

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04Q 7/20 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년10월30일 10-0639641 2006년10월23일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2004-0074140 2004년09월16일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2005-0027969 2005년03월21일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(30) 우선권주장                    03020958.9                    2003년09월16일                    유럽특허청(EPO)(EP)

(73) 특허권자                    리서치 인 모션 리미티드  
캐나다 온타리오 워털루 필립 스트리트 295 (우편번호 엔2엘 3더블유8)

(72) 발명자                    노레스마이클  
캐나다 온타리오 N2T 2X5 워털루 브란덴부르크 볼르바드 847

(74) 대리인                    송승필  
김진환

심사관 : 정해곤

(54) 이동 통신 장치를 위한 수요-기반의 프로비저닝

요약

본 발명에서 기술하고 있는 개시 내용에 의하면, 이동 장치의 수요-기반의 프로비저닝을 제공하는 시스템 및 방법이 개시된다. 프로비저닝 서버는 이동 통신 장치로부터의 프로비저닝 갱신 요청을 수신하고 상기 프로비저닝 갱신 요청에 응답하여 서비스 갱신 데이터 메시지를 이동 통신 장치에 전송하는데 이용될 수 있다. 서비스 갱신 데이터 메시지는 복수의 서비스 제공자들 중 적어도 하나로부터 프로비저닝 서버에 의해서 수신된 이동 통신 장치를 위한 서비스 정보를 포함할 수 있다. 이동 통신 장치는 트리거링 이벤트를 검출하여 그 트리거링 이벤트에 응답하여 프로비저닝 갱신 요청을 프로비저닝 서버로 전송하도록 동작 가능하다.

대표도

도 1

색인어

프로비저닝, 이동 통신 장치, 서비스 갱신, 트리거링 이벤트

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 이동 통신 장치에 대한 수요-기반의 프로비저닝을 제공하기 위한 예시적인 시스템의 블록도.

도 2 는 이동 통신 장치로 전송되는 수요-기반의 프로비저닝 정보를 추적하기 위한 예시적인 시스템의 블록도.

도 3 은 수요-기반의 프로비저닝을 제공하고, 이동 통신 장치로 메시지 정보를 푸쉬하기 위한 예시적인 시스템의 블록도.

도 4 는 이동 통신 장치로 수요-기반의 프로비저닝을 제공하기 위한 예시적인 방법의 흐름도.

도 5 는 예시적인 이동 통신 장치의 블록도.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 명세서에 기재된 기술은 전반적으로 무선 통신 분야에 관한 것이다. 보다 구체적으로는, 무선 양방향 메시징 장치, 셀룰러 전화기, PDA, 또는 다른 유형의 이동 통신 장치의 사용에 특히 적합한 수요-기반의 프로비저닝을 제공하는 시스템 및 방법이 기술된다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

전형적인 이동 통신 장치는, 무선 서비스 제공자와 통신을 유지하기 위하여 최신의 라우팅 정보 및 서비스 파라미터들을 유지해야 하는 애플리케이션 또는 서비스를 포함한다. 그러나, 서비스 제공자들이, 특정 서비스에 대한 라우팅 또는 프로비저닝 정보가 변경할 때마다 푸쉬 기반의 무선(OTA) 프로비저닝 패킷들을 가지고 모든 가입된 장치를 갱신을 시도한다면, 네트워크가 범람할 가능성이 있다.

본 명세서에서 설명하는 교시에 따르면, 이동 통신 장치에 대한 수요-기반의 프로비저닝을 제공하기 위한 시스템 및 방법이 제공된다. 프로비저닝 서버는 이동 통신 장치로부터 프로비저닝 갱신 요청을 수신하고, 프로비저닝 갱신 요청에 응답하여 이동 통신 장치에 서비스 갱신 데이터 메시지를 전송하는데 사용될 수도 있다. 서비스 갱신 데이터 메시지는 복수의 제공자들 중 하나 이상으로부터 프로비저닝 서버에 의하여 수신되는 이동 통신 장치에 대한 서비스 정보를 포함할 수도 있다. 이동 통신 장치는 트리거링 이벤트를 검출하고, 그 트리거링 이벤트에 응답하여 프로비저닝 서버에 프로비저닝 갱신 요청을 전송하도록 동작가능할 수도 있다.

### 발명의 구성 및 작용

도면을 참조하면, 도 1 은 이동 통신 장치(12)에 수요-기반의 프로비저닝을 제공하기 위한 예시적인 시스템(10)의 블록도이다. 시스템(10)은 이동 통신 장치(12) 및 복수의 서비스 제공자(16)와 통신하는 프로비저닝 서버(14)를 포함한다. 예컨대, 프로비저닝 서버(14)는 인터넷과 같은 컴퓨터 네트워크를 통하여 서비스 제공자(16)와 통신하고, 무선 통신 네트워크를 통하여 이동 통신 장치(12)와 통신한다.

