

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0079913
(43) 공개일자 2020년07월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/06 (2012.01) G06Q 50/10 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0603 (2013.01)
G06Q 50/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0169612
(22) 출원일자 2018년12월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김남진
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
송정환
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
권혁록, 이정순

전체 청구항 수 : 총 20 항

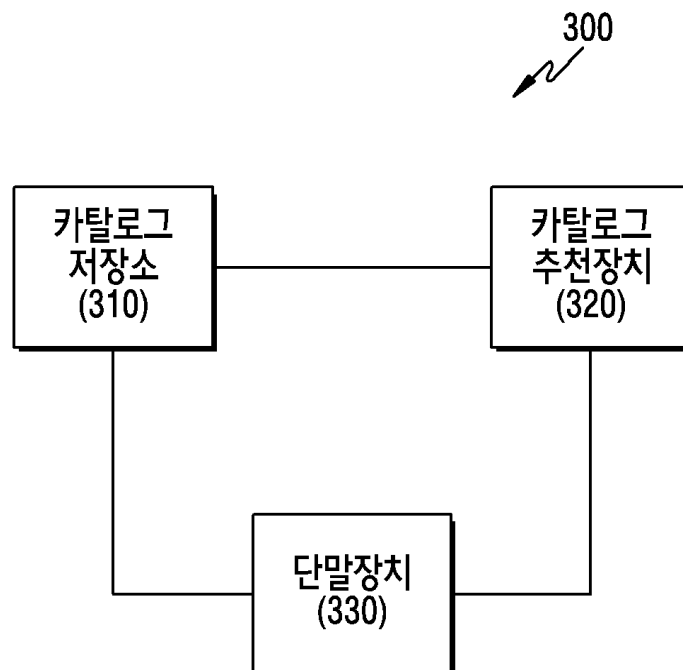
(54) 발명의 명칭 카탈로그를 동적으로 추천하는 방법 및 그 전자 장치

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치에서 사용자에게 카탈로그를 동적으로 추천하는 방법 및 그 전자 장치에 관한 것으로, 전자 장치는 외부 장치와의 통신을 수행하는 통신 모듈, 상기 통신 모듈과 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 메모리를 포함할

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



수 있고, 상기 적어도 하나의 메모리는, 실행 시에, 상기 적어도 하나의 프로세서가, 적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위한 필요 서비스 능력 목록을 획득하고, 상기 통신 모듈을 통해 상기 외부 장치로부터 사용자 관련 이벤트를 수신하고, 상기 사용자 관련 이벤트를 기초로 상기 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하고, 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 그 외에도 다양한 실시예들이 가능하다.

(72) 발명자

박상현

경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

송요찬

경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 있어서,

외부 장치와의 통신을 수행하는 통신 모듈;

상기 통신 모듈과 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서; 및

상기 적어도 하나의 프로세서와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 메모리를 포함하고,

상기 적어도 하나의 메모리는, 실행 시에, 상기 적어도 하나의 프로세서가,

적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위한 필요 서비스 능력 목록을 획득하고,

상기 통신 모듈을 통해 상기 외부 장치로부터 사용자 관련 이벤트를 수신하고,

상기 사용자 관련 이벤트를 기초로 상기 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하고,

상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 적어도 하나의 서비스의 적어도 일부 서비스에 대해 추천하기 위한 상기 적어도 일부 서비스 각각에 대한 필요 서비스 능력 목록을 획득하고,

상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 적어도 일부 서비스 각각에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스를 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고,

상기 판단 결과에 기반하여, 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 요소의 일부에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고,

상기 판단 결과에 기반하여, 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대하여 가중치를 설정하고,

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는 요소에 대해 설정된 가중치의 합을 계산하고,

상기 가중치의 합이 지정된 값 또는 전체 가중치의 합에 대해 지정된 비율이상인지 판단하고,

상기 판단 결과에 기반하여, 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 적어도 일부 서비스 중 제1 서비스의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여, 상기 제1 서비스를 추천할 서비스로 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 제1 서비스가 포함되는 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 추가적으로 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여, 상기 제1 서비스를 추천할 서비스로 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 적어도 일부 서비스 중 제1 서비스의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 요소의 일부에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여 상기 제1 서비스를 추천할 서비스로 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 적어도 일부 서비스 각각의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대하여 가중치를 설정하고,

상기 적어도 일부 서비스 각각의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 상기 업데이트

된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는 요소에 대해 설정된 가중치의 합을 계산하고,
상기 가중치의 합이 지정된 값 또는 전체 가중치의 합에 대해 지정된 비율이상인지를 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여 추천할 서비스를 선정하도록 하는, 전자 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,
상기 전자 장치는 표시 장치를 더 포함하고,
상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,
상기 선정된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스만을 기초로 카탈로그를 생성하고,
상기 카탈로그를 상기 표시 장치에 팝업 형태 또는 목록 형태로 표시하도록 하는, 전자 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,
상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,
상기 선정된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스를 지정된 정렬방식에 따라 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 하는, 전자 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,
상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,
상기 선정된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스 각각이 필요로 하는 필요 장치 능력 목록을 획득하고,
상기 적어도 하나의 서비스 각각의 필요 장치 능력 목록과 상기 사용자가 보유한 장치 능력 목록을 비교하여, 상기 필요 장치 능력 목록과 상기 사용자의 보유 장치 능력 목록에서 일치하는 요소가 많은 서비스가 우선순위를 가지도록 상기 적어도 하나의 서비스를 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 하는, 전자 장치.

청구항 13

전자 장치에 있어서,
외부 장치와의 통신을 수행하는 통신 모듈;
사용자에게 정보를 시각적으로 제공하는 표시 장치;
상기 통신 모듈 및 상기 표시 장치와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서; 및
상기 적어도 하나의 프로세서와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 메모리를 포함하고,
상기 적어도 하나의 메모리는, 실행 시에, 상기 적어도 하나의 프로세서가,
상기 통신 모듈을 이용하여 추천된 서비스 카테고리 및/또는 추천된 서비스를 획득하고,
상기 추천된 서비스 카테고리에 속하는 적어도 하나의 서비스에 대한 정보 및/또는 상기 추천된 서비스에 대한 정보를 획득하고,
상기 적어도 하나의 서비스에 대한 정보 및/또는 상기 추천된 서비스에 대한 정보를 기초로 카탈로그를 생성하

고,

상기 카탈로그를 상기 표시 장치에 팝업 형태 또는 목록 형태로 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 추천된 서비스 카테고리에 포함되는 상기 적어도 하나의 서비스를 지정된 정렬방식에 따라 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 하는, 전자 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서가,

상기 추천된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스 각각이 필요로 하는 필요 장치 능력 목록을 획득하고,

상기 적어도 하나의 서비스 각각의 필요 장치 능력 목록과 사용자가 보유한 장치 능력 목록을 비교하여, 상기 필요 장치 능력 목록과 상기 사용자의 보유 장치 능력 목록에서 일치하는 요소가 많은 서비스가 우선순위를 가지도록 상기 적어도 하나의 서비스를 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 하는, 전자 장치.

청구항 16

전자 장치의 동작 방법에 있어서,

적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위한 필요 서비스 능력 목록을 획득하는 동작;

사용자 관련 이벤트를 수신하는 동작;

상기 사용자 관련 이벤트를 기초로 상기 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하는 동작; 및

상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 적어도 하나의 서비스의 적어도 일부 서비스에 대해 추천하기 위해 필요한 상기 적어도 일부 서비스 각각에 대한 필요 서비스 능력 목록을 획득하는 동작; 및

상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 적어도 일부 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스를 선정하는 동작을 더 포함하는, 방법.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스

카테고리를 선정하는 동작은,

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하는 동작 및

상기 판단 결과에 기반하여 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 19

제16항에 있어서,

상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작은,

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 요소의 일부에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지를 판단하는 동작 및

상기 판단 결과에 기반하여 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작을 포함하는, 방법.

청구항 20

제16항에 있어서,

상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작은,

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대하여 가중치를 설정하는 동작;

상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는 요소에 대해 설정된 가중치의 합을 계산하는 동작;

상기 가중치의 합이 지정된 값 또는 전체 가중치의 합에 대해 지정된 비율이상인지를 판단하는 동작; 및

상기 판단 결과에 기반하여 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는 동작을 포함하는, 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 다양한 실시예는 전자 장치에서 사용자에게 카탈로그를 동적으로 추천하는 방법 및 그 전자 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 사용자는 앱스토어 또는 인터넷 쇼핑몰에서 제공하는 카탈로그를 보고 자신이 필요로 하는 아이템을 열람하고 선택하여 이용을 할 수 있다. 이러한 카탈로그를 사물 인터넷(internet of things; IoT)의 영역으로 확장한다면, 사용자는 판매자가 제공하는 다양한 사물들을 카탈로그 형태로 수신하고, 카탈로그에 포함되어 있는 다양한 사물들을 선택하여 사용할 수 있다. 여기서 사물은 인터넷에 연결할 수 있는 어떤 하드웨어 제품일 수 있다. 세탁기, TV, 또는 냉장고와 같은 가전 제품은 온도, 습도, 열, 가스, 조도, 또는 초음파 센서와 같은 다양한 센서를 포함할 수 있다. 그리고 카탈로그는 이러한 사물들을 이용하여 실현할 수 있는 다양한 서비스 아이템을 제공할 수도 있다. 사용자에게 제공하는 카탈로그는 사용자가 사용 가능한 기기들을 나열한 디바이스 카탈로그이거나, 여러 환경들 및 디바이스들을 이용하여 제공가능한 서비스들을 나열한 서비스 카탈로그가 있을 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 종래의 카탈로그는 모든 사용자에게 동일하게 제공되어, 사용자는 자신에게 맞는 서비스를 선택하여 사용하는데

어려움이 있을 수 있다. 또한 잘못된 서비스를 선택하여 설치 및 사용 시도 중 부정적인 경험을 할 수 있었다.

[0004] 본 발명의 다양한 실시예에는 사용자의 조건에 따라서 동적으로 추천할 서비스로 구성되는 카탈로그를 제공하는 방법 및 그 전자 장치를 제안할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는 외부 장치와의 통신을 수행하는 통신 모듈, 상기 통신 모듈과 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 적어도 하나의 메모리는, 실행 시에, 상기 적어도 하나의 프로세서가, 적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위해 필요한 필요 서비스 능력 목록을 획득하고, 상기 통신 모듈을 통해 상기 외부 장치로부터 사용자 관련 이벤트를 수신하고, 상기 사용자 관련 이벤트를 기초로 상기 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하고, 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는 외부 장치와의 통신을 수행하는 통신 모듈, 사용자에게 정보를 시각적으로 제공하는 표시 장치, 상기 통신 모듈 및 상기 표시 장치와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 상기 적어도 하나의 메모리는, 실행 시에, 상기 적어도 하나의 프로세서가, 상기 통신 모듈을 이용하여 추천된 서비스 카테고리 및/또는 추천된 서비스를 획득하고, 상기 추천된 서비스 카테고리에 속하는 적어도 하나의 서비스에 대한 정보 및/또는 상기 추천된 서비스에 대한 정보를 획득하고, 상기 적어도 하나의 서비스에 대한 정보 및/또는 상기 추천된 서비스에 대한 정보를 기초로 카탈로그를 생성하고, 상기 카탈로그를 상기 표시 장치에 팝업 형태 또는 목록 형태로 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0007] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치의 동작 방법은 적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위해 필요한 필요 서비스 능력 목록을 획득하는 동작, 사용자 관련 이벤트를 수신 동작, 상기 사용자 관련 이벤트를 기초로 상기 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하는 동작, 상기 사용자의 서비스 능력 목록과 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0008] 다양한 실시예들에 따른 방법 및 그 전자 장치는 사용자에게 적합한 서비스를 추천하거나 혹은 우선순위에 따라 정렬하여 보여주는 카탈로그를 제공할 수 있다.

[0009] 이로 인하여, 사용자는 자신의 상황에 최적화된 서비스를 추천 받음으로써 부정적인 경험을 최소화하고 사용자의 편의성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.

도 2는 사용자의 IoT 클라우드(internet of thing cloud)의 일 예를 도시한다.

도 3은 다양한 실시예들에 따른, 사용자에게 동적으로 카탈로그를 제공하는 시스템의 블록도이다.

도 4 및 도 5는 단말장치에서 사용자에게 추천된 서비스를 표출하는 카탈로그를 표시하는 예들을 도시한다.

도 6은 단말장치에서 사용자에게 필요한 사물의 구매를 유도하는 일 실시예를 도시한다.

도 7은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 추천하는 서비스로 구성된 카탈로그를 보여주는 동작을 도시한 흐름도이다.

도 8은 다양한 실시예들에 따른 서비스를 등록하는 동작을 도시한 흐름도이다.

도 9는 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하는 동작을 도시한 흐름도이다.

도 10은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스를 추천하는 동작을 도시한 흐름도이다.

도 11은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스를 추천하는 동작의 일 실시예에 따른 흐름도이다.

도 12a 및 12b는 다양한 실시예들에 따른 가중치를 이용하여 사용자에게 적합한 서비스를 추천하는 동작을 도시한 흐름도이다.

도 13는 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 카테고리 저장소의 동작을 도시한 흐름도이다.

도 14은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 카테고리 추천장치의 동작을 도시한 흐름도이다.

도 15는 다양한 실시예들에 따른 카테고리 추천장치가 필요 서비스 능력 목록의 요소에 가중치를 부여하고 획득 가중치에 따라 추천 서비스를 선정하는 동작을 도시한 흐름도이다.

도 16는 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 카테고리 추천장치의 동작의 또 다른 예를 도시한 흐름도이다.

도 17은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 단말장치의 동작을 도시한 흐름도이다.

도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하 다양한 실시예들이 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명된다.

[0012] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참고하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 장치(150), 음향 출력 장치(155), 표시 장치(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 일 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나, 적어도 하나의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 일 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들은 하나의 통합된 회로로 구현될 수 있다. 예를 들면, 센서 모듈(176)(예: 지문 센서, 홍채 센서, 또는 조도 센서)은 표시 장치(160)(예: 디스플레이)에 임베디드(embedded)된 채 구현될 수 있다.

[0013] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 로드하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서), 및 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 또는 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[0014] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 표시 장치(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요

소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다.

- [0015] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [0016] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [0017] 입력 장치(150)는, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 장치(150)는, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [0018] 음향 출력 장치(155)는 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 장치(155)는, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있고, 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [0019] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(160)는, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.
- [0020] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 장치(150)를 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 장치(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))(예: 스피커 또는 헤드폰))를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [0021] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [0022] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 적어도 하나의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD 카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [0023] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [0024] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [0025] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상 촬영할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 적어도 하나의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [0026] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [0027] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [0028] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108))간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신

또는 무선 통신을 지원하는 적어도 하나의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제2 네트워크(199)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)으로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMS))를 이용하여 제1 네트워크(198) 또는 제2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 및 인증할 수 있다.

[0029] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 안테나 모듈(197)은, 일 실시예에 따르면, 도전체 또는 도전성 패턴으로 형성될 수 있고, 일 실시예에 따르면, 도전체 또는 도전성 패턴 이외에 추가적으로 다른 부품(예: RFIC)을 더 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 적어도 하나의 안테나들을 포함할 수 있고, 이로부터, 제1 네트워크(198) 또는 제2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다.

[0030] 상술한 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))를 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.

[0031] 일 실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부 전자 장치들(102, 104, 또는 108) 중 적어도 하나의 외부 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 적어도 하나의 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 요청을 수신한 적어도 하나의 외부 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

[0032] 도 2는 사용자의 IoT(internet of thing) 클라우드(200)의 일 예를 도시한다.

[0033] 사용자는 인터넷을 통해 인터넷으로 연결가능한 모든 사물을 연결하여 자신만의 IoT 클라우드를 형성할 수 있다. 사용자는 자신의 스마트폰, 태블릿, 노트북, 또는 PC와 같은 전자 장치(210)뿐만 아니라, TV, 냉장고, 세탁기, 또는 전등과 같은 가전제품(220), CCTV, 온도 센서, 가스 누출 센서, 또는 소방 센서와 같은 다양한 센서(250), 난방 제어기, 또는 도어개폐 제어기를 포함하는 각종 제어기(240)들을 인터넷으로 연결하여 IoT 클라우드를 형성할 수 있다. 그뿐만 아니라 인터넷 웹(web) 상에 존재하는 다양한 서비스(230), 예를 들면, 날씨 서비스, 위치 정보 제공 서비스, SNS(social network service), 또는 블로그도 연결되어 사용자의 IoT 클라우드를 형성할 수 있다.

[0034] 사용자의 IoT 클라우드는 복수의 사용자의 IoT 클라우드가 결합된 통합 IoT 클라우드의 일부일 수 있다. 또는 사용자의 IoT 클라우드는 복수의 사용자를 위한 IoT 클라우드 프레임워크 내에서 사용자 별로 보안된 IoT 클라우드 일수 있다.

[0035] 사용자는 이렇게 IoT 클라우드를 형성하면서 연결된 각종 장치를 사용하기 위한 서비스를 사용하게 될 것이며, 이러한 서비스는 인터넷 상의 특정 서비스를 다운받아 사용할 수 있다. 이러한 환경하에서 모든 사용자에게 동일한 서비스 카탈로그를 제공하는 것보다 사용자가 가지고 있는 장치들 또는 사용자가 발생시킨 이벤트들, 또는 IoT 클라우드 내의 각종 장치 또는 서비스들이 발생시킨 이벤트를 기초로 각 사용자에게 적절한 서비스 카탈로그를 제공함으로써 사용자의 편의성을 확보할 수 있다.

