



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0107978
(43) 공개일자 2012년10월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06F 17/30 (2006.01)
H04W 4/02 (2009.01)
- (21) 출원번호 10-2012-7017090
- (22) 출원일자(국제) 2010년11월29일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2012년06월29일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2010/058222
- (87) 국제공개번호 WO 2011/068760
국제공개일자 2011년06월09일
- (30) 우선권주장
61/266,870 2009년12월04일 미국(US)

- (71) 출원인
구글 인코포레이티드
미국 캘리포니아 마운틴 뷰 엠피시어터 파크웨이 1600 (우:94043)
- (72) 발명자
첵 탁 쿵
미국 캘리포니아주 94022 로스 알토스 로스 니노스 웨이 471
본 베렌 제임스 알.
미국 캘리포니아주 94709 버클리 마틴 루터 킹 주니어 웨이 1726
- (74) 대리인
특허법인태평양

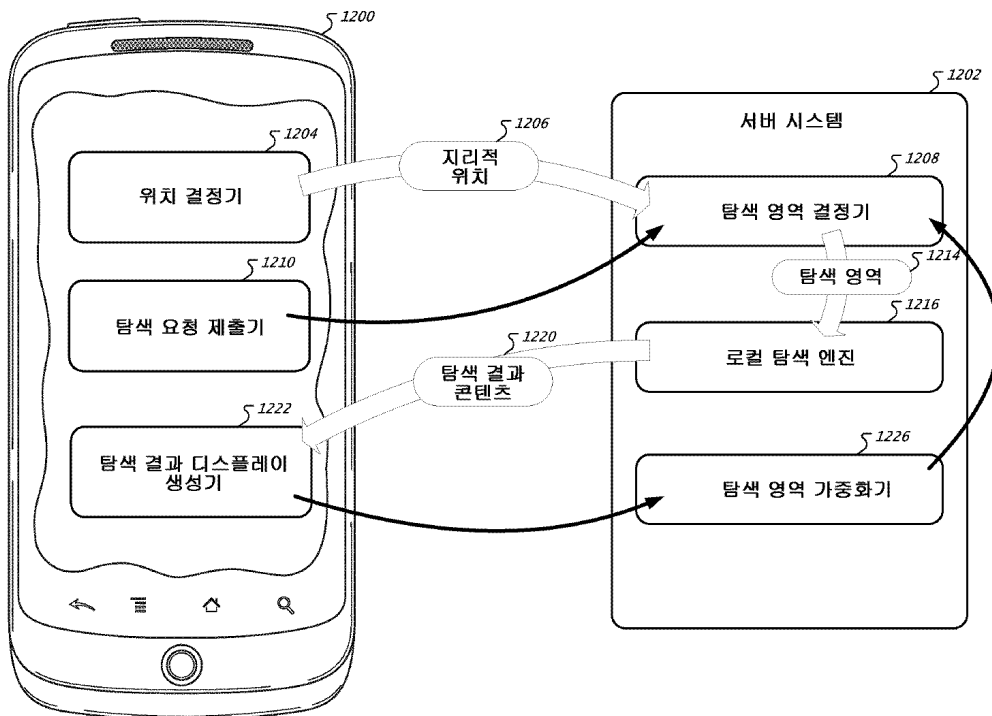
전체 청구항 수 : 총 23 항

(54) 발명의 명칭 위치 기반 탐색

(57) 요약

전반적으로, 본 명세서에서 설명된 주제는 위치 기반 정보를 제공하기 위한 방법, 시스템, 및 프로그램으로 구체화될 수 있다. 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치는 서버 시스템에서 수신된다. 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스로부터의 콘텐츠에 대한 요청은 상기 서버 시스템에서 수신된다. 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역은 상기 서버 시스템에 의해 선택된다. 상기 탐색 영역은 상기 지리적 위치에 사용하는 탐색 영역들의 집합 중에서 선택된다. 상기 집합에 있는 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 중첩된다. 상기 선택된 탐색 영역에 대해 가장 관련있는 것으로 랭크된 탐색 결과는 서버 시스템에 의해 결정된다. 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠는 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 수신할 수 있도록 상기 서버 시스템에 의해 제공된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

위치 기반 정보를 제공하기 위한 컴퓨터 구현 방법으로서,

서버 시스템에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 수신하는 단계;

상기 서버 시스템이 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스로부터 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계;

상기 서버 시스템이 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역을 선택하는 단계—상기 탐색 영역은 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역들의 집합 중에서 선택되고, 상기 집합에 있는 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 중첩(nest)됨—;

상기 서버 시스템이 상기 선택된 탐색 영역에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과를 결정하는 단계; 및

상기 서버 시스템이 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 수신할 수 있도록, 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 요청은 리소스들에 대한 HTTP 요청이며,

상기 요청은 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스의 사용자에게 의해 생성되고, 탐색 엔진 시스템을 위한 쿼리를 포함하지 않으며,

상기 탐색 시스템은 상기 탐색 영역을 선택하고, 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스 사용자에게 의해 생성되고, 상기 탐색 엔진 시스템을 위한 쿼리를 사용하지 않고 상기 탐색 영역을 결정하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 탐색 영역들의 집합에 있는 상기 탐색 영역들 각각은 하나 이상의 인간-이해가능 언어 단어들(human-understandable language word)로 된 다른 설명적 구(descriptive phrase)를 할당받고,

상기 탐색 결과를 결정하는 단계는 상기 선택된 영역에 할당된 상기 설명적 구를 포함하는 쿼리를 탐색 엔진 시스템에 제출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 상기 결정된 탐색 결과는 지리적 좌표들을 사용하는 위치를 식별하는 콘텐츠에 상응하지 않는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 집합에 있는 상기 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 완전하게 중첩되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 집합에 있는 상기 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 부분적으로 중첩되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

위치 기반 정보를 제공하기 위한 컴퓨터-구현 방법으로서,

모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 결정하는 단계;

상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스로부터 떨어져 있는 서버 시스템이 수신할 수 있도록 상기 지리적 위치를 제공하는 단계;

상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 서버 시스템이 수신할 수 있도록 콘텐츠에 대한 요청을 전송하는 단계;

상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 서버 시스템으로부터 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 수신하는 단계; 및

상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠를 디스플레이하는 단계를 포함하고,

상기 요청은 상기 서버 시스템이 (i) 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역을 선택하고—상기 탐색 영역은 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역들의 집합 중에서 선택되고, 상기 집합에 있는 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 중첩됨—, (ii) 상기 선택된 탐색 영역에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과를 결정하도록 하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 콘텐츠는 웹페이지에 디스플레이되고,

상기 디스플레이되는 콘텐츠는 물리적 장소를 식별하고,

상기 웹페이지는 다른 탐색 결과를 표현하고 다른 물리적 장소를 식별하는 콘텐츠의 디스플레이를 포함하지 않는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

청구항 8에 있어서, 상기 웹페이지는 물리적 장소를 식별하는 상기 콘텐츠 외에

(i) 탐색 엔진 시스템에 음성 쿼리를 제출하기 위해 사용자 입력을 수신하는 음성 쿼리 입력 버튼,

(ii) 상기 선택된 탐색 영역의 표시, 및

(iii) 상기 선택된 탐색 영역을 바꾸기 위한 사용자 선택가능 옵션을 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

청구항 8에 있어서, 상기 웹페이지는 물리적 장소를 식별하는 상기 콘텐츠 외에

(i) 탐색 쿼리를 정의하는 텍스트 사용자 입력을 수신하기 위한 탐색 박스,

(ii) 탐색 엔진 시스템에 상기 탐색 쿼리를 제출하기 위해 사용자 입력을 수신하는 탐색 버튼,

(iii) 상기 선택된 탐색 영역의 표시, 및

(iv) 상기 선택된 탐색 영역을 바꾸기 위한 사용자 선택가능 옵션을 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서, 상기 사용자 선택가능 옵션을 이용하여, 상기 선택된 탐색 영역을 상기 탐색 영역들의 집합에 있는 다른 탐색 영역으로 바꾸는 사용자 입력을 수신하는 단계;

상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 탐색 영역을 바꾸는 상기 사용자 입력에 응답하여, 상기 다른 탐색 영역에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 제2 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 수신하는 단계; 및

상기 결정된 탐색 결과에 대한 상기 디스플레이되는 콘텐츠를 상기 제2 탐색 결과에 대한 콘텐츠의 디스플레이로 대체하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

청구항 11에 있어서, 상기 탐색 영역을 바꾸는 상기 사용자 입력의 수신에 응답하여, 상기 다른 탐색 영역이 그 다른 탐색 영역의 점수를 수정하기 전보다 상기 탐색 영역에 대해 더 관련된 것으로 점수가 부여되도록, 상기 다른 탐색 영역에 대한 점수를 수정하는 단계를 더 포함하고,

상기 다른 탐색 영역에 대한 점수는 상기 웹페이지에 디스플레이하기 위하여 상기 탐색 영역과 상기 다른 탐색

영역 중 하나를 선택하는데 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

청구항 7에 있어서,

상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 제1 웹페이지를 디스플레이하는 단계로서,

상기 제1 웹페이지는

(i) 탐색 쿼리를 정의하는 텍스트 사용자 입력을 수신하기 위한 탐색 박스와,

(ii) 상기 탐색 박스에 입력된 상기 탐색 쿼리를 탐색 엔진 시스템에 제출하는 사용자 입력을 수신하기 위한 탐색 버튼을 포함하는 상기 디스플레이하는 단계; 및

상기 탐색 박스가 탐색 쿼리를 정의하는 사용자 입력을 수신하지 않았을 때 상기 선택 버튼을 선택하는 사용자 입력을 수신하는 더 단계를 포함하고,

탐색 결과를 표현하는 콘텐츠에 대한 상기 전송된 요청은 상기 탐색 버튼을 선택하는 상기 사용자 입력의 수신에 응답하여 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스에 의해 전송되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

청구항 13에 있어서,

상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 상기 수신된 콘텐츠는 상기 결정된 탐색 결과를 식별하는 URI(Uniform Resource Identifier)를 포함하고,

상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠를 디스플레이하는 단계는 상기 URI에 의해 식별된 제2 웹페이지를 디스플레이하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 제2 웹페이지는 상기 탐색 버튼을 선택하는 사용자 입력을 수신한 후에 사용자 입력을 수신하지 않고 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

청구항 15에 있어서,

상기 URI를 식별하는 상기 결정된 탐색 결과는 다양한 다른 정보 제공자들에 의해 운영되는 웹페이지들의 URI를 식별하는 탐색 결과들의 집합으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

위치 기반 정보를 제공하기 위한 시스템으로서,

요청하는 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 수신하고, 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역을 선택하도록 구성된 탐색 영역 결정기-상기 탐색 영역은 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역들의 집합 중에서 선택되고, 상기 집합에 있는 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 중첩됨-;

상기 선택된 탐색 영역을 포함하는 쿼리에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과를 결정하고, 상기 요청하는 컴퓨팅 디바이스에 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 제공하도록 구성된 탐색 엔진; 및

복수의 모바일 컴퓨팅 디바이스를 포함하고, 상기 복수의 모바일 컴퓨팅 디바이스에 속하는 특정 모바일 디바이스들 각각은

상기 특정 컴퓨팅 디바이스의 특정 지리적 위치를 결정하고, 상기 특정 지리적 위치를 상기 탐색 영역 결정기에 제공하기 위한 지리적 위치 결정기; 및

특정 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 상기 탐색 엔진으로부터 수신하고, 상기 특정 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠를 디스플레이하기 위한 탐색 결과 디스플레이 생성기를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 18

청구항 17에 있어서,

상기 특정 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠의 디스플레이는 선택가능 그래픽 인터페이스 요소를 포함하고,

상기 그래픽 인터페이스의 사용자 선택은 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 특정 탐색 결과를 표현하는 추가 콘텐츠의 디스플레이로 이동하도록 하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 19

청구항 18에 있어서,

상기 집합에 있는 상기 탐색 영역들 각각에 할당된 점수들을 수정하는 탐색 영역 가중화기(search area weighter)를 더 포함하고, 상기 탐색 영역들 각각에 대한 점수는 상기 탐색 영역 결정기가 상기 탐색 영역을 선택하는데 사용되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 20

청구항 19에 있어서, 상기 탐색 영역 가중화기는 상기 특정 탐색 결과를 위한 상기 선택가능 그래픽 인터페이스 요소의 사용자 선택에 응답하여 상기 결정된 탐색 영역에 대한 점수를 수정하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 21

청구항 20에 있어서,

상기 특정 탐색 결과에 대한 추가 콘텐츠의 디스플레이는 상기 선택된 탐색 영역 외에 상기 집합에 있는 적어도 다른 하나의 탐색 영역을 위한 선택가능 그래픽 인터페이스 요소의 디스플레이를 포함하고,

상기 탐색 영역 가중화기는 상기 다른 탐색 영역을 위한 그래픽 인터페이스 요소의 사용자 선택에 응답하여 상기 다른 탐색 영역을 수정하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 22

청구항 17에 있어서, 상기 쿼리는 상기 모바일 디바이스의 사용자에게 의해 입력된 텍스트를 포함하지 않는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 23

청구항 17에 있어서,

상기 탐색 엔진은 특정 인터페이스 요소의 선택에 응답하여 상기 특정 탐색 결과를 결정하고,

상기 특정 인터페이스 요소는 쿼리 입력 텍스트 박스를 사용하여 제공되는 사용자 콘텐츠에 의해 정의된 쿼리를 컴퓨팅 디바이스에서 탐색 엔진으로 제출하는데 사용되고,

상기 쿼리 입력 텍스트 박스가 사용자 콘텐츠를 제공받지 못했을 때 상기 특정 인터페이스 요소의 선택이 수행되는 것을 특징으로 하는 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 출원은 2009년 12월 4일 출원되고, 그 명칭이 "위치 기반 탐색"인 미국 가출원번호 제61/266,870호에 대한 우선권을 주장하며, 해당 출원의 내용들은 참조로서 본 출원에 모두 포함된다.

[0002] 본 명세서는 전반적으로 위치 기반 탐색을 위한 기술들, 방법들, 시스템들, 및 메커니즘들을 설명한다.

배경기술

[0003] 위치-작동 모바일 디바이스(location-enabled mobile device)들의 강력한 인기로, 관심 장소의 부근에 대한 정보를 빠르게 위치화하는 것에 대한 사용자 관심이 증가하였다. 이러한 관심을 해결하기 위해, 시스템들 및 방법

들은 결정된 지리적 위치에 기초하여 정보를 검색하는 것을 결정하여 왔다. 그러나, 관심 장소의 부근에 대한 관련 정보를 빠르게 찾는 것은 지루하고 힘든 일일 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 예를 들어, 시스템은 모바일 디바이스로부터의 GPS 정보 또는 타워 삼각측량 기술 등을 이용하여 사용자 쿼리를 제출한 모바일 디바이스의 지리적 위치를 식별할 수 있다. 이러한 정보는 디바이스의 보고된 위치 부근에 위치된 탐색 결과가 다른 결과들보다 선호된다는 점에서, 서버 시스템이 "로컬" 탐색을 수행하기 위해 사용할 수 있다. 이러한 기술들은 예를 들어, 사용자가 자신의 모바일 디바이스를 통해 쿼리로서 "이탈리안 레스토랑"를 제출하였을 때, 사용자 주변에 있는 레스토랑들의 이름들을 반환하는데 사용될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 명세서는 위치 기반 탐색을 수행하기 위한 기술들, 방법들, 시스템들, 및 메커니즘들을 설명한다. 통상적으로, 모바일 디바이스의 사용자가 명시적(explicit) 탐색 쿼리(예컨대, 쿼리를 타이핑하거나 말함으로써)를 입력하지 않더라도, 모바일 컴퓨팅 디바이스는 탐색 결과에 상응하는 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다. 탐색 엔진은 그 탐색 결과를 그 탐색 영역에 대한 쿼리의 응답으로서 선택할 수 있는데, 여기서 탐색 영역은 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치에 기초하여 선택된다. 탐색 영역은 지리적 위치에 상응하는 여러 탐색 영역 중에서 선택될 수 있다. 여러 지역들은 서로 지리적으로 중첩될 수 있고, 지리적 위치를 모두 포함하는 지역일 수 있다. 탐색 결과들은 사용자가 자신의 디바이스에 전원을 켜으로써, 자신의 디바이스상에 브라우저를 실행함으로써, 사용자가 쿼리를 정의하지 않고 "탐색" 버튼을 선택함으로써, 또는 이와 유사한 기타 방법들에 의해 자동적으로 생성될 수 있다.

[0006] 일부 예시들에서, 탐색 결과 콘텐츠의 디스플레이가 웹페이지 상에 제공되며, 사용자가 콘텐츠를 선택한 경우에는 모바일 컴퓨팅 디바이스가 탐색 결과(예컨대, 다른 웹페이지로 이동함으로써)에 상응하는 추가 콘텐츠를 디스플레이하도록 한다. 해당 웹페이지는 다른 탐색 결과들에 대한 콘텐츠를 포함하지 않을 수도 있다. 또한, 웹페이지는 그 탐색 결과를 선택하는데 사용되었던 탐색 영역의 표시(indication)를 포함할 수 있다.

[0007] 사용자는 선택된 탐색 영역을 바꾸기 위한 사용자 입력을 제공할 수 있다. 선택된 탐색 영역을 바꾸는 것은 탐색 엔진이 새로운 탐색 결과를 결정하도록 하고, 컴퓨팅 디바이스가 그 새로운 탐색 결과에 대한 콘텐츠를 디스플레이하도록 한다. 웹페이지는 텍스트 쿼리 입력을 정의하기 위한 탐색 박스의 디스플레이, 및 그 쿼리를 제출하기 위한 인터페이스 요소들을 더 포함할 수 있다. 탐색 영역을 바꾸는 사용자-입력은 탐색 영역들 각각에 대한 점수를 수정하는데 사용될 수 있는데, 이 점수는 여러 탐색 지역들로부터의 해당 탐색 영역을 선택하는데 사용된다.

[0008] 일부 예시들에서, 동일한 또는 다른 웹페이지는 텍스트 탐색 쿼리를 정의하기 위한 탐색 박스와 그 쿼리를 제출하기 위한 사용자 인터페이스를 포함한다. 사용자가 탐색 박스에 쿼리를 정의하지 않은 상황에서, 쿼리를 제출하기 위한 인터페이스 요소에 대한 사용자 선택은, 컴퓨팅 디바이스가 선택된 탐색 결과에 대한 콘텐츠를 디스플레이하는 웹페이지로 이동하도록 한다.

[0009] 본 명세서에서 설명된 구현예들은 탐색 결과에 기초하여 적어도 하나의 결과 아이템을 제공하는 방법에 관한 것이다. 이 방법은 모바일 디바이스로부터 위치 기반 탐색에 대한 요청을 수신하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한 모바일 디바이스로부터 지리적 위치를 수신하는 단계를 더 포함한다. 추가적으로, 이 방법은 지리적 위치와 에리 마진에 기초하여 탐색 영역을 결정하는 단계를 포함한다. 또한, 이 방법은 탐색 영역에 기초하여 적어도 하나의 결과 아이템을 결정하는 단계를 더 포함한다. 마지막으로, 이 방법은 상기 탐색 요청에 응답하여 상기 적어도 하나의 결과 아이템을 사용자에게 제공하는 단계를 더 포함한다.

[0010] 다른 구현예에 따르면, 탐색 위치에 기초하여 적어도 하나의 결과 아이템을 제공하는 시스템이 제공된다. 사용자로부터 요청을 수신하도록 구성된, 모바일 탐색 모듈이 제공된다. 모바일 탐색 모듈은 추가로, 지리적 위치 결정기 모듈로부터 지리적 위치를 수신하고, 그 지리적 위치를 서버에 전달하도록 구성된다. 또한, 모바일 탐색 모듈은 전달받은 지리적 위치에 기초하여 존재하는 결정된 탐색 영역(determined search area)에 기초하여 상기 서버로부터 적어도 하나의 결과 아이템을 수신하도록 구성된다. 마지막으로, 모바일 탐색 모듈은 디스플레이를 사용하여 사용자에게 상기 적어도 하나의 결과 아이템을 제공하도록 구성된다.

발명의 효과

- [0011] 특정 경우에, 후술되는 하나 이상의 이점을 실현하기 위해서, 특정 구현예들이 구현될 수 있다. 탐색 결과는 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치로부터의 추상적 개념 레벨(level of abstraction)에 기초하여 사용자를 위해 식별될 수 있다. 따라서 탐색 결과는 일반적인 지역에 관련된 것일 수도 있다. 지리적 영역에 관련된 탐색 결과의 표시는 탐색 쿼리를 정의하고 제출하기 위한 텍스트 박스와 함께 웹페이지상에 디스플레이될 수 있다. 따라서 사용자가 탐색 쿼리를 정의하고 제출하기 위해 웹페이지에 방문할 때, 사용자의 위치에 관련된 제안된 탐색 결과가 사용자에게 제공될 수 있다. 또한 사용자는 탐색 쿼리가 정의되지 않았을 때, 탐색 쿼리를 제출하기 위한 사용자 입력을 제공할 수 있다. 탐색 쿼리로서 "공란(empty)"과 같은 제출하는 경우, 컴퓨팅 디바이스가 상기 제안된 탐색 쿼리에 대한 콘텐츠를 디스플레이하도록 할 수 있다.
- [0012] 하나 이상의 구현예에 대한 상세 내용은 첨부한 도면 및 이하 상세한 설명에서 개시된다. 다른 특징, 목적들, 및 이점들은 상세한 설명과 도면, 및 청구범위로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 위치 기반 탐색을 제공하기 위한 네트워크의 아키텍처 다이어그램이다.
 - 도 2는 도 1에 도시된 시스템의 구성요소들의 상세 다이어그램이다.
 - 도 3a-c는 도 2에 도시된 시스템의 구성요소들이 어떻게 상호 작용하는지를 나타내는 다이어그램들이다.
 - 도 4는 사용자 및 다른 탐색 영역들을 나타내는 다이어그램이다.
 - 도 5는 사용자, 다른 탐색 영역들, 및 지리적 위치 추정값의 예러 마진을 나타내는 다이어그램이다.
 - 도 6a-f는 예시적 사용자 인터페이스들이다.
 - 도 7a-c는 예시적 사용자 인터페이스들이다.
 - 도 8은 예시적 사용자 인터페이스이다.
 - 도 9a-9b는 탐색 위치에 기초하여 적어도 하나의 결과 아이템을 제공하는 예시적 컴퓨터 구현 방법의 순서도들이다.
 - 도 10은 하나의 구현예를 구현하기 위해 사용될 수 있는 샘플 컴퓨터 시스템을 묘사한다.
 - 도 11은 모바일 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 위치 기반 탐색을 예시한다.
 - 도 12는 모바일 컴퓨팅 디바이스와 서버 시스템 간의 통신에 기초하여 위치 기반 탐색을 수행하기 위한 시스템의 개념적 다이어그램이다.
 - 도 13은 본 명세서에서 설명된 방법 및 시스템들을 구현하는데 이용될 수 있는 시스템의 개념적 다이어그램이다.
 - 도 14는 클라이언트, 또는 단일 서버 또는 복수의 서버로서, 본 명세서에서 설명된 시스템들 및 방법들을 구현하는데 이용될 수 있는 컴퓨팅 디바이스들의 블록 다이어그램이다.
- 여러 도면들에서 유사한 참조 기호는 유사한 구성요소를 가리킨다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본 명세서는 전반적으로 위치 기반 탐색을 설명한다. 모바일 컴퓨팅 디바이스는 서버 시스템이 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치에 상응하는 콘텐츠를 제공하도록 요청할 수 있고, 그 응답으로서, 디스플레이를 위해 그러한 콘텐츠를 수신할 수 있다. 다양한 예시들에서, 콘텐츠는 명시적 사용자 입력 텍스트 또는 음성 쿼리에 응답하여 제공되지 않는다. 예를 들어, 콘텐츠는 특정 지리적 영역을 입력하는 디바이스, 턴온되는 디바이스에 응답하여 제공되거나, 또는 디바이스 주변의 물리적 영역의 변화를 감지한 디바이스(예컨대, 마이크로폰이 디바이스 주변의 사운드가 변화된 것을 검출하거나, 가속도계가 그 디바이스 또는 그 디바이스의 사용자가 정지(immobile)에서 걸기로 모드를 전환한 것을 검출함) 상에서 제공될 수 있다.
- [0015] 콘텐츠는 그 모바일 디바이스의 지리적 위치에 간접적으로 기초하여 그 모바일 디바이스를 위해 선택될 수 있다. 예를 들어, 지리적 위치에 상응하는 탐색 지역이 결정될 수 있고, 그 결정된 탐색 영역은 쿼리의 일부로

서 탐색 엔진에 제공될 수 있다. 그 쿼리에 응답하는 가장 관련도가 높은 탐색 결과에 대한 콘텐츠가 디스플레이를 위해 모바일 컴퓨팅 디바이스에 반환될 수 있다.

