



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0097589
(43) 공개일자 2015년08월26일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 13/22 (2006.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
G08B 21/18 (2006.01) *G08B 27/00* (2006.01)
H04W 4/12 (2009.01)
- (52) CPC특허분류(Coo. Cl.)
G08B 13/22 (2013.01)
G06Q 30/0261 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7018344
- (22) 출원일자(국제) 2013년12월13일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2015년07월08일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2013/074967
- (87) 국제공개번호 WO 2014/093796
국제공개일자 2014년06월19일
- (30) 우선권주장
13/715,346 2012년12월14일 미국(US)

(71) 출원인
퀄컴 인코포레이티드
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

(72) 발명자
핀로우-베이츠, 게일
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

(74) 대리인
특허법인 남앤드남

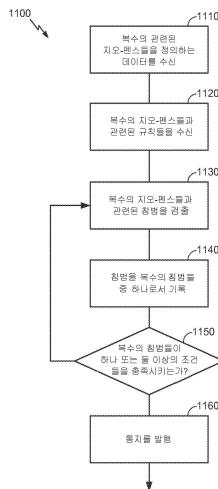
전체 청구항 수 : 총 42 항

(54) 발명의 명칭 복수의 지오-펜스들이 다수 회 침범되었을 시 경보들, 바우처들 또는 쿠폰들의 제공

(57) 요 약

본 개시는 복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하는 것에 관련된다. 실시예는, 복수의 지오-펜스 경계들과 관련된 침범을 검출하고 – 침범은 복수의 지오-펜스 경계들 중 하나에 대한 침범에 대응함 – , 침범을 복수의 침범들 중 하나로서 기록하며, 복수의 침범들이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키는지 여부를 결정하고, 그리고 복수의 침범들이 조건을 충족시키는 경우, 통지를 발행한다.

대 표 도 - 도11



(52) CPC특허분류(Coo. Cl.)

G06Q 30/0268 (2013.01)

G08B 21/182 (2013.01)

G08B 27/00 (2013.01)

H04W 4/12 (2013.01)

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 지오-펜스 경계(perimeter)들에 대한 침범(breach)에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법으로서,

상기 복수의 지오-펜스(geo-fence) 경계들과 관련된 침범을 검출하는 단계 – 상기 침범은 상기 복수의 지오-펜스 경계들 중 하나에 대한 침범에 대응함 – ;

상기 침범을 복수의 침범들 중 하나로서 기록하는 단계;

상기 복수의 침범들이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 복수의 침범들이 상기 조건을 충족시키는 경우, 통지를 발행하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 방법은 위치-인식 사용자 디바이스에 의해 수행되는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 방법은 서버에 의해 수행되는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 검출하는 단계는 사용자 디바이스로부터 상기 침범을 표현하는 데이터를 수신하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 통지는 SMS(short message service) 메시지, MMS(multimedia messaging service) 메시지 또는 이메일 중 하나인,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 통지는 바우처(voucher), 쿠폰, 정보 포인터 또는 경고 경보 중 하나인,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는, 상기 복수의 지오-펜스들 중 하나를 퇴장한 이후, 임계 기간의 시간 내에 상기 복수의 지오-펜스들 중 주어진 다른 하나에 진입하였는지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는 상기 복수의 지오-펜스들의 수가 임계치보다 큰지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 복수의 지오-펜스들은 서로와 관련되는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는 상기 복수의 지오-펜스들이 제 2 지오-펜스에 대한 침범 없이 침범되었는지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는 사용자가 상기 복수의 지오-펜스들 중 주어진 하나에 머무르는 시간의 양이 임계치보다 큰지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는 임계치 미만의 양의 시간 이후 상기 사용자가 상기 복수의 지오-펜스들 중 주어진 하나에 재진입하는지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는 상기 복수의 지오-펜스들이 제 2 복수의 지오-펜스들 중 임의의 것을 침범하지 않고 침범되었는지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는 상기 복수의 침범들이 지오-펜스들의 주어진 세트의 복수의 침범들을 포함하는지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 통지를 발행하는 단계는, 상기 복수의 침범들이 상기 지오-펜스들의 주어진 세트의 복수의 침범들을 포함하는 경우, 제 2 지오-펜스에 의해 둘러싸인 엔티티와 관련된 바우처(voucher)를 발행하는 단계를 포함하는, 복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 결정하는 단계는 상기 복수의 지오-펜스들이 주어진 순서로 침범되었는지 아닌지를 결정하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 17

제 1 항에 있어서,

상기 기록하는 단계는 카운터를 증가 또는 감소시키는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 카운터는 상기 복수의 침범들의 수를 기록하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 19

제 1 항에 있어서,

상기 기록하는 단계는 상기 침범을 수행하는 사용자 디바이스와 연관된 상태 머신의 상태를 변경하는 단계를 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 20

제 1 항에 있어서,

상기 하나 또는 둘 이상의 조건들은 규칙들에 의해 정의되는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 방법.

청구항 21

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치로서,

상기 복수의 지오-펜스 경계들과 관련된 침범을 검출하도록 구성되는 로직 – 상기 침범은 상기 복수의 지오-펜스 경계들 중 하나에 대한 침범에 대응함 – ;

상기 침범을 복수의 침범들 중 하나로서 기록하도록 구성되는 로직;

상기 복수의 침범들이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키는지 여부를 결정하도록 구성되는 로직; 및

상기 복수의 침범들이 상기 조건을 충족시키는 경우, 통지를 발행하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 22

제 21 항에 있어서,
상기 장치는 위치-인식 사용자 디바이스인,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 23

제 21 항에 있어서,
상기 장치는 서버인,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 24

제 23 항에 있어서,
상기 검출하도록 구성되는 로직은 사용자 디바이스로부터 상기 침범을 표현하는 데이터를 수신하도록 구성되는 로직을 포함하는,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 25

제 21 항에 있어서,
상기 통지는 SMS(short message service) 메시지, MMS(multimedia messaging service) 메시지 또는 이메일 중 하나인,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 26

제 21 항에 있어서,
상기 통지는 바우처, 쿠폰, 정보 포인터 또는 경고 경보 중 하나인,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 27

제 21 항에 있어서,
상기 결정하도록 구성되는 로직은, 상기 복수의 지오-펜스들 중 하나를 퇴장한 이후, 임계 기간의 시간 내에 상기 복수의 지오-펜스들 중 주어진 다른 하나에 진입하였는지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 28

제 21 항에 있어서,
상기 결정하도록 구성되는 로직은 상기 복수의 지오-펜스들의 수가 임계치보다 큰지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 29

제 28 항에 있어서,
상기 복수의 지오-펜스들은 서로와 관련되는,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 30

제 21 항에 있어서,

상기 결정하도록 구성되는 로직은 상기 복수의 지오-펜스들이 제 2 지오-펜스에 대한 침범 없이 침범되었는지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 31

제 21 항에 있어서,

상기 결정하도록 구성되는 로직은 사용자가 상기 복수의 지오-펜스들 중 주어진 하나에 머무르는 시간의 양이 임계치보다 큰지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 32

제 31 항에 있어서,

상기 결정하도록 구성되는 로직은 임계치 미만의 양의 시간 이후 상기 사용자가 상기 복수의 지오-펜스들 중 주어진 하나에 재진입하는지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 33

제 21 항에 있어서,

상기 결정하도록 구성되는 로직은 상기 복수의 지오-펜스들이 제 2 복수의 지오-펜스들 중 임의의 것에 대한 침범 없이 침범되었는지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 34

제 21 항에 있어서,

상기 결정하도록 구성되는 로직은 상기 복수의 침범들이 지오-펜스들의 주어진 세트의 복수의 침범들을 포함하는지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 35

제 34 항에 있어서,

상기 통지를 발행하도록 구성되는 로직은, 상기 복수의 침범들이 상기 지오-펜스들의 주어진 세트의 복수의 침범들을 포함하는 경우, 제 2 지오-펜스에 의해 둘러싸인 엔티티와 관련된 바우처를 발행하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 36

제 21 항에 있어서,

상기 결정하도록 구성되는 로직은 상기 복수의 지오-펜스들이 주어진 순서로 침범되었는지 아닌지를 결정하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 37

제 21 항에 있어서,

상기 기록하도록 구성되는 로직은 카운터를 증가시키거나 감소시키도록 구성되는 로직을 포함하는,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 38

제 37 항에 있어서,

상기 카운터는 상기 복수의 침범들의 수를 기록하는,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 39

제 21 항에 있어서,

상기 기록하도록 구성되는 로직은 상기 침범을 수행하는 사용자 디바이스와 연관된 상태 머신의 상태를 변경하도록 구성되는 로직을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 40

제 21 항에 있어서,

상기 하나 또는 둘 이상의 조건들은 규칙들에 의해 정의되는,
복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 41

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치로서,

상기 복수의 지오-펜스 경계들과 관련된 침범을 검출하기 위한 수단 – 상기 침범은 상기 복수의 지오-펜스 경계들 중 하나에 대한 침범에 대응함 – ;

상기 침범을 복수의 침범들 중 하나로서 기록하기 위한 수단;

상기 복수의 침범들이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키는지 여부를 결정하기 위한 수단; 및

상기 복수의 침범들이 상기 조건을 충족시키는 경우, 통지를 발행하기 위한 수단을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 장치.

청구항 42

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 비-일시적 컴퓨터 판독가능한 매체로서,

상기 복수의 지오-펜스 경계들과 관련된 침범을 검출하기 위한 적어도 하나의 명령 – 상기 침범은 상기 복수의 지오-펜스 경계들 중 하나에 대한 침범에 대응함 – ;

상기 침범을 복수의 침범들 중 하나로서 기록하기 위한 적어도 하나의 명령;

상기 복수의 침범들이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키는지 여부를 결정하기 위한 적어도 하나의 명령;
및

상기 복수의 침범들이 상기 조건을 충족시키는 경우, 통지를 발행하기 위한 적어도 하나의 명령을 포함하는,

복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하기 위한 비-일시적 컴퓨터 판독가능한 매체.

명세서

기술 분야

[0001] 본 개시는, 복수의 지오-펜스(geo-fence)들이 다수 회 침범되면, 경보들, 바우처들(vouchers) 또는 쿠폰들을 제공하는 것에 관련된다.

배경 기술

[0002] 지오-펜스는 실세계(real-world) 지리적 영역을 둘러싸는 가상 경계(perimeter)이다. 위치-인식 디바이스(즉, 자신의 포지션을 결정할 수 있는 디바이스)에는 지오-펜스가 로딩될 수 있다. 디바이스는 자신의 포지션을 저장된 지오-펜스의 좌표들과 비교한다. 디바이스가 지오-펜스에 진입하거나 지오-펜스를 퇴장하면(즉, 침범하면), 디바이스는 통지를 사용자에게 디스플레이하고 그리고/또는 통지를 원격 컴퓨터에 전송할 수 있다.

[0003] 일부 상황들에서, 지오-펜스를 셋업하는 당사자(party)는 사용자가 지오-펜스에 진입하거나 지오-펜스를 퇴장하는 횟수, 사용자가 특정 기간의 시간 내에 지오-펜스에 재진입하는지 아닌지, 사용자가 하나의 지오-펜스로부터 또 다른 지오-펜스로 진행하는 순서 등을 추적하기를 바랄 수 있다. 예를 들어, 식당들 또는 샵들의 체인은 디스카운트 쿠폰 또는 일부 타입의 프로모션 바우처를 주어진 수의 서로 다른 장소들을 방문하는 고객들에게 전송함으로써 일정 기간의 시간 동안 이들에게 보상하기를 바랄 수 있다. 대안적으로, 단일 샵 또는 식당의 소유주는 이러한 제공들을 이용하여 다시 찾는 고객들에게 보상하기를 바랄 수 있다.

[0004] 또 다른 예로서, 주차용 차고 또는 주차 공간들의 세트, 이를테면, 자치체(municipality)에 의해 유지되는 노상 주차 존들은, 차량들이 특정된 시간 내에 동일한 장소를 재방문하지 않을 수 있거나, 주어진 기간의 시간 내에 특정 횟수를 초과하여 주차 공간들이 이용되지 않을 수 있다는 제한을 가질 수 있다. 이러한 주차 시설의 운영자들은 고객들이 그들의 허용된 수의 방문들을 초과하였다고 고객들에게 경보하기를 바랄 수 있다.

[0005] 따라서, 다양한 실시예들은, 그 중에서도, 사용자가 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스에 진입하거나 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스를 퇴장하는 횟수, 사용자가 관련된 지오-펜스들에 진입하고 관련된 지오-펜스들을 퇴장하는 순서, 사용자가 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스들 내부 또는 외부에서 소비하는 시간 등을 추적한다.

