(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월28일
(11) 등록번호 10-1762545
(24) 등록일자 2017년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) *A61B 5/01* (2006.01)
A61B 5/024 (2006.01) *A61B 5/053* (2006.01)
G06Q 30/02 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2015.01)
A61B 5/01 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0087706
(22) 출원일자 2016년07월11일
심사청구일자 2016년07월11일
(56) 선행기술조사문헌
JP2011113280 A*
KR1020150039467 A*
KR1020090090840 A*
KR101627533 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
박형곤
경기도 고양시 일산동구 강송로 156, 216동 1001호 (마두동, 강촌마을2단지아파트)
홍은재
서울특별시 마포구 월드컵북로30길 9-22, 110동 2002호 (성산동, 성산월드타운대림아파트)
(74) 대리인
특허법인 무한

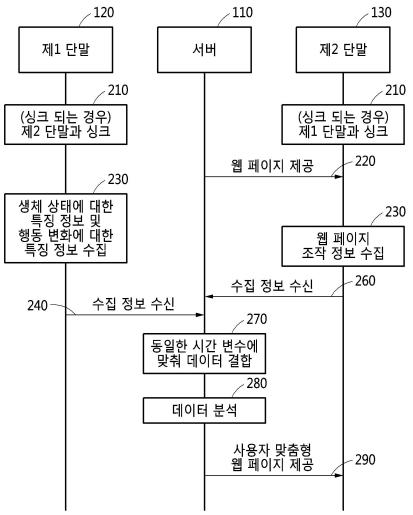
전체 청구항 수 : 총 12 항 심사관 : 정구웅

(54) 발명의 명칭 **사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치 및 방법**

(57) 요 약

사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치 및 방법이 개시된다. 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법은 사용자에게 착용 가능한 제1 단말로부터 사용자 정보를 수신하는 단계; 사용자에게 웹 페이지를 제공 가능한 제2 단말로부터 웹 페이지 조작 정보를 수신하는 단계; 상기 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보에 포함된 데이터를 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합하는 단계; 및 상기 결합된 데이터를 분석하는 단계를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
A61B 5/02405 (2013.01)
A61B 5/02416 (2013.01)
A61B 5/053 (2013.01)
G06Q 30/0224 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 2014R1A2A1A11051257
부처명 미래창조과학부
연구관리전문기관 한국연구재단
연구사업명 기초연구사업(학술진흥)-중견연구자지원사업-도약연구지원사업(전략)(상향식)
연구과제명 지능적 사물 인터넷을 위한 네트워크 코딩 기반 자가 구성 스마트 네트워크 연구
기 여 율 1/2
주관기관 이화여자대학교 산학협력단
연구기간 2014.11.01 ~ 2017.10.31
이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1711035256
부처명 미래창조과학부
연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터
연구사업명 대학 ICT연구센터 육성지원사업
연구과제명 초고속 무선 네트워크 기반 u-Office서비스 연구 개발
기 여 율 1/2
주관기관 중앙대학교
연구기간 2016.01.01 ~ 2016.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

서버가 수행하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법에 있어서,

사용자에게 착용 가능한 제1 단말로부터 사용자 정보를 수신하는 단계;

사용자에게 웹 페이지를 제공 가능한 제2 단말로부터 웹 페이지 조작 정보를 수신하는 단계;

상기 제1 단말 및 제2 단말의 동기화 여부에 따라 서로 다른 동시간에 대한 상관성에 기초하여 상기 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보에 포함된 데이터를 결합하는 단계; 및

상기 결합된 데이터를 분석하는 단계

를 포함하고,

상기 결합하는 단계는,

상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지는 경우,

동기화된 시간 변수에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 상기 동기화된 시간 변수에 따라 결합하고,

상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지지 않는 경우,

일정한 주기에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보에 대해 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 선택하여 결합하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 사용자 정보를 수신하는 단계는,

상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 및 상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보 중 적어도 하나의 특징 정보를 수신하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보는,

심박 수, 체온, 스트레스 정보, 가속도맥파(Photo-Plethysmo Graphy, PPG), 전기 피부 반응(Galvanic Skin Response, GSR), 심박변이도(Heart Rate Variabillity, HRV) 및 칼로리 소모량 중 적어도 하나를 포함하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보는,

상기 사용자의 자세 및 걸음 수 중 적어도 하나를 포함하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 웹 페이지 조작 정보를 수신하는 단계는,

상기 웹 페이지의 스크롤 정보, 커서 또는 포인터가 위치한 디스플레이 상의 좌표 정보 및 상기 커서 또는 포인터를 이용하여 클릭한 디스플레이 상의 좌표 정보 중 적어도 하나의 정보를 수신하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 분석하는 단계는,

상기 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합된 데이터를 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습하는 단계;

상기 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습한 결과 상기 사용자의 상태를 나타내는 특징 정보를 추출하는 단계; 및

상기 추출된 특징 정보에 기초하여 상기 사용자에게 웹 페이지를 제공하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법.

청구항 8

사용자에게 착용 가능한 제1 단말로부터 사용자 정보 및 사용자에게 웹 페이지를 제공 가능한 제2 단말로부터 웹 페이지 조작 정보를 수신하여 저장하는 데이터 베이스; 및

상기 제1 단말 및 제2 단말의 동기화 여부에 따라 서로 다른 동시간에 대한 상관성에 기초하여 상기 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보에 포함된 데이터를 결합하고 분석하는 서버

를 포함하고,

상기 서버는,

상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지는 경우,

동기화된 시간 변수에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 상기 동기화된 시간 변수에 따라 결합하고,

상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지지 않는 경우,

일정한 주기에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보에 대해 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 선택하여 결합하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 데이터 베이스는,

상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 및 상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보 중 적어도 하나의 특징 정보를 수신하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보는,

심박 수, 체온, 스트레스 정보, 가속도맥파(Photo-Plethysmo Graphy, PPG), 전기 피부 반응(Galvanic Skin Response, GSR), 심박변이도(Heart Rate Variabillity, HRV) 및 칼로리 소모량 중 적어도 하나를 포함하는 사

용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보는,

상기 사용자의 자세 및 걸음 수 중 적어도 하나를 포함하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 데이터 베이스는,

상기 웹 페이지의 스크롤 정보, 커서 또는 포인터가 위치한 디스플레이 상의 좌표 정보 및 상기 커서 또는 포인터를 이용하여 클릭한 디스플레이 상의 좌표 정보 중 적어도 하나의 정보를 수신하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치.

