



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0065781
(43) 공개일자 2016년06월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/00 (2009.01) G06F 9/44 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01) H04W 88/18 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 4/001 (2013.01)
G06F 8/30 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0060879
(22) 출원일자 2016년05월18일
심사청구일자 2016년05월18일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93
구형서
울산광역시 중구 난곡6길 39 (태화동)
(72) 발명자
이명준
울산 중구 평동3길 1, 108동 2001호 (유곡동, 푸르지오)
진재환
울산광역시 남구 두왕로34번길 9-20, 3동 105호
(상개동, 크로바전원빌라아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 아이퍼스

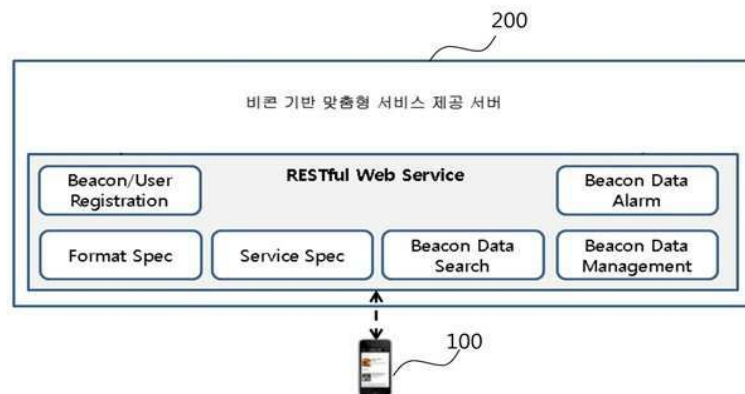
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버 및 서비스 제공 방법

(57) 요약

본 발명은 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버 및 서비스 제공 방법에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버는 네트워크 통신 모듈; 비콘 서비스 개발 플랫폼, 및 상기 네트워크 통신 모듈을 통해 수신된 비콘 데이터가 저장된 메모리; RESTful 웹서비스를 통해, 사용자에게 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하고, 서비스 제공 단말에 비콘 서비스 어플리케이션의 생성하도록 하는 프로세서를 포함하되, 상기 프로세서는 사용자로부터 상기 사용자가 사용하는 비콘 기기 정보 및 상기 사용자의 식별 정보를 수신하여 등록하고, 상기 비콘 기기로부터 수신된 데이터를 가공하여, 상기 사용자 단말에 제공하는 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04L 67/16 (2013.01)

H04W 4/003 (2013.01)

H04W 4/008 (2013.01)

H04W 88/18 (2013.01)

(72) 발명자

이우권

부산광역시 해운대구 선수촌로 122, 120동 2103호
(반여동, 아시아선수촌아파트)

구형서

울산광역시 중구 난곡6길 39 (태화동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2015-1124

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 (사)한국산학연합회

연구사업명 산학공동기술개발지원사업

연구과제명 비콘 기반의 스마트 서비스 플랫폼 개발 및 응용

기 여 율 1/1

주관기관 울산대학교 산학협력단

연구기간 2015.09.01 ~ 2016.08.31

명세서

청구범위

청구항 1

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버에 있어서,

네트워크 통신 모듈;

비콘 서비스 개발 플랫폼, 및 상기 네트워크 통신 모듈을 통해 수신된 비콘 데이터가 저장된 메모리;

RESTful 웹서비스를 통해, 사용자에게 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하고, 서비스 제공 단말에 비콘 서비스 어플리케이션의 생성하도록 하는 프로세서를 포함하되,

상기 프로세서는 사용자로부터 상기 사용자가 사용하는 비콘 기기 정보 및 상기 사용자의 식별 정보를 수신하여 등록하고, 상기 비콘 기기로부터 수신된 데이터를 가공하여, 상기 사용자 단말에 제공하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는

RESTful 웹서비스를 통해, 사용자에게 비콘 포맷 에디터, 비콘 서비스 에디터, 및 템플릿 어플리케이션 중 적어도 하나를 제공하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 프로세서는

RESTful 웹서비스를 통해 상기 사용자에게 상기 비콘 포맷 에디터를 제공하며, 상기 비콘 포맷 에디터를 통해 생성된 비콘 포맷 리스트를 상기 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 프로세서는

비콘 포맷 리스트를 제이슨 파일 형식으로 변환하여 상기 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 프로세서는

RESTful 웹서비스를 통해, 상기 사용자에게 상기 비콘 서비스 에디터를 제공하며, 상기 비콘 서비스 에디터를 통해 생성된 비콘 서비스 리스트를 상기 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 프로세서는