발명의 내용

[0006] 본 개시는 복수의 지오-펜스 경계들에 대한 침범에 기초하여 통지를 제공하는 것에 관련된다. 실시예는, 복수의 지오-펜스 경계들과 관련된 침범을 검출하고 – 침범은 복수의 지오-펜스 경계들 중 하나에 대한 침범에 대응함 – , 침범을 복수의 침범들 중 하나로서 기록하며, 복수의 침범들이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키는지 여부를 결정하고, 그리고 복수의 침범들이 조건을 충족시키는 경우, 통지를 발행한다.

도면의 간단한 설명

[0007] 본 발명의 실시예들의 더 완전한 인식 및 이의 많은 수반되는 이점들은, 이들이 본 발명의 제한이 아닌 오직 예시를 위해 제시되는 첨부한 도면들과 관련하여 고려될 때 다음의 상세한 설명에 대한 참조에 의해 더 잘 이해되므로 쉽게 획득될 것이다.

[0008] 도 1은 하나 또는 둘 이상의 실시예들에 따른 간략화된 장치를 예시한다.

[0009] 도 2는 하나 또는 둘 이상의 실시예들에 따른 사용자 장비(UE)들의 예들을 예시한다.

[0010] 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 기능을 수행하도록 구성되는 로직을 포함하는 통신 디바이스를 예시한다.

[0011] 도 4는 차량이 제 1 지오-펜스를 떠나는 특정 기간의 시간 내에 제 2 지오-펜스에 진입하는 경우 경보가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다.

[0012] 도 5는 사용자가 주어진 수의 관련된 지오-펜스들을 방문한 이후 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다.

[0013] 도 6은 사용자가 또 다른 지오-펜스를 떠나지 않고 주어진 수의 지오-펜스들에 진입한 이후 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다.

[0014] 도 7은 사용자가 시간 제한을 초과하여 지오-펜스 내에 남아있거나 시간 제한 내에 지오-펜스에 재진입

하는 경우 경보가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다.

[0015] 도 8은 사용자가 중간에 하나 또는 둘 이상의 다른 지오-펜스들에 진입하지 않고 주어진 수의 지오-펜스들 중 임의의 지오-펜스에 주어진 횟수만큼 진입하는 경우 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다.

[0016] 도 9는 사용자가 특정 지오-펜스들을 침범하는 경우 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다.

[0017] 도 10은 사용자가 특정 순서로 지오-펜스들의 세트를 침범하여야 하는 예시적 실시예를 예시한다.

[0018] 도 11은 실시예에 따른 예시적 흐름을 예시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] [0019] 다양한 실시예들의 양상들이 다음의 설명에 개시되고, 특정 실시예들에 관련된 도면들이 예시된다. 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 대안적 실시예들이 고안될 수 있다. 추가적으로, 다양한 실시예들의 잘 알려져 있는 엘리먼트들은 상세하게 설명되지 않을 것이거나, 다양한 실시예들의 관련 세부사항들을 모호하게 하지 않도록 생략될 것이다.

[0009] [0020] 예시적"이라는 용어는, "예, 예시 또는 예증으로 역할을 하는"을 의미하는 것으로 본원에서 이용된다. 본원에 "예시적"으로서 설명된 임의의 실시예가 반드시 다른 실시예들보다 선호되거나 또는 유리한 것으로 해석 되지는 않는다. 마찬가지로, "실시예들" 또는 "본 발명의 실시예들"이라는 용어는 모든 실시예들이 논의되는 특징, 이점 또는 동작 모드를 포함하는 것을 요구하지 않는다.

[0010] [0021] 본원에 이용되는 용어는 단지 특정 실시예들을 설명하기 위한 것이며, 다양한 실시예들의 제한으로 의도 되는 것은 아니다. 본원에서 이용되는 바와 같이, 단수 형태의 표현은 문맥에 달리 명백하게 표기되지 않는 한, 복수 형태들을 역시 포함하는 것으로 의도된다. "포함하다(comprises)", "포함하는(comprising)", "구비하다/includes)" 및/또는 "구비하는(including)"이라는 용어들은, 본원에서 이용될 때, 서술된 특징들, 정수들, 단계들, 동작들, 엘리먼트들 및/또는 컴포넌트들의 존재를 특정하지만, 하나 또는 둘 이상의 다른 특징들, 정수들, 단계들, 동작들, 엘리먼트들, 컴포넌트들 및/또는 이들의 그룹들의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다는 것이 추가로 이해될 것이다.

[0011] [0022] 추가로, 많은 실시예들이, 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스의 엘리먼트들에 의해 수행될 동작들의 시퀀스들에 관하여 설명된다. 본원에 설명되는 다양한 동작들이 특정 회로들(예를 들어, ASIC(application specific integrated circuit)들)에 의해, 하나 또는 둘 이상의 프로세서들에 의해 실행되는 프로그램 명령들에 의해 또는 이 둘의 결합에 의해 수행될 수 있다는 것이 인식될 것이다. 추가적으로, 본원에 설명되는 이러한 동작들의 시퀀스는, 실행 시에, 연관된 프로세서로 하여금 본원에 설명되는 기능을 수행하게 할 컴퓨터 명령들의 대응하는 세트가 저장된 임의의 형태의 컴퓨터 판독 가능한 저장 매체의 내에서 전적으로 구현되도록 고려될 수 있다. 따라서, 다양한 실시예들의 다양한 양상들은 다수의 서로 다른 형태들로 구현될 수 있으며, 이를 모두는 청구되는 대상의 범위 내에 있는 것으로 참작된다. 추가적으로, 본원에 설명되는 실시예들 각각에 대해, 임의의 이러한 실시예들의 대응하는 형태는 예를 들어, 설명되는 동작을 수행하도록 "구성된 로직"으로서 본원에 설명될 수 있다.

[0012] [0023] 지오-펜스는 실세계 지리적 영역을 둘러싸거나 정의하는 가상 경계이다. 위치-인식 디바이스(즉, 자신의 포지션을 결정할 수 있는 디바이스)에는 지오-펜스가 로딩될 수 있다. 그 다음, 디바이스는 자신의 포지션을 저장된 지오-펜스의 좌표들과 비교한다. 디바이스가 지오-펜스에 진입하거나 지오-펜스를 퇴장하면(즉, 침범하면), 디바이스는 통지를 사용자에게 디스플레이하고 그리고/또는 통지를 원격 컴퓨터에 전송할 수 있다.

[0013] [0024] 일부 상황들에서, 지오-펜스를 셋업하는 당사자는 사용자가 지오-펜스에 진입하거나 지오-펜스를 퇴장하는 횟수, 사용자가 특정 기간의 시간 내에 지오-펜스에 재진입하는지 아닌지, 사용자가 하나의 지오-펜스로부터 또 다른 지오-펜스로 진행하는 순서 등을 추적하기를 바랄 수 있다. 예를 들어, 식당들 또는 샵들의 체인은 디스카운트 쿠폰 또는 일부 타입의 프로모션 바우처를 주어진 수의 서로 다른 장소들을 방문하는 고객들에게 전송함으로써 일정 기간의 시간 동안 이들에게 보상하기를 바랄 수 있다. 대안적으로, 단일 샵 또는 식당의 소유주는 이러한 제공들을 이용하여 다시 찾는 고객들에게 보상하기를 바랄 수 있다.

[0014] [0025] 또 다른 예로서, 주차용 차고 또는 주차 공간들의 세트, 이를테면, 자치체에 의해 유지되는 노상 주차 존들은, 차량들이 특정된 시간 내에 동일한 장소를 재방문하지 않을 수 있거나, 주어진 기간의 시간 내에 특정 횟수를 초과하여 주차 공간들이 이용되지 않을 수 있다는 제한을 가질 수 있다. 이러한 주차 시설의 운영자들

은 고객들이 그들의 허용된 수의 방문들을 초과하였다고 고객들에게 경보하기를 바랄 수 있다.

[0015] [0026] 따라서, 다양한 실시예들은, 그 중에서도, 사용자가 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스에 진입하거나 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스를 퇴장하는 횟수, 사용자가 관련된 지오-펜스들에 진입하고 관련된 지오-펜스들을 퇴장하는 순서, 사용자가 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스들 내부 또는 외부에서 소비하는 시간 등을 추적한다.

[0016] [0027] 지오-펜스 관리자(administrator)는 다수의 서브-영역들을 가지는 단일 지오-펜스 또는 관련된 지오-펜스들의 세트를 정의할 수 있다. 지오-펜스들의 세트는 주어진 체인에서의 모든 식당들, 주어진 쇼핑 센터에서의 모든 소매점들, 자치체에 의해 운영되는 주차 공간 등을 포함할 수 있다. 단일 장소에 대한 지오-펜스는 독립적 지오-펜스로서 저장되고, 관련된 지오-펜스들로 링크될 수 있거나, 이는 관련된 장소들 모두를 포함하는 지오-펜스의 서브-영역으로서 저장될 수 있다. 본 개시는, 지오-펜스가 독립적 지오-펜스로서 저장되든 더 큰 지오-펜스의 서브-영역으로서 저장되든 간에, 단일 장소에 대한 지오-펜스를 지칭하기 위해 "지오-펜스"라는 용어를 이용한다.

[0017] [0028] 포지셔닝 시스템의 정확도의 레벨에 따라, 지오-펜스는 지리적 경계를 정의하는 좌표들의 세트 대신, 단일 포인트 및 연관된 반경일 수 있다. 예를 들어, 지오-펜스가 단일 주차 공간을 포함하는 경우, 그 주차 공간에 대한 지오-펜스 데이터는 단순히, 주차 공간의 각각의 코너의 좌표들이라기보다는, 주차 공간의 중심의 좌표들 및 그 반경, 예를 들어, 그 중심 좌표들로부터 4 피트일 수 있다.

[0018] [0029] 관리자는 지오-펜스에 대한 침범과 관련된 규칙들의 세트를 정의할 수 있다. 규칙들은, 만약 있다면, 사용자가 지오-펜스에 진입하고, 지오-펜스를 퇴장하며, 특정 수의 지오-펜스들을 방문하고, 특정 순서로 특정 지오-펜스들을 방문하는 동일 때 어떤 동작이 취해져야 하는지를 정의할 수 있다. 가능한 규칙 구현들의 다양한 예들이 도 4-10에 예시된다.

[0019] [0030] 상태 머신 및/또는 카운터들의 세트는 지오-펜스 침범들을 추적할 수 있다. 사용자가 지오-펜스를 침범하는 각각의 시간에, 상태 머신은 상태를 변경하고, 규칙들에 특정되는 경우, 하나 또는 둘 이상의 타이머들을 시작 또는 중단시킨다. 대안적으로, 사용자가 지오-펜스를 침범하는 각각의 시간에, 하나 또는 둘 이상의 카운터들이 증가 또는 감소되고, 규칙들에 특정되는 경우, 하나 또는 둘 이상의 타이머들이 시작 또는 중단된다. 타이머가 만료될 때, 상태 머신은 상태를 변경하거나, 규칙들에 정의된 바와 같이, 관련 카운터가 증가 또는 감소된다. 상태 머신이 특정 상태에 도달할 때, 또는 주어진 카운터가 세트 임계치에 도달하거나 세트 임계치를 초과할 때, 규칙들에 정의된 바와 같이, 동작이 취해진다.

[0020] [0031] 동작은, 쿠폰 또는 바우처 또는 일부 다른 인센티브, 경고, 추가 정보에 대한 포인터 등과 같은 경보를 사용자에게 전송하는 것일 수 있다. 대안적으로, 동작은, 사용자의 침범 횟수, 침범들의 장소들, 침범들 간의 시간 등과 같은 사용자와 관련된 통계들을 기록하는 것일 수 있다. 동작은 또한, 경보를 제 3 자에 전송하는 것일 수 있다. 경보는 침범 및/또는 사용자의 통계들을 제 3 자에게 통지할 수 있다. 경보는 SMS(short message service) 메시지, MMS(multimedia messaging service) 메시지 또는 이메일의 형태일 수 있다. 추가 정보에 대한 포인터는 URL(uniform resource locator), 이메일 어드레스, 웹 페이지 등일 수 있다.

[0021] [0032] 본원에 설명된 기능을 수행하도록 구성되는 애플리케이션은 위치-인식 사용자 디바이스 상에 인스톨될 수 있다. 예를 들어, 사용자 디바이스는 본원에 설명된 기능을 수행하기 위해 지오-펜스 데이터, 규칙들, 상태 머신들 또는 카운터들 및/또는 경보들을 다운로드, 저장 및 이들에 액세스할 수 있다. 사용자 디바이스는 지오-펜스 침범들을 추적하고, 저장된 규칙들에 기초하여 경보들을 발행할 수 있다. 경보들은 규칙들에 따라, 사용자 디바이스 상에 저장되고, 사용자에게 제시되며 그리고/또는 제 3 자 서버에 송신될 수 있다.

