



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년02월26일  
 (11) 등록번호 10-1598068  
 (24) 등록일자 2016년02월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 H04W 28/22 (2009.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-7028786  
 (22) 출원일자(국제) 2011년04월01일  
 심사청구일자 2013년10월30일  
 (85) 번역문제출일자 2013년10월30일  
 (65) 공개번호 10-2014-0005317  
 (43) 공개일자 2014년01월14일  
 (86) 국제출원번호 PCT/EP2011/055084  
 (87) 국제공개번호 WO 2012/130324  
 국제공개일자 2012년10월04일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US20020082051 A1  
 US20060234760 A1  
 WO2007109695 A1

(73) 특허권자  
 노키아 솔루션스 앤드 네트워크 오와이  
 핀란드 핀-02610 에스푸 카라포르티 3  
 (72) 발명자  
 준비에리, 주카 페카  
 핀란드 에프아이-34260 테라라히티 니브렌티에 43  
 (74) 대리인  
 이시용, 정현주

전체 청구항 수 : 총 20 항

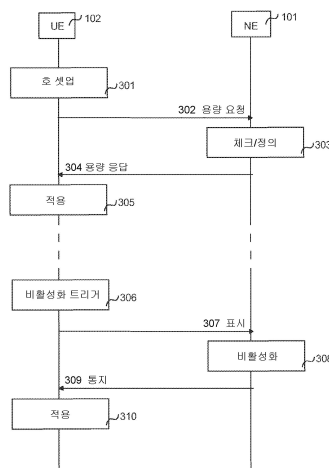
심사관 : 이준석

(54) 발명의 명칭 **통신들에서의 용량 할당**

**(57) 요약**

용량 할당 방법은, 네트워크 장치(101) 내에서 사용자 단말(102)에 관한 용량 요청 메시지를 수신(303)하는 단계를 포함한다. 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 장치(101)는 사용자 단말(102)에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크(303)한다. 체크(303)가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 일시적 개선된 네트워크 서비스가 사용자 단말(102)에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과하도록, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써, 사용자 단말(102)에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의(303)하기 위해 서비스 파라미터들이 사용된다.

**대표도** - 도3



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법으로서,

상기 네트워크 장치 내에서, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하는 단계; 및

상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 네트워크 장치 내에서, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크하는 단계

를 포함하고,

상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타내면, 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들이 사용되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과하며,

상기 방법은, 호 동안, 상기 사용자 단말에 관련된 일시적 파라미터들을 모니터링하는 단계를 더 포함하고, 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요가 검출되면, 상기 개선된 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 비활성화되는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

체크될 상기 파라미터들은 위치, 시간, 사용자 단말 신원, 이용가능한 데이터 속도, 이용가능한 데이터량, 낮춰진 비용 표시자, 네트워크 엘리먼트 신원, 제공되고 있는 개선된 네트워크 서비스들, 외상 계정 신원, 가상 SIM 신원, 및 캠페인 신원으로부터 선택된 파라미터들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 정의는 가입 제어 알고리즘, 패킷 스케줄러 알고리즘, 홈 위치 등록기 알고리즘, 메시지들 대기 엘리먼트 알고리즘, 핸드오버 제어 알고리즘, 부하 제어 알고리즘, 매체 액세스 제어 알고리즘, 개선된 노드 B 애플리케이션 제어 알고리즘, 무선 링크 제어 알고리즘, 무선 자원 제어 알고리즘, 또는 전송 자원 관리자 알고리즘 중 적어도 하나를 포함하는 용량 알고리즘에 의하여 수행되는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 파라미터들의 상기 체크는 상기 사용자 단말에 관련된 호 셋업 이벤트 또는 호 유지 이벤트 중 적어도 하나에 응답하여 수행되는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 5

삭제

#### 청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 방법은, 상기 사용자 단말이 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에 본래 서비스 파라미터들을 사용하기를 시작하도록 하기 위하여, 상기 비활성화에 관해 상기 사용자 단말에게 통지하는 단계를 포함하는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

미리결정된 활성화 기준들이 충족되면, 상기 방법은, 상기 사용자 단말에 대해 합의된 미리정의된 최대 데이터 속도를 초과하는 데이터 속도를 상기 사용자 단말에 일시적으로 제공하는 단계를 포함하는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 8

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 방법은 상기 사용자 단말에 대해 새로운 일시적 서비스 품질, 새로운 일시적 최대 데이터 속도 또는 다른 개선된 일시적 네트워크 서비스 중 적어도 하나를 정의하는 단계를 포함하는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 9

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 방법은 사용자 단말들의 그룹에 의해 사용되는 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들의 모니터링을 자동으로 활성화시키는 단계를 포함하고, 상기 모니터링이 네트워크 과부하를 나타내면, 상기 방법은, 상기 사용자 단말에 대해 상기 개선된 서비스를 비활성화시키는 단계 및 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에 본래 서비스 파라미터들을 이용하는 단계를 포함하는,

네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법.

#### 청구항 10

통신들을 위한 장치로서,

상기 장치는,

사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하고; 그리고

상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크하도록

구성되고,

상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타내면, 상기 장치는, 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 사용하도록 구성되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과하며,

상기 장치는, 호 동안, 상기 사용자 단말에 관련된 일시적 파라미터들을 모니터링하도록 추가로 구성되고, 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요가 검출되면, 상기 장치는 상기 사용자 단말에 대해 상기 개선된 서비스를 비활성화시키도록 구성되는,

통신들을 위한 장치.

#### 청구항 11

제 10 항에 있어서,

체크될 상기 파라미터들은 위치, 시간, 사용자 단말 신원, 이용가능한 데이터 속도, 이용가능한 데이터량, 낮춰진 비용 표시자, 네트워크 엘리먼트 신원, 제공되고 있는 개선된 네트워크 서비스들, 외상 계정 신원, 가상 SIM 신원, 및 캠페인 신원으로부터 선택된 파라미터들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는,

통신들을 위한 장치.

**청구항 12**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 장치는, 가입 제어 알고리즘, 패킷 스케줄러 알고리즘, 홈 위치 등록기 알고리즘, 메시지들 대기 엘리먼트 알고리즘, 핸드오버 제어 알고리즘, 부하 제어 알고리즘, 매체 액세스 제어 알고리즘, 개선된 노드 B 애플리케이션 제어 알고리즘, 무선 링크 제어 알고리즘, 무선 자원 제어 알고리즘, 또는 전송 자원 관리자 알고리즘 중 적어도 하나를 포함하는 용량 알고리즘에 의하여 상기 정의를 수행하도록 구성되는,

통신들을 위한 장치.