- [0016] 보다 자세하게, 개인은 모바일 컴퓨팅 디바이스를 사용할 수 있고, 모바일 컴퓨팅 디바이스는 자신의 지리적 위치(이하 디바이스의 "지리적 위치"라고 함)의 추정값(estimate)을 결정할 수 있다. 예를 들어, 모바일 컴퓨팅 디바이스는 부근 와이파이 라우터 또는 셀폰 타워를 식별하거나, 또는 셀폰 타워들 또는 공간 기반 네비게이션 위성들로부터의 시그널들을 삼각 측량함으로써 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 결정할 수 있다. 모바일 컴퓨팅 디바이스는 예를 들어, 주기적 위치 업데이트 또는 지리적 위치에 기초하여 식별되어야 할 탐색 결과 콘텐츠에 대한 요청과 함께(예컨대, 탐색 쿼리와 함께), 그 지리적 위치를 서버에 제공할 수 있다.
- [0017] 서버 시스템은 지리적 위치를 수신할 수 있고, 그 지리적 위치에 상응하는 여러 "탐색 영역들" 중 하나를 선택할 수 있다. 예를 들어, 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역들은 그 지리적 위치를 포함하는 그것들의 탐색 영역이거나, 그 지리적 위치에 지리적으로 가까운 그것들의 탐색 영역일 수 있다. 개념적 예시와 같이, 지리적 위치는 러시아 목각 인형과 같이 지리적으로 서로 중첩되는 7개의 탐색 영역들에 상응할 수 있다. 중첩된 탐색 영역들의 예시적 세트는 대륙, 국가, 주, 카운티, 도시, 지역, 쇼핑 센터, 상점 표시자(designator)들을 포함한다. 따라서 "최고" 레벨 탐색 영역을 제외하면 중첩 집합(nested collection)에 있는 탐색 영역 각각은 더 높은 탐색 영역을 공간적으로 포함할 수 있고, "최저" 레벨 탐색 영역을 제외한 중첩 집합에 있는 탐색 영역 각각은 더 낮은 탐색 영역을 공간적으로 포함할 수 있다.
- [0018] 제1 탐색 영역은 제2 탐색 영역 내에 지리적으로 완전하게 중첩될 수 있다. 예를 들어, 제1 탐색 영역의 어떤 부분도 제2 탐색 영역의 밖에 있지 않을 수 있다. 제1 탐색 영역은 제2 탐색 영역 내에 부분적으로 중첩될 수 있다. 예를 들어, 제1 탐색 영역의 일 부분은 제2 탐색 영역의 밖에 있는 반면, 제1 탐색 영역의 일 부분은 제2 탐색 영역의 내부에 있을 수도 있다.
- [0019] 복수의 탐색 영역들이 지리적 위치에 상응할 수 있기 때문에(예컨대, 지리적 위치가 여러 탐색 영역의 각 영역 내에 있기 때문에) 다양한 인자들이 각 탐색 영역을 "점수화(score)"하기 위해 사용될 수 있고, 이로 인해 가장-관련된 점수의 탐색 영역을 선택하는데 사용된다. 다양한 인자들은 결정된 지리적 위치의 정확도와 (본 명세서의 전반에서 보다 자세하게 설명되는 바와 같이) 탐색 영역에 상응하는 탐색 결과에 대한 사용자 상호작용을 포함한다.
- [0020] 추정된 지리적 위치는 지리적 좌표로 정의될 수 있지만, 선택된 탐색 영역은 지리적 좌표들의 경계 세트(예컨대, 여러 지리적 좌표로 정의된 이웃 또는 도시의 비원형 경계)로 정의될 수 있는 지역을 식별할 수도 있다.
- [0021] 선택된 탐색 영역은 탐색 엔진에 제출될 수 있다. 선택된 탐색 영역은 인간-언어 설명적 단어(human-language descriptive word)들에 연관될 수 있다. 예시로서, 샌프란시스코시에 대한 탐색 영역은 샌프란시스코시 또는 시권역 내에 있는 위치를 나타내는 좌표를, 서버 시스템이 모바일 디바이스로부터 수신하는 것에 응답하여 서버 시스템에 의해 선택될 수 있다. 샌프란시스코시가 탐색 영역으로서 선택되면(예컨대; "베이 에어리어(Bay Area)"과 "캘리포니아"를 포함하는 탐색 영역들의 집합으로부터), 단어 "샌프란시스코"는 샌프란시스코에 대한 인간-언어 설명적 단어가 있는 것으로 검색될 수 있다.
- [0022] 일부 예시들에서, 설명적 단어들이 지리적 좌표들을 대신해서 탐색 엔진에 제출될 수 있다. 예를 들어, 서버 시스템에 있는 탐색 엔진은 설명적 단어 "샌프란시스코"를 수신하여 그 단어 "샌프란시스코"를 사용하여 탐색을 수행할 수 있다. 다양한 예시들에서, 탐색 엔진은 지리적 좌표들을 수신하지 않고, 탐색에 그 지리적 좌표를 사용하지 않는다. 다양한 예시들에서, 설명적 단어들이 탐색 쿼리의 유일한 콘텐츠이다. 탐색 엔진은 웹사이트의 텍스트 박스를 통해 인터넷의 사용자들로부터 텍스트 쿼리를 수신하는 동일 탐색 엔진일 수 있다. 따라서 모바일 컴퓨팅 디바이스는 좌표들(인간-언어 쿼리로 변환된 것임)을 공급함으로써 쿼리를 수행하고, 마치 사용자가 텍스트 박스에 인간-언어 쿼리를 타이핑한 것과 동일하게 얻을 수 있는 하나 이상의 탐색 결과를 수신할 수 있다.
- [0023] 다양한 예시들에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스는 특정 웹페이지에 대한 리소스들을 요청하는 즉시, 자동적으로 탐색 결과를 요청한다. 예를 들어, 사용자는 탐색 엔진 웹사이트에 대한 URI를 타이핑하고, "GO" 버튼을 선택할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스는 인터넷을 통해 요청(request)을 전송할 수 있고, 특정 웹페이지의 디스플레이를 생성하기 위한 리소스들을 응답으로 수신할 수 있다. 특정 웹페이지는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치와 연관된 단일 탐색 결과의 표시를 디스플레이하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 웹페이지는 도 8에 디스플레이

된 웹페이지일 수 있고, 단일 탐색 결과의 표시는 그래픽 사용자 인터페이스 요소(810)일 수 있다.

- [0024] 다양한 예시들에서, 웹페이지는 단일 탐색 결과의 표시를 요청하기 위하여 실행가능한 코드(예컨대, 자바 스크립트)로부터 렌더링될 수 있다. 다른 예시들에서, 웹페이지들에 대한 리소스들을 제공하라는 요청을 수신하면, 서버 시스템은 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 식별하고, 탐색 영역을 결정하고, 탐색 영역에 응답하는 탐색 결과를 결정하고, 웹페이지의 디스플레이를 생성하기 위한 리소스들로 된 탐색 결과의 표시를 제공한다. 따라서 사용자는 도 8에 도시된 웹페이지의 디스플레이를 요청할 수 있고, 웹페이지는 웹페이지 리소스들에 대한 요청의 제출에 후속하여 사용자가 모바일 컴퓨팅 디바이스에 어떤 사용자 입력(예컨대, 상술된 "Go" 버튼의 선택 또는 해당 웹페이지를 위한 북마크의 선택)도 제공하지 않더라도 디스플레이상에 출현할 수 있다.
- [0025] 다양한 예시들에서, 웹페이지는 탐색 엔진 쿼리의 사용자-제출에 응답하여 디스플레이되는 웹페이지가 아닐 수도 있다. 다양한 예시들에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스의 현재 위치에 연관된 단일 탐색 결과의 표시는 사용자가 텍스트 또는 보이스 쿼리를 입력하지 않았더라도 웹페이지에 디스플레이될 수 있다. 이러한 경우, 탐색 엔진에 제출된 쿼리는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치에 기초한 것일 수 있고, 서버 시스템에 의해 생성될 수 있다.
- [0026] 탐색 결과는 탐색 엔진에 의해 탐색 결과들의 저장소로부터 선택된 것일 수 있다. 다양한 예시들로서, 저장소에 있는 탐색 결과들 각각은 인터넷 상의 정보 서비스 제공자들에 의해 운영되거나, 웹사이트를 돌아다니고 웹사이트 콘텐츠를 식별하는 탐색 엔진 크롤러에 의해 탐색 결과로서 식별되었던 웹페이지를 식별한다. 예를 들어, 그래픽 인터페이스 요소(810)는 "Centry 16" 영화관을 식별한다. 그래픽 인터페이스 요소(810)의 선택은 모바일 컴퓨팅 디바이스가 영화관 회사에 의해 운영되고 관리되며, 영화관 회사가 선택한 도메인상에서 운영되는 웹페이지로 이동할 수 있게 한다.
- [0027] 다른 예시들에서, 탐색 결과의 저장소는 단일 정보 제공자에 의해 운영되는 웹페이지를 식별한다. 이 집합에 있는 웹페이지 각각은 유사하게 포맷될 수 있고, 단일 장소(예컨대, 각 페이지는 이 명세서 전반에서 설명된 바와 같이, 장소 페이지(PLACE PAGE)일 수 있음)를 각각 식별할 수 있다. 따라서 단일 정보 제공자는 수백, 수천, 또는 심지어 수백만의 지리적 장소에 웹페이지들의 집합을 저장할 수 있다.
- [0028] 저장소가 단일 정보 제공자에 의해 운영되는 웹페이지들을 식별하는 경우에서, 각 웹페이지에 대해 저장되는 데이터는 정보의 여러 카테고리의 각각에 대한 콘텐츠를 포함하도록 구조화될 수 있다. 예를 들어, "Centry 16" 영화관을 위한 그래픽 사용자 인터페이스 요소의 사용자 선택이 있으면, Centry 16 영화관에 대한 추가 콘텐츠를 디스플레이하는 페이지가 사용자에게 제시될 수 있다. 이 페이지는 영화관의 사진들, 영화관의 위치를 나타내는 맵, 영화관의 전화번호와 주소, 및 영화관에 대한 사용자 후기들을 포함할 수 있다.
- [0029] 추가적으로, 영화관을 위한 페이지가 영화관의 위치에 상응하는 탐색 영역들을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 영화관은 탐색 영역들 "Mountain View, CA", "Bay Area", 및 "California" 내에 지리적으로 위치하고 있을 수 있다. 따라서 이러한 탐색 영역들로의 링크들이 영화관을 위한 웹페이지의 디스플레이 내에 나타날 수 있다. 관련 탐색 영역들 중 하나에 대한 그래픽 인터페이스 요소에 대한 사용자 선택은 네비게이션이 연관된 탐색 영역을 위한 콘텐츠를 디스플레이하도록 할 수 있다. 예를 들어, 탐색 영역에 있는 일반적인 정보가 제시될 수 있다. 일부 예시들에서, 선택된 탐색 영역에 대해 가장 관련된 순위로 판정된 웹-사이트가 디스플레이될 수도 있다.
- [0030] 영화관의 웹페이지상에서 탐색 영역의 사용자-선택은 그 선택된 탐색 영역의 중요도, 또는 "Centry 16" 영화관 탐색 결과를 식별하기 위해 탐색 엔진으로 제공되어진 탐색 영역의 중요도를 수정하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 만일 모바일 디바이스의 사용자가 "Centry 16" 영화관 버튼(810)을 선택하고, 이어서 "Bay Area"에 상응하는 콘텐츠 보기에 대한 링크를 선택하였다면, "Bay Area"에 대한 링크의 선택은 선택된 탐색 영역과 그 선택된 탐색 영역에 대한 탐색 결과에 불만족스러울 수 있다. 따라서 "Bay Area" 탐색 영역에 더 중요한 가중치가 부여될 수 있고, "Mountain View, CA" 탐색 영역은 덜 중요한 가중치가 부여될 수 있다. 가중치를 부여하는 것은 모바일 컴퓨팅 디바이스 주변의 지리적 영역에 대한 것일 수 있고, 모바일 디바이스의 지리적 위치가 상응하는 가장 낮은 레벨(예컨대, Mountain View, CA 탐색 영역)에 기초할 수 있다.
- [0031] 도 8에 도시된 웹페이지는 또한 탐색 결과(예컨대, 인터페이스 요소(810)에 연관된 탐색 결과)를 선택하는데 사용된 탐색 영역을 식별하는 인터페이스 요소(825)를 포함할 수 있다. 다시 말하면, 웹페이지는 탐색 결과를 결정하는데 사용된 탐색 영역의 표시를 디스플레이한다. 다양한 예시들에서, 사용자는 예를 들어, "위치 조정

(Refine Location)" 링크(830)를 선택하거나, 탐색 영역(825)을 위해 디스플레이되는 텍스트를 선택함으로써 탐색 영역을 바꿀 수 있다.

- [0032] "Refine Location" 링크(830)의 선택에 응답하여, 사용자에게 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치에 상응하는 다른 탐색 영역들의 목록을 보여줄 수 있다. 다른 탐색 영역들 중 하나의 사용자 선택에 응답하여, 탐색 영역 텍스트(825)가 새롭게 선택된 탐색 영역을 식별하기 위해 업데이트될 수 있고, 인터페이스 요소(810)가 그 새롭게 선택된 탐색 영역에 응답하는 새로운 탐색 결과를 디스플레이하기 위해 업데이트될 수 있다.
- [0033] 다양한 예시들에서, 서버 시스템은 사용자 입력의 결과로서 탐색 영역들로 변화된 통계적 데이터베이스를 유지 관리할 수 있다. 제1 탐색 영역이 결정되었던 예에서 제2 탐색 영역까지의 변화는 제2 탐색 영역에 대한 가중치가 증가되고, 제1 탐색 영역에 대한 가중치가 감소하게 할 수 있다. 탐색 영역 중 하나에 대한 조정된 가중치는 탐색 영역의 모든 선택에 일반적이거나, 결정된 지리적 위치(상기 결정된 지리적 위치로부터 제1 탐색 영역이 결정됨)에 연관된 지역에 대한 탐색 영역들의 선택에 특정될 수 있다. 결정된 지리적 위치에 연관된 지역은 지리적 위치가 상응하는 최저-레벨 탐색 영역일 수 있다.
- [0034] 일부 예시들에서, 인터페이스 요소(810)의 사용자 선택이 있을 때 디스플레이되는 웹페이지는 사용자가 쿼리를 제출하기 위해 그래픽 인터페이스 요소를 선택할 때, 연관된 쿼리 입력 텍스트 박스에 아무런 사용자 입력이 수신되지 않을 때 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 쿼리 입력 텍스트 박스(850)에 아무것도 입력하지 않고, 탐색 엔진 쿼리 입력 텍스트 박스(850)의 옆에 있는 쿼리 제출 그래픽 인터페이스 요소(860)를 선택하면, 모바일 디바이스는 사용자가 간단하게 인터페이스 요소(810)를 선택했던 것과 동일한 페이지를 디스플레이할 수 있다.
- [0035] 다양한 예시들에서, 쿼리 제출 인터페이스 요소(860)를 디스플레이하는 웹페이지가 탐색 영역(825), 인터페이스 요소(810), 및 링크(830)의 텍스트 디스플레이의 어떤 조합도 포함하고 있지 않더라도, 웹페이지로 이동할 수 있도록 하기 위해, 사용자는 쿼리 제출 인터페이스 요소(860)를 선택할 수 있다. 다양한 예시들 및 쿼리 제출 인터페이스 요소(860)의 선택에 응답하여, 결정된 탐색 결과를 식별하는 콘텐츠가 쿼리 입력 텍스트 박스(850)로부터 드롭 다운되는 박스에 디스플레이된다.
- [0036] 다양한 예시에서, 드롭 다운 박스는 현재 탐색 영역에 대해 가장 인기있는 쿼리 제안들을 포함한다. 다양한 예시들에서, 드롭 다운 박스는 현재 탐색 영역에 있어서 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과의 목록을 포함한다. 다양한 예시들에서, 드롭 다운 박스는 현재 위치에 관련된 탐색 영역의 목록을 포함한다. 드롭 다운 박스로부터의 탐색 영역에 대한 사용자 선택은 모바일 디바이스가 탐색 영역에 관련된 웹페이지들, 또는 탐색 영역에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 하나의 웹페이지의 디스플레이로 이동하게 할 수 있다.
- [0037] 실제로는, 쿼리 제출 버튼(860)의 선택(또는 일반적으로 사용자-입력 쿼리를 "제출"하는 사용자 입력이 제공되었지만, 아무런 사용자 입력 쿼리가 없을 때) 모바일 컴퓨팅 디바이스의 현재 위치에 대한 "운 좋은 느낌(I'm feeling Lucky)" 버튼이 고려될 수 있다. 응답 디스플레이는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 위치(또는 모바일 컴퓨팅 디바이스로부터 결정된 탐색 영역)에 대해 가장 높게 랭크된 단일 웹 사이트이거나, 응답 탐색 결과들의 목록에 대한 것일 수 있다. 다양한 예시들에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스의 현재 위치에 대한 "운 좋은 느낌" 버튼이 쿼리 제출 인터페이스 요소일 필요는 없다.
- [0038] 다양한 예시에서, 웹페이지는 네트워크 연결을 통해 원격 컴퓨팅 디바이스로부터 수신된 콘텐츠를 적어도 부분적으로 사용하는 클라이언트 디바이스에 의해 생성된 디스플레이일 수 있다. 웹페이지는 웹 브라우저에 의해 렌더링된 것일 수도 있고, 아닐 수도 있다. 예를 들면, 웹페이지는 애플리케이션 프로그램에 의해 생성된 디스플레이일 수 있다.
- [0039] **서론(introduction)**
- [0040] 본 명세서에서 설명되는 방법들 및 시스템들의 구현예들은 위치 기반 탐색에 관한 것이다. 이 구현예들은 예를 들어, 지리적 위치로부터 탐색 영역을 결정하는 것, 그 탐색 영역 부근의 관심 포인트들을 탐색하는 것, 탐색을 재조정(refine) 그 탐색 결과를 제시하는 것을 포함한다. 본 명세서는 특정 애플리케이션들을 대상으로 하는 예시적 구현예들을 언급하고 있지만, 다른 구현예들이 고려될 수 있다는 것으로 이해되어야 한다.
- [0041] 종종 모바일 사용자들은 어떤 관심 지점이 사용자의 현재 지리적 위치에 근접하는지를 알고 싶어할 것이다. 이러한 관심 지점은 예를 들어, 레스토랑들, 상점들, 영업점들, 공원들, 랜드마크들, 또는 관광 명소들일 수 있지

만, 이것들에 한정되지는 않는다. 더 나아가, 사용자는 자신 부근의 바로 옆에 있는 관심 지점에 흥미를 갖기 보다는, 오히려 자신과 가까운 예를 들어, 자신이 현재 있는 지역 내의 특정 쇼핑 센터, 타운, 또는 도시(이것들에 한정되지 않음)등의 관심 지점들에 흥미를 가질 수 있다. 따라서 사용자의 모바일 디바이스에 이러한 정보를 제공하는 애플리케이션이 해당 사용자에게 매우 유용할 수 있다.

[0042] 후술하는 절들에서 위치 기반 탐색을 수행하는 시스템 및 방법을 보다 자세하게 설명한다.

[0043] **시스템(System)**

[0044] 이 절은 모바일 디바이스의 사용자가 위치 기반 탐색을 수행하도록 하는 시스템을 설명한다. 도 1은 셀룰러 네트워크(100)의 개념적인 표현을 예시한다. 네트워크(100)는 다양한 모바일 디바이스(110A-C)와 무선 기지국(140A-C)을 포함한다. 네트워크(100)는 예를 들어, 모바일 네트워크를 가능하게 하는 GSM, TDMA 또는 CDMA 기술이거나 그 밖의 무선 네트워크(예컨대, IEEE 802.11, 블루투스 또는 다른 와이파이 네트워크) 또는 유/무선 네트워크의 조합일 수 있다. 후술하는 설명에서, GSM 네트워크가 예로서 사용되어 설명되지만, 그 설명이 GSM 네트워크로 한정되지 않는다는 것에 유의한다. 예시를 목적으로, 3개의 모바일 디바이스와 3개의 무선 기지국이 도시되어 있지만, 네트워크(100)는 임의 개수의 모바일 디바이스와 무선 기지국을 포함할 수 있다. 네트워크(100)는 와이파이, 블루투스, 또는 셀룰라 시그널을 포함하는(하지만, 이에 한정되지 않음) 시그널들을 전송하고 수신하는데 사용될 수 있다. 일 예시로서, 네트워크(100)와 연관된 각 디바이스는 스펙트럼(주파수 밴드)의 할당된 부분의 세그먼트(채널)내에서 알려진 프로토콜에 따라 데이터(패킷)를 전송하고 수신할 수 있다. 예를 들면, IEEE 802.11 시리즈 프로토콜은 2.4 GHz 주파수 대역에 위치한 ISM 밴드나 4.9 GHz 주파수 대역에 위치한 공공 보안 밴드(public safety band)와 같은 스펙트럼의 프리셋 채널로 전송될 수 있는 다양한 형태의 패킷에 대한 포맷(format)을 특정한다.

[0045] 모바일 디바이스(110A-C)는 무선 네트워크를 통해 임의 형태의 데이터를 교환하도록 구성된 임의 디바이스를 포함할 수 있다. 각 모바일 디바이스(110A-C)는 무선 기지국(140A-C)과 통신할 수 있다. 무선 기지국(140A-C)은 네트워크(100), 또는 네트워크(100)와 연결된 임의의 다른 네트워크를 통해 모바일 디바이스(110A-C)가 통신할 수 있게 한다. 일 구현예에서, 수동형 라디오 위치 기술(passive radio location technology)은 디바이스(110A-C) 사용자가 예를 들어, 와이파이, 블루투스, 셀룰라 시그널과 같은 GPS(Global Positioning System) 기능이 없더라도 자신의 대략적인 위치(예컨대, 도시권역, 또는 위도 및 경도 데이터)를 결정할 수 있게 한다. 특정 구현예들에서, 수동형 라디오 위치 기술은 소위 어번 캐니언(urban canyon) 및 인사이드-더-빌딩(inside-the-building)으로 불리우는, GPS 기술이 작동하는 것을 방해할 수 있는 문제들을 회피할 수 있다.

[0046] 각 무선 기지국(140A-C)는 네트워크(170) 허브로서의 기능을 수행하는 라디오 수신기 또는 송신기의 형태일 수 있다. 각 무선 기지국(140A-C)은 또한 유선 네트워크와 네트워크(100), 또는 다른 네트워크와 네트워크(170) 사이의 게이트웨이일 수 있다. 일 구현예에서, 각 무선 기지국(140A-C)은 와이파이 라우터 또는 다른 형태의 무선 통신 허브가 될 수 있다. 다른 예시에서, 일부 무선 기지국들은 신호 중계기(signal repeater)로서 동작할 수 있지만, 무선 기지국(140A-C)은 하나 이상의 클라이언트 디바이스를 지원하는 무선 라우터일 수 있다. 예를 들어, 커버리지 영역(130A)에서는, 모바일 디바이스(110A)가 데이터를 송수신하기 위해 무선 기지국(140A)을 사용한다.

[0047] 도 2는 도 1에 도시된 무선 기지국(140)이 모바일 디바이스(110)에 무선으로 연결된 것을 묘사한다. 위치 탐색 서버(250)는 네트워크(170)와 통신적으로 연결되어 있다. 위치 탐색 서버(250)는 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스 상에서 구현될 수 있다. 이러한 컴퓨팅 디바이스들은 개인용 컴퓨터, 워크스테이션과 같은 모바일 디바이스, 미니-컴퓨터, 클러스터된 컴퓨터 시스템, 및 임베디드 시스템을 포함할 수 있지만, 이에 한정되지는 않는다. 또한, 이러한 컴퓨팅 디바이스는 하나 이상의 프로세서와 인스트럭션들을 실행하고 저장하기 위한 메모리를 구비하는 디바이스를 포함할 수 있지만, 이에 한정되지는 않는다. 이러한 컴퓨팅 디바이스는 소프트웨어, 펌웨어, 및 하드웨어를 포함할 수 있다. 소프트웨어는 하나 이상의 애플리케이션 및 운영 체계를 포함할 수 있다. 하드웨어는 프로세서, 메모리, 및 그래픽 사용자 인터페이스 디스플레이를 포함할 수 있지만, 이에 한정되지는 않는다. 아래의 도 10에서 논의되는 것처럼, 본 명세서에서 설명된 구현예들은 하드웨어, 소프트웨어, 또는 그것들의 조합을 사용하여 구현될 수 있고, 컴퓨터 시스템 또는 다른 프로세싱 시스템에 구현될 수 있다.

[0048] 위치 탐색 서버(250)는 웹 서버를 포함할 수 있고, 동일 또는 다른 위치에 있는 웹 서버와 통신할 수 있도록 연결될 수 있다. 웹 서버는 HTTP 응답을 가지고 HTTP 요청에 응답하는 소프트웨어 요소일 수 있다. 예시적 예시로

서, 웹 서버는 아파치 HTTP 서버, 아파치 톱캣, 마이크로소프트 인터넷 정보 서버, 제이보스 애플리케이션 서버, 웹로직 애플리케이션 서버, 또는 선 자바 시스템 웹 서버일 수 있지만, 이것들로 한정되지는 않는다. 웹 서버는 HTTP 요청에 응답하여 콘텐츠를 생성하는 웹 애플리케이션을 포함할 수 있다. 그 웹 서버는 생성된 콘텐츠들을 패키징화하고, 그 콘텐츠들 HTTP 응답 형태로 클라이언트에게 제공할 수 있다. 이러한 콘텐츠는 HTML, XML(extensible markup language), 문서, 비디오, 이미지, 오디오, 멀티미디어 특징소(multimedia feature), 또는 이것들의 모든 조합을 포함할 수 있다. 설명된 구현예들에 대한 컴퓨터 구현예들은 도 10의 설명으로 더 자세하게 논의될 것이다.

[0049] 도 3a는 사용자가 위치 기반 탐색을 수행할 수 있게 하는 시스템(300)의 아키텍처 다이어그램이다. 개략적으로 말하면, 본 명세서에서 설명된 구현예에서, 모바일 디바이스(110)는 먼저 지리적 위치를 결정하고, 이어 그 위치에 기초하여 "탐색 영역"이 결정된다. 아래에서 보다 자세하게 설명되는 것처럼, 지리적 위치는 예를 들어, 위도와 경도 조합, 또는 주소로 특정된 것과 같은 물리적 위치의 추정일 수 있다. 다른 물리적 위치 특성들이 사용될 수도 있다.

[0050] 도 3a의 다이어그램은 위치-기반 탐색을 수행하는 구현예에 따르는, 도 1 및 도 2에 도시된 시스템(100, 200)의 여러 요소들에 대한 세부 다이어그램이다. 구현예에 따라서, 도 3a는 모바일 디바이스(110)와 위치 탐색 서버(250)를 묘사하고 있으며, 모바일 디바이스(110)는 모바일 탐색 애플리케이션(210)과 위치 결정기(330)를 포함한다. 도 3a에 도시된 구현예에서, 모바일 탐색 애플리케이션(210)은 디스플레이(320), 탐색 요청기(325), 및 탐색 영역 결정기(340)를 포함한다. 도 3a에 도시된 구현예들에서, 모바일 디바이스(110)는 탐색 영역(342)을 위치 탐색 서버(250)에 전송하고, 결과 아이템(352)을 반환받는다.

