



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년03월08일
 (11) 등록번호 10-1709159
 (24) 등록일자 2017년02월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04B 7/26 (2006.01) H04W 40/24 (2009.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0001546
 (22) 출원일자 2009년01월08일
 심사청구일자 2014년01월08일
 (65) 공개번호 10-2010-0082182
 (43) 공개일자 2010년07월16일
 (56) 선행기술조사문헌
 US20050282559 A1*
 US20070104166 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
 (72) 발명자
 강현진
 서울특별시 서초구 서초대로74길 30, 11동 806호
 (서초동, 우성아파트)
 문상준
 서울특별시 동작구 상도로37길 53-3 (상도동)
 (74) 대리인
 윤동열

전체 청구항 수 : 총 10 항

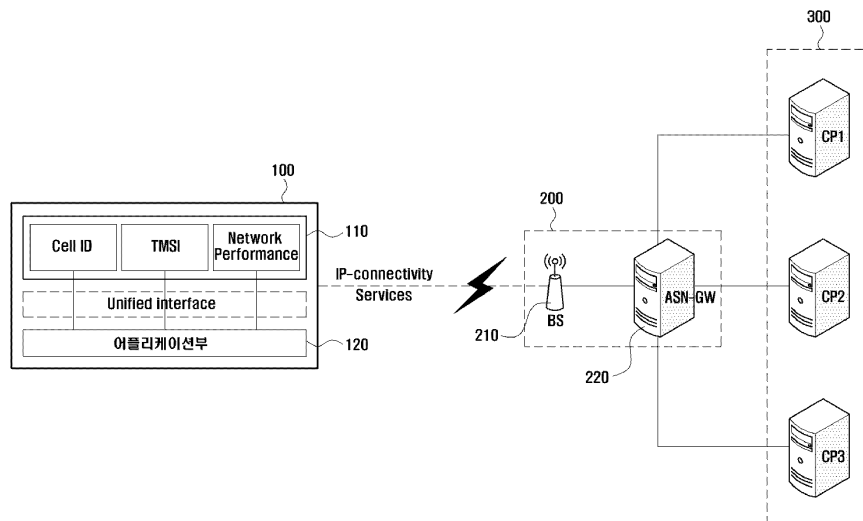
심사관 : 이철수

(54) 발명의 명칭 **인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 방법 및 장치**

(57) 요약

본 발명은 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 방법 및 장치에 관한 것으로, 이러한 본 발명은, 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 장치에 있어서, 네트워크 정보들을 기지국으로부터 주기적으로 수신하여 갱신 및 저장하는 연결 관리부; 및 상기 네트워크 정보들 중 각 애플리케이션에 따라 기 설정된 네트워크 정보를 상기 연결 관리부로부터 수신하여 애플리케이션을 실행하는 애플리케이션부를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 장치 및 이를 활용한 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 방법을 제공한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 장치에 있어서,

연결 관리부가, 네트워크 정보를 기지국으로부터 주기적으로 수신하고, 상기 수신한 네트워크 정보를 갱신 및 저장하고, 상기 수신한 네트워크 정보 중 각 애플리케이션에 대하여 기 설정된 네트워크 정보를 애플리케이션 부에게 제공할지 결정하고, 각 애플리케이션에 대하여 기 설정된 네트워크 정보를 애플리케이션부에게 제공하도록 제어하고,

상기 애플리케이션부가, 상기 제공된 각 애플리케이션에 대하여 기 설정된 네트워크 정보를 사용하여, 상기 각 애플리케이션의 기능을 수행하도록 제어하는 제어부;를 포함하고,

상기 네트워크 정보는 상기 기지국과 단말 간의 연결에 관련된 정보인 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 네트워크 정보는,

기지국 식별자 또는 기지국 식별자를 변환한 위치 정보, 가입자 또는 가입자 단말을 식별하기 위한 식별 정보, 및 단말 및 무선 통신 네트워크의 성능을 나타내는 성능 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 애플리케이션부는,

상기 애플리케이션이 사용자 데이터를 업로드 하는 기능을 수행하는 경우,

상기 위치 정보를 상기 사용자 데이터에 포함시켜 업로드하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 애플리케이션부는,

상기 애플리케이션이 인증 절차가 필요한 애플리케이션인 경우,

상기 식별 정보를 이용하여 인증 절차를 수행하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 장치.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 애플리케이션부는,

상기 애플리케이션이 멀티미디어 콘텐츠를 재생하는 서비스를 제공하는 경우, 콘텐츠 제공자에게 상기 성능 정보를 전송하여, 전송한 성능 정보에 상응하는 품질의 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 재생하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 장치.

청구항 6

인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 방법에 있어서,

기지국으로부터 주기적으로 네트워크 정보를 수신하는 단계;

상기 수신한 네트워크 정보를 갱신 및 저장하는 단계;

상기 저장된 네트워크 정보 중 각 애플리케이션에 대하여 기 설정된 네트워크 정보를 추출하는 단계;

각 애플리케이션에 따라서 상기 추출된 네트워크 정보를 애플리케이션부에게 제공할지 결정하는 단계;

상기 추출된 네트워크 정보를 상기 애플리케이션부에게 제공할지 결정한 경우, 상기 추출된 네트워크 정보를 애플리케이션부에게 제공하는 단계; 및

상기 추출된 네트워크 정보를 이용하여 애플리케이션 기능을 수행하는 단계를 포함하고,

상기 네트워크 정보는 상기 기지국과 단말 간의 연결에 관련된 정보인 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 네트워크 정보는,

기지국 식별자 또는 기지국 식별자를 변환한 위치 정보, 가입자 또는 가입자 단말을 식별하기 위한 식별 정보, 및 단말 및 무선 통신 네트워크의 성능을 나타내는 성능 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 수행하는 과정은,

사용자 데이터를 업로드 하는 경우, 상기 위치 정보를 상기 사용자 데이터에 포함시켜 업로드하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 방법.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 수행하는 과정은,

인증 절차를 수행하는 경우, 상기 식별 정보를 이용하여 인증 절차를 수행하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 방법.