비콘 서비스 리스트를 제이슨 파일 형식으로 변환하여 상기 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 7

제 2 항에 있어서,

상기 프로세서는

RESTful 웹서비스를 통해 상기 사용자에게 상기 템플릿 어플리케이션을 제공하며, 상기 템플릿 어플리케이션을 통해 생성된 비콘 서비스 어플리케이션을 상기 사용자 단말에 제공하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 템플릿 어플리케이션은 상기 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하기 위한 그래픽 기반의 툴을 포함하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 템플릿 어플리케이션은 HTML 및 jQuery Mobile 기술 중 어느 하나를 이용하여, 상기 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 비콘 서비스 어플리케이션의 생성 시,

상기 비콘 서비스 어플리케이션이 구동되는 상기 사용자 단말의 운영체제에 맞게 상기 비콘 서비스 어플리케이션의 포맷을 변환하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 사용자 단말에, 상기 비콘 기기로부터 수신된 데이터의 검색 또는 모니터링 기능을 제공하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버.

청구항 12

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법에 있어서,

비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하여 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계;

상기 비콘 서비스 어플리케이션을 통해, 사용자, 사용자 단말 및 비콘 기기 정보를 등록 하는 단계;

상기 등록된 사용자 단말 또는 비콘 기기로부터 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 수신된 데이터를 사용자의 요구에 따라 가공하여 사용자 단말로 제공하는 단계를 포함하는,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계는

상기 사용자에게 비콘 포맷 에디터를 제공하여 비콘 포맷을 생성하는 단계;

비콘 서비스 에디터를 제공하여 비콘 서비스를 구축하는 단계; 및

템플릿 어플리케이션을 제공하여 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계를 포함하는, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 비콘 포맷을 생성하는 단계는

RESTful 웹서비스를 통해 상기 사용자에게 상기 비콘 포맷 에디터를 제공하며, 상기 비콘 포맷 에디터를 통해 생성된 비콘 포맷 리스트를 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 비콘 포맷을 생성하는 단계는

상기 비콘 포맷 리스트를 제이슨 파일 형식으로 변환하여 상기 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 16

제 13 항에 있어서,

비콘 서비스 에디터를 제공하여 비콘 서비스를 구축하는 단계는

RESTful 웹서비스를 통해, 상기 사용자에게 상기 비콘 서비스 에디터를 제공하여, 상기 비콘 서비스 에디터를 통해 생성된 비콘 서비스 리스트를 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 비콘 서비스 에디터를 제공하여 비콘 서비스를 구축하는 단계는

상기 비콘 서비스 리스트를 제이슨 파일 형식으로 변환하여 상기 메모리에 저장하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 18

제 13 항에 있어서,

상기 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계는

RESTful 웹서비스를 통해 상기 사용자에게 상기 템플릿 어플리케이션을 제공하며, 상기 템플릿 어플리케이션을 통해 생성된 비콘 서비스 어플리케이션을 사용자 단말에 제공하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 템플릿 어플리케이션은 상기 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하기 위한 그래픽 기반의 툴을 포함하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 20

제 18 항에 있어서,

상기 템플릿 어플리케이션은 HTML 및 jQuery Mobile 기술 중 어느 하나를 이용하여, 상기 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 21

제 18 항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 비콘 서비스 어플리케이션의 생성시,

상기 비콘 서비스 어플리케이션이 구동되는 상기 사용자 단말의 운영체계에 맞게 상기 비콘 서비스 어플리케이션의 포맷을 변환하는 것인,

비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

청구항 22

제 21 항에 있어서,

상기 수신된 데이터를 사용자의 요구에 따라 가공하여 사용자 단말로 제공하는 단계는

상기 사용자 단말에, 상기 비콘 기기로부터 수신된 데이터의 검색 또는 모니터링 기능을 제공하는 것인, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버 및 서비스 제공 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 비콘 서비스는, 가까운 범위 안에 있는 사용자 위치를 찾아, 메시지를 전송하거나 모바일 결제 등을 가능하게 하는 스마트폰 근거리 통신 서비스로서, 사물과 상황 인식, 콘텐츠 푸시, 실내 위치 측정, 자동 체크인 및 지오펠스(Geo Fence) 등의 다양한 응용 서비스의 제공이 가능하다.