**청구항 13**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 장치는, 상기 사용자 단말이 상기 네트워크 내에서 통신들에서 사용하기를 시작할 수 있는 상기 개선된 네트워크 서비스에 관해 상기 사용자 단말에게 통지하는 용량 응답 메시지를 상기 사용자 단말에 송신하도록 구성되는,

통신들을 위한 장치.

**청구항 14**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 장치는, 상기 사용자 단말에 관련된 호 셋업 이벤트 또는 호 유지 이벤트 중 적어도 하나에 응답하여 상기 파라미터들의 체크를 수행하도록 구성되는,

통신들을 위한 장치.

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 장치는, 상기 사용자 단말이 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에 본래 서비스 파라미터들을 사용하기를 시작하도록 하기 위하여, 상기 비활성화에 관해 상기 사용자 단말에게 통지하도록 구성되는,

통신들을 위한 장치.

**청구항 17**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

미리결정된 활성화 기준들이 충족되면, 상기 장치는, 상기 사용자 단말에 대해 합의된 미리정의된 최대 데이터 속도를 초과하는 데이터 속도를 상기 사용자 단말에 일시적으로 제공하도록 구성되는,

통신들을 위한 장치.

**청구항 18**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 장치는, 상기 사용자 단말에 대해 새로운 일시적 서비스 품질, 새로운 일시적 최대 데이터 속도 또는 다른

개선된 일시적 네트워크 서비스 중 적어도 하나를 정의하도록 구성되는,  
통신들을 위한 장치.

**청구항 19**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,  
상기 장치는, 상기 일시적 파라미터들을 데이터베이스 내에 저장하도록 구성되는,  
통신들을 위한 장치.

**청구항 20**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,  
상기 장치는, 사용자 단말들의 그룹에 의해 사용되는 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들의 모니터링을 자동으로 활성화시키도록 구성되는,  
통신들을 위한 장치.

**청구항 21**

제 20 항에 있어서,  
상기 모니터링이 네트워크 과부하를 나타내면, 상기 장치는, 상기 사용자 단말에 대해 상기 개선된 서비스를 비활성화시키고, 상기 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에 본래 서비스 파라미터들을 이용하도록 구성되는,  
통신들을 위한 장치.

**청구항 22**

삭제

**청구항 23**

컴퓨터-판독가능 저장 매체로서,  
네트워크 장치 내에서, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하고;  
상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 네트워크 장치 내에서, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크하며 - 상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타내면, 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들이 사용되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과함 -; 그리고  
호 동안, 상기 사용자 단말에 관련된 일시적 파라미터들을 모니터링하도록 - 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요가 검출되면, 상기 개선된 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 비활성화됨 -  
지시된 동작들을 수행하기 위해 프로세서에 의해 실행가능한 명령들의 프로그램을 구현하는,  
컴퓨터-판독가능 저장 매체.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 이 발명의 예시적이고 비-제한적인 실시예들은 일반적으로 무선 통신들 네트워크들에 관한 것이고, 더욱 특히 용량 할당에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 배경 기술의 아래의 설명은 본 발명 이전에 관련 기술분야에 알려져 있지 않지만 본 발명에 의해 제공되는 기재

들과 함께 통찰력들, 발견들, 이해들 또는 기재들, 또는 연관들을 포함할 수 있다. 본 발명의 몇몇의 그러한 기여들이 아래에서 특정하게 지적될 수 있는 반면에, 본 발명의 다른 그러한 기여들은 각자의 맥락으로부터 명백할 것이다.

[0003] 위치-기반 서비스(LBS)들은, 모바일 디바이스들을 이용하여 모바일 네트워크를 통해 액세스가능하고 그리고 모바일 디바이스의 지리적 포지션을 사용하는 능력을 활용하는 데이터 서비스들을 지칭한다. LBS는, 가장 가까운 뱅킹 현금 인출기(banking cash machine) 또는 친구의 소재(wherabouts)를 발견하는 것과 같이 사람 또는 물체의 위치를 식별하기 위한 서비스들을 포함한다. LBS는, 예컨대 차량 추적 서비스들, 쿠폰들의 형태를 취할 때 또는 고객들의 현재 위치에 기초하여 상기 고객들로 지향되게 광고할 때의 모바일 커머스, 개인화된 날씨 서비스들, 및 심지어 위치-기반 게임들을 포함할 수 있다.

**발명의 내용**

[0004] 아래는, 본 발명의 몇몇의 양상들의 기본적인 이해를 제공하기 위하여 본 발명의 간략화된 요약의 제시한다. 이러한 요약은 본 발명의 광범위한 개요가 아니다. 이러한 요약은 본 발명의 핵심적/결정적 엘리먼트들을 식별하거나 또는 본 발명의 범위를 기술하려고 의도되지 않는다. 이러한 요약의 유일한 목적은, 이후에 제시되는 더욱 상세한 설명에 대한 서문으로서 본 발명의 몇몇의 개념들을 간략화된 형태로 제시하는 것이다.

[0005] 본 발명의 다양한 양상들은 독립항들에서 정의되는 바와 같은 방법, 장치, 사용자 장비, 및 컴퓨터-판독가능 저장 매체를 포함한다. 본 발명의 추가의 실시예들은 종속항들에서 기재된다.

[0006] 본 발명의 양상은 네트워크 장치를 포함하는 통신 시스템 내에서의 용량 할당 방법에 관한 것이고, 상기 방법은, 상기 네트워크 장치 내에서, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하는 단계; 상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 네트워크 장치 내에서, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크하는 단계를 포함하고, 여기서 상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들이 사용되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과한다.

[0007] 본 발명의 추가의 양상은 통신들을 위한 장치에 관한 것이고, 여기서 상기 장치는, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하도록; 상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크하도록 구성되고, 여기서 상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 상기 장치는, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 사용하도록 구성되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과한다.

[0008] 본 발명의 여전히 추가의 양상은 통신들을 위한 사용자 장비에 관한 것이고, 여기서 상기 사용자 장비는, 상기 사용자 장비 내에서의 호 셋업 이벤트 또는 호 유지 이벤트에 응답하여, 용량 요청 메시지를 네트워크 장치에 송신하도록; 상기 네트워크 장치로부터 용량 응답 메시지를 수신하도록 구성되고, 여기서 상기 용량 응답 메시지가, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 장비에 대해 정의된 일시적으로 개선된 네트워크 서비스에 관한 정보를 포함한다면 - 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과함 -, 상기 사용자 장비는 호 동안 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 활용하도록 구성된다.

