



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년06월05일  
(11) 등록번호 10-2539939  
(24) 등록일자 2023년05월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 4/02 (2018.01) G06Q 20/32 (2012.01)  
G06Q 30/02 (2023.01) H04W 12/06 (2021.01)  
(52) CPC특허분류  
H04W 4/02 (2020.05)  
G06Q 20/3224 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-7010881(분할)  
(22) 출원일자(국제) 2016년05월20일  
심사청구일자 2021년05월20일  
(85) 번역문제출일자 2019년04월16일  
(65) 공개번호 10-2019-0042764  
(43) 공개일자 2019년04월24일  
(62) 원출원 특허 10-2019-7000214  
원출원일자(국제) 2016년05월20일  
심사청구일자 2019년01월03일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2016/033624  
(87) 국제공개번호 WO 2016/187582  
국제공개일자 2016년11월24일  
(30) 우선권주장  
62/165,134 2015년05월21일 미국(US)  
(뒷면에 계속)  
(56) 선행기술조사문헌  
US06374176 B1  
US20070060358 A1  
US20110307547 A1

(73) 특허권자  
클라우드트랙 엘엘씨  
미국, 네바다 89120, 라스베이거스, 스위트 400, 웹  
즈 스프링스 로드 3161 이.  
(72) 발명자  
데 워트, 그레고리, 테일러  
미국, 네바다 89084, 아파트 2222 헨더슨, 윈드밀  
파크웨이 2675  
문테아누, 오이겐  
미국, 네바다 89117, 라스베이거스 스완 베이 드라  
이브 9601  
(74) 대리인  
특허법인(유한) 다래

전체 청구항 수 : 총 42 항

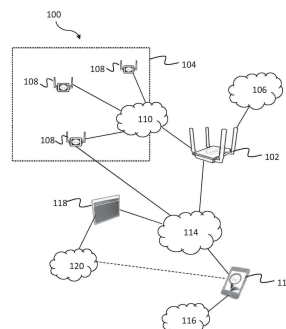
심사관 : 선동국

(54) 발명의 명칭 식별, 위치결정 및 인증 시스템들 및 방법들

(57) 요약

식별, 위치결정 및 인증 시스템들 및 방법들이 개시된다. 시스템은 물리적 현장에 위치하고 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드를 포함한다. 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신하는 복수의 센서가 물리적 현장에 제공된다. 복수의 센서 및 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



장치에 통신 가능하게 결합된다. 마스터 센서 노드는 모바일 장치 및 그의 위치를 식별하며, 모바일 장치는 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있다. 마스터 센서 노드는 모바일 장치로부터 라디오 주파수 네트워크 채널에 접속된 제삼자에 대해 그의 식별자 및 위치를 인증하기 위한 요청을 수신한다. 마스터 센서 노드는 모바일 장치를 제삼자에 대해 인증하며, 제삼자는 네트워크 접속에 대한 액세스를 모바일 장치에 제공한다.

(52) CPC특허분류

*G06Q 30/0261* (2013.01)

*H04W 12/06* (2021.01)

(30) 우선권주장

62/165,138 2015년05월21일 미국(US)

62/165,142 2015년05월21일 미국(US)

62/165,140 2015년05월21일 미국(US)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

시스템으로서,

무선 네트워크에 접속된 사용자의 모바일 장치;

상기 무선 네트워크에 접속된 하나 이상의 마스터 센서 노드; 및

상기 무선 네트워크를 통해 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드와 통신하는 복수의 센서들을 포함하고,

상기 모바일 장치는 클라우드 기반 등록 서비스로부터 애플리케이션을 다운로드하도록 구성되고, 상기 애플리케이션은:

상기 모바일 장치를 상기 클라우드 기반 등록 서비스에 등록하고,

상기 모바일 장치와 관련된 적어도 2개의 인증 팩터들을 식별하고,

상기 사용자로 하여금 적어도 하나의 서비스 제공자와의 예약을 생성하는 것을 가능하게 하며,

상기 모바일 장치의 상기 식별 및 상기 예약을 상기 클라우드 기반 등록 서비스를 통해 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드에 전송하도록 동작 가능하며;

상기 하나 이상의 마스터 센서 노드는:

상기 클라우드 기반 등록 서비스로부터 상기 예약 및 상기 식별을 수신하도록 구성되고,

상기 복수의 센서들은:

상기 모바일 장치가 상기 복수의 센서들 중 하나로부터 또는 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있다고 결정하고,

상기 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 상기 예약을 수신하고,

상기 모바일 장치로부터 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 모바일 장치의 상기 식별을 인증하며 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 서비스 제공자의 인증을 상기 모바일 장치에 제공하라는 요청을 수신하고,

상기 적어도 2개의 인증 팩터들을 검증함으로써 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 모바일 장치를 인증하고,

상기 모바일 장치의 상기 인증을 상기 서비스 제공자에 전송하고,

적어도 하나의 서비스 제공자 인증 팩터를 검증함으로써 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 서비스 제공자를 인증하며,

상기 예약과 관련된 것으로서 상기 서비스 제공자의 인증을 상기 모바일 장치에 전송하도록 구성되는, 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 절대 위치를 포함하는, 시스템.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 모바일 장치의 상기 절대 위치는 위도 및 경도 좌표들을 포함하는, 시스템.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 서비스 제공자 인증 팩터는 상기 서비스 제공자의 절대 위치를 포함하는,

시스템.

#### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 서비스 제공자의 상기 절대 위치는 위도 및 경도 좌표들을 포함하는, 시스템.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 MAC 주소를 포함하는, 시스템.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 생체 식별자를 포함하는, 시스템.

#### 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 UUID(universally unique identifier)를 포함하는, 시스템.

#### 청구항 9

제1항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 모바일 장치 키를 포함하는, 시스템.

#### 청구항 10

제1항에 있어서, 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드는 교정되는, 시스템.

#### 청구항 11

제10항에 있어서, 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드의 상기 교정은 적어도 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드의 위치에 기초하는, 시스템.

#### 청구항 12

제1항에 있어서, 상기 복수의 센서들 중 하나 이상의 센서가 교정되는, 시스템.

#### 청구항 13

제12항에 있어서, 상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서의 상기 교정은 적어도 상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서의 위치에 기초하는, 시스템.

#### 청구항 14

제1항에 있어서, 하나 이상의 마스터 센서 노드는 IOT 라디오 주파수 액추에이터 노드들인, 시스템.

#### 청구항 15

제1항에 있어서, 상기 복수의 센서들 중 하나 이상의 센서는 IOT 라디오 주파수 액추에이터 노드들인, 시스템.

#### 청구항 16

제10항에 있어서, 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드는:

상기 하나 이상의 마스터 센서 노드를 장애물이 없는 위치로 이동시키고,

상기 하나 이상의 마스터 센서 노드의 제1 위치를 획득하고,

사전 결정된 양의 시간 내에 상기 서비스 제공자와 관련된 제2 위치에 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드를 배치함으로써 교정된, 시스템.

#### 청구항 17

제16항에 있어서, 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드는 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드가 상기 제2 위치로



부터 이동될 때까지 교정된 상태를 유지하는, 시스템.

#### 청구항 18

제16항에 있어서, 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드는 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드가 변조될 때까지 교정된 상태를 유지하는, 시스템.

#### 청구항 19

제13항에 있어서, 상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서는:

장애물 없는 위치로 상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서를 이동시키고,

상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서의 제1 위치를 획득하며,

사전 결정된 양의 시간 내에 상기 서비스 제공자와 관련된 제2 위치에 상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서를 배치함으로써 교정된, 시스템.

#### 청구항 20

제19항에 있어서, 상기 복수의 센서들 중 상기 적어도 하나의 센서는 상기 복수의 센서들 중 상기 적어도 하나의 센서가 상기 제2 위치로부터 이동될 때까지 교정된 상태를 유지하는, 시스템.

#### 청구항 21

제19항에 있어서, 상기 복수의 센서들 중 상기 적어도 하나의 센서는 상기 복수의 센서들 중 상기 적어도 하나의 센서가 변조될 때까지 교정된 상태를 유지하는, 시스템.

#### 청구항 22

방법으로서,

무선 네트워크를 통해 사용자의 모바일 장치에 통신 가능하게 결합된 하나 이상의 마스터 센서 노드를 제공하는 단계;

상기 무선 네트워크를 통해 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드와 통신하는 복수의 센서들을 제공하는 단계;

독립적인 클라우드 기반 등록 서비스에 의해:

상기 하나 이상의 마스터 센서 노드 및 상기 복수의 센서들 중 적어도 하나의 센서와 관련된 서비스 제공자로서, 상기 클라우드 기반 등록 서비스는 상기 서비스 제공자와 관련된 적어도 하나의 인증 팩터를 식별하는, 서비스 제공자, 및

모바일 장치로서, 상기 클라우드 기반 등록 서비스는 상기 모바일 장치와 관련된 적어도 2개의 인증 팩터들을 식별하고, 상기 사용자로 하여금 상기 서비스 제공자와의 예약을 생성하는 것을 가능하게 하는, 상기 모바일 장치

를 등록하는 단계;

상기 클라우드 기반 등록 서비스에 의해 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드에서, 상기 모바일 장치의 상기 식별 및 상기 예약을 수신하는 단계;

상기 복수의 센서들 중 하나 이상의 센서에 의해, 상기 모바일 장치가 상기 복수의 센서들 중 하나 이상의 센서로부터 또는 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있다고 결정하는 단계;

상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서에 의해, 상기 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 상기 예약을 수신하는 단계;

상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서에 의해, 상기 모바일 장치로부터, 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 모바일 장치의 상기 식별을 인증하며 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 서비스 제공자의 인증을 상기 모바일 장치에 제공하라는 요청을 수신하는 단계;

상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서에 의해, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들을 검증함으로써 상기 예

약과 관련된 것으로서 상기 모바일 장치를 인증하는 단계;

상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서에 의해, 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 서비스 제공자의 인증을 상기 모바일 장치에 전송하는 단계;

상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서에 의해, 상기 적어도 하나의 서비스 제공자 인증 팩터를 검증함으로써 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 서비스 제공자를 인증하는 단계; 및

상기 복수의 센서들 중 상기 하나 이상의 센서에 의해, 상기 예약과 관련된 것으로서 상기 서비스 제공자의 인증을 상기 모바일 장치에 전송하는 단계

를 포함하는, 방법.

#### 청구항 23

제22항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 절대 위치를 포함하는, 방법.

#### 청구항 24

제23항에 있어서, 상기 모바일 장치의 상기 절대 위치는 위도 및 경도 좌표들을 포함하는, 방법.

#### 청구항 25

제22항에 있어서, 상기 적어도 하나의 서비스 제공자 인증 팩터는 상기 서비스 제공자의 절대 위치를 포함하는, 방법.

#### 청구항 26

제25항에 있어서, 상기 서비스 제공자의 상기 절대 위치는 위도 및 경도 좌표들을 포함하는, 방법.

#### 청구항 27

제22항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 MAC 주소를 포함하는, 방법.

#### 청구항 28

제22항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 UUID(universally unique identifier)를 포함하는, 방법.

#### 청구항 29

제22항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 모바일 장치 키를 포함하는, 방법.

#### 청구항 30

제22항에 있어서, 상기 적어도 2개의 인증 팩터들 중 하나는 상기 모바일 장치의 생체 식별자를 포함하는, 방법.

#### 청구항 31

제1항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 스트리밍 콘텐츠 및 다운로드 가능한 콘텐츠 중 적어도 하나를 전달하는 물리적 자산인, 시스템.

#### 청구항 32

제31항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 호텔, 카지노, 영화관, 콘서트 홀, 경기장, 놀이 공원, 유람선 및 공항 중 하나인, 시스템.

#### 청구항 33

제31항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 그의 서비스들을 호텔 게스트 룸들에 제공하는, 시스템.

#### 청구항 34

제31항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 그의 서비스들을 주거 자산들에 제공하는, 시스템.

#### 청구항 35

제1항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 스트리밍 콘텐츠 및 다운로드 가능한 콘텐츠 중 적어도 하나를 전달하는 운송 서비스 제공자인, 시스템.

#### 청구항 36

제35항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 택시, 버스, 개인 리무진 서비스, 기차, 항공기, 배 및 합승 서비스 중 하나인, 시스템.

#### 청구항 37

제22항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 스트리밍 콘텐츠 및 다운로드 가능한 콘텐츠 중 적어도 하나를 전달하는 물리적 자산인, 방법.

#### 청구항 38

제37항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 호텔, 카지노, 영화관, 콘서트 홀, 경기장, 놀이 공원, 유람선 및 공항 중 하나인, 방법.

#### 청구항 39

제37항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 그의 서비스들을 호텔 게스트 룸들에 제공하는, 방법.

#### 청구항 40

제37항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 그의 서비스들을 주거 자산들에 제공하는, 방법.

#### 청구항 41

제22항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 스트리밍 콘텐츠 및 다운로드 가능한 콘텐츠 중 적어도 하나를 전달하는 운송 서비스 제공자인, 방법.

#### 청구항 42

제41항에 있어서, 상기 서비스 제공자는 택시, 버스, 개인 리무진 서비스, 기차, 항공기, 배 및 합승 서비스 중 하나인, 방법.

### 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 관련 출원들에 대한 상호 참조

[0002] 본 출원은 2015년 5월 21일에 모두 출원된 미국 특허 가출원 제62/165,134호, 제62/165,138호, 제62/165,140호 및 제62/165,142호에 대해 우선권을 주장하며, 그 전체 내용들은 본 명세서에 참고로서 통합된다.

[0003] 기술 분야

[0004] 본 발명은 일반적으로 사용자 장치들과 서비스 제공자들 간의 통신 및 연결(engagement)을 향상시키기 위한 시스템들 및 방법들에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 장치들 및 사용자들의 식별(identifying), 위치 결정(locating) 및 인증(authenticating), 제로 대기 발행(zero-wait publishing), 검색, 및 큐잉(queuing), 광고 검색 및 가입, 및 가상 순간 이동(teleportation)을 위한 시스템들 및 방법들을 개시한다.

### 배경 기술

[0005] 온라인 게이밍이 인기를 얻고 있지만, 온라인 게이밍의 규제는 온라인 게이밍 서비스 제공자들에게 수많은 과제를 제시한다. 예를 들어, 현재, 사용자는 그가 온라인 게이밍을 합법화한 국가의 경계들 안에 있지 않는 한은 그러한 게이밍에 참여할 수 없다. 따라서, 온라인 게이밍 제공자들은 지리 위치결정 기술(Geo-location

technologies)을 사용하여 사용자의 위치를 결정해야 한다. 지리 위치결정 기술들은 온라인 서비스 제공자들이 지오펜싱(geo-fencing)하는 것, 즉 위치(예로서, 국가, 건물 또는 다른 자산 등)의 경계들 주변에 보이지 않는 펜스를 설치하는 것을 도우며, 사용자들은 펜스 밖에서는 서비스들을 이용할 수 없다. 그러나, 상이한 서비스 제공자들은 상이한 기술들을 사용하여 사용자들의 위치들을 결정하므로, 사용자 경험은 상이한 서비스 제공자들 사이에서 상이할 수 있다.

[0006] 합법적인 게이밍 관할 구역들 내의 잠재적인 사용자들의 40% 정도는 지리 위치결정 서비스들과의 불일치로 인해 위치 준수를 검증할 수 없거나 실수로 게임 중간에 사이트에서 쫓겨나는 것으로 생각된다. 전통적인 셀 ID 및 GPS, 지리 위치결정 서비스들의 경우, 사용자가 지오펜싱 경계의 5마일 내에서 식별되는 것을 보장할 수 있는 확실한 방법을 갖지 못한다. 이러한 나쁜 정확성으로 인해, 서비스 제공자들은 통상적으로 사용자가 합법적인 게이밍 경계 내에 있지 않을 수 있다는 위험을 감수하기보다는 합법적인 경계 내에 있을 수 있는 경우에도 사용자가 참여하는 것을 허용하지 않는 것을 선택한다. 현재, 표준은 최악의 셀룰러 위치결정 에러 제한들을 고려하여 국가 경계의 5마일 이내에 있는 플레이어들을 허용하지 않는 것이다. 기존 게이밍 네트워크의 일례가 Gregory T. Dewitt에 의해 2009년 11월 13일에 출원된 "게이밍 제어 시스템(Gaming Control System)"이라는 명칭의 미국 특허 출원 제12/618, 529호에 설명되어 있다.

[0007] 또한, 소비자들은 현재 이전보다 더 많이 관련 콘텐츠 및 통신을 서비스 제공자들에게 제공하기 위해 그들의 모바일 장치들에 의존한다. 소비자들은 서비스 제공자들이 그들의 실시간 개인 상황들에 기초하여 그들의 요구를 예측하고 충족시킬 것으로 기대하기 시작했다. 이러한 기대는 사용자들이 일반적으로 민감한 개인 정보를 서비스 제공자들에게 제공하기를 꺼리는 것과 균형이 맞아야 한다. 또한, 모든 분야의 서비스 제공자들은 사용자들에게 보다 나은 사용자 경험을 제공하고, 사용자들에게 보다 효율적으로 서비스들을 비용 효과적으로 광고하고 전달하며, 이익을 극대화하고, 그들의 브랜드들과 관련된 신용을 늘리기를 원한다. 그러나, 기존 모바일 기술들은 향상된 소비자 경험들을 제공하면서 서비스 제공자들의 관련 소비자들에 대한 접근 및 연결을 향상시키는 데에 효과적으로 활용되지 못하고 있다.

[0008] 또한, 소매상들 및 다른 서비스 제공자들에 의한 광고들에서의 디지털 사이니지(digital signage)의 사용은 세계적 규모로 급속히 증가하고 있다. 또한, 사이니지 모니터들을 통한 모바일 장치들과 디지털 발행 콘텐츠 간의 상호 작용을 허용하기 위해 로컬 라디오 주파수 비커닝 기술(local radio frequency beaconing technology)이 채택되고 있다. 그러나, 이 기술은 여전히 주로 서비스 제공자의 위치 또는 현장(예를 들면, 전통적인 "도보 트래픽(foot traffic)")에 또는 그 근처에 물리적으로 존재하는 사용자들 및 모니터와의 터치 포인트(point-of-touch)에서 실행 중인 비커닝 애플리케이션들을 갖는 사용자들을 대상으로 한다. 클라우드 및 센서/액추에이터 노드들을 통해 모바일 사용자들을 포함하도록 전통적인 디지털 사이니지 모델의 가치 제안(value proposition)을 확장할 필요가 있다.

## 발명의 내용

[0009] 본 발명은 전술한 문제점들 중 하나 이상을 대상으로 한다.

[0010] 본 발명의 일 양태에서, 시스템이 개시된다. 시스템은 물리적 현장(physical venue)에 위치하는 하나 이상의 마스터 센서 노드를 포함하며, 이들은 광대역 네트워크 채널에 접속된다. 시스템은 물리적 현장 내에 복수의 센서를 더 포함한다. 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 하나 이상의 마스터 센서 노드와 통신한다. 복수의 센서 및 하나 이상의 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합된다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치 및 모바일 장치와 관련된 위치를 식별하도록 구성된다. 모바일 장치는 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널에 접속된 제삼자에 대해 모바일 장치의 식별 및 위치를 인증하기 위해 모바일 장치로부터 요청을 수신하도록 더 구성된다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치를 제삼자에 대해 인증하도록 더 구성된다. 제삼자는 모바일 장치의 인증을 수신하고, 제삼자와 관련된 네트워크 접속에 대한 액세스를 모바일 장치에 제공한다.

[0011] 본 발명의 다른 양태에서, 방법이 개시된다. 하나 이상의 마스터 센서 노드가 물리적 현장에 제공되며, 광대역 네트워크 채널에 접속된다. 복수의 센서가 물리적 현장에 제공된다. 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 하나 이상의 마스터 센서 노드와 통신한다. 복수의 센서 및 하나 이상의 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합된다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치 및 모바일 장치와 관련된 위치를 식별한다. 모바일 장치는 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널에 접속된 제삼자에 대해 모바일

일 장치의 식별 및 위치를 인증하기 위해 모바일 장치로부터 요청을 수신한다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치를 제삼자에 대해 인증한다. 제삼자는 모바일 장치의 인증을 수신하고, 제삼자와 관련된 네트워크 접속에 대한 액세스를 모바일 장치에 제공한다.

[0012] 본 발명의 또 다른 양태에서, 시스템이 개시된다. 시스템은 물리적 현장에 위치하는 하나 이상의 교정 마스터 센서 노드(calibrated master sensor nodes)를 포함한다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 광대역 네트워크 채널에 접속된다. 시스템은 물리적 현장 내에 복수의 센서를 더 포함한다. 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 하나 이상의 마스터 센서 노드와 통신한다. 복수의 센서 및 하나 이상의 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합된다. 모바일 장치는 등록 기관에 등록된다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치 및 모바일 장치와 관련된 위치를 식별하도록 구성된다. 모바일 장치는 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 제삼자에 대해 모바일 장치의 식별 및 위치를 인증하기 위해 모바일 장치로부터 요청을 수신하도록 더 구성된다. 위치는 위도 및 경도 좌표들을 포함한다. 제삼자는 라디오 주파수 네트워크 채널에 접속된다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치를 제삼자에 대해 인증하도록 더 구성된다. 제삼자는 모바일 장치의 인증을 수신하고, 제삼자와 관련된 네트워크 접속에 대한 액세스를 모바일 장치에 제공한다.

[0013] 본 발명의 일 양태에서, 시스템이 개시된다. 시스템은 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치에 설치된 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션을 포함한다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 서비스에 대한 검색 요청을 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 전송한다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 검색 요청에 응답하여 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템으로부터 서비스 제공자와 관련된 데이터를 더 수신한다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 서비스 제공자에의 예약에 대한 요청을 더 전송한다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 서비스 제공자 시스템으로부터 예약의 확인을 더 수신하고, 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 쿼리 요청을 쿼리 시스템에 전송하고, 쿼리 시스템으로부터 쿼리 요청의 확인을 수신한다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 모바일 장치의 물리적 위치를 더 결정하고, 모바일 장치와 서비스 제공자와 관련된 물리적 현장 사이의 거리를 계산하고, 모바일 장치가 물리적 현장으로 이동하는 동안 추정 도착 시간을 하나 이상의 사전 정의된 간격으로 전송한다. 모바일 장치가 물리적 현장에 도착할 때, 쿼리 시스템은 모바일 장치 상에서의 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널 활성화를 트리거하기 위해 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션에 요청을 전송한다. 쿼리 시스템은 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치를 검색하기 위한 요청을 더 전송한다. 시스템은 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드를 포함하는 식별, 위치결정 및 인증 시스템을 더 포함하며, 서비스 제공자는 광대역 네트워크 채널, 및 물리적 현장 내의 복수의 센서에 동시에 접속된다. 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신한다. 복수의 센서 및 마스터 센서 노드는 모바일 장치가 물리적 현장에 존재할 때 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합된다. 마스터 센서 노드는 복수의 센서 중 적어도 하나 또는 마스터 센서 노드의 사전 결정된 범위 내에서 모바일 장치 및 모바일 장치의 상대 위치를 식별한다. 마스터 센서 노드는 모바일 장치, 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서의 절대 위치를 인증하고, 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 대한 모바일 장치의 상대 위치를 인증한다. 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템은 모바일 장치의 인증 및 상대 위치를 수신하고 예약을 수신한다.

[0014] 본 발명의 다른 양태에서, 방법이 개시된다. 모바일 장치에 설치된 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션이 제공되며, 모바일 장치는 셀룰러 네트워크 채널에 접속된다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 서비스에 대한 검색 요청을 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 전송하고, 검색 요청에 응답하여 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템으로부터 서비스 제공자와 관련된 데이터를 수신하고, 서비스 제공자에의 예약에 대한 요청을 전송하고, 서비스 제공자 시스템으로부터 예약의 확인을 수신한다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 쿼리 요청을 쿼리 시스템에 전송하고, 쿼리 시스템으로부터 쿼리 요청의 확인을 수신하고, 모바일 장치의 물리적 위치를 결정하고, 모바일 장치와 서비스 제공자와 관련된 물리적 현장 사이의 거리를 계산하고, 모바일 장치가 물리적 현장으로 이동하는 동안 추정 도착 시간을 하나 이상의 사전 정의된 간격으로 전송한다. 모바일 장치가 물리적 현장에 도착할 때, 쿼리 시스템은 모바일 장치 상에서의 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널 활성화를 트리거하기 위해 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션에 요청을 전송하고, 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치를 검색하기 위한 요청을 전송한다. 하나 이상의 마스터 센서 노드가 물리적 현장에 제공되며, 하나 이상의 마스터 센서 노드는 광대역 네트워크 채널에 접속된다. 복수의 센서가 물리적 현장에 제공되며, 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 하나 이상의 마스터 센서 노드와 통신한다. 복수의 센서 및 하나 이상의 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합된다. 복수의 센서 및 마스터 센서 노드는 모바일 장치



가 물리적 현장에 존재할 때 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합된다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치 및 모바일 장치와 관련된 위치를 식별한다. 모바일 장치는 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치, 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서의 절대 위치를 인증한다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 대한 모바일 장치의 상대 위치를 인증한다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 모바일 장치의 인증 및 상대 위치를 수신한다. 하나 이상의 마스터 센서 노드는 예약을 수신한다.

[0015] 본 발명의 또 다른 양태에서, 방법이 개시된다. 서비스 관리 시스템은 모바일 장치가 마스터 센서 노드의 사전 결정된 범위 내에 있음을 결정한다. 서비스 관리 시스템은 마스터 센서 노드 관리 서버에 요청을 전송하여 서비스 프로파일을 획득하고, 마스터 센서 노드 상에 서비스 프로파일을 로딩한다. 서비스 관리 시스템은 모바일 장치를 마스터 센서 노드와 자동으로 페어링(pairs)한다. 서비스 관리 시스템은 모바일 장치 상에 동적 하이브리드 애플리케이션을 로딩한다. 인증 프로파일은 모바일 장치를 서비스 제공자에 대해 인증한다. 서비스 관리 시스템은 서비스 제공자에 대해 모바일 장치를 체크인하고, 서비스 제공자에서 모바일 장치와 관련된 예약을 수신한다. 동적 하이브리드 애플리케이션은 모바일 장치 상에 예약을 표시한다.

[0016] 본 발명의 일 양태에서, 광고 시스템이 개시된다. 광고 시스템은 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템을 포함한다. 각각의 식별, 위치결정 및 인증 시스템은 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함한다. 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신한다. 광고 시스템은 물리적 현장에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되고 그와 관련되는 클라우드 기반 광고 서비스를 더 포함한다. 클라우드 기반 광고 서비스는 마스터 센서 노드에 통신 가능하게 결합되고, 물리적 현장과 관련된 복수의 광고 데이터를 저장한다. 광고 시스템은 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치에 설치된 광고 애플리케이션을 더 포함한다. 광고 애플리케이션은 로컬 서비스에 대한 검색 요청을 클라우드 기반 광고 서비스에 전송하고, 마스터 센서 노드로부터 클라우드 기반 광고 서비스에 전송된, 적어도 하나의 물리적 현장과 관련된 광고 데이터를 수신하여 표시한다. 광고 데이터는 모바일 장치의 위치, 물리적 현장의 위치 및 적어도 하나의 검색 키워드에 적어도 기초하여 모바일 장치로의 제시를 위해 선택된다.

[0017] 본 발명의 다른 양태에서, 방법이 개시된다. 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템이 제공되며, 이들 각각은 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함한다. 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신한다. 클라우드 기반 광고 서비스는 물리적 현장에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되고 그와 관련되며, 클라우드 기반 광고 서비스는 물리적 현장과 관련된 복수의 광고 데이터를 저장한다. 모바일 장치에 설치되고 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 광고 애플리케이션이 제공된다. 광고 애플리케이션은 로컬 서비스에 대한 검색 요청을 전송하고, 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 적어도 하나의 물리적 현장과 관련된 광고 데이터를 수신하여 표시하며, 광고 데이터는 모바일 장치의 위치, 물리적 현장의 위치 및 적어도 하나의 검색 키워드에 적어도 기초하여 모바일 장치로의 제시를 위해 선택된다.

[0018] 본 발명의 또 다른 양태에서, 광고 시스템이 개시된다. 광고 시스템은 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템을 포함하며, 이들 각각은 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함한다. 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신한다. 클라우드 기반 광고 서비스는 적어도 하나의 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 적어도 하나에 의해 호스팅되고 그에 통신 가능하게 결합되며, 물리적 현장과 관련된 복수의 광고 데이터를 저장한다. 광고 애플리케이션은 모바일 장치에 설치되고 셀룰러 네트워크 채널에 접속된다. 광고 애플리케이션은 로컬 서비스에 대한 검색 요청을 클라우드 기반 광고 서비스에 전송하고, 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 적어도 하나의 물리적 현장과 관련된 광고 데이터를 수신하여 표시한다. 광고 데이터는 모바일 장치로의 제시를 위해 선택된다.

[0019] 본 발명의 일 양태에서, 원격 광고 시스템이 개시된다. 원격 광고 시스템은 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템을 포함하고, 이들 각각은 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함하며, 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신한다. 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되는 클라우드 기반 광고 서비스가 물리적 현장에 배치된다. 모바일 장치에 설치된 애플리케이션은 셀룰러 네트워크 채널에 접속된다. 애플리케이션은 모바일 장치와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제1 세트를 결정하고, 서비스에 대한 제1 검색 요청을 전송하고 - 제1 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 제1 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스

로부터 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현상들 또는 관련 서비스들의 리스트를 수신하여 표시하며 - 리스트는 마스터 센서 노드와 관련된 물리적 현상을 포함하고, 물리적 현상은 순간 이동 지시기(teleportation indicator)를 포함함 -, 순간 이동 지시기가 선택되었다는 지시를 수신한다. 애플리케이션은 또한 물리적 현상과 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제2 세트를 결정하고, 좌표들의 제1 세트를 좌표들의 제2 세트로 대체하고, 서비스에 대한 제2 검색 요청을 전송하고 - 제2 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 좌표들의 제2 세트에 적어도 기초하여 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현상들의 제2 리스트를 수신하여 표시한다.

[0020]

본 발명의 다른 양태에서, 방법이 개시된다. 물리적 현상과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템이 제공되며, 이들 각각은 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및 물리적 현상 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신한다. 물리적 현상에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되고 그와 관련되는 클라우드 기반 광고 서비스가 제공된다. 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치에 설치된 애플리케이션이 제공된다. 애플리케이션은 모바일 장치와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제1 세트를 결정하고, 서비스에 대한 제1 검색 요청을 전송하고 - 제1 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 제1 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현상들 또는 관련 서비스들의 리스트를 수신하여 표시하며 - 리스트는 마스터 센서 노드와 관련된 물리적 현상을 포함하고, 물리적 현상은 순간 이동 지시기를 포함함 -, 순간 이동 지시기가 선택되었다는 지시를 수신한다. 애플리케이션은 물리적 현상과 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제2 세트를 결정하고, 좌표들의 제1 세트를 좌표들의 제2 세트로 대체하고, 서비스에 대한 제2 검색 요청을 전송하고 - 제2 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 좌표들의 제2 세트에 적어도 기초하여 선택된 카테고리 및 매칭하는 물리적 현상들의 제2 리스트를 수신하여 표시한다.

[0021]

본 발명의 또 다른 양태에서, 원격 광고 시스템이 개시된다. 원격 광고 시스템은 물리적 현상과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템을 포함하며, 이들 각각은 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및 물리적 현상 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신한다. 클라우드 기반 광고 서비스는 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되고 물리적 현상에 배치된다. 모바일 장치에 설치된 애플리케이션은 셀룰러 네트워크 채널에 접속되며, 모바일 장치와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제1 세트를 결정하고, 서비스에 대한 제1 검색 요청을 전송하고 - 제1 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 제1 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현상들 또는 관련 서비스들의 리스트를 수신하여 표시하고 - 리스트는 마스터 센서 노드와 관련된 물리적 현상을 포함하고, 물리적 현상은 순간 이동 지시기를 포함함 -, 물리적 현상에 예약을 행한다. 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템은 예약이 행해졌다는 지시를 수신하고, 모바일 장치를 식별하고 인증한다. 애플리케이션은 순간 이동 지시기가 선택되었다는 지시를 수신하고, 물리적 현상과 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제2 세트를 결정하고, 좌표들의 제1 세트를 좌표들의 제2 세트로 대체하고, 서비스에 대한 제2 검색 요청을 전송하고 - 제2 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 좌표들의 제2 세트에 적어도 기초하여 선택된 카테고리 및 매칭하는 물리적 현상들의 제2 리스트를 수신하여 표시한다.

### 도면의 간단한 설명

[0022]

본 발명의 다른 장점들은 첨부된 도면들과 관련하여 고려될 때 다음의 상세한 설명을 참조함으로써 더 잘 이해될 수 있으므로 용이하게 인식될 것이다. 도면들에서:

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 아키텍처를 도시한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 마스터 센서 노드의 아키텍처를 도시한다.

도 3은 도 1의 시스템과 함께 사용될 수 있는 교정 방법의 흐름도를 도시한다.

도 4는 도 1의 시스템과 함께 사용될 수 있는 모바일 장치의 식별, 위치결정 및 인증을 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 제로 대기 발행, 검색 및 큐잉 시스템의 아키텍처를 도시한다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 예약 및 큐잉 방법의 흐름도를 도시한다.