[0003] 예를 들어, 비콘 서비스를 이용하면, 임의의 고객이 비콘 단자가 부착된 위치로부터 수 미터 내로 접근하게 되었을때, 약속된 신호를 수신할 수 있고, 그 신호를 기준으로, 비콘 단자로부터 고객이 어느 위치에 있는지, 또는 고객의 동선을 파악할 수 있다. 따라서 최근, 비콘 기기는 상품 주변의 테이블이나 가격표의 뒷면, 벽면 등에 설치되어 고객 위치 정보를 인지하고, 고객의 스마트폰 등을 통해 상품 및 쿠폰 등의 정보를 발송하는 데에 응용되고 있다.

[0004] 즉, 근거리 위치 인식과 통신기술을 이용해 각종 정보와 서비스를 제공할 수 있는 비콘 기술은 사물 인터넷 환경(Internet of Things, IoT)에서, 온 오프라인 서비스(Online-to-offline, Offline-to-Online, O2O)의 융합을 가능하게 하는 핵심 기술로 떠오르고 있다.

[0005] 이러한 비콘 기술은 비콘 신호를 전송하는 방법에 따라, 사운드 기반의 저주파 비콘, LED 비콘, 와이파이 비콘, 블루투스 비콘 등으로 구분될 수 있다. 이중, 저전력 블루투스 기반의 비콘은 기존 기술에 비해 스마트폰 배터리 소모가 적어 매우 효율적이기 때문에, 스포츠, 헬스케어, 센서 및 기기제어 등 매우 다양한 분야에서 비콘 서비스를 제공하는 것이 가능하다.

[0006] 그러나 비콘 서비스를 개발하기 위해서는 비용 및 서비스를 구축하기 위한 시간이 많이 소모되며, 구축된 서비스만 사용할 수 있기 때문에 응용이 제한적이다.

[0007] 이와 관련하여, 공개특허 제 10-2007-0009214호(발명의 명칭: 영역 진입/ 이탈 알림 서비스 시스템 및 그 방법)는 위치식별정보가 포함된 비콘신호를 발생시키는 영역표시신호 발생기; 비콘신호를 수신하여 위치식별정보를 피감시자 단말기로 전송하는 영역표시신호 수신기; 영역표시신호 수신기로부터 수신된 위치식별정보와 피감시자 단말기 식별정보를 위치정보 관리서버로 전송하는 피감시자 단말기; 피감시자 단말기 식별정보로부터 감시자 단말기 식별정보를 추출하고, 위치식별정보를 기초로 영역 진입/이탈 정보를 생성하여, 감시자 단말기 식별정보 및 영역 진입/이탈 정보를 메시지 제공서버로 전송하는 위치정보 관리서버; 감시자 단말기 식별정보에 상응하는 감시자 단말기로 영역 진입/이탈 정보가 포함된 메시지를 전송하는 메시지 제공서버; 및 수신된 메시지를 출력하는 감시자 단말기를 포함하는 영역 진입/이탈 알림 서비스를 제공하는 시스템 개시하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제 10-2007-0009214호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 일 실시예는, 사용자에게 맞춤형 비콘 서비스 어플리케이션을 신속하게 제공할 수 있는 서비스 플랫폼을 제공하고자 한다.

[0010] 또한, 본 발명의 일 실시예는 비콘 서비스 구축에 소요되는 시간 및 비용을 절감시키고 신속하고 빠르게 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 방법을 제공한다.

[0011] 다만, 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 제 1 측면에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버는 네트워크 통신 모듈; 비콘 서비스 개발 플랫폼, 및 상기 네트워크 통신 모듈을 통해 수신된 비콘 데이터가 저장된 메모리; RESTful 웹서비스를 통해, 사용자에게 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하고, 서비스 제공 단말에 비콘 서비스 어플리케이션의 생성하도록 하는 프로세서를 포함하되, 상기 프로세서는 사용자로부터 상기 사용자가 사용하는 비콘 기기 정보 및 상기 사용자의 식별 정보를 수신하여 등록하고, 상기 비콘 기기로부터 수신된 데이터를 가공하여, 상기 사용자 단말에 제공하는 것이다.

[0013] 본 발명의 제 2 측면에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법은 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하여 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계; 상기 비콘 서비스 어플리케이션을 통해, 사용자, 사용자 단말 및 비콘 기기 정보를 등록 하는 단계; 상기 등록된 사용자 단말 또는 비콘 기기로부터 데이터를 수신하는 단계; 및 상기 수신된 데이터를 사용자의 요구에 따라 가공하여 사용자 단말로 제공하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0014] 전술한 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 본 발명의 일 실시예는, 사용자에게 맞춤형 비콘 서비스 어플리케이션을 신속하게 제공할 수 있는 서비스 플랫폼을 제공할 수 있다.

