



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0132562  
(43) 공개일자 2017년12월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 4/00 (2009.01) H04W 12/06 (2009.01)  
H04W 4/02 (2009.01)
- (52) CPC특허분류  
H04W 4/001 (2013.01)  
H04W 12/06 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-0063584
- (22) 출원일자 2016년05월24일  
심사청구일자 없음

- (71) 출원인  
삼성에스디에스 주식회사  
서울특별시 송파구 올림픽로35길 125 (신천동)
- (72) 발명자  
정대환  
서울특별시 송파구 올림픽로35길 125 (신천동, 삼성SDS West Campus)
- (74) 대리인  
두호특허법인

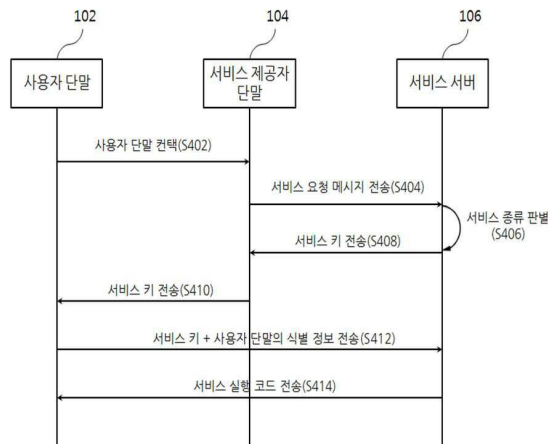
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 서비스 제공 시스템 및 방법

(57) 요약

서비스 제공 시스템 및 방법이 제공된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스 제공 방법은, 서비스 제공자 단말에서, 사용자 단말과 신호를 송수신함에 따라 상기 사용자 단말을 인식하는 단계; 상기 서비스 제공자 단말에서, 상기 사용자 단말을 인식함에 따라 서비스 요청 메시지를 서비스 서버로 전송하는 단계; 상기 서비스 서버에서, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 상기 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별하는 단계; 상기 서비스 제공자 단말에서, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 상기 서비스 서버로부터 수신하여 상기 사용자 단말로 전송하는 단계; 상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 키를 상기 서비스 서버로 전송하는 단계; 및 상기 서비스 서버에서, 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

*H04W 4/003* (2013.01)

*H04W 4/021* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

서비스 제공자 단말에서, 사용자 단말과 신호를 송수신함에 따라 상기 사용자 단말을 인식하는 단계;

상기 서비스 제공자 단말에서, 상기 사용자 단말을 인식함에 따라 서비스 요청 메시지를 서비스 서버로 전송하는 단계;

상기 서비스 서버에서, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 상기 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별하는 단계;

상기 서비스 제공자 단말에서, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 상기 서비스 서버로부터 수신하여 상기 사용자 단말로 전송하는 단계;

상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 키를 상기 서비스 서버로 전송하는 단계; 및

상기 서비스 서버에서, 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계를 포함하는, 서비스 제공 방법.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 서비스 요청 메시지에 포함된 상기 서비스의 식별 정보는, 상기 서비스 제공자 단말의 설치 위치에 따라 달라지는, 서비스 제공 방법.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계는, 상기 서비스 제공자 단말로 전송한 서비스 키와 상기 사용자 단말로부터 수신된 서비스 키가 일치하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는, 서비스 제공 방법.

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계 이후,

상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계를 더 포함하는, 서비스 제공 방법.

#### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 서비스의 제공 완료시 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 상기 서비스 서버로부터 상기 서비스 실행 코드를 수신한 시각으로부터 설정된 시간이 경과하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 또는 상기 사용자 단말의 위치가 설정된 서비스 영역을 벗어나는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 6**

청구항 4에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 각각의 실행 확률을 예측하고, 상기 실행 확률에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 하나 이상을 삭제하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 7**

청구항 6에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 상기 실행 확률이 설정된 임계치 이하인 서비스 실행 코드를 삭제하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 8**

서비스 제공자 단말에서, 서비스 요청 메시지를 서비스 서버로 전송하는 단계;

상기 서비스 서버에서, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별하는 단계;

상기 서비스 서버에서, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 상기 서비스 제공자 단말로 전송하는 단계;

상기 서비스 제공자 단말에서, 설정된 서비스 영역에 위치하는 상기 사용자 단말로 상기 서비스 키를 전달하는 단계;

상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 키를 상기 서비스 서버로 전송하는 단계; 및

상기 서비스 서버에서, 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계를 포함하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 9**

청구항 8에 있어서,

상기 서비스 요청 메시지에 포함된 상기 서비스의 식별 정보는, 상기 서비스 제공자 단말의 설치 위치에 따라 달라지는, 서비스 제공 방법.

**청구항 10**

청구항 8에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계는, 상기 서비스 제공자 단말로 전송한 서비스 키와 상기 사용자 단말로부터 수신된 서비스 키가 일치하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 11**

청구항 8에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계 이후,

상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계를 더 포함하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 12**

청구항 11에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 서비스의 제공 완료시 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 상기 서비스 서버로부터 상기 서비스 실행 코드를 수신한 시각으로부터 설정된 시간이 경과하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 또는 상기 사용자 단말의 위치가 설정된 서비스 영역을 벗어나는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 13**

청구항 11에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 각각의 실행 확률을 예측하고, 상기 실행 확률에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 하나 이상을 삭제하는, 서비스 제공 방법.

**청구항 14**

청구항 13에 있어서,

상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 상기 실행 확률이 설정된 임계치 이하인 서비스 실행 코드를 삭제하는, 서비스 제공 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 실시예들은 O2O(Online-to-Offline) 서비스를 제공하는 기술과 관련된다.

**배경 기술**

[0003] 최근, 정보 통신 기술과 근거리 통신 기술의 발달로 O2O(Online-to-Offline) 서비스의 활용이 증가하고 있다. O2O 서비스란 온라인과 오프라인을 연결하는 서비스로서, 예를 들어 온라인 상에서의 주문 또는 조작에 따라 제공되는 오프라인 상의 서비스가 이에 해당할 수 있다. 구체적으로, O2O 서비스는 예를 들어, 극장 티켓 발권 서비스, 주차권 발권 및 주차요금 자동계산 서비스, 커피숍 음료 주문 및 알림 서비스 등이 될 수 있다.

[0004] 일반적으로, 이러한 O2O 서비스를 사용자에게 제공하기 위해서는 NFC(Near Field Communication) 인증, 쿼알 코드(QR Code) 인증 등과 같은 다양한 사용자 인증 방식을 통해 사용자를 인증하는 절차를 거쳐야 하며, 이러한 사용자 인증 방식은 사용자의 정보와 서비스의 종류에 따라 달라질 수 있다. 그러나, 수십 내지 수백개의 O2O 서비스를 제공하는 복합물의 경우, 이러한 인증 절차를 일일이 수행하는 것은 현실적으로 불가능하다.

[0005] 또한, O2O 서비스를 사용자에게 제공하기 위해서는 인증된 사용자에게 서비스 내용을 제공하기 위한 별도의 모바일 애플리케이션이 사용자 단말에 설치되어야 하며, 사용자는 서비스별로 서로 다른 종류의 모바일 애플리케이션을 각각 별도로 설치하여야 한다. 그러나, 서비스 제공자가 제공하는 O2O 서비스의 종류가 증가하는 경우 사용자 단말에 설치되어야 하는 모바일 애플리케이션의 개수 또한 증가하게 된다. 이 경우, 사용자 단말에 설치된 모바일 애플리케이션들이 반복적으로 실행됨에 따라 많은 양의 배터리를 소모하게 되며, 사용자 단말의 리소스 낭비가 증가하게 된다. 또한, 대부분의 O2O 서비스는 부가 가치형 서비스에 해당하므로, 특정 모바일 애플리케이션을 제외하고는 사용자가 상기 서비스의 제공을 위한 모바일 애플리케이션 각각을 모두 설치하기가 쉽지

않다. 이는 곧 사용자의 O2O 서비스의 이용률을 저하시킨다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0007] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제10-2016-0009763호(2016.01.27)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명의 실시예들은 사용자가 필요로 하는 다양한 서비스를 사용자에게 효율적으로 제공하기 위한 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 본 발명의 예시적인 실시예에 따르면, 서비스 제공자 단말에서, 사용자 단말과 신호를 송수신함에 따라 상기 사용자 단말을 인식하는 단계; 상기 서비스 제공자 단말에서, 상기 사용자 단말을 인식함에 따라 서비스 요청 메시지를 서비스 서버로 전송하는 단계; 상기 서비스 서버에서, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 상기 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별하는 단계; 상기 서비스 제공자 단말에서, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 상기 서비스 서버로부터 수신하여 상기 사용자 단말로 전송하는 단계; 상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 키를 상기 서비스 서버로 전송하는 단계; 및 상기 서비스 서버에서, 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계를 포함하는, 서비스 제공 방법이 제공된다.