동작시, 프로비저닝 서버(14)는 서비스 제공자(16)로부터 이동 통신 장치(12)에 대한 서비스 갱신(18)을 수신 및 저장하고, 프로비저닝 갱신 요청(PUR; 20)의 수신시에 이동 통신 장치(12)에 서비스 갱신(18)을 전송한다. 프로비저닝 갱신 요청(PUR; 20)은, 이동 통신 장치(12)가 트리거링 이벤트(22)를 검출하는 경우에, 이동 통신 장치(12)에 의하여 생성되어 프로비저닝 서버(14)에 전송된다. 트리거링 이벤트(22)는 예컨대 이동 통신 장치(12)와 프로비저닝 서버(14) 사이의 무선 통신 실패(예컨대, 접속 문제), 이동 장치 상의 특정 애플리케이션 또는 서비스와 하나 이상의 그 지원 서비스 간의 통신 실패, 갱신되는 프로비저닝 또는 라우팅 정보에 대한 사용자 요청, 서로 상이한 무선 네트워크에 대한 로밍 또는 다른 이벤트를 포함할 수도 있다. 이러한 방식으로, 이동 통신 장치(12)는 라우팅 정보, 액세스 포인트 명칭(APN), IP 어드레스, 포트, 인증 파라미터들, 서비스 파라미터 등과 같은 서비스 정보의 변경에 자동적으로 적응할 수도 있다.

이동 통신 장치(22)는 양방향 통신 장치와 같은 무선 네트워크 내에서 동작하도록 적응된 임의의 장치일 수도 있다. 이동 통신 장치(22)의 동작은, 그 장치(22)가 동작하도록 예정된 무선 네트워크에 따라 변할 수도 있다. 예컨대, 북미에서 동작하는 이동 통신 장치(22)는 Mobitex™ 이동 통신 시스템 또는 DataTAC™ 이동 통신 시스템에서 동작하도록 설계되는

통신 서브시스템을 포함할 수도 있는 반면, 유럽에서 동작하는 무선 장치(22)는 일반 패킷 무선 서비스(General Packet Radio Service; GPRS) 통신 시스템을 통합할 수도 있다. 예시적인 이동 통신 장치 (12)는 도 5 를 참조하여 이하에서 보다 상세히 설명된다.

이동 통신 장치(22)는 트리거링 이벤트를 검출하고, 그 트리거링 이벤트에 응답하여 프로비저닝 갱신 요청(PUR; 20)을 프로비저닝 서버(14)에 전송한다. 프로비저닝 갱신 요청(20)은, 서비스 갱신(들)(18)(예컨대, 라우팅 정보, 라파미터 정보 등)을 희망하는 하나 이상의 특정한 서비스 제공자(16)를 식별할 수도 있다. 대안으로서, 이동 통신 장치(22)는 모든 이용 가능한 또는 모든 적용가능한 서비스 갱신(들)(18)을 요청하는 포괄적인 프로비저닝 갱신 요청(20)을 전송할 수도 있다. 또한, 만일 프로비저닝 갱신 요청(20)이 무선 통신 실패에 의해 트리거되면, 이동 통신 장치(12)는 프로비저닝 갱신 요청(20)을 프로비저닝 서버(14)에 전송하기 전에, 서비스(16)로 하여금, 한번 이상 전송을 재시도하도록 할 수 있다.

프로비저닝 서버(14)는 이동 통신 장치(12)로부터의 프로비저닝 갱신 요청(20)을 수신하고, 프로비저닝 갱신 요청(20)에 응답하여, 이동 통신 장치(12)에 서비스 갱신 데이터 메시지(18)를 전송하도록 조작될 수 있다. 서비스 갱신 데이터 메시지(18)는 복수의 서비스 제공자들(16) 중 적어도 하나로부터 프로비저닝 서버(14)에 의해 수신된 이동 통신 장치(12)를 위한 서비스 갱신(18)을 포함할 수 있다. 서비스 제공자(16)는 예컨대, 전자 메일 서비스, 브라우저 라우팅 서비스, 공중(OTA, over-the-air) 동기화 서비스, 또는 다른 무선 가능 서비스를 포함할 수 있다. 예컨대, 전자 메일 및 캘린더 정보를 이동 통신 장치(12)로 리디렉션하는 서비스들이 본 명세서에서 참고용으로 인용된 공동 소유된 미국특허 제6,219,694호 ; 제 6,463,464호 및 제6,463,463호에 기재되어 있다.

도 2는 이동 통신 장치(12)에 전송되는 수요-기반(demand-based) 프로비저닝 정보를 추적하기 위한 예시적인 시스템 (30)의 블록 다이어그램이다. 이 시스템(30)은 도 1과 유사하며, 프로비저닝 서버(14)에 접속된 서비스 갱신 데이터베이스 (32)를 추가하였다. 서비스 갱신 데이터베이스(32)는 서비스 제공자(16)로부터 수신된 서비스 정보를 저장하고, 어떠한 서비스 정보가 특정한 이동 통신 장치(12)로 이미 전송되었는지를 식별하는 갱신 정보를 저장하도록 동작할 수 있다. 이러한 방법으로, 프로비저닝 서버(14)는 복수의 이동 통신 장치(들)(12)의 갱신 상태를 추적할 수 있고, 필요한 경우 서비스 갱신 (18)을 전송만 할 수도 있다.