- [0036] 본 발명의 다양한 실시예들은 상술한 바처럼 사용자 관련 이벤트에 기초하여 사용자에게 동적으로 적절한 서비스 카탈로그를 제공하는 방법 및 그 전자 장치에 관한 것이다.
- [0037] 이하 설명에서는 서비스를 중심으로 기재하였으나, 이러한 설명이 서비스에 대해 사용자에게 동적으로 카탈로그를 제공하는 것에 한정되는 것은 아니고, 장치 또는 사물에 대해 사용자에게 동적으로 카탈로그를 제공하는 데에도 사용할 수 있는 것은 자명할 것이다.
- [0038] 도 3은 다양한 실시예들에 따른, 사용자에게 동적으로 카탈로그를 제공하는 시스템의 블록도(300)이다.
- [0039] 도 3을 참고하면, 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 동적으로 카탈로그를 제공하는 시스템은 카탈로그 저장소(310), 카탈로그 추천장치(320) 및 단말장치(330)를 포함할 수 있다. 단말장치(330)는 도 1의 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(210)에 해당할 수 있고, 카탈로그 저장소(310) 및 카탈로그 추천장치(320)는 도 1의 서버(108)에 해당할 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니며, 카탈로그 저장소(310), 카탈로그 추천장치(320) 및 단말장치(330)가 하나로 구현되어 도 1의 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(210)에 포함될 수 있다. 또 다른 실시예에서는 카탈로그 추천장치(320)가 단말장치(330)와 함께 도 1의 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(210)에 포함되어 구현될 수도 있다. 또 다른 실시예에서는 카탈로그 저장소(310)와 카탈로그 추천장치(320)가 하나의 서버에서 구현될 수도 있다.
- [0040] 단말장치(330)는 도 2에 도시된 사용자의 IoT 클라우드 내에 존재하는 것이 일반적이나 이에 한정되는 것은 아니다. 카탈로그 저장소(310), 카탈로그 추천장치(320)는 도 2에 도시된 사용자의 IoT 클라우드 내에 존재할 수 있으나, 사용자의 IoT 클라우드 밖에 존재하여 사용자의 IoT 클라우드 내의 장치, 어플리케이션 또는 서비스와 통신할 수도 있다.
- [0041] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 저장소(310)는 카탈로그에 표출될 서비스들에 대한 정보가 저장되어 있는 데이터 서버일 수 있다. 사용자에게 보여지는 카탈로그에 표출될 서비스들은 카탈로그 저장소(310)에 트리(tree) 형식으로 저장되어 있을 수 있다. 일 실시예로서, 서비스 카테고리가 지정될 수 있고, 그 하위에 각각의 서비스가 존재하는 트리 형식으로 서비스에 대한 정보가 카탈로그 저장소(310)에 저장되어 있을 수 있다. 이때 하나의 서비스가 여러 개의 서비스 카테고리에 포함될 수도 있다.
- [0042] 카탈로그 저장소(310)에 저장되는 서비스 카테고리 또는 서비스는 추천을 위해 필요한 서비스 능력 목록(service capability list)이 정의되어 함께 저장될 수 있다. 서비스 능력은 서비스를 사용할 수 있는 능력을 의미할 수 있고, 다양한 요소들이 각 서비스 또는 서비스 카테고리 추천을 위해 필요한 서비스 능력을 규정하는데 사용될 수 있다. 각 요소들이 필요 서비스 능력 목록에 개시된 특정 조건을 만족하였을 때 그 요소에 대한 서비스 능력을 획득하였다고 할 수 있으며, 복수의 요소에 대한 서비스 능력의 조합을 이용하여 특정 서비스 또는 서비스 카테고리가 추천될 수 있다. 일 실시예로 ‘보안 서비스’라는 카테고리에 대하여 사용자의 위치, 사용자의 연령대, 및/또는 현재 시간이 요소로 사용될 수 있다. 필요 서비스 능력 목록에는 사용자의 위치가 소득이 높은 지역에 있는 경우, 사용자의 연령대가 30대 내지 50대인 경우, 및/또는 현재 시간이 일몰 이후 일출 전의 밤 시간대인 경우가 포함되어 있을 수 있다. 각 요소에 대하여 서비스 능력을 획득하였는지 여부는 필요 서비스 능력 목록의 조건을 만족하였는 지로 판단할 수 있고, 필요 서비스 능력 목록의 조건을 만족한 요소에 대하여는 서비스 능력을 획득하였다고 할 수 있다.
- [0043] 다양한 실시예들에 따르면 카탈로그 추천장치(320)는 사용자에게 추천하기에 적합한 서비스 카테고리 또는 서비스를 선정할 수 있다. 사용자에게 적합한 서비스 카테고리 또는 서비스를 추천하기 위하여, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자와 관련된 정보 및/또는 이벤트를 수집하여 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트(update)할 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 도 2에 도시된 사용자의 IoT 클라우드(200) 내의 각종 장치 또는 웹 서비스를 통해 발생하는 각종 이벤트를 수집할 수 있다. 또한, 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드에 새로운 장치의 연결, 기존 장치의 연결 해제와 같은 정보 또는 이벤트도 수집할 수 있다. 이렇게 수집한 정보 또는 이벤트를 기초로 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다.
- [0044] 사용자의 서비스 능력 목록은 서비스 능력을 규정하기 위한 각 요소와 각 요소에 대한 사용자의 해당하는 값을 포함할 수 있다. 일 실시예로 사용자의 위치 정보가 서비스 능력을 규정하기 위한 일 요소가 될 수 있으며, 사용자의 서비스 능력 목록에는 사용자의 현재 위치 정보가 사용자의 위치 정보 요소에 대응하여 저장되어 있을 수 있다. 이 정보는 사용자의 현재 위치가 변경되었다는 이벤트를 수신할 때마다 업데이트될 수 있다.
- [0045] 카탈로그 추천장치(320)는 실시간으로 수집하는 사용자 관련 정보 또는 이벤트를 기초로 사용자의 서비스 능력 목록에 대한 업데이트를 계속적으로 수행할 수 있다. 또한, 카탈로그 추천장치(320)는 특정 서비스 카테고리 또

는 서비스를 추천하기 위한 요구 조건, 예를 들어, 특정 서비스 카테고리 또는 서비스에 대해 설정되어 있는 필요 서비스 능력 목록의 조건들을 만족하는지 실시간으로 계속 모니터링할 수 있다. 모니터링은 각 서비스 또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록과 사용자의 서비스 능력 목록을 비교함으로써 수행될 수 있다. 사용자의 서비스 능력 목록의 요소 값들이 특정 서비스 카테고리 또는 서비스의 필요 서비스 능력 목록의 해당하는 요소의 조건에 만족되면 해당 서비스 카테고리 또는 서비스를 추천하기 위한 요구조건을 만족하였다고 볼 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 위치 정보를 단말장치(330)로부터 또는 사용자의 입력과 같은 다른 경로를 통해 획득할 수 있다. 다른 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 현재 시간을 내부적으로 운용하는 시간 정보를 통해 획득할 수 있다. 또 다른 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 나이 정보를 특정 서비스 가입 시에 사용자가 입력한 정보로부터 획득할 수 있다. 이렇게 획득한 정보를 바탕으로 카탈로그 추천장치(320)는, 예를 들어, 사용자가 현재 소득이 높은 지역에 있고, 사용자의 나이가 30대이고, 현재 시간대가 밤 시간대인 것으로 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 이러한 사용자의 서비스 능력 목록과 상기 일 실시예로 제시한 보안 서비스의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여, 필요 서비스 능력 목록의 요소에 대해 저장된 조건 내에 사용자의 서비스 능력 목록의 해당 요소의 값이 포함된다면 추천 가능한 서비스 카테고리 또는 서비스를 선정할 수 있다. 이때, 사용자의 서비스 능력 목록이 필요 서비스 능력 목록 내의 모든 요소에 대한 조건을 만족시키는 경우에만 추천이 가능할 수 있지만 모든 요소가 아닌 일부 요소에 대한 조건을 만족시키는 경우에도 추천이 가능할 수 있다. 일 실시예로, 필요 서비스 능력 목록 내의 각각의 요소에 대하여 가중치를 두고, 가중치의 합이 일정 값을 넘으면 조건을 만족시키는 것으로 판단할 수도 있다. 일 실시예로, 필요 서비스 능력 목록 내의 전체 요소에 대한 가중치의 합을 100으로 하고, 필요 서비스 능력 목록의 조건을 만족하는 요소에 대한 가중치의 합이 일정 값(예: 80)을 넘으면 추천 가능한 서비스 카테고리 또는 서비스로 판단할 수 있다.

[0046] 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록이 복수의 서비스 카테고리 또는 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록의 조건을 만족하는 경우 복수의 서비스 카테고리 또는 서비스를 선정할 수도 있다.

[0047] 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록이 필요 서비스 능력 목록의 조건을 만족한 특정 서비스 카테고리 또는 서비스를 단말장치(330)에 알려줄 수 있다.

[0048] 다양한 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 추천할 특정 서비스 카테고리 또는 서비스를 전달받을 수 있고, 해당 서비스 카테고리 또는 서비스를 사용자에게 표출할 수 있도록 하는 카탈로그를 생성할 수 있다.

[0049] 단말장치(330)는 생성한 카탈로그를 다양한 형태로 화면에 표시할 수 있다. 일 실시예로 각 서비스를 팝업형태로 표시하거나, 또 다른 일 실시예로 추천된 서비스 카테고리에 포함된 서비스들을 목록으로 정렬하여 표시할 수 있다. 이때 단말장치(330)가 사용할 수 있는 정렬의 기준은 다양할 수 있다. 예를 들어, 단말장치(330)는 추천된 서비스 카테고리에 포함된 서비스들의 추천도, 적합도 또는 가중치를 비교하여 높은 값을 가지는 것이 목록의 상위에 오도록 정렬할 수 있다. 이러한 정렬 방법은 사용자의 사용가능성이 높은 순으로 정리하는 것일 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 단말장치(330)는 사용자의 피드백(예: 좋아요)에 기반하여 서비스 리스트를 정렬할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 서비스를 실현하기 위해 필요한 총 구성 비용 순, 사용자 집의 방 수에 맞는 서비스, 사용자의 집 크기에 어울리는 서비스, 사용자 IoT 클라우드에 연결된 특정 사물 또는 사물의 조합으로 이용할 수 있는 서비스, 또는 특정 시간에 어울리는 서비스에 기반하여 정렬할 수도 있다. 또 다른 실시예로서 단말장치(330)는 각각의 서비스가 필요로 하는 사물 능력에 가중치를 설정하고, 가중치의 합이 가장 큰 순서대로 정렬을 할 수도 있다.

[0050] 도 4 및 도 5는 단말장치(330)에서 사용자에게 추천된 서비스를 표출하는 카탈로그를 표시하는 예(400, 500)들을 도시한다.

[0051] 도 4를 참조하면, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)가 특정 서비스를 추천하는 경우, 그 서비스를 팝업(410, 420)형태로 표시할 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)가 '스마트 에너지 서비스'를 추천한 경우, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 이 추천 서비스를 전달받고, 새 추천 서비스가 사용 가능함을 사용자에게 팝업(410)으로 알려 줄 수 있다. 또 다른 실시예로, 카탈로그 추천장치(320)는 'Welcome Light Service'를 선정하여 단말장치(330)로 전달할 수 있고, 단말장치(330)는 전달받은 추천 서비스가 사용 가능함을 사용자에게 팝업(420)으로 알려줄 수 있다.

[0052] 도 5를 참조하면, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)가 특정 서비스 카테고리를 추천하는 경우, 카탈로그 저장소(310)로부터 특정 서비스 카테고리에 속하는 모든 서비스 정보를 획득하고, 획득한 서비스들을 설정된 정

렬 방법에 따라 정렬하여 카탈로그를 생성하고, 생성한 카탈로그를 화면에 표시할 수 있다. 도 5의 일 실시예는 획득한 서비스들을 ‘인기순(510)’에 따라 정렬하였음을 나타내고 있다.

[0053] 단말장치(330)는 카탈로그를 화면에 표시시에 특정 서비스에 대하여 하이라이트(highlight)(520)를 할 수 있다. 일 실시예로 서비스가 필요로 하는 필요 장치 능력 목록 및 서비스 능력 목록을 사용자가 모두 만족하는 경우, 예를 들어, 서비스가 필요로 하는 사물 또는 장치가 사용자의 IoT 클라우드에 모두 연결되어 있고, 서비스가 필요로 하는 서비스 능력을 사용자가 모두 갖춘 경우에 그 서비스를 화면에 표시시에 다른 서비스와 구별되게 하이라이트(520) 할 수 있다. 만약 특정 서비스가 필요로 하는 장치 능력 목록 및 서비스 능력 목록의 일부는 만족하고 일부는 만족하지 않는 경우에 각 장치 능력 및/또는 서비스 능력에 대응하는 아이콘을 화면에 표시하면서, 만족하지 못한 능력(530)과 만족하는 능력(540)을 구별할 수 있도록 표시할 수 있다. 일 실시예로 만족하는 능력은 파랑색으로 표시하고, 아직 만족시키지 못한 능력은 검정색으로 표시할 수 있다. 또는 만족하는 능력은 실선(540)으로 만족하지 못한 능력은 점선(530)으로 표시할 수 있다. 이를 통해 사용자는 특정 서비스를 이용하기 위해 추가로 가져야 하는 사물 또는 장치 혹은 서비스 능력이 무엇인지 알 수 있다.

[0054] 단말장치(330)는 서비스와 함께 만족하지 못한 능력(530)과 만족하는 능력(540)을 구별하여 표시하는 경우, 사용자에게 만족하지 못한 능력을 만족하도록 하기 위한 사물 또는 서비스 능력을 설정하거나 구매하도록 유도할 수 있다.

[0055] 도 6은 단말장치(330)에서 사용자에게 필요한 사물의 구매를 유도하는 일 실시예(600)를 도시한다.

[0056] 도 6을 참조하면, 사용자가 집 현관에 도착하면 자동으로 불이 켜지는 ‘Welcome Light’ 서비스(610)를 이용하기 위해서는 사용자의 IoT 클라우드에 연결된 자동으로 제어되는 LED 램프가 필요할 수 있다. 하지만 아직 사용자의 IoT 클라우드에 ‘Welcome Light’ 서비스(610)를 제공하기 위해 필요한 LED 램프가 연결되어 있지 않을 수 있다. 따라서, LED 램프에 대응하는 아이콘(620)이 서비스 명과 함께 표시되는데 만족되지 못한 능력이라는 것을 나타내기 위하여 검정색으로 표시될 수 있다. 그리고 해당 아이콘(620)을 누르면 구매를 위한 사물 관련 정보(630)를 단말장치(330)의 화면에 표시할 수 있다. 이때 단말장치(330)의 화면에 표시되는 정보는 해당 사물을 구매할 수 있는 인터넷 쇼핑몰 사이트로 연결되는 하이퍼 링크(640)를 포함할 수 있다. 단말장치(330)는 하이퍼 링크(640)를 누르면 해당 인터넷 쇼핑몰(650)로 연결되어 해당 사물을 구매할 수 있도록 할 수 있다. 만약 필요한 사물은 IoT 클라우드에 연결되어 있으나, 실제 사용될 수 있도록 설정되어 있지 아니한 경우에는 해당 아이콘(620)을 누르면 단말장치(330)는 사물 관련 정보(630) 대신에 해당 사물이 사용될 수 있도록 설정할 수 있는 사이트로 연결되어 해당 사물이 사용되도록 유도할 수 있다.

[0057] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 1의 서버(108), 또는 도 2의 전자 장치(210))는 외부 장치와의 통신을 수행하는 통신 모듈(예: 통신 모듈(190)), 상기 통신 모듈과 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120)) 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 메모리(예: 메모리(130))를 포함하고, 상기 적어도 하나의 메모리는, 실행 시에, 상기 적어도 하나의 프로세서가, 적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위해 필요한 필요 서비스 능력 목록을 획득하고, 상기 통신 모듈을 통해 상기 외부 장치로부터 사용자 관련 이벤트를 수신하고, 상기 사용자 관련 이벤트를 기초로 상기 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하고, 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0058] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 적어도 하나의 서비스의 적어도 일부 서비스에 대해 추천하기 위해 필요한 상기 적어도 일부 서비스 각각에 대한 필요 서비스 능력 목록을 획득하고, 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 적어도 일부 서비스 각각에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스를 선정하도록 할 수 있다.

[0059] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여, 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 할 수 있다.

[0060] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 요소의 일부에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여, 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록

할 수 있다.

