네트워킹)이 적극적인 안전 지원을 위해 이용될 수 있다. 이러한 통신은 "앞에 회전 길이 있으니 속도를 줄일 것"과 같은 정보를 포함할 수 있다.
- [0126] 근처 엔티티들이 동적으로 조회될 수 있는 API를 갖고 있음을 발견함으로써 다른 데이터가 취득될 수 있다. 예를 들어, 도시의 트래픽 센터가 전산화될 수 있으며, 1604에 도시된 바와 같이, 트래픽 신호에 대한 현재 대기 시간이 계산될 수 있다. 다른 상황에서, 시스템은 트래픽에 대한 현재 루트를 분석하고, 우회 루트가 더 빠를 수 있는 것으로 시스템이 판단하였음을 사용자에게 통지할 수 있다.
- [0127] 트래픽 서비스 및 정보를 지원하기 위하여, 트래픽 정보에 가입한 사람들이 그들의 트래픽을 공유하기도 하는 공동체 트래픽 서비스가 이용될 수 있다. 예를 들어, 운전자는 GPS 및 WAN 접속(예를 들어, GPRS 또는 WAN 세대 기술)을 이용하는 스마트폰 장치를 가질 수 있다. 운전자가 운전할 때, 운전자의 속도는 운전하고 있는 도로 구간의 속도 속성과 비교된다. 속도가 (예를 들어, 25%)더 느린 경우, 장치는 도로 구간 식별자 및 실제 속도를 트래픽 서비스에 (적절한 프라이버시 대가를 이용하여) 보고할 수 있다.
- [0128] 서비스에 가입하였고 동일한 일반 영역 내에 있는 다른 장치들은 그들의 루트 구간들에 가입한다. 이것은 특정 시간 및 사용자가 취할 공지 루트와 관련될 수 있다. 사용자가 다른 장치의 속성 속도 및 보고 속도가 (예를 들어, 25%) 상이한 도로 구간들에 대한 데이터만을 수신하도록 필터가 사용될 수 있다. 시스템은 맵핑 정보를 이용하여 저속 지점들 주위에서 사용자를 안내함으로써, 시간 및 가솔린을 절약하게 할 수 있다. 그러한 표시의 일례가 1606에 도시되어 있다.
- [0129] 대안 실시예들에서, 운전자의 운전 습관에 대한 정보가 수집될 수 있으며, 운전자는 가상 점수를 제공받을 수 있다. 이 점수는 다양한 것(예를 들어, 운전 속도, 교통 신호 습관 등)을 고려할 수 있다. 점수는 운전자에게 관련 보험사를 통해 보다 나은 차량 보험 등급을 제공하는 데 이용될 수 있다. 다른 실시예에서, 도시 계획자들은 익명의 패턴들을 수신하여 도로 수리 및 빌트-업을 보다 잘 설계할 수 있다. 보관된 트래픽 데이터를 분석하여 동향을 이해하고, 귀중한 정보를 지방 자치체 및 계획 부서에 제공할 수 있다.
- [0130] 이제, 도 17을 참조하면, 하나 이상의 사용자로부터 입력 데이터를 수신하기 위한 방법(1700)이 도시되어 있다. 설명의 간략화를 위해, 방법들이 일련의 동작(또는 기능 블록들)으로서 도시되고 설명되지만, 소정의 동작들은 이들 방법에 따라 상이한 순서로 그리고/또는 본 명세서에 도시되고 설명된 것과 다른 동작들과 동시에 이루어질 수 있으므로, 방법들은 동작들의 순서에 의해 제한되지 않는다는 것을 이해하고 인정해야 한다. 예를 들어, 이 분야의 전문가들은, 방법이 대안으로 상태도에서와 같이 일련의 상호 관련된 상태 또는 이벤트로서 표현될 수 있다는 것을 이해하고 알 것이다. 모든 예시된 동작들이 아래의 방법을 구현하는 데 필요한 것은 아닐 수 있다.

- [0131] 방법(1700)은 1702에서 시작되어, 복수의 사용자 및/또는 엔티티로부터 입력 데이터가 수신된다. 데이터는 개체, 장소, 사람 등과 연관된 사진, 텍스트, 사운드 또는 다른 데이터일 수 있다. 1704에서, 위치 및/또는 시간이 입력 데이터와 연관될 수 있다. 이 정보는 예를 들어 사용자 장치에 의해 제공될 수 있다. 위치 및/또는 시간은 이미지, 데이터 또는 정보에 대한 콘텐츠를 제공할 수 있다. 수신된 데이터의 대부분은 격리되며, 수신된 다른 데이터와 관련되지 않는다. 따라서, 1706에서, 데이터는 스티칭 가능한 형태로 배치된다. 이어서, 1708에서, 스티칭 가능한 형태의 데이터가 하나 이상의 데이터베이스에 유지 또는 저장되는데, 이곳에서 데이터는 요청시 하나 이상의 사용자에게 제공될 것이다.
- [0132] 뉴스 이벤트, 사무실 관련 정보, 쇼핑, 도시 가이드, 휴가를 포함하는 많은 애플리케이션이 개시되는 실시예(들)에 의해 위치 인에이블될 수 있다. 각 유형의 애플리케이션 및 이용 가능 데이터의 예는 후술하며, 개시되는 실시예(들)은 아래의 예로 제한되는 것을 의미하지 않는다.
- [0133] 뉴스 이벤트들은 글로벌 상의 위치에 의해 집단화될 수 있다. 사용자가 아시아의 쓰나미에 대해 읽을 때, 사용자는 맵 상에서 쓰나미가 덮친 다른 위치들을 볼 수 있으며, 그리고/또는 이들 위치에 대한 뉴스 기사를 읽을 수 있다. 사용자는 타격을 받은 위치들의 전후 항공 이미지를 볼 수 있다. 스포팅 이벤트에 대해, 사용자는 필라델피아(이글스), 보스턴(뉴 잉글랜드 패트리엇) 및 잭슨빌(수퍼 볼의 위치)에 나타나는 한 묶음의 슈퍼볼 기사들을 볼 수 있다. 사용자는 지방 신문 및 전국 신문이 시험 또는 다른 관련 이야기에 대해 어떻게 보고하고 있는지를 쉽게 발견하고 읽을 수 있다.
- [0134] 사무실 이벤트들은 이동 작업자가 비즈니스 출장시에 문서를 편집하는 것을 가능하게 한다. 개시되는 실시예들은 작업자가 그의 문서, 이메일, 회의 등을 지리 코딩(예를 들어, 위도, 경도, 고도, 헤딩, 속도, 가속도)하는 것을 가능하게 한다. 이어서, 사용자는 비즈니스 출장 동안 수행된 작업을 볼 수 있다. 이것은 출장 동안 참석한 회의, 작성, 검토, 편집한 문서 및 이메일, 제공한 프리젠테이션, 취득한 노트 등의 범위일 수 있다. 스마트 태그들이 예를 들어 사무실 이벤트 상황에서 지원될 수도 있다. 이것은 이메일 또는 문서의 위치(들)가 스마트 태그들과 함께 자동으로 인식되는 것을 가능하게 하여, 사용자가 그 위치 주위에서(예를 들어, 그 위치로의 방향 그 위치로부터의 방향 등) 생성한 다른 콘텐츠를 취득할 수 있게 한다.
- [0135] 개시되는 실시예들은 사용자가 온라인 쇼핑뿐만 아니라 개체를 보고 그것이 실제로 어떻게 보이는지를 알 수 있는 것 등을 가능하게 한다. 사용자의 위치를 앞으로써, 사용자는 재고 물건(들)이 있는 가장 가까운 상점의 명칭 및 위치를 제공받을 수 있다. 사용자가 예를 들어 셀 전화를 위해 쇼핑하고 있는 경우, 사용자가 과거에 방문한 위치들에 관한 역사적 정보를 고려한 캐리어 커버리지 맵들에 기초하여 최상의 셀 전화 서비스 제공자를 지시하는 제안이 제공될 수 있다. 사용자로부터의 거리에 의해(예를 들어, 근접 검색) 분류된 사용자 경매 결과를 보이도록 경매가 위치 인에이블될 수 있다.
- [0136] 도시 가이드는 사용자의 관심들에 대해 주문화될 수 있다. 사용자가 레스토랑, 술집, 상점 등을 반복 방문한 경우, 그 위치에 대한 사용자의 호감이 기억된다. 이 정보는 협력 필터링 기술과 결합하여 사용자가 방문하기를 원할 수 있는 다른 장소를 제안하는 데 이용될 수 있다. 사용자는 이 정보를 사설 코멘트와 함께 개시되는 실시예들의 개인 버전 상에 계층화할 수 있다.
- [0137] 휴가 시나리오에서, 사용자는 목적지를 결정하기 전에 또는 실제로 그곳을 여행하기 전에 목적지를 관찰하기를 원할 수 있다. 개시되는 실시예들은 3D(또는 다른 차원) 거리 레벨 이머시브 워크-스루(immersive walk-through)를 가능하게 한다. 이것은 사용자가 목적지에 위치하는 모든 호텔(또는 다른 장소)을 가상적으로 걸어서 그곳이 어떤지를 경험하는 것을 가능하게 한다. 따라서, 공간 대 거리 대 내부 공간 개념이 달성된다.
- [0138] 다른 실시예에서, 정보에 대한 요청은 지인들의 논리적 거리에 의한 관측에 기초할 수 있다. 위치 콘텍스트 상의 상이한 피벗들이 이용되어, 도시, 주 또는 카운티에 의해 각각의 지인을 관측할 수 있다. 지인의 위치가 변경될 때, 사용자는 팝업 텍스트 메시지를 포함하는 다양한 수단에 의해 통지받을 수 있다.
- [0139] 이제, 도 18을 참조하면, 사용자에게 요청된 맵핑 데이터를 제공하기 위한 방법(1800)이 도시되어 있다. 방법(1800)은 1802에서 시작되어, 하나 이상의 사용자가 맵 정보를 요청한다. 요청은 복수의 사용자로부터 거의 동시에 수신될 수 있다. 요청은 또한 복수의 맵핑 위치에 대한 것일 수 있다. 이러한 요청이 수신될 때, 이용 가능 정보의 서브세트가 1804에서 검색된다. 이용 가능 정보의 서브세트는 하나 이상의 데이터베이스 또는 서버에 유지될 수 있다. 정보는 1806에서 디스플레이 상에서 사용자(들)에게 출력된다. 디스플레이는 위치를 나타내는 맵일 수 있으며, 거리명, 경계표, 요청 위치 등을 포함하는 추가 정보를 나타낼 수 있다. 사용자가 스크린 상에서 정보를 볼 때, 사용자는 커서를 이용하여 표시면 상에서 여기저기 이동하여 그의 방향 또는 줌인

레벨을 변경함으로써 맵을 조작할 수 있다. 사용자가 디스플레이를 조작함에 따라, 디스플레이는 자동으로 리프레시되어 사용자에게 요청 데이터를 계속 제공함으로써, 사용자가 검색 기준을 다시 입력하고 그리고/또는 검색을 다시 시작해야 하는 필요성을 완화시킨다. 사용자 요청에 기초하여 상이한 관측 각도가 제공된다. 예를 들어, 사용자는 조감도, 정면도, 궤적도 등을 요청할 수 있다. 따라서, 사용자는 표시 영역 상에서 관측되는 장소를 가상적으로 걷거나 경험할 수 있다.

[0140] 대안으로 또는 부가적으로, 지인들을 이들의 존재 상태 또는 위치에 의해 리스트하는 대신에, 이들은 도 19에 도시된 바와 같이 맵(1900) 상에 도시될 수 있다. 사용자는 표시 공간 상에서 제어(1920)(제어 컴포넌트와 연관됨)를 이용하여 지오 펜스(1910)를 생성할 수 있다. 지오 펜스(1910)는 시스템이 지인이 지오 펜스(1910) 내의 특정 영역에 들어갈 때 사용자에게 통지하는 것을 가능하게 한다. 지오 펜스(1910)는 설정 시간 후에 만료 되도록 주문화되거나(1930), 특정 지인들을 찾도록 설정될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 지오 펜스를 생성하여 함께 점심을 먹으러 갈 누군가를 발견할 수 있으나, 지인들이 오후 2시 이후에 근처에 오는 경우에는 돌볼 수가 없다. 직사각 지오 펜스(1910)가 도시되어 있지만, 비 직사각 및 논리적(예를 들어, 대학 캠퍼스) 지오 펜스들이 개시되는 실시예들에서 이용되고 지원될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0141] 다른 실시예에서, 지오 펜스(1910)는 시스템에 의해 자동으로 생성될 수 있다. 예를 들어, 다른 장소들로부터 오는 사람들과 스케줄된 회의가 있는 경우, 시스템은 회의 주변 영역을 지오 펜스화할 수 있으며, 회의 영역에 갈 시간이 언제인지를 지능적으로 사용자에게 통지할 수 있다. 지오 펜스들은 동적 및 일시적 개체들을 포함하는 다양한 유형의 개체들을 지원할 수 있다(예를 들어, "<x>가 근처에 있을 때 나에게 통지하십시오"는 <me> 주위의 지오 펜스이다).

[0142] 다른 실시예에서, 위치 기반 서비스들이 세션 중에 추가될 수 있다. 예를 들어, 한 그룹의 사용자들이 점심을 위해 만나기를 원하고, 거리/시간 제한이 존재하는 경우, 시스템은 지인들의 위치에 기초하여 운전 시간 구간을 결정하고 생성할 수 있다. 이 구간은 사용자에게 표시되어, 그 구간 내에서의 목표 검색 결과들만을 보여준다. 시스템은 지인들 간의 메시지를 모니터링함으로써 구간을 생성할 수 있으며, 및 소정의 트리거 단어 또는 문구(예를 들어, "점심", "중국식", "11:45 전에는 출발할 수 없음", "1시까지 돌아옴", "15분 운전 내")를 이용하여 사용자들이 대화하고 있는 동안 검색 조회 및 결과를 자동 생성할 수 있다.

[0143] 상기 실시예들에서, 관측자들은 개체들을 둘러보고 조사하여 등급을 정하고, 데이터 관측들을 추가/삭제하고, 표시 정보를 시간 시프트시키는 것 등을 행할 수 있다. 목적지가 선택되면, 각 사용자는 고유 운전 지시를 제공받을 수 있다. 또한, 각 사용자는 개인적인 "가장 늦은 출발 시간" 추정을 제공받을 수 있다.