[0022] [0033] 사용자 디바이스는 또한, 본원에 설명된 기능을 수행하기 위해 서버와 통신할 수 있다. 예를 들어, 사용자 디바이스는 자신의 포지션을 서버에 통신할 수 있고, 서버는 침범이 발생하였는지 여부를 결정하고, 규칙들에 기초하여 경보들을 발행할 수 있다. 대안적으로, 사용자 디바이스는 침범들을 추적하고, 이들을 서버에 통신할 수 있고, 서버는 규칙들에 기초하여 경보들을 발행할 수 있다. 또 다른 예에서, 사용자 디바이스는 침범들을 추적하고, 경보가 발행되어야 하는지 여부를 결정하며, 경보를 발행하기 위해 서버에 통지할 수 있다.

[0023] [0034] 다양한 실시예들의 이러한 그리고 다른 양상들이 다음의 도면들에 관하여 더 상세하게 설명될 것이다.

[0024] [0035] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 간략화된 위치-인식 장치(100)를 예시한다. 장치(100)는 위성 및/또는 지상 포지셔닝 신호들로부터 자신의 포지션을 결정하고, 자신의 포지션을 원격 컴퓨터에 송신할 수 있다. 이러한 장치는 차량들, 선박 상자들(shipping crates), 가축 등과 같은 다양한 자산들의 위치를 추적하기 위해 이용

될 수 있다.

[0025] 장치(100)의 전면(front)(100a)은 시각적 디스플레이(102)(이를테면, LCD(liquid crystal display)), 프로그래밍/전원 버튼들(104a 및 104b), LED(light-emitting diode)(106) 및/또는 스피커(108)를 포함할 수 있다. 시각적 디스플레이(102)는 장치(100)의 다양한 기능들을 네비게이팅하기 위해 이용될 수 있다. LED(106)는 ON/OFF, 배터리 상태 등과 같은 장치(100)의 다양한 상태들의 시각적 표시를 제공할 수 있다. 장치(100)의 측면(side)(100b)은 USB(universal serial bus) 포트(112) 및 이를테면, SD(secure digital) 카드들에 대한 외부 메모리 카드 슬롯(114)을 포함할 수 있다. USB 포트(112)는 장치(100)의 바디 내에 하우징된 재충전가능한 배터리를 충전하기 위해 이용될 수 있다. 외부 메모리 카드 슬롯(114)은 지오-펜스 좌표들 및/또는 다른 데이터, 이를테면, 사용자 옵션들, 동적 게이트 기준들 등이 로딩된 SD 카드를 수용하기 위해 이용될 수 있다. 스피커(108)는 정취가능한 경고들 및/또는 피드백을 휴대자(wearer) 및/또는 사용자에게 제공하기 위해 이용될 수 있다. 장치(100)는 또한, 장치(100)를 자산에 부착하기 위한 커넥터(116)를 포함할 수 있다.

[0026] 실시예에서, 시각적 디스플레이(102)는 터치 스크린 디스플레이일 수 있고, 이 경우, 다수의 프로그래밍 버튼들(104a 및 104b)에 대한 필요성이 존재하지 않을 것이다. 오히려, 단지 전원 버튼만이 필요할 것이다. 또 다른 실시예에서, 장치(100)는 USB 포트(112)에 연결된 USB 케이블을 통해 원격 서버와 같은 컴퓨터에 연결되고, 컴퓨터의 사용자 인터페이스를 통해 프로그래밍될 수 있다. 이로써, 시각적 디스플레이(102) 또는 전원 버튼 외의 프로그래밍 버튼들(104a 및 104b)에 대한 필요성이 존재하지 않을 것이다.

[0027] 장치(100)와 원격 서버 간의 무선 통신은 서로 다른 기술들, 이를테면, CDMA(code division multiple access), W-CDMA(wideband CDMA), TDMA(time division multiple access), FDMA(frequency division multiple access), OFDM(orthogonal frequency division multiplexing), GSM(global system for mobile communications), 3GPP LTE(Long Term Evolution) 또는 무선 통신 네트워크 또는 데이터 통신 네트워크에서 이용될 수 있는 다른 프로토콜들에 기초할 수 있다. 따라서, 본원에 제공된 예시들은 다양한 실시예들을 제한하는 것으로 의도되지 않으며, 단지 실시예들의 양상들의 설명을 돋기 위한 것이다.

[0028] 외부 메모리 카드의 이용은 지오-펜스 경계들이 하나의 장치(100)로부터 또 다른 장치로 신속하게 이동되도록 허용할 수 있다. 그러나, 실시예에서, 장치(100)는 지오-펜스 정보 외부 메모리 카드에 대한 필요성이 존재하지 않도록 지오-펜스 정보를 저장하기 위한 충분한 내부 저장소를 포함할 수 있다. 실시예에서, 장치(100)는 무선 신호들, 이를테면, 셀룰러 신호들, WLAN(wireless local area network) 신호들(이를테면, Wi-Fi), RFID(radio-frequency identification) 신호들 등을 수신할 수 있는 내부 또는 외부 안테나(microwave)를 통해 지오-펜스 정보를 수신할 수 있다.

[0029] 장치(100)의 내부 컴포넌트들이 서로 다른 하드웨어 구성들로 구현될 수 있지만, 기본 하이-레벨 구성이 하드웨어 플랫폼(120)으로서 도시된다. 플랫폼(120)은 하나 또는 둘 이상의 트랜시버들(122) 및 메모리(128)에 커플링되는 ASIC(application specific integrated circuit)(124) 또는 다른 프로세서, 마이크로프로세서, 로직 회로 또는 다른 데이터 프로세싱 디바이스를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 트랜시버(들)(122)는 지오-펜스의 경계(들)를 표현하는 좌표들을 수신하고, 이를 ASIC/프로세서(124)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 트랜시버(들)는 Wi-Fi, RFID, LTE, CDMA, WCDMA, GSM 등을 통해 좌표들을 수신할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 메모리(128)는 그것 상에 로딩된 좌표들을 가질 수 있다. 예를 들어, 메모리는 이동식(removable) 매체들일 수 있고, 이는 사용자가 서로 다른 디바이스 상의 이동식(removable) 매체들 상에 좌표들을 세팅하게 하고, 그 다음 이용을 위해 그것을 장치에 플러그하게 할 것이다. 이동식 매체들은 광 디스크, SD 카드 또는 메모리 스틱을 포함할 수 있지만, 이들에 제한되는 것은 아니다. 또 다른 실시예에서, 메모리(128)는 내부 메모리일 수 있으며, 이는 디스플레이 인터페이스(102) 또는 USB 포트(112)를 통해 좌표들로 프로그래밍될 수 있다. 메모리(128)는 ROM(read-only memory), RAM(random-access memory), EEPROM(electrically erasable programmable ROM), 플래시 카드들, 컴퓨터 플랫폼들에 공통적인 SD 카드 또는 임의의 메모리로 구성될 수 있다.

[0030] 일 실시예에서, ASIC/프로세서(124)는 위성-기반 근접 위치 및 보조 로컬 스테이션-기반 근접 스테이션의 하이브리드 결합을 이용하여 모바일 디바이스의 근접 위치를 결정한다. 예를 들어, ASIC/프로세서(124)는 하나 또는 둘 이상의 트랜시버들(122)로부터 위치 정보 및/또는 포지션 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 트랜시버(122)는 기지국들, 펨토 셀들, 피코 셀들, RFID 등으로부터 위치 정보를 수신할 수 있다. 추가적으로, GPS 및 GLONASS와 같은 SPS(satellite based systems)로부터 포지셔닝 정보를 수신할 수 있다. 각각의 트랜시버(122)는 또한, 로컬 스테이션들로부터 포지셔닝에 이용될 수 있는 RF 신호들을 수신할 수 있다. 예를 들어, 트랜시버(122)는 Wi-Fi, 펨토 셀들, 피코 셀들, RFID 등으로부터 RF 신호들을 수신할 수 있다.

[0031]

[0042] 일 실시예에서, 지오-펜스의 경계를 표현하는 좌표들과 모바일 디바이스의 근접 위치의 비교에 기초하여, ASIC/프로세서(124)는 피드백을 제공할 수 있다. 예를 들어, ASIC/프로세서(124)가 지오-펜스 외부에 있는 경우, ASIC/프로세서(124)는 피드백(126)을 트리거할 수 있고, 이는 통지를 또 다른 디바이스에 전송하는 것, 피드백을 또 다른 디바이스에 전송하는 것, 또는 피드백을 장치(100)의 휴대자(wearer)에 제공하는 것을 포함할 수 있다. 피드백은 휴대자에게 충격(shock)을 전송하는 것, 경고 사운드를 재생하는 것, 통지를 제 3자에게 전송하는 것, 통지를 디바이스의 휴대자에게 전송하는 것 등을 포함할 수 있지만, 이들에 제한되는 것은 아니다. 플랫폼(120)은 무선 네트워크, USB 케이블, SD 카드 등 상에서 송신되는 소프트웨어 애플리케이션들, 데이터, 및/또는 커맨드들을 수신 및 실행할 수 있다. 장치(100)는 또한, 당해 기술 분야에 공지된 바와 같이, 외부 디바이스들, 이를테면, 다른 컴포넌트들 중에서도 디스플레이(102), 버튼들(104a 및 104b) 및 LED(106)에 동작적으로 커플링될 수 있다.

[0032]

[0043] 따라서, 실시예는 본원에 설명되는 기능들을 수행하기 위한 능력을 포함하는 장치를 포함할 수 있다. 당업자들에 의해 인식될 바와 같이, 다양한 로직 엘리먼트들이 본원에 개시되는 기능을 달성하기 위해 이산 엘리먼트들, 프로세서 상에서 실행되는 소프트웨어 모듈들 또는 소프트웨어와 하드웨어의 임의의 결합에서 구현될 수 있다. 예를 들어, ASIC/프로세서(124), 메모리(128) 및 트랜시버(들)(122)는 모두 본원에 개시되는 다양한 기능들을 로딩, 저장 및 실행하기 위해 협력적으로 이용될 수 있고, 따라서, 이러한 기능들을 수행하기 위한 로직은 다양한 엘리먼트들 상에 분산될 수 있다. 대안적으로, 기능은 하나의 이산 컴포넌트에 통합될 수 있다. 따라서, 도 1의 장치(100)의 특징들은 단지 예시로서 고려될 것이고, 본 발명은 예시되는 특징들 또는 배열에 제한되지 않는다.

[0033]

[0044] 도 2는 본 발명의 실시예들에 따른 UE들의 예들을 예시한다. 도 2를 참조하면, UE(200A)는 호출 전화(calling telephone)로서 예시되고, UE(200B)는 터치스크린 디바이스(예를 들어, 스마트 폰, 태블릿 컴퓨터 등)로서 예시된다. 도 2에 도시된 바와 같이, UE(200A)의 외부 케이싱(casing)은 당해 기술 분야에 공지된 바와 같이, 다른 컴포넌트들 중에서도, 안테나(205A), 디스플레이(210A), 적어도 하나의 버튼(215A)(예를 들어, PTT 버튼, 전력 버튼, 볼륨 제어 버튼 등) 및 키패드(220A)로 구성된다. 또한, UE(200B)의 외부 케이싱은, 당해 기술 분야에 공지된 바와 같이, 다른 컴포넌트들 중에서도, 터치스크린 디스플레이(205B), 주변 버튼들(210B, 215B, 220B 및 225B)(예를 들어, 전력 제어 버튼, 볼륨 또는 진동 제어 버튼, 에어플레인 모드 토글 버튼 등), 적어도 하나의 프론트-페널 버튼(230B)(예를 들어, 홈 버튼 등)으로 구성된다. UE(200B)의 부분으로서 명시적으로 도시되지는 않지만, UE(200B)는 WiFi 안테나들, 셀룰러 안테나들, GPS(satellite position system) 안테나들(예를 들어, GPS(global positioning system) 안테나들) 등을 포함하는(그러나, 이들에 제한되는 것은 아님), UE(200B)의 외부 케이싱으로 구축되는 하나 또는 둘 이상의 외부 안테나들 및/또는 하나 또는 둘 이상의 통합된 안테나들을 포함할 수 있다.