청구항 13

삭제

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 서버는,

상기 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합된 데이터를 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습하고, 상기 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습한 결과 상기 사용자의 상태를 나타내는 특징 정보를 추출하며, 상기 추출된 특징 정보에 기초하여 상기 사용자에게 웹페이지를 제공하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 착용 가능한 웨어러블 기기로부터 수신된 사용자 정보와 웹 페이지의 제공이 가능한 디스플레이 기기로부터 수신된 조작 정보에 기초하여 사용자에게 적합한 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 스마트 워치를 비롯한 다양한 웨어러블 기기가 개발되고 발전하고 있으며, 이러한 웨어러블 기기는 다양한 분야에 폭넓게 활용되고 있다. 웨어러블 기기 중 가장 대표라고 할 수 있는 스마트 워치는 사용자의 걸음 수, 칼로리 소모량, 심장박동 수, 체온, 사용자의 움직임 등과 같은 사용자 정보를 센서로부터 실시간으로 측정하여 수집할 수 있다. 이는 기존에 존재하는 기기로 측정하던 사용자의 정보와는 전혀 다른 정보로써 사용자에게 보다 더 긴밀한 정보라고 할 수 있다.

[0003] 이와 같이 수집된 사용자 정보는 해당 사용자에 대해 다양하고 긴밀한 정보를 담고 있지만 수집된 사용자 정보의 방대함 및 긴말함에 비해 현재는 단순한 헬스케어 정도의 정보만을 제공할 뿐 그 이상의 필요 정보를 사용자에게 제공하지 못하는 문제점이 있다.

[0004] 즉, 현재까지는 실시간으로 수집된 사용자 정보를 이용하여 헬스케어를 위한 치료, 예방, 스포츠 등의 응용분야에 활용하거나 수집된 사용자 정보를 건강과 관련된 어플리케이션에서 그대로 출력하는 경우가 대부분이었다. 하지만 이와 같이 수집된 사용자 정보를 분석하고 활용하는 방안의 중요도가 높아짐에 따라 활용할 수 있는 다양한 방안이 제시되고 있으며 더욱 다양한 분야에 활용될 가능성이 제시되고 있다. 수집된 사용자 정보는 사용자에게 가장 기본적이고 가까운 정보들이기 때문에 수집된 사용자 정보를 사용자 맞춤형 서비스 분야에 이용하

면 보다 더 정확한 분석 결과를 얻어서 사용자에게 보다 적합한 서비스를 제공할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 착용 가능한 웨어러블 기기로부터 수신된 사용자 정보와 웹 페이지의 제공이 가능한 디스플레이 기기로부터 수신된 조작 정보를 함께 분석함으로써 사용자에게 적합한 사용자 맞춤형 웹 서비스를 제공하는 장치 및 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일실시예에 따른 서버가 수행하는 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법은 사용자에게 착용 가능한 제1 단말로부터 사용자 정보를 수신하는 단계; 사용자에게 웹 페이지를 제공 가능한 제2 단말로부터 웹 페이지 조작 정보를 수신하는 단계; 상기 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보에 포함된 데이터를 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합하는 단계; 및 상기 결합된 데이터를 분석하는 단계를 포함할 수 있다.

[0007] 상기 사용자 정보를 수신하는 단계는 상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 및 상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보 중 적어도 하나의 특징 정보를 수신할 수 있다.

[0008] 상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보는 심박 수, 체온, 스트레스 정보, 가속도맥파(Photo-Plethysmo Graphy, PPG), 전기 피부 반응(Galvanic Skin Response, GSR), 심박변이도(Heart Rate Variabillity, HRV) 및 칼로리 소모량 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0009] 상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보는 상기 사용자의 자세 및 걸음 수 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 웹 페이지 조작 정보를 수신하는 단계는 상기 웹 페이지의 스크롤 정보, 커서 또는 포인터가 위치한 디스플레이 상의 좌표 정보 및 상기 커서 또는 포인터를 이용하여 클릭한 디스플레이 상의 좌표 정보 중 적어도 하나의 정보를 수신할 수 있다.

[0011] 상기 결합하는 단계는 상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지는 경우, 동기화된 시간 변수에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 상기 동기화된 시간 변수에 따라 결합하고, 상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지지 않는 경우, 일정한 주기에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보에 대해 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 선택하여 결합할 수 있다.

[0012] 상기 분석하는 단계는 상기 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합된 데이터를 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습하는 단계; 상기 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습한 결과 상기 사용자의 상태와 유사성이 높은 특징 정보를 추출하는 단계; 및 상기 추출된 특징 정보에 기초하여 상기 사용자에게 적합한 웹 페이지를 제공할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일실시예에 따른 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치는 사용자에게 착용 가능한 제1 단말로부터 사용자 정보 및 사용자에게 웹 페이지를 제공 가능한 제2 단말로부터 웹 페이지 조작 정보를 수신하여 저장하는 데이터 베이스; 및 상기 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보에 포함된 데이터를 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합하고 분석하는 서버를 포함할 수 있다.

[0014] 상기 데이터 베이스는 상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 및 상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보 중 적어도 하나의 특징 정보를 수신할 수 있다.

[0015] 상기 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보는 심박 수, 체온, 스트레스 정보, 가속도맥파(Photo-Plethysmo Graphy, PPG), 전기 피부 반응(Galvanic Skin Response, GSR), 심박변이도(Heart Rate Variabillity, HRV) 및 칼로리 소모량 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0016] 상기 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보는 상기 사용자의 자세 및 걸음 수 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0017] 상기 데이터 베이스는 상기 웹 페이지의 스크롤 정보, 커서 또는 포인터가 위치한 디스플레이 상의 좌표 정보 및 상기 커서 또는 포인터를 이용하여 클릭한 디스플레이 상의 좌표 정보 중 적어도 하나의 정보를 수신할 수

있다.

[0018] 상기 서버는 상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지는 경우, 동기화된 시간 변수에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 상기 동기화된 시간 변수에 따라 결합하고, 상기 제1 단말 및 상기 제2 단말 간의 동기화가 이루어지지 않는 경우, 일정한 주기에 기초하여 수신된 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보에 대해 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 상기 사용자 정보 및 상기 웹 페이지 조작 정보를 선택하여 결합할 수 있다.