[0144] 도 20은 대형 이미지들을 빠르게 서비스(취득 및 표시)하기 위한 시스템(2000)을 나타낸다. 이용 가능한 많은 양의 데이터로 인하여, 요청시 사용자에게 정보를 제공하기 위한 수단이 이용되어야 한다. 시스템(2000)은 용량 컴포넌트(2004) 및 로드 밸런싱 컴포넌트(2006)와 인터페이스하는 웹 기반 관측 활동 컴포넌트(2002)를 포함한다. 웹 기반 관측 활동 컴포넌트(2002)는 특정 지리 위치와 연관된 웹 기반 관측 활동의 레벨을 결정하도록 구성된다. 용량 컴포넌트(2004)는 특정 지리 위치와 연관된 이미지들을 렌더링하는 데 이용할 수 있는 용량을 결정하도록 구성된다. 로드 밸런싱 컴포넌트(2006)는 렌더링될 이미지들과 연관된 데이터를 이미지 크기 및 관측 활동의 함수로서 동적으로 재분배한다.

[0145] 때때로, 예측 불가능한 이벤트들이 발생하며, 많은 사람들은 거의 유사한 시간에 특정 이벤트/장소/위치를 관측하는 것에 빠르게 관심을 갖게 되는데, 이를 "핫니스(HOTNESS)"라고 한다. 특정 영역을 관측하려고 시도하는 사람들의 수는 이 관심사에 의해 얼마나 많은 서버 및 얼마나 많은 용량이 소비될 것인지를 결정한다. 모든 관심 있는 사람들이 거의 동시에 유사한 이벤트를 볼 수 있는 것을 보증하기 위하여, 무엇이 이용 가능해야 하는지에 대한 신속한 예측은 물론 요건을 취득하기 위한 수단이 결정된다. 따라서, 핫니스 요건은 주민 플러스 여행객에 비 예측 이벤트(또는 예측 이벤트를) 곱한 팩터에 의해 결정되며, 다음과 같이 표현될 수 있다.

[0146] 핫니스=[(주민+여행객)*미지 이벤트]

[0147] 주민은 그 역학이 일정하게 변하고 있더라도 예측 가능하며 경시적으로 매우 일정하게 유지된다. 여행객은 경시적으로 변하지만, 공지 이벤트(예를 들어, 올림픽, 스포팅 이벤트 등)에 대해서와 같이 근사화될 수 있다. 미지 이벤트(예를 들어, 9/11, 쓰나미, 허리케인 등)가 발생할 때, 그 특정 영역은 "핫(hot)" 영역이 되는데, 이는 많은 사람들이 거의 유사한 시간에 그 이벤트(및 관련 위치)를 보려고 시도하기 때문이다. 예를 들어, 이미지를 서비스하는 천 개의 서버가 존재할 수 있으며, 시스템(2000)은 데이터 이미지들을 이동 또는 재분배하여, 미지 이벤트가 발생할 때 "핫"인 영역들이 캐싱될 수 있는 가장 많은 양의 이들 서버 상에 있는 것

을 보장할 수 있다. 핫 영역들에 대한 자원 제공과 연관된 두 가지 양태, 즉 사분면에 기초한 명명 스킴 및 이들 이미지를 매우 빠르게 서비스할 수 있는 기술적 아키텍처가 존재한다.

[0148] 명명 규약에서, 세계는, 점점 더 작은 사분면들 또는 레벨들로 분할되며 레벨 1(또는 A)에서 약 레벨 14(또는 N) 이상으로 갈 수 있는 사분면들로 분할된다. 도 21은 그러한 명명 규약을 나타낸다. 2100에서, 사분면 A가 사분면들 B 내지 M으로 분할된다. 2102에 각 사분면의 확대도가 도시되는데, 여기서 사분면 A는 사분면들 B, C, D 및 E로 분할된다. 사분면 B가 확대도에 도시되며, 사분면들 F, G, H 및 I로 분할된다. 사분면 F는 확대되어 도시되고, 사분면들 J, K, L 및 M으로 분할된다. 이 프로세스는 유사한 방식으로 계속되어 원하는 대로 점점 더한 상세를 제공할 수 있다.

[0149] 시스템은 임의의 주어진 시간에 특정 세트의 타일 또는 사분면들을 요청하는 클라이언트 또는 사용자가 시스템이 이해할 수 있는 언어로 당해 사분면에 대하여 시스템에게 어떻게 요청하여야 하는지를 아는 것을 허가할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 사분면 M을 보기를 원하는 경우, 사용자는 아래와 유사한 요청을 제공한다.

[0150] TILE ID M.F.B.A.IMAGE.VE.COM

[0151] 사용자는 4개의 사분면과 연관된 4개의 요소를 오름차순(이 예에서는 M, F, B 및 A)으로 요청한다. N 및 O 레벨(도시 생략) 근처에, 수십억 개의 등급이 존재하며, 따라서 도메인 네임 서버(DNS) 명칭 공간은 커지지만, "핫" 스팟은 실제로는 작고 분할되어 있다. 통상적으로 동일 읍 또는 시에는 하나 이하의 핫 스팟이 존재하며, 통상적으로 전체 세계는 거의 동시에 핫으로 되지 않으며, 따라서 사람들이 보려고 시도하고 있는 것에 렌즈가 집중된다. 심지어 뉴욕에서도, 선택 영역들에서만 핫 스팟들이 발생한다. 또한, 핫 스팟들은 제한된 양의 시간에서만 핫으로 유지되며, 이후 이들은 "핫"인 것을 중지하고 정상 및/또는 콜드 범위로 후퇴한다.

[0152] 전술한 바와 같이, 사용자는 완전한 요청을 행하고 있지만, DNS 명명 스킴은 약 2개의 엔트리에만 관련된다. 상기 엔트리에 대해, 시스템이 인정하고 있는 것은 *.B.A.인데, 여기서 *는 DNS 와일드카드이고, "B" 및 "A"는 사분면들이다. DNS 와일드카드는, 시스템이 사용자가 요청하고 있는 상세의 레벨과 관계가 없고 시스템은 일반적으로 보다 큰 2개의 사분면을 찾아 그 특정 영역에 대한 이미지를 제공한다는 것을 나타내며, 한 세트의 IP 어드레스로 변환된다.

[0153] 보다 상세하게는, 상기 요청에 기초하여, 2개의 IP 어드레스가 존재할 수 있는데, 이는 사분면이 2개의 머신 또는 서버로 확산됨을 지시한다. 재난(비 예측 이벤트)이 발생하고, 예를 들어 섹터 또는 사분면 K가 극히 핫이 되고, 복수의 사람이 유사한 시간에 그 사분면을 보고 싶어하는 경우, 시스템은 그래픽을 보고 핫 영역이 다음과 같다는 것을 결정한다.

[0154] TILE [K.F.B.A] IMAGE

[0155] 시스템은 주어진 시간 동안의 요청들의 수를 카운트하고 요청 수가 지수적으로 또는 다른 기준에 기초하여 증가한 것으로 결정함으로써 이것을 핫으로 식별할 수 있다. 시스템은 다른 사분면들에 대한 정보와 무관하게 사분면 K에 대한 정보를 복사할 수 있다. 사분면 K에 대한 데이터/이미지는 다른 머신들을 가로질러 슬라이딩되어 데이터를 갖는 머신들의 수를 확대한다. 이것은 현재 셋 이상의 IP 어드레스가 존재하며 새로운 DNS 엔트리(K.F.B.A)가 예를 들어 16개 등의 다수의 어드레스로 변환될 수 있다는 것을 의미한다. 이것은 16개의 머신 또는 서버가 "핫" 스팟 요청을 서비스하는 것을 가능하게 한다. 시스템은 증가에 응답하여 트래픽을 동적으로 시프트 어라운드할 수 있을 것이다. "핫" 스팟을 검출한 수분 내에 데이터는 동적 로드 밸런싱(어느 서버로 갈 것인지) 방식으로 이동하기 시작하며, 요청들의 양 또는 요구된 관측 입도 또는 심도에 따라 데이터를 다시 슬라이딩한다.

[0156] 도 22를 참조하면, 이미지, 데이터 등이 연관될 수 있는 영역들의 도면이 도시되어 있다. 시스템은 사용자들로부터 들어오는 요청들의 수의 샘플을 취하여 각 사분면에 대한 액션의 레벨을 결정할 수 있다. 액션 레벨에 기초하여, 각 사분면은 3개의 세그먼트, 즉 핫(2202), 정상(2204) 및 콜드(2206) 중 하나와 연관된다. 핫(2202)은 많은 수의 관측자들이 특정 사분면의 데이터 이미지를 요청할 때 발생한다. 콜드(2206)는 소수의 관측 요청을 갖거나 관측 요청을 전혀 갖지 않는 사분면이다. 핫(2202)과 콜드(2206) 사이의 범위는 정상 범위(2204)이며, 최대의 데이터 양을 포함하는 영역이다. 주기적으로 시스템은 클러스터로부터 콜드 세그먼트를 제거하여 핫 및 정상 세그먼트를 위한 메모리 용량을 유지한다. 예를 들어, 미국을 나타내는 세그먼트들은 1/2 기가바이트 이상의 메모리를 소비할 수 있으며, 따라서 시스템은 이미지들을 빠르게 서비스하기 위하여 어느 세그먼트들을 제거할 것인지를 지능적으로 결정해야 한다.

[0157] 사분면 내의 각 엔트리는 정상(2204) 또는 콜드(2206)의 레벨을 결정하는 카운터를 구비한다. 상기 알고리즘이

이벤트가 발생한 것(핫니스)으로 결정할 때, 어느 사분면을 제거할 것인지에 대한 결정이 이루어지며, 또한 어느 데이터가 복수의 다른 머신에 전송 또는 슬라이딩되어야 하는지에 대한 결정이 이루어진다. 최상의 선택은 콜드 세그먼트(2206)로부터의 데이터를 저장하고 있는 머신인데, 이는 이들이 일반적으로 최소량의 활동, 따라서 여분의 메모리 용량을 갖는 머신들이기 때문이다. 콜드 이미지는 스케일링이 두 개의 머신 아래로 떨어지지 않는 경우 이들 머신으로부터 제거될 수 있다. 임의의 시간에, 리던던시 목적을 위해 정보를 갖는 2개의 머신이 존재해야 하며, 데이터는 삭제되지 않아야 한다. 미래에 필요하다면, 이 데이터는 셋 이상의 머신에 대해 리스케일링될 수 있다. 데이터 복사는 시간이 소요되므로, 시스템은 적극적으로 데이터를 복사할 필요는 없지만, 데이터가 실제로 터치되고 제1 핫 타일이 국지적으로 저장될 수 있으며 로컬 이미지들이 사본으로부터 추출될 수 있을 때에만 데이터를 복사하는 볼륨 셔플 서비스(VSS)를 이용할 것이다.

[0158] 통상의 시스템들은 개시되는 실시예들에서 이용될 수 있으며, 그러한 통상의 시스템들의 예시적인 아키텍처가 도 23에 도시되어 있다. 이 아키텍처에서 데이터는 IP, DNZ 및 스토리지 덤프와 연관된 라우터(2302), 스위치(2304), 웹 서버(2306), SQL(2308) 및 스토리지(2310)를 통해 풀 루트를 취해야 한다. 네트워크를 채우는 데 필요한 모든 데이터는 루트 내의 각 단계를 통과해야 한다. 다른 시스템들도 개시되는 실시예들에 이용될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0159] 본 실시예들은 각각의 이미지 서버를, 올바른 시간에 올바른 데이터를 유지하는 기능 요소들로서 취급할 수 있다. 동일 데이터를 유지하는 머신들의 최소 수는 도 24에 도시된 것과 유사(또는 상이)할 수 있는 아키텍처를 각각 가진 2개의 머신이어야 한다. 각각의 머신은 한 세트의 드라이브(2402)(예를 들어, RAD-1 드라이브들)를 포함할 수 있으며, 어딘가에 하나에서 24개 이상의 드라이브들이 존재할 수 있다. 최소의 랜덤 액세스 메모리(RAM; 2404)는 약 16 GB이어야 하지만, 아키텍처는 16 GB보다 적거나 많은 이용 가능한 메모리를 가질 수 있다. 시스템은 또한 도시된 바와 같이 CPU들(2406) 등을 갖는다. 이것은 주어진 파일이 폐기될 수 있고 각 타일이 모든 관련 이미지를 가진 단일 파일(이미지 파일)로서 표현될 수 있는 가장 간단한 아키텍처이다.

[0160] 전술한 바와 같이, 사분면 엔트리와 연관된 타일들은 임의의 크기 해상도와 조화될 수 있다. 최대 해상도는 1(A)이고, 크기가 점점 작아지며, 7(G)는 2(B)보다 훨씬 작고 11(K)보다는 훨씬 크다. 이미지 파일들은 독립적인 파일들이며, 독립적으로 여기저기 이동할 수 있다. 데이터 관측을 위한 시작 레벨은 1(A) 또는 2(B)가 너무 클 수 있으므로 대략 3(C) 또는 4(D)일 수 있다.

[0161] 각 데이터 이미지는 도 25에 도시된 바와 같이 단지 크기의 오프셋인 타일(2504)에 대한 인덱스 엔트리(2502)를 저장하는 인덱스 파일을 갖는다. 예를 들어, 사용자가 파일 6(F)를 보고 싶어하는 경우, 인덱스 파일은 파일 6(F)에 대한 엔트리를 제공할 것이다. 인덱스 파일들은 하나 이상의 논리적 볼륨 또는 논리적 파일 내에 배열되며, 인덱스는 모듈 내로 로딩된다. 이러한 방식으로, 전체 드라이브는 메모리 맵핑되어, 시스템이 모듈의 부분들을 예칭하는 것을 가능하게 하며, 사용자가 타일을 요청할 때, 오프셋을 제공하는 인덱스(메모리) id는 드라이브를 지시하여, 이미지를 제공하는 데 필요한 만큼의 많은 데이터 페이지를 제공한다. 데이터를 제공하는 메모리는 또한 데이터가 새로운 데이터로 오버레이될 때 이를 제거할 수 있다. 따라서, 드라이브에서 네트워크로 데이터가 한번만 복사될 수 있는데, 이는 시스템이 데이터를 복사 또는 삭제하는 것이 아니라 데이터를 취하고 데이터의 제거를 수행하였기 때문이다.