[0034]

[0045] UE들(200A 및 200B)과 같은 UE들의 내부 컴포넌트들이 서로 다른 하드웨어 구성들로 구현될 수 있지만, 내부 하드웨어 컴포넌트들에 대한 기본 하이-레벨 UE 구성은 도 2의 플랫폼(202)으로서 도시된다. 플랫폼(202)은 코어 네트워크, 인터넷 및/또는 다른 원격 서버들 및 네트워크들로부터 궁극적으로 나올 수 있는, RAN(radio access network)으로부터 송신되는 소프트웨어 애플리케이션들, 데이터 및/또는 커맨드들을 수신 및 실행할 수 있다. 플랫폼(202)은 또한, RAN 상호작용 없이 로컬로 저장된 애플리케이션들을 독립적으로 실행할 수 있다. 플랫폼(202)은 GPS 수신기(204)(또는 위성 네비게이션용 다른 수신기) 및 ASIC(208)에 동작적으로 커플링된 트랜시버(206), 또는 다른 프로세서, 마이크로프로세서, 로직 회로 또는 다른 데이터 프로세싱 디바이스를 포함할 수 있다. ASIC(208) 또는 다른 프로세서는 무선 디바이스의 메모리(212)에서 임의의 상주 프로그램들과 인터페이싱하는 API(application programming interface)(210) 계층을 실행한다. 메모리(212)는 ROM(read-only memory) 또는 RAM(random-access memory), EEPROM(electrically erasable programmable ROM), 플래시 카드들 또는 컴퓨터 플랫폼들에 공통적인 임의의 메모리로 구성될 수 있다. 플랫폼(202)은 또한, 메모리(212)에서 활성적으로 이용되지 않는 애플리케이션들뿐만 아니라, 다른 데이터를 저장하는 로컬 데이터베이스(214)를 포함할 수 있다. 로컬 데이터베이스(214)는 전형적으로 플래시 메모리 셀이지만, 자기 매체들, EEPROM, 광 매체들, 테이프, 소프트 또는 하드 디스크 등과 같은, 당해 기술 분야에 공지된 바와 같은 임의의 2차 저장 디바이스일 수 있다.

[0035]

[0046] UE들(200A 및 200B)은 GPS, 지원형(assisted) GPS(A-GPS), SPS, GLONASS 등과 같은, 당해 기술 분야에 공지된 다양한 위성-기반 포지셔닝 시스템들을 통해 그들의 지리적 포지션을 획득할 수 있다. UE들(200A 및 200B)은 또한, 당해 기술 분야에 공지된 바와 같은, WAAS(wide area augmentation system), DGPS(differential global positioning system) 등과 같은, 지상 RF(radio frequency) 신호들을 이용하는 위성-기반 포지셔닝을

증대시킬 수 있다. UE들(200A 및 200B)은 또한, INS(inertial navigation system)를 이용하여 자신의 포지션을 결정 또는 증대시킬 수 있다. 이 개시에서, "거리적 위치" 및 "거리적 포지션"이라는 용어들은 상호교환 가능하게 이용된다.

[0036]

[0047] 따라서, 본 발명의 실시예는 본원에 설명된 기능들을 수행하기 위한 능력을 포함하는 UE(예를 들어, UE(200A, 200B) 등)를 포함할 수 있다. 당업자들에 의해 인식될 바와 같이, 다양한 로직 엘리먼트들은 본원에 개시된 기능을 달성하기 위해 이산 엘리먼트들, 프로세서 또는 소프트웨어 및 하드웨어의 임의의 결합 상에서 실행되는 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 예를 들어, ASIC(208), 메모리(212), API(210) 및 로컬 데이터베이스(214) 모두는 본원에 개시된 다양한 기능들을 로딩, 저장 및 실행하기 위해 협력적으로 이용될 수 있고, 따라서, 이 기능들을 수행하기 위한 로직은 다양한 엘리먼트들 상에 분포될 수 있다. 대안적으로, 기능은 하나의 이산 컴포넌트로 통합될 수 있다. 따라서, 도 2의 UE들(200A 및 200B)의 특징들은 단지 예시를 위해 고려될 것이고, 본 발명은 예시된 특징들 또는 배열에 제한되지 않는다.

[0037]

[0048] UE들(200A 및/또는 200B)은 CDMA, W-CDMA, TDMA(time division multiple access), FDMA(frequency division multiple access), OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing), GSM, 또는 무선 통신 네트워크 또는 데이터 통신 네트워크에서 이용될 수 있는 다른 프로토콜들과 같은 서로 다른 기술들에 기초하여 무선으로 통신할 수 있다. 위의 내용에 논의되고, 당해 기술 분야에 공지된 바와 같이, 음성 송신 및/또는 데이터는 다양한 네트워크들 및 구성들을 이용하여 RAN(radio access network)으로부터 UE들(200A 및 200B)에 송신될 수 있다. 따라서, 본원에 제공된 예시들은 본 발명의 실시예들을 제한하는 것으로 의도되지 않으며, 단지 본 발명의 실시예들의 양상들의 설명을 돋기 위한 것이다.

[0038]

[0049] 도 3은 기능을 수행하도록 구성되는 로직을 포함하는 통신 디바이스(300)를 예시한다. 통신 디바이스(300)는 장치(100) 및 UE들(200A 또는 200B)을 포함하는(그러나, 이들에 제한되는 것은 아님) 위에서 기술된 통신 디바이스들 중 임의의 것에 대응할 수 있다. 따라서, 통신 디바이스(300)는 무선 통신 시스템 상에서 하나 또는 둘 이상의 다른 엔티티들과 통신하도록(또는 이들과의 통신을 가능하게 하도록) 구성되는 임의의 전자 디바이스에 대응할 수 있다.

[0039]

[0050] 도 3을 참조하면, 통신 디바이스(300)는 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직을 포함한다. 예에서, 통신 디바이스(300)가 무선 통신 디바이스(예를 들어, 장치(100), UE(200A 또는 200B) 등)에 대응하는 경우, 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직은 무선 트랜시버 및 연관 하드웨어(예를 들어, RF(radio frequency) 안테나, 모뎀, 변조기 및/또는 복조기 등)와 같은 무선 통신 인터페이스(예를 들어, Bluetooth, WiFi, 2G, CDMA, W-CDMA, 3G, 4G, LTE 등)를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직은 유선 통신 인터페이스(예를 들어, 직렬 연결, USB(universal serial bus) 또는 Firewire 연결, Ethernet 연결 등)에 대응할 수 있다. 따라서, 통신 디바이스(300)가 일부 타입의 네트워크-기반 서버에 대응하는 경우, 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직은, 예에서, Ethernet 프로토콜을 통해 네트워크-기반 서버를 다른 통신 엔티티들에 연결하는 Ethernet 카드에 대응할 수 있다. 추가 예에서, 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직은 통신 디바이스(300)가 자신의 로컬 환경을 모니터링할 수 있게 하는 감지 또는 측정 하드웨어(예를 들어, 가속도계, 온도 센서, 광 센서, 로컬 RF 신호들을 모니터링하기 위한 안테나 등)를 포함할 수 있다. 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직은 또한, 실행될 때, 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직의 연관된 하드웨어가 자신의 수신 및/또는 송신 기능(들)을 수행하도록 허용하는 소프트웨어를 포함할 수 있다. 그러나, 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직은 소프트웨어 단독으로 대응하지 않고, 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직은 자신의 기능을 달성하기 위해 하드웨어에 적어도 부분적으로 의존한다.

[0040]

[0051] 도 3을 참조하면, 통신 디바이스(300)는 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직을 더 포함한다. 예에서, 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직은 적어도 프로세서를 포함할 수 있다. 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직에 의해 수행될 수 있는 프로세싱의 타입들의 예시적 구현들은 결정들을 수행하는 것, 연결들을 설정하는 것, 서로 다른 정보 옵션들 사이에서 선택들을 수행하는 것, 데이터와 관련된 평가들을 수행하는 것, 측정 동작들을 수행하기 위해 통신 디바이스(300)에 커플링된 센서들과 상호작용하는 것, 하나의 포맷으로부터 또 다른 포맷으로(예를 들어, .wmv to .avi 등과 같이 서로 다른 프로토콜들 간에) 정보를 변환시키는 것을 포함하지만, 이들에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직에 포함되는 프로세서는 범용 프로세서, DSP(digital signal processor), ASIC, FPGA(field programmable gate array) 또는 다른 프로그래머블 로직 디바이스, 이산 게이트 또는 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 컴포넌트들 또는 본원에 설명되는 기능들을 수행하도록 설계된 이들의 임의의 결합에 대응할 수 있다. 범용 프로세서는 마

이크로프로세서일 수 있지만, 대안적으로, 프로세서는 임의의 종래의 프로세서, 제어기, 마이크로제어기, 또는 상태 머신일 수 있다. 프로세서는 또한 컴퓨팅 디바이스들의 결합, 예를 들어 DSP 및 마이크로프로세서의 결합, 복수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 결합된 하나 또는 둘 이상의 마이크로프로세서들, 또는 임의의 다른 이러한 구성으로서 구현될 수 있다. 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직은 또한, 실행될 때, 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직의 연관된 하드웨어가 자신의 프로세싱 기능(들)을 수행하도록 허용하는 소프트웨어를 포함할 수 있다. 그러나, 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직은 소프트웨어에만 대응하지 않고, 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직은 자신의 기능을 달성하기 위해 하드웨어에 적어도 부분적으로 의존한다.

[0041] [0052] 도 3을 참조하면, 통신 디바이스(300)는 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직을 더 포함한다. 예에서, 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직은 적어도 비-일시적 메모리 및 연관된 하드웨어(예를 들어, 메모리 제어기 등)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직에 포함되는 비-일시적 메모리는 RAM, 플래시 메모리, ROM, EPROM(erasable programmable ROM), EEPROM, 레지스터들, 하드 디스크, 이동식 디스크, CD-ROM 또는 당해 기술 분야에 공지된 임의의 다른 형태의 저장 매체에 대응할 수 있다. 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직은 또한, 실행될 때, 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직의 연관된 하드웨어가 자신의 저장 기능(들)을 수행하도록 허용하는 소프트웨어를 포함할 수 있다. 그러나, 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직은 소프트웨어에만 대응하지 않고, 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직은 자신의 기능을 달성하기 위해 하드웨어에 적어도 부분적으로 의존한다.

[0042] [0053] 도 3을 참조하면, 통신 디바이스(300)는 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직을 선택적으로 더 포함한다. 예에서, 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직은 적어도 출력 디바이스 및 연관된 하드웨어를 포함할 수 있다. 예를 들어, 출력 디바이스는 비디오 출력 디바이스(예를 들어, 디스플레이 스크린, 비디오 정보를 전달 할 수 있는 포트, 이를테면, USB, HDMI(high-definition multimedia interface) 등), 오디오 출력 디바이스(예를 들어, 스피커들, 오디오 정보를 전달할 수 있는 포트, 이를테면, 마이크로폰 잭, USB, HDMI 등), 진동 디바이스, 및/또는 정보가 출력을 위해 포맷되거나, 사용자 또는 통신 디바이스(300)의 운영자에 의해 실제로 출력 될 수 있게 하는 임의의 다른 디바이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신 디바이스(300)가 도 2에 도시된 바와 같이 UE(200A) 또는 UE(200B)에 대응하는 경우, 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직은 UE(200A)의 디스플레이(210A) 또는 UE(200B)의 터치스크린 디스플레이(205B)를 포함할 수 있다. 추가 예에서, 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직은 키보드를 가지고 있지 않는 네트워크 통신 디바이스들과 같은 특정 통신 디바이스들에 대해 생략될 수 있다. 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직은 또한, 실행될 때, 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직의 연관된 하드웨어가 자신의 제시 기능(들)을 수행하도록 허용하는 소프트웨어를 포함할 수 있다. 그러나, 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직은 소프트웨어에만 대응하지 않고, 정보(320)를 제시하도록 구성되는 로직은 자신의 기능을 달성하기 위해 하드웨어에 적어도 부분적으로 의존한다.

[0043] [0054] 도 3을 참조하면, 통신 디바이스(300)는 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직을 선택적으로 더 포함한다. 예에서, 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직은 적어도 사용자 입력 디바이스 및 연관된 하드웨어를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자 입력 디바이스는 버튼들, 터치스크린 디스플레이, 키보드, 카메라, 오디오 입력 디바이스(예를 들어, 마이크로폰 또는 오디오 정보를 전달할 수 있는 포트, 이를테면, 마이크로폰 잭, 등) 및/또는 정보가 사용자 또는 통신 디바이스(300)의 운영자에 의해 수신될 수 있게 하는 임의의 다른 디바이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신 디바이스(300)가 도 2에 도시된 바와 같이 UE(200A) 또는 UE(200B)에 대응하는 경우, 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직은 키패드(220A), 버튼들(215A 또는 210B 내지 225B) 중 임의의 것, 터치스크린 디스플레이(205B) 등을 포함할 수 있다. 추가 예에서, 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직은 로컬 사용자를 가지고 있지 않는 네트워크 통신 디바이스들과 같은 특정 통신 디바이스들에 대해 생략될 수 있다. 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직은 또한, 실행될 때, 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직의 연관된 하드웨어가 자신의 입력 수신 기능(들)을 수행하도록 허용하는 소프트웨어를 포함할 수 있다. 그러나, 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직은 소프트웨어에만 대응하지 않고, 로컬 사용자 입력(325)을 수신하도록 구성되는 로직은 자신의 기능을 달성하기 위해 하드웨어에 적어도 부분적으로 의존한다.

