



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0060926
(43) 공개일자 2010년06월07일

(51) Int. Cl.

H04W 4/02 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2008-0119731

(22) 출원일자 2008년11월28일

심사청구일자 2008년11월28일

(71) 출원인

연세대학교 산학협력단

서울 서대문구 신촌동 134 연세대학교

(72) 발명자

한탁돈

서울특별시 송파구 잠실7동 아시아선수촌아파트
14동 804호

김도윤

서울특별시 송파구 잠실3동 갤러리아펠리스

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인우인

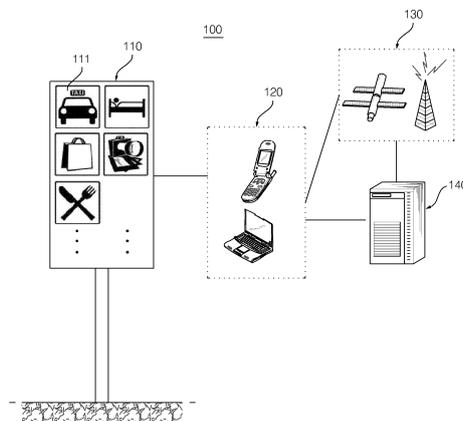
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 상황 인지 서비스를 제공하는 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 퍼블릭 아이콘 또는 픽토그램을 기반으로 하는 상황 인지 서비스(context-aware service)를 제공하는 시스템 및 그 방법을 개시한다. 개시된 발명에 따른 상황 인지 서비스 제공 시스템은 식별 가능한 마커를 이용하여 메시지를 전달하는 이미지를 구비하는 서비스 포인트; 서비스 포인트로부터 이미지와 마커 및 메시지 중 적어도 하나의 데이터를 인식하며, 사용자로부터 입력받거나 미리 저장된 사용자의 개인 정보를 취득하는 휴대 단말; 및 휴대 단말이 인식한 데이터, 휴대 단말로부터 획득한 사용자의 개인 정보, 및 사용자가 소지하는 휴대 단말의 위치 정보를 고려하여 사용자에게 상황 인지 서비스를 제공하게 하는 상황 인지 정보를 생성하는 상황 인지 서비스 제공 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다. 개시된 발명에 따르면, 사용자의 요구 사항을 최적화할 수 있는 상황 인지 서비스가 가능하며, 퍼블릭 아이콘 또는 픽토그램을 서비스 포인트로 사용함으로써 인력적 측면이나 비용적 측면에서 낭비를 줄일 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자
신승철
강원도 강릉시 주문진읍 장덕리 193-1

윤성영
서울특별시 마포구 중동 참누리아파트 103동 301호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 11052
부처명 서울특별시
연구사업명 서울시 산학연 협력사업(2006년도 신기술 연구개발지원사업)
연구과제명 모바일 컴퓨팅 기반 상황 인지 서비스 프레임워크
주관기관 연세대학교 산학협력단
연구기간 2006년 12월 1일 ~ 2008년 11월 30일

특허청구의 범위

청구항 1

식별 가능한 마커를 이용하여 메시지를 전달하는 이미지를 구비하는 서비스 포인트;

상기 서비스 포인트로부터 상기 이미지와 상기 그림 문자 및 상기 메시지 중 적어도 하나의 데이터를 인식하며, 사용자로부터 입력받거나 미리 저장된 상기 사용자의 개인 정보를 취득하는 휴대 단말; 및

상기 휴대 단말이 인식한 데이터, 상기 휴대 단말로부터 획득한 상기 사용자의 개인 정보, 및 상기 사용자가 소지하는 상기 휴대 단말의 위치 정보를 고려하여 상기 사용자에게 상황 인지 서비스(context-aware service)를 제공하게 하는 상황 인지 정보를 생성하는 상황 인지 서비스 제공 서버

를 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 이미지는 상기 마커로 퍼블릭 아이콘(public icon) 또는 픽토그램(pictogram)을 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 사용자의 개인 정보는 상기 사용자의 기호에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 4

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 휴대 단말은,

상기 이미지를 촬영하는 이미지 촬영부를 구비하며,

상기 촬영된 이미지를 다운 샘플링시키는 이미지 샘플링부 또는 상기 메시지를 도출할 목적으로 상기 촬영된 이미지를 해석하는 이미지 해석부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 휴대 단말의 위치 정보를 생성하는 위치 정보 생성 장치

를 더 포함하며,

상기 위치 정보 생성 장치는 직접 또는 연동되는 상기 휴대 단말을 통하여 상기 위치 정보를 상기 상황 인지 서비스 제공 서버에 제공하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 상황 인지 서비스 제공 서버가 생성하는 상기 상황 인지 정보는 길 안내에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 이미지, 상기 마커 및 상기 메시지 중 적어도 하나의 데이터는 RFID 태그에 내장되는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 서비스 포인트는 편의시설의 입구나 출구, 또는 터미널 중 적어도 하나의 장소에 설치되거나, 도로 표지판 또는 키오스크에 장착되는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 9

제 4 항에 있어서,

상기 휴대 단말이 상기 이미지 샘플링부만을 구비하는 경우 상기 상황 인지 서비스 제공 서버는, 상기 이미지 샘플링부가 다운 샘플링시킨 상기 이미지를 원상으로 복원시키는 이미지 복원 모듈; 및 상기 원상 복원된 이미지를 해석하여 상기 이미지에 담긴 메시지를 도출하는 이미지 해석 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 휴대 단말은 상기 인식된 데이터 및 상기 취득된 사용자의 개인 정보를 상기 상황 인지 서비스 제공 서버에 제공할 때에 상기 휴대 단말에 대한 정보도 함께 제공하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템.

