(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월17일
(11) 등록번호 10-0889187
(24) 등록일자 2009년03월09일

(51) Int. Cl.
H04L 9/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2003-0081312
(22) 출원일자 2003년11월18일
심사청구일자 2007년04월26일
(65) 공개번호 10-2004-0044348
(43) 공개일자 2004년05월28일
(30) 우선권주장
10/300,139 2002년11월19일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
US6078908 A
KR1020020072074 A
US6118993 A*
KR1020020058762 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
마이크로소프트 코포레이션
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
밀러퀀틴에스.
미국98074워싱턴주삼마미시투헌드레드포쓰플레이스엔이2129
맥나마라도날드제이.
미국98072워싱턴주우드인빌투헌드레드텐쓰애비뉴엔이15125
(74) 대리인
백만기, 이중희, 주성민

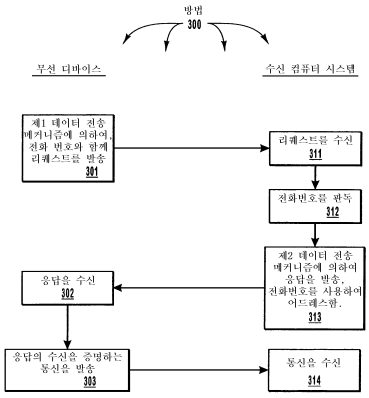
전체 청구항 수 : 총 18 항 심사관 : 임대식

(54) 무선 디바이스의 전송 중립적인 인증을 위한 방법 및 컴퓨터 판독 가능 기록매체

(57) 요 약

무선 디바이스와 수신 컴퓨팅 시스템은 캐리어 네트워크를 통해서 통신한다. 무선 디바이스는 수신 컴퓨팅 시스템에 서비스 리퀘스트를 제출하고, 수신 컴퓨팅 시스템은 인증 키를 답신한다. 인증 키는 해당 무선 디바이스와 연관된 서비스 리퀘스트 내에 기술된 전화 번호를 사용하여 라우팅된다. 그러나, 인증 키는 상이한 데이터 전송 메커니즘에 의하여 발송된다. 예를 들어, 리퀘스트는 IP 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 제출되는 한편, 인증 키는 SMS 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 복귀될 수 있다. 그리고나서, 무선 디바이스는 적합한 통신을 통하여, 자신이 리퀘스트를 제출하고 응답을 수신했음을 증명한다. 따라서, 전화 번호는 무선 디바이스와 연관된 것으로 검증된다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

캐리어 네트워크(carrier network)를 통해 무선 디바이스와 통신하도록 구성된 수신 컴퓨팅 시스템에서, 상기 무선 디바이스를 인증(authenticating)하는 방법에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 무선 디바이스로부터 서비스 리퀘스트(request for service)를 수신하는 단계;

상기 서비스 리퀘스트로부터 전화 번호를 판독하는 단계;

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 상기 무선 디바이스로 발송(dispatch)하는 단계 - 상기 리퀘스트에 대한 응답은 보안 키(security key)를 포함하고, 상기 제2 데이터 전송 메커니즘은 상기 전화 번호를 사용하여 상기 무선 디바이스를 어드레스함 - ; 및

상기 무선 디바이스로부터, 상기 무선 디바이스가 상기 리퀘스트를 송신하고 상기 응답을 수신하였음을 증명하는 통신을 수신하는 단계 - 상기 통신은 적어도 상기 보안 키로부터 유도되는 데이터를 포함함 -

를 포함하는 인증 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 무선 디바이스로부터 서비스 리퀘스트를 수신하는 단계는, 인터넷 프로토콜(IP)을 사용하여 상기 서비스 리퀘스트를 수신하는 단계를 포함하는 인증 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 상기 무선 디바이스로 발송하는 단계는, 단문 메시징 서비스(Short-text Messaging Service, SMS)를 사용하여 상기 응답을 발송하는 단계를 포함하는 인증 방법.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 상기 무선 디바이스로 발송하는 단계는, 비정형 부가 서비스 데이터(Unstructured Supplementary Service Data, USSD)를 사용하여 상기 응답을 발송하는 단계를 포함하는 인증 방법.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을

상기 무선 디바이스로 발송하는 단계는, 멀티미디어 메시징 서비스(Multimedia Messaging Service, MMS)를 사용하여 상기 응답을 발송하는 단계를 포함하는 인증 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 상기 무선 디바이스로 발송하는 단계는, 단문 메시징 서비스(SMS)를 사용하여 상기 응답을 발송하는 단계를 포함하는 인증 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 상기 무선 디바이스로 발송하는 단계는, 비정형 부가 서비스 데이터(USSD)를 사용하여 상기 응답을 발송하는 단계를 포함하는 인증 방법.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 상기 무선 디바이스로 발송하는 단계는, 멀티미디어 메시징 서비스(MMS)를 사용하여 상기 응답을 발송하는 단계를 포함하는 인증 방법.