[0044] [0055] 도 3을 참조하면, 305 내지 325의 구성되는 로직들이 도 3에서 별개의 또는 개별 블록들로서 도시되지만, 각각의 구성되는 로직이 자신의 기능을 수행하게 하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어가 부분적으로 오버랩할 수 있다는 것이 인식될 것이다. 예를 들어, 305 내지 325의 구성되는 로직들의 기능을 가능하게 하기 위해 이용되는 임의의 소프트웨어는 305 내지 325의 구성되는 로직들이 각각 정보(315)를 저장하도록 구성되는

로직에 의해 저장된 소프트웨어의 동작에 적어도 부분적으로 기초하여 이들의 기능(즉, 이러한 경우, 소프트웨어 실행)을 수행하도록, 그 정보(315)를 저장하도록 구성되는 로직과 연관된 비-일시적 메모리에 저장될 수 있다. 마찬가지로, 구성되는 로직들 중 하나와 직접 연관된 하드웨어는 가끔 다른 구성되는 로직들에 의해 차용 또는 이용될 수 있다. 예를 들어, 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직의 프로세서는 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직이 정보(310)를 프로세싱하도록 구성되는 로직과 연관된 하드웨어(즉, 프로세서)의 동작에 적어도 부분적으로 기초하여 자신의 기능(즉, 이러한 경우, 데이터의 송신)을 수행하도록, 그 정보(305)를 수신 및/또는 송신하도록 구성되는 로직에 의해 송신되기 전에, 데이터를 적절한 포맷으로 포맷할 수 있다.

[0045] [0056] 일반적으로, 별도로 명시적으로 서술되지 않는 한, 본 개시 전반에 걸쳐 이용되는 바와 같은 "~하도록 구성되는 로직"이라는 문구는 하드웨어로 적어도 부분적으로 구현되는 실시예를 인보크하도록 의도되며, 하드웨어와는 독립적인 소프트웨어-전용 구현들에 맵핑하도록 의도되는 것은 아니다. 또한, 다양한 블록들에서 "~하도록 구성되는 로직" 또는 구성되는 로직은 특정 로직 게이트들 또는 엘리먼트들에 제한되지 않지만, 일반적으로 (하드웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합을 통해) 본원에 설명된 기능을 수행하기 위한 능력을 지칭한다는 것이 인식될 것이다. 따라서, 다양한 블록들에 예시된 바와 같은 "~하도록 구성되는 로직" 또는 구성되는 로직들은 "로직"이라는 용어를 공유함에도 불구하고, 반드시 로직 게이트들 또는 로직 엘리먼트들로서 구현되는 것이 아니다. 다양한 블록들에서의 로직 간의 다른 상호작용들 또는 협력은 아래에서 더 상세하게 설명되는 실시예들의 리뷰로부터 당업자에게 명백해질 것이다.

[0046] [0057] 도 4는 차량이 제 1 지오-펜스를 떠난 이후 특정 기간의 시간 내에 제 2 지오-펜스에 진입하는 경우 경보가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다. 도 4는 지오-펜스 A(402) 및 지오-펜스 B(404)를 예시한다. 예로서, 지오-펜스들 A(402) 및 B(404)는 주차용 차고 또는 자치제의 주차 지역 내의 별개의 주차 공간들일 수 있다.

[0047] [0058] 위치-인식 차량(406)은 지오-펜스 A(402)로부터 지오-펜스 B(404)로의 경로(408)를 따른다. 운전자가, UE(200A) 또는 UE(200B)와 같은, 실시예에 따라 애플리케이션을 실행시키는 위치-인식 사용자 디바이스를 가지거나, 차량(406)이 장치(100)와 같은 위치-인식 디바이스를 인스톨 또는 제공하기 때문에, 차량(406)은 위치-인식된다. 위치-인식 디바이스가 차량(406)에 인스톨되지 않는 경우, 위치-인식 디바이스는, 예를 들어, 차량(406)이 주차용 차고에 진입할 때 운전자에게 제공될 수 있다.

[0048] [0059] 도 4의 예에서, 특정 기간의 시간 내에 동일한 주차용 차고 또는 자치제의 주차 지역 내의 또 다른 주차 공간에 진입하는 것은 경보를 트리거한다. 410에서, 차량(406)은 시간 t1에 지오-펜스 A(402)에 진입한다. 침범은 위치-인식 디바이스, 서버 또는 둘 모두에 기록된다. 420에서, 차량(406)은 시간 t2에 지오-펜스 A(402)를 퇴장하고, 침범이 기록된다. 430에서, 차량(406)은 시간 t3에 지오-펜스 B(404)에 진입하고, 침범이 기록된다.

[0049] [0060] 도 4의 예에서, 시간 t2와 시간 t3 간의 시간의 양은 동일한 차량이 동일한 지역 내의 서로 다른 공간에 주차할 수 있기 전에 경과하여야 하는 임계기간의 시간 미만이다. 따라서, 430에서의 침범은 440에서 경보를 트리거한다. 경보는 차량(406)의 운전자, 주차 지역의 운영자 또는 둘 모두에 대한 것일 수 있다. 위치-인식 디바이스는 경보를 운전자에게 디스플레이할 수 있다. 경보는 차량(406)이 그 시간에 지오-펜스 B(404) 내에 주차하도록 허용되지 않는다는 경고의 형태일 수 있다. 경보는 또한, 차량(406)이 지오-펜스 B(404) 내에 주차 할 수 있기 전에 남은 시간의 양을 표시할 수 있다.

[0050] [0061] 도 5는 사용자가 주어진 수의 관련된 지오-펜스들을 방문한 이후 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다. 도 5는 지오-펜스들 A(502), B(504), C(506) 및 D(508)를 예시한다. 예로서, 지오-펜스들 A(502), B(504), C(506) 및 D(508)는 식당들의 동일한 체인의 서로 다른 브랜치들일 수 있다.

[0051] [0062] 위치-인식 디바이스(500)를 가지는 사용자는 지오-펜스 A(502)로부터 지오-펜스 B(504)로 이어서 지오-펜스 C(506)로의 경로(505)를 따른다. 510에서, 디바이스(500)는 지오-펜스 A(502)에 진입하고, 침범이 기록된다. 520에서, 디바이스(500)는 지오-펜스 B(504)에 진입하고, 침범이 기록된다. 530에서, 디바이스(500)는 지오-펜스 C(506)에 진입하고, 침범이 기록된다.

[0052] [0063] 도 5의 예에서, 사용자가 3개의 관련된 지오-펜스들을 방문한 이후, 사용자에게는 지오-펜스들 A(502), B(504), C(506) 및 D(508)에 의해 포함되는 위치들 중 임의의 위치에서 물건 또는 서비스에 대한 디스카운트를 사용자에게 제공하는 쿠폰 또는 바우처가 발행된다. 따라서, 530에서의 침범은 이 이벤트를 트리거하고, 540에

서, 쿠폰 또는 바우처가 발행된다.

[0053] [0064] 도 6은 사용자가 또 다른 지오-펜스를 떠나지 않고 주어진 수의 지오-펜스들에 진입한 이후 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다. 구체적으로, 도 6의 예에서, 사용자가 지오-펜스 K를 떠나지 않고 지오-펜스들(A, B 및 C)을 침범하는 경우, 사용자는 바우처 또는 쿠폰을 수신한다. 예로서, 지오-펜스 K는 쇼핑 센터일 수 있고, 지오-펜스들 A, B 및 C는 지오-펜스 K 내의 소매 샵들일 수 있다.

[0054] [0065] 도 6의 실시예는 상태 머신으로서 구현되는 것으로 예시되지만, 이는 대안적으로 카운터로서 구현될 수 있다. 사용자의 포지션은 UE(200A) 또는 UE(200B)와 같은 사용자가 전달하는 위치-인식 디바이스에 의해 추적될 수 있다.

[0055] [0066] 흐름은 600에서 시작된다. 610에서, 사용자는 지오-펜스 A에 진입한다. 620에서, 침범은 사용자와 연관된 상태가 상태 1로 트랜지션하게 야기한다. 대안적으로, 침범은 대응하는 카운터가 증가되게 야기할 것이다. 사용자의 위치-인식 디바이스는, 예를 들어, 사용자의 상태를 추적할 수 있거나, 서버는 사용자의 디바이스에 의해 검출된 침범들에 기초하여 사용자의 상태를 추적할 수 있다. 대안적으로, 사용자 디바이스는 단순히, 자신의 포지션을 서버에 기록할 수 있고, 서버는 사용자의 침범들 및 상태를 추적할 수 있다. 630에서, 사용자는 지오-펜스 K를 퇴장하여서 흐름이 600으로 리턴하여 다시 시작하게 야기한다. 카운터를 이용하는 경우, 카운터는 0으로 리셋될 것이다.

[0056] [0067] 그러나, 사용자가 640에서 지오-펜스 B에 진입하는 경우, 사용자의 상태는 650에서, 상태 2로 업데이트된다. 대안적으로, 카운터가 증가될 것이다. 사용자가 이 포인트에서 지오-펜스 K를 퇴장하는 경우(630), 흐름은 600으로 리턴하여 다시 시작한다. 카운터를 이용하는 경우, 카운터는 0으로 리셋될 것이다. 그러나, 사용자가 660에서 지오-펜스 C에 진입하는 경우, 사용자의 상태는 670에서, 상태 3으로 업데이트된다. 대안적으로, 카운터가 증가될 것이다. 670에서 상태 3에 진입하는 것(또는 카운터가 "3"의 카운트에 도달하는 것)은 이벤트를 트리거한다. 도 6의 예에서, 그 이벤트는 바우처 또는 다른 쿠폰을 사용자에게 발행하는 것이다. 사용자 디바이스는 바우처가 사용자 디바이스 상에 저장되었을 경우 경보를 발행할 수 있거나, 서버는 바우처를 사용자 디바이스에 전송함으로써 경보를 발행할 수 있다.

[0057] [0068] 도 7은 사용자가 시간 제한을 초과하여 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스들 중 임의의 것 내에 남아있거나 이전의 지오-펜스를 떠난 이후 시간 제한 내에 하나 또는 둘 이상의 지오-펜스들 중 임의의 것에 진입하는 경우 경보가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다. 구체적으로, 도 7의 예에서, 사용자가 특정 시간보다 더 긴 시간 동안 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 하나에 남아 있거나, 지오-펜스들 A, B, 또는 C 중 하나를 떠난 이후 특정 시간 내에 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 하나에 진입하는 경우, 경보가 발행된다. 예로서, 지오-펜스들 A, B 및 C는 주차 공간, 주차 지역들, 자치제의 주차 존들 등일 수 있다.

[0058] [0069] 흐름은 700에서 시작한다. 710에서, 사용자는 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 하나에 진입한다. 침범은 720에서, 타이머가 시작하게 야기한다. 타이머는 사용자의 위치-인식 디바이스 또는 서버 상에서 실행될 수 있다. 서버는 사용자 디바이스의 포지션을 수신하고, 침범이 있었는지 아닌지를 결정하고, 결정된 침범에 기초하여 타이머를 시작시킬 수 있다. 대안적으로, 서버는 사용자 디바이스로부터 침범에 대한 통지를 수신하고, 이에 응답하여 타이머를 시작시킬 수 있다. 730에서, 타이머가 시간 제한을 초과하는 경우, 780에서, 경보가 발행된다. 지오-펜스들 A, B 및 C가 자치제의 주차 존들인 경우, 시간 제한은, 예를 들어, 1 시간일 수 있다.

[0059] [0070] 그러나, 사용자가 740에서 지오-펜스 A, B 또는 C를 퇴장하는 경우, 750에서, 새로운 타이머는 첫 번째와 동일한 방식으로 시작된다. 760에서, 타이머가 시간 제한을 초과하는 경우, 흐름은 700으로 리턴하여 다시 시작한다. 그러나, 사용자가 시간이 만료되기 전에 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 하나에 진입하는 경우(770), 780에서, 경보가 발행된다. 경보는 이들이 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 하나를 떠난 시간 제한 내에는 지오-펜스들 A, B 및 C에 진입하도록 허용되지 않는다는 사용자로의 경고일 수 있다. 경보는 또한, 사용자에게 위반(violation)을 통지하는 자치제에게 전송될 수 있다.