청구항 10

제7항에 있어서, 상기 수행 과정은,

콘텐츠 제공자에 멀티미디어 콘텐츠를 요청하여 요청에 의거한 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 재생하는 경우, 상기 콘텐츠 제공자에 콘텐츠 요청시 상기 성능 정보를 전송하여, 전송한 성능 정보에 상응하는 품질의 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 재생하는 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신 서비스 방법.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무선 데이터 통신 서비스 방법 및 장치에 관한 것으로, 특히, 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스에서 네트워크 정보를 활용하여 무선 데이터 통신 서비스를 제공하는 무선 데이터 통신 서비스 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] IP 접속 서비스는 기존의 유선(Wired) 서비스에서 무선(Wireless) 서비스로 이행되어가는 추세이다. 특히 유료 Wireless IP 서비스에서는 CM(Connection Manager)이라는 인터넷 접속 서비스 애플리케이션을 이용하여 단말 상태 점검(UICC 카드 리더기 점검 및 Network Interface Card 점검), 초기 서비스 접속 시 UICC의 인증정보 확인 및 인증 절차 수행 및 네트워크 접속 프로파일 선택 기능을 제공하고, 사용자에게 서비스 이용 시간 및 패킷 사용량 등의 정보를 제공하기도 한다. 또한 별도의 디버그 모드를 두어서 일반 사용자에게 제공하는 것보다 자세한 정보(Cell ID, Sector Index 등)를 개발자에게 제공하기도 한다.

[0003] USI(Universal Service Interface)는 네트워크 오퍼레이터가 제공할 수 있는 정보를 콘텐츠 프로바이더에 제공하는 것에 대해 단일 인터페이스(U1)를 제공하는 Service Delivery Platform이다.

- [0004] 에이전트(Agent)는 사용자 애플리케이션 또는 서비스가 직접 획득할 수 없는 정보를 오퍼레이터 또는 다른 출처로부터 제공받기 위해 별도로 사용자 클라이언트에 설치되는 애플리케이션이다.
- [0005] 상기한 바와 같이, CM은 유료 무선 아이피 접속(Wireless IP Access) 서비스에서 접속 및 인증, 접속 관련 환경 설정 및 환경 프로파일을 관리하며, 별도의 디버그 모드를 두어서 개발자에게 필요한 세부적인 네트워크 정보를 제공하기도 한다. 무엇보다, 가입자 단말의 입장에서 얻을 수 있는 네트워크 정보를 다른 어떤 사용자 애플리케이션들보다 많이 가지고 있다.
- [0006] 기존의 네트워크 파라미터를 활용하는 애플리케이션이나 SOA(Service-oriented architecture) 애플리케이션은 해당 IP 커넥션의 특징을 파악할 수 있는 방법이 없었다. 그래서 네트워크 정보(네트워크 파라미터)를 획득하기 위해서는, 오퍼레이터 또는 콘텐츠 프로바이더와 별도의 연결이 필요하며, CM이 이미 가지고 있는 네트워크 정보들을 다른 사용자 애플리케이션들이 활용할 수 있게 할 방법이 없었다. 즉, 기존의 CM은 자신이 가지고 있는 네트워크에 대한 정보를 다른 애플리케이션에 제공하는 별도의 방법을 마련하고 있지 않으며, 3rd-party 애플리케이션이 네트워크 정보를 활용하기 위해서는 별도의 에이전트를 설치하여, 에이전트가 제공하는 정보를 활용하거나, 앞서 언급한 것처럼 오퍼레이터 또는 콘텐츠 프로바이더와 별도의 연결을 필요로 하였다.
- [0007] 사용자 입장에서, 애플리케이션이 제공하는 부가기능을 위해 별도의 애플리케이션을 설치하는 것은 거부감을 유발하며, 각각 다른 애플리케이션들이 자신만의 에이전트 및 연결을 통해서 네트워크 정보를 획득해야 한다면 사용자의 해당 서비스 이용에 대한 부담을 증가시키고 클라이언트 및 오퍼레이터 자원을 낭비할 뿐 아니라 오퍼레이터 망과의 통신을 통한 지속적인 정보 갱신이 요구되므로 서비스 제공 시 지연 등의 문제가 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0008] 따라서 상술한 바와 같은 종래의 문제를 감안한 본 발명의 목적은, 무선 데이터 통신 서비스를 제공하는 애플리케이션들에게 OMA, USI, Parlay 등의 SDP를 고용하거나, 클라이언트 외부로의 추가적인 연결 없이, 클라이언트 내에 위치하는 CM이 이미 가지고 있는 네트워크 정보 및 오퍼레이터 망으로부터 제공받을 수 있는 정보를 단일화된 방법으로 제공할 수 있는 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 방법 및 장치를 제공함에 있다.
- [0009] 본 발명의 다른 목적은 무선 데이터 통신 서비스를 제공하는 애플리케이션들이 네트워크 정보 및 오퍼레이터 망으로부터 제공받을 수 있는 정보를 활용하여 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 방법 및 장치를 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0010] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 장치는, 네트워크 정보들을 기지국으로부터 주기적으로 수신하여 갱신 및 저장하는 연결 관리부; 및 상기 네트워크 정보들 중 각 애플리케이션에 따라 기 설정된 네트워크 정보를 상기 연결 관리부로부터 수신하여 기능을 수행하는 애플리케이션부를 포함한다.
- [0011] 상기 네트워크 정보는 기지국 식별자 또는 기지국 식별자를 변환한 위치 정보; 가입자 또는 가입자 단말을 식별하기 위한 식별 정보; 및 단말 및 무선 통신 네트워크의 성능을 나타내는 성능 정보;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 애플리케이션부는 상기 애플리케이션이 사용자 데이터를 업로드 하는 기능을 수행하는 경우, 상기 위치 정보를 상기 사용자 데이터에 포함시켜 업로드하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 애플리케이션부는 상기 애플리케이션이 인증 절차가 필요한 애플리케이션인 경우, 상기 식별자 정보를 이용하여 인증 절차를 수행하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 애플리케이션부는 상기 애플리케이션이 멀티미디어 콘텐츠를 재생하는 서비스를 제공하는 경우, 콘텐츠 제공자에게 상기 성능 정보를 전송하여, 전송한 성능 정보에 상응하는 품질의 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 재생하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 인터넷 프로토콜을 사용하는 무선 데이터 통신 서비스 방법은, 기지국으로부터 주기적으로 수신하여 갱신 및 저장된 네트워크 정보들 중 각 애플