예컨대, 트리거링 이벤트(22)의 검출시, 이동 통신 장치(12)는 프로비저닝 갱신 요청(20)을 프로비저닝 서버(14)에 전송할 수 있다. 프로비저닝 서버(14)는 이동 통신 장치(12)에 아직 전송되지 않은 저장된 서비스 갱신(들)을 식별하기 위해, 서비스 갱신 데이터베이스(32)에 액세스할 수 있다. 만일 서비스 갱신 데이터베이스가 이동 통신 장치(12)에 전송되지 않은 서비스 갱신(들)을 포함하고 있다면, 프로비저닝 서버(14)는 서비스 갱신 데이터 메시지(18)의 식별된 서비스 갱신(들)을 캡슐화하여, 무선 네트워크를 통해 이동 통신 장치(12)로 패킷(18)을 전송할 수 있다.

또한, 이동 통신 장치(12)로부터의 프로비저닝 갱신 요청(20)은 하나 이상의 특정한 서비스 제공자들(34)을 식별할 수 있다. 예컨대, 프로비저닝 갱신 요청(20)은 이동 통신 장치(12)가 가입된 서비스 제공자(들)(16) 및/또는 이동 장치 사용자가 갱신을 희망하는 서비스 제공자(들)(16)를 식별할 수 있다. 만일 서비스 제공자 식별(34)이 PUR(20)에 포함되어 있다면, 프로비저닝 서버(14)는 갱신 정보가 식별된 서비스 제공자(들)(34)로부터 수신되어 저장되었는지 여부 및 관련 갱신 정보가 이동 통신 장치(12)로 전송되었는지 여부를 결정하기 위해 서비스 갱신 데이터베이스(32)에 액세스할 수 있다. 만일 새로운 갱신 정보가 식별된 서비스 제공자(들)(34)에게 이용가능하다면, 프로비저닝 서버(14)는 데이터를 패킷화하고, 결과 서비스 갱신 데이터 메시지(18)를 이동 통신 장치(12)에 전송할 수 있다.

도 3은 수요-기반 메시지 정보의 프로비저닝 및 푸쉬를 이동 통신 장치(12)에 제공하기 위한 예시적인 시스템(40)의 블록 다이어그램이다. 이 시스템(40)은 근거리 네트워크(LAN)(47) 상에서 동작하는 메시징 서버(41) 및 리디렉션(redirection) 서버(45), 원거리 네트워크(WAN)(48)을 통해 LAN(47)과 통신할 수 있는 무선 게이트웨이(43) 및 프로비저닝 서버(14), 및 무선 네트워크(44)를 통해 무선 게이트웨이(43) 및 프로비저닝 서버(14)와 통신할 수 있는 이동 통신 장치(12)를 포함한다. 또한, 무선 게이트웨이(43) 및 프로비저닝 서버(14)를 통해 이동 통신 장치(12)와 통신할 수 있는 하나 이상의 다른 서비스 제공자들(42)이 도시되어 있다.

동작시, 리디렉션 서버(45) 및 다른 서비스 제공자(들)(42)이 무선 게이트웨이(43)를 통해 이동 통신 장치(12)와 정보를 전달하고 수신할 수 있다. 또한, 서비스 갱신은 리디렉션 서버(45) 및 다른 서비스 제공자(42)로부터 전달될 수 있고, 앞서 기술된 바와 같이, 프로비저닝 갱신 요청(PUR, provisioning update request)의 수신시에, 이동 통신 장치(12)로의 전송을 위해 프로비저닝 서버(14)에 의해 저장될 수 있다.

근거리 네트워크(47) 내에서, 메시징 서버(41)는 복수의 네트워크 컴퓨터들(46)과 함께 네트워킹되며, 전자 메일 애플리케이션, 캘린더 애플리케이션, 투 두 리스트(To Do List) 애플리케이션, 어드레스 북 애플리케이션 등과 같은 하나 이상의 메

시징 애플리케이션을 실행한다. 또한, 메시징 서버(41)는 WAN(48)을 통해 다른 메시징 서버들 또는 유사한 시스템들로부터 및/또는 그 시스템들의 메시징 정보를 전달하고 수신하도록 구성될 수 있다. 리디렉션 서버(45)는 메시징 서버(41)에 접속되고, 메시징 서버로부터 무선 게이트웨이(43)를 통해 이동 통신 장치(12)에, 이-메일 또는 캘린더 정보와 같은 메시징 정보를 푸쉬하도록 동작한다.