[0051] 개략적으로 말하면, 하기에 설명되는 것처럼, 본 명세서에서 설명된 구현예에서는, 도 3a에 도시된 바와 같이, 위치 결정기(330)는 모바일 디바이스(110)의 지리적 위치를 결정하고, 그 결정된 위치를 탐색 영역 결정기(340)에 전송한다. 탐색 영역 결정기(340)는 그 지리적 영역에 기초하여 탐색 영역을 결정하기 위해, 아래에서 다양한 구현예들에 대해 설명된 다양한 기술들을 따른다. 이어, 구현예들은 위치 탐색 서버(250)에 제출될 쿼리의 일부를 형성하기 위해 그 결정된 탐색 영역(342)을 사용한다. 일부 구현예들에서, 위치 탐색 서버(250)는 탐색 영역(342)에 기초하여 결과 아이템(352)을 반환한다. 여기에서 사용되는 것처럼, 결과 아이템(352)은 적어도 하나의 결과 아이템을 포함할 수 있고, 이 아이템들은 수신된 후에 구현예들에 의해 디스플레이(320) 상에 목록화될 수 있다. 또한, 여기서 사용되는 것처럼, 결과 아이템(352)은, 하기에 설명되는 것처럼, 정보의 다양한 다른 아이템들을 포함할 수 있다.

[0052] 도 3b는 위치 기반 탐색을 수행하는 도 1 및 도 2에 도시된 시스템들(100, 200)의 요소들의 추가 구현예이다. 구현예에 따라서, 도 3b는 모바일 디바이스(110) 및 위치 탐색 서버(250)를 묘사하며, 모바일 디바이스(110)는 모바일 탐색 애플리케이션(210)과 위치 결정기(330)를 포함한다. 도 3b에 도시된 구현예에서, 모바일 탐색 애플리케이션(210)은 디스플레이(320), 탐색 영역 결정기(340), 및 탐색 요청기(325)를 포함하고, 위치 탐색 서버(250)는 카테고리 결정기(360)를 포함한다. 도 3b에 도시된 것처럼, 특정 디바이스에 포함되는 것으로 묘사된 요소들(예컨대, 모바일 디바이스(110) 및 위치 탐색 서버(250))은 주어진 애플리케이션의 요구사항에 따라서, 일반적으로 양 디바이스상에 배치될 수 있는데, 기능의 실행에 있어서도 두 디바이스 간에 분할될 수 있다. 도 3b에 도시된 구현예에서, 카테고리 결정기(360)는 위치 탐색 서버(250)에 포함된다. 일 구현예에서(도시되지 않음), 모바일 디바이스(110)와 위치 탐색 서버(250) 모두가 각각 카테고리 결정기(360)를 가질 수 있고, 그 기능이 필요에 따라 그 둘 간에 분할된다. 다른 구현예들에서(도시되지 않음), 카테고리 결정기(360)는 모바일 디바이스(110)에 있는 모바일 탐색 애플리케이션(210)에 포함된다.

[0053] 개략적으로 말하면, 하기에 보다 상세하게 설명되는 것처럼, 도 3b에서 설명된 구현예들에서, 위치 결정기(330)는 모바일 디바이스(110)의 지리적 위치를 결정하고, 그 결정된 지리적 위치(332)에 상응하는 값을 탐색 영역 결정기(340)에 전송한다. 또한 도 3a에 도시된 바와 같이, 구현예들은 이어 위치 탐색 서버(250)에 제출될 쿼리의 일부를 형성하기 위해 그 결정된 탐색 영역(342)을 사용한다. 도 3b의 구현예에서, 카테고리 결정기(360)는 수신된 탐색 영역(342) 값에 응답하여 탐색 카테고리들의 목록을 결정하고, 카테고리 목록(362)에 상응하는 값을 모바일 디바이스(110)에 전송한다. 이 카테고리 목록(362)의 생성은 아래에서 더 설명될 것이다.

[0054] 구현예들에서, 카테고리 목록(362)이 디스플레이(320)에 보여진 후, 모바일 디바이스(110)는 사용자가 특정 카테고리 선택할 수 있게 하고, 선택된 카테고리(364)에 상응하는 값이 위치 탐색 서버(250)에 전송된다. 구현예들에서 도시되지는 않았지만, 하나 이상의 선택된 카테고리들이 기본(default)으로서 목록화될 수 있고, 사용자는 추가적 수신된 카테고리 목록(362) 값들의 디스플레이를 선택할 수 있다. 구현예들은 이어서 위치 탐색 서

버(250)에 제출된 쿼리의 일부를 형성하기 위해 선택된 카테고리(364)를 사용한다. 일부 구현예들에서, 위치 탐색 서버(250)는 탐색 영역(342)과 선택된 카테고리(364)에 기초하여 결과 아이템(352)을 반환하고, 모바일 탐색 애플리케이션(210)은 디스플레이(320)상에 결과 아이템(352)을 디스플레이한다.

[0055] 다른 구현예에서(도시되지 않음), 선택된 카테고리(364)에 상응하는 값을 위치 탐색 서버(250)에 전송하는 대신에, 선택된 카테고리(364)는 카테고리 목록(362)와 함께 이미 전송된 결과 아이템들(352)을 필터링하는데 사용된다. 탐색 아이тем들의 필터링된 목록은 카테고리가 선택된 후에 바로 디스플레이될 수 있다.

[0056] 도 3c는 위치 기반 탐색을 수행하는 도 1 및 도 2에 도시된 시스템들(100, 200)의 요소들에 대한 다른 보다 상세한 구현예이다. 구현예에 따르면, 도 3c는 모바일 디바이스(110)와 위치 탐색 서버(250)을 묘사하고, 모바일 디바이스(110)는 모바일 탐색 애플리케이션(210)과 위치 결정기(330)를 포함한다. 도 3c에 도시된 구현예에서, 모바일 탐색 애플리케이션(210)은 디스플레이(320)와 탐색 요청기(325)를 포함하고, 위치 탐색 서버(250)는 탐색 영역 결정기(340)를 포함한다. 도 3c에 도시된 것처럼, 예컨대 모바일 디바이스(110)와 위치 탐색 서버(250)와 같은 특정 디바이스에 포함되는 것으로 묘사된 요소들은, 주어진 애플리케이션의 요구사항에 따라서, 일반적으로 양 디바이스상에 배치될 수 있는데, 기능의 실행에 있어서도 두 디바이스 간에 분할될 수 있다. 도 3c에 도시된 구현예에서, 탐색 영역 결정기(340)는 위치 탐색 서버(250)에 포함된다. 다른 구현예에서(도시되지 않음), 모바일 디바이스(110)와 위치 탐색 서버(250) 모두가 각각 탐색 영역 결정기(360)를 가지고, 그 기능이 필요에 따라 그 둘 간에 분할될 수 있다.

[0057] 개략적으로 말하면, 하기에서 보다 상세하게 설명되는 것처럼, 도 3c에서 설명된 구현예들에서, 위치 결정기(330)는 모바일 디바이스(110)의 지리적 위치(332)를 결정하고, 그 결정된 지리적 위치(332)에 상응하는 값을, 위치 탐색 서버(250)에 있는 탐색 영역 결정기(340)에 전송한다. 일부 구현예에서, 탐색 영역 결정기(340)는 지리적 위치(332)에 기초하여 잠재적 탐색 영역들을 결정하고, 그 탐색 영역 목록(333)에 상응하는 값들을 모바일 디바이스(110)에 전송한다. 디스플레이(320)상에 탐색 영역 목록(333)을 디스플레이한 후, 모바일 디바이스(110)는 사용자가 특정 탐색 영역을 선택할 수 있게 하고, 그 선택된 탐색 영역(334)에 상응하는 값은 위치 탐색 서버(250)에 전송된다. 도 3c에 도시된 바와 같이, 가장 가능성이 있는 탐색 영역이 사용자를 위해 기본(default)으로 설정될 수 있고, 사용자는 탐색 영역 목록(333)에 등재되어 있는 수신된 값 중 하나로 탐색 영역을 바꿀 수 있다. 구현예들은 이어 위치 탐색 서버(250)에 제출된 쿼리의 일부를 형성하기 위해 선택된 탐색 영역(334)을 사용한다. 위치 탐색 서버(250)는 이어 결과 아이템(352)을 반환하고, 모바일 탐색 애플리케이션(210)은 디스플레이(320)상에 결과 아이템(352)을 디스플레이한다.

[0058] **위치 결정기(330)**

[0059] 위치 결정기(330)는 다양한 방식으로 지리적 위치를 결정할 수 있다. 위치 결정기(330)의 구현예들은 무선 디바이스로부터의 위치 추정 값들을 사용한다. 이러한 위치 추정 값들은 모바일 디바이스(110)가 GPS 기능을 가지고 있는 경우에는 GPS에 의해 획득되기도 하고, 또는 수동 라디오 위치에 의해 획득될 수 있다. 지리적 위치는 또한 모바일 애플리케이션에 특정된 위치 정보(예컨대, 사용되고 있는 맵 보기 센터 또는 네비게이션 애플리케이션, 또는 다른 유사한 데이터)를 사용하여 추정될 수 있다. 도 5를 참고하여 설명된 바와 같이, 지리적 위치 결정을 위해 사용되는 방법에 따라서, 다른 에러 마진이 도출될 수 있다. 에러의 마진은 구현예들에 의해 시스템의 동작에 영향을 주는데 사용될 수 있다.

[0060] **탐색 영역 결정기(340)**

[0061] 도 4에 묘사된 것처럼, 지리적 위치는 다양한 방식으로 특성화될 수 있다. 본 명세서에서 설명된 일부 구현예들에서, "탐색 영역"은 사용자의 지리적 위치를 탐색하는 것에 상응하는 추상적 개념 레벨을 참조한다. 예를 들어, 도 4에서, 사용자(405)는 주(410) 안의 타운(420)내의 동네(430) 안의 상업 센터(440)에 위치한 상점(450)의 바로 밖에 있다. 상업 센터(440)는 또한 스테이트 파크, 즉 비-상업적 관심 지점에 근접한다. 용어들(450, 440, 430, 420, 410)의 각각은 추상적 개념에 대한 샘플 레벨 또는 탐색 영역들에 상응할 수 있다. 다른 구현예들에서(도시되지 않음), 탐색 영역은 결정(예를 들어, 결정된 지리적 위치로부터의 거리를 측정되어 얻어짐)된 입상도 레벨(level of granularity)일 수 있다. 다른 구현예들에서, 탐색 영역은 추상적 개념과 입상도 개념의 조합일 수 있다.

[0062] 탐색 영역 결정기(340)는 결정된 지리적 위치를 사용할 수 있고, 상응하는 탐색 영역들(342)을 결정하기 위해

매핑 리소스들을 사용할 수 있다. 예를 들어, 구글 맵들은 지리적 위치에 상응하는 다양한 탐색 영역들을 반환할 수 있다. 다른 기술들도 주어진 지리적 위치로부터 다른 탐색 영역들을 결정하는데 이용할 수 있다.

[0063] 탐색 전에 탐색 영역으로서 지리적 위치가 특징화되도록 하는 것은, 사용자에게 유용한 위치 기반 탐색 결과들이 제공되는 것을 촉진한다. 예를 들어, 사용자(405)의 물리적 위치는 상업 센터(440)에 있는 특정 전자 대리점(450)의 밖에 있을 수 있다. 이 지리적 위치에 기초하여, 2개의 다른 예시적 유용한 결과가 위치 기반 탐색에 응답하여 생성될 수 있다.

[0064] 결과 1: 상점(450)의 웹 사이트로 링크시키는 결과 아이템

[0065] 결과 2: 상업 센터(440)에 있는 다른 상점들을 목록화한 결과

[0066] 상술한 바에서 제시된 것처럼, 서로 다른 결과 아이템들이 사용자의 선택된 탐색 영역에 기초하여 주어질 수 있다. 만약 탐색 영역이 전자 대리점(450)으로 설정된다면, 결과 1이 선택된 결과 아이템일 가능성이 높지만, 탐색 영역이 쇼핑 센터(440)로 설정되어 있다면, 결과 2가 선택된 결과 아이템일 가능성이 높다. 탐색 영역과 지리적 영역의 개념을 분리시킴으로써, 여기에서 설명된 구현예들은 사용자가 자신의 위치 기반 탐색 결과들을 더욱 타겟화하게 할 수 있다.

[0067] 구현예들에서, 탐색이 수행될 "영역"은 스케일 및 설명의 추가적인 레벨이 수행된 것일 수 있다. 예를 들어:

[0068] A1: 특정 슈퍼마켓(예컨대, "푸드 랜드")

[0069] A2: 특정 상업 센터(예컨대, "컬모아 프라자"와 같은 쇼핑 프라자)

[0070] A3: 특정 동네(예컨대, "호숫가")

[0071] A4: 특정 "타운 부분"(예컨대, "웨스트 엔드(West End)")

[0072] A5: 특정 도시(예컨대, "버지니아, 페어팩스")

[0073] A6: 지역(예컨대, 중부 대서양 지역)

[0074] 모든 상술한 탐색 영역 특징들은 단일 지리적 위치를 포함할 수 있다. 이러한 예시들(A1-A6)은 예시적인 것이고, 이에 제한되도록 의도되지는 않는다. 다른 탐색 영역 특징들도 이용될 수 있다.

[0075] 특정 지리적 영역에 대해서 잠재적 탐색 영역 특징들이 식별되면, 구현예들은 다양한 방식으로 위치 탐색을 위한 탐색 영역을 설정할 수 있다. 도 3a-3c를 참조하여 상술된 것처럼, 구현예들에서, 탐색 영역들이 사용자에 의해 선택되거나, 이러한 접근법들의 조합을 사용하여 자동으로 결정될 수 있다.

[0076] 도 5에 도시된 것처럼, 구현예들은 특정 탐색 영역의 선택에 도움을 주기 위해서, 미리 정해지거나 유도된 에러의 마진을 사용할 수 있다. 예를 들면, 특정 지리적 위치 결정은 개인이 슈퍼마켓 안에서 있다는 것을 나타내지만, 에러 마진(510A)이 0.5 마일로 설정되어 있으면, 이웃 레벨 탐색 영역이 선택될 수 있는 반면, 다른 구현예에서는, 탐색 영역이 0.5 마일 입상도로 설정될 수 있다. 대안적으로, 상대적으로 작은 에러 마진(510B, 예컨대 500피트)가 설정되어 있으면, 상점(450)을 포함하는 탐색 영역이 사용될 수 있다.

[0077] 상기에서 도 3c를 통해 논의된 바와 같이, 탐색 영역을 재조정하기 위한 구현예들이 이용하는 다른 기술들은 사용자가, 지리적 위치가 추정된 후지만, 탐색은 수행되기 전에, 결정된 탐색 영역 목록(333)로부터 선택할 수 있게 허용한다. 예를 들어, 상기 A1-A6의 목록이 사용자에게 보여질 수 있고, 사용자가 탐색 영역으로부터 자신이 실행하고자 하는 가장 적절한 탐색을 실행할 수 있다. 대안적으로, 추가 구현예들은 특정 사용자 또는 탐색을 위한 "최상" 탐색 영역을 선택하기 위해 기준(criteria)을 사용할 수 있다. 아래 도 8과 함께 논의되는 것처럼, 사용자에게는 목록을 디스플레이하여 다른 탐색 영역을 선택할 수 있도록 허용된다.

[0078] 상기 설명된 사용자-선택 탐색 영역 선택에 대한 변형은 사용자가 동네 레벨 탐색 영역을 보여주는 모든 수행된 위치 탐색들(예컨대, 모든 탐색)을 위해 특정 탐색 영역 레벨에 대한 선호도를 특정하는 것을 허용하는 것을 포함한다.

[0079] **위치 탐색 서버(250)**

[0080] 위치 탐색 서버(250)의 구현예들은 탐색, 탐색 영역들에 상응하는 값들, 및 카테고리에 상응하는 값들에 대한 요청을 수신하고, 그 입력들에 응답하여 하나 이상의 결과 아이템을 생산한다.

- [0081] 결과 아이тем들은 다양한 방식으로 위치 탐색 서버(250)에 의해 선택될 수 있다. 일부 구현예들은 알려진 탐색 아이тем 선택 기술들(예컨대, 인기도 및 관련성)과 본 명세서에서 설명된 탐색 영역과 같은 개념을 조합할 수 있다. 예시적 결과 선택 인자들은 아래 인자들을 포함한다.
- [0082] S1: 주어진 탐색 영역에 대해 가장 관련된 결과 아이тем들.
- [0083] S2: 주어진 탐색 영역에 대해 가장 인기있는 결과 아이тем들.
- [0084] S3: 다양한 이동 방법(예컨대, 도보, 자동차 및 자전거로의 이동)에 기초하여 주어진 탐색 영역에 가장 가까이 있는 결과 아이тем. 고려되는 방법들은 탐색 영역의 특성에 기초하여 변화할 수 있고, 예컨대, 자동차 이동은 쇼핑물 탐색 영역 내 위치들이 가능하지 않을 수도 있다.
- [0085] S4: 결과 아이тем 선호도의 사용자 프로파일에 매치하는 결과 아이тем.
- [0086] S5: 탐색 시각. 다른 구현예들은 탐색 결과들을 선택하기 위하여 탐색 영역을 포함하는 다른 인자들과 함께 시각을 고려할 수 있다. 예를 들어, 오후 5시에 위치 기반 탐색을 실행한 사용자는 택시회사 또는 레스토랑들이 하이라이트된 탐색 결과들을 제공받을 수 있는데, 이는 이러한 것들이 그 시간대에 희망되는 일반적인 결과이기 때문이다.
- [0087] S6: 동일 사용자에 의해 실행된 이전 탐색들. 다른 구현예들은 사용자의 탐색 이력(search history)을 고려할 수 있다. 예를 들어, 이전 탐색에서, 사용자가 특정 레스토랑에 대한 탐색 결과를 선택하고, 사용자가 그 레스토랑에 근접하였을 때 위치 기반 탐색을 후에 실행하였다면, 그 결과가 위치 기반 탐색에서 상위에 올려질 수 있다.
- [0088] S7: 그 사용자에 의해 사용된 애플리케이션. 다른 구현예들에서 다른 액세스가능한 애플리케이션들에 저장된 정보를 사용할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 카렌더 애플리케이션(예컨대, 구글이 제공하는 구글 카렌더)에 약속들을 저장한다면, 위치 탐색 서버(250)는 이 정보에 액세스하고 위치 기반 탐색 결과들의 선택에 영향을 주기 위해 이 정보를 사용할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 자신의 카렌더 약속에 저장된 위치에 근접할 때, 위치 기반 탐색을 실행하면, 그 위치에 관련된 결과 아이тем들이 선호될 수 있다.
- [0089] 상기 예시들 모두는 결과 아이тем들을 선택하는 방식이 다르다. 구현예들은 결과 아이тем들을 선택하기 위해서, 기술들 S1-S7의 조합을 사용할 수 있다. 특정 S1-S7의 예시들이 설명되었지만, 다른 구현예들도 적절한 곳에서 사용될 수 있다.
- [0090] **결과 아이тем(352)**
- [0091] 도 3a-3c에 관련하여 상술된 것처럼, 구현예들은 다양한 다른 결과 데이터들을 목록화하고, 디스플레이하고, 다른 방법으로 제시한다. 본 명세서에서 설명된 위치 기반 탐색의 구현예들은 적어도 목록 형태로 된 URL들, 추가 사용자 입력없이 웹페이지들로서 디스플레이되는 URL들, 및 다른 표준 탐색 엔진 결과 아이тем들을 반환할 수 있다.
- [0092] 결과 아이тем들로서 디스플레이되는 웹페이지들은 상기 S1-S4 인자들에서 설명된 것과 같이, 웹 탐색 조건들과 결합된 탐색 영역에 기초하여 선택된 전형적인 웹페이지들일 수 있다. 예를 들어, 상점-레벨 탐색 영역에 대해 선택된 결과 아이тем은 그 상점을 위한 메인 웹페이지일 수 있다. 예시에서, "조(Joe)의 전자 대리점"을 방문한 사용자는 "조의 전자 대리점" 웹페이지로의 URL의 결과 아이тем을 볼 수 있다. 결과 아이тем들에 대해 디스플레이된 목록에서, 이 예시를 위해 목록화된 아이тем들은 또한 조의 거래 관행에 대한 경고가 있는 거래 개선 협회(Better Business Bureau) 페이지와 함께, 조의 전자 대리점에서 판매한 특정 제품들의 후기들을 포함할 수 있다.
- [0093] 본 명세서에서 설명한 구현예들은 또한, 도 6a에 도시된 바와 같이, 단일 도메인에 있는 고유한 URL들의 집합으로부터 선택된 URL을 반환할 수 있는데, 각 URL은 다른 지리적 장소(예컨대, 구글 주식회사에 의해 제공되는 구글 플레이스 페이지(Google PLACE PAGE)를 설명하는 고유 URL들의 집합에 속한다. 특정 탐색 영역(610, 예컨대 공항)을 위해 디스플레이된 단일 URL은, 관련 URL들, 그 장소에 대한 설명 정보(예컨대, 텍스트 설명), 맵들, 및 사진들을 포함하는 특정 장소에 대한 정보의 집합일 수 있다. 결과 아이тем으로서의 플레이스 페이지들은 구현예에 의해, 도 6b에 도시된 바와 같이 목록에 디스플레이될 수 있지만, 도 6c에 도시된 바와 같이, 하 페이지들은 추가 사용자 입력없이, 단일 결과로서 디스플레이될 수도 있다.

[0094] **카테고리 결정기(360)**

[0095] 도 6d와 7b에 도시된 바와 같이, 그리고 도 3c와 함께 상술된 바와 같이, 구현예들은 사용자가 디스플레이되는 결과들의 카테고리의 목록으로부터 선택할 수 있게 한다. 도 3c에 관련하여 상술된 것처럼, 구현예들은 카테고리 결정기(360)를 사용하여 카테고리의 목록들을 생성한다. 구현예들에서, 이 카테고리 목록 디스플레이와 사용자가 그 목록으로부터 카테고리를 선택할 수 있게 하는 것은, 구현예들에서, 탐색 요청 이후, 결과 목록의 디스플레이 이전 시점에 행해질 수 있다.

[0096] 카테고리 결정기(360)의 구현예들은 다양한 방식으로 카테고리의 목록을 생성할 수 있다.

[0097] C1. 카테고리의 표준 목록에 기초함

[0098] C2. 사용자에게 의해 구성가능한 목록에 기초함

[0099] C3. 수신된 탐색 영역(342) 또는 선택된 탐색 영역(334)에 기초함. 이러한 접근법을 이용하는 구현예들은 추상적 개념의 탐색 영역 레벨을 고려하여, 응답하는 카테고리들을 제공한다. 예를 들어, 도 4의 탐색 영역을 참조하면, 사용자(405)가 상점(450)의 탐색 영역을 선택하면, 그 상점 또는 그 상점의 제품(예컨대, 판매 제품의 유형, 그 상점에 대한 정보, 및 다른 관련 정보)들에 관한 카테고리들이 전달될 수 있다. 대안적으로, 사용자(405)가 자신의 탐색 영역으로서 상업 센터(440)를 선택하였으면, 그 쇼핑 센터 내에 있는 다른 쇼핑 매장들에 관한 카테고리들이 전달될 수도 있다. 사용자가 비상업 관심 지점(460, 예컨대, 주(state) 공원)을 선택하였다면, 레크레이션(recreation)을 포함한 비-상업 카테고리들과 휴양 공원(park recreation)이 공원 기념품 상점들 및 음식들에 대한 상업 카테고리들과 함께 제시될 수 있다.

[0100] C4. 유사한 탐색을 실행하는 비슷한 위치에 있는 다른 사용자들 간의 카테고리들에 대한 인기도에 기초함.

[0101] C5. 탐색 시각. 다른 구현예들은 카테고리를 선택하기 위해, 탐색 영역을 포함하는 다른 인자들과 함께 시각을 고려할 수 있다. 예를 들어, 오후 5시에 위치 기반 탐색을 실행한 사용자는 택시회사 또는 레스토랑들이 하이라이트된 탐색 결과들을 제공받을 수 있는데, 이는 이러한 것들이 그 시간대에 희망되는 일반적인 결과이기 때문이다.

[0102] 이들 카테고리 생성 접근법들(C1-C5)의 예시들은 예시적인 것이고, 다른 구현예들은 카테고리들을 선택하기 위해 상기 기술 C1- C5의 조합을 사용하거나, 또한 다른 이러한 접근법들을 사용할 수 있다.

[0103] 구현예들에서, 카테고리가 선택되면, 적절한 하위 카테고리의 세트가 보여질 수 있고, 또는 사용자가 후술되는 결과 아이템들의 목록에 안내될 수 있다. 카테고리들을 디스플레이하는 구현예들은 상기에서 열거되어진 카테고리 생성 접근법 C1-C5의 변형예를 사용하여 선택될 수 있다.

[0104] **결과 아이тем들의 디스플레이**

[0105] 도 6b와 6e에 도시된 바와 같이, 구현예들은 상술된 결과 아이тем들(플레이스 페이지(650A-C) 또는 URL(622A-C) 중 하나)의 목록을 즉시 디스플레이할 수 있다. 아이тем들은 관련성, 근접도, 및 추정된 이동 시간에 의한 것을 포함하는, 다양한 방식으로 랭크되거나 필터링될 수 있다.

[0106] 도 6c와 도 6f에 도시된 것처럼, 구현예들에 의해 사용되는 다른 접근법들이, 탐색이 행해진 직후에, 추가적인 사용자 입력없이 그 결과 아이тем의 시각적 디스플레이를 보여주고, 예를 들어 탐색이 실행된 직후에, 결과 아이тем들은 사용자 디스플레이상에 디스플레이된다. 이 즉각적인 디스플레이 접근법을 사용하는 구현예들을 위한 예시적 탐색은 사용자에게 의해 제공되는 정보(예컨대, 탐색 용어들)를 가지고 있지 않고, 탐색 요청(예컨대, 탐색 버튼을 선택함으로써 분명해지는)만을 가지고 있을 수 있다. 사용자가 공급하는 정보 요청이 없는 구현예들은 "바이너리 리퀘스트(binary request)"로 불리운다.