[0011] 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 상기 서비스의 식별 정보는, 상기 서비스 제공자 단말의 설치 위치에 따라 달라질 수 있다.

[0012] 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계는, 상기 서비스 제공자 단말로 전송한 서비스 키와 상기 사용자 단말로부터 수신된 서비스 키가 일치하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송할 수 있다.

[0013] 상기 서비스 제공 방법은, 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계 이후, 상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0014] 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 서비스의 제공 완료시 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 상기 서비스 서버로부터 상기 서비스 실행 코드를 수신한 시각으로부터 설정된 시간이 경과하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 또는 상기 사용자 단말의 위치가 설정된 서비스 영역을 벗어나는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다.

[0015] 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 각각의 실행 확률을 예측하고, 상기 실행 확률에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 하나 이상을 삭제할 수 있다.

[0016] 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 상기 실행 확률이 설정된 임계치 이하인 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다.

[0017] 본 발명의 다른 예시적인 실시예에 따르면, 서비스 제공자 단말에서, 서비스 요청 메시지를 서비스 서버로 전송하는 단계; 상기 서비스 서버에서, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별하는 단계; 상기 서비스 서버에서, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 상기 서비스 제공자 단말로 전송하는 단계; 상기 서비스 제공자 단말에서, 설정된 서비스 영역에 위치하는 상기 사용자 단말로 상기 서비스 키를 전달하는 단계; 상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 키를 상기 서비스 서버로 전송하는 단계; 및 상기 서비스 서버에서, 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말

로 전송하는 단계를 포함하는, 서비스 제공 방법이 제공된다.

- [0018] 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 상기 서비스의 식별 정보는, 상기 서비스 제공자 단말의 설치 위치에 따라 달라질 수 있다.
- [0019] 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계는, 상기 서비스 제공자 단말로 전송한 서비스 키와 상기 사용자 단말로부터 수신된 서비스 키가 일치하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송할 수 있다.
- [0020] 상기 서비스 제공 방법은, 상기 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는 단계 이후, 상기 사용자 단말에서, 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 서비스의 제공 완료시 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 상기 서비스 서버로부터 상기 서비스 실행 코드를 수신한 시각으로부터 설정된 시간이 경과하는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제하거나, 또는 상기 사용자 단말의 위치가 설정된 서비스 영역을 벗어나는 경우 상기 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다.
- [0022] 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 각각의 실행 확률을 예측하고, 상기 실행 확률에 따라 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 하나 이상을 삭제할 수 있다.
- [0023] 상기 서비스 실행 코드를 삭제하는 단계는, 상기 사용자 단말이 구비하는 서비스 실행 코드 중 상기 실행 확률이 설정된 임계치 이하인 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 다른 예시적인 실시예에 따르면, 사용자 단말과 신호를 송수신함에 따라 상기 사용자 단말을 인식하고, 상기 사용자 단말을 인식함에 따라 서비스 요청 메시지를 생성하는 서비스 제공자 단말; 상기 서비스 제공자 단말로부터 상기 서비스 요청 메시지를 수신하고, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 상기 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별하며, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 상기 서비스 제공자 단말로 전송하는 서비스 서버; 및 상기 서비스 제공자 단말로부터 상기 서비스 키를 수신하고, 상기 서비스 키를 상기 서비스 서버로 전송하는 상기 사용자 단말을 포함하며, 상기 서비스 서버는, 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는, 서비스 제공 시스템이 제공된다.
- [0025] 본 발명의 다른 예시적인 실시예에 따르면, 서비스 요청 메시지를 생성하는 서비스 제공자 단말; 상기 서비스 제공자 단말로부터 상기 서비스 요청 메시지를 수신하고, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 상기 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별하며, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 상기 서비스 제공자 단말로 전송하는 서비스 서버; 및 설정된 서비스 영역에 위치하며, 상기 서비스 제공자 단말로부터 상기 서비스 키를 전달 받고, 상기 서비스 키를 상기 서비스 서버로 전송하는 사용자 단말을 포함하며, 상기 서비스 서버는, 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 상기 사용자 단말로 전송하는, 서비스 제공 시스템이 제공된다.

**발명의 효과**

- [0027] 본 발명의 실시예들에 따르면, 서비스 실행 코드를 통해 사용자가 필요로 하는 다양한 서비스를 사용자에게 안전하게 제공할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자 단말에 저장된 서비스 실행 코드 중 사용자 단말이 더 이상 구비할 필요가 없다고 판단되는 서비스 실행 코드를 삭제하여 폐기하도록 함으로써, 서비스 실행 코드에 대한 보안성 및 안전성을 보장할 수 있다.
- [0028] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자가 사용자 단말에 설치된 하나의 모바일 애플리케이션을 통해 다양한 서비스를 제공 받을 수 있도록 함으로써, 사용자 단말의 배터리 소모 및 리소스 낭비를 최소화할 수 있으며 사용자는 서비스별로 서로 다른 종류의 모바일 애플리케이션을 각각 별도로 설치할 필요가 없게 된다. 또한, 이 경우 서비스 제공자가 서비스의 변경 및 수정을 위해 모바일 애플리케이션을 버전업(version up)하는 번거로움을 줄일 수 있으며 서비스 실행 코드의 간단한 수정으로 서비스의 내용을 용이하게 변경할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스 제공 시스템의 상세 구성을 나타낸 블록도
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말 및 서비스 제공자 단말의 예시도
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말의 상세 구성을 나타낸 블록도
- 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도
- 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0031] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 이하의 상세한 설명은 본 명세서에서 기술된 방법, 장치 및/또는 시스템에 대한 포괄적인 이해를 돕기 위해 제공된다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0032] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다. 상세한 설명에서 사용되는 용어는 단지 본 발명의 실시예들을 기술하기 위한 것이며, 결코 제한적이어서는 안 된다. 명확하게 달리 사용되지 않는 한, 단수 형태의 표현은 복수 형태의 의미를 포함한다. 본 설명에서, "포함" 또는 "구비"와 같은 표현은 어떤 특성들, 숫자들, 단계들, 동작들, 요소들, 이들의 일부 또는 조합을 가리키기 위한 것이며, 기술된 것 이외에 하나 또는 그 이상의 다른 특성, 숫자, 단계, 동작, 요소, 이들의 일부 또는 조합의 존재 또는 가능성을 배제하도록 해석되어서는 안 된다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스 제공 시스템(100)의 상세 구성을 나타낸 블록도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스 제공 시스템(100)은 사용자 단말(102), 서비스 제공자 단말(104) 및 서비스 서버(106)를 포함한다.
- [0035] 사용자 단말(102)은 사용자가 소지하는 단말로서, 예를 들어 스마트폰, 태블릿 PC, PDA 등과 같은 휴대용 통신 기기, 스마트 워치(smart watch), 스마트 글래스(smart glasses) 등과 같은 웨어러블 디바이스(wearable device) 등이 될 수 있다. 사용자는 사용자 단말(102)을 통해 서비스 제공자로부터 각종 서비스를 제공 받을 수 있다. 본 실시예들에 있어서, 서비스는 예를 들어, O2O(Online-to-Offline) 서비스일 수 있다. O2O 서비스란 온라인과 오프라인을 연결하는 서비스로서, 예를 들어 온라인 상에서의 주문 또는 조작에 따라 제공되는 오프라인 상의 서비스가 이에 해당할 수 있다. 구체적으로, O2O 서비스는 예를 들어, 극장 티켓 발권 서비스, 주차권 발권 및 주차요금 자동계산 서비스, 커피숍 음료 주문 및 알림 서비스 등이 될 수 있다.
- [0036] 사용자는 사용자 단말(102)을 소지한 채 서비스 영역에 진입할 수 있으며, 서비스 제공자 단말(104)은 상기 사용자 단말(102)을 인식할 수 있다. 본 실시예들에 있어서, 서비스 영역은 서비스가 실제로 제공되는 영역(예를 들어, 극장, 주차장, 커피숍 등)뿐 아니라 상기 영역과 지리적으로 근접한 영역(예를 들어, 매장으로부터 설정된 반경 이내에 위치한 영역, 주차장 입구 등)을 모두 포함하는 넓은 의미로 사용된다. 또한, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 제공자가 소지 또는 취급하는 단말로서, 상기 서비스 영역에 설치될 수 있다. 일 예시로서, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 제공자 단말(104)로부터 설정된 거리 이내에 존재하는 사용자 단말(102)과 신호를 송수신함으로써 상기 사용자 단말(102)을 인식할 수 있다. 서비스 제공자 단말(104)이 사용자 단말(102)을 인식함에 따라, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 키를 사용자 단말(102)로 전송할 수 있다.
- [0037] 또한, 서비스 제공자 단말(104)은 사용자 단말(102)을 인식하는 과정 없이 설정된 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말(102)로 상기 서비스 키를 전달할 수도 있다. 일 예시로서, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 키에 대응되는 광학 코드(예를 들어, 큐알 코드, 바코드 등)를 디스플레이할 수 있으며, 사용자 단말(102)은 촬영 수단(예를 들어, 카메라 등)을 이용하여 상기 광학 코드를 촬영할 수 있다. 사용자 단말(102)은 내장된 광학 코드 인식기(예를 들어, 큐알 코드 리더기, 바코드 리더기 등)를 이용하여 상기 광학 코드를 식별하고, 이에 따라 상기 서비스 키를 획득할 수 있다. 또한, 서비스 제공자 단말(104)은 RF 무선신호(예를 들어, 와이파이 신호), 라이파이(Lifi) 신호, 사운드 신호(가청주파수의 사운드 신호, 비가청주파수의 사운드 신호를 모두 포함) 등을 통해 설정된 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말(102)로 서비스 키를 전달할 수도 있다. 즉, 서비스 제공자 단말