청구항 11

(a) 식별 가능한 마커를 이용하여 메시지를 전달하는 이미지를 구비하는 서비스 포인트로부터 상기 이미지와 상기 마커 및 상기 메시지 중 적어도 하나의 데이터를 인식하며, 사용자로부터 입력받거나 미리 저장된 상기 사용자의 개인 정보를 취득하는 단계; 및
 (b) 상기 인식된 데이터, 상기 취득된 사용자의 개인 정보, 및 상기 사용자의 위치 정보를 고려하여 상황 인지 정보를 생성하며, 상기 생성된 상황 인지 정보를 이용하여 상기 사용자에게 상황 인지 서비스(context-aware service)를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 (a) 단계는,
 (aa) 상기 이미지를 촬영하는 단계; 및
 (ab) 상기 촬영된 이미지를 다운 샘플링시키거나 상기 메시지를 도출할 목적으로 상기 촬영된 이미지를 해석하여 상기 데이터를 인식하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 방법.

청구항 13

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서,

상기 (a) 단계에서의 상기 이미지는 상기 마커로 퍼블릭 아이콘(public icon) 또는 픽토그램(pictogram)을 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 (a) 단계에서 취득된 상기 사용자의 개인 정보는 상기 사용자의 기호에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로

로 하는 상황 인지 서비스 제공 방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 상황 인지 서비스로 상기 사용자에게 길 안내를 제공하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 방법.

청구항 16

제 12 항에 있어서,

상기 (ab) 단계가 상기 촬영된 이미지를 다운 샘플링시키는 단계일 경우 상기 (b) 단계는,

(ba) 상기 다운 샘플링시킨 이미지를 원상으로 복원시키는 단계; 및

(bb) 상기 원상 복원된 이미지를 해석하여 상기 이미지에 담긴 메시지를 도출하는 단계

를 상기 상황 인지 정보 생성에 앞서 수행하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 상황 인지 서비스(context-aware service)를 제공하는 시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 퍼블릭 아이콘(public icon) 또는 픽토그램(pictogram)을 기반으로 하는 상황 인지 서비스를 제공하는 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] PC가 지금과 같은 거대한 시장을 만들어가는 데에는 윈도우즈라는 GUI(Graphical User Interface) 기반의 소프트웨어가 핵심적인 역할을 수행하였다. 향후 도래할 유비쿼터스 환경에서 각종 모바일 컴퓨터들이 보다 큰 지식 기반 시장을 이끌어가기 위해서는 이 손바닥만한 작은 컴퓨터와 복잡한 사용자의 요구를 매끄럽게 연결시켜 줄 수 있는 새로운 인터페이스가 요구되고 있다. PC 시대의 윈도우즈라는 GUI와 같이, 유비쿼터스 시대의 새로운 시장의 창출을 위해 인간과 컴퓨터를 연결하는 기술(HCI; Human Computer Interface)이 바로 상황 인지 기술이다.

[0003] 상황 인지와 관련하여 기존의 주요 관심사는 센서와 네트워크망을 확보한 공급자 중심으로 구현 가능한 명시적 상황 인지 서비스에 있었다. 그러나, 최근 들어 다양한 아이디어와 통합된 지식 서비스를 기초로 하는 사용자 중심의 맞춤형 서비스로의 전환이 요구되고 있다.

[0004] 상황 인지는 궁극적으로 사용자의 만족을 극대화하여 비즈니스의 효율을 증진하는 데에 있다. 이와 같은 서비스 향상의 핵심은 센서와 네트워크로부터 얻어낸 사용자의 상황과 주변의 상황 정보를 표현, 전송, 관리, 추론 및 분석하여 사용자의 요구 사항을 최적화할 수 있는 서비스 개발이라 할 수 있다.

[0005] 오늘날 카메라 폰의 대중화와 폰 사양의 고급화로 2D 바코드, 컬러 기반 이미지 코드(color based image code) 등 다양한 형태의 이미지 기반 코드(image based code)가 사용되고 있다. 그런데, 종래에는 육안으로 식별 불가능한 이러한 이미지 기반 코드를 통하여 사용자의 상황 정보를 취득하였다. 이에, 사용자의 상황에 적합하지 않은 이미지 코드를 인식하는 경우가 종종 발생하여 사용자의 요구 사항을 최적화할 수 있는 상황 인지 서비스가 불가능한 경우가 많았다. 종래의 이미지 코드는 디코딩하기 전에는 그 의미를 사람이 알 수 없을 뿐더러, 의미를 헤아릴 수 있도록 하기 위해서는 추가로 이미지 마커를 부착해야 하는 불편이 따랐다.

