(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0017175
(43) 공개일자 2020년02월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01) *H04M 3/42* (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04M 1/72519 (2013.01)
H04M 3/42 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0092456
(22) 출원일자 2018년08월08일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
배정탁
경기도 수원시 권선구 세권로165번길 20-12, 203호
반형진
경기도 성남시 분당구 수내로 148, 109동 1204호 (수내동, 파크타운서안아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
윤앤리특허법인(유한)

전체 청구항 수 : 총 20 항

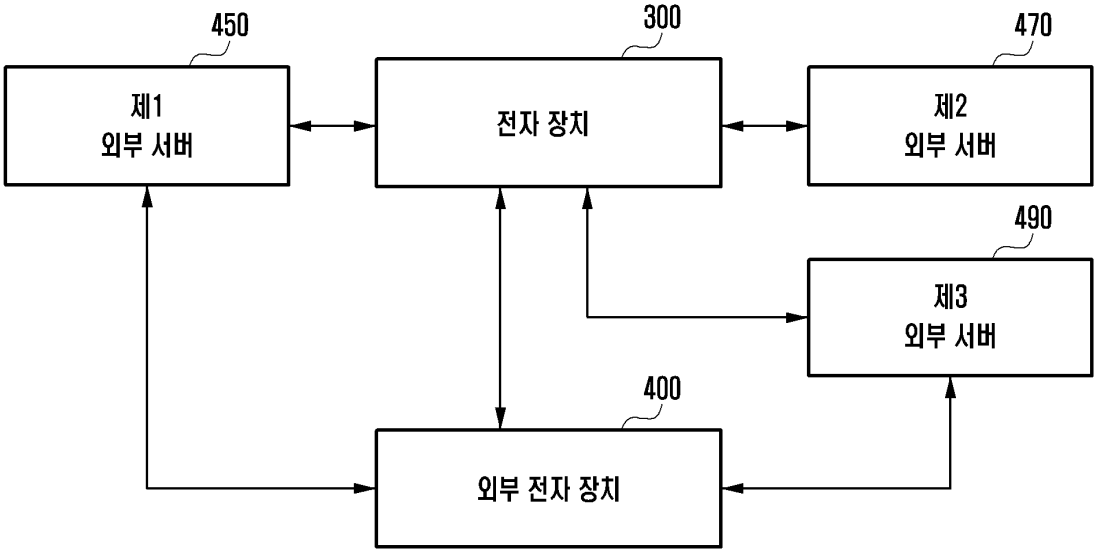
(54) 발명의 명칭 **전자 장치, 외부 전자 장치 및 외부 전자 장치의 eSIM 관리 방법**

(57) 요 약

다양한 실시예에 따른 통신 서비스를 개통하는 전자 장치 및 전자 장치의 동작 방법에서, 전자 장치는 상기 전자 장치의 기기 정보를 저장하기 위한 메모리; 셀룰러 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버 및 통신 서비스 활성화와 관련된 제 2 외부 서버와 제 1 통신 연결을 수립하기 위한 제 1 통신

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



모듈; 외부 전자 장치와 제 2 통신 연결을 수립하기 위한 제 2 통신 모듈; 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 제 2 통신 모듈을 이용하여 상기 외부 전자 장치로부터 상기 외부 전자 장치의 상기 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하고, 상기 제 1 통신 모듈을 이용하여 상기 전자 장치의 기기 정보를 상기 제 1 외부 서버에 전송하고, 상기 제 1 외부 서버로부터 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하고, 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 상기 제 2 외부 서버의 주소에 기반하여 상기 제 2 외부 서버에 접속하고, 상기 제 2 외부 서버에서 전송하는 데이터를 이용하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하도록 설정될 수 있다.

이 밖에 다양한 실시예들이 가능하다.

(72) 발명자

강정돈

경기도 수원시 권선구 권중로 136, 503동 503호

정지은

경기도 용인시 기흥구 흥덕1로79번길 37, 508동 1503호(영덕동, 흥덕마을5단지 호반베르디움)

이상수

경기도 수원시 영통구 봉영로 1526, 706동 1403호 (영통동, 살구골 진덕,서광,성지,동아 아파트)

명 세 서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 있어서,

상기 전자 장치의 기기 정보를 저장하기 위한 메모리;

셀룰러 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버 및 통신 서비스 활성화와 관련된 제 2 외부 서버와 제 1 통신 연결을 수립하기 위한 제 1 통신 모듈;

외부 전자 장치와 제 2 통신 연결을 수립하기 위한 제 2 통신 모듈; 및

프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는

상기 제 2 통신 모듈을 이용하여 상기 외부 전자 장치로부터 상기 외부 전자 장치의 상기 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하고,

상기 제 1 통신 모듈을 이용하여 상기 전자 장치의 기기 정보를 상기 제 1 외부 서버에 전송하고,

상기 제 1 외부 서버로부터 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하고,

상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 상기 제 2 외부 서버의 주소에 기반하여 상기 제 2 외부 서버에 접속하고,

상기 제 2 외부 서버에서 전송하는 데이터를 이용하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하도록 설정된 전자 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보 및 상기 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보에 대한 우선 순위에 기반하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하도록 설정된 전자 장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 적어도 하나 이상의 활성화 방식에 대한 정보는

상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 오프라인으로 통신 서비스를 개통하는 방식의 지원 여부, 상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식의 지원 여부 또는 상기 사업자가 제공하는 활성화 코드를 이용하는 방식의 지원 여부를 포함하는 전자 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 활성화 방식 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 오프라인으로 개통하는 방식을 지원하는지 여부를 확인하고,

상기 통신 서비스를 오프라인으로 개통하는 방식을 지원함을 확인하고, 상기 외부 전자 장치에 설치될 프로파일을 제공하는 서버에 상기 프로파일을 제공할 것을 요청하는 신호를 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 통신 서비스를 오프라인으로 개통하는 방식을 지원하지 않음을 확인하고, 상기 활성화 방식 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 온라인으로 개통하는 방식을 지원하는지 여부를 확인하고,

상기 통신 서비스를 온라인으로 개통하는 방식을 지원함을 확인하고, 상기 제 2 외부 서버로 상기 통신 서비스를 활성화할 것을 요청하는 신호를 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 상기 제 2 외부 서버가 지원 가능한 인증 방법을 이용하여 상기 제 2 서버로 상기 통신 서비스의 활성화 동작을 수행하도록 설정된 전자 장치.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 프로세서는

상기 활성화 방식 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 온라인으로 개통하는 방식을 지원하지 않음을 확인하고, 상기 활성화 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 상기 활성화 코드를 이용하여 개통하는 방식의 지원 여부를 확인하고,

상기 통신 서비스를 상기 활성화 코드를 이용하여 개통하는 방식을 지원함을 확인하고, 활성화 코드를 입력하는 사용자 입력을 요청하도록 설정된 전자 장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는

상기 전자 장치 및 상기 외부 전자 장치에 대하여 동일한 전화 번호에 기반하여 제공될 수 있는 서비스의 지원 여부를 지시하는 정보를 포함하는 전자 장치.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는

상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 지시하는 정보를 포함하고,

상기 프로세서는

상기 식별자를 지시하는 정보에 기반하여 상기 외부 전자 장치에 대응하는 복수의 식별자들 중 하나의 식별자를 상기 제 2 외부 서버로 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 전자 장치의 기기 정보는

모바일 국가 코드(mobile country code, MCC) 및 이동망 코드(mobile network code, MNC)를 포함하고,

상기 프로세서는

상기 제 1 외부 서버로부터 수신한 서비스의 활성화를 위한 정보에 복수의 사업자 정보가 포함된 경우, 상기 전자 장치가 이용하는 통신망 정보가 저장된 심 모듈에 저장된 상기 통신망 정보에 기반하여 상기 복수의 사업자 정보 중 하나의 사업자 정보를 선택하고,

상기 선택된 사용자 정보에 대응하는 상기 제 2 외부 서버로부터 상기 통신 서비스 활성화를 요청하는 신호를 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 11

전자 장치에 있어서,

통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보를 저장하는 메모리;

제 1 외부 전자 장치와 제 1 통신 방식을 이용하여 데이터를 송/수신하는 통신 모듈; 및

프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는

제 1 외부 전자 장치가 전송한 통신 서비스의 활성화를 위한 정보의 전송을 요청하는 제 1 신호를 수신하고,

상기 제 1 신호에 포함된 상기 제 1 외부 전자 장치의 기기 정보를 확인하고,

상기 사업자들 중 상기 제 1 외부 전자 장치의 기기 정보에 대응하는 사업자를 선택하고,

상기 선택된 사업자에 대응하는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 상기 제 1 외부 전자 장치에 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는

상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 오프라인으로 통신 서비스를 개통하는 방식의 지원 여부, 상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식의 지원 여부 또는 상기 사업자가 제공하는 활성화 코드를 이용하는 방식의 지원 여부를 포함하는 통신 서비스 활성화 방식 정보 및 상기 통신 서비스 활성화 방식의 우선 순위 정보를 포함하는 전자 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식을 지원하는 경우, 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 상기 통신 서비스의 활성화 와 관련된 동작을 수행하는 서버의 주소를 포함하는 전자 장치.

청구항 14

제 11항에 있어서,

상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는

상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 지시하는 정보를 포함하는 전자 장치.

청구항 15

전자 장치의 동작 방법에 있어서,

외부 전자 장치로부터 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하는 동작;

상기 전자 장치의 기기 정보를 상기 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버로 전송하는 동작;

상기 제 1 외부 서버로부터 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하는 동작;

상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스 활성화와 관련된 제 2 외부 서버의 주소에 기반하여 상기 제 2 외부 서버에 접속하는 동작; 및

상기 제 2 외부 서버에서 전송하는 데이터를 이용하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스의 활성화를 수행하는 동작을 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 셀룰러 통신 서비스의 활성화를 수행하는 동작은

상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보 및 상기 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보에 대한 우선 순위에 기반하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하는 동작을 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 17

제 16항에 있어서,

상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는

상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 오프라인으로 통신 서비스를 개통하는 방식의 지원 여부, 상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식의 지원 여부 또는 상기 사업자가 제공하는 활성화 코드를 이용하는 방식의 지원 여부를 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 18

제 15항에 있어서,

상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는

상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 지시하는 정보를 포함하고,

상기 전자 장치의 동작 방법은

상기 식별자를 지시하는 정보에 기반하여 상기 외부 전자 장치에 대응하는 복수의 식별자들 중 하나의 식별자를 상기 제 2 외부 서버로 전송하는 동작을 더 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 19

제 15항에 있어서,

상기 전자 장치의 기기 정보는

모바일 국가 코드(mobile country code, MCC) 및 이동망 코드(mobile network code, MNC)를 포함하고

상기 전자 장치의 동작 방법은

상기 제 1 외부 서버로부터 수신한 서비스의 활성화를 위한 정보에 복수의 사업자 정보가 포함된 경우, 심 모듈에 저장된 상기 통신망 정보에 기반하여 상기 복수의 사업자 정보 중 하나의 사업자 정보를 선택하는 동작; 및

상기 선택된 사용자 정보에 대응하는 상기 제 2 외부 서버로부터 상기 통신 서비스 활성화를 요청하는 신호를 전송하는 동작을 더 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

청구항 20

제 15항에 있어서,

상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는

상기 전자 장치 및 상기 외부 전자 장치에 대하여 동일한 전화 번호에 기반하여 제공될 수 있는 서비스의 지원 여부를 지시하는 정보를 포함하는 전자 장치의 동작 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명의 다양한 실시예는, 외부 전자 장치 및 전자 장치의 동작 방법으로, 전자 장치와 연결되는 외부 전자 장치의 eSIM을 관리하는 기술과 관련된 것이다.

배 경 기 술

[0003] 전자 장치는 무선 통신을 수행하기 위해서 통신사가 제공하는 망을 이용할 수 있다. 통신사가 제공하는 망을 이용하기 위해서는 통신사에서 제공하는 서버와 전자 장치간 인증이 필요하며, 전자 장치는 전자 장치에 저장된 프로파일을 이용하여 통신사에서 제공하는 서버와 인증을 수행할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 복수의 전자 장치들이 UICC 카드를 포함하는 경우, 복수의 전자 장치들이 이용할 수 있는 통신 서비스(예를 들면, 통신 서비스 제공자가 제공하는 셀룰러 네트워크를 이용하는 통신 서비스)에 대한 가입 및 관리를 수행하기 위해서는, 통신 서비스 제공자가 제공하는 별도의 가입 서비스(예를 들면, 통신 서비스 제공자가 운용하는 샵에서의 가입 서비스)를 이용할 수 있다.

[0006] 복수의 전자 장치들에 대한 통신 서비스 가입을 포함하는 통신 서비스 활성화 동작을 수행하기 위해서는 통신 서비스 제공자가 운영하는 통신 서비스 관리 서버 또는 통신 서비스 제공자가 운영하는 프로파일 제공 서버에 접속해야 하고, 통신 서비스 관리 서버 또는 통신 서비스 제공자가 운영하는 프로파일 제공 서버에 접속하기 위한 주소가 제공되지 않는 경우, 통신 서비스 활성화를 수행하지 못할 수 있다.

[0007] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 외부 서버로부터 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하고, 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 이용하여 외부 전자 장치의 통신 서비스의 활성화를 수행할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 상기 전자 장치의 기기 정보를 저장하기 위한 메모리; 셀룰러 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버 및 통신 서비스 활성화와 관련된 제 2 외부 서버와 제 1 통신 연결을 수립하기 위한 제 1 통신 모듈; 외부 전자 장치와 제 2 통신 연결을 수립하기 위한 제 2 통신 모듈; 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 제 2 통신 모듈을 이용하여 상기 외부 전자 장치로부터 상기 외부 전자 장치의 상기 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하고, 상기 제 1 통신 모듈을 이용하여 상기 전자 장치의 기기 정보를 상기 제 1 외부 서버에 전송하고, 상기 제 1 외부 서버로부터 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하고, 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 상기 제 2 외부 서버의 주소에 기반하여 상기 제 2 외부 서버에 접속하고, 상기 제 2 외부 서버에서 전송하는 데이터를 이용하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하도록 설정될 수 있다.

[0010] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법은 외부 전자 장치로부터 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하는 동작; 상기 전자 장치의 기기 정보를 상기 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버로 전송하는 동작; 상기 제 1 외부 서버로부터 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하는 동작; 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스 활성화와 관련된 제 2 외부 서버의 주소에 기반하여 상기 제 2 외부 서버에 접속하는 동작; 및 상기 제 2 외부 서버에서 전송하는 데이터를 이용하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스의 활성화를 수행하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치 및 전자 장치의 동작 방법은 복수의 통신 서비스 제공자의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버에서 제공하는 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 이용하여, 외부 전자 장치가 이용 가능한 통신 서비스 제공자의 정보를 손쉽게 획득할 수 있다.

[0013] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치 및 전자 장치의 동작 방법은 외부 전자 장치가 이용 가능한 통신 서비스 제공자의 정보를 이용하여 통신 서비스 가입을 수행하므로, 외부 전자 장치에 대한 통신 서비스 가입 및 관리 동작을 원활하게 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른, 전자 장치의 블록도이다.

도 2는 다양한 실시예에 따른 프로그램의 블록도이다.

도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치, 외부 전자 장치, 제 1 외부 서버, 제 2 외부 서버 및 제 3 외부 서버와의 관계를 도시한 도면이다.

도 4a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다.

도 4b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치의 블록도이다.

도 4c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 외부 서버의 블록도이다.

도 4d는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 2 외부 서버의 블록도이다.

도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치가 통신 서비스 개통을 단독으로 수행하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

도 6a 내지 도 6b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 외부 전자 장치가 통신 서비스 개통을 수행하는 실시예를 도시한 도면이다.

도 7은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

도 8은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 통신 서비스 활성화를 수행하는 방식에 대한 우선 순위에 기반하여 통신 서비스 활성화를 수행하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

도 9a 내지 도 9b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 통신 서비스를 활성화를 수행하는 실시예를 도시한 도면이다.

도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 외부 전자 장치 상의 프로파일 다운로드 및 설치를 도시한 동작 흐름도이다.

도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 프로파일의 다운로드 및 외부 전자 장치 상에 프로파일을 설치하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블럭도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제 1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108)와 통신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일실시예에 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. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성 요소가 추가될 수 있다. 어떤 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 임베디드된 채 구현될 수 있다

[0017] 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)을 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일실시예에 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. 일실시예에 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)은 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.

[0018] 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. 일실시예에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성 요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다.

[0019] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서모듈(176))에 의해 사용

되는 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.

[0020] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.

[0021] 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)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 또는 키보드를 포함할 수 있다.

[0022] 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. 일실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

[0023] 표시 장치(160)는 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 표시 장치(160)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 표시 장치(160)는 터치를 감지하도록 설정된 터치 회로(touch circuitry), 또는 상기 터치에 의해 발생되는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 센서 회로(예: 압력 센서)를 포함할 수 있다.

[0024] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 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.

[0025] 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. 일실시예에 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.

[0026] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)이 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0027] 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. 일실시예에 따르면, 연결 단자(178)은, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.

[0028] 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. 일실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.

[0029] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.

[0030] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.

[0031] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성 요소에 전력을 공급할 수 있다. 일실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.

[0032] 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 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 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 제 1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association) 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부 전자 장치와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성 요소(예: 단일 칩)으로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성 요소들(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(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 및 인증할 수 있다.

[0033] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 하나 이상의 안테나들을 포함할 수 있고, 이로부터, 제 1 네트워크 198 또는 제 2 네트워크 199와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다.

[0034] 상기 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.

[0035] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부 전자 장치들(102, 104, or 108) 중 하나 이상의 외부 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, 하나 이상의 외부 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다.. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

[0037] 도 2은 다양한 실시예에 따른 프로그램(140)을 예시하는 블록도(200)이다. 일실시예에 따르면, 프로그램(140)은 전자 장치(101)의 하나 이상의 리소스들을 제어하기 위한 운영 체제(142), 미들웨어(144), 또는 상기 운영 체제(142)에서 실행 가능한 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다. 운영 체제(142)는, 예를 들면, AndroidTM, iOSTM, WindowsTM, SymbianTM, TizenTM, 또는 BadaTM를 포함할 수 있다. 프로그램(140) 중 적어도 일부 프로그램은, 예를 들면, 제조 시에 전자 장치(101)에 프리로드되거나, 또는 사용자에 의해 사용 시 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102 또는 104), 또는 서버(108))로부터 다운로드되거나 갱신 될 수 있다.