[0107] **예시적 구현예들**

[0108] 도 7a-c는 모바일 위치 기반 탐색 그래픽 사용자 인터페이스의 예시이다. 도 7a에서 묘사된 GUI를 사용하는 구현예의 예시적 동작에서, 사용자는 GUI 상에서 업데이트 버튼(710)을 누름으로써, 위치 결정기(330)로 하여금

사용자의 위치를 업데이트하라고 요청할 수 있다. 이어, 애플리케이션은 위치 결정기(330)로부터 업데이트된 위치를 요청한다. 이어, 위치 결정기(330)는 지리적 위치를 반환하고, 그 지리적 위치는 GUI상의 735에 디스플레이될 수 있다. 대안적으로, 도 9b의 순서도에서 설명된 구현예에서, 위치 결정기(330)는 상기 사용자 요청없이 세트 지리적 위치를 자동으로 업데이트할 수 있다. 또 다른 구현예에서, 735에 디스플레이된 값은 지리적 위치에 기초하여 결정된 탐색 영역이다.

[0109] 이어, 사용자는 탐색을 요청하기 위해 GUI 버튼(740)을 누를 수 있는데, 이 버튼(740)은 도 7a에 도시된 예시에서 "Near me now"로 쓰여져 있다. 상술된 것처럼, 다른 구현예들은 이 지점에서 다른 단계들을 수행할 것이다. 도 7b에 도시된 바와 같이, 일 구현예는 본 명세서에서 설명된 프로세스에 의해 생성된 카테고리들의 목록을 디스플레이하고, 사용자에게 의한 카테고리의 선택이 가능하도록 진행할 것이다. 일부 구현예들은 탐색 결과 아이тем들을 선택하는데 이러한 카테고리들을 사용한다. 도 7b에 도시된 것처럼 일부 구현예들은 카테고리화되지 않은 결과 아이тем들의 즉각적인 디스플레이를 허용하기 위한 버튼(예컨대, "Explore right here"으로 쓰여진 버튼(750B))과 함께 카테고리들을 목록화할 것이다. 일부 구현예들에서, 버튼(750B)을 클릭하면 도 7c에 도시된 디스플레이가 보여질 것이다. 도 7c는 사용자가 추가적인 탐색 결과들을 보기 위해 "Show more results"라고 쓰여진 버튼(780)을 선택할 수 있다는 것을 보여준다. 이 구현예에서, 예를 들어, 버튼(770)이 선택되면, 선택된 아이тем—"Taxi Cab Service"—의 URL 설명이 디스플레이될 수 있다.

[0110] 도 7b에 도시된 구현예에서, 버튼(750B)을 클릭하는 대신에, 사용자는 목록화된 카테고리(예컨대, 750c-f)를 선택할 수 있고, 이 카테고리에 상응하는 결과들이 목록화될 것이다. 구현예들에서, "Browse more categories"라고 쓰여진 버튼(751)이 사용자에게 추가 카테고리들을 제시할 것이다.

[0111] 도 8은 모바일 위치 기반 탐색 GUI의 예시이다. 도 8에 도시된 구현예는 예를 들어, 값(825)가 사용자의 현재 지리적 위치를 나타내고, 기본값(상술된 도 3c에 대해서 설명된 것에 따르면 결정된 탐색 영역)이 동적으로 쓰여진다는 점에서 도 7a와 다르다. 구현예들에서, 표시자(810)는 탐색 영역이 선택되었다는 것을 사용자에게 나타내기 위해 보여진다. 추가 구현예들에서는, 예를 들어, 표시자(810)의 형상 또는 색상은, 도 5에 대해서 설명된 것처럼, 탐색 영역의 결정으로 적용된 에러의 마진을 사용자에게 알려줄 수 있다. 다른 구현예들에서, 표시자(810)의 형상과 색상이 사용자에게 정보를 제공할 수 있다.

[0112] 또한 상술된 도 3c에 대해서 설명된 것처럼, 도 8에 묘사된 구현예에서, 사용자는 "Refine location" 링크(830)를 선택하여, 다른 잠재적 탐색 영역들(예컨대, 버지니아 또는 워싱턴 DC 영역, 폴스 처치, 바크로프 네이버 후드에 위치한 센트리 16 프라자)의 목록으로부터 선택할 수 있다. 또한, 이 구현예에서, 버튼(810)을 선택하는 것을 위치 기반 탐색이 실행되게 하고, 도 7a-7c 절 및 본 명세서의 다른 부분에서 설명된 것과 같이, 유사한 단계들이 수행되게 한다.

[0113] **방법(900)**

[0114] 본 절은 탐색 위치에 기초하여 적어도 하나의 결과 아이тем을 제공하는 컴퓨터 구현 방법을 설명한다. 도 9a-9d는 탐색 위치에 기초하여 적어도 하나의 결과 아이тем을 제공하는 예시적 방법(900)의 순서도이다. 방법(900)은 구현예에 대해서 설명하고 있지만, 방법(900)이 이에 한정된다는 것을 의미하지 않고, 다른 애플리케이션들에 사용될 수도 있다.

[0115] 도 9a에 도시된 바와 같이, 방법(900)의 구현예는 탐색을 수행하기 위해 요청이 수신되는 단계 910에서 시작한다. 구현예에서, 위치 탐색 서버(예컨대, 도 3a-3c에 도시된 위치 탐색 서버(250))가 모바일 디바이스로부터 위치 기반 탐색에 대한 요청을 수신한다. 단계 910이 완료되면, 방법(900)은 단계 920으로 진행한다.

[0116] 단계 920에서, 지리적 위치가 모바일 디바이스로부터 수신된다. 구현예에서, 위치 결정기(예컨대, 도 3a-c에 도시된 위치 결정기(340))가 모바일 디바이스의 지리적 위치를 결정하거나 추정하고, 그 지리적 위치를 위치 탐색 서버(250)에 전송할 수 있다. 단계 920이 완료되면, 방법(900)은 단계 930을 계속한다.

[0117] 단계 930에서, 탐색 영역은 지리적 위치에 기초하여 결정된다. 구현예에서, 탐색 영역 결정기(예컨대, 도 3a-c에 도시된 탐색 영역 결정기(340))가 이 탐색 영역을 결정할 수 있다. 단계 930이 완료되면, 방법(900)은 단계 935로 진행한다.

[0118] 단계 935에서, 탐색 카테고리들의 목록이 결정되어, 선택을 위해 사용자에게 제시된다. 구현예에서, 카테고리 결정기(예컨대, 도 3a-c에 도시된 카테고리 결정기(360))가 탐색 카테고리들의 목록을 결정할 수 있다. 구현예

에서, 디스플레이(예컨대, 도 3a-c에 도시된 디스플레이(320))가 카테고리 목록을 디스플레이할 수 있다. 단계 935가 완료되면, 방법(900)은 선택된 카테고리를 사용자로부터 수신하는 단계 937을 계속한다. 단계 937이 완료되면, 방법(900)은 단계 940을 계속한다.

- [0119] 단계 940에서, 적어도 하나의 결과 아이템이 탐색 영역 및 사용자 선택 카테고리(user-selected category)에 기초하여 결정된다. 구현예에서, 위치 탐색 서버(예컨대, 도 3a-c에 도시된 위치 탐색 서버(250))가 적어도 하나의 결과 아이템을 결정할 수 있다. 단계 940이 완료되면, 방법(900)은 단계 950으로 진행한다.
- [0120] 단계(950)에서, 적어도 하나의 결과 아이템이 모바일 디바이스에 제공된다. 구현예에서, 모바일 디바이스(예컨대, 도 1, 2, 및 3a-c에 도시된 모바일 디바이스(110))가 적어도 하나의 탐색 아이템을 수신할 수 있다. 단계 950이 완료되면, 방법(900)이 종료된다.
- [0121] 단계 910, 920, 930, 935, 937, 940, 및 950은 소프트웨어, 하드웨어, 펌웨어, 또는 이것들의 조합으로서 구현될 수 있다.
- [0122] 도 9b에 도시된 것처럼, 방법(900)의 구현예는 지리적 위치를 결정하는 단계 920에서 시작한다. 구현예에서, 위치 결정기(예컨대, 도 3a-c에 도시된 위치 결정기(340))가 모바일 디바이스의 지리적 위치를 결정하거나 추정할 수 있다. 단계 920이 완료되면, 방법(900)은 단계 910을 계속한다.
- [0123] 단계 910에서, 요청이 탐색을 수행하기 위해 수신된다. 구현예에서, 탐색 요청기(예컨대, 도 3a-c에 도시된 탐색 요청기(325))가 탐색을 수행하기 위해 사용자로부터 요청을 수신한다. 단계 910이 완료되면, 방법(900)은 단계 915로 진행한다.
- [0124] 단계 915에서, 잠재적 탐색 영역들의 목록이 지리적 위치에 기초하여 결정된다. 구현예에서, 탐색 영역 결정기(예컨대, 도 3a-c에 도시된 탐색 영역 결정기(340))가 이러한 탐색 영역들을 결정할 수 있다. 단계 915가 완료되면, 방법(900)은 잠재적 탐색 영역이 사용자에게 제공되어, 사용자가 탐색 영역을 선택할 수 있게 하는 단계 917로 진행한다. 단계 919에서, 선택된 탐색 영역이 수신되고, 방법(900)은 단계 940으로 진행한다.
- [0125] 단계 940에서, 적어도 하나의 결과 아이템이 선택된 탐색에 기초하여 결정된다. 구현예에서, 도 3a-c의 위치 탐색 서버(예컨대, 도 3a-c에 도시된 위치 탐색 서버(250))가 그 탐색 영역에 기초하여 적어도 하나의 결과 아이템을 결정할 수 있다. 단계(940)가 완료되면, 방법(900)은 단계 950으로 진행한다.
- [0126] 단계 950에서, 적어도 하나의 결과 아이템이 모바일 디바이스에 제공된다. 구현예에서, 모바일 디바이스(예컨대, 도 1, 2, 및 3a-c에 도시된 모바일 디바이스(110))가 적어도 하나의 탐색 아이템을 수신할 수 있다. 단계 950이 완료되면, 방법(900)이 종료된다.
- [0127] 단계 920, 910, 915, 917, 919, 940, 및 950은 소프트웨어, 하드웨어, 펌웨어, 또는 이것들의 조합으로서 구현될 수 있다.

[0128] **예시적 컴퓨터 시스템 구현예**

- [0129] 본 명세서에서 설명된 구현예들은 하드웨어, 소프트웨어, 또는 그것들의 조합을 사용하여 구현될 수 있고, 모바일 전화기 또는 다른 모바일 프로세싱 시스템을 포함하는, 컴퓨터 시스템 또는 다른 프로세싱 시스템에 구현될 수 있다. 하드웨어, 소프트웨어, 또는 이러한 것들의 임의 조합이 도 1, 2, 3a-c에 도시된 임의 모듈 및 도 9a-b에 있는 임의 단계를 구체화할 수 있다. 구현예에서, 인코딩된 컴퓨터-관독가능 인스트럭션들을 저장한 컴퓨터-관독가능 매체를 개시하고 있는데, 이 인스트럭션들은 프로세스에 실행되었을 때 그 프로세스가 구현예들에서 설명된 방법을 수행하도록 한다. 설명된 방법을 실행할 수 있는 프로세서를 갖는 컴퓨터 시스템(1000)의 예가 도 10에 도시되어 있다. 컴퓨터 시스템(1000)은 프로세서(1004)와 같은 하나 이상의 프로세서를 포함한다. 프로세서(1004)는 통신 버스(1006)에 접속된다. 다양한 소프트웨어 구현예들이 이 예시적 컴퓨터 시스템의 관점에서 설명된다.
- [0130] 구현예에서, 모바일 디바이스인 예시적 컴퓨터 시스템(1000)은 디바이스의 지리적 위치의 결정을 위한 GPS(1006)를 포함한다.
- [0131] 컴퓨터 시스템(1000)은 또한 메인 메모리(1008, 예컨대 RAM(Random Access Memory) 또는 고체 상태 메모리)를 포함하고, 또한 보조 메모리(1010)를 포함할 수 있다. 보조 메모리(1010)는 예를 들어, 하드 디스크 드라이브(102) 및/또는 이동식 저장 드라이브(1014, 플로피 디스크 드라이브, 자기 테이프 드라이브, 광학 디스크 드라이브)

이브, 메모리 카드 포트 등을 대표함)를 포함할 수 있다. 이동식 저장 드라이브(1014)는 잘 알려진 방식으로 이동식 저장 유닛(1018)로부터 판독하고 그 이동식 저장 유닛(1018)에 기록한다. 이동식 저장 유닛(1018)는 이동식 저장 드라이브(1014)에 의해 판독되고 기록되는 자기 테이프, 광 디스크, 메모리 카드 등을 대표한다. 적절해질 것처럼, 메인 메모리(1008)와 이동식 저장 유닛(1018)는 컴퓨터 소프트웨어 및/또는 데이터가 내장된 컴퓨터 사용가능 저장 매체를 포함한다.

[0132] 대안적 구현예들에서, 보조 메모리(1010)는 컴퓨터 프로그램들과 다른 인스트럭션들이 컴퓨터 시스템(1000)에 로딩되는 것을 허용하는 다른 유사한 수단들을 포함할 수 있다. 이러한 수단들은 예를 들어, 이동식 저장 유닛(1022)와 인터페이스(1020)를 포함할 수 있다. 그러한 예로, 이동식 메모리 칩(예컨대, EPROM 또는 PROM 등)과 연관된 소켓, 및 다른 이동식 저장 유닛들(1022)과 소프트웨어 및 데이터가 이동식 저장 유닛(1022)로부터 컴퓨터 시스템(1000)으로 전송되게 하는 인터페이스(1020)를 포함할 수 있다.

[0133] 또한, 컴퓨터 시스템(1000)은 통신 인터페이스(1024)를 포함할 수 있다. 통신 인터페이스(1024)는 컴퓨터 시스템(1000)이 외부 및/또는 원격 디바이스들과 통신할 수 있게 한다. 예를 들어, 통신 인터페이스(1024)는 소프트웨어 및 데이터가 컴퓨터 시스템(1000) 및 외부 디바이스들 사이에서 전송될 수 있게 한다. 또한, 통신 인터페이스(1024)는 컴퓨터 시스템(1000)이 예컨대, LAN, WAN, 인터넷 등과 같은 통신 네트워크들을 통해 통신할 수 있게 한다. 통신 인터페이스(1024)는 유선 또는 무선 연결들을 통해 원격 사이트들 또는 네트워크들과 인터페이스할 수 있다. 통신 인터페이스(1024)들의 예로는 모뎀, 네트워크 인터페이스(예컨대, 이더넷 카드), 통신 포트, PCMCIA 슬롯 및 카드 등을 포함할 수 있다. 컴퓨터 시스템(1000)은 통신 인터페이스(1024)를 통해 데이터 및/또는 컴퓨터 프로그램 제품들을 수신한다. 통신 인터페이스(1024)를 통해 전송되는 소프트웨어와 데이터는 시그널들(1028)의 형태일 수 있는데, 그 시그널들(1028)은 통신 인터페이스(1024)에 의해 수신될 수 있는 전자적, 전자기적, 광학적 또는 다른 시그널들일 수 있다. 시그널들(1028)은 통신 경로(1026, 즉 채널)를 통해 통신 인터페이스(1024)에 제공된다. 채널(1026)은 시그널들(1028)을 운반하고, 전선 또는 케이블, 광섬유, 전화 회선, 셀룰라 폰 링크, RF 링크 및 기타 유선 또는 무선 통신 채널들을 사용하여 구현될 수 있다.

[0134] 본 명세서에서, 용어 "컴퓨터 프로그램 매체" 및 "컴퓨터 사용가능 매체"는 일반적으로 예를 들어, 이동식 저장 드라이브(1014)와 하드 디스크 드라이브(1012)에 설치된 하드 디스크와 같은 매체를 참조하기 위해 사용된다. 이러한 컴퓨터 프로그램 제품들은 컴퓨터 시스템(1000)에 소프트웨어를 제공하기 위한 수단들이다.

[0135] 컴퓨터 프로그램들(컴퓨터 제어 로직으로도 불림)은 메인 메모리(1008) 및/또는 보조 메모리(1010)에 저장된다. 컴퓨터 프로그램들은 또한 시그널(1028) 및 통신 인터페이스(1024)를 통해 수신될 수 있다. 이러한 컴퓨터 프로그램들은, 실행되었을 때 컴퓨터 시스템(1000)이 본 명세서에서 설명된 특징들을 수행할 수 있게 한다. 특히, 컴퓨터 프로그램들은, 실행되었을 때 프로세서(1004)가 본 명세서에서 설명된 특징들을 수행할 수 있게 한다. 따라서 이러한 컴퓨터 프로그램들은 컴퓨터 시스템(1000)의 컨트롤러들을 대표한다.

[0136] 소프트웨어를 사용하여 구현되는 구현예들에서, 그 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램 제품에 저장될 수 있고, 이동식 저장 드라이브(1014), 하드 디스크 드라이브(1012) 또는 통신 인터페이스(1024)를 사용하여 컴퓨터 시스템(1000)에 로딩될 수 있다. 제어 로직(소프트웨어)은 프로세서(1004)에 의해 실행될 때, 프로세서(1004)가 본 명세서에서 설명된 것과 같은 기능들을 수행할 수 있게 한다.

[0137] 컴퓨터 시스템(1000)은 또한 터치스크린, 키보드, 키패드, 트랙볼, 포인팅 디바이스들 등과 같은 입력/출력/디스플레이 디바이스들(1032)을 포함할 수 있다.

[0138] 본 명세서에서 설명된 시스템들은 본 명세서에서 설명된 것 이외의 소프트웨어, 하드웨어, 및 운영 체제 구현예들과 함께 동작할 수 있다. 본 발명에서 설명된 기능들을 수행하기에 적합한 임의의 소프트웨어, 하드웨어, 및 운영 체제 구현예들이 사용될 수도 있다.

[0139] 도 11은 모바일 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 위치 기반 검색을 예시한다. 이 예시에서, 사용자가 모바일 컴퓨팅 디바이스(1100)상에 웹페이지(1102)의 디스플레이를 보고 있다. 웹페이지(1102)는 텍스트 쿼리를 정의하는 사용자 입력을 수신하기 위한 쿼리 입력 텍스트 박스(1104)를 포함한다. 예를 들어, 사용자는 쿼리 입력 텍스트 박스(1104)의 위치에 자신의 손가락을 누름으로써 쿼리 입력 텍스트 박스(1104)를 선택할 수 있고, 그 후에 물리적 또는 가상 키보드를 사용하여 쿼리 입력 텍스트 박스(1104)에 문자들을 입력할 수 있다. 사용자는 쿼리 제출 인터페이스 요소(1106)를 선택함으로써 그 입력된 쿼리를 제출할 수 있다. 쿼리 제출 인터페이스 요소(1106)가 선택되면, 서버 시스템은 그 입력된 탐색 쿼리에 응답하는 탐색 결과들을 식별하여, 사용자에게 디스플레이하기 위해 탐색 결과들의 목록을 모바일 컴퓨팅 디바이스(1100)에 제공할 수 있다.

- [0140] 그러나 이 예시에서, 사용자가 쿼리 입력 텍스트 박스(1104)를 사용하여 텍스트 쿼리를 정의하지 않은 상태로 쿼리 제출 인터페이스 요소(1106)를 선택한다. 그 사용자 선택에 응답하여, 웹페이지(1102)의 디스플레이는 웹 페이지(1152)의 디스플레이로 대체된다. 이 예시에서, 웹페이지(1152)는 미네아폴리스시에 의해 운영된다. 모바일 컴퓨팅 디바이스는 미네아폴리스시에 위치되었을 수 있다. 따라서 쿼리 제출 인터페이스 요소(1106)의 선택 (텍스트 박스(1104)에 쿼리없이)은 모바일 컴퓨팅 디바이스(1100)가, 서버 시스템이 지리적 위치에 대한 탐색 요청에 연관된 콘텐츠를 반환하는 것을 요청하게 한다.
- [0141] 서버 시스템은 모바일 컴퓨팅 디바이스의 추정된 지리적 위치를 취할 수 있고, 그 추정된 지리적 위치에 적어도 부분적으로 기초하여 탐색 영역을 결정할 수 있다. 이 예시에서 상기 결정된 탐색 영역은 "미네아폴리스"일 수 있다. 따라서 서버 시스템은 텍스트 쿼리 "미네아폴리스"로 탐색 엔진에 쿼리할 수 있다. 하나의, 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과가 서버 시스템에 의해 선택될 수 있고, 선택된 탐색 결과를 식별하는 URL이 웹페이지로서 디스플레이하기 위해 모바일 컴퓨팅 디바이스에 제공될 수 있다. 예를 들어, 서버 시스템은 모바일 컴퓨팅 디바이스가 URL에 상응하는 리소스들을 검색하기 위해 리다이렉트(redirect)를 수행하는 것을 요청한다.
- [0142] 다양한 예시들에서, 사용자가 텍스트 문자들의 입력을 위한 텍스트 박스를 선택하고, 문자들을 입력하지 않고, 쿼리를 일반적으로 쿼리를 제출하는 키보드 키(예컨대, "enter" 또는 "return")를 선택하여, "공란(empty)" 쿼리가 서버시스템에 제출된다. 다양한 예시들에서, 사용자가 텍스트 문자들의 입력을 위한 텍스트 박스를 선택하고 정해진 시간(예컨대, 5초) 내에 문자들을 입력하지 못한 경우, "공란" 쿼리가 서버 시스템에 제출된다.
- [0143] 다양한 예시들에서, 쿼리 제출 인터페이스 요소(1106)의 선택 후에 사용자 디바이스(1100) 상에 디스플레이되는 웹페이지(1152)는 선택된 탐색 영역에 관련된 탐색 결과들의 목록을 식별하는 정보를 제시한다. 다양한 예시들에서, "공란" 쿼리의 제출은 박스가 쿼리 입력 텍스트 박스(1104)로부터 드롭 다운되게 하는데, 그 박스는 지리적 위치에 관련되는 것으로 결정되어진 제안된 탐색 쿼리들 또는 지리적 위치에 관련되는 것으로 결정되어진 탐색 결과들을 포함한다.
- [0144] 도 12는 모바일 컴퓨팅 디바이스 및 서버 시스템 간의 통신에 기초하여 위치 기반 탐색을 수행하기 위한 시스템의 개념적 다이어그램이다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(1200)는 지리적 위치(1206)를 서버 시스템(1202)에 제출하고, 서버 시스템(1202)은 탐색 영역(1214)을 결정하기 위해서 그 지리적 위치(1206)를 사용한다. 로컬 탐색 엔진(1216)은 탐색 결과를 식별하기 위해 그 탐색 영역(1214)을 사용한다. 탐색 결과(1220)에 대한 콘텐츠가 모바일 컴퓨팅 디바이스(1200)에 전송되고, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1200)는 그 콘텐츠를 디스플레이한다.
- [0145] 보다 자세하게, 위치 결정기(1204)는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1200)의 추정된 지리적 위치를 결정한다. 예를 들어, 위치 결정기(1204)는 사용자가 소셜 네트워크에 포스트들을 제공하기 위해 "체크-인"한 위치(예컨대, 포스트들의 수신인들이 사용자가 "체크-인"한 위치를 확인할 수 있게 하기 위함)를 식별할 수 있다. 위치 결정기(1204)는 또한 위치를 결정하기 위해 디바이스들로부터 전송된 시그널들을 사용할 수 있다. 신호들의 하나 이상의 소스들의 위치에 대한 식별, 또는 복수의 시그널들을 사용하는 디바이스들에 대한 삼각 측량이 디바이스의 위치를 식별하는데 사용될 수 있다. 결정된 지리적 위치는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 추정된 지리적 위치일 수 있다.
- [0146] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1200)는 지리적 위치(1206)를 서버 시스템에 전송한다. 전송은 모바일 컴퓨팅 디바이스가 서버 시스템에 컴퓨팅 디바이스(1200)의 지리적 위치를 알려주는 동안 주기적으로 발생할 수 있다. 일부 예시들에서, 지리적 위치(1206)는 탐색 요청 제출기(1210)로부터의 요청과 함께, 또는 그 요청에 응답하여 제공될 수 있다.
- [0147] 탐색 요청 제출기(1210)는 서버 시스템에 표시를 제공하는데, 그 표시는 서버 시스템이 지리적 위치(1206)에 응답하는 탐색 결과를 결정할 수 있도록 한다. 예를 들어, 탐색 요청 제출기(1210)는 웹 브라우저일 수 있고, 그 요청은 특정 요청 메시지를 위한 리소스들에 대한 HTTP 요청이거나, 또는 디스플레이되는 웹페이지의 일부일 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스 요소들을 생성하는 코드에 대한 XHR 요청일 수 있다. 일부 예시들에서, 그 요청은 사용자 생성 쿼리(예컨대, 사용자가 타이핑하였거나 발화한 쿼리)를 포함하지 않을 수 있다. 일부 예시들에서, 제출 인터페이스 요소에 연관된 필드에 대한 사용자 정의 쿼리가 제공되지 않았을 때, 탐색 쿼리 제출 인터페이스 요소를 선택하는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 사용자에게 응답하여, 웹 브라우저가 그 요청을 서버 시스템에 제공한다.
- [0148] 탐색 영역 결정기(1208)는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 수신하고, 그 수신된 지리적 위치에 기초하

여 모바일 컴퓨팅 디바이스를 위한 탐색 영역을 선택한다. 탐색 영역은 모바일 컴퓨팅 디바이스를 포함하거나 모바일 컴퓨팅 디바이스 근방의 지역들을 식별하는 여러 탐색 영역들로부터 선택될 수 있다. 탐색 영역의 선택은 다양한 인자들에 기초할 수 있으며, 그 인자들은 사용자가 이동하는 속도, 사용자가 이동하는 방향, 지리적 위치 결정의 정확도, 특정 탐색 영역을 사용하여 생성되어진 탐색 결과에 대한 사용자 상호작용(본 명세서를 전체에서 보다 자세하게 설명되는 바와 같이), 및 제안된 탐색 영역에 대한 사용자 수정을 포함한다. 모바일 컴퓨팅 디바이스는 선택된 탐색 영역을 정의하는 사용자 입력을 수신하지 않을 수도 있다. 다양한 예시들에서, 선택된 탐색 영역은 인간 단어들의 설명적 문자열(descriptive string)로 표현된다.