[0015] 따라서, 본 발명의 일 실시예는 비콘 서비스 구축에 소요되는 시간 및 비용을 절감시키고 신속하고 빠르게 비콘 서비스를 구축하는 것이 가능하다.

[0016] 한편, 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 시스템의 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버를 개략적으로 도시한 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 서비스 개발 플랫폼을 개략적으로 도시하고 있는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 웹서비스를 통해 제공되는 비콘 서비스 개발 플랫폼의 일례를 정리한 표이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법을 상세히 설명하기 위한 순서도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 서비스 어플리케이션 생성방법을 상세히 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였다.
- [0019] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0020] 다음은 도 1을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 시스템 (10)을 설명한다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 시스템(10)의 구성도이다.
- [0022] 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 시스템(10)에서 사용자 단말 (100)은 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)에 접속하여, 비콘 서비스 개발 플랫폼(50)을 제공할 수 있다. 이때, 사용자 단말(100) 및 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 네트워크를 통하여 연결될 수 있다.
- [0023] 이때, 네트워크는 단말 및 서버와 같은 각각의 노드 상호 간에 정보 교환이 가능한 연결 구조를 의미하는 것으로, 이러한 네트워크의 일 예에는 3GPP(3rd generation partnership project) 네트워크, LTE(long term evolution) 네트워크, WIMAX(world interoperability for microwave access) 네트워크, 인터넷(internet), LAN(local area network), Wireless LAN(Wireless local area network), WAN(wide area network), PAN(personal area network), 블루투스(Bluetooth) 네트워크, 위성 방송 네트워크, 아날로그 방송 네트워크, DMB(digital multimedia broadcasting) 네트워크 등이 포함되나 이에 한정되지는 않는다.
- [0024] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 시스템(10)의 각 구성요소에 대하여 설명하도록 한다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버를 개략적으로 도시한 블록도이다.
- [0026] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 메모리(210), 네트워크 통신모듈(220), 및 프로세서(230)를 포함한다.
- [0027] 먼저, 메모리(210)에는, 등록된 사용자의 단말 정보, 비콘 기기 정보, 사용자 프로필 정보, 및 비콘 서비스 개발 플랫폼(50)이 저장될 수 있다. 여기에서 메모리(210)는 전원이 공급되지 않아도 저장된 정보를 계속 유지하는 비휘발성 또는 휘발성 저장 장치를 통칭하는 것이다. 예를 들어, 메모리(210)는 ROM(read only memory), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable programmable ROM), EEPROM(electrically erasable programmable ROM), RAM(random access memory), 콤팩트 플래시(compact flash; CF) 카드, SD(secure digital) 카드, 메모리 스틱(memory stick), 솔리드 스테이트 드라이브(solid-state drive; SSD) 및 마이크로(micro) SD 카드 등과 같은 낸드 플래시 메모리(NAND flash memory), 하드 디스크 드라이브(hard disk drive; HDD) 등과 같은 마그네틱 컴퓨터 기억 장치 및 CD-ROM, DVD-ROM 등과 같은 광학 디스크 드라이브(optical disc drive) 등을 포함할 수 있다.
- [0028] 또한, 메모리(210)에 저장된 비콘 서비스 개발 플랫폼(50)은 소프트웨어 또는 FPGA(field programmable gate array) 또는 ASIC(application specific integrated circuit)와 같은 형태로 구현될 수 있으며, 소정의 역할들

을 수행할 수 있다.