[0038] 운영 체제(142)는 전자 장치(101)의 하나 이상의 시스템 리소스들(예: 프로세스, 메모리, 또는 전원)의 관리(예: 할당 또는 회수)를 제어할 수 있다. 운영 체제(142)는, 추가적으로 또는 대체적으로, 전자 장치(101)의 다른 하드웨어 디바이스, 예를 들면, 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 구동하기 위한 하나 이상의 드라이버 프로그램들을 포함할 수 있다.

[0039] 미들웨어(144)는 전자 장치(101)의 하나 이상의 리소스들로부터 제공되는 기능 또는 정보가 어플리케이션(146)에 의해 사용될 수 있도록 다양한 기능들을 어플리케이션(146)으로 제공할 수 있다. 미들웨어(144)는, 예를 들면, 어플리케이션 매니저(201), 윈도우 매니저(203), 멀티미디어 매니저(205), 리소스 매니저(207), 파워 매니저(209), 데이터베이스 매니저(211), 패키지 매니저(213), 커넥티비티 매니저(215), 노티피케이션 매니저(217), 로케이션 매니저(219), 그래픽 매니저(221), 시큐리티 매니저(223), 통화 매니저(225), 또는 음성 인식 매니저(227)를 포함할 수 있다.

[0040] 어플리케이션 매니저(201)는, 예를 들면, 어플리케이션(146)의 생명 주기를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저

(203)는, 예를 들면, 화면에서 사용되는 하나 이상의 GUI 자원들을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(205)는, 예를 들면, 미디어 파일들의 재생에 필요한 하나 이상의 포맷들을 파악하고, 그 중 선택된 해당하는 포맷에 맞는 코덱을 이용하여 상기 미디어 파일들 중 해당하는 미디어 파일의 인코딩 또는 디코딩을 수행할 수 있다. 리소스 매니저(207)는, 예를 들면, 어플리케이션(146)의 소스 코드 또는 메모리(130)의 메모리의 공간을 관리할 수 있다. 파워 매니저(209)는, 예를 들면, 배터리(189)의 용량, 온도 또는 전원을 관리하고, 이 중 해당 정보를 이용하여 전자 장치(101)의 동작에 필요한 관련 정보를 결정 또는 제공할 수 있다. 일실시예에 따르면, 파워 매니저(209)는 전자 장치(101)의 바이오스(BIOS: basic input/output system)(미도시)와 연동할 수 있다.

[0041] 데이터베이스 매니저(211)는, 예를 들면, 어플리케이션(146)에 의해 사용될 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(213)는, 예를 들면, 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 갱신을 관리할 수 있다. 커넥티비티 매니저(215)는, 예를 들면, 전자 장치(101)와 외부 전자 장치 간의 무선 연결 또는 직접 연결을 관리할 수 있다. 노티피케이션 매니저(217)는, 예를 들면, 지정된 이벤트(예: 착신 통화, 메시지, 또는 알람)의 발생을 사용자에게 알리기 위한 기능을 제공할 수 있다. 로케이션 매니저(219)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(221)는, 예를 들면, 사용자에게 제공될 하나 이상의 그래픽 효과들 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다.

[0042] 시큐리티 매니저(223)는, 예를 들면, 시스템 보안 또는 사용자 인증을 제공할 수 있다. 통화(telephony) 매니저(225)는, 예를 들면, 전자 장치(101)에 의해 제공되는 음성 통화 기능 또는 영상 통화 기능을 관리할 수 있다. 음성 인식 매니저(227)는, 예를 들면, 사용자의 음성 데이터를 서버(108)로 전송하고, 그 음성 데이터에 적어도 일부 기반하여 전자 장치(101)에서 수행될 기능에 대응하는 명령어(command), 또는 그 음성 데이터에 적어도 일부 기반하여 변환된 문자 데이터를 서버(108)로부터 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 미들웨어(244)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 미들웨어(144)의 적어도 일부는 운영 체제(142)의 일부로 포함되거나, 또는 운영 체제(142)와는 다른 별도의 소프트웨어로 구현될 수 있다.

[0043] 어플리케이션(146)은, 예를 들면, 홈(251), 다이얼러(253), SMS/MMS(255), IM(instant message)(257), 브라우저(259), 카메라(261), 알람(263), 컨택트(265), 음성 인식(267), 이메일(269), 달력(271), 미디어 플레이어(273), 앨범(275), 와치(277), 헬스(279)(예: 운동량 또는 혈당과 같은 생체 정보를 측정), 또는 환경 정보(281)(예: 기압, 습도, 또는 온도 정보 측정) 어플리케이션을 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 어플리케이션(146)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치 사이의 정보 교환을 지원할 수 있는 정보 교환 어플리케이션(미도시)을 더 포함할 수 있다. 정보 교환 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치로 지정된 정보 (예: 통화, 메시지, 또는 알람)를 전달하도록 설정된 노티피케이션 릴레이 어플리케이션, 또는 외부 전자 장치를 관리하도록 설정된 장치 관리 어플리케이션을 포함할 수 있다. 노티피케이션 릴레이 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치(101)의 다른 어플리케이션(예: 이메일 어플리케이션(269))에서 발생된 지정된 이벤트(예: 메일 수신)에 대응하는 알림 정보를 외부 전자 장치로 전달할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 노티피케이션 릴레이 어플리케이션은 외부 전자 장치로부터 알림 정보를 수신하여 전자 장치(101)의 사용자에게 제공할 수 있다.

[0044] 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치(101)와 통신하는 외부 전자 장치 또는 그 일부 구성 요소(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180))의 전원(예: 턴-온 또는 턴-오프) 또는 기능(예: 표시 장치(160) 또는 카메라 모듈(180)의 밝기, 해상도, 또는 포커스)을 제어할 수 있다. 장치 관리 어플리케이션은, 추가적으로 또는 대체적으로, 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션의 설치, 삭제, 또는 갱신을 지원할 수 있다.

[0046] 본 명세서의 다양한 실시예에서 UICC(universial integrated circuit card)는 이동통신 단말기에 삽입하여 사용하는 스마트카드로서 이동통신 가입자의 네트워크 접속 인증 정보, 전화번호부, SMS와 같은 개인정보가 저장되어 GSM, WCDMA, LTE과 같은 이동통신 네트워크에 접속 시 가입자 인증 및 트래픽 보안 키 생성을 수행하여 안전한 이동통신 이용을 가능케 하는 칩을 의미할 수 있다. UICC에는 가입자가 접속하는 이동통신 네트워크의 종류에 따라 SIM(Subscriber Identification Module), USIM(Universal SIM) 또는, ISIM(IP Multimedia SIM) 의 통신 어플리케이션이 탑재될 수 있다. 또한, 전자지갑, 티켓팅, 전자여권과 같은 다양한 응용 어플리케이션의 탑재를 위한 상위 레벨의 보안 기능을 제공할 수 있다.

[0047] 본 명세서의 다양한 실시예에서 eUICC(embedded UICC)는 단말에 삽입 및 탈거가 가능한 착탈식 이 아닌 단말에 내장된 칩 형태의 보안 모듈일 수 있다.eUICC는 OTA(Over The Air)기술을 이용하여 프로파일을 다운받아 설치할 수 있다. eUICC는 프로파일 다운로드 및 설치가 가능한 UICC로 명명할 수 있다.

[0048] 본 명세서의 다양한 실시예에서 eUICC에 OTA 기술을 이용하여 프로파일을 다운받아 설치하는 방법은 단말에 삽입 및 탈거가 가능한 착탈식 UICC에도 적용될 수 있다. 본 발명의 실시 예에는 OTA 기술을 이용하여 프로파일을 다운 받아 설치 가능한 UICC에 적용될 수 있다.

[0049] 본 명세서의 다양한 실시예에서 용어 UICC는 SIM(subscriber identification module)과 혼용될 수 있고, 용어 eUICC는 eSIM(embedded SIM)과 혼용될 수 있다.

[0050] 본 명세서의 다양한 실시예에서 프로파일(Profile)은 UICC내에 저장되는 어플리케이션, 파일시스템 또는, 인증키 값을 소프트웨어 형태로 패키징 한 것을 의미할 수 있다.

[0051] 본 명세서의 다양한 실시예에서 USIM Profile은 프로파일과 동일한 의미 또는 프로파일 내 USIM 어플리케이션에 포함된 정보를 소프트웨어 형태로 패키징 한 것을 의미할 수 있다.

[0052] 본 명세서의 다양한 실시예에서 프로파일 제공 서버는 SM-DP(Subscription Manager Data Preparation), SM-DP+(Subscription Manager Data Preparation plus), off-card entity of Profile Domain, 프로파일 암호화 서버, 프로파일 생성 서버, 프로파일 제공자 (Profile Provisioner, PP), 프로파일 공급자 (Profile Provider), PPC holder (Profile Provisioning Credentials holder) 또는 서버 로 표현될 수 있다.

[0053] 본 명세서의 다양한 실시예에서 프로파일정보전달서버는 DPF (Discovery and Push Function), SM-DS (Subscription Manager Discovery Server)로 표현될 수 있다.

[0054] 본 명세서의 다양한 실시예에서 프로파일 관리서버는 SM-SR(Subscription Manager Secure Routing), SM-SR+(Subscription Manager Secure Routing Plus), off-card entity of eUICC Profile Manager 또는 PMC holder (Profile Management Credentials holder), EM (eUICC Manager)로 표현될 수 있다.

[0055] 본 명세서의 다양한 실시예에서 프로파일 서버는 프로파일 제공 서버, 프로파일 관리 서버, 프로파일 정보 전달 서버가 수행하는 동작 중 어느 하나 이상의 동작이 수행될 수 있는 서버로 표현될 수 있다.

[0056] 본 명세서의 다양한 실시예에서 사용하는 용어 '단말'은 이동국(MS), 사용자 장비(UE; User Equipment), 사용자 터미널(UT; User Terminal), 무선 터미널, 액세스 터미널(AT), 터미널, 가입자 유닛(Subscriber Unit), 가입자 스테이션(SS; Subscriber Station), 무선 기기(wireless device), 무선 통신 디바이스, 무선 송수신 유닛(WTRU; Wireless Transmit/Receive Unit), 이동 노드, 모바일 또는 다른 용어들로서 지칭될 수 있다. 단말의 다양한 실시 예들은 셀룰러 전화기, 무선 통신 기능을 가지는 스마트 폰, 무선 통신 기능을 가지는 개인 휴대용 단말기(PDA), 무선 모뎀, 무선 통신 기능을 가지는 휴대용 컴퓨터, 무선 통신 기능을 가지는 디지털 카메라와 같은 촬영장치, 무선 통신 기능을 가지는 게이밍 장치, 무선 통신 기능을 가지는 음악저장 및 재생 가전제품, 무선 인터넷 접속 및 브라우징이 가능한 인터넷 가전제품, 사용자의 신체에 착부착이 가능한 웨어러블 디바이스 뿐만 아니라 그러한 기능들의 조합들을 통합하고 있는 휴대형 유닛 또는 단말기들을 포함할 수 있다. 또한, 단말은 M2M(Machine to Machine) 단말, MTC(Machine Type Communication) 단말/디바이스를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 본 명세서의 다양한 실시예에서 상기 단말은 전자장치라 지칭할 수도 있다.

[0057] 본 명세서의 다양한 실시예에서 전자 장치 또는 외부 전자 장치는 프로파일을 다운로드 하여 설치 가능한 UICC가 내장될 수 있다. UICC가 전자장치에 내장되지 않은 경우, 물리적으로 전자장치와 분리된 UICC는 전자장치에 삽입되어 전자장치와 연결될 수 있다. 예를 들어, 카드 형태로 UICC는 전자장치에 삽입될 수 있다. 상기 전자장치는 상기 단말을 포함할 수 있고, 이때, 단말 은 프로파일을 다운로드하여 설치 가능한 UICC를 포함하는 단말일 수 있다. UICC는 상기 단말에 내장되거나 삽입될 수 있다. 프로파일을 다운로드하여 설치 가능한 UICC는 예를 들어 eUICC라 지칭할 수 있다.

[0058] 본 명세서의 다양한 실시예에서 프로파일 구분자는 프로파일 식별자 (Profile ID), ICCID (Integrated Circuit Card ID), ISD-P 또는 프로파일 도메인(Profile Domain, PD)와 매칭되는 인자로 지칭될 수 있다. Profile ID는 각 프로파일의 고유 식별자를 나타낼 수 있다.

[0059] 본 명세서의 다양한 실시예에서 eUICC 식별자(eUICC ID)는, 단말에 내장된 eUICC의 고유 식별자일 수 있고, EID(Euicc ID)로 지칭될 수 있다. 또는, eUICC에 프로비저닝 프로파일 (Provisioning Profile)이 탑재되어 있는 경우 해당 프로비저닝 프로파일의 식별자 (Provisioning Profile의 Profile ID)일 수 있다. 또는, 단말과 eUICC 칩이 분리되지 않을 경우에는 단말 ID일 수 있다. 또는, eUICC칩의 특정 보안 도메인 (Secure Domain)을 지칭할 수도 있다.

[0060] 이하, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 대한 설명에 대해서 서술한다.

[0062] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(300), 외부 전자 장치(400), 제 1 외부 서버(450), 제 2 외부 서버(470) 및 제 3 외부 서버(490)와의 관계를 도시한 도면이다.

[0063] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300), 외부 전자 장치(400), 제 1 외부 서버(450), 제 2 외부 서버(470) 및 제 3 외부 서버(490)는 도 1에 도시된 전자 장치(101)에 포함된 다양한 구성 요소들 중 적어도 일부를 포함할 수 있다.

[0064] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)와 다양한 통신 수단(예를 들면, 블루투스, NFC, Wi-Fi와 같은 근거리 통신 수단 또는 LTE, 5G와 같은 원거리 통신 수단과 같은 데이터 송신 및/또는 수신이 가능한 다양한 통신 수단을 의미할 수 있다)을 이용하여 연결될 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)가 통신 서비스 제공자(예를 들면, 다양한 통신 수단을 이용한 데이터 송신 및/또는 수신 지원 서비스를 제공하는 사업자)가 제공하는 통신 서비스를 활성화할 수 있도록 동작을 수행할 수 있다. 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)가 제 1 외부 서버(450)와 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 있도록 제 1 외부 서버(400)와 통신 연결을 수립할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)가 전송한 전자 장치(300)의 기기 정보 및 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 요청하는 신호를 제 1 외부 서버(450)로 전송할 수 있다.

[0065] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 통신 서비스 활성화를 위한 정보에 포함된 제 2 외부 서버(470)의 주소로 접속할 수 있다. 전자 장치(300)는 제 2 외부 서버(470)와 송신 및/또는 수신하는 데이터를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화를 수행할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(300)는 통신 서비스 가입 동작을 수행할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)에서 이용될 수 있는 통신 서비스에 대한 관리(예를 들면, 통신 서비스 요금제 변경, 통신 서비스 비활성화, 또는 통신 서비스 해지)를 수행하는 동작의 적어도 일부를 수행할 수 있다.

[0066] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 외부 서버(470)는 통신 서비스 가입 동작이 완료되면, 외부 전자 장치(400)에 설치될 프로파일을 생성할 수 있다. 외부 전자 장치(400)에 설치될 프로파일은 제 3 외부 서버(490)에 저장될 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 제 3 외부 서버(490)로부터 프로파일을 수신하고, 외부 전자 장치(400) 상에 프로파일을 설치할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 프로파일의 설치 결과를 지시하는 메시지를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다.

[0067] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 통신 서비스 제공자가 제공하는 통신 서비스를 이용하여 다양한 데이터를 송신 및/또는 수신하는 전자 장치를 의미할 수 있다. 예를 들면, 외부 전자 장치(400)는 스마트폰, 웨어러블 디바이스, 또는 네트워크 통신을 지원하는 다양한 전자 장치를 모두 포함할 수 있다. 외부 전자 장치(400)에는 통신 서비스 제공자가 제공하는 통신 서비스를 이용하기 위해서 프로파일이 설치될 수 있다.

[0068] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)에는 프로파일을 다운로드 하여 설치 가능한 UICC가 내장될 수 있다. 또는, 물리적으로 외부 전자 장치(400)와 분리된 UICC가 전자장치에 삽입되어 전자장치와 연결될 수 있다. 예를 들어, 카드 형태로 UICC는 외부 전자 장치(400)에 삽입될 수 있다. UICC는 외부 전자 장치(400)에 내장되거나 외부 전자 장치(400)에 삽입되어 외부 전자 장치(400)와 연결될 수 있다. 프로파일을 다운로드하여 설치 가능한 UICC는 예를 들어, eUICC라 지칭할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로파일은 외부 전자 장치가 이용하는 통신을 관리하는 통신사에 접속하기 위한 접속 정보를 의미할 수 있다. 접속 정보는 가입자 구분자의 일종인 국제 모바일 가입자 구별자(international mobile subscriber identity, IMSI) 및 가입자 구별자와 함께 통신사가 제공하는 망의 이용을 위한 인증에 필요한 값을 포함할 수 있다.

[0069] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 외부 서버(450)는 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 통신 서비스를 제공하는 적어도 하나의 사업자들의 정보를 저장할 수 있다. 제 1 외부 서버(450)는 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)가 전송한 기기 정보를 수신하고, 기기 정보에 기반하여 제 1 외부 서버(450)에 저장된 사업자들 중 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 통신 서비스를 제공하는 사업자를 선택할 수 있다. 제 1 외부 서버(450)는 선택된 사업자가 제공하는 서비스의 활성화를 위한 정보를 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)로 전송할 수 있다.

[0070] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 외부 서버(470)는 외부 전자 장치(400) 또는 전자 장치(300)가 이용하는 통신 서비스에 대한 권한 관리를 수행하는 서버(예를 들어, 인타이틀먼트 서브(entitlement server))를 의미할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)의 사용자가 이용 가능한 요금제 및/또는 외부 전자 장치(400) 가 이용 가능한 적어도 하나의 서비스들에 대한 정보를 저장할 수 있으며, 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)의 요청에 대응하여 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)의 사용자가 이용 가능한 적어도 하나의 서비스들 각각의 식별자들을 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)에 전송할 수 있다. 또는, 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300)가 전송한 데이터(예를 들어, 전자 장치(300)의 기기 정보 및/또는 외부 전자 장치(400)의 기기 정보)에 기반하여 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)가 통신 서비스를 이용할 수 있는 권한이 있는지 여부를 판단할 수 있다. 다양한 실시예에서, 제 2 외부 서버(470)는 프로파일을 제공하는 제 3 외부 서버(490)보다는 낮은 보안성을 가질 수 있다. 예를 들어, 프로파일 보다 낮은 보안성을 요구하는 데이터(예를 들면, 통신 서비스와 관련된 적어도 하나의 식별자들 또는 구성 정보들)를 제공할 수 있다.