[0060] [0071] 도 8은 사용자가 중간에 하나 또는 둘 이상의 다른 지오-펜스들에 진입하지 않고 주어진 수의 지오-펜스들 중 임의의 지오-펜스에 주어진 횟수만큼 진입하는 경우 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다. 구체적으로, 사용자가 지오-펜스들 X, Y 및 Z 중 임의의 것을 방문하지 않고 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 임의의 것에 적어도 3회 방문하는 경우 사용자에게 바우처 또는 다른 쿠폰이 발행될 것이다. 예로서, 지오-펜스들 A, B 및 C는 소매점들 또는 식당들의 체인일 수 있고, 지오-펜스들 X, Y 및 Z는 경쟁 상대들일 수 있다.

[0061] [0072] 도 8의 실시예는 상태 머신으로서 구현되는 것으로 예시되지만, 이는 대안적으로 카운터로서 구현될 수

있다. 흐름은 800에서 시작된다. 810에서, 사용자는 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 하나에 진입한다. 820에서, 침범은 사용자와 연관된 상태가 상태 1로 트랜지션하게 야기한다. 830에서, 사용자는 지오-펜스들 X, Y 또는 Z 중 하나에 진입하여서, 흐름이 800으로 리턴하여 다시 시작하게 야기한다.

[0062] [0073] 그러나, 840에서, 사용자가 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 임의의 것에 진입하는 경우, 침범은 850에서 사용자의 상태가 상태 2로 트랜지션하게 야기한다. 사용자가 이 포인트에서 지오-펜스들 X, Y 또는 Z 중 하나에 진입하는 경우(830), 흐름은 800으로 리턴하여 다시 시작한다. 그러나, 사용자가 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 임의의 것에 다시 진입하는 경우(860), 870에서, 사용자의 상태는 상태 3으로 트랜지션한다. 870에서 상태 3에 진입하는 것은 이벤트를 트리거한다. 도 8의 예에서, 그 이벤트는 지오-펜스들 X, Y 및 Z 중 임의의 것을 방문하지 않고 지오-펜스들 A, B 또는 C 중 임의의 것에 적어도 3회 방문하는 사용자에게 바우처 또는 다른 쿠폰을 발행하는 것이다.

[0063] [0074] 도 9는 사용자가 특정 지오-펜스들을 침범하는 경우 이벤트가 트리거되는 예시적 실시예를 예시한다. 구체적으로, 사용자가 지오-펜스들 A, B 및 C를 침범하는 경우, 바우처 또는 다른 쿠폰이 지오-펜스 D에서의 위치에 대해 발행된다. 예로서, 지오-펜스들 A, B, C 및 D는 놀이 공원에서의 놀이 기구들의 경계들일 수 있고, 바우처는 사용자가 지오-펜스 D에서의 놀이 기구의 라인의 앞쪽으로 가도록 허용할 수 있다. 사용자가 놀이 기구를 탄 이후, 바우처는 무효가 된다. 도 9의 예시적 실시예는 또한, 식당들 또는 샵들의 그룹을 방문하는 것, 영화관에서 영화들의 세트를 관람하는 것 등에 적용될 수 있다.

[0064] [0075] 흐름은 900에서 시작한다. 사용자가 지오-펜스 A를 침범하는 경우(사용자가 지오-펜스 A 내의 놀이 기구를 타고 있음을 표시함), 흐름은 910으로 진행한다. 그 다음, 사용자는 920에서 지오-펜스 B를 침범하거나 925에서 지오-펜스 C를 침범할 수 있다. 사용자가 지오-펜스 A를 다시 침범하는 경우, 이는 사용자가 지오-펜스들 A, B 및 C를 침범하는 것에 포함되지 않는데, 이 예에서와 같이, 사용자가 동일한 지오-펜스를 얼마나 많이 침범하는지는 문제가 되지 않는다. 920에서, 지오-펜스 B를 침범한 이후, 사용자는, 940으로 진행하고 바우처의 발행을 트리거하기 위해, 930에서 지오-펜스 C를 침범하여야 한다. 925에서, 지오-펜스 A를 침범(910)한 이후, 사용자는, 940으로 진행하기 위해, 937에서 지오-펜스 B를 침범하여야 한다.

[0065] [0076] 900 이후, 사용자가 지오-펜스 B를 침범하는 경우, 흐름은 915로 진행한다. 그 다음, 사용자는 925에서 지오-펜스 C를 침범하거나, 927에서 지오-펜스 A를 침범할 수 있다. 925에서, 지오-펜스 C를 침범한 이후, 사용자는, 940으로 진행하고 바우처의 발행을 트리거하기 위해, 935에서 지오-펜스 A를 침범하여야 한다. 927에서, 지오-펜스 A를 침범한 이후, 사용자는, 940으로 진행하기 위해, 930에서 지오-펜스 C를 침범하여야 한다.

[0066] [0077] 900 이후, 사용자가 지오-펜스 C를 침범하는 경우, 흐름은 917로 진행한다. 그 다음, 사용자는 920에서 지오-펜스 B를 침범하거나, 927에서 지오-펜스 A를 침범할 수 있다. 920에서, 지오-펜스 B를 침범한 이후, 사용자는, 940으로 진행하고 바우처의 발행을 트리거하기 위해, 935에서 지오-펜스 A를 침범하여야 한다. 927에서, 지오-펜스 A를 침범한 이후, 사용자는, 940으로 진행하기 위해, 937에서 지오-펜스 B를 침범하여야 한다.

[0067] [0078] 사용자가 임의의 순서로 지오-펜스들 A, B 및 C를 침범하면, 940에서, 바우처는 지오-펜스 D에 대해 발행된다. 사용자가 950에서 지오-펜스 D를 침범하면, 바우처는 무효화되고, 흐름은 900으로 리턴한다.

[0068] [0079] 도 10은 사용자가 특정 순서로 지오-펜스들의 세트를 침범하여야 하는 예시적 실시예를 예시한다. 구체적으로, 도 10의 예에서, 사용자는 지오-펜스 A를 침범하고, 그 다음, 지오-펜스 B를 침범하며, 그 다음, 지오-펜스 C를 침범하여야 한다. 예로서, 지오-펜스들 A, B 및 C는 레이스를 위한 체크포인트들일 수 있다. 지오-펜스 A는 출발 라인(starting line)일 수 있고, 지오-펜스 B는 체크포인트일 수 있으며, 지오-펜스 C는 도착 라인(finish line)일 수 있다. 대안적으로, 도 10에 예시된 예는 사용자가 다양한 지오-펜스들을 침범하는 순서가 중요한 어떠한 상황에 적용될 수 있다.

[0069] [0080] 흐름은 1000에서 시작한다. 1010에서, 사용자는 지오-펜스 A를 침범한다. 대안적으로, 사용자가 지오-펜스 A를 스kip하고, 1020에서 지오-펜스 B 또는 C를 침범하는 경우, 1080에서, 사용자는 부적격자로 간주된다(disqualified). 지오-펜스 A를 침범(1010)한 이후, 사용자는 1030에서 지오-펜스 B를 침범할 수 있다. 그러나, 사용자가 1040에서 지오-펜스 C를 침범하는 경우, 1080에서, 사용자는 부적격자로 간주된다. 지오-펜스 B를 침범(1030)한 이후, 사용자는 1050에서 지오-펜스 C를 침범하거나 1060에서 지오-펜스 A를 침범할 수 있다. 사용자가 1060에서 지오-펜스 A를 침범하는 경우, 1080에서, 사용자는 부적격자로 간주된다. 지오-펜스 C를 침범(1050)한 이후, 이벤트는 1070에서 트리거된다. 이벤트는, 예를 들어, 사용자가 차례로 각각의 지오-펜스를 방문하였던 사실을 로깅하는 것일 수 있다. 이것은 또한, 레이스의 경우에서와 같이, 사용자가 차례로 각각의

지오-펜스를 방문하는데 걸린 시간을 포함할 수 있다.

[0070] [0081] 도 4-10은 단일 사용자 디바이스에 관하여 예시되었지만, 본 개시는 그에 제한되지 않는다. 오히려, 규칙들은 복수의 관련된 디바이스들이 경보를 트리거하기 위해 특정 조건들 하에서 특정 지오-펜스들을 침범하여야 한다는 것을 특정할 수 있다. 예를 들어, 도 4-10에 예시된 바와 같이 단일 사용자 디바이스가 복수의 지오-펜스들을 침범하기보다는, 관련된 디바이스들의 그룹, 이를테면, 친구 또는 가족 구성원들의 그룹에 속하는 디바이스들이 특정된 방식으로 복수의 지오-펜스들을 침범해야 할 수도 있다. 그것은 각각의 디바이스가 특정된 바와 같이 복수의 지오-펜스들을 침범하여야 하거나, 전체적으로(in aggregate) 침범들이 특정된 조건들을 만족시켜야 한다는 것일 수 있다.

[0071] [0082] 도 11은 실시예에 따른 예시적 흐름(1100)을 예시한다. 흐름(1100)은 장치(100), UE(200A) 또는 UE(200B)과 같은 위치-인식 디바이스에 의해, 또는 서버에 의해 수행될 수 있다.

[0072] [0083] 1110에서, 위치-인식 디바이스 또는 서버는 복수의 관련된 지오-펜스들을 정의하는 데이터를 수신한다. 흐름(1100)이 서버에 의해 수행되는 것일 경우, 서버는 관리자로부터 지오-펜스 데이터를 수신할 수 있다. 흐름(1100)이 위치-인식 디바이스에 의해 수행되는 것일 경우, 디바이스는 서버로부터 지오-펜스 데이터를 다운로드할 수 있다.

[0073] [0084] 1120에서, 위치-인식 디바이스 또는 서버가 복수의 지오-펜스들과 관련된 규칙들을 수신한다. 다양한 규칙 시나리오들이 도 4-10에 예시된다. 규칙들은 하나 또는 둘 이상의 카운터들의 값 또는 상태 머신들 및/또는 하나 또는 둘 이상의 타이머들을 이용하여 경보를 발행할 것인지 아닌지를 결정하는 하나 또는 둘 이상의 조건들을 특정한다. 하나 또는 둘 이상의 카운터들 또는 상태 머신들 및/또는 하나 또는 둘 이상의 타이머들은 하나 또는 둘 이상의 디바이스들의 지오-펜스 침범들을 추적한다. 1110과 유사하게, 흐름(1100)이 서버에 의해 수행되는 것일 경우, 서버는 관리자로부터 규칙들을 수신할 수 있다. 흐름(1100)이 위치-인식 디바이스에 의해 수행되는 것일 경우, 디바이스는 서버로부터 규칙들을 다운로드할 수 있다.

[0074] [0085] 1130에서, 위치-인식 디바이스 또는 서버는 복수의 지오-펜스들과 관련된 침범을 검출한다. 침범은 진입 또는 퇴장 침범일 수 있다. 규칙들에 정의된 경우, 위치-인식 디바이스 또는 서버는 또한, 타이머를 시작시키거나 타이머를 중단할 수 있다. 흐름(1100)이 서버에 의해 수행되는 것일 경우, 서버는 위치-인식 디바이스로부터 수신된 포지션 정보에 기초하여 침범을 검출할 수 있다. 대안적으로, 서버는 위치-인식 디바이스로부터 침범에 대한 통지를 수신함으로써 침범을 검출할 수 있다. 흐름(1100)이 위치-인식 디바이스에 의해 수행되는 것일 경우, 디바이스는 자신의 포지션을 지오-펜스의 좌표들과 비교함으로써 침범을 검출할 수 있다.

[0075] [0086] 1140에서, 위치-인식 디바이스 또는 서버는 침범을 복수의 침범들 중 하나로서 기록한다. 침범을 하나 또는 복수의 침범들로서 기록하는 것은 카운터를 증가 또는 감소시키는 것, 또는 위치-인식 디바이스와 연관된 상태 머신의 상태를 변경하는 것을 포함할 수 있다. 위치-인식 디바이스 또는 서버는 카운터를 증가 또는 감소시키거나, 수신된 규칙들에 기초하여 상태 머신의 상태를 변경한다. 즉, 규칙들은 카운터가 증가 또는 감소되어야 하는지 아닌지를 정의하거나, 침범의 타입에 기초하여 변경되는 상태 머신을 정의한다. 규칙들에 정의된 경우, 위치-인식 디바이스 또는 서버는 또한, 타이머를 시작시키거나 중단할 수 있다. 흐름(1100)이 서버에 의해 수행되는 것일 경우, 서버는 침범을 검출하거나 위치-인식 디바이스로부터 침범에 대한 통지를 수신한 이후 침범을 기록할 수 있다. 흐름(1100)이 위치-인식 디바이스에 의해 수행되는 것일 경우, 디바이스는 침범을 기록할 수 있다.