[0006] 또한, 종전의 이미지 코드는 부가적인 설치를 필요로 하여 인력의 낭비, 비용의 낭비가 초래되는 문제점도 가지고 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 퍼블릭 아이콘(public icon) 또는 픽토그램(pictogram)을 서비스 포인터로 이용하는 상황 인지 서비스 제공 시스템 및 그 방법을 제공함을 목적으로 한다. 이에 더하여, 본 발명은 상기 서비스 포인터가 담고 있는 메시지, 사용자의 기호와 같은 개인 정보, 사용자의 위치 정보 등을 고려하여 최적화된 상황 인지 서비스를 사용자에 제공하는 상황 인지 서비스 제공 시스템 및 그 방법을 제공함을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0008] 본 발명은 상기한 목적을 달성하기 위해 안출된 것으로서, 식별 가능한 마커를 이용하여 메시지를 전달하는 이미지를 구비하는 서비스 포인트; 상기 서비스 포인트로부터 상기 이미지와 상기 마커 및 상기 메시지 중 적어도 하나의 데이터를 인식하며, 사용자로부터 입력받거나 미리 저장된 상기 사용자의 개인 정보를 취득하는 휴대 단말; 및 상기 휴대 단말이 인식한 데이터, 상기 휴대 단말로부터 획득한 상기 사용자의 개인 정보, 및 상기 사용자가 소지하는 상기 휴대 단말의 위치 정보를 고려하여 상기 사용자에게 상황 인지 서비스(context-aware service)를 제공하게 하는 상황 인지 정보를 생성하는 상황 인지 서비스 제공 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 시스템을 제공한다.

[0009] 바람직하게는, 상기 이미지는 상기 마커로 퍼블릭 아이콘(public icon) 또는 픽토그램(pictogram)을 포함한다. 바람직하게는, 상기 사용자의 개인 정보는 상기 사용자의 기호에 대한 정보를 포함한다. 바람직하게는, 상기 서비스 포인트는 편의시설의 입구나 출구, 또는 터미널 중 적어도 하나의 장소에 설치되거나, 도로 표지판 또는 키오스크에 장착된다.

[0010] 바람직하게는, 상기 상황 인지 서비스 제공 시스템은 상기 휴대 단말의 위치 정보를 생성하는 위치 정보 생성 장치를 더 포함하며, 상기 위치 정보 생성 장치는 직접 또는 연동되는 상기 휴대 단말을 통하여 상기 위치 정보를 상기 상황 인지 서비스 제공 서버에 제공한다. 바람직하게는, 상기 휴대 단말은 상기 인식된 데이터 및 상기 취득된 사용자의 개인 정보를 상기 상황 인지 서비스 제공 서버에 제공할 때에 상기 휴대 단말에 대한 정보도 함께 제공한다.

[0011] 또한, 본 발명은 (a) 식별 가능한 마커를 이용하여 메시지를 전달하는 이미지를 구비하는 서비스 포인트로부터 상기 이미지와 상기 마커 및 상기 메시지 중 적어도 하나의 데이터를 인식하며, 사용자로부터 입력받거나 미리 저장된 상기 사용자의 개인 정보를 취득하는 단계; 및 (b) 상기 인식된 데이터, 상기 취득된 사용자의 개인 정보, 및 상기 사용자의 위치 정보를 고려하여 상황 인지 정보를 생성하며, 상기 생성된 상황 인지 정보를 이용하여 상기 사용자에게 상황 인지 서비스(context-aware service)를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상황 인지 서비스 제공 방법을 제공한다.

효과

[0012] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다. 첫째, 서비스 포인터가 담고 있는 메시지, 사용자의 기호를 포함한 개인 정보, 사용자의 위치 정보 등을 고려함으로써 사용자의 요구 사항을 최적화할 수 있는 상황 인지 서비스가 가능하다. 둘째, 픽토그램은 그 자체 모양에 의미를 담고 있으므로 별도의 추가적인 설명 없이도 사용자가 그 의미를 파악하고 서비스를 예측할 수 있는 장점(human-readable)을 가지고 있다. 따라서, 서비스 포인터로 식별 가능한 픽토그램을 사용하면 추가적인 설명이나 도식 없이 사용자가 자신이 원하는 상황 인지 서비스를 제공받을 수 있다. 다시 말해, 기존 설치된 것을 그대로 활용할 수 있으므로 별도의 설치 과정이 요구되지 않으며, 이로부터 인력과 비용의 낭비를 감소시킬 수 있다. 또한, 국가별/기관별로 정해진 표준을 그대로 사용하므로 외국인의 국내 여행시 또는 내국인의 해외 여행시 길 안내 등의 도움을 받을 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음은 물론이다.