- [0029] 프로세서(230)는 RESTful 웹서비스 기술을 이용하여, 웹상에서 사용자에게 메모리(210)에 저장된 비콘 서비스 개발 플랫폼(50)을 제공할 수 있다. 프로세서(230)는 사용자에게 웹서비스를 통해 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하기 이전에, 사용자로 하여금 사용자 단말 정보를 입력 받아 메모리(210)에 등록 및 저장하고, 웹에 접속된 사용자 단말(100)의 인증절차를 수행할 수 있다.
- [0030] 따라서, 프로세서(230)는 인증된 사용자 단말(100)에 비콘 서비스 개발 플랫폼(50)을 제공할 수 있다.
- [0031] 한편, 사용자 단말(100)은 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치, 즉 PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), WiBro(Wireless Broadband Internet) 단말 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치 등을 포함할 수 있다. 또한, 스마트 단말은 노트북 컴퓨터, 태블릿 PC 등 이동성이 보장되며, 무선 통신이 가능한 개인용 컴퓨터와 스마트 폰 등의 스마트 디바이스를 포함할 수 있다.
- [0032] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 서비스 개발 플랫폼을 개략으로 도시하고 있는 도면이다.
- [0033] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 웹서비스를 통해 제공되는 비콘 서비스 개발 플랫폼의 일례를 정리한 표이다.
- [0034] 도 3을 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 서비스 개발 플랫폼(50)은 비콘 포맷 에디터(52), 비콘 서비스 에디터(54) 및 템플릿 어플리케이션(56)이 포함된다.
- [0035] 도 3 및 도 4를 참조하면, 프로세서(230)는 비콘 포맷 에디터(52)를 통해 사용자 단말(100)로 다양한 비콘 서비스 어플리케이션의 개발을 위한 다양한 타입의 비콘 포맷을 제공할 수 있다. 이때, 비콘 포맷 에디터(52)는 상용화된 비콘 포맷을 제공하거나, 또는 사용자의 필요에 따른 비콘 포맷을 새롭게 생성할 수 있다. 이때, 비콘이 광고(advertising)모드로 동작할 때, 전송될 비콘 데이터의 종류 또는 비콘 데이터 전송 방법 등을 선택할 수 있다.
- [0036] 예를 들어, 프로세서(230)는 비콘 포맷 에디터(52)를 통해 상용화된 아이비콘(iBeacon) 포맷을 사용자에게 제공할 수 있고, 아이비콘 포맷이 광고 모드로 동작할 때 전송되는 31byte 데이터에 포함된 수정 가능한 데이터 영역을 수정하도록 할 수 있다.
- [0037] 이후, 생성 및 수정된 비콘 포맷은 제이슨 파일(JavaScript Object Notation, JSON)로 변환되어 메모리(230)에 저장될 수 있다.
- [0038] 또한, 프로세서(230)는 비콘 서비스 에디터(54)를 통해, 사용자가 다양한 비콘 서비스 어플리케이션의 개발을 위한 다양한 비콘 서비스를 구축하도록 사용자 단말(100)에 제공할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(230)는 비콘 서비스 에디터(54)를 제공함으로써, 사용자로 하여금 알림 설정, 필터링, 데이터 검색, 모니터링 등의 서비스 중 어느 하나를 선택하도록 할 수 있고, 각각의 서비스의 상세 조건들을 선택하게 할 수 있다.
- [0039] 예를 들어, 사용자가 알림 서비스를 선택하는 경우, 알림 조건, 알림 방식 등을 설정할 수 있고, 알림과 동시에 팝업 메시지를 표시여부 등을 설정하도록 할 수 있다.
- [0040] 이후, 생성된 비콘 서비스의 명세 파일을 제이슨 파일(JavaScript Object Notation, JSON)로 변환되어, 메모리(230)에 저장할 수 있다.
- [0041] 프로세서(230) 웹서비스를 통해, 등록 및 인증된 사용자 단말(100)에게 템플릿 어플리케이션(56)을 제공함으로써, 사용자가 실제 환경에서 사용 가능한 맞춤형 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하도록 할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(230)는 템플릿 어플리케이션(56)을 통해, 사용자에게 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하기 위한 그래픽 기반의 템플릿을 제공할 수 있다. 이때, 템플릿 어플리케이션(56)은 HTML5와 jQuery Mobile 기술을 사용하여, 비콘 서비스 어플리케이션을 생성할 수 있다.
- [0042] 또한, 템플릿 어플리케이션(56)은 실제 사용자의 단말에 표시되는 모니터링 화면을 미리 디자인할 수 있도록 하는 기본적인 틀을 제공한다. 따라서, 사용자는 템플릿 어플리케이션에서 제공되는 템플릿 포맷을 선택하고, 비콘 메모리(230)에 저장된 제이슨 파일 형식의 비콘 포맷 명세 파일 및 비콘 서비스 명세 파일 등을 선택하여 템플릿에 추가함으로써, 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하도록 할 수 있다. 즉, 템플릿 어플리케이션(56)은 앞

서 메모리(210)에 저장된 비콘 포맷 명세 파일 및 비콘 서비스 명세 파일에 기반하여, 비콘 서비스 어플리케이션을 생성한다.