[0009] 본 발명의 여전히 추가의 양상은, 네트워크 장치 내에서, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하고; 상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 네트워크 장치 내에서, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크하도록 지시된 동작들을 수행하기 위해 프로세서에 의해 실행가능한 명령들의 프로그램을 구현한 컴퓨터-판독가능 저장 매체에 관한 것이고, 여기서 상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들이 사용되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0010] 아래에서는, 본 발명이 첨부된 도면들을 참조하여 예시적 실시예들에 의하여 더욱 상세하게 설명될 것이다.
- 도 1은 예시적 시스템 아키텍처를 예시한 간략화된 블록도를 도시한다.
- 도 2는 예시적 장치들을 예시한 간략화된 블록도를 도시한다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 예시적 메시징 이벤트를 예시한 메시징 도면을 도시한다.
- 도 4는 본 발명의 예시적 실시예에 따른 흐름 차트의 개략도를 도시한다.
- 도 5는 본 발명의 다른 예시적 실시예에 따른 흐름 차트의 개략도를 도시한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0011] 예시적 실시예에는 위치-기반 데이터 스트루프 및 모바일 가입자에 의해 경험되는 다른 네트워크 서비스들에 관한 것이다. 데이터 속도 개선들이 계속 증가된 3G 네트워크들은 이용가능한 서비스들의 새로운 가능성들을 제공한다. LTE 네트워크들은 다시, 사용자에게 이용가능한 최대 데이터 속도 레이트들의 10년 단계를 야기한다. 위치-기반 서비스(LBS)들은 네트워크 오퍼레이터들 및 네트워크 벤더들에 대해 높은 비즈니스 가치를 갖는 것으로 추정된다. 사용자들은 LBS가 새로운 긍정적 경험, 새로운 것을 제공할 것으로 예상된다.
- [0012] 사용자 장비의 위치에 기초하여(또는 어떤 다른 기준들에 기초하여) 개별 모바일 사용자 디바이스에 대한 새로운 서비스들의 활성화를 위한 현재 방법들은 어설프고 그리고 최종-사용자 경험 예상들에 응답하지 않는다.
- [0013] 현재, 동적 네트워크 서비스 할당을 위한 방법은 존재하지 않는다. 현재, 네트워크에 의해 가입자에게 제공되는 모바일 연결 및 다른 서비스들의 최대 허용 데이터 스트루프(속도)은 가입자와 네트워크 오퍼레이터 사이의 서비스 레벨 합의(SLA)에 의해 또는 서비스 품질(QoS)에 의해 고정된다. 그런 다음, SLA 파라미터는, 특정 사용자에 대한 최대 허용 데이터 속도를 정의하기 위해 네트워크 알고리즘들 내에서(예컨대, 가입 제어 알고리즘들 및/또는 패킷 스케줄러 알고리즘들 내에서) 사용된다. 다양한 유스 케이스(use case)들에 따라 최대 허용 데이터 속도를 유연성 있게 조절할 가능성 없이 전체 네트워크에 걸쳐 미리정의된 최대 데이터 속도가 활용된다. 패킷 스케줄러(PS)는 SLA-기반 패킷 속도 파라미터들을 동적으로 조절하기 위한 통상적인 데이터 속도 할당 알고리즘을 표현한다. 또한, 모바일 가입자들에게 이용가능한 다른 네트워크 서비스들은 고정된 합의들에 기초할 수 있다. 멀티-브로드캐스팅(MBMS) 또는 모바일 TV는 이들의 예들일 수 있다. 멀티-브로드캐스팅(MBMS) 또는 모바일 TV는 여러 기준들에 기초하여 온라인으로 유연성 있게 활성화 및/또는 비활성화될 수 없다.
- [0014] 일시적으로 증가된 데이터 속도 또는 부가 네트워크 서비스들의 활성화를 요구할 수 있는 여러 유스 케이스들이 존재한다. 그러한 유스 케이스들은 예컨대 아래를 포함할 수 있다:
- [0015] 1) 쇼핑 센터에 의해 주문된 마케팅 캠페인(위치-기반 네트워크 서비스 개선 트리거링). 쇼핑 센터들 또는 다른 제3자 회사들은, 각자의 전체들 내에서 더 빠른 데이터 속도 또는 다른 네트워크 서비스들을 제공함으로써 각자의 고객들을 "유입"하거나 또는 다른 방식으로 각자의 고객들에게 더 우수하게 서빙하기를 원할 수 있다. 쇼핑 센터 온라인 비디오 광고는 고객의 모바일들에게 더 수월하게 갈 수 있고, 고객들은 더 높은 데이터 속도를 경험하는데 흥미를 느낄 수 있다. "고객 유입" 비디오에서, 모바일 상호작용 "복권"이 존재할 수 있고, 여기서 쇼핑 센터를 돌아다니고 물건들을 선택하면서, 고객들은 마케팅 자료를 모바일 폰에 온라인으로 다운로드하고 그리고 질문들에 온라인으로 대답하고, 쇼핑 센터 내의 특정한 안내된 이동 경로 등을 따르고, 그리고 각자의 모바일 폰들 상에서 부가 광고 또는 물건 정보를 본다. 대형 쇼핑 센터는 고객의 모바일 폰들에 다운로드되기 위한 온라인 건물 지도들을 제공할 수 있다. 이러한 서비스는 각각의 고객을 만족시키기 위해 높은 데이터 레이트들을 요구한다. 어쨌든, 고객들은 오퍼레이터들과의 매우 상이한 SLA들을 가질 수 있고, 몇몇은 데이터 능력들을 전혀 가질 수 없고, 몇몇은 매우 제한된 허용 월별 데이터 전송량을 갖는 능력들을 가질 수 있고 등등이다. 각각의 고객에 대해, 고객들이 마케팅 자료에 의해 또는 다른 쇼핑 센터 자료 다운로드에 의해 유발되는 데이터 요금을 지불할 필요가 없는 것이 유리하다. 또한, 상기 자료가 고객들의 모바일 디바이스들에 가능한 한 빨리 다운로드되는 것이 유리하다. 멀티-브로드캐스팅 서비스는 제3자에 의해 제공되는 부가 서비스의 유용한 예일 수 있다. 쇼핑 센터 또는 다른 제3자 회사는 쇼핑 센터가 각자의 고객들에게 제공하는 무료 서비스들에 따라 네트워크 오퍼레이터에게 추가의 요금을 지불한다. 또한, 동적 네트워크 자원 할당을 활용할 수 있는 다른 가능한 시나리오들, 예컨대 모바일 디바이스들에 직접적으로 오는 당국(authority)들에 의한 안전 명령들, 온라인 트래픽 명령들, 사용자가 특정 영역에 들어가거나 또는 수송 회사로부터 대중 교통 스케줄들을 주문할 때 모바일들에 자동으로 오는 상기 대중 교통 스케줄들이 존재한다. 이들 다운로드들은 모바일 디바이스



사용자들에게 무료일 수 있고 그리고 가능한 한 빨리 동작할 수 있다.