[0019] 상기 서버는 상기 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합된 데이터를 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습하고, 상기 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습한 결과 상기 사용자의 상태와 유사성이 높은 특징 정보를 추출하며, 상기 추출된 특징 정보에 기초하여 상기 사용자에게 적합한 웹페이지를 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명의 일실시예에 의하면, 착용 가능한 웨어러블 기기로부터 수신된 사용자 정보와 웹 페이지의 제공이 가능한 디스플레이 기기로부터 수신된 조작 정보를 함께 분석함으로써 사용자에게 적합한 사용자 맞춤형 웹 서비스를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 시스템을 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법을 순서대로 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 착용 가능한 웨어러블 기기와 웹 페이지의 제공이 가능한 디스플레이 기기의 연결 과정을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따라 웨어러블 기기 및 디스플레이 기기가 수집된 정보를 서버로 전송하는 방법을 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따라 서버가 수신된 정보를 결합하는 방법을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 명세서에 개시되어 있는 본 발명의 개념에 따른 실시예들에 대해서 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로서, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되지 않는다.

[0023] 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 실시예들을 도면에 예시하고 본 명세서에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 특정한 개시형태들에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0024] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만, 예를 들어 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 이탈되지 않은 채, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.

[0025] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 표현들, 예를 들어 "~사이에"와 "바로~사이에" 또는 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

[0026] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예들을 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 설시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조

합한 것이 존재함으로 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0027] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0029] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 특허출원의 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.

[0031] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 시스템을 도시한 도면이다.

[0032] 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 시스템(100)은 서버(110), 제1 단말(120), 제2 단말(130) 및 데이터 베이스(140)로 구성될 수 있다. 서버(110)는 데이터 베이스(140)를 통하여 제1 단말(120)에서 수집된 사용자 정보 및 제2 단말(130)에서 수집된 사용자의 웹 페이지 조작 정보를 수신할 수 있다. 이때, 서버(110)는 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보에 포함된 데이터를 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합할 수 있다. 이후 서버(110)는 동시간에 대한 상관성에 기초하여 결합된 데이터를 분석하여 사용자의 사용 편의도 및 활용도를 높인 웹 페이지를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0033] 이때, 제1 단말(120)은 사용자에게 착용 가능한 웨어러블 형태의 기기일 수 있다. 일례로, 제1 단말(120)은 스마트 워치 등과 같은 시계 형태의 웨어러블 기기이거나 팔찌, 반지, 목걸이 등과 같은 액세서리 형태의 웨어러블 기기일 수 있다. 그러나 제1 단말(120)은 상기 예에 한정되지 않고 사용자의 신체에 착용 가능한 모든 형태의 웨어러블 기기일 수 있다.

[0034] 제2 단말(130)은 사용자에게 웹 페이지를 제공할 수 있도록 디스플레이를 포함한 형태의 기기일 수 있다. 일례로, 제2 단말(130)은 스마트폰, 태블릿, 노트북 등과 같은 휴대용 기기이거나, 데스크탑, 스마트 TV 등과 같은 고정용 기기일 수 있다. 그러나 제2 단말(130) 역시 상기 예에 한정되지 않고 사용자에게 웹 페이지를 제공할 수 있는 모든 형태의 디스플레이를 포함한 형태의 기기일 수 있다.

[0035] 데이터 베이스(140)는 제1 단말(120)로부터 사용자 정보를 수신하고, 제2 단말(130)로부터 사용자의 웹 페이지 조작 정보를 수신할 수 있다. 이때, 데이터 베이스(140)가 제1 단말(120)로부터 수신하는 사용자 정보는 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 및 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보 중 적어도 하나의 특징 정보를 포함할 수 있다. 일례로 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보는 심박 수, 체온, 스트레스 정보, 가속도맥파(Photo-Plethysmo Graphy, PPG), 전기 피부 반응(Galvanic Skin Response, GSR), 심박변이도(Heart Rate Variabillity, HRV) 및 칼로리 소모량 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보는 사용자의 자세 및 걸음 수 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0036] 데이터 베이스(140)가 제2 단말(130)로부터 수신하는 사용자의 웹 페이지 조작 정보는 웹 페이지의 스크롤 정보, 커서 또는 포인터가 위치한 디스플레이 상의 좌표 정보 및 상기 커서 또는 포인터를 이용하여 사용자가 클릭한 디스플레이 상의 좌표 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.

[0037] 이때, 데이터 베이스(140)는 웹 서비스를 제공하는 서버(110) 내에 포함되거나 서버(110)와는 별도의 구성으로 제공될 수 있다.

[0038] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 방법을 순서대로 도시한 도면이다.

[0039] 단계(210)에서, 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 싱크를 맞출 수 있는 경우 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 연결을 수행할 수 있다. 이때, 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 연결은 근거리 개인통신망(Personal Area Network, PAN)을 통하여 수행될 수 있으며 자세한 내용은 도 3에서 설명하도록 한다.

[0040] 단계(220)에서, 서버(110)는 제2 단말에 웹 페이지를 제공할 수 있다. 서버(110)를 통해 제공된 웹 페이지는 디스플레이를 포함한 형태의 기기인 제2 단말을 통해 사용자에게 제공할 수 있다.

[0041] 단계(230)에서, 제1 단말(120)은 사용자 정보를 수집할 수 있다. 구체적으로 제1 단말(120)은 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 및 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보 중 적어도 하나의 특징 정보를 수집할 수 있다. 이때, 제1 단말(120)은 사용자의 별다른 조작 없이 내부에 포함된 복수의 센서를 통해 사용자의 생체 상태에 대

한 특징 정보 및 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보를 주기적으로 측정할 수 있다.

[0042] 보다 구체적으로 제1 단말(120)이 복수의 센서를 이용하여 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보인 심박 수, 체온, 스트레스 정보, 가속도맥파(Photo-Plethysmo Graphy, PPG), 전기 피부 반응(Galvanic Skin Response, GSR), 심박변이도(Heart Rate Variabillity, HRV) 및 칼로리 소모량 중 적어도 하나의 정보를 측정할 수 있다. 그리고, 제1 단말(120)은 자이로 센서 또는 가속도 센서를 이용하여 사용자의 행동 변화에 대한 특징 정보인 사용자의 자세 및 걸음 수 중 적어도 하나의 정보를 측정할 수 있다.

[0043] 이외에도 제1 단말(120)은 사용자가 위치한 장소의 주변 환경 정보를 더 측정할 수 있다. 이때, 주변 환경 정보는 온도, 습도, 소음 등 사용자에게 영향을 미칠 수 있는 모든 종류의 정보를 포함할 수 있다.