[0162] 각각의 메모리는 도 22를 참조하여 설명된 바와 같이 콜드, 정상 및 핫 세그먼트들 주변에서 작동한다. 특정 세그먼트가 콜드 상태가 되면, 이 세그먼트는 핫 세그먼트들을 위한 공간을 만들기 위해 제거된다. 세그먼트가 핫 부분, 정상 부분 또는 콜드 부분인 경우, 실제로 핫 부분(최대 약 16 기가바이트 이상일 수 있다)만이 메모리 남는다. 이 세그먼트가 터치되면, 이 세그먼트는 그곳에 남게 되며 앞으로 페이징되지 않을 것이다. 따라서, 메모리는 가능한 한 빠르게 여기저기 이동되며, 데이터는 매우 빠르게 서비스될 수 있다.

[0163] 데이터가 전술한 형태가 되도록 준비하기 위해 행해지는 많은 양의 사전 처리가 존재할 수 있다. 타일들은 이러한 포맷으로 배치되어, 데이터를 복수의 사용자에게 효율적으로 서비스할 수 있다. 데이터는 너무 클 것이므로 하나의 파일로서 저장되지 않지만, 예를 들어 레벨 4(D) 및/또는 5(E)로 저장될 수 있다. 각각의 파일은 실제로 반복적으로 생성될 수 있는 인덱스 버전을 갖는다. 인덱스는 파일의 메타데이터이라는 점에 유의해야 한다. 각 타일에 대한 파일이 그 자신의 인덱스를 갖고, "핫니스"가 사분면 경계 상에 국지화되므로, 이동 가능한 많은 장소에 데이터의 사본들이 존재한다. 핫인 경우, 필요한 만큼 많은 IP 어드레스로 이동하며, 따라서 서버는 이를 최적화된 복사를 제공하기 위한 포인터들 및 VSS를 제공하는 인덱스와 함께 빠르게 서비스할 수 있게 된다.

[0164] 이제, 도 26을 참조하면, 대형 이미지를 수신하고 유지하며 빠르게 서비스하기 위한 시스템(2600)이 도시되어

있다. 시스템(2600)은 특정 지리 영역과 연관된 이미지 데이터를 수신하는 입력 컴포넌트(2602)를 포함한다. 이미지 데이터는 복수의 사용자 및/또는 엔티티로부터 입력될 수 있다. 예를 들어, 이미지 데이터는 이동 또는 무선 장치를 포함하는 복수의 장치로부터 수신될 수 있다.

[0165] 이미지 데이터는 입력 컴포넌트(2602)로부터 예를 들어 인터넷 접속을 통해 스플리터 컴포넌트(2604)로 전송된다. 스플리터 컴포넌트(2604)는 이미지 데이터를 적어도 2개의 사분면으로 분할한다. 인덱스 컴포넌트(2606)가 스플리터 컴포넌트(2604)와 연관될 수 있으며, 적어도 2개의 사분면 각각에 대한 위치 식별을 제공하도록 구성된다. 사분면들은 저장 컴포넌트(2608)에 저장될 수 있다. 사분면들은 복수의 저장 컴포넌트(2608) 사이에 분산될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0166] 웹 기반 관측 활동 컴포넌트(2610)가 특정 지리 위치와 연관된 웹 기반 관측 활동의 레벨에 관한 결정을 행하도록 구성된다. 웹 기반 관측 활동 컴포넌트(2610)는 저장 컴포넌트(2608)에 유지되는 정보 및 용량 컴포넌트(2612)로부터 수신되는 정보에 기초하여 결정을 행할 수 있다. 용량 컴포넌트(2612)는 특정 지리 위치 또는 영역과 연관된 이미지들을 렌더링하는 데 이용 가능한 용량을 결정하도록 구성될 수 있다. 로드 밸런싱 컴포넌트(2614)는 이미지 크기 및 관측 활동의 함수로서 렌더링될 하나 이상의 이미지와 연관된 데이터를 동적으로 재분배한다. 관측 활동은 지리 영역 또는 위치를 보기 위한 요청들의 수에 기초할 수 있다.

[0167] 이제, 도 27을 참조하면, 대형 이미지를 수신하고 유지하며 빠르게 서비스하기 위한 방법(2700)이 도시되어 있다. 이 방법은 2702에서 시작되어, 이미지 데이터를 수신한다. 이 이미지 데이터는 복수의 사용자 및/또는 엔티티로부터 수신될 수 있다. 이미지 데이터는 2704에서 이미지를 더 작은, 저장하기 쉬운 형태로 만들기 위해 분할된다. 이미지 데이터는 적어도 2개의 사분면으로 분할되어야 한다. 이미지 데이터는 각 사분면의 크기 및 복잡성에 따라 제한되지 않은 수의 사분면들로 분할될 수 있다. 위치 정보가 각 부분에 대해 제공된다. 2706에서, 각 사분면에 대해 위치 식별자가 제공되어, 이미지 데이터가 사용자에게 의한 무결함 관측을 위해 재구성되어야 할 때 사분면들이 다시 결합될 수 있는 것을 보장한다.

[0168] 하나 이상의 사용자가 사분면을 요청할 때, 2708에서 각각의 특정 사분면 또는 지리 위치와 연관된 웹 기반 관측 활동의 레벨에 관한 결정이 이루어진다. 수신된 요청들의 수가 임계 레벨을 초과하여, 영역이 핫 스팟으로 바뀌었음을 지시하는 경우, 2710에서 특정 지리 위치와 연관된 이미지들이 복수의 사용자에게 거의 동시에 제공될 수 있는지를 결정하기 위해 이용 가능 용량이 계산된다. 계산된 이용 가능 용량에 기초하여, 이미지 데이터와 연관된 데이터가 동적으로 재분배되어, 2714에서 이러한 이미지들의 복수의 사용자에게 대한 거의 동시적인 제공 또는 표시를 용이하게 한다.

[0169] 개시되는 실시예들은 특정 데이터로 맵의 계층들을 채우는 사용자들의 공동체를 포함하는 사회 경제적 모델에 기초할 수 있다. 시스템은 그 영역에 사는 사람들이 다른 사람들보다 그 영역에 대한 보다 나은 지식을 갖는다는 사실을 가정할 때 지방 사람들이 정보를 맵에 적합하게 하는 것을 가능하게 한다. 지방 사람들은 사용자들 사이에 수행된 소정 수 및 유형의 검색들이 존재한다는 전제에 기초하여 보다 나은 정확성 및 상세를 달성하도록 계층 정보를 적합하게 할 수 있다. 예를 들어, 검색들의 상위 3%는 특정 유명인, 카테고리, 핫 이슈 등과 같은 특정 사물에 대한 것이다. 많은 작은 결과 검색을 각각 행하는 많은 작은 그룹이 존재하는데, 이러한 사람들의 집합은 상위 3%보다 훨씬 크다. 예를 들어, 특정 기간 돌보고 다른 "핫" 토픽들에 대해 돌보지 못하는 열 사람으로 이루어지는 수십 역개의 그룹이 존재한다. 지리학은 이것과 유사하며, 이웃에 사는 사람들은 이웃-주차할 장소, 식사할 장소, 오전 2시에 갈 장소 등에 대한 전문가들이다.

[0170] 시스템에 기여하는 지방 사람들에게 기초하는 가중 평균이 존재할 수 있다. 사람이 콘텐츠 제공을 위해 모니터링될 수 있으며, 이러한 모니터링이 바람직하지 않은 것으로 입증되는 경우, 그 사람이 손상되고, 잘못되고, 또는 악의적인 데이터를 제공하고 있다는 결정이 이루어진 경우에는 그 사람은 데이터를 제공하는 것이 더 이상 허가되지 않을 수 있다. 이러한 결정은 다른 사람들 또는 다른 적절한 수단에 의해 제공되는 데이터에 기초할 수 있다.

[0171] 도 28은 코멘트 및 다른 데이터의 사용자 엔트리를 용이하게 하는 오버레이 편집 엔트리(2100)의 예시적인 스크린 샷을 나타낸다. 제어는 반투명하고 맵 상에 표시되어, 맵이 제어 아래에 보이는 것을 가능하게 한다. 제어는 사용자가 특정 위치, 장소, 사물 등에 대한 정보를 추가할 수 있는 인터페이스인 편집 엔트리(2802)를 포함할 수 있다. 사용자는 검색 결과들의 예시적인 스크린 샷(2900)을 나타내는 도 29에 도시된 바와 같이 다른 사용자들에게 표시될 수 있는 편집된 정보를 제출할 수 있다. 검색 결과들(2902)은 맵 상에 제어로서 제공된다. 이러한 방식으로, 다른 사용자들은 오리지널 데이터의 변경 없이 편집 정보를 볼 수 있다. 소정 수의 사용자들 간 편집을 확인한 경우 정보에 대한 변경이 이루어질 수 있다.

- [0172] 이제, 도 30을 참조하면, 온라인 또는 실시간 광고를 용이하게 하고 지리 희석 광고로도 지칭될 수 있는 시스템(3000)이 도시되어 있다. 지리 희석 광고는 극단적으로 전체 세계이거나 2개의 도시 블록과 같이 보다 집중될 수 있는 맵 특징들 및 관련 지리 영역(들)을 이용하여 광고하기를 원하는 상업 조직 등에 적합하다. 광고주는 특정 영역에서 광고하기를 원할 수 있으며, 예를 들어 사용자에게 의한 클릭당 특정 양의 돈(예를 들어, 2.00 달러, 4.00 달러, 10.00 달러 등)을 기꺼이 들인다. 커버리지 컴포넌트(3002)는 원하는 지리에 대한 계층을 생성하는 도구 또는 마법사일 수 있다. 커버리지 컴포넌트(3002)는 특정 지리 위치 또는 영역(3004)에 대해 광고주가 원하는 광고 커버리지에 관한 정보를 수신한다. 커버리지 컴포넌트(3002)는 소정의 등급 스케일에 따라 복수의 광고주를 등급화하도록 구성된 등급 모듈(3006)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 등급 스케일은 1에서 10까지일 수 있는데, 10의 등급을 가진 광고주는 그 영역에 대한 우위를 갖는 반면, 1 등급의 광고주는 약한 광고 지위를 갖는다. 보다 높은 등급의 광고주는 시스템이 소비자들에 의한 관측을 위해 그의 광고를 표시할 보다 높은 가능성을 갖는다.
- [0173] 제한적이 아닌 예로서, 제1 광고주는 도시와 같은 특정 영역을 구매 또는 입찰하였다. 제1 광고주의 경쟁자인 제2 광고주는 2개의 도시 블록과 같은 훨씬 더 좁은 지리 영역(3004)에 대한 광고를 구매할 수 있으며, 제1 광고주가 동일 지리 영역(3004)에 대해 지불하는 양보다 많을 수 있는 특정 양을 광고를 위해 쓸 수도 있다. 등급 모듈(3006) 또는 도구 또는 마법사는 지정 영역들에 따라 제1 광고주 및 제2 광고주를 등급화할 수 있다. 많은 상황에서, 보다 작거나 보다 좁은 또는 집중된 영역을 갖는 광고주는 보다 넓은 영역에서 마케팅하는 광고주보다 그 영역에서 보다 높은 등급을 가질 것이다. 이러한 방식으로, 국지화된 광고주는 시장을 희석하여 대형 광고주들과 경쟁할 수 있다.
- [0174] 희석은 사용자가 맵 또는 지리 영역에 접근할 때, 또는 사용자가 한 영역에 물리적으로 존재할 때 발생하여, 그 영역에 대해 현재 소형 광고주의 등급이 대형 광고주보다 높아서 효과적인 경쟁을 가능하게 한다. 사용자가 이동 전자 장치를 사용하고 있는 경우, 사용자가 운전, 산책 등과 같이 여기저기 이동하고 있는 동안, 그리고 한 영역에 물리적으로 존재하고 있는 동안에 맵 계층들은 동적으로 변경될 수 있다.
- [0175] 시스템(3000)과 유사한 광고 시스템에서, 특정 영역에 입찰하고 있는 광고주들로부터 입찰을 수신하는 인덱스 모듈(3008)이 존재할 수 있다. 인덱스 모듈(3008)은 커버리지 컴포넌트(3002)와 상호작용하여, 각 광고주의 가장 최근의 입찰에 따라 광고주들을 순위화한다. 따라서, 광고주들의 입찰 영역은 일정하게 변경되어 광고주들이 특정 지역 또는 영역(3004)에 대한 입찰 결과를 즉시 볼 수 있게 하며, 결과들에 기초하여 입찰을 변경할 수도 있다.
- [0176] 커버리지 컴포넌트(3002)는 특정 지리 위치에 관한 복수의 이미지 정보 소스를 제공하는 콘텐츠 제공 컴포넌트(3010)와 인터페이스한다. 이미지 정보 소스들은 맵핑 상세를 포함한다. 이미지 정보는 지리 영역에 물리적으로 존재하거나 그 영역을 원격으로 관측하는 사용자에게 표시된다.
- [0177] 연관 컴포넌트(3012)는 광고주를, 특정 지역 내의 대상 지점들에 관한 맵핑 정보를 포함하는 이미지 정보 소스들 중 적어도 하나와 연관시킨다. 연관 컴포넌트(3012)는 광고주가 이미지 정보를 관련 맵핑 정보와 함께 이용하는 것을 용이하게 한다. 연관 컴포넌트(3012)는 또한 복수의 사용자에게 표시되는 광고들을 추적 또는 모니터링할 수 있으며, 모니터링된 데이터를 광고주에게 제공할 수 있다. 이것은 사용자 장치와 연관된 표시를 자동으로 리프레시함으로써 달성될 수 있다. 이것은 광고주가 이미지 데이터의 사용에 대해 맵핑 정보에 관한 관련 소스에 보상하는 것을 용이하게 한다.
- [0178] 연관 컴포넌트(3012)는 사용자 활동을 모니터링하고, 사용자가 지정된 지리 위치(3004) 내에 물리적으로 존재하는지 또는 원격으로 그 영역을 방문하고 있는지에 기초하여 어떤 광고를 표시할 것인지를 맞출 수 있다. 표시되는 광고는 각각의 상황에 대해 상이하거나 맞춰질 수 있다. 또한, 연관 컴포넌트(3012)는 사용자 선호에 기초하여 광고를 맞출 수 있다. 예를 들어, 사용자는 어떤 유형의 광고를 좋아하는지, 그리고 어떤 유형의 광고를 수신하지 않기를 선호하는지를 지정할 수 있다. 연관 컴포넌트(3012)는 사용자 선호 및/또는 사용자 위치에 기초하여 각 사용자에게 표시되는 광고를 맞출 수 있다.
- [0179] 도 31은 실시간 광고 데이터를 제공하기 위한 방법(3100)을 나타낸다. 방법은 3102에서 시작하여, 사용자 위치 정보일 수 있는 사용자 정보를 수신한다. 사용자의 위치는 GPS 기능 또는 다른 측위 수단을 통해 제공될 수 있다. 예를 들어, 방법은 사용자가 소매 쇼핑 몰 또는 아울렛과 같은 특정 위치에 있는 것으로 알려져 있는 동안 주기적으로 또는 계속적으로 사용자 위치 정보를 조회할 수 있다. 3102에서 수신된 사용자 정보는 부가적으로 또는 대안으로 사용자 선호와 관련될 수 있다. 사용자 선호는 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 의해 설정될 수 있다. 사용자 선호는 사용자가 방문하는 상점, 레스토랑 또는 다른 장소에 관한 정보의 취득을 포함하는 다

른 수단에 의해 결정될 수 있다.