- [0016] 2) 시간 기반 트리거링. 낮은 트래픽 기간 동안, 네트워크 오퍼레이터는 더 빠른 연결들 또는 혼잡 시간대들에서의 높은 네트워크 부하를 감소시키기 위한 다른 서비스들을 제공할 수 있다. 가입자들은 오퍼레이터의 혜택들에 따라 각자의 네트워크 사용 행위를 바꾼다.
- [0017] 3) 보상 기반 트리거링(선택된 사용자들이 추가의 네트워크 서비스들을 일시적으로 얻는다). 오퍼레이터에 의해 선택된 여러 기준들에 기초하여, 우수 고객에 대한 보상으로서, 제3자 회사들이 각자의 고객들에 대해 오퍼레이터로부터 일시적 데이터 속도 업그레이드를 주문할 수 있는 네트워크, 선택된 영역들, 시간 등에 대하여 사용자는 개선된 네트워크 서비스들을 얻는다. 이들 개선된 서비스들은 넓은 영역에 대해 또는 전체 네트워크에 걸쳐 이용가능할 수 있다. 제3자 회사는 오퍼레이터에게 추가의 요금을 지불한다. 오퍼레이터는 더 우수한 사용자 경험을 갖는 사용자 친화적 브랜드를 증가시킨다.
- [0018] 4) "일회성(one time)" 호 트리거링. 심지어 단일 호에 대해 특정 네트워크 서비스를 활성화시킬 필요가 있을 수 있다. 특정한 "저품질 SLA" 가입자에 대한 비디오 호가 일시적으로 증가된 데이터 속도를 요구할 수 있다. 비디오 호를 활성화시키는 친구가 추가의 요금을 오퍼레이터에게 지불한다. 현재, 일시적 네트워크 파라미터들의 사용의 자동 모니터링은 없다. 따라서, 유연한 서비스 할당들의 자동 모니터링이 존재하지 않는다. 많은 동적 서비스 활성화 및 비활성화가 자동으로 일어날 때, 오퍼레이터가 각각의 모니터링 세션을 수동으로 활성화시키는 것은 가능하지 않다. 자동으로 시작된 서비스들의 사용자 경험은, 상기 서비스들이 제3자 회사들에 의해 지불되고 그리고 상기 제3자 회사들의 고객들의 브랜드에 관련되므로, 주의 깊게 모니터링될 수 있다. 모니터링의 연속 활성화, 정확한 모니터링 파라미터들을 셋팅하는 것 그리고 모니터링을 비활성화시키는 것은 수동으로 다루어질 수 없는데, 그 이유는 그들이 랜덤하게 일어나고 그리고 모니터링 세션들의 개수가 많기 때문이다. 현재 시스템들에서, 데이터 속도 또는 다른 네트워크 서비스 파라미터들을 동적으로 조절할 가능성은 존재하지 않는다.
- [0019] 예시적 실시예는 여러 유스 케이스들에 따라 데이터 연결의 최대 허용 속도를 조절하기 위해 부가 파라미터들을 네트워크 데이터 속도 알고리즘들(가입 제어, 패킷 스케줄러, 핸드오버 제어, 부하 제어, 매체 액세스 제어, eNB 애플리케이션 제어, 무선 링크 제어, 무선 자원 제어, 전송 자원 관리자, MW 엘리먼트 등 알고리즘들)에 제시한다. 또한, 예시적 실시예는, 정상적으로 가입자와 네트워크 오퍼레이터 사이의 고정된 SLA를 요구하는 다른 네트워크 서비스들의 일시적 활성화 및 비활성화를 제시한다. 예시적 실시예는, 일시적 파라미터들의 데이터 스토리지, 그리고 각각의 관련 알고리즘에 대해 파라미터들을 공유하기 위한 방법, 그리고 네트워크 엘리먼트를 제시한다. 최대 허용 데이터 속도가 호 셋업 및 호 유지 프로세스 동안 사용자에게 대해 정의될 때, 이들 부가의 일시적 파라미터들이 체크된다.파라미터가 일시적으로 증가된 데이터 속도가 허용됨을 표시하는 경우, 상기 일시적 파라미터들은 가입자의 SLA에 의해 정의된 속도를 일시적으로 무시한다. 기지국 또는 셀 레벨 최대 허용 데이터 속도와 같이 몇몇의 중요한 네트워크 레벨 고정 파라미터들은 무시되지 않도록 정의될 수 있다. 업그레이드된 데이터 속도에 대한 기준들이 분실될 때, 예컨대 사용자가 특정 위치로부터 멀리 이동하거나 또는 시간이 런아웃될 때, 그러면 고정된 SLA에 따른 데이터 속도가 사용되고 그리고 부가 파라미터들은 사용자에게 대해 비활성화된다.
- [0020] 또한, 예시적 실시예는 부가 네트워크 서비스들 또는 데이터 속도 업그레이드들의 사용의 부가의 자동 모니터링을 제시한다. 상기 자동 모니터링은, 캠페인 소유자가 캠페인의 이율(interest rate): 얼마나 활동적으로, 고객들이 캠페인에 실제 참여했는지, 고객들이 가능한 질문들에 대답했는지를 분석하는 것을 돕는다. 또한, 자동 모니터링은, 네트워크 오퍼레이터가 부가 서비스의 기술적 세부사항들(호 성공률, 데이터 스루풋, 사용자들의 수 등)을 따르는 것을 돕는다. 모니터링은, 네트워크 오퍼레이터가 네트워크 자원 사용에 비해 캠페인 이득들을 평가하는 것을 돕는다.
- [0021] 예시적 실시예는, 상이한 유스 케이스들에 따라 최대 허용 데이터 속도를 유연성 있게 조절할 가능성을 제공한다.
- [0022] 호 셋업 및 유지 페이지에서, 정상 SLA 파라미터(들)(최대 데이터 속도, 허용 서비스들 등) 셋팅에 부가하여, 활성화 기준들이 충족된다면 하나 또는 그 초과 부가 파라미터들이 체크되고 사용된다.
- [0023] 네트워크 알고리즘들에 대한 부가 파라미터들은 적어도 아래를 포함할 수 있다:
- [0024] - 부가 속도 또는 다른 서비스가 사용자에게 이용가능한 위치,