- [0061] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대하여 가중치를 설정하고, 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는 요소에 대해 설정된 가중치의 합을 계산하고, 상기 가중치의 합이 지정된 값 또는 전체 가중치의 합에 대해 지정된 비율이상인지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여, 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 할 수 있다.
- [0062] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 적어도 일부 서비스 중 제1 서비스의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여, 상기 제1 서비스를 추천할 서비스로 선정하도록 할 수 있다.
- [0063] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 제1 서비스가 포함되는 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 추가적으로 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여 상기 제1 서비스를 추천할 서비스로 선정하도록 할 수 있다.
- [0064] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 적어도 하나의 서비스 중 제1 서비스의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 요소의 일부에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여 상기 제1 서비스를 추천할 서비스로 선정하도록 할 수 있다.
- [0065] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 적어도 일부 서비스 각각의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대하여 가중치를 설정하고, 상기 적어도 일부 서비스 각각의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는 요소에 대해 설정된 가중치의 합을 계산하고, 상기 가중치의 합이 지정된 값 또는 전체 가중치의 합에 대해 지정된 비율이상인지를 판단하고, 상기 판단 결과에 기반하여 추천할 서비스를 선정하도록 할 수 있다.
- [0066] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 전자 장치는 표시 장치(예: 표시 장치(160))를 더 포함하고, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 선정된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스만을 기초로 카탈로그를 생성하고, 상기 카탈로그를 상기 표시 장치에 팝업 형태 또는 목록 형태로 표시하도록 할 수 있다.
- [0067] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 선정된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스를 지정된 정렬방식에 따라 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 할 수 있다.
- [0068] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 선정된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스 각각이 필요로 하는 필요 장치 능력 목록을 획득하고, 상기 적어도 하나의 서비스 각각의 필요 장치 능력 목록과 상기 사용자가 보유한 장치 능력 목록을 비교하여, 상기 필요 장치 능력 목록과 상기 사용자의 보유 장치 능력 목록에서 일치하는 요소가 많은 서비스가 우선순위를 가지도록 상기 적어도 하나의 서비스를 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 할 수 있다.
- [0069] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 외부장치는 상기 포함되는 적어도 하나의 서비스만을 기초로 카탈로그를 생성하여 사용자에게 표시할 수 있는 단말장치를 포함하고, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 선정된 서비스 카테고리 정보를 상기 단말장치로 전달하도록 할 수 있다.
- [0070] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 외부장치는 상기 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 저장하고 있는 카테고리 저장소를 포함하고, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 카테고리 저장소로부터 상기 적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위한 필요 서비스 능력 목록을 획득하도록 할 수 있다.
- [0071] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 1의 서버(108), 또는 도 2의 전자 장치(210))는 외부 장치와의 통신을 수행하는 통신 모듈(예: 통신 모듈(190)), 사용자에게 정보를 시각적으로 제공하는 표시 장치(예: 표시 장치(160)), 상기 통신 모듈 및 상기 표시 장치와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의

프로세서(예: 프로세서(120)) 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 작동적으로 연결되는 적어도 하나의 메모리(예: 메모리(130))를 포함하고, 상기 적어도 하나의 메모리는, 실행 시에, 상기 적어도 하나의 프로세서가, 상기 통신 모듈을 이용하여 추천된 서비스 카테고리 및/또는 추천된 서비스를 획득하고, 상기 추천된 서비스 카테고리에 속하는 적어도 하나의 서비스에 대한 정보 및/또는 상기 추천된 서비스에 대한 정보를 획득하고, 상기 적어도 하나의 서비스에 대한 정보 및/또는 상기 추천된 서비스에 대한 정보를 기초로 카탈로그를 생성하고, 상기 카탈로그를 상기 표시 장치에 팝업 형태 또는 목록 형태로 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0072] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가 상기 추천된 서비스 카테고리에 포함되는 상기 적어도 하나의 서비스를 지정된 정렬방식에 따라 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 할 수 있다.

[0073] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 인스트럭션들은 상기 적어도 하나의 프로세서(예: 프로세서(120))가, 상기 추천된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스 각각이 필요로 하는 필요 장치 능력 목록을 획득하고, 상기 적어도 하나의 서비스 각각의 필요 장치 능력 목록과 사용자가 보유한 장치 능력 목록을 비교하여, 상기 필요 장치 능력 목록과 상기 사용자의 보유 장치 능력 목록에서 일치하는 요소가 많은 서비스가 우선순위를 가지도록 상기 적어도 하나의 서비스를 정렬하여 상기 카탈로그를 생성하도록 할 수 있다.

[0075] 이하 상술한 시스템에서 사용자에게 추천하는 서비스로 구성된 카탈로그를 보여주기 위한 동작들에 대하여 설명한다.

[0076] 도 7은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 추천하는 서비스로 구성된 카탈로그를 보여주는 동작을 도시한 흐름도(700)이다. 도 7에 예시된 흐름도(700)의 동작 주체는 카탈로그 저장소(310), 카탈로그 추천장치(320), 및/또는 단말장치(330)로 이해될 수 있으며, 일 실시예에 따르면, 카테고리 저장소(310) 카탈로그 추천장치(320), 및/또는 단말장치(330)는 서버(예: 도1의 서버(108)), 전자 장치(예: 도1의 전자 장치(101)), 또는 PC(예: 도 2의 전자 장치(210))에서 함께 구현될 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 카테고리 저장소(310) 카탈로그 추천장치(320), 및/또는 단말장치(330)는 서버(108) 및 전자 장치(101)에 나뉘어서 구현될 수 있다.

[0077] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 701에서, 카탈로그 저장소(310)에 서비스 카테고리 및 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록이 등록될 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 저장소(310)는 서비스 카테고리를 생성할 수 있다. 또한, 카탈로그 저장소(310)는 서비스 카테고리를 추천하기 위한 필요 서비스 능력 목록을 규정하여 저장할 수 있다. 일 실시예로 서비스 카테고리 생성 및 관련 서비스 능력 목록은 카탈로그 관리자의 입력에 의하여 생성되고 저장될 수 있다. 또는 카탈로그 추천장치(320)에 의하여 서비스 카테고리 및 관련 서비스 능력 목록이 카탈로그 저장소(310)에 저장할 수 있다. 카탈로그 저장소(310)에 저장된 서비스 카테고리 및 각 서비스 카테고리 와 관련된 필요 서비스 능력 목록은 이후 동작을 위하여 카탈로그 추천장치(320)로 전달될 수 있다.

[0078] 서비스 능력(service capability)이란 서비스를 사용할 수 있는 능력이라 할 수 있다. 다양한 요소들이 서비스 능력을 규정하기 위하여 사용될 수 있고, 각 요소들이 특정 조건이 되었을 때 서비스 능력을 획득하였다고 할 수 있다. 서비스 능력을 규정하는 데 사용되는 요소들은 사용자의 위치 또는 장소, 사용자가 보유한 위치(집, 회사, 즐겨 찾는 곳 등)의 수 또는 위치의 방의 수, 특정 서비스 가입 여부, 보유한 사물 또는 장치의 조합, 사용자의 연령, 현재 시간대, 기타 사용자가 동의한 개인 정보(취미, 관심영역), 또는 사용자의 사용 패턴을 포함할 수 있다.

[0079] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 703에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스를 등록할 수 있다. 개발자들에 의해 다양한 서비스들이 개발될 수 있고, 카탈로그 저장소(310)는 개발된 서비스들을 생성하여 저장될 수 있다. 카탈로그 저장소(310)는 개발자 또는 관리자로부터 생성되는 서비스의 정보 및 서비스가 포함되어야 하는 서비스 카테고리를 입력 받을 수 있다. 카탈로그 저장소(310)는 생성된 서비스를 트리 구조상의 서비스 카테고리 아래에 저장하거나, 또는 서비스 카테고리에 포함되는 서비스로 연관시켜 저장할 수 있다.

[0080] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 서비스와 연관하여 필요 장치 능력을 규정할 수 있다. 장치 능력이란 사물 또는 장치를 사용자의 IoT 클라우드에 등록하면 얻게 되는 능력으로서 등록되는 사물 또는 장치마다 각각 다른 종류의 능력을 가질 수 있다. 뿐만 아니라 사물 또는 장치는 복수의 장치 능력을 가지고 있을 수도 있다. 일 실시예에 따르면, 움직임을 감지할 수 있는 모션 센서(motion sensor)를 등록하면, 모션 센서 능력을 얻을 수 있고, 카메라를 등록하면, 비디오 캡처 장치 능력을 얻을 수 있다.

- [0081] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 705에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드 내의 다양한 사물 및/또는 서비스에 의해 생성되는 사용자 관련 정보 또는 이벤트를 수집할 수 있고, 이렇게 수집된 정보 및/또는 이벤트를 기초로 사용자의 서비스 능력 목록을 실시간으로 업데이트할 수 있다.
- [0082] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 707에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록과 카탈로그 저장소(310)에 저장된 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천 서비스 카테고리를 선정할 수 있다. 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 특정 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소의 조건을 사용자의 서비스 능력 목록에 있는 해당 요소의 값들이 만족하는지 판단할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소를 만족하는 특정 서비스 카테고리를 추천 서비스 카테고리로 선정할 수 있다. 또 다른 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 특정 서비스 카테고리의 일부 요소에 대한 조건만을 만족하더라도 해당 서비스 카테고리를 추천 서비스 카테고리로 선정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함된 각 요소에 대하여 가중치를 둘 수 있고 가중치의 합이 일정 값 또는 일정 비율 이상인 경우 추천 서비스 카테고리로 선정할 수 있다. 또 다른 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 카테고리가 아닌 서비스를 추천할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 서비스에 대응하는 필요 서비스 능력 목록을 저장하고 있을 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 특정 서비스의 필요 서비스 능력 목록에 포함된 모든 요소 또는 일부 요소에 대한 조건이 만족하는 경우 해당 서비스를 추천 서비스로 선정할 수 있다.
- [0083] 다양한 실시예들에 따르면, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 선정된 서비스 카테고리를 전달받고, 카탈로그를 구성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 전달받은 서비스 카테고리에 포함되는 서비스 정보를 카탈로그 저장소(310)로부터 획득할 수 있고, 획득한 서비스들을 정렬하여 사용자에게 표출하기 위한 카탈로그를 구성할 수 있다. 단말장치(330)는 다양한 정렬의 기준을 사용할 수 있으며, 일 예로 추천된 서비스 카테고리에 포함된 서비스들의 추천도, 적합도 또는 가중치를 비교하여 높은 값을 가지는 것이 목록의 상위에 오도록 정렬할 수 있다. 이러한 정렬 방법은 사용자의 사용가능성이 높은 순으로 정리하는 것일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 사용자의 피드백(예: '좋아요')에 기반하여 서비스를 상단으로 정렬할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 서비스를 실현하기 위해 필요한 총 구성 비용 순으로 정렬할 수 있다. 또 다른 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 사용자 집의 방 수에 맞는 서비스를 상단으로 정렬할 수 있으며, 사용자의 집 크기에 어울리는 서비스를 상단에 정렬할 수 있다. 또 다른 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 사용자 IoT 클라우드에 연결된 특정 사물 또는 사물의 조합으로 이용할 수 있는 서비스, 또는 특정 시간에 어울리는 서비스에 기반하여 정렬할 수도 있다. 또 다른 실시예로서, 단말장치(330)는 각각의 서비스가 필요로 하는 사물 능력에 가중치를 설정하고, 가중치의 합이 가장 큰 순서대로 정렬을 할 수도 있다.
- [0084] 다양한 실시예들에 따르면, 단말장치(330)는 서비스 카테고리가 아닌 선정된 서비스를 전달받을 수 있다. 선정된 서비스를 전달받는 경우 단말장치(330)는 전달받은 서비스 관련 정보만을 포함하는 카탈로그를 생성할 수 있다.
- [0085] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 711에서, 단말장치(330)는 생성한 카탈로그가 사용자에게 표출되도록 화면에 표시할 수 있다. 일 실시예에 따라, 단말장치(330)는 각 서비스를 도 4에 도시된 것과 같이 팝업 형태(410, 420)로 표시할 수 있다. 단말장치(330)는 선정된 서비스를 전달받아 카탈로그가 해당 서비스 관련 정보만을 포함하는 경우, 해당 서비스의 정보를 팝업형태(410, 420)로 표시할 수 있다. 단말장치(330)는 서비스 카테고리에 1개의 서비스만 포함되어 있는 경우에도 해당 서비스의 정보를 팝업형태(410, 420)로 표시할 수 있다. 단말장치(330)는 서비스 카테고리에 복수의 서비스가 포함되어 있는 경우에도 정렬에 의하여 우선순위가 결정되고, 우선순위가 가장 높은 서비스를 팝업 형태(410, 420)로 표시할 수 있다. 또한, 단말장치(330)는 정렬된 순서에 따라 순차적으로 돌아가면서 팝업 형태(410, 420)로 서비스에 대한 정보를 표시할 수 있다.
- [0086] 다른 일 실시예에 따라, 단말장치(330)는 도 5에 도시된 바와 같이 목록 형태로 사용자에게 표시할 수 있다. 단말장치(330)는 생성된 우선순위에 따라 정렬된 카탈로그에 포함된 복수의 서비스들을 우선순위가 높은 서비스கள 상위로 오도록 화면에 표시할 수 있다.
- [0087] 상술한 방식을 이용하여 사용자는 자신에게 적합한 서비스 목록을 포함하는 카탈로그를 볼 수 있게 된다.
- [0088] 도 8은 다양한 실시예들에 따른 서비스를 등록하는 동작을 도시한 흐름도(800)이다. 도 8에 예시된 흐름도(800)는 도 7의 동작 701 및 703의 일 실시예로서, 동작 주체는 카탈로그 저장소(예: 도 3의 카탈로그 저장소

(310))로 이해될 수 있다.

- [0089] 도 8을 참조하면, 동작 801에서, 카탈로그 저장소(310)는 ‘보안 서비스’ 카테고리 생성할 수 있다. 동작 803에서, 카탈로그 저장소(310)는 ‘보안 서비스’ 카테고리의 필요 서비스 능력 목록(831)을 규정할 수 있다. 일 실시예로 필요 서비스 능력 목록에서 사용되는 요소는 사용자의 집 위치, 사용자의 나이, 및/또는 시간대일 수 있으며, 서비스 능력 획득을 위한 조건으로는 사용자의 집 위치가 소득이 높은 지역, 사용자의 나이가 30대 내지 50대 및 시간대는 밤 시간대일 수 있다. 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록은 카탈로그 저장소(310)의 메모리에 데이터베이스 형태로 저장될 수 있다.
- [0090] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 805에서, 카탈로그 저장소(310)는 ‘보안 서비스’ 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 추천장치(320)로 전달할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 추후 사용을 위하여 전달 받은 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 메모리에 DB 형태로 저장할 수 있다. 또 다른 실시예들에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)가 카탈로그 저장소(310)로부터 생성된 ‘보안 서비스’ 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 읽어 들여 사용할 수도 있다. 이렇게 동작하는 경우 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 카테고리 및 관련된 필요 서비스 능력 목록을 저장하지 않을 수 있고, 필요시에 카탈로그 저장소(310)로부터 획득할 수 있다.
- [0091] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 807에서, 카탈로그 저장소(310)는 ‘보안 서비스’ 카테고리 하위에 ‘홈 모니터링 서비스’를 생성할 수 있다. 이때 카탈로그 저장소(310)는 필요 장치 능력 목록(833)도 관련하여 저장할 수 있으며, 도 8의 일 실시예에 따르면, 홈 모니터링 서비스를 위한 필요 장치 능력 목록으로 모션 센서 및 비디오 캡처가 설정될 수 있다.
- [0092] 도 9는 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하는 동작을 도시한 흐름도(900)이다. 도 9에 예시된 흐름도(900)는 도 7의 동작 705 내지 711의 일 실시예로서, 동작 주체는 카탈로그 추천장치(예: 도 3의 카탈로그 추천장치(320)) 및/또는 단말장치(예: 도 3의 단말장치(330))로 이해될 수 있다.
- [0093] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자 관련 이벤트가 발생할 때마다 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 동작 901에서, 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드로부터 사용자의 홈 위치 지정 이벤트를 수신할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 수신된 이벤트에 기반하여 동작 903에서, 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 각 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록과 사용자의 서비스 능력 목록을 비교하여 만족여부를 확인할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 카테고리 별 필요 서비스 능력 목록과 각 필요 서비스 능력 목록의 만족 여부(931)를 메모리에 데이터베이스 형태로 저장할 수 있다.
- [0094] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 905에서, 카탈로그 추천장치(320)는 새로운 서비스를 가입하기 위하여 사용자가 입력하거나, 사용자의 계정으로 나이 정보가 설정되었다는 이벤트를 수신할 수 있다.
- [0095] 동작 907에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 해당 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 업데이트된 요소에 대하여 각 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록과 비교하여 만족여부를 확인할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 카테고리 별 필요 서비스 능력 목록과 각 필요 서비스 능력 목록의 업데이트된 만족 여부(933)를 메모리에 데이터베이스 형태로 저장할 수 있다.
- [0096] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 909에서, 카탈로그 추천장치(320)는 시간 정보를 제공하는 서버로부터 수신하는 시각 정보 또는 자체적으로 운용하는 시각 정보를 바탕으로 시간대가 밤으로 변경되었다는 이벤트를 수신하거나 생성할 수 있다.
- [0097] 동작 911에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 해당 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 업데이트된 요소에 대하여 각 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록과 비교하여 만족여부를 확인할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 카테고리 별 필요 서비스 능력 목록과 각 필요 서비스 능력 목록의 업데이트된 만족 여부(933)를 메모리에 데이터베이스 형태로 저장할 수 있다.
- [0098] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 상술한 동작에 의해 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하고 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록의 각 요소에 대한 만족여부를 판단할 수 있다.
- [0099] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 913에서, 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록의 모든 요소에 대한 조건을 만족한 서비스 카테고리 정보를 단말장치(330)로 전달할 수 있다. 일 실시예에 따르면 카탈로그 추천

장치(320)는 단말장치(330)로 ‘보안 서비스’ 카테고리 정보를 전달할 수 있다.