청구항 15

캐리어 네트워크를 통해 무선 디바이스와 통신하도록 구성된 수신 컴퓨팅 시스템에서 사용되기 위한 것으로, 상기 무선 디바이스를 인증하는 방법을 구현하기 위한 컴퓨터 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독 가능 기록매체에 있어서, 상기 프로그램은,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 무선 디바이스로부터의 서비스 리퀘스트의 수신을 검출하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령;

상기 서비스 리퀘스트로부터 전화 번호를 판독하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령;

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답이 상기 무선 디바이스로 발송되도록 하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령 - 상기 리퀘스트에 대한 응답은 보안 키를 포함하고, 상기 제2 데이터 전송 메커니즘은 상기 전화 번호를 사용하여 상기 무선 디바이스를 어드레스함 - ; 및

상기 무선 디바이스로부터, 상기 무선 디바이스가 상기 리퀘스트를 송신하고 상기 응답을 수신하였음을 증명하는 통신을 수신하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령 - 상기 통신은 적어도 상기 보안 키로부터 유도되는 데이터를 포함함 -

을 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 16

삭제

청구항 17

캐리어 네트워크를 통해 수신 컴퓨팅 시스템과 통신하도록 구성된 무선 디바이스에서, 상기 무선 디바이스가 상기 수신 컴퓨팅 시스템에 대한 자신의 인증을 지원하는 방법에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 서비스 리퀘스트를 상기 수신 컴퓨팅 시스템으로 발송하는 단계 - 상기 서비스 리퀘스트는 상기 무선 디바이스의 전화 번호를 포함함 -;

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 수신하는 단계 - 상기 리퀘스트에 대한 응답은 보안 키를 포함하고, 상기 제2 데이터 전송 메커니즘은 상기 전화 번호를 사용하여 상기 무선 디바이스를 어드레스함 -; 및

상기 무선 디바이스가 상기 리퀘스트를 송신하고 상기 응답을 수신했음을 증명하는 통신을 상기 수신 컴퓨팅 시스템으로 발송하는 단계 - 상기 통신은 적어도 상기 보안 키로부터 유도되는 데이터를 포함함 -

를 포함하는 방법.

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 서비스 리퀘스트를 상기 수신 컴퓨팅 시스템으로 발송하는 단계는, 인터넷 프로토콜(IP)을 사용하여 상기 서비스 리퀘스트를 발송하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 수신하는 단계는, 단문 메시징 서비스(SMS)를 사용하여 상기 응답을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 22

제20항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 수신하는 단계는, 비정형 부가 서비스 데이터(USSD)를 사용하여 상기 응답을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 23

제20항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 수신하는 단계는, 멀티미디어 메시징 서비스(MMS)를 사용하여 상기 응답을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 24

제17항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 수신하는 단계는, 단문 메시징 서비스(SMS)를 사용하여 상기 응답을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 25

제17항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 수신하는 단계는, 비정형 부가 서비스 데이터(USSD)를 사용하여 상기 응답을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 26

제17항에 있어서,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답을 수신하는 단계는, 멀티미디어 메시징 서비스(MMS)를 사용하여 상기 응답을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 27

캐리어 네트워크를 통해 수신 컴퓨팅 시스템과 통신하도록 구성된 무선 디바이스에서 사용하기 위한 것으로, 상기 무선 디바이스가 상기 수신 컴퓨팅 시스템에 대한 자신의 인증을 지원하는 방법을 구현하는 컴퓨터 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독 가능 기록매체에 있어서, 상기 프로그램은,

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 서비스 리퀘스트가 상기 수신 컴퓨팅 시스템으로 발송되도록 하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령 - 상기 서비스 리퀘스트는 상기 무선 디바이스의 전화 번호를 포함함 - ;

상기 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 상기 리퀘스트에 대한 응답의 수신을 검출하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령 - 상기 리퀘스트에 대한 응답은 보안 키를 포함하고, 상기 제2 데이터 전송 메커니즘은 상기 전화 번호를 사용하여 상기 무선 디바이스를 어드레스함 -; 및

상기 무선 디바이스가 상기 리퀘스트를 송신하고, 상기 응답을 수신했음을 증명하는 통신이 상기 수신 컴퓨팅 시스템으로 발송되게 하는 컴퓨터 실행 가능 명령 - 상기 통신은 적어도 상기 보안 키로부터 유도되는 데이터를 포함함 -

을 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 28

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<13> 본 발명은 이동 통신 기술에 관한 것으로서, 더 상세하게는 서비스를 리퀘스트하는 무선 디바이스의 전화 번호를 인증하는 메커니즘에 관한 것이다.

<14> 컴퓨팅 기술은 사람들의 근로와 여가에 혁신을 가져왔으며, 인류의 진보에 지대한 공헌을 해 왔다. 현재, 컴퓨터는 워드 프로세싱, 컴퓨터 시뮬레이션, 진보된 게임, 음성 인식 등과 같은 다양한 응용 분야에서 도움을 주고 있다. 컴퓨팅 시스템은 이제 예를 들어 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, PDA(Personal Digital Assistant), 심지어는 이동 전화 및 디바이스를 포함하는 다양한 형태로 나오고 있다.