- [0014] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 상황 인지 서비스 제공 시스템의 개념도이다. 상기 도 1에 도시한 바에 따르면, 상황 인지 서비스 제공 시스템(100)은 서비스 포인트(110), 휴대 단말(120), 위치 정보 생성 장치(130) 및 상황 인지 서비스 제공 서버(140)를 포함한다.
- [0015] 서비스 포인트(110)는 메시지를 내포하고 있는 이미지(111)를 구비한다. 이러한 서비스 포인트(110)는 사용자가 쉽게 찾을 수 있도록 눈에 잘 띄는 곳에 위치하는 것이 바람직하다. 예컨대, 서비스 포인트(110)는 버스나 철도나 항공 노선의 정류장(terminal), 도로 표지판, 음식점이나 백화점이나 놀이동산 등 각종 편의시설의 입출구 등에 위치할 수 있다. 서비스 포인트(110)는 통용되는 키오스크(kiosk)를 활용하는 것도 가능하다.
- [0016] 이미지(111)는 사용자가 쉽게 이해할 수 있는 메시지를 담고 있는 그림 문자로서, 예컨대 퍼블릭 아이콘(public icon) 또는 픽토그램(pictogram) 등이 있다. 한편, 서비스 포인트(110)는 이미지(111)를 부착하는 대신 이미지(111)나 메시지를 저장하는 RFID 태그를 장착하는 것도 가능하다.
- [0017] 휴대 단말(120)은 이미지(111)와 사용자의 개인 정보 등을 상황 인지 서비스 제공 서버(140)로 제공하며, 상황 인지 서비스 제공 서버(140)가 도출한 결과를 사용자가 확인할 수 있도록 표시하는 기능을 수행한다. 이하 도 2를 참조하여 휴대 단말(120)의 기능을 자세하게 설명한다. 도 2에 따르면, 휴대 단말(120)은 이미지 촬영부(200), 이미지 샘플링부(210), 이미지 해석부(220), 개인 정보 취득부(230), 위치 정보 제공부(240), 표시부(250), 통신부(260), 메모리부(270), 전원부(280) 및 제어부(290)를 포함한다.
- [0018] 이미지 촬영부(200)는 서비스 포인트(110)에 구비된 이미지(111)를 촬영하는 기능을 수행한다. 이미지 촬영부(200)는 통상의 카메라로 구현될 수 있다.
- [0019] 한편, 서비스 포인트(110)가 RFID 태그를 구비하는 경우에는 휴대 단말(120)은 이미지 촬영부(200) 대신 RFID 리더를 구비할 수 있다.
- [0020] 이미지 샘플링부(210)는 이미지 촬영부(200)가 촬영한 이미지(111)를 다운 샘플링(down sampling)시키는 기능을 수행한다. 이미지 샘플링부(210)의 이러한 기능은 이미지(111)의 전송을 용이하게 하기 위함이다.
- [0021] 이미지 해석부(220)는 이미지 촬영부(200)가 촬영한 이미지(111)를 해석하는 기능을 수행한다. 이미지 해석부(220)는 이러한 해석 과정을 통하여 이미지(111)에 담긴 메시지를 도출하는 기능을 수행한다.
- [0022] 본 발명의 실시예에서 퍼블릭 아이콘 또는 픽토그램을 포함하는 이미지(111)를 해석하는 과정은 다음과 같이 이루어질 수 있다. 먼저 제1 단계에서, 촬영한 이미지(ex. 320×240 resolution)를 이진화(ex. dynamic binarization)시킨다. 이후 제2 단계에서, 형태학적 처리 과정(morphology processing)을 이용하여 이진화시킨 이미지를 노이즈 필터링시킨다. 이후 제3 단계에서, 노이즈 필터링된 이미지로부터 윤곽(contour)을 설정시키고 코드 영역에 대한 정보(ex. square as a code area, code area's slope)를 추출한다. 이후 제4 단계에서, 추출된 코드 영역에 대한 정보를 기반으로 캡처된 이미지를 회전시켜 이미지를 일반화(normalize)시킨다. 이후 제5 단계에서, 일반화된 이미지의 왜곡 문제(ex. geometry distortion)를 해결하여 이미지를 복원시킨다. 이후 제6 단계에서, 복원된 이미지를 다운 샘플링시킨다. 예컨대 복원된 320×240 resolution의 이미지를 40×40 resolution의 이미지로 다운 샘플링시킨다. 이후 제7 단계에서, 다운 샘플링된 이미지를 데이터베이스에 저장된 값과 비교하여 서비스 타입을 결정한다. 도 1에 도시된 이미지(111)를 참조하면 왼쪽 상단부터 지그재그로 각각의 서비스 타입이 택시, 호텔, 쇼핑, 관광, 음식점임을 알 수 있다.
- [0023] 본 발명의 실시예에서 휴대 단말(120)이 이미지 해석부(220)를 구비하는 경우에는 이미지 샘플링부(210)를 구비하지 않아도 무방하다. 반대로, 휴대 단말(120)이 이미지 샘플링부(210)를 구비하는 경우에는 이미지 해석부(220)를 구비하지 않아도 무방하다. 물론, 휴대 단말(120)이 이미지 샘플링부(210)와 이미지 해석부(220)를 모두 구비하는 것도 가능하다.
- [0024] 이미지 촬영부(200), 이미지 샘플링부(210) 또는 이미지 해석부(220) 등이 수행하는 기능을 종합해보면 이미지(111)를 인식하는 것이므로 이들을 하나로 묶을 경우 휴대 단말(120)은 이미지 인식부를 구비할 수 있다.
- [0025] 개인 정보 취득부(230)는 사용자의 개인 정보를 취득하는 기능을 수행한다. 개인 정보 취득부(230)는 사용자로부터 입력받거나 메모리부(270)에 저장된 것을 독출함으로써 개인 정보를 취득한다. 경우에 따라 개인 정보 취득부(230)는 아무런 기능을 수행하지 않기도 한다. 개인 정보는 사용자의 기호(fancy)에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 사용자가 처한 상황에 따라 요청하는 정보도 포함 가능하다.
- [0026] 위치 정보 제공부(240)는 위치 정보 생성 장치(130)와 연동하며, 사용자(즉, 휴대 단말(120)을 소지한 자)의 현재 위치에 대한 정보를 상황 인지 서비스 제공 서버(140)에 제공하는 기능을 수행한다. 위치 정보 생성 장치