(104)은 설정된 서비스 영역에 위치하는 불특정 다수의 사용자 단말(102)로 상기 서비스 키를 전달할 수 있다.

[0038] 이와 같이, 사용자 단말(102)은 서비스 제공자 단말(104)로부터 서비스 키를 수신할 수 있다. 이후, 사용자 단말(102)은 상기 서비스 키와 사용자 단말(102)의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송할 수 있다. 본 실시예들에 있어서, 서비스 키란 사용자 단말(102)에 제공되는 서비스를 식별하기 위한 키(key)로서, 예를 들어 하나 이상의 숫자, 문자, 또는 이들의 조합(예를 들어, 수 ~ 수백 바이트(byte) 길이의 아스키(ascii) 코드)으로 이루어질 수 있다. 서비스 키는 서비스의 종류, 서비스 제공자 단말(104)에서의 사용자 단말(102) 인증 방식 등에 따라 달라질 수 있으며, 랜덤한 값을 가질 수 있다. 또한, 사용자 단말(102)의 식별 정보는 예를 들어, 사용자 단말(102)의 맥 어드레스(Mac address), 시리얼 넘버(Serial number) 등이 될 수 있다. 서비스 서버(106)는 사용자 단말(102)의 식별 정보를 이용하여 상기 사용자 단말(102)을 인증하고, 상기 서비스 키를 이용하여 사용자 단말(102)로 제공될 서비스의 종류를 확인할 수 있다. 이후, 서비스 서버(106)는 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 전송할 수 있다.

[0039] 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 제공자가 소지 또는 취급하는 단말로서, 예를 들어 데스크탑, 노트북, 태블릿 PC, 스마트폰 등이 될 수 있다. 또한, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 영역에 설치될 수 있으며, 예를 들어, 액세스 포인트(Access Point), 비콘(Beacon), 엔에프씨(NFC : Near Field Communication) 리더기, 디스플레이 수단(예를 들어, 큐알 코드(QR Code), 바코드 등을 디스플레이하는 데 사용되는 디스플레이 수단), 사운드 센서 등을 포함할 수 있다. 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 제공자 단말(104)로부터 설정된 거리 이내에 존재하는 사용자 단말(102)과 신호를 송수신함으로써 사용자 단말(102)을 인식하고, 이에 따라 서비스 키를 사용자 단말(102)로 전송할 수 있다. 또한, 서비스 제공자 단말(104)은 사용자 단말(102)을 인식하는 과정 없이 설정된 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말(102)로 상기 서비스 키를 전달할 수도 있다.

[0040] 일 예시로서, 제1 서비스 영역에 설치되는 제1 서비스 제공자 단말(104)은 비콘을 포함할 수 있으며, 제2 서비스 제공자 단말(104)과의 거리가 50m 이내인 사용자 단말(102)과 블루투스 신호를 송수신함으로써 상기 사용자 단말(102)을 인식하고, 이에 따라 서비스 키를 상기 사용자 단말(102)로 전송할 수 있다. 다른 예시로서, 제2 서비스 영역에 설치되는 제2 서비스 제공자 단말(104)은 디스플레이 수단을 통해 큐알 코드를 디스플레이하고, 사용자 단말(102)이 상기 큐알 코드를 식별함에 따라 상기 서비스 키를 사용자 단말(102)로 제공할 수 있다.

[0041] 이러한 서비스 키는 서비스 서버(106)에서 서비스 제공자 단말(104)로 제공될 수 있다.

[0042] 일 예시로서, 서비스 제공자 단말(104)은 블루투스 신호, NFC 데이터 등을 통해 사용자 단말(102)을 인식함에 따라 서비스 요청 메시지를 서비스 서버(106)로 전송하고, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보에 대응되는 서비스 키를 서비스 서버(106)로부터 수신할 수 있다. 이때, 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보는 서비스 제공자 단말(104)의 설치 위치에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 서비스 제공자 단말(104)이 설치된 위치가 극장인 경우 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보는 극장 티켓 발권 서비스를 나타내는 정보일 수 있으며, 서비스 제공자 단말(104)이 설치된 위치가 커피숍인 경우 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보는 커피숍 음료 주문 및 알림 서비스를 나타내는 정보일 수 있다. 또한, 상기 서비스 요청 메시지는 사용자 단말(102)의 식별 정보, 예를 들어 사용자 단말(102)의 맥 어드레스, 시리얼 넘버 등을 더 포함할 수 있으며, 상기 사용자 단말(102)의 식별 정보는 서비스 서버(106)에서 사용자 단말(102)을 인증하는 정보로서 사용될 수 있다.

[0043] 다른 예시로서, 서비스 제공자 단말(104)은 설정된 서비스의 식별 정보를 포함하는 서비스 요청 메시지를 서비스 서버(106)로 전송하고, 상기 서비스의 식별 정보에 대응되는 서비스 키를 서비스 서버(106)로부터 수신할 수 있다. 이에 따라, 서비스 제공자 단말(104)은 설정된 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말(102)로 상기 서비스 키를 전달할 수 있다. 예를 들어, 서비스 제공자 단말(104)은 상기 서비스 키에 대응되는 광학 코드(예를 들어, 큐알 코드, 바코드 등)를 생성하고, 이를 디스플레이할 수 있다. 사용자는 사용자 단말(102)에 내장된 촬영 수단(예를 들어, 카메라 등)을 통해 상기 광학 코드를 촬영할 수 있다. 사용자 단말(102)은 내부에 구비된 광학 코드 인식기(예를 들어, 큐알 코드 리더기, 바코드 리더기 등)를 이용하여 상기 광학 코드를 식별하고, 이에 따라 상기 서비스 키를 획득할 수 있다. 또한, 상술한 바와 같이, 서비스 제공자 단말(104)은 RF 무선신호, 라이다 신호, 사운드 신호 등을 통해 설정된 서비스 영역에 위치하는 불특정 다수의 사용자 단말(102)로 서비스 키를 전달할 수도 있으며, 이 경우 해당 서비스 키를 가장 먼저 서비스 서버(106)로 전송하는 사용자 단말(102)이 해당 서비스를 제공 받을 수 있다. 상기 사용자 단말(102)이 상기 서비스 키를 서비스 서버(106)로 전송하는 경우, 다른 사용자 단말(102)은 서비스 제공자 단말(104)로부터 새로운 서비스 키를 전달 받게 되며, 이에 따라 위 과정이 반복 수행될 수 있다. 한편, 상기 서비스 키는 서비스 서버(106)에서 암호화될 수 있으며, 상기

암호화된 서비스 키가 서비스 제공자 단말(104)을 거쳐 사용자 단말(102)로 전달될 수 있다.