<15> PDA 및 무선 전화와 같은 몇몇 이동 무선 디바이스는, 예전에는 보다 더 큰 데스크탑 컴퓨터에 의해서만 실행되던 다수의 태스크를 수행할 수 있게 하는 포괄적인 프로세싱 기능과 정교한 메모리를 포함한다. 이러한 태스크는 데이터 네트워크를 통한 통신을 필요로 하는 태스크(예를 들어, 이메일 송수신하는 것, 웹에 액세스하는 것, 및 인스턴트 메시징에 참여하는 것)까지도 포함할 수 있다.

<16> 무선 디바이스의 목적 중 하나는, 그에 연관된 사용자가 이동 중일 때에도 원격지에 저장된 정보 및 원격지에서

관리되는 서비스에 액세스할 수 있게 하는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위하여, 무선 디바이스는 종종 셀룰러 캐리어 네트워크를 통해 서비스 리퀘스트(request for service)를 서버 컴퓨팅 시스템에 제출한다. 전형적으로, 무선 디바이스는 전화 번호를 사용하여 자신의 신분을 증명한다. 그리고, 서버는 전형적으로 리퀘스트된 정보를 셀룰러 네트워크를 통해 답신함으로써 응답한다. 자신의 전화 번호를 잘못 표시한 무선 디바이스가 적합한 인증을 받지 못한다면, 그 무선 디바이스는 자신을 부적절하게 잘못 표시할 수 있고, 잠재적으로는 인증되지 않은 정보 및 서비스에 대한 액세스를 허가받을 수도 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<17> 따라서, 무선 디바이스로부터의 리퀘스트 내에 보고된 전화 번호의 출처가, 해당 무선 디바이스에 속한 것으로 정확하게 검증될 수 있는 메커니즘이 필요하다.

발명의 구성 및 작용

<18> 종래 기술과 관련된 상기의 문제점들은, 인증 프로세스의 상이한 부분에서 캐리어 네트워크(carrier network) 상에서 이용 가능한 상이한 데이터 전송 메커니즘들을 사용함으로써 캐리어 네트워크를 통해 무선 디바이스를 인증하는 메커니즘에 관한 본 발명의 원리에 의해 해결된다.

<19> 무선 디바이스는 서비스 리퀘스트를 수신 컴퓨팅 시스템에 제출하고, 수신 컴퓨팅 시스템은 응답으로서 인증 키를 답신한다. 인증 키는 서비스 리퀘스트 내에서 해당 무선 디바이스에 연관된 것으로서 기술되어 있는 전화 번호를 사용하여 라우팅된다. 그러나, 인증 키는 상이한 데이터 전송 메커니즘에 의해 발송된다. 예를 들어, 리퀘스트는 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 제출될 수 있는 한편, 인증 키는 단문 메시징 서비스(SMS) 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 복귀될 수 있다.

<20> 무선 디바이스는, 적합한 통신을 통해, 자신이 리퀘스트를 제출하고 인증 키를 수신했음을 증명한다. 무선 디바이스가 인증 키를 수신했으므로, 전화 번호의 사용에 의해 인증 키가 성공적으로 전달된 것이다. 또한, 인증 키는 상이한 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 응답되었으므로, 전화 번호는 진정으로 해당 무선 디바이스에 속한 것으로서 독립적으로 검증된다.

<21> 본 발명의 다른 특징 및 이점이 이하의 상세한 설명에 개시되며, 부분적으로는 상세한 설명으로부터 직접 분명히 알 수 있을 것이지만, 본 발명을 실시하는 것에 의해 알게 될 수도 있다. 본 발명의 특징 및 이점은 첨부된 특허청구범위에 특별히 언급된 기기 및 조합에 의해 실현되고 달성될 수 있다. 본 명세서에 개시된 것과 그 이외의 본 발명의 특징은 이하의 상세한 설명 및 첨부된 특허 청구 범위에 의해 완전히 이해될 수 있으며, 이하에 개시되는 것과 같은 본 발명의 실시에 의해 학습될 수 있다.

<22> 상기에 언급된 것과 그 이외의 본 발명의 특징 및 이점을 달성할 수 있는 방법을 설명하기 위하여, 상기에 간단하게 기재된 본 발명은 첨부 도면에 도시되어 있는 특정 실시예를 참고로 하여 보다 더 상세하게 설명될 것이다. 이러한 도면은 단지 본 발명의 전형적인 실시예를 도시하고 있을 뿐이며, 따라서 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 생각되어서는 안된다는 점을 이해하여야 한다. 이하에서는, 첨부된 도면을 이용하여 본 발명의 추가적인 세부 사항을 기술하고 설명할 것이다.

