

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2010-0027264 (43) 공개일자 2010년03월11일
(51) Int. Cl. G06Q 50/00 (2006.01) (21) 출원번호 10-2008-0086102 (22) 출원일자 2008년09월02일 심사청구일자 2008년09월02일	(71) 출원인 경희대학교 산학협력단 경기도 용인시 기흥구 서천동 1 경희대학교 국제 캠퍼스내 (72) 발명자 권오병 경기 용인시 기흥구 신갈동 도현마을 현대아파트 207동 801호 이남연 경기 군포시 산본동 한양아파트 982동 1005호 최윤형 강원 원주시 우산동 243-18 (74) 대리인 김재섭	

전체 청구항 수 : 총 6 항

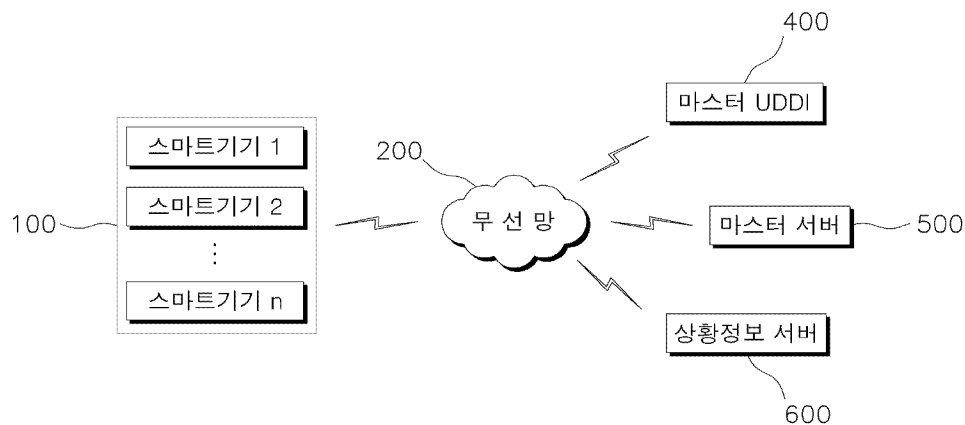
(54) 지수기반 다중 사용자 에이전트 시스템

(57) 요약

본 발명은 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템에 관한 것이다.

더욱 상세하게는 유비쿼터스 센서를 포함하며 기기 간 협업이 이루어지는 적어도 하나 이상의 스마트 기기, 상황 정보서버 및 마스터서버로 구성되는 유비쿼터스 환경하에서 행복지수에 기반한 메타서비스 시스템에 있어서, 상기 유비쿼터스 센서를 통해 수집된 사용자의 상황정보를 마스터서버로 전송하고, 상기 마스터서버의 제어에 따라 수신된 메타서비스를 제공하는 스마트기기; 및 상기 스마트기기로부터 수신된 상황정보를 이용하여 사용자의 u-행복지수를 계산하고, 사용자의 u-행복지수에 따라 메타서비스 정보를 스마트기기로 전송하여 서비스하는 마스터 서버;를 포함하여 이루어지는 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템에 관한 것이다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

유비쿼터스 센서를 포함하며 기기 간 협업이 이루어지는 적어도 하나 이상의 스마트 기기, 상황정보서버 및 마스터서버로 구성되는 유비쿼터스 환경하에서 행복지수에 기반한 메타서비스 시스템에 있어서,

상기 유비쿼터스 센서를 통해 수집된 사용자의 상황정보를 마스터서버로 전송하고, 상기 마스터서버의 제어에 따라 수신된 메타서비스를 제공하는 스마트기기; 및

상기 스마트기기로부터 수신된 상황정보를 이용하여 사용자의 u-행복지수를 계산하고, 사용자의 u-행복지수에 따라 메타서비스 정보를 스마트기기로 전송하여 서비스하는 마스터서버; 를 포함하여 이루어지는 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템.

청구항 2

청구항 1항에 있어서, 상기 마스터서버는

수신된 사용자의 상황정보를 이용하여 u-행복지수를 계산하는 사용자에이전트와, 사용자의 상황정보에 기초하여 제공될 메타서비스를 선택하고 제어하는 메타서비스에이전트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템.

청구항 3

청구항 2항에 있어서, 상기 사용자에이전트는

사용자의 각 개별분야의 지수를 계산하는 개인지수사용자에이전트와, 사용자의 현재 행복의 정도를 나타내는 u-행복지수를 계산하는 행복지수사용자에이전트를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템.

청구항 4

청구항 1항에 있어서, 상기 사용자의 상황정보는

Artificial Society 또는 Context Broker 중 적어도 어느 하나를 이용하여 전송하는 것을 특징으로 하는 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템.

청구항 5

청구항 4항에 있어서, 상기 Artificial Society는

상기 유비쿼터스 센서로부터 수신한 사용자의 상황정보를 의미있는 값으로 계산하는 Information Agent들로 구성된 것을 특징으로 하는 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템.