- [0100] 동작 915에서, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 수신한 서비스 카테고리에 포함되는 서비스 정보를 카탈로그 저장소(310)에 요청할 수 있다. 동작 917에서, 단말장치(330)는 카탈로그 저장소(310)로부터 해당 서비스 카테고리에 포함되는 서비스 정보(937)를 수신할 수 있다. 도 9의 일 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 카탈로그 저장소(310)로 ‘보안 서비스’ 카테고리에 포함되는 서비스 정보를 요청하고, 카탈로그 저장소(310)로부터 ‘보안 서비스’ 카테고리에 포함되는 홈 모니터링 서비스, 서비스 1, 및 서비스 2를 전달받을 수 있다. 일 실시예에 따르면 단말장치(330)는 각 서비스가 요구하는 필요 장치 능력 목록을 카탈로그 저장소(310)로부터 서비스 정보에 포함하여 받을 수 있다.
- [0101] 동작 919에서, 단말장치(330)는 카탈로그 저장소(310)로부터 수신한 서비스 정보를 바탕으로 카탈로그를 생성하고, 사용자에게 표출하기 위하여 화면에 표시할 수 있다.
- [0102] 도 10은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스를 추천하는 동작을 도시한 흐름도(1000)이다. 도 10에 예시된 흐름도(1000)의 동작 주체는 카탈로그 저장소 (예: 도 3의 카탈로그 저장소(310)), 카탈로그 추천장치(예: 도 3의 카탈로그 추천장치(320)) 및/또는 단말장치(예: 도 3의 단말장치(330))로 이해될 수 있다.
- [0103] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 저장소(310)는 서비스 카테고리가 아닌 서비스 자체가 추천될 수 있도록 하기 위하여 서비스 자체에 대한 필요 서비스 능력 목록을 규정할 수 있다. 동작 1001에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스 카테고리를 생성할 수 있다. 동작 1003에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록을 규정하여 저장할 수 있다. 동작 1005에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 서비스 카테고리 및 관련 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 추천장치(320)로 전달할 수 있다.
- [0104] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1007에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스를 생성할 수 있다. 이때 생성된 서비스는 이미 생성되어 있는 서비스 카테고리의 하위에 등록될 수 있다. 또한 동작 1009에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스 자체 추천을 위하여 해당 서비스의 필요 서비스 능력 목록을 규정할 수 있다. 동작 1011에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 서비스 및 관련된 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 추천장치(320)로 전달할 수 있다.
- [0105] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1013에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자 관련 이벤트를 수신하고 서비스 능력 목록을 업데이트 할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자 관련 이벤트가 발생할 때마다 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다.
- [0106] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 특정 서비스 자체의 필요 서비스 능력 목록에 포함된 모든 요소의 조건을 모두 만족하는 경우에 추천 가능한 서비스로 선정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 동작 1015에서, 카탈로그 추천장치(320)는 단말장치(330)에 선정된 해당 서비스를 전달할 수 있다.
- [0107] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1017에서, 단말장치(330)는 해당 서비스에 대한 정보를 카탈로그 저장소(310)에 요청할 수 있다.
- [0108] 동작 1019에서 단말장치(330)는 해당 서비스 정보를 카탈로그 저장소(310)로부터 수신할 수 있다.
- [0109] 동작 1021에서, 단말장치(330)는 해당 서비스 정보만을 이용하여 카탈로그를 생성하고 표시할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 팝업 형태로 추천할 서비스를 표시할 수 있다.
- [0110] 도 11은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스를 추천하는 동작의 일 실시예에 따른 흐름도(1100)이다. 도 11에 예시된 흐름도(1100)의 동작 주체는 카탈로그 저장소 (예: 도 3의 카탈로그 저장소(310)), 카탈로그 추천장치(예: 도 3의 카탈로그 추천장치(320)) 및/또는 단말장치(예: 도 3의 단말장치(330))로 이해될 수 있다.
- [0111] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1101에서, 카탈로그 저장소(310)는 ‘보안 서비스’ 카테고리를 생성할 수 있다.
- [0112] 동작 1103에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 ‘보안 서비스’ 카테고리의 필요 서비스 능력 목록(1131)을 규정하여 저장할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 저장소(310)에 저장된 필요 서비스 능력 목록(1131)은 ‘보안 서비스’ 카테고리의 경우, 사용자의 집 위치, 사용자의 나이 및/또는 시간대를 포함할 수 있다.
- [0113] 동작 1105에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 ‘보안 서비스’ 카테고리 및 관련 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 추천장치(320)로 전달될 수 있다.

- [0114] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1107에서, 카탈로그 저장소(310)는 ‘보안 서비스’ 카테고리 하위에 ‘YYY 모니터링 서비스’를 생성할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 저장소(310)는 ‘YYY 모니터링 서비스’를 위한 필요 장치 능력 목록(1133)을 규정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 저장소(310)에 규정된 필요 장치 능력 목록(1133)은 ‘YYY 모니터링 서비스’의 경우 모션 센서 및/또는 비디오 캡처를 포함할 수 있다.
- [0115] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1109에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스 자체 추천을 위하여 해당 서비스의 필요 서비스 능력 목록(1135)을 규정할 수 있다. 도 11의 실시예에서 ‘YYY 모니터링 서비스’는 YYY 회사에서 제공하는 모니터링 서비스로 YYY 보안 요금제에 가입하는 경우 사용할 수 있는 서비스일 수 있다. 이에 따라, ‘YYY 모니터링 서비스’의 필요 서비스 능력 목록(1135)의 요소는 사용자의 요금제 가입 여부이고 조건은 YYY 보안 요금제 가입 여부일 수 있다.
- [0116] 동작 1111에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 ‘YYY 모니터링 서비스’ 및 관련된 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 추천장치(320)로 전달할 수 있다.
- [0117] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1113에서, 카탈로그 추천장치(320)는 YYY 사업자 서버로부터 사용자가 ‘YYY 보안 요금제’에 가입하였다는 이벤트를 수신할 수 있다.
- [0118] 동작 1115에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 ‘YYY 모니터링 서비스’의 필요 서비스 능력 목록이 만족함을 인지하고, ‘YYY 모니터링 서비스’를 추천 서비스로 선정할 수 있다.
- [0119] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 특정 서비스가 포함되는 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록이 만족 되고, 동시에 특정 서비스의 필요 서비스 능력 목록이 만족되는 경우에 추천 서비스로 선정하여 단말장치(330)로 전달할 수 있다. 도 11의 일 실시 예에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 ‘보안 서비스’의 필요 서비스 능력 목록을 모두 만족할 뿐만 아니라 ‘YYY 모니터링 서비스’에 의 필요 서비스 능력 목록을 모두 만족하는 경우(1137)에 ‘YYY 모니터링 서비스’를 추천 서비스로 선정할 수 있다.
- [0120] 동작 1117에서, 카탈로그 추천장치(320)는 단말장치(330)에 ‘YYY 모니터링 서비스’를 전달할 수 있다.
- [0121] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1119에서, 단말장치(330)는 해당 서비스에 대한 정보를 카탈로그 저장소(310)에 요청할 수 있다.
- [0122] 동작 1121에서, 단말장치(330)는 해당 서비스 정보를 카탈로그 저장소(310)로부터 수신할 수 있다.
- [0123] 동작 1123에서, 단말장치(330)는 카탈로그를 생성하고 사용자에게 추천하는 서비스를 표시할 수 있다. 예를 들어, 단말장치(330)는 별도의 적합도 판정에 의한 정렬없이 해당 서비스 정보만을 이용하여 카탈로그를 생성하고 사용자에게 추천하는 서비스로 표시할 수 있다.
- [0124] 일 실시예에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 특정 서비스가 포함되는 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록이 만족되지 않더라도, 특정 서비스의 필요 서비스 능력 목록이 모두 만족되는 경우에 해당 특정 서비스를 추천 서비스로 선정할 수도 있다.
- [0125] 도 12a 및 12b는 다양한 실시예들에 따른 가중치를 이용하여 사용자에게 적합한 서비스를 추천하는 동작을 도시한 흐름도(1200)이다. 도 12a 및 12b에 예시된 흐름도(1200)의 동작 주체는 카탈로그 저장소 (예: 도 3의 카탈로그 저장소(310)), 카탈로그 추천장치(예: 도 3의 카탈로그 추천장치(320)) 및/또는 단말장치(예: 도 3의 단말장치(330))로 이해될 수 있다.
- [0126] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1201에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스 카테고리 및/또는 서비스를 생성할 수 있다. 카탈로그 저장소(310)는 먼저 서비스 카테고리를 생성할 수 있고, 생성된 서비스 카테고리에 포함되는 서비스를 생성할 수 있다.
- [0127] 동작 1203에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 서비스 카테고리 및/또는 서비스의 필요 서비스 능력 목록을 규정하여 저장할 수 있다.
- [0128] 동작 1205에서, 카탈로그 저장소(310)는 생성된 서비스 카테고리 및/또는 서비스와 관련 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 추천장치(320)로 전달할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카탈로그 저장소(310)는 각 서비스 카테고리 및/또는 서비스의 필요 서비스 능력 목록에 포함된 각 요소에 대하여 부여된 가중치를 함께 전달할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 전달받은 서비스 카테고리 및/또는 서비스와 관련 필요 서비스 능력 목록을 기초로 각 서비스 카테고리 및/또는 서비스의 필요 서비스 능력 목록에 포함된 각 요소에 대해 가

중치를 부여할 수 있다. 이 결과로서, 카탈로그 추천장치(320)는 서비스, 필요 서비스 능력 목록, 부여 가중치 및 가중치합을 연관(예: 도 12의 1231)시켜 데이터베이스 형태로 메모리에 저장할 수 있다.

[0129] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1207에서, 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드로부터 카메라 등록 이벤트를 수신하고, 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록과 각 서비스의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 가중치합을 계산할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 도 12a의 표(예: 도 12의 1233)에서 ‘일반 보안 서비스’의 가중치합은 10으로, ‘어드벤처 보안 서비스’의 가중치합은 7로, ‘토탈 보안 서비스’의 가중치합은 6으로, ‘YYY 보안 서비스’의 가중치합은 1로 업데이트할 수 있다.

[0130] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1209에서, 카탈로그 추천장치(320)는 각 서비스의 가중치합을 포함하는 추천 가능한 서비스들을 단말장치(330)로 전달할 수 있다.

[0131] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1211에서, 단말장치(330)는 해당 서비스들에 대한 정보를 카탈로그 저장소(310)에 요청할 수 있다.

[0132] 동작 1213에서 단말장치(330)는 해당 서비스들에 대한 정보를 카탈로그 저장소(310)로부터 수신할 수 있다.

[0133] 동작 1215에서, 단말장치(330)는 카탈로그를 생성하고 사용자에게 추천하는 서비스를 표시할 수 있다. 예를 들어, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 추천하는 서비스와 함께 수신한 가중치합을 기초로 가중치합이 높은 서비스가 상위로 오도록 카탈로그를 생성하고 사용자에게 생성된 카탈로그를 표시할 수 있다. 도 12a의 일 실시예에서 가중치합이 가장 높은 ‘일반 보안 서비스’가 가장 위쪽에 표시(1241)되고, 다음으로 가중치합이 높은 ‘어드벤처 보안 서비스’가 다음에 표시(1243)되고, 나머지 서비스들로 가중치합이 높은 순서에 따라 ‘토탈 보안 서비스’가 다음에 표시(1245)되고, ‘YYY 보안 서비스’가 가장 아래에 표시(1247)될 수 있다.

[0134] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1217에서, 카탈로그 추천장치(320)는 YYY 사업자 서버로부터 사용자가 ‘YYY 보안 요금제’에 가입하였다는 이벤트를 수신하고, 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 그리고 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록과 각 서비스의 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 가중치합을 다시 계산할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 도 12b의 표(예: 도 12의 1235)에서 ‘일반 보안 서비스’의 가중치합은 10으로, ‘어드벤처 보안 서비스’의 가중치합은 7로, ‘토탈 보안 서비스’의 가중치합은 6으로 그대로 유지하나, ‘YYY 보안 서비스’의 가중치합은 8로 업데이트할 수 있다.

[0135] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1219에서, 카탈로그 추천장치(320)는 각 서비스의 업데이트된 가중치합을 포함하는 추천 가능한 서비스들을 단말장치(330)로 전달할 수 있다.

[0136] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1221에서, 단말장치(330)는 해당 서비스들에 대한 정보를 카탈로그 저장소(310)에 요청할 수 있다. 동작 1223에서 단말장치(330)는 해당 서비스들에 대한 정보를 카탈로그 저장소(310)로부터 수신할 수 있다. 만약 도 12의 실시예와 같이 이전에 해당 서비스에 대한 정보를 단말장치(330)가 이미 가지고 있는 경우에는 동작 1221 내지 동작 1223은 생략될 수 있다.

[0137] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1225에서, 단말장치(330)는 카탈로그를 생성하고 사용자에게 추천하는 서비스를 표시할 수 있다. 예를 들어, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 추천하는 서비스와 함께 수신한 업데이트된 가중치합을 기초로 가중치합이 높은 서비스가 상위로 오도록 카탈로그를 다시 생성하고 사용자에게 생성된 카탈로그를 표시할 수 있다. 도 12b의 일 실시예에서 가중치합이 가장 높은 ‘일반 보안 서비스’가 가장 위쪽에 표시(1251)되고, 다음으로 가중치합이 높은 ‘YYY 보안 서비스’가 다음에 표시(1253)되고, 나머지 서비스들로 가중치합이 높은 순서에 따라 ‘어드벤처 보안 서비스’가 다음에 표시(1255)되고, ‘토탈 보안 서비스’가 가장 아래에 표시(1257)될 수 있다.

[0138] 상술한 설명에서 카탈로그 저장소(310), 카탈로그 추천장치(320) 및/또는 단말장치(330)가 서로 별개의 장치인 것으로 도시하여 시스템적으로 설명을 하였지만, 이에 한정되는 것은 아니고 카탈로그 저장소(310), 카탈로그 추천장치(320) 및 단말장치(330)가 도 1의 전자 장치(101), 도 1의 서버(108), 또는 도 2의 전자 장치(210)에서 함께 구현되어 동작할 수도 있다. 일 실시예에 따르면 카탈로그 저장소(310) 및 카탈로그 추천장치(320)가 하나의 서버에서 구현될 수 있으며, 다른 일 실시예에 따르면, 카탈로그 추천장치(320) 및 단말장치(330)가 하나의 장치에서 구현될 수도 있다.

[0139] 상술한 설명은 전체적인 관점에서 카탈로그 저장소(310), 카탈로그 추천장치(320) 및/또는 단말장치(330)의 동작을 설명하였으나, 이하에서는 한 장치에서의 동작에 중점을 두고 본 발명을 설명한다.

- [0140] 도 13은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 카테고리 저장소(310)의 동작을 도시한 흐름도(1300)이다. 도 13에 예시된 흐름도(1300)의 동작 주체는 카테고리 저장소(예: 도 3의 카테고리 저장소(310))로 이해될 수 있고, 도 3의 카테고리 저장소(310)는 서버(예: 도1의 서버(108)), 전자 장치(예: 도1의 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(210))에서 구현될 수 있다.
- [0141] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1301에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스 카테고리를 등록하고, 서비스 카테고리를 추천하기 위해 요청되는 필요 서비스 능력 목록을 규정할 수 있다. 카탈로그 저장소(310)에 등록된 서비스 카테고리 및 해당 서비스 카테고리의 필요 서비스 능력 목록은 카탈로그 추천장치(320)로 전달될 수 있다. 카탈로그 저장소(310)는 등록하고자 하는 서비스 카테고리 정보 및 연관된 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 관리자로부터 획득할 수 있거나, 또는 카탈로그 추천장치(320)로부터 획득할 수 있다.
- [0142] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1303에서, 카탈로그 저장소(310)는 서비스를 등록할 수 있다. 개발자들에 의해 개발된 다양한 서비스들이 카탈로그 저장소(310)에 등록될 수 있으며, 이때 서비스는 특정 서비스 카테고리 하위에 등록될 수 있다. 카탈로그 저장소(310)는 서비스 등록시에 서비스 수행에 요구되는 필요 장치 능력 목록을 규정하여 연관하여 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, ‘홈 모니터링 서비스’로 명명된 서비스의 경우 서비스를 수행하기 위하여 모션 센서 능력과 비디오 캡처 능력이 필요할 수 있고, 보안 서비스 카테고리에 해당할 수 있다. 이러한 정보를 바탕으로 카탈로그 저장소(310)는 홈 모니터링 서비스를 ‘보안 서비스’ 카테고리 하위에 저장할 수 있고, 연관된 필요 장치 능력 목록으로 ‘모션 센서’와 ‘비디오 캡처’를 규정하여 저장할 수 있다.
- [0143] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 저장소(310)는 등록되는 서비스에 대하여도 필요 서비스 능력 목록을 규정하여 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록은 그 서비스를 수행하기 위한 필요 장치 능력 목록의 각 장치의 존재 여부를 요소 및 조건으로 포함할 수 있다. 예를 들어, 필요 서비스 능력 목록이 규정된 서비스는 카탈로그 추천장치(320)에서 규정된 필요 서비스 능력 목록의 조건의 모두 또는 경우에 따라 일부 만족하는 경우에 해당 서비스만을 추천하도록 할 수 있다. 특정 서비스에 대하여 필요 서비스 능력 목록이 규정된 경우에, 카탈로그 저장소(310)는 해당 서비스 및 해당 서비스와 연관된 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 추천장치(320)로 전달할 수 있다.
- [0144] 카탈로그 저장소(310)는 등록하고자 하는 서비스 정보, 연관된 필요 장치 능력 목록 및/또는 연관된 필요 서비스 능력 목록을 개발자 또는 카탈로그 관리자로부터 획득할 수 있거나, 또는 카탈로그 추천장치(320)로부터 획득할 수 있다.
- [0145] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1305에서, 카탈로그 저장소(310)는 단말장치(330)로부터 서비스 정보 요청을 수신할 수 있다. 서비스 정보 요청은 특정 서비스 카테고리를 포함하거나 또는 특정 서비스를 포함할 수 있다.
- [0146] 다양한 실시예들에 따르면, 서비스 정보 요청이 특정 서비스 카테고리를 포함하는 경우, 동작 1307에서, 카탈로그 저장소(310)는 해당 서비스 카테고리의 하위에 포함되어 있는 모든 서비스에 대한 정보를 단말장치(330)로 전달할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 저장소(310)는 각 서비스와 연관되어 저장된 필요 장치 능력 목록도 함께 단말장치(330)로 전달할 수 있다.
- [0147] 다양한 실시예들에 따르면, 서비스 정보 요청이 특정 서비스만을 포함하는 경우, 동작 1307에서, 카탈로그 저장소(310)는 해당 서비스에 대한 정보만을 단말장치(330)로 전달할 수 있다. 예를 들어, 해당 서비스에 대한 정보에는 해당 서비스의 필요 장치 능력 목록을 포함할 수 있다.
- [0148] 도 14는 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 카테고리 추천장치(320)의 동작을 도시한 흐름도(1400)이다. 도 14에 예시된 흐름도(1400)의 동작 주체는 카테고리 추천장치(예: 도 3의 카테고리 추천장치(320))로 이해될 수 있고, 도 3의 카테고리 추천장치(320)는 서버(예: 도1의 서버(108)), 전자 장치(예: 도1의 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(210))에서 구현될 수 있다.
- [0149] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1401에서, 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 또는 서비스 카테고리를 추천하기 위해 사용한 각 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 획득할 수 있다. 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 각 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 저장소(310)로부터 전달받을 수 있다.
- [0150] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1403에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자 관련 이벤트를 수신할 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 도 2에 도시된 사용자의 IoT 클라우드(200) 내의 각종 장치 또는 웹 서

비스를 통해 발생하는 각종 이벤트를 수집할 수 있다. 또한, 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드에 새로운 장치의 연결 또는 기존 장치의 연결 해제와 같은 이벤트를 수집할 수 있다. 또 다른 일 실시예로 도 9에 도시된 것과 같이 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드로부터 사용자의 홈 위치 지정 이벤트를 수신하거나, 사용자의 계정 정보로부터 나이 정보가 설정되었다는 이벤트를 수신하거나 타임 서버로부터 시간 정보 이벤트를 수신할 수 있다.