[0071] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스와 관련된 구성 정보는 통신 서비스의 활성화 또는 비활성화에 이용될 수 있는 데이터를 의미할 수 있다. 예를 들면, 통신 서비스와 관련된 구성 정보는 적어도 하나의 통신 서비스의 활성화 또는 비활성화 또는, 통신 서비스와 관련된 기능들의 적어도 일부에 대한 활성화 또는 비활성화 여부를 지시하는 정보(예를 들면, 기능 활성화를 지시하는 데이터는 1, 기능 비활성화를 지시하는 데이터는 0으로 표시한 플래그 형태의 정보를 의미할 수 있다), 또는 구성 정보에 대응하는 통신 서비스와 관련된 다른 서비스들의 활성화 여부를 지시하는 정보와 같은 다양한 정보를 포함할 수 있다.

[0072] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 3 외부 서버(490)는 제 2 외부 서버(470)에서 전송한 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)가 이용하는 통신 서비스에 대한 정보(예를 들면, 통신 서비스의 이용 가능한 권한)에 기반하여 프로파일을 생성 및 저장할 수 있다. 제 3 외부 서버(490)는 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)로 프로파일을 전송할 수 있다.

[0073] 도 3은 외부 전자 장치(400)가 단수인 것으로 도시하였으나, 이는 설명의 편의를 위해서 도시된 것이며, 전자 장치(300)와 연결될 수 있는 외부 전자 장치(400)는 복수일 수 있다.

[0075] 도 4a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다.

[0076] 도 4a를 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(300)는 제 1 통신 모듈(310), 제 2 통신 모듈(320), 프로세서(330) 및 메모리(340)를 포함할 수 있다.

[0077] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 통신 모듈(310)은 제 1 외부 서버(예: 도 3의 제 1 외부 서버(450)), 제 2 외부 서버(예: 도 3의 제 2 외부 서버(470)) 및 제 3 외부 서버(예: 도 3의 제 3 외부 서버(490))와 제 1 통신 방식에 대응하는 제 1 통신 연결을 수립하고, 제 1 외부 서버(450)와 데이터를 송수신할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예예 따르면, 제 1 통신 방식은 제 1 외부 서버(450), 제 2 외부 서버(470) 및 제 3 외부 서버(490)와 연결 수립이 가능한 모든 통신 방식(예를 들면, 셀룰러 통신 방식, Wi-Fi 통신 방식)을 의미할 수 있다.

[0078] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 통신 모듈(320)은 외부 전자 장치(400)와 제 2 통신 방식(예를 들면, bluetooth, NFC, Wi-Fi direct와 같은 근거리 통신 방식을 포함할 수 있다)에 대응하는 제 2 통신 연결을 수립할 수 있다.

[0079] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(예: 도 3의 외부 전자 장치(400))는 셀룰러 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 제 2 통신 방식을 통해 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 예를 들면, 외부 전자 장치(400)가 제 2 통신 연결을 이용하여 전자 장치(300)와 처음으로 연결될 경우, 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다.

[0080] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(330)는 외부 전자 장치(400)가 전송한 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하고, 전자 장치(300)의 기기 정보를 제 1 외부 서버(450)로 전송할 수 있다.

[0081] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)의 기기 정보는 제 1 외부 서버(450)가 저장한 복수의 통신 사업자 정보들 중 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 통신 서비스를 제공하는 통신 사업자를 선택하는데 이용되는 모든 정보를 의미할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(300)의 기기 정보는 모바일 국가

코드(mobile country code, MCC) 및 모바일 네트워크 코드(mobile network code, MNC)를 포함할 수 있다.

[0082] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 외부 서버(450)는 전자 장치(300)의 기기 정보를 수신하고, 전자 장치(300)의 기기 정보에 대응하는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 전송할 수 있다. 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자(예: 집적 회로 카드 식별자(integrated circuit card identifier(ICCID), 국제 모바일 가입자 식별자(international mobile subscriber identity(IMSI) 또는 국제 모바일 장비 식별자(international mobile equipment identify(IMEI))를 지시하는 정보, 제 3 외부 서버(490)의 주소, 통신 서비스 사업자가 제공하는 심(SIM, subscriber identify module) 카드 정보, 통신 서비스의 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 수행 방식(예: 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 개통 방식, 통신 사업자의 샵에서 수행하는 오프라인 개통 방식, 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 개통 방식)에 대한 정보, 통신 서비스의 활성화 수행 방식에 대한 우선 순위 정보를 포함하는 활성화 방식 정보, 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스 활성화 방식의 지원 여부 및/또는 복수의 전자 장치들(예를 들면, 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400))이 모두 동일한 전화 번호에 기반하여 제공될 수 있는 서비스((예를 들면, 동일한 전화 번호로 통화를 송/수신하는 원-넘버(one-number)서비스))의 지원 여부를 지시하는 정보 중 적어도 일부를 포함할 수 있다.

[0083] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 통신 서비스(예: 셀룰러 네트워크)가 아직 활성화되지 않은 상태일 수 있고, 제 1 외부 서버(450)와 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 없는 상태일 수 있다. 프로세서(330)는 외부 전자 장치(400)가 제 1 외부 서버(450)와 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 있도록 지원할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(330)는 외부 전자 장치(400)가 제 2 통신 모듈(320)을 통해서 전송하는 데이터를 수신하고, 외부 전자 장치(400)가 전송한 데이터를 제 1 통신 모듈(310)을 통하여 제 1 외부 서버(450)로 전송할 수 있다. 프로세서(330)는 제 1 외부 서버(450)가 전송한 데이터를 제 1 통신 모듈(310)을 통하여 수신하고, 수신한 데이터를 제 2 통신 모듈(320)을 통하여 외부 전자 장치(400)로 전송할 수 있다.

[0084] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(330)는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 제 2 외부 서버(470)의 주소에 접속하고, 제 2 외부 서버(470)를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화를 위한 동작(예: 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 가입 동작)을 수행할 수 있다.

[0085] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(330)는 제 1 외부 서버(450)가 전송한 활성화를 위한 정보에 포함된 활성화 방식 정보에 기반하여 통신 사업자가 통신 사업자의 샵(shop)에서 오프라인으로 통신 서비스의 활성화를 지원하는지 여부를 확인할 수 있다. 프로세서(330)는 통신 사업자가 통신 사업자의 샵(shop)에서 오프라인으로 통신 서비스의 활성화를 지원함을 확인하고, 활성화를 위한 정보에 포함된 제 3 외부 서버(490)의 주소를 외부 전자 장치(400)로 전송할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 제 3 외부 서버(490)의 주소를 이용하여 제 3 외부 서버(490)로부터 프로파일을 다운로드할 수 있다.

[0086] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(330)는 제 1 외부 서버(450)가 전송한 활성화를 위한 정보에 기반하여 통신 사업자가 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원하는지 여부를 확인할 수 있다. 프로세서(330)는 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원함을 확인하고, 활성화를 위한 정보에 포함된 제 2 외부 서버(470)의 주소, 제 2 외부 서버(470)의 접속을 위한 인증 방법(예: 공유 토큰(shared token), EAP-AKA, SMS OTP, IP Auth 또는 Open ID Connect)를 이용하여 제 2 외부 서버(470)에 접속할 수 있다. 프로세서(330)는 제 2 외부 서버(470)를 이용하여 통신 서비스의 활성화를 위한 동작을 수행할 수 있다.

[0087] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(330)는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 제 2 외부 서버(470)로 전송할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300)가 전송한 식별자에 기반하여 외부 전자 장치(400)가 이용할 수 있는 서비스(예: 요금제) 을 선택할 수 있는 웹 주소를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다. 프로세서(330)는 웹 주소를 수신하고, 사용자가 웹 페이지 상에서 서비스 선택을 수행하는 사용자 입력을 수신할 수 있다. 프로세서(330)는 사용자 입력을 제 2 외부 서버(470)에 전송할 수 있다.

[0088] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 외부 서버(470)는 식별자에 기반하여, 전자 장치(300)가 가입한 서비스(예: 요금제)가 외부 전자 장치(400)를 이용한 통신 서비스를 이용할 수 있는 유효한 권한을 가졌는지 확인할 수 있다.

[0089] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 외부 서버(470)는 수신한 식별자를 이용하여 외부 전자 장치(400)에서 이용 가능한 적어도 하나 이상의 서비스를 검색하고, 외부 전자 장치(400)에서 이용 가능한 서비스에 대한 활성

화 동작을 수행할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 사용자 입력에 기반하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 가입을 수행하고, 통신 서비스 가입이 완료된 경우, 프로파일을 생성할 것을 요청하는 신호를 제 3 외부 서버(490)로 전송할 수 있다. 제 3 외부 서버(490)는 제 2 외부 서버(470)에서 전송한 데이터에 기반하여 프로파일을 생성할 수 있다.

[0090] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(330)는 제 1 외부 서버(450)가 전송한 활성화를 위한 정보에 기반하여, 통신 사업자가 활성화 코드를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원하는지 여부를 확인할 수 있다. 활성화 코드는 통신 서비스의 활성화를 수행하기 위해 입력되어야 하는 키를 의미할 수 있으며, 활성화 코드는 문자, 숫자 또는 특수 문자를 조합한 키 또는 QR-코드 형태로 구현될 수 있다. 프로세서(330)는 활성화 코드를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원함을 확인하고, 활성화 코드의 입력을 요청하는 동작을 수행할 수 있다.

[0091] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 도시하지 않았으나, 전자 장치(300)은 디스플레이(예: 도 1의 표시 장치(160)) 및/또는 카메라(예: 도 1의 카메라 모듈(180))를 더 포함할 수 있다. 프로세서(330)는 사용자에게 활성화 코드를 입력할 것을 요청하는 화면을 디스플레이하도록 디스플레이를 제어하거나, QR 코드를 수신하기 위해서 카메라를 제어할 수 있다.

[0092] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(330)는 활성화 방식 정보에 포함된 활성화 방식에 대한 우선 순위 정보에 기반하여 상기에 기재된 3가지 활성화 방식들을 순차적으로 수행할 수 있다. 예를 들면, 활성화 방식 정보에는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 오프라인으로 통신 서비스를 활성화하는 방식, 온라인으로 통신 서비스를 활성화하는 방식, 활성화 코드를 이용하여 통신 서비스를 활성화하는 방식에 대한 우선 순위가 포함될 수 있다. 프로세서(330)는 3가지 활성화 방식 중 우선 순위가 가장 높은 활성화 방식(예: 오프라인으로 통신 서비스를 활성화 하는 방식)을 이용하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화 동작을 시도할 수 있다. 프로세서(330)는 우선 순위가 가장 높은 활성화 방식을 이용한 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화 동작이 실패함을 확인하고, 우선 순위가 그 다음으로 높은 우선 순위를 가지는 활성화 방식을 이용한 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화 동작을 시도할 수 있다.

[0093] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 제 1 통신 모듈(410)을 통해 외부 전자 장치(400)에 포함된 eUICC에 프로파일을 설치하기 위해 필요한 데이터를 제 3 외부 서버(490)로부터 수신할 수 있다. 프로파일을 설치하기 위해 필요한 데이터는 통신 서비스 제공자가 제공하는 제 3 외부 서버(490)(예를 들면, SM-DP+ 서버)에서 수신할 수 있다. 프로파일을 설치하기 위해 필요한 데이터는 암호화된 프로파일 패키지의 형태일 수 있다. 프로파일의 암호화는 SGP. 22에 정의된 표준 스펙을 따를 수 있으나, 이에 제한되지는 않는다.

[0094] 도 4b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치의 블록도이다.

[0095] 도 4b를 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치(400)는 제 1 통신 모듈(410), 제 2 통신 모듈(420), 프로세서(430) 및 메모리(440)를 포함할 수 있다.

[0096] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 통신 모듈(410)은 제 1 외부 서버(예: 도 3의 제 1 외부 서버(450)), 제 2 외부 서버(예: 도 3의 제 2 외부 서버(470)) 또는 제 3 외부 서버(예: 도 3의 제 3 외부 서버(490))와 제 1 통신 방식(예를 들면, 셀룰러 네트워크 또는 Wi-Fi)에 대응하는 제 1 통신 연결을 수립할 수 있다.

[0097] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 통신 모듈(420)는 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(300))와 제 2 통신 방식(예를 들면, bluetooth, NFC, Wi-Fi direct 를 포함하는 근거리 통신 방식)에 대응하는 제 2 통신 연결을 수립할 수 있다.

[0098] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 메모리(440)에는 외부 전자 장치(400)의 기기 정보가 저장될 수 있다. 외부 전자 장치(400)의 기기 정보는 외부 전자 장치(400)의 식별 정보(예를 들면, 외부 전자 장치(400)의 심 모듈의 식별자(eSIM identifier, EID), 외부 전자 장치의 IMSI, IMEI 정보를 포함하는 외부 전자 장치(400)와 다른 전자 장치를 구별할 수 있는 다양한 식별 정보)를 포함할 수 있다.

[0099] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 통신 서비스 활성화를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신하고, 외부 전자 장치(400)의 기기 정보를 제 2 통신 방식을 이용하여 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 외부 전자 장치(400)의 기기 정보는 제 2 외부 서버(470)에서 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화를 위한 동작을 수행하는 것에 이용될 수 있다. 예를 들면, 외부 전자 장치(400)의 기기 정보는 제 2 외부 서버(470)가 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스를 검색하는데 이용될 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 외부 전자 장치(400)의 기기 정보를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 제 1 외부 서버(450)에서 수신한 통신 서비스 활성화 정보에 포함된 제 2 외부 서버(470) 주소를 이용하여, 제 2 외부 서버(470)로 접속할 수

있다. 전자 장치(300)는 제 2 외부 서버(470)로 외부 전자 장치(400)의 기기 정보를 전송할 수 있다.

[0100] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 제 1 외부 서버(450)와 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 있다. 외부 전자 장치(400)가 통신 서비스의 활성화가 수행되지 않은 상태로써, 외부 전자 장치(400)는 셀룰러 네트워크를 이용할 수 없으며, 외부 전자 장치(400)는 전자 장치(300)가 지원하는 통신 네트워크를 이용하여 제 1 외부 서버(450)와 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 있다. 프로세서(430)는 전자 장치(300)가 지원하는 통신 네트워크를 이용하여 전자 장치(300)의 기기 정보를 제 1 외부 서버(450)로 전송하고, 제 1 외부 서버(450)가 전송하는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신할 수 있다.

[0101] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 제 1 통신 모듈(410)을 통해 외부 전자 장치(400)에 포함된 eUICC에 프로파일을 설치하기 위해 필요한 데이터를 제 3 외부 서버(490)로부터 수신할 수 있다. 프로파일을 설치하기 위해 필요한 데이터는 통신 서비스 제공자가 제공하는 제 3 외부 서버(490)(예를 들면, SM-DP+ 서버)에서 수신할 수 있다. 프로파일을 설치하기 위해 필요한 데이터는 암호화된 프로파일 패키지의 형태일 수 있다. 프로파일의 암호화는 SGP. 22에 정의된 표준 스펙을 따를 수 있으나, 이에 제한되지는 않는다. 프로세서(430)는 프로파일 패키지를 수신하고, 프로파일 패키지를 이용하여 프로파일을 설치할 수 있다.

[0102] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 전자 장치(300)와의 연결을 수행하지 않고, 외부 전자 장치(400) 단독으로 통신 서비스 활성화를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0103] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 제 1 통신 모듈(410)을 이용하여 제 1 외부 서버(450)와 제 1 통신 연결을 수립할 수 있다. 외부 전자 장치(400)가 통신 서비스의 활성화가 수행되지 않은 상태로써, 외부 전자 장치(400)는 셀룰러 네트워크를 이용할 수 없으며, 프로세서(430)는 Wi-Fi를 이용하여 제 1 외부 서버(450)와 제 1 통신 연결을 수립할 수 있다. 프로세서(430)는 외부 전자 장치(400)의 주위에 존재하는 AP와 연결될 수 있도록 제 2 통신 모듈(420)을 제어할 수 있다.

[0104] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 제 1 통신 모듈(410)을 이용하여 제 1 외부 서버(450)로부터 외부 전자 장치(400) 단독으로 통신 서비스 활성화를 수행하는 활성화 방식을 지원하는 국가 리스트를 요청할 수 있다. 제 1 외부 서버(450)는 외부 전자 장치(400) 단독으로 통신 서비스 활성화를 수행하는 활성화 방식을 지원하는 국가 리스트를 외부 전자 장치(400)로 전송할 수 있다.

[0105] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 도시하지 않았으나, 외부 전자 장치(400)는 디스플레이 및/또는 GNSS 통신 모듈(예를 들어, GPS)모듈(예: 도 1의 통신 모듈(190))을 더 포함할 수 있다. 프로세서(430)는 국가 리스트에 포함된 국가들을 디스플레이하도록 디스플레이를 제어할 수 있다. 프로세서(430)는 외부 전자 장치(400)의 GNSS 통신 모듈 모듈(190) 또는 긴급 네트워크(emergency network)의 모바일 국가 코드를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 위치를 확인하고, 위치에 대응하는 국가를 먼저 디스플레이하도록 국가 리스트를 변경할 수 있다.

[0106] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 국가 리스트에 포함된 국가들 중, 하나의 국가를 선택하는 사용자 입력을 수신하고, 선택된 국가를 지시하는 정보를 제 1 외부 서버(450)로 전송할 수 있다. 제 1 외부 서버(450)는 선택된 국가에 대응하는 적어도 하나 이상의 통신사들의 리스트 및 적어도 하나 이상의 통신사들 각각에 대응하는 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 외부 전자 장치(400)로 전송할 수 있다.

[0107] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 제 1 외부 서버(450)가 전송한 통신사들의 리스트를 디스플레이하도록 디스플레이(160)를 제어하고, 리스트에 포함된 적어도 하나 이상의 통신사 중 하나의 통신사를 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0108] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(430)는 선택된 통신사에 대응하는 제 3 외부 서버(490)에 접속할 수 있다. 제 3 외부 서버(490)는 프로파일을 제공할 수 있다. , 제 3 외부 서버(490)로부터 프로파일을 수신할 수 있다.

[0110] 도 4c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 외부 서버(450)의 블록도이다.

[0111] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 외부 서버(450)는 제 1 통신 모듈(451), 프로세서(453) 및 메모리(455)를 포함할 수 있다.

[0112] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 통신 모듈(451)은 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(300)) 또는 외부 전자 장치(예: 도 3의 외부 전자 장치(400))와 유선 네트워크(예: LAN(local area network) 또는 WAN(wide

area network))를 이용하여 데이터를 송/수신할 수 있다.