(130)가 사용자의 위치 정보를 상황 인지 서비스 제공 서버(140)에 직접 제공하는 경우에는 휴대 단말(120)이 위치 정보 제공부(240)를 구비하지 않아도 무방하다. 위치 정보 생성 장치(130)에 대해서는 후술한다.

- [0027] 표시부(250)는 사용자가 감각을 통해 확인 가능하도록 데이터를 표시하는 기능을 수행한다. 표시부(250)가 표시하는 데이터로는 이미지 촬영부(200)가 촬영한 이미지(111), 이미지 해석부(220)가 도출한 이미지(111)의 메시지, 개인 정보 취득부(230)가 취득한 개인 정보, 위치 정보 생성 장치(130)가 제공하는 사용자의 위치 정보, 상황 인지 서비스 제공 서버(140)가 도출한 결과 등이 있다.
- [0028] 통신부(260)는 상황 인지 서비스 제공 서버(140)(또는 위치 정보 생성 장치(130))와의 데이터 전송이 가능하도록 중계하는 기능을 수행한다. 휴대 단말(120)이 휴대 가능함을 참작할 때 통신부(260)는 무선 통신 규약을 따르도록 구현될 수 있다.
- [0029] 메모리부(270)는 데이터를 저장하는 기능을 수행한다. 메모리부(270)에 저장되는 데이터로는 이미지 촬영부(200)가 촬영한 이미지(111), 이미지 해석부(220)가 도출한 이미지(111)의 메시지, 개인 정보 취득부(230)가 취득한 개인 정보, 위치 정보 생성 장치(130)가 제공하는 사용자의 위치 정보, 상황 인지 서비스 제공 서버(140)가 도출한 결과 등이 있다.
- [0030] 전원부(280)는 휴대 단말(120)이 원활하게 구동할 수 있도록 전원을 공급하는 기능을 수행한다.
- [0031] 제어부(290)는 휴대 단말(120)이 실행하는 전체 작동을 제어하는 기능을 수행한다.
- [0032] 다시 도 1을 참조하여 상황 인지 서비스 제공 시스템(100)에 대해 설명한다.
- [0033] 위치 정보 생성 장치(130)는 사용자의 위치 정보를 생성하는 기능을 수행한다. 위치 정보 생성 장치(130)는 이를 위해 인공위성, 이동통신 기지국 등을 포함하며, GPS(Global Positioning System) 또는 LBS(Location Based Service) 등을 기반으로 상기 생성 기능을 수행한다.
- [0034] 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 휴대 단말(120)이 제공한 이미지(111)와 사용자의 개인 정보, 휴대 단말(120) 또는 위치 정보 생성 장치(130)가 제공하는 사용자의 위치 정보 등을 이용하여 사용자가 필요로 하는 상황 인지 정보를 생성하는 기능을 수행한다. 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 생성된 상황 인지 정보를 토대로 사용자에게 상황 인지 서비스를 제공하는 기능을 수행한다. 이하에서는 상황 인지 서비스 제공 서버(140)가 제공하는 상황 인지 서비스의 일례를 도 3을 참조하여 설명한다.
- [0035] (a) 이미지 촬영부(200)가 촬영한 이미지를 이미지 해석부(220)가 해석한 결과, 이미지(111)에 담겨진 메시지가 식당임을 인식한다.
- [0036] (b) 개인 정보 취득부(230)가 사용자로부터 입력받은 정보를 토대로 사용자의 기호 음식이 이탈리아 음식임을 인식한다. 여기에서, 도면 부호 300은 휴대폰을 의미한다.
- [0037] (c) 위치 정보 생성 장치(130)가 생성한 사용자의 위치 정보로부터 사용자가 현재 강남역 사거리에 있음을 인식한다.
- [0038] (d) 상황 인지 서비스 제공 서버(140)가 상기 (a), (b), (c) 단계에서 얻은 정보를 토대로 사용자가 현재 위치한 곳에서 최근거리에 위치한 이탈리아 음식점(ex. 파파게노)을 검색하여 안내한다. 안내 방법으로는 약도 이미지를 제공할 수 있으며, "강남역 8번출구로 나와서 테헤란로를 따라 직진하며, 5분 정도 걸다 보면 제일빌딩 2층에 위치한 파파게노를 찾을 수 있음." 등과 같이 문자 메시지로 제공하는 것도 가능하다.
- [0039] 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 이와 같이 위치 안내 외에도 문 여는 시간과 문 닫는 시간, 메뉴, 전화번호 등의 연락처 정보를 더 제공할 수 있다.
- [0040] 한편, 휴대 단말(120)이 이미지(111)를 다운 샘플링시켜 전송할 수도 있으므로 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 이미지 복원 모듈과 이미지 해석 모듈을 더 구비할 수 있다. 이미지 복원 모듈은 다운 샘플링된 이미지를 원상으로 복원시키는 기능을 수행한다. 그리고, 이미지 해석 모듈은 원상 복원된 이미지를 해석하여 이미지에 담긴 메시지를 도출하는 기능을 수행한다.
- [0041] 다음으로, 상황 인지 서비스 제공 시스템(100)의 상황 인지 서비스 제공 방법을 설명한다. 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 상황 인지 서비스 제공 방법을 도시한 순서도이다.
- [0042] 먼저, 사용자가 길 안내 등 필요한 서비스를 제공받기 위해 서비스 포인트(110)로 이동한다. 사용자는 서비스 포인트(110)로 이동한 후엔 소지하고 있던 휴대 단말(120)의 이미지 촬영부(200)를 이용하여 서비스 포인트