[0044] 단계(240)에서, 서버(110)는 제1 단말(120)에서 수집된 정보를 수신할 수 있으며 수신된 정보를 데이터 베이스(140)에 저장할 수 있다.

[0045] 단계(250)에서, 제2 단말(130)은 사용자의 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있다. 이때, 제2 단말(130)은 HTML5, 자바스크립트 또는 jQuery 등을 이용하여 사용자가 조작한 웹 페이지의 스크롤 정보, 커서 또는 포인터가 위치한 디스플레이 상의 좌표 정보 및 커서 또는 포인터를 이용하여 사용자가 클릭한 디스플레이 상의 좌표 정보 중 적어도 하나의 정보를 측정할 수 있다.

[0046] 또한, 제2 단말(130)은 사용자가 디스플레이 상에 표시된 웹 페이지를 응시하였을 때의 시선을 추적하여 웹 페이지에 대한 사용자의 시선 정보를 수집할 수 있다.

[0047] 단계(260)에서, 서버(110)는 제2 단말(130)에서 수집된 정보를 수신할 수 있으며 수신된 정보를 데이터 베이스(140)에 저장할 수 있다.

[0048] 단계(270)에서, 서버(110)는 데이터 베이스(140)에 저장된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 따라 결합할 수 있다. 이때, 서버(110)가 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 결합하는 방법은 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 동기화 여부에 따라 달라질 수 있다.

[0049] 구체적으로 제1 단말(120) 및 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지는 경우, 서버(110)는 동기화된 시간 변수에 기초하여 수집된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 따라 결합할 수 있다. 즉, 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지면, 제1 단말(120)과 제2 단말(130)은 동기화된 시점부터 동일한 시간 마다 각각 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있다. 서버(110)는 이와 같이 동기화된 시점부터 동일한 시간 마다 수집된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 동일한 시간 변수에 따라 결합할 수 있다.

[0050] 이와는 달리 제1 단말(120) 및 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지지 않는 경우, 서버(110)는 일정한 주기에 기초하여 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보에 대해 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 선택하여 결합할 수 있다. 즉, 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지지 않으면, 제1 단말(120)과 제2 단말(130)은 각기 일정한 주기를 가지고 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있다.

[0051] 이때, 서버(110)는 각기 일정한 주기를 가지고 수집된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보 중에서 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보만을 선택하여 결합할 수 있다.

[0052] 단계(280)에서, 서버(110)는 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 따라 결합된 데이터를 분석할 수 있다. 구체적으로 서버(110)는 결합된 데이터를 데이터 마이닝 또는 기계학습 기법을 이용하여 학습하고, 학습한 결과로부터 사용자의 상태와 유사성이 높은 특징 정보를 추출할 수 있다. 서버(110)는 추출된 특징 정보에 기초하여 사용자에게 적합한 웹 페이지를 구성할 수 있다.

[0053] 일례로, 서버(110)는 결합된 데이터를 분석하여 사용자가 웹 페이지를 조작할 때의 감정 등을 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보를 통해서 유추해낼 수 있다. 만약 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 중 심박 수에 대한 특징 정보가 해당 사용자의 감정 등과 유사성이 높다고 판단되면, 서버(110)는 해당 사용자에 대해서는 해당 사용자의 심박수를 이용하여 사용자에게 보다 알맞은 웹 페이지의 인터페이스, 구성 내용, 광고, 추천 페이지의 제공 등의 다양한 서비스를 구성하여 제공할 수 있다.

[0054] 이와는 달리 만약 다른 사용자의 생체 상태에 대한 특징 정보 중 체온에 대한 특징 정보가 해당 사용자의 감정 등과 비교하여 유사성이 높다고 판단되면, 서버(110)는 해당 사용자에 대해서는 해당 사용자의 체온을 이용하여

사용자에게 보다 알맞은 웹 페이지를 구성하여 제공할 수 있다.

[0055] 단계(290)에서, 서버(110)는 사용자에게 적합하도록 구성된 사용자 맞춤형 웹 페이지를 제2 단말(130)로 전송하여 사용자에게 제공할 수 있다. 이와 같이 서버(110)는 각각의 사용자 마다 해당 사용자의 제1 단말(120) 및 제2 단말(130)에서 수집된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 동시간이라는 상관성을 바탕으로 결합하여 분석함으로써 각각의 사용자에게 적합하도록 구성된 사용자 맞춤형 웹 페이지를 제공할 수 있다. 그리고 서버(110)는 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 지속적으로 수집하여 분석함으로써 보다 더 발전된 형태의 웹 페이지 피드백 서비스를 제공할 수 있다.

[0056] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 착용 가능한 웨어러블 기기와 웹 페이지의 제공이 가능한 디스플레이 기기의 연결 과정을 도시한 도면이다.

[0057] 사용자가 착용 가능한 웨어러블 기기인 제1 단말(120)과 사용자에게 웹 페이지의 제공이 가능한 디스플레이 기기인 제2 단말(130) 사이는 블루투스, NFC(Near Field Communication), 비콘 등을 활용한 근거리 개인통신망(Personal Area Network, PAN)을 이용하여 연결될 수 있다.

[0058] 일례로 블루투스 4.0을 활용한 근거리 개인통신망을 이용하여 제1 단말(120)과 제2 단말(130)을 연결하는 방법은 도 3과 같다. 블루투스 4.0에서는 기기 간 연결을 관리하는 일반 접근 프로파일(Generic Access Profile, GAP)을 이용하여 기기들을 연결한다. 일반 접근 프로파일은 제1 단말(120)에 내장된 블루투스 모듈에서 프로토콜(protocol)을 통해 광고 패킷(Advertising packet)을 일정한 간격으로 발생시킨다. 제2 단말(130)에 내장된 블루투스 모듈은 일반 접근 프로파일의 옵저버(Observer)를 통해 광고 패킷(Advertising packet)의 정보를 읽고 제1 단말(120)로 연결 요청(Bonding requirement)을 한다.

[0059] 이후 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 사이 간 연결을 위한 페어링(pairing) 시도를 하며 키(Key) 값을 통해 연결될 수 있다. 이와 같이 연결된 제1 단말(120)과 제2 단말(130)은 시간 동기화가 이뤄진 상태에서 동일 시간마다 각각 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있다.

[0060] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따라 웨어러블 기기 및 디스플레이 기기가 수집된 정보를 서버로 전송하는 방법을 도시한 도면이다.