또한, 도 1 및 2를 참조하여 앞서 설명한 바와 같이, 프로비저닝 갱신 요청의 수신시에 리디렉션 서버(45)는, 저장되어 이동 통신 장치(12)에 전송되는 서비스 갱신을 프로비저닝 서버(14)에 전달할 수 있다. 리디렉션 서버(45)에 의해 제공되는 무선 메시징 서비스와 관련된 라우팅 또는 프로비저닝 정보와 같은 갱신된 서비스 정보는 이동 통신 장치(12)가 트리거링 이벤트를 검출한 경우에 이동 통신 장치(12)에 업로드될 수 있다. 이러한 방법으로, 이 이동 통신 장치(12)는 자동적으로 현재의 서비스 정보로 갱신될 수 있다. 또한, 무선 메시징 서비스와 관련한 서비스 갱신은 리디렉션 서버(45)를 제외한 서비스 제공자(들)에 의해 프로비저닝 서버(14)에 전송될 수 있다. 예를 들면, 무선 네트워크 서비스 제공자는 리디렉션 서버(redirection server; 45)의 동작에 영향을 미치는 서비스 갱신을 제공하여 이동 통신 장치(12)에 메시징 정보를 푸쉬할 수 있도록 한다.

서비스 갱신 정보는 바람직하게는 리디렉션 서버(45) 또는 다른 서비스 제공자(42)에서 하나 이상의 데이터 패킷으로 암호화되고 캡슐화되어, 인터넷과 같은 WAN(43) 상에서 프로비저닝 서버(provisioning server; 14)로 전달될 수 있다. 프로비저닝 서버(14)는 무선 게이트웨이(43)의 일부로서 도 3에 도시된다. 그러나 프로비저닝 서버(14)는 무선 게이트웨이(43)와는 별개로 동작할 수 있음은 물론이다. 따라서, 프로비저닝 서버(14)를 위해 정해진 서비스 갱신 정보는 무선 게이트웨이(43)로 갱신되거나 다른 대안으로는 프로비저닝 서버(14)에 의해 직접적으로 수신되어 무선 게이트웨이(43)를 통해 이동 통신 장치에 업로드될 수 있다.

무선 게이트웨이(43)는 WAN(48) 및 무선 네트워크(44)간의 인터페이스를 제공하며, 이는 이동 통신 장치(12)에 데이터 패킷을 전달한다. 예를 들면 무선 게이트웨이(43)는 WAN 프로토콜 및 무선 네트워크 프로토콜간 데이터를 변환하고, 무선 식별을 이용하여 무선 네트워크를 통한 전송을 위해 데이터 패킷을 어드레싱하고, 이동 통신 장치(12)와 서로간에 데이터를 저장하고 전달하며, 다른 전형적인 인터페이스 기능들을 수행할 수 있다.

도 4는 이동 통신 장치에 수요-기반의 프로비저닝을 제공하는 일례의 방법(50)을 나타내는 흐름도이다. 이 방법은 단계(51)에서 시작한다. 단계(52)에서, 갱신된 서비스 정보가 하나 이상의 다수의 서비스 제공자로부터 수신되고, 수신된 정보는 단계(53)에서 저장된다. 이 후 방법(50)은 이동 통신 장치 및 서비스 제공자들 중 하나간의 무선 통신 실패와 같은 트리거링 이벤트의 검출을 기다린다. 단계(54)에서 트리거링 이벤트를 검출하자마자, 프로비저닝 갱신 요청(PUR)이 발생되어, 서비스 제공자로부터의 새로운 서비스 정보가 이동 통신 장치에 전달되어야 함을 표시한다. 단계(56)에서, 방법은 저장된 서비스 갱신이 이미, 예를 들면 이전의 트리거링 이벤트가 발생한 경우, 이동 통신 장치에 전달되었는지를 결정한다. 저장된 서비스 갱신이 이미 이동 통신 장치에 전달된 경우, 방법은 단계(58)에서 종료된다. 그러나 저장된 서비스 갱신이 아직 이동 통신 장치에 전달되지 않은 경우, 서비스 갱신은 무선 네트워크를 통해 이동 통신 장치에 전달되고, 방법은 단계(58)에서 종료된다.

도 5는 이동 통신 장치(12)의 일례의 더 상세한 블록도이다. 이동 통신 장치(12)는 프로세싱 장치(62), 통신 서브 시스템(64), 단거리 통신 서브 시스템(82), 입/출력 장치(66-76), 메모리 장치(78, 80), 및 다양한 다른 장치 서브 시스템(84)을 포함한다. 이동 통신 장치(12)는 음성 및 데이터 통신 능력을 가지는 2 방향 통신 장치인 것이 바람직하다. 또한 장치(12)는 인터넷을 통해 다른 컴퓨터 시스템과 통신하는 능력을 가지는 것이 바람직하다.

프로세싱 장치(62)는 이동 통신 장치(12)의 전체적인 동작을 제어한다. 프로세싱 장치(62)에 의해 실행되는 시스템 소프트웨어는 플래쉬 메모리(78)와 같은 영구 기억 장치에 저장되는 것이 바람직하지만, ROM 또는 유사한 기억장치 소자와 같이 다른 유형의 메모리 장치에 저장될 수도 있다. 또한 시스템 소프트웨어, 특정 장치 애플리케이션, 또는 이들의 부분들은 RAM(80)과 같은 휘발성 기억 장치에 일시적으로 로드될 수도 있다. 이동 장치에 의해 수신되는 통신 신호들은 또한 RAM(80)에 저장될 수도 있다.