리케이션에 따라 기 설정된 네트워크 정보를 추출하는 과정과, 상기 추출한 네트워크 정보를 이용하여 애플리케이션 기능을 수행하는 과정을 포함한다.

- [0016] 상기 네트워크 정보는 기지국 식별자 또는 기지국 식별자를 변환한 위치 정보; 가입자 또는 가입자 단말을 식별하기 위한 식별 정보; 및 단말 및 무선 통신 네트워크의 성능을 나타내는 성능 정보;를 포함한다.
- [0017] 상기 실행하는 과정은, 사용자 데이터를 업로드 하는 경우, 상기 위치 정보를 상기 사용자 데이터에 포함시켜 업로드하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 실행하는 과정은, 인증 절차를 수행하는 경우, 상기 식별 정보를 이용하여 인증 절차를 수행하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 실행 과정은, 콘텐츠 제공자에 멀티미디어 콘텐츠를 요청하여 요청에 의거한 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 재생하는 경우, 상기 콘텐츠 제공자에 콘텐츠 요청시 상기 성능 정보를 전송하여, 전송한 성능 정보에 상응하는 품질의 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 재생하는 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0020] 본 발명에 따르면, 네트워크 정보를 별도의 외부 연결 없이 연결 관리자(CM, Connection Manager)가 이미 보유하고 있는 네트워크 정보를 단일화된 방법으로 애플리케이션들에 제공할 수 있다.
- [0021] 또한, 상술한 네트워크 정보를 활용하여 애플리케이션을 실행함으로써 무선 데이터 통신 서비스의 질이 향상될 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기의 설명에서는 본 발명에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.
- [0023] 먼저, 본 발명의 실시 예에 따른 IP를 이용한 무선 데이터 통신 시스템의 구성에 대해서 살펴보기로 한다. 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 시스템의 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [0024] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 무선 통신 시스템은, 사용자 단말(100), 가입자 단말들에 무선 데이터 서비스를 제공하는 오퍼레이터(200) 및 오퍼레이터(200)를 통해 무선 데이터 서비스의 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 제공자(Contents Provider)들(300)을 포함한다.
- [0025] 사용자 단말(100)은 무선 연결을 관리하는 연결 관리부(CM, Connection Manager)(110) 및 상기 연결 관리부(110)의 설정에 의한 무선 연결을 통해 사용자에게 무선 데이터 서비스를 제공하는 애플리케이션부(120)를 포함한다.
- [0026] 연결 관리부(110)는 네트워크 정보로, 기지국 식별자 및 기지국 식별자를 변환한 위치 정보, 가입자 또는 가입자 단말을 식별하기 위한 식별 정보, 및 단말의 성능 및 무선 데이터 통신 성능에 관한 정보인 성능 정보를 포함하여 저장한다.
- [0027] 식별 정보는 단말 또는 가입자를 식별하기 위한 단말 또는 가입자 식별자가 될 수 있다. 이러한 식별 정보는 IMEI(International Mobile Equipment Identity), IMSI(International Mobile Subscriber Identity), 및 TMSI(또는 TIMSI, Temporary IMSI) 등이 있다.
- [0028] IMEI는 15 자리의 디지털 코드로 각 가입자 단말을 식별하기 위한 정보이다. IMSI(International Mobile Subscriber Identity)는 15 자리의 디지털 코드로 각 가입자를 구분하기 위한 정보이다. 또한, TMSI는 랜덤 수(pseudo-random number)로써, IMSI로부터 생성되는 임시의 식별자이며, 각 가입자를 구분하기 위해 사용된다.
- [0029] 위치 정보로 사용되는 기지국 식별자는 현재 단말이 연결되어 있는 기지국을 구분하기 위한 BSID(Base Station Identity)가 될 수 있다. 연결 관리부(110)는 이러한 기지국 식별자를 위치 정보로 변환하여 애플리케이션부(120)에 제공할 수 있다.
- [0030] 성능 정보는 단말의 성능에 관한 정보로 단말의 연산처리 능력, 단말의 해상도, 단말의 그래픽 가속 능력 등의 정보를 포함하며, 무선 데이터 통신에 대한 성능 정보로 Bandwidth, RSSI, CINR, 및 QoS 등을 포함한다.