- [0044] 서비스 서버(106)는 서비스 요청 메시지에 따라 서비스 키를 서비스 제공자 단말(104)로 전송한다. 상술한 바와 같이, 서비스 서버(106)는 서비스 제공자 단말(104)로부터 서비스 요청 메시지를 수신할 수 있다. 상기 서비스 요청 메시지는 서비스의 식별 정보를 포함할 수 있다. 이에 따라, 서비스 서버(106)는 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 사용자 단말(102)로 제공될 서비스의 종류를 판별하고, 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 서비스 제공자 단말(104)로 전송할 수 있다.
- [0045] 또한, 서비스 서버(106)는 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 전송할 수 있다. 상술한 바와 같이, 사용자 단말(102)은 서비스 제공자 단말(104)로부터 수신한 서비스 키와 자신의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송할 수 있다.
- [0046] 먼저, 서비스 서버(106)는 사용자 단말(102)로부터 수신된 상기 사용자 단말(102)의 식별 정보를 이용하여 상기 사용자 단말(102)을 인증할 수 있다. 일 예시로서, 서비스 서버(106)는 사용자 단말(102)로부터 수신된 상기 사용자 단말(102)의 식별 정보와 서비스 요청 메시지에 포함된 사용자 단말(102)의 식별 정보를 비교함으로써 상기 사용자 단말(102)을 인증할 수 있다. 상술한 바와 같이, 서비스 제공자 단말(104)은 블루투스 신호, NFC 데이터 등을 통해 사용자 단말(102)을 인식하는 경우 상기 사용자 단말(102)의 식별 정보가 포함된 서비스 요청 메시지를 서비스 서버(106)로 전송할 수 있으며, 서비스 서버(106)는 상기 사용자 단말(102)의 식별 정보를 이용하여 상기 사용자 단말(102)을 인증할 수 있다. 만약, 사용자 단말(102)로부터 수신된 상기 사용자 단말(102)의 식별 정보와 서비스 요청 메시지에 포함된 사용자 단말(102)의 식별 정보가 일치하는 경우, 서비스 서버(106)는 상기 사용자 단말(102)의 인증이 성공한 것으로 판단할 수 있다.
- [0047] 다음으로, 서비스 서버(106)는 상기 서비스 키를 이용하여 사용자 단말(102)로 제공될 서비스의 종류를 확인할 수 있다. 이를 위해, 서비스 서버(106)는 서비스 제공자 단말(104)로 전송한 서비스 키와 사용자 단말(102)로부터 수신된 서비스 키를 비교할 수 있다. 만약, 서비스 제공자 단말(104)로 전송한 서비스 키와 사용자 단말(102)로부터 수신된 서비스 키가 일치하는 경우, 서비스 서버(106)는 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 전송할 수 있다. 여기서, 서비스 실행 코드는 서비스의 제공을 위해 사용되는 각종 명령어들의 집합으로서, 예를 들어 번호 표시, 티켓 이미지 표시, 메시지 전송, 알람 등과 같은 간단한 기능을 실행하는 명령어들의 집합으로 이루어질 수 있다. 또한, 서비스 서버(106)는 서비스 실행 코드를 암호화하고, 상기 암호화된 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 전송할 수 있다.
- [0048] 사용자 단말(102)은 서비스 서버(106)로부터 서비스 실행 코드를 수신하고, 상기 서비스 실행 코드를 이용하여 서비스 제공자로부터 해당 서비스를 제공 받을 수 있다. 만약, 서비스 서버(106)로부터 수신된 서비스 실행 코드가 암호화되어 있는 경우, 사용자 단말(102)은 이를 복호화한 후 상기 서비스 실행 코드를 이용하여 서비스 제공자로부터 해당 서비스를 제공 받을 수 있다. 일 예시로서, 사용자 단말(102)에서 서비스 실행 코드를 실행 시킴에 따라 극장의 티켓 이미지가 사용자 단말(102)에 디스플레이되고, 서비스 제공자는 상기 티켓 이미지를 확인함으로써 사용자를 상기 극장에 입장시킬 수 있다. 상기 서비스 실행 코드는 예를 들어, 하나 이상의 숫자, 문자, 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있으며, 대응되는 서비스마다 서로 다른 값을 가질 수 있다.
- [0049] 이와 같이, 사용자 단말(102)은 하나 이상의 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로부터 각각 수신할 수 있다. 일 예시로서, 사용자가 사용자 단말(102)을 소지한 채 주차장, 극장, 커피숍을 차례로 방문하는 경우, 사용자 단말(102)은 주차권 발권 및 주차요금 자동계산 서비스와 대응되는 서비스 실행 코드, 극장 티켓 발권 서비스와 대응되는 서비스 실행 코드, 커피숍 음료 주문 및 알림 서비스와 대응되는 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로부터 각각 수신할 수 있다. 사용자 단말(102)은 서비스 서버(106)로부터 수신된 하나 이상의 서비스 실행 코드를 내부 저장소(미도시)에 각각 저장하고, 해당 서비스 영역에서 이를 실행시켜 서비스 제공자로부터 해당 서비스를 각각 제공 받을 수 있다.
- [0050] 또한, 사용자 단말(102)은 상기 서비스의 제공 완료시 해당 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(102)은 서비스 제공자 단말(104) 또는 서비스 서버(106)로부터 서비스의 제공 완료 메시지를 수신할 수 있으며, 이에 따라 내부 저장소에 저장된 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다.
- [0051] 또한, 사용자 단말(102)은 서비스 서버(106)로부터 서비스 실행 코드를 수신한 시각으로부터 설정된 시간이 경과하거나 사용자 단말(102)의 위치가 설정된 서비스 영역을 벗어나는 경우 해당 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(102)은 서비스 서버(106)로부터 서비스 실행 코드를 수신한 시각으로부터 12시간이 경과하거나 사용자 단말(102)의 위치가 상기 서비스 실행 코드와 관련된 서비스 영역을 벗어나는 경우 해당

서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다.

[0052] 또한, 사용자 단말(102)은 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 따라 사용자 단말(102)이 구비하는 서비스 실행 코드 각각의 실행 확률을 예측하고, 상기 실행 확률에 따라 사용자 단말(102)이 구비하는 서비스 실행 코드 중 하나 이상을 삭제할 수 있다. 일 예시로서, 사용자가 서비스 S1, S2, ... Sk를 사용하였을 때 서비스 St를 사용할 확률(즉, 서비스 St에 대응되는 서비스 코드의 실행 확률)을  $P_{feature}$ 라 하면, 상기  $P_{feature}$ 는 다음과 같이 계산될 수 있다.

[0054] 
$$P_{feature} = P(S_t | S_1, S_2, \dots, S_k)$$

[0056] 이때, 각 서비스 S가 독립적으로 사용되는 것으로 가정하는 경우, 상기  $P_{feature}$ 는 다음과 같이 계산될 수 있다.

[0058] 
$$P_{feature} = \prod_{k \rightarrow n} P(S_t | S_k)$$

[0060] 예를 들어, 사용자가 대형 쇼핑몰에 방문하여 주차장 티켓 발급(S1), 문화센터 고객인증(S2), 푸드코트 대기표 발급(S3) 서비스를 각각 사용하였을 때 식품코너 쿠폰제공(S4) 서비스가 사용될 확률은 다음과 같다.

[0062] 
$$P(S_4 | S_1, S_2, S_3) = P(S_4 | S_1)P(S_4 | S_2)P(S_4 | S_3)$$

[0064] 즉, 사용자 단말(102)은 이전에 추적 및 학습된 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 근거하여 사용자 단말(102)이 구비하는 서비스 실행 코드 각각의 실행 확률을 예측할 수 있으며, 상기 실행 확률에 따라 사용자 단말(102)이 구비하는 서비스 실행 코드 중 하나 이상을 삭제할 수 있다. 구체적으로, 사용자 단말(102)은 사용자 단말(102)이 구비하는 서비스 실행 코드 중 상기 실행 확률이 설정된 임계치 이하(예를 들어, 0.3 이하)인 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다.

[0065] 본 발명의 실시예들에 따르면, 서비스 실행 코드를 통해 사용자가 필요로 하는 다양한 서비스를 사용자에게 안전하게 제공할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자 단말(102)에 저장된 서비스 실행 코드 중 사용자 단말(102)이 더 이상 구비할 필요가 없다고 판단되는 서비스 실행 코드를 삭제하여 폐기하도록 함으로써, 서비스 실행 코드에 대한 보안성 및 안전성을 보장할 수 있다.