도 7은 도 6의 단계들을 나타내는 예시적인 사용자 인터페이스들을 도시한다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 모바일 장치의 아키텍처를 도시한다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 통지 위젯을 도시한다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 로컬 현장 체크인, 예약 상환(reservation redemption) 및 트랜잭션 방법(transaction method)의 흐름도를 도시한다.

도 11은 도 10의 단계들을 나타내는 예시적인 사용자 인터페이스들을 도시한다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 광고 시스템을 도시한다.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른, 거래들 및 제의들을 검색하여 모바일 장치들에 전송하기 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 거래들 및 제의들을 원격 가입 모바일 장치들에 발행하기 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 거래들 및 제의들을 로컬 가입 모바일 장치들에 발행하기 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스 프로파일들을 업데이트하고 콘텐츠를 발행하기 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 광고 시스템을 도시한다.

도 18은 본 발명의 일 실시예에 따른 능동 순간 이동 모드를 사용하여 검색하기 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

도 19는 본 발명의 일 실시예에 따른 능동 순간 이동 모드로 동작하는 광고 애플리케이션을 표시하는 예시적인 모바일 장치를 도시한다.

도 20은 본 발명의 일 실시예에 따른 수동 순간 이동 모드를 사용하여 검색하기 위한 방법의 흐름도를 도시한다.

도 21은 본 발명의 일 실시예에 따른 수동 순간 이동 모드로 동작하는 광고 애플리케이션을 표시하는 예시적인 모바일 장치를 도시한다.

도 22는 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템을 도시한다.

도 23-41은 본 발명의 다양한 실시예들을 도시한다.

대응하는 참조 부호들은 도면들 전반에서 대응하는 요소들을 나타낸다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명의 실시예들은 장치들 및 사용자들의 식별, 위치결정 및 인증, 제로 대기 발행, 검색, 및 큐잉, 광고 검색 및 가입, 및 가상 순간 이동을 위한 시스템들 및 방법들을 제공한다. 이 분야의 통상의 기술자들은 본 발명에 대한 다음의 설명은 단지 예시적인 것이며 어떠한 방식으로든 제한적이지 않다는 것을 인식할 것이다. 본 발명의 다른 실시예들은 그러한 기술자들에게 자명할 것이다.

[0024] 본 명세서에 설명된 발명들은 장치들 및 사용자들을 서로에 대해 그리고/또는 제삼자 서비스 제공자들에 대해 식별, 위치결정 및 인증하기 위한 개선된 시스템들 및 방법들을 제공한다. 시스템은 효율적이고 안전한 식별, 위치결정 및 인증 서비스들을 용이하게 하기 위해 위치에 민감하고 변조를 방지한다. 또한, 제로 대기 발행, 검색 및 큐잉 시스템들 및 방법들이 개시된다. 사용자들은 이 시스템을 이용하여 서비스 제공자들을 검색하고, 예약들을 행하거나 큐에 합류하여, 식별, 위치결정 및 인증 서비스들을 활용할 수 있다. 본 명세서에 개시된 다른 시스템들 및 방법들은 사용자들이 서비스 제공자들을 검색하고 가입할 수 있게 한다. 시스템은 서비스 제공자들에 의한 더 효율적인 광고를 용이하게 하여, 서비스 제공자들이 관련 메시지들, 거래들 및 제의들을 이용하여 특정 소비자들을 표적화할 수 있게 한다. 마지막으로, 가상 순간 이동을 이용하는 시스템들 및 방법들이 본 명세서에 개시되며, 이들은 사용자들로 하여금 사용자가 서비스 제공자로부터 멀리 떨어져 있는 경우에도 서비스 제공자들의 절대 위치에 기초하여 향상되고 더 적절한 검색을 수행할 수 있게 한다.

[0025] 본 발명에 따르면, 시스템은 식별, 위치결정 및 인증 시스템, 제로 대기 발행 시스템, 검색 및 가입 시스템, 및 가상 순간 이동 시스템의 임의의 조합을 포함할 수 있다(도 22 참조).



- [0026] 관련 기술들
- [0027] 사물 인터넷(IoT(Internet of Things))은 스마트 도시 및 스마트 소매 성장을 위한 실행 가능한 기술로 자리 잡아 가고 있다. IoT는 사회적으로 바람직한 이점들을 가지며, 대량 바이러스성 채택(mass viral adoption)을 위한 특징들을 보유한다. 인터넷 접속이 증가하는 세계에서, 사물의 식별 및 사물에 접속하는 사람의 식별은 서비스의 신뢰, 보안 및 예측성이 전통적인 육상 및 온라인 서비스들의 그것에 필적하는 것을 보장하기 위해 가장 중요해지고 있다. 증강 현실(AR, Augmented reality)은 전통적인 브라우저 기반 검색 및 매핑 서비스들로부터 쉽게 추출되지 않는 소비자 경험 및 의사 결정 파라미터들을 향상시킬 수 있는 유형적인 사용자 인터페이스 특징들을 이용하는 미성숙한 그러나 유망한 기술이다.
- [0028] 초관련성(hyper-relevance)은 상이한 기술 솔루션들을 실시간으로 통합하여 사용자들에게 더 나은 가치와 개선된 사용자 경험을 제공하고자 하는 새로운 기술 영역이다. 가치는 비용 절감, 더 효율적인 서비스 전달 또는 서비스 제공자들과의 더 양호한/더 적절한 연결을 통해 생성될 수 있다. 본질적으로, 이 새로운 기술은 소비자들에게 그들이 원하는 것을 원하는 때에, 원하는 방식으로 제공하고자 한다.
- [0029] 공지된 패턴은 물론 공지되지 않은 패턴에 대해서도 저장되고 분석되며, 정보에 대해 마이닝될 잠재력을 갖는 대량의 구조화된, 반구조화된 그리고 비구조화된 데이터의 집합인 빅 데이터는 계속 증가할 것이지만, 진화하는 IoT 센서/액추에이터 사용 예들로부터 생성되는 스몰 특정 데이터세트들과 통합될 때 더 많은 가치를 제공할 것이다. IoT 센서들/액추에이터들에 의해 주로 생성되고, 관리되는 시스템들 및 서비스들의 현재 상태들 및 조건들을 결정하는 데 사용되는 매우 특정한 속성들을 포함하는 데이터세트인 스몰 데이터는 표준 기반 IoT 장치들, 서비스들 및 관리 시스템들의 광범위한 배치에 따라 증가할 것이다. IoT 센서들/액추에이터 장치들에 의해 수집된 스몰 데이터는 실시간적이고, 위치, 온도, 습도, 압력 또는 진동과 같은 상세들을 알려줄 수 있고, 실시간으로 발생하고 있는 것에 기초하여 이벤트들을 트리거할 수 있다. 이러한 이벤트들은 비즈니스 또는 작업 프로세스들의 보안 또는 생산성을 향상시키거나 증가시키기 위해 빅 데이터 데이터세트들에 대해 실행되는 기계 학습 알고리즘들에서 도출되는 행동 또는 경향 정보(behavioral or trending information)와 병합될 수 있다.
- [0030] 비즈니스 프로세스 내의 개별 단계들을 분석하기 위해 체계적으로 수집된 데이터인 소매 및 모바일 상거래 프로세스 지능(Retail and mobile commerce Process Intelligence)은 IoT 장치들, 그들의 서비스들 및 실시간 스몰 데이터 폴들의 대량 채택에 의해 향상될 것이다. IoT 생성 프로세스 지능의 조정 및 분석은 스마트 도시들을 더 잘 서빙하고 모바일 상거래 산업을 발전시키기 위해 새로운 직업들, 시스템들 및 서비스들을 촉진할 것이다.
- [0031] API를 정의하고 문서화하는 최종 사용자 지원 자원들의 API 생성을 포함하여 안전하고 확장 가능한 환경에서 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스들(API)을 발행, 촉진 및 감독하는 프로세스인 API 관리는 IoT 기반 서비스들의 성장과 대량 채택에 가장 중요해지고 있다. IoT에 의해 수집된 스몰 컨텍스트, 인구 통계학(demographic) 및 사용자 프로파일 데이터세트들은 전통적인 앱 구축 방법들에 의해 이용될 수 없는 스케일로의 빅 데이터 통합의 필요성을 자극하고 있다.
- [0032] HTML5 코드는 한번 작성된 다음, (IOS, Android, Windows Mobile 등을 포함하는) 임의의 장치 상에서 실행될 수 있다. HTML5 애플리케이션들("앱들")은 카메라 또는 가속도계(accelerometer)와 같은 고유 장치 특징들을 이용하고, Apache\* Cordova와 같은 장치 API들을 사용한다. 이 앱들은 또한 다양한 앱 스토어들에 의해 배포할 수 있도록 "패키지화"된다.
- [0033] 블루투스 수신기 시스템은 블루투스 장치 트래픽에 대한 영역을 스캔하고, 이용 가능한 데이터를 기록하고, 온보드 SD 카드에 기입하는 온보드 시스템이다. 이어서, 데이터는 분석(parsing)하고, 조작하고, 지그비 라디오 시스템(Zigbee radio system)을 통해 데이터베이스에 전송하기 위해 온보드 소프트웨어에 의해 이용 가능해진다.
- [0034] 지그비 트랜시버 시스템은 새로운 스캐닝된 블루투스 프레임 데이터에 대해 SD 카드를 판독하여 지그비 트랜시버 페이로드에 배치하고, 데이터베이스 저장 및 처리를 위해 지그비 라디오파를 통해 서버 헤드엔드에 전송하는 온보드 시스템이다.
- [0035] 마이크로 전자 기계 시스템(MEMS) 모션 및 변조 방지 보안 시스템은 장치 모션 및/또는 변조를 감지하고 사용자와 네트워크 간의 정상적인 서비스 사용에 대한 모든 액세스를 잠그는 온보드 시스템이다. 이것은 또한 재교정 또는 준수(re-calibration or compliance)가 복원될 때까지 사용자/플레이어와 접촉하거나 서비스를 일시 중지하라는 경고를 운영자에게 전송하는 것을 담당한다.

- [0036] 식별, 위치결정 및 인증 시스템들 및 방법들
- [0037] 본 명세서에 개시된 식별, 위치결정 및 인증 시스템들 및 방법들은 모바일 장치들의 위치를 결정하고 개인들을 식별하여 효율적이고 안전한 서비스들의 제공을 용이하게 하는 데 사용될 수 있다. 이러한 시스템들 및 방법들을 MEMS, GPS, IP 및 셀룰러와 같은 다른 알려진 위치 기반 기술들과 통합함으로써, 온라인 및 무선 접속 소매 서비스들이 매우 높은 수준의 식별 및 물리적 위치 확실성으로 시작되어, (지오펜스 경계의 피트 내의) 더 정확한 지오펜스 계산은 물론, 더 신뢰되는 플레이어, 게스트 또는 패트론 식별 및 지리적 준수를 위한 더 강한 보안 특징들도 제공할 수 있다.
- [0038] 본 발명의 시스템들 및 방법들은 다음의 팩터들: 하나 이상의 장치(예를 들어, 모바일 장치, 센서 노드들)의 절대 위치, 로그인 인증서/디지털 인증서(예를 들어, 표준 공개 키 기반구조(PKI) 네트워크 내에서 관리될 수 있는 사용자 이름/패스워드), 하드웨어 식별(예로서, 모바일 장치 ID, 마스터 센서 노드 ID, MAC 주소, UUID), 및 사용자 식별/생체 측정(예로서, 지문 스캐닝, 카메라를 통한 안면 인식, 모션 서명(motion signature) 등)의 임의 조합을 포함하는 추가 보안을 위한 다중 팩터 인증을 요구할 수 있다. 다중 팩터 인증은 게이밍 산업과 같은 규제 산업들에서의 지오펜싱 서비스 준수(geo-fenced service compliance)와 같은 지오펜싱 서비스 준수를 보장하기 위해 절대 위치 팩터를 필요로 하는 제삼자 서비스 제공자들에게 특히 중요하다. 지리 위치에 더하여, 기존의 기술과 함께 본 발명을 사용하는 것은 서비스 제공자들이 사용자의 식별자 및 연령을 인증하는 것을 가능하게 하며, 개선된 디지털 권리 관리를 제공한다. 또한, 지리 위치결정 서비스들의 회피 또는 방해를 방지하기 위해 변조 방지 수단이 본 발명에 포함된다.
- [0039] 시스템은 디지털 인증서들의 암호화를 위한 온라인 PKI 등록 기관(RA) 기능과 링크된 경량 디렉토리 액세스 프로토콜(LDAP)(예로서, Microsoft Active Directory)를 통해 공개 표준 사용자 계정들을 이용할 수 있으며, 이는 기존 소셜 네트워크 멤버 계정들로부터의 빠른 확인(validation) 및 사용자 등록(user enrollment)을 제공한다.
- [0040] 본 발명의 일 실시예에서, 시스템은 무선 서비스 중단에 경우에 위치 정확성을 유지하기 위해 내부 모바일 장치 상주 센서 메커니즘들(예로서, MEMS, 카메라, 마이크 등)에 의존하는 것 외에도 과거 및 현재 지리 공간 스캔 데이터에 기초하여 위치를 저장하고 통계적으로 결정할 수 있다. 자율적으로 사용되는 경우(즉, 네트워킹되지 않는 경우), 시스템은 위치 팩터를 제공하거나 모바일 장치 절대 위치를 원격적으로 설정하기 위해 임의의 요청 로컬 네트워크 접속 장치에 그의 식별, 위치 및 교정 상태를 광고할 수 있다. 이 실시예에서, 모바일 장치는 자율 센서와 클라우드 사이에 브리지를 제공할 수 있다.
- [0041] 이제, 본 발명의 일 실시예에 따른 식별, 위치결정 및 인증 시스템(100)의 아키텍처를 도시하는 도 1을 참조하면, 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)가 물리적 현장(104)에 위치할 수 있다. 물리적 현장(104)은 소매점, 카지노, 호텔(또는 호텔 내의 게스트 룸), 레스토랑, 극장 등과 같은 임의의 물리적 현장일 수 있다. 물리적 현장(104)은 또한 사용자의 집이거나 차량 내에 있을 수 있다. 일 실시예에서, 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)는 물리적 현장(104) 대신 사람 또는 동물 상에 배치될 수 있다.
- [0042] 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)는 IoT 라디오 주파수 액추에이터 노드들일 수 있다. 대안 실시예에서, 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)는 스마트 장치가 센서를 모방할 수 있게 하는 시스템 서비스 프로파일을 실행하는 스마트 장치를 포함할 수 있다. 이 실시예에서, 스마트 장치는 모바일 장치와 마스터 센서 노드(102) 사이에 브리지 기능을 제공할 것이다. 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)는 옵션으로서 무선 LAN 또는 광대역 셀룰러 접속을 이용하여 클라우드 통신을 위해 광대역 네트워크 채널(106)에 접속될 수 있다.
- [0043] 이제, 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 마스터 센서 노드의 아키텍처를 도시하는 도 2를 참조하면, 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 각각은 모션 감지를 위한 가속도계(200), 셀프 교정을 위한 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS)(202), 인터넷 액세스를 위해 노드를 라우터에 접속할 수 있는 이더넷 포트(204), USB 포트(206), 수집된 데이터를 저장하기 위한 SD 카드(208), 실외 사용 중에 셀프 급전을 위한 태양광 패널(210), 보안, 모션 감지 및 식별을 위한 카메라(212), 재충전 가능한 배터리(214), 온도 센서(216), 오디오 지시기 또는 LED 지시기일 수 있는 서비스 상태 지시기(218), 감지, 인증, 통신 및 로컬 무선 네트워크 접속성을 위한 와이어파이 라디오(220), 감지, 인증 및 통신을 위한 블루투스 또는 BLE 라디오(222), 인터넷을 감지, 인증, 통신 및 브리징하기 위한 지그비 라디오(224), 및 감지, 인증, 통신, 포지셔닝 및 센서 네트워크 교정 서비스들을 위한 초광대역(UWB) 라디오(226)를 포함할 수 있다.
- [0044] 마스터 센서 노드(102)는 발행된 API를 통해 등록 시스템, 체크인 시스템, 큐잉 시스템, POS 시스템, 지불 시스템

템, 온라인 게이밍 트랜잭션 시스템, PMS 시스템, CMS 시스템, LMS 시스템, 스트리밍 비디오 시스템 등과 같은 물리적 현장, SaaS 또는 클라우드 시스템 또는 서비스에 접속될 수 있다. 마스터 센서 노드(102)와 관련된 서비스들은 마스터 센서 노드 서비스들에 대한 자산(property), 회사 또는 전세계적 액세스를 허용하기 위해 웹 서비스 또는 REST API를 사용하여 모바일 무선, 무선 LAN, 다이얼-업 모뎀 또는 광대역 인터넷 기반 등록 서비스와 같은 네트워크 접속 관리 서비스를 통해 원격적으로 배포될 수 있다. 마스터 센서 노드(102)는 그의 서비스들을 로컬 네트워크 상의 또는 클라우드 내의 웹 서비스들 또는 다른 서비스들에 광고하기 위해 발행 가입 서비스를 제공할 수 있다. 마스터 센서 노드(102)에 가입한 물리적 현장, SaaS 또는 클라우드 시스템 또는 서비스들은 주기적으로 발행된 정보를 수신하거나, 서비스와 관련된 정보를 검색 및 수신할 수 있다.

[0045] 도 1을 다시 참조하면, 하나 이상의 센서(108)가 물리적 현장(104) 내에 배치될 수 있다. 센서들(108)은 무선 네트워크 채널(110)을 통해 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)와 통신할 수 있다. 센서들(108) 및 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)는 블루투스 또는 와이파이 네트워크와 같은 라디오 주파수 네트워크 채널(114)을 통해 모바일 장치(112)에 통신 가능하게 결합된다. 본 발명의 일 실시예에서, 센서들(108) 중 어느 하나는 광대역 채널(106) 및 마스터 센서 노드(102)의 기능을 담당할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 센서(108)는 (예를 들어, 커피숍과 같은 더 작은 현장에서) 동일한 박스 내의 마스터 센서 노드(102)에 하드와이어링(hard-wired)된다.

[0046] 시스템(100)은 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 및 모바일 장치(112)에 대해 공통 네트워크를 사용할 수 있다. 그러나, 2개의 대역외 네트워크 채널의 사용은 더 높은 보안성과 정확성을 제공한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)는 옵션으로서 무선 LAN 접속을 이용하여 클라우드 통신을 위해 광대역 네트워크(106)를 사용할 수 있고, 모바일 장치(112)는 셀룰러 무선 네트워크(116)를 사용한다.

[0047] 복수의 모바일 장치(112)는 제삼자 서비스 제공자(118)에 사전 등록될 수 있다. 각각의 모바일 장치(112)는 상이한 사용자들에 의해 등록될 수 있다. 하나의 사용자가 다수의 등록된 모바일 장치(112)를 가질 수 있다. 예를 들어, 사용자는 게이밍 현장의 규제받는 게이밍 플레이어로서 또는 전자 상거래 제공자의 온라인 트랜잭션 참여자로서 등록할 때 모바일 장치(112)를 등록할 수 있다.

[0048] 모바일 장치(112)는 모바일 전화, PDA, 스마트 시계 또는 팔찌, 무선 헤드셋, 블루투스 가능 차량, 헤드업 디스플레이, 스마트 안경, 또는 임의의 다른 휴대용 전자 장치일 수 있다.

[0049] 모바일 장치(112)는 물리적 인증 토큰으로서 작용한다. 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)는 라디오 주파수 프레임들 또는 RSSI 신호들(예를 들어, 블루투스, 와이파이, 지그비 등)을 스캐닝할 수 있다. 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)는 MAC 주소 또는 UUID와 같은 고유 ID 및 절대 위치와 같이 모바일 장치(112)와 관련된 하나 이상의 팩터를 식별할 수 있다. 위치는 삼변 측량 또는 삼각 측량과 같은 포지셔닝 기술을 사용하여 계산될 수 있고, 좌표(예로서, 위도 및 경도 또는 데카르트 좌표)에 의해 식별될 수 있다. 일 실시예에서, 모바일 장치(112)는 하나 이상의 마스터 센서 노드(102)로부터 사전 정의된 거리 내에 있을 때 식별된다. 다른 실시예에서, 협력 포지셔닝 기술을 사용하여 모바일 장치(112)의 위치 정확성을 향상시킬 수 있다. 이 경우, 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)는 라디오 주파수 비커닝 노드들을 갖는 로컬 라디오 주파수 네트워크에 통합된다. 라디오 주파수 비커닝 신호들을 감지하고, 알려지지 않은 상태에서 모바일 장치(112)로부터 위치를 계산하며, 동일한 비컨들을 감지하고, 알려진 상태에서 마스터 센서 노드(102)로부터 동일한 계산을 수행하는 것과 같은 협력 측정을 수행함으로써, 에러 델타(error delta)를 생성하여, 위치 정확성을 향상시킬 수 있는 미지의 위치 계산을 모바일 장치(112)에 적용할 수 있다. 다른 실시예에서, 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)는 마스터 센서 노드(102) API를 통해 발행된 BLE 비컨들과 같은 간단한 라디오 주파수 태그들을 스캐닝하여, 물리적 현장(104) 내에 있는 동안 재산, 직원, 게스트 및 플레이어에 대한 자산, SaaS 및 클라우드 시스템 및 서비스 액세스를 가능하게 할 수 있다.

[0050] 모바일 장치(112)가 식별되면, 로그인 세션이 개시될 수 있다. 로그인 세션은 모바일 장치(112)의 사용자가 서비스 액세스 계약을 확인할 필요가 없다는 점에서 자동적일 수 있다. 대안으로, 로그인 세션은 확인 기반이어서, 모바일 장치(112)의 사용자가 서비스 액세스 계약을 확인할 것을 (예를 들어, 통지 윈도우(notification window) 상에서 "OK" 버튼을 선택하는 것 등을) 요구할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 로그인 세션은 다중 팩터이어서, 모바일 장치(112)의 사용자가 로그인 전에 추가 인증 정보를 제공할 것을 요구할 수 있다.

[0051] 로그인 세션이 개시된 후에, 모바일 장치(112)는 예를 들어 호텔 자산 관리 시스템, 레스토랑 예약 시스템, 전자 상거래 서비스, 스트리밍 미디어 서비스 또는 웹 기반 규제 게이밍 서비스와 같은 제삼자 서비스 제공자

(118)에 대해 모바일 장치(112)의 식별자 및 위치를 인증할 것을 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)에 요청할 수 있다. 제삼자 서비스 제공자(118)는 라디오 주파수 네트워크 채널(114)에 접속될 수 있다.

[0052] 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)는 제삼자 서비스 제공자(118)에 대해 모바일 장치(112)를 인증할 수 있다. 이 경우에, 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)는 모바일 장치(112)를 다중 팩터 인증 장치 또는 토큰으로서 사용함으로써 서비스(118)에 대한 다중 팩터 인증 액세스를 제공하는 식별자 액세스 관리(IAM) 기능과 같이 동작한다. 제삼자 서비스 제공자(118)는 모바일 장치(112)의 인증을 수신하고, 제삼자 서비스 제공자(118)와 관련된 네트워크 접속(120)(예를 들어, 이더넷, 와이파이, 셀룰러 등)에 대한 액세스를 모바일 장치(112)에 제공할 수 있다.

[0053] 하나 이상의 마스터 센서 노드(102) 또는 하나 이상의 센서(108)는 다음의 방법들: (1) 다른 센서들로부터의 교정된 장치 위치 복제(position cloning), (2) GPS 위성 포지셔닝, (3) 실내 포지셔닝 알고리즘, (4) 물리 주소 지오코딩(geocoding), (5) 물리 자산 조사 기술(physical property surveying techniques), (7) 구글 지구 또는 맵 사용, (6) 초광대역(UWB)과 같은 고정밀도 포지셔닝 기술 사용 또는 (6) 다른 수동 방법들 중 하나 이상의 방법 중 하나 또는 조합에 의한 교정 프로세스를 통해 측지학적으로 포지셔닝될 수 있다.

[0054] 이제, 도 3을 참조하면, 도 1의 시스템 및 도 2의 마스터 센서 노드와 함께 사용될 수 있는 교정 방법(300)의 흐름도가 도시된다. 제1 단계 302에서, 마스터 센서 노드를 GPS 위성들의 시선 내에서(즉, 나무들과 같은 장애물이 없는 영역에서) 옥외로 가져갈 수 있다. 제2 단계 304에서, 사용자는 GPS를 통해 마스터 센서 노드의 현재 위치를 얻기 위해 교정 버튼을 누르거나 모바일 전화를 통해 접속하는 것과 같은 액션을 수행한다. 대안적으로, 사용자는 마스터 센서 노드의 좌표(예컨대, 위도 및 경도 좌표) 또는 마스터 센서 노드가 위치하는 물리적 주소를 수동으로 입력할 수 있다. 제3 단계 306에서, 현재 위치가 수신되면, 서비스 프로파일은, 마스터 센서 노드들 중 하나 이상이 GPS를 통해 연속 접속되고, 마스터 센서 노드들 중 적어도 하나가 (예로서, 차량에서, 배에서, 비행기에서, 우주선에서) 현장에 고정되는 경우에 다른 마스터 센서 노드에 무선 결합되는 마스터 센서 노드를 (예로서, 라우터에 실내 접속된) 네트워크 내의 정지 위치 및/또는 모션이 적용될 수 있는 위치에 배치하기 위해 사전 결정된 양의 시간(예로서, 2분)을 허용할 것이다. 제4 단계 308에서, 사용자는 마스터 센서 노드를 배치할 것이다. 제5 단계 310에서, 마스터 센서 노드는 교정할 것이며, 동작할 준비가 될 것이다. 마스터 센서 노드는 (실내 사용을 위해) 정지 위치로부터 이동되지 않거나 (이동하는 차량, 배 또는 항공기에 대해) 인증점에서 GPS 고착(fix)을 획득할 수 있는 한은 교정된 상태로 계속 동작할 것이다.

[0055] 이제, 도 4를 참조하면, 도 1의 시스템과 함께 사용될 수 있는 모바일 장치의 식별, 위치결정 및 인증을 위한 방법(400)의 흐름도가 도시된다. 단계 402에서, 모바일 장치의 사용자는 클라이언트 위젯을 다운로드하고, 시스템 클라우드 등록 서비스를 통해 모바일 장치 키를 등록한다. 단계 403에서, 사용자는 예약할 서비스를 검색하고 선택한다. 단계 404에서, 시스템 클라우드 서비스는 제삼자 인증 기관으로서 동작하여 센서 노드 큐잉 세션, 예약 또는 다른 트랜잭션 프로세스 동안 모바일 장치 키를 사용하여 식별자의 검증을 제공한다. 단계 406에서, 사용자는 큐잉 또는 예약 시스템을 통해 마스터 센서 노드와의 큐잉 세션 또는 예약을 개시할 수 있다. 단계 407a에서, 모바일 장치는 알려진 재사용 가능 키, 핀, 패스워드 또는 패스프레이즈를 가질 수 있거나, 옵션으로서 어느 하나가 암호화될 수 있는 고유 일회용 패스워드 또는 식별 키를 생성할 수 있다. 일회용 패스워드 또는 식별 키는 난수 생성기와 같은 공지된 방법을 사용하여 생성될 수 있거나, 모바일 장치 키, UUID 또는 MAC 주소와 같은 공지된 식별자들과 마스터 센서 노드에 전달될 수 있는 절대 위치 또는 타임스탬프와 같이 동적으로 생성될 수 있는 공지되지 않은 식별자들의 조합과 같은 복수의 방법을 사용하여 생성될 수 있다. 단계 407b에서, 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 적어도 하나는 모바일 장치 패스워드를 저장하고, 옵션으로서 다른 시스템들과 공유될 수 있는 예약 번호 또는 큐잉 번호 등을 나타내는 것과 같은 다른 목적을 위해 사용할 수 있다. 단계 407c에서, 마스터 센서 노드는 공지된 재사용 가능 키, 핀, 패스워드 또는 패스프레이즈를 가질 수 있거나, 옵션으로서 어느 하나가 암호화될 수 있는 고유 일회용 패스워드 또는 식별 키를 생성할 수 있다. 일회용 패스워드 또는 식별 키는 난수 생성기와 같은 공지된 방법을 사용하여 생성될 수 있거나, 모바일 장치 키, UUID 또는 MAC 주소와 같은 공지된 식별자들과 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 적어도 하나에 전달될 수 있는 절대 위치 또는 타임스탬프와 같이 동적으로 생성될 수 있는 공지되지 않은 식별자들의 조합과 같은 복수의 방법을 사용하여 생성될 수 있다. 단계 407d에서, 모바일 장치는 센서 패스워드 또는 식별 키를 저장하고, 옵션으로서 다른 시스템들과 공유될 수 있는 예약 번호 또는 큐잉 번호 또는 티켓 또는 쿠폰 등을 나타내는 것과 같은 다른 목적을 위해 사용할 수 있다. 단계 408에서, 예약 또는 큐잉 시스템은 모바일 장치에 의해 표적화된 마스터 센서 노드와 통신하는 센서와 통신하여, 센서로부터 고유 패스워드 또는 식별 키를 요청하거나,



옵션으로서 큐잉 번호 또는 예약 번호 또는 티켓 등을 나타내는 데 사용될 수 있는 센서에 대한 것을 생성하여, 모바일 장치와 공유하는 동시에, 고유 예약 번호 또는 큐잉 번호 등을 나타내는 데 사용될 수 있는 모바일 장치 패스워드 또는 식별 키를 센서와 공유할 수 있다.

[0056] "중첩된(nested)" 예약들이 행해질 수 있으며, 따라서 사용자는 잠재적으로 상이한 현장들에서 여러 개의 연속 예약을 갖도록 하루 종일 또는 저녁 전체를 계획할 수 있는 것이 상상된다. 예를 들어, 첫 번째 예약은 정찬 테이블에 대한 것일 수 있고, 두 번째 예약은 사용자들을 정찬으로부터 영화관으로 운송하는 차량에 대한 것일 수 있고, 세 번째 예약은 영화관에서의 예약일 수 있고, 기타 등등일 수 있다. 이러한 현장들은 서로 통신하여, 현장들이 사용자가 언제 도착할지를 결정하는 것을 도울 수 있다. 예를 들어, 사용자가 정찬에 늦는 경우, 레스토랑은 차량에 픽업 시간을 늦출 것을 통지할 수 있다(예를 들어, 예약을 20분 늦출 수 있다). 사용자가 다른 현장에서 더 나은 거래를 발견하거나 예약에 대해 마음이 바뀌면, 시스템은 자동으로 기존 예약을 취소하여 사용자가 대체 예약을 하도록 허용할 수 있다.

[0057] 사용자가 마스터 센서 노드와 관련된 자산(property) 상에 또는 그의 범위 안에 있으면, 단계 410에서, 예약 시스템은 마스터 센서 노드가 모바일 장치를 인증하는 데 필요한 자원들, 소프트웨어 또는 서비스 프로파일(들)을 갖추고 있음을 검증하고, 모바일 장치가 마스터 센서 노드를 인증하는 데 필요한 자원들, 소프트웨어 또는 서비스 프로파일(들)을 갖추고 있음을 검증한다. 단계 412에서, 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 하나 이상은 모바일 장치가 광고하는 동안 라디오 주파수 프레임들을 스캔하기 시작한다(또는 그 반대이다). 단계 414에서, 센서 노드는 모바일 장치를 검출한다. 단계 416에서, 모바일 장치 및 센서의 무선 페어링이 자동으로 발생한다. 단계 418에서, 모바일 장치의 무선 인증이 자동으로 발생한다. 단계 420에서, 모바일 장치는 마스터 센서 노드 또는 하나 이상의 센서에 의해 원래 생성되고 그로부터 수신된 고유 일회용 패스워드 또는 식별 키를 공유한다. 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 적어도 하나는 옵션으로서 패스워드 또는 식별 키를 해독하고, 그것이 모바일 장치로 전송된 마스터 센서 노드 또는 하나 이상의 센서 고유 패스워드 또는 식별 키인 것을 검증하는 동시에, 모바일 장치는 마스터 센서 노드 또는 하나 이상의 센서에서 수신한 패스워드 또는 식별 키를 센서와 공유하며, 이어서 센서는 옵션으로서 패스워드 또는 식별 키를 해독하여 센서에 속하는지를 검증한다. 모바일 장치와 마스터 센서 노드 또는 하나 이상의 센서 간의 패스워드들의 교환은 블루투스 또는 와이파인과 같은 로컬 무선 인터페이스를 사용하여 달성될 수 있다. 개시 장치(originating device)만이 암호화된 일회용 패스워드를 해독할 비공개 키를 갖는다.

[0058] 단계 422에서, 마스터 센서 노드 또는 하나 이상의 센서 및 모바일 장치는 각각 서로에게 전송된 패스워드를 해독하고 검증한다. 단계 424에서, 마스터 센서 노드 및 모바일 장치 각각은 그들의 각각의 네트워크를 통해 검증 정보를 시스템 클라우드 서비스와 공유한다(즉, 마스터 센서 노드는 광대역 네트워크를 통해 공유하고, 모바일 장치는 셀룰러 네트워크를 통해 공유한다). 단계 426에서, 시스템 클라우드 서비스는 마스터 센서 노드 및 모바일 장치 양자에게 그들이 동작하도록 검증되었음을 알린다.

[0059] 단계 428에서, 예약 시스템은 마스터 센서 노드 또는 하나 이상의 센서로부터 마스터 센서 노드가 이동되거나 변조되지 않았음을 나타내는 식별 및 위치 교정 검증을 수신한다. 단계 430에서, 시스템 클라우드 서비스는 제삼자 서비스 제공자에 대해 사용자 및 모바일 장치의 절대 위치를 인증한다.