- [0025] - 업그레이드가 유효한 시간,
- [0026] - 가입자 또는 사용자 장비 네트워크 신원(전화 번호, IMSI, IMEI 코드 등),
- [0027] - 업그레이드 단계(예컨대, 최대 이용가능 속도, 1 Mbit/s, 10 Mbit/s 등, SLA에 대해 제공되는 부가 서비스들),
- [0028] - 개선된 서비스에 대해 이용가능한 데이터량(예컨대, 무제한, 50 Mbyte, 100 Mbyte 등),
- [0029] - 무료 호출/낮춰진 데이터 전송 비용 표시자,
- [0030] - 영향받는 네트워크 엘리먼트들의 신원(ID), 예컨대 RNC 2, 61.
- [0031] 또한, 부가 파라미터들은 아래를 포함할 수 있다:
- [0032] - 제공되는 개선된 네트워크 서비스들의 목록,
- [0033] - 외상 계정(charged account)/가상 SIM에 관한 정보,
- [0034] - 캠페인 코드/신원,
- [0035] 이들 파라미터들은, 표준 네트워크 알고리즘들 및 등록 기능들에 대해 이용가능한 데이터 스토리지 내에 저장된다. 이들 파라미터들 중 전부 또는 일부는, 모바일 사용자(들)에 대해 새로운 일시적 QoS 또는 다른 개선된 네트워크 서비스들을 정의하기 위해 사용될 수 있다.
- [0036] 네트워크 오퍼레이터는 증가된 데이터 속도가 이용가능한 하나 또는 그 초과 네트워크 영역들을 정의할 수 있다. 상기 영역들은 데이터 스토리지 내에서 정의되고, 여기서 상기 영역들은 사용되는 위치 기술(셀 ID들(의 그룹)과 같은 네트워크 측정 기반 위치 또는 GPS 기반 좌표들)에 따라 식별될 수 있다. 사용자 장비 위치는 사용자 장비와 네트워크 사이의 네트워크 용량 요청 메시지들 동안 정의될 수 있다. 적어도 무선 네트워크 셀 신원이 보통 이용가능하다; 또한, 사용자 장비 위치(건물 안/밖) 및 (GPS와 같은) 능력들에 따라, 다른 더욱 정확한 위치결정 방법들이 이용가능할 수 있다.
- [0037] 호 셋업 및 유지 절차들 동안, 최대 허용 데이터 속도 및 다른 네트워크 서비스들(예컨대, 멀티-브로드캐스트, 모바일 TV, 및/또는 (정상적으로, 오퍼레이터에 의해 서비스의 사용자에게 제공되기 위하여 오퍼레이터와 가입자 사이의 고정 합의를 요구하는) 패킷 데이터 서비스)을 특정할 때, 이들 일시적 파라미터들이 체크되고 고려된다. 고정 파라미터들은 HLR 및/또는 VLR 내에 저장될 수 있고 그리고 호 셋업 페이지에서 그곳에서 체크될 수 있다. 부가 파라미터들은 HLR, VLR 및/또는 네트워크 자원 할당 페이지에서 사용될 RNC 내에 저장될 수 있다.
- [0038] 호 동안, 사용자 장비의 위치, 전송되는 데이터량 및 시간과 같은 일시적 파라미터들은 네트워크에 의해 끊임없이 모니터링될 수 있다. 어떤 트리거가 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요를 표시하는 경우(예컨대, 사용자가 "캠페인 영역"으로부터 멀리 이동했을 경우), 정상 (고정) SLA 파라미터들이 사용될 수 있다.
- [0039] 예시적 실시예에서, 연결, 데이터 전송 또는 다른 네트워크 서비스가 쇼핑 센터와 같은 제3자에 의해 지불된다면, 외상 계정의 신원이 존재한다. 계정은, 다른 일시적 파라미터들에 따라, 타겟 영역 내에서 또는 선택된 가입자들에 의해 이루어지는 호출의 요금들을 징수하는 "가상 SIM"을 지칭할 수 있다. 가상 SIM 과금(charging)은, 데이터 전송 또는 다른 네트워크 서비스들의 정상 과금을 방지하기 위해 사용될 수 있다. 따라서, 일시적 파라미터들에 의해 특정된 조건들 하에서 이루어지는 호출은, 과금 네트워크 엘리먼트 내의 "가상 SIM" 계정을 이용하여 과금될 수 있다.
- [0040] 예시적 실시예에서, 개선된 서비스들의 사용이 자동으로 모니터링된다. 부가 서비스들이 활성화될 때, 서비스 개선에서 사용되었던 것과 동일한 파라미터들을 이용하여 그러한 서비스들의 모니터링을 자동으로 활성화시키는 장치가 제공된다. 모니터링의 활성화는, 이러한 자동적으로 생성된 파라미터들이 포함된 모니터링 툴들에 필요한 활성화 커맨드들을 송신함으로써 이루어진다. 표준화된 가입자 및 장비 트래이스가 사용되는 경우, 아래의 통지가 고려될 수 있다: 3GPP-표준화된 "가입자 및 UE 트래이스"는 가입자의 신원(IMSI) 또는 UE 신원(IMEI) 코드처럼 관련 파라미터들을 이용하여 네트워크 내에서 활성화될 수 있다.
- [0041] 사용자의 신원 및 네트워크 내의 위치가 모니터링 기능 활성화 페이지에서 이미 알려지기 때문에, 표준화된 관리 기반 활성화(MBA)가 RNC 내에서 사용될 수 있다. 트래이스를 활성화시키기 위한 방법들은, RNC와 가입자 사이의 관리 활성화/비활성화, MSC/SGSN과 RNC 사이의 시그널링 활성화, 네트워크와 MSC/SGSN 사이의 직접

활성화, 그리고 HLR을 통한 네트워크와 MSC/SGSN 사이의 활성화를 포함할 수 있다. 트레이스 리포트들은 RNC 또는 MSC/SGSN로부터 네트워크로 각각 송신된다. MBA를 이용하는 것으로부터 특정한 이득들이 존재한다: 네트워크 시그널링 부하가 더 작아지고, 그리고 코어 네트워크 엘리먼트들이 가입자 및 장비 트레이스 기능을 지원하지 않는 경우에도 MBA는 사용될 수 있다. 각각의 액티브한 개선된 사용자를 모니터링하기 위한 트레이스 용량이 제한될 수 있으므로, 활성화된 다른 더욱 강력한 모니터링 툴들이 존재할 수 있다.