- [0031] 애플리케이션부(120)는 다양한 애플리케이션의 집합이며, 각 애플리케이션에 따른 서비스를 제공한다. 이러한 애플리케이션으로는, 메신저(messenger), 콘텐츠 재생기(DRM contents player), 카메라 애플리케이션(camera application), 및 멀티미디어 재생기(Multimedia Stream Player) 등을 포함한다.
- [0032] 특히, 본 발명의 실시 예에 따른 애플리케이션부(120)는 각 애플리케이션별로 기 설정된 네트워크 정보를, 연결 관리부(110)로부터 추출하여, 추출한 네트워크 정보를 이용하여 사용자에게 해당 애플리케이션에 따른 서비스를 제공한다.
- [0033] CM이 사용자 애플리케이션에게 네트워크 정보를 제공하는 데 있어, CM과 사용자 애플리케이션과의 통신 및 CM의 네트워크 정보 보호에는 다음과 같은 방법이 사용될 수 있다.
- [0034] 연결 관리부(110) 및 애플리케이션부(120)는 서로 프로세스 간 통신(예컨대, CORBA)을 이용하여 정보를 교환한다. 특히, 애플리케이션부(120)는 프로세스 간 통신을 활용하여, 필요한 네트워크 정보를 연결 관리부(110)에 요청하면, 연결 관리부(110)는 네트워크 정보를 제공할지 여부를 판단하여, 판단 결과에 따라 네트워크 정보를 제공한다.
- [0035] 이때, 연결 관리부(110)는 사용자의 수락 여부 또는 정책(Policy)에 부합된 애플리케이션에 대해 역시 프로세스 간 통신으로 네트워크 정보를 제공한다. 기본적으로, 연결 관리부(110)는 애플리케이션부의 애플리케이션 별로 기 설정된 네트워크 정보를 제공한다.
- [0036] 연결 관리부(110)는 이러한 네트워크 정보를 암호화된 영역(Encrypted Shared Pool)에 보관한다. 즉, 연결 관리부(110)는 메모리 또는 하드디스크에 네트워크 정보를 암호화하여 보관한다.
- [0037] 또한, 연결 관리부(110)가 네트워크 정보를 제공할지 여부를 판단하여, 판단 결과에 따라 네트워크 정보를 제공할 것으로 판단한 경우, 올바른 해독키(Decryption Key)를 가진 사용자 애플리케이션만이 해당 정보를 수신할 수 있다. 즉, 애플리케이션별로 기 설정된 네트워크 정보에 대해서만 올바른 해독키를 가질 수 있다.
- [0038] 오퍼레이터(Operator)(200)는 기본적으로 단말과, 코어 네트워크(Core Network, 미도시) 또는 콘텐츠 제공자를 서로 연결하기 위한 인터페이스를 제공하며, 기지국(210) 및 게이트웨이(220)를 포함하여 구성된다. 이때, 오퍼레이터를 기지국 및 게이트웨이를 포함하여 액세스 서비스 네트워크(Access Service Network)라고 할 수 있으며, 게이트웨이는 ASN-GW(Access Service Network GateWay)라고 할 수 있다.
- [0039] 콘텐츠 제공자(300)들은 단말에 콘텐츠를 제공하는 엔티티(Entity)로, 오퍼레이터(200)를 통해 단말에 콘텐츠를 제공한다.
- [0040] 그러면, 본 발명의 실시 예에 따른 무선 데이터 서비스 방법에 대해서 살펴보기로 한다.
- [0041] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0042] 도 2에서 연결관리부(110) 및 애플리케이션부(120) 간의 통신은 프로세스간 통신을 통해 데이터를 교환하며, 예컨대, CORBA(Common Object Request Broker Architecture) 등을 통해 통신을 수행할 수 있다. 여기서, 이러한 프로세스간 통신 방법을 CORBA에 한정하는 것은 아니다.
- [0043] 도 2를 참조하면, S201 단계에서 애플리케이션부(120)는 연결 관리부(110)에 네트워크 정보를 요청한다. 그러면, 연결 관리부(110)는 S203 단계에서 해당 네트워크 정보를 애플리케이션부(120)에 제공할지 여부를 판단한다. 이때, 연결 관리부(110)는 사용자의 수락 여부 또는 정책(Policy)에 부합된 애플리케이션에 대해 역시 프로세스 간 통신으로 네트워크 정보를 제공한다. 기본적으로, 연결 관리부(110)는 애플리케이션부의 애플리케이션 별로 기 설정된 네트워크 정보를 제공한다.
- [0044] S203 단계의 판단 결과, 네트워크 정보를 제공할 것으로 결정한 경우, 연결 관리부(110)는 S205 단계에서 네트워크 정보를 애플리케이션부(120)에 제공한다.
- [0045] 네트워크 정보를 수신한 애플리케이션부(120)는 S207 단계에서 수신한 네트워크 정보를 이용하여 기능을 수행한다.
- [0046] 한편, S203 단계의 판단 결과, 네트워크 정보를 제공하지 않을 것으로 결정한 경우, 연결 관리부(110)는 네트워크 정보 활용 없이 애플리케이션을 실행한다.
- [0047] 보다 상세히 각 애플리케이션별 무선 데이터 서비스 방법에 대해서 살펴보기로 한다.