<23> 본 발명의 원리는, 무선 디바이스가 캐리어 네트워크를 통해 서비스 리퀘스트를 수신 컴퓨팅 시스템으로 발송하는 네트워크 환경에 관한 것이다. 그리고, 수신 컴퓨팅 시스템은 리퀘스트를 통신하는 데에 사용되었던 것과 다른 데이터 전송 메커니즘에 의하여 해당 리퀘스트에 대한 응답을 답신한다. 수신 컴퓨팅 시스템은 무선 디바이스의 전화 번호를 판독하고, 그 전화 번호를 사용하여 응답을 어드레스한다. 그리고나서, 무선 디바이스는 수신 컴퓨팅 시스템과 통신하며, 이러한 통신에 의해 해당 무선 디바이스가 리퀘스트를 보내고 응답을 수신하였음이 증명된다. 상이한 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 응답을 어드레스하기 위하여, 전화 번호를 사용하여 응답이 발송되었으므로, 통신 내에서의 증거는 해당 무선 디바이스가 리퀘스트 내에 기술된 전화 번호와 진정으로 연관되어 있음을 증명한다. 따라서, 무선 디바이스는 상이한 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 인증된다.

<24> 본 발명의 범위 내에 포함되는 실시예는 컴퓨터 실행 가능 명령을 운반 또는 보유하기 위한 컴퓨터 판독 가능 매체, 또는 그에 저장된 데이터 구조를 포함한다. 이러한 컴퓨터 판독 가능 매체는 범용 또는 전용 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용 가능한 매체일 수 있다. 예를 들어, 이러한 컴퓨터 판독 가능 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광디스크 저장 디바이스, 자기 디스크 저장 디바이스 또는 다른 자기 저장 디바이스, 또는 원하는 프로그램 코드 수단을 컴퓨터 실행 가능 명령 또는 데이터 구조의 형태로 운반 또는 저장할

수 있고 범용 또는 전용 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있지만, 이러한 예에 국한되는 것은 아니다.

<25> 네트워크 또는 다른 통신 접속(유선, 무선 또는 유선과 무선의 조합)에 의해 정보가 컴퓨터에 전달 또는 제공될 때, 컴퓨터는 그 접속을 컴퓨터 판독 가능 매체로서 볼 수 있다. 따라서, 임의의 이러한 접속은 컴퓨터 판독 가능 매체로 칭할 수 있다. 상술한 것들의 조합도 컴퓨터 판독 가능 매체의 범위 내에 포함될 수 있다. 컴퓨터 실행 가능 명령은, 예를 들어 범용 컴퓨터, 전용 컴퓨터, 또는 전용 처리 장치가 소정의 기능 또는 기능군을 수행하게 하는 임의의 명령 및 데이터를 포함한다. 컴퓨터 실행 가능 명령은, 예를 들어 바이너리, 어셈블리 언어와 같은 중간 포맷 명령, 또는 소스 코드일 수 있다.

<26> 도 1 및 이하의 설명은 본 발명이 구현될 수 있는 적합한 컴퓨팅 환경에 대한 간단하고 개괄적인 설명을 제공하기 위한 것이다. 요구되는 것은 아니지만, 본 발명은 컴퓨터 시스템에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터 실행 가능 명령에 대하여 일반적으로 기술될 것이다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정 태스크를 실행하거나 특정 요약 데이터 유형을 구현하는 루틴, 프로그램, 오브젝트, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 데이터 구조와 연관된 컴퓨터 실행 가능 명령, 및 프로그램 모듈은 본 명세서에 개시된 방법의 동작을 실행하기 위한 프로그램 코드의 예를 나타낸 것이다.

<27> 도 1을 참조하면, 본 발명의 원리를 위한 적합한 운영 환경은 컴퓨터 시스템(100) 형태의 범용 컴퓨터 시스템을 포함한다. 컴퓨터 시스템(100)은 예를 들어 본 명세서에 개시된 명령을 수행하도록 구성된 개인용 컴퓨터일 수 있다.

<28> 컴퓨터 시스템(100)은, 예를 들어 키보드, 마이크로폰, 마우스 또는 이동 디바이스의 경우에서의 터치 패드와 같은 입력 디바이스로부터 정보를 수신하는 사용자 입력 인터페이스(170)를 포함한다. 입력 디바이스는 정보의 입력을 가능하게 하기 위하여 사용자 입력 인터페이스(170)에 연결될 수 있다. 입력 디바이스는 프로그래밍된 데이터 또는 입력 디바이스의 사용자 조작에 응답하여, 이러한 연결에 의해 정보를 전달할 수 있다.

<29> 컴퓨터 시스템(100)은 비디오 출력 신호를 외부 비디오 디스플레이 디바이스에 제공하는 비디오 출력 인터페이스(150)를 포함한다. 컴퓨터 시스템(100)은 예를 들어 칼라 또는 흑백 컴퓨터 모니터와 같은 비디오 디스플레이 장치와 일체화될 수도 있고 분리될 수도 있다. 비디오 디스플레이 장치는 제공된 비디오 출력 신호를 수신하도록 하기 위하여 비디오 출력 인터페이스(150)에 연결될 수 있다. 이동 디바이스의 경우, 비디오 출력 인터페이스는 상대적으로 더 작은 디스플레이와 인터페이스될 수 있다.