[0151] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1405에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 동작 1403에서 이벤트를 수신할 때마다 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 일 실시예로 사용자의 홈 위치 지정 이벤트로부터 사용자의 홈 위치가 '서울시 송파구'임을 인식하면, 사용자의 서비스 능력 목록 중의 홈 위치 요소에 대하여 '서울시 송파구'로 업데이트할 수 있다. 또 다른 일 실시예로, 사용자의 나이 정보 설정 이벤트로부터 사용자의 나이가 30대임을 인식하면, 사용자의 서비스 능력 목록 중의 나이 요소에 대해 30대로 업데이트할 수 있다.

[0152] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1407에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자에게 추천할 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 선정할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 선정을 위하여 동작 1405에서 실시간으로 업데이트되는 사용자의 서비스 능력 목록과 동작 1401에서 획득한 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교할 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 사용자의 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 해당 요소가 만족하는지를 판단할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 만족하는 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 추천 서비스 및/또는 서비스 카테고리로 선정할 수 있다.

[0153] 다양한 실시예들에 따르면, 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 만족시키지 못하더라도 특정 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 추천 서비스 및/또는 서비스 카테고리로 선정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대하여 가중치를 주고 조건이 만족되는 요소들의 가중치의 합이 지정된 값 이상 또는 전체 가중치합에 대해 지정된 비율 이상인 경우 추천 서비스 및/또는 서비스 카테고리로 선정할 수 있다.

[0154] 도 15는 다양한 실시예들에 따른 카테고리 추천장치(320)가 필요 서비스 능력 목록의 요소에 가중치를 부여하고 획득 가중치에 따라 추천 서비스를 선정하는 동작을 도시한 흐름도(1500)이다. 도 15에 예시된 흐름도(1500)의 동작 주체는 카테고리 추천장치(예: 도 3의 카테고리 추천장치(320))로 이해될 수 있고, 도 3의 카테고리 추천장치(320)는 서버(예: 도1의 서버(108)), 전자 장치(예: 도1의 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(210))에서 구현될 수 있다.

[0155] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1501에서, 카탈로그 추천장치(320)는 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록 및 각 요소별 가중치를 획득할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 보안 서비스 카테고리 내의 각각의 보안 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록을 획득할 수 있다. 획득한 각각의 보안 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록은 다음 [표 1]에서와 같이 설정되어 있을 수 있고, 필요 서비스 능력 목록의 각 요소에 대하여 가중치가 부여되어 있을 수 있다. 이러한 가중치 부여는 카탈로그 관리자 또는 개발자에 의하여 미리 부여될 수도 있고, 또는 카탈로그 추천장치(320)가 부여할 수도 있다. 일 실시 예로 보안 서비스 카테고리 내의 각각의 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록과 부여된 가중치는 [표 1]과 같을 수 있다.

표 1

서비스	필요 서비스 능력 목록	부여된 가중치	획득가중치
일반 보안 서비스	카메라 등록	10	0
어드밴스 보안 서비스	카메라 등록	7	3
	모션 센서 등록	3	
토탈 보안 서비스	카메라 등록	6	2
	모션 센서 등록	2	
	다목적 센서 등록	2	
YYY 보안 서비스	YYY 보안 요금제 가입	7	1
	카메라 등록	1	
	모션 센서 등록	1	
	다목적 센서 등록	1	

- [0158] 다양한 실시예에 따르면, 동작 1503에서 카탈로그 추천장치(320)는 ‘모션 센서’가 IoT 클라우드에 등록되었다는 이벤트를 수신할 수 있다. 동작 1505에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록에 모션 센서가 등록되었음을 업데이트할 수 있다. 동작 1507에서, 카탈로그 추천장치(320)는 [표 1]에 제시된 각 서비스가 획득한 가중치의 합을 계산할 수 있다. [표 1]의 실시예에 따르면, ‘모션 센서’가 등록된 이벤트로 인하여 카탈로그 추천장치(320)는 ‘일반 보안 서비스’가 획득한 가중치를 0으로 ‘어드밴스 보안 서비스’가 획득한 가중치를 3으로 ‘토탈 보안 서비스’가 획득한 가중치를 1로 ‘YYY 보안 서비스’가 획득한 가중치를 1로 결정할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 각 서비스가 획득한 가중치의 합이 지정된 가중치 값(예: 7)보다 작으므로 어느 서비스도 추천을 위하여 선정하지 않을 수 있다.
- [0159] 다양한 실시예에 따르면, 동작 1509에서, 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드로부터 카메라가 등록되었다는 이벤트를 수신할 수 있다. 그러면, 동작 1511에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록에 카메라 등록을 업데이트할 수 있다. 동작 1513에서, 카탈로그 추천장치(320)는 획득 가중치 계산 및 추천 서비스를 선정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 [표 1]의 ‘일반 보안 서비스’의 획득 가중치는 10이 되고, ‘어드밴스 보안 서비스’가 획득한 가중치도 10이 되고, ‘토탈 보안 서비스’가 획득한 가중치는 8이 되고, ‘YYY 보안 서비스’가 획득한 가중치는 2가 됨을 인식할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 일 실시예에 따라 획득한 가중치가 가장 높은 ‘일반 보안 서비스’ 및 ‘어드밴스 보안 서비스’를 추천 서비스로 선정할 수 있다. 또 다른 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 지정된 가중치 값(예: 7)보다 높은 ‘일반 보안 서비스’, ‘어드밴스 보안 서비스’ 및 ‘토탈 보안 서비스’를 추천 서비스로 선정하고 단말장치(330)로 전달할 수 있다. 또 다른 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 추천 서비스의 해당 서비스 카테고리에 포함되는 모든 서비스에 대한 정보를 단말장치(330)로 전달할 수 있다. 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 각 서비스의 가중치 값을 함께 전달할 수 있다.
- [0160] 다른 실시예에 따르면, 동작 1515에서, 카탈로그 추천장치(320)는 ‘YYY 보안 요금제’에 가입되었다는 이벤트를 수신할 수 있다. 동작 1517에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록에 ‘YYY 보안 요금제’요소를 가입으로 업데이트할 수 있다. 동작 1519에서, 카탈로그 추천장치(320)는 획득 가중치 계산 및 추천 서비스를 선정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 [표 1]의 ‘일반 보안 서비스’의 획득 가중치는 0이 되고, ‘어드밴스 보안 서비스’가 획득한 가중치는 3이 되고, ‘토탈 보안 서비스’가 획득한 가중치는 2가 되고, ‘YYY 보안 서비스’가 획득한 가중치는 8이 됨을 인식할 수 있고, 획득한 가중치가 지정된 값(예: 7) 이상이 되는 ‘YYY 보안 서비스’를 추천 서비스로 선정할 수 있다.
- [0161] 도 15의 실시예는 서비스 카테고리에 포함되는 복수의 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록 중의 만족한 조건들에 따른 가중치를 설정하는 것을 제시하여 특정 서비스를 추천하는 것을 제시하고 있다. 한편으로는 서비스 카테고리의 모든 필요 서비스 능력 목록의 조건을 만족하여 단말장치(330)에 해당 서비스 카테고리에 대한 정보를 전달하는 경우, 카테고리 추천장치(320)는 도 15의 실시예와 같이 만들어진 해당 서비스 카테고리에 포함되는 서비스 각각의 가중치를 함께 전달할 수 있다. 그러면 단말장치(330)는 전달받은 가중치를 이용하여 서비스들을 정렬하고 카탈로그를 생성할 수도 있다. 이에 대하여는 이하에서 다시 설명한다.
- [0162] 도 16은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 카테고리 추천장치(320)의 동작의 또 다른 예를 도시한 흐름도(1600)이다. 도 16에 예시된 흐름도(1600)의 동작 주체는 카테고리 추천장치(예: 도 3의 카테고리 추천장치(320))이고, 도 3의 카테고리 추천장치(320)는 서버(예: 도1의 서버(108)), 전자 장치(예: 도1의 전자 장치(101)) 또는 도 2의 전자 장치(210))에서 구현될 수 있다.
- [0163] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1601에서, 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 또는 서비스 카테고리를 추천하기 위해 사용한 각 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 획득할 수 있다. 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 각 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 카탈로그 저장소(310)로부터 전달받을 수 있다.
- [0164] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1603에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자 관련 이벤트를 수신할 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 도 2에 도시된 사용자의 IoT 클라우드(200) 내의 각종 장치 또는 웹 서비스를 통해 발생하는 각종 이벤트를 수집할 수 있다. 다른 실시예로, 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드에 새로운 장치의 연결 또는 기존 장치의 연결 해제와 같은 이벤트도 수집할 수 있다. 본 실시예에서는 IoT 클라우드에 카메라가 연결 또는 등록되었다는 이벤트를 수신하였을 수 있다.

- [0165] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1605에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 동작 1603에서 이벤트를 수신할 때마다 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 본 실시예에서는 ‘카메라 등록’이라는 서비스 능력 요소에 대해 등록되었음을 나타내도록 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다.
- [0166] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1607에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자에게 추천할 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 선정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 동작 1605에서 실시간으로 업데이트되는 사용자의 서비스 능력 목록과 동작 1601에서 획득한 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교할 수 있다. 일 실시예로, 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 사용자의 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 해당 요소가 만족하는지를 판단할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 만족하는 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 추천 서비스 및/또는 서비스 카테고리로 선정할 수 있다. 도 15의 일 실시예에 따르면 ‘보안 서비스’ 카테고리에 포함되는 ‘일반 보안 서비스’를 추천 서비스로 선정하고 단말장치(330)로 전달할 수 있다.
- [0167] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1609에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자 관련 이벤트를 또 수신할 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 IoT 클라우드에 카메라가 연결이 해제되었다는 이벤트를 수신하였을 수 있다. 다시 말하면, IoT 클라우드에 접속되어 있던 카메라가 고장 또는 사용자의 의도에 따라 접속을 해제하였다고 할 수 있다.
- [0168] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1611에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 ‘카메라 등록’이라는 서비스 능력 요소에 대해 등록이 되지 않았음을 나타내도록 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다.
- [0169] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1613에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자에게 추천할 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 선정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 동작 1611에서 실시간으로 업데이트되는 사용자의 서비스 능력 목록과 동작 1601에서 획득한 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교할 수 있다. 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 사용자의 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 해당 요소가 만족하는지를 판단할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 만족하는 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 추천 서비스 및/또는 서비스 카테고리로 선정할 수 있다. 동작 1611에서, 카메라가 등록되지 않은 것으로 사용자 서비스 능력 목록이 업데이트된 경우, 카탈로그 추천장치(320)는 추천할 서비스 및/또는 서비스 카테고리가 없다고 판단하고, 단말장치(330)로 추천 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 전달하지 않을 수 있다.
- [0170] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1615에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자 관련 다른 이벤트를 수신할 수 있다. 일 실시예로 카탈로그 추천장치(320)는 ‘YYY 보안 요금제 가입’ 이벤트를 수신하였을 수 있다.
- [0171] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1617에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 ‘YYY 보안 요금제 가입’이라는 서비스 능력 요소에 대해 가입되었음을 나타내도록 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다.
- [0172] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1619에서, 카탈로그 추천장치(320)는 사용자에게 추천할 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 선정할 수 있다. 예를 들어, 카탈로그 추천장치(320)는 동작 1617에서 실시간으로 업데이트되는 사용자의 서비스 능력 목록과 동작 1601에서 획득한 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교할 수 있다. 일 실시예에 따라 카탈로그 추천장치(320)는 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 사용자의 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 해당 요소가 만족하는지를 판단할 수 있다. 카탈로그 추천장치(320)는 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 만족하는 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 추천 서비스 및/또는 서비스 카테고리로 선정할 수 있다. 도 15의 일 실시예에 따르면 ‘보안 서비스’ 카테고리에 포함되는 ‘YYY 보안 서비스’를 추천 서비스로 선정하고 단말장치(330)로 전달할 수 있다.
- [0173] 상술한 바와 같이 카탈로그 추천장치(320)는 실시간 또는 주기적으로 사용자 관련 이벤트를 모니터링하면서, 새로운 이벤트가 도착할 때마다 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트할 수 있다. 또한, 카탈로그 추천장치(320)는 업데이트된 사용자의 서비스 능력 목록과 서비스 카테고리 및/또는 서비스의 필요 서비스 능력 목록을 서

로 비교하여 추천 서비스 카테고리 및/또는 서비스를 선정할 수 있다.