[0061] 사용자가 착용 가능한 웨어러블 기기인 제1 단말(120)과 사용자에게 웹 페이지의 제공이 가능한 디스플레이 기기인 제2 단말(130)은 시간 동기화가 이뤄진 상태에서 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 따라 각각 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있으며, 서버(110)는 수집된 정보를 실시간으로 수신할 수 있다.

[0062] 위에서 언급한 바와 같이 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지는 경우 제1 단말(120)는 시간 동기화가 이뤄진 상태에서부터 사용자 정보를 수집하여 서버(110)로 보낼 수 있다.

[0063] 제1 단말(120)에서 수집된 사용자 정보에 대한 데이터는 도 4의 a와 같이 데이터에 접근할 수 있는 어플리케이션을 통해 서버(110)로 전송될 수 있다. 어플리케이션은 코어 데이터 내의 수집된 데이터를 가져오기 위해 키(key)를 제시하고 각각의 사용자 정보와 해당 사용자 정보의 측정 시간을 각각의 변수로 불러와 하나의 세트로 구성할 수 있다. 이후 어플리케이션은 구성된 세트마다 서버(110)로 전송할 수 있다.

[0064] 예를 들어, 심박 수의 경우 애플리케이션은 코어 데이터 내의 수집된 데이터로부터 심박 수와 측정된 시간을 각각의 변수로 불러올 수 있다. 이때, 시간 t_i에 측정된 심박 수를 h_i이라 하면 심박 수와 측정된 시간을 하나의 세트로 구성한 $p_i = (t_i, h_i)$를 서버(110)로 전송할 수 있다.

[0065] 이때, 어플리케이션은 도 4의 b와 같이 서버(110)에 접속하여 심박 수와 측정된 시간으로 구성된 하나의 세트를 서버(110)로 전송 할 수 있다. 서버(110)에서는 어플리케이션으로부터 수신된 정보를 데이터 베이스(140)에 접속하여 정보를 수신할 수 있다.

[0066] 제2 단말(130)에서 수집된 웹 페이지 조작 정보 대한 데이터 또한 제1 단말(120)에서 수집된 사용자 정보를 서버(110)로 전송하는 방법과 동일한 방법을 통해 서버(110)로 전송될 수 있다. 즉, 웹 페이지 조작 정보와 해당 웹 페이지 조작 정보의 측정 시간을 각각의 변수로 하여 하나의 세트로 구성할 수 있다. 이후 제2 단말(130)은 구성된 하나의 세트를 서버(110)로 전송 할 수 있다. 이후 서버(110)에서는 제2 단말(130)로부터 수신된 정보를

데이터 베이스(140)에 접속하여 정보를 수신할 수 있다.

[0067] 한편, 제1 단말(120)과 제2 단말(130)의 시간 동기화가 이루어 지지 않는 경우, 제1 단말(120)과 제2 단말(130)은 일정한 주기에 기초하여 각각 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있다. 이때, 수집된 정보는 도 4의 a 및 b의 과정을 통해 서버(110)로 전송될 수 있다.

[0068] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따라 서버가 수신된 정보를 결합하는 방법을 도시한 도면이다.

[0069] 도 4에서와 같이 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지는 경우, 서버(110)는 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 기초하여 수집된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수신하므로 상기 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 결합하는데 별도의 과정이 필요 없다. 즉, 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지는 경우, 서버(110)는 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 결합함으로써 결합 정보(530)를 생성할 수 있다.

[0070] 이와는 달리 제1 단말(120)과 제2 단말(130) 간의 동기화가 이루어지지 않는 경우, 서버(110)는 일정한 주기에 기초하여 수집된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수신할 수 있다. 이때, 서버(110)가 수신하는 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보는 시간의 싱크가 동일하거나 또는 동일하지 않을 수 있다. 그러므로 서버(110)가 상기 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 결합하는데 별도의 과정이 필요하다.

[0071] 이때, 제1 단말(120)과 제2 단말(130)은 각각의 주기에 따라 절대 시간에 기초하여 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있다. 이후 서버(110)는 도 5와 같이 수신된 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보 중에서 절대 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 사용자 정보 및 웹 페이지 정보를 선택하고, 선택된 정보만을 추출하여 결합할 수 있다.

[0072] 일례로, 서버(110)는 도 5와 같이 제1 단말(120)로부터 사용자 정보 세트(510)를 수신하고, 제2 단말(130)로부터 웹 페이지 조작 정보 세트(520)를 수신할 수 있다. 이때, 제1 단말(120)과 제2 단말(130)은 서로 동기화가 이루어지지 않으므로 일정한 주기에 기초하여 상기 사용자 정보 세트(510) 및 웹 페이지 조작 정보 세트(520)가 수집될 수 있으나 해당 정보 세트들의 시간의 싱크는 동일하거나 동일하지 않을 수 있다. 또한, 제1 단말(120)의 시간 정보와 제2 단말(130)의 시간 정보는 서로 같거나 다를 수 있다. 따라서, 제1 단말(120)과 제2 단말(130)은 GPS 모듈을 이용하여 측정된 GPS 시간 혹은 제 1 단말과 제 2단말이 공유하고 있는 NTP 서버 시간에 기초하여 사용자 정보 및 웹 페이지 조작 정보를 수집할 수 있다.

[0073] 이때, 서버(110)는 수신된 사용자 정보 세트(510) 및 웹 페이지 조작 정보 세트(520)에서 GPS 시간 및 NTP 서버 시간의 싱크가 동일한 시간 변수에 대응하는 사용자 정보 및 웹 페이지 정보를 선택할 수 있다. 즉, 서버(110)는 사용자 정보 세트(510) 및 웹 페이지 조작 정보 세트(520) 중에서 GPS 시간 및 NTP 서버 시간의 싱크가 동일한 시간 변수 a, c, d에 대응하는 사용자 정보 및 웹 페이지 정보를 선택하고, 선택된 정보를 결합하여 결합 정보(530)를 생성할 수 있다.

[0074] 본 발명의 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치를 이용하여 사용자에게 맞춤형 서비스를 제공하는 예는 아래와 같을 수 있다. 만약 사용자가 스마트 워치와 같은 제1 단말을 차고 임의의 동영상을 시청한다고 가정하자. 이때, 제1 단말은 1초에 한 번씩 사용자의 심박 수와 체온을 측정하고 수집할 수 있다. 또한 제1 단말은 자이로 센서 및 가속도 센서를 이용하여 사용자의 움직임 등을 측정하고 수집할 수 있다. 수집된 데이터는 제1 단말에서 어플리케이션을 통해 서버 내의 데이터베이스로 전송될 수 있으며, 해당 데이터들은 데이터베이스에 축적될 수 있다.