[0076] [0087] 1150에서, 위치-인식 디바이스 또는 서버는 복수의 침범들(즉, 카운터의 값 또는 상태 머신의 상태)이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키는지 아닌지를 결정한다. 하나 또는 둘 이상의 조건들은 규칙들에 의해 정의되며, 도 4-10에 예시된 시나리오들 중 임의의 것을 포함할 수 있지만, 이들에 제한되는 것은 아니다. 하나 또는 둘 이상의 조건들은 하나 또는 둘 이상의 카운터들의 값 또는 상태 머신들 및/또는 하나 또는 둘 이상의 타이머들을 이용하여 하나 또는 둘 이상의 디바이스들의 지오-펜스 침범들을 추적하고 경보를 발행할 것인지 아닌지를 결정하는 임의의 조건들일 수 있다.

[0077] [0088] 복수의 침범들이 하나 또는 둘 이상의 조건들을 충족시키지 않는 경우, 흐름(1100)은 또 다른 침범을 검출하기 위해 1130으로 리턴한다. 그러나, 복수의 침범들이 조건을 충족시키는 경우, 1160에서, 위치-인식 디바이스 또는 서버는 통지를 발행한다. 통지는 경고, 경보, 쿠폰, 바우처, 추가 정보로의 포인터 등일 수 있다. 흐름(1100)이 서버에 의해 수행되는 것일 경우, 서버는 통지를 위치-인식 디바이스, 관리자 또는 규칙들에 정의된 제 3 자에 전송할 수 있다. 흐름(1100)이 위치-인식 디바이스에 의해 수행되는 것일 경우, 디바이스는 통지

를 사용자에게 디스플레이하거나, 통지를 서버에 전송하거나, 통지를 규칙들에 정의된 제 3 차에 전송할 수 있다.

[0078] [0089] 당업자들은 정보 및 신호들이 다양한 서로 다른 기술들 및 기법들 중 임의의 것을 이용하여 표현될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 예를 들어, 위의 설명 전체에 걸쳐 참조될 수 있는 데이터, 명령들, 커맨드들, 정보, 신호들, 비트들, 심볼들, 및 칩들은 전압들, 전류들, 전자기파들, 자기장들 또는 자기 입자들, 광 필드들 또는 광 입자들, 또는 이들의 임의의 결합으로 표현될 수 있다.

[0079] [0090] 추가로, 당업자들은 본원에 개시된 실시예들과 관련하여 설명되는 다양한 예시적인 논리 블록들, 모듈들, 회로들 및 알고리즘 단계들이 전자 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어 또는 이 둘의 결합들로서 구현될 수 있다는 것을 인식할 것이다. 하드웨어와 소프트웨어의 이러한 상호 호환성을 명확하게 설명하기 위해, 다양한 예시적인 컴포넌트들, 블록들, 모듈들, 회로들 및 단계들이 일반적으로 이들의 기능적 관점에서 위에서 설명되었다. 이러한 기능이 하드웨어로 구현되는지, 또는 소프트웨어로 구현되는지는 전체 시스템 상에 부과되는 설계 제한들 및 특정 애플리케이션에 의존한다. 당업자들은 설명된 기능을 각각의 특정한 애플리케이션에 대해 다양한 방식들로 구현할 수 있지만, 이러한 구현 결정들은 본 발명의 범위를 벗어나게 하는 것으로 해석되어서는 안 된다.

[0080] [0091] 본원에 개시된 실시예들과 관련하여 설명된 다양한 예시적 논리 블록들, 모듈들 및 회로들이, 범용 프로세서, DSP, ASIC, FPGA, 또는 다른 프로그래머블 로직 디바이스, 이산 게이트 또는 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 컴포넌트들, 또는 (본원에 설명된 기능들을 수행하도록 설계된) 이들의 임의의 결합으로 구현 또는 수행될 수 있다. 범용 프로세서는 마이크로프로세서일 수 있지만, 대안적으로, 프로세서는 임의의 종래의 프로세서, 제어기, 마이크로제어기, 또는 상태 머신일 수 있다. 프로세서는 또한, 컴퓨팅 디바이스들의 결합, 예를 들어, DSP 및 마이크로프로세서의 결합, 복수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 결합된 하나 또는 둘 이상의 마이크로프로세서들, 또는 임의의 다른 이러한 구성으로서 구현될 수 있다.

[0081] [0092] 본원에 개시된 실시예들과 관련하여 설명된 방법들, 시퀀스들 및/또는 알고리즘들은 직접적으로 하드웨어로, 프로세서에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로, 또는 이 둘의 결합으로 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM, 플래시 메모리, ROM, EPROM, EEPROM, 레지스터들, 하드디스크, 이동식(removable) 디스크, CD-ROM, 또는 당해 기술 분야에 공지된 임의의 다른 형태의 저장 매체에 상주할 수 있다. 예시적인 저장 매체는, 프로세서가 저장 매체로부터 정보를 판독하고, 저장 매체에 정보를 기록할 수 있도록 프로세서에 커플링된다. 대안적으로, 저장 매체는 프로세서에 통합될 수 있다. 프로세서 및 저장 매체는 ASIC에 상주할 수 있다. ASIC은 사용자 단말(예를 들어, UE)에 상주할 수 있다. 대안적으로, 프로세서 및 저장 매체는 사용자 단말 내에 개별 컴포넌트들로서 상주할 수 있다.

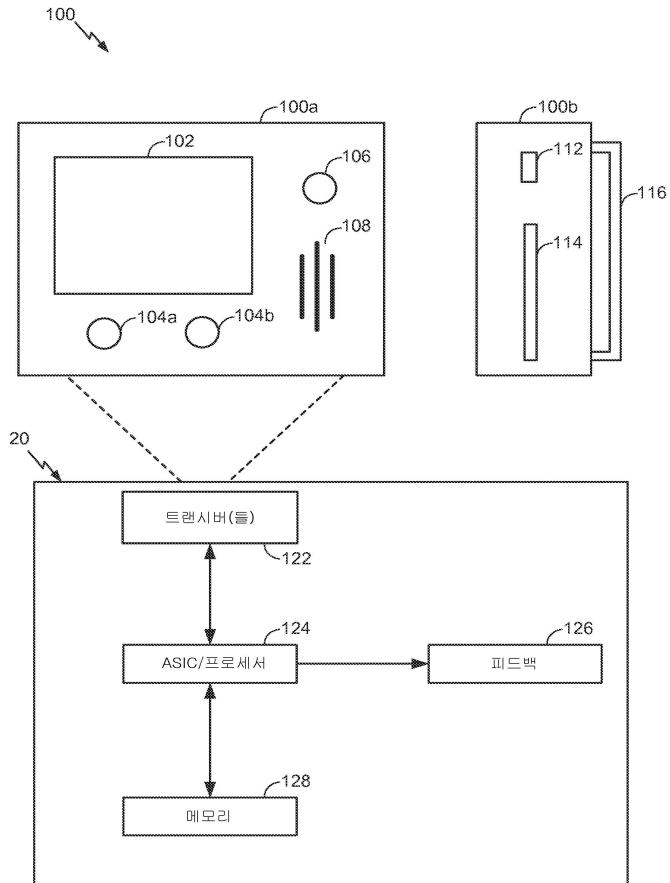
[0082] [0093] 하나 또는 둘 이상의 예시적 실시예들에서, 설명된 기능들은 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어 또는 이들의 임의의 결합으로 구현될 수 있다. 소프트웨어로 구현되는 경우, 기능들은 컴퓨터 판독가능한 매체 상에 하나 또는 둘 이상의 명령들 또는 코드로서 저장되거나 또는 이들을 통해 송신될 수 있다. 컴퓨터 판독가능한 매체는 하나의 장소에서 다른 장소로 컴퓨터 프로그램의 이전을 가능하게 하는 임의의 매체를 포함하는 통신 매체들 및 컴퓨터 저장 매체들 둘 다를 포함한다. 저장 매체들은 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용가능한 매체들일 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 이러한 컴퓨터 판독가능한 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광학 디스크 저장소, 자기 디스크 저장소 또는 다른 자기 저장 디바이스들, 또는 원하는 프로그램 코드를 명령들 또는 데이터 구조들의 형태로 전달 또는 저장하기 위해 이용될 수 있고 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있다. 또한, 임의의 연결수단이 컴퓨터 판독가능한 매체로 적절히 지정된다. 예를 들어, 소프트웨어가 동축 케이블, 광섬유 케이블, 트위스티드 페어(twisted pair), DSL(digital subscriber line), 또는 (적외선, 라디오, 및 마이크로웨이브와 같은) 무선 기술들을 이용하여 웹사이트, 서버, 또는 다른 원격 소스로부터 송신되는 경우, 동축 케이블, 광섬유 케이블, 트위스티드 페어, DSL, 또는 (적외선, 라디오, 및 마이크로웨이브와 같은) 무선 기술들이 매체의 정의 내에 포함된다. 본원에서 이용되는 바와 같은 디스크(disk 및 disc)는 컴팩트 디스크(disc)(CD), 레이저 디스크(disc), 광 디스크(disc), 디지털 다목적 디스크(disc)(DVD), 플로피 디스크(disk) 및 블루-레이 디스크(disc)를 포함하며, 여기서 디스크(disk)들은 통상적으로 데이터를 자기적으로 재생하는 반면, 디스크(disc)들은 레이저들을 이용하여 데이터를 광학적으로 재생한다. 위의 것들의 결합들은 또한 컴퓨터 판독가능한 매체들의 범위 내에 포함되어야 한다.

[0083] [0094] 위의 개시는 본 발명의 예시적 실시예들을 나타내지만, 다양한 변화들 및 변경들이 첨부된 청구항들에 의해 정의되는 바와 같은 본 발명의 범위로부터 벗어나지 않으면서 본원에서 이루어질 수 있다는 점이 주목되어

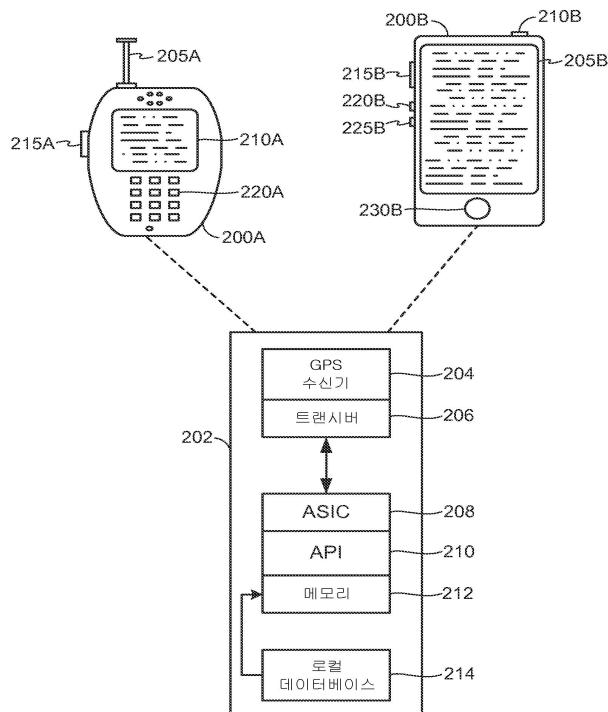
야 한다. 본원에 설명된 본 발명의 실시예들에 따른 방법 청구항들의 기능들, 단계들 및/또는 동작들이 임의의 특정한 순서로 수행될 필요는 없다. 게다가, 본 발명의 엘리먼트들은 단수형으로 설명되거나 또는 청구될 수 있지만, 단수형으로의 제한이 명시적으로 표기되지 않는 한 복수형이 참작된다.