- [0043] 다시 말해, 프로세서(230)는 사용자로 하여금 메모리(210)에 저장된 제이슨 파일 형식의 비콘 포맷 명세 파일과 비콘 서비스 명세 파일을 템플릿에 추가하여, 별도의 코딩 없이, 간단하게 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하도록 할 수 있다.
- [0044] 전술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버 (200)는 사용자가 사용하는 비콘 기기에 관한 비콘 유형, 사용자의 프로필 정보 등을 수신하여 메모리(210)에 저장하고 관리하며, RESTful 웹 서비스를 통해 사용자에게 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공할 수 있다.
- [0045] 또한, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 네트워크 통신모듈(220)을 통해, 가입 및 등록된 비콘 기기로부터, 비콘 데이터를 수신할 수 있고, 수신된 데이터를 저장, 관리, 및 가공 할 수 있다.
- [0046] 예를 들어, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 수신된 데이터의 검색 또는 분석 및 모니터링 결과를 사용자 단말로 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 검색하고자 하는 필드에 대한 정보와 검색 구간을 설정하여 검색을 요청하면, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 리스트 형식으로 결과물을 생성하여 사용자 단말(100)에 제공할 수 있다. 이때, 어떤 검색 필드를 표시할 것인지의 여부는 비콘 서비스 개발 플랫폼을 통하여 생성된 후, 메모리(210)에 저장된 비콘 포맷 명세 정보 및 비콘 서비스 명세 정보에 따라 달라질 수 있다.
- [0047] 또는, 사용자가 비콘 데이터에 대한 모니터링 서비스를 요청할 경우, 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 비콘 데이터를 그래프 형태로 가공하여 사용자 단말로 제공할 수 있다.
- [0048] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법을 상세히 설명하기 위한 순서도이다.
- [0049] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 비콘 서비스 어플리케이션 생성방법을 상세히 설명하기 위한 순서도이다.
- [0050] 도 5를 참조하면, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 방법은, 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하여 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계(S100); 비콘 서비스 어플리케이션을 통해, 사용자 및 비콘 기기 정보를 등록하는 단계(S200); 및 등록된 비콘 기기로부터 수신된 데이터를 저장 및 가공하여 사용자 단말로 제공하는 단계(S300)를 포함한다. 그러나, 상술한 단계는 일 실시예로서, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0051] 또한, 도 6을 참조하면, 비콘 서비스 개발 플랫폼을 제공하여 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계는, 비콘 포맷을 생성하는 단계(S110); 비콘 서비스를 구축하는 단계(S120); 및 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계(S130)를 포함한다.
- [0052] 먼저, 비콘 포맷을 생성하는 단계(S110)에서, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버는 사용자에게 비콘 포맷 에디터(52)를 통해, 다양한 타입의 비콘 포맷을 제공하며, 사용자는 제공되는 상용화된 비콘 포맷을 선택하거나, 또는 필요에 따라 비콘 포맷을 새롭게 생성할 수 있다.
- [0053] 이때, 사용자는 비콘이 광고(advertising)모드로 동작 할 때, 전송될 비콘 데이터의 종류 또는 비콘 데이터 전송 방법 등을 선택할 수 있다. 예를 들어, 아이비콘 포맷이 광고 모드로 동작할 때 전송되는 31byte 데이터에 포함된 수정 가능한 데이터 영역을 수정할 수 있다.
- [0054] 사용자에게 의해 생성된 비콘 포맷의 명세 파일은 제이슨 파일로 변환되어 메모리에 저장될 수 있다.
- [0055] 다음으로, 비콘 서비스를 구축하는 단계(S120)에서, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 웹서비스를 통해 사용자에게 비콘 서비스 에디터(54)를 제공하며, 다양한 비콘 서비스를 구축하도록 할 수 있다.
- [0056] 구체적으로, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 사용자에게 알림 설정, 필터링, 데이터 검색, 모니터링 등의 서비스 중 어느 하나를 선택하도록 할 수 있고, 각각의 서비스의 상세 조건들을 선택하도록 할 수 있다.
- [0057] 또한, 사용자가 알림 서비스를 선택하는 경우, 알림 조건, 알림 방식 등을 설정할 수 있고, 알림과 동시에 팝업 메시지를 표시하도록 설정할 수 있다.
- [0058] 이후, 사용자에게 의해 생성된 비콘 서비스의 명세 파일은 제이슨 파일로 변환하여, 메모리(210)에 저장된다.
- [0059] 다음으로, 템플릿 어플리케이션을 이용하여 비콘 서비스 어플리케이션을 생성하는 단계(S130)에서, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 사용자에게 비콘 서비스 개발 플랫폼(50)을 제공하여 실제 사용자의 단말에 표시되는 비콘 서비스 어플리케이션의 모니터링 화면을 미리 디자인하도록 할 수 있다.