[0113] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 메모리(455)에는 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보가 저장될 수 있다. 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보는 각각의 사업자들에 대응하는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 포함할 수 있다.

[0114] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 각각의 통신사들의 통신 서비스의 활성화 수행 방식들의 지원 여부를 지시하는 데이터를 포함할 수 있다. 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 아래의 표 1과 같은 형태로 구현될 수 있다.

표 1

[0115]

MCC/MNC	오프라인 상 활성화 방식의 지원 여부	온라인 상 활성화 방식의 지원 여부	활성화 코드를 이용한 활성화 방식의 지원 여부
AAA/BBB	O	O	O
CCC/DDD	O	X	X
EEE/FFF	X	O	O

[0117] 표 1을 참조하면, 사업자마다 다른 MCC/MNC 조합을 가질 수 있으며, 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 사업자 별로 오프라인 상 통신 서비스 활성화 방식, 온라인 상 통신 서비스 활성화 방식 및/또는 활성화 코드를 이용한 활성화 방식의 지원 여부를 지시하는 데이터를 포함할 수 있다.

[0118] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보는 통신 서비스를 제공하는 사업자들이 가입을 요청하는 단말들을 구별하기 위해 이용되는 식별자로써 어떤 식별자를 이용하는지 지시하는 정보를 포함할 수 있다. 단말들을 구별하기 위해 이용되는 식별자는 집적 회로 카드 식별자(integrated circuit card identifier(ICCID), 국제 모바일 가입자 식별자(international mobile subscriber identity(IMSI) 또는 국제 모바일 장비 식별자(international mobile equipment identify(IMEI) 중 어느 하나일 수 있다. 예를 들면, 메모리(455)에는 A 사업자는 가입을 요청하는 단말을 구별하기 위해서 ICCID를 이용함을 지시하는 정보 또는 B 사업자는 가입을 요청하는 단말을 구별하기 위해서 IMSI를 이용함을 지시하는 정보를 포함할 수 있다.

[0119] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보는 통신 서비스 사업자가 운영하는 제 3 외부 서버(490)의 주소를 포함할 수 있다.

[0120] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보는 통신 서비스 사업자를 구별할 수 있는 정보를 포함할 수 있다. 통신 서비스 사업자를 구별할 수 있는 정보는 모바일 국가 코드(MCC), 모바일 네트워크 코드(MNC), 그룹 식별자 레벨 1(group identifier level 1), 그룹 식별자 레벨 2(group identifier level 2), 서비스 제공자 식별자(service provider name, SPN) 또는 집적 회로 카드 식별자(integrated circuit card identifier, ICCID) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 프로세서(453)는 전자 장치(300)가 전송한 모바일 국가 코드 및 모바일 네트워크 코드를 포함하는 전자 장치(300)의 기기 정보를 수신하고, 전자 장치(300)의 기기 정보에 대응하는 통신 서비스 사업자를 확인할 수 있다.

[0121] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자가 서로 다른 경우라도, MCC, MNC 값이 동일할 수 있다. 예를 들면, 물리적인 이동 통신망을 보유하지 않고, 통신 서비스를 제공하는 다른 사업자의 이동 통신망을 제공하는 가상 이동 통신망 사업자(mobile virtual network operator, MVNO)의 MCC, MNC 값은 가상 이동 통신망 사업자에게 이동 통신망을 제공한 사업자의 MCC, MNC 값과 동일할 수 있다. 프로세서(453)는 전자 장치(300)의 기기 정보에 대응하는 통신 서비스 사업자가 복수인 경우(또는, 동일한 MCC, MNC 값을 갖는 통신 서비스 사업자가 복수인 경우), MCC, MNC를 제외한 다른 식별자(예: GID1, GID2 또는 SPN)를 이용하여 복수의 통신 서비스 사업자 중 어느 하나의 통신 서비스 사업자를 선택하고, 선택된 통신 서비스 사업자에 제공하는 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다.

[0122] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(453)는, 전자 장치(300)의 기기 정보에 대응하는 통신 서비스 사업자가 복수인 경우, 복수의 통신 서비스 사업자의 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다. 프로세서(453)는, 전자 장치(300)의 기기 정보에 대응하는 통신 서비스 사업자가 복수인 경우 통신 서비스 사업자를 구별할 수 있는 정보가 포함된 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 전송할 수 있다. 이 경우, 전

자 장치(300)는 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 이용하여 복수의 통신 서비스 사업자 중 하나의 통신 서비스 사업자를 선택하고, 하나의 통신 서비스 사업자에 대응하는 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화를 수행할 수 있다. 프로세서(453)는, 전자 장치(300)의 기기 정보에 대응하는 통신 서비스 사업자가 단수인 경우, 통신 서비스 사업자를 구별할 수 있는 정보를 제외한 통신 서비스 활성화 정보를 전송할 수 있다.

[0123] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보는 통신 서비스의 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 수행 방식에 대한 정보 및 통신 서비스의 활성화 수행 방식에 대한 우선 순위 정보를 포함하는 활성화 방식 정보를 포함할 수 있다.

[0124] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자들은 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 활성화 방식, 통신 사업자의 샵에서 수행하는 오프라인 활성화 방식, 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 활성화 방식, 전자 장치(300)와 연결되지 않고 외부 전자 장치(400)를 이용한 활성화 방식 중 적어도 하나 이상의 활성화 방식을 지원할 수 있다. 통신 서비스의 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 수행 방식에 대한 정보는 통신 서비스를 제공하는 사업자들이 지원 가능한 활성화 방식 및/또는 활성화 방식에 할당된 우선 순위를 포함할 수 있다.

[0125] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보는 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스 활성화 방식의 지원 여부를 포함할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스 활성화 방식(온라인 활성화 방식)을 지원하는 경우, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보에는 제 2 외부 서버(470)의 주소 및 제 2 외부 서버(470)에 접속하기 위한 인증을 수행하는 방식(예: 공유 토큰(shared token), EAP-AKA, SMS OTP, IP Auth 또는 Open ID Connect)에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0126] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보는 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400))가 모두 동일한 전화 번호에 기반하여 제공될 수 있는 서비스((예를 들면, 동일한 전화 번호로 통화를 송/수신하는 원-넘버 (one-number)서비스))의 지원 여부를 지시하는 정보가 포함될 수 있다. 원 넘버 서비스를 지원하는 경우, 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보에는 전자 장치(300)가 수신하는 전화를 포워딩해주는 서비스(call fork), 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)) 간 메시지, 전화 송/수신 이력을 동기화(sync)시켜주는 메시지 싱크 서비스 및/또는 전화 이력 싱크 서비스의 지원 여부를 지시하는 정보를 포함할 수 있다.

[0128] 도 4d는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 2 외부 서버의 블록도이다.

[0129] 도 4d를 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 2 외부 서버(470)는 제 1 통신 모듈(471), 프로세서(473) 및 메모리(475)를 포함할 수 있다.

[0130] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 통신 모듈(451)은 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(300) 또는 도 3의 외부 전자 장치(400))와 유선 네트워크(예: LAN(local area network) 또는 WAN(wide area network))를 이용하여 데이터를 송/수신할 수 있다.

[0131] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(473)는 제 1 통신 모듈(471)을 이용하여 전자 장치(300) 또는 외부 전자 장치(400)와 통신 연결을 수립할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(473)는 전자 장치(300)가 전송한 통신 연결을 요청하는 신호를 수신하고, 전자 장치(300)와 통신 연결을 수립하기 위해 제 1 통신 모듈(471)을 제어할 수 있다.

[0132] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(473)는 전자 장치(300)가 전송한 전자 장치(300)의 기기 정보를 수신할 수 있다. 프로세서(473)는 전자 장치(300)의 기기 정보에 기반하여 전자 장치(300)와 연결된 외부 전자 장치(예: 도 3의 외부 전자 장치(400))가 이용 가능한 통신 서비스를 검색하고, 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 통신 서비스들의 식별자를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다.

[0133] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(473)는 전자 장치(300)가 전송한 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하고, 통신 서비스의 활성화 동작을 수행할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(473)는 활성화 요청 신호에 대응하는 통신 서비스와 관련된 구성 정보를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 통신 서비스와 관련된 구성 정보는 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)가 통신 서비스를 활성화하는데 이용될 수 있다.

[0134] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(473)는 외부 전자 장치(400)가 전송한 통신 서비스 활성화 요청

신호를 수신하고, 통신 서비스 활성화 동작을 수행할 수 있다. 예를 들면, 프로세서(473)는 활성화 요청 신호에 대응하는 통신 서비스와 관련된 구성 정보를 외부 전자 장치(400)로 전송할 수 있다. 통신 서비스와 관련된 구성 정보는 외부 전자 장치(400)가 통신 서비스를 활성화하는데 이용될 수 있다.

[0135] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 메모리(475)는 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)의 기기 정보, 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 적어도 하나 이상의 서비스 목록, 서비스와 관련된 구성 정보을 일시적 또는 비일시적으로 저장할 수 있다.

[0137] 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치가 통신 서비스 개통을 단독으로 수행하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

[0138] 도 5를 참조하면, 동작 510에서, 외부 전자 장치(예: 도 3의 외부 전자 장치(400))는 통신 서비스 활성화를 요청하는 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0139] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 520에서, 외부 전자 장치(400)는 외부 전자 장치(400) 단독으로 통신 서비스 활성화를 수행하는 활성화 방식을 지원하는 통신사들의 국가 리스트를 제 1 외부 서버(450)로부터 수신할 수 있다.

[0140] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 국가 리스트에 포함된 국가들을 디스플레이하도록 디스플레이(예: 도 1의 표시 장치(160))를 제어할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 외부 전자 장치(400)의 GPS 모듈(미도시) 또는 긴급 네트워크(emergency network)의 모바일 국가 코드를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 위치를 확인하고, 위치에 대응하는 국가를 먼저 디스플레이하도록 국가 리스트를 변경할 수 있다.

[0141] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 530에서, 외부 전자 장치(400)는 국가 리스트에 포함된 국가들 중, 하나의 국가를 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0142] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 540에서, 외부 전자 장치(400)는 선택된 국가를 지시하는 정보를 제 1 외부 서버(450)로 전송할 수 있다.

[0143] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 550에서, 외부 전자 장치(400)는 선택된 국가에 대응하는 통신 서비스 사업자 정보를 제 1 외부 서버(450)로부터 수신할 수 있다. 통신 서비스 사업자 정보는 선택된 국가에 대응하는 적어도 하나 이상의 통신사들의 리스트 및 통신사들 각각에 대한 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 포함할 수 있다.

[0144] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 제 1 외부 서버(450)가 전송한 통신사들의 리스트를 디스플레이하도록 디스플레이(160)를 제어할 수 있다.

[0145] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 560에서, 외부 전자 장치(400)는 리스트에 포함된 적어도 하나 이상의 통신사 중 하나의 통신사를 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0146] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 570에서, 외부 전자 장치(400)는 선택된 통신사에 대응하는 프로파일을 제공하는 제 3 외부 서버(490)에 접속하고, 외부 서버(490)로부터 프로파일을 수신할 수 있다.

[0148] 도 6a 내지 도 6b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치가 통신 서비스 개통을 수행하는 실시예를 도시한 도면이다.

[0149] 도 6a를 참조하면, 외부 전자 장치(400)는 제 1 외부 서버(450)로부터 외부 전자 장치(400) 단독으로 통신 서비스 활성화를 수행하는 활성화 방식을 지원하는 통신사들의 국가 리스트(611)를 수신하고, 국가 리스트를 디스플레이하도록 디스플레이(610)를 제어할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 국가 리스트에 포함된 국가들 중 하나의 국가를 선택하는 사용자 입력을 수신할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 국가를 선택하고, 선택된 국가에 포함된 통신 사업자들을 선택하는 사용자 입력(613)을 수신할 수 있다.

[0150] 도 6b를 참조하면, 외부 전자 장치(400)는 제 1 외부 서버(450)로부터 선택된 국가에 포함된 통신 서비스 사업자 정보를 수신할 수 있다. 통신 서비스 사업자 정보는 선택된 국가에 대응하는 적어도 하나 이상의 통신사들의 리스트 및 통신사들 각각에 대한 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 포함할 수 있다.

[0151] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 통신사들의 리스트(621)를 디스플레이하도록 디스플

레이(610)를 제어할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 리스트에 포함된 적어도 하나 이상의 통신사 중 하나의 통신사를 선택하는 사용자 입력(623)을 수신할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 선택된 통신사에 대응하는 프로파일을 제공하는 제 3 외부 서버(490)에 접속하고, 외부 서버(490)로부터 프로파일을 수신할 수 있다.

[0153] 도 7은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

[0154] 도 7을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(300))는 동작 710에서, 외부 전자 장치(예: 도 3의 외부 전자 장치(400))의 통신 서비스의 활성화 요청을 수신할 수 있다. 외부 전자 장치(400)가 제 2 통신 연결을 이용하여 전자 장치(300)와 처음으로 연결될 경우, 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스의 활성화 요청 전자 장치(300)로 전송할 수 있다.

[0155] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 720에서, 전자 장치(300)는 전자 장치(300)의 기기 정보를 제 1 외부 서버(예: 도 3의 제 1 외부 서버(450))로 전송할 수 있다.

[0156] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)의 기기 정보는 제 1 외부 서버(450)가 저장한 복수의 통신 사업자 정보들 중 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 통신 서비스를 제공하는 통신 사업자를 선택하는데 이용되는 모든 정보를 포함할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(300)의 기기 정보는 모바일 국가 코드(mobile country code, MCC) 및 모바일 네트워크 코드(mobile network code, MNC)를 포함할 수 있다.

[0157] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 730에서, 전자 장치(300)는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 제 1 외부 서버(450)로부터 수신할 수 있다.

[0158] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 외부 서버(450)는 전자 장치(300)의 기기 정보를 수신하고, 전자 장치(300)의 기기 정보에 대응하는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 전송할 수 있다. 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 지시하는 정보, 제 3 외부 서버(490)의 주소, 통신 서비스 사업자가 제공하는 심(SIM, subscriber identify module) 카드 정보, 통신 서비스의 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 수행 방식(예: 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 개통 방식, 통신 사업자의 샵에서 수행하는 오프라인 개통 방식, 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 개통 방식)에 대한 정보 및 통신 서비스의 활성화 수행 방식에 대한 우선 순위 정보를 포함하는 활성화 방식 정보, 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스 활성화 방식의 지원 여부 및 복수의 전자 장치들(예를 들면, 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400))가 모두 동일한 전화 번호에 기반하여 제공될 수 있는 서비스((예를 들면, 동일한 전화 번호로 통화를 송/수신하는 원-넘버 (one-number)서비스))의 지원 여부를 지시하는 정보 중 적어도 일부를 포함할 수 있다.

[0159] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 740에서, 전자 장치(300)는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 제 2 외부 서버(예: 도 3의 제 2 외부 서버(470))의 주소를 이용하여 제 2 외부 서버(470)로 접속할 수 있다.

[0160] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 750에서, 전자 장치(300)는 제 2 외부 서버(470)로부터 수신한 데이터를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스를 활성화할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)으로부터 수신한 데이터는 예를 들어, 통신 서비스 사업자가 제공하는 웹 주소를 포함할 수 있다. 통신 서비스 사업자가 제공하는 웹 주소는 통신 서비스 사업자가 제공하는 통신 서비스의 개통, 활성화, 해지, 가입 요금제 변경을 수행하기 위한 웹 페이지를 접속하기 위한 주소일 수 있다.

[0161] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 제 2 외부 서버(470)로 전송할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300)가 전송한 식별자에 기반하여 외부 전자 장치(400)가 이용할 수 있는 서비스 (예: 요금제)를 선택할 수 있는 웹 주소를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 웹 주소를 수신하고, 사용자가 웹 페이지 상에서 요금제 선택을 수행하는 사용자 입력을 수신하는 동작을 수행함으로써, 외부 전자 장치(400)가 이용할 통신 서비스를 활성화할 수 있다. 제 3 외부 서버(490)는 제 2 외부 서버(470)로부터 수신한 데이터에 기반하여 프로파일을 생성할 수 있다.

[0162] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 제 3 외부 서버(490)에서 프로파일을 수신하고, 프로파일을 외부 전자 장치(400)에 전송하는 동작을 수행함으로써, 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화 동작을

수행할 수 있다.

[0163] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 740 및 동작 750는, 전자 장치(300)가 이용하는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원하는 경우에 수행될 수 있다.

[0164] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스를 제공하는 사업자가 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원하지 않는 경우, 전자 장치(300)는 통신 사업자가 통신 사업자의 샵(shop)에서 오프라인으로 통신 서비스의 활성화를 지원하는지 여부를 확인할 수 있다. 전자 장치(300)는 통신 사업자가 통신 사업자의 샵(shop)에서 오프라인으로 통신 서비스의 활성화를 지원함을 확인하고, 활성화를 위한 정보에 포함된 제 3 외부 서버(490)의 주소로 접속하고, 제 3 외부 서버(490)로부터 프로파일을 다운로드할 수 있다.

[0165] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 제 2 외부 서버(470)를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원하지 않는 경우, 제 1 외부 서버(450)가 전송한 활성화를 위한 정보에 기반하여 통신 사업자가 활성화 코드를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원하는지 여부를 확인할 수 있다. 전자 장치(300)는 활성화 코드를 이용한 통신 서비스의 활성화를 지원함을 확인하고, 활성화 코드의 입력을 요청하는 동작을 수행할 수 있다. 전자 장치(300)는 사용자에게 활성화 코드를 입력할 것을 요청하는 화면을 디스플레이 하도록 디스플레이(예: 도 1의 표시 장치(160))를 제어할 수 있으며, QR 코드를 수신하기 위해서 카메라(예: 도 1의 카메라 모듈(180))를 제어할 수 있다.

[0167] 도 8은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 통신 서비스 활성화를 수행하는 방식에 대한 우선 순위에 기반하여 통신 서비스 활성화를 수행하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

[0168] 도 8을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 3의 전자 장치(300))는 동작 810에서, 활성화 방식의 우선 순위를 확인할 수 있다.

[0169] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 지원 가능한 통신 서비스 활성화 수행 방식을 지시하는 정보 및 활성화 방식들 각각에 할당된 우선 순위를 포함할 수 있다. 통신 서비스를 제공하는 사업자들은 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 활성화 방식, 통신 사업자의 샵에서 수행하는 오프라인 활성화 방식, 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 활성화 방식, 전자 장치(300)와 연결되지 않고 외부 전자 장치(400)를 이용한 활성화 방식 중 적어도 하나 이상의 활성화 방식을 지원할 수 있다. 전자 장치(300)는 제 1 외부 서버(450)에서 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하고, 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 이용하여 우선 순위를 확인할 수 있다. 또는, 전자 장치(300)의 메모리(340)에 미리 저장된 통신 서비스 활성화 방식에 대한 우선 순위 정보를 확인할 수도 있다.