- [0174] 도 17은 다양한 실시예들에 따른 사용자에게 적합한 서비스 카테고리를 추천하기 위한 단말장치(310)의 동작을 도시한 흐름도(1700)이다. 도 17에 예시된 흐름도(1700)의 동작 주체는 단말장치(예: 도 3의 단말장치(330)), 전자 장치(예: 도1의 전자 장치(101)) 또는 도 2의 전자 장치(210))로 이해될 수 있다.
- [0175] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1701에서, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 추천된 서비스 및/또는 서비스 카테고리를 수신할 수 있다. 예를 들어, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 추천된 서비스 및 또는 추천된 서비스 카테고리에 포함되는 서비스들의 필요 서비스 능력 목록의 조건에 대한 만족 여부를 수치화한 가중치 정보를 함께 수신할 수 있다.
- [0176] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1703에서, 단말장치(330)는 수신한 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 정보를 카탈로그 저장소(310)로 요청하여 전달받음으로써 서비스 및/또는 서비스 카테고리에 대한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 서비스에 대한 정보는 해당 서비스에만 관련된 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 서비스 카테고리에 대한 정보는 해당 서비스 카테고리에 포함되는 모든 서비스에 대한 정보를 포함할 수 있다. 각 서비스에 대한 정보는 해당 서비스 관련 일반 정보뿐만 아니라 해당 서비스가 수행되기 위한 필요 장치 능력 목록을 포함할 수 있다.
- [0177] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1705에서, 단말장치(330)는 카탈로그를 생성할 수 있다. 추천된 서비스가 하나뿐인 경우에는 특별히 카탈로그를 생성할 필요가 없으나, 서비스 카테고리가 추천되거나 복수의 서비스가 추천된 경우에는 서비스를 어떤 순서로 표시할 것인지를 결정하기 위한 정렬을 수행하여 정렬된 순서대로 서비스를 표시하도록 카탈로그를 구성하여 생성할 수 있다.
- [0178] 다양한 실시예들에 따르면, 단말장치(330)는 추천된 서비스의 적합도를 판정하여 이를 기초로 서비스들을 정렬할 수 있다. 일 실시예로, 단말장치(330)는 카탈로그 추천장치(320)로부터 수신한 가중치를 바탕으로 가중치가 높은 순서에 따라 서비스들을 정렬할 수 있다. 또 다른 일 실시예로, 각 서비스의 필요 장치 능력 목록과 사용자의 장치 능력 목록을 비교하여 일치하는 정도에 따라 서비스들을 정렬할 수 있다. 사용자의 IoT 클라우드에 모션 센서와 카메라가 연결되어 있다면, 사용자의 장치 능력 목록에 '모션 센서'와 '비디오 캡처'가 등록되어 있는 것으로 나타날 수 있다. 일 실시예에 따르면, 추천된 서비스 중의 하나인 '홈 모니터링 서비스'는 필요 장치 능력 목록에 '모션 센서' 및 '비디오 캡처'를 포함하고, '서비스 1'은 필요 장치 능력 목록에 '스모크 센서'를 포함하고, '서비스 2'는 필요 장치 능력 목록에 '비디오 캡처'와 '누수 센서'를 포함할 수 있다. 일 실시예에서 단말장치(330)는 사용자의 장치 능력 목록과 필요 장치 능력 목록이 일치하는 홈 모니터링 서비스의 우선순위가 가장 높고, 하나만 일치하는 서비스 2가 다음 우선 순위가 되고, 일치하는 요소가 없는 서비스 3이 마지막 우선순위를 가지도록 정렬할 수 있다.
- [0179] 일 실시예에 따르면 단말장치(330)는 사용자의 피드백(예: '좋아요')에 기반하여 서비스의 우선순위를 정렬할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 단말장치(330)는 서비스를 실현하기 위해 필요한 총 구성 비용 순, 사용자 집의 방 수에 맞는 서비스, 사용자의 집 크기에 어울리는 서비스, 사용자 IoT 클라우드에 연결된 특정 사물 또는 사물의 조합으로 이용할 수 있는 서비스, 또는 특정 시간에 어울리는 서비스 중 적어도 하나에 기반하여 서비스의 우선순위가 높도록 정렬할 수 있다. 단말장치(330)는 정렬된 우선순위에 따라, 우선순위가 높은 서비스가 카탈로그의 상단에 배치되도록 카탈로그를 구성하여 생성할 수 있다.
- [0180] 다양한 실시예들에 따르면, 동작 1707에서, 단말장치(330)는 생성된 카탈로그를 화면(예: 표시 장치(160))에 표시할 수 있다. 화면에 표시하는 방법은 도 4에 도시된 팝업을 이용하는 방법 또는 도 5에 도시된 목록을 표시하는 방법 중 적어도 하나를 사용할 수 있다.
- [0181] 다양한 실시예에 따르면 단말장치(330)는 카탈로그를 화면에 표시시에 특정 서비스에 대하여 하이라이트(highlight)를 할 수 있다. 일 실시예로 서비스가 필요로 하는 필요 장치 능력 목록 및 서비스 능력 목록을 사용자가 모두 만족하는 경우, 예를 들어, 서비스가 필요로 하는 사물 또는 장치가 사용자의 IoT 클라우드에 모두 연결되어 있고, 서비스가 필요로 하는 서비스 능력을 사용자가 모두 갖춘 경우에 그 서비스를 화면에 표시시에 다른 서비스와 구별되게 하이라이트 할 수 있다. 만약 특정 서비스가 필요로 하는 장치 능력 목록 및 서비스 능력 목록의 일부는 만족하고 일부는 만족하지 않는 경우에 각 장치 능력 및/또는 서비스 능력에 대응하는 아이콘을 화면에 표시하면서, 만족하지 않는 능력과 만족하는 능력을 구별할 수 있도록 표시할 수 있다. 일 실시예로 만족하는 능력은 파랑색으로 표시하고, 아직 만족시키지 못한 능력은 검정색으로 표시할 수 있다. 이를 통해 사용자가 특정 서비스를 이용하기 위해 추가로 가져야 하는 사물 또는 장치 혹은 서비스 능력이 무엇인지 알 수

있도록 정보를 제공할 수 있다.

- [0182] 상술한 방법을 이용하여 본 발명의 다양한 실시예들은 사용자에게 적합한 서비스를 추천하거나 혹은 우선순위에 따라 정렬하여 보여줌으로써 사용자의 편의성을 높일 수 있다.
- [0183] 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치(예: 도 1의 전자 장치(101), 도 1의 서버(108), 도 2의 전자 장치(210))의 동작 방법은 적어도 하나의 서비스를 포함하는 서비스 카테고리 및 상기 서비스 카테고리를 추천하기 위한 필요 서비스 능력 목록을 획득하는 동작, 사용자 관련 이벤트를 수신 동작, 상기 사용자 관련 이벤트를 기초로 상기 사용자의 서비스 능력 목록을 업데이트하는 동작 및 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0184] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 적어도 하나의 서비스의 적어도 일부 서비스에 대해 추천하기 위해 필요한 상기 적어도 일부 서비스 각각에 대한 필요 서비스 능력 목록을 획득하는 동작 및 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 적어도 일부 서비스에 대한 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스를 선정하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0185] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작은 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 모든 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지를 판단하는 동작 및 상기 판단 결과에 기반하여 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0186] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작은 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 요소의 일부에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는지를 판단하는 동작 및 상기 판단 결과에 기반하여 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0187] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 업데이트된 서비스 능력 목록과 상기 필요 서비스 능력 목록을 비교하여 추천할 서비스 카테고리를 선정하는 동작은 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대하여 가중치를 설정하는 동작, 상기 필요 서비스 능력 목록에 포함되어 있는 각 요소에 대한 조건을 상기 업데이트된 서비스 능력 목록의 대응하는 요소의 값이 만족하는 요소에 대해 설정된 가중치의 합을 계산하는 동작 및 상기 가중치의 합이 지정된 값 또는 전체 가중치의 합에 대해 지정된 비율이상인지를 판단하는 동작 및, 상기 판단 결과에 기반하여 상기 추천할 서비스 카테고리를 선정하도록 하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0188] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 방법은 상기 선정된 서비스 카테고리에 포함되는 적어도 하나의 서비스만을 기초로 카탈로그를 생성하는 동작 및 상기 카탈로그를 상기 사용자에게 표시하도록 하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0189] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 서버, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [0190] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이템에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 아이템 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나" 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제1", "제2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제1) 구성요소가 다른(예: 제2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로" 라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드" 라고 언급된 경우, 그것은 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.
- [0191] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성

된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

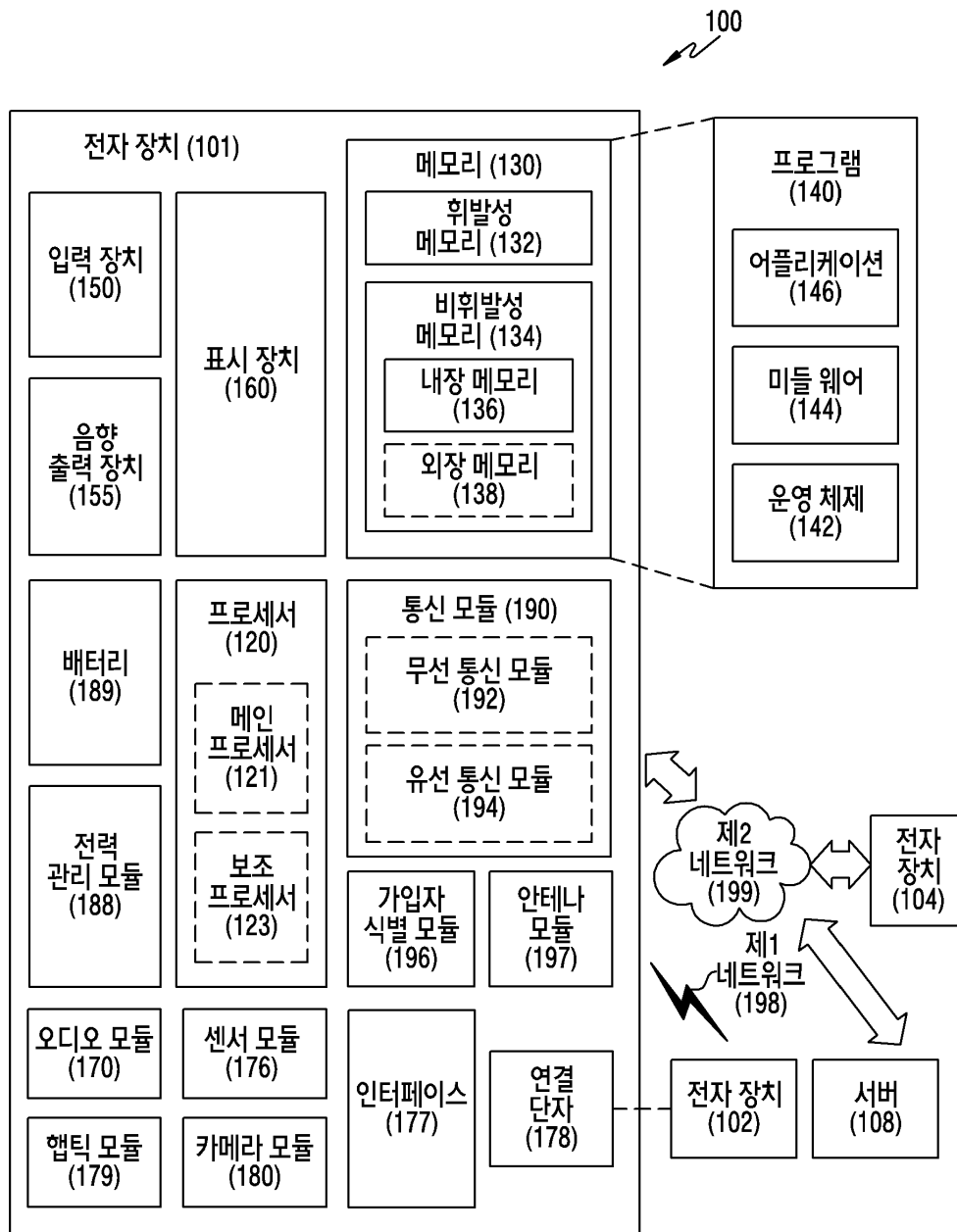
[0192] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 적어도 하나의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 적어도 하나의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 적어도 하나의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장 매체는, 비일시적(non-transitory) 저장 매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장 매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장 매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

[0193] 일 실시예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: CD-ROM(compact disc read only memory))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

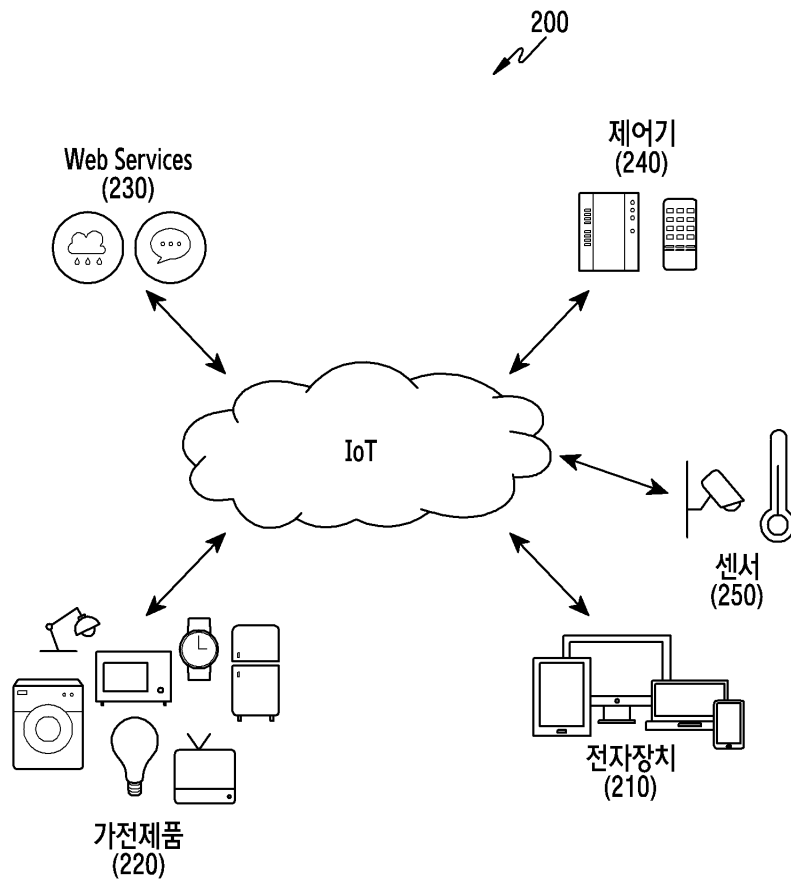
[0194] 다양한 실시예들에 따르면, 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 적어도 하나의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 적어도 하나의 기능들을 통합 이전에 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱(heuristic)하게 실행되거나, 동작들 중 적어도 하나가 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 적어도 하나의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