<30> 마찬가지로, 컴퓨터 시스템(100)은 외부 오디오 출력 디바이스에 오디오 출력 신호를 제공하는 오디오 출력 인터페이스(130)를 포함한다. 컴퓨터 시스템(100)은, 스피커 또는 음향 데이터를 출력할 수 있는 다른 장치를 포함할 수 있는 오디오 시스템과 일체화될 수도 있고 분리될 수도 있다. 오디오 시스템은 제공된 오디오 출력 신호를 수신하도록 하기 위하여, 오디오 출력 인터페이스(130)에 연결될 수 있다.

<31> 컴퓨터 시스템(100)은 복잡하고 유연한 범용 프로세싱 능력을 허용하는 프로세싱 유닛(120)을 포함한다. 프로세싱 유닛(120)은 본 발명의 특징을 포함하여 컴퓨터 시스템(100)의 특징을 구현하도록 설계된 컴퓨터 실행 가능 명령을 실행한다. 프로세싱 유닛(120)은, 시스템 메모리(140)를 포함하는 다른 다양한 시스템 컴포넌트를 상호 접속하는 시스템 버스(110)에 연결된다.

<32> 시스템 메모리(140)는 광범위한 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 총괄적으로 나타내며, 상기에 논의된 유형의 메모리들을 포함할 수 있다. 그러나, 본 발명에 있어서, 컴퓨터 시스템(100) 내에서 사용되는 메모리의 특정 유형은 중요하지 않다. 하나 이상의 프로그램 모듈을 포함하는 프로그램 코드 수단은 시스템 메모리(140) 내에 저장될 수 있다. 하나 이상의 프로그램 모듈은 운영 시스템(141), 하나 이상의 어플리케이션 프로그램(142), 다른 프로그램 모듈(143) 및 프로그램 데이터(144)를 포함할 수 있다.

<33> 이동 전화 또는 PDA는 전형적으로 대용량 저장 디바이스를 갖지 않긴 하지만, 컴퓨터 시스템(100)은 대용량 저장 인터페이스(160)를 포함할 수 있다. 대용량 저장 인터페이스(160)는, 예를 들어 자기 디스크 또는 광 디스크와 같은 대용량 저장 디바이스에서/에 데이터를 판독하거나 기입할 수 있다. 대용량 저장 디바이스는 데이터의 판독 및 기입을 가능하도록 하기 위하여 대용량 저장 인터페이스(160)에 연결될 수 있다. 대용량 저장 디바이스가 대용량 저장 인터페이스(160)에 연결되는 경우, 운영 시스템(141), 어플리케이션 프로그램(142), 다른 프로그램 모듈(143) 및 프로그램 데이터(144)를 포함하는 하나 이상의 프로그램 모듈이 대용량 저장 디바이스에 저장될 수 있다.

<34> 컴퓨터 시스템(100)은 예를 들어 사무실내(office wide) 또는 기업내(enterprise wide) 컴퓨터 네트워크, 인트

라넷, 인터넷 및/또는 캐리어 네트워크와 같은 네트워크에 접속될 수 있다. 컴퓨터 시스템(100)은 네트워크 인터페이스(180)를 포함하며, 이를 통해 외부 소스로부터 데이터를 수신하거나 외부 소스에 데이터를 전송한다. 컴퓨터 시스템(100)은, 이러한 네트워크를 통해, 예를 들어 원격 프로세서 시스템 및/또는 데이터베이스와 같은 외부 소스와 데이터를 교환할 수 있다.

<35> 도 1에서는 본 발명의 원리를 구현할 수 있는 컴퓨팅 시스템의 일례를 도시하고 있긴 하지만, 어떠한 컴퓨팅 시스템이라도 본 발명의 특징을 구현할 수 있다. 상세한 설명 및 특허 청구 범위에서, "컴퓨팅 시스템"은 소프트웨어를 사용하여 하나 이상의 기능을 수행할 수 있는 하드웨어 컴포넌트(들)로서 광범위하게 정의된다. 컴퓨팅 시스템의 예는, 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, PDA, 전화 또는 프로세싱 능력을 갖는 임의의 다른 시스템 또는 디바이스를 포함한다.

<36> 도 2는 캐리어 네트워크(220)를 통해 통신하는 무선 디바이스(210) 및 수신 컴퓨팅 시스템(230)을 포함하는 네트워크 환경(200)을 도시하고 있다. 무선 디바이스(210)는 무선 네트워크를 통해 통신할 수 있는 임의의 장치일 수 있다 {동일 무선 디바이스(210)가 유선 네트워크 상에서 통신할 수 있는지의 여부는 무관함}. 무선 디바이스(210)는 예를 들어 랩톱 컴퓨터, PDA 또는 전화일 수 있으며, 일반적으로 컴퓨터(100)와 관련하여 전술한 것과 같이 구성될 수 있다.