[0170] 설명의 편의를 위해서, 활성화 방식에 대한 우선 순위에 대한 정보가 통신 사업자의 샵에서 수행하는 오프라인 활성화 방식이 우선 순위 1로 할당되고, 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 활성화 방식이 우선 순위 2로 할당되고, 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 활성화 방식이 우선 순위 3으로 할당됨을 가정하고 서술한다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 우선 순위는 사업자 또는 전자 장치(300)의 제조사가 다양하게 지정이 가능하며, 상기에 기재된 예시와 다르게 우선 순위가 할당될 수 있다.

[0171] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 820에서, 전자 장치(300)는 통신 사업자가 통신 사업자의 샵에서 수행하는 오프라인 활성화 방식을 지원하는지 여부를 확인할 수 있다.

[0172] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 830에서, 전자 장치(300)가 오프라인 상 통신 서비스의 활성화를 지원함을 확인하고, 제 3 외부 서버(490)에 접속하고, 제 3 외부 서버(490)에서 프로파일이 존재하는지 확인할 수 있다.

[0173] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)가 제 3 외부 서버(490)로 프로파일을 전송할 것을 요청하는 신호를 전송하고, 제 3 외부 서버(490)는 프로파일이 존재하는 경우, 전자 장치(300)로 프로파일을 전송할 수 있다. 동작 830은 전자 장치(300)가 아닌 외부 전자 장치(400)가 수행할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 전자 장치(300)로부터 통신 서비스 활성화와 관련된 데이터에 포함된 제 3 외부 서버(490)의 주소를 수신하고, 제 3 외부 서버(490)로 접속할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 외부 전자 장치(400)에 대응하는 프로파일의 존재 여부를 확인을 요청하는 신호를 제 3 외부 서버(490)로 전송할 수 있다.

[0174] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 3 외부 서버(490)는 프로파일이 존재하지 않는 경우, 프로파일이 존재하지 않음을 알리는 인디케이터를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 프로파일이 존재하지 않음

을 알리는 인디케이터를 수신하고 동작 840을 수행할 수 있다.

[0175] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 840에서, 전자 장치(300)는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 활성화 방식을 지원하는지 여부를 확인할 수 있다.

[0176] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 제 3 외부 서버(490)로부터 프로파일 다운로드가 실패하거나, 전자 장치(300)가 오프라인 상 통신 서비스의 활성화를 지원하지 않음을 확인하고, 사업자가 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 활성화 방식을 지원하는지 여부를 확인할 수 있다.

[0177] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 850에서, 전자 장치(300)는 사업자가 제 2 외부 서버(470)를 이용하는 온라인 활성화 방식을 지원함을 확인하고 제 2 외부 서버(470)를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스의 활성화를 수행할 수 있다.

[0178] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 제 2 외부 서버(470)의 주소에 접속하고, 제 2 외부 서버(470)를 이용하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화를 위한 동작(예: 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 가입 동작)을 수행할 수 있다. 전자 장치(300)는 통신 서비스 활성화가 완료됨을 알리는 신호를 수신하면, 제 3 외부 서버(490)의 주소에 접속하고, 제 3 외부 서버(490)에서 프로파일을 다운로드할 수 있다.

[0179] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 860에서, 전자 장치(300)는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 활성화 방식을 지원하는지 여부를 확인할 수 있다.

[0180] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 870에서, 전자 장치(300)는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 활성화 방식을 지원함을 확인하고, 활성화 코드를 입력하는 사용자 입력을 요청할 수 있다. 전자 장치(300)는 활성화 코드를 입력하는 사용자 입력에 기반하여 통신 서비스 활성화를 수행하고, 제 3 외부 서버(490)의 주소에 접속하고, 제 3 외부 서버(490)에서 프로파일을 다운로드할 수 있다. 활성화 코드에 대한 다양한 실시예에 따른 설명은 도 9a 내지 도 9b에서 서술한다.

[0181] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 880에서, 전자 장치(300)는 통신 서비스를 제공하는 사업자가 활성화 코드를 입력하여 통신 서비스를 활성화하는 활성화 코드를 이용한 활성화 방식을 지원하지 않음을 확인하고 네트워크 설정 화면을 디스플레이하도록 디스플레이(예: 도 1의 표시 장치(160))를 제어할 수 있다.

[0182] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 네트워크 설정 화면에는 제 2 외부 서버(470)로부터 수신한 활성화를 위한 정보가 포함될 수 있다.

[0183] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 820, 동작 840 및 동작 860은 우선 순위의 순서에 따라서 다른 순서로 수행될 수 있다. 예를 들어, 온라인 활성화 방식이 오프라인 활성화 방식보다 높은 우선 순위를 갖는 경우, 동작 840이 먼저 수행되고, 동작 820은 동작 840이 수행된 결과에 기반하여 수행 여부가 결정될 수 있다.

[0184] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 도 8에 기재된 동작은 외부 전자 장치(400)가 수행할 수도 있다. 외부 전자 장치(400)는 전자 장치(300)가 제공하는 통신 네트워크를 이용하여 제 2 외부 서버(470) 및 제 3 외부 서버(490)와 데이터를 송/수신할 수 있다. 예를 들어, 외부 전자 장치(400)는 통신 서비스 제공자가 온라인 상의 통신 서비스의 활성화를 지원하는 경우, 제 2 외부 서버(470)에 접속하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스의 활성화를 수행할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 제 3 외부 서버(490)에 접속하고, 제 3 외부 서버(490)로부터 프로파일을 다운로드할 수도 있다.

[0186] 도 9a 내지 도 9b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 활성화 코드를 이용하여 통신 서비스를 활성화를 수행하는 실시예를 도시한 도면이다.

[0187] 도 9a 및 도 9b를 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(300)는 활성화 코드를 입력하는 사용자 입력을 수신할 수 있는 화면을 디스플레이하도록 디스플레이(910)를 제어할 수 있다.

[0188] 도 9a를 참조하면, 전자 장치(300)는 사용자가 활성화 코드를 가지고 있는 경우, 활성화 코드를 입력할 것을 요청하는 메시지를 디스플레이하도록 디스플레이(910)를 제어할 수 있다.

[0189] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 활성화 코드는 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스의 활성화를 수행하기 위

한 키를 의미할 수 있다. 활성화 코드는 문자, 숫자 또는 특수 문자를 조합한 키 또는 QR-코드 형태로 구현될 수 있다.

[0190] 도 9b를 참조하면, 사용자가 QR-코드 형태로 구현된 활성화 코드를 갖고 있는 경우, 전자 장치(300)는 QR-코드를 입력받기 위해서 카메라(예: 도 1의 카메라 모듈(180))을 활성화하고, 카메라(180)를 이용하여 QR-코드가 포함된 객체를 촬영할 수 있다. 전자 장치(300)는 QR-코드를 촬영하고, QR-코드를 분석하여 활성화 코드를 획득할 수 있다. 전자 장치(300)는 획득한 활성화 코드에 기반하여 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스를 활성화하는 동작을 수행할 수 있다.

[0192] 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 외부 전자 장치 상의 프로파일 다운로드 및 설치를 도시한 동작 흐름도이다.

[0193] 도 10을 참조하면, 동작 1010에서, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치(400)는 제 1 외부 서버(450), 제 2 외부 서버(470) 또는 제 3 외부 서버(490)에 연결될 수 있는 네트워크를 설정할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 제 1 외부 서버(450), 제 2 외부 서버(470) 또는 제 3 외부 서버(490)와 연결 수립이 가능한 통신 방식을 의미하는 제 1 통신 방식(예: 셀룰러 네트워크, Wi-Fi)에 대응하는 제 1 통신 연결을 이용하기 위한 요청 신호를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 요청 신호에 대응하여, 외부 전자 장치(400)에 제 1 통신 연결을 제공할 수 있다.

[0194] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 제 1 외부 서버(450)로부터 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 활성화를 위한 정보를 수신하고, 수신된 정보에 포함된 제 3 외부 서버(490)에 접속할 수 있다.

[0195] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 1020에서, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 외부 전자 장치(400)는 제 3 외부 서버에 다운로드할 프로파일이 존재하는지 여부를 확인할 수 있다.

[0196] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 전자 장치(300) 또는 제 1 외부 서버(450)로부터 수신한 통신 서비스 활성화를 위한 정보에 포함된 제 3 외부 서버(490)의 주소를 이용하여 제 3 외부 서버(490)로 접속할 수 있다.

[0197] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 프로파일을 수신하기 위해서, 활성화를 위한 정보에 포함된 제 3 외부 서버(490)의 주소로 접속하고, 접속이 성공한 경우, 접속된 서버에서 프로파일 다운로드를 시도할 수 있다.

[0198] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 1030에서, 외부 전자 장치(400)는 다운로드할 프로파일이 존재하는 경우, 프로파일에 대한 다운로드 및 프로파일에 대한 설치를 수행할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 제 3 외부 서버(490)가 전송한 프로파일을 외부 전자 장치(400)의 UICC 상에 설치하는 동작을 수행할 수 있다.

[0199] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 1040에서, 외부 전자 장치(400)는 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스를 활성화할 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 전자 장치(300)가 전송한 데이터에 기반하여 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스를 활성화할 수 있다. 이를 위해, 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)의 기기 정보를 제 2 외부 서버(470)에 전송하고, 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스 식별자를 제 2 외부 서버(450)에 요청할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스에 대응하는 적어도 하나의 식별자를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스들 중 적어도 하나에 대한 활성화를 요청하는 서비스 활성화 요청 신호를 제 2 외부 서버(470)로 전송할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 서비스 활성 요청 신호의 수신에 대응하여 서비스와 관련된 구성 정보를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 외부 서버(450)가 전송한 구성 정보를 이용하여 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스를 활성화할 수 있다. 또는, 전자 장치(300)는 메모리(예: 도 4a의 메모리(340))에 저장된 구성 정보들 중, 활성화 대상이 되는 서비스의 식별자에 대응하는 구성 정보를 이용하여 외부 전자 장치(400)가 이용 가능한 서비스를 활성화할 수 있다.

[0200] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는, 다운로드할 프로파일이 프로파일 제공 서버에 존재하지 않는다는 인디케이션을 수신한 경우, 제 2 외부 서버(470)로 권한 확인 요청 메시지를 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 다운로드할 프로파일이 프로파일 제공 서버에 존재하지 않는다는 인디케이션을 프로파일 제공 서버에서 수신할 수 있다. 전자 장치(300) 다운로드할 프로파일이 프로파일 제공 서버에 존재하지 않는다는 인디케이션을 수신하고 프로파일이 프로파일 제공 서버에 존재하지 않음을 판단할 수 있다.

[0201] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300)의 사용자가 이용하는 통신 서비스가 외부 전자 장치(400)를 이용가능한 권한(eligibility)을 갖는지 확인할 수 있다. 예를 들면, 외부 전자 장치(400)를 이용 가능한 권한은 전자 장치(300)의 사용자가 이용하는 통신 서비스가 외부 전자 장치(400)에서 동시에 이용이 가능한지와 관련된 권한 또는 외부 전자 장치(400) 단독으로 통신 서비스를 이용 가능한지와 관련된 권한을 의미할 수 있다.

[0202] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면 동작 1060에서, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(300)는 통신 서비스 가입 동작을 수행할 수 있다. 예를 들면, 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300)의 사용자가 이용하는 통신 서비스가 외부 전자 장치(400)를 이용 가능한 권한을 갖는다고 판단하고, 통신 서비스 가입을 위한 웹 주소를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 통신 서비스 가입을 위한 통신 서비스 가입 페이지를 디스플레이 상에 디스플레이할 수 있다. 전자 장치(300) 및 제 2 외부 서버(470)는 외부 전자 장치(400)에 대한 통신 서비스 가입을 위한 동작들을 수행하고, 동작 1030에 기재된, 프로파일 다운로드 및 설치 동작을 수행할 수 있다.

[0204] 도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 프로파일의 다운로드 및 외부 전자 장치 상에 프로파일을 설치하는 동작을 도시한 동작 흐름도이다.

[0205] 도 11을 참조하면, 동작 1101에서, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(300)와 외부 전자 장치(400)는 다양한 통신 수단을 통해 상호 연결을 위한 통신 연결을 수행할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)와 외부 전자 장치(400)는 근거리 통신 수단(예를 들면, 블루투스, NFC 등)을 이용하여 상호 연결을 수행할 수 있다.

[0206] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 1103에서, 전자 장치(300)는 제 2 외부 서버(470)와 사용자 인증 동작을 수행할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)와 제 2 외부 서버(470)간 사용자 인증은 3GPP, Oauth 와 같은 정의된 인증 방식을 이용할 수 있으나, 인증 방식에 대한 제한은 없다.

[0207] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면 동작 1105에서, 전자 장치(300)는 권한 확인 요청 신호를 제 2 외부 서버(470)에 전송할 수 있다.

[0208] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 제 2 외부 서버(470)와 통신을 수행하기 위한 토큰을 생성할 수 있다. 생성된 토큰은 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 가입을 위해서 수행되는 전자 장치(300)와 제 2 외부 서버(470)간 통신에 이용될 수 있다.

[0209] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는, 제 1 외부 서버(500)에 의해 수행되는 전자 장치(300)의 통신 서비스 권한을 확인 동작을 위해서 전자 장치(300)의 기기 정보를 전송할 수 있다. 전자 장치(300)의 기기 정보는 전자 장치(300)의 식별 정보를 포함할 수 있다. 식별 정보는 전자 장치(300)의 국제 모바일 가입자 구별자(international mobile subscriber identity, IMSI), 전자 장치(300)의 MAC 주소, 전자 장치(300)의 제조사에서 정의한 일련 번호 등 전자 장치(300)와 다른 전자 장치를 구별할 수 있는 다양한 정보를 포함할 수 있다.

[0210] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300)가 전송한 전자 장치(300)의 식별 정보를 이용하여, 전자 장치(300)의 권한을 확인할 수 있다. 전자 장치(300)의 권한은 전자 장치(300)의 통신 서비스 요금제가 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스를 지원할 수 있는 권한을 포함할 수 있다.

[0211] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면 제 2 외부 서버(470)는, 동작 1107에서, 권한 확인 응답 신호를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 권한 확인 응답 신호는 제 2 외부 서버(470)가 확인한, 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스를 지원할 수 있는 권한을 확인한 결과를 포함할 수 있다.

[0212] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면 동작 1109에서, 전자 장치(300)는 통신 서비스 가입 요청 신호를 제 2 외부 서버(470)에 전송할 수 있다. 통신 서비스 가입 요청 신호는 외부 전자 장치(400)가 셀룰러 네트워크를 이용하여 통신을 수행하는 통신 서비스에 대한 가입을 요청하는 신호를 의미할 수 있다.

[0213] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 통신 서비스 가입 요청 신호는 통신 서비스를 이용하기 위한 약관과 약관에 대한 동의 여부를 입력할 수 있는 웹 주소를 요청하는 신호를 포함할 수 있다. 전자 장치(300)는 통신 서비스 가입 요청 신호와 함께 외부 전자 장치(400)의 식별 정보 (예를 들면, 외부 전자 장치(400)의 IMSI)를 전송할 수 있다.

[0214] 동작 1111에서, 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300)로 통신 서비스 가입을 위한 웹 주소를 전송할 수 있다.

[0215] 동작 1113에서, 제 2 외부 서버(470) 및 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 가입 동작을 진행할 수 있다.

[0216] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 외부 서버(470)는 통신 서비스를 이용하기 위한 약관과 약관에 대한 동의 여부를 입력할 수 있는 웹 주소를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 사용자가 통신 서비스를 이용하기 위한 약관과 약관에 대한 동의 여부에 대한 입력 데이터가 있는 경우, 통신 서비스를 이용하기 위한 약관과 약관에 대한 동의 여부를 입력할 수 있는 웹 주소를 전송하지 않을 수 있다.

[0217] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 통신 서비스의 요금제를 선택하기 위한 요청 신호를 제 2 외부 서버(470)에 전송할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 통신 서비스를 위해 제공되는 다양한 요금제 정보를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 전자 장치(300)는 요금제 정보를 디스플레이 상에 출력하고, 요금제를 선택하는 사용자 입력을 수신하고, 사용자 입력을 제 2 외부 서버(470)에 전송할 수 있다.

[0218] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 외부 서버(470)는 외부 전자 장치(400)가 이용하는 통신 서비스의 가입 동작이 완료됨에 대응하여, 외부 전자 장치(400)에 설치될 프로파일의 생성을 요청하는 신호를 제 3 외부 서버(490)에 전송할 수 있다. 제 3 외부 서버(490)는 프로파일의 생성을 요청하는 신호를 수신하고, 외부 전자 장치(400)의 프로파일을 생성할 수 있다.

[0219] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 1111 및 동작 1113은 외부 전자 장치(400)의 통신 서비스 가입이 완료된 경우에는 생략될 수 있다.

[0220] 동작 1115에서, 외부 전자 장치(400)는 제 3 외부 서버(490)에 프로파일을 전송할 것을 요청하는 프로파일 전송 요청 신호를 전송할 수 있다.

[0221] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 전자 장치(300)에서 수신한 활성화를 위한 정보를 이용하여 제 3 외부 서버(490)의 주소를 확인하고, 확인된 주소에 접속하여 프로파일의 다운로드를 시도할 수 있다. 제 3 외부 서버(490)에 다운로드할 프로파일이 존재하는 경우, 프로파일의 다운로드를 수행할 수 있다.

[0222] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 외부 전자 장치(400)는 전자 장치(300)가 제공하는 통신 네트워크를 이용하여 제 2 외부 서버(470) 및 제 3 외부 서버(490)와 데이터를 송/수신할 수 있으며, 이 경우, 외부 전자 장치(400)는 제 1 외부 서버(450)에서 수신한 활성화를 위한 정보를 이용하여 제 3 외부 서버(490)의 주소를 확인하고, 확인된 주소에 접속하여 프로파일의 다운로드를 시도할 수 있다. 제 3 외부 서버(490)에 다운로드할 프로파일이 존재하는 경우, 프로파일의 다운로드를 수행할 수 있다.