청구항 6

청구항 1항에 있어서, 상기 유비쿼터스 센서는

하드웨어 센서들을 통하여 사용자의 상황정보를 수집하는 하드센서(Hard Sensors), 사람이 작성한 글이나 웹상의 기록을 통해 사용자의 상황정보를 수집하는 휴먼센서(Human Sensors) 또는 웹이나 DB와 같은 것을 통해 사용자의 현재 상황정보를 수집하는 소프트센서(Soft Sensors) 중 적어도 어느 하나 이상을 이용하는 것을 특징으로 하는 지수기반 다중 사용자에이전트 시스템.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템에 관한 것이다.

[0002] 더욱 상세하게는 유비쿼터스 환경하에서 사용자의 행복의 정도를 나타내는 u-행복지수를 기반으로 하여 사용자의 행복의 정도를 높이기 위해 시스템에 사전에 정의된 서비스가 아닌 동적으로 서비스를 구성하여 제공하는 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템(Index based Multi User Agent System, IBMUAS)에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 이용한 서비스 제공에 있어서 사용자의 상황, 욕구에 따른 동적인 서비스의 제공은 중요한 요소로 인식된다. 이러한 동적인 서비스의 제공을 위해서는 시스템이 상황에 따라 적절한 서비스를 도출할 수 있는 능력을 가지고 있어야 한다. 하지만 현재의 대부분의 유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 이용한 서비스는 사전에 정의된 룰에 의해 이러한 서비스를 제공하여 왔다. 예를 들어, 집안에 주인이 들어오면 사용자가 평소 좋아하던 조용한 재즈 음악을 틀어주는 서비스를 생각할 수 있다. 이러한 서비스는 만약 주인이 외부에서 스트레스를 많이 받고 들어와 경쾌한 음악을 듣고 싶지만 시스템은 조용한 음악을 틀어주게 될 것이다. 이러한 것은 사용자의 상황을 고려한 상황인식 시스템이라고는 할 수 있지만, 실제 사용자가 시스템에서 제공하는 서비스를 받고 행복하다고 느끼기는 힘들 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0004] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 유비쿼터스 환경하에서 사용자의 행복의 정도를 나타내는 u-행복지수를 기반으로 하여 사용자의 행복의 정도를 높이기 위해 시스템에 사전에 정의된 서비스가 아닌 동적으로 서비스를 구성하여 제공하는 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템(Index based Multi User Agent System, IBMUAS)을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0005] 상술한 바와 같은 목적은, 유비쿼터스 센서를 포함하며 기기 간 협업이 이루어지는 적어도 하나 이상의 스마트 기기, 상황정보서버 및 마스터서버로 구성되는 유비쿼터스 환경하에서 행복지수에 기반한 메타서비스 시스템에 있어서, 상기 유비쿼터스 센서를 통해 수집된 사용자의 상황정보를 마스터서버로 전송하고, 상기 마스터서버의 제어에 따라 수신된 메타서비스를 제공하는 스마트기기; 및 상기 스마트기기로부터 수신된 상황정보를 이용하여 사용자의 u-행복지수를 계산하고, 사용자의 u-행복지수에 따라 메타서비스 정보를 스마트기기로 전송하여 서비스하는 마스터서버; 를 포함하여 이루어지는 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템을 제공함으로써 달성된다.

효과

[0006] 상술한 바와 같이 본 발명인 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템(Index based Multi User Agent System, IBMUAS)은, 실제 사용자의 행복정도가 올라가는가 하는 의구심을 해결할 수 있는 효과가 있고,

[0007] 다른 효과로는, 메타서비스 제공을 통해 사용자의 행복정도를 높일 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0008] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템을 더욱 구체적으로 설명한다.

[0009] 먼저, 본 발명의 특징은 u-행복지수에 기반하여 작동된다는 것이다. u-행복지수는 사용자의 현재 상황정보를 바탕으로 얼마나 사용자가 행복한가를 나타내는 지수로써, 사용자의 방법 안전, 건강, 재정경제, 즐거움 등의 7가지 사용자의 행복을 나타내는 세부 지수에 의해서 계산되는 지수이다.

[0010] 본 발명은 이러한 지수들을 계산하는 사용자에게이전트와 이러한 에이전트들에 의해서 계산된 지수와 사용자의 현재 상황정보에 기초하여 제공될 서비스를 선택하는 메타서비스 에이전트에 의해서 작동되는 것이 특징이다.

[0011] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템의 전체적인 구성을 나타내는 도면이다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템의 전체 프레임워크를 나타내는 도면이다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템의 두가지 작동방

법을 나타내는 도면이다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 Information Agent의 계산과정을 나타내는 도면이다. 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 방법지수 에이전트의 활동과정을 나타내는 도면이다. 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 u-행복지수의 계산과정을 나타내는 도면이다. 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 행복지수 에이전트의 활동과정을 나타내는 도면이다. 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 메타서비스 에이전트의 활동과정을 나타내는 도면이다. 도 1 내지 도 8을 참조하여 더욱 구체적으로 설명하면,