- [0048] 먼저, 위치 기반의 사용자 데이터를 업로드 하는 무선 데이터 서비스 방법에 대해서 설명하기로 한다. 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0049] 도 3에서 애플리케이션부(120)는 사용자 데이터를 업로드하기 위한 애플리케이션이라고 가정한다. 예컨대, 애플리케이션은 카메라 애플리케이션이며, 카메라 애플리케이션은 카메라 촬영 등의 기능을 가지며, 또한, 촬영한 디지털 사진(사용자 데이터)을 특정 서버에 업로드(Upload)하는 기능을 가진다.
- [0050] 도 3을 참조하면, 애플리케이션부(120)는 S301 단계에서 연결 관리부(110)에 네트워크 정보 중 위치 정보를 요청한다.
- [0051] 연결 관리부(110)는 S303 단계에서 네트워크 정보인 위치 정보를 애플리케이션부(120)에 제공할지 여부를 판단한다. 이러한 판단 과정은 도 2에서 설명한 바와 같다.
- [0052] S303 단계의 판단 결과, 위치 정보를 제공할 것으로 결정한 경우, 연결 관리부(110)은 S305 단계에서 위치 정보를 애플리케이션부(120)에 제공한다. 이러한 위치 정보는 현재 연결된 기지국의 식별자(Cell ID 또는 BSID)가 될 수 있다. 기지국 식별자는 기지국의 위치를 나타내는 정보로 변환될 수 있다. 즉, 이러한 기지국의 위치 정보는 현재 연결된 Cell ID(또는 BS ID)를 직접 애플리케이션에 제공하거나 물리적 위치(GPS Information 또는 서울, 수원 등 실제 위치)로 변환하여 애플리케이션부(120)에 제공할 수 있다.
- [0053] 위치 정보를 수신한 애플리케이션부(120)는 S307 단계에서 사용자 데이터에 위치 정보를 포함시킨다. 예컨대, 업로드를 위한 데이터가 이미지 데이터인 경우, 애플리케이션부(120)는 위치 정보를 이미지 데이터의 메타데이터에 포함시킬 수 있다. 또한, 이미지 데이터와 위치 정보를 링크로 연결하여 업로드 용 데이터를 생성할 수 있다. 이때, 위치 정보로 Cell ID(BSID)를 직접 제공 받은 경우 애플리케이션부(120)는 이를 물리적 위치로 변환하여 사용자 데이터에 포함시킬 수 있다.
- [0054] 이어서, 애플리케이션부(120)은 S309 단계에서 위치 정보가 포함된 사용자 데이터를 오퍼레이터(200)를 통해 해당 콘텐츠 제공자(300)에 전송한다. 여기서, 해당 애플리케이션이 사진을 업로드 하는 기능을 수행하는 경우, 콘텐츠 제공자(300)는 사용자들이 업로드한 사진을 웹 페이지를 통해 불특정 다수 또는 회원들이 열람할 수 있도록 하는 서비스하는 제공하는 웹 사이트가 될 수 있다.
- [0055] 한편, S303 단계의 판단 결과, 위치 정보를 제공하지 않을 것으로 결정한 경우, 애플리케이션부(120)는 S311 단계에서 사용자 데이터를 네트워크 정보(위치 정보) 없이 업로드(Upload)한다.
- [0056] 다음으로, 자동 인증을 수행하는 애플리케이션의 무선 데이터 서비스 방법에 대해서 설명하기로 한다. 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0057] 도 4에서 애플리케이션부(120)의 애플리케이션은 인증을 요구하는 애플리케이션이라고 가정한다. 이러한 애플리케이션은 예컨대, DRM 콘텐츠를 재생하는 콘텐츠 재생기, 메신저 등이 될 수 있다.
- [0058] 애플리케이션 실행시, 로그인 또는 인증을 요구되면, 애플리케이션부(120)는 S401 단계에서 네트워크 정보 중 식별 정보를 요청한다. 앞서 설명한 바와 같이, 이러한 식별 정보는 IMEI(International Mobile Equipment Identity), IMSI(International Mobile Subscriber Identity), 및 TMSI(또는 TIMSI, Temporary IMSI) 등이 있다. 도 4를 참조로 하는 실시 예에서는 IMSI, 또는 TMSI 등의 가입자를 식별하기 위한 가입자 식별자를 이용할 수 있다.
- [0059] 연결 관리부(110)는 S403 단계에서 네트워크 정보인 식별자를 애플리케이션부(120)에 제공할지 여부를 판단한다. 이러한 판단 과정은 도 2에서 설명한 바와 같다.
- [0060] S403 단계의 판단 결과, 위치 정보를 제공할 것으로 결정한 경우, 연결 관리부(110)는 S405 단계에서 식별 정보를 애플리케이션부(120)에 제공한다.
- [0061] 식별 정보를 수신한 애플리케이션부(120)는 S407 단계에서 식별 정보를 오퍼레이터(200)를 통해 콘텐츠 제공자(300)에 전송한다.
- [0062] 콘텐츠 제공자(300)는 S409 단계에서 이러한 식별 정보를 오퍼레이터(200)로부터 확인한 후, 단말(100)을 인증하고 서비스를 제공한다. 예컨대, 식별 정보와 해당 서비스 가입 정보를 비교하여 사용자를 인증할 수 있다.
- [0063] 이러한 본 발명에 따르면, 콘텐츠 제공자(300)는 오퍼레이터 망과 연동하여 해당 식별 정보를 검증하여, 인증을 수행하게 되는데, 이러한 본 발명에 따르면, 콘텐츠 이용에 필요한 개인정보를 무선 서비스 가입 정보로 일괄

활용함으로써, 인증서 기반의 로그인 효과를 제공할 수 있다.