도면

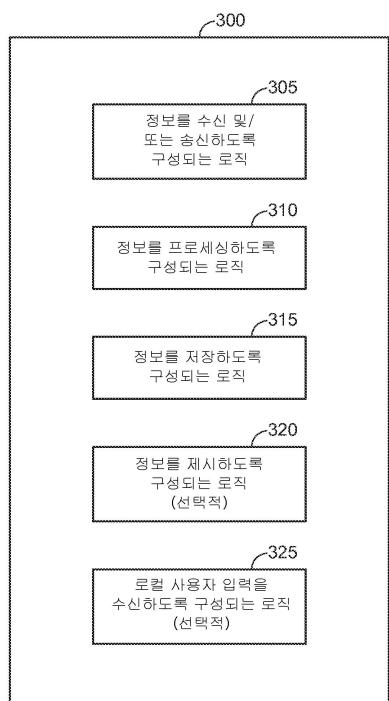
도면1



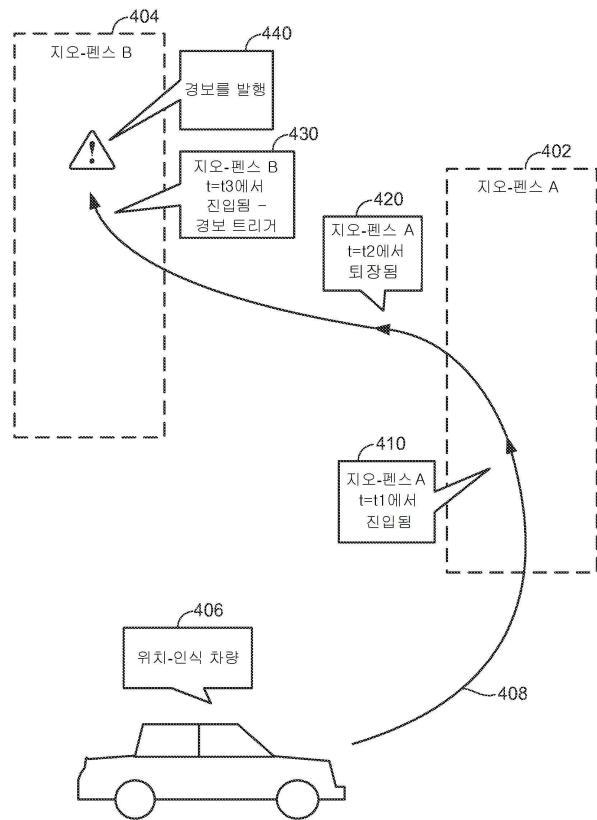
도면2



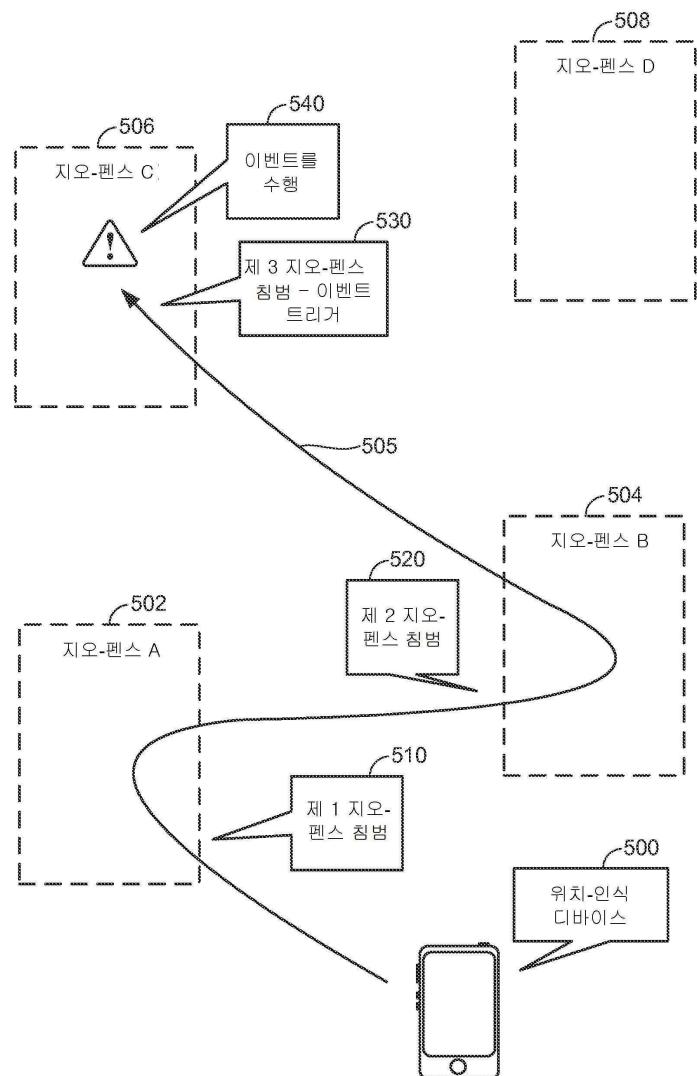
도면3



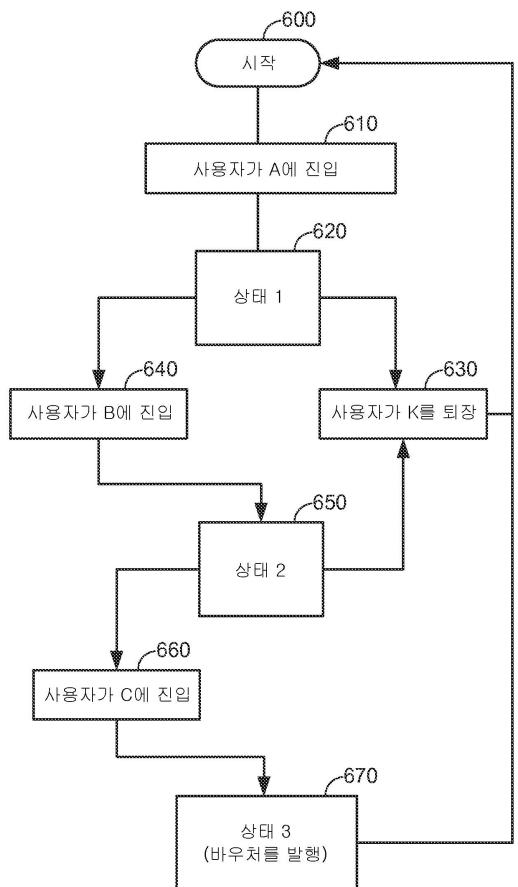
도면4



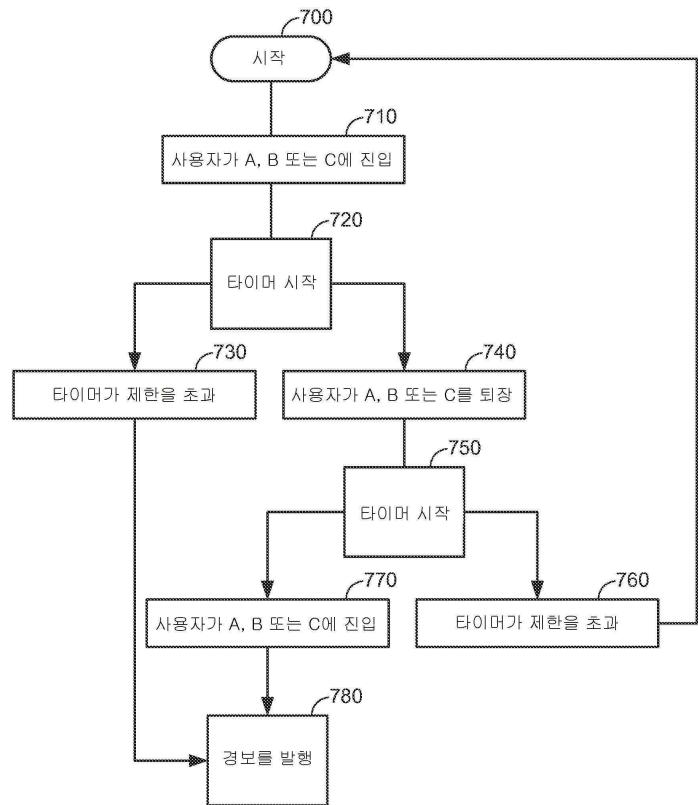
도면5



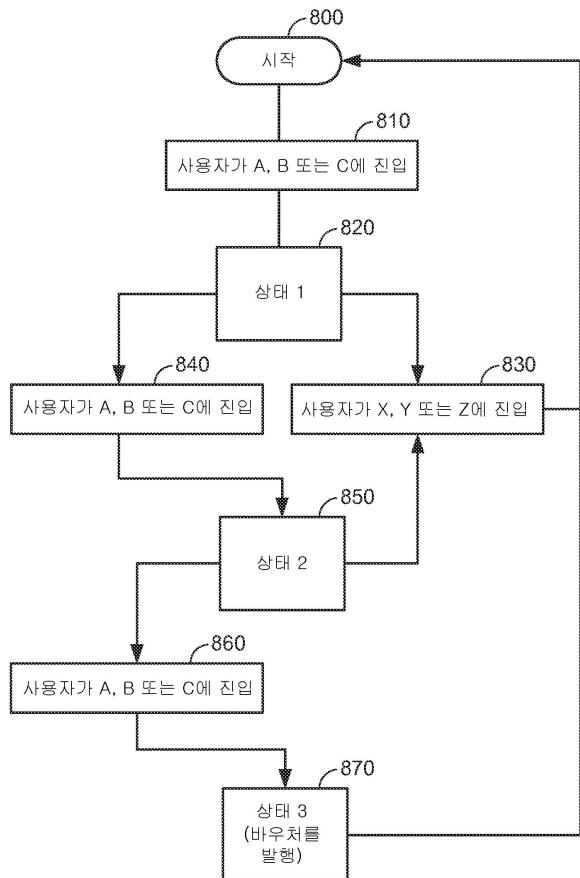
도면6



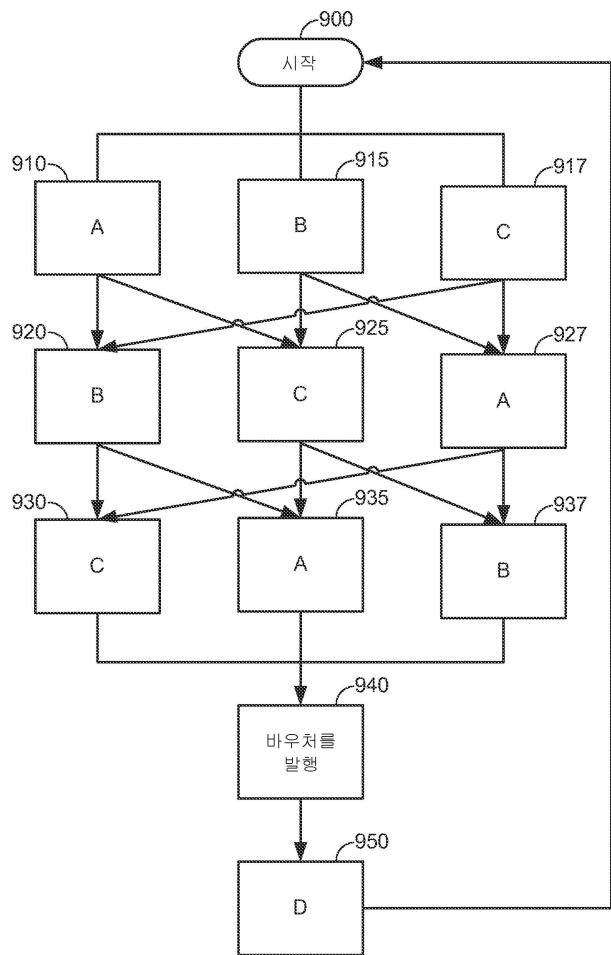
도면7



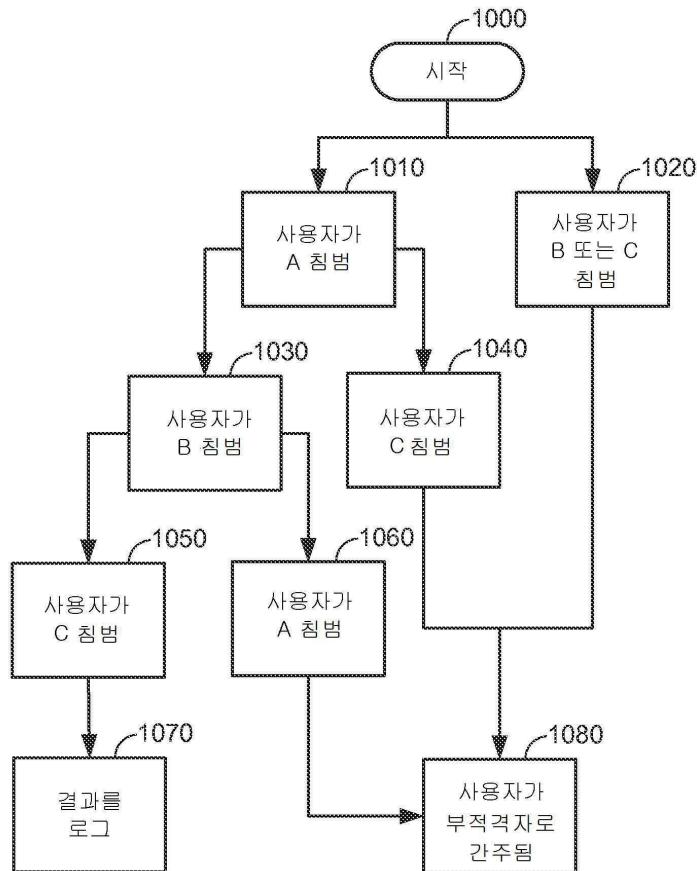
도면8



도면9



도면10



도면11