- [0012] 본 발명의 시스템은 유비쿼터스 센서를 포함하며 기기 간 협업이 이루어지는 적어도 하나 이상의 스마트 기기(100), 무선망(200), 마스터UDDI(400), 상황정보서버(600) 및 마스터서버(500)로 구성된다.
- [0013] 상기 스마트기기(100)는 유비쿼터스 센서를 포함하여 구성되며, 유비쿼터스 센서를 통해 수집된 사용자의 상황 정보를 상기 마스터서버(500)로 전송하고, 상기 마스터서버(500)로부터 수신된 사용자별 메타서비스를 제공하는 기능을 수행한다.
- [0014] 특히, 상기 유비쿼터스 센서는 하드웨어 센서들을 통하여 사용자의 상황정보를 수집하는 하드센서(Hard Sensors), 사람이 작성한 글이나 웹상의 기록을 통해 사용자의 상황정보를 수집하는 휴먼센서(Human Sensors) 또는 웹이나 DB와 같은 것을 통해 사용자의 현재 상황정보를 수집하는 소프트센서(Soft Sensors) 중 적어도 어느 하나 이상을 이용하는 것을 특징으로 하고 있다.
- [0015] 상기 무선망(200)은 유비쿼터스 환경하의 스마트기기(100), 마스터UDDI(300), 상황정보서버(600) 및 마스터서버(500)와의 원활한 무선인터페이스를 제공하는 기능을 하며, 상기 마스터UDDI(300)는 스마트기기(100), 상황정보서버(600) 및 마스터서버(500) 등의 정보를 저장하고 제공하며,
- [0016] 상기 상황정보서버(600)는 상기 스마트기기(100)로부터 수집되는 실시간 상황정보를 저장하고 제공하는 기능을 수행한다.
- [0017] 상기 마스터서버(500)는 상기 스마트기기(100)로부터 수신된 상황정보를 이용하여 사용자의 u-행복지수를 계산하고, 사용자의 u-행복지수에 따라 메타서비스 정보를 스마트기기로 전송하여 서비스하는 기능을 수행한다.
- [0018] 특히, 상기 마스터서버(500)는 상기 스마트기기(100)로부터 수신된 사용자의 상황정보를 이용하여 u-행복지수를 계산하는 사용자 에이전트(User Agent)와, 사용자의 상황정보에 기초하여 제공될 메타서비스를 선택하고 제어하는 메타서비스 에이전트(Meta Service Agent)를 더 포함하는 것을 특징으로 하고 있으며,
- [0019] 또한, 상기 사용자 에이전트(User Agent)는 사용자의 각 개별분야의 지수를 계산하는 개인지수 사용자 에이전트(Individual Index User Agents)와, 사용자의 현재 행복의 정도를 나타내는 u-행복지수를 계산하는 행복지수 사용자 에이전트(Happiness Index User Agent)를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하고 있다.
- [0020] 이하, 상술한 시스템의 동작원리와 각 에이전트들의 동작원리를 더욱 구체적으로 살펴본다.
- [0021] 본 발명의 시스템은 도 3에 도시된 바와 같이 두 가지 중 어느 하나를 이용하여 동작하는데, 유비쿼터스 센서들로부터 수집된 상황정보를 Artificial Society를 통해 사용자 에이전트에게 전달하던가, 아니면 Context Broker를 통해 사용자 에이전트에게 전달하게 된다. 이하, 본 발명에서는 Artificial Society를 통해 작동하는 방법을 설명한다.
- [0022] 먼저, 본 발명에서 사용자의 행동을 감지하고, 상황정보를 센싱하는 역할을 하는 유비쿼터스 센서를 크게 하드센서(Hard Sensors), 휴먼센서(Human Sensors), 소프트센서(Soft Sensors)의 3가지 타입으로 구분한다.
- [0023] 우선 하드센서는 RFID Reader, GPS, Vision Sensor와 같이 눈에 보이는 하드웨어 타입의 센서를 의미하며, 휴먼센서는 사용자가 직접 사용자의 현재 상황이나 프로파일, 선호도 등을 입력한 정보들에 대해서 수집하는 센서들을 의미한다. 대표적인 예로는 블로그, 전자설문지 등이 있다. 그리고 마지막으로 소프트센서는 웹상이나 공유된 DB 같은 곳을 통해 사용자에 대한 데이터를 수집하는 소프트웨어 형태의 센서들을 의미한다. 대표적인 예로는 DB Query System이나 Web Crawler와 같은 것들을 들 수 있다.
- [0024] 휴먼센서와 소프트센서는 둘 다 소프트웨어 형태의 센서이지만, 소프트센서는 사용자가 직접 입력한 정보들을 수집하는 센서가 아니라, 자동적으로 입력된 정보들을 수집하는 센서이다. 반대로 휴먼센서는 사용자가 직접 입력한 정보에 대해서 수집하는 센서이다.
- [0025] 위처럼 3가지 타입의 센서들 중 휴먼센서를 본 발명에서 이용하며 그 이유는 하드센서와 소프트센서 같은 경우 실시간으로 사용자의 상황정보 등을 수집하는 것에 한계가 있기 때문이다. 또한 사용자의 현재 기분과 같은 심리적인 정보에 대해서는 하드센서와 소프트센서만으로 수집하는 것에는 한계가 있기 때문이다.