[0042] 자동으로 활성화된 모니터링 툴들은 호 셋업 페이지 동안 네트워크 엘리먼트들에 의해 사용된 데이터와 결합된, 위에서 언급된 데이터 스토리지 내에서 특정된 파라미터들(UE 위치, UE 능력들 등)을 사용한다. 이는, 모니터링 툴들이 사용자들/서비스들의 전용 그룹에 자동으로 집중하는 것을 가능케 한다. RNC 내부 계층 3 시그널링 모니터와 같은 툴들은 네트워크 카운터들 및 KPI들의 넓은 세트를 실시간으로 모니터링한다. 이들 툴들은, 전체 네트워크 엘리먼트가 실시간 모니터링을 제공하도록 스케일링될 수 있다.

[0043] 자동 모니터링의 목적은, 보충 서비스들의 사용에 관해 리포트를 제3자들(예컨대, 파트너 네트워크 오퍼레이터들)에 대해 생성하는 것이다. 리포트는, 다수의 사용자들 리포트, 서비스 품질 리포트, 위치 데이터 리포트 등, 예컨대 시그널링 모니터링 툴들 및/또는 네트워크 모니터링과 같은 다른 모니터링 툴들과 트레이스 기능에 의해 생성된 사용자 정보를 포함할 수 있다.

[0044] 이제, 본 발명의 예시적 실시예들이 동반된 도면들을 참조하여 이후에 더욱 완전히 설명될 것이고, 도면들에는 본 발명의 몇몇의 실시예들 - 그러나, 실시예들 전부는 아님 - 이 도시된다. 실제, 본 발명은 많은 상이한 형태들로 구현될 수 있고 그리고 본 명세서에 전개되는 실시예들로 제한되는 것으로 이해되어서는 안된다; 그보다는, 이러한 실시예들은 이 개시물이 적용가능한 법적 요건들을 충족시키도록 제공된다. 명세서가 여러 위치들에서 "임의의", "하나의", 또는 "몇몇의" 실시예(들)를 지칭할 수 있지만, 이것이 반드시 각각의 그러한 지칭이 동일한 실시예(들)에 대한 것이거나 또는 특징이 단일 실시예에만 적용됨을 의미하지 않는다. 또한, 상이한 실시예들의 단일 특징들은 다른 실시예들을 제공하도록 결합될 수 있다. 전체를 통틀어 유사 참조 부호들은 유사 엘리먼트들을 지칭한다.

[0045] 본 발명은, 임의의 사용자 단말, 서버, 대응하는 컴포넌트, 및/또는 위치-기반 서비스들을 지원하는 임의의 통신 시스템 또는 상이한 통신 시스템들의 임의의 조합에 적용가능하다. 통신 시스템은 고정 통신 시스템, 또는 무선 통신 시스템, 또는 고정 네트워크들과 무선 네트워크들 둘 다를 활용하는 통신 시스템일 수 있다. 특히 무선 통신에서, 사용되는 프로토콜들, 통신 시스템들, 서버들 및 사용자 단말들의 사양들은 신속하게 발전한다. 그러한 발전은 실시예에 추가의 변화들을 요구할 수 있다. 그러므로, 모든 단어들 및 표현들은 광범위하게 해석되어야 하고, 그리고 모든 단어들 및 표현들은 실시예를 예시하는 것으로 의도되고 실시예를 제약시키는 것으로 의도되지 않는다.

[0046] 아래에서는, 실시예들이 적용될 수 있는 시스템 아키텍처의 예로서, 그러나 실시예를 그러한 아키텍처로 제약시키는 것 없이, LTE 네트워크에 기초한 아키텍처를 이용하여, 상이한 실시예들이 설명될 것이다. 본 발명은 LTE 무선 시스템들로 제한되는 것이 아니라, UMTS, GSM, EDGE, WCDMA, 블루투스 네트워크, WLAN 또는 다른 모바일 또는 무선 네트워크와 같은 다른 무선 시스템들 내에서 또한 구현될 수 있다. 실시예에서, 제시된 솔루션은, LTE 및 UMTS와 같이 상이하지만 호환가능한 시스템들에 속하는 사용자 장비 사이에서 적용될 수 있다.

[0047] 위치-기반 서비스들을 제공하는 통신 시스템의 일반적인 아키텍처가 도 1에 예시된다. 도 1은 몇몇의 엘리먼트들 및 기능 엔티티들만을 도시하는 간략화된 시스템 아키텍처이고, 상기 몇몇의 엘리먼트들 및 기능 엔티티들 전부는 그 구현이 도시된 것과 상이할 수 있는 논리 유닛들이다. 도 1에 도시된 연결들은 논리적 연결들이다; 실제 물리적 연결들은 상이할 수 있다. 시스템들이 또한 다른 기능들 및 구조들을 포함한다는 것이 기술분야의 당업자에게 명백하다. 그룹 통신 내에서 또는 그룹 통신을 위해 사용되는 기능들, 구조들, 엘리먼트들 및 프로토콜들이 실제 본 발명과 관계없음이 인정되어야 한다. 그러므로, 그들은 본 명세서에서 더욱 상세하게 논의될 필요가 없다.

[0048] 도 1의 예시적 무선 시스템은 네트워크 오퍼레이터의 네트워크 장치(101)를 포함한다. 네트워크 장치(101)는 예컨대 무선 네트워크 제어기(RNC), 개선된 노드-B(eNB), 기지국(BS), 액세스 포인트(AP), MSC 서버(MSS), 모바일 스위칭 센터(MSC), 서빙 GPRS 지원 노드(SGSN), 이동성 관리 엔티티(MME), 홈 위치 등록기(HLR), 홈 가입자 서버(HSS), 방문자 위치 등록기(VLR) 또는 임의의 다른 네트워크 엘리먼트 또는 네트워크 엘리먼트들의 조합을 포함할 수 있다. 도 1은 네트워크 장치(101)의 서비스 영역 내에 위치한 사용자 장비(102)를 도시한다. 네트워크 장치(101)는 예컨대 연결(103)을 통해 사용자 장비에 연결될 수 있다. 사용자 장비는 휴대용 컴퓨팅 디바이스를 지칭하고, 사용자 장비는 또한 사용자 단말로서 지칭될 수 있다. 그러한 컴퓨팅 디바이스들은 가입자

신원 모듈(SIM)을 이용하거나 또는 이용하지 않고 동작하는 무선 모바일 통신 디바이스들 - 이에 제한되지 않지만, 아래 타입들의 디바이스들: 모바일 폰, 스마트-폰, 개인용 디지털 보조장치(PDA), 핸드세트, 랩톱 컴퓨터를 포함함 - 을 포함한다. 도 1의 예시적 상황에서, 네트워크 엘리먼트(101) 및 사용자 장비(102)는 연결(103)을 통한 액세스 네트워크를 통해 서로 연결될 수 있다.