[0223] 동작 1117에서, 제 3 외부 서버(490)는 생성된 프로파일을 외부 전자 장치(400)로 전송할 수 있다.동작 1119에서, 외부 전자 장치(400)는 다운로드한 프로파일을 설치하는 적어도 일부 동작을 수행할 수 있다. 프로파일을 외부 전자 장치(400)에 설치하는 동작은 GSMA SGP. 22에 정의된 표준 스펙에 따라 동작할 수 있다.

[0224] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로파일은 암호화된 형태인 프로파일 패키지로 수신될 수 있다. 외부 전자 장치(400)는 암호화된 프로파일 패키지에 대한 복호화 작업을 수행하고, 복호화된 프로파일 패키지를 이용하여 외부 전자 장치(400)에 포함된 UICC에 프로파일을 설치할 수 있다. 프로파일을 설치하는 과정은 OTA(over the air) 기술을 이용하여 수행될 수 있다. 암호화 및 복호화에 이용되는 암호화 키는 전자 장치(300)와 제 3 외부 서버(490)간 상호 인증을 통해 생성된 암호화 키일 수 있으며, 암호화 방식에 대해서는 GSMA SGP. 22에 정의된 표준 스펙을 따를 수 있으나, 이에 대한 제한은 없다.

[0225] 동작 1121에서, 외부 전자 장치(400)는 프로파일의 설치가 완료되었음을 알리는 메시지를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다.

[0226] 동작 1123에서, 전자 장치(300)는 제 2 외부 서버(470)에 서비스 활성화를 요청하는 신호를 전송할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 서비스는 외부 전자 장치(400)가 통신 서비스 제공자가 제공하는 셀룰러 네트워크를 이용한 다양한 통신 서비스를 의미할 수 있다. 전자 장치(300)는 제 2 외부 서버(470)에 서비스 활성화를 요청하는 신호를 전송하면서, 서비스를 이용하는데 요구되는 구성 정보(configuration information)를 전송할 것을 요청할 수 있다.

[0227] 동작 1125에서, 제 2 외부 서버(470)는 서비스 활성화를 수행하고, 활성화된 서비스와 관련된 구성 정보를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다.

[0228] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(300)는 메모리(340)에 외부 전자 장치(500)가 이용 가능한 서비스와 관련된 구성 정보를 미리 저장할 수 있다. 구성 정보가 메모리(340)에 저장된 경우, 전자 장치(300)는 구성 정보의 전송을 제 2 외부 서버(470)에 요청하지 않을 수 있다. 전자 장치(300)는 구성 정보가 메모리(340)에 저장된 경우, 활성화 대상이 되는 서비스의 식별자에 대응하는 구성 정보를 메모리(340)에서 불러온 후, 이용할 수 있다.

[0229] 동작 1127에서, 외부 전자 장치(400) 및 전자 장치(300)는 구성 정보를 이용하여 서비스 활성화를 수행할 수 있다.

[0230] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 2 외부 서버(470)는 서비스 활성화 후 서비스를 이용하기 위한 구성 정보(configuration information)를 전자 장치(300)에 전송할 수 있다. 프로세서(330)는, 외부 전자 장치(400)가 활성화된 서비스를 이용할 수 있도록, 수신한 구성 정보를 이용하여 통신 서비스 활성화를 수행할 수 있다. 또는, 외부 전자 장치(400)는 프로세서(330)가 전송한 구성 정보를 이용하여 통신 서비스 활성화를 수행할 수 있다.

[0231] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 서비스는 복수의 전자 장치들(예를 들면, 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400))가 모두 동일한 전화 번호로 통화를 송/수신하는 원-넘버 서비스, 복수의 전자 장치들(예를 들면, 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)) 중 하나의 전자 장치에 전화가 수신되는 상황에서 응답이 없는 경우, 다른 전자 장치로 자동으로 포워딩되는 자동 전화 포워딩 서비스, 셀룰러 통신을 이용하는 모뎀을 자동으로 활성화/비활성화 시켜주는 셀룰러 모뎀 ON/OFF 서비스, 복수의 전자 장치들(예를 들면, 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)) 간 메시지, 전화 송/수신 이력을 동기화(sync)시켜주는 메시지 싱크 서비스, 전화 이력 싱크 서비스 등을 포함할 수 있다.

[0232] 예를 들면, 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(400)의 사용자가 동일한 사용자이며, 전자 장치(300) 및 외부 전자 장치(300)가 동일한 번호로 동작 가능한지 여부를 확인할 수 있다. 제 2 외부 서버(470)는 확인 결과에 기반하여 원-넘버 서비스를 활성화할 수 있고, 원 넘버 서비스에 대한 구성 정보를 전자 장치(300)로 전송할 수 있다. 프로세서(330)는 수신한 구성 정보를 이용하여 외부 전자 장치(400)에서 이용될 수 있는 통신 서비스에 대한 활성화를 수행할 수 있다. 또는, 외부 전자 장치(400)는 프로세서(330)가 전송한 구성 정보를 이용하여 통신 서비스 활성화를 수행할 수 있다.

[0233] 다른 예를 들면, 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)의 기기 정보에 기반하여 외부 전자 장치(400)가 원-넘버 서비스가 활성화되었는지 확인할 수 있다. 전자 장치(300)는 원-넘버 서비스가 활성화되었다는 확인 결과에 대응하여, 자동 전화 포워딩 기능을 비활성화하는 구성 정보를 외부 전자 장치(400)로 전송 할 수 있다.

[0234] 다른 예를 들면, 전자 장치(300)는 외부 전자 장치(400)의 기기 정보에 기반하여 외부 전자 장치(400)가 원-넘버 서비스가 활성화되었는지 확인할 수 있다. 전자 장치(300)는 원-넘버 서비스가 활성화되었다는 확인 결과에 대응하여, 외부 전자 장치(400)와 전자 장치(300)간 근거리 통신 수단을 이용한 연결 여부에 따른 자동 셀룰러 모뎀 활성화/비활성화 기능을 활성화할 수 있다.

[0235] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 구성 정보는 동작 1123, 1125이 아닌 서비스 가입 진행 동작(동작 1113)에서도 요청 및 수신할 수 있다. 이 경우, 구성 정보는 프로파일 설치 동작(동작 1119)에서 이용될 수 있다.

[0236] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 동작 1127의 서비스 활성화는, 전자 장치(300)의 제어 아래에서 동작될 수 있으나, 이에 제한되지 않으며, 외부 전자 장치(400)가 서비스 활성화와 관련된 구성 정보를 수신하고, 전자 장치(300)의 제어없이 자체적으로 서비스 활성화 동작을 수행할 수 있다.

[0237] 도 11에 도시되지 않았으나, 동작 1127이후, 제 2 외부 서버(470)는 전자 장치(400)에 외부 전자 장치(500)의 통신 서비스 활성화 여부를 지시하는 인디케이션을 전송할 것을 요청할 수 있다.

[0239] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 상기 전자 장치의 기기 정보를 저장하기 위한 메모리; 셀룰러 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버 및 통신 서비스 활성화와 관련된 제 2 외부 서버와 제 1 통신 연결을 수립하기 위한 제 1 통신 모듈; 외부 전자 장치와 제 2 통신 연결을 수립하기 위한 제 2 통신 모듈; 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 제 2 통신 모듈을 이용하여 상기 외부 전자 장치로부터 상기 외부 전자 장치의 상기 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하고, 상기 제 1 통신 모듈을 이용하여 상기 전자 장치의 기기 정보를 상기 제 1 외부 서버에 전송하고, 상기 제 1 외부 서버로부터 상기

통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하고, 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 상기 제 2 외부 서버의 주소에 기반하여 상기 제 2 외부 서버에 접속하고, 상기 제 2 외부 서버에서 전송하는 데이터를 이용하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하도록 설정될 수 있다.

[0240] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 프로세서는 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보 및 상기 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보에 대한 우선 순위에 기반하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하도록 설정될 수 있다.

[0241] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 적어도 하나 이상의 활성화 방식에 대한 정보는 상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 오프라인으로 통신 서비스를 개통하는 방식의 지원 여부, 상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식의 지원 여부 또는 상기 사업자가 제공하는 활성화 코드를 이용하는 방식의 지원 여부를 포함할 수 있다.

[0242] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 프로세서는 상기 활성화 방식 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 오프라인으로 개통하는 방식을 지원하는지 여부를 확인하고, 상기 통신 서비스를 오프라인으로 개통하는 방식을 지원함을 확인하고, 상기 외부 전자 장치에 설치될 프로파일을 제공하는 서버에 상기 프로파일을 제공할 것을 요청하는 신호를 전송하도록 설정될 수 있다.

[0243] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 프로세서는 상기 통신 서비스를 오프라인으로 개통하는 방식을 지원하지 않음을 확인하고, 상기 활성화 방식 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 온라인으로 개통하는 방식을 지원하는지 여부를 확인하고, 상기 통신 서비스를 온라인으로 개통하는 방식을 지원함을 확인하고, 상기 제 2 외부 서버로 상기 통신 서비스를 활성화할 것을 요청하는 신호를 전송하도록 설정된

[0244] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 프로세서는 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 상기 제 2 외부 서버가 지원 가능한 인증 방법을 이용하여 상기 제 2 서버로 상기 통신 서비스의 활성화 동작을 수행하도록 설정될 수 있다.

[0245] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 프로세서는 상기 활성화 방식 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 온라인으로 개통하는 방식을 지원하지 않음을 확인하고, 상기 활성화 정보에 기반하여 상기 통신 서비스를 상기 활성화 코드를 이용하여 개통하는 방식의 지원 여부를 확인하고, 상기 통신 서비스를 상기 활성화 코드를 이용하여 개통하는 방식을 지원함을 확인하고, 활성화 코드를 입력하는 사용자 입력을 요청하도록 설정될 수 있다.

[0246] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는 상기 전자 장치 및 상기 외부 전자 장치에 대하여 동일한 전화 번호에 기반하여 제공될 수 있는 서비스의 지원 여부를 지시하는 정보를 포함할 수 있다.

[0247] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는 상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 지시하는 정보를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 식별자를 지시하는 정보에 기반하여 상기 외부 전자 장치에 대응하는 복수의 식별자들 중 하나의 식별자를 상기 제 2 외부 서버로 전송하도록 설정될 수 있다.

[0248] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치에서, 상기 전자 장치의 기기 정보는 모바일 국가 코드(mobile country code, MCC) 및 이동망 코드(mobile network code, MNC)를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 제 1 외부 서버로부터 수신한 서비스의 활성화를 위한 정보에 복수의 사업자 정보가 포함된 경우, 상기 전자 장치가 이용하는 통신망 정보가 저장된 심 모듈에 저장된 상기 통신망 정보에 기반하여 상기 복수의 사업자 정보 중 하나의 사업자 정보를 선택하고, 상기 선택된 사용자 정보에 대응하는 상기 제 2 외부 서버로부터 상기 통신 서비스 활성화를 요청하는 신호를 전송하도록 설정될 수 있다.

[0250] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 외부 서버는 통신 서비스를 제공하는 사업자들의 정보를 저장하는 메모리; 제 1 외부 전자 장치와 제 1 통신 방식을 이용하여 데이터를 송/수신하는 통신 모듈; 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는 제 1 외부 전자 장치가 전송한 통신 서비스의 활성화를 위한 정보의 전송을 요청하는 제 1 신호를 수신하고, 상기 제 1 신호에 포함된 상기 제 1 외부 전자 장치의 기기 정보를 확인하고, 상기 사업자들 중 상기 제 1 외부 전자 장치의 기기 정보에 대응하는 사업자를 선택하고, 상기 선택된 사업자에 대응하는

통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 상기 제 1 외부 전자 장치에 전송하도록 설정될 수 있다.

[0251] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 외부 서버에서, 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 오프라인으로 통신 서비스를 개통하는 방식의 지원 여부, 상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식의 지원 여부 또는 상기 사업자가 제공하는 활성화 코드를 이용하는 방식의 지원 여부를 포함하는 통신 서비스 활성화 방식 정보 및 상기 통신 서비스 활성화 방식의 우선 순위 정보를 포함할 수 있다.

[0252] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 외부 서버에서, 상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식을 지원하는 경우, 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 상기 통신 서비스의 활성화 와 관련된 동작을 수행하는 서버의 주소를 포함할 수 있다.

[0253] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 외부 서버에서, 상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는 상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 지시하는 정보를 포함할 수 있다.

[0254] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법은 외부 전자 장치로부터 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스의 활성화 요청 신호를 수신하는 동작; 상기 전자 장치의 기기 정보를 상기 통신 서비스를 제공하는 복수의 사업자들의 정보를 저장하는 제 1 외부 서버로 전송하는 동작; 상기 제 1 외부 서버로부터 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보를 수신하는 동작; 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스 활성화와 관련된 제 2 외부 서버의 주소에 기반하여 상기 제 2 외부 서버에 접속하는 동작; 및 상기 제 2 외부 서버에서 전송하는 데이터를 이용하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스의 활성화를 수행하는 동작을 포함할 수 있다.

[0255] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법에서, 상기 셀룰러 통신 서비스의 활성화를 수행하는 동작은 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보에 포함된 통신 서비스 활성화를 수행하기 위한 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보 및 상기 적어도 하나 이상의 활성화 방식 정보에 대한 우선 순위에 기반하여 상기 외부 전자 장치의 통신 서비스 활성화를 수행하는 동작을 포함할 수 있다.

[0256] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법에서, 상기 통신 서비스의 활성화를 위한 정보는 상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 오프라인으로 통신 서비스를 개통하는 방식의 지원 여부, 상기 사업자가 온라인으로 통신 서비스 개통을 지원하는 방식의 지원 여부 또는 상기 사업자가 제공하는 활성화 코드를 이용하는 방식의 지원 여부를 포함할 수 있다.

[0257] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법에서, 상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는 상기 통신 서비스를 제공하는 사업자가 가입자를 구별하기 위한 식별자를 지시하는 정보를 포함하고, 상기 전자 장치의 동작 방법은 상기 식별자를 지시하는 정보에 기반하여 상기 외부 전자 장치에 대응하는 복수의 식별자들 중 하나의 식별자를 상기 제 2 외부 서버로 전송하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0258] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법에서, 상기 전자 장치의 기기 정보는 모바일 국가 코드(mobile country code, MCC) 및 이동망 코드(mobile network code, MNC)를 포함하고, 상기 전자 장치의 동작 방법은 상기 제 1 외부 서버로부터 수신한 서비스의 활성화를 위한 정보에 복수의 사업자 정보가 포함된 경우, 심 모듈에 저장된 상기 통신망 정보에 기반하여 상기 복수의 사업자 정보 중 하나의 사업자 정보를 선택하는 동작; 및 상기 선택된 사용자 정보에 대응하는 상기 제 2 외부 서버로부터 상기 통신 서비스 활성화를 요청하는 신호를 전송하는 동작을 더 포함할 수 있다.

[0259] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법에서, 상기 통신 서비스 활성화를 위한 정보는 상기 전자 장치 및 상기 외부 전자 장치에 대하여 동일한 전화 번호에 기반하여 제공될 수 있는 서비스의 지원 여부를 지시하는 정보를 포함할 수 있다.

[0261] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 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.

[0262] 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, 상기 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 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 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: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에, “기능적으로” 또는 “통신적으로”라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, “커플드” 또는 “커넥티드”라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.

[0263] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일실시예에 따르면, 모듈은 ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

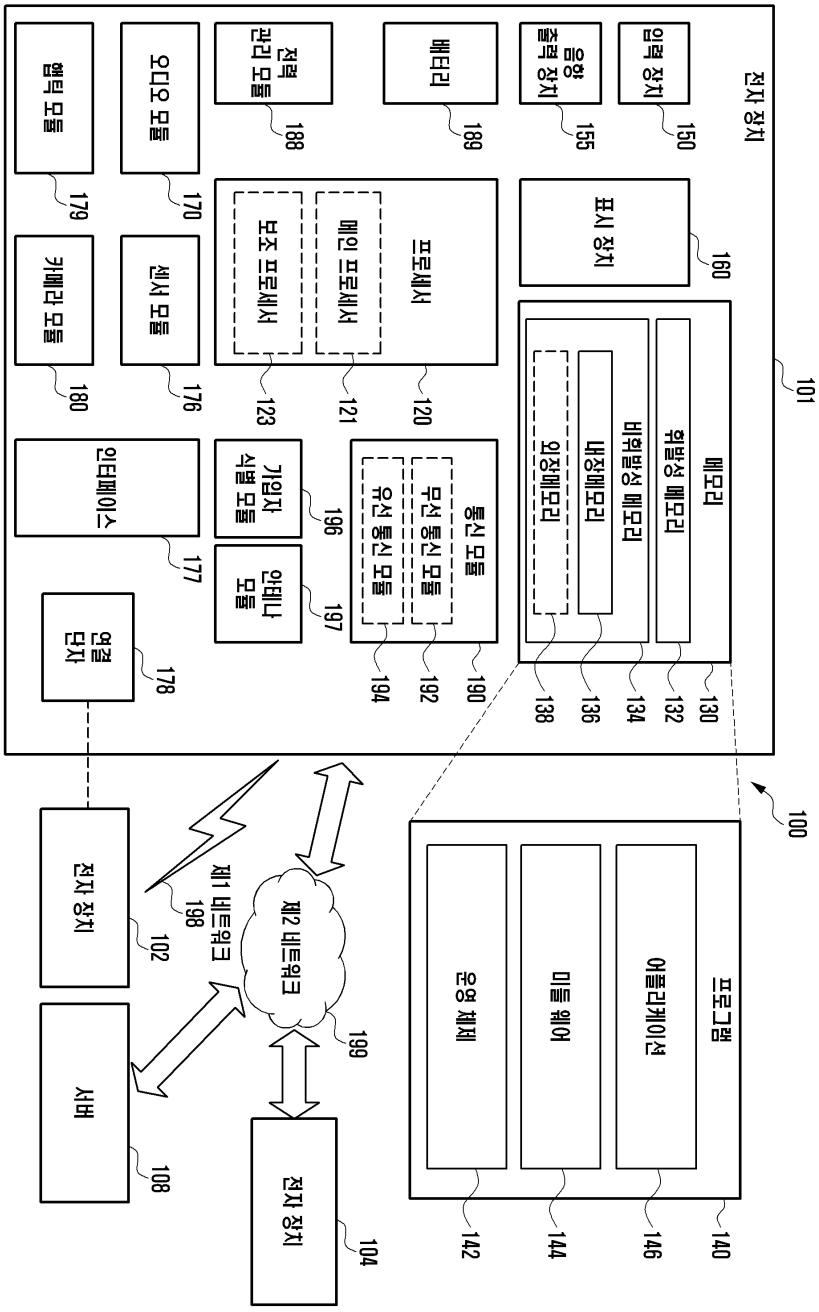
[0264] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령을 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체 는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, ‘비일시적’ 은 저장매체가 실재(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.