- [0180] 방법은 계속되어 3104에서 광고가 선택된다. 이 광고는 사용자 위치에 부분적으로 기초하여 선택될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 소매 시설의 근처에 있을 때, 소매 시설로부터 광고를 전송하기 위한 선택이 이루어질 수 있다. 방법은 원격 사용자와 지리 영역 내에 물리적으로 존재하는 사용자를 구별하며, 사용자 위치 상태에 기초하여 상이한 광고가 출력될 수 있다. 광고의 선택은 부가적으로 또는 대안으로, 수신된 사용자 선호에 기초하여 맞춰질 수 있다.
- [0181] 광고(3104)의 선택은 또한 복수의 광고주로부터 특정 지리 영역에서의 광고 요청을 수신하는 것을 포함할 수 있다. 어느 광고주가 특정 지리 영역에서 우선 순위를 갖는지에 관한 결정이 이루어진다. 우선 순위는 커버리지 영역을 결정하고 커버리지 영역에 부분적으로 기초하여 광고주를 순위화함으로써 설정될 수 있다. 우선 순위를 가진 광고주의 광고는 사용자 위치 정보와 매칭되는 경우에 출력된다. 순위화는 또한 사용자의 위치의 산물인 연관 회석에 기초할 수 있다.
- [0182] 선택된 광고는 3106에서 사용자에게 출력된다. 예를 들어, 상점가에서 걷고 있는 사용자는 다음 20분 동안 상점에서 20% 할인을 위한 지리 쿠폰을 받을 수 있다. 사용자가 그 영역을 떠나는 경우(또는 20분이 지난 경우), 쿠폰은 자동으로 만료된다. 개시되는 시스템 및 방법은, 구매자들이 자신의 광고를 표시하고 싶어하는 영역을 지정하거나 누군가가 소정의 지리 영역 내의 특정 이벤트, 장소를 검색하고 있을 때 보다 양호한 광고 타겟팅을 제공한다.
- [0183] 3106에서 출력된 광고는 모니터링된 사용자 위치에 기초하여 변경될 수 있다. 사용자에게 표시된 광고가 변경되어야 하는 것으로 결정이 이루어진 경우, 사용자 표시는 자동으로 갱신 또는 리프레시될 수 있다. 또한, 사용자가 그 영역을 떠나면, 광고는 리프레시 프로세스를 통해 사용자 표시로부터 자동으로 제거될 수 있다.
- [0184] 이제, 도 32를 참조하면, 개시되는 아키텍처를 실행하도록 동작 가능한 컴퓨터의 블록도가 도시되어 있다. 본 명세서에 개시되는 다양한 양태에 대한 추가적인 콘텍스트를 제공하기 위하여, 도 32 및 아래의 설명은 다양한 양태가 구현될 수 있는 적절한 컴퓨팅 환경(3200)의 간단한 일반적인 설명을 제공하는 것을 의도한다. 하나 이상의 실시예가 하나 이상의 컴퓨터 상에서 실행될 수 있는 컴퓨터 실행가능 명령어들의 일반적인 콘텍스트에서 위에 설명되었지만, 이 분야의 전문가들은 다양한 실시예들이 다른 프로그램 모듈들과 조합하여 그리고/또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합으로서 구현될 수도 있다는 것을 인식할 것이다.
- [0185] 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정 태스크를 수행하거나 특정 추상 데이터 유형을 구현하는 루틴, 프로그램, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 더욱이, 이 분야의 전문가는, 본 발명의 방법들이 각자가 하나 이상의 관련 장치와 동작적으로 결합될 수 있는 단일 프로세서 또는 멀티프로세서 컴퓨터 시스템, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터는 물론, 퍼스널 컴퓨터, 핸드-헬드 컴퓨팅 장치, 마이크로프로세서 기반 또는 프로그램가능한 소비자 전자 장치 등을 포함하는 다른 컴퓨터 시스템 구성들을 이용하여 실시될 수 있다는 것을 알 것이다.
- [0186] 예시된 양태들은 통신 네트워크를 통해 연결되어 있는 원격 처리 장치들에 의해 소정의 태스크가 수행되는 분산 컴퓨팅 환경에서 실시될 수도 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈은 로컬 및 원격 메모리 저장 장치들 둘다에 위치할 수 있다.
- [0187] 컴퓨터는 통상적으로 각종 컴퓨터 판독가능 매체를 포함한다. 컴퓨터에 의해 액세스 가능한 매체는 그 어떤 것이든지 컴퓨터 판독가능 매체가 될 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 이동식 및 비이동식 매체 모두를 포함한다. 예로서, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 포함할 수 있지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 이동식 및 비이동식 매체 모두를 포함한다. 컴퓨터 저장 매체는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk) 또는 기타 광 디스크 저장 장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 장치 또는 다른 자기 저장 장치, 또는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있고 원하는 정보를 저장하는 데 사용될 수 있는 임의의 기타 매체를 포함하지만 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0188] 통신 매체는 통상적으로 반송파(carrier wave) 또는 기타 전송 메커니즘(transport mechanism)과 같은 피변조 데이터 신호(modulated data signal)에 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터를 구현하고 모든 정보 전달 매체를 포함한다. "피변조 데이터 신호"라는 용어는 신호 내에 정보를 인코딩하는 방식으로 그 신호의 특성들 중 하나 이상을 설정 또는 변경시킨 신호를 의미한다. 예로서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 배선 접속(direct-wired connection)과 같은 유선 매체, 그리고 음향, RF, 적외선, 기타 무

선 매체와 같은 무선 매체를 포함하지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 상술된 매체들의 모든 조합이 또한 컴퓨터 판독가능 매체의 영역 안에 포함되는 것으로 한다.

- [0189] 도 32를 다시 참조하면, 다양한 양태를 구현하기 위한 예시적인 환경(3200)은 컴퓨터(3202)를 포함하며, 컴퓨터(3202)는 처리 장치(3204), 시스템 메모리(3206) 및 시스템 버스(3208)를 포함한다. 시스템 버스(3208)는 시스템 메모리(3206)를 포함하지만 이에 제한되지 않는 시스템 컴포넌트들을 처리 장치(3204)에 연결시킨다. 처리 장치(3204)는 상업적으로 입수 가능한 임의의 다양한 프로세서일 수 있다. 듀얼 마이크로프로세서 및 다른 멀티프로세서 아키텍처도 처리 장치(3204)로 사용될 수 있다.
- [0190] 시스템 버스(3208)는 메모리 버스(메모리 제어기를 구비하거나 구비하지 않음), 주변 버스, 및 상업적으로 입수 가능한 임의의 각종 버스 아키텍처 중 임의의 것을 이용하는 로컬 버스와 또한 상호접속될 수 있는 임의의 몇몇 유형의 버스 아키텍처일 수 있다. 시스템 메모리(3206)는 판독 전용 메모리(ROM)(3210) 및 랜덤 액세스 메모리(RAM)(3212)을 포함한다. 기본 입/출력 시스템(BIOS)이 ROM, EPROM, EEPROM과 같은 비휘발성 메모리(3210)에 저장되는데, BIOS는 시동 중과 같은 때에 컴퓨터(3202) 내의 구성요소들 사이의 정보 전송을 돕는 기본 루틴들을 포함한다. RAM(3212)은 또한 데이터를 캐시하기 위한 정적 RAM과 같은 고속 RAM을 포함할 수 있다.
- [0191] 컴퓨터(3202)는 또한, 적절한 새시(도시 생략)에서의 외부 사용을 위해서도 구성될 수 있는 내장형 하드 디스크 드라이브(HDD; 3214)(예를 들어, EIDE, SATA), 자기 플로피 디스크 드라이브(FDD; 3216)(예를 들어, 이동식 디스켓(3218)로부터 판독하고 그에 기록하기 위한 것) 및 광 디스크 드라이브(3220)(예를 들어, CD-ROM 디스크(3222)를 판독하거나, DVD와 같은 다른 고용량 광학 매체로부터 판독하고 그에 기록하기 위한 것)를 포함한다. 하드 디스크 드라이브(3214), 자기 디스크 드라이브(3216) 및 광 디스크 드라이브(3220)는 하드 디스크 드라이브 인터페이스(3224), 자기 디스크 드라이브 인터페이스(3226) 및 광 드라이브 인터페이스(3228) 각각에 의해 시스템 버스(3208)에 접속될 수 있다. 인터페이스(3224)는 외부 드라이브 구현을 위해 USB(universal serial bus) 및 IEEE 1394 인터페이스 기술들 중 적어도 하나 또는 양자를 포함한다. 다른 외부 드라이브 접속 기술들도 하나 이상의 실시예의 고려 내에 있다.
- [0192] 드라이브 및 이들과 연관된 컴퓨터 판독가능 매체들은 데이터, 데이터 구조, 컴퓨터 실행가능 명령어 등의 비휘발성 저장을 제공한다. 컴퓨터(3202)에 대해, 드라이브 및 매체는 적절한 디지털 형태로 임의 데이터의 저장을 제공한다. 위의 컴퓨터 판독가능 매체의 설명은 HDD, 이동식 자기 디스켓, 및 CD 또는 DVD와 같은 이동식 광학 매체를 참조하지만, 이 분야의 전문가들은 쥘 드라이브, 자기 카세트, 플래시 메모리 카드, 카트리지 등과 같이 컴퓨터에 의해 판독가능한 다른 유형의 매체도 예시적인 운영 환경에서 사용될 수 있으며, 또한 임의의 그러한 매체는 본 명세서에 개시되는 방법들을 수행하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함할 수 있다는 것을 이해해야 한다.
- [0193] 운영 체제(3230), 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(3232), 다른 프로그램 모듈(3234) 및 프로그램 데이터(3236)를 포함하는 다수의 프로그램 모듈이 드라이브들 및 RAM(3212)에 저장될 수 있다. 운영 체제, 애플리케이션, 모듈 및/또는 데이터의 모두 또는 일부는 또한 RAM(3212)에 캐시될 수 있다. 다양한 실시예는 상업적으로 입수 가능한 다양한 운영 체제 또는 운영 체제들의 조합을 이용하여 구현될 수 있는 것이 이해된다.
- [0194] 사용자는 하나 이상의 유선/무선 입력 장치, 예를 들어 키보드(3238) 및 마우스(3240)와 같은 포인팅 장치를 통해 명령 및 정보를 컴퓨터(3202)에 입력할 수 있다. 다른 입력 장치(도시 생략)는 마이크, IR 원격 제어, 조이스틱, 게임 패드, 스타일러스 펜, 터치 스크린 등을 포함할 수 있다. 이들 및 기타 입력 장치는 종종 시스템 버스(3208)에 결합되는 입력 장치 인터페이스(3242)를 통해 처리 장치(3204)에 접속되지만, 병렬 포트, IEEE 1394 직렬 포트, 게임 포트, USB 포트, IR 인터페이스 등과 같은 다른 인터페이스에 의해 접속될 수 있다.
- [0195] 모니터(3244) 또는 다른 유형의 디스플레이 장치도 비디오 어댑터(3246)와 같은 인터페이스를 통해 시스템 버스(3208)에 접속된다. 모니터(3244) 외에, 컴퓨터는 일반적으로 스피커, 프린터 등의 기타 주변 출력 장치(도시 생략)를 포함한다.
- [0196] 컴퓨터(3202)는 원격 컴퓨터(들)(3248)와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터로의 유선 및/또는 무선 통신을 통한 접속을 이용하여 네트워크화된 환경에서 동작할 수 있다. 원격 컴퓨터(3248)는 워크스테이션, 서버 컴퓨터, 라우터, 퍼스널 컴퓨터, 휴대형 컴퓨터, 마이크로프로세서 기반 오락 기기, 피어 장치 또는 다른 공통 네트워크 노드일 수 있고, 간략화를 위해 메모리/저장 장치(3250)만이 도시되어 있지만, 통상적으로 컴퓨터(3202)와 관련하여 상술된 구성요소들의 대부분 또는 그 전부를 포함한다. 도시된 논리적 접속은 LAN(3252) 및/또는 보다 큰 네트워크, 예를 들어 WAN(3254)에 대한 유선/무선 접속을 포함한다. 이러한 LAN 및 WAN 네트워킹 환경은 사무

실 및 회사에서 일반적이며, 인트라넷들과 같은 전사적 컴퓨터 네트워크(enterprise-wide computer network)를 용이하게 하는데, 이들 모두는 글로벌 통신 네트워크, 예를 들어 인터넷에 접속될 수 있다.