[0060] 단계 432에서, 자동 로그아웃이 활성화될 수 있다. 자동 로그아웃은 예를 들어 사용자/모바일 장치가 센서의 범위 밖으로 이동할 때, 모바일 장치 또는 마스터 센서 노드 상의 라디오 주파수 라디오가 턴오프될 때 또는 사전 결정된 로그아웃 시간에 도달한 때를 포함하는 다양한 활동들로 인해 발생할 수 있다.

[0061] 이 분야의 기술자들에게는 다양한 산업들에 걸쳐 많은 다른 응용들이 가능하다는 것이 명백할지라도, 다음의 비제한적인 산업적 응용들이 상상된다.

[0062] 온라인 게이밍: 본 발명의 시스템들 및 방법들은 온라인 규제 게이밍에 유용할 수 있다고 생각된다. 예를 들어, 사용자들은 그들의 집이나 호텔 게스트 룸에서 온라인 게이밍에 연결할 수 있다. 마스터 센서 노드는 홈 또는 게스트 네트워크에 링크될 수 있다. 마스터 센서 노드의 적절한 교정 후에, 서비스 인증 및 위치 확인 중에 사용자의 모바일 장치가 시스템에 접속될 때 마스터 센서 노드의 라디오 주파수 육상 접속의 로컬 무선 도달 범위 내에 정확한 지오펜스가 설정될 수 있다.

[0063] 온라인 CNP 트랜잭션: 식별의 증거가 등록 기관에 제공된 경우, 본 발명의 시스템은 카드 부재(CNP) 지불 트랜잭션을 인증하는 데 사용될 수 있다. 본 발명의 시스템에서는 더 정확한 팩터들(예를 들어, 생체 데이터)이 인증을 위해 사용될 수 있기 때문에, 인증은 신용 카드 및 사진 ID 카드를 사용하는 전통적인 물리적 소매 지불보

다 더 정확할 수 있으며, 이는 궁극적으로 상호 교환 요금(interchange fee charges)을 감소시킬 수 있다. 모바일 장치가 트랜잭션 현장 내에 있음을 보증함으로써 온라인 멀웨어 및 식별자 도용 위험을 줄일 수 있다.

[0064] 운송 검증: 본 발명의 시스템은 택시, 합승 또는 대중 교통 운전자와 같은 운송 서비스 제공자에 대해 사용자의 모바일 장치를 인증하고, 그 반대도 수행하는 데 사용될 수 있다. 양방향 인증 및 위치 검증은 운전자와 승객 모두에게 보다 강력한 보안을 제공할 수 있다.

[0065] 물리적 현장 체크인: 본 발명은 물리적 현장(예를 들어, 레스토랑, 호텔 또는 소매점)의 서비스 제공자가 현장 도착시에 사용자를 게스트 룸, 테이블에 체크인하거나, 사용자에게 쿠폰, 로열티 포인트 또는 이익을 제공하는 것을 가능하게 하기 위해 관심 있는 물리 소매 현장 입구들 및 키 준들에서 사용될 수 있다. 또한, 지리 위치 기술은 서비스 제공자가 물리적 현장 내의 사용자에게 서비스를 제의하거나 전달하는 것을 가능하게 할 수 있다 (예를 들어, 사용자가 요청하면 음료수를 전달하거나, 게임, 영화 또는 음악을 스트리밍 또는 다운로드하게 할 수 있다).

[0066] 원격 예약: 본 발명은 공유 네트워크를 통해 장치 키의 양방향 교환을 이용함으로써 모바일 장치의 사용자가 서비스 제공자에 원격 예약을 할 수 있게 하는 데 사용될 수 있다.

[0067] 제로 대기 발행, 검색 및 큐잉 시스템들 및 방법들

[0068] 본 명세서에 개시된 제로 대기 발행, 검색 및 큐잉 시스템들 및 방법들은 센서 및 액추에이터 노드 기술(예를 들어, 식별, 위치결정 및 인증 시스템들 및 방법들)을 물리적 현장 시스템들과 통합하여, 모바일 장치들이 관련 제의들을 검색하고, 원격 예약들을 행하고, 물리적 현장들과의 원격 무선 큐잉 세션들을 셋업(예로서, 게스트 룸 또는 테이블 예약)하는 것을 가능하게 할 수 있다. 시스템들 및 방법들은 모바일 장치의 사용자가 물리적 현장(예로서, 호텔, 레스토랑, 카지노 또는 소매점) 또는 차량(예로서, 택시, 버스, 개인 리무진 서비스 또는 합승 서비스)을 검색, 접속 및 연결하는 것을 가능하게 한다. 시스템들 및 방법들은 또한 사용자가 웹 브라우저 검색과 유사하지만 검색 중심적인 위치를 갖는 서비스 카테고리(예로서, 커피, 가스, 스카 또는 볼링) 또는 활동(예로서, 축구, 라이브 밴드, 파티 또는 퍼레이드)을 검색하는 것을 가능하게 할 수 있다. 시스템들 및 방법들은 또한 가입 서비스들을 제의하여 제의들 및 거래들을 모바일 장치들로 푸시할 수 있다. 또한, 시스템들 및 방법들은 줄 서 있는 것과 같이 전통적인 큐 기반 현장 서비스들과 관련된 대기 시간 또는 추가 비용을 발생 시키지 않고 사용자들에게 예약, 큐잉, 체크인, 체크 아웃, 연결(engagement) 및 트랜잭션 서비스들을 제공할 수 있다.

[0069] 시스템은 서비스, 활동, 자산 또는 차량의 절대 위치(예로서, GPS, IPS 또는 INS와 같은 표준 포지셔닝 방법)에 의해 설정된 위도 및 경도 좌표)를 기본 검색 속성(primary search attribute)으로서 포함함으로써 웹 브라우저 검색과 다르다. 따라서, 사용자들은 물리적 현장들을 동적으로 볼 수 있으며, 현재 대기 시간, 혼잡도, 좌석 가용성 및 서비스 지속시간과 같은 관련 서비스에 대한 정보가 한눈에 확인될 수 있다. 또한, 모바일 장치 사용자의 현재 위치를 물리적 현장에 방송함으로써, 가상 큐잉 서비스가 설정되어, 사용자의 예약을 보장하고, 추정 도착 시간(ETA) 피드백을 현장에 제공하여, 고객 해지율(churn rate)을 감소시킬 수 있고, 사용자가 물리적 현장에 도착할 때 대기를 없앨 수 있다.

[0070] 시스템들 및 방법들은 클라우드 연동성, 확장성 및 신뢰성을 위해 서비스 지향 아키텍처(SOA), 마이크로 서비스 아키텍처, 소프트웨어 정의 아키텍처(SDA) 및 모바일 백엔드 서비스(MBaaS, mobile backend as a service) 설계 원칙들과 같은 산업 표준에 입각한 분산 클라우드 아키텍처들을 이용한다. 시스템들 및 방법들은 또한 API 관리 프레임워크와 게이트웨이를 활용하여 모든 장치들 및 서비스들이 표준 API 통신을 통해 통합될 수 있도록 보장한다. 이것은 비즈니스 로직을 재설계하거나 수정할 필요없이 데이터, 코드 및 서비스에 대한 동적 실시간 액세스를 가능하게 한다. 모바일 장치 사용자는 클라우드 서비스와 관리 소프트웨어의 느슨한 통합을 통해 검색을 시작하고 사용자와 서비스 제공자 사이에서 스케줄, 이벤트 및 통지를 통신하는 데 사용되는 고유 모바일 위젯(native mobile widget)을 다운로드한다.

[0071] 이제, 도 5를 참조하면, 제로 대기 발행, 검색 및 큐잉 시스템(500)의 아키텍처가 도시된다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)이 모바일 장치(504) 상에 설치된다. 모바일 장치(504)는 셀룰러 네트워크 채널(506)에 접속된다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)은 (예를 들어, 카지노 리조트에서 LAN을 통해 거래 제의를 검색하고, 예약을 행하고, 자산 상에 큐잉하는 동안) 라디오 주파수 네트워크 채널(508) 또는 (예를 들어, 카지노 리조트에서 셀룰러를 통해 거래 제의를 검색하고, 예약을 행하고, 원격적으로 큐잉하는 동안) 셀룰러 네트워크 채널(506)을 통해 서비스에 대한 검색 요청을 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템(510)에 전송할 수 있

다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)은 검색 요청에 응답하여 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템(510)으로부터 서비스 제공자와 관련된 데이터를 수신할 수 있다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)은 서비스 제공자에의 예약 요청을 전송하고, 서비스 제공자 시스템(510)으로부터 예약 확인을 수신할 수 있다.

[0072] 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)은 라디오 주파수 네트워크 채널(508)을 통해 또는 셀룰러 네트워크 채널(506)을 통해 큐잉 시스템(512)에 큐 요청을 전송하고, 큐잉 시스템(512)으로부터 큐 요청의 확인을 수신할 수 있다.

[0073] 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)은 모바일 장치(504)의 물리적인 위치를 결정하고, 모바일 장치(504)와 서비스 제공자와 관련된 물리적 현장(514) 사이의 거리를 계산하고, 하나 이상의 모바일 장치(504)가 물리적 현장(514)으로 이동하는 동안 하나 이상의 사전 정의된 거리 또는 시간 간격으로 추정 도착 시간을 전송할 수 있다. 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)은 모바일 장치(504)의 사용자에게 의한 터치 및/또는 모션에 의해 스위칭 가능한 하나 이상의 검색 및 서비스 발견 뷰를 포함할 수 있다.

[0074] 모바일 장치(504)가 물리적 현장(514)에 도착하면, 큐잉 시스템(512)은 모바일 장치(504) 상의 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(516) 또는 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(524)을 활성화하기 위해 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션(502)에 요청을 전송할 수 있다. 큐잉 시스템(512)은 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(516)을 통해 또는 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(524)을 통해 모바일 장치(504)를 검색하기 위한 요청을 전송할 수 있다. 마스터 센서 노드(518)가 광대역 네트워크 채널(520)에 접속될 수 있으며, 서비스 제공자는 동시에 광대역 네트워크 채널(520)에 접속된다. 복수의 센서(522)가 물리적 현장(514)에 위치할 수 있다. 복수의 센서(522)는 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(516)과 같은 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드(518)와 통신할 수 있고, 복수의 센서(522) 및 마스터 센서 노드(518)는 모바일 장치(504)가 물리적 현장(514)에 존재할 때 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(516)을 통해 모바일 장치(504)에 통신 가능하게 결합될 수 있다. 대안적으로, 복수의 센서(522)는 모바일 장치(504)가 물리적 현장(514)에 존재할 때 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(524)을 통해 모바일 장치(504)에 통신 가능하게 결합될 수 있다. 복수의 센서는 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널(516)과 같은 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드(518)와 통신할 수 있다. 이 경우, 복수의 센서(522)는 모바일 장치(504)와 마스터 센서 노드(518) 사이에 통신 게이트웨이 또는 브리지를 제공할 수 있다.

[0075] 마스터 센서 노드(518) 또는 복수의 센서(522) 중 적어도 하나는 복수의 센서(522) 중 적어도 하나 또는 마스터 센서 노드(518)의 사전 결정된 범위 내의 모바일 장치(504) 및 모바일 장치(504)의 상대 위치를 식별하고, 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템(510)에 대해 모바일 장치(504)의 식별자 및 상대 위치를 인증한다. 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템(510)은 모바일 장치(504)의 인증 및 상대 위치를 수신하고 예약을 수신한다.

[0076] 이제, 도 6-7을 참조하면, 원격 예약 및 큐잉 방법(600)의 흐름도가 도시되고, 도 7은 도 6의 단계들을 나타내는 예시적인 사용자 인터페이스들을 도시한다.

[0077] 단계 602에서, 모바일 장치의 사용자는 모바일 장치 상에 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션을 설치할 수 있다. 단계 604에서, 사용자는 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션을 사용하여 카테고리 및/또는 위치에 의해 서비스 또는 현장에 대한 검색을 개시할 수 있다(인터페이스(700)). 예를 들어, 사용자는 옵션으로서 바람직한 관심 도시 또는 사용자의 현재 위치로부터의 거리를 검색 파라미터로서 설정할 수 있다. 현장 카테고리는 예를 들어 호텔, 카지노, 레스토랑, 바, 식료품점, 주유소 등을 포함할 수 있다. 서비스 카테고리는 예를 들어 쇼핑, 게이밍, 볼링 등을 포함할 수 있다. 추가 검색 파라미터, 필터, 허가 및 사용자 선호가 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션을 통해 사용자에게 의해 설정 및 변경될 수 있다(인터페이스(702)).

[0078] 단계 606에서, 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 사용자의 검색에 기초하여 사용자가 볼 수 있도록 모바일 장치에 서비스 및/또는 현장 리스트를 반환할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 사용자는 현장 또는 서비스 제공자로의/그로부터의 위치 및 방향의 시각을 얻기 위해 그리고 리스트 상의 아이템들의 비용, 타이밍 및 관련성을 더 양호하게 결정하기 위해 증강 현실(AR) 카메라 뷰를 통해 리스트를 볼 수 있다(인터페이스(704)). 대안으로, 리스트는 리스트 뷰(인터페이스(700)) 또는 맵 뷰(인터페이스(708)) 내에 제시될 수 있다.

[0079] 단계 608에서, 사용자는 거래, 제의 또는 이용 가능한 쿠폰, 또는 특정 현장에서 제의된 서비스와 같은 아이템에 관한 추가 정보를 보기 위해 리스트로부터 아이템을 선택할 수 있다(인터페이스(710)).

[0080] 본 발명의 대안 실시예에서, 검색 요청 대신에, 단계 610에서, 사용자는 사용자의 접촉 정보를 제공함으로써 선택된 현장(들)에 가입할 수 있다. 단계 612에서, 주기적으로(예를 들어, 사전 결정된 간격으로) 또는 거래, 제

의 또는 서비스가 선택된 현장(들)에서 이용 가능해질 때, 그들은 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션을 통해 가입 사용자(들)에게 자동으로 푸시될 수 있다. 단계 614에서, 사용자는 제의를 선택하여, 모바일 장치 상에서 제의에 관한 추가 정보를 볼 수 있다.

[0081] 사용자는 검색을 수행했는지("풀" 제의(pulled offers)) 또는 가입했는지("푸시" 제의(pushes offers))에 관계 없이, 단계 616에서, 사용자는 현장 또는 서비스 제공자에 예약을 행하기 위해 제의를 선택하고, 가상 큐에 들어갈 수 있다(인터페이스(712)).

[0082] 단계 618에서, 모바일 장치의 절대 위치, 이동 속도 및 추정 도착 시간(ETA)은 GPS, 셀룰러 ID, 모바일 모션 센서, 관성 내비게이션 및 API와 같은 이용 가능한 지리 위치결정 기술을 통해 결정된다.

[0083] 단계 620에서, 사용자가 현장 또는 서비스 제공자 위치로 가는 도중에, 통지 위젯이 모바일 장치 상에서 개시될 수 있다. 통지 위젯은 두 가지 주요 목적을 서빙한다. 첫째, 통지 위젯은 모바일 장치를 내비게이션하여 현장 또는 서비스 제공자 위치로 지향시킨다(단계 622 참조). 둘째, 통지 위젯은 모바일 장치가 현장 또는 서비스 제공자 위치에 도달하면 체크인 및 로컬 서비스 활성화를 개시한다(단계 624 참조). 통지 위젯은 또한 현장/서비스 제공자와 모바일 장치 간의 통신 및 통지를 용이하게 할 수 있다. 큐에 있는 동안, 통지 위젯은 또한 필터 및 방송 통지의 사용을 통해 경쟁 서비스 제공자와 모바일 장치 사이의 통신을 용이하게 하여, 모바일 장치 사용자와 경쟁 서비스 제공자 사이에 초관련 모바일 소비자 가치 제안을 생성하여, 모바일 장치 사용자가 보다 경쟁력 있는 제의를 받게 할 수 있다. 경쟁 제공자는 서비스 및 가격 입찰에 들어가기로 결정하여, 서비스 제공자들이 경매에 들어가는 것을 가능하게 할 수 있으며, 따라서 더 나은 서비스, 효율 및 가격을 위한 분위기를 조성할 수 있다.

[0084] 이제, 도 8을 참조하면, 예시적인 모바일 장치(800)의 아키텍처가 도시된다. 모바일 장치(800) 상에는 운영 체제(802)가 상주한다. 운영 체제(802)는 모바일 장치(800)와는 독립적일 수 있지만, (예를 들어, API를 통해) 모바일 장치(800) 센서 및 통신 자원에 액세스할 수 있다. 운영 체제(802)는 (1) 예약, 큐잉, 식별 및 통신을 처리하는 클라우드 서비스 관리 계층; (2) 자산, 서비스, 컨텍스트 및 인구 통계학 정보를 의사 결정 엔진(decision engine)에 제공하는 외부 데이터 API 집계 관리 계층; (3) 동적 실시간 관성 센서 데이터를 필터링을 위해 의사 결정 엔진에 제공하는 모바일 장치 관성 내비게이션 시스템(INS) 집계 관리 계층; (4) 검색 기능, 필터 및 통지 로직을 제공하고, 내비게이션, 길 찾기 및 권고와 같은 의사 결정을 자율적으로 행할 수 있는 의사 결정 엔진; 및 (5) 근접 추적(proximity tracking), 존재 인식(presence awareness), 모바일 장치 및 사용자 인증, 로컬 통신, 콘텐츠 전달 및 체크인 서비스를 제공하는 마스터 센서 노드 접속 및 통신 계층을 포함하는 여러 개의 계층을 포함한다.

[0085] 클라우드 서비스 관리 계층은 모바일 장치 및 마스터 센서 노드 서비스 예약 및 큐잉 연결을 위한 도시/글로벌 네트워크 및 클라우드 레벨 관리 서비스를 제공하는 클라우드 서비스 관리 애플리케이션을 포함할 수 있다. 클라우드 서비스 관리 애플리케이션은 노드 네트워크 공간 데이터베이스, 사용자 및 노드 계층 데이터베이스, 원격/로컬 노드 및 장치 인증 데이터베이스, IoT 센서/액추에이터 노드 발행/가입 콘텐츠 데이터베이스, IoT 센서/액추에이터 노드 서비스 프로파일 데이터베이스, 및 거래/서비스 모바일 애플리케이션 및 HTML5 양식/페이지 데이터베이스를 포함하는 다수의 데이터베이스를 관리할 수 있다.

[0086] 마스터 센서 노드 접속 및 통신 계층은 현장/로컬 노드(들) 및 현장 위치 관련 서비스 전달 및 관리 플랫폼일 수 있는 노드 관리, 재산 및 물류 서비스 애플리케이션을 포함할 수 있다. 노드 관리 애플리케이션은 IoT 센서/액추에이터 노드와 모바일 장치 애플리케이션 간의 모든 직접 통신을 국지적으로 처리할 수 있을 뿐만 아니라, 클라우드 관리 애플리케이션을 통해 원격적으로 동작하는 모바일 장치와의 간접 통신도 처리할 수 있다.

[0087] 노드 관리 애플리케이션은 다음 조건들: (1) 모바일 장치가 클라우드 관리 애플리케이션을 통해 노드 및/또는 그의 서비스들에 대한 액세스를 원격 요청하거나; (2) IoT 센서/액추에이터 노드가 모바일 장치의 인증을 국지적으로 요청하거나 서비스 프로파일에 대한 액세스를 획득하여 모바일 장치에 국지적으로(예를 들어, 블루투스, 와이파이 등에 의해) 서비스를 제공하거나; (3) 클라우드 관리 애플리케이션이 노드와 모바일 장치 사이의 페어링, 본딩 또는 로컬 서비스 프로파일 할당을 위한 키 교환을 원격 요청하거나; (4) 운영자, 서비스 관리 애플리케이션 또는 제삼자 애플리케이션이 모니터링 또는 관리 사용자 인터페이스를 통해 직접 또는 서비스 API를 통해 간접적으로 노드(들), 네트워크, 데이터베이스들 또는 서비스들을 관리, 교정 또는 제어하기 위해 액세스를 요청하는 것; 중 하나에 의해 활성화될 수 있다.

[0088] 도 8을 다시 참조하면, 운영 체제(802)는 하이브리드 모바일 애플리케이션(804)을 호스팅한다. 하이브리드 모



바일 애플리케이션(804)은 서비스 상태, 미터링, 통지 및 통신을 제공하는 통지 위젯(806)을 포함한다.

- [0089] 이제, 도 9를 참조하면, 예시적인 통지 위젯(806)이 도시된다. 통지 위젯(806)은 현장 검색 버튼(902), 예약 및 큐잉 버튼(904), 보안 채팅 버튼(906), 현장 내비게이션 버튼(908) 및 거래/지불 버튼(910)을 포함할 수 있는 여러 개의 고속 개시(quick-launch) 버튼을 제공할 수 있는 비활성 모드(900)를 포함한다.
- [0090] 현장 접속 모드(912)는 모바일 장치가 현장 또는 서비스 제공자 위치에 있을 때 위젯(806)을 통해 제공될 수 있는 서비스들을 나타내며, 이러한 서비스는 거래들/제의들, 체크인, 큐잉 및 상태 업데이트들의 제시를 포함한다.
- [0091] 협력 모드(collaboration mode, 914)는 위젯(806)을 통해 제공될 수 있는 모바일 대 모바일 서비스들을 나타내며, 이러한 서비스는 "팔로우 미(follow me)" 통지들, 인스턴트 메시징 및 그룹 채팅들을 포함한다.
- [0092] 큐잉 모드(916)는 위젯(806)을 통해 제공될 수 있는 큐잉 서비스들을 나타내며, 이러한 서비스는 가상 큐잉, ETA 방송 및 상태 업데이트들을 포함한다.
- [0093] 트랜잭션 모드(918)는 위젯(806)을 통해 제공될 수 있는 디지털 지불 서비스들을 나타내며, 이러한 서비스는 금전 로딩, 잔액 보기, 지불하기, 캐싱 아웃 및 지불 또는 트랜잭션 이력을 포함한다.
- [0094] 도 8을 다시 참조하면, HTML5 페이지들(808)의 스택들은 데이터를 집계하고 그 데이터와 관련된 동적 서비스들을 제어하기 위해 통지 위젯(806)에 의해 개시될 수 있다. 데이터는 서비스 API들(예로서, Google Geolocation API, Foursquare 또는 기타 예약 서버 등), HTML5 사용자 인터페이스들(예로서, 메뉴, 내비게이션, 주문 양식 등), IoT 센서/액추에이터(예로서, 근접 또는 환경 제어 센서들), 모바일 장치 온보드 센서(예로서, GPS, INS 또는 MEMS) 및 고객 연결 애플리케이션들을 포함하는 다수의 소스로부터 생성될 수 있다.
- [0095] 그 결과, 서비스의 내부 상세들이 사용자 경험으로부터 격리되어, 최종 사용자에게 영향을 주지 않으면서 애플리케이션 코드의 변경 또는 대체가 가능하게 된다. 이것은 API들의 2개의 세트: 소비자들을 위한 외부 API들 및 서비스 제공자들을 위한 내부 API들을 서비스하는 분산 컴퓨팅 아키텍처를 생성한다. 내부 API들은 관리 모듈들을 사용하여 시스템의 조직을 정의한다. 외부 API들은 내부 API들이 다양한 외부 서비스들에 의해 더 쉽고 안전하게 소비될 수 있게 해주며, 장거리를 통한 네트워크 통신에 최적화된 운영 체제(802)의 간이 뷰를 제시한다.
- [0096] 도 6을 다시 참조하면, 단계 622에서, 현장 또는 서비스 제공자에서의 사용자의 추정 도착 시간(ETA)이 결정되고, 통지 위젯을 통해 현장 또는 서비스 제공자에게 방송된다. 본 발명의 일 실시예에서, ETA는 모바일 장치의 위치 및/또는 이동 속도의 변경에 기초하여(주기적으로 또는 실시간으로) 업데이트될 수 있고, 업데이트된 ETA는 현장 또는 서비스 제공자에게 방송될 수 있다. 동시에, 통지 위젯은 사용자가 현장 맵들, 가상 큐 상태 및 그에 대한 업데이트들, 통지들, 그룹 예약 정보, ETA 상태 및 체크인 정보와 같은 예약 및 가상 큐에 관한 모바일 장치로부터의 정보를 볼 수 있게 할 수 있다.
- [0097] 단계 624에서, 통지 위젯은 GPS, 셀룰러 식별 또는 다른 WAN 방법을 사용하여 모바일 장치가 현장 또는 서비스 제공자 위치에 도착했음을 결정할 수 있다. 현장 또는 서비스 제공자는 범위 또는 임계치를 설정할 수 있으며, 따라서 모바일 장치가 임계치에 도달하거나 범위에 들어가면, 모바일 장치는 현장 또는 서비스 제공자 위치에 도착한 것으로 간주될 것이다. 이어서, 통지 위젯은 블루투스 또는 와이파이와 같은 필요한 로컬 LAN 라디오를 턴온하고, 마스터 센서 노드, 또는 현장 또는 서비스 제공자 위치에 있는 복수의 센서 중 적어도 하나에 의해 발견할 필요가 있거나 발견된 스캔 또는 광고 비콘을 시작할 것이다.
- [0098] 이제, 도 10-11을 참조하면, 로컬 현장 체크인, 예약 상환 및 트랜잭션 방법(1000)의 흐름도가 도시되며, 도 11은 도 10의 단계들을 나타내는 예시적인 사용자 인터페이스들을 도시한다.
- [0099] 단계 1002에서, 서비스 관리 시스템은 모바일 장치가 WLAN 또는 WPAN 라디오 주파수 범위 내에 있음을 결정할 수 있다. 단계 1004에서, 서비스 관리 시스템은 마스터 센서 노드 관리 서버에 요청을 전송하여 적절한 운영 서비스 프로파일을 획득할 수 있다. 단계 1006에서, 서비스 관리 시스템은 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 적어도 하나 상에 서비스 프로파일을 로딩할 수 있다. 단계 1008에서, 모바일 장치는 마스터 센서 노드와 자동으로 페어링될 수 있다.
- [0100] 단계 1010에서, 서비스 관리 시스템은 모바일 장치가 현장 또는 서비스 제공자 위치에 존재하는 동안 모바일 장치가 선택된 서비스 프로파일들에 액세스하고 그들을 관리할 수 있게 하기 위해 모바일 장치 상에 HTML5 코드와 같은 동적 하이브리드 애플리케이션을 로딩할 수 있다. 단계 1012에서, 모바일 장치는 위에서 개시된 것과 같

은 인증 프로파일에 의해 인증될 수 있다.

- [0101] 단계 1014에서, 서비스 관리 시스템은 모바일 장치를 현장 또는 서비스 제공자 위치에 체크인하고, 예약을 수신할 수 있다(인터페이스(1100)). 이 시점에서, 제의들, 실내 내비게이션 또는 길 찾기, 주문 메뉴들, 지불 및 서버 통신과 같은 모든 서비스들이 제삼자 또는 서비스 관리 시스템에 의해 동적 상호작용 웹 앱 페이지들, 예로서 HTML5에 의해 제공되는 것들의 형태로 전달되고, 모바일 장치에 의해 동적 하이브리드 애플리케이션 상에서 와이파이 또는 블루투스나 같은 보조 라디오 채널(secondary radio channel)을 통해 또는 셀룰러 채널을 통해 이용 가능해질 수 있다.
- [0102] 모바일 장치가 현장 또는 서비스 제공자에 체크인되고 그에 연결되면, 통지 위젯은 그의 상태를 "접속"으로 업데이트할 수 있고, 네트워크 타입(예를 들어, 블루투스, 와이파이, 셀룰러), 접속 타입(예로서, 비공개 네트워크, 공개 네트워크, 비공개 협력), 접속 지속기간(예로서, 시간 및 분), 현장 또는 서비스 제공자의 이름 및 서비스 모드(예로서, 단일, 그룹, 공동체) 등과 같은 관련 정보를 추적할 수 있다. 모바일 장치가 물리적으로 존재하고, 네트워크가 모바일 장치 상에서 활성화되어 작동하는 한, 상태는 "접속" 상태로 유지될 것이다. 접속된 사용자들에게 제공되는 서비스들은 예를 들어 제품 및 서비스 할인 및 제의, 지원을 위한 직원과의 협력, 친구, 가족 및 동료와의 통신, 주문하기, 인앱 구매(in-app purchases), 온라인 구매, 매장내 픽업, 약속, 예약, 스캔 가격 및 모바일 지원 매장내 소매 구매를 포함할 수 있다.
- [0103] 단계 1016에서, 통지 위젯은 사용자에게 대한 예약(예를 들어, 테이블, 게스트 룸 등)이 준비되었다는 통지를 모바일 장치에 전송한다. 내비게이션 맵이 표시될 수 있고, 따라서 사용자는 현장 내의 예약 관련 위치로 셀프-내비게이션할 수 있다(인터페이스(1102)). 일 실시예에서, 예약이 예약 테이블인 경우, 메뉴, 주문 및 지불 페이지들이 모바일 장치 상에 표시되어 사용자에게 의한 웨이터 없는 주문을 허용할 수 있다. 일부 실시예들에서, 모바일 장치가 체크인된 후에, 모바일 게스트 룸 키 또는 게이밍 VIP 카드가 사용자에게 의해 모바일 장치를 통해 액세스될 수 있다(인터페이스(1104)). 통지 위젯은 접속 상태, 세션 ID 및 이벤트 통지 서비스들을 제공하도록 업데이트될 수 있다.
- [0104] 단계 1018에서, 서비스가 완료된 때, 통지 위젯은 사용자에게 의한 지불을 위한 청구서를 수신하여 제시할 수 있다. 사용자는 예를 들어 복수의 센서 중 적어도 하나 또는 마스터 센서 노드 등을 사용하여 바코드 스캔 지불, 근거리장 통신(NFC) 지불, 무선 네트워크 채널 지원 지불에 의해 모바일 지불을 행할 수 있다(인터페이스(1106)). 영수증이 모바일 장치 상에서 생성되고 제시될 수 있다.
- [0105] 단계 1020에서, 모바일 장치가 WLAN 또는 WPAN 라디오 주파수 범위 밖으로 이동할 때, 모바일 장치는 네트워크로부터 자동으로 접속 해제된다. 원격 인터넷 통신을 가능하게 하는 접속 해제 상태 또는 "인-터치" 상태는 필터링된 서비스 선택들에 기초하여 현장/서비스 제공자와 모바일 장치 간의 직접 통신을 가능하게 한다. 인-터치 모드는 모바일 장치가 현장 또는 서비스 제공자로부터 물리적으로 떨어져 있고 그와 연결되지 않고 어떠한 활성 서비스 예약도 갖지 않는 동안 적절한 거래들 및 제의들을 제공한다. 필터링 서비스는 개인적 또는 전문적 관련성으로 자연스럽게 확대되는 모바일 장치에 대한 비침습적이고(non-invasive) 적절한 통지들을 허용하도록 설계된다. 예를 들어, 사용자는 무관한 이유로 현장 또는 서비스 제공자의 근처에 있을 수 있지만, 어떠한 거래들 또는 제의들이 그 영역에서 이용 가능한지를 알고, 필터를 적절히 설정하는 것에 관심을 가질 수 있다.
- [0106] 다른 실시예에서, 모바일 장치는 사전 정의된 스케줄, 사용자 유도 소프트웨어 로그아웃 또는 다른 기준들(criteria)에 기초하여 자동으로 체크아웃될 수 있다.
- [0107] 본 발명의 또 다른 실시예에서, 그룹 협력 및 통지 서비스들을 포함하는 라이브 채팅 및 모바일 상거래 서비스들이 제로 대기 시스템들 및 방법들을 통해 전달된다. 자산에 기초하여, 지오펜싱 위치 민감 콘텐츠 전달, 위치 민감 미디어 스트리밍 및 비공개 협력이 근거리 네트워크(예로서, 와이파이, 블루투스 등)를 통해 국지적으로 인증 및 전달될 수 있다.
- [0108] 광고 검색 및 가입 시스템 및 방법
- [0109] 본 발명의 일부 실시예들에서, 디지털 사이니지(digital signage)를 통해 전달되는 콘텐츠에 대한 원격 검색 및 접속을 가능하게 하여 투자 수익을 증가시킬 수 있는 개선된 광고 시스템들 및 방법들이 개시된다. 광고 시스템은 현장 또는 다른 서비스 제공자 위치에 접속될 수 있는 마스터 센서 노드를 포함한다. 마스터 센서 노드는 가상 존재점(point of presence)의 역할을 하여, 소정 지역 내의 특정 서비스들을 원하는 모바일 장치들의 사용자들에게 그의 식별자 및 절대 위치(예로서, 위도 및 경도 좌표들)를 노출시킨다. 광고 시스템은 체크인, 예약, 메뉴 및 주문 정보와 같은 거래/제의, 제품 콘텐츠 및 상호작용 자산 서비스를 현장 또는 서비스 제공자

위치에 물리적으로 존재하는 모바일 장치들에 발행할 수 있다. 광고들은 모바일 장치 상에서의 사용자에 의한 검색에 응답하여 발행될 수 있거나("풀" 광고들), 그들의 모바일 장치들을 통해 그러한 광고들을 수신하기 위해 가입한 로컬 또는 원격 사용자들에게 발행될 수 있다("푸시" 광고들). 서비스 제공자와 모바일 장치 사용자들 간의 이러한 타입의 접속성은 서비스 제공자가 유튜브(상표) 채널과 같은, 그러나 모바일 장치와의 대화 접속(예로서, 인스턴트 메시징, 라이브 채팅, 전화, 이메일, 화상 회의 등)을 제공함에 의한 피드백 기능을 더 포함하는 그 자신의 서비스 방송 "채널"을 생성하는 것을 가능하게 한다. 전통적인 광고와 본 발명의 시스템 간의 중요한 차이점은 본 발명에서는 모바일 장치가 비공개 사이니지 모니터로서 동작하여 광고(들)가 전통적인 디지털 사이니지에 의해 도달할 수 있는 것보다(예로서, 도시 또는 대도시 영역 전반의) 훨씬 더 광범위한 청중에 도달할 수 있게 한다는 점이다.