- [0064] 한편, S403 단계의 판단 결과, 식별 정보를 제공하지 않을 것으로 결정한 경우, 애플리케이션부(120)는 S411 단계에서 기존의 방식과 마찬가지로 별도의 방법으로 인증을 수행한다. 예컨대, 가입자의 아이디 및 패스워드를 직접 입력하여 콘텐츠 제공자에 인증을 받는 방법이 있다.
- [0065] 다음으로, 단말 및 무선 데이터 통신의 성능에 따라 멀티미디어 콘텐츠를 제공하는 무선 데이터 통신 서비스 방법에 대해서 설명하기로 한다. 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0066] 도 5에서 애플리케이션부(120)의 애플리케이션은 멀티미디어 콘텐츠를 재생하는 서비스를 제공하는 애플리케이션이라고 가정한다. 멀티미디어 콘텐츠는 동영상, 음원, 오디오 파일 등이 될 있다. 도 5에서, 애플리케이션은 멀티미디어 콘텐츠를 재생하는 멀티미디어 재생기(Multimedia Contents Player)를 예로 들어 설명한다.
- [0067] 도 5를 참조하면, 단말은 동영상 콘텐츠를 이용하려고 한다고 가정한다. 이때, 연결 관리부(110)는 주기적으로 [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 갱신할 수 있다.
- [0068] 애플리케이션부(120)는 S501 단계에서 연결 관리부(110)에 [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 요청한다.
- [0069] 그러면, 연결 관리부(110)는 S503 단계에서 [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 애플리케이션부(120)에 제공할지 여부를 판단한다. 이러한 판단 과정은 도 2에서 설명한 바와 같다.
- [0070] S503 단계의 판단 결과, [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 제공할 것으로 결정한 경우, 연결 관리부(110)는 S505 단계에서 [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 애플리케이션부(120)에 제공한다.
- [0071] [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 수신한 애플리케이션부(120)는 S507 단계에서 멀티미디어 콘텐츠를 요청하는 요청 메시지에 [단말 및 무선 데이터 통신] 앞서 수신한 성능 정보를 포함하여 콘텐츠 제공자(300)에게 전송한다.
- [0072] [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 수신한 콘텐츠 제공자(300)는 S509 단계에서 성능 정보에 의거하여 단말 및 무선 데이터 통신 성능에 적합한 품질의 콘텐츠를 단말에 전송한다. 즉, 단말의 연산처리 능력, 해상도, 그래픽 가속 능력 등의 정보와 대역폭(Bandwidth), RSSI, CINR, 및 QoS 등의 정보를 고려하여 적합한 콘텐츠를 단말에 제공한다. 예컨대, 단말의 연산처리 능력, 해상도, 그래픽 가속 능력 등에 따라 멀티미디어 콘텐츠의 용량을 조절할 수 있으며, 대역폭(Bandwidth), RSSI, CINR, 및 QoS 등에 따라 멀티미디어 콘텐츠의 전송률을 조절하여 전송할 수 있다.
- [0073] 이때, 데이터 통신 성능 및 단말의 성능이 좋은 경우, 콘텐츠 제공자(300)는 높은 품질의 콘텐츠를 단말(100)에게 제공한다. 반면, 네트워크 및 단말(100)의 성능이 좋지 않은 경우, 콘텐츠 제공자(300)가 제공할 콘텐츠는 품질이 비교적 낮고 경량한 것이며, 이에 따라, 단말 및 무선 데이터 통신 성능에 최적의 콘텐츠를 제공할 수 있다.
- [0074] 이러한 본 발명의 실시 예에 따르면, 단말 및 무선 데이터 통신 성능에 최적의 서비스 제공이 가능해지며, 서비스 제공 및 이용에 대한 성능 및 효율성 향상이 이루어진다.
- [0075] 한편, S503 단계의 판단 결과, [단말 및 무선 데이터 통신] 성능 정보를 제공하지 않을 것으로 결정한 경우, 애플리케이션부(120)는 S511 단계에서 단말 및 무선 데이터 통신 성능을 고려하지 않은 콘텐츠를 제공한다.
- [0076] 상술한 바와 같이, 연결 관리부(110)가 가지고 있는 네트워크 정보를 일관된 방법으로 애플리케이션부(120)에 제공할 수 있게 되면, 애플리케이션들마다 오퍼레이터 망 또는 콘텐츠 제공자와 각각의 방법 또는 서로 다른 에이전트(Agent)를 통해 네트워크 정보 또는 파라미터를 입수할 필요 없이, 연결 관리부(110)가 제공하는 일관된 네트워크 정보를 활용하게 되므로 단말(100)과 오퍼레이터(200)간의 리소스를 절약할 수 있으며, 사용자의 별도 에이전트(Agent) 설치에 대한 거부감을 해소할 수 있다.
- [0077] 즉, 기존에는 사용자 애플리케이션에 네트워크 연결(Network Connection) 정보를 제공하기 위한 엔티티(Entity)가 오퍼레이터(200)에 위치하여, 이러한 연결 정보를 애플리케이션이 제공받기 위해서는 단말(100)과 오퍼레이터(200)의 리소스를 소모하였으나, 연결 정보의 제공이 단말(100) 내에서 이루어지게 되므로 단말(100)과 오퍼레이터(200) 간의 리소스 낭비를 방지할 수 있고, 이에 더하여 기존보다 신속한 서비스의 제공이 가능해진다.
- [0078] 그리고 USI, OMA, Parlay 등의 Service Delivery Platform(SDP) 적용 시, 해당 SDP가 제공하는 파라미터를 본

발명의 실시 예에 따른 방법으로 사용자 애플리케이션들에게 제공해 줄 수 있다. 즉, 이들 SDP에 대한 클라이언트의 에이전트(Agent) 역할을 연결 관리자(CM)가 겸할 수 있고, 연결 관리자(CM)가 자체적으로 제공할 수 있는 정보는 SDP로부터 정보를 획득하지 않고 연결 관리자(CM)로부터 신속하게 입수할 수 있다.