프로세싱 장치(62)는 그 운용 시스템 기능들 외에도, 장치(12) 상에서 소프트웨어 애플리케이션의 실행을 가능하게 한다. 데이터 및 음성 통신과 같이 기본 장치 동작들을 제어하는 애플리케이션들의 소정의 집합이 제조 과정에서 장치(12) 상에 설치될 수도 있다. 또한 PIM(개인 정보 관리자) 애플리케이션이 제조 과정에서 설치될 수도 있다. PIM은 이메일, 캘린더 이벤트, 음성 메일, 약속, 및 태스크 아이템과 같은 데이터 아이템을 조직화하고 관리할 수 있는 것이 바람직하다. PIM 애플리케이션은 또한 무선 네트워크(94)를 통해 데이터 아이템을 전송하고 수신할 수 있는 것이 바람직하다. 바람직하게는, PIM 데이터 아이템은 장치 사용자의 대응하는 데이터 아이템들이 호스트 컴퓨터 시스템과 관련되거나 저장된 채로, 무선 네트워크(94)를 통해 심리스로(seamlessly) 통합되고, 동기화 및 갱신된다.

데이터 및 음성 통신을 포함하는 통신 기능들은 통신 서버 시스템(64), 가능하게는 단거리 통신 서버 시스템(82)을 통해 수행된다. 이동 통신 장치(12)가 2 방향 통신에 대해 가능하게 되는 경우, 통신 서버 시스템(64)은 수신기(86), 전송기(88), 및 DSP(92)와 같은 프로세싱 모듈을 포함한다. 또한 2 방향 통신 장치로서 구성되는 통신 서버 시스템(64)은 하나 이상의 (바람직하게는 내장되거나 내부의) 안테나 소자(87, 89), 및 국부 발진기(LO)를 포함한다. 통신 서버 시스템(64)의 특성과 구현은 이동 장치가 동작하도록 의도된 통신 네트워크에 의존한다. 예를 들면, Mobitex™ 네트워크 상에서의 동작을 위해 설계된 이동 통신 장치는 GPRS 네트워크 상에서 동작하도록 설계된 유사한 장치와는 상이한 통신 서버 시스템(64)을 가질 수 있다.

네트워크 액세스 요건들은 통신 시스템의 유형에 따라 변화한다. 예를 들면, Mobitex™ 및 DataTAC™ 네트워크에 있어서, 이동 통신 장치(12)는 각 장치와 관련된 PIN 또는 유일한 개인 식별 번호를 이용하여 네트워크 상에서 등록된다. 그러나, GPRS 네트워크에 있어서, 네트워크 액세스는 장치(12)의 사용자 또는 가입자와 관련된다. 그러므로 GPRS 장치는 보통 SIM 카드로 언급되는 가입자 아이덴티티 모듈을 요구하여, GPRS 네트워크 상에서 동작하도록 한다.

요청된 네트워크 등록 또는 활동 절차가 완료된 경우, 이동 통신 장치(12)는 통신 네트워크를 통해 통신 신호를 송수신한다. 통신 네트워크(94)를 통해 안테나(87)에 의해서 수신된 신호는 신호 증폭, 주파수 하향 변환, 필터링, 채널 선택 및 아날로그-디지털(A/D) 변환과 같은 공용 수신기 기능을 수행할 수 있는 수신기(86)에 입력된다. 수신된 신호의 A/D 변환에 의해 DSP(92)는 복조 및 복호 등의 보다 복잡한 통신 기능을 수행할 수가 있다. 마찬가지로 방법으로 전송될 신호는 DSP(92)에 의해 처리되어 안테나(89)를 거쳐 통신 네트워크(94)를 통해 D/A 변환, 주파수 상향 변환, 필터링, 증폭 및 전송을 위해 전송기(88)에 입력된다.

DSP(92)는 통신 신호의 처리 이외에 수신기(86) 및 전송기(88) 제어용으로 제공된다. 예컨대 수신기(86) 및 전송기(88)에서 통신 신호에 적용된 이득은 DSP(92)에서 구현된 자동 이득 제어 알고리즘을 통해 적응적으로 제어 가능하다.