[0066] 또한, 사용자 단말(102)에서 서비스를 제공 받기 위한 상술한 과정들은 서비스 서버(106)에서 제공되는 모바일 애플리케이션을 통해 수행될 수 있다. 구체적으로, 사용자는 사용자 단말(102)을 소지한 채 서비스 영역에 진입할 수 있으며, 사용자 단말(102)이 서비스 영역에 진입함에 따라 사용자 단말(102)에 설치된 상기 모바일 애플리케이션이 자동으로 실행될 수 있다. 상기 모바일 애플리케이션이 실행됨에 따라 사용자 단말(102)에 내장된 와이파이(wifi) 모듈, 블루투스 모듈, NFC 모듈, 큐알 코드 리더기 등이 활성화될 수 있으며, 사용자 단말(102)은 상기 와이파이 모듈, 블루투스 모듈, NFC 모듈, 큐알 코드 리더기 등을 통해 서비스 제공자 단말(104)로부터 서비스 키를 수신할 수 있다. 또한, 사용자 단말(102)은 서비스 키 및 사용자 단말(102)의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송할 수 있으며, 서비스 서버(106)로부터 서비스 실행 코드를 수신할 수 있다. 이와 같이, 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자가 사용자 단말(102)에 설치된 하나의 모바일 애플리케이션을 통해 다양한 서비스를 제공 받을 수 있도록 함으로써, 사용자 단말(102)의 배터리 소모 및 리소스 낭비를 최소화할 수 있으며 사용자는 서비스별로 서로 다른 종류의 모바일 애플리케이션을 각각 별도로 설치할 필요가 없게 된다. 또한, 이 경우 서비스 제공자가 서비스의 변경 및 수정을 위해 모바일 애플리케이션을 버전업(version up)하는 번거로움을 줄일 수 있으며 서비스 실행 코드의 간단한 수정으로 서비스의 내용을 용이하게 변경할 수 있다.

[0067] 한편, 앞에서는 사용자 단말(102)이 서비스 제공자 단말(104)로 컨택(contact)을 시도함으로써 서비스 제공자

단말(104)로부터 서비스 키를 수신하여 이를 서비스 서버(106)로 전송하고, 서비스 서버(106)가 사용자 단말(102)로부터 수신된 서비스 키를 이용하여 사용자 단말(102)로 제공될 서비스의 종류를 확인하는 것으로 설명하였으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0068] 일 예시로서, 서비스 서버(106)는 현재 사용자가 필요로 하는 서비스를 능동적으로 파악하고, 상기 파악 결과에 따라 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 제공할 수도 있다. 구체적으로, 서비스 서버(106)는 사용자 단말(102)의 현재 위치, 사용자 단말(102)과 설정된 서비스 영역과의 근접성(proximity), 설정된 서비스 영역에서 수집된 사용자 단말(102)의 식별 정보 이력(fingerprint history), 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록 등을 고려하여 현재 사용자가 필요로 하는 서비스를 능동적으로 파악할 수 있다.

[0069] 일 예시로서, 사용자 단말(102)의 현재 위치가 설정된 서비스 영역에 해당하거나 상기 서비스 영역과 설정된 거리 이내에 위치하는 경우, 서비스 서버(106)는 상기 서비스 영역에서 제공되는 서비스가 필요한 것으로 판단할 수 있다.

[0070] 다른 예시로서, 사용자 단말(102)은 특정 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로부터 수신한 시각에 상기 사용자 단말(102)에서 감지되는 타 사용자 단말(102)의 식별 정보와 자신의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송하고, 서비스 서버(106)는 해당 식별 정보의 리스트를 상기 사용자 단말(102)이 위치한 서비스 영역의 키(key)로 저장할 수 있다. 상기 키(즉, 식별 정보의 리스트)는 추후 사용자가 서비스 식별 코드를 서비스 서버(106)로부터 수신하고자 할 때마다 상기 사용자 단말(102)이 실제로 해당 서비스 영역에 위치하는지의 여부를 인증하는 수단으로서 사용될 수 있다. 서비스 서버(106)는 저장된 키(즉, 식별 정보의 리스트)와 유사한 키(즉, 식별 정보의 리스트)를 사용자 단말(102)로부터 수신하는 경우에 한하여 해당 사용자 단말(102)로 서비스 실행 코드를 전송할 수 있다.

[0071] 예를 들어, X 서비스 영역에서 사용자 단말 A에서 감지되는 식별 정보의 리스트가 아래 표 1과 같다고 가정하는 경우, 사용자 단말 D가 상기 X 서비스 영역에 진입하는 경우 서비스 서버(106)는 사용자 단말 D에서 감지되는 식별 정보의 리스트를 아래 표 2와 같이 수신할 수 있다. 여기서, X 서비스 영역에 설치된 서비스 제공자 단말(104)의 식별 정보가 FF:FF:FF:FF:FF:FF 인 것으로 가정한다.

표 1

사용자 단말	식별 정보(Mac address)
X	FF:FF:FF:FF:FF:FF
A	00:00:00:00:00:00
B	11:11:11:11:11:11
C	22:22:22:22:22:22

표 2

사용자 단말	식별 정보(Mac address)
X	FF:FF:FF:FF:FF:FF
A	00:00:00:00:00:00
B	11:11:11:11:11:11
D	33:33:33:33:33:33

[0077] 서비스 서버(106)는 표 1의 키와 표 2의 키를 비교하고, 비교 결과 상기 키가 상호 유사한 것으로 판단되는 경우(예를 들어, 식별 정보 리스트에 포함된 식별 정보 중 과반수 이상이 동일한 것으로 판단되는 경우) 사용자 단말 D로 서비스 실행 코드를 전송할 수 있다. 이때, 서비스 서버(106)는 기존에 누적된 식별 정보 중 적어도 일부를 시간의 흐름에 따라 삭제하거나 그 신뢰도를 낮추거나 높일 수 있으며, 이에 따라 서비스 실행 코드의 선택에 따른 오류를 줄일 수 있다.

[0078] 다른 예시로서, 서비스 서버(106)는 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 따라 특정 서비스

실행 코드의 실행 확률을 예측하고, 상기 실행 확률이 설정된 임계치 이상인 서비스 실행 코드가 필요한 것으로 판단할 수 있다. 상술한 바와 같이, 사용자가 서비스 S1, S2, ..., Sk를 사용하였을 때 서비스 St를 사용할 확률(즉, 서비스 St에 대응되는 서비스 코드의 실행 확률)을 P<sub>feature</sub>라 하면, 상기 P<sub>feature</sub>는 다음과 같이 계산될 수 있다.

[0080] 
$$P_{feature} = P(S_t | S_1, S_2, \dots, S_k)$$

[0082] 
$$P_{feature} = \prod_{k \rightarrow n} P(S_t | S_k)$$

[0084] 이와 같이, 사용자 단말(102)의 현재 위치, 사용자 단말(102)과 설정된 서비스 영역과의 근접성(proximity), 설정된 서비스 영역에서 수집된 사용자 단말(102)의 식별 정보 이력(fingerprint history), 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록 등을 각각 특징(Feature)이라 하였을 때, 사용자 단말(102)은 이와 같은 특징(F<sub>k</sub>) N개를 수집하고 이를 서비스 서버(106)로 전송할 수 있다. 서비스 서버(106)는 서비스 S에 대한 실행 확률 P(S)를 다음과 같이 계산하고, 상기 계산 값이 설정된 임계치 이상인 서비스에 대응되는 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 제공할 수 있다.

[0085] 
$$P(S) = \sum_{k \rightarrow N} P(F_k | S)$$

[0087] 이때, 사용자 단말(102)과 설정된 서비스 영역과의 근접성(proximity)은 AP에서 송수신되는 RF 신호를 통해 결정될 수 있으며, 사용자 단말(102)의 식별 정보 이력(fingerprint history), 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록 등을 추가적으로 고려하여 결정될 수 있다.

[0088] 또한, 사용자 단말(102)은 사용자로부터 제공 받고자 하는 서비스의 종류를 입력 받고, 입력 받은 상기 서비스의 종류에 대응되는 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로 요청할 수도 있다.

[0089] 한편, 상술한 서비스 제공 시스템(100)이 적용될 수 있는 실시예는 다음과 같다.

[0091] (1) 쇼핑물 등과 같은 소매(retail) 서비스

[0092] 서비스 제공 시스템(100)은 효율성 대비 소요되는 비용 및 번거로움으로 인해 기존에 O2O 서비스가 적용되기 어려웠던 분야에 적용이 가능하다. 일 예시로서, 서비스 제공 시스템(100)은 주차장에서 종이 주차권을 온라인 서비스로 대체하거나 카페나 음식점에서 주문 대기를 위해 사용되는 진동벨, 학교에서 진행되는 간단한 설문 조사(survey) 등을 O2O 서비스로 제공할 수 있다.