[0110] 이제, 도 12를 참조하면, 광고 시스템(1200)이 개시된다. 시스템(1200)은 물리적 현장(1204)과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1202)을 포함할 수 있다. 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1202) 각각은 광대역 또는 무선 근거리 네트워크 채널(1208)에 접속된 마스터 센서 노드(1206) 및 물리적 현장(1204) 내의 복수의 센서(1210)를 포함할 수 있다. 복수의 센서(1210)는 광대역 또는 무선 근거리 네트워크 채널(1208)을 통해 마스터 센서 노드(1206)와 통신할 수 있다.

[0111] 마스터 센서 노드(1206) 또는 복수의 센서(1210) 각각은 통상적으로 전통적인 디지털 사이니지 디스플레이를 호스팅하는 영역에 설치될 수 있는 물리적 IoT 센서/액추에이터 노드일 수 있다. 전통적인 디지털 사이니지와 마찬가지로, 마스터 센서 노드(1206) 및 복수의 센서(1210)는 물리적 현장 및 그의 관련 서비스들, 예로서 제로 대기 큐잉 또는 테이블 예약들과 관련된 집중 콘텐츠를 이용하여 소정 인구 통계의 청중을 표적화할 수 있다. 사용자에게 의한 특정 연결(specific engagement) 또는 행동을 장려하는 액션에 대한 호출이 마스터 센서 노드(1206) 또는 복수의 센서(1210)에 의해 발행 광고(들) 안에 포함될 수 있다.

[0112] 전통적인 디지털 사이니지와 달리, 마스터 센서 노드(1206) 또는 복수의 센서(1210) 각각은 물리적 현장(1204)과 물리적 현장(1204)에 국지적으로 존재하지 않을 수 있는 모바일 장치들 사이의 가상 접촉점으로서 기능하여, 그러한 원격 모바일 장치들의 사용자들이 물리적 현장(1204)에 존재하는 모바일 장치들의 사용자들과 동일한 광고 경험을 검색 및/또는 수신하게 할 수 있다. 디지털 사이니지와 함께 사용될 때, 각각의 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 각각은 위치 및 기능에 있어서 디지털 사이니지 플레이어에 할당되어, 물리적인 디지털 사인(physical digital sign)에 의해 전달되는 콘텐츠에 대한 원격 검색 및 접속을 가능하게 할 수 있다. 이것은 로컬 디지털 사인 메시지에 대한 도시 전체 및 잠재적으로는 전세계 액세스를 제공하므로 디지털 사이니지의 투자 수익을 실질적으로 증가시킨다.

[0113] 또한, 광고 시스템(1200)은 클라우드 기반 광고 서비스(1212)를 포함할 수 있다. 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 물리적 현장(1204)에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1202)에 의해 호스팅되고 그와 관련될 수 있다. 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 물리적 현장(1204)과 관련된 복수의 광고 데이터(1214)를 저장할 수 있다.

[0114] 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 서비스 제공자가 각각의 마스터 센서 노드(1206) 또는 물리적 현장(1204)에서 호스팅되는 복수의 센서(1210) 각각에 대한 광고 캠페인을 설계, 개발 및 개시하는 것을 가능하게 한다. 광고 캠페인은 모바일 장치(1208)와 통신하는 서비스 프로파일들을 생성하는 콘텐츠 저장 및 발행 커맨드들의 사전 정의된 세트이다. 서비스 프로파일들은 모바일 장치(1208)로의 텍스트, 오디오 또는 비디오 콘텐츠 발행을 가능하게 하고, 큐잉, 예약하기, 서비스 메뉴 또는 재고 리스트 보기, 또는 무선 지불 수행과 같은 하나 이상의 사전 정의된 서비스의 선택을 가능하게 할 수 있다.

[0115] 광고 캠페인은 하나의, 여러 개의 또는 모든 마스터 센서 노드(1206)에 또는 서비스 제공자에 속하거나 특정 물리적 현장(1204)과 관련된 복수의 센서(1210) 중 하나, 여러 개 또는 모두에 할당될 수 있다. 대안적으로, 광고 캠페인은 각각의 마스터 센서 노드(1206) 또는 복수의 센서(1210)의 물리적 위치 및 목적에 따라 논리적 기능들로 분할될 수 있다. 예를 들어, 제1 마스터 센서 노드(1206) 또는 복수의 센서(1210) 중 적어도 하나가 레스토랑의 입구에 배치되고, 예약 테이블과 같은 목적지에 대한 모바일 장치(1208)의 로컬 체크인 및 내비게이션을 수행할 수 있다. 제2 마스터 센서 노드(1206) 또는 복수의 센서(1210) 중 적어도 하나가 예약 테이블에 물리적으로 배치되어, 모바일 장치(1208)로의 서비스 메뉴의 전달 및 체크아웃 시의 지불 애플리케이션을 트리거링할 수 있다. 제3 마스터 센서 노드(1206) 또는 복수의 센서(1210) 중 적어도 하나가 디지털 사이니지 디스플레이에 물리적으로 배치되어, 모바일 연결 앱을 통해 서비스, 현장 또는 토픽을 검색하고 관련 검색 아이템을 클릭함으로써 원격적으로 디지털 광고 서비스들에 대한 원격 액세스를 가능하게 할 수 있다. 서비스 프로파일

및/또는 콘텐츠는 마스터 센서 노드(1206)를 통해, 물리적 현장(1204)에 있는 로컬 네트워크를 통해 또는 물리적 현장(1204) 밖의 클라우드 네트워크를 통해 전달될 수 있다. 서비스 프로파일은 앰버 경고(Amber Alerts) 또는 악천후 경고와 같은 긴급 상황에 적절할 수 있는 추가 서비스 및 콘텐츠를 포함할 수 있는 것이 상상된다.

[0116] 광고 시스템(1200)은 제삼자 시스템 API들을 추가로 발행하여, 미디어 서버, 판매 포인트 서버(POS), 자산 관리 시스템(PMS) 또는 카지노 관리 시스템(CMS)과 같은 하나 이상의 자산 고유 시스템(property-specific systems)과의 통합을 가능하게 할 수 있다.

[0117] 광고 시스템(1200)은 셀룰러 네트워크 채널(1220)에 접속된 모바일 장치(1218)에 설치된 광고 애플리케이션(1216)을 더 포함할 수 있다. 광고 애플리케이션(1216)은 로컬 서비스에 대한 검색 요청을 전송하고, 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스(1212)로부터 물리적 현장(1204)과 관련된 광고 데이터(1214)를 수신 및 표시할 수 있다. 광고 데이터(1214)는 모바일 장치(1218)의 위치, 물리적 현장(1204)의 위치 및/또는 검색 키워드(들)에 기초하여 모바일 장치(1218)로의 제시를 위해 선택될 수 있다.

[0118] 광고 데이터(1214)는 맵 뷰, 리스트 뷰 또는 증강 현실 뷰 내에 표시될 수 있다. 사용자는 모바일 장치(1218)상의 뷰들 사이에서 토글링할 수 있다. 일 실시예에서, 모바일 장치(1218)가 소정의 임계치(예컨대, 45도, 90도, 360도 등)를 지나는 상주 관성 센서(예를 들어, 가속도계)로 인해 수평 위치로부터 수직 위치로 기울어질 때 증강 현실 뷰가 트리거될 수 있다. 반대로, 모바일 장치(1218)가 수직 위치로부터 수평 위치로 다시 기울어질 때(즉, 관성 센서가 임계치를 반대 방향으로 통과할 때), 원래의 디스플레이 뷰(예를 들어, 리스트 또는 맵 뷰)가 트리거되어 표시된다.

[0119] 증강 현실 뷰는 모바일 장치(1218)로부터의 인근 현장들의 방향 및 거리와 같은 인근 현장들에 관한 더 많은 정보를 얻기 위해 모바일 장치(1218)의 위치를 기준으로 사용할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 도보로 이동할 수 있으며, 현재 위치의 도보 거리 안의 특정 서비스에 대한 모든 현장들에 대해 알고 싶어 할 수 있다.

[0120] 본 발명의 일 실시예에서, 증강 현실 뷰는 사용자가 검색 기능에 기초하여 모바일 장치(1218)의 현재 위치 이외의 위치들로 "순간 이동"할 수 있게 한다. 사용자가 현장 또는 서비스 제공자 위치를 검색하고 선택할 때, 사용자는 선택된 현장 부근의 다른 현장들/서비스 제공자들을 볼 수 있다. 그 다음, 사용자는 새로 선택된 현장/서비스 제공자 위치로 "순간 이동"하기 위해 다른 현장/서비스 제공자를 선택할 수 있다. 이와 같이, 사용자의 시각은 모바일 장치(1218)의 현재 위치로부터 새로운 위치로 변경되고, 증강 현실 뷰는 사용자가 새로운 위치에 물리적으로 존재하는 것처럼 사용자를 표시한다. 순간 이동 기능은 모바일 장치(1218)의 현재 위치를 새로운 위치에서의 노드의 절대 위치(예를 들어, 위도 및 경도 좌표)로 대체함으로써 달성되며, 이는 모바일 장치(1218)로 하여금 그가 새로운 위치에 있다고 믿게 한다. 이 기능은 새로운 위치로의 향후 방문을 위한 서비스를 찾아야 하는 사용자에게 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 다른 도시로의 여행을 계획 중이며 커피숍, 레스토랑, 비즈니스 서비스 및 근처 체육관이 있는 호텔에 머물기를 원하는 사용자를 고려해본다. 사용자의 시각을 선택된 호텔의 위치로 "순간 이동"시키는 것은 사용자가 근처의 서비스를 보고, 선택된 호텔이 사용자의 선호를 충족시킨다는 것을 확인할 수 있게 할 것이다. 호텔 도착과 같은 장래의 예약을 만들고 순간 이동 검색을 시작함으로써, 모바일 장치 사용자는 시간 순서로 스케줄링된 다수의 (중첩된) 큐잉 연결을 생성하기로 결정하여, 제로 대기 연결들이 전체적으로 캐스케이딩되게 할 수 있다.

[0121] 이제, 도 13을 참조하면, 광고 시스템(1200)을 통하여 거래들 및 제의들을 검색하여 모바일 장치(1218)에 전송하기 위한 방법(1300)의 흐름도가 도시된다. 방법(1300)은 전통적인 광고를 보완하거나 완전히 대체하기 위해 사용될 수 있는 것이 상상된다.

[0122] 단계 1302에서, 마스터 센서 노드(1206)는 모바일 장치(1218)가 마스터 센서 노드(1206)의 사전 결정된 범위 내에, 예를 들어 물리적 현장(1204)에 존재한다고 결정할 수 있다. 단계 1304에서, 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1202)은 옵션으로서 로컬 네트워크 접속을 통해 모바일 장치(1218)에 접속할 수 있다. 단계 1306에서, 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1202)은 물리적 현장(1204)과 관련된 로열티 시스템에 대해 모바일 장치(1218)를 식별 및 인증할 수 있다. 이 시점에서, 모바일 장치(1218)는 물리적 현장(1204)에 존재하는 동안 클라우드 기반 광고 서비스(1212)를 통해 전자적으로 이용 가능한 임의의 거래 또는 제의에 액세스하도록 자동으로 허용될 수 있다.

[0123] 단계 1308에서, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 모바일 장치(1218)로부터 검색 요청을 수신할 수 있다. 모바일 장치(1218)의 사용자는 웹 브라우저 검색과 유사하게 거래, 제의 및 다른 현장/서비스 제공자를 검색할 수 있다. 그러나, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)를 통한 검색의 이점은 모든 검색 결과가 사용자로부터 사전



결정된 거리 내에 있도록 모바일 장치(1218)의 위치를 주요 검색 속성으로서 사용하여 검색이 수행될 수 있다는 것이다. 단계 1310에서, 클라우드 기반 광고 서비스는 모바일 장치(1218)에 검색 결과 리스트를 반환한다. 옵션으로서, 단계 1312에서, 서비스 제공자는 검색 결과들로부터 선택된 서비스에 대한 모바일 장치(1218)로부터의 예약을 수락할 수 있다.

[0124] 이제, 도 14를 참조하면, 광고 시스템(1200)을 통해 원격 가입 모바일 장치(1218)에 거래 및 제의를 발행하기 위한 방법(1500)의 흐름도가 도시된다. 방법(1400)은 전통적인 광고를 보완하거나 완전히 대체하기 위해 사용될 수 있는 것이 상상된다.

[0125] 단계 1402에서, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 모바일 장치(1218)의 사용자가 광고 애플리케이션(1216)을 통해 하나 이상의 서비스 제공자와 관련된 광고에 가입했다는 지시를 수신할 수 있다. 단계 1404에서, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 주기적으로 또는 새로운 거래, 제의 또는 다른 광고가 이용 가능하게 됨에 따라 광고 애플리케이션(1216)을 통해 모바일 장치(1218)에 거래, 제의 또는 다른 광고를 전송(또는 "푸시")할 수 있다. 광고가 쿠폰이면, 쿠폰은 광고 애플리케이션(1216)에 저장될 수 있다.

[0126] 옵션으로서, 단계 1406에서, 서비스 제공자는 광고된 서비스에 대한 모바일 장치(1218)의 광고 애플리케이션(1216)으로부터의 예약을 수락할 수 있다.

[0127] 이제, 도 15를 참조하면, 광고 시스템(1200)을 통해 로컬 가입 모바일 장치(1218)에 거래 및 제의를 발행하기 위한 방법(1500)의 흐름도가 도시된다. 방법(1500)은 전통적인 광고를 보완하거나 완전히 대체하기 위해 사용될 수 있다는 것이 상상된다.

[0128] 단계 1502에서, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 모바일 장치(1218)의 사용자가 광고 애플리케이션(1216)을 통해 하나 이상의 서비스 제공자와 관련된 광고에 가입했다는 지시를 수신할 수 있다. 광고에 대한 가입은 이메일 기반 가입 또는 다른 웹 기반 가입 서비스와 유사하게 동작하지만, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)를 통한 가입은 모바일 장치(1218)의 위치를 주요 속성으로 사용하여 광고가 마스터 센서 노드(1206)의 사전 결정된 범위 내에 있는 가입된 장치에만 전송되게 한다는 점이 다르다. 따라서, 광고는 서비스에 근접한 고객을 표적으로 할 수 있다.

[0129] 단계 1504에서, 마스터 센서 노드(1206)는 모바일 장치(1218)가 마스터 센서 노드(1206)의 사전 결정된 범위 내에 있음을 결정할 수 있다. 단계 1506에서, 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1202)은 옵션으로서 로컬 네트워크 접속(예를 들어, 블루투스 또는 와이파이)을 통해 모바일 장치(1218)에 접속할 수 있다. 단계 1508에서, 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1202)은 물리적 현장(1204)과 관련된 로열티 시스템에 대해 모바일 장치(1218)를 식별 및 인증할 수 있다. 이 시점에서, 모바일 장치(1218)는 물리적 현장(1204)에 존재하는 동안 클라우드 기반 광고 서비스(1212)를 통해 전자적으로 이용 가능한 임의의 거래 또는 제의를 광고 애플리케이션(1216)을 통해 액세스하도록 자동 허용될 수 있다. 단계 1510에서, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 거래, 제의 또는 다른 광고를 모바일 장치(1218) 상의 광고 애플리케이션(1216)에 전송(또는 "푸시")할 수 있다. 광고가 쿠폰이면, 쿠폰은 광고 애플리케이션(1216)에 저장될 수 있다.

[0130] 옵션으로서, 단계 1512에서, 서비스 제공자는 광고된 서비스에 대한 모바일 장치(1218)의 광고 애플리케이션(1216)으로부터의 예약을 수락할 수 있다.

[0131] 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 또한 모바일 장치(1218)의 광고 애플리케이션(1216)과 하나 이상의 서비스 제공자 사이의 상호 작용을 허용할 수 있다. 예를 들어, 모바일 장치(1218)는 인스턴트 메시징, 라이브 채팅, 게임, 전화, 이메일, 화상 회의 등과 같은 광고 애플리케이션(1216)을 통한 대화 및 협력 서비스에 대한 동적 액세스를 제공할 수 있다. 이것은 통지/메시지가 물리적 현장의 모든 사용자에게 방송되거나 특정 모바일 장치들(1218)에 개별적으로 전송되는 것을 가능하게 한다.

[0132] 이제, 도 16을 참조하면, 광고 시스템(1200)을 통해 서비스 프로파일을 업데이트하고 콘텐츠를 발행하기 위한 방법(1600)의 흐름도가 도시된다. (예컨대, 방법(1300, 1400 또는 1500)에 따라) 예약이 이루어지면, 단계 1602에서, 보안 키들이 모바일 장치(1218)와 마스터 센서 노드(1206) 사이에서 교환된다. 이 프로세스에 대한 심층적인 논의는 위의 도 4에서 설명되었다.

[0133] 단계 1604에서, 모바일 장치(1218)의 위치가 결정된다. 단계 1606에서, 도 6에서 전술한 바와 같이, 모바일 장치(1218)의 ETA가 계산되어, 마스터 센서 노드(1206)에 방송된다. 마스터 센서 노드(1206) 또는 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 단계 1608에서 모바일 장치(1218)가 마스터 센서 노드(1206)의 범위 내에 있는 것으로 감

출될 때까지 모바일 장치(1218)의 ETA를 계속 모니터링할 것이다.

- [0134] 단계 1610에서, 모바일 장치(1218)가 마스터 센서 노드(1206)의 범위 내에 있으면, 마스터 센서 노드(1206) 또는 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 광고 애플리케이션(1216)을 통해 모바일 장치(1218)에 맞춤형 서비스를 광고하기 위해 그의 서비스 프로파일을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 마스터 센서 노드(1206)는 메모리 제한적일 수 있으며, 다수의 서비스 프로파일을 활성으로 유지할 수 있다. 마스터 센서 노드(1208)는 큐잉 및 ETA 결정 패턴에 기초하여 활성 서비스 프로파일을 관리할 수 있다. 동적인 로컬 또는 원격 네트워크 프로그래밍 또는 업데이트는 광고 애플리케이션(1216)의 선호 또는 그로부터의 요청에 기초하여 제공될 수 있다. 광고가 쿠폰이면, 쿠폰은 광고 애플리케이션(1216)에 저장될 수 있다.
- [0135] 본 발명의 대안 실시예에서, 마스터 센서 노드(1206)는 특정 기능을 수행하기 위한 전용 서비스 프로파일을 할당받을 수 있으며, 따라서 서비스 프로파일은 원격적으로 업데이트되지 않을 수 있다. 마스터 센서 노드(1206)는 온라인 또는 자산 기반 무선 게이밍(on-property wireless gaming)과 같은 소정의 규제 서비스들에 대해 요구될 수 있는 바와 같이 높은 보안의 인증 모드에서 동작할 수 있다.
- [0136] 또한, 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 마스터 센서 노드(1206)를 통과하는 위치, 이름 또는 ID 및 프레임 트래픽과 같은 마스터 센서 노드(1206)와 관련된 다양한 파라미터를 제어할 수 있다. 클라우드 기반 광고 서비스(1212)는 제공되는 서비스를 분석하고 최적화하기 위해 사용자 컨텍스트 및 포지셔닝 통계를 수집할 수 있다.
- [0137] 가상 순간 이동 시스템들 및 방법들
- [0138] 본 명세서에 개시된 시스템들의 검색 기능과 관련하여 사용되는 가상 "순간 이동(teleportation)" 기능은 검색 시에 사용자의 현재 위치와 다른 위치로의 향후 방문을 위한 서비스를 찾을 필요가 있는 사용자에게 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 다른 도시로의 여행을 계획 중이며, 커피숍, 레스토랑, 비즈니스 서비스 및 근처 체육관이 있는 호텔에 머물기를 원하는 사용자를 고려해본다. 사용자의 시각을 선택된 호텔의 위치로 "순간 이동"시키는 것은 사용자가 검색을 수행하기 위해 위치(예로서, 다른 도시)에 있을 때까지 기다릴 필요 없이 사용자가 근처의 서비스를 보고, 선택된 호텔이 사용자의 선호를 충족시킨다는 것을 확인할 수 있게 할 것이다.
- [0139] 본 발명의 일부 실시예들에서는, 가상 순간 이동 서비스를 이용하기 위한 시스템들 및 방법들이 개시된다. 이제, 도 17을 참조하면, 원격 광고 시스템(1700)이 도시된다. 원격 광고 시스템(1700)은 물리적 현장(1704)과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1702)을 포함할 수 있다. 물리적 현장(1704)은 물리적 소매 현장, 호텔, 카지노, 극장, 비즈니스 트랜잭션 지점, 정보 지점, 관심 지점 등일 수 있다.
- [0140] 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1702)은 광대역 네트워크 채널(1708)에 직접 또는 간접적으로 접속된 적어도 하나의 마스터 센서 노드(1706)를 포함할 수 있다. 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1702)은 물리적 현장(1704) 내의 복수의 센서(1710)를 더 포함할 수 있고, 상기 복수의 센서는 무선 네트워크 채널(1712)을 통해 마스터 센서 노드(1706)와 통신한다. 마스터 센서 노드(1706) 및 복수의 센서(1710)는 물리적 현장(1704)에 물리적으로 설치될 수 있고, 측지학적으로 배치될 수 있으며, 이들 각각은 대응하는 위도, 경도 및 높이 값들 및 식별 데이터(identifying datum)를 갖는다.
- [0141] 원격 광고 시스템(1700)은 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1702)에 의해 호스팅되고 물리적 현장(1704)에 배치된 클라우드 기반 광고 서비스(1714)를 더 포함할 수 있다. 클라우드 기반 광고 서비스(1714)는 물리적 현장(1704)과 관련된 복수의 광고 데이터(1716)를 저장할 수 있다. 각각의 마스터 센서 노드(1706) 및 복수의 센서(1710)는 서비스 또는 복수의 서비스와 관련될 수 있다. 이러한 서비스들에 관련된 데이터는 (예를 들어, 현장 타입 또는 서비스 카테고리에 의해 현장 또는 서비스 제공자들을 분류함으로써) 구성될 수 있고, 클라우드 기반 광고 서비스(1714)에 저장될 수 있다.
- [0142] 원격 광고 시스템(1700)은 셀룰러 네트워크 채널(1722)에 접속될 수 있는 모바일 장치(1720) 상에 설치된 애플리케이션(1718)을 더 포함할 수 있다.
- [0143] 애플리케이션(1718)은 모바일 장치(1720)와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제1 세트를 결정할 수 있다. 애플리케이션(1718)은 카테고리들에 기초하여 현장들 및 서비스들을 필터링할 수 있는 API에 더 액세스할 수 있고, 마스터 센서 노드(1706) 또는 물리적 현장(1704)에 위치한 복수의 센서(1710)와 관련된 서비스에 대한 제1 검색 요청을 전송할 수 있다. 제1 검색 요청은 적어도 하나의 선택된 카테고리(예로서, 호텔)를 포함할 수 있다. 검색 요청은 특정 위치(예로서, 도시, 카운티, 우편 번호, 실제 주소 등), 특정 위치로부터의 거리 범위(예를 들어, 도시의 10마일 이내) 및 근처의 서비스 또는 관심 지점, 또는 이들의 조합과 같은 추가 필터들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 검색 요청은 다음과 같은 파라미터들: 애플 탐에서 5마일 이내의 프랑스 파리의

호텔들을 포함할 수 있다. 클라우드 기반 광고 서비스(1714)는 검색 요청 파라미터들과 매칭되는 적절한 후보 물리적 현장 또는 서비스를 찾기 위해 cloudTraQ, Google 또는 Foursquare 자산 데이터베이스와 같은 글로벌 현장 데이터베이스 API들(1724)에 액세스할 수 있다.

- [0144] 애플리케이션(1718)은 제1 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스(1714)로부터 물리적 현장들 또는 관련 서비스들의 리스트를 수신하여 표시할 수 있다. 리스트는 제한된 시야 내에 제시될 수 있으며, 방향 및 거리 데이터는 모바일 장치의 결정된 위치에 기초하여 제시될 수 있다. 리스트는 맵 뷰, 리스트 뷰 또는 증강 현실 뷰에 표시될 수 있다. 사용자는 모바일 장치(1720) 상의 뷰들 사이에서 토글링할 수 있다. 일 실시예에서, 모바일 장치(1720)가 사전 정의된 임계치(예를 들어 45도, 90도, 360도 등)를 지나는 상주 관성 센서(예를 들어, 가속도계)로 인해 수평 위치로부터 수직 위치로 기울어질 때 증강 현실 뷰가 트리거될 수 있다. 반대로, 모바일 장치(1720)가 수직 위치로부터 수평 위치로 다시 기울어질 때(즉, 관성 센서가 임계치를 반대 방향으로 지날 때), 원래의 디스플레이 뷰(예를 들어, 리스트 또는 맵 뷰)가 트리거되어 표시된다.
- [0145] 리스트로부터, 적어도 하나의 물리적 현장 또는 관련 서비스는 순간 이동 지시기를 포함할 수 있다. 애플리케이션(1718)은 또한 순간 이동 지시기가 선택되었다는 지시를 수신할 수 있다. 옵션으로서, 선택된 현장 또는 서비스만을 표시하는 시야가 제시될 수 있다.
- [0146] 애플리케이션(1718)은 선택된 물리적 현장 또는 관련 서비스(예를 들어, 물리적 현장(1704))와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제2 세트를 결정하고, 좌표들의 제1 세트를 좌표들의 제2 세트로 대체할 수 있다. 따라서, 사용자는 모바일 장치(1720) 상에 표시된 시야를 통해 제1 위치(모바일 장치의 현재 위치)로부터 제2 위치(검색된 위치)로 가상적으로 순간 이동된다.
- [0147] 애플리케이션(1718)은 또한 선택된 카테고리를 포함하는 서비스에 대한 제2 검색 요청을 전송하고, 좌표들의 제2 세트에 적어도 기초하여 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현장들의 제2 리스트를 수신 및 표시할 수 있다. 제2 리스트는 제한된 시야 내에 제시될 수 있고, 방향 및 거리 데이터는 선택된 물리적 현장 또는 관련 서비스와 관련된 위치에 기초하여 제시될 수 있다.
- [0148] 순간 이동 기능은 사용자가 임의의 검색된 위치에서 로컬 자원들을 찾을 수 있게 하는 데 필요한 만큼 여러 번 수행되고 반복될 수 있다.
- [0149] 순간 이동 기능을 사용하는 모바일 장치(1720)를 통해 사용자에게 의해 시청 및/또는 연결(viewing and/or engagement)에 이용 가능한 특정 서비스들은 액세스가 능동적인지 또는 수동적인지에 의존할 수 있다.
- [0150] 도 18에 따르면, 능동 순간 이동 모드를 사용하여 검색하기 위한 방법(1800)의 흐름도가 도시된다. 선택된 물리적 현장 또는 관련 서비스가 마스터 센서 노드(1706)를 가지며 순간 이동 기능을 지원하면(예를 들어, 표시될 때 순간 이동 지시기를 포함하면), 단계 1802에서, 사용자는 예를 들어 예약을 함으로써 현장에 연결할 수 있다.
- [0151] 순간 이동 기능은 검색 동안 개시되어 하루(a day) 또는 심지어 전체 휴가/여행과 같은 기간 전체에서 제로 대기를 허용하는 중첩 큐 스케줄(nested queue schedule)을 생성할 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0152] (예를 들어, 방법(1300, 1400 또는 1500)에 따라) 예약이 이루어지면, 단계 1804에서 모바일 장치(1720)를 식별하고 인증하기 위해 보안 키들이 모바일 장치(1720)와 마스터 센서 노드(1706) 사이에서 교환될 수 있다. 단계 1806에서, 현장으로부터의 보안 키를 이용하여, 애플리케이션(1718) 상의 순간 이동 지시기가 선택될 수 있다. 단계 1808에서, 모바일 장치(1720)의 디지털 측지학적 위치(예를 들어, 위도/경도)는 모바일 장치(1720)가 접속된 현장의 위치로 가상적으로 순간 이동된다.
- [0153] 능동 순간 이동 모드에서, 사용자는 증강 현실 뷰를 사용하여, 물리적으로 현장 위치의 정확한 위도와 경도에 서있는 사람의 시점을 갖고서 현장 및 주변 영역의 360도 가상 뷰에 액세스할 수 있다. 마스터 센서 노드(1706)는 옵션으로서 360도 파노라마 이미지들을 라이브 스트리밍하거나 저장하는 카메라를 포함할 수 있다. (증강 현실 모드) 애플리케이션(1718)은 사용자가 카메라를 회전시키는 동안 주변 영역의 스트리밍되거나 저장된 이미지들을 표시할 수 있다. 능동 순간 이동 모드에서, 사용자는 또한 현장 서비스들에 원격적으로 로그인하여, 메뉴, 재고, 예약 상태, 다른 게스트들에 관한 정보(예를 들어, 친구들 및 가족 멤버들이 현장에 체크인했는지 또는 체크인되지 않은 경우에는 현장에 대한 그들의 각각의 ETA들) 등과 같은 현장 고유 자원들에 액세스할 수 있다. 사용자는 또한 이동 전화(1720)를 통해 (예를 들어, iPay를 통해) 현장에 직접 지불할 수 있다. 도 19는 능동 순간 이동 모드로 동작하는 애플리케이션(1718)을 표시하는 예시적인 모바일 장치(1720)를 도시한다.

다.

- [0154] 도 20에 따르면, 수동 순간 이동 모드를 사용하여 검색하기 위한 방법(2000)의 흐름도가 도시된다. 단계 2002에서, 현장의 절대 위치(예를 들어, 위도 및 경도 좌표)가 애플리케이션(1718)에 입력될 수 있다. 사용자는 알려진 경우 현장의 절대 위치를 수동으로 입력할 수 있거나, 절대 위치는 맵 엔진과 같은 제삼자 서비스를 사용하여 생성될 수 있다. 현장이 마스터 센서 노드(1706)를 갖는다면, 그의 절대 위치 노드만이 사용될 것이며; 애플리케이션(1718)은 수동 순간 이동 모드에서 마스터 센서 노드(1706)와 통신하지 않는다. 수동 순간 이동 모드는 또한 현장 또는 관심 지점의 절대 위치가 알려져 있는 한은 마스터 센서 노드(1706) 없이도 현장들 또는 관심 지점들에 대해 작동할 것이다.
- [0155] 단계 2004에서, 모바일 장치(1720)의 디지털 측지학적 위치(예컨대, 위도/경도)는 현장의 절대 위치로 가상적으로 순간 이동된다. 수동 순간 이동 모드에서, 사용자는 리스트 뷰, 맵 뷰 또는 증강 현실 뷰 내의 현장 위치의 시점에서 서비스들을 검색하고 볼 수 있다. 그러나 현장 서비스들 및 현장 고유 자원들에 대한 원격 로그인에 대한 액세스는 이용 가능하지 않을 것이다. 또한, 카메라 콘텐츠(예를 들어, 360도 파노라마 이미지, 라이브 비디오 스트림 등)와 같은 마스터 센서 노드(1706)에 고유한 콘텐츠도 수동 순간 이동 모드에서는 이용 가능하지 않을 수 있다. 도 21은 수동 순간 이동 모드로 동작하는 애플리케이션(1718)을 표시하는 예시적인 모바일 장치(1720)를 도시한다.
- [0156] 이제, 도 22를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템(2200)이 도시된다. 시스템(2200)은 식별, 위치결정 및 인증 시스템(100), 제로 대기 발행, 검색 및 큐잉 시스템(500), 광고 시스템(1200) 및 원격 광고(1700)를 포함한다.
- [0157] 산업적 응용들
- [0158] 도 23 내지 도 41은 본 발명의 다수의 예시적인 실시예를 도시하며, 특히 본 발명의 다양한 산업적 응용들을 도시한다.
- [0159] 이제, 도 23을 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템(1)의 토폴로지가 도시된다. 마스터 센서 노드 또는 복수의 마스터 센서 노드가 광대역 네트워크 채널에 각각 접속된 물리적 현장에 위치하고(2); 복수의 센서가 물리적 현장 내에 있고(3); 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신하거나 또는 그 자신의 광대역 네트워크 채널을 각각 갖고(4), 복수의 센서 및 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합되고(5); 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서는 그 자신의 근처에서 모바일 장치 및 그의 위치를 식별하고(6); 마스터 센서 노드는 모바일 장치 ID 및 위치를 제삼자에 대해 인증하고(7); 제삼자 시스템은 마스터 센서 노드 및 위치를 인증하고, 서비스에 대해 모바일 장치 인증 검증을 확인하고(8); 제삼자는 모바일 장치의 인증을 수신하고, 제삼자와 관련된 네트워크 접속에 대한 액세스를 모바일 장치에 제공한다(9).
- [0160] 이제, 도 24를 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 단일 노드 사용 예의 토폴로지가 도시된다. 센서 노드는 예약된 콘텐츠를 수신하기 위해 모바일 장치 ID 및 위치를 인증한다.
- [0161] 이제, 도 25를 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 다중 노드 사용 예의 토폴로지가 도시된다. 센서 노드는 예약된 콘텐츠를 수신하기 위해 모바일 장치 ID 및 위치를 인증한다.
- [0162] 이제, 도 26을 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 단일 노드 사용 예의 토폴로지가 도시된다. 센서 노드는 센서 노드로부터 콘텐츠 서비스를 요청하는 모바일 장치 ID 및 위치를 인증한다.
- [0163] 이제, 도 27을 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 다중 노드 사용 예의 토폴로지가 도시된다. 센서 노드는 센서 노드로부터 콘텐츠 서비스를 요청하는 모바일 장치 ID 및 위치를 인증한다.
- [0164] 이제, 도 28을 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 단일 노드 사용 예의 토폴로지가 도시된다. 센서 노드는 요청 콘텐츠 서비스에 대해 모바일 장치 ID 및 위치를 인증한다.
- [0165] 이제, 도 29를 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 다중 노드 사용 예의 토폴로지가 도시된다. 센서 노드는 요청 콘텐츠 서비스에 대해 모바일 장치 ID 및 위치를 인증한다.
- [0166] 이제, 도 30을 참조하면, 식별, 위치결정 및 인증 시스템의 인증 레벨들의 도면이 도시된다. 3개의 레벨은 존, 세션 및 서비스이다.
- [0167] 이제, 도 31을 참조하면, 제로 대기 모바일 소비자 연결 수명 기술의 절차 흐름도가 도시된다.