- [0026] 따라서 본 발명에서는 휴먼센서를 이용하여 이러한 부분을 해결하였으며, 하드센서와 소프트센서로 불가능한 것들에 대해서는 사용자가 직접 작성한 사용자의 블로그나 사용자가 과거에 설문하였던 설문지와 같은 것을 바탕으로 추론을 통해 사용자의 현재 상황정보를 얻었다.
- [0027] 예를 들어, 사용자의 과거 상품구매에 대한 만족도와 같은 정보들은 하드센서나 소프트센서를 통해서 수집이 불가능하다. 이 경우 만약 사용자가 구매한 상품에 대한 만족도를 자신의 블로그에 올려놓았다면, 휴먼센서를 통해 사용자의 만족도에 대한 정보를 수집하게 되는 것이다.
- [0028] 상술한 바와 같이 스마트기기(100)가 유비쿼터스 센서를 통해 사용자의 현재 상황정보를 수집하게 되면, Artificial Society를 통해 사용자에게이전트에게 전달하게 되는데, 상기 Artificial Society는 개별 분야의 지수를 계산하기 위해 센서들로부터 수집된 상황정보들을 바탕으로 의미 있는 값으로 계산하는 Information Agent로 구성된 에이전트 사회를 의미한다.
- [0029] 여기서 Information Agent는 어느 한 개인을 위해 존재하는 에이전트가 아닌 공용의(public) 에이전트이고, 개별 에이전트는 자신이 담당하고 있는 세부 분야에서의 의미 있는 값들을 계산한다. 그리고 Information Agent에서 계산하는 의미 있는 값은 사전에 각 영역별 전문가에서 추출한 각 영역별 지식베이스를 이용하여 의미 있는 값들을 선택하여 계산한다.
- [0030] 예를 들어 도 4에 도시된 바와 같다. AS를 구성하는 Information Agent 들 중 Artificial Economist란 information Agent는 사용자의 경제적인 측면에서 의미 있는 값들을 계산하는 에이전트이다. 경제적 측면에서 의미 있는 값의 선택은 기존 경제 분야의 전문가에 의해서 만들어진 도메인 지식 베이스를 이용하여 부채비율과 같은 의미 있는 값을 계산할 것을 결정한다. 그리고 이 에이전트는 센서들로부터 수집된 각종 데이터를 바탕으로 사용자의 현재 부채비율이나 사용자의 총소득과 같은 값들을 계산하는 작업을 수행한다. 또 다른 예로 Artificial Therapist란 Information Agent를 들 수 있다. 이 에이전트는 사용자의 건강 측면에서의 의미 있는 값들을 계산하는 에이전트이다. 건강 측면에서의 의미 있는 값의 선택은 의사나 치료사와 같은 전문가에 의해서 만들어진 지식 베이스를 이용하여 맥박, 혈압, 혈당 등과 같은 의미 있는 값을 선택한다. 그리고 이러한 값을 계산하기 위해서 센서들로부터 수집된 각종 데이터를 바탕으로 사용자의 맥박, 혈압, 혈당 등의 값을 계산한다.
- [0031] 이러한 AS를 구성하는 각 Information Agent는 Individual Index User Agents(IIUAs)에서의 개별 지수 계산과는 별도로 독립적으로 이루어진다. 위에서 언급한 것과 같이 Information Agent는 공용의 에이전트이기 때문이다. Information Agent는 특정 지수의 계산을 위해서 값들을 계산하는 것이 아니라, 항상 자신의 역할에 따라서 사용자의 값들을 계산하게 된다. 이렇게 IIUA와 독립적으로 AS내의 Information Agent가 작업을 수행하는 이유는 바로 사용자의 개별 지수의 확장의 용이성을 위해서이다. 현재까지 개발된 개별 지수는 방법지수와 스트레스 지수이다. 따라서 사용자의 IIUA 또한 사용자의 방법지수를 계산하는 사용자 에이전트와 사용자의 스트레스지수를 계산하는 사용자에이전트만이 존재한다. 만약 향후에 추가적으로 사용자의 즐거움 지수나 재정지수와 같은 개별 지수들이 추가적으로 개발된다고 할지라도, IIUA는 자신이 계산하고자 하는 지수에 해당되는 AS내의 Information Agent로부터 값들을 받아와 지수를 계산할 수 있어 개별 지수의 확장에 있어 용이함을 가져다 주게 된다. 또한 이렇게 독립적으로 작업을 수행하기 때문에 다양한 사용자의 IIUA로부터 요청이 오면 이러한 Information Agent들은 즉각적으로 응답할 수 있다.
- [0032] 상술한 바와 같이 Artificial Society를 통해 사용자의 상황정보를 사용자에이전트가 수신하게 되면, 각 지수의 계산방법론에 따라 지수를 계산하게 되는데, 먼저 개인지수사용자에이전트(Individual Index User Agents)가 사용자의 각 개별분야의 지수를 계산하게 된다.
- [0033] 이 개인지수사용자에이전트는 도 5에 도시된 바와 같이 각 지수의 계산 방법론에 따라 사용자의 분야별 현재 지수를 계산하는 역할을 한다. 따라서 개인지수사용자에이전트는 하나의 에이전트가 아닌 여러 에이전트가 존재할 수 있다. 현재 방법지수를 담당하는 방법지수 사용자에이전트(PSUA)와 스트레스 지수를 담당하는 스트레스지수 사용자에이전트(SUA)로 구성되어 있다. 개별 지수의 계산 방법은 지수별로 다르다.
- [0034] 현재 방법지수는 방법 전문가 인터뷰와 문헌조사를 통해 만들어진 룰베이스를 통해 이루어진다. 룰베이스는 방법 상황을 개별 룰로 정의하고 룰에 따라 다른 지수 값을 나타내도록 되어 있다. 이렇게 만들어진 룰베이스를 바탕으로 방법지수를 계산하게 되는 것이다.
- [0035] 방법지수 계산 시 개인지수사용자에이전트 중 하나인 방법지수사용자에이전트의 활동은 우선 지수를 계산하기 위해서 필요한 정보를 Personal Ontology에서 수집하거나 Artificial Society의 Information Agent들에게 지수 계산에 필요한 값들을 요청 한 후 이를 사전에 정의된 룰베이스를 통해 현재 사용자의 방법지수를 계산한다.