[0094] (2) 건물 보안 서비스

[0095] 서비스 제공 시스템(100)은 수집된 특징에 기초하여 인지된 사용자 상황에 따라 필요한 서비스만을 사용자에게 제공하고 그렇지 않은 서비스는 제한함으로써, 건물 보안을 강화할 수 있다. 이때, 사용자 단말(102)이 해당 건물 또는 장소를 벗어나는 경우 관련 서비스 실행 코드가 자동으로 삭제될 수 있다.

[0097] (3) 생체 인식 서비스

[0098] 상술한 서비스 제공 기술은 FIDO(Fast Identity Online) 등과 같은 생체 인식 기술과 결합되어 사용될 수 있다. 구체적으로, 서비스 서버(106)에서 제공되는 서비스 키는 생체 정보를 암호화하는 데 사용될 수 있다. 상기 서



비스 키는 암호화되어 제공될 수 있으며, 해당 장소 또는 상황에 따라 달라질 수 있다. 이에 따라, 은행의 현금 자동입출금기(ATM)에서 NFC 등으로 사용자 단말을 인증하는 인증 시스템에 생체 인식 기술을 더하여 해당 사용자 단말이 실제로 해당 ATM에 존재하고 적법한 사용자가 해당 ATM을 사용하고 있는지의 여부를 인증할 수 있다.

- [0100] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말(102) 및 서비스 제공자 단말(104)의 예시도이다.
- [0101] 도 2에 도시된 바와 같이, 제1 서비스 영역(150a), 제2 서비스 영역(150b) 및 제3 서비스 영역(150c)이 존재하는 것으로 가정할 때, 제1 서비스 영역(150a), 제2 서비스 영역(150b) 및 제3 서비스 영역(150c)은 각각 예를 들어, 주차장, 극장, 커피숍일 수 있다. 이때, 제1 서비스 영역(150a), 제2 서비스 영역(150b) 및 제3 서비스 영역(150c) 각각에는 하나 이상의 서비스 제공자 단말(104)이 설치될 수 있다. 제1 서비스 제공자 단말(104), 제2 서비스 제공자 단말(104) 및 제3 서비스 제공자 단말(104)은 각각 예를 들어, AP, NFC 리더기, 디스플레이 수단(즉, 바코드, 큐알 코드 등을 디스플레이하기 위한 수단)을 포함할 수 있다.
- [0102] 이에 따라, 사용자가 사용자 단말(102)을 소지한 채 제1 서비스 영역(150a), 제2 서비스 영역(150b) 및 제3 서비스 영역(150c)(즉, 주차장, 극장, 커피숍)을 차례로 방문하는 경우, 사용자 단말(102)은 주차권 발권 및 주차요금 자동계산 서비스와 대응되는 서비스 실행 코드, 극장 티켓 발권 서비스와 대응되는 서비스 실행 코드, 커피숍 음료 주문 및 알림 서비스와 대응되는 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로부터 각각 수신할 수 있다.
- [0104] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말(102)의 상세 구성을 나타낸 블록도이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말(102)은 특징 수집부(302), 제1 통신부(304), 제2 통신부(306), 서비스 키 처리부(308), 실행 코드 처리부(310) 및 저장소(312)를 포함한다.
- [0105] 특징 수집부(302)는 사용자 단말(102)에 내장된 각종 통신 모듈(예를 들어, 와이파이 모듈, 블루투스 모듈, NFC 모듈 등), 위치 측정 모듈(예를 들어, GPS 모듈 등), 센서(예를 들어, 움직임 센서 등) 등을 이용하여 사용자의 상황 인지를 위한 상술한 특징(Feature)을 수집하고, 이를 서비스 서버(106)로 전송한다. 여기서, 특징은 예를 들어, 사용자 단말(102)의 현재 위치, 사용자 단말(102)과 설정된 서비스 영역과의 근접성(proximity), 설정된 서비스 영역에서 수집된 사용자 단말(102)의 식별 정보 이력(fingerprint history), 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록 등이 될 수 있다. 서비스 서버(106)는 특징 수집부(302)부터 수신된 각종 특징들을 이용하여 현재 사용자가 필요로 하는 서비스를 파악할 수 있다.
- [0106] 제1 통신부(304)는 서비스 제공자 단말(104)과의 통신을 지원하는 모듈이다. 제1 통신부(304)는 하나 이상의 통신 모듈을 구비할 수 있으며, 상기 통신 모듈을 통해 서비스 제공자 단말(104)과 신호를 송수신할 수 있다. 상기 통신 모듈은 예를 들어, 와이파이 모듈, 블루투스 모듈, NFC 모듈 등이 될 수 있다. 서비스 키 처리부(308)는 상기 제1 통신부(304)를 통해 서비스 제공자 단말(104)로 신호를 전송할 수 있으며, 이에 따라 서비스 제공자 단말(104)로부터 서비스 키를 수신할 수 있다.
- [0107] 제2 통신부(306)는 서비스 서버(106)와의 통신을 지원하는 모듈이다. 사용자 단말(102)은 제2 통신부(306)를 통해 네트워크(미도시)에 접속할 수 있으며, 상기 네트워크를 통해 서비스 서버(106)와 신호를 송수신할 수 있다. 여기서, 네트워크는 이동통신 사업자에 의해 제공되는 3G망, 4G망 또는 LTE망, 와이브로망 등의 패킷 통신망 이외에 유/무선 인터넷망을 모두 포함하는 넓은 의미로 사용된다. 서비스 키 처리부(308)는 상기 제2 통신부(306)를 통해 서비스 키와 사용자 단말(102)의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송할 수 있다. 또한, 실행 코드 처리부(310)는 상기 제2 통신부(306)를 통해 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로부터 수신할 수 있다.
- [0108] 서비스 키 처리부(308)는 서비스 제공자 단말(104)로부터 서비스 키를 수신하고, 상기 서비스 키 및 사용자 단말(102)의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송한다. 상술한 바와 같이, 서비스 키 처리부(308)는 상기 제1 통신부(304)를 통해 서비스 제공자 단말(104)로 신호를 전송할 수 있으며, 이에 따라 서비스 제공자 단말(104)로부터 서비스 키를 수신할 수 있다. 이때, 서비스 키 처리부(308)는 상기 신호를 서비스 제공자 단말(104)에서 인식 가능한 형태(예를 들어, NFC 데이터, 블루투스 신호 등)로 변환한 후 상기 제1 통신부(304)를 통해 서비스 제공자 단말(104)로 전송할 수 있다. 또한, 서비스 키 처리부(308)는 상기 제2 통신부(306)를 통해 서비스 키와 사용자 단말(102)의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송할 수 있다.
- [0109] 실행 코드 처리부(310)는 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로부터 수신한다. 상술한 바와 같이, 실행 코드

처리부(310)는 상기 제2 통신부(306)를 통해 서비스 실행 코드를 서비스 서버(106)로부터 수신할 수 있다. 실행 코드 처리부(310)는 서비스 서버(106)로부터 수신된 서비스 실행 코드를 저장소(312)에 저장할 수 있다. 또한, 실행 코드 처리부(310)는 서비스 실행 코드를 실행시킬 수 있으며, 이에 따라 사용자가 서비스 제공자로부터 서비스를 제공 받을 수 있다. 또한, 실행 코드 처리부(310)는 상기 서비스의 제공 완료시, 또는 서비스 서버(106)로부터 서비스 실행 코드를 수신한 시간으로부터 설정된 시간이 경과하거나, 사용자 단말(102)의 위치가 설정된 서비스 영역을 벗어나는 경우 저장소(312)에 저장된 상기 서비스 실행 코드를 삭제할 수 있다. 또한, 실행 코드 처리부(310)는 사용자 단말(102)에서의 서비스 실행 코드의 실행 기록에 따라 저장소(312)에 저장된 서비스 실행 코드 각각의 실행 확률을 예측하고, 상기 실행 확률에 따라 저장소(312)에 저장된 서비스 실행 코드 중 하나 이상을 삭제할 수도 있다.