[0168] 이제, 도 32를 참조하면, 채널 센서(직접 소비자 제의 발행, 가입 및 검색 클라우드) 시스템의 토폴로지가 도시된다(1). 물리적 현장에 또는 원격적으로 위치한 마스터 센서 노드 또는 복수의 마스터 센서 노드가 광대역 네트워크 채널에 접속되고(2); 복수의 센서가 물리적 현장 내에 있고(3), 복수의 센서는 무선 네트워크 채널 또는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신하고(4), 클라우드 거래/제의 서비스(COS)가 물리적 현장에 또는 원격적으로 위치하는 마스터 센서 노드 또는 복수의 마스터 센서 노드에 통신 가능하게 결합되고(5), 광대역 네트워크 채널에 접속되고(6), 셀룰러 또는 광대역 네트워크 채널을 통해 하나 이상의 모바일 장치에 통신 가능하게 결합되고(7), 웹 애플리케이션 사용자 인터페이스가 하나 이상의 거래/제의를 작성하여 클라우드 거래/제의 서비스(COS)에 발행(8)하고(9), 클라우드 거래/제의 서비스(COS)는 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 적어도 하나와 통신하여 획득하고(10), 복수의 거래/제의 각각은 특정 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 식별자, 위치 및 서비스 중 하나 이상과 관련되고(11), 클라우드 거래/제의 서비스(COS)에 저장되고(12), 모바일 거래/제의 검색 앱이 모바일 장치에 설치되고(13), 복수의 거래/제의 및 클라우드 거래/제의 서비스는 셀룰러 또는 광대역 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합되고(14); 모바일 거래/제의 검색 앱은 클라우드 거래/제의 서비스(COS)로부터 거래/제의를 찾고 요청하며(15), 클라우드 거래/제의 서비스(COS)는 거래 제의 쿠폰을 전자적으로 수신하여 모바일 거래/제의 검색 앱에 전송하고, 쿠폰을 앱에 저장한다(16).

[0169] 이제, 도 33을 참조하면, 채널 센서 순간 이동 동작(원격 IoT 센서 검색, 순간 이동 및 검색 절차) 시스템의 토폴로지가 도시된다. 원격 위치 중심 광고 검색 및 연결 시스템(1)은 물리 소매 현장들에서의 마스터 센서 노드들 및 복수의 센서의 지리적 분포, 비즈니스 트랜잭션 지점들 및 정보 지점들을 포함하고(2), 복수의 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서가 물리적 현장 또는 다른 관심 지점들에 위치하고, 광대역 네트워크 채널에 직접 또는 간접 접속되고(3), 위도, 경도, 높이 및 식별 데이터 값으로 측지학적으로 절대적으로 배치되며(4); 복수의 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서는 물리적으로 설치되고(5), 그들의 비즈니스, 서비스, 제품 또는 토픽 카테고리들에 따라 논리적으로 클라우드 호스팅 데이터베이스 내에 정돈되고(ordered, 6), 셀룰러 또는 광대역 네트워크 채널을 통해 하나 이상의 모바일 장치에 통신 가능하게 결합되고(7), 모바일 장치는 모바일 앱이 비즈니스, 서비스, 제품 또는 토픽 카테고리들에 기초하여 현장들 및 그들의 서비스들을 필터링하는 것을 가능하게 하는 API에 액세스함으로써 채널 센서 클라우드 데이터베이스에 접속된 검색 앱을 갖고(8), 필터링된 아이템들은 제한된 시야 내에서 제시되어, 방향 및 거리 결정적인 선택들을 가능하게 할 수 있고(9), 검색 앱을 갖는 모바일 장치는 모션 센서들(motion sensors), 및 리스트 뷰, 맵 뷰, 카메라 증강 현실 뷰, 헤드업 디스플레이 뷰 또는 가상 현실 뷰를 포함할 수 있는 유연한 UX(flexible UX)를 사용하여 다수의 뷰 안에 로컬 검색 결과들을 표시할 수 있고(10), 카테고리 검색은 클라우드 호스팅 데이터베이스를 필터링하여, 선택된 뷰에서 요청된 비즈니스, 서비스, 제품 또는 토픽을 나타내는 검색 아이템들만을 표시하고(11), 뷰들 중 하나 이상은 선택된 검색 아이템들을 표시하는 시야를 제시할 수 있고(12), 이는 실제로는 모바일 장치 검색 앱 내의 아이템을 선택하여 모바일 장치 및 채널 센서 노드 양자의 위치들을 획득함으로써 이러한 정보를 결정하기 위해 모바일 장치상의 센서들을 사용함으로써 그들의 방향 및 거리들에 기초하며(13), 사용자는 채널 센서 클라우드 데이터베이스로부터 노드의 위치 정보를 수신하고 이를 순간 이동되는 노드를 찾는 데 사용되는 검색 앱 물리 위치에 대해 스와핑함으로써 마스터 센서 노드 및 복수의 센서 중 하나 이상으로의 가상 순간 이동을 수행할 수 있다(14). 모바일 장치 검색 앱은 노드의 위치를 나타내기 위해 채널 센서 클라우드 데이터베이스 내에서 가상적으로 순간 이동된다(15). 새로운 검색은 순간 이동된 노드와 거리 및 방향에서 관련된 검색 아이템들을 표시하여, 모바일 앱이 노드 위치와 관련된 비즈니스, 서비스, 제품 및 토픽을 볼 수 있게 할 것이며(16), 새로운 검색은 노드 위치와 관련된 아이템들을 표시하고(17), 검색 시야가 모바일 장치 내부 센서들을 사용하여 방향 및 거리 정보를 제공하고(18), 정보가 채널 센서 클라우드 데이터베이스로부터 획득되고(19), 복수의 검색 뷰 중 하나 내의 고유 아이템의 선택이 그의 물리 위치 내의 모바일 장치로 전달되고(20), 서비스가 순간 이동된 가상 위치로부터 요청된다(21).

[0170] 이제, 도 34를 참조하면, 제로 대기 하이브리드 모바일 애플리케이션을 위한 아키텍처가 도시된다. 유연한 하이브리드 애플리케이션 분산 아키텍처는 다음과 같이 구성된다. (1) 고유 위젯 - 운영 체제 데스크탑에 상주한다. 미터링 및 이벤트 에이전트로서 작동하고, 내부 애플리케이션 통신, 외부 서비스 통신, 통지 및 이벤트 트리거링을 관리한다. (2) API 기반 하이브리드 앱 - 내부 장치 센서 API들 및 외부 네트워크 서비스 API들을 관리한다. (3) 인앱 브라우저 - 하이브리드 모바일 앱 내에서 외부 및 제삼자 웹 서비스들을 개시한다.

[0171] 이제, 도 35를 참조하면, 고유 애플리케이션 위젯을 위한 아키텍처가 도시된다. (1) 고유 위젯은 전체 스크린 앱을 열지 않고도 서비스 데이터의 즉석 액세스 및 쉬운 모니터링을 가능하게 하기 위해 모바일 장치 운영 체제 데스크탑 상에 상주한다. (2) 통지 윈도우는 API 관리 기반구조를 통해 내부(모바일 장치) 서비스 데이터 및

외부(웹 및 네트워크 애플리케이션 서버) 서비스 데이터를 볼 수 있게 한다. (3) 앱들을 개시하고 서비스들을 관리하는 데 사용되는 서비스 동작 버튼 그룹. (4) 검색 스크린을 개시하기 위한 검색 버튼과 같은 애플리케이션 할당 가능 버튼. (5) 통신 및 소셜 네트워크 서비스 스크린을 개시하는 채팅 버튼과 같은 애플리케이션 할당 가능 버튼. (6) 추적, 내비게이션 및 길 찾기 서비스 스크린을 제공하는 내비게이션 버튼과 같은 애플리케이션 할당 가능 버튼. (7) 제삼자 시스템들에 대한 안전한 모바일 장치 및 최종 사용자 인증을 가능하게 하는 식별 액세스 또는 지불 버튼과 같은 애플리케이션 할당 가능 버튼. (8) 다른 서비스들 및 애플리케이션들을 개시하는 홈 버튼과 같은 애플리케이션 할당 가능 버튼.

[0172] 이제, 도 36을 참조하면, 하이브리드 모바일 애플리케이션이 도시된다. (1) 하이브리드 모바일 앱은 두 가지 방법으로 개시된다: 장치 앱 사용자가 버튼을 눌러 수동으로 개시된다. 제로 대기 서비스와 관련된 위치 또는 활동 이벤트에 의해 자동으로 트리거된다. (2) 하이브리드 모바일 앱에 통합되며, 로컬 네트워크 또는 인터넷을 통해 실행될 수 있는 모바일 장치 상의 그리고 모바일 장치 밖의 서비스들을 관리하는 사용자 할당 가능 버튼을 포함한다. (3) 인앱 브라우저, HTML5 캔버스 요소 또는 하이브리드 모바일 앱 내에서 실행되는 iFrame 요소와 같은 윈도우는 제삼자 애플리케이션들이 하이브리드 모바일 앱 내에서 실행될 수 있게 한다. 제삼자 앱들은 하이브리드 모바일 앱에 의해 제공하는 API를 통해 모바일 장치 센서들에 인터페이스하거나, 하이브리드 모바일 앱에 의해 제공하는 네트워크 API를 통해 로컬 또는 클라우드 서비스들에 인터페이스한다.

[0173] 이제, 도 37을 참조하면, 5개의 동작 모드의 제로 대기 서비스 모바일 위젯 애플리케이션이 도시된다.

[0174] 모드 1: 제어 관리자

[0175] 상태: 비활성

[0176] 서비스: 수동(Manual): 앱에 대한 버튼 액세스; 이벤트: 앱 및 통지에 대한 위치, 활동, 컨텍스트 트리거

[0177] 모드 2: 큐 관리자

[0178] 상태: 활성

[0179] 서비스: 큐잉, ETA 방송, 거래, 통지

[0180] 모드 3: 접속 관리자

[0181] 상태: 활성

[0182] 서비스: 체크인, 거래, 큐, 지불, 통지, 상태 업데이트

[0183] 모드 4: 협력 관리자

[0184] 상태: 활성

[0185] 서비스: 팔로우미 통지, IM, 그룹 채팅, 개인 채팅

[0186] 모드 5: 디지털 현금 관리자

[0187] 상태: 활성

[0188] 서비스: 금전 로딩, 잔액, 지불, 캐시아웃, 자금 이체, 이력

[0189] 이제, 도 38을 참조하면, 가상 큐 관리자(큐잉, ETA 및 통지 상태 관리)가 도시된다.

[0190] 이제, 도 39를 참조하면, TraQin 접속 관리자(현장/서비스 접속, 체크인, 존 추적 상태 관리)가 도시된다.

[0191] 이제, 도 40을 참조하면, 3개의 기능 모드에서의 큐 및 접속 위젯 뷰가 도시된다.

[0192] 모드 1: 위젯(비활성) - 제로 대기 서비스에 액세스하기 위해 버튼 누름

[0193] 모드 2: 큐잉(활성) - 라우팅, 추정 도착 시간(ETA) 및 통지 서비스를 요구하는 자산 또는 서비스와의 큐잉션을 개시한다.

[0194] 모드 3: 현장 접속(활성) - 자산 중(while on property) 자산 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 하나 이상과의 네트워크 접속을 설정한다.

[0195] 이제, 도 41을 참조하면, 제로 대기 위치인식(location-aware) 이벤트 트리거 동작 시나리오가 도시된다.

- [0196] 위의 설명은 한정적이 아니라 예시적이다. 본 개시 내용을 검토할 때 본 발명의 많은 변형이 이 분야의 기술자들에게 명백해질 것이다. 본 발명은 다양한 실시예와 관련하여 설명되었지만, 이들 설명은 본 발명의 범위를 본 명세서에 설명된 특정 형태로 제한하려는 것이 아니다. 반대로, 본 설명은 첨부된 청구 범위에 의해 정의되고 이 분야의 통상의 기술자에 의해 이해되는 바와 같은 본 발명의 사상 및 범위 내에 포함될 수 있는 바와 같은 대안들, 변경들 및 균등물들을 포함하도록 의도된다.
- [0197] 이제, 본 발명은 이하에 열거된 항들을 참조하여 설명될 것이다. 본 발명은 구체적으로 열거되지 않더라도 임의의 조합으로 하기의 항들을 포함할 수 있음을 유의해야 한다.
- [0198] 1. 시스템으로서,
- [0199] 모바일 장치 상에 설치된 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션 - 모바일 장치는 셀룰러 네트워크 채널에 접속되고, 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은,
- [0200] 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 서비스에 대한 검색 요청을 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 전송하고,
- [0201] 검색 요청에 응답하여 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템으로부터 서비스 제공자와 관련된 데이터를 수신하고,
- [0202] 서비스 제공자에의 예약을 위한 요청을 전송하고,
- [0203] 서비스 제공자 시스템으로부터 예약의 확인을 수신하고,
- [0204] 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 쿼리 요청을 쿼리 시스템에 전송하고,
- [0205] 쿼리 시스템으로부터 쿼리 요청의 확인을 수신하고,
- [0206] 모바일 장치의 물리적 위치를 결정하고,
- [0207] 모바일 장치와 서비스 제공자와 관련된 물리적 현장 사이의 거리를 계산하고,
- [0208] 모바일 장치가 물리적 현장으로 이동하는 동안 하나 이상의 사전 정의된 간격으로 추정 도착 시간을 전송하도록 구성되며,
- [0209] 모바일 장치가 물리적 현장에 도착할 때, 쿼리 시스템은 또한,
- [0210] 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션에 요청을 전송하여 모바일 장치 상의 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널 활성화를 트리거하고,
- [0211] 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치를 검색하기 위한 요청을 전송하도록 구성됨 -; 및
- [0212] 식별, 위치결정 및 인증 시스템
- [0213] 을 포함하고, 상기 식별, 위치결정 및 인증 시스템은,
- [0214] 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드 - 서비스 제공자는 광대역 네트워크 채널에 동시에 접속됨 -,
- [0215] 물리적 현장 내의 복수의 센서
- [0216] 를 포함하고, 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신하고, 복수의 센서 및 마스터 센서 노드는 모바일 장치가 물리적 현장에 존재할 때 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합되고,
- [0217] 마스터 센서 노드는 복수의 센서 중 적어도 하나 또는 마스터 센서 노드의 사전 결정된 범위 내에서 모바일 장치 및 모바일 장치의 상대 위치를 식별하고,
- [0218] 마스터 센서 노드는 모바일 장치, 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서의 절대 위치를 인증하고, 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 대한 모바일 장치의 상대 위치를 인증하며,
- [0219] 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템은 모바일 장치의 인증 및 상대 위치를 수신하고, 예약을 수신하는 시스템.
- [0220] 2. 제1항에 있어서, 검색 요청은 적어도 서비스 카테고리를 포함하는 시스템.
- [0221] 3. 제2항에 있어서, 서비스 카테고리는 서비스 타입, 활동 타입 또는 현장 타입 중 하나를 포함하는 시스템.

- [0222] 4. 제1항에 있어서, 검색 요청은 적어도 서비스 위치를 포함하는 시스템.
- [0223] 5. 제4항에 있어서, 서비스 위치는 도시를 포함하는 시스템.
- [0224] 6. 제1항에 있어서, 추정 도착 시간은 모바일 장치의 계산된 거리 및 이동 속도에 적어도 기초하는 시스템.
- [0225] 7. 제1항에 있어서, 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 통지 위젯을 더 포함하는 시스템.
- [0226] 8. 방법으로서,
- [0227] 모바일 장치 상에 설치된 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션을 제공하는 단계 - 모바일 장치는 셀룰러 네트워크 채널에 접속되고, 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은,
- [0228] 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 서비스에 대한 검색 요청을 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 전송하고,
- [0229] 검색 요청에 응답하여 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템으로부터 서비스 제공자와 관련된 데이터를 수신하고,
- [0230] 서비스 제공자에의 예약을 위한 요청을 전송하고,
- [0231] 서비스 제공자 시스템으로부터 예약의 확인을 수신하고,
- [0232] 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 큐 요청을 큐잉 시스템에 전송하고,
- [0233] 큐잉 시스템으로부터 큐 요청의 확인을 수신하고,
- [0234] 모바일 장치의 물리적 위치를 결정하고,
- [0235] 모바일 장치와 서비스 제공자와 관련된 물리적 현장 사이의 거리를 계산하고,
- [0236] 모바일 장치가 물리적 현장으로 이동하는 동안 하나 이상의 사전 정의된 간격으로 추정 도착 시간을 전송하도록 구성되며,
- [0237] 모바일 장치가 물리적 현장에 도착할 때, 큐잉 시스템은 또한,
- [0238] 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션에 요청을 전송하여 모바일 장치 상의 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널 활성화를 트리거하고,
- [0239] 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치를 검색하기 위한 요청을 전송하도록 구성됨 -;
- [0240] 물리적 현장 내에 하나 이상의 마스터 센서 노드를 제공하는 단계 - 하나 이상의 마스터 센서 노드는 광대역 네트워크 채널에 접속됨 -;
- [0241] 물리적 현장 내에 복수의 센서를 제공하는 단계 - 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 하나 이상의 마스터 센서 노드와 통신하고, 복수의 센서 및 하나 이상의 마스터 센서 노드는 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합되고, 복수의 센서 및 마스터 센서 노드는 모바일 장치가 물리적 현장에 존재할 때 로컬 라디오 주파수 네트워크 채널을 통해 모바일 장치에 통신 가능하게 결합됨 -;
- [0242] 하나 이상의 마스터 센서 노드에 의해, 모바일 장치 및 모바일 장치와 관련된 위치를 식별하는 단계 - 모바일 장치는 하나 이상의 마스터 센서 노드로부터 사전 정의된 거리 내에 있음 -;
- [0243] 하나 이상의 마스터 센서 노드에 의해, 모바일 장치, 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서의 절대 위치를 인증하는 단계;
- [0244] 하나 이상의 마스터 센서 노드에 의해, 적어도 하나의 서비스 제공자 시스템에 대한 모바일 장치의 상대 위치를 인증하는 단계;
- [0245] 하나 이상의 마스터 센서 노드에 의해, 모바일 장치의 인증 및 상대 위치를 수신하는 단계; 및
- [0246] 하나 이상의 마스터 센서 노드에 의해, 예약을 수신하는 단계
- [0247] 를 포함하는 방법.
- [0248] 9. 제8항에 있어서, 검색 요청은 적어도 서비스 카테고리를 포함하는 방법.

- [0249] 10. 제9항에 있어서, 서비스 카테고리는 서비스 타입, 활동 타입 또는 현장 타입 중 하나를 포함하는 방법.
- [0250] 11. 제8항에 있어서, 검색 요청은 적어도 서비스 위치를 포함하는 방법.
- [0251] 12. 제11항에 있어서, 서비스 위치는 도시를 포함하는 방법.
- [0252] 13. 제8항에 있어서, 추정 도착 시간은 모바일 장치의 계산된 거리 및 이동 속도에 적어도 기초하는 방법.
- [0253] 14. 제8항에 있어서, 로컬 소매 서비스 연결 애플리케이션은 통지 위젯을 더 포함하는 방법.
- [0254] 15. 방법으로서,
- [0255] 서비스 관리 시스템에 의해, 모바일 장치가 마스터 센서 노드의 사전 결정된 범위 내에 있음을 결정하는 단계;
- [0256] 서비스 관리 시스템에 의해, 마스터 센서 노드 관리 서버에 요청을 전송하여 서비스 프로파일을 획득하는 단계;
- [0257] 서비스 관리 시스템에 의해, 마스터 센서 노드 상에 서비스 프로파일을 로딩하는 단계;
- [0258] 서비스 관리 시스템에 의해, 모바일 장치를 마스터 센서 노드와 자동적으로 페어링하는 단계;
- [0259] 서비스 관리 시스템에 의해, 모바일 장치 상에 동적 하이브리드 애플리케이션을 로딩하는 단계;
- [0260] 인증 프로파일에 의해, 모바일 장치를 서비스 제공자에 대해 인증하는 단계;
- [0261] 서비스 관리 시스템에 의해, 모바일 장치를 서비스 제공자에 체크인하는 단계;
- [0262] 서비스 관리 시스템에 의해, 서비스 제공자에서 모바일 장치와 관련된 예약을 수신하는 단계; 및
- [0263] 동적 하이브리드 애플리케이션에 의해, 모바일 장치 상에 예약을 표시하는 단계
- [0264] 를 포함하는 방법.
- [0265] 16. 제15항에 있어서,
- [0266] 동적 하이브리드 애플리케이션의 통지 위젯에 의해, 예약이 이용 가능하다는 통지를 모바일 장치에 전송하는 단계를 더 포함하는 방법.
- [0267] 17. 제16항에 있어서,
- [0268] 통지 위젯에 의해, 모바일 장치 상에 내비게이션 맵을 표시하는 단계를 더 포함하는 방법.
- [0269] 18. 제16항에 있어서,
- [0270] 통지 위젯에 의해, 지불 청구서를 수신하여 모바일 장치 상에 제시하는 단계를 더 포함하는 방법.
- [0271] 19. 제16항에 있어서,
- [0272] 모바일 장치가 마스터 센서 노드의 사전 결정된 범위 밖으로 이동할 때 모바일 장치를 네트워크로부터 자동으로 접속 해제하는 단계를 더 포함하는 방법.
- [0273] 20. 제15항에 있어서, 동적 하이브리드 애플리케이션은 HTML5 코드를 포함하는 방법.
- [0274] 21. 광고 시스템으로서,
- [0275] 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 - 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 각각은,
- [0276] 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및
- [0277] 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신함 -;
- [0278] 물리적 현장에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되고 그와 관련되는 클라우드 기반 광고 서비스 - 클라우드 기반 광고 서비스는 마스터 센서 노드에 통신 가능하게 결합되고, 물리적 현장과 관련된 복수의 광고 데이터를 저장함 -;
- [0279] 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치에 설치된 광고 애플리케이션을 포함하고, 광고 애플리케이션은,



- [0280] 로컬 서비스에 대한 검색 요청을 클라우드 기반 광고 서비스에 전송하고,
- [0281] 마스터 센서 노드로부터 클라우드 기반 광고 서비스에 전송된, 적어도 하나의 물리적 현장과 관련된 광고 데이터를 수신하여 표시하도록 구성되며, 광고 데이터는,
- [0282] 모바일 장치의 위치,
- [0283] 물리적 현장의 위치, 및
- [0284] 적어도 하나의 검색 키워드
- [0285] 에 적어도 기초하여 모바일 장치로의 제시를 위해 선택되는 광고 시스템.
- [0286] 22. 제21항에 있어서, 광고 데이터는 맵 뷰에 표시되는 시스템.
- [0287] 23. 제21항에 있어서, 광고 데이터는 리스트 뷰에 표시되는 시스템.
- [0288] 24. 제21항에 있어서, 광고 데이터는 증강 현실 뷰에 표시되는 시스템.
- [0289] 25. 제24항에 있어서, 증강 현실 뷰는 모바일 장치가 수직으로 기울어질 때 트리거되는 시스템.
- [0290] 26. 제21항에 있어서, 광고 데이터는 쿠폰을 포함하는 시스템.
- [0291] 27. 제21항에 있어서, 광고 데이터는 모바일 장치의 위치로부터 사전 결정된 거리 내에 하나 이상의 현장을 포함하는 시스템.
- [0292] 28. 방법으로서,
- [0293] 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템을 제공하는 단계 - 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 각각은,
- [0294] 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및
- [0295] 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신함 -;
- [0296] 물리적 현장에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되고 그와 관련되는 클라우드 기반 광고 서비스를 제공하는 단계 - 클라우드 기반 광고 서비스는 물리적 현장과 관련된 복수의 광고 데이터를 저장함 -;
- [0297] 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치에 설치된 광고 애플리케이션을 제공하는 단계;
- [0298] 광고 애플리케이션에 의해, 로컬 서비스에 대한 검색 요청을 전송하는 단계; 및
- [0299] 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 적어도 하나의 물리적 현장과 관련된 광고 데이터를 수신하여 표시하는 단계
- [0300] 를 포함하고, 광고 데이터는,
- [0301] 모바일 장치의 위치,
- [0302] 물리적 현장의 위치, 및
- [0303] 적어도 하나의 검색 키워드
- [0304] 에 적어도 기초하여 모바일 장치로의 제시를 위해 선택되는 방법.
- [0305] 29. 제28항에 있어서, 광고 데이터는 맵 뷰에 표시되는 방법.
- [0306] 30. 제28항에 있어서, 광고 데이터는 리스트 뷰에 표시되는 방법.
- [0307] 31. 제28항에 있어서, 광고 데이터는 증강 현실 뷰에 표시되는 방법.
- [0308] 32. 제31항에 있어서, 증강 현실 뷰는 모바일 장치가 수직으로 기울어질 때 트리거되는 방법.
- [0309] 33. 제28항에 있어서, 광고 데이터는 쿠폰을 포함하는 방법.
- [0310] 34. 제28항에 있어서, 광고 데이터는 모바일 장치의 위치로부터 사전 결정된 거리 내에 하나 이상의 현장을 포

합하는 방법.

- [0311] 35. 광고 시스템으로서,
- [0312] 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 - 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 각각은,
- [0313] 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및
- [0314] 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신함 -;
- [0315] 적어도 하나의 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 중 적어도 하나에 의해 호스팅되고 그에 통신 가능하게 결합되는 클라우드 기반 광고 서비스 - 클라우드 기반 광고 서비스는 물리적 현장과 관련된 복수의 광고 데이터를 저장함 -; 및
- [0316] 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치에 설치된 광고 애플리케이션을 포함하고, 광고 애플리케이션은,
- [0317] 로컬 서비스에 대한 검색 요청을 클라우드 기반 광고 서비스에 전송하고,
- [0318] 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 적어도 하나의 물리적 현장과 관련되며, 모바일 장치로의 제시를 위해 선택된, 광고 데이터를 수신하여 표시하도록 구성되는 광고 시스템.
- [0319] 36. 제35항에 있어서,
- [0320] 광고 데이터는,
- [0321] 모바일 장치의 위치,
- [0322] 물리적 현장의 위치, 및
- [0323] 적어도 하나의 검색 키워드
- [0324] 에 적어도 기초하여 모바일 장치로의 제시를 위해 선택되는 시스템.
- [0325] 37. 제35항에 있어서, 광고 데이터는 맵 뷰에 표시되는 시스템.
- [0326] 38. 제35항에 있어서, 광고 데이터는 리스트 뷰에 표시되는 시스템.
- [0327] 39. 제35항에 있어서, 광고 데이터는 증강 현실 뷰에 표시되는 시스템.
- [0328] 40. 제36항에 있어서, 광고 데이터는 모바일 장치의 위치로부터 사전 결정된 거리 내에 하나 이상의 현장을 포함하는 시스템.
- [0329] 41. 제28항에 있어서, 셀룰러 네트워크를 통해 원격적으로 검색 가능하고, 모바일 장치 상에서 볼 수 있고, 모바일 장치를 통해 직접 연결 가능한 디지털 사인(digital sign)에 마스터 센서 노드 또는 복수의 센서 각각을 할당하는 단계를 더 포함하는 방법.
- [0330] 42. 원격 광고 시스템으로서,
- [0331] 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 - 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 각각은,
- [0332] 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및
- [0333] 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신함 -;
- [0334] 물리적 현장에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되는 클라우드 기반 광고 서비스; 및
- [0335] 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치 상에 설치된 애플리케이션을 포함하고, 애플리케이션은,
- [0336] 모바일 장치와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제1 세트를 결정하고,
- [0337] 서비스에 대한 제1 검색 요청을 전송하고 - 제1 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 제1 검색 요청에 응

답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현장들 또는 관련 서비스들의 리스트를 수신하여 표시하며 - 리스트는 마스터 센서 노드와 관련된 물리적 현장을 포함하고, 물리적 현장은 순간 이동 지시기를 포함함 -,

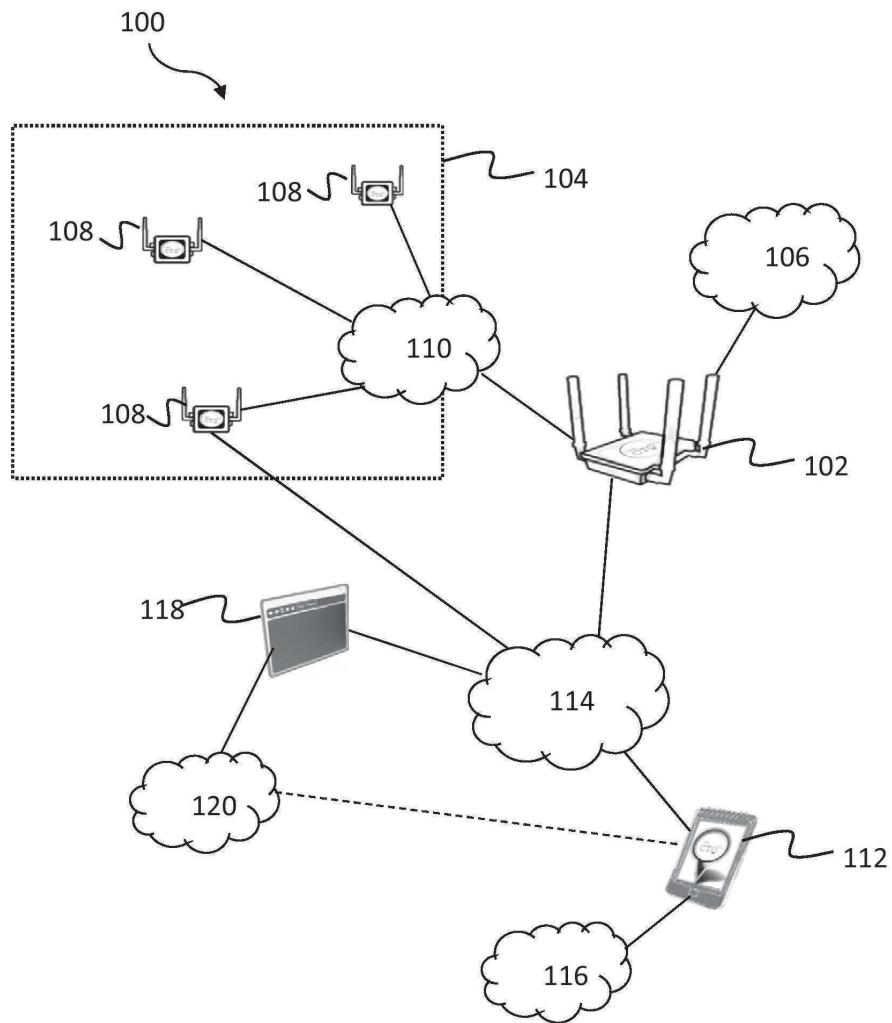
- [0338] 순간 이동 지시기가 선택되었다는 지시를 수신하고,
- [0339] 물리적 현장과 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제2 세트를 결정하고,
- [0340] 좌표 세트들의 제1 세트를 좌표들의 제2 세트로 대체하고,
- [0341] 서비스에 대한 제2 검색 요청을 전송하고 - 제2 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -,
- [0342] 좌표들의 제2 세트에 적어도 기초하여 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현장들의 제2 리스트를 수신하여 표시하도록 구성되는 시스템.
- [0343] 43. 제42항에 있어서, 마스터 센서 노드는 카메라를 더 포함하는 시스템.
- [0344] 44. 제43항에 있어서, 카메라는 라이브 비디오 피드를 전송하는 시스템.
- [0345] 45. 제43항에 있어서, 카메라는 하나 이상의 파노라마 이미지를 저장하는 시스템.
- [0346] 46. 제42항에 있어서, 애플리케이션은 리스트 뷰, 맵 뷰 및 증강 현실 뷰를 포함하는 시스템.
- [0347] 47. 제46항에 있어서, 증강 현실 뷰는 모바일 장치가 수직으로 기울어질 때 트리거되는 시스템.
- [0348] 48. 제42항에 있어서, 선택된 카테고리는 서비스들의 카테고리를 포함하는 시스템.
- [0349] 49. 방법으로서,
- [0350] 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템을 제공하는 단계 - 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 각각은,
- [0351] 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및
- [0352] 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 광대역 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신함 -;
- [0353] 물리적 현장에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되고 그와 관련되는 클라우드 기반 광고 서비스를 제공하는 단계;
- [0354] 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치 상에 설치된 애플리케이션을 제공하는 단계;
- [0355] 애플리케이션에 의해, 모바일 장치와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제1 세트를 결정하는 단계;
- [0356] 애플리케이션에 의해, 서비스에 대한 제1 검색 요청을 전송하고 - 제1 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 제1 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현장들 또는 관련 서비스들의 리스트를 수신하여 표시하는 단계 - 리스트는 마스터 센서 노드와 관련된 물리적 현장을 포함하고, 물리적 현장은 순간 이동 지시기를 포함함 -;
- [0357] 애플리케이션에 의해, 순간 이동 지시기가 선택되었다는 지시를 수신하는 단계;
- [0358] 애플리케이션에 의해, 물리적 현장과 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제2 세트를 결정하는 단계;
- [0359] 애플리케이션에 의해, 좌표 세트들의 제1 세트를 좌표들의 제2 세트로 대체하는 단계;
- [0360] 애플리케이션에 의해, 서비스에 대한 제2 검색 요청을 전송하는 단계 - 제2 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -; 및
- [0361] 애플리케이션에 의해, 좌표들의 제2 세트에 적어도 기초하여 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현장들의 제2 리스트를 수신하여 표시하는 단계
- [0362] 를 포함하는 방법.
- [0363] 50. 제49항에 있어서, 마스터 센서 노드는 카메라를 더 포함하는 방법.
- [0364] 51. 제50항에 있어서, 카메라는 라이브 비디오 피드를 전송하는 방법.