- [0036] 방법지수 계산에는 현재 사용자의 추론된 위치(Inferred Location)정보가 필요하다. 추론된 위치란 단순히 사용자가 현재 위치한 GPS 좌표 값이 아닌 GPS 좌표로부터 추론된 위치를 의미한다. 예를 들어, 놀이터, 집, 주차장 등을 이야기 한다. 이러한 정보는 GPS로부터 얻어온 좌표값을 바탕으로 이러한 좌표 값이 의미하는 장소를 추론하여 나타낼 수 있는 정보이다. 이 추론된 위치 정보를 얻기 위해 방법지수사용자 에이전트는 AS의 Information Agent 중 하나인 Artificial Geographer에게 사용자의 추론된 위치 정보를 요청한다. 방법지수의 계산에 필요한 다른 정보들 역시 이와 같은 방법으로 받아 온다.
- [0037] 그리고 방법지수사용자 에이전트는 Personal Ontology로부터 역시 방법지수 계산에 필요한 정보들을 받아들일 수 있다. 방법 지수 계산에 필요한 사용자의 프로파일 데이터의 경우가 이에 속한다.
- [0038] 그리고 마지막으로 방법지수사용자 에이전트는 룰베이스에 따라 사용자의 현재 방법지수를 계산하고, 이를 행복 지수사용자 에이전트(Happiness Index User Agent(HIUA))에게 지수 값을 넘겨주는 것으로 작업을 마친다.
- [0039] 상기 행복지수사용자 에이전트(Happiness Index User Agent(HIUA))는 사용자의 현재 행복의 정도를 나타내는 u-행복지수를 계산하는 에이전트이다. 이는 사용자별로 하나씩 존재하며, 개인지수사용자 에이전트로부터 받아온 개별 지수 값을 바탕으로 u-행복지수를 계산한다.
- [0040] 도 6에 도시된 바와 같이 행복지수사용자 에이전트에서는 개인지수사용자 에이전트와의 협상을 통해 사용자의 u-행복지수를 계산한다. 여기서 협상은 어떠한 개별 지수에 더 많은 가중치를 주어 사용자의 u-행복지수를 계산할 것인지를 판단하기 위해서이다. u-행복지수는 개별 지수들의 값에 가중치를 주어 현재 사용자의 상황에 따라서 계산된다.
- [0041] 도 7에 도시된 u-행복지수 계산과정을 간략하게 설명하면, 사용자의 현재 개별 지수들의 값을 바탕으로 사용자가 불만을 느끼는 수준에 있는 개별 지수에 높은 가중치를 주어 이를 해결 할 수 있게 함으로써 현재의 u-행복 지수를 계산한다. 여기서의 가중치는 개인지수사용자 에이전트 서로 간에 협상을 통해 u-행복지수를 결정할 때 주요한 요소로 이용된다. 결국 사용자의 현재 u-행복지수는 개별 지수들 중 가장 낮은 지수의 값의 주변에서 계산이 되게 된다.
- [0042] 행복지수사용자 에이전트에서는 이와 같이 계산된 u-행복지수를 메타서비스 에이전트에 전송하게 된다. 이 과정에서 현재 사용자의 상황정보와 목표로 하는 u-행복지수의 값을 함께 넘겨주게 된다. 즉, 현재 사용자의 u-행복지수의 값과 서비스의 제공을 통해 올리고자 하는 목표 값, 그리고 현재 사용자의 상황정보를 메타서비스 에이전트에게 넘겨주고, 메타서비스 에이전트에서 사용자에게 적절한 서비스를 도출할 수 있게 하는 것이다.
- [0043] 상기 메타서비스 에이전트는 '서비스에 대한 서비스'로 정의할 수 있다. 이는 서비스가 제공되기 위해서 서비스 제공 전에 이를 위한 서비스를 실행하는 것을 의미한다. 즉, 서비스들의 정보들을 관리하고, 적절한 서비스를 추출하는 것과 같은 일을 수행하는 것을 말한다. 따라서 메타서비스 에이전트(Meta Service Agent, MSA)는 이러한 활동을 수행하는 에이전트를 의미한다.
- [0044] 상기 메타서비스 에이전트 역시 이러한 활동을 수행하게 된다. 도 8에 도시된 바와 같이 메타서비스 에이전트의 활동은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 우선 첫째로는 개별 서비스 에이전트들을 관리하는 활동을 하는 것이다. 이는 개별 서비스 에이전트들의 주소, 역할, 에이전트들이 제공하는 서비스에 의한 효과 등의 개별 서비스 에이전트들에 관한 모든 정보들을 관리한다.
- [0045] 그리고 두 번째 활동은 사용자에게 제공할 서비스를 도출하는 활동이다. 메타서비스 에이전트는 행복지수사용자 에이전트로부터 사용자의 u-행복지수를 높여줄 수 있는 서비스 제공의 요청과 함께 현재 사용자의 u-행복지수, 목표 u-행복지수, 사용자의 현재 상황정보를 받게 되면, 메타서비스 에이전트는 자신이 관리해온 개별 서비스 에이전트들의 정보들을 바탕으로 행복지수사용자 에이전트로부터 받은 정보를 고려하여 사용자에게 제공할 서비스들의 리스트를 도출한다.
- [0046] 그리고 도출된 서비스들 중 우선순위에 따라 적절한 개별 서비스 에이전트를 선택하여, 현재 사용자의 상황정보를 개별 서비스 에이전트에게 전송하며, 상기 개별 서비스 에이전트들은 스마트기기(100)로 요청정보를 전송하게 되고, 상기 스마트기기(100)는 해당 사용자의 상황정보에 부합하는 서비스를 제공하게 되는 것이다.
- [0047] 이상에서 본 발명의 바람직한 일 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있고, 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