[0110] 저장소(312)는 서비스 서버(106)로부터 수신된 서비스 실행 코드가 저장되는 저장소이다. 상술한 바와 같이, 실행 코드 처리부(310)는 서비스 서버(106)로부터 수신된 서비스 실행 코드를 저장소(312)에 저장할 수 있다. 또한, 실행 코드 처리부(310)는 저장소(312)에 저장된 서비스 실행 코드 중 저장소(312)에 더 이상 저장되어 있을 필요가 없다고 판단되는 서비스 실행 코드를 삭제하여 폐기할 수 있다.

[0112] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도시된 흐름도에서는 상기 방법을 복수 개의 단계로 나누어 기재하였으나, 적어도 일부의 단계들은 순서를 바꾸어 수행되거나, 다른 단계와 결합되어 함께 수행되거나, 생략되거나, 세부 단계들로 나뉘어 수행되거나, 또는 도시되지 않은 하나 이상의 단계가 부가되어 수행될 수 있다.

[0113] 먼저, 사용자 단말(102)은 서비스 제공자 단말(104)과의 컨택(contact)을 시도한다(S402). 예를 들어, 사용자 단말(102)은 NFC 모듈을 이용하여 NFC 데이터를 서비스 제공자 단말(104)로 전송하거나, 와이파이 모듈을 이용하여 와이파이 신호를 서비스 제공자 단말(104)로 전송할 수 있다. 상술한 바와 같이, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 영역에 설치될 수 있으며, 예를 들어, 액세스 포인트(Access Point), 비콘(Beacon), 엔에프씨(NFC : Near Field Communication) 리더기, 디스플레이 수단, 사운드 센서 등을 포함할 수 있다. 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 제공자 단말(104)로부터 설정된 거리 이내에 존재하는 사용자 단말(102)과 신호를 송수신함으로써 사용자 단말(102)을 인식할 수 있다.

[0114] 다음으로, 서비스 제공자 단말(104)은 사용자 단말(102)을 인식함에 따라 서비스 서버(106)로 서비스 요청 메시지를 전송한다(S404). 상기 서비스 요청 메시지는 서비스 제공자가 제공하는 서비스의 식별 정보, 서비스 제공자 단말(104)에서 인식된 사용자 단말(102)의 식별 정보 등을 포함할 수 있다.

[0115] 다음으로, 서비스 서버(106)는 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 상기 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별한다(S406).

[0116] 다음으로, 서비스 서버(106)는 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 서비스 제공자 단말(104)로 전송한다(S408).

[0117] 다음으로, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 서버(106)로부터 수신된 서비스 키를 사용자 단말(102)로 전송한다(S410).

[0118] 다음으로, 사용자 단말(102)은 상기 서비스 키 및 사용자 단말(102)의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송한다(S412). 여기서, 사용자 단말(102)의 식별 정보는 예를 들어, 사용자 단말(102)의 맥 어드레스(Mac address), 시리얼 넘버(Serial number) 등이 될 수 있다.

[0119] 마지막으로, 서비스 서버(106)는 상기 사용자 단말의 식별 정보를 이용하여 사용자 단말(102)을 인증하고, 서비스 제공자 단말(104)로 전송한 서비스 키와 사용자 단말(102)로부터 수신된 서비스 키가 일치하는 경우 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 전송한다(S414).

[0121] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도시된 흐름도에서는 상기 방법을 복수 개의 단계로 나누어 기재하였으나, 적어도 일부의 단계들은 순서를 바꾸어 수행되거나, 다른 단계와 결합되어 함께 수행되거나, 생략되거나, 세부 단계들로 나뉘어 수행되거나, 또는 도시되지 않은 하나 이상의 단계가 부가되어 수행될 수 있다.

- [0122] 먼저, 서비스 제공자 단말(104)은 서비스 서버(106)로 서비스 요청 메시지를 전송한다(S502). 상기 서비스 요청 메시지는 서비스 제공자가 제공하는 서비스의 식별 정보를 포함할 수 있다.
- [0123] 다음으로, 서비스 서버(106)는 상기 서비스 요청 메시지에 포함된 서비스의 식별 정보로부터 상기 사용자 단말로 제공될 서비스의 종류를 판별한다(S504).
- [0124] 다음으로, 서비스 서버(106)는 상기 서비스에 대응되는 서비스 키를 서비스 제공자 단말(104)로 전송한다(S506).
- [0125] 다음으로, 서비스 제공자 단말(104)은 설정된 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말(102)로 상기 서비스 키를 전달한다(S508). 일 예시로서, 서비스 제공자 단말(104)은 상기 서비스 키에 대응되는 광학 코드(예를 들어, 큐알 코드, 바코드 등)를 디스플레이하고, 사용자 단말(102)로 하여금 촬영 수단을 이용하여 상기 광학 코드를 식별하도록 함으로써 상기 서비스 키를 사용자 단말(102)로 전달할 수 있다. 다른 예시로서, 서비스 제공자 단말(104)은 RF 무선신호, 라이파이 신호, 사운드 신호 등을 통해 설정된 서비스 영역에 위치하는 사용자 단말(102)로 서비스 키를 전달할 수 있다.
- [0126] 다음으로, 사용자 단말(102)은 상기 서비스 키 및 사용자 단말(102)의 식별 정보를 서비스 서버(106)로 전송한다(S510).
- [0127] 마지막으로, 서비스 서버(106)는 상기 사용자 단말의 식별 정보를 이용하여 사용자 단말(102)을 인증하고, 서비스 제공자 단말(104)로 전송한 서비스 키와 사용자 단말(102)로부터 수신된 서비스 키가 일치하는 경우 상기 서비스를 제공하는 데 사용되는 서비스 실행 코드를 사용자 단말(102)로 전송한다(S512).
- [0129] 한편, 본 발명의 실시예는 본 명세서에서 기술한 방법들을 컴퓨터상에서 수행하기 위한 프로그램, 및 상기 프로그램을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 기록매체를 포함할 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 기록매체는 프로그램 명령, 로컬 데이터 파일, 로컬 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나, 또는 컴퓨터 소프트웨어 분야에서 통상적으로 사용 가능한 것일 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광 기록 매체, 및 롬, 램, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 상기 프로그램의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 이때, 상기 프로그램은 바람직하게는 실제 서비스를 제공하는 데 필요한 로직만을 포함하는 초소형 코드일 수 있으며, 상기 초소형 코드는 용량이 작고 쉽게 실행 및 삭제될 수 있다.
- [0130] 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 전술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

**부호의 설명**

- [0132] 100 : 서비스 제공 시스템
- 102 : 사용자 단말
- 104 : 서비스 제공자 단말
- 106 : 서비스 서버
- 150 : 서비스 영역
- 302 : 특징 수집부
- 304 : 제1 통신부
- 306 : 제2 통신부