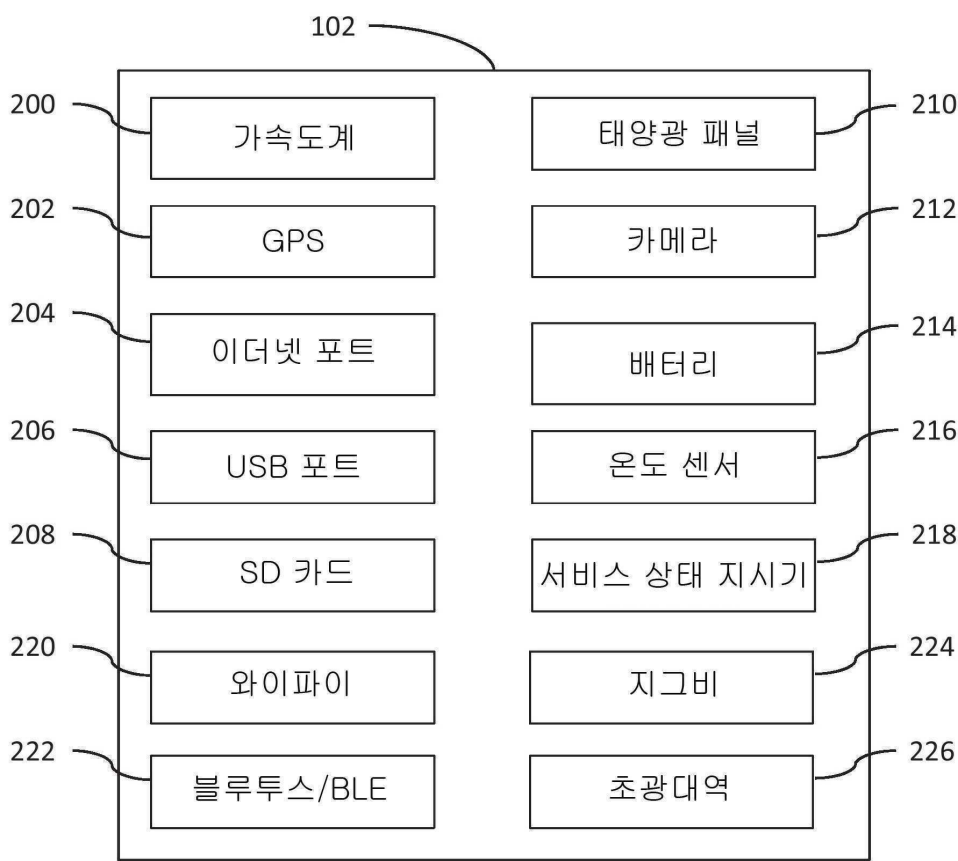
- [0365] 52. 제50항에 있어서, 카메라는 하나 이상의 파노라마 이미지를 저장하는 방법.
- [0366] 53. 제49항에 있어서, 애플리케이션은 리스트 뷰, 맵 뷰 및 증강 현실 뷰를 포함하는 방법.
- [0367] 54. 제53항에 있어서, 증강 현실 뷰는 모바일 장치가 수직으로 기울어질 때 트리거되는 방법.
- [0368] 55. 제49항에 있어서, 선택된 카테고리는 서비스들의 카테고리를 포함하는 방법.
- [0369] 56. 원격 광고 시스템으로서,
- [0370] 물리적 현장과 관련된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 - 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템 각각은,
- [0371] 광대역 네트워크 채널에 접속된 마스터 센서 노드, 및
- [0372] 물리적 현장 내의 복수의 센서를 포함하고, 복수의 센서는 무선 네트워크 채널을 통해 마스터 센서 노드와 통신함 -;
- [0373] 물리적 현장에 배치된 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템에 의해 호스팅되는 클라우드 기반 광고 서비스;
- [0374] 셀룰러 네트워크 채널에 접속된 모바일 장치 상에 설치된 애플리케이션을 포함하고, 애플리케이션은,
- [0375] 모바일 장치와 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제1 세트를 결정하고,
- [0376] 서비스에 대한 제1 검색 요청을 전송하고 - 제1 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -, 제1 검색 요청에 응답하여 클라우드 기반 광고 서비스로부터 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현장들 또는 관련 서비스들의 리스트를 수신하여 표시하며 - 리스트는 마스터 센서 노드와 관련된 물리적 현장을 포함하고, 물리적 현장은 순간 이동 지시기를 포함함 -,
- [0377] 물리적 현장에의 예약을 행하도록 구성되며;
- [0378] 적어도 하나의 식별, 위치결정 및 인증 시스템은,
- [0379] 예약이 행해졌다는 지시를 수신하고,
- [0380] 모바일 장치를 식별 및 인증하도록 더 구성되며,
- [0381] 애플리케이션은,
- [0382] 순간 이동 지시기가 선택되었다는 지시를 수신하고,
- [0383] 물리적 현장과 관련된 위치에 대응하는 좌표들의 제2 세트를 결정하고,
- [0384] 좌표 세트들의 제1 세트를 좌표들의 제2 세트로 대체하고,
- [0385] 서비스에 대한 제2 검색 요청을 전송하고 - 제2 검색 요청은 선택된 카테고리를 포함함 -,
- [0386] 좌표들의 제2 세트에 적어도 기초하여 선택된 카테고리 및 매칭되는 물리적 현장들의 제2 리스트를 수신하여 표시하도록 더 구성되는 시스템.
- [0387] 57. 제56항에 있어서, 마스터 센서 노드는 카메라를 더 포함하는 시스템.
- [0388] 58. 제57항에 있어서, 카메라는 라이브 비디오 피드를 전송하는 시스템.
- [0389] 59. 제57항에 있어서, 카메라는 하나 이상의 파노라마 이미지를 저장하는 시스템.
- [0390] 60. 제56항에 있어서, 애플리케이션은 리스트 뷰, 맵 뷰 및 증강 현실 뷰를 포함하는 시스템.
- [0391] 61. 제60항에 있어서, 증강 현실 뷰는 모바일 장치가 수직으로 기울어질 때 트리거되는 시스템.