- [0149] 로컬 탐색 엔진(1216)은 선택된 탐색 영역(1214)을 수신하고, 그 선택된 탐색 영역(1214)에 응답하는 탐색 결과를 결정한다. 다양한 예시들에서, 탐색 엔진은 인터넷을 통해 웹페이지들에 있는 정보를 식별하는 데이터베이스를 쿼리한다. 따라서 단어들의 문자열이 쿼리로서 사용될 수 있고, 하나 이상의 탐색 결과가 단어들의 문자열에 기초하여 선택될 수 있다. 따라서 비록 웹사이트가 좌표로서 지리적 위치를 식별할 수 없더라도, 지리적 좌표에 연관된 원래의 요청에 응답하는 관련된 것으로 랭크된 탐색 결과에 의해 식별될 수 있다. 예시로서, 미네아폴리스시에 대한 웹페이지가 그 도시의 위도와 경도 좌표들을 식별하지 않더라도, 미네아폴리아시 웹페이지에 대한 탐색 결과가 단어들의 문자열로 된 탐색 영역 "Minneapolis"를 포함하는 탐색 쿼리에 응답하는 것으로서 선택될 수 있다. 미네아폴리스시 웹페이지는 단어 미네아폴리스를 수 회 포함할 수 있고, 앵커 텍스트 "Minneapolis, MN"을 사용하는 웹사이트들에 의해 그 웹사이트들로 링크될 수 있다.
- [0150] 일부 예시들에서, 탐색 결과는 위치들과 장소들을 식별하는 웹페이지들의 저장소로부터 선택될 수 있는데, 그 저장소는 단일 정보 제공자에 의해 운영된다. 그 저장소는 수많은 영업점, 공원들, 빌딩들, 도시들에 대한 위치들 및 장소들을 식별할 수 있다. 위치 또는 장소에 대한 각 입력은 상응하는 탐색 영역들을 식별할 수 있다.
- [0151] 탐색 결과(1220)들에 대한 콘텐츠가 모바일 컴퓨팅 디바이스에 전송될 수 있다. 일부 예시들에서, 그 콘텐츠는 탐색 결과에 대한 묘사적 이름(예컨대, 탐색 결과가 식별하는 장소의 이름) 및 탐색 결과에 연관된 URI(예컨대, 그 장소에 의해 운영되거나 그 장소를 설명하는 웹사이트에 대한 URI)를 포함한다.
- [0152] 탐색 결과 디스플레이 생성기(1222)는 탐색 결과 콘텐츠를 수신하고, 웹페이지에 탐색 결과 콘텐츠의 가시적 표시를 제공하는 웹 브라우저일 수 있다. 예를 들어, 탐색 결과 디스플레이 생성기(1222)는 탐색 엔진 웹사이트에서, 묘사적 이름을 디스플레이하는 텍스트를 포함하고, 선택되었을 때, 그 웹브라우저가 URI에 대한 웹페이지로 이동할 수 있게 하는 그래픽 인터페이스 요소를 생성한다.
- [0153] 또 다른 예시에서, 탐색 결과(1220)에 대한 콘텐츠는 탐색 결과에 연관된 URI에 대한 리다이렉트 요청을 포함할 수 있다. 따라서 탐색 결과 디스플레이 생성기(1222)는 리다이렉트 요청을 수신하고, 네트워크를 통해 URI에 상응하는 리소스들을 요청하고, 그 리소스들에 상응하는 콘텐츠를 포함하는 웹페이지의 디스플레이를 생성할 수 있다.
- [0154] 리소스 영역 가중화기(1226)는 쿼리로서 탐색 영역에 기초하여 생성된 탐색 결과들에 대한 사용자 상호작용들에 대한 통계 자료를 저장할 수 있고, 그 사용자 상호작용들에 기초하여 탐색 영역에 대한 점수에 대해 가중치를 부여할 수 있다. 예를 들어, 서버 시스템이 사용자를 위해 자동으로 탐색 영역을 선택할 수 있고, 그 탐색 영역은 탐색 결과의 디스플레이를 생성하기 위해 사용될 수 있다. 사용자가 탐색 영역을 바꾼다면(예컨대, 현재 탐색 영역을 디스플레이하는 링크를 선택하거나, 보여지는 대안적 탐색 영역들의 목록으로부터 다른 탐색 영역을 선택함으로써), 탐색 영역 또는 대안적 탐색 영역에 대한 점수가 수정될 수 있다.
- [0155] 이제 도 13을 참조하면, 본 명세서에서 설명된 시스템들 및 방법들을 구현하는데 사용될 수 있는 시스템의 개념적 다이어그램이 예시된다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 네트워크(1350)를 통해 다양한 서비스(1360)에 무선으로 액세스하는 모바일 컴퓨팅 디바이스를 제공할 수 있는 기지국(1340)과 무선으로 통신할 수 있다.
- [0156] 이 예시에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)의 사용자에게 콘텐츠를 제시하기 위한 터치스크린 디스플레이 디바이스(1312)를 포함하는 핸드헬드 모바일 전화(handheld mobile telephone: 예컨대, 스마트폰 또는 애플리케이션 전화)로서 묘사된다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 사용자 입력을 수신하기 위하여 다양한 입력 디바이스들(예컨대, 키보드(1314) 및 터치스크린 디스플레이 디바이스(1312))을 포함하는데, 그 사용자 입력은 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)의 동작에 영향을 미친다. 또 다른 구현예들에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 랩탑 컴퓨터, 타블렛 컴퓨터, PDA, 임베디드 시스템(예컨대, 차량 네비게이션 시스템), 데스크탑 컴퓨터, 또는 컴퓨터화된 워크스테이션(computerized workstation)일 수 있다.
- [0157] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 다양한 시각적, 청각적, 및 촉각적 사용자-출력 메커니즘을 포함할 수 있다.

예시적 시각적 출력 메커니즘은 가시적 사용자 인터페이스를 제공하기 위해 조합되는 비디오, 그래픽, 이미지, 및 텍스트를 시각적으로 디스플레이할 수 있는 디스플레이 디바이스(1312)이다. 예를 들어, 디스플레이 디바이스(1312)는 3.7 인치 아몰레드(AMOLED) 스크린일 수 있다. 다른 시각적 출력 메커니즘들은 LED 상태 표시등(예컨대, 보이스메일이 수신되었을 때 깜빡이는 표시등)을 포함할 수 있다.

[0158] 예시적 촉각 출력 메커니즘은 진동 경보(예컨대, 걸려오는 전화를 사용자에게 알리거나 터치스크린(1312)과의 사용자 접촉을 확인하기 위하여 진동함)를 제공하기 위해 불균형 질량(unbalanced weight)에 연결된 소형 전기 모터이다. 또한, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 전기 시그널을 사운드, 예를 들어, 음악, 청취가능한 경보, 또는 전화 호출에 대한 개별적인 목소리로 변환하는 하나 이상의 스피커(1320)를 포함할 수 있다.

[0159] 사용자 입력을 수신하는 예시적 메카니즘은 디지털 "0-9", "*", 및 "#"에 대한 키들을 포함하는 종래 키패드 또는 풀 퀴터 키보드(full qwerty keyboard)일 수 있는 키보드(1314)를 포함한다. 키보드(1314)는 사용자가 키보드 키를 물리적으로 접촉하거나 누를 때, 입력을 수신한다. 트랙볼(1316)의 사용자 조정(manipulation) 또는 트랙패드(trackpad)와의 상호작용은 사용자가 회전 정보의 방향 및 속도를 제공할 수 있게 한다(예를 들어, 디스플레이 디바이스(1312) 상에 있는 커서의 위치를 조정하기 위함).

[0160] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 터치스크린 디스플레이 디바이스(1312)와 물리적으로 접촉한 위치(예컨대, 손가락 또는 스타일러스에 의해 접촉된 위치)를 판정할 수 있다. 터치스크린(1312)을 사용하여, 다양한 "가상" 입력 메커니즘들이 생산될 수 있고, 그 메커니즘에서 사용자는 그래픽 사용자 인터페이스 요소를 접촉함으로써 터치스크린(1312) 상에 묘사된 그래픽 사용자 인터페이스 요소와 상호작용한다. "가상" 입력 메커니즘의 예시는 "소프트웨어 키보드"인데, "소프트웨어 키보드"는 키보드가 터치스크린 상에서 디스플레이되고, 사용자가 각 키에 상응하는 터치스크린(1312)의 영역을 누름으로써 키들을 선택하는 것이다.

[0161] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 기계적 또는 터치 감지 버튼(1318a-d)를 포함할 수 있다. 대안적으로, 모바일 컴퓨팅 디바이스는 하나 이상의 스피커(1320)로의 볼륨 출력을 조정하기 위한 버튼, 모바일 컴퓨팅 디바이스를 온/오프하기 위한 버튼을 포함할 수 있다. 마이크로폰(1322)은 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)가 청취가능한 사운드(audible sound)를, 디지털적으로 인코딩되어 컴퓨터-판독가능 메모리에 저장되거나 다른 컴퓨팅 디바이스에 전송될 수 있는 전기적 신호로 변환할 수 있게 한다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 또한 디지털 나침반, 가속도계, 근접 센서, 및 주변 광량 센서(ambient light sensor)들을 포함할 수 있다.

[0162] 운영 체제는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 하드웨어(예컨대, 입력/출력 메커니즘 및 컴퓨터-판독가능 매체로부터 검색된 인스트럭션들을 실행하는 프로세서) 및 소프트웨어간의 인터페이스를 제공할 수 있다. 예시적 운영 체제는 안드로이드(ANDROID) 모바일 디바이스 플랫폼; 애플 아이폰/맥스 OS X 운영 체제; 마이크로소프트 윈도우 7/윈도우즈 모바일 운영 체제; 심비안(SYMBIAN) 운영 체제; 린 블랙베리(RIM BLACKBERRY) 운영 체제; 팜 웹(PLAM WEB) 운영 체제; 다양한 유닉스-맞춤형(UNIX-flavored) 운영 체제; 또는 컴퓨터화된 디바이스들을 위한 독점 운영 체제를 포함한다. 운영 체제는 컴퓨팅 디바이스와 사용자 간의 상호작용을 용이하게 하는 애플리케이션 프로그램들의 실행을 위한 플랫폼(platform)을 제공할 수 있다.

[0163] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 터치스크린(1312)으로 그래픽 사용자 인터페이스를 제시한다. 그래픽 사용자 인터페이스는 하나 이상의 그래픽 인터페이스 요소의 집합이거나, 정적(예컨대, 디스플레이가 일정 기간 동안 동일하게 유지되어 나타남)이거나, 동적(예컨대, 그래픽 사용자 인터페이스가 사용자 입력없이 동작(animate)하는 그래픽 인터페이스 요소들을 포함함)일 수 있다.

[0164] 그래픽 인터페이스 요소는 텍스트, 라인, 도형, 이미지, 또는 그것들의 조합일 수 있다. 예를 들어, 그래픽 인터페이스 요소는 데스크탑상에 디스플레이되는 아이콘 및 그 아이콘의 연관된 텍스트일 수 있다. 일부 예시에서, 그래픽 인터페이스 요소는 사용자 입력으로 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 그래픽 인터페이스 요소의 디스플레이에 상응하는 터치스크린의 영역을 누름으로써 그래픽 인터페이스 요소를 선택할 수 있다. 일부 예시들에서는, 사용자가 포커스를 갖는 것처럼, 단일 그래픽 인터페이스 요소를 강조하기 위해 트랙볼을 조작할 수 있다. 그래픽 인터페이스 요소의 사용자-선택은 모바일 컴퓨팅 디바이스에 의해 미리 정의된 액션을 인보크할 수 있다. 일부 예시들에서, 선택가능한 그래픽 인터페이스 요소가 추가적으로 또는 대안적으로 키보드(1304)에 있는 버튼에 상응한다. 버튼의 사용자-선택은 미리 정의된 액션을 인보크할 수 있다.

[0165] 일부 예시들에서, 운영 체제는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)를 턴온하면 디스플레이되고, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)를 "잠금 해제"하거나 "홈" 버튼(1318c)의 사용자-선택을 수신하면, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)를 슬립 상태(sleep state)로부터 활성화시키는 "데스크탑" 사용자 인터페이스를 제공한다. 데스크탑 그래픽 인터

페이스는 사용자-입력으로 선택되었을 때, 상응하는 애플리케이션 프로그램을 인보크하는 몇 개의 아이콘을 디스플레이할 수 있다. 인보크된 애플리케이션 프로그램은 애플리케이션 프로그램이 종료되거나 뷰에서 은닉될 때까지 데스크탑 그래픽 인터페이스를 대신하는 그래픽 인터페이스를 제시할 수 있다.

[0166] 사용자-입력은 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310) 동작들의 시퀀스를 조작할 수 있다. 예를 들어, 단일-액션 사용자 입력(예컨대, 터치스크린의 단일 탭, 터치스크린을 가로질러 쓸어넘기기, 버튼에 접촉, 또는 동시에 이것들의 조합)이 사용자 인터페이스의 디스플레이를 변화시키는 동작을 인보크할 수 있다. 사용자-입력없이, 사용자 인터페이스가 특정 시간에 변화되지 않을 수도 있다. 예를 들어, 터치스크린(1312)으로의 멀티-터치 사용자 입력은 매핑 애플리케이션 프로그램이 몇 초 후에 기본 줌인으로 되더라도, 한 위치를 "줌인"하도록 매핑 애플리케이션 프로그램을 인보크할 수 있다.

[0167] 데스크탑 그래픽 인터페이스는 또한 "위젯들(widgets)"을 디스플레이할 수 있다. 위젯은 실행된 애플리케이션 프로그램에 연관되고, 실행중인 애플리케이션 프로그램에 의해 제어되는 데스크탑 콘텐츠 상에 디스플레이되는 하나 이상의 그래픽 인터페이스 요소이다. 위젯의 애플리케이션 프로그램은 모바일 전화로 시작할 수 있다. 또한, 위젯은 전체 디스플레이의 포커스를 취하지 않을 수도 있다. 그 대신, 위젯은 데스크탑의 작은 부분만을 "점유(own)"할 수 있는데, 이 부분에 콘텐츠를 디스플레이하고, 데스크탑의 이 부분 내에서 터치스크린 사용자-입력을 수신한다.

[0168] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 하나 이상의 위치-식별 메커니즘을 포함할 수 있다. 위치-식별 메커니즘은 운영 체제를 제공하는 소프트웨어 및 하드웨어의 집합과, 모바일 전화의 지리적 위치를 추정하는 애플리케이션 프로그램을 포함할 수 있다. 위치-식별 메커니즘은 위성 기반의 포지셔닝 기술, 기지국 송신 안테나 식별, 다중 기지국 삼각 측량, 인터넷 액세스 포인트 IP 위치 결정, 탐색 엔진 쿼리에 기초한 사용자 위치의 추론식(inferential) 식별, 및 위치에 대한 사용자-제공 식별(예컨대, 위치에 대해 "체크 인"함으로써)을 이용할 수 있다.

[0169] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 다른 애플리케이션 프로그램 모듈과 하드웨어를 포함할 수 있다. 통화 처리 장치(call handing unit)는 수신되는 전화 통화의 표시를 수신하고, 사용자가 수신 전화 통화에 대답할 수 있게 한다. 미디어 재생기는 사용자가 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)의 로컬 메모리에 저장되어 있는 뮤직을 듣거나 영화를 재생할 수 있게 한다. 모바일 전화(1310)는 디지털 카메라 센서, 및 상응하는 이미지 및 비디오 캡처 및 편집 소프트웨어를 포함할 수 있다. 인터넷 브라우저는 사용자가 웹페이지에 상응하는 주소를 타피핑하거나 웹 페이지로의 링크를 선택함으로써 웹페이지에 있는 콘텐츠를 볼 수 있게 한다.

[0170] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 기지국(1340)과 정보를 무선으로 통신하기 위해 안테나를 포함할 수 있다. 기지국(1340)은 모바일 컴퓨팅 디바이스가 지리적으로 이동하는 동안, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)가 네트워크(1350)와의 통신을 유지할 수 있게 하는 기지국의 집합(예컨대, 모바일 전화 셀룰러 네트워크)에 있는 많은 기지국 중 하나일 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(1310)는 대안적 또는 추가적으로 와이파이 라우터 또는 유선 연결(예컨대, 이더넷, USB, 또는 파이어와이어(FIRWIRE))를 통해 네트워크(1350)와 통신할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 디바이스(1310)는 블루투스 프로토콜을 사용하여 다른 컴퓨팅 디바이스와 무선으로 통신할 수도 있거나, 애드-혹(ad-hoc) 무선 네트워크를 이용할 수도 있다.

[0171] 기지국들의 네트워크를 운영하고 서비스 제공자는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)와, 서비스들(1360)을 제공하는 다른 컴퓨터화된 디바이스들간의 통신을 가능하게 하기 위해, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)를 네트워크(1350)에 연결할 수 있다. 서비스들(1360)이 다른 네트워크들(예컨대, 서비스 제공자의 내부 네트워크, PSTN(Public Switched Telephone Network), 및 인터넷)을 통해 제공될 수도 있지만, 네트워크(1350)가 하나의 네트워크로 예시되어 있다. 서비스 제공자가 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)와, 서비스들(1360)에 연관된 컴퓨팅 디바이스들간에 정보 패킷과 음성 데이터를 라우팅하는 서버 시스템(1352)을 운영할 수 있다.

[0172] 네트워크(1350)는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)와 다른 컴퓨팅 디바이스 간의 음성 또는 팩스 통신을 확립하기 위해, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)를 PSTN(1362)에 연결할 수 있다. 예를 들어, 서비스 제공자 서버 시스템(1352)은 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 대해 걸려오는 전화 통화에 대한 PSTN(1362)로부터의 표시를 수신할 수 있다. 반대로, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 PSTN(1362)를 통해 액세스가능한 디바이스와 연관된 전화 통화를 개시하는 서비스 제공자 서버 시스템(1352)에, 커뮤니케이션(communication)을 송신할 수 있다.

[0173] 네트워크(1350)는 PSTN과 반대로, IP 네트워크를 통해 음성 통신을 라우팅하는 VoIP(Voice over Internet Protocol) 서비스(1364)에 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)를 연결할 수 있다. 예를 들어, 모바일 컴퓨팅 디바이

스(1310)는 VoIP 애플리케이션을 인보크하고, 그 프로그램을 사용하여 전화 통화를 개시할 수 있다. 서비스 제공자 서버 시스템(1352)은 연결의 최종 레그(final leg)를 위해서는 PSTN을 사용할 수도 있는, 인터넷을 통해 상용하는 컴퓨팅 디바이스로 전화 통화를 라우팅할 수 있는, VoIP 서비스에 전화 통화로부터의 음성 데이터를 전달할 수 있다.

- [0174] 애플리케이션 스토어(1366)는 사용자가 네트워크(1350)를 통해 다운로드하여 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 설치할 수 있는, 원격지에 저장된 애플리케이션 프로그램들의 목록을 브라우징할 수 있는 능력을 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 제공할 수 있다. 애플리케이션 스토어(1366)는 3자 애플리케이션 프로그램 개발자들이 개발한 애플리케이션들의 저장소로서 기능할 수 있다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 설치되는 애플리케이션 프로그램은 애플리케이션 프로그램을 위해 지정된 서버 시스템과 네트워크(1350)를 통해 통신할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 VoIP 서비스(1364)와 통신할 수 있게 하는 VoIP 애플리케이션 프로그램을, 애플리케이션 스토어(1366)에서 다운로드할 수 있다.
- [0175] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 네트워크(1350)를 통해 인터넷(1368) 상에 있는 콘텐츠에 액세스할 수 있다. 예를 들어, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)의 사용자가 지정된 유니버설 리소스 위치(designated universal resource location)들에 액세스할 수 있는 원격 컴퓨팅 디바이스들로부터 데이터를 요청하는 웹 브라우저 애플리케이션을 인보크할 수 있다. 다양한 예시에서, 서비스들(1360) 중 일부는 인터넷을 통해 액세스할 수 있다.
- [0176] 모바일 컴퓨팅 디바이스는 개인용 컴퓨터(1370)와 통신할 수 있다. 예를 들어, 개인용 컴퓨터(1370)는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)의 사용자를 위한 가정용 컴퓨터일 수 있다. 따라서 사용자가 자신의 개인용 컴퓨터(1370)로부터 미디어를 스트리밍할 수 있다. 또한, 사용자는 자신의 개인용 컴퓨터(1370)의 파일 구조를 확인하고, 컴퓨터화된 디바이스들 간에 선택된 문서를 전송할 수 있다.
- [0177] 음성 인식 서비스(1372)는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 마이크로폰(1322)으로 기록된 음성 통신 데이터를 수신할 수 있고, 그 음성 통신을 상용하는 텍스트 데이터로 번역할 수 있다. 일부 예시에서는, 번역된 텍스트가 웹 쿼리로서 탐색 엔진에 제공되고, 응답하는 탐색 엔진 탐색 결과가 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 전송된다.
- [0178] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)가 소셜 네트워크(1374)와 통신할 수 있다. 소셜 네트워크는 지인으로서 관계 맺어지도록 동의한 많은 회원을 포함할 수 있다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)상의 애플리케이션 프로그램은 모바일 컴퓨팅 디바이스의 사용자의 지인에 기초하여, 정보를 검색하기 위해 소셜 네트워크(1374)에 액세스할 수 있다. 예를 들어, "주소록" 애플리케이션 프로그램은 사용자의 지인들에 대한 전화 번호를 검색할 수 있다. 다양한 예시에서는, 콘텐츠가 사용자와 다른 회원까지의 소셜 네트워크 거리(social network distance)에 기초하여, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)로 전달될 수 있다. 예를 들어, 광고 및 뉴스 기사 콘텐츠는 사용자에게 "가까운(close)" 회원들(예컨대, "친구" 또는 "친구의 친구"인 회원들)에 의한, 이러한 콘텐츠에 대한 상호작용 레벨에 기초하여 사용자가 선택할 수 있다.
- [0179] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 네트워크(1350)를 통해 연락처(1376)의 개인적 세트를 액세스할 수 있다. 각 연락처는 개인을 식별할 수 있고, 그 개인에 대한 정보(예컨대, 전화 번호, 이메일 주소, 생일)를 포함할 수 있다. 연락처들의 세트가 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 원격으로 호스팅되기 때문에, 사용자는 연락처의 공통 세트로서 여러 디바이스에 걸쳐서 연락처(1376)를 액세스하고 관리할 수 있다.
- [0180] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)가 클라우드-기반 애플리케이션 프로그램(1378)에 액세스할 수 있다. 클라우드-컴퓨팅은 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)로부터 원격으로 호스팅되고, 웹 브라우저 또는 전용 프로그램을 사용하는 디바이스(1310)에 의해 액세스될 수 있는 애플리케이션 프로그램(예컨대, 워드 프로세서 또는 이메일 프로그램)을 제공한다. 예를 들어, 클라우드-기반 애플리케이션 프로그램들은 구글 DOCS 워드 프로세서와 스프레드시트(spreadsheets) 서비스, 구글 GMAIL 웹메일 서비스, 및 피카사(PICASA) 사진 관리자를 포함한다.
- [0181] 매핑 서비스(1380)는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 스트리트 맵, 루트 계획 정보(route planning information), 위성 이미지들을 제공할 수 있다. 예시적 매핑 서비스는 구글 맵(GOOGLE MAPS)이다. 또한, 매핑 서비스(1380)는 쿼리를 수신하고 위치-특정 결과를 반환할 수 있다. 예를 들어, 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 추정 위치와, "피자 플레이스"에 대한 사용자-입력 쿼리(user-entered query)를 매핑 서비스(1380)에 송신할 수 있다. 매핑 서비스(1380)는 인근의 "피자 플레이스"의 지리적 위치를 식별하는, 맵상에 슈퍼임포즈된 "마커들(markers)"이 있는 스트리트 맵을 반환할 수 있다.
- [0182] 턴-바이-턴 서비스(1382)는 사용자-제공 목적지(user-supplied destination)에 대한 턴-바이-턴 안내를 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)에 제공할 수 있다. 예를 들어, 턴-바이-턴 서비스(1382)는 디바이스(1310)의 사용자를

목적지로 안내하는 화살표를 슈퍼임포즈하고, 오디오 커맨드들을 제공하기 위한 데이터와 함께, 디바이스의 추정 위치에 대한 스트리트-레벨 뷰를 디바이스(1310)에 스트리밍할 수 있다.