(110)에 부착된 이미지(111)를 촬영한다(S400). 이미지 촬영부(200)를 통하여 이미지(111)가 취득되면, 이미지 샘플링부(210)를 통하여 취득된 이미지(111)를 다운 샘플링시키거나(S405a), 이미지 해석부(220)를 통하여 이미지(111)에 담긴 메시지를 도출한다(S405b).

[0043] 이후, 개인 정보 취득부(230)가 사용자의 개인 정보를 취득한다(S410). 예컨대 도 3의 (b)에 도시된 바가 사용자의 개인 정보가 될 수 있다.

[0044] 휴대 단말(120)은 S400 단계 내지 S410 단계를 거쳐 이미지(111) 또는 이미지(111)에 담겨진 메시지, 사용자의 개인 정보 등을 취득하면 통신부(260)를 통하여 취득한 것들을 상황 인지 서비스 제공 서버(140)로 전송한다(S415).

[0045] 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 휴대 단말(120)이 취득한 정보들을 수신하면 위치 정보 생성 장치(130)로부터 사용자의 위치 정보를 제공받는다(S420). 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 위치 정보 생성 장치(130)로부터 사용자의 위치 정보를 제공받기 위해 S415 단계에서 사용자가 소지한 휴대 단말(120)에 대한 정보(ex. 휴대 단말(120)의 고유 코드나 시리얼 넘버 등)도 함께 전송받는 것이 바람직하다.

[0046] 이후, 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 이미지(111)에 담겨진 메시지, 사용자의 개인 정보, 사용자의 위치 정보 등을 고려하여 상황 인지 정보를 생성한다(S430). 상황 인지 정보로는 예컨대 길 안내 정보가 있으며, 도 3의 (d)에 도시된 바가 그 예이다. 이후, 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 생성된 상황 인지 정보를 휴대 단말(120)로 전송한다(S435). 사용자는 S400 단계 내지 S435 단계를 거쳐 휴대 단말(120)에 표시된 상황 인지 정보를 토대로 상황 인지 서비스를 제공받는다.

[0047] 한편, 휴대 단말(120)이 이미지(111)를 다운 샘플링시켜 전송하는 경우에는 S420 단계 이후 상황 인지 서비스 제공 서버(140)가 다운 샘플링된 이미지를 원상 복원시키고, 원상 복원된 이미지를 해석하여 이미지에 담긴 메시지를 도출한다(S425). 이후, S430 단계가 진행된다.

[0048] 한편, 상황 인지 서비스 제공 서버(140)는 S415 단계에 휴대 단말(120)로부터 사용자의 위치 정보를 함께 전송받는 것도 가능하다. 이 경우에는 위치 정보 생성 장치(130)가 사전에 휴대 단말(120)로 사용자의 위치 정보를 제공하게 된다.

[0049] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구 범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

산업이용 가능성

[0050] 본 발명은 퍼블릭 아이콘 또는 픽토그램을 기반으로 하는 상황 인지 서비스를 제공하는 시스템 및 그 방법을 개시한다. 개시된 발명에 따르면, 사용자의 요구 사항을 최적화할 수 있는 상황 인지 서비스가 가능하며, 인력적 측면이나 비용적 측면에서 낭비를 줄일 수 있다. 또한, 타국 여행시 길 안내 등의 도움도 받을 수 있다.