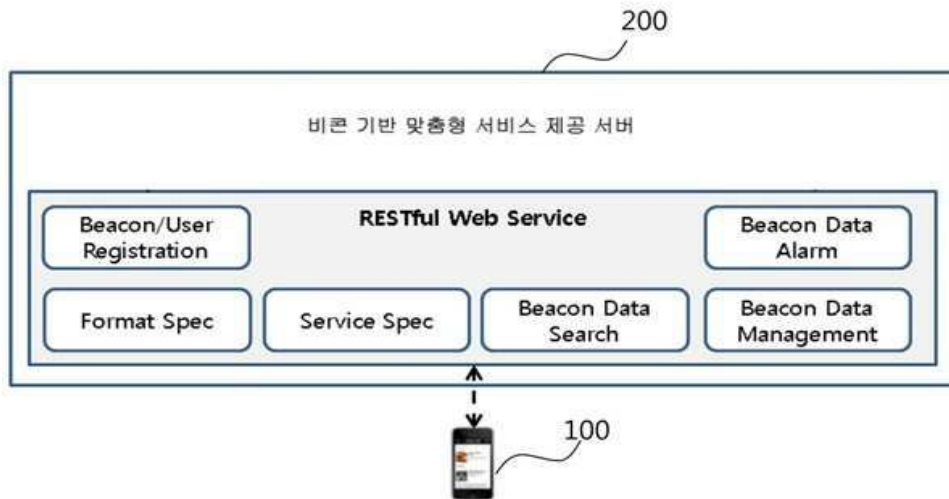
- [0060] 다시 말해, 사용자는 템플릿 어플리케이션에서 제공되는 템플릿 포맷을 선택하고, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)의 메모리(210)에 저장된 제이슨 파일 형식의 비콘 포맷 명세 파일 및 비콘 서비스 명세 파일 등을 선택하여 템플릿에 추가함으로써, 비콘 서비스 어플리케이션을 생성할 수 있다.
- [0061] 이어서, 다시 도 5를 참조하면, 비콘 서비스 어플리케이션을 통해, 사용자 및 비콘 기기 정보를 등록하는 단계(S200)에서, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)의 프로세서(230)는 사용자로 하여금 사용자 정보, 사용자 단말 정보 및 비콘 기기 정보 등을 수집하여 메모리(230)에 저장하고 관리하며, 등록된 비콘 기기 및 사용자 단말로부터 데이터를 수신할 수 있다.
- [0062] 다음으로, 등록된 비콘 기기로부터 수신된 데이터를 저장 및 가공하여 사용자 단말로 제공하는 단계(S300)에서, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 비콘 기기로부터 수집된 데이터를 사용자가 요청하는 형태로 가공하여 사용자 단말에 제공할 수 있다.
- [0063] 예를 들어, 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버(200)는 사용자 단말에 비콘 데이터의 검색, 모니터링, 비콘 기기 위치 추적 기능 등을 제공할 수 있다.
- [0064] 본 발명의 일 실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.
- [0065] 본 발명의 방법 및 시스템은 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그것들의 구성 요소 또는 동작의 일부 또는 전부는 범용 하드웨어 아키텍처를 갖는 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다.
- [0066] 진술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0067] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

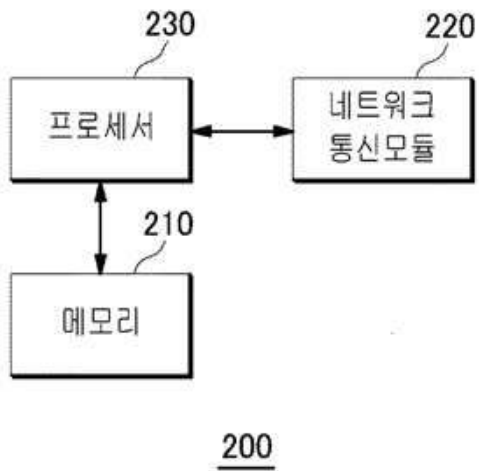
- [0068] 10: 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 시스템
 50: 비콘 서비스 개발 플랫폼
 52: 비콘 포맷 에디터
 54: 비콘 서비스 에디터
 56: 템플릿 어플리케이션
 100: 비콘 기반 맞춤형 서비스 제공 서버
 200: 사용자 단말