[0075] 이와 동시에 임의의 동영상을 디스플레이 하는 제2 단말은 1초마다 사용자가 보고 있는 동영상의 종류, 재생 시간, 볼륨, 재생 속도, 재생 상태 등에 대한 사용자의 조작 정보를 수집할 수 있다. 수집된 데이터는 제2 단말에서 서버 내의 데이터베이스로 전송될 수 있으며, 해당 데이터들은 데이터베이스에 축적될 수 있다.

[0076] 이와 같이 데이터베이스에 축적된 두 종류의 데이터는 시간을 기반으로 새로이 정렬될 수 있다. 그리고 서버는 수집된 각각의 정보를 특징 정보로 설정하고, 축적된 두 종류의 데이터를 데이터 마이닝 혹은 머신러닝 기법을 이용해 분석하여, 사용자가 어떠한 장면에서 특히 더 자극을 많이 받았는지를 분석한 후 그와 유사한 장면을 포함하는 동영상을 추천할 수 있다.

[0077] 본 발명의 또다른 예에 의하면 수집된 데이터를 분석하여 학생들이 컴퓨터로 시험을 볼 때 어떤 부분에서 특히 긴장을 하는지 또는 어떤 문제를 보다 쉽게 푸는지에 대해서 알 수 있다. 따라서, 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치는 학생들이 특히 긴장을 하는 부분에 대해 설명하는 페이지를 보다 많이 제시할 수 있다.

[0078] 마찬가지로 수집된 데이터를 분석하여 사용자가 인터넷 신문 기사 또는 광고를 읽을 때는 어떤 기사 또는 광고에 접했을 때 더 흥미를 가지는 지를 확인하거나 어떤 기사 또는 광고에 자주 접하는 지를 알 수 있다. 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치는 이와 같이 분석된 내용과 비슷한 내용을 사용자가 포털 서비스 등을 이용할 때 해당 기사를 메인 기사로 보여주고 해당 광고를 웹 페이지 상에 제공할 수 있다.

[0079] 이때, 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치는 분석된 데이터에 기초하여 사용자에게 적합한 웹 페이지의 구조 및 인터페이스를 판단하고, 판단된 웹 페이지의 구조 및 인터페이스를 제공함으로써 사용자의 사용 편의도 및 활용도를 높일 수 있다.

[0080] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[0081] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

[0082] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0083] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[0084] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