<37> 수신 컴퓨팅 시스템(230)은 캐리어 네트워크(220)에 접속된(또는 접속될 수 있는) 다수의 무선 디바이스를 서빙하는 프록시 컴퓨팅 시스템(proxy computing system)일 수 있다. 또한, 수신 컴퓨팅 시스템(230)은 컴퓨터 시스템(100)과 관련하여 전술한 것과 같이 구성될 수 있다. 그러나, 전형적인 경우에서, 무선 디바이스(210)는 이동할 때가 많기 때문에, 무선 디바이스(210)가 수신 컴퓨팅 시스템(230)보다 더 작을 수 있지만, 반드시 그런 것은 아니다. 대안적으로, 수신 컴퓨팅 시스템(230)은 다른 무선 디바이스, 또는 반드시 임의의 특정 캐리어에 연관되거나 그에 의해 관리될 필요는 없는 임의의 컴퓨팅 시스템일 수 있다.

<38> 도 3을 참조하면, 수신 컴퓨팅 시스템(230)에 대하여 무선 디바이스(210)를 인증하기 위한 방법(300)이 나타나 있다. 방법(300)은 도 2의 네트워크 환경(200) 내에서 수행될 수 있다. 따라서, 도 3의 방법(300)은 도 2의 네트워크 환경(200)을 빈번하게 참조하여 설명될 것이다.

<39> "수신 컴퓨팅 시스템"이라는 제목으로 도 3의 우측 칼럼에 나타나 있는 바와 같이, 방법(300)의 몇몇 동작은 수신 컴퓨팅 시스템(230)에 의해 수행된다. "무선 디바이스"라는 제목 하에 도 3의 좌측 칼럼에 나타나 있는 바와 같이, 방법(300)의 다른 동작은 무선 디바이스(210)에 의해 수행된다.

<40> 무선 디바이스(210)는 캐리어 네트워크(220) 상에서 이용 가능한 제1 데이터 전송 메커니즘(221)에 의해, 서비스 리퀘스트(240)를 수신 컴퓨팅 시스템(230)으로 발송한다 (동작 301). 서비스 리퀘스트(240)는 무선 디바이스의 전화 번호(241)를 포함한다. 제1 데이터 전송 메커니즘은, 캐리어 네트워크(220)에 의해 지원되며, 서비스를 리퀘스트하고 있는 무선 디바이스의 전화 번호와 함께 서비스 리퀘스트를 전송할 수 있는 임의의 데이터 전송 메커니즘을 포함할 수 있다.

<41> 그리고나서, 수신 컴퓨팅 시스템(230)은 제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여 무선 디바이스로부터 서비스 리퀘스트를 수신하고 (동작 311), 그 다음 서비스 리퀘스트(240)로부터 전화 번호(241)를 판독한다 (동작 312). 그리고나서, 수신 컴퓨팅 시스템은, 캐리어 네트워크 상에서 이용 가능한 제2 데이터 전송 메커니즘(222)에 의하여, 리퀘스트에 대한 응답(250)을 무선 디바이스로 발송한다 (동작 313). 응답(250)은 보안 키(251), 또는 무선 디바이스(210)가 이후의 수신 컴퓨팅 시스템과의 통신에서 자신을 인증하기 위해 사용할 수 있는 다른 비밀 정보를 포함할 수 있다.

<42> 제2 데이터 전송 메커니즘은, 무선 디바이스가 전화 번호를 사용하여 어드레스될 수 있게 하는 것으로서, 캐리어 네트워크(220)에 의해 지원되는 임의의 메커니즘일 수 있다. 제1 데이터 전송 메커니즘(221)은 사각형으로 표시되는 반면, 제2 데이터 전송 메커니즘(222)은 원으로 표시된 점에 유의해야 한다. 이것은 제2 데이터 전송 메커니즘(222)이 제1 데이터 전송 메커니즘(221)과 다르다는 점을 강조하기 위한 것이다. 예를 들어, 제2 데이터 전송 메커니즘(222)은 단문 메시징 서비스(SMS), 비정형 부가 서비스 데이터(Unstructured Supplementary Service Data, USSD), 멀티미디어 메시징 서비스(Multimedia Messaging Service, MMS) 등일 수 있는 한편, 제1 데이터 전송 메커니즘(221)은 인터넷 프로토콜(IP)일 수 있다.

<43> 그리고나서, 무선 디바이스(210)는 응답(250)을 수신하고 (동작 302), 무선 디바이스(210)가 리퀘스트를 송신하고 응답을 수신했음을 증명하는 통신(260)을 수신 컴퓨팅 시스템으로 발송한다 (동작 303). 예를 들어, 통신(260)은 무선 디바이스(210)가 리퀘스트(240)를 송신하고 응답(250)을 수신했음을 증명하는 데이터(261)를 포함

할 수 있다. 데이터(261)는 보안 키(251) 또는 그로부터 유도된 데이터일 수 있다. 그리고나서, 수신 컴퓨팅 시스템(230)은 통신을 수신한다 (동작 314). 통신(260)은 캐리어 네트워크(220)에 의해 지원되거나 캐리어 네트워크(220)와 무관하게 구현되는 제1 데이터 전송 메커니즘(221), 제2 데이터 전송 메커니즘(222) 또는 임의의 다른 데이터 전송 메커니즘을 사용하여 발송될 수 있기 때문에, 통신(260)은 제1 데이터 전송 메커니즘(221), 제2 데이터 전송 메커니즘(222) 또는 캐리어 네트워크(220)를 반드시 통과하는 것으로 도시되지 않는다.