- [0197] LAN 네트워킹 환경에서 사용될 때, 컴퓨터(3202)는 유선 및/또는 무선 통신 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(3256)를 통해 근거리 네트워크(3252)에 접속된다. 어댑터(3256)는 LAN(3252)에 대한 유선 또는 무선 통신을 용이하게 할 수 있는데, 이는 또한 무선 어댑터(3256)와의 통신을 위해 배치된 무선 액세스 포인트를 포함할 수 있다.
- [0198] WAN 네트워킹 환경에서 사용될 때, 컴퓨터(3202)는 모뎀(3258)을 포함할 수 있거나, WAN(3254) 상에서 통신 서버에 접속되거나, 인터넷에 의한 것과 같은 WAN(3254)을 통해 통신을 설정하기 위한 다른 수단을 갖는다. 내장형 또는 외장형 및 유선 또는 무선 장치일 수 있는 모뎀(3258)은 직렬 포트 인터페이스(3242)에 의해 시스템 버스(3208)에 접속된다. 네트워크화된 환경에서, 컴퓨터(3202) 또는 그의 일부와 관련하여 기술된 프로그램 모듈은 원격 메모리/저장 장치(3250)에 저장될 수 있다. 도시된 네트워크 접속들은 예시적인 것이며 이 컴퓨터들 사이의 통신을 설정하기 위한 기타 수단이 사용될 수 있다는 것을 이해할 것이다.
- [0199] 컴퓨터(3202)는 무선 통신에서 동작적으로 배치되는 임의의 무선 장치 또는 엔티티, 예를 들어 프린터, 스캐너, 데스크탑 및/또는 휴대형 컴퓨터, 휴대형 데이터 지원기, 통신 위성, 무선 검출 가능 태그와 연관된 임의의 장비 또는 위치(예를 들어, 키오스크, 뉴스 스탠드, 휴게실) 및 전화와 통신할 수 있다. 이것은 적어도 Wi-Fi 및 블루투스 무선 기술을 포함한다. 따라서, 통신은 통상의 네트워크 또는 단순히 적어도 2개의 장치 간의 임시 통신에서와 같은 소정의 구조일 수 있다.
- [0200] Wi-Fi 또는 무선 충실도는 유선 없이 집 안의 침상, 호텔 방의 침대 또는 일터의 회의실에서의 인터넷 접속을 가능하게 한다. Wi-Fi는 컴퓨터와 같은 장치들이 실내외로, 기지국 범위 내의 임의의 장소로 데이터를 전송하고 수신하는 것을 가능하게 하는 셀 전화에서 사용되는 것과 유사한 무선 기술이다. Wi-Fi 네트워크는 안전하고 신뢰성 있고 빠른 무선 접속을 제공하기 위해 IEEE 802.11(a, b, g 등)이라고 하는 무선 기술을 이용한다. Wi-Fi 네트워크는 컴퓨터들을 서로, 인터넷에, 그리고 유선 네트워크들에 접속하는 데 사용될 수 있다(IEEE 802.3 또는 이더넷을 사용한다). Wi-Fi 네트워크는 허가되지 않은 2.4 및 5 GHz 무선 대역들에서, 예를 들어 11 Mbps(802.11a) 또는 54 Mbps(802.11b) 데이터 레이트로, 또는 양 대역(이중 대역)을 포함하는 제품들과 함께 동작하며, 따라서 네트워크는 많은 사무실에서 사용되는 기본 10BaseT 유선 이더넷 네트워크와 유사한 실제 성능을 제공할 수 있다.
- [0201] 이제, 도 33을 참조하면, 다양한 실시예에 따른 예시적인 컴퓨팅 환경(3300)의 개략 블록도가 도시되어 있다. 시스템(3300)은 하나 이상의 클라이언트(3302)를 포함한다. 클라이언트(3302)는 하드웨어 및/또는 소프트웨어(예를 들어, 스레드, 프로세스, 컴퓨팅 장치)일 수 있다. 클라이언트(3302)는 예를 들어 다양한 실시예를 이용함으로써 쿠키(들) 및/또는 관련 콘텍스트 정보를 수용할 수 있다.
- [0202] 시스템(3300)은 또한 하나 이상의 서버(3304)를 포함한다. 서버(3304)는 또한 하드웨어 및/또는 소프트웨어(예를 들어, 스레드, 프로세스, 컴퓨팅 장치)일 수 있다. 서버(3304)는 예를 들어 다양한 실시예를 이용함으로써 변환을 수행하기 위한 스레드를 수용할 수 있다. 클라이언트(3302)와 서버(3304) 간의 하나의 가능한 통신은 둘 이상의 컴퓨터 프로세스 간에 전송되기에 적합한 데이터 패킷의 형태일 수 있다. 데이터 패킷은 예를 들어 쿠키 및/또는 관련 콘텍스트 정보를 포함할 수 있다. 시스템(3300)은 클라이언트(3302)와 서버(3304) 간의 통신을 용이하게 하는 데 이용될 수 있는 통신 프레임워크(3306)(예를 들어, 인터넷과 같은 글로벌 통신 네트워크)를 포함한다.
- [0203] 통신은 유선(광섬유 포함) 및/또는 무선 기술을 통해 용이해질 수 있다. 클라이언트(3202)는 클라이언트(3302)에 국지적인 정보(예를 들어, 쿠키 및/또는 관련 콘텍스트 정보)를 저장하는 데 이용될 수 있는 하나 이상의 클라이언트 데이터 저장소(3308)에 동작적으로 접속된다. 마찬가지로, 서버(3304)는 서버(3304)에 국지적인 정보를 저장하는 데 사용될 수 있는 하나 이상의 서버 데이터 저장소(3310)에 동작적으로 접속된다.
- [0204] 위에 설명된 것은 다양한 실시예이다. 물론, 다양한 실시예를 설명하기 위한 목적으로 컴포넌트들 또는 방법들의 모든 상상 가능한 조합을 설명하는 것은 불가능하지만, 이 분야의 전문가들은 많은 추가적인 조합 및 교환이 가능하다는 것을 인식할 수 있다. 따라서, 본 명세서는 첨부된 청구범위의 사상 및 범위 내에 있는 모든 그러한 변경, 변형 및 변화를 포함하는 것을 의도하였다.
- [0205] 구체적으로 그리고 전술한 컴포넌트, 장치, 회로, 시스템 등에 의해 수행되는 다양한 기능과 관련하여, 이러한 컴포넌트를 기술하는 데 사용된 용어들("수단"에 대한 참조를 포함)은 달리 지시하는 않는 한은, 본 명세서에서

설명되는 예시적인 양태들에서 기능을 수행하는 개시된 구조와 구조적으로 균등하지는 않지만, 개시된 컴포넌트의 지정된 기능을 수행하는(예를 들어, 기능적인 균등) 임의의 컴포넌트에 대응하는 것을 의도한다. 이와 관련하여, 다양한 양태는 시스템은 물론, 다양한 방법의 동작 및/또는 이벤트를 수행하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령어를 구비하는 컴퓨터 판독가능 매체를 포함한다는 것도 이해할 것이다.

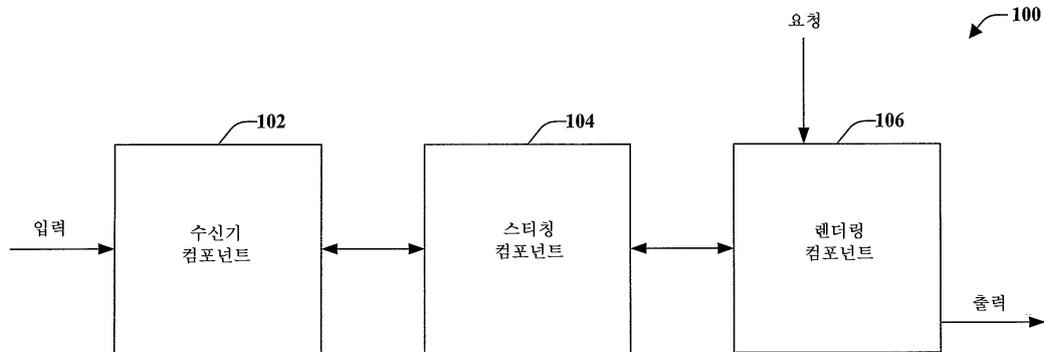
[0206] 또한, 특정 특징이 여러 구현들 중 하나에만 관련하여 설명되었을 수 있지만, 이러한 특징은 임의의 주어진 또는 특정 애플리케이션에 대해 바람직하거나 이로울 수 있는 바와 같이 다른 구현들의 하나 이상의 다른 특징과 조합될 수 있다. 더욱이, 용어들 "구비한다" 및 "구비하는" 및 그의 변형들이 상세한 설명 또는 청구범위에 사용되는 한도에서, 이들 용어는 "포함하는"이라는 용어와 유사한 방식으로 포괄적인 것을 의도한다.

부호의 설명

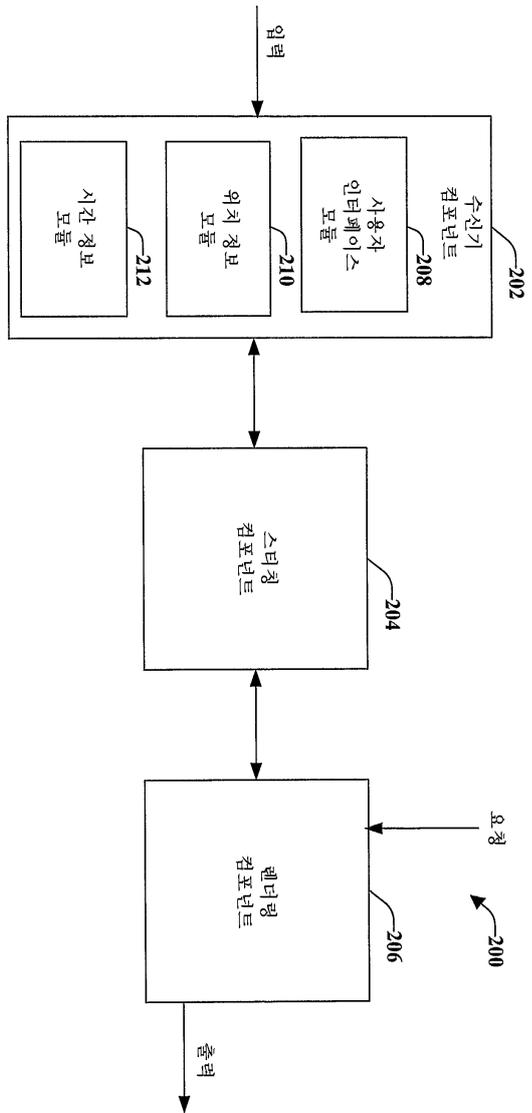
- [0207] 100: 시스템
- 102, 202: 수신기 컴포넌트
- 104, 204: 스티칭 컴포넌트
- 106, 206: 렌더링 컴포넌트
- 208: 사용자 인터페이스 모듈
- 210: 위치 정보 모듈
- 212: 시간 정보 모듈