부호의 설명

[0086] 100 : 사용자 맞춤형 웹 서비스 제공 장치

110 : 서버

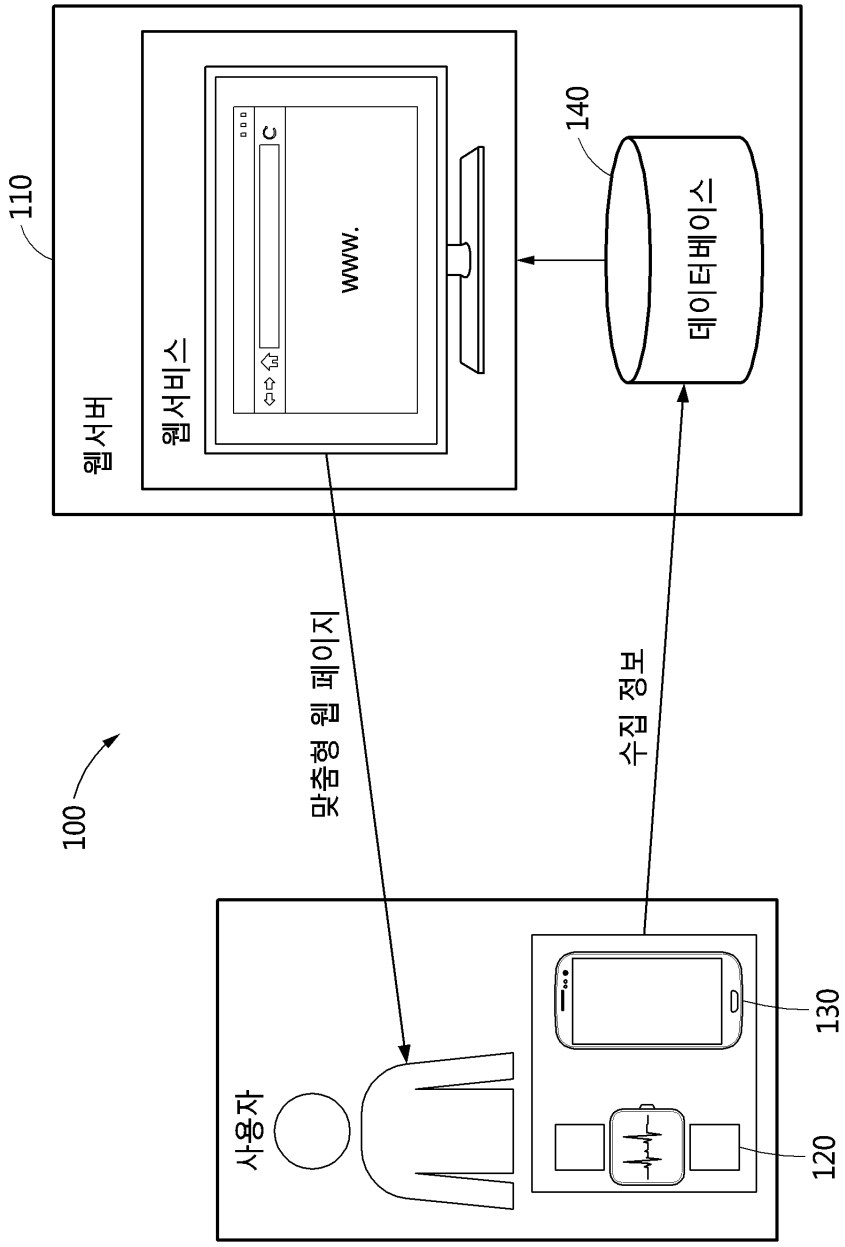
120 : 제1 단말

130 : 제2 단말

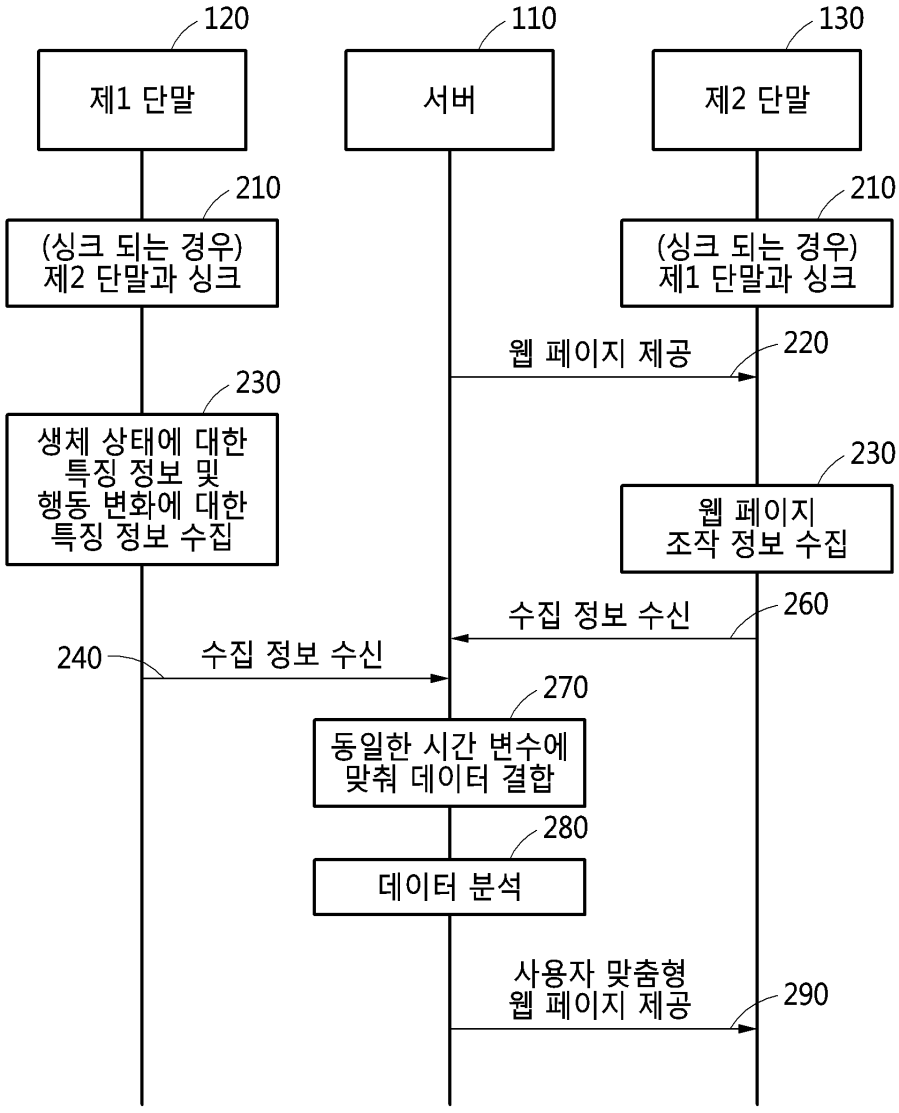
140 : 데이터 베이스

도면

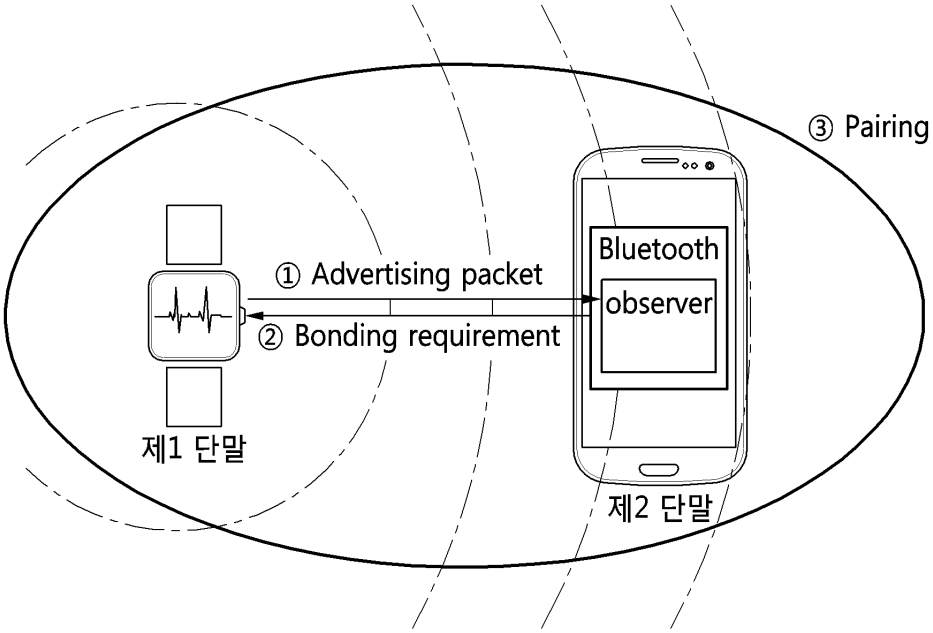
도면1



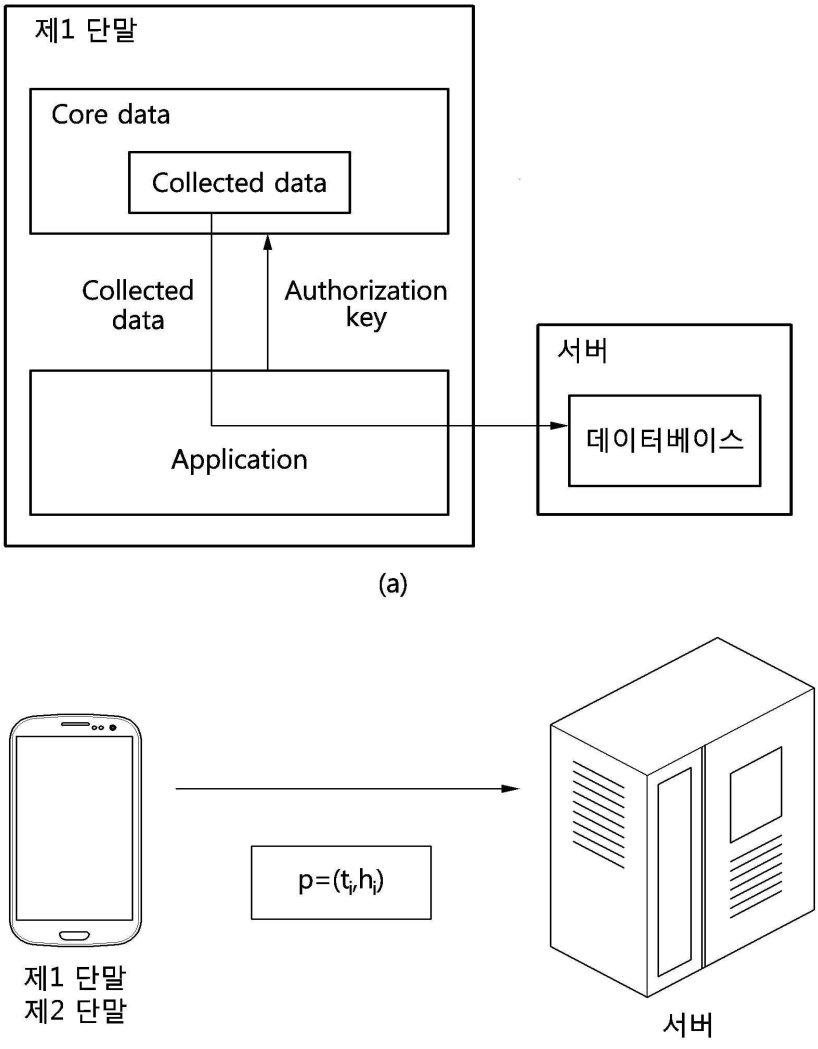
도면2


120
제1 단말
110
서버
130
제2 단말
210
(싱크 되는 경우)
제2 단말과 싱크
210
(싱크 되는 경우)
제1 단말과 싱크
웹 페이지 제공
220
230
생체 상태에 대한
특징 정보 및
행동 변화에 대한
특징 정보 수집
230
웹 페이지
조작 정보 수집
수집 정보 수신
260
240
수집 정보 수신
270