[0079] 또한, 기지국 식별자(Cell ID)를 활용한 위치 기반 서비스, 단말 및 데이터 커넥션의 처리량(throughput)에 적합한 퀄리티(Quality)의 콘텐츠 공급(Rich OR Lite), 네트워크에서 단말 또는 가입자 식별자를 서비스 인증(Certification)으로 활용하는 통합인증(Single Sign On) 등의 제공이 가능해지고, 네트워크 정보를 활용하는 애플리케이션 구현 시 일관된 인터페이스를 통해 구현할 수 있으므로 애플리케이션 개발 시간을 단축할 수 있다.

[0080] 이상 본 발명을 몇 가지 바람직한 실시 예를 사용하여 설명하였으나, 이들 실시 예는 예시적인 것이며 한정적인 것이 아니다. 이와 같이, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 지닌 자라면 본 발명의 사상과 첨부된 특허청구범위에 제시된 권리범위에서 벗어나지 않으면서 균등론에 따라 다양한 변화와 수정을 가할 수 있음을 이해할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0081] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 시스템의 구성을 설명하기 위한 도면.

[0082] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도.

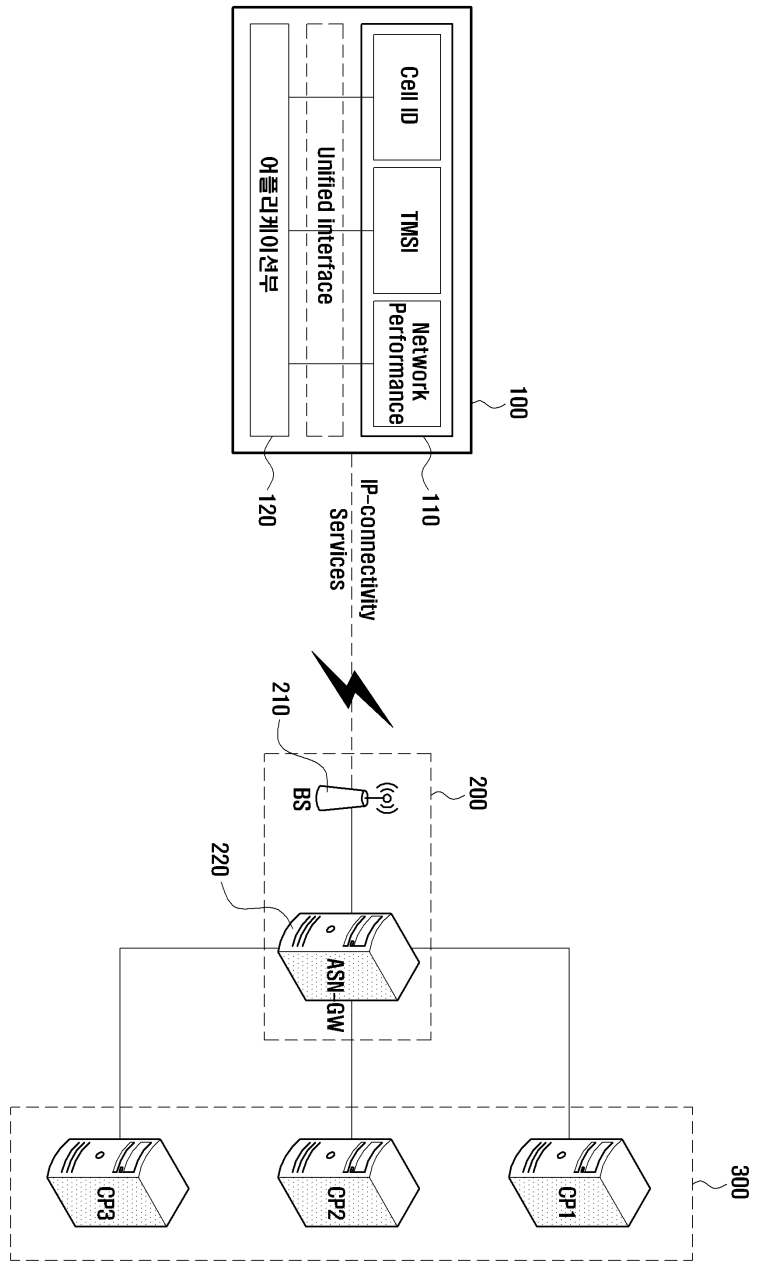
[0083] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도.

[0084] 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도.

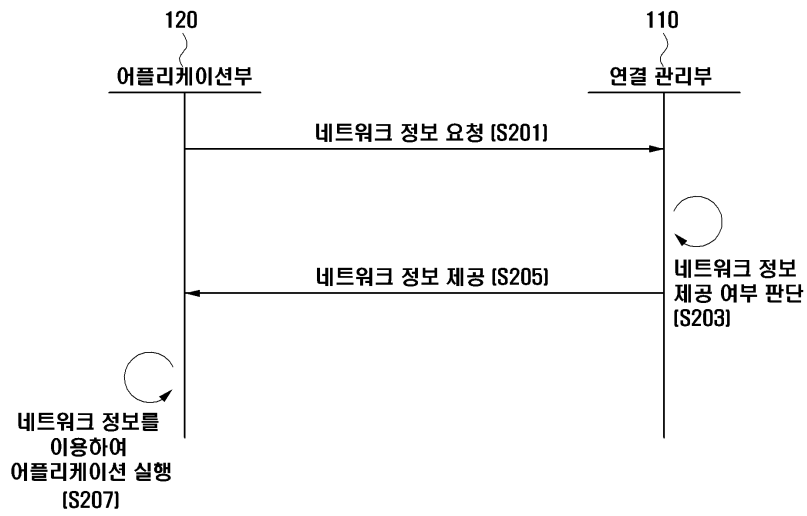
[0085] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 무선 데이터 통신 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도.