도면

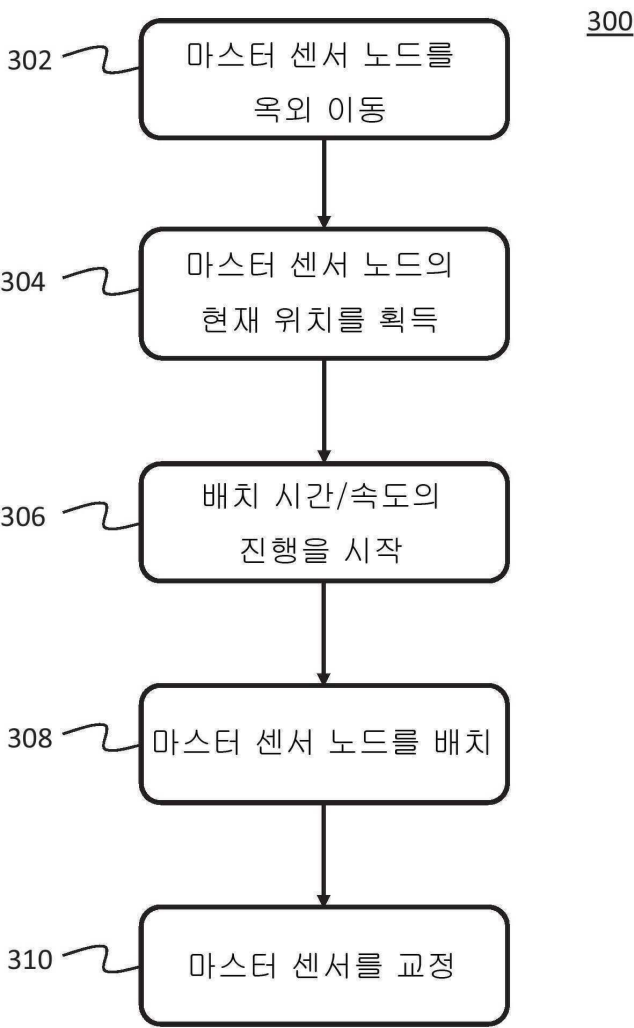
도면1



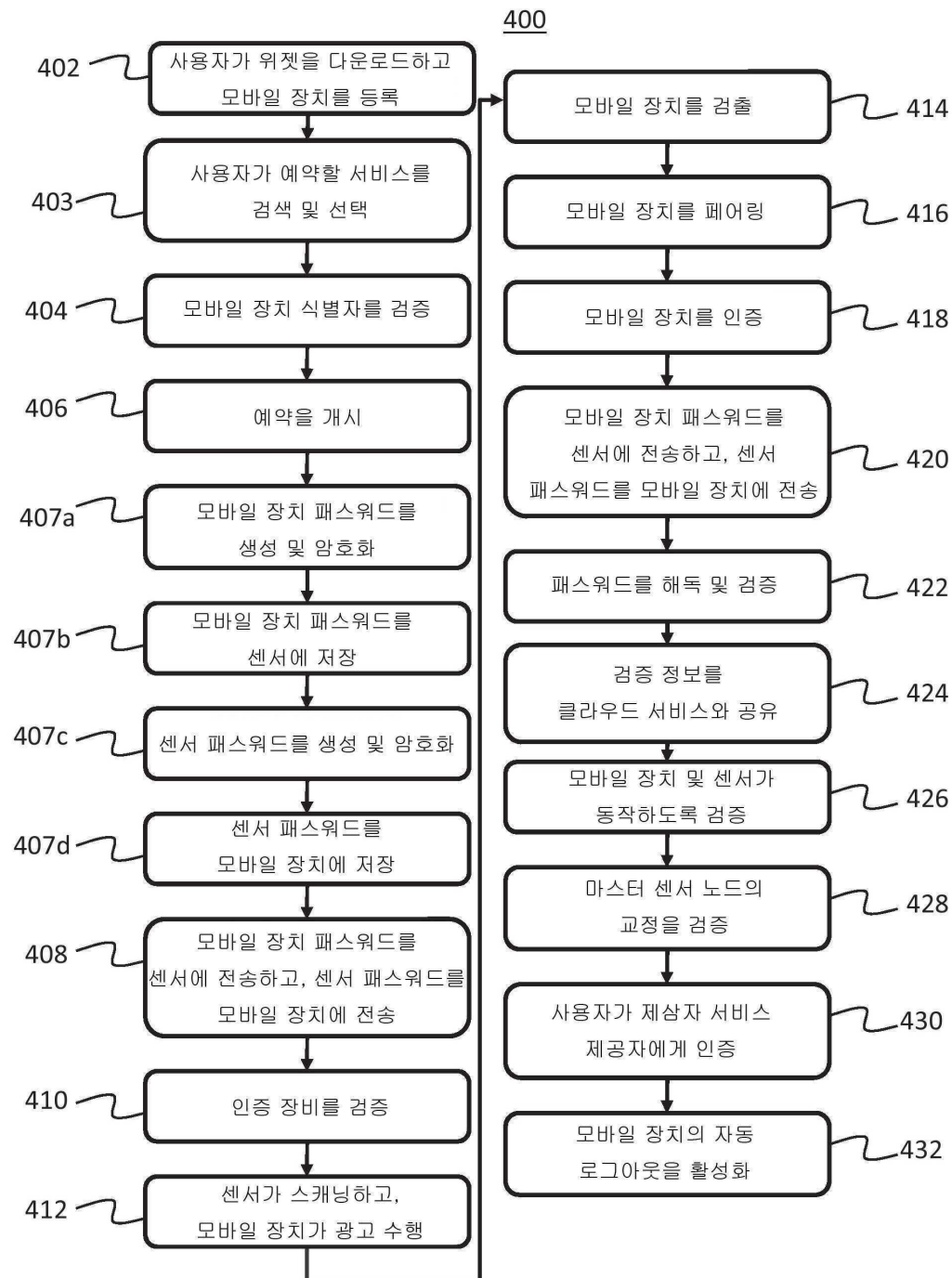
도면2



도면3

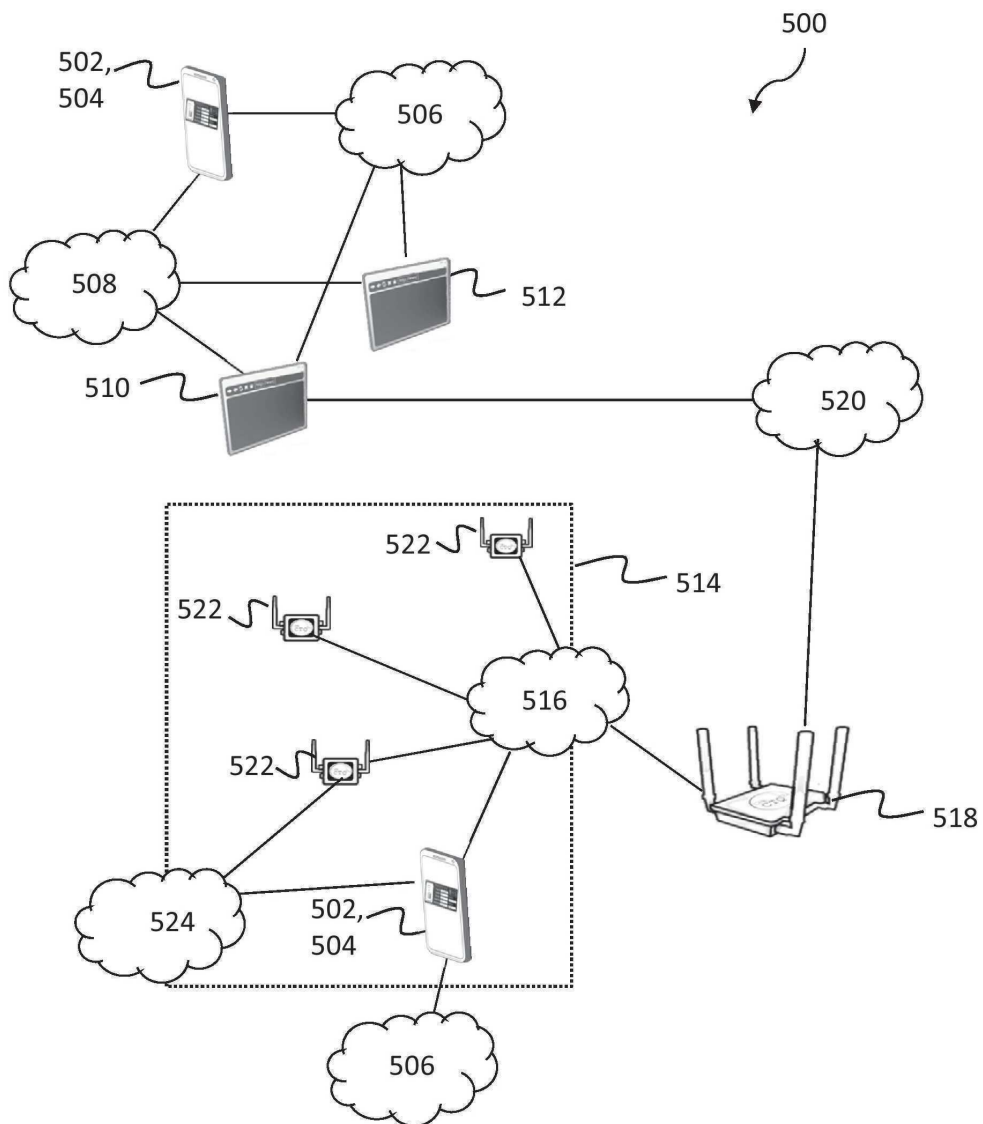


도면4

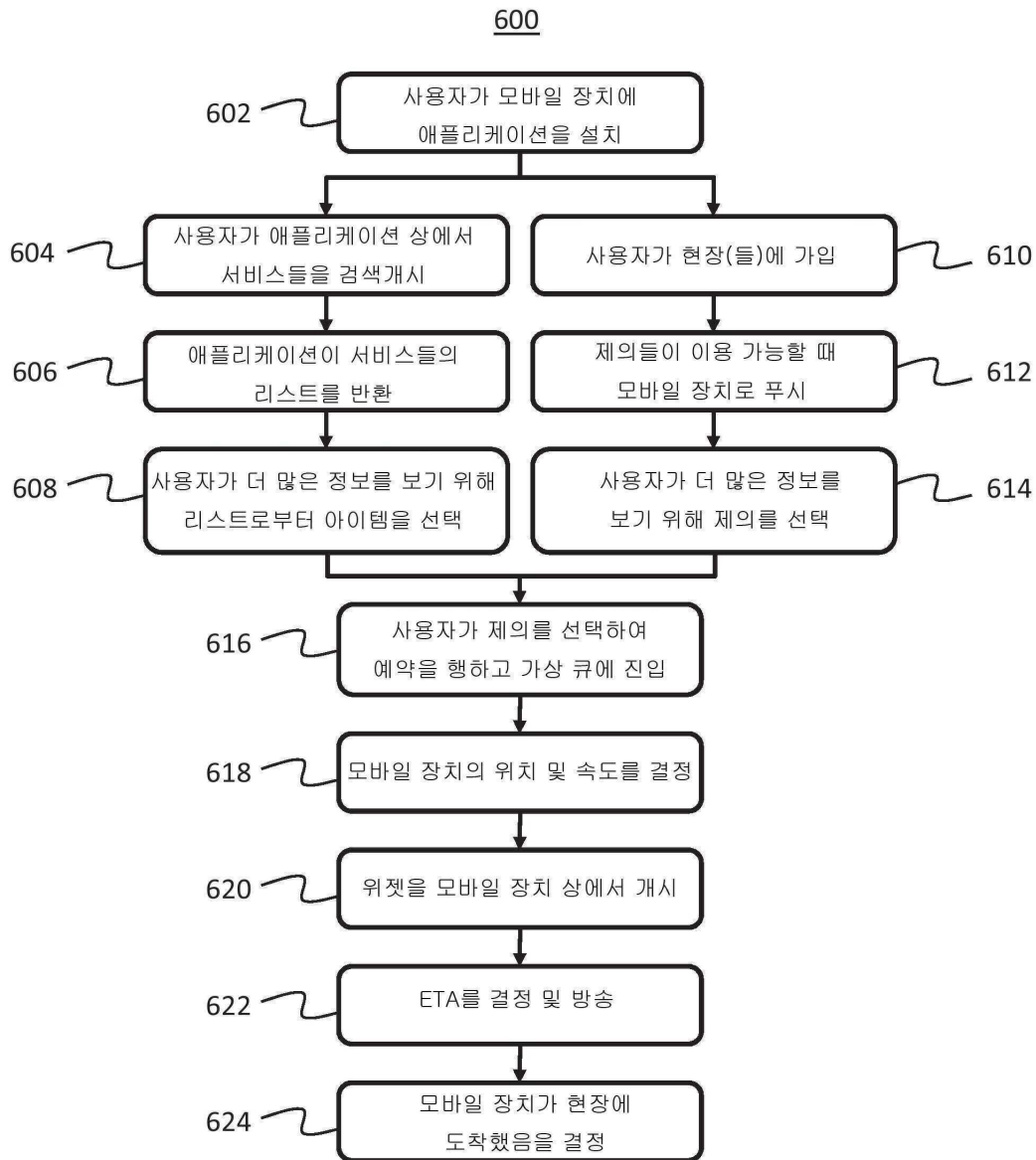




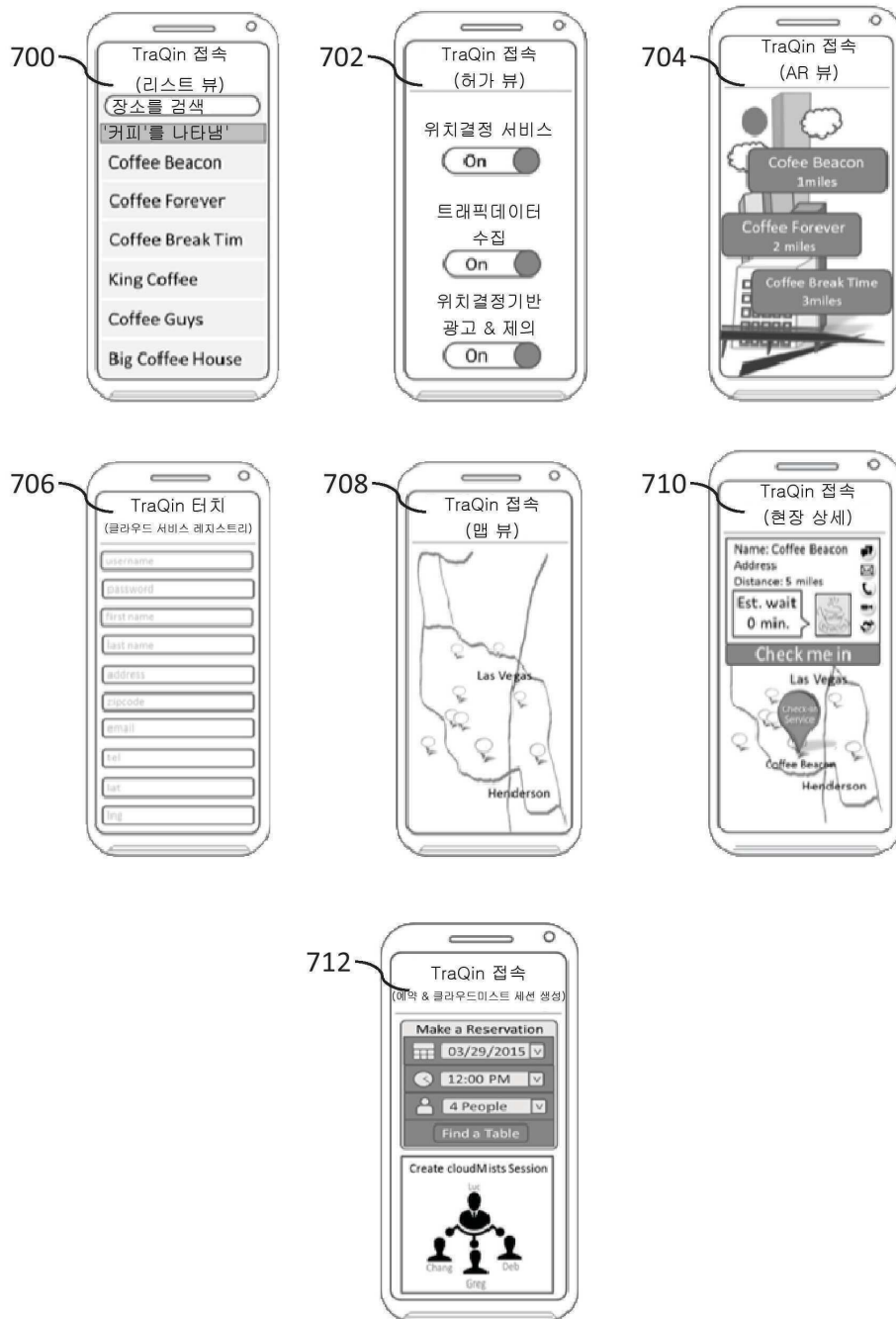
도면5



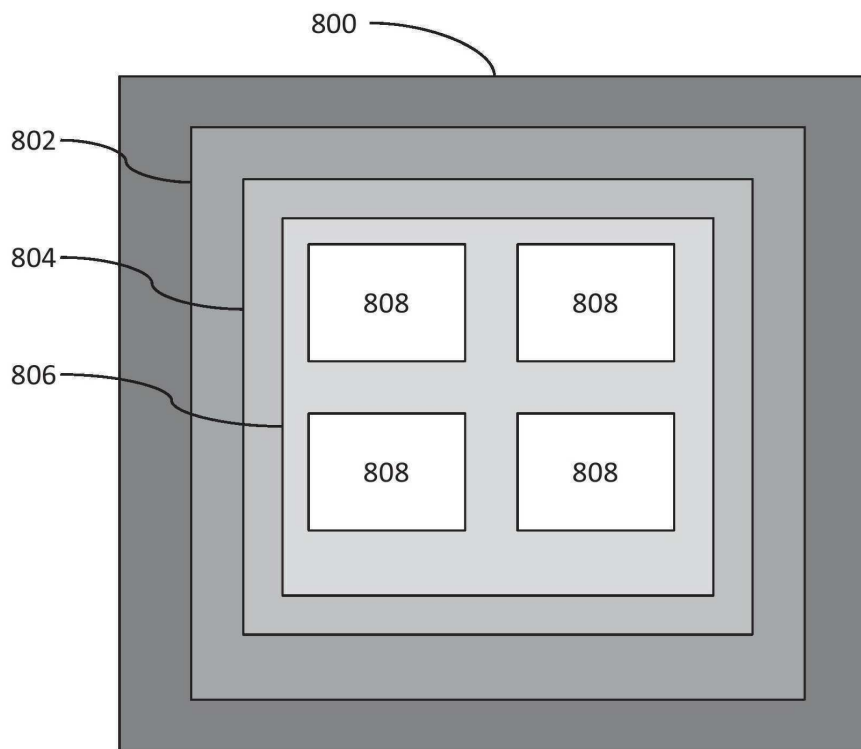
도면6



도면7

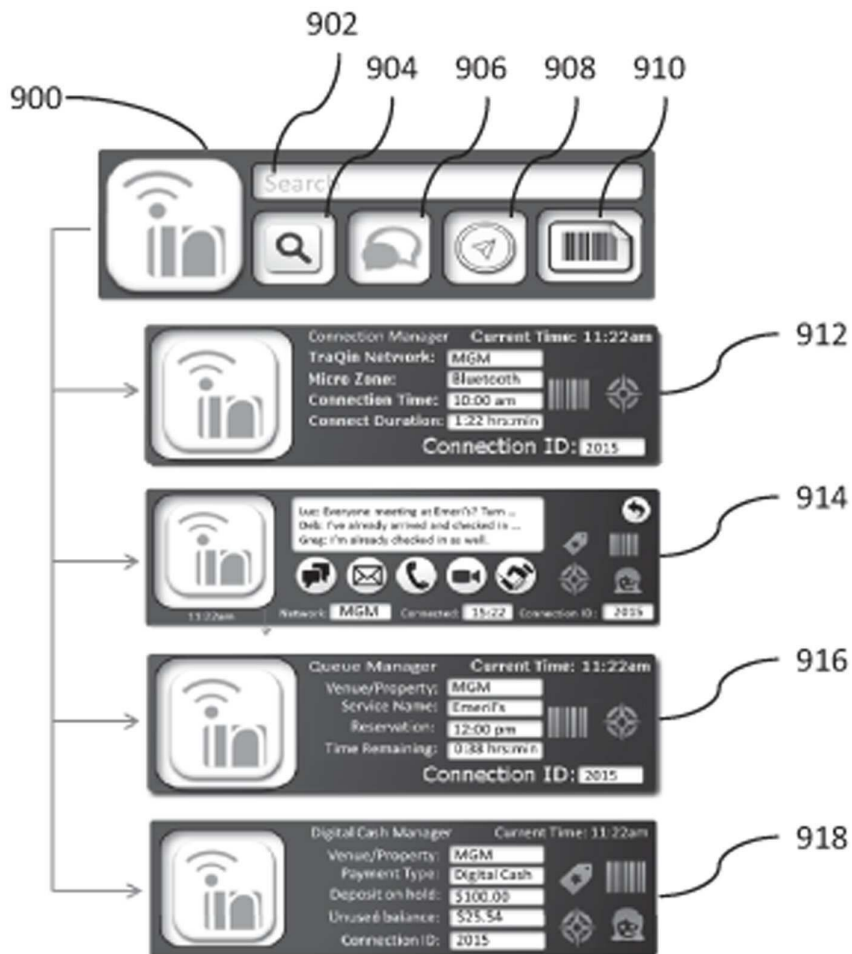


도면8



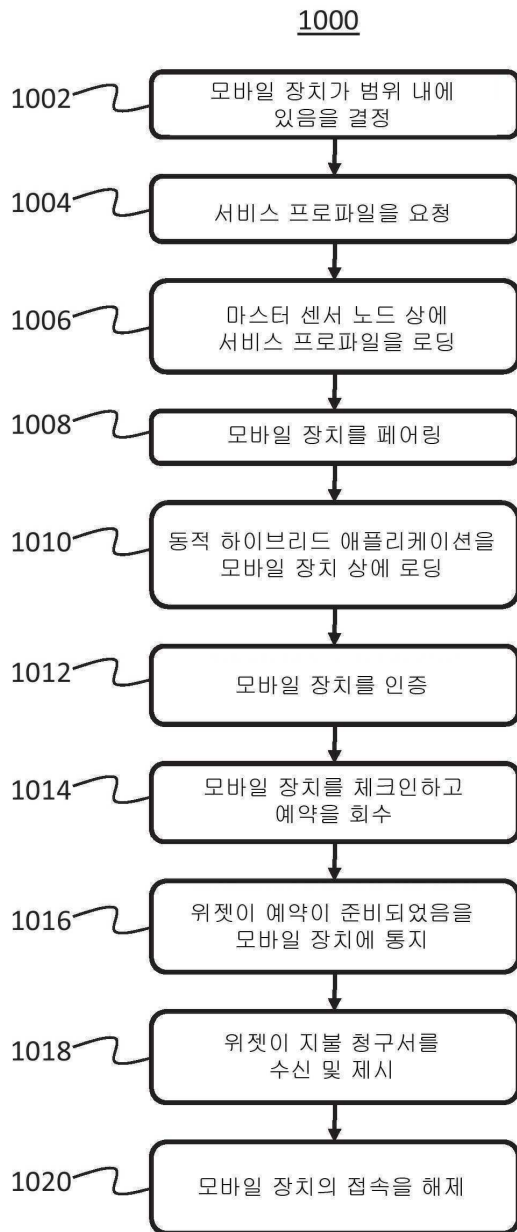
도면9

806

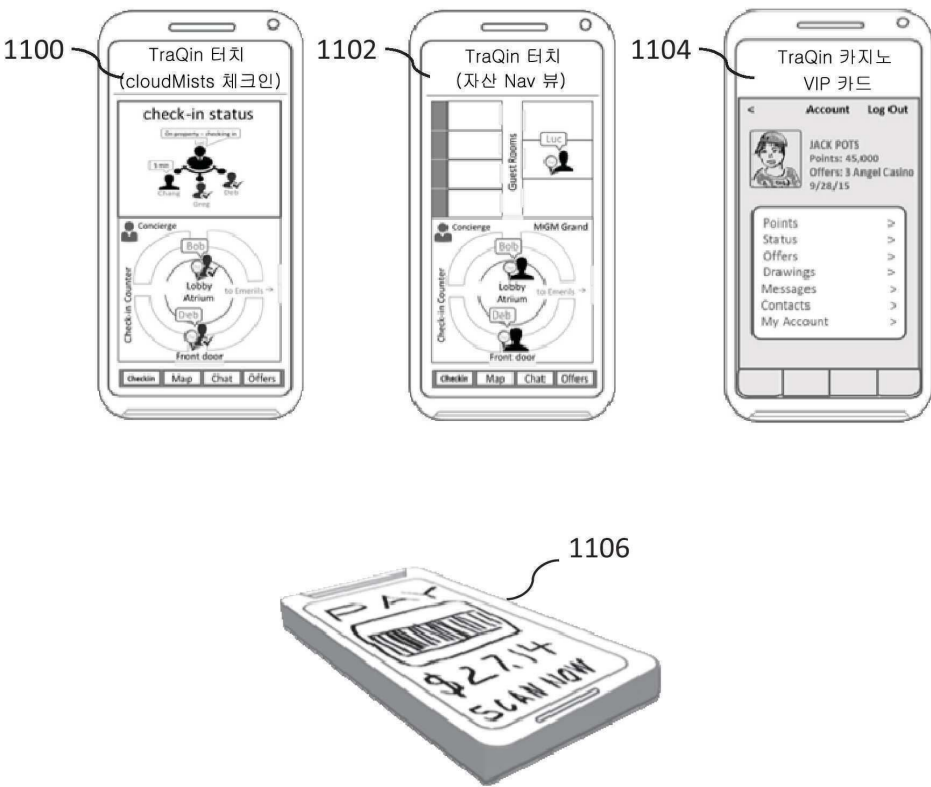




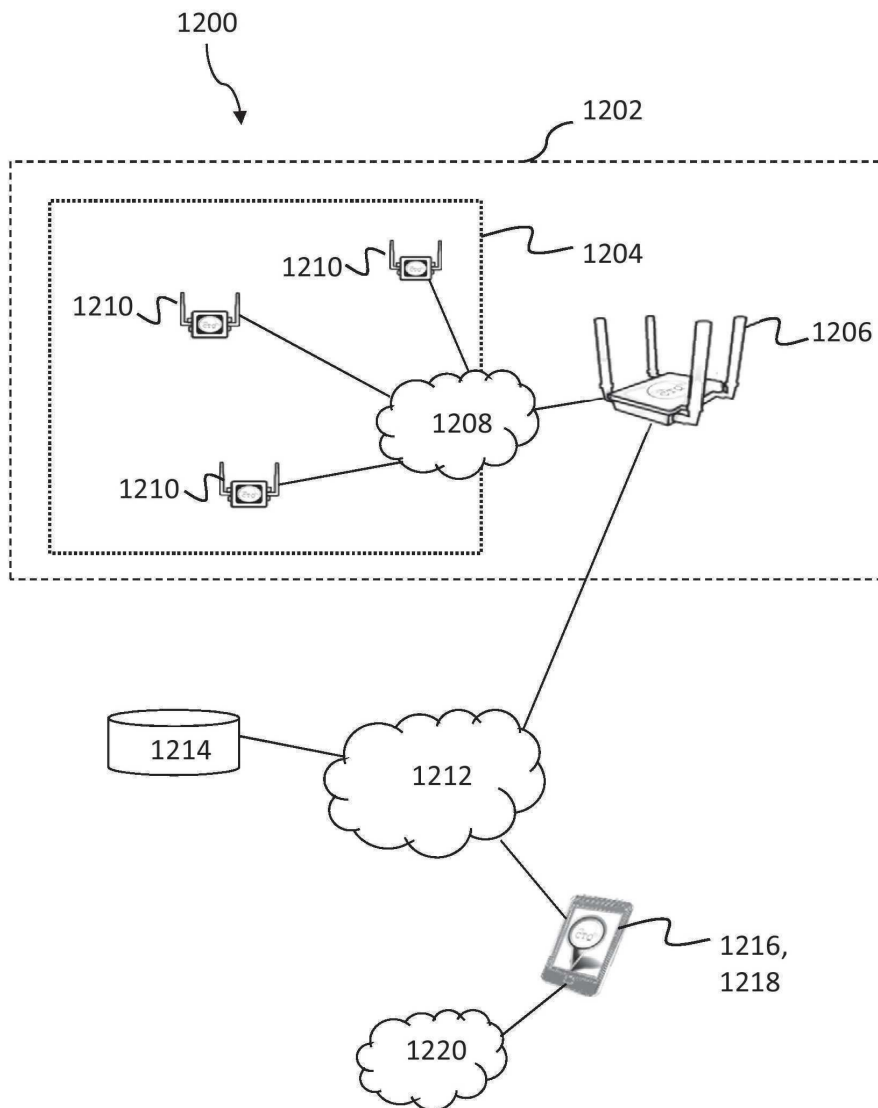
도면10



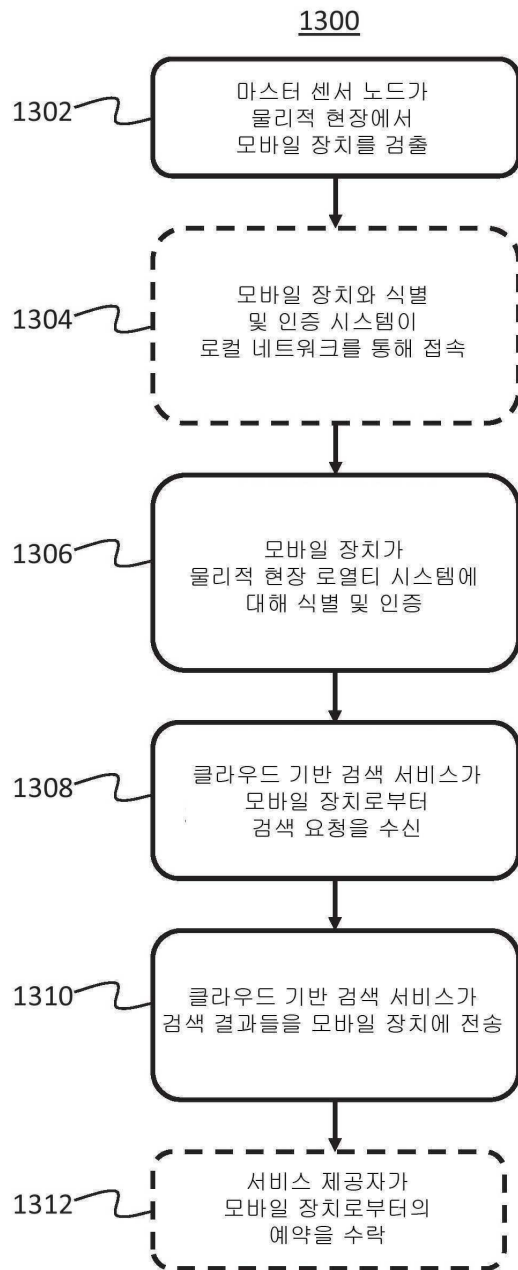
도면11



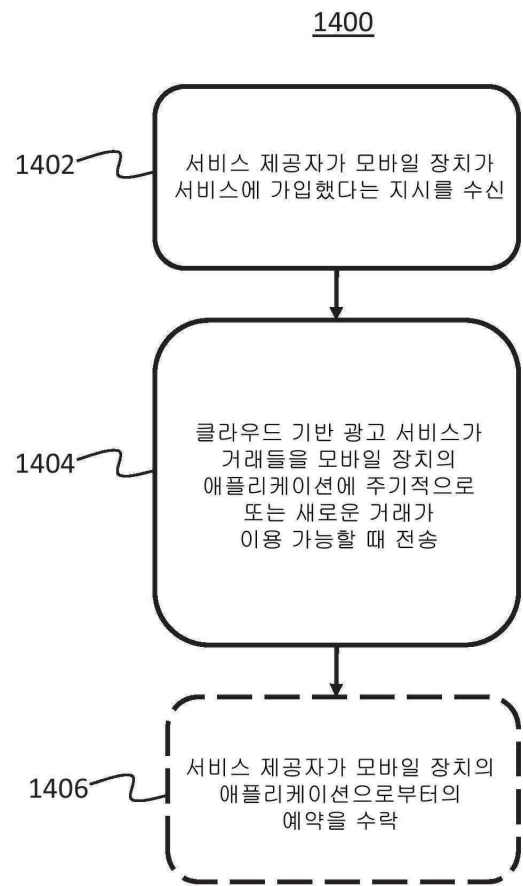
도면12



도면13

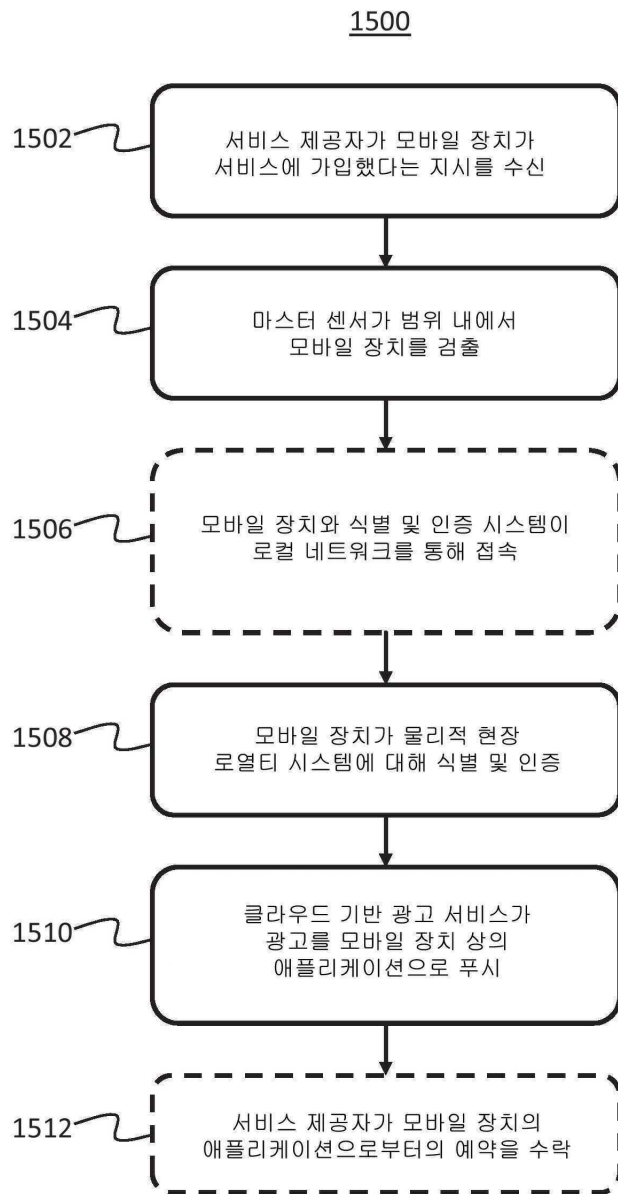


도면14

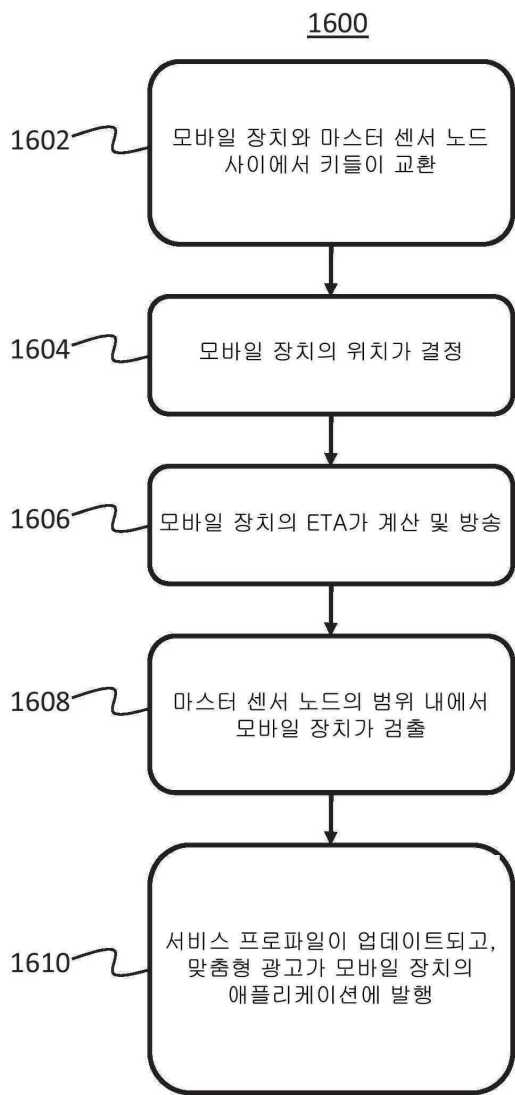




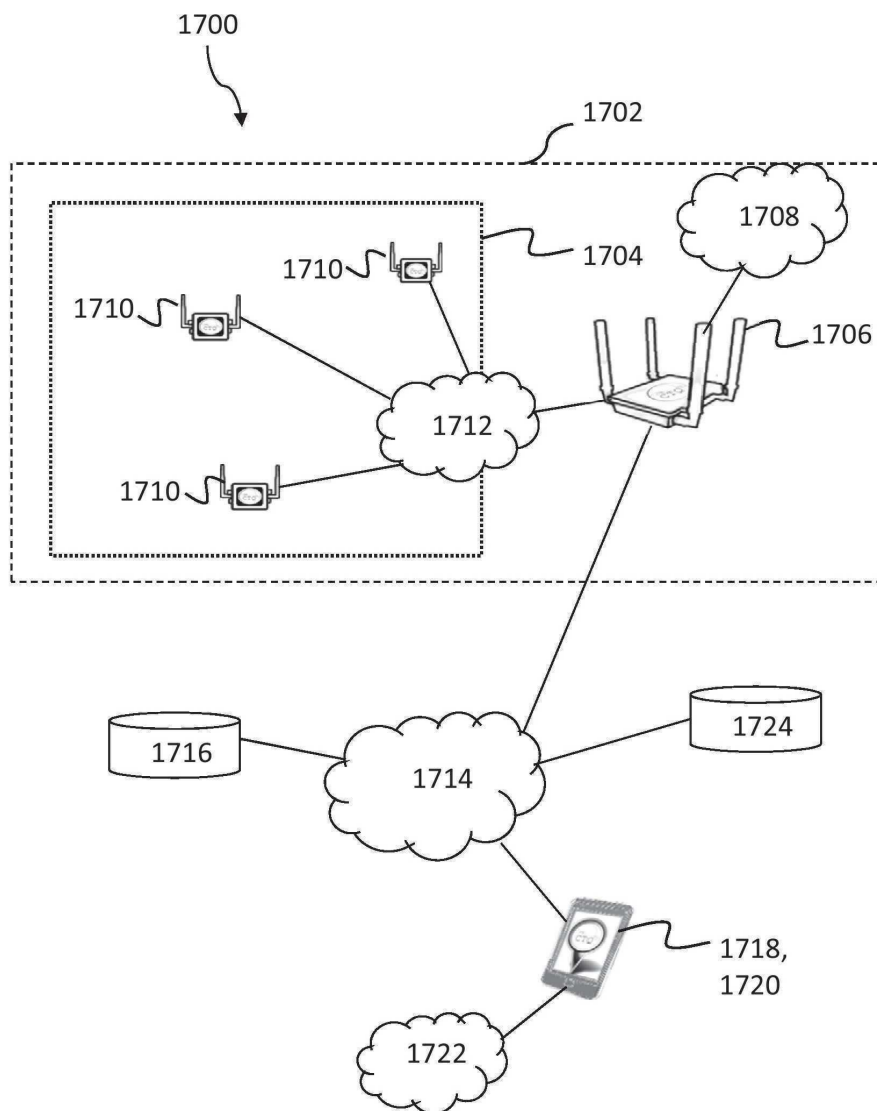
도면15



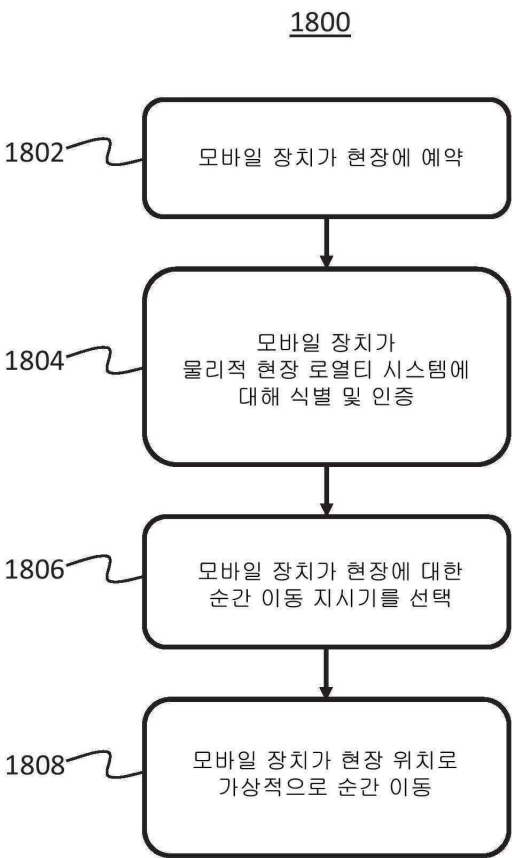
도면16



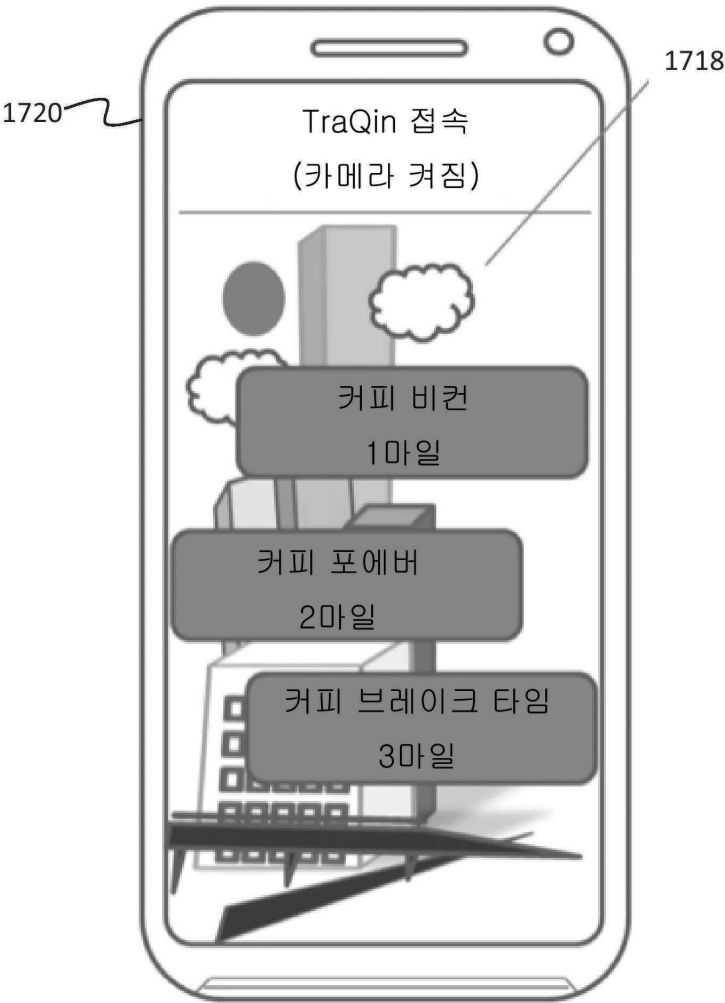
도면17



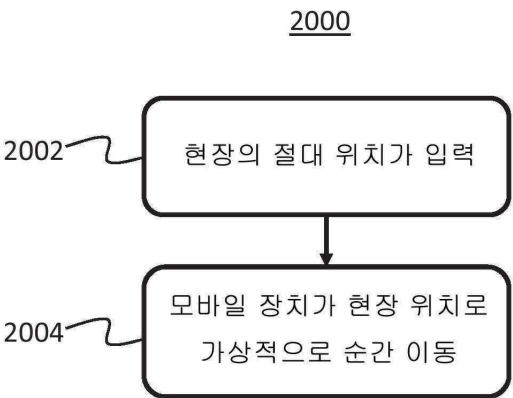
도면18



도면19

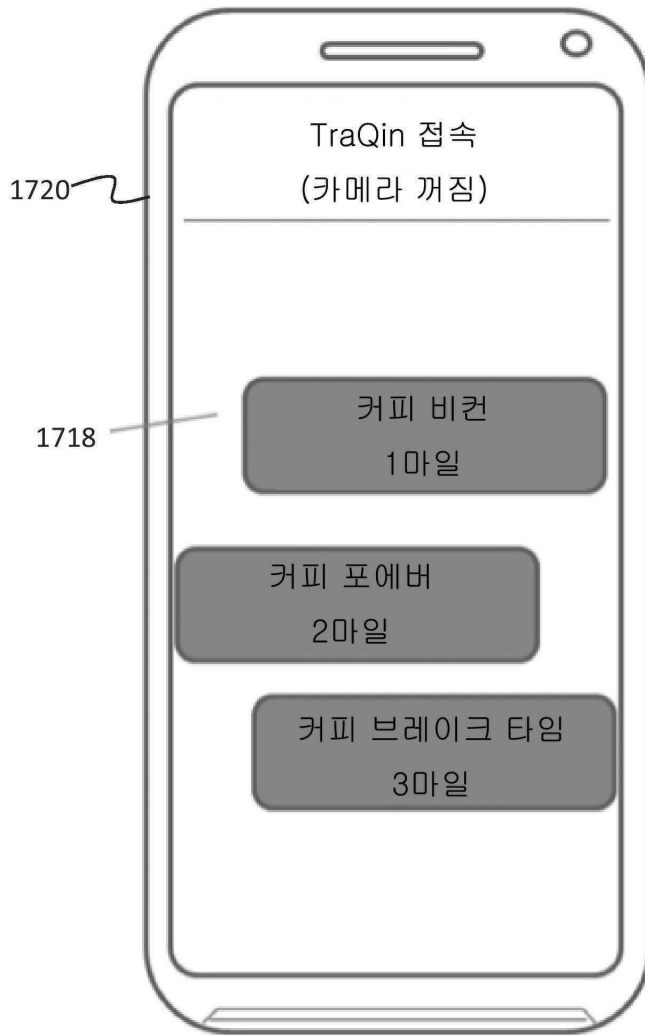


도면20

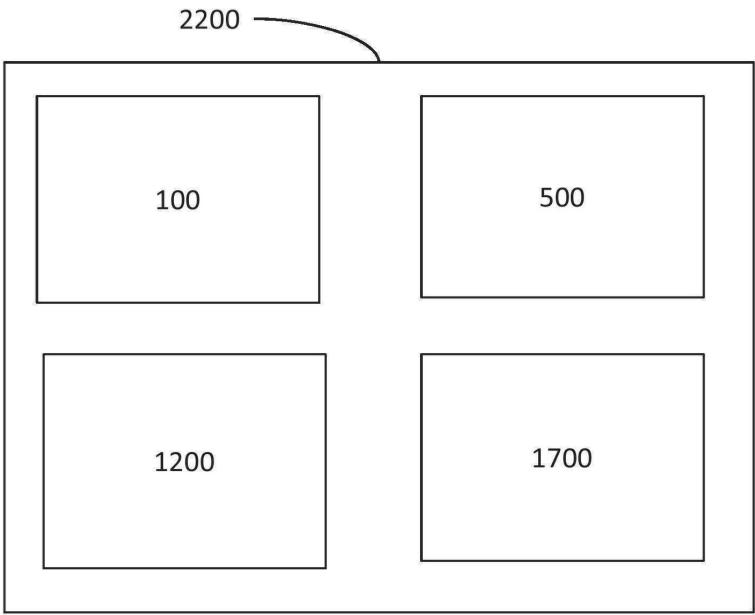




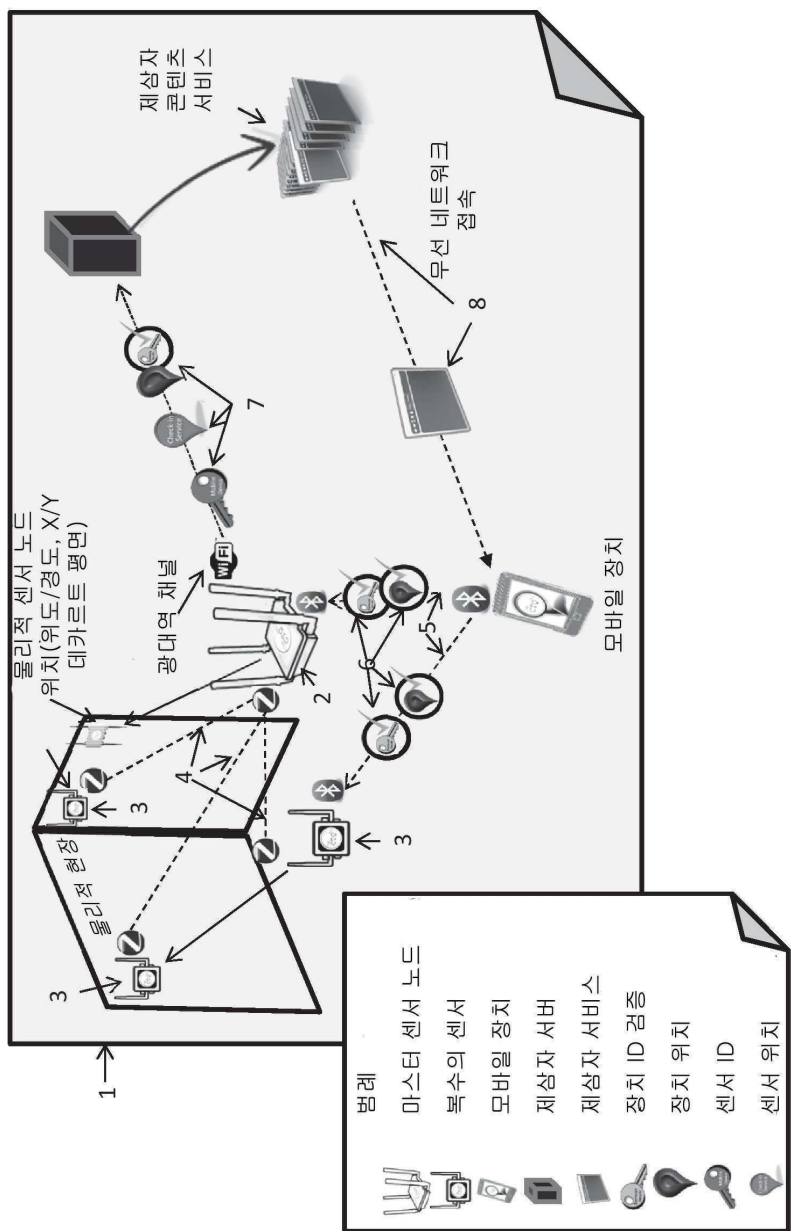
도면21



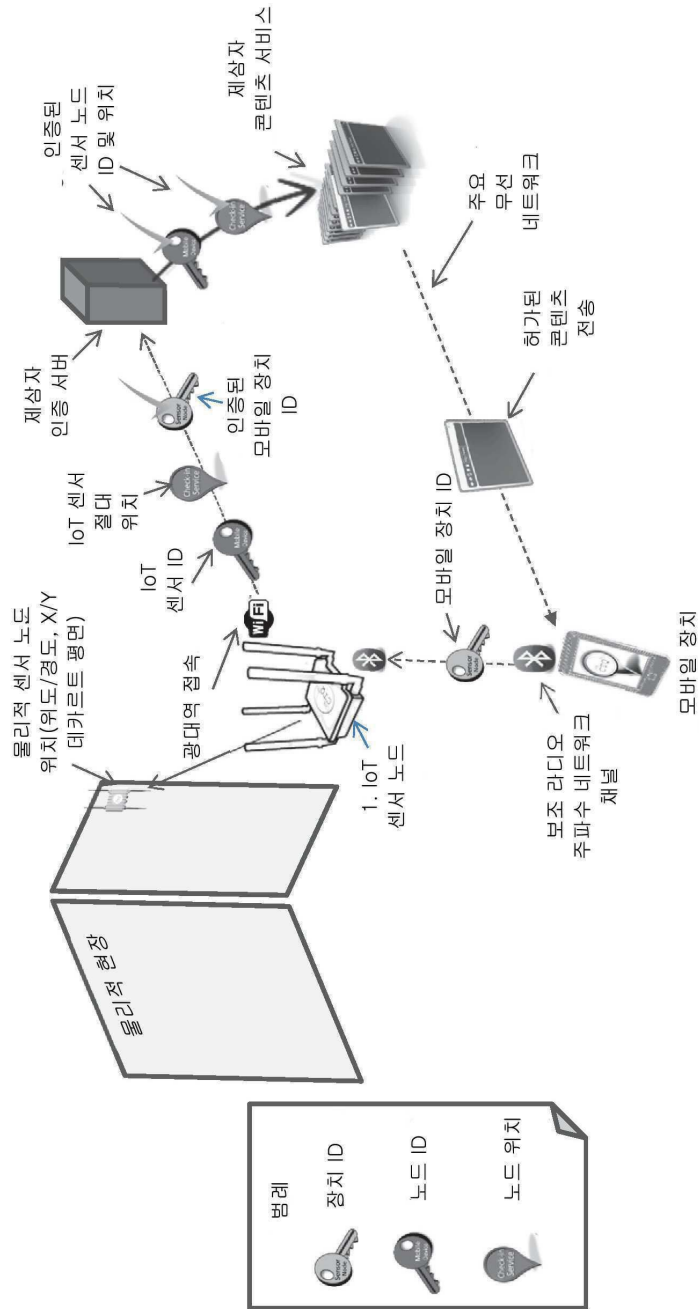
도면22



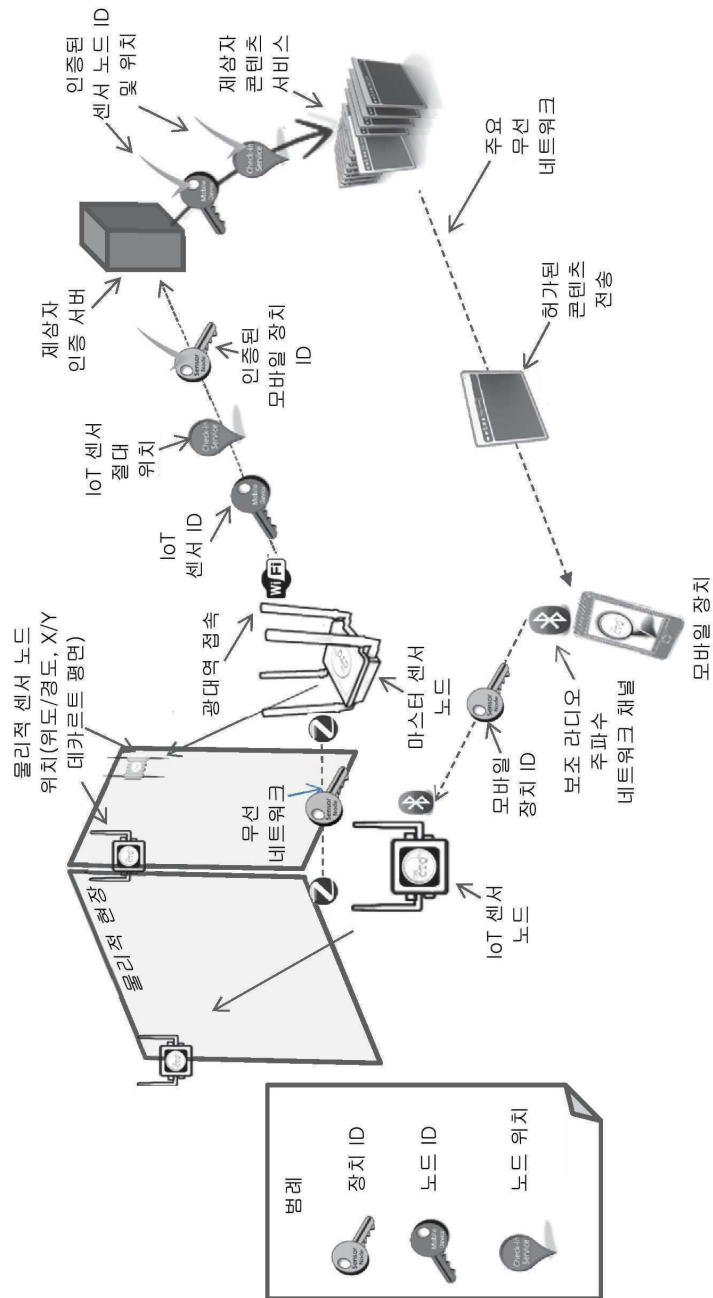
도면23



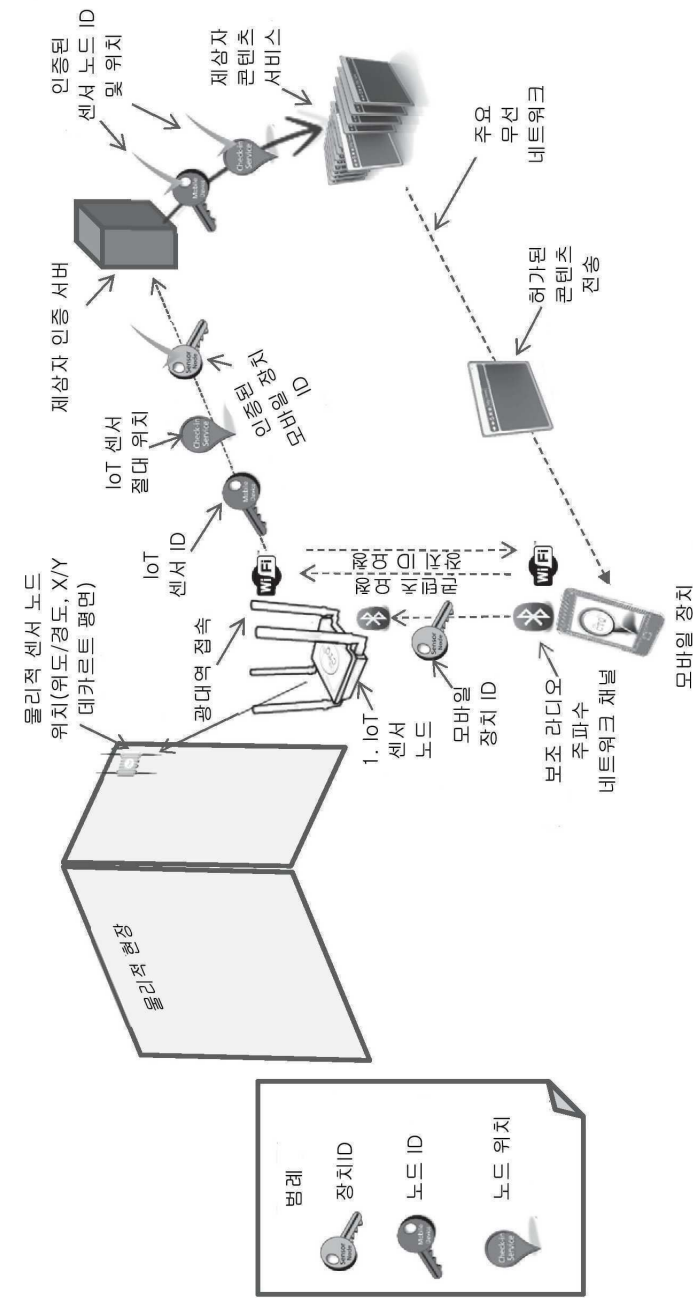
도면24



도면25

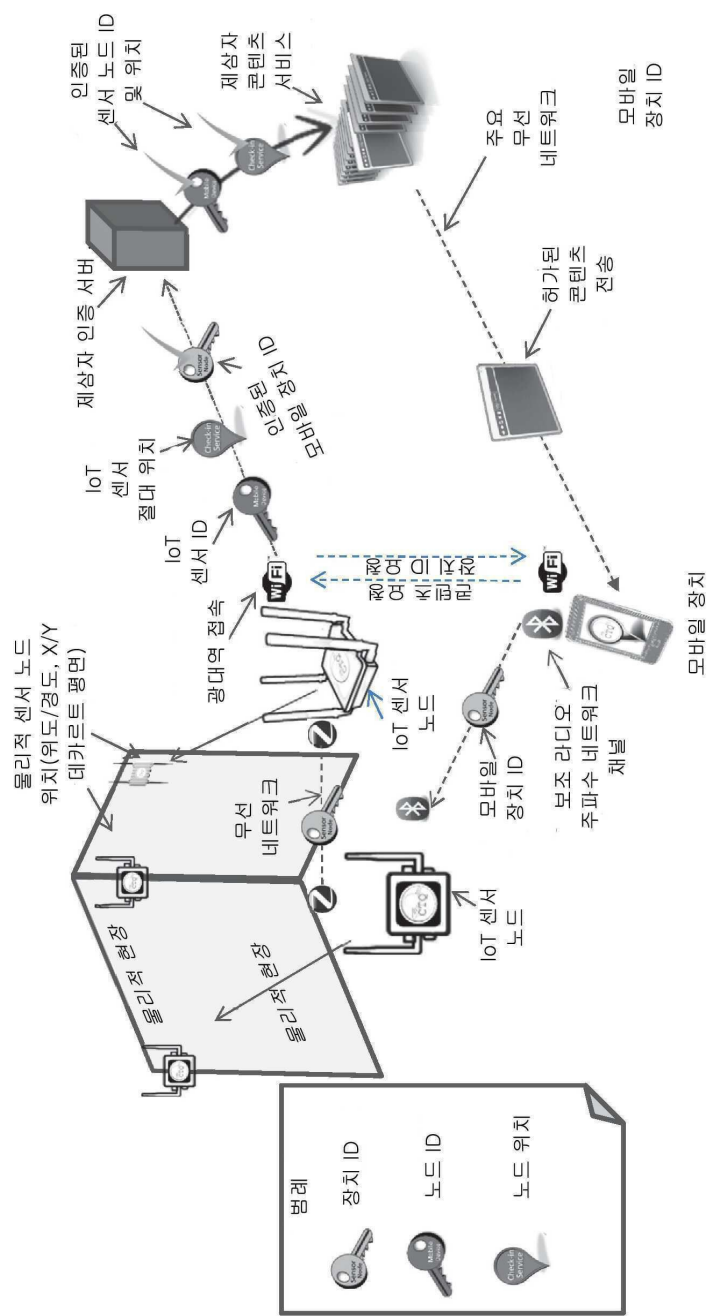


도면26

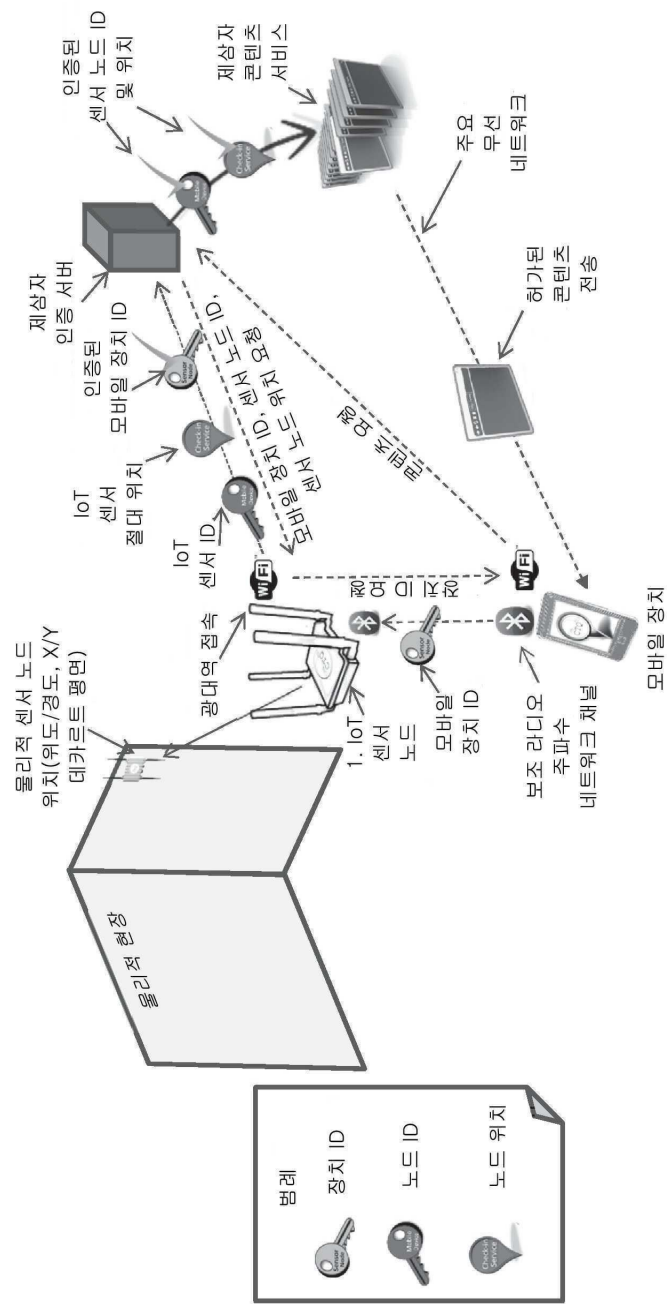