동일한 시간 변수에
맞춰 데이터 결합
280
데이터 분석
사용자 맞춤형
웹 페이지 제공
290

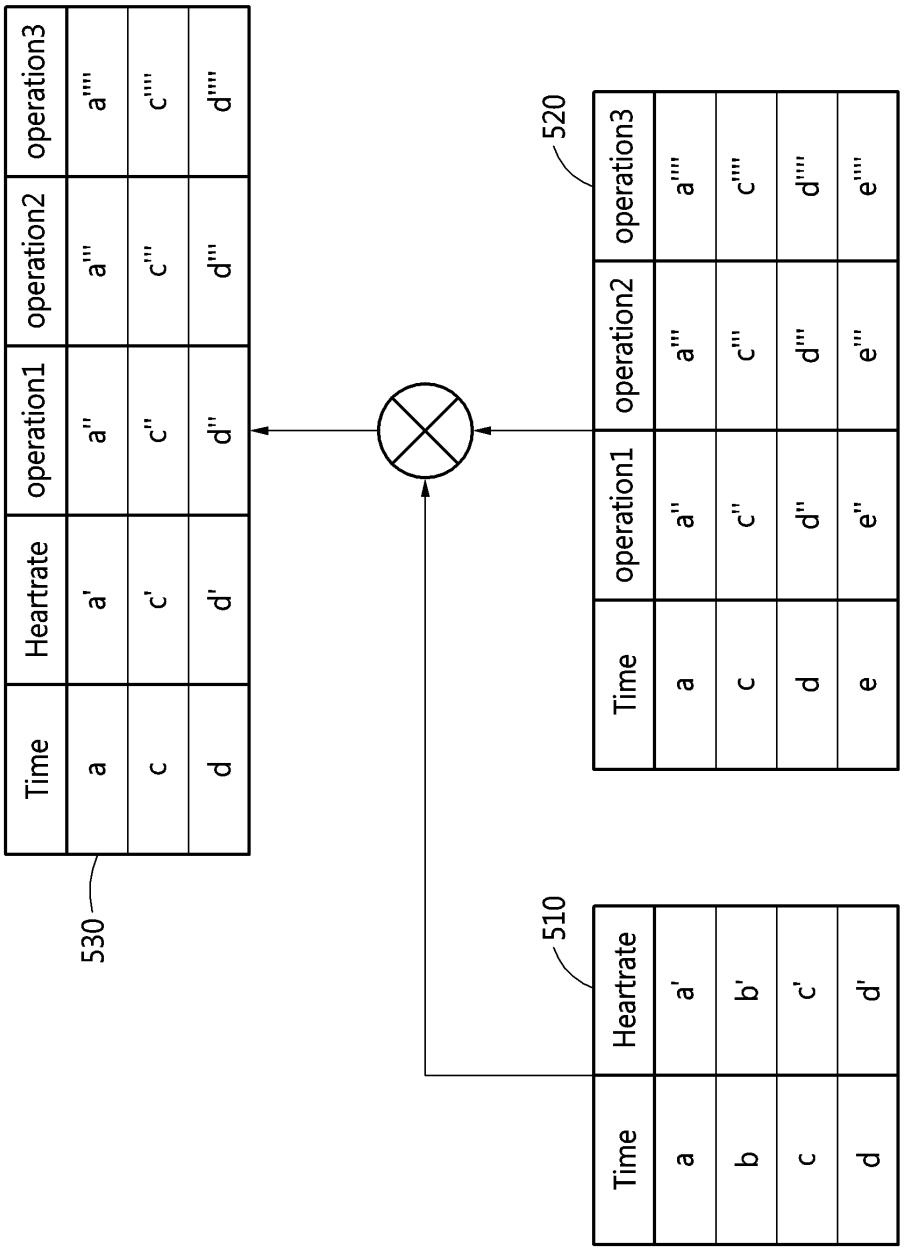
도면3


③ Pairing
Bluetooth
observer
① Advertising packet
② Bonding requirement
제1 단말
제2 단말

도면4


제1 단말
Core data
Collected data
Collected data
Authorization key
Application
서버
데이터베이스
(a)
p=(t_i,h_i)
제1 단말
제2 단말
서버
(b)

도면5


Time
Heartrate
operation1
operation2
operation3
a
a'
a''
a'''
a''''
c
c'
c''
c'''
c''''
d
d'
d''
d'''
d''''
530
520
e
e''
e'''
e''''
510
b
b'