[0265] 일실시예에 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: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어TM)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.

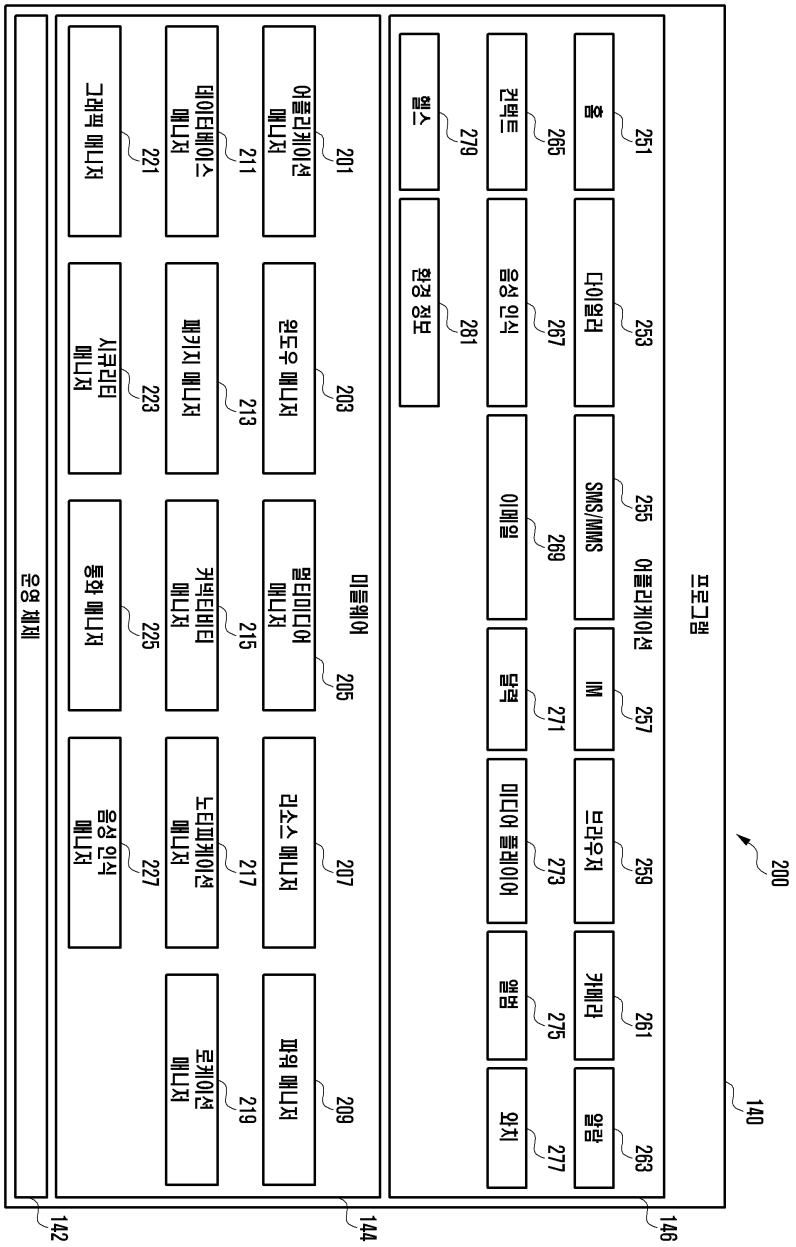
[0266] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 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 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

도면

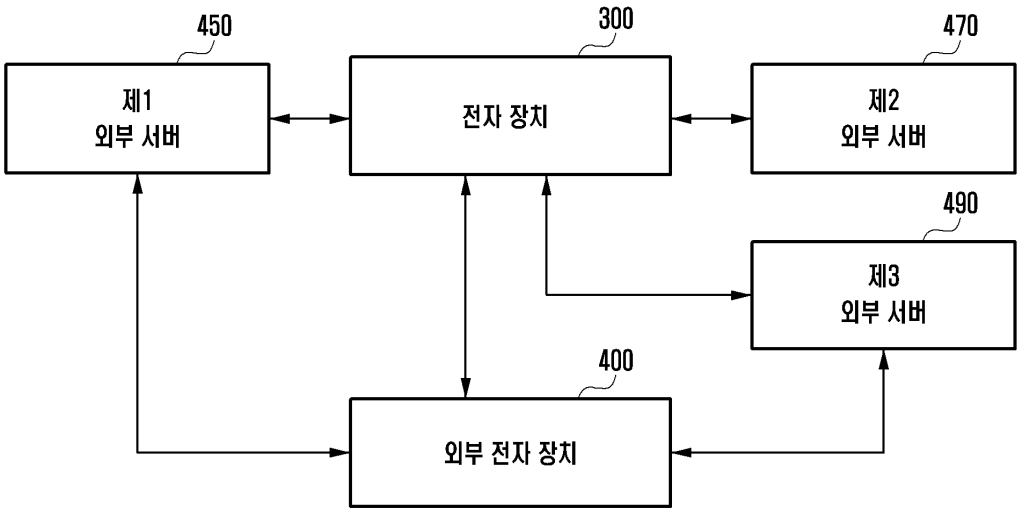
도면1


전자 장치
입력 장치
150
음향 출력 장치
155
표시 장치
160
배터리
189
전력 관리 모듈
188
오디오 모듈
170
햅틱 모듈
179
카메라 모듈
180
센서 모듈
176
인터페이스
177
연결 단자
178
프로세서
120
메인 프로세서
121
보조 프로세서
123
메모리
130
휘발성 메모리
132
비휘발성 메모리
134
내장메모리
136
외장메모리
138
통신 모듈
190
무선 통신 모듈
192
유선 통신 모듈
194
가입자 식별 모듈
196
안테나 모듈
197
101
100
프로그램
140
어플리케이션
146
미들 웨어
144
운영 체제
142
제1 네트워크
198
제2 네트워크
199
전자 장치
102
서버
108
전자 장치
104

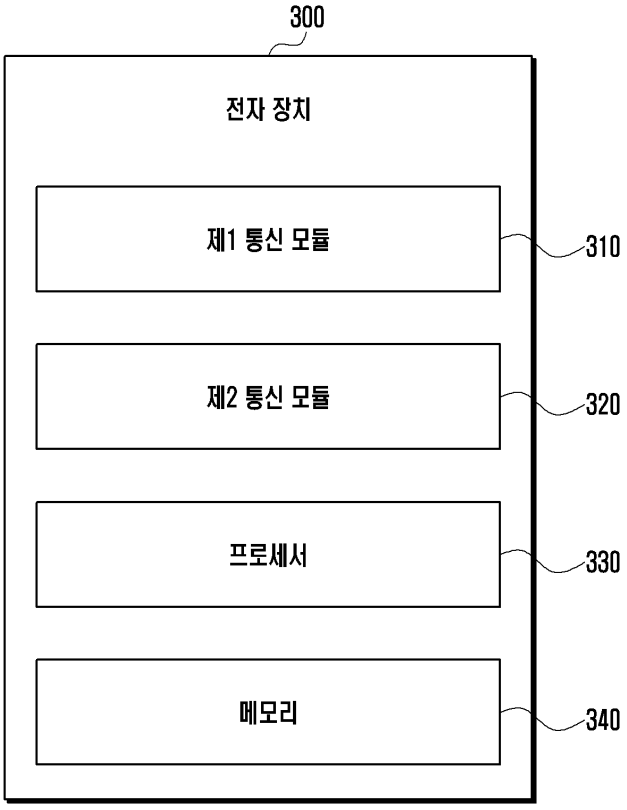
도면2


프로그램
200
140
146
251
홈
253
다이얼러
255
SMS/MMS
257
IM
259
브라우저
261
카메라
263
알람
265
컨텍트
267
음성 인식
269
이메일
271
달력
273
미디어 플레이어
275
앨범
277
워치
279
헬스
281
환경 정보
어플리케이션
미들웨어
144
201
어플리케이션 매니저
203
윈도우 매니저
205
멀티미디어 매니저
207
리소스 매니저
209
파워 매니저
211
데이터베이스 매니저
213
패키지 매니저
215
커넥티비티 매니저
217
노티피케이션 매니저
219
로케이션 매니저
221
그래픽 매니저
223
시큐리티 매니저
225
통화 매니저
227
음성 인식 매니저
운영 체제
142

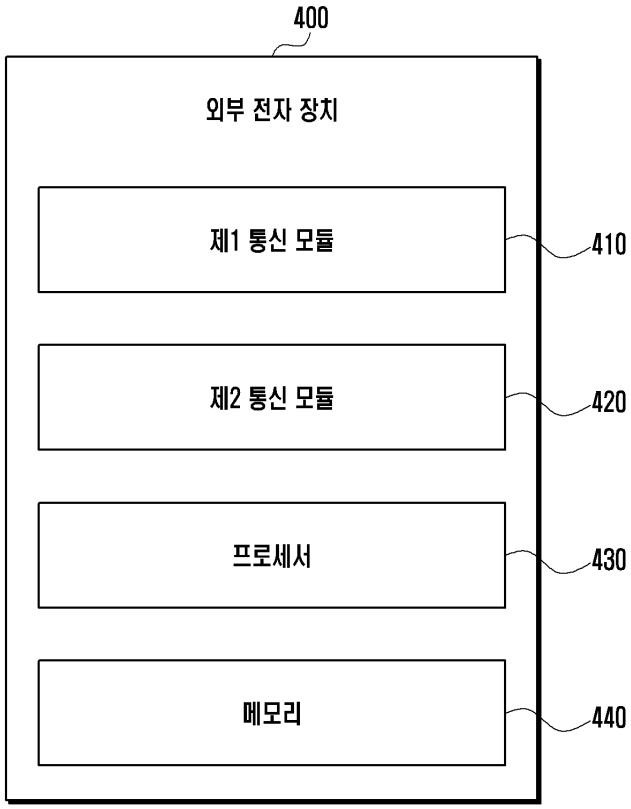
도면3


450
제1
외부 서버
300
전자 장치
470
제2
외부 서버
490
제3
외부 서버
400
외부 전자 장치

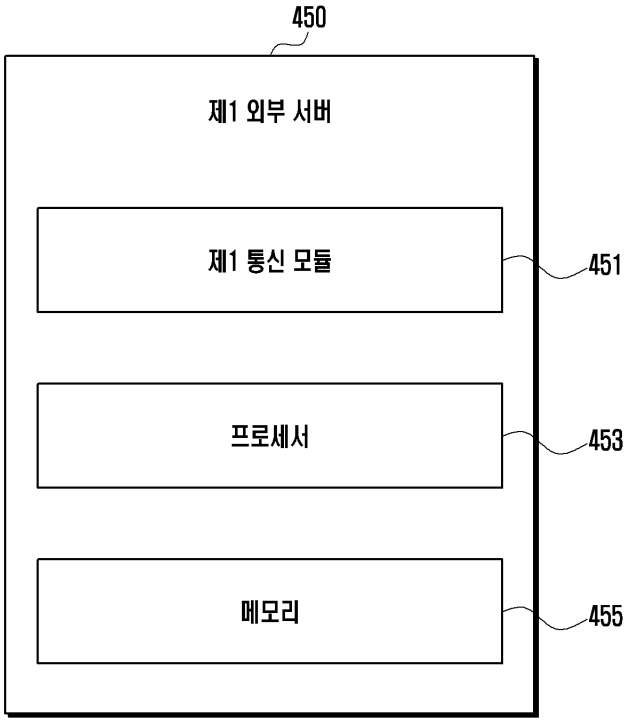
도면4a


300
전자 장치
제1 통신 모듈
310
제2 통신 모듈
320
프로세서
330
메모리
340

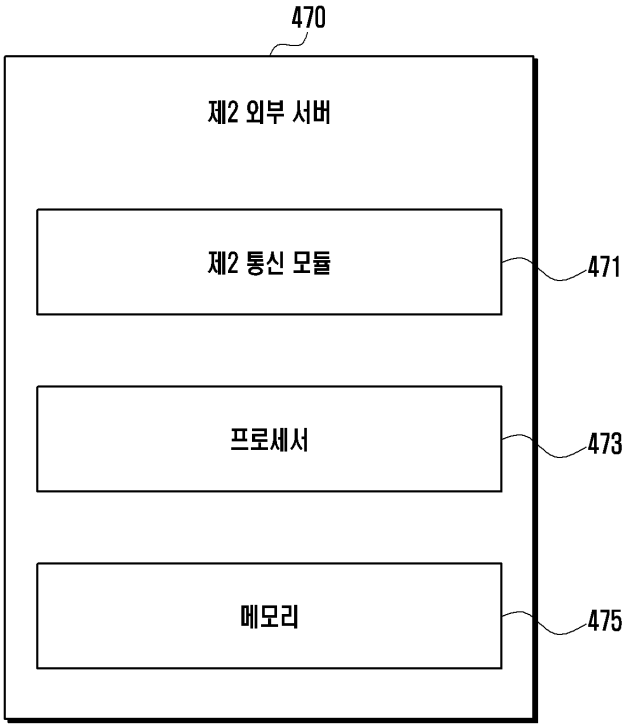
도면4b


400
외부 전자 장치
제1 통신 모듈
410
제2 통신 모듈
420
프로세서
430
메모리
440

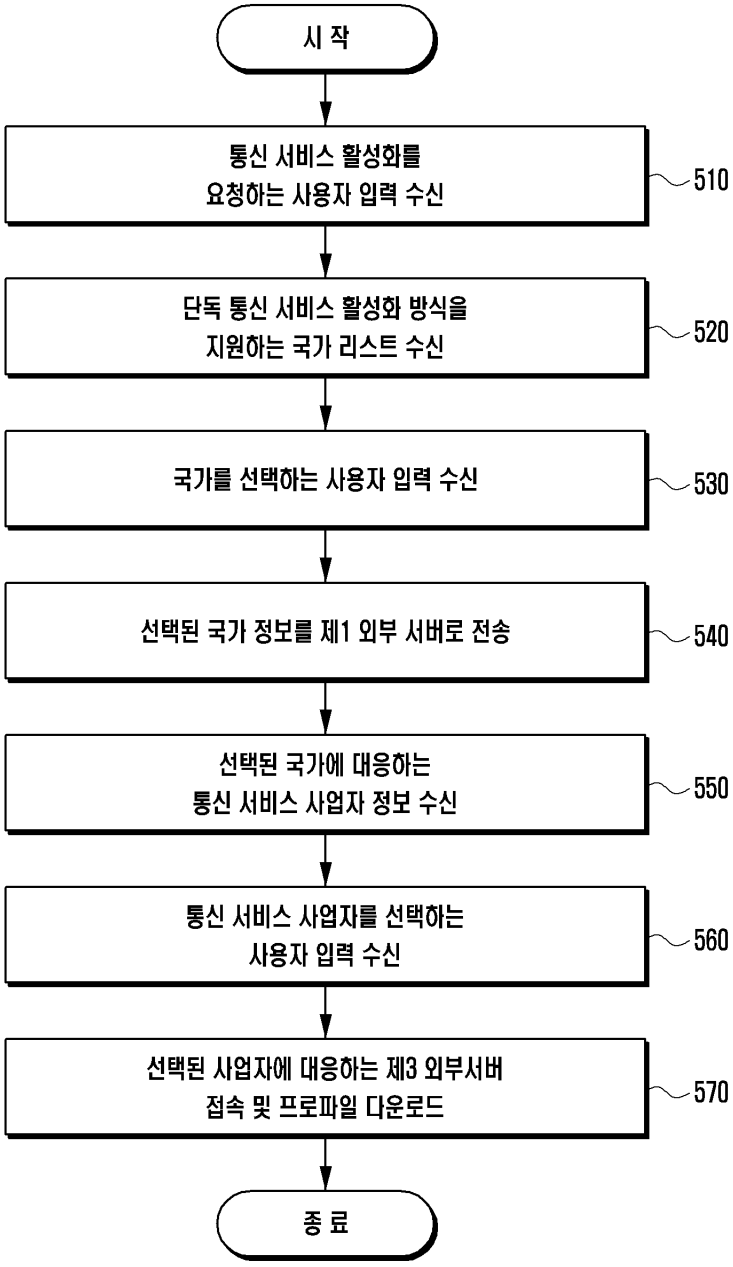
도면4c


450
제1 외부 서버
제1 통신 모듈
451
프로세서
453
메모리
455

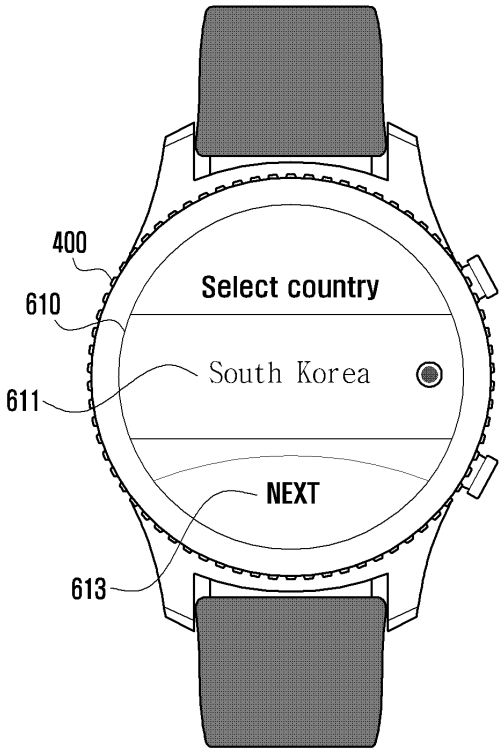
도면4d



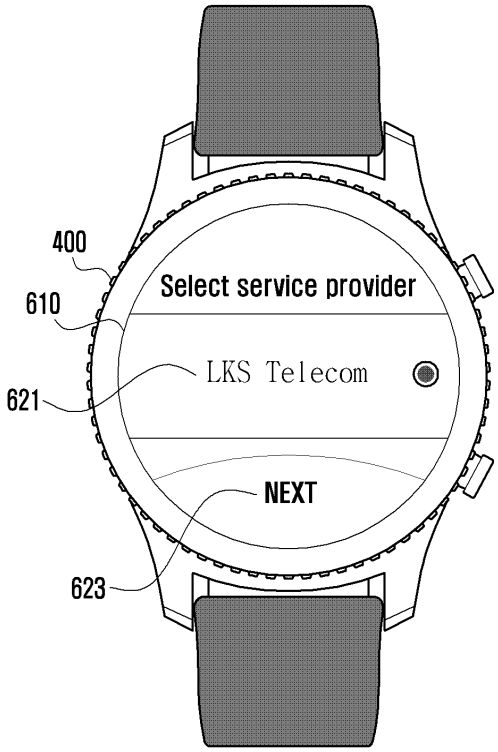
도면5


시 작
통신 서비스 활성화를
요청하는 사용자 입력 수신
510
단독 통신 서비스 활성화 방식을
지원하는 국가 리스트 수신
520
국가를 선택하는 사용자 입력 수신
530
선택된 국가 정보를 제1 외부 서버로 전송
540
선택된 국가에 대응하는
통신 서비스 사업자 정보 수신
550
통신 서비스 사업자를 선택하는
사용자 입력 수신
560
선택된 사업자에 대응하는 제3 외부서버
접속 및 프로파일 다운로드
570
종 료