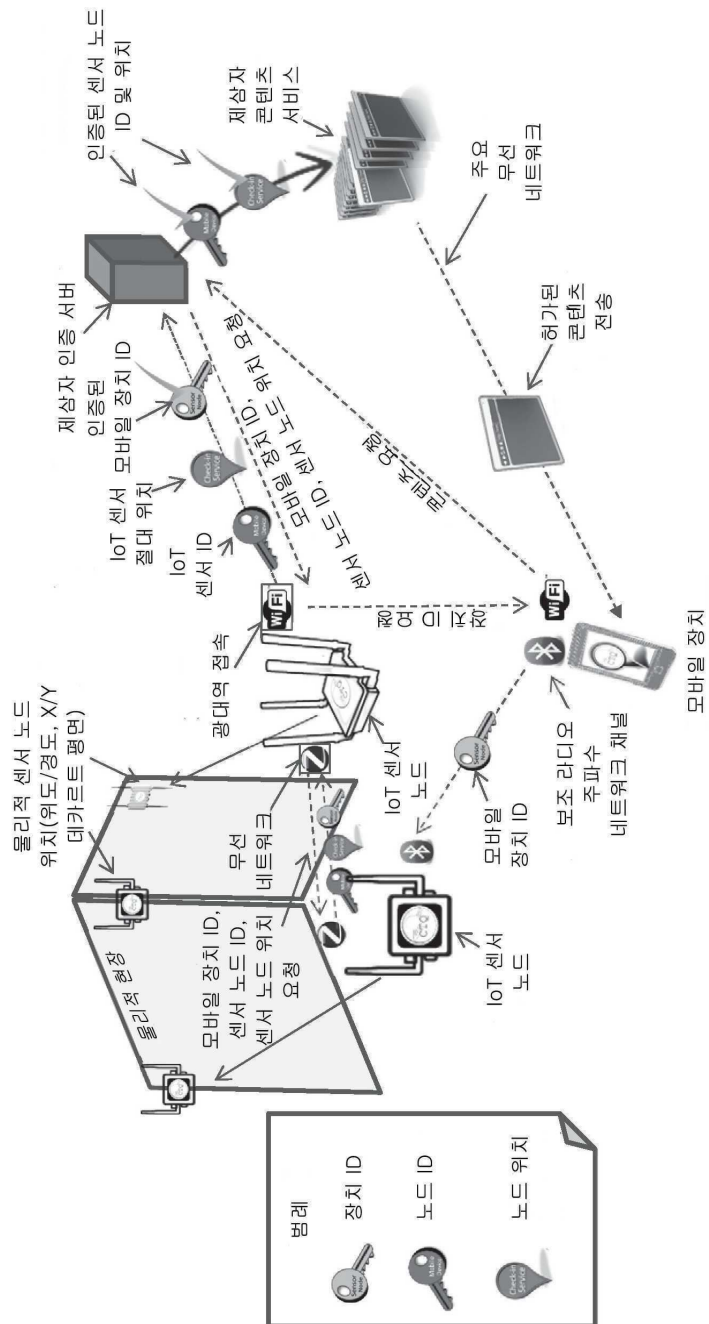
도면27



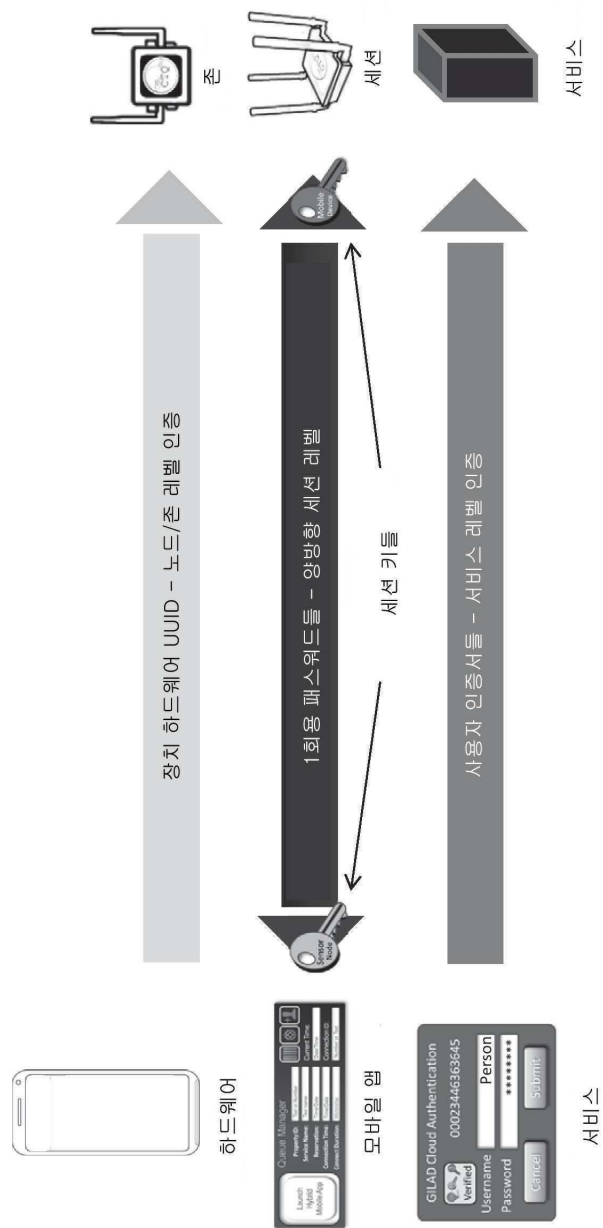
도면28



도면 29

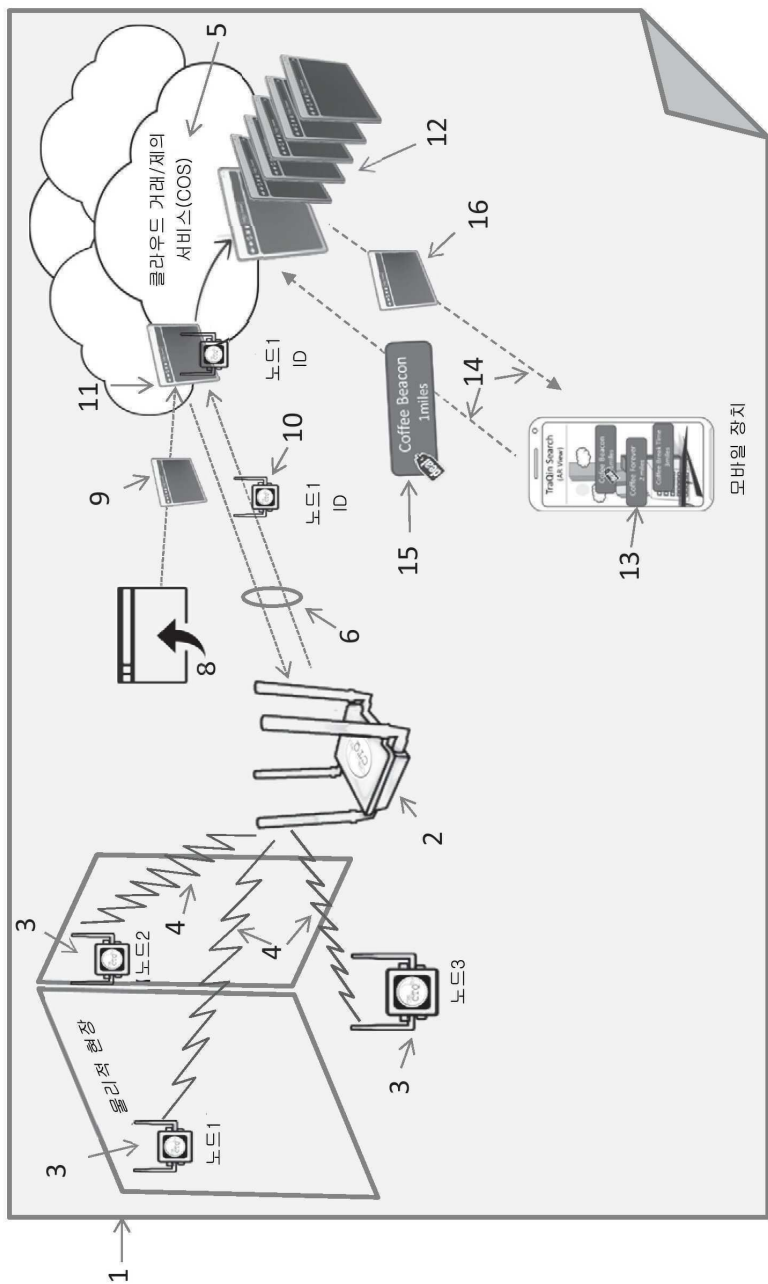


도면30



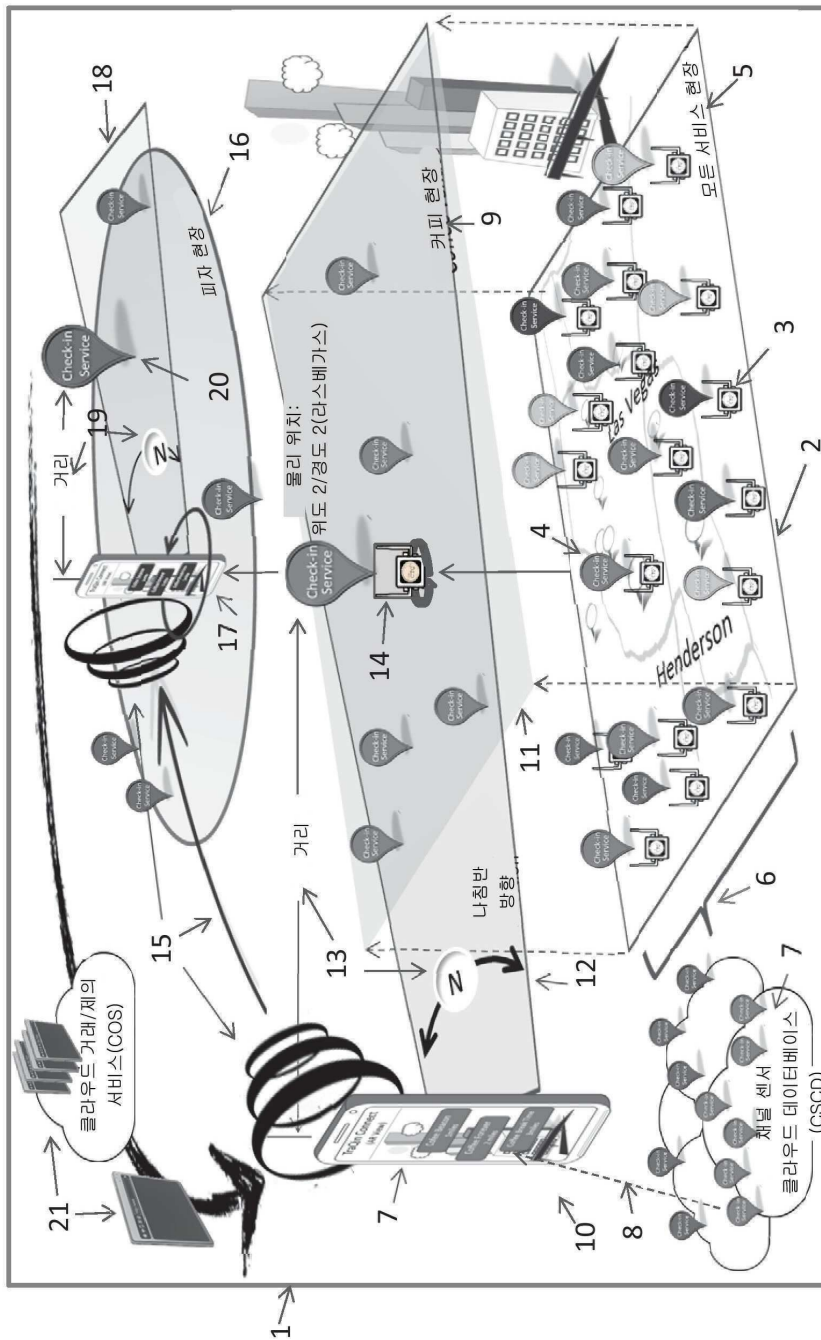


도면32

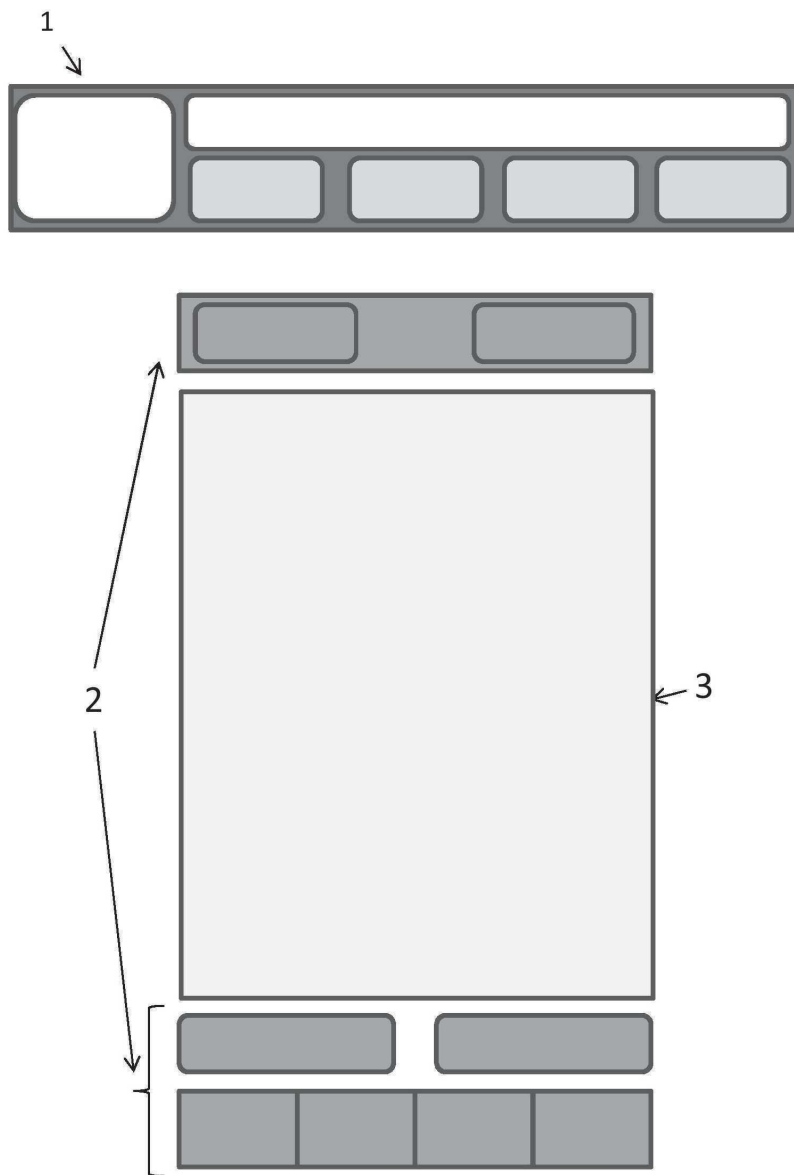




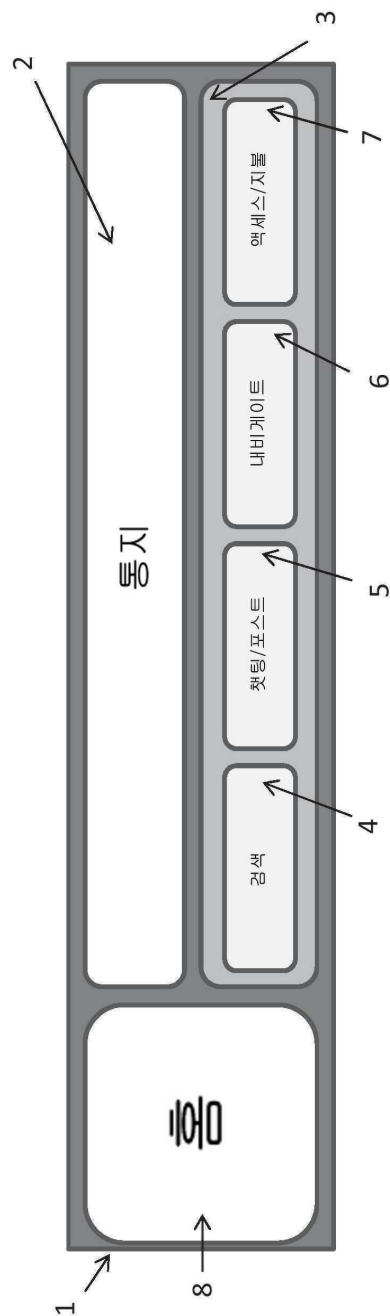
도면33



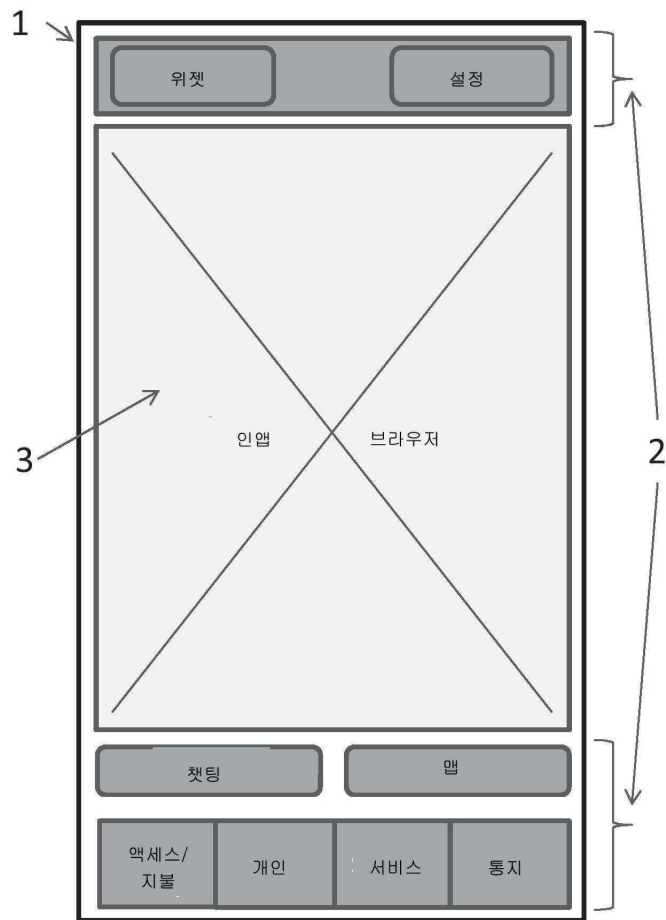
도면34



도면35



도면36



도면37

**홈**

통지

검색    채팅/포스트    내비게이트    액세스/지불

---

**하이브리드 모바일 앱 개시**

큐 관리자

자산 ID: 텍스트 또는 숫자    현재 시간: 날짜/시간

서비스 이름: 텍스트 이름    접속 ID: 숫자 또는 텍스트

예약: 시간/날짜

접속 시간: 시간/날짜

접속 지속기간: hh/mm/ss

---

**하이브리드 모바일 앱 개시**

접속 관리자

자산 ID: 숫자 또는 텍스트    현재 시간: 날짜/시간

존: 숫자 또는 텍스트    접속 ID: 숫자 또는 텍스트

예약: 날짜/시간

접속 시간: 날짜/시간

접속 지속기간: hh/mm/ss

---

**하이브리드 모바일 앱 개시**

협력 관리자

개인 채팅 세션

현재 시간: 날짜/시간

접속 ID: 숫자 또는 텍스트

---

**하이브리드 모바일 앱 개시**

디지털 캐시 관리자

자산 ID: 텍스트 또는 숫자    현재 시간: 날짜/시간

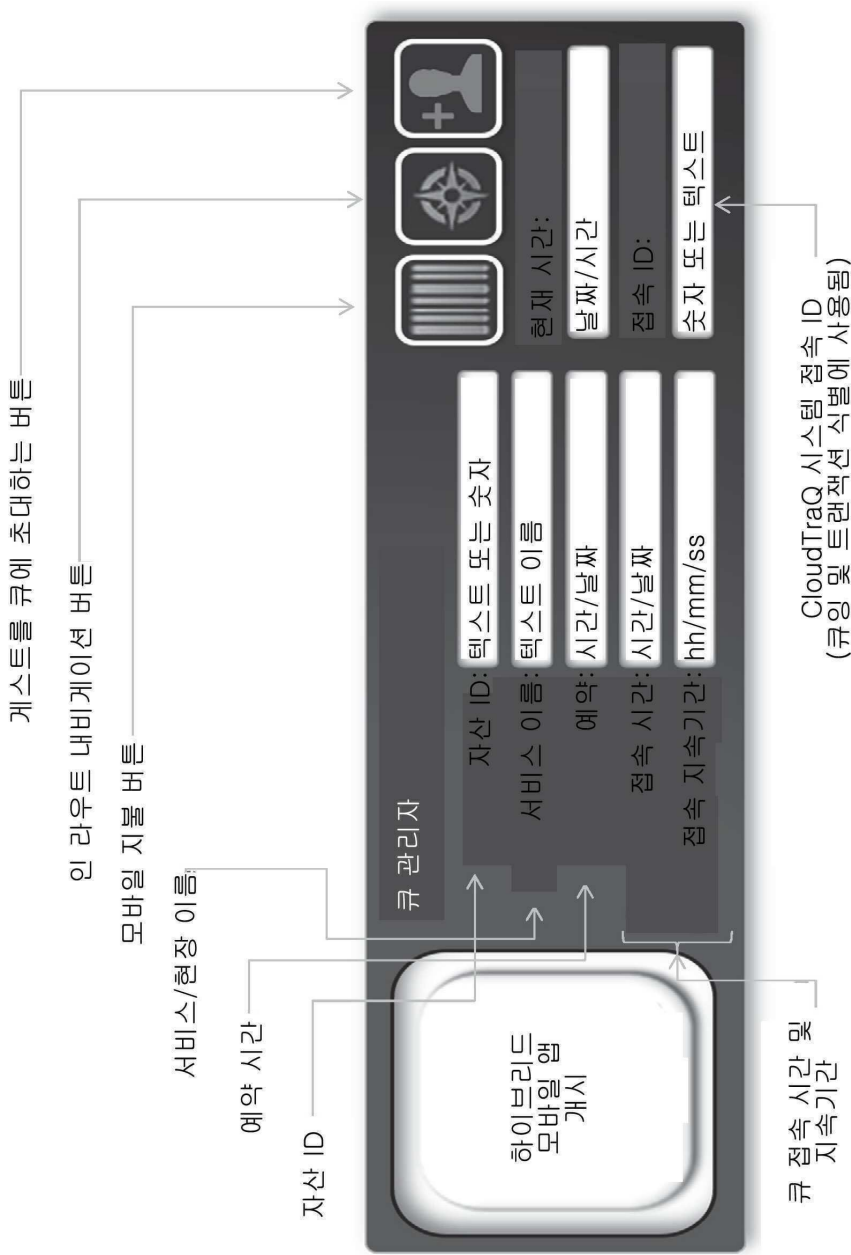
지불 형태: 텍스트 이름    접속 ID: 숫자 또는 텍스트

예치금: 숫자

미사용 잔액: 숫자

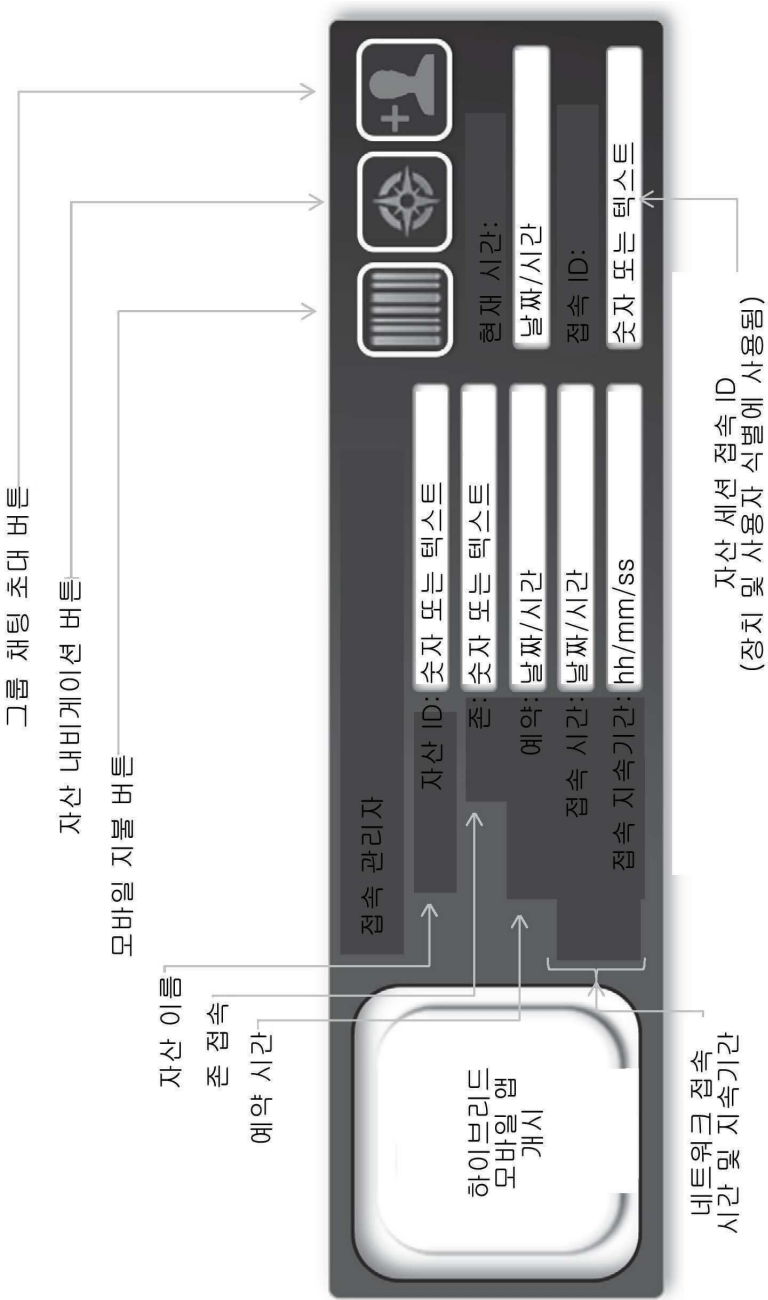
접속 지속기간: hh/mm/ss

도면38





도면39



도면40

홈

통지

검색

채팅/포스트

내비게이트

액세스/지불

큐 관리자

자산 ID: 텍스트 또는 숫자

서비스 이름: 텍스트 이름

예약: 시간/날짜

접속 시간: 시간/날짜

접속 지속기간: hh/mm/ss

현재 시간:

날짜/시간

접속 ID:

숫자 또는 텍스트

접속 관리자

자산 ID: 숫자 또는 텍스트

존: 숫자 또는 텍스트

예약: 날짜/시간

접속 시간: 날짜/시간

접속 지속기간: hh/mm/ss

현재 시간:

12:02pm 2/23/2016

접속 ID:

숫자 또는 텍스트

도면41