도면의 간단한 설명

- [0048] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템의 전체적인 구성을 나타내는 도면이다.

[0049] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템의 전체 프레임워크를 나타내는 도면이다.

[0050] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 지수기반 다중 사용자에게이전트 시스템의 두가지 작동방법을 나타내는 도면이다.

[0051] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 Information Agent의 계산과정을 나타내는 도면이다.

[0052] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 방법지수에이전트의 활동과정을 나타내는 도면이다.

[0053] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 u-행복지수의 계산과정을 나타내는 도면이다.

[0054] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 행복지수에이전트의 활동과정을 나타내는 도면이다.

[0055] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 메타서비스에이전트의 활동과정을 나타내는 도면이다.

[0056] *** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ***

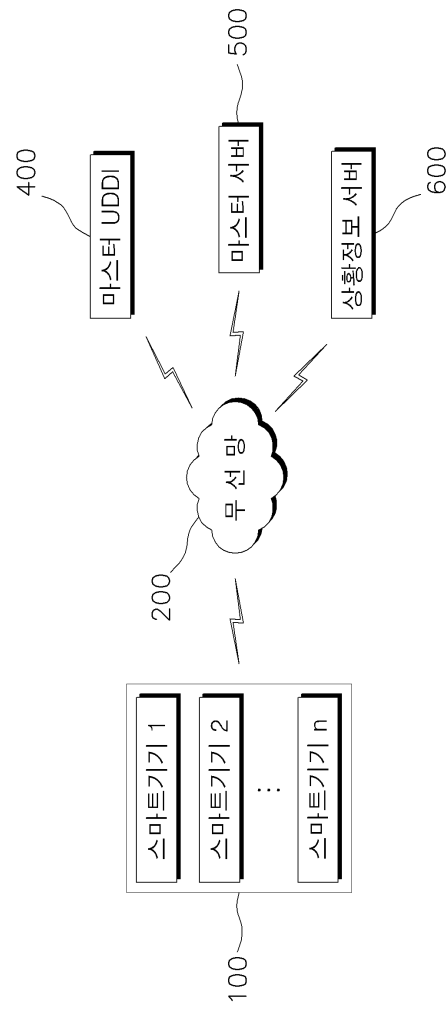
[0057] 100 : 스마트기기 200 : 무선망

[0058] 400 : 마스터UDDI 500 : 마스터서버

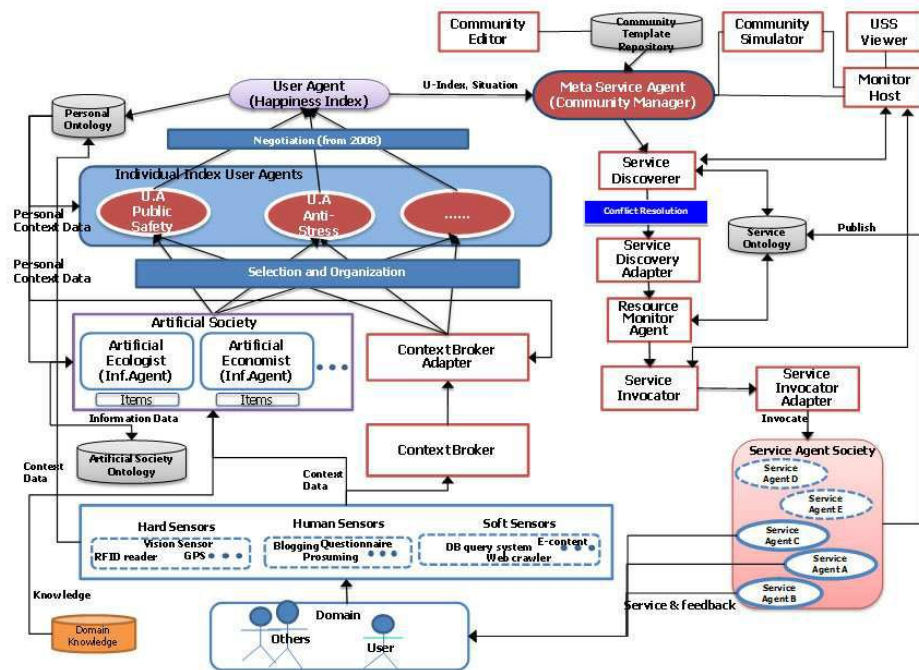
[0059] 600 : 상황정보서버

도면

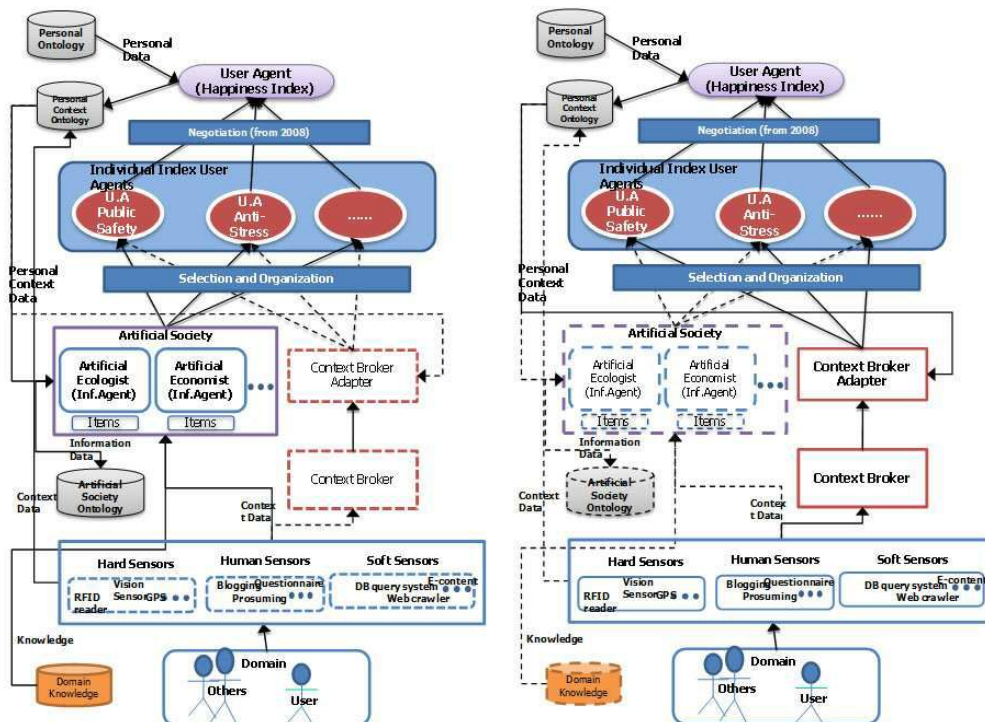
도면1



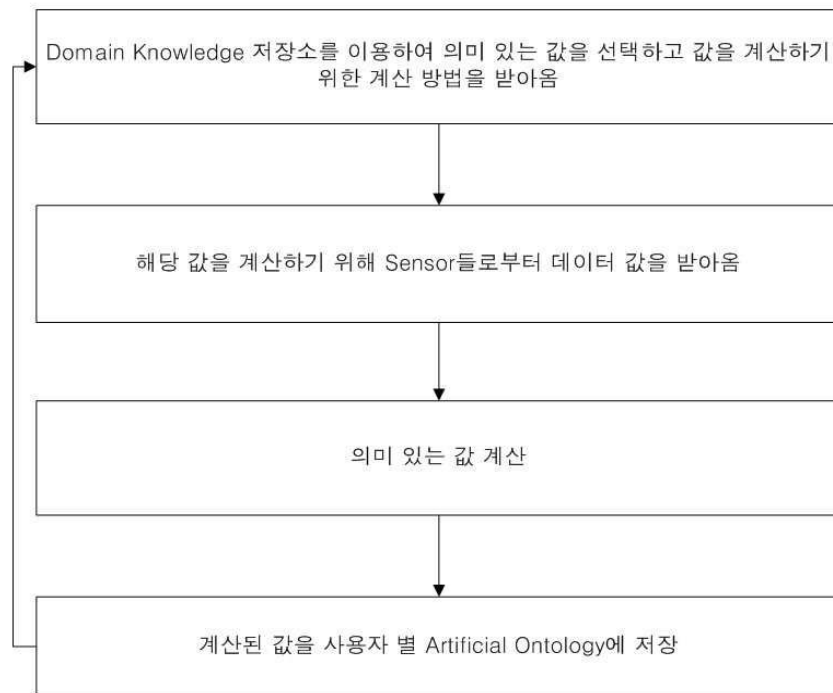
도면2



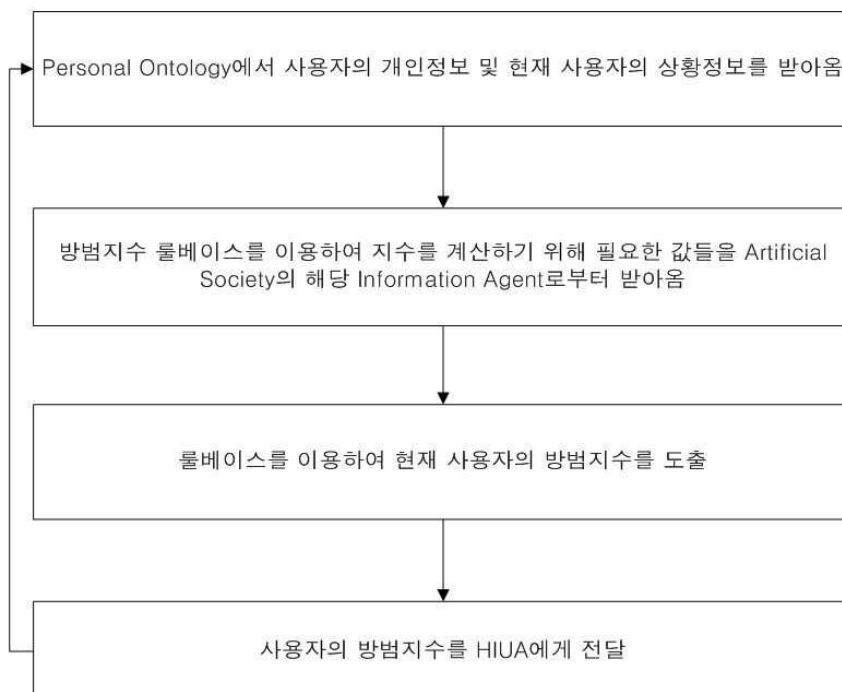
도면3



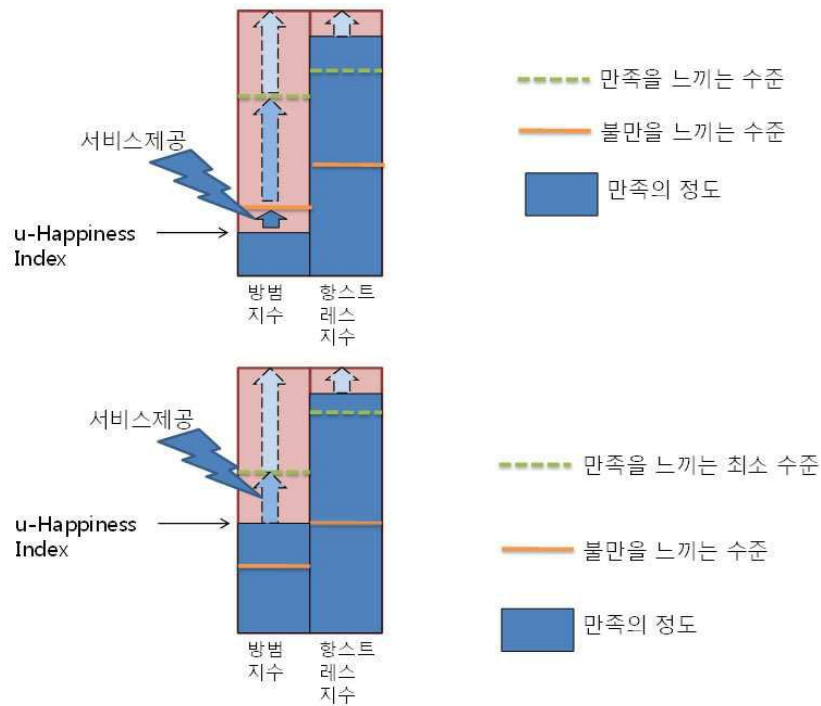
도면4



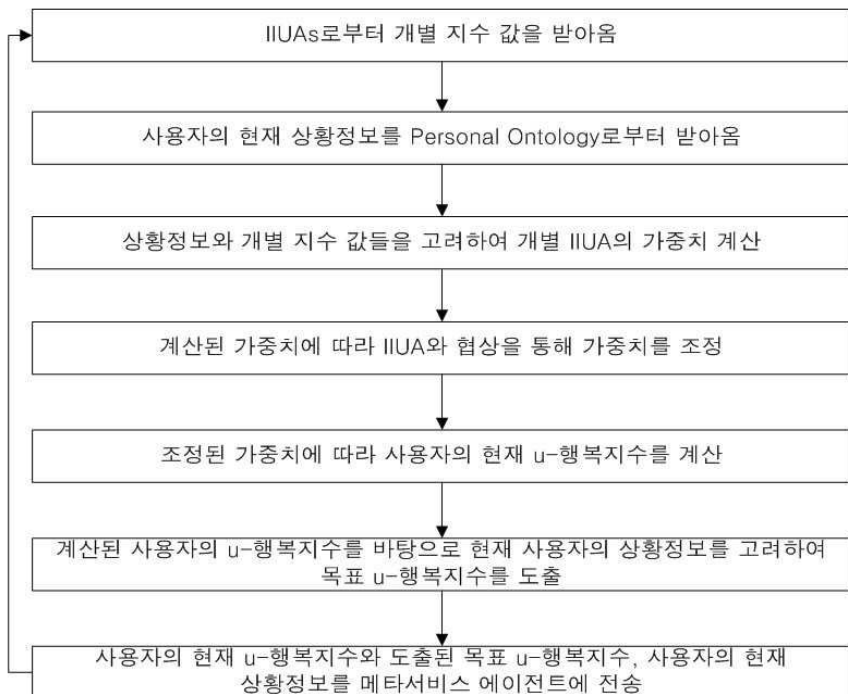
도면5



도면6



도면7



도면8