도면

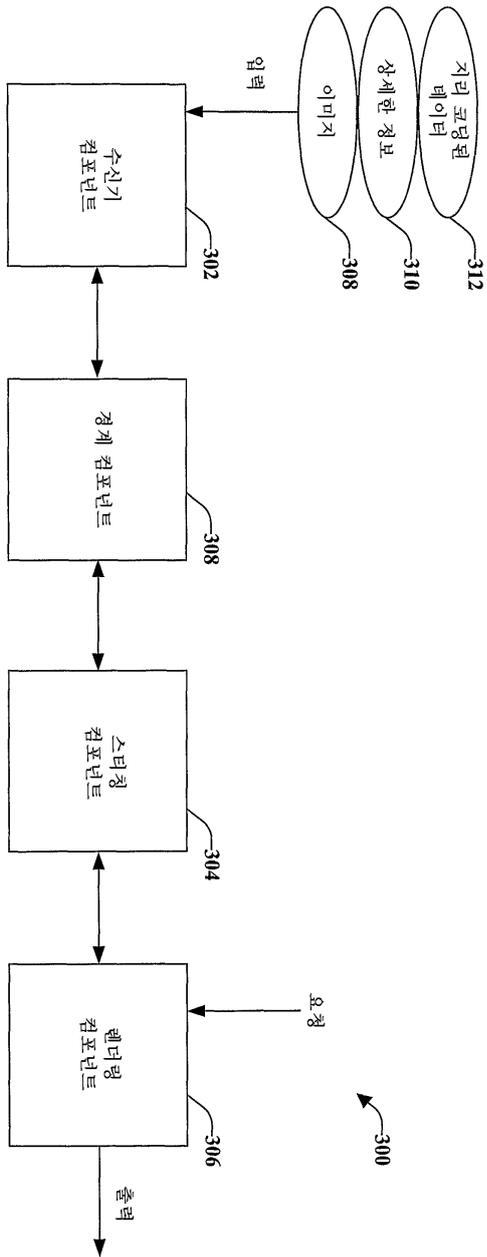
도면1



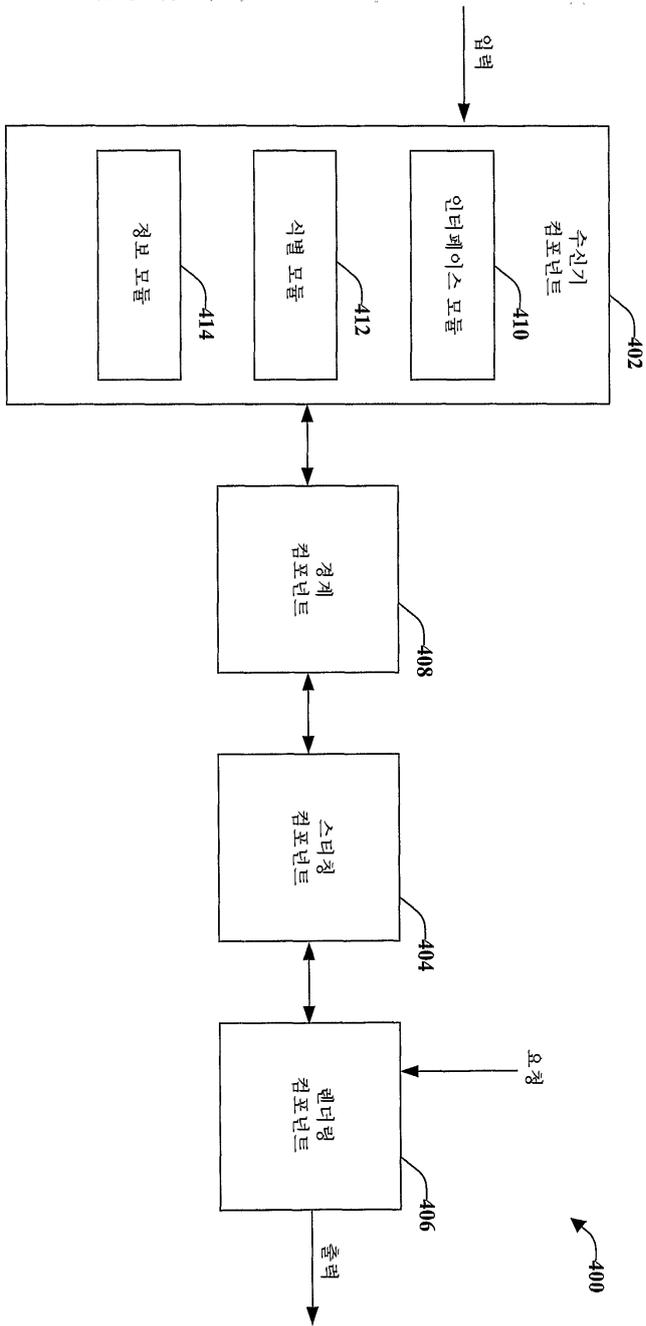
도면2



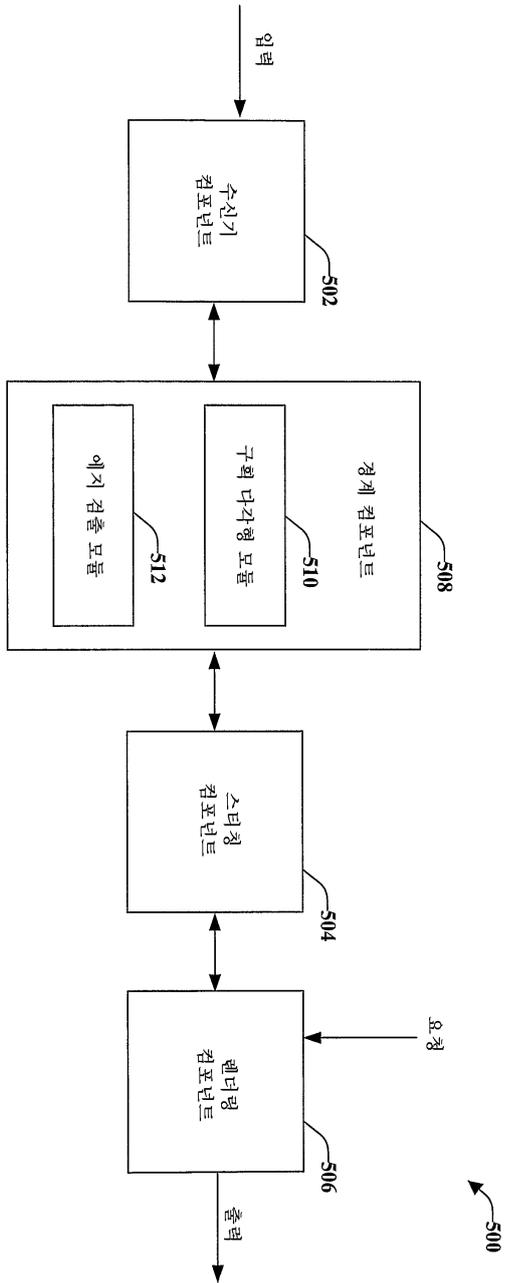
도면3



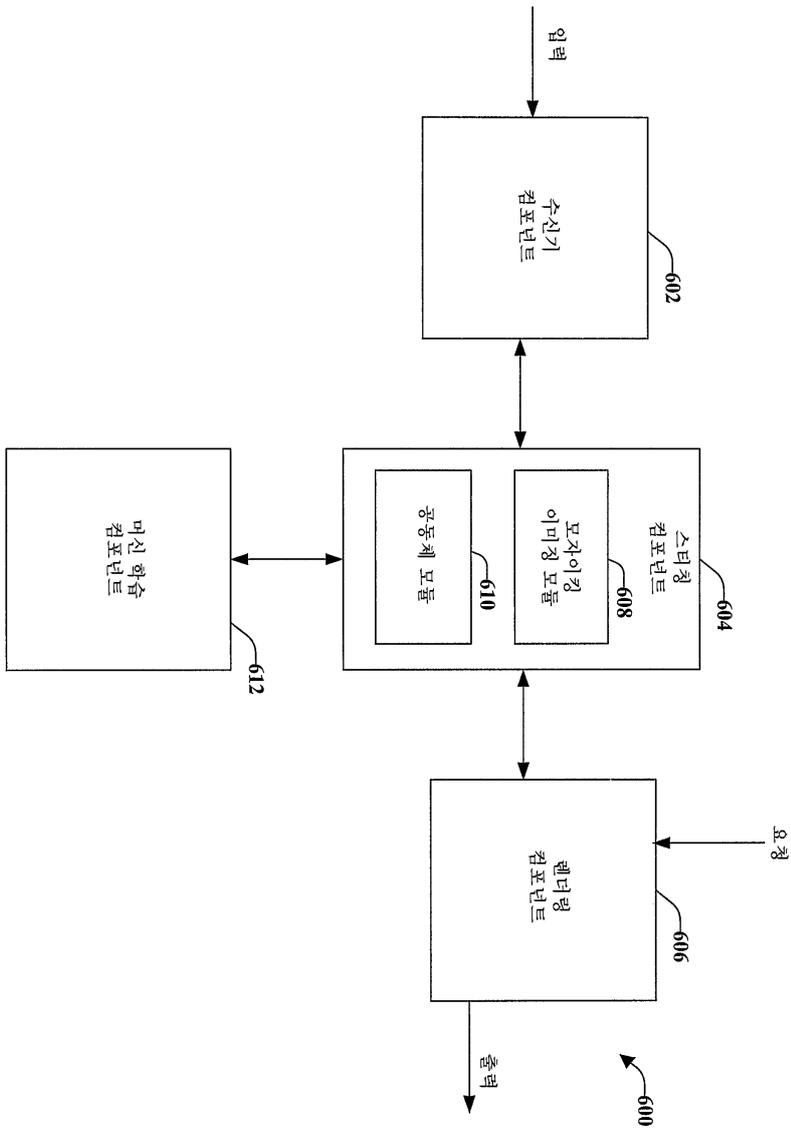
도면4



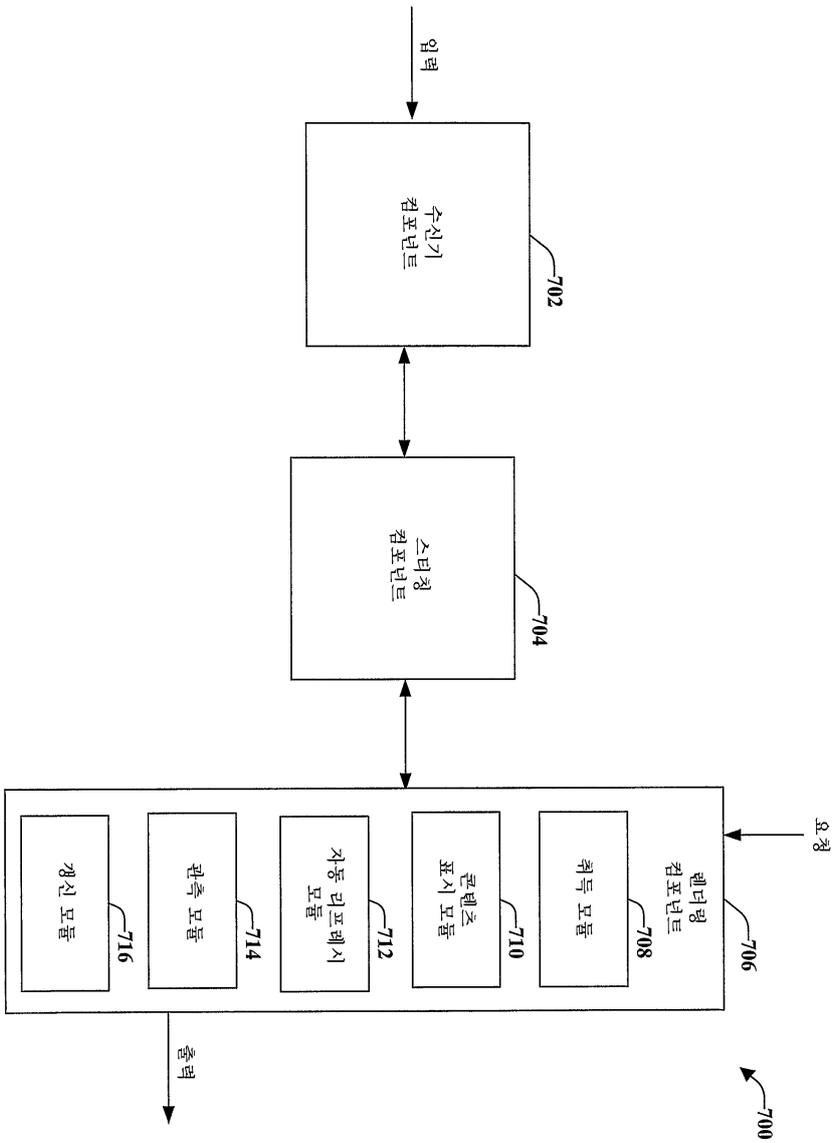
도면5



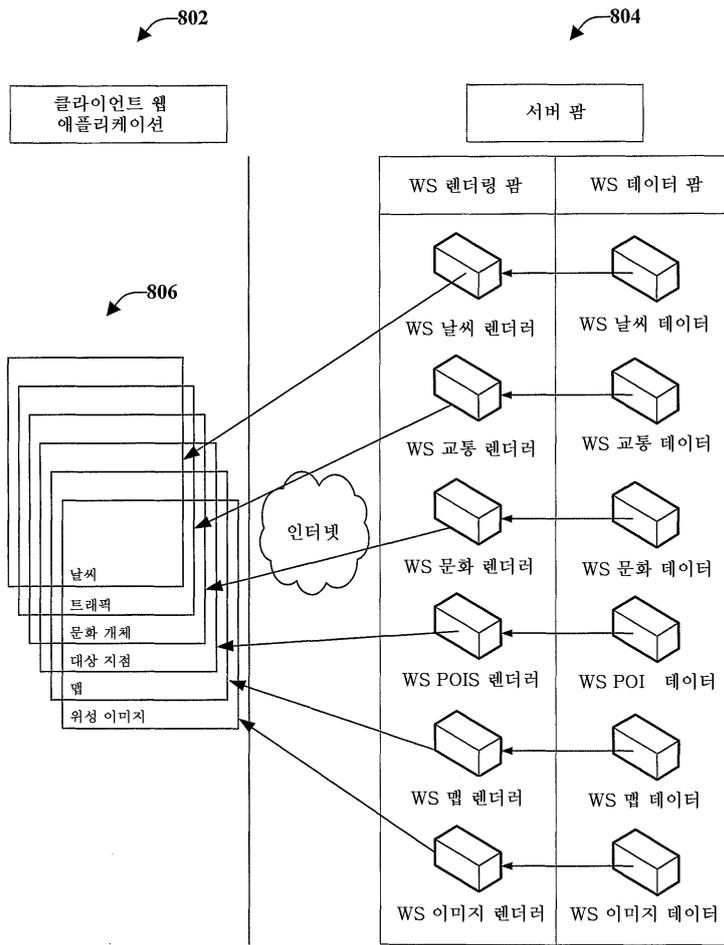
도면6



도면7

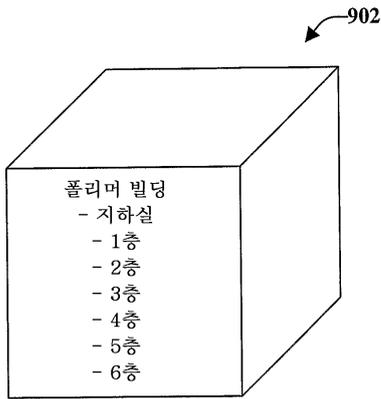


도면8



도면9

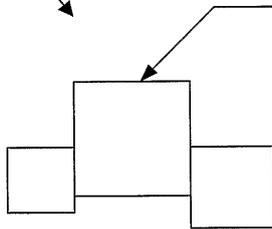
900



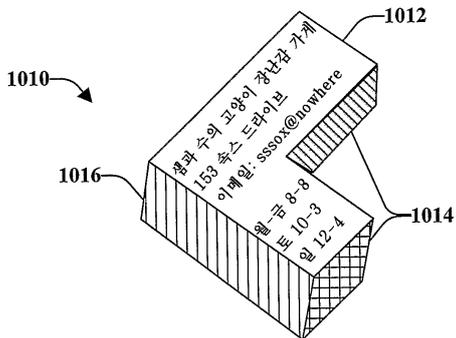
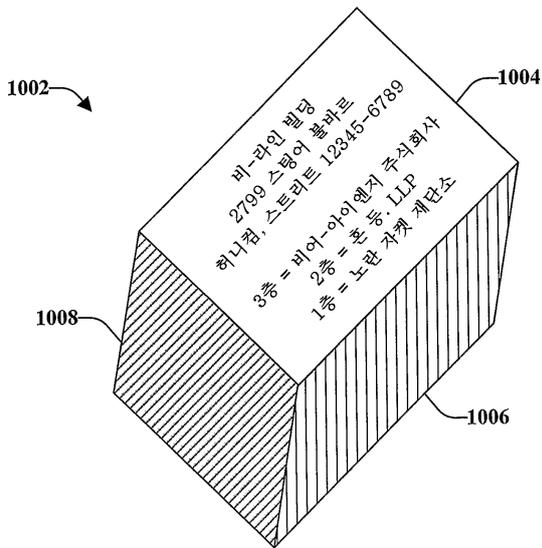
904



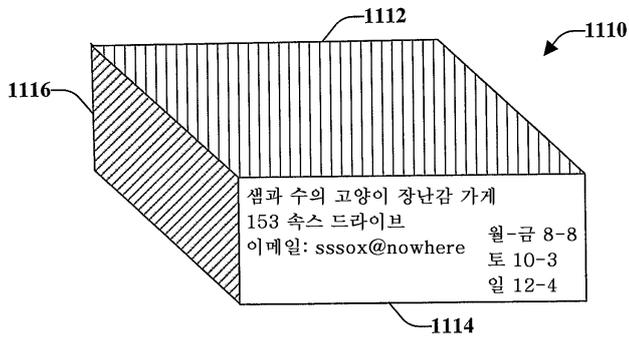
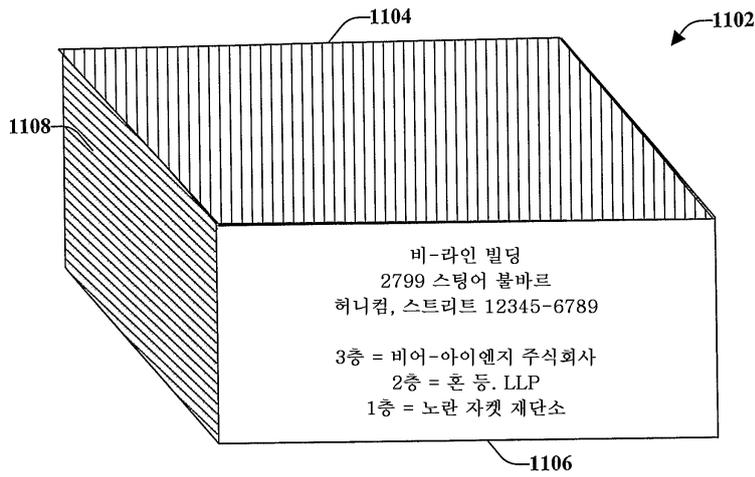
906