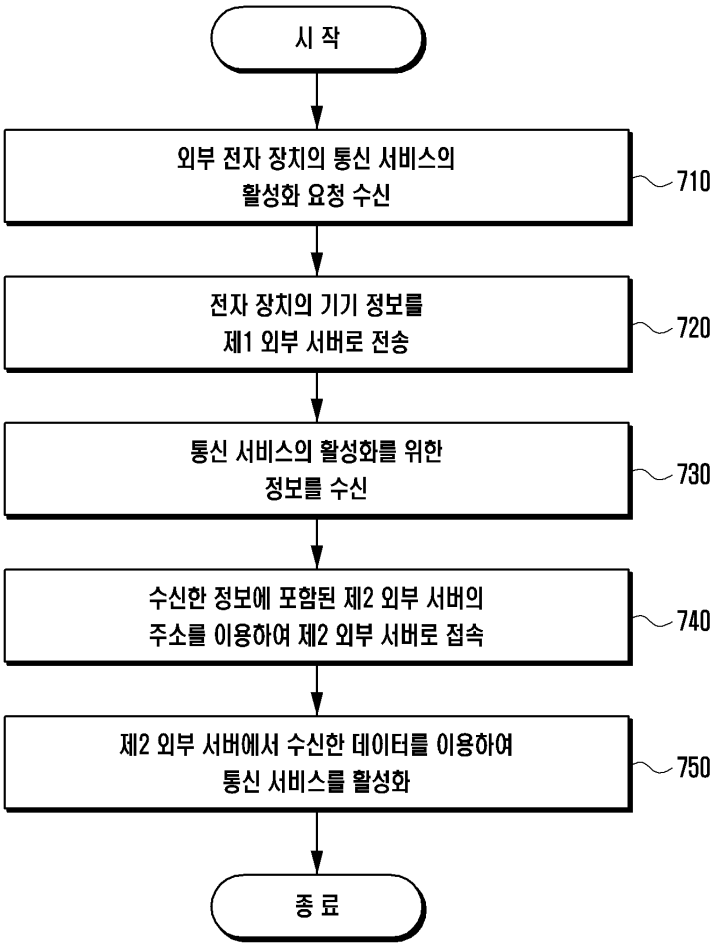
도면6a


400
Select country
610
South Korea
611
NEXT
613

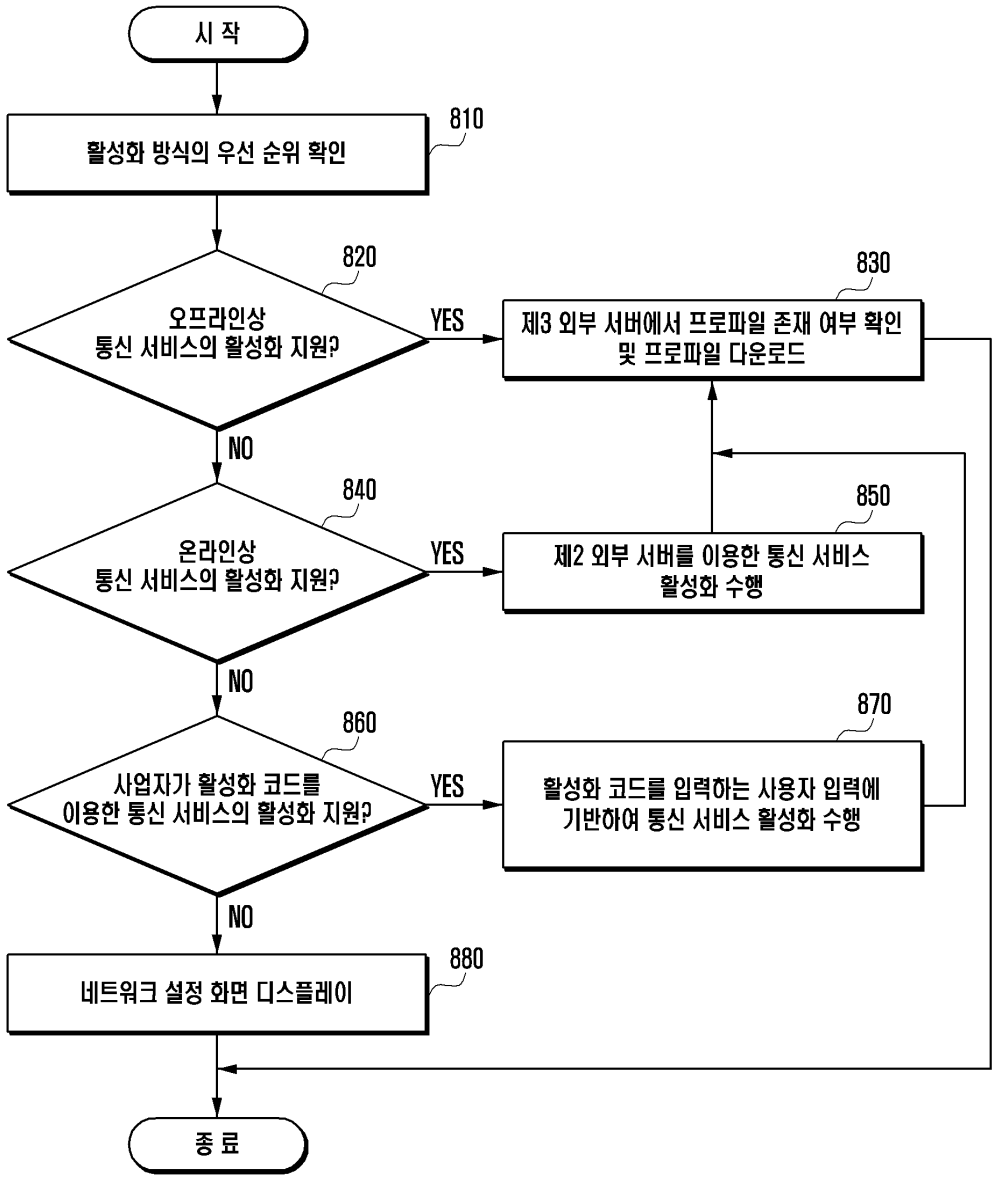
도면6b


400
Select service provider
610
LKS Telecom
621
NEXT
623

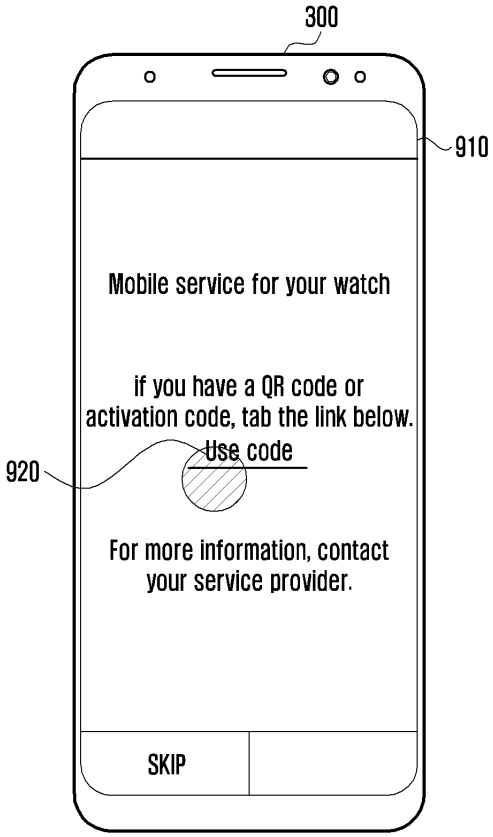
도면7


시 작
외부 전자 장치의 통신 서비스의
활성화 요청 수신
710
전자 장치의 기기 정보를
제1 외부 서버로 전송
720
통신 서비스의 활성화를 위한
정보를 수신
730
수신한 정보에 포함된 제2 외부 서버의
주소를 이용하여 제2 외부 서버로 접속
740
제2 외부 서버에서 수신한 데이터를 이용하여
통신 서비스를 활성화
750
종 료

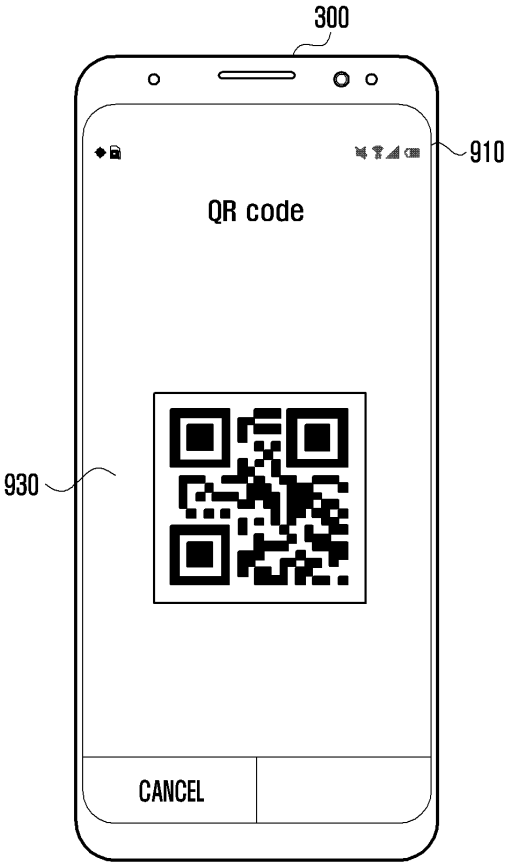
도면8


시 작
활성화 방식의 우선 순위 확인
810
오프라인상
통신 서비스의 활성화 지원?
820
YES
제3 외부 서버에서 프로파일 존재 여부 확인
및 프로파일 다운로드
830
NO
온라인상
통신 서비스의 활성화 지원?
840
YES
제2 외부 서버를 이용한 통신 서비스
활성화 수행
850
NO
사업자가 활성화 코드를
이용한 통신 서비스의 활성화 지원?
860
YES
활성화 코드를 입력하는 사용자 입력에
기반하여 통신 서비스 활성화 수행
870
NO
네트워크 설정 화면 디스플레이
880
종 료

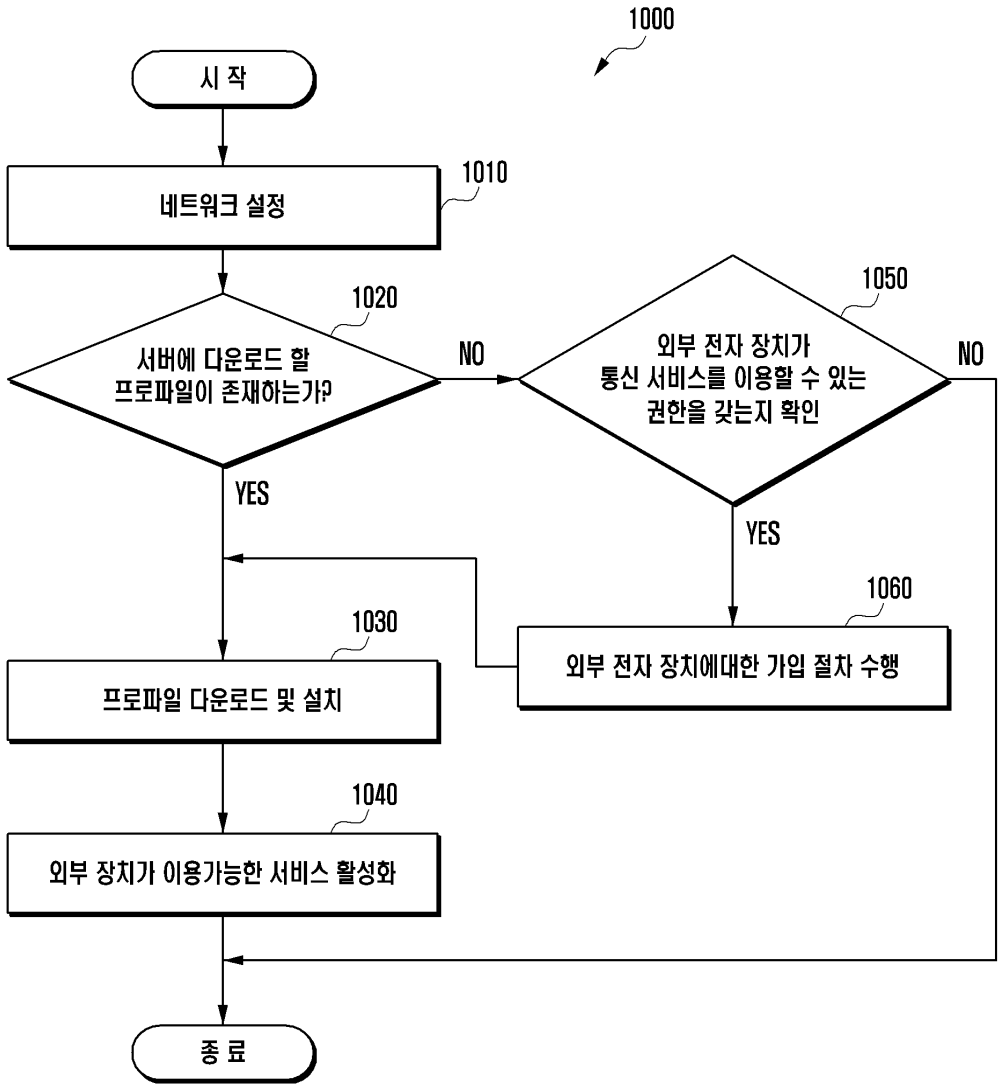
도면9a


300
910
Mobile service for your watch
if you have a QR code or activation code, tab the link below.
Use code
920
For more information, contact your service provider.
SKIP

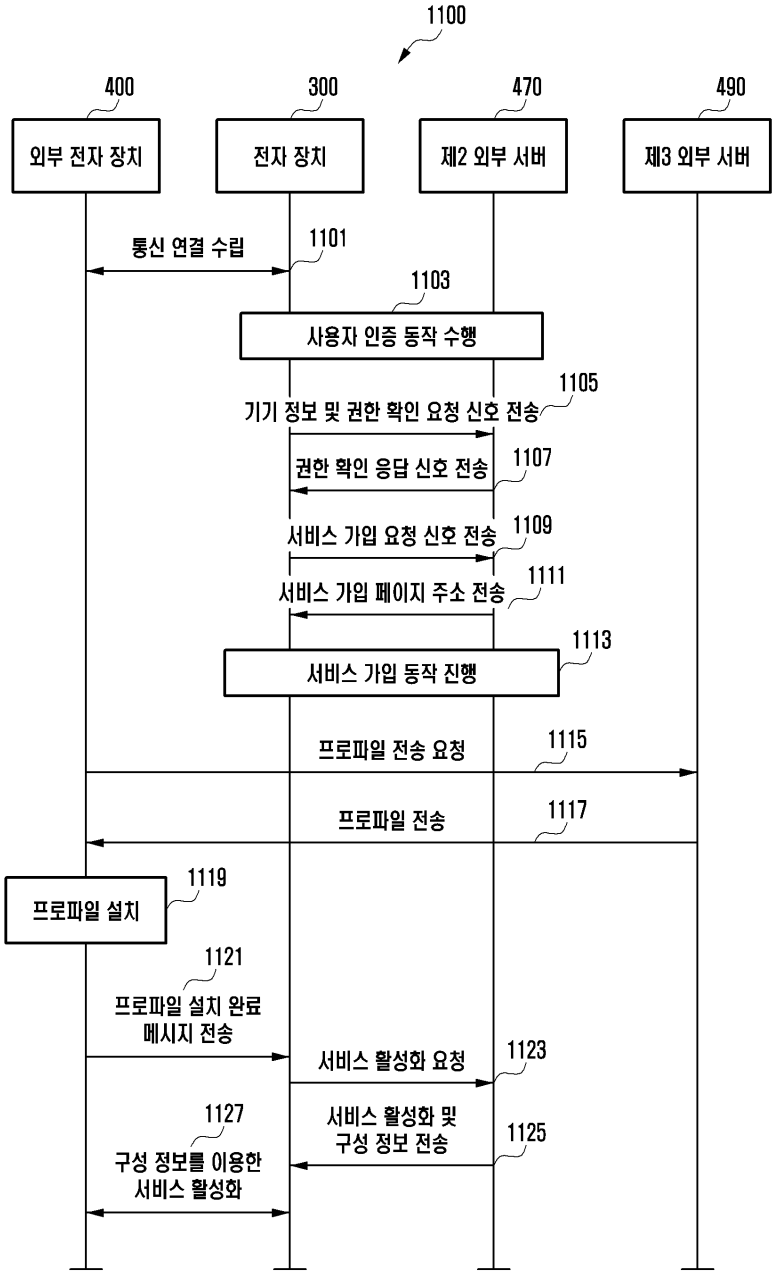
도면9b



도면10


1000
시 작
1010
네트워크 설정
1020
서버에 다운로드 할 프로파일이 존재하는가?
NO
1050
외부 전자 장치가 통신 서비스를 이용할 수 있는 권한을 갖는지 확인
NO
YES
YES
1060
외부 전자 장치에대한 가입 절차 수행
1030
프로파일 다운로드 및 설치
1040
외부 장치가 이용가능한 서비스 활성화
종 료

도면11


1100
400
300
470
490
외부 전자 장치
전자 장치
제2 외부 서버
제3 외부 서버
통신 연결 수립
1101
1103
사용자 인증 동작 수행
1105
기기 정보 및 권한 확인 요청 신호 전송
권한 확인 응답 신호 전송
1107
서비스 가입 요청 신호 전송
1109
서비스 가입 페이지 주소 전송
1111
서비스 가입 동작 진행
1113
프로파일 전송 요청
1115
프로파일 전송
1117
프로파일 설치
1119
1121
프로파일 설치 완료
메시지 전송
서비스 활성화 요청
1123
1127
서비스 활성화 및
구성 정보 전송
1125
구성 정보를 이용한
서비스 활성화