- [0183] 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)는 다양한 형태의 스트리밍 미디어(1384)를 요구할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(1310)는 미리 기록된 비디오 파일, 라이브 TV 프로그램, 또는 라이브 라디오 프로그램에 대한 스트림을 요청할 수 있다. 스트리밍 미디어를 제공하는 예시적 서비스들로는 유튜브(YOUTUBE)와 판도라(PANDORA) 등이 있다.
- [0184] 마이크로-블로깅 서비스(1386)는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)로부터, 포스트의 수령인들을 식별하지 않는 사용자-입력 포스트를 수신할 수 있다. 마이크로-블로깅 서비스(1386)는 사용자를 구독(subscribe)하기를 동의한 마이크로-블로깅 서비스(1386)의 다른 회원들에게 포스트를 배포(disseminate)할 수 있다.
- [0185] 탐색 엔진(1388)은 모바일 컴퓨팅 디바이스(1310)로부터 사용자-입력 텍스트 또는 구두 쿼리를 수신하고, 그 쿼리에 응답하는 인터넷-엑세스 가능한 문서(internet-accessible document)들의 세트를 결정하고, 응답하는 문서들에 대한 탐색 결과 목록을 디스플레이하는 정보를 디바이스(1310)에 제공할 수 있다. 구두 쿼리가 수신되는 경우, 음성 인식 서비스(1372)가 수신된 오디오를, 탐색 엔진에 송신되는 텍스트 쿼리로 번역할 수 있다.
- [0186] 이러한 및 그 밖의 서비스들이 서버 시스템(1390)에 구현될 수 있다. 서버 시스템은 서비스 또는 서비스들의 세트를 제공하는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합일 수 있다. 예를 들어, 물리적으로 분리되어 네트워크로 연결된 컴퓨터화된 디바이스들의 세트가 수백 개의 개별적 컴퓨팅 디바이스를 제공할 필요가 있는 동작들을 처리하기 위해 논리적 서버 시스템으로서 함께 동작할 수 있다.
- [0187] 다양한 구현예들에서, 다른 동작들에 "응답하여" 수행되는 동작(예컨대, 판정(또는 판단/결정(determination)) 및 식별(identification))들은 이전 동작이 실패한 경우(예컨대, 판단이 수행되지 않는 경우)에는 수행되지 않는다. 조건부 언어(conditional language)로 설명되는 본 명세서에 언급된 특징들은 선택적인 구현예들을 설명할 수 있다. 일부 예시에서, 제1 디바이스로부터 제2 디바이스로의 "전송(transmitting)"은, 데이터를 제2 디바이스가 수신하는 네트워크에 위치시키는 제1 디바이스를 포함하지만, 데이터를 수신하는 제2 디바이스를 포함하지 않을 수도 있다. 반대로, 제1 디바이스로부터의 "수신(receiving)"은 네트워크로부터 그 데이터를 수신하는 것을 포함하지만, 데이터를 전송하는 제1 디바이스는 포함하지 않을 수도 있다.
- [0188] 도 14은 본 명세서에서 설명된 시스템과 방법을, 클라이언트 또는 단일 서버 또는 복수 서버 중 어느 하나로서 구현하기 위해 사용될 수 있는 컴퓨팅 디바이스(1400, 1450)의 블록도이다. 컴퓨팅 시스템(1400)은 랩탑, 데스크탑, 워크스테이션, PDA(Personal Digital Assistant), 서버, 블레이드(blade) 서버, 메인프레임, 및 그 밖의 적절한 컴퓨터들과 같은 다양한 형태의 디지털 컴퓨터를 나타내기 위해 사용된다. 컴퓨팅 디바이스(1450)는 PDA, 셀룰라 전화, 스마트폰, 및 그 밖의 유사한 컴퓨팅 디바이스와 같은 다양한 형태의 모바일 디바이스를 나타내기 위해 사용된다. 부가적으로 컴퓨팅 디바이스(1400 또는 1450)는 USB(Universal Serial Bus) 플래시 드라이브를 포함할 수 있다. USB 플래시 드라이브는 운영 체제와 그 밖의 애플리케이션을 저장할 수 있다. USB 플래시 드라이브는 다른 컴퓨팅 디바이스의 USB 포트에 삽입할 수 있는 USB 커넥터 또는 무선 트랜스미터와 같은 입/출력 구성요소를 포함할 수 있다. 본 명세서에서 나타난 구성요소, 그들의 접속 및 관계, 및 그들의 기능들은 단지 예시적인 것을 의미하고, 본 명세서에서 설명하거나 또는 청구된 발명의 구현예를 한정하는 것을 의미하지 않는다.
- [0189] 컴퓨팅 디바이스(1400)는 프로세서(1402), 메모리(1404), 저장 디바이스(1406), 메모리(1404)와 고속 확장 포트(1410)에 접속하는 고속 인터페이스(1408), 및 저속 버스(1414)와 저장 디바이스(1406)에 접속하는 저속 인터페이스(1412)를 포함한다. 각 구성요소(1402, 1404, 1406, 1408, 1410, 및 1412)는 다양한 버스들을 사용하여 서로 접속되고, 공통 마더보드에 탑재되거나 또는 적절한 경우 다른 방식으로 탑재될 수 있다. 프로세서(1402)는 컴퓨팅 디바이스(1400) 내에서 실행하기 위한 명령어를 처리할 수 있으며, 이러한 명령어에는, 고속 인터페이스(1408)에 연결된 디스플레이(1416)와 같은 외장 입/출력 디바이스상에서 GUI용 그래픽 정보를 디스플레이하기 위해, 메모리(1404) 또는 저장 디바이스(1406)에 저장되는 명령어가 포함된다. 다른 구현예에서, 다중 프로세서 및/또는 다중 버스는 적절한 경우, 다중 메모리 및 메모리 타입과 함께 사용될 수 있다. 또한, 다중 컴퓨팅 디바이스(1400)는 각 디바이스가 필요 동작의 부분을 제공하는 형태(예를 들어, 서버 뱅크, 블레이드 서버의 그룹, 또는 다중 프로세서 시스템)로 접속될 수 있다.
- [0190] 메모리(1404)는 컴퓨팅 디바이스(1400) 내에 정보를 저장한다. 일 구현예에서, 메모리(1404)는 휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들이다. 또 다른 구현예에서, 메모리(1404)는 비휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들이다. 또한, 메모

리(1404)는 마그네틱 또는 광 디스크와 같은 다른 형태의 컴퓨터 판독가능 매체일 수 있다.

- [0191] 저장 디바이스(1406)는 컴퓨팅 디바이스(1400)를 위한 대용량 저장소(mass storage)를 제공할 수 있다. 일 구현예에서, 저장 디바이스(1406)는 플로피 디스크 디바이스, 하드 디스크 디바이스, 광 디스크 디바이스, 또는 테이프 디바이스, 플래시 메모리 또는 다른 유사한 고체 상태 메모리 디바이스, 또는 저장 영역 네트워크 또는 다른 구성에 존재하는 디바이스를 포함하는 디바이스 어레이일 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 정보 캐리어(information carrier) 내에 유형적으로 구체화될 수 있다. 또한, 컴퓨터 프로그램 제품은 실행될 때, 상술한 것과 같은 하나 이상의 방법을 수행하는 명령어를 포함할 수 있다. 정보 캐리어는 메모리(1404), 저장 디바이스(1406), 또는 프로세서(1402) 상의 메모리와 같은 컴퓨터 또는 기계 판독가능 매체이다.
- [0192] 저속 제어부(1412)가 저대역-집약적 동작(lower bandwidth-intensive operations)을 관리하는 반면, 고속 제어부(1408)는 컴퓨팅 디바이스(1400)에 대한 대역-집약적 동작을 관리한다. 이러한 기능들의 배치는 단지 예시적인 것이다. 일 구현예에서, 고속 제어부(1408)는 메모리(1404), 디스플레이(1416)(예를 들어, 그래픽 프로세서 또는 가속기를 통합)에 연결되고, 다양한 확장 카드(도시되지 않음)을 수용할 수 있는 고속 확장 포트(1410)에 연결된다. 일부 구현예에서는, 저속 제어부(1412)는 저장 디바이스(1406) 및 저속 확장 포트(1414)에 연결된다. 다양한 통신 포트(예를 들어, USB, 블루투스, 이더넷, 무선 이더넷)를 포함할 수 있는 저속 확장 포트는 키보드, 포인팅 디바이스, 스캐너와 같은 하나 이상의 입/출력 디바이스들에 연결되거나, 또는 예컨대 네트워크 어댑터를 통하여, 스위치나 라우터와 같은 네트워킹 디바이스에 연결될 수 있다.
- [0193] 컴퓨팅 디바이스(1400)는 도면에 도시된 바와 같이, 복수의 다른 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(1400)는 표준 서버(1420)로 구현되거나 이러한 서버들의 그룹에서 여러 번(multiple time) 구현될 수 있다. 또한, 컴퓨팅 디바이스(1400)는 랙 서버 시스템(1424)의 부분으로서 구현될 수 있다. 이에 더하여, 컴퓨팅 디바이스(1400)는 랩탑 컴퓨터(1422)와 같은 개인용 컴퓨터내에 구현될 수 있다. 선택적으로, 컴퓨팅 디바이스(1400)로부터의 구성요소는 디바이스(1450)와 같은 모바일 디바이스(도시되지 않음) 내 다른 구성요소와 조합될 수 있다. 이러한 디바이스 각각은 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스(1400, 1450)를 포함하고, 전체 시스템은 서로 통신하는 다중 컴퓨팅 디바이스(1400, 1450)로 구성될 수 있다.
- [0194] 컴퓨팅 디바이스(1450)는 여러 구성요소 중에서 프로세서(1452), 메모리(1464), 디스플레이(1454)와 같은 입/출력 디바이스, 통신 인터페이스(1466), 및 트랜스ceiver(1468) 등을 포함한다. 또한, 디바이스(1450)에는 추가적인 저장소를 제공하기 위하여, 마이크로 드라이브 또는 다른 디바이스와 같은 저장 디바이스가 제공될 수 있다. 구성요소(1450, 1452, 1464, 1454, 1466, 및 1468) 각각은 다양한 버스를 이용하여 서로 접속되고, 구성요소의 몇몇은 공통의 마더보스에 탑재되거나 적절한 다른 방법으로 탑재될 수 있다.
- [0195] 프로세서(1452)는 컴퓨팅 디바이스(1450) 내에서 명령어를 실행하며, 이 명령어에는 메모리(1464)에 저장된 명령어가 포함된다. 프로세서는 개별적이고 다중의 아날로그 및 디지털 프로세서를 포함하는 칩들의 칩 세트로서 구현될 수 있다. 부가적으로, 프로세서는 복수의 아키텍처 중 임의의 아키텍처를 사용하여 구현될 수 있다. 예를 들어, 프로세서(1452)는 CISC(Complex Instruction Set Computers) 프로세서, RISC(Reduced Instruction Set Computer) 프로세서, 또는 MISC(Minimal Instruction Set Computer) 프로세서일 수 있다. 프로세서는, 예를 들어, 사용자 인터페이스의 컨트롤, 디바이스(1450)에 의해 실행되는 애플리케이션, 및 컴퓨팅 디바이스(1450)에 의한 무선 통신과 같은 디바이스(1450)의 다른 구성요소들 사이에 조정을 제공할 수 있다.
- [0196] 프로세서(1452)는 제어 인터페이스(1458) 및 디스플레이(1454)에 연결된 디스플레이 인터페이스(1456)를 통해 사용자와 통신할 수 있다. 디스플레이(1454)는, 예를 들어, TFT LCD(Thin-Film-Tansistor Liquid Crystal Display) 디스플레이 또는 OLED(Organic Light Emitting Diode) 디스플레이, 또는 다른 적절한 디스플레이 기술일 수 있다. 디스플레이 인터페이스(1456)는 그래픽 및 다른 정보를 사용자에게 나타내기 위해 디스플레이(1454)를 구동하는 적절한 회로를 포함할 수 있다. 제어 인터페이스(1458)는 사용자로부터 명령들을 수신하고, 프로세서(1452)에 제출하기 위해 그 명령들을 변환한다. 더욱이, 확장 인터페이스(1462)는 디바이스(1450)와 다른 디바이스들 간에 근거리 통신이 가능하도록 하기 위해, 프로세서(1452)와의 통신에 제공될 수 있다. 확장 인터페이스(1462)는, 예를 들어, 일부 구현예에서는 유선 통신을 제공하고 다른 구현예에서 무선 통신을 제공하며, 또한 다중 인터페이스가 사용될 수 있다.
- [0197] 메모리(1464)는 컴퓨팅 디바이스(1450) 내에 정보를 저장한다. 메모리(1464)는 컴퓨터 판독가능 매체 또는 미디어, 휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들, 또는 비휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들 중 하나 이상으로서 구현될 수 있다. 또한, 확장 메모리(1474)가 제공되어, 예를 들어 SIMM(Single In Line Memory Module) 카드 인터페이스를 포함하는 확장 인터페이스(1474)를 통해 디바이스(1450)에 접속될 수 있다. 이러한 확장 메모리(1474)는 디

바이스(1450)를 위한 여분의 저장 공간을 제공할 수 있고, 또한 애플리케이션 또는 디바이스(1450)를 위한 다른 정보를 저장할 수 있다. 특히, 확장 메모리(1474)는 상술된 프로세스를 실행하거나 보조하기 위한 명령어를 포함하고, 또한 보안 정보를 포함할 수 있다. 따라서, 예를 들어, 확장 메모리(1474)는 디바이스(1450)용 보안 모듈(security module)로서 제공될 수 있고, 디바이스(1450)의 안전한 사용을 가능하게 하는 명령어로 프로그램될 수 있다. 더욱이, 보안 애플리케이션은, 해킹할 수 없는 방식(non-hackable manner)으로 SIMM 카드 상에 식별 정보를 위치시킨 것과 같은 추가적 정보와 함께 SIMM 카드를 통해 제공될 수 있다.

[0198] 메모리는 아래에서 논의되는 것과 같이 예를 들어, 플래시 메모리 및/또는 NVRAM 메모리를 포함할 수 있다. 일 구현예에서, 컴퓨터 프로그램 제품은 정보 캐리어에 유형적으로 구체화된다. 컴퓨터 프로그램 제품은 실행될 때, 상술된 것과 같은 하나 이상의 방법을 수행하는 명령어를 포함한다. 정보 캐리어는 메모리(1464), 확장 메모리(1474), 또는 예를 들어 트랜스시버(1468) 또는 확장 인터페이스(1462)를 통해 수신될 수 있는 프로세서(1452) 상의 메모리와 같은 컴퓨터-또는 기계-판독가능 매체이다.

[0199] 디바이스(1450)는 디지털 신호 처리 회로를 필요에 따라 포함하는 통신 인터페이스(1466)를 통해 무선으로 통신할 수 있다. 통신 인터페이스(1466)는 GSM 음성 호, SMS, EMS, 또는 MMS 메시징, CDMA, TDMA, PDC, WCDMA, CDMA2000, 또는 GPRS 등과 같은 다양한 모드 또는 프로토콜 하에서의 통신을 제공할 수 있다. 이러한 통신은 예를 들어, 무선-주파수 트랜스시버(1468)를 통해 수행될 수 있다. 또한, 단거리(short range) 통신은 예를 들어, 블루투스, WiFi, 또는 다른 이러한 트랜스시버(도시되지 않음)를 사용하여 수행될 수 있다. 이에 더하여, GPS(Global Position System) 수신기 모듈(1470)은 추가적인 네비게이션- 및 위치- 관련 무선 데이터를 디바이스(1450)에 제공할 수 있으며, 이 무선 데이터는 디바이스(1450)에서 실행 중인 애플리케이션에 의해 적절하게 사용될 수 있다.

[0200] 또한, 디바이스(1450)는 사용자로부터의 발화 정보(spoken information)를 수신하고, 그 발화 정보를 사용가능한 디지털 정보로 변환하는 오디오 코덱(1460)을 이용하여, 청취가능하게(audibly) 통신할 수 있다. 또한, 오디오 코덱(1460)은 예를 들어, 디바이스(1450)의 핸드셋 내의 스피커를 통하는 것과 같이 해서, 사용자가 들을 수 있는 음성을 생성한다. 이러한 음성은 음성 전화 호로부터의 음성을 포함할 수 있고, 녹음된 음성(예를 들어, 음성 메시지, 뮤직 파일 등)은 포함할 수 있고, 또한 디바이스(1450) 상에서 동작하는 애플리케이션에 의해 생성된 음성을 포함할 수 있다.

[0201] 컴퓨팅 디바이스(1450)는 도면에 도시된 바와 같이, 복수의 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(1450)는 셀룰러 전화(1480)로서 구현될 수 있다. 또한, 컴퓨팅 디바이스(1450)는 스마트폰(1482), PDA, 또는 다른 유사한 모바일 디바이스의 일부로서 구현될 수 있다.

[0202] 본 명세서에 기재된 시스템의 다양한 구현예와 기술은 디지털 전자 회로, 집적 회로, 특별하게 설계된 ASICs(Application Specific Intergrated Circuit), 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 및/또는 그것의 조합물로 실현될 수 있다. 이러한 다양한 구현예는 하나 이상의 컴퓨터 프로그램으로 된 구현예를 포함하며, 이 컴퓨터 프로그램은 적어도 하나의 프로그램 가능한 프로세서를 포함하는 프로그램 가능한 시스템에서 실행가능하고 및/또는 해석가능하다. 또한, 전용 또는 범용 프로세서일 수 있는 이 프로그램 가능한 프로세서는 데이터와 명령어를 송수신하기 위해, 저장 시스템, 적어도 하나의 입력 디바이스 및 적어도 하나의 수신 디바이스에 연결된다.

[0203] 컴퓨터 프로그램(또한 프로그램, 소프트웨어, 소프트웨어 애플리케이션, 또는 코드로 알려짐)은 프로그램 가능한 프로세서를 위한 기계 명령어를 포함하고, 고레벨 절차 및/또는 객체 지향 프로그램 언어(object-oriented programming language) 및/또는 어셈블리/기계 언어로 구현될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어 "기계 판독가능 매체(machine-readable medium)"와 "컴퓨터 판독가능 매체(computer-readable medium)"는 기계 명령어 및/또는 데이터를 프로그램 가능한 프로세서에 제공하기 위해 이용되는 임의의 컴퓨터 프로그램 제품, 장치, 및/또는 디바이스(예를 들어, 마그네틱 디스크, 광학 디스크, 메모리, PLDs(Programmable Logic Devices))를 가리키며, 기계 판독가능 신호와 같은 기계 명령어를 수신하는 기계 판독가능 매체를 포함한다. 용어 "기계 판독가능 신호(machine-readable signal)"는 기계 명령어 및/또는 데이터를 프로그램 가능한 프로세서에 제공하기 위해 사용되는 임의의 신호를 가리킨다.

[0204] 사용자와의 상호작용을 제공하기 위하여, 본 명세서에 기술된 시스템과 기술은, 정보를 사용자에게 디스플레이 하기 위한 디스플레이 디바이스(예를 들어, CRT(cathode ray tube) 또는 LCD 모니터)와 사용자가 컴퓨터에 입력을 제공할 수 있는 키보드 및 포인팅 디바이스(예를 들어, 마우스 또는 트랙볼)를 구비한 컴퓨터 상에서 구현될 수 있다. 사용자와의 상호작용을 제공하기 위하여 다른 종류의 디바이스가 또한 사용될 수 있다; 예를 들어, 사

용자에게 제공되는 피드백(feedback)은 임의의 형태의 감각 피드백(예를 들어, 시각 피드백, 청각 피드백 또는 촉각 피드백)일 수 있고, 사용자로부터의 입력은 음향(acoustic), 음성(speech) 또는 촉각(tactile) 입력을 포함하는 임의의 형태로 수신될 수 있다.

- [0205] 본 명세서에서 설명한 시스템과 기술은, 백 엔드(back end) 구성요소(예를 들어, 데이터 서버와 같은), 또는 미들웨어 구성요소(예를 들어, 애플리케이션 서버), 또는 프론트 엔드(front end) 구성요소(예를 들어, 본 명세서에서 설명된 시스템 및 기술의 구현예와 사용자가 상호작용할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스 또는 웹 브라우저를 구비한 클라이언트 컴퓨터), 또는 이러한 백 엔드, 미들웨어, 또는 프론트 엔드 구성요소들의 임의의 조합을 포함하는 컴퓨팅 시스템으로 구현될 수 있다. 시스템의 구성요소는 디지털 데이터 통신의 임의의 형태 또는 매체(예를 들어, 통신 네트워크)에 의해 상호 접속될 수 있다. 통신 네트워크의 예로서, 근거리 네트워크("LAN"), 광역 네트워크("WAN"), 및 인터넷이 있다.
- [0206] 컴퓨팅 시스템은 클라이언트와 서버를 포함할 수 있다. 클라이언트와 서버는 보통 서로 떨어져 있으며, 일반적으로는 통신 네트워크를 통하여 상호작용한다. 클라이언트와 서버의 관계는 각각의 컴퓨터 상에서 실행되고 상호 클라이언트-서버 관계를 갖는 컴퓨터 프로그램에 의하여 발생한다.
- [0207] 첨부된 청구항들과 상술된 설명에서 설명된 구현예들 대한 대안예로서, 본 발명은 또한 후술되는 실시예들 중 하나로 설명될 수도 있다.
- [0208] 실시예 1은 위치 기반 정보를 제공하기 위한 컴퓨터 구현 방법에 관련된 것으로서, 이 방법은 서버 시스템에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 수신하는 단계; 상기 서버 시스템이 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스로부터 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계; 상기 서버 시스템이 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역을 선택하는 단계—상기 탐색 영역은 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역들의 집합 중에서 선택되고, 상기 집합에 있는 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 중첩됨—; 상기 서버 시스템이 상기 선택된 탐색 영역에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과를 결정하는 단계; 및 상기 서버 시스템이 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 수신할 수 있도록, 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 제공하는 단계를 포함한다.
- [0209] 실시예 2는 실시예 1의 방법에 관련된 것으로서, 상기 요청은 리소스들에 대한 HTTP 요청이며, 상기 요청은 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스의 사용자에 의해 생성되고, 탐색 엔진 시스템을 위한 쿼리를 포함하지 않으며, 상기 탐색 시스템은 상기 탐색 영역을 선택하고, 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스 사용자에 의해 생성되고, 상기 탐색 엔진 시스템을 위한 쿼리를 사용하지 않고 상기 탐색 영역을 결정한다.
- [0210] 실시예 3은 실시예 1 또는 2의 방법에 관련된 것으로서, 상기 탐색 영역들의 집합에 있는 상기 탐색 영역들 각각은 하나 이상의 인간-이해가능 언어 단어들로 된 다른 설명적 구(descriptive phrase)를 할당받고, 상기 탐색 결과를 결정하는 단계는 상기 선택된 영역에 할당된 상기 설명적 구를 포함하는 쿼리를 탐색 엔진 시스템에 제출하는 단계를 포함한다.
- [0211] 실시예 4는 실시예 1 내지 3 중 어느 하나의 방법에 관련된 것으로서, 상기 결정된 탐색 결과는 지리적 좌표들을 사용하는 위치를 식별하는 콘텐츠에 상응하지 않는다.
- [0212] 실시예 5는 위치 기반 정보를 제공하기 위한 컴퓨터-구현 방법에 관련된 것으로서, 이 방법은 모바일 컴퓨팅 디바이스에 의해 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 결정하는 단계; 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스로부터 떨어져 있는 서버 시스템이 수신할 수 있도록 상기 지리적 위치를 제공하는 단계; 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 서버 시스템이 수신할 수 있도록, 콘텐츠에 대한 요청을 전송하는 단계; 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 서버 시스템으로부터 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 수신하는 단계; 및 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠를 디스플레이하는 단계를 포함하고, 상기 요청은 상기 서버 시스템이 (i) 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역을 선택하고—상기 탐색 영역은 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역들의 집합 중에서 선택되고, 상기 집합에 있는 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 중첩됨—, (ii) 상기 선택된 탐색 영역에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과를 결정한다.
- [0213] 실시예 6은 실시예 5의 방법에 관련된 것으로서, 상기 콘텐츠는 웹페이지에 디스플레이되고, 상기 디스플레이되는 콘텐츠는 물리적 장소를 식별하고, 상기 웹페이지는 다른 탐색 결과를 표현하고 다른 물리적 장소를 식별하는 콘텐츠의 디스플레이를 포함하지 않는다.
- [0214] 실시예 7은 실시예 6의 방법에 관련된 것으로서, 상기 웹페이지는 물리적 장소를 식별하는 상기 콘텐츠 외에

(i) 탐색 엔진 시스템에 음성 쿼리를 제출하기 위해 사용자 입력을 수신하는 음성 쿼리 입력 버튼, (ii) 상기 선택된 탐색 영역의 표시, 및 (iii) 상기 선택된 탐색 영역을 바꾸기 위한 사용자 선택가능 옵션을 디스플레이한다.