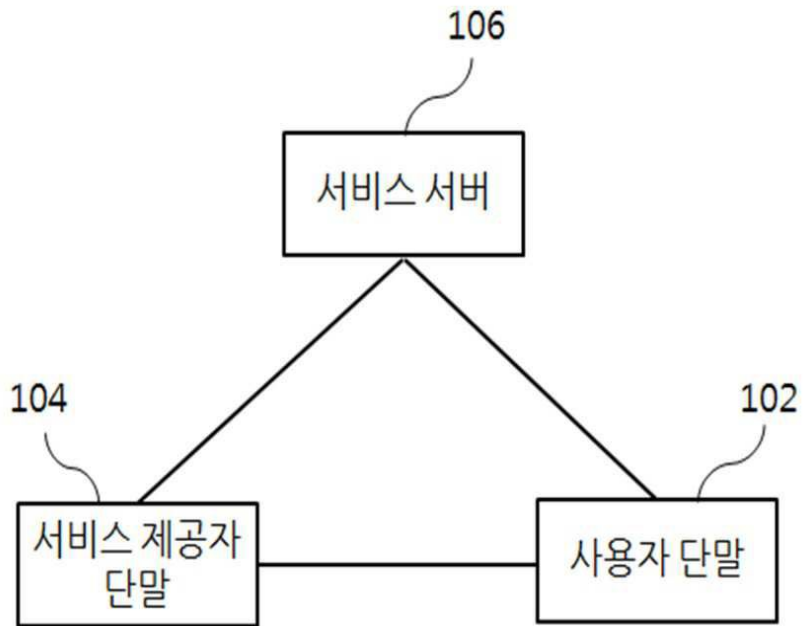


- 308 : 서비스 키 처리부
- 310 : 실행 코드 처리부
- 312 : 저장소

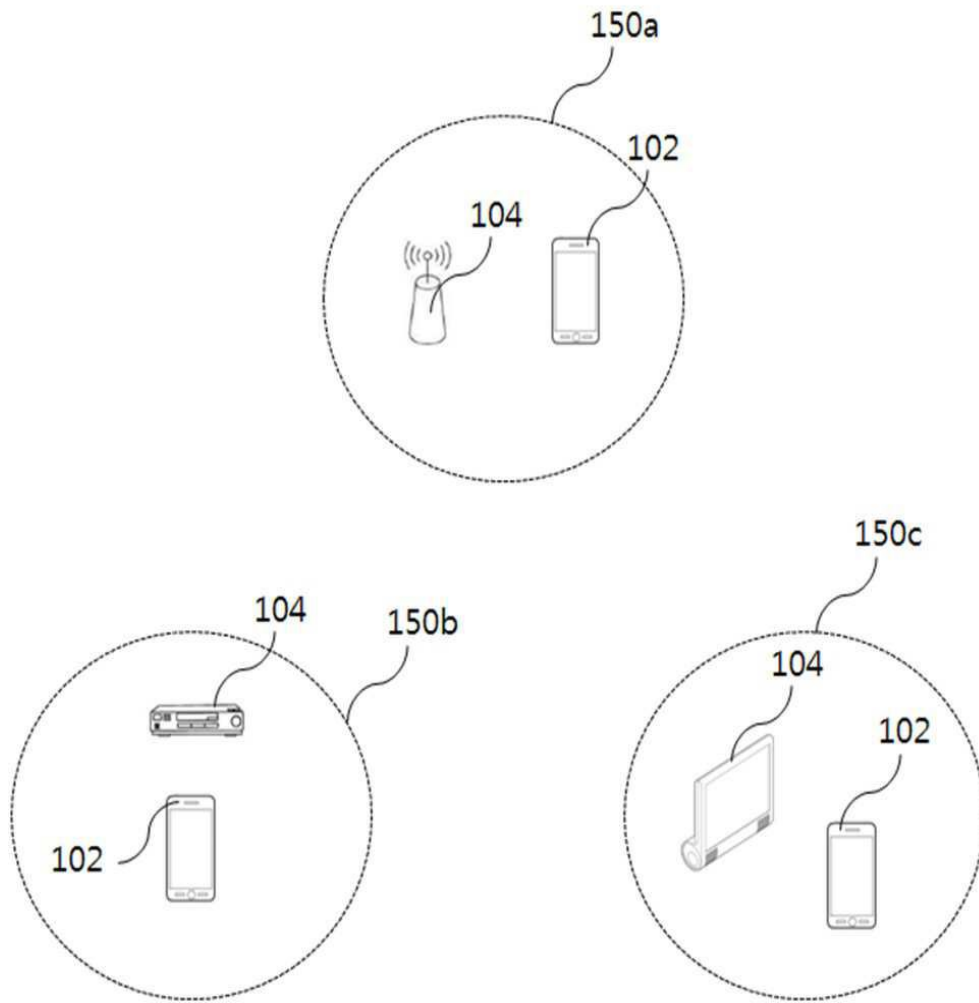
도면

도면1

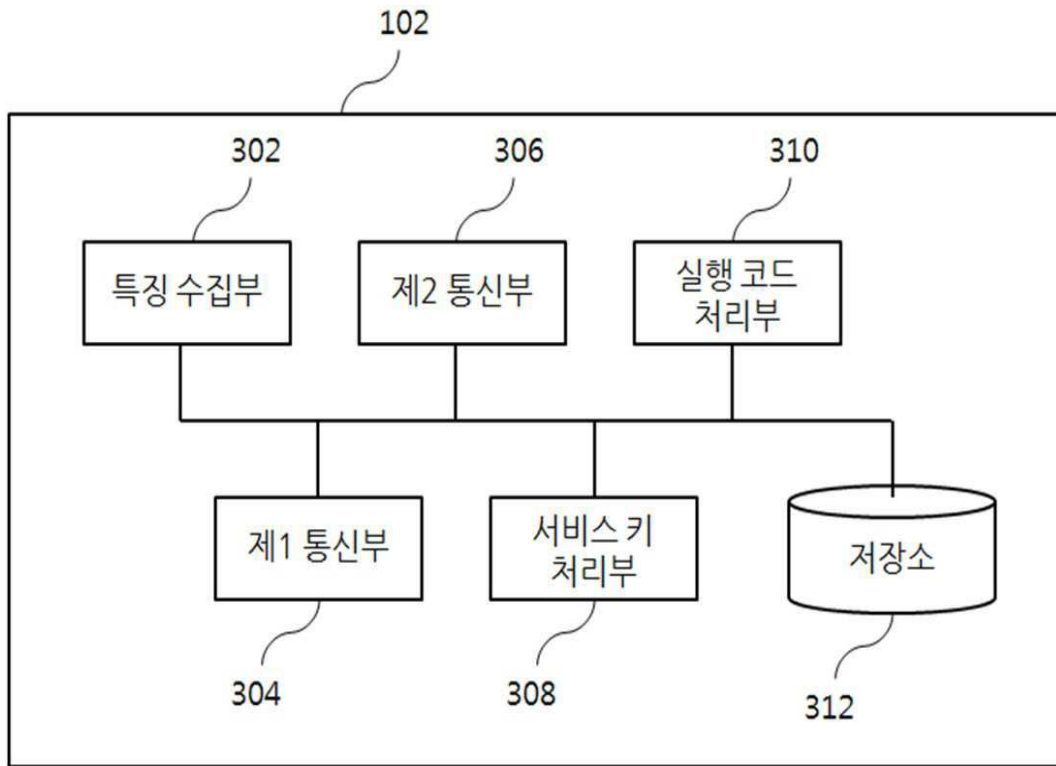
100



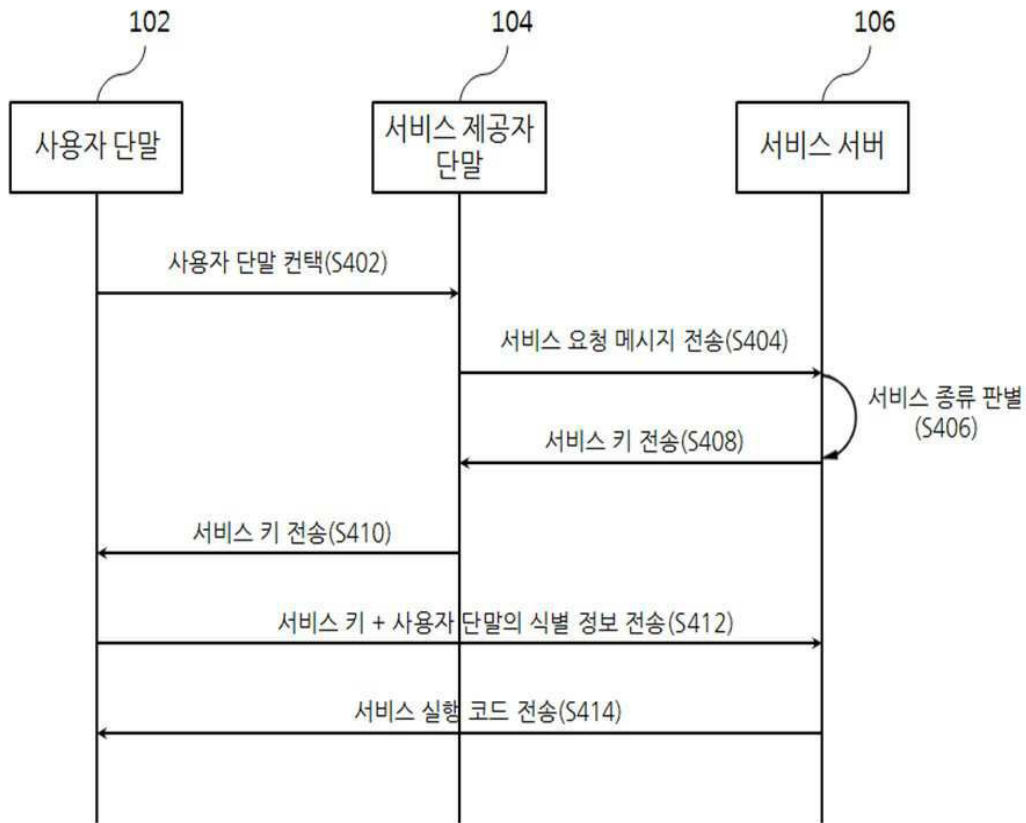
도면2



도면3



도면4



도면5