[0049]

도 1은 간략화된 예만을 예시한다. 실제, 네트워크는 더 많은 네트워크 엘리먼트들 및 사용자 단말들을 포함할 수 있고, 더 많은 셀들이 네트워크 엘리먼트들에 의해 형성될 수 있다. 두 개 또는 그 초과인 오퍼레이터들의 네트워크들이 겹칠 수 있고, 셀들의 크기들 및 형태가 도 1에 묘사되는 것으로부터 변할 수 있고 등등이다. 또한, 통신 시스템은 공중 스위칭 전화 네트워크와 같은 다른 네트워크들과 통신할 수 있다. 그러나, 실시예들이 예로서 위에서 주어진 네트워크로 제약되는 것이 아니라, 기술분야의 당업자는 필요한 특성들이 제공된 다른 통신 네트워크들에 솔루션을 적용할 수 있다. 예컨대, 상이한 네트워크 엘리먼트들 사이의 연결들은 인터넷 프로토콜(IP) 연결들로 구현될 수 있다.

[0050]

도 2는 본 발명의 실시예들에 따라 장치들의 예들을 예시한다. 도 2는 네트워크 엘리먼트 또는 NE(101)의 영역 내에 위치한 사용자 장비(102)를 도시한다. 사용자 장비는 네트워크 엘리먼트(101)와 관련되어 있는 것으로 구성된다. 사용자 장비 또는 UE(102)는, 메모리(202) 및 트랜시버(203)에 동작가능하게 연결된 제어기(201)를 포함한다. 제어기(201)는 사용자 장비(102)의 동작을 제어한다. 메모리(202)는 소프트웨어 및 데이터를 저장하도록 구성된다. 트랜시버(203)는 네트워크 엘리먼트(101)로의 무선 연결을 셋업 및 유지시키도록 구성된다. 트랜시버는 안테나 어레이먼트(205)에 연결된 안테나 포트들(204)의 세트에 동작가능하게 연결될 수 있다. 안테나 어레이먼트(205)는 안테나들의 세트를 포함할 수 있다. 안테나들의 개수는 예컨대 한 개 내지 네 개일 수 있다. 안테나들의 개수는 임의의 특정한 개수로 제한되지 않는다. 또한, 사용자 장비(102)는 사용자 인터페이스, 카메라, 및 미디어 플레이어와 같은 다양한 다른 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 상기 다양한 다른 컴포넌트들은 간략성으로 인해 도면에 디스플레이되지 않는다. 네트워크 엘리먼트 또는 NE(101)는 인터페이스(208) 및 트랜시버(209)에 동작가능하게 연결된 제어기(207)를 포함한다. 제어기(207)는 네트워크 엘리먼트(101)의 동작을 제어한다. 인터페이스(208)는, 추가의 네트워크 엘리먼트(미도시)와의 연결을 셋업 및 유지시키도록 구성된다. 트랜시버(209)는, 네트워크 엘리먼트(101)의 서비스 영역 내에 있는 사용자 장비(102)로의 무선 연결을 셋업 및 유지시키도록 구성된다. 트랜시버(209)는 안테나 어레이먼트(210)에 동작가능하게 연결될 수 있다. 안테나 어레이먼트는 안테나들의 세트를 포함할 수 있다. 안테나들의 개수는 예컨대 두 개 내지 네 개일 수 있다. 안테나들의 개수는 임의의 특정한 개수로 제한되지 않는다. 네트워크 엘리먼트(101)는 통신 시스템의 추가의 네트워크 엘리먼트(미도시)에 (직접적으로 또는 간접적으로) 동작가능하게 연결될 수 있다. 추가의 네트워크 엘리먼트는 예컨대 무선 네트워크 제어기(RNC), MSC 서버(MSS), 서빙 GPRS 지원 노드, 이동성 관리 엔티티(MME), 홈 위치 등록기(HLR), 홈 가입자 서버(HSS), 방문자 위치 등록기(VLR), 게이트웨이, 또는 서버일 수 있다.

[0051]

그러나, 실시예들이 예로서 위에서 주어진 네트워크로 제약되는 것이 아니라, 기술분야의 당업자는 필요한 특성들이 제공된 다른 통신 네트워크들에 솔루션을 적용할 수 있다. 예컨대, 상이한 네트워크 엘리먼트들 사이의 연결들은 인터넷 프로토콜(IP) 연결들로 구현될 수 있다.

[0052]

메모리는 휘발성 및/또는 비-휘발성 메모리를 포함할 수 있고, 통상적으로 콘텐츠, 데이터 등등을 저장한다. 예컨대, 메모리는 (예컨대, 검출기 유닛 및/또는 조절기 유닛을 위한) 소프트웨어 애플리케이션들 또는 운영체제들과 같은 컴퓨터 프로그램 코드, 정보, 데이터, 콘텐츠 또는 프로세서가 실시예들에 따른 장치의 동작과 관련된 단계들을 수행하도록 하기 위한 유사한 것을 저장할 수 있다. 예컨대, 메모리는 랜덤 액세스 메모리(RAM), 하드 드라이브, 또는 다른 고정 데이터 메모리 또는 저장 디바이스일 수 있다. 추가로, 메모리, 또는 메모리의 일부는 장치에 떼어낼 수 있게 연결된 제거가능한 메모리일 수 있다.

[0053]

본 명세서에 설명되는 기술들은, 실시예를 이용하여 설명되는 대응하는 모바일 엔티티의 하나 또는 그 초과인 기능들을 구현하는 장치가 종래 기술 수단뿐만 아니라 실시예를 이용하여 설명되는 대응하는 장치의 하나 또는 그 초과인 기능들을 구현하기 위한 수단도 포함하도록, 그리고 장치가 각각의 별도의 기능을 위한 별도의 수단을 포함할 수 있거나 또는 수단이 두 개 또는 그 초과인 기능들을 수행하게 구성될 수 있도록 다양한 수단에 의해 구현될 수 있다. 예컨대, 이들 기술들은 하드웨어(하나 또는 그 초과인 장치들), 펌웨어(하나 또는 그 초과인 장치들), 소프트웨어(하나 또는 그 초과인 모듈들), 또는 이들의 조합들로 구현될 수 있다. 펌웨어 또는 소프트웨어에 대해, 구현은 본 명세서에서 설명되는 기능들을 수행하는 모듈들(예컨대, 프로시저들, 함수들 등등)을 통해 이루어질 수 있다. 소프트웨어 코드들은 임의의 적절한, 프로세서/컴퓨터-판독가능 데이터 저장 매체(들) 또는 메모리 유닛(들) 또는 제조 아티클(들) 내에 저장될 수 있고, 그리고 하나 또는 그 초과인 프로세