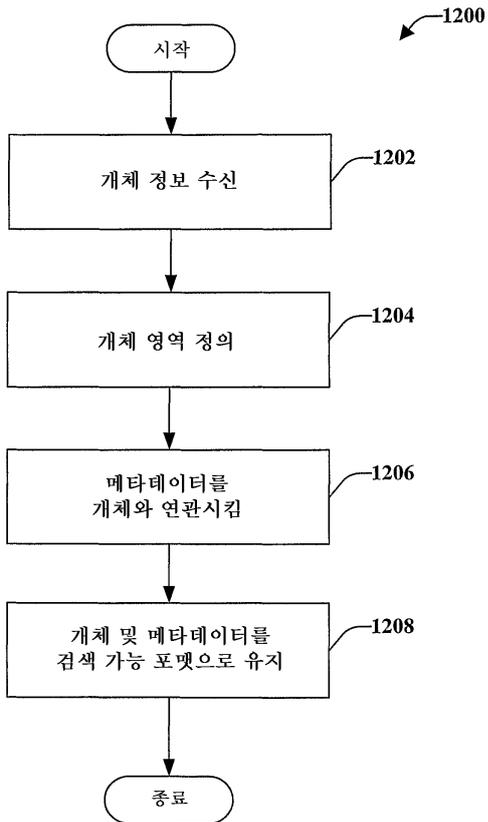
도면10



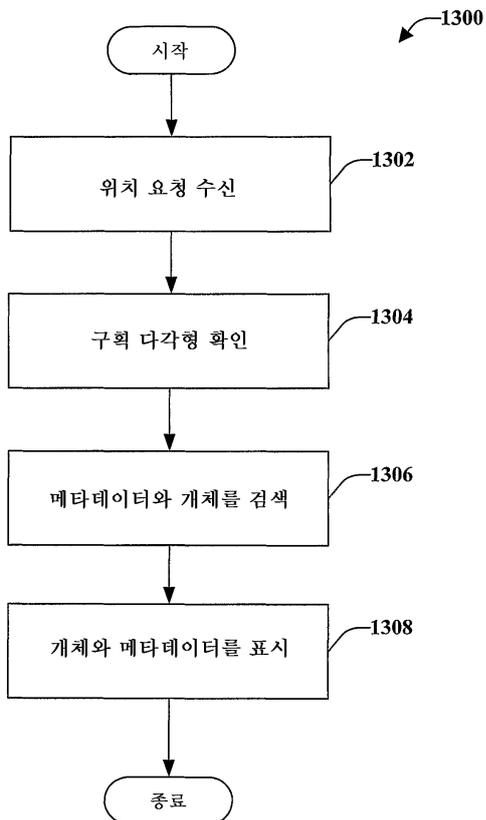
도면11



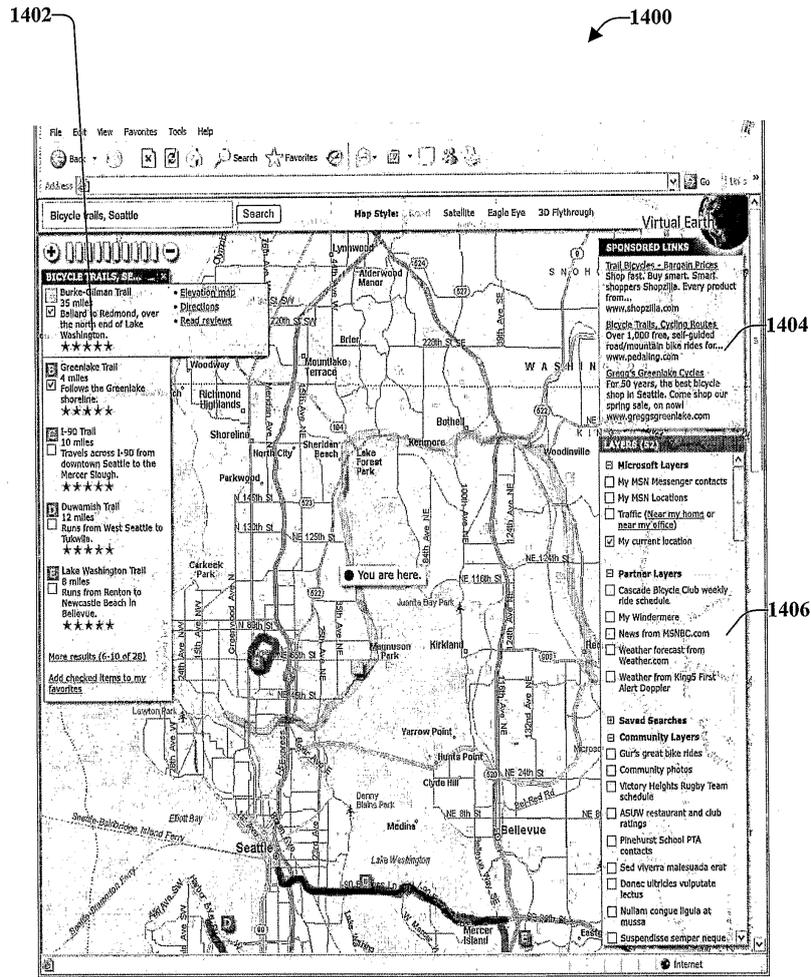
도면12



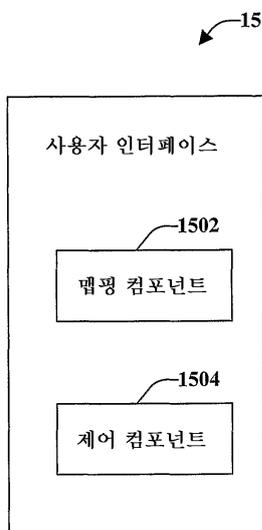
도면13



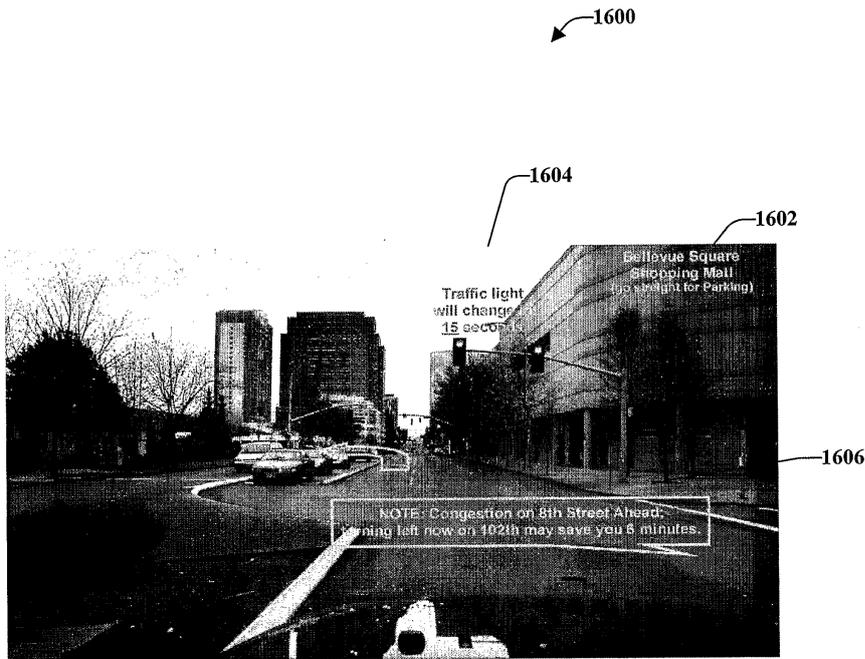
도면14



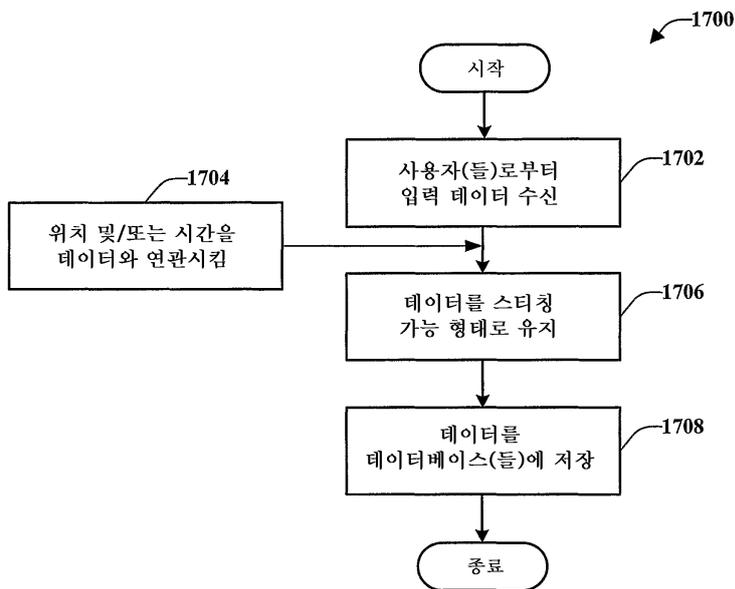
도면15



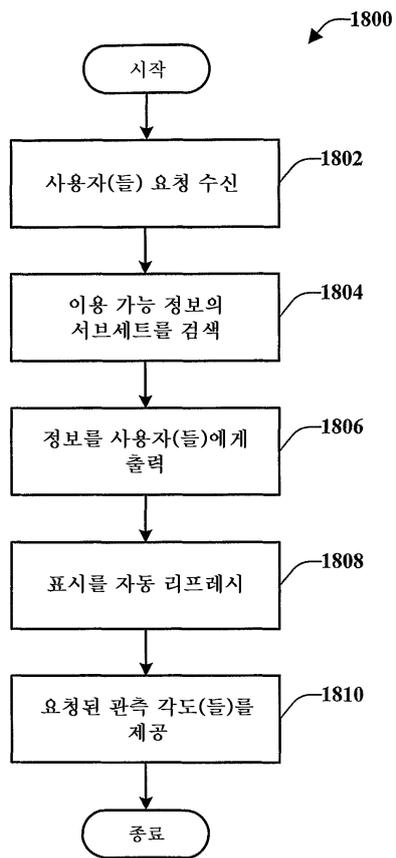
도면16



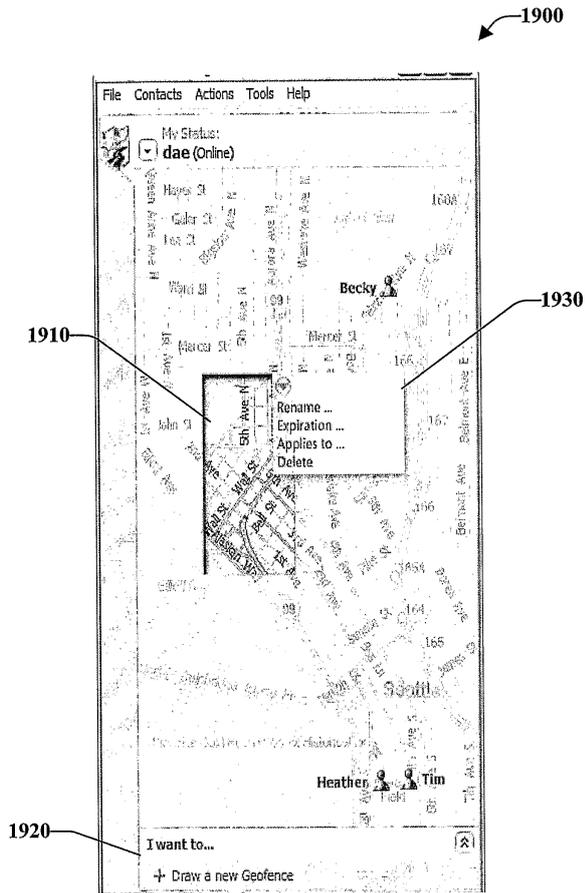
도면17



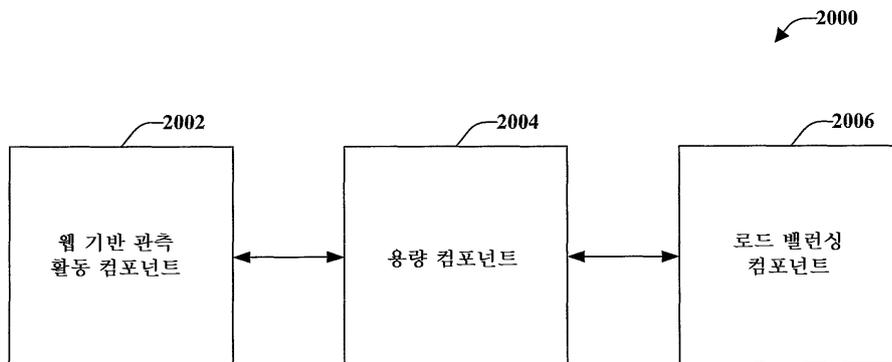
도면18



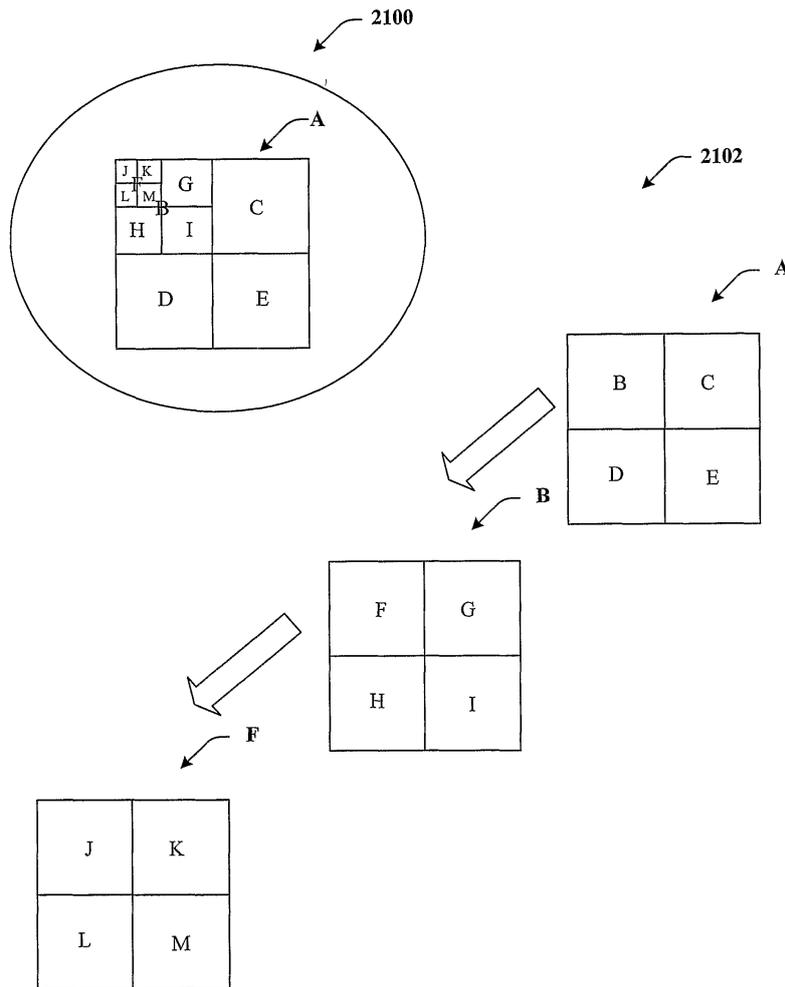
도면19