[0051] 개시된 발명은 모바일 컴퓨팅을 기반으로 하는 상황 인지 서비스 프레임워크에 대한 기술이다. 개시된 발명에서 처럼 퍼블릭 아이콘 또는 픽토그램을 서비스 포인터로 사용하면 공공 서비스 분야에서 널리 쓰일 수 있으며, 종래 한정 사용되던 이미지 코드의 대중화에도 기여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0052] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 상황 인지 서비스 제공 시스템의 개념도이고,

[0053] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 상황 인지 서비스 제공 시스템에 있어서, 휴대 단말의 내부 구성을 도시한 블록도이고,

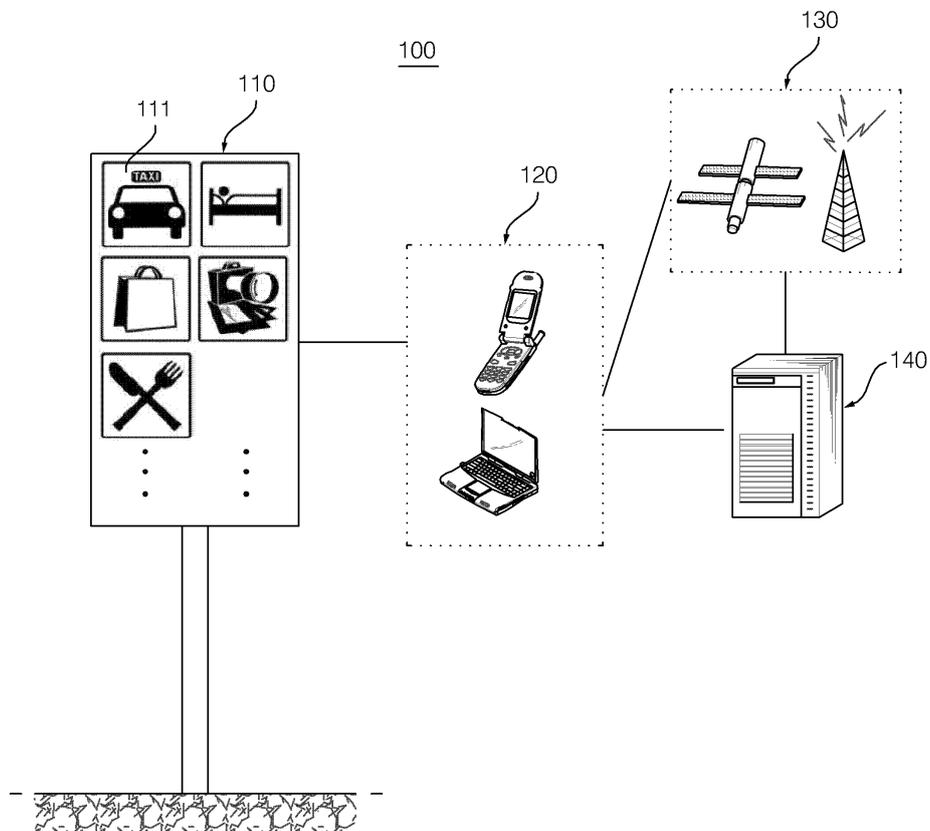
[0054] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 상황 인지 서비스 제공 시스템이 제공하는 상황 인지 서비스의 일 실시 예시도이고,

[0055] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 상황 인지 서비스 제공 방법을 도시한 순서도이다.

- [0056] < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >
- [0057] 100 : 상황 인지 서비스 제공 시스템 110 : 서비스 포인트
 - [0058] 111 : 이미지 120 : 휴대 단말
 - [0059] 130 : 위치 정보 생성 장치 140 : 상황 인지 서비스 제공 서버
 - [0060] 200 : 이미지 촬영부 210 : 이미지 샘플링부
 - [0061] 220 : 이미지 해석부 230 : 개인 정보 취득부
 - [0062] 240 : 위치 정보 제공부 250 : 표시부
 - [0063] 260 : 통신부 270 : 메모리부
 - [0064] 280 : 전원부 290 : 제어부