도면

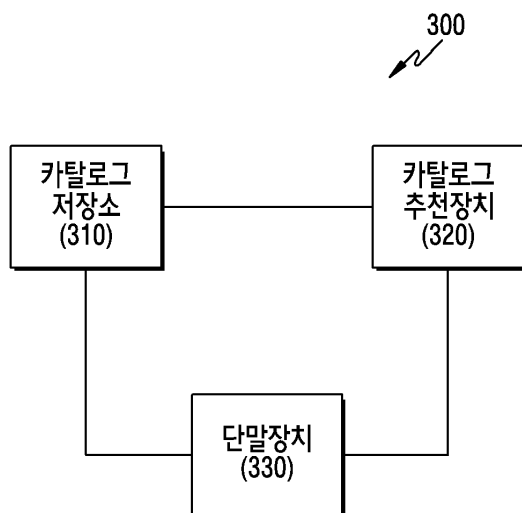
도면1



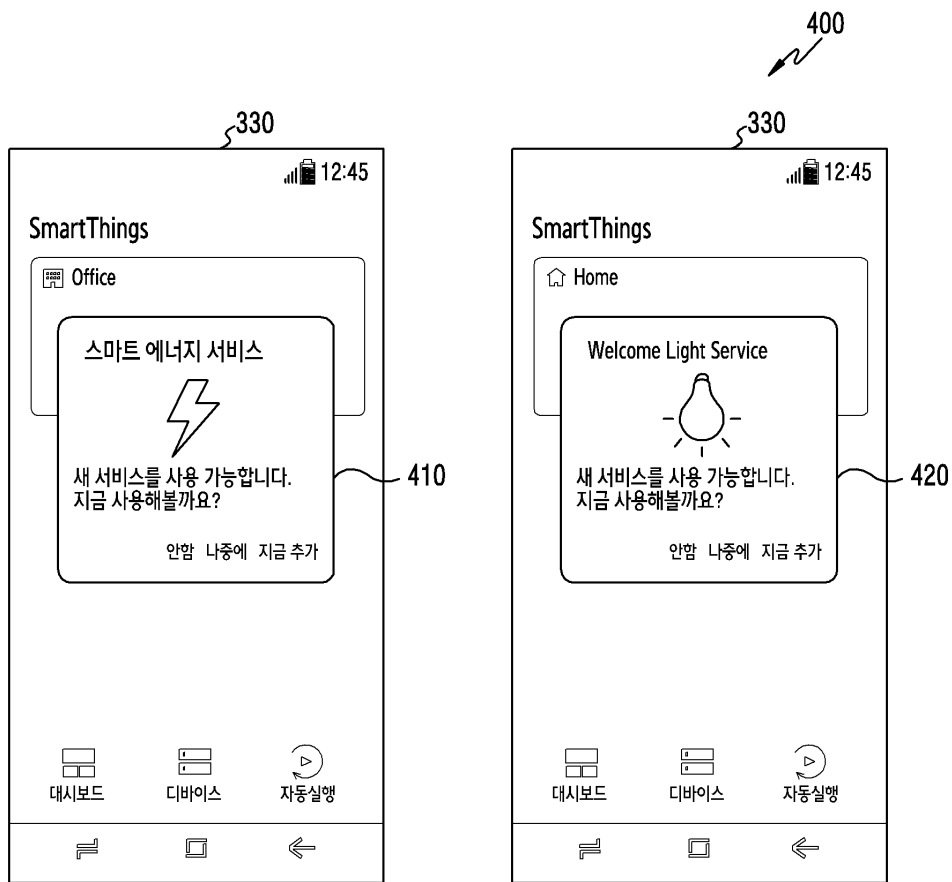
도면2



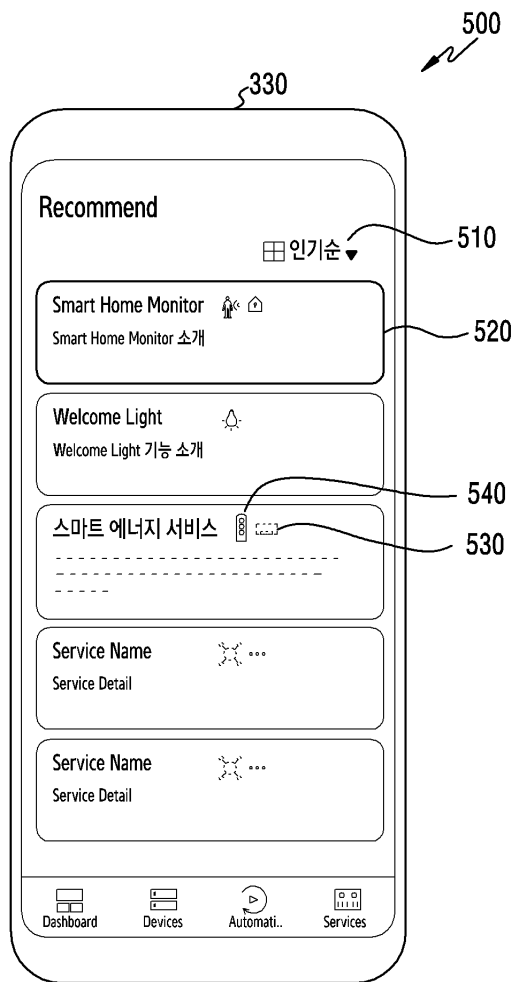
도면3



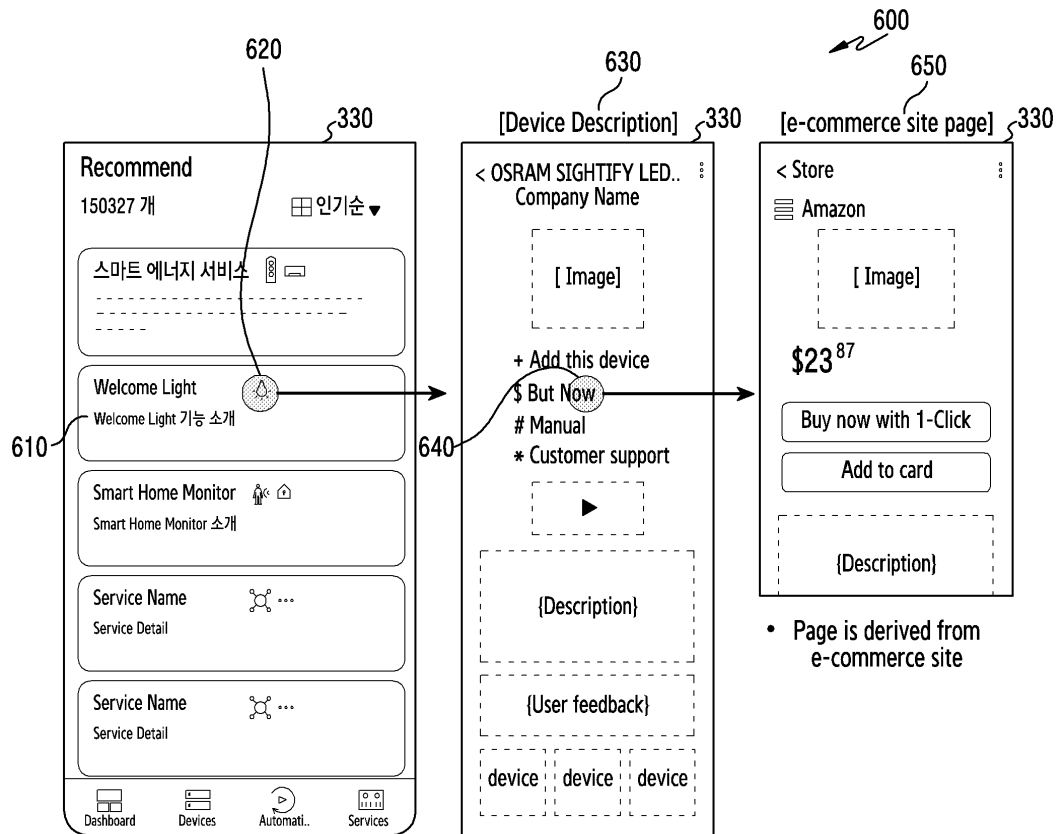
도면4



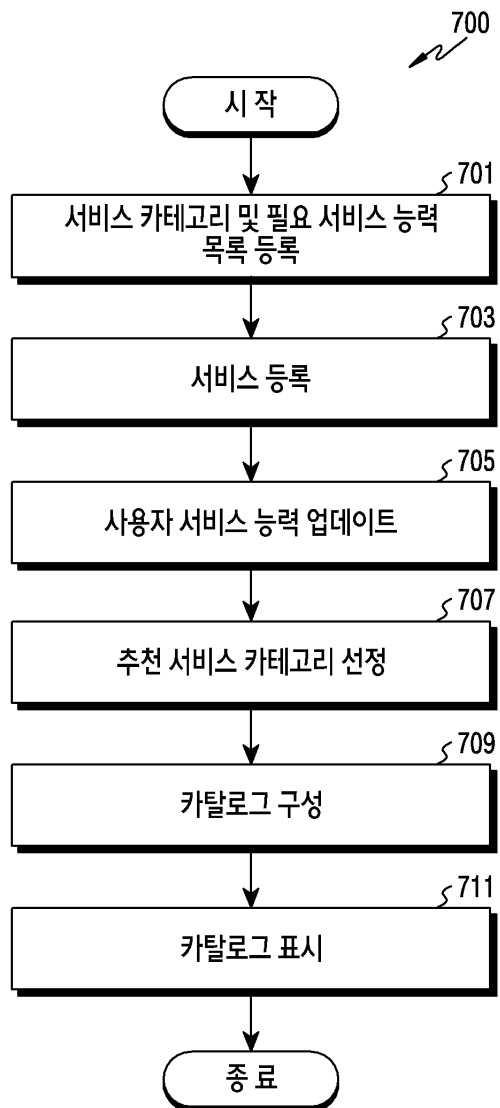
도면5



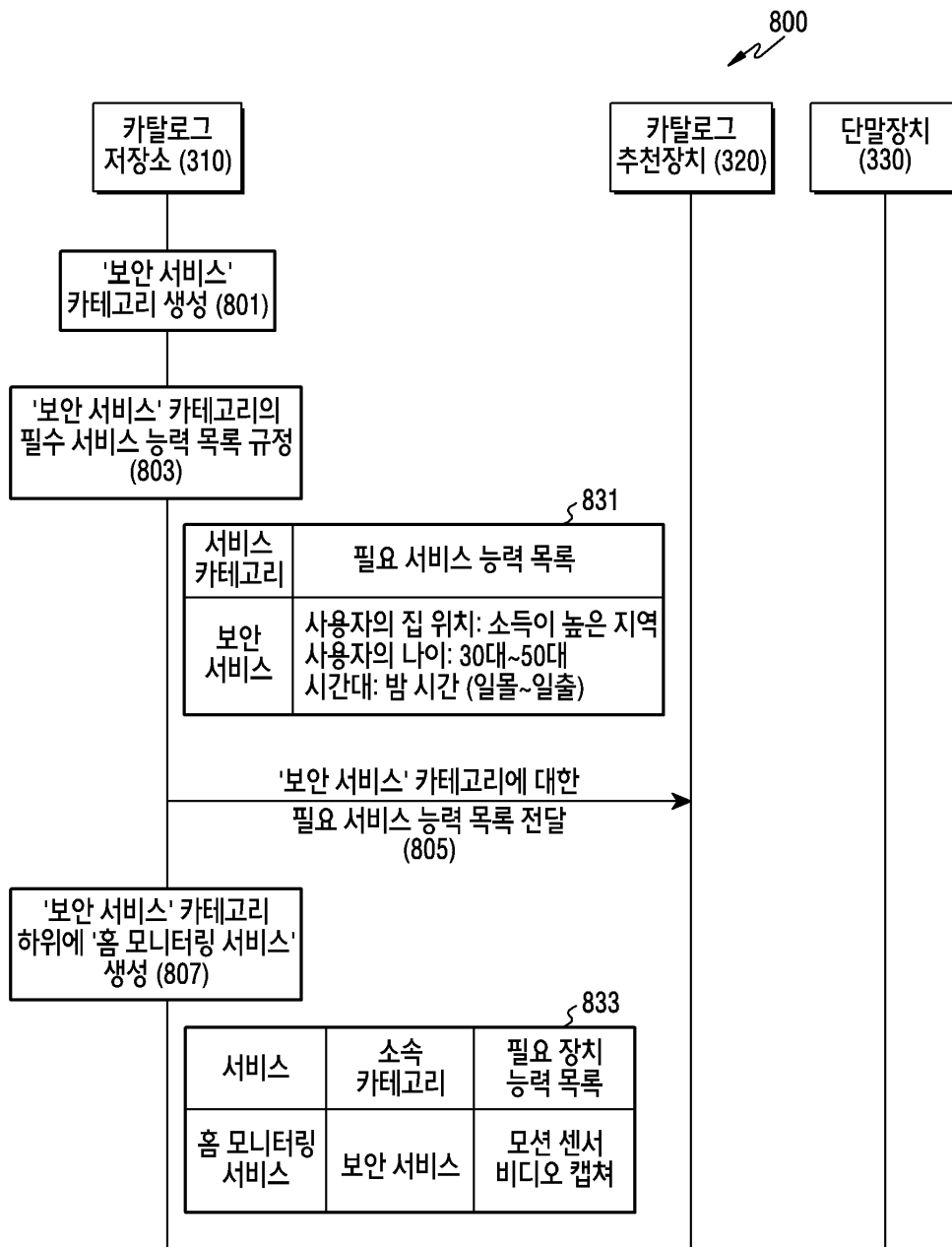
도면6



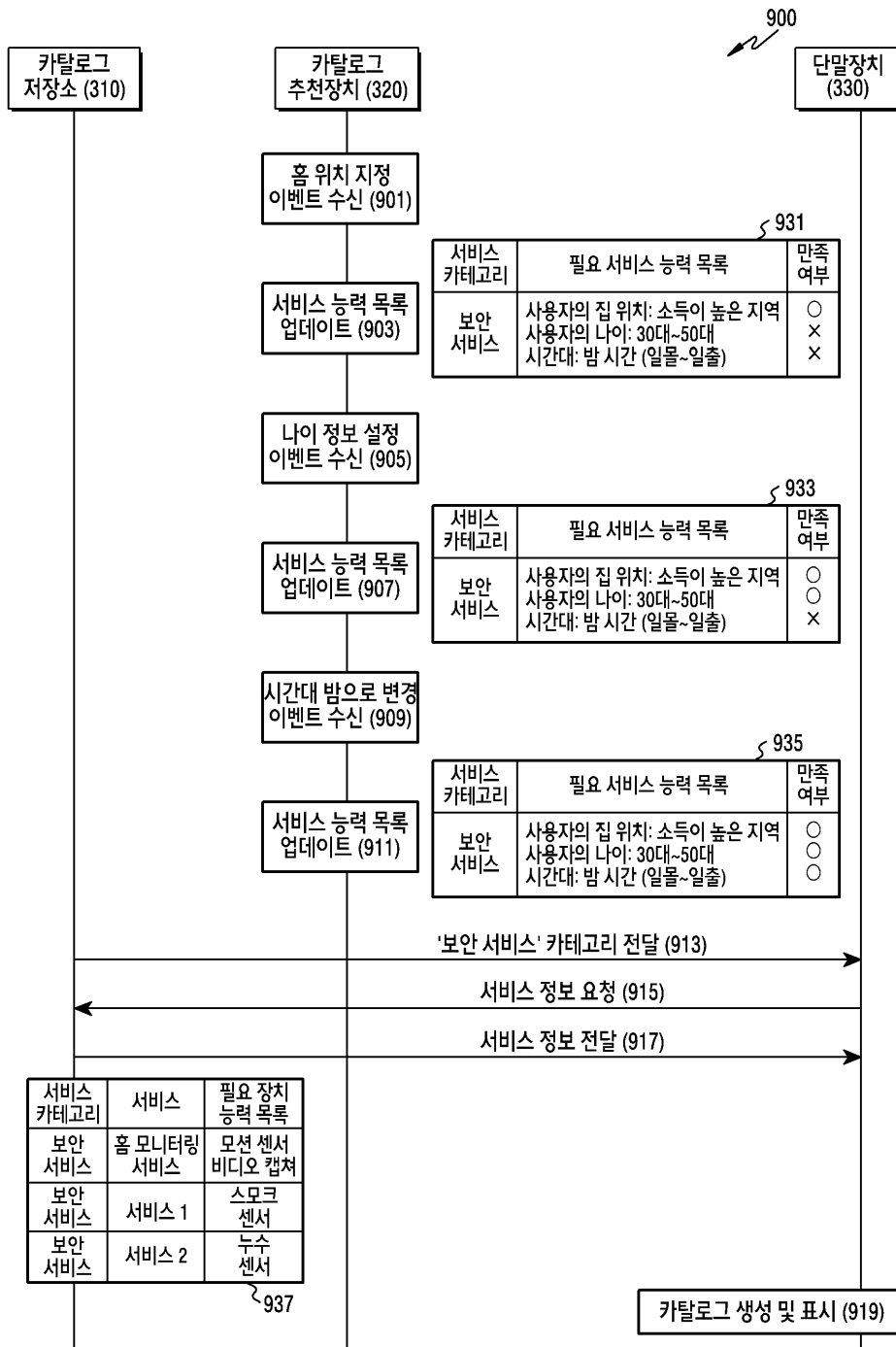
도면7



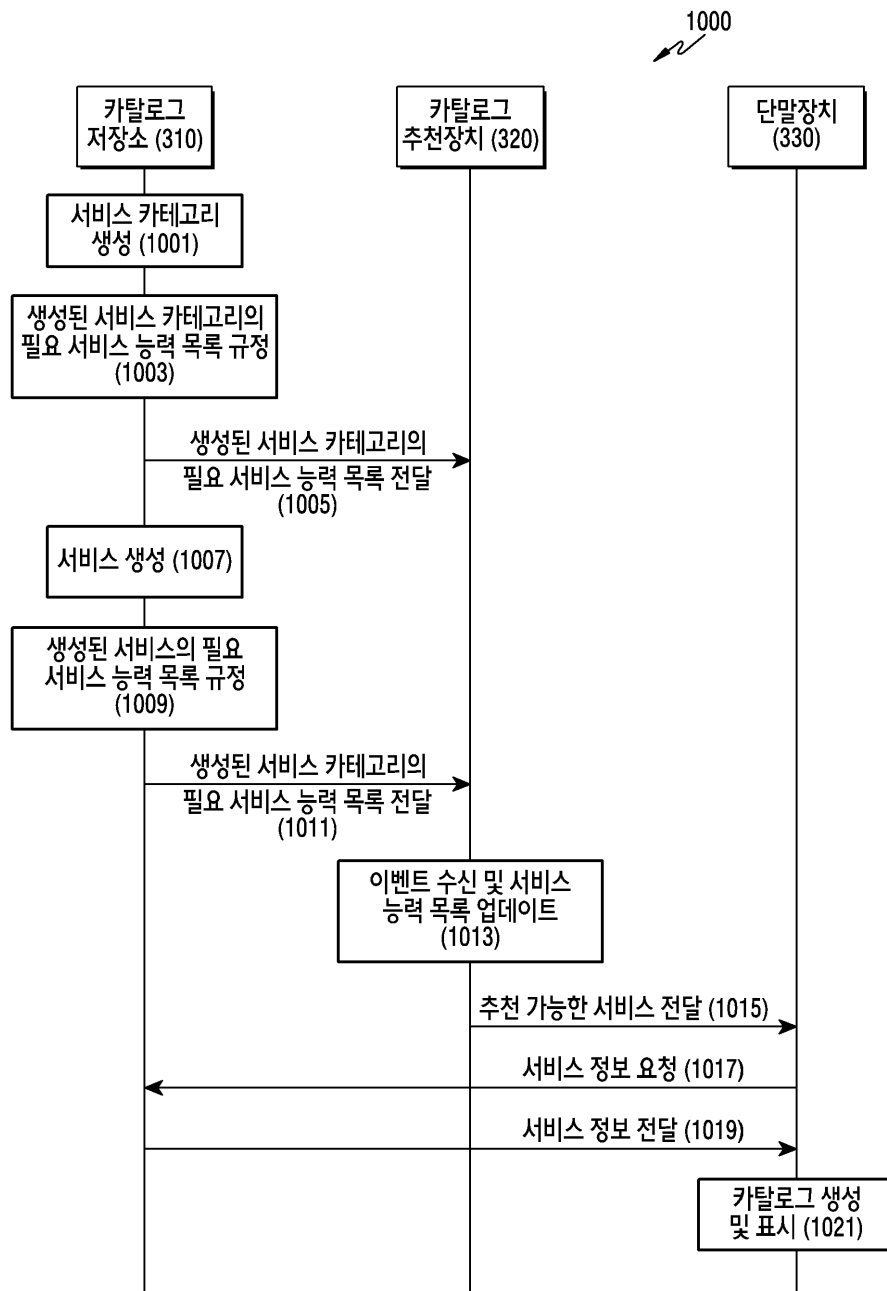