데이터 통신 모드에서, 텍스트 메시지 또는 웹 페이지 다운로드 등의 수신된 신호는 통신 서브시스템(64)에 의해서 처리되어 처리 장치(62)에 입력된다. 그 다음, 수신된 신호는 디스플레이(76)에 출력하기 위해 혹은 이와는 달리 기타 보조 I/O 장치(66)에 출력하기 위해 처리 장치(62)에 의해서 추가 처리된다. 장치 사용자는 또한 QWERTY 스타일의 키보드와 같은 키보드(70) 및/또는 터치패드, 락커 스위치(a rocker switch), 썸휠(a thumb-wheel) 스위치 또는 다른 형태의 입력 장치와 같은 기타 보조 I/O 장치(66)를 이용하여 e 메일 메시지와 같은 데이터 항목을 구성할 수가 있다. 구성된 데이터 항목은 통신 서브시스템(64)을 거쳐 통신 네트워크(94)를 통해 전송 가능하다. 음성 통신 모드에서, 이동 통신 장치(12)의 전체 동작은 수신된 신호가 스피커(72)로 출력되고 전송 신호가 마이크(74)에 의해서 생성된다는 것을 제외하곤, 실질적으로 데이터 통신 모드와 같다. 음성 메시지 레코딩 서브시스템과 같은 대안의 음성 또는 오디오 I/O 서브시스템(84)은 이동 통신 장치에서 구현 가능하다. 또한, 디스플레이(76)는 예컨대 발신 가입자의 ID, 음성 호출의 지속기간 또는 다른 음성 호출 관련 정보를 디스플레이하기 위해 음성 통신 모드에서도 이용 가능하다.

단거리 통신 서브시스템(82)은 이동 통신 장치(12)와 다른 유사 시스템 또는 장치들(반드시 유사 장치일 필요는 없음)간의 통신을 가능하게 한다. 예컨대, 단거리 통신 서브시스템(82)은 적외선 장치 및 관련 회로 및 구성요소 혹은 블루투스™ 통신 모듈을 구비하여 유사하게 작동된 시스템 및 장치와의 통신을 제공할 수 있다.

본 명세서에서 기술된 내용은 최량의 실시 모드를 비롯한 본 발명을 개시하며 당업자라면 본 발명을 이용하여 실시할 수 있도록 실시예들을 이용하고 있다. 본 발명의 특허 가능한 범위는 당업자에게 자명한 다른 실시예들을 포함할 수 있다. 예를 들면, 하나의 대안의 실시예에 있어서, 프로비저닝 서버(14)는 이동 통신 장치(12) 대신에 트리거링 이벤트(22)의 발생을 검출할 수가 있다. 예컨대, 프로비저닝 서버(14)는 이동 통신 장치(12)에 대한 무선 서비스에 있어서의 인터럽트 또는 다른 유형의 트리거링 이벤트를 검출하도록 구성 가능하며, 트리거링 이벤트에 응답하여 이동 통신 장치(12)에 기억된 서비스 갱신 정보(18)를 자동적으로 푸시할 수가 있다.

### 발명의 효과

이동 장치의 수요-기반의 프로비저닝을 제공하는 시스템 및 방법이 제공된다.

### (57) 청구의 범위

## 청구항 1.

이동 통신 장치에서 서비스 정보를 갱신하기 위한 시스템에 있어서,

상기 이동 통신 장치로부터의 프로비저닝(provisioning) 갱신 요청을 수신하고 상기 프로비저닝 갱신 요청에 응답하여 상기 이동 통신 장치에 서비스 갱신 데이터 메시지를 전송하도록 동작할 수 있는 프로비저닝 서버를 포함하고,

상기 서비스 갱신 데이터 메시지는 복수의 서비스 제공자들 중 적어도 하나로부터 상기 프로비저닝 서버로부터 수신된 상기 이동 통신 장치를 위한 서비스 정보를 포함하며,

상기 이동 통신 장치는 트리거링 이벤트를 검출하고 상기 트리거링 이벤트에 응답하여 상기 프로비저닝 갱신 요청을 상기 프로비저닝 서버에 전송하고,

상기 프로비저닝 서버는 상기 갱신 정보로부터, 상기 서비스 제공자로부터의 서비스 정보가 상기 이동 통신 장치에 이미 전송되었는지 여부를 판단하도록 동작할 수 있고, 상기 서비스 제공자로부터의 서비스 정보가 상기 이동 통신 장치에 이미 전송된 경우에는 상기 프로비저닝 갱신 요청에 응답하여 상기 서비스 정보를 전송하지 않는 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 이동 통신 장치에 의해 전송된 프로비저닝 갱신 요청은 상기 복수의 서비스 제공자들 중 적어도 하나를 식별하고, 상기 프로비저닝 서버로부터 상기 이동 통신 장치로 전송된 상기 서비스 갱신 데이터 메시지는 상기 식별된 서비스 제공자로부터의 서비스 정보를 포함하는 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

## 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 프로비저닝 서버에 결합되어, 상기 프로비저닝 서버에 의해 수신된 복수의 서비스 제공자들로부터의 서비스 정보를 저장하도록 동작할 수 있는 서비스 갱신 데이터베이스를 더 포함하고,

상기 이동 통신 장치에 의해 전송된 상기 프로비저닝 갱신 요청은 상기 복수의 서비스 제공자들 중 적어도 하나를 식별하며,

상기 프로비저닝 서버는, 상기 프로비저닝 갱신 요청에 의해 식별된 적어도 하나의 서비스 제공자로부터의 서비스 정보가 상기 서비스 갱신 데이터베이스에 저장되어 있는지 여부를 판별하고 만일 상기 식별된 서비스 제공자로부터의 서비스 정보가 상기 서비스 갱신 데이터베이스에 저장되어 있다면 상기 서비스 정보를 상기 이동 통신 장치에 서비스 갱신 데이터 메시지로 전송함으로써, 상기 프로비저닝 갱신 요청에 응답하도록 동작할 수 있는 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