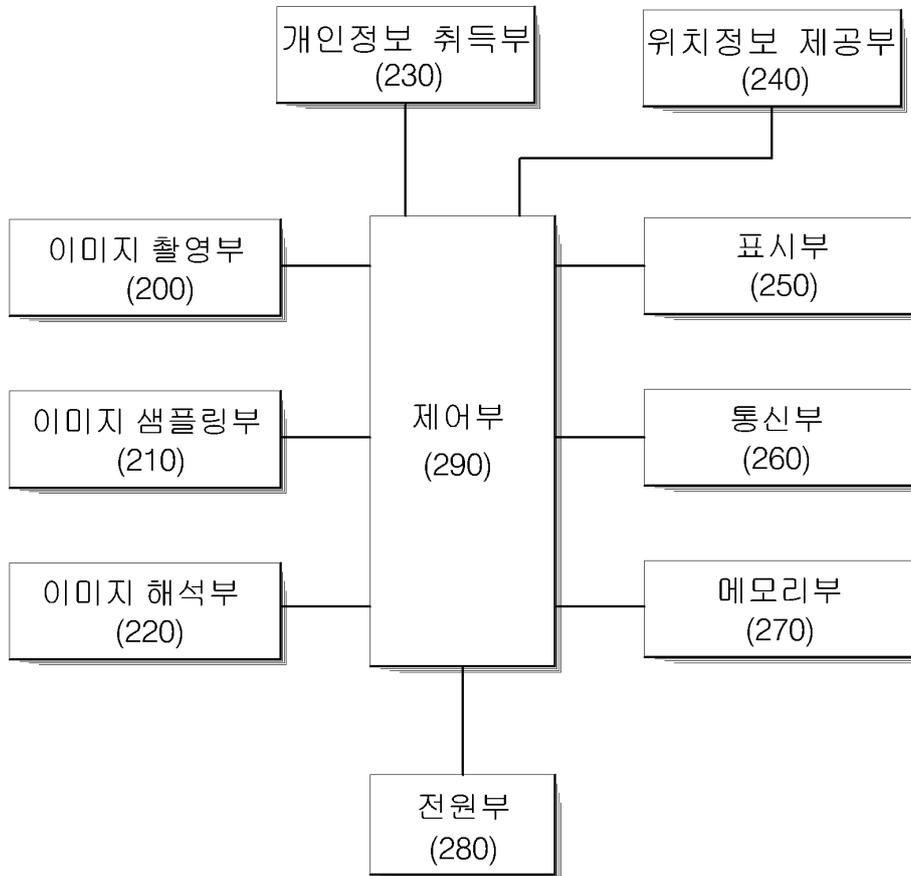
도면

도면1

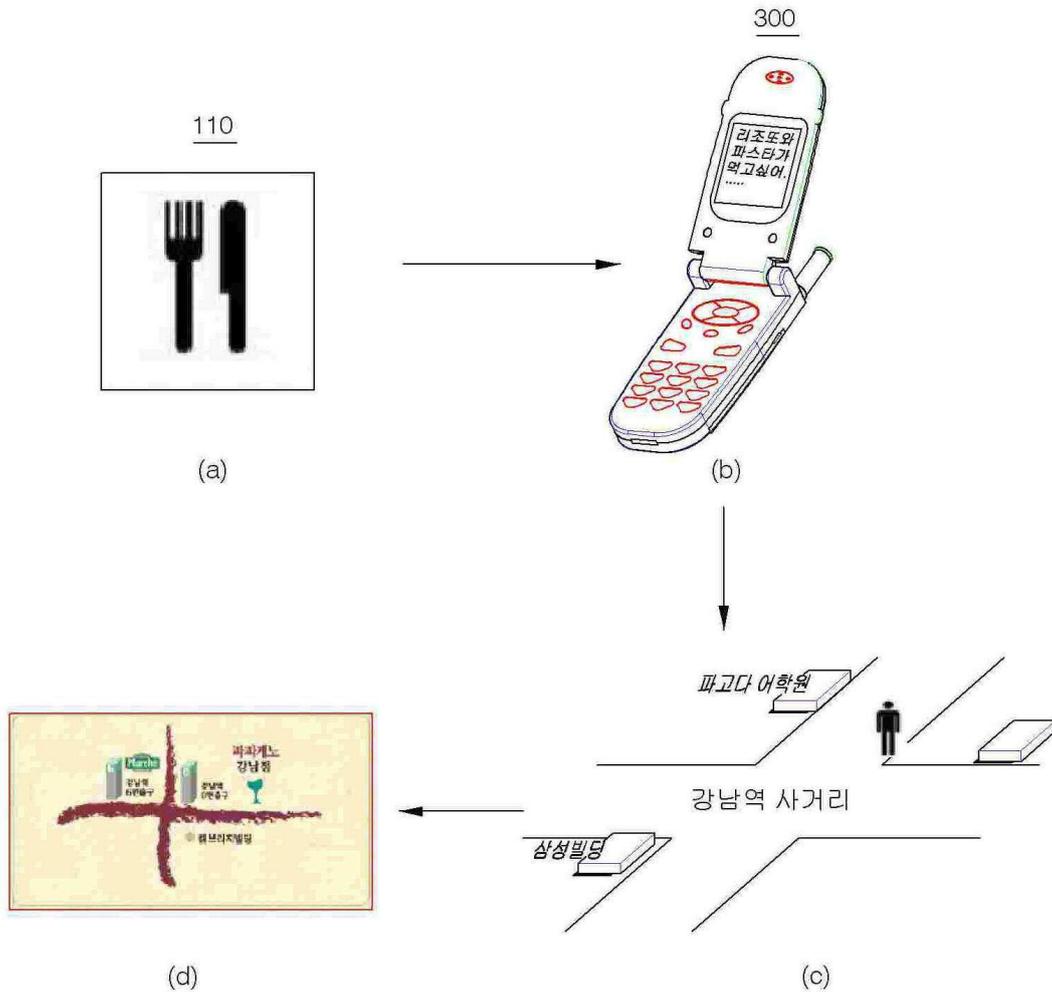


도면2

120



도면3



도면4