도면8



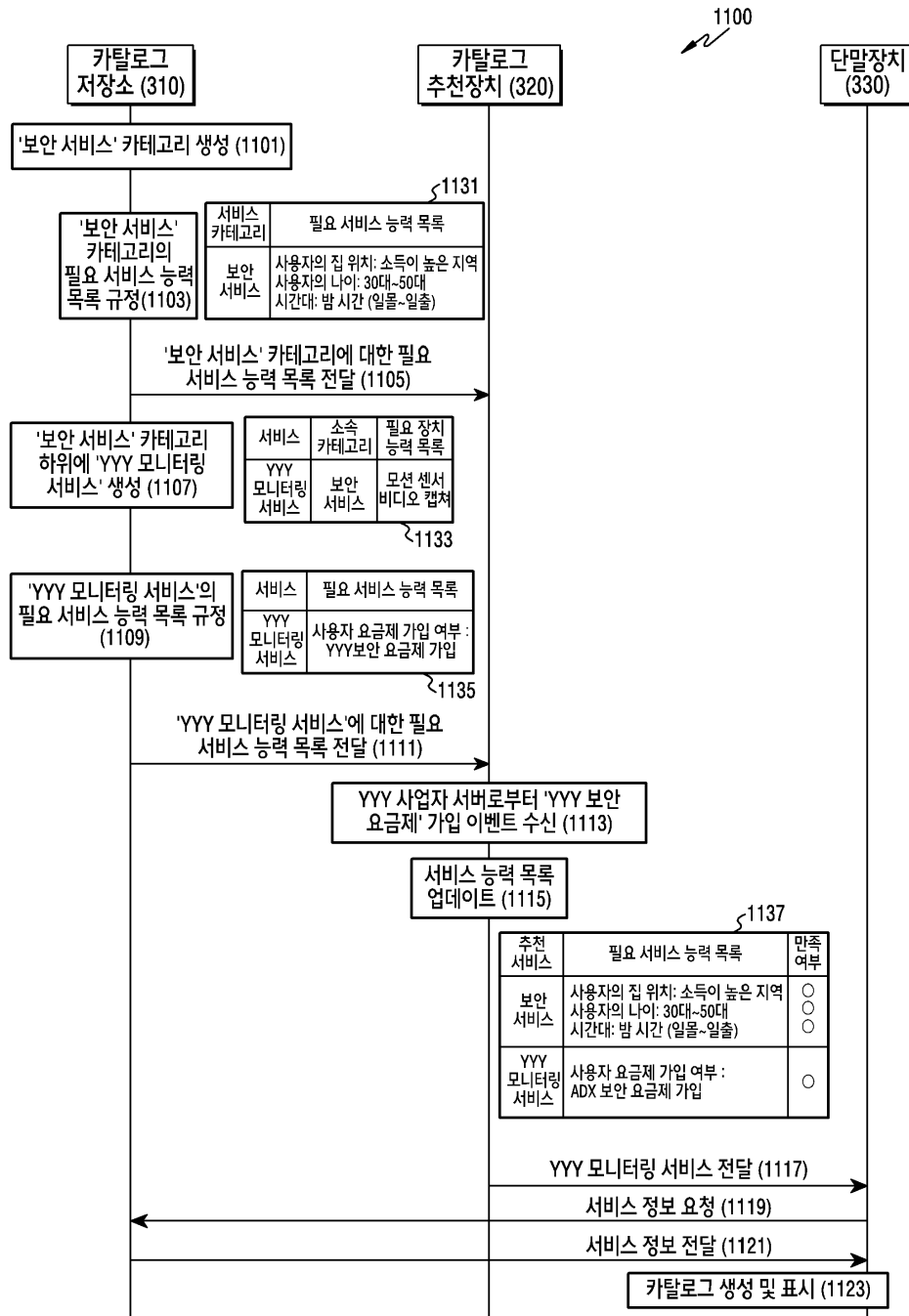
도면9



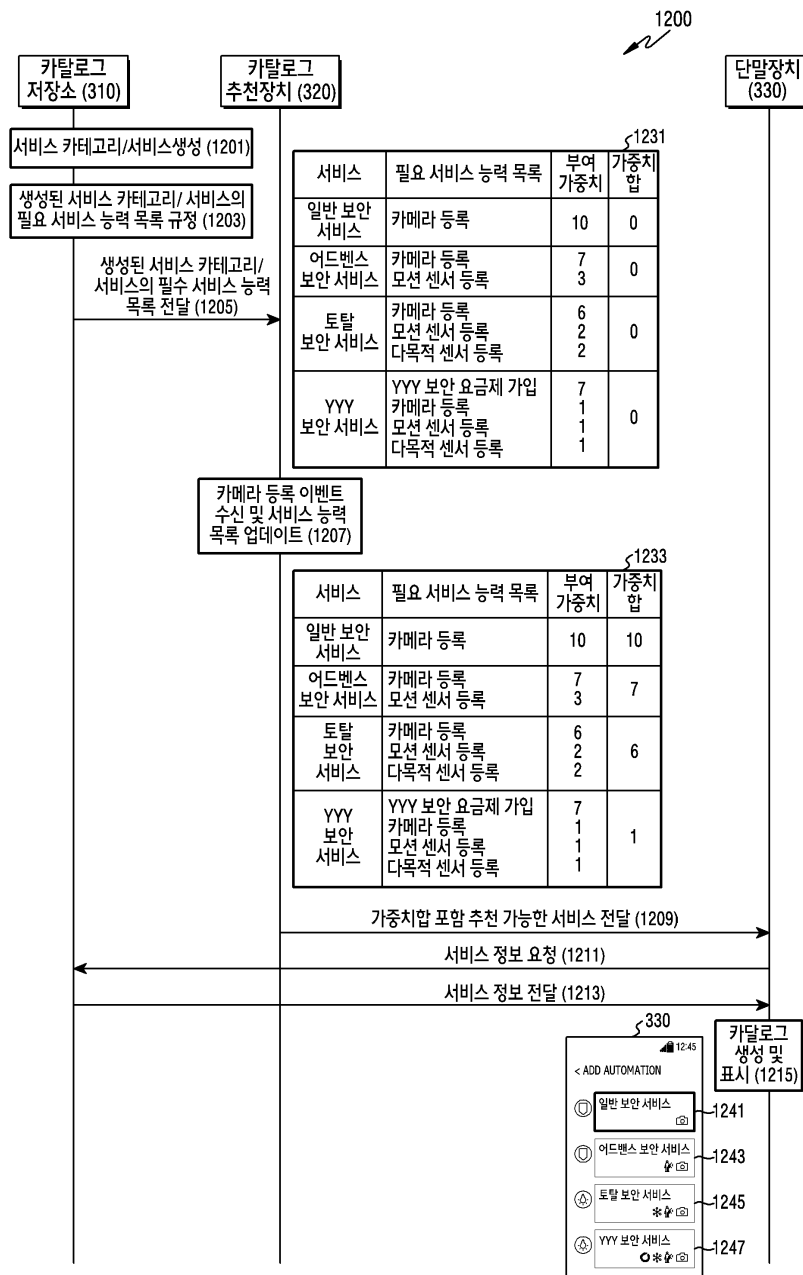
도면10



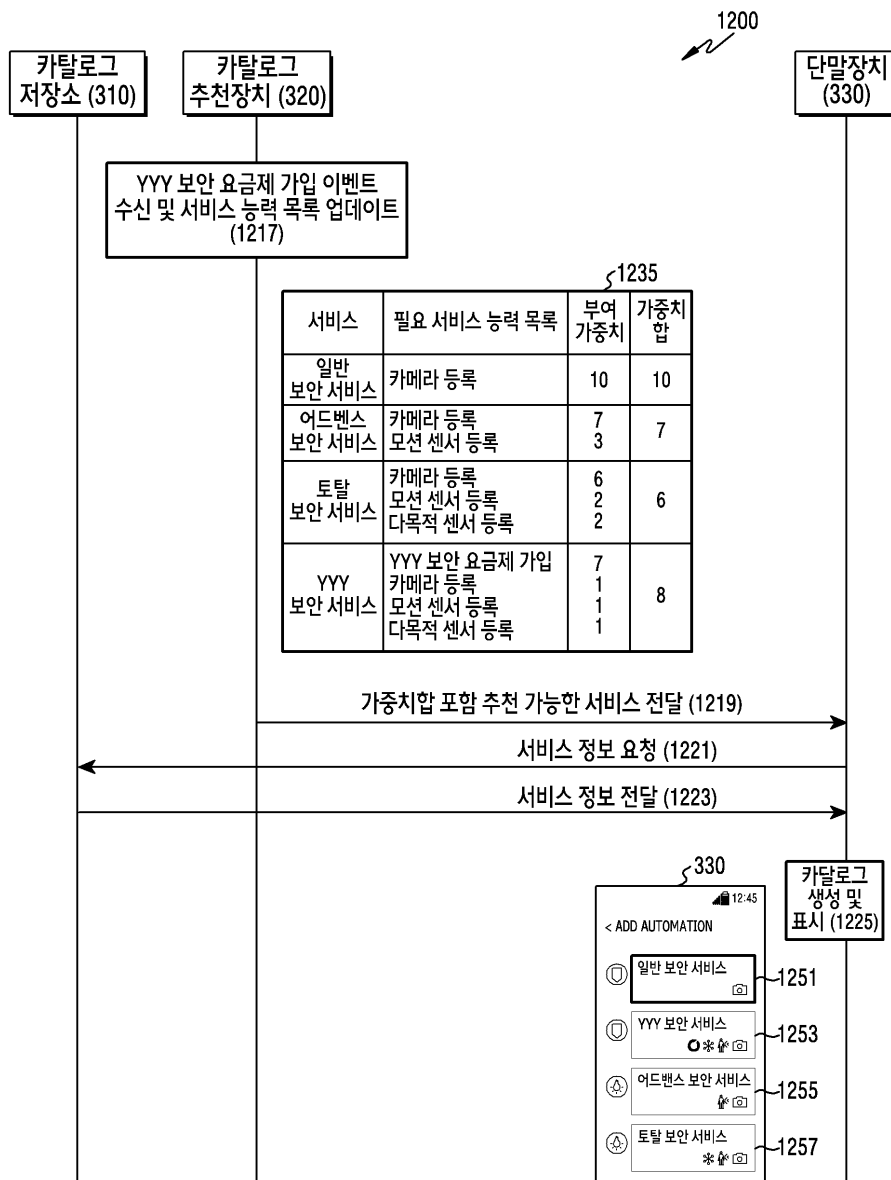
도면11



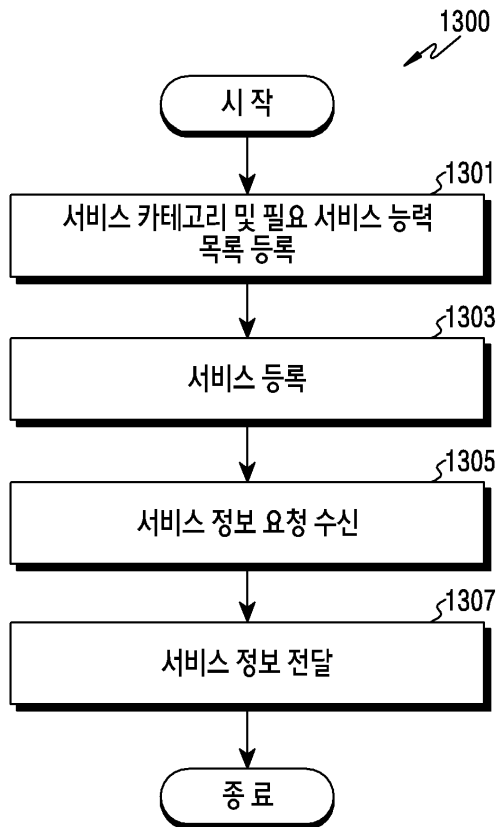
도면 12a



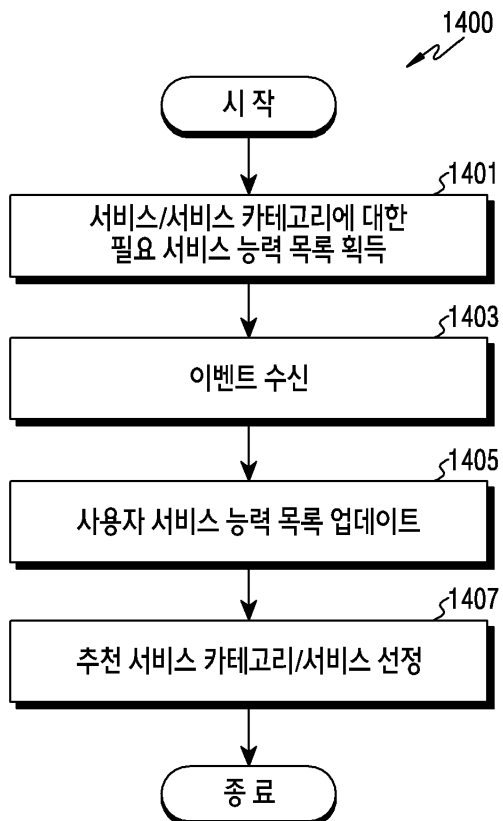
도면 12b



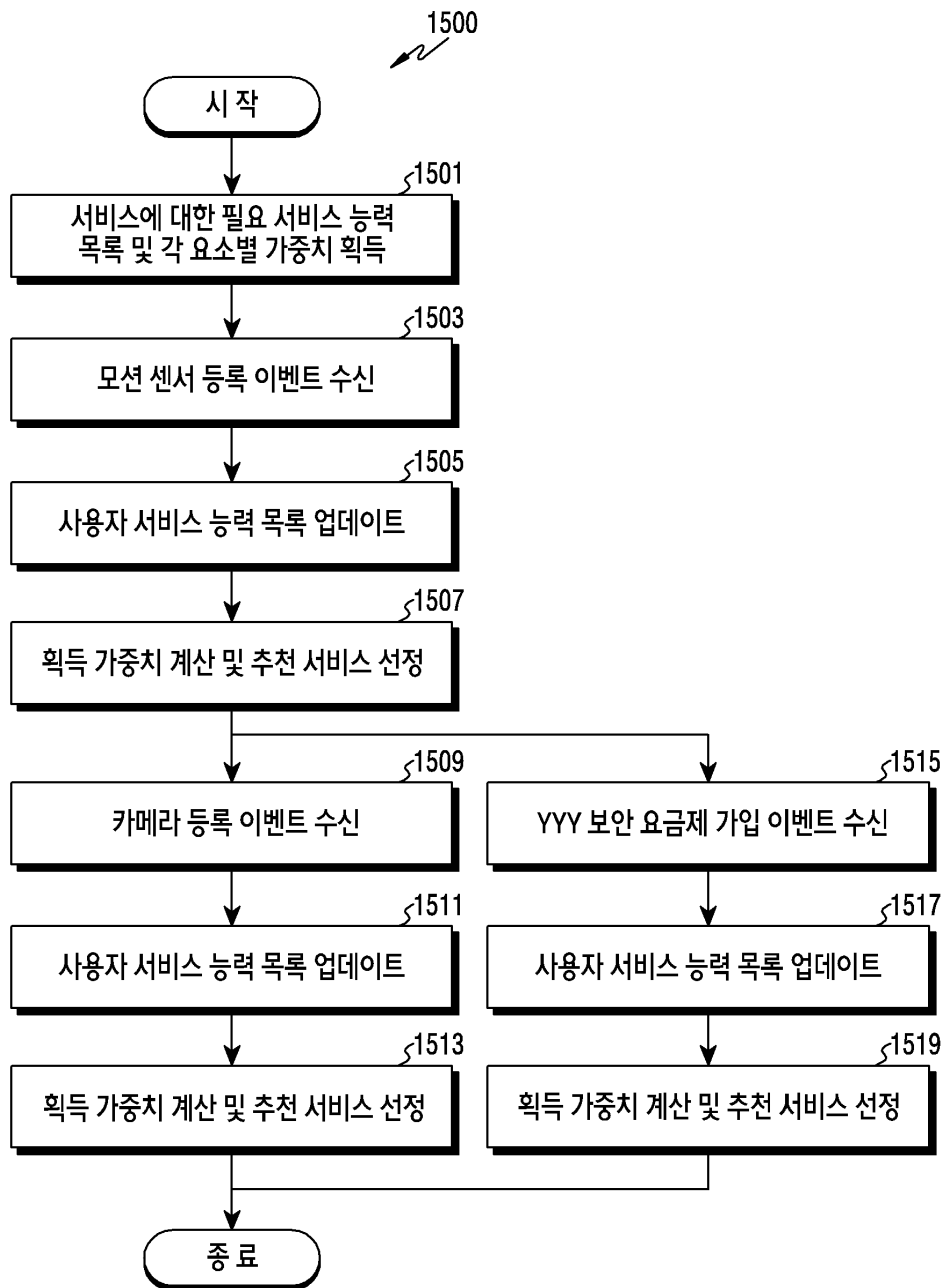
도면13



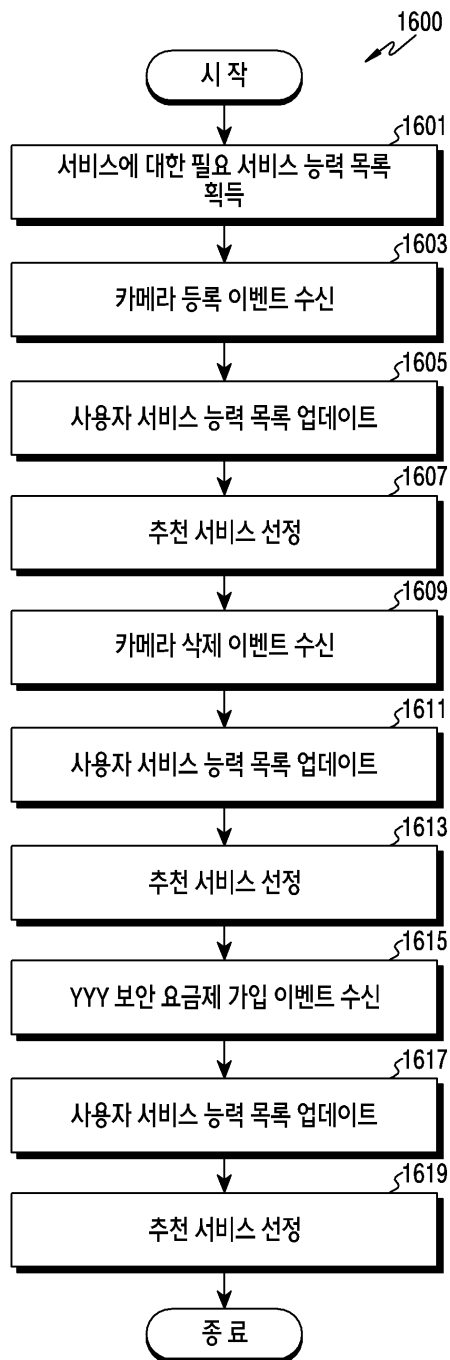
도면14



도면15



도면16



도면17