## 청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 서비스 갱신 데이터베이스는 상기 이동 통신 장치에 전송된 서비스 정보를 식별하는 갱신 정보를 저장하도록 동작할 수 있는 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

## 청구항 5.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 트리거링 이벤트는 상기 이동 통신 장치와 상기 프로비저닝 서버간의 무선 통신 실패인 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

### 청구항 6.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 트리거링 이벤트는 상기 서비스 제공자들 중 하나와 상기 이동 통신 장치 간의 무선 통신 실패인 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

### 청구항 7.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 트리거링 이벤트는 사용자 요청인 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

### 청구항 8.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 트리거링 이벤트는 상기 이동 통신 장치가 새로운 무선 네트워크로 로밍할 때 발생하는 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

### 청구항 9.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 복수의 서비스 제공자는 무선 메시징 서비스를 포함하는 것인, 서비스 정보 갱신 시스템.

### 청구항 10.

이동 통신 장치에 수요-기반의 프로비저닝을 제공하기 위한 방법에 있어서,

복수의 서비스 제공자들 중 적어도 하나로부터 상기 이동 통신 장치를 위한 서비스 정보를 수신하는 단계;

상기 서비스 정보를 메모리 장치에 저장하는 단계;

트리거링 이벤트에 응답하여 상기 이동 통신 장치로부터 프로비저닝 갱신 요청을 수신하는 단계;

상기 저장된 서비스 정보가 상기 이동 통신 장치에 이전에 전송되었는지 여부를 판정하는 단계; 및

상기 저장된 서비스 정보가 상기 이동 통신 장치에 이전에 전송되지 않았다면, 상기 서비스 정보를 서비스 갱신 데이터 메시지로 캡슐화하여 상기 서비스 갱신 데이터 메시지를 무선 네트워크를 통해 상기 이동 통신 장치에 전송하는 단계

를 포함하는 방법.

### 청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 프로비저닝 갱신 요청에서 상기 복수의 서비스 제공자들 중 하나 이상을 식별하는 단계;

상기 저장된 서비스 정보가 상기 식별된 서비스 제공자로부터 수신되었는지 여부를 판정하는 단계; 및

상기 저장된 서비스 정보가 상기 식별된 서비스 제공자로부터 수신되었다면, 상기 서비스 갱신 데이터 메시지를 상기 무선 네트워크를 통해 상기 이동 통신 장치에 전송하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 12.  
삭제