<44> 무선 디바이스(210)가 인증 키 응답(250)을 수신했으므로, 전화 번호를 사용함으로써, 인증 키 응답이 성공적으로 전달되었다. 따라서, 무선 디바이스가 상이한 데이터 전송 메커니즘에 의해 인증 응답을 수신했다는 사실에 의하여, 제2 데이터 전송 메커니즘과 관련하여 전화 번호가 부적당하게 또는 불법적으로 무선 디바이스에 할당되는 임의의 독립적인 실패 메커니즘없이, 전화 번호가 정말로 해당 무선 디바이스에 속한 것으로 단정할 수 있다. 그러나, 이러한 독립적인 실패 메커니즘없이, 전화 번호는 해당 무선 디바이스에 속한 것으로 적합하게 검증된다.

<45> 본 발명은 그 취지 또는 기본적인 특징을 벗어나지 않고서 다른 특정한 형태로 구현될 수 있다. 개시된 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적인 것이 아닌 것으로 간주되어야 한다. 그러므로, 본 발명의 범위는 상기의 상세한 설명이 아니라 첨부된 특허 청구 범위에 의해 나타난다. 청구항의 등가물의 의미 및 범위 내에 포함되는 모든 변경도 본 발명의 범위 내에 포함되어야 한다.

발명의 효과

<46> 본 발명에 의하면, 무선 디바이스로부터의 리퀘스트 내에 보고된 전화 번호가 해당 무선 디바이스에 속한 것으로 정확하게 검증될 수 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 원리에 적합한 운영 환경을 나타낸 도면.

<2> 도 2는 본 발명의 원리가 실행될 수 있는 적합한 네트워크 환경을 나타낸 도면.

<3> 도 3은 본 발명의 원리에 따라 무선 디바이스를 인증하는 방법의 흐름도.