- [0215] 실시예 8은 실시예 6의 방법에 관련된 것으로서, 상기 웹페이지는 물리적 장소를 식별하는 상기 콘텐츠 외에 (i) 탐색 쿼리를 정의하는 텍스트 사용자 입력을 수신하기 위한 탐색 박스, (ii) 탐색 엔진 시스템에 상기 탐색 쿼리를 제출하기 위해 사용자 입력을 수신하는 탐색 버튼, (iii) 상기 선택된 탐색 영역의 표시, (iv) 상기 선택된 탐색 영역을 바꾸기 위한 사용자 선택가능 옵션을 디스플레이한다.
- [0216] 실시예 9는 실시예 7의 방법에 관련된 것으로서, 상기 사용자 선택가능 옵션을 이용하여, 상기 선택된 탐색 영역을 상기 탐색 영역들의 집합에 있는 다른 탐색 영역으로 바꾸는 사용자 입력을 수신하는 단계; 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 탐색 영역을 바꾸는 상기 사용자 입력에 응답하여, 상기 다른 탐색 영역에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 제2 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 수신하는 단계; 및 상기 결정된 탐색 결과에 대한 상기 디스플레이되는 콘텐츠를 상기 제2 탐색 결과에 대한 콘텐츠의 디스플레이로 대체하는 단계를 더 포함한다.
- [0217] 실시예 10은 실시예 9의 방법에 관련된 것으로서, 상기 탐색 영역을 바꾸는 상기 사용자 입력의 수신에 응답하여, 상기 다른 탐색 영역이 그 다른 탐색 영역의 점수를 수정하기 전보다 상기 탐색 영역에 대해 더 관련된 것으로 점수가 부여되도록, 상기 다른 탐색 영역에 대한 점수를 수정하는 단계를 더 포함하고, 상기 다른 탐색 영역에 대한 점수는 상기 웹페이지에 디스플레이하기 위하여 상기 탐색 영역과 상기 다른 탐색 영역 중 하나를 선택하는데 사용된다.
- [0218] 실시예 11은 청구항 5의 방법에 관련된 것으로서, 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 제1 웹페이지를 디스플레이하는 단계로서, 상기 제1 웹페이지는 (i) 탐색 쿼리를 정의하는 텍스트 사용자 입력을 수신하기 위한 탐색 박스와 (ii) 상기 탐색 박스에 입력된 상기 탐색 쿼리를 탐색 엔진 시스템에 제출하는 사용자 입력을 수신하기 위한 탐색 버튼을 포함하는 상기 디스플레이하는 단계; 및 상기 탐색 박스가 탐색 쿼리를 정의하는 사용자 입력을 수신하지 않았을 때 상기 선택 버튼을 선택하는 사용자 입력을 수신하는 단계를 더 포함하고, 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠에 대한 상기 전송된 요청은 상기 탐색 버튼을 선택하는 상기 사용자 입력의 수신에 응답하여 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스에 의해 전송된다.
- [0219] 실시예 12는 실시예 11의 방법에 관련된 것으로서, 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 상기 수신된 콘텐츠는 상기 결정된 탐색 결과를 식별하는 URI(Uniform Resource Identifier)를 포함하고, 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠를 디스플레이하는 단계는 상기 URI에 의해 식별된 제2 웹페이지를 디스플레이하는 단계를 포함한다.
- [0220] 실시예 13은 실시예 12의 방법에 관련된 것으로서, 상기 제2 웹페이지는 상기 탐색 버튼을 선택하는 사용자 입력을 수신한 후에 사용자 입력을 수신하지 않고 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 디스플레이한다.
- [0221] 실시예 14는 실시예 13의 방법에 관련된 것으로서, 상기 URI를 식별하는 상기 결정된 탐색 결과는 다양한 다른 정보 제공자들에 의해 운영되는 웹페이지들의 URI를 식별하는 탐색 결과들의 집합으로부터 선택된다.
- [0222] 실시예 15는 위치 기반 정보를 제공하기 위한 시스템에 관련된 것으로서, 이 시스템은 요청하는 컴퓨팅 디바이스의 지리적 위치를 수신하고, 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역을 선택하도록 구성된 탐색 영역 결정기 -상기 탐색 영역은 상기 지리적 위치에 상응하는 탐색 영역들의 집합 중에서 선택되고, 상기 집합에 있는 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 중첩됨-; 상기 선택된 탐색 영역을 포함하는 쿼리에 대해 가장 관련도가 높은 것으로 랭크된 탐색 결과를 결정하고, 상기 요청하는 컴퓨팅 디바이스에 상기 결정된 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 제공하도록 구성된 탐색 엔진; 및 복수의 모바일 컴퓨팅 디바이스를 포함하고, 상기 복수의 모바일 컴퓨팅 디바이스에 속하는 특정 모바일 디바이스들 각각은 상기 특정 컴퓨팅 디바이스의 특정 지리적 위치를 결정하고, 상기 특정 지리적 위치를 상기 탐색 영역 결정기에 제공하기 위한 지리적 위치 결정기; 및 특정 탐색 결과를 표현하는 콘텐츠를 상기 탐색 엔진으로부터 수신하고, 상기 특정 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠를 디스플레이하기 위한 탐색 결과 디스플레이 생성기를 포함한다.
- [0223] 실시예 16은 실시예 15의 시스템에 관련된 것으로서, 상기 특정 탐색 결과를 표현하는 상기 콘텐츠의 디스플레이는 선택가능 그래픽 인터페이스 요소를 포함하고, 상기 그래픽 인터페이스의 사용자 선택은 상기 모바일 컴퓨팅 디바이스가 상기 특정 탐색 결과를 표현하는 추가 콘텐츠의 디스플레이로 이동하도록 한다.
- [0224] 실시예 17은 실시예 15 또는 16의 시스템에 관련된 것으로서, 상기 집합에 있는 상기 탐색 영역들 각각에 할당

된 점수들을 수정하는 탐색 영역 가중화기를 더 포함하고, 상기 탐색 영역들 각각에 대한 점수는 상기 탐색 영역 결정기가 상기 탐색 영역을 선택하는데 사용된다.

- [0225] 실시예 18은 실시예 17의 시스템에 관련된 것으로서, 상기 탐색 영역 가중화기는 상기 특정 탐색 결과를 위한 상기 선택가능 그래픽 인터페이스 요소의 사용자 선택에 응답하여 상기 결정된 탐색 영역에 대한 점수를 수정한다.
- [0226] 실시예 19는 실시예 17 또는 18의 시스템에 관련된 것으로서, 상기 특정 탐색 결과에 대한 추가 콘텐츠의 디스플레이는 상기 선택된 탐색 영역 외에 상기 집합에 있는 적어도 다른 하나의 탐색 영역을 위한 선택가능 그래픽 인터페이스 요소의 디스플레이를 포함하고, 상기 탐색 영역 가중화기는 상기 다른 탐색 영역을 위한 그래픽 인터페이스 요소의 사용자 선택에 응답하여 상기 다른 탐색 영역을 수정한다.
- [0227] 실시예 20은 실시예 15 내지 실시예 19 중 어느 하나의 시스템에 관련된 것으로서, 상기 쿼리는 상기 모바일 디바이스의 사용자에게 의해 입력된 텍스트를 포함하지 않는다.
- [0228] 실시예 21은 실시예 15 내지 실시예 20 중 어느 하나의 시스템에 관련된 것으로서, 상기 탐색 엔진은 특정 인터페이스 요소의 선택에 응답하여 상기 특정 탐색 결과를 결정하고, 상기 특정 인터페이스 요소는 쿼리 입력 텍스트 박스를 사용하여 제공되는 사용자 콘텐츠에 의해 정의된 쿼리를 컴퓨팅 디바이스에서 탐색 엔진으로 제출하는데 사용되고, 상기 쿼리 입력 텍스트 박스가 사용자 콘텐츠를 제공받지 못했을 때 상기 특정 인터페이스 요소의 선택이 수행된다.
- [0229] 실시예 22는 실시예 15 내지 실시예 21 중 어느 하나의 시스템에 관련된 것으로, 상기 집합에 있는 상기 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 완전하게 중첩된다.
- [0230] 실시예 23은 실시예 15 내지 실시예 21 중 어느 하나의 시스템에 관련된 것으로, 상기 집합에 있는 상기 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 부분적으로 중첩된다.
- [0231] 실시예 24는 실시예 1 내지 실시예 14 중 어느 하나의 방법에 관련된 것으로, 상기 집합에 있는 상기 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 완전하게 중첩된다.
- [0232] 실시예 25는 실시예 1 내지 실시예 14 중 어느 하나의 방법에 관련된 것으로, 상기 집합에 있는 상기 적어도 하나의 탐색 영역은 적어도 하나의 다른 탐색 영역 내에 지리적으로 부분적으로 중첩된다.
- [0233] 실시예 26은 인스트럭션들이 저장된 기록가능 매체에 관련된 것으로서, 그 인스트럭션들은 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 실시예 1 내지 실시예 14 중 어느 하나의 방법에 따른 동작들을 수행한다.
- [0234] 실시예 27은 인스트럭션들이 저장된 기록가능 매체를 포함하는 시스템에 관련된 것으로서, 그 인스트럭션들은 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 실시예 1 내지 실시예 14 중 어느 하나의 방법에 따른 동작들을 수행한다.
- [0235] 여러 개의 구현예가 상세히 설명되었지만, 다른 변형예들도 가능하다. 또한, 본 명세서에서 설명된 시스템들 및 방법들을 수행하기 위한 다른 메커니즘들이 사용될 수 있다. 이에 더하여, 도면에서 묘사된 로직 흐름은 희망하는 결과를 달성하기 위해, 도시된 특정 순서 또는 시계열적 순서일 필요는 없다. 다른 단계들이 제공되거나, 그로부터 단계들이 제거될 수 있으며, 다른 구성요소들이 설명된 시스템에 추가되거나 그로부터 제거될 수 있다. 따라서 다른 구현예들은 후술하는 청구범위의 범위 내에 속한다.

부호의 설명

- [0236] 1200: 모바일 컴퓨팅 디바이스
- 1202: 서버 시스템
- 1204: 위치 결정기
- 1206: 지리적 위치
- 1208: 탐색 영역 결정기
- 1210: 탐색 요청 제출기
- 1214: 탐색 영역
- 1216: 로컬 탐색 엔진