청구항 13.  
삭제

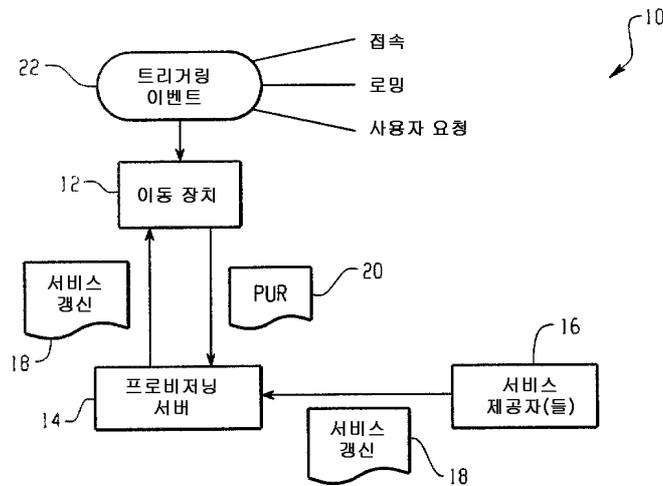
청구항 14.  
삭제

청구항 15.  
삭제

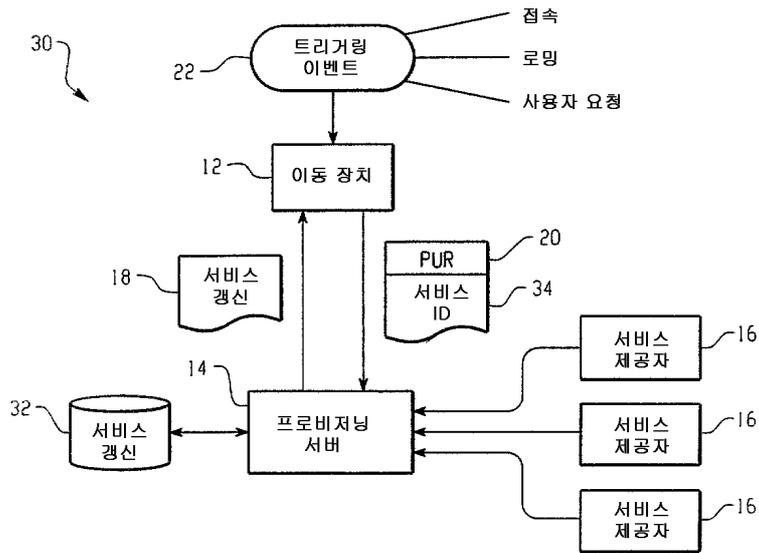
청구항 16.  
삭제

도면

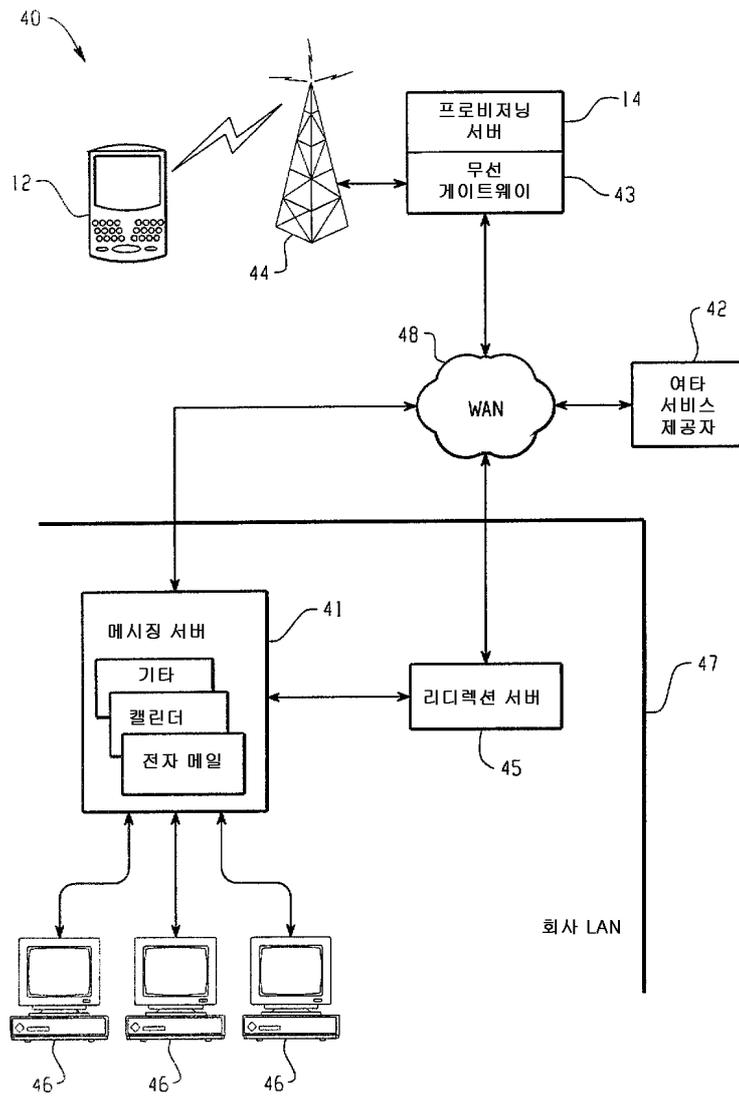
도면1



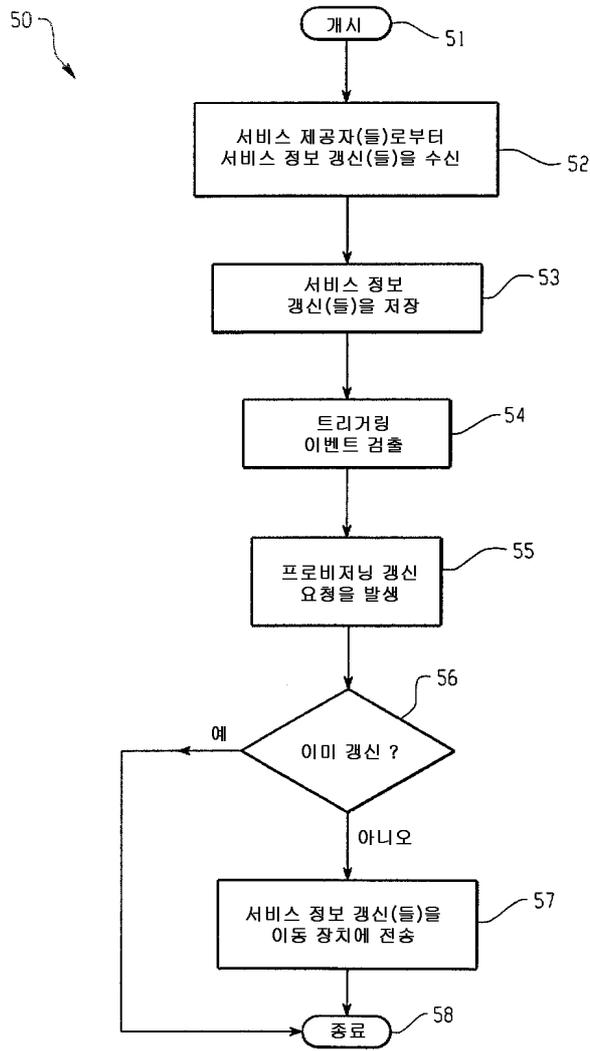
도면2



도면3



도면4



도면5