도면

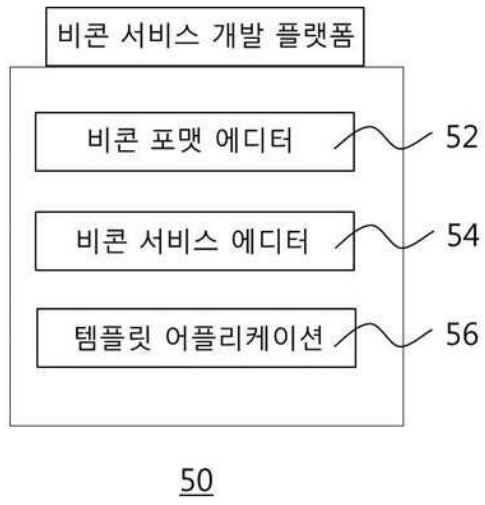
도면1



도면2



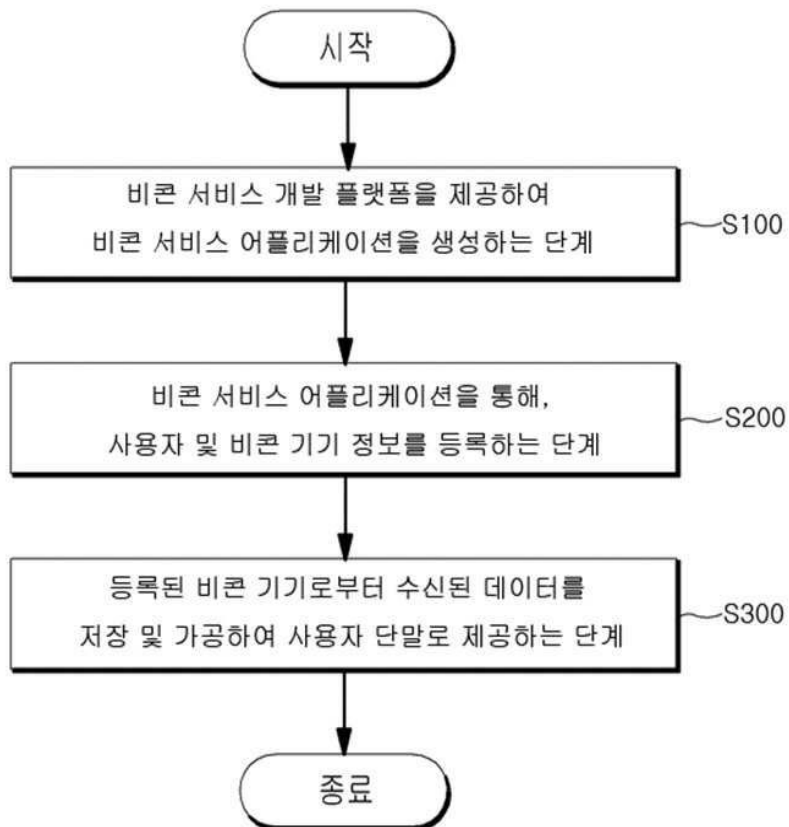
도면3



도면4

Category ^o	Prefix ^o	Method ^o	Params ^o	Return ^o
Beacon Format Specification ^o	/formatSpec ^o	POST ^o	userId ^o formatJson ^o	
		GET ^o	userId ^o	formatList ^o
		PUT ^o	userId ^o formatId ^o formatJson ^o	
Beacon Service Specification ^o	/appSpec ^o	POST ^o	userId ^o AppJson ^o	
		GET ^o	userId ^o	appList ^o
		PUT ^o	userId ^o appId ^o appJson ^o	
User/Beacon Registration ^o	/beaconReg ^o	POST ^o	userId ^o beaconInfoJson ^o	
		GET ^o	userId ^o	beaconInfoList ^o
		PUT ^o	userId ^o beaconInfoId ^o beaconInfoJson ^o	
Beacon Data Search ^o	/BSSearch ^o	GET ^o	userId ^o serviceId ^o fromTerm ^o toTerm ^o	{[output1, output2, output3], [...] } ^o
	/BSMonitor ^o	GET ^o	userId ^o serviceId ^o	Latest beacon data
Beacon Alarm ^o	/appAlarm ^o	GET ^o	userId ^o serviceId ^o	alarm data ^o
Beacon Management ^o	/beaconManage ^o	POST ^o	userId ^o signalData ^o	

도면5



도면6