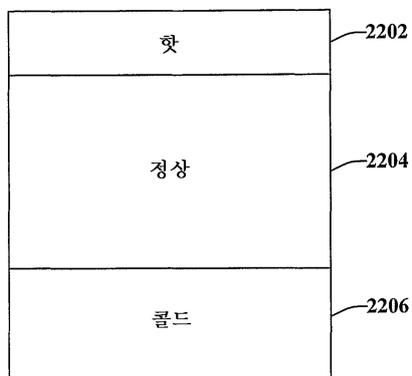
도면20



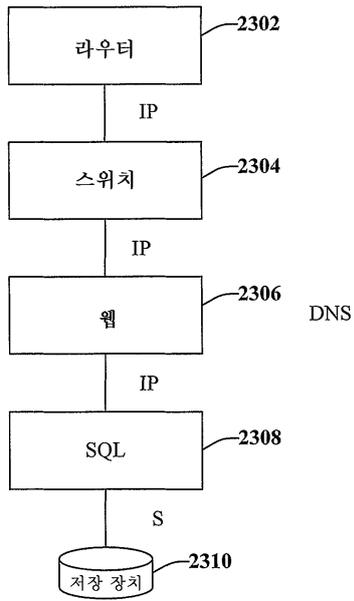
도면21



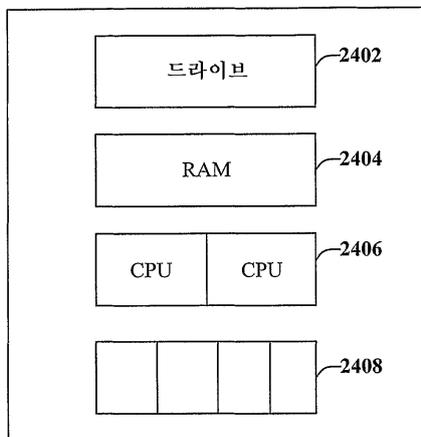
도면22



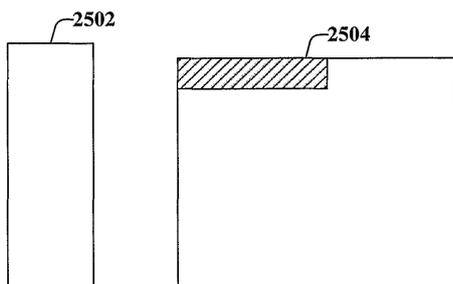
도면23



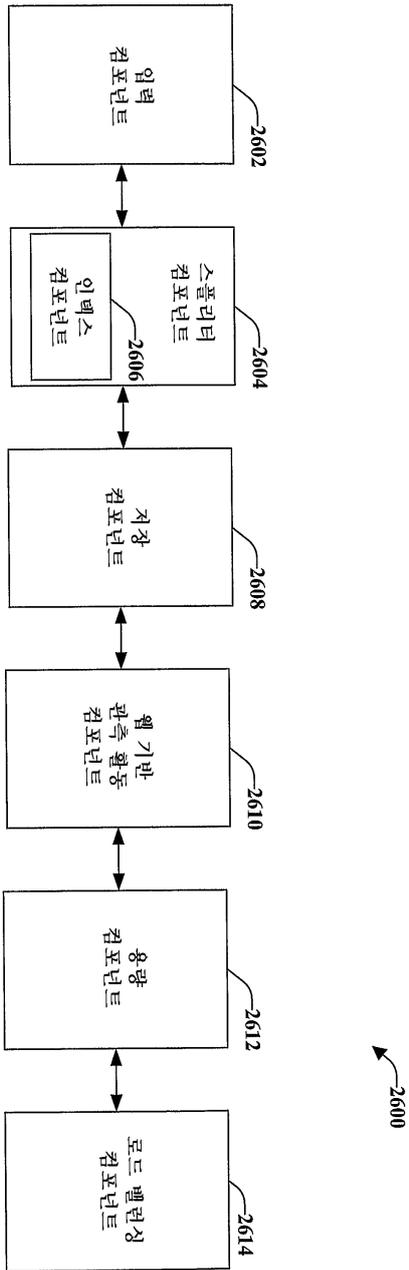
도면24



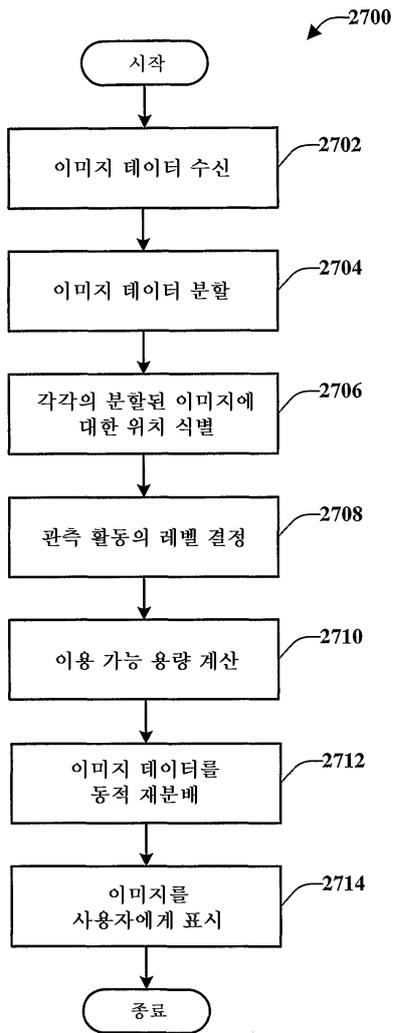
도면25



도면26



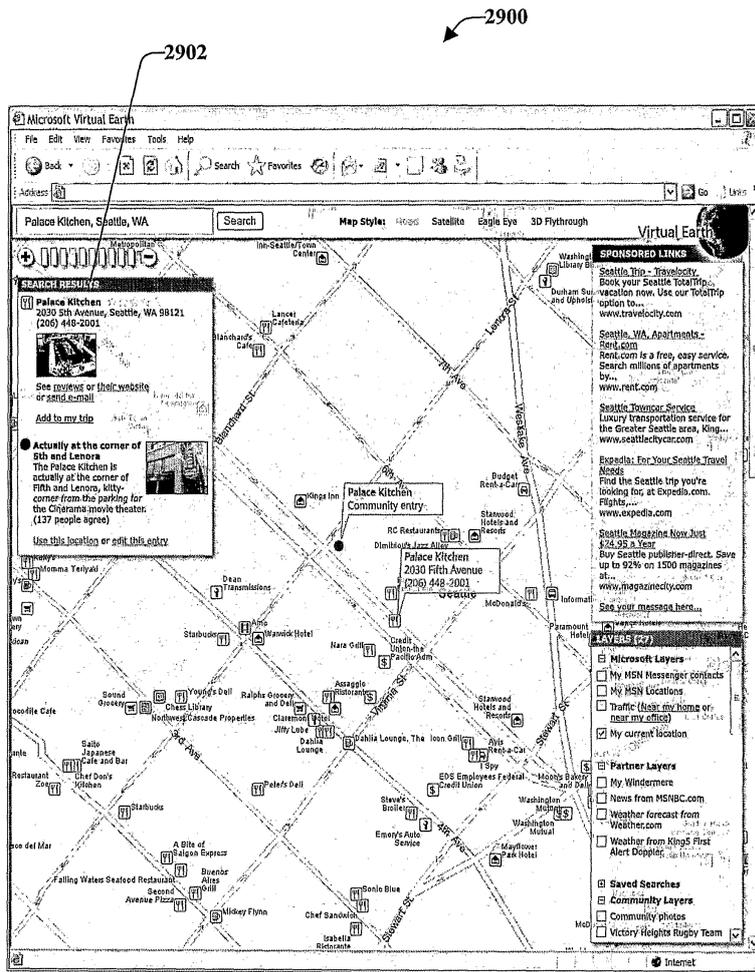
도면27



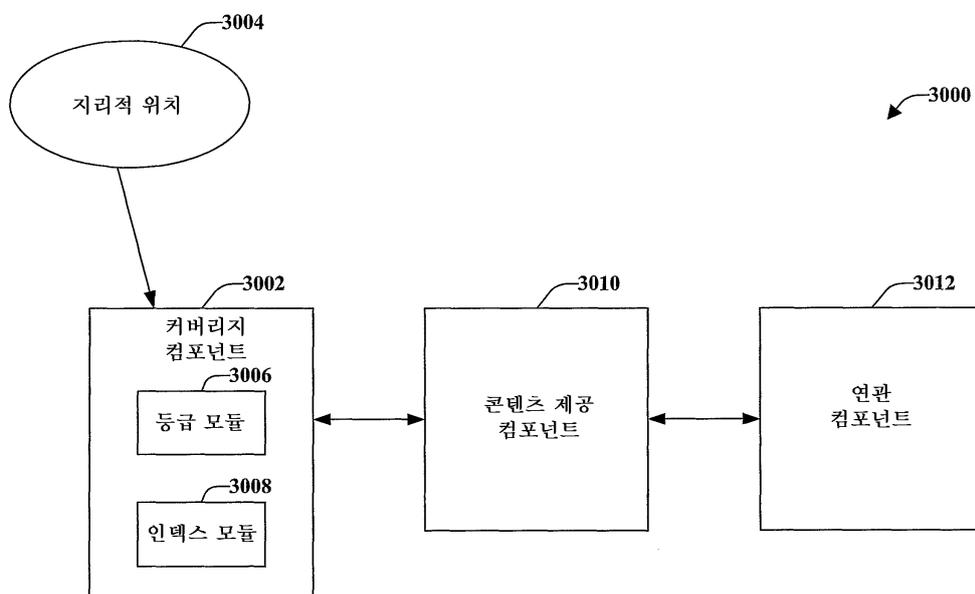
도면28



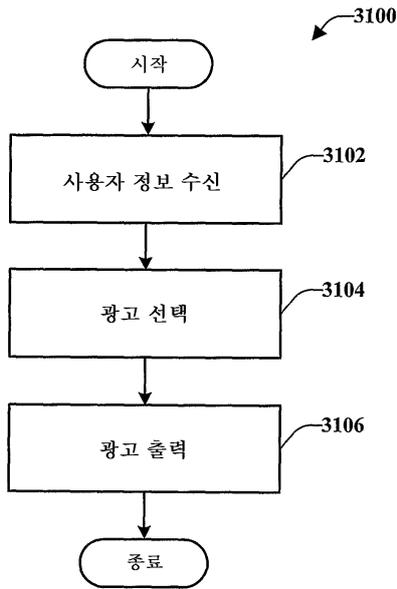
도면29



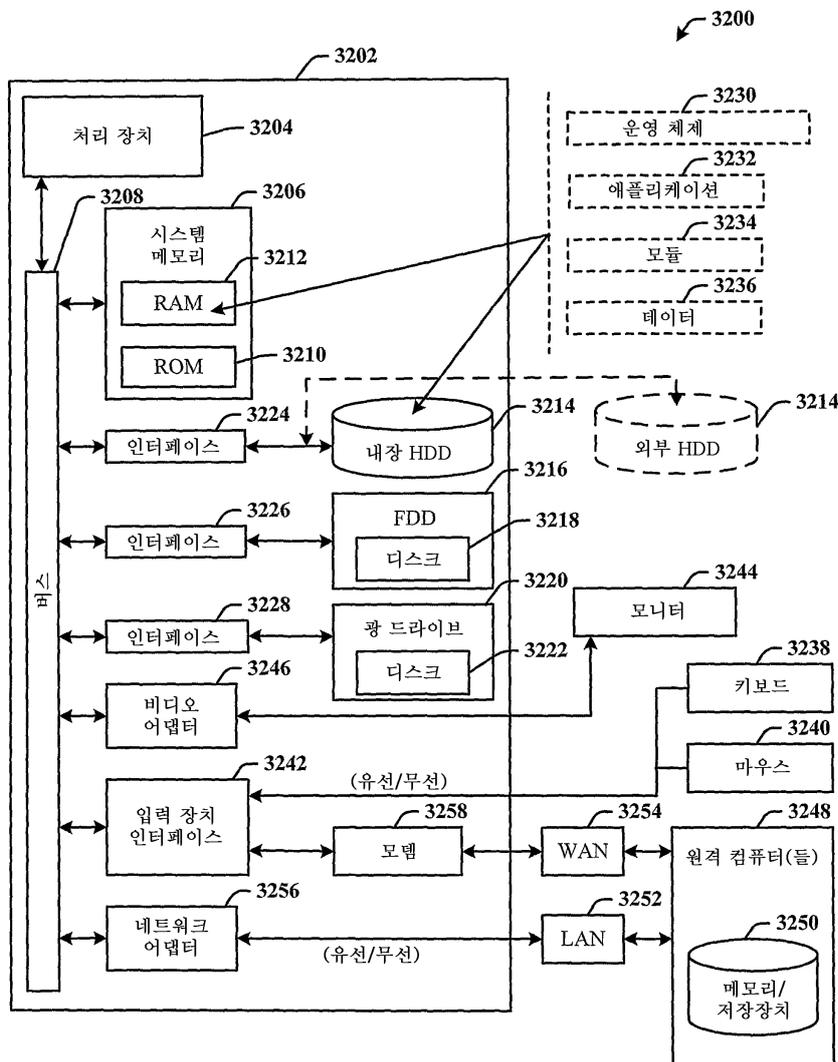
도면30



도면31



도면32



도면33