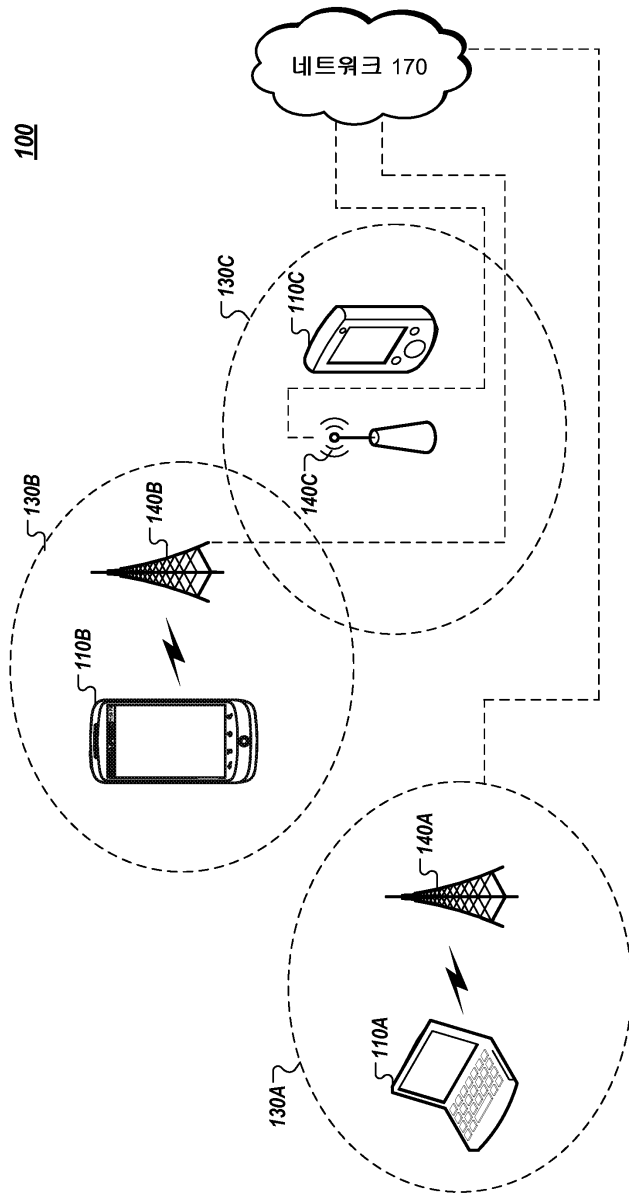
1220: 탐색 결과 콘텐츠

1222: 탐색 결과 디스플레이 생성기

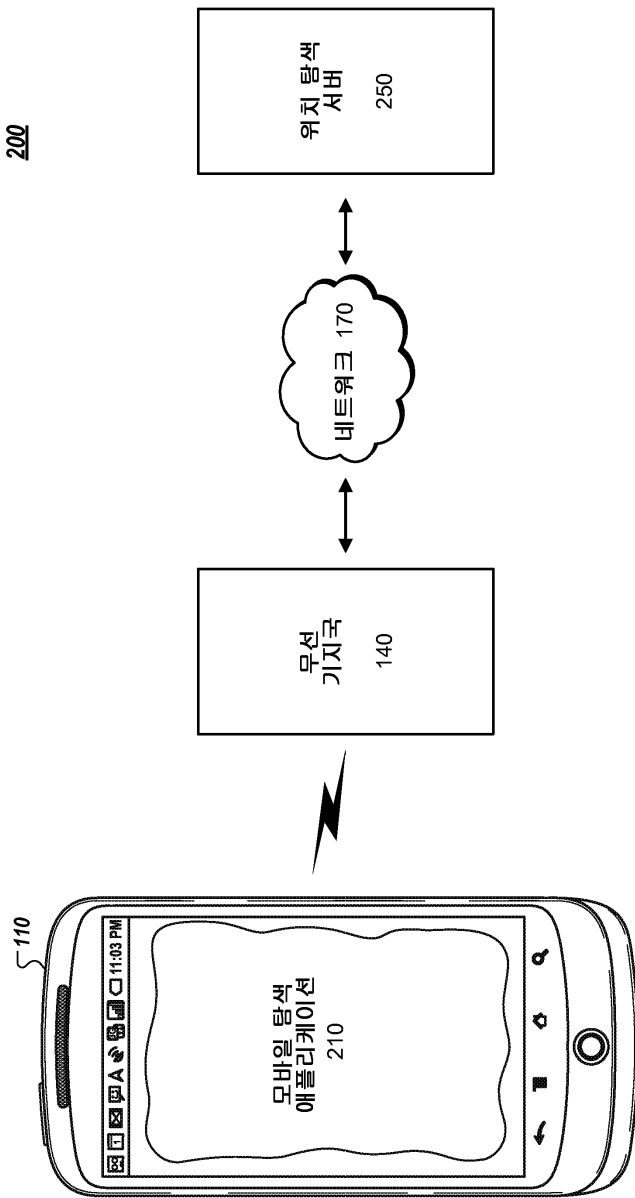
1226: 탐색 영역 가중화기

도면

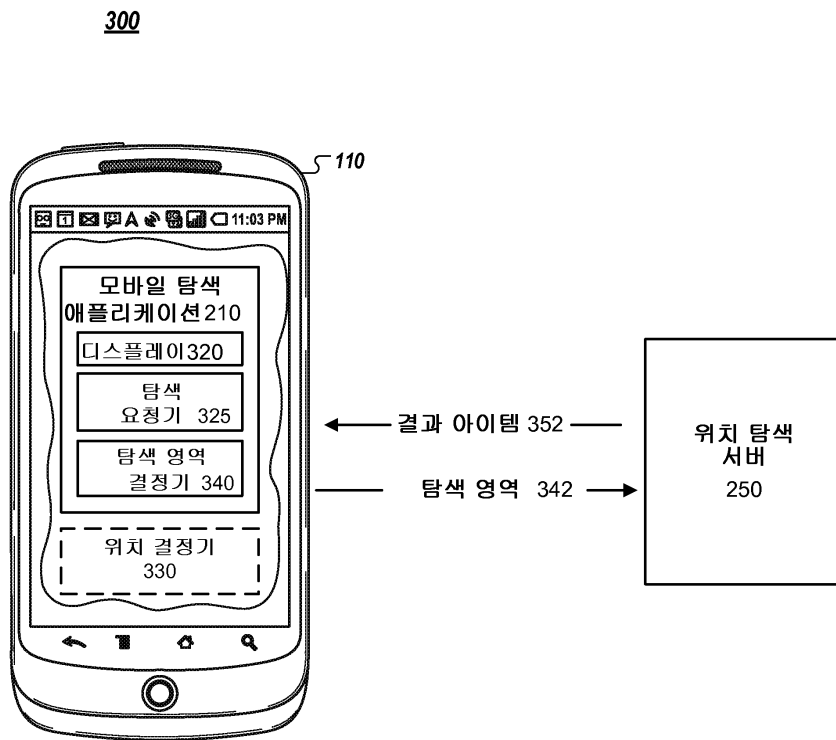
도면1



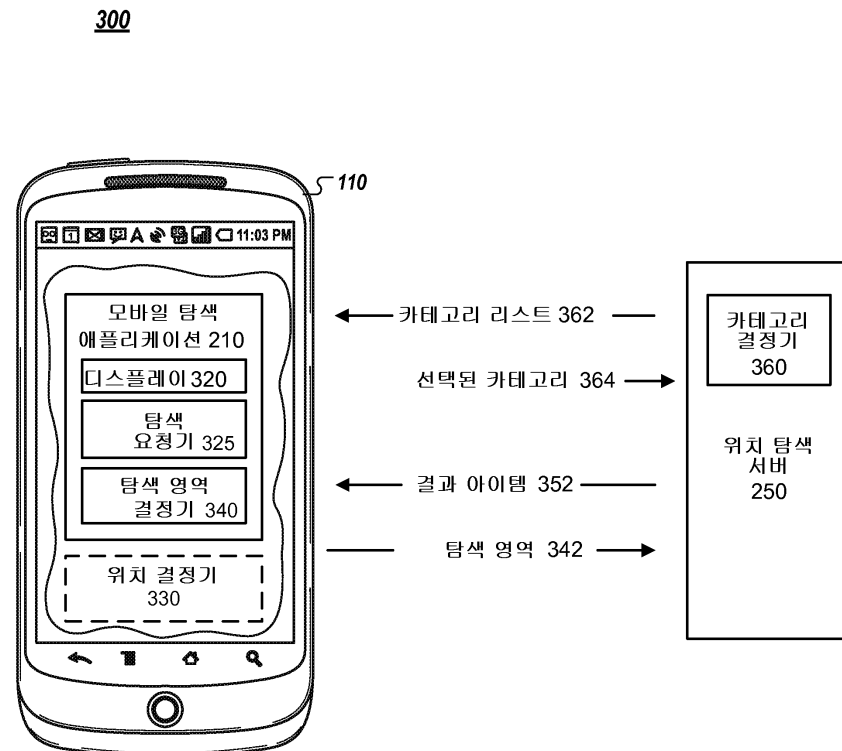
도면2



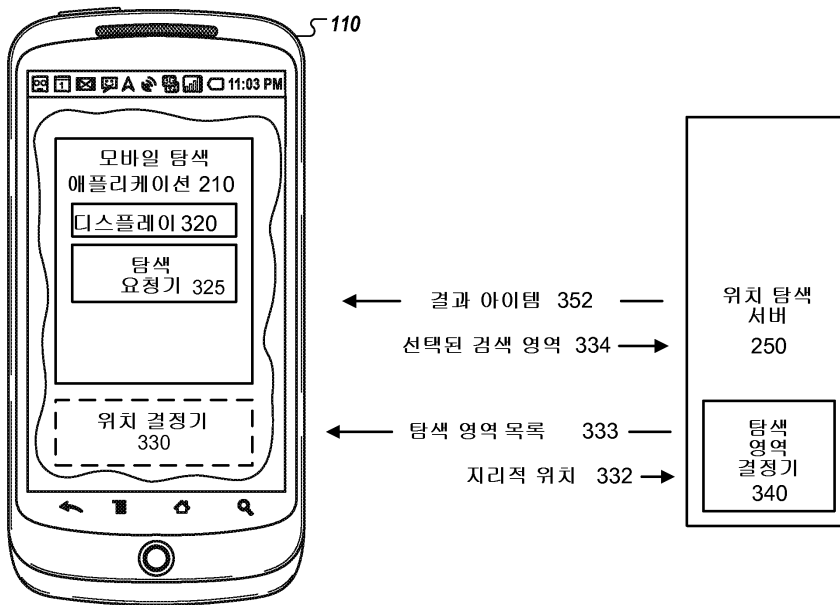
도면3a



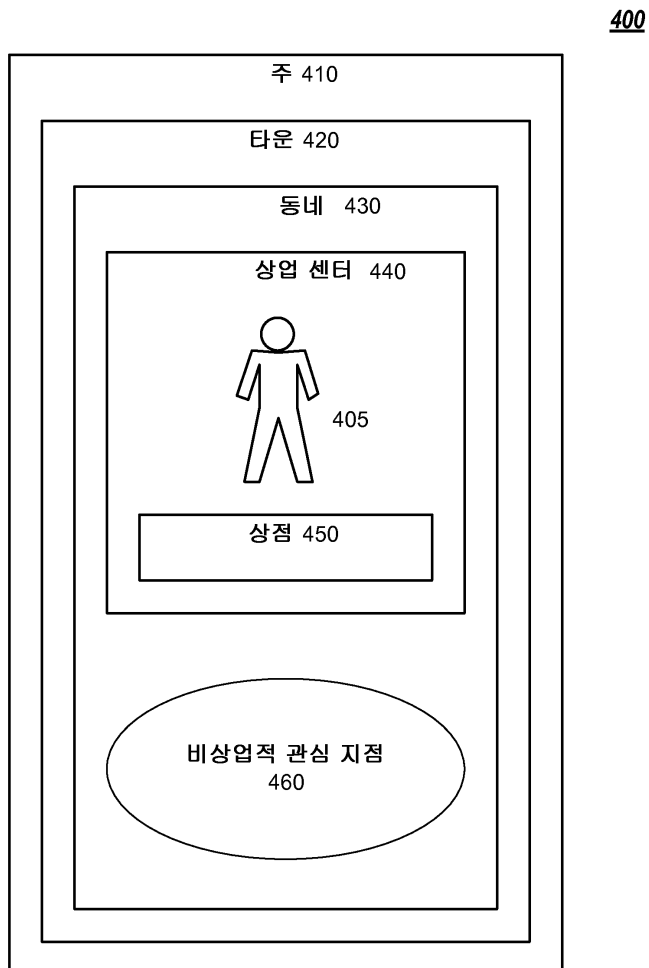
도면3b



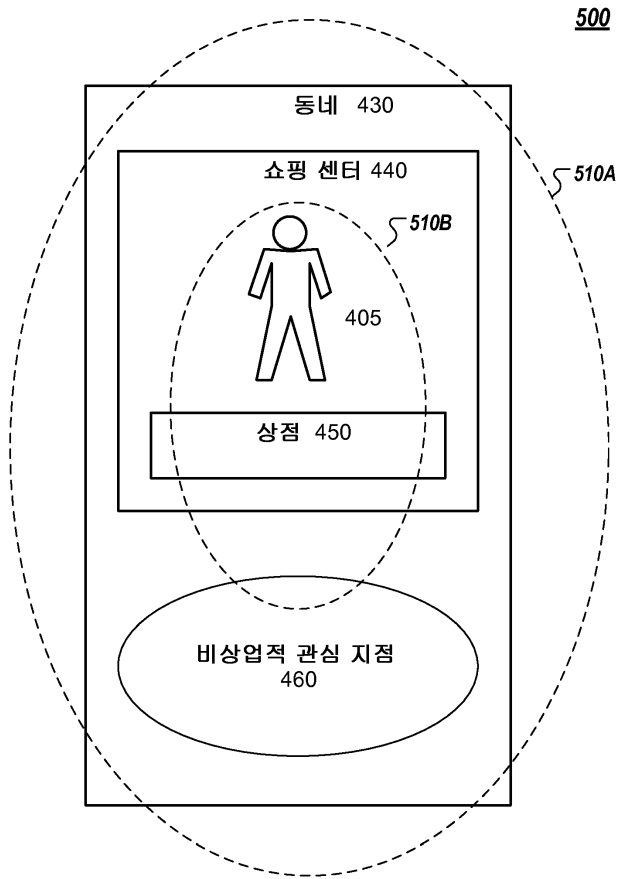
도면3c



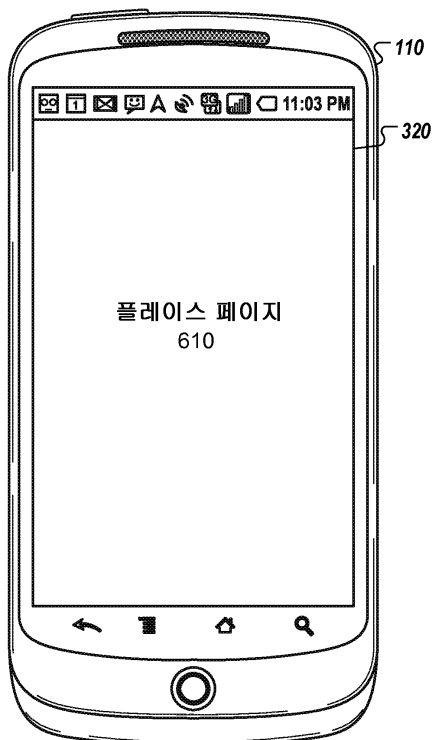
도면4



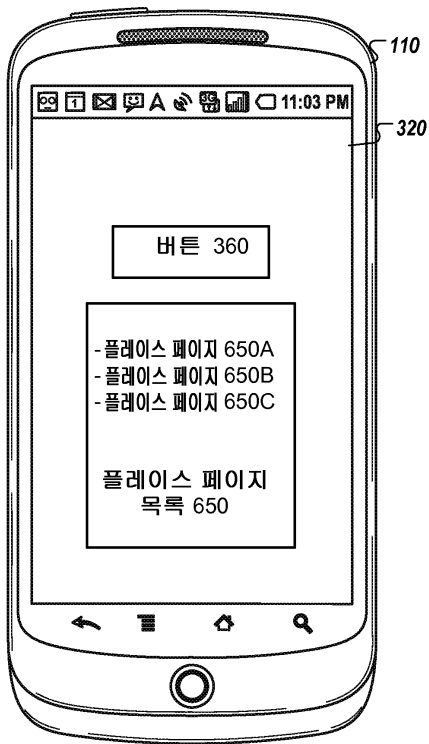
도면5



도면6a



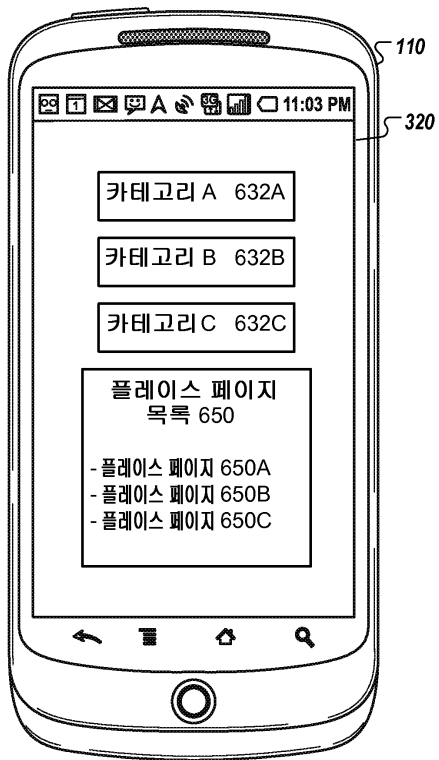
도면6b



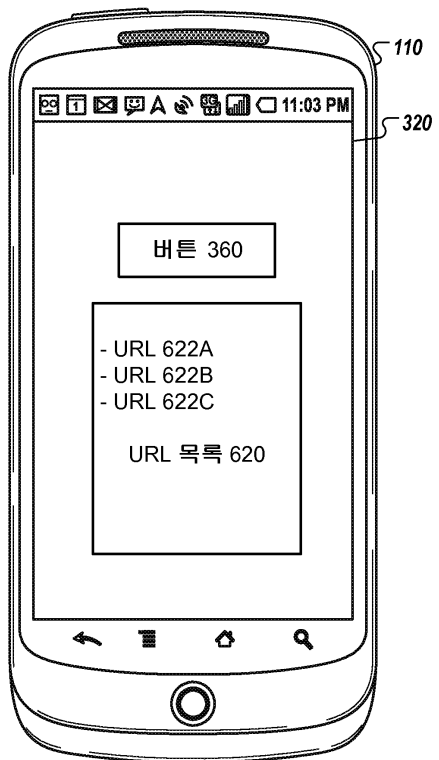
도면6c



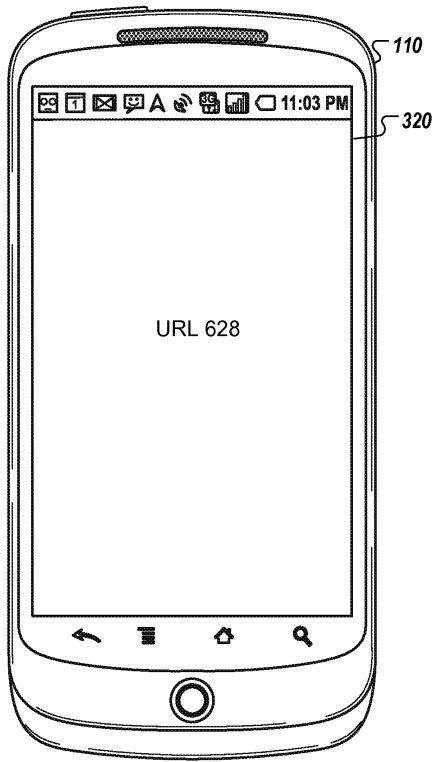
도면6d



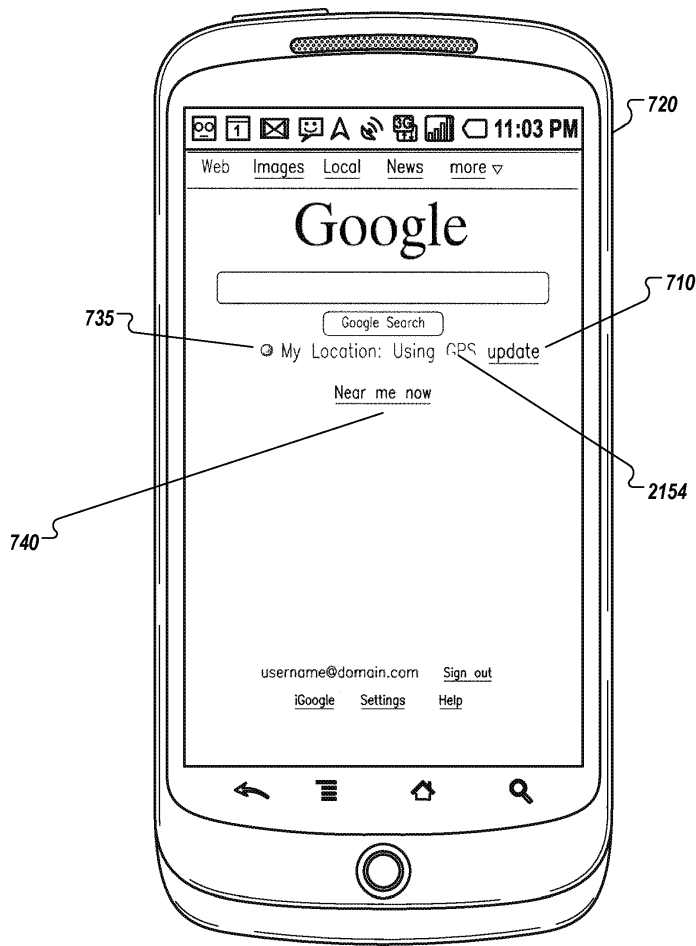
도면6e



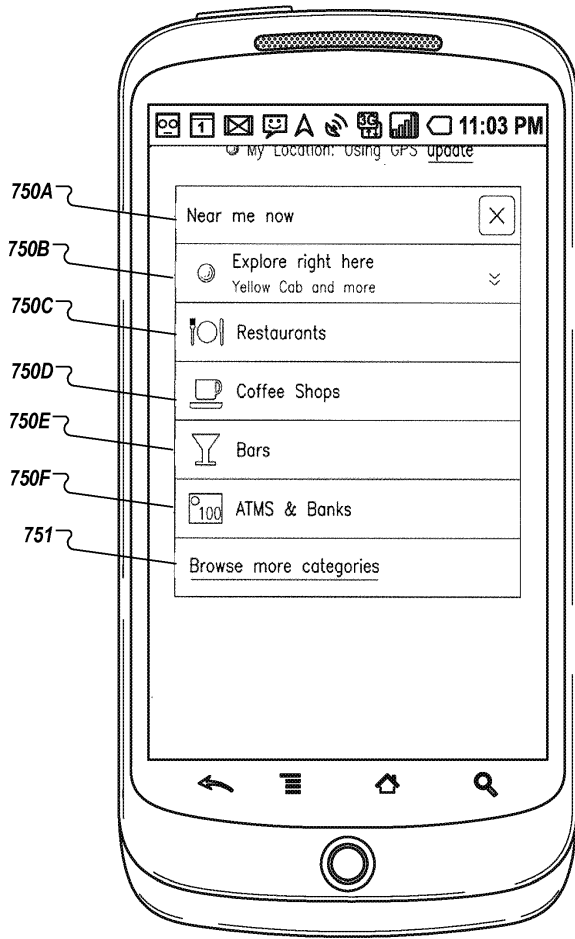
도면6f



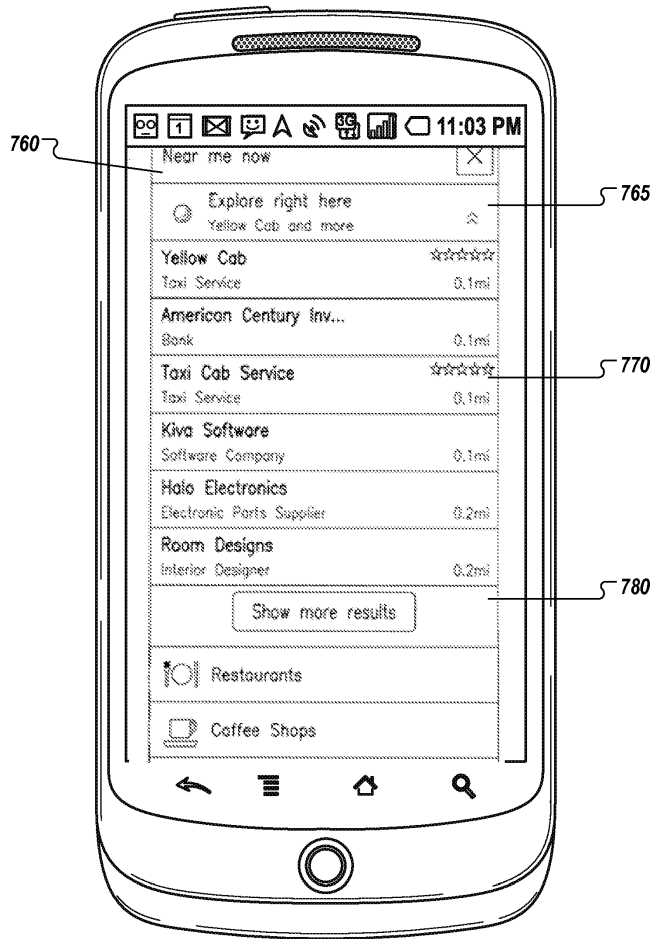
도면7a



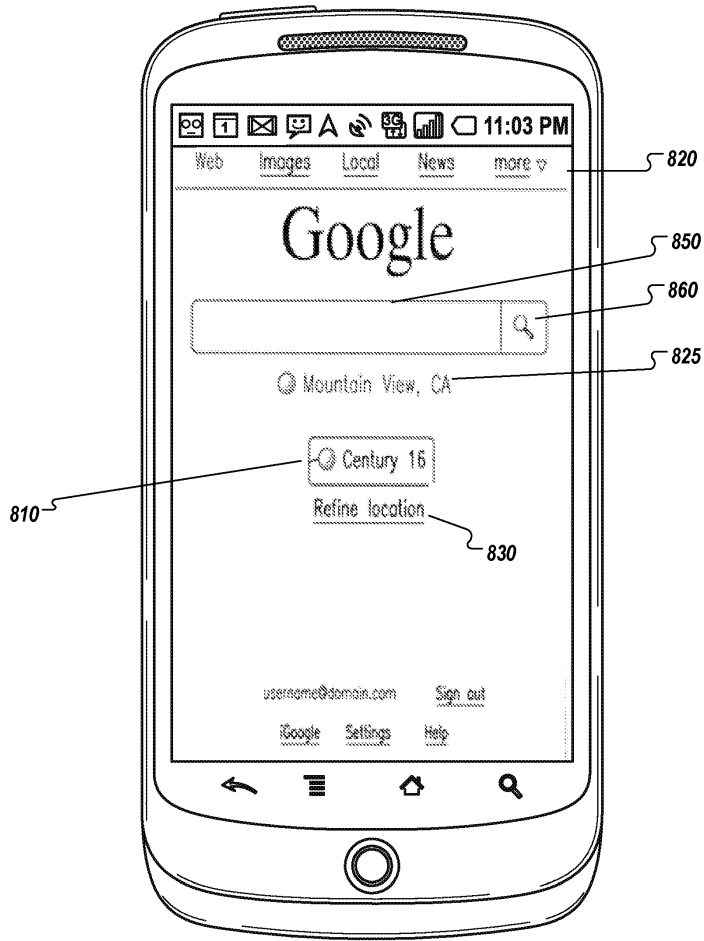
도면7b



도면7c

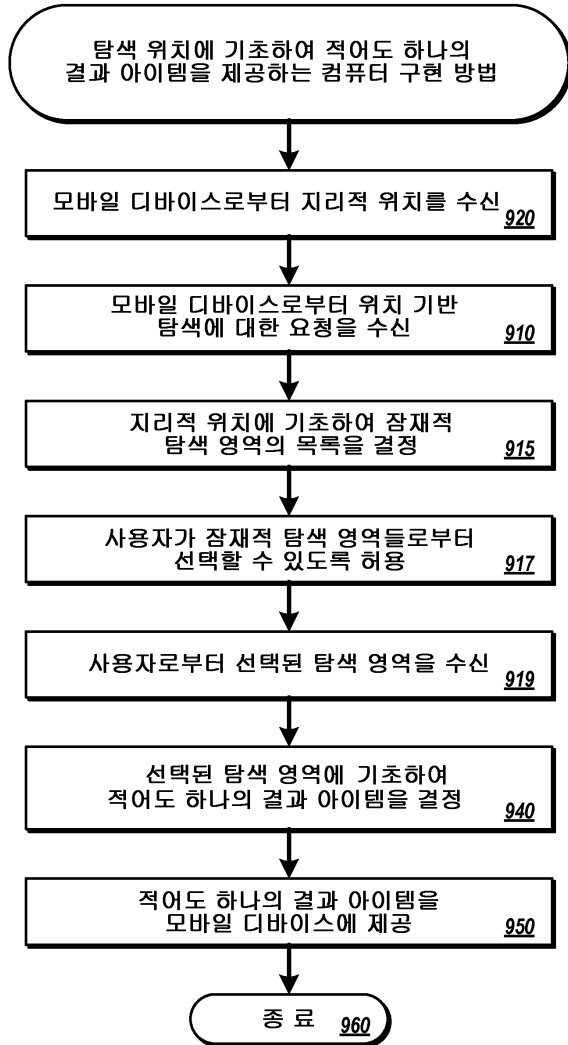


도면8



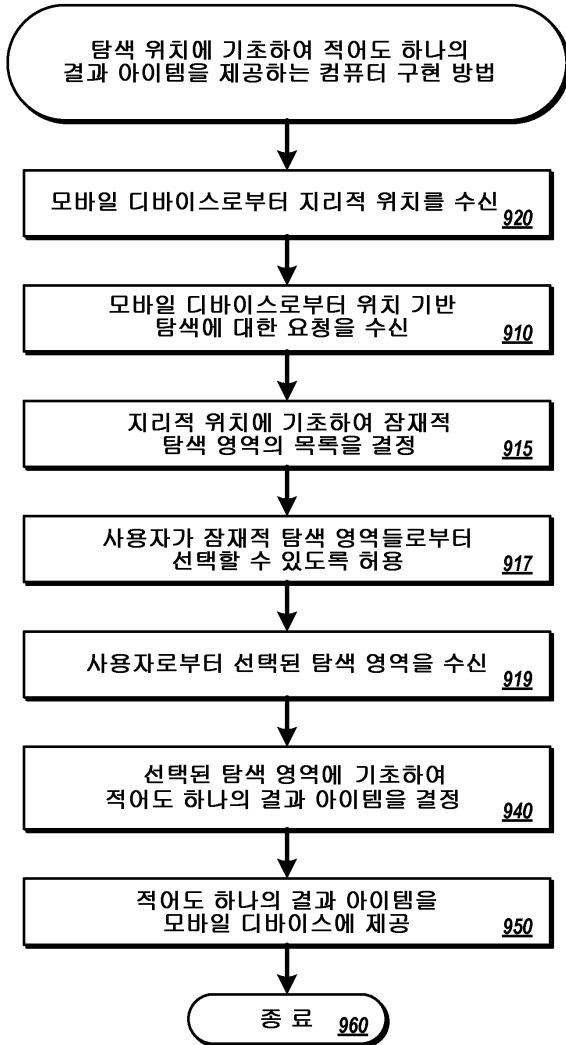
도면9a

900

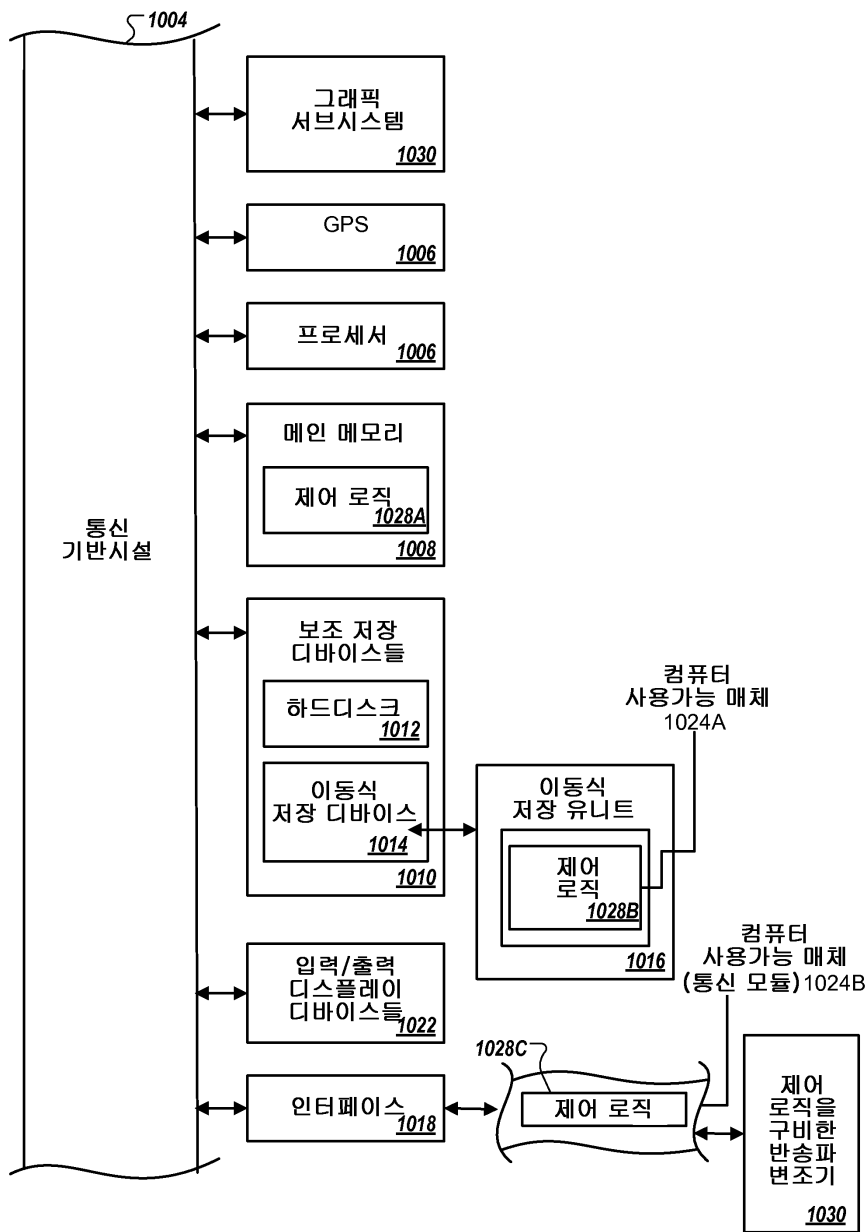


도면9b

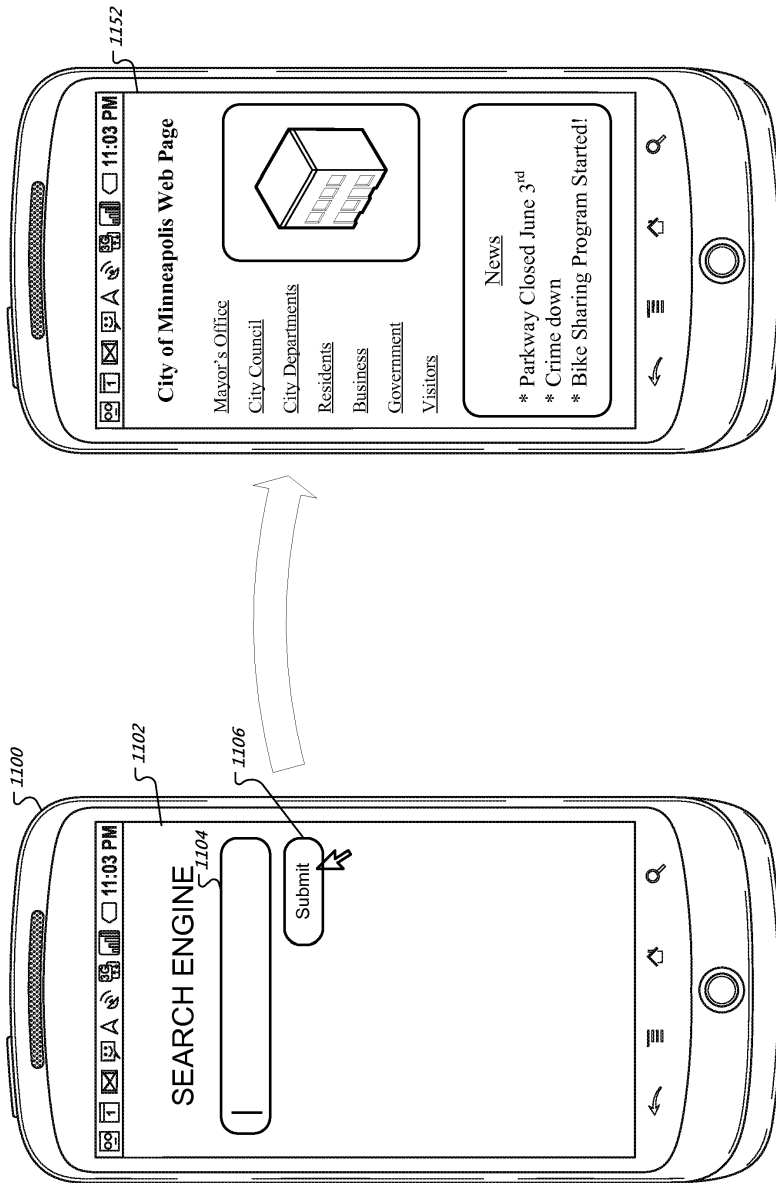
900



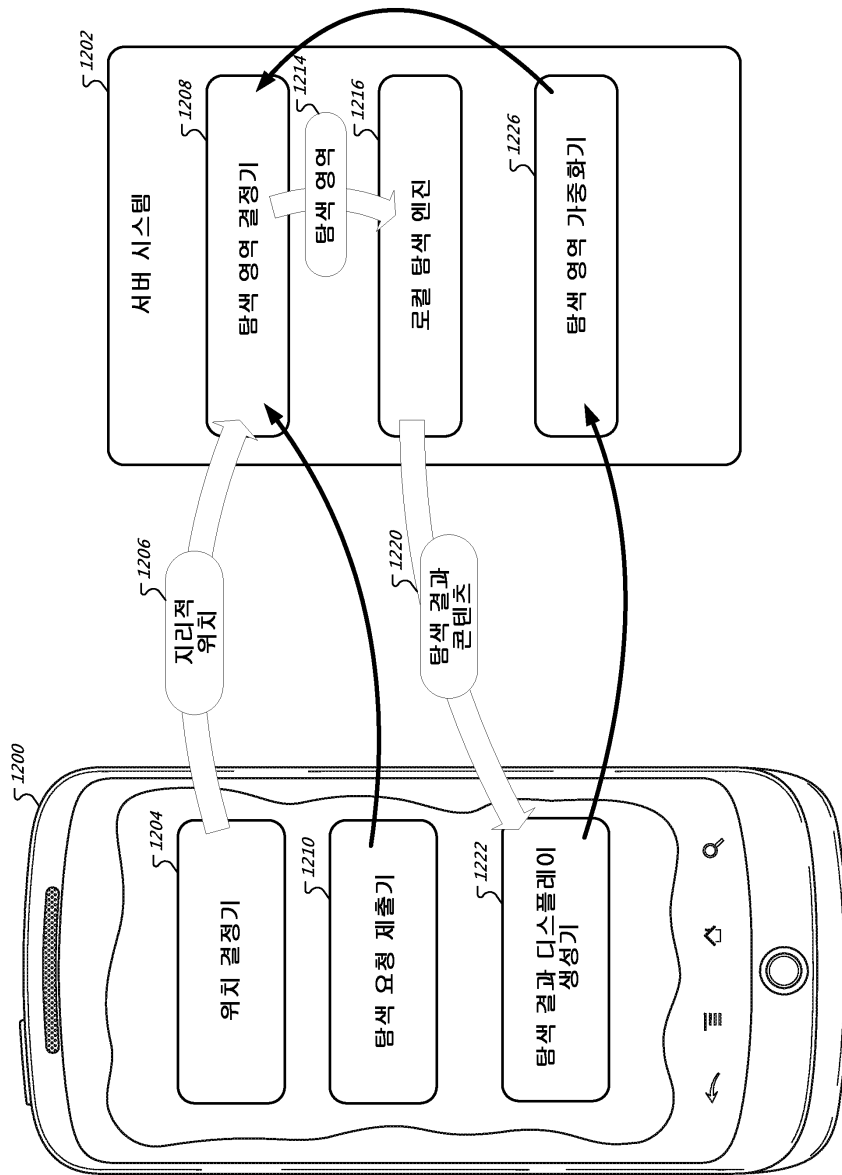
도면10



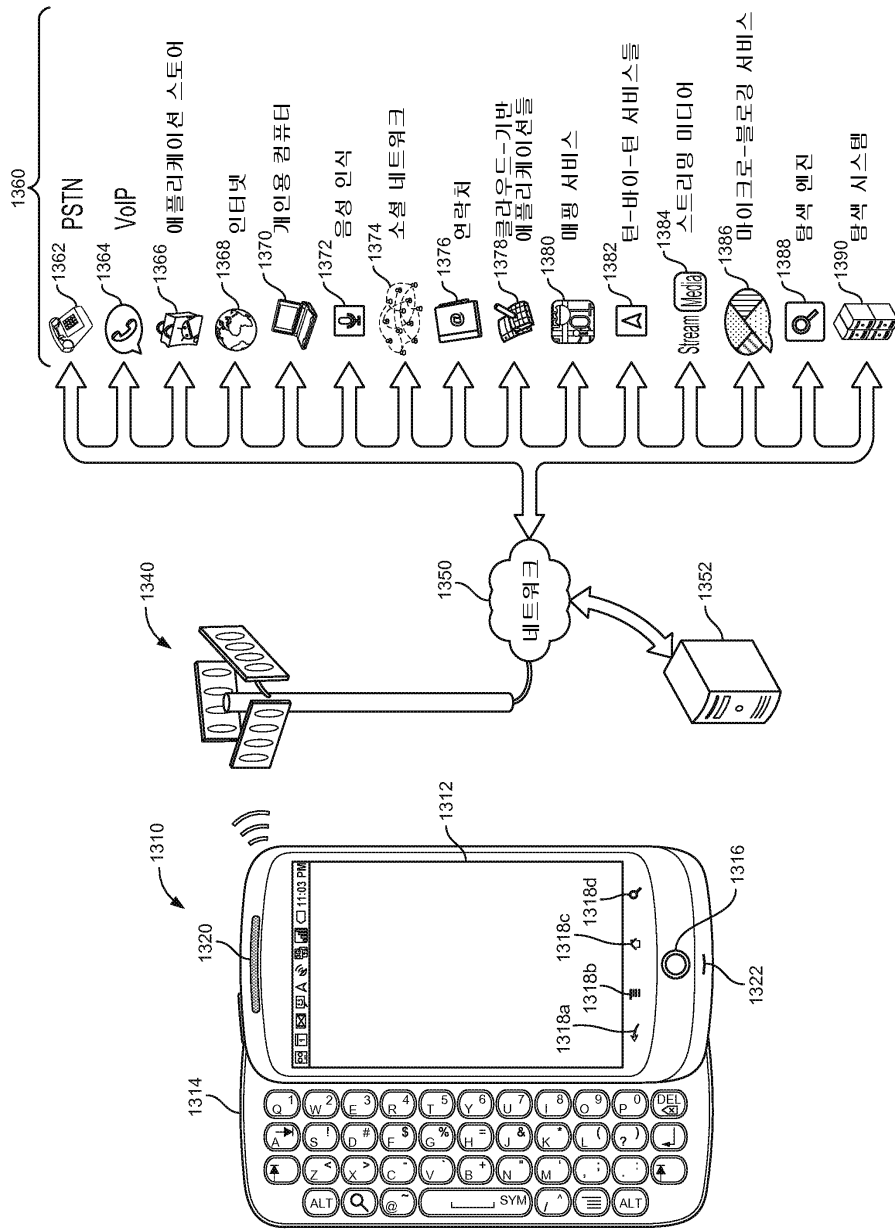
도면11



도면12



도면13



도면14