도면

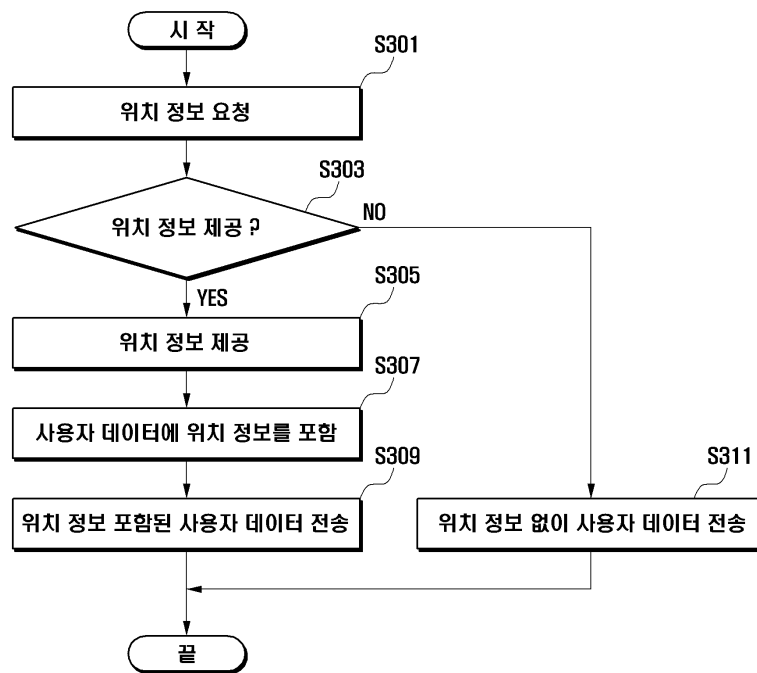
도면1



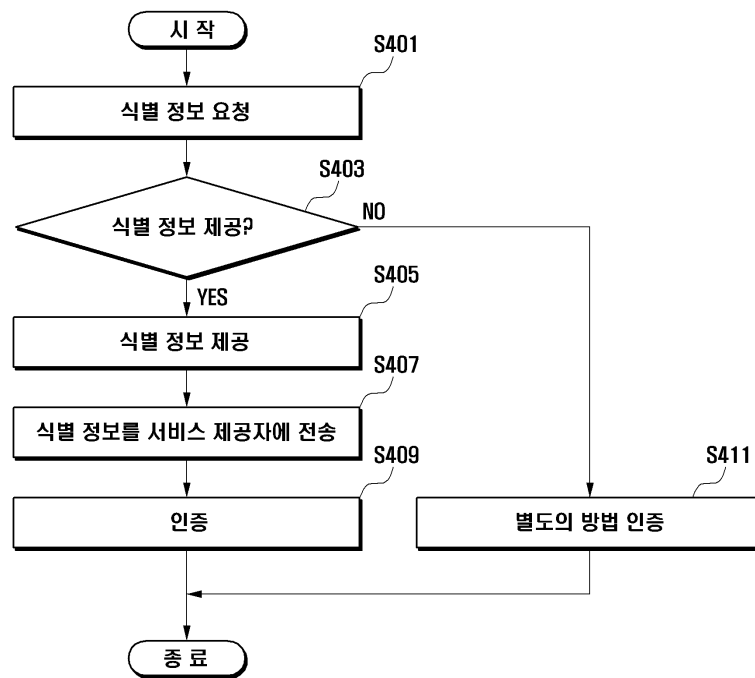
도면2



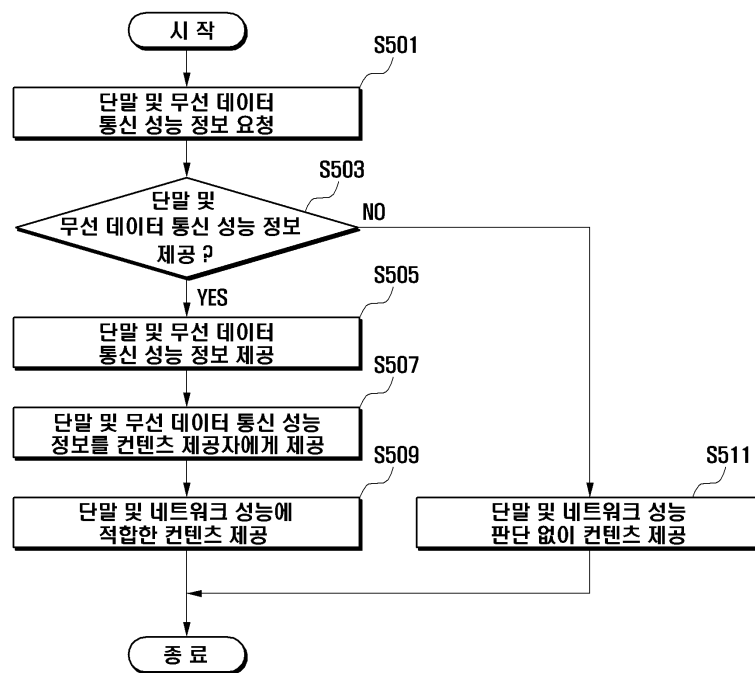
도면3



도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

상기 각 애플리케이션에 대하여

【변경후】

각 애플리케이션에 대하여