<4> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

<5> 100 : 컴퓨터 시스템

<6> 110 : 시스템 버스

<7> 120 : 프로세싱 유닛

<8> 130 : 오디오 출력 인터페이스

<9> 140 : 시스템 메모리

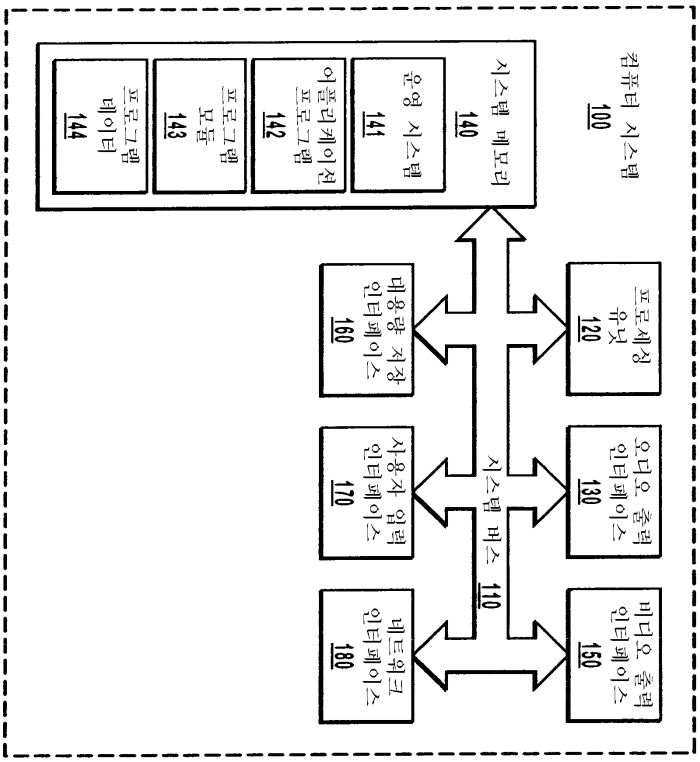
<10> 150 : 비디오 출력 인터페이스

<11> 160 : 저장 인터페이스

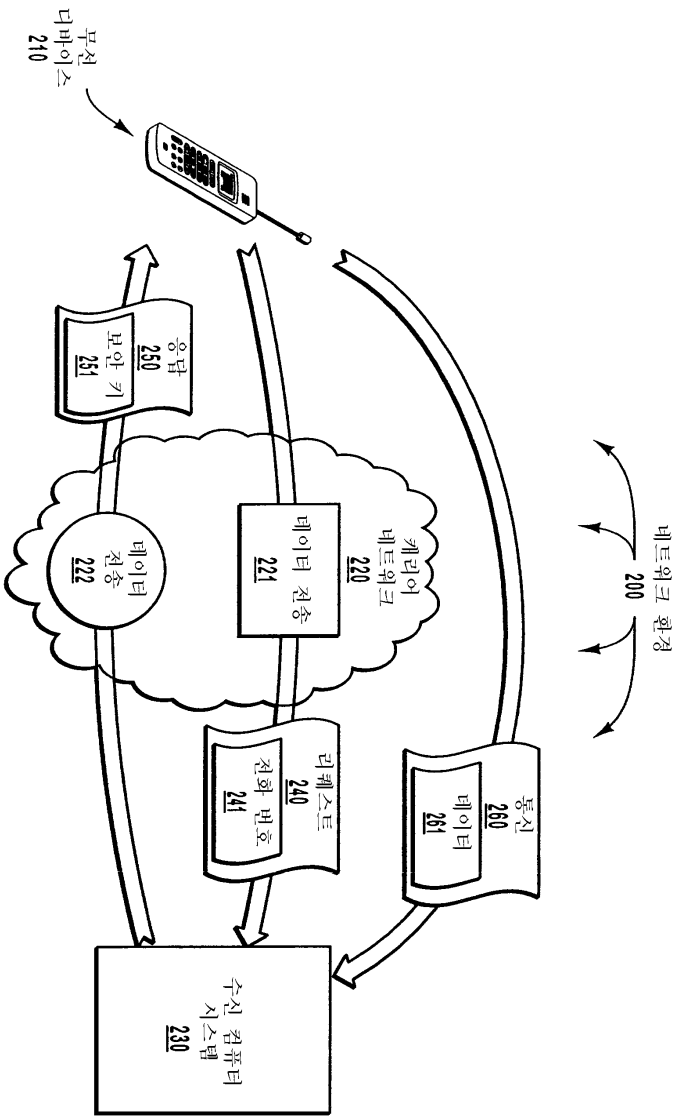
<12> 170 : 사용자 입력 인터페이스

도면

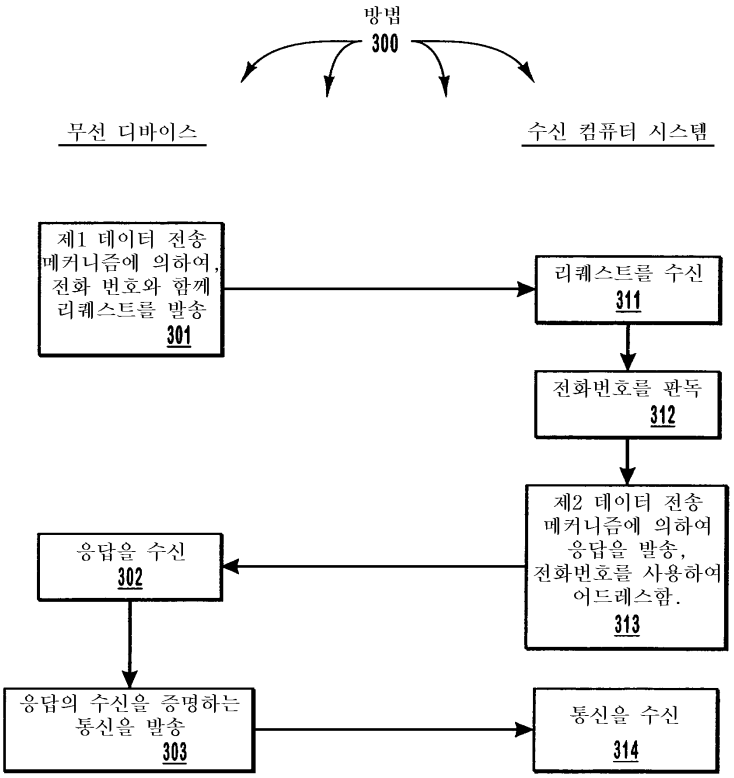
도면1


컴퓨터 시스템
100
시스템 메모리
140
운영 시스템
141
어플리케이션 프로그램
142
프로그램 모듈
143
프로그램 데이터
144
프로세싱 유닛
120
대용량 저장 인터페이스
160
사용자 입력 인터페이스
170
네트워크 인터페이스
180
시스템 버스
110
오디오 출력 인터페이스
130
비디오 출력 인터페이스
150

도면2


무선
디바이스
210
응답
250
보안 키
251
데이터
전송
222
캐리어
네트워크
220
데이터 전송
221
리퀘스트
240
전화 번호
241
통신
260
데이터
261
네트워크 환경
200
수신 컴퓨터
시스템
230

도면3


방법
300
무선 디바이스
수신 컴퓨터 시스템
제1 데이터 전송 메커니즘에 의하여, 전화 번호와 함께 리퀘스트를 발송
301
리퀘스트를 수신
311
전화번호를 판독
312
제2 데이터 전송 메커니즘에 의하여 응답을 발송, 전화번호를 사용하여 어드레스함.
313
응답을 수신
302
응답의 수신을 증명하는 통신을 발송
303
통신을 수신
314