서들/컴퓨터들에 의해 실행될 수 있다. 데이터 저장 매체 또는 메모리 유닛은 프로세서/컴퓨터 내에 또는 프로세서/컴퓨터 외부에 구현될 수 있고, 프로세서/컴퓨터 외부에 구현되는 경우, 데이터 저장 매체 또는 메모리 유닛은 기술분야에서 알려진 바와 같이 다양한 수단을 통해 프로세서/컴퓨터에 통신가능하게 결합될 수 있다. 사용자 장비는 임의의 사용자 통신 디바이스를 지칭할 수 있다. 본 명세서에 사용되는 바와 같은 용어 "사용자 장비"는, 무선 모바일 단말, PDA, 스마트폰, 개인용 컴퓨터(PC), 랩톱 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터 등과 같이, 통신 능력을 갖는 임의의 디바이스를 지칭할 수 있다. 예컨대, 무선 통신 단말은 UMTS 또는 GSM/EDGE 스마트 모바일 단말일 수 있다. 따라서, 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 디바이스의 애플리케이션 능력들은 단말 내에서 이용가능한 네이티브 애플리케이션들 또는 후속하여 설치된 애플리케이션들을 포함할 수 있다. 메시징 서비스 센터는 서버와 같은 임의의 네트워크 엘리먼트 내에 구현될 수 있다.

[0054] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 장치의 블록도이다. 장치가 하나의 엔티티로서 묘사되었지만, 상이한 모듈들 및 메모리가 하나 또는 그 초과로 물리적 또는 논리적 엔티티들로 구현될 수 있다. 네트워크 엘리먼트(101)의 기능은 도 3 내지 도 5를 참조하여 아래에서 더욱 상세하게 설명된다. 장치(101)가 용량 할당시 사용되거나 또는 용량 할당을 위해 사용되는 다른 유닛들을 포함할 수 있음이 인정되어야 한다. 그러나, 상기 다른 유닛들은 실제 본 발명과 관계없고, 그리고 그러므로 상기 다른 유닛들은 본 명세서에서 더욱 상세하게 논의될 필요가 없다.

[0055] 또한, 장치는, 사용자 단말 및 그 사용자를 가입과 연관시키거나 또는 연관시키도록 배열되고 그리고 사용자가 통신 시스템과 상호작용하도록 허용하는 디바이스 또는 장비의 일부인 사용자 단말일 수 있다. 사용자 단말은 사용자에게 정보를 제시하고, 그리고 사용자가 정보를 입력하도록 허용한다. 다시 말해, 사용자 단말은, 네트워크로부터 정보를 수신할 수 있거나 그리고/또는 네트워크에 정보를 송신할 수 있고, 무선으로 또는 고정 연결을 통해 네트워크에 연결가능한 임의의 단말일 수 있다. 사용자 단말의 예들은 개인용 컴퓨터, 게임 콘솔, 랩톱(노트북), 개인용 디지털 보조장치, 모바일 스테이션(모바일 폰), 및 유선 전화를 포함한다.

[0056] 장치(101)는 일반적으로, 장치의 다양한 인터페이스들 및 메모리에 연결된 프로세서, 제어기, 제어 유닛 등등을 포함할 수 있다. 일반적으로, 프로세서는 중앙 프로세싱 유닛이지만, 프로세서는 부가 동작 프로세서일 수 있다. 프로세서는 컴퓨터 프로세서, 애플리케이션-특정 집적 회로(ASIC), 필드-프로그램어블 게이트 어레이(FPGA), 및/또는 실시예의 하나 또는 그 초과로 기능들을 수행하기 위한 방식으로 프로그래밍된 다른 하드웨어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

[0057] 본 명세서에 설명된 기술들은, 실시예를 이용하여 설명되는 대응하는 모바일 엔티티의 하나 또는 그 초과로 기능들을 구현하는 장치가 종래 기술 수단뿐만 아니라 실시예를 이용하여 설명되는 대응하는 장치의 하나 또는 그 초과로 기능들을 구현하기 위한 수단도 포함하도록, 그리고 장치가 각각의 별도의 기능을 위한 별도의 수단을 포함할 수 있거나 또는 수단이 두 개 또는 그 초과로 기능들을 수행하게 구성될 수 있도록 다양한 수단에 의해 구현될 수 있다. 예컨대, 이들 기술들은 하드웨어(하나 또는 그 초과로 장치들), 펌웨어(하나 또는 그 초과로 장치들), 소프트웨어(하나 또는 그 초과로 모듈들), 또는 이들의 조합들로 구현될 수 있다. 펌웨어 또는 소프트웨어에 대해, 구현은 본 명세서에서 설명되는 기능들을 수행하는 모듈들(예컨대, 프로시저들, 함수들 등등)을 통해 이루어질 수 있다. 소프트웨어 코드들은 임의의 적절한, 프로세서/컴퓨터-판독가능 데이터 저장 매체(들) 또는 메모리 유닛(들) 또는 제조 아티클(들) 내에 저장될 수 있고, 그리고 하나 또는 그 초과로 프로세서들/컴퓨터들에 의해 실행될 수 있다. 데이터 저장 매체 또는 메모리 유닛은 프로세서/컴퓨터 내에 또는 프로세서/컴퓨터 외부에 구현될 수 있고, 프로세서/컴퓨터 외부에 구현되는 경우, 데이터 저장 매체 또는 메모리 유닛은 기술분야에서 알려진 바와 같이 다양한 수단을 통해 프로세서/컴퓨터에 통신가능하게 결합될 수 있다.

[0058] 도 3의 시그널링 차트는 요구되는 시그널링을 예시한다. 도 3의 예에서, 사용자 단말(102)은, 단계(301)에서, 호를 셋업하거나 또는 호를 유지시키는 것에 관련된 이벤트와 같은 트리거링 이벤트를 수행한다. 트리거링 이벤트(301)에 응답하여, 네트워크 용량 요청 메시지(302)가 사용자 단말(102)로부터 예컨대 무선 네트워크 제어기(RNC) 또는 기지국(eNB)을 포함하는 네트워크 장치(101)로 송신된다. 네트워크 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 네트워크 장치(101)는 (최대 데이터 속도, 허용 서비스들 등과 같은 정상 SLA 파라미터들 이외에) 하나 또는 그 초과로 부가 파라미터들을 체크(303)하도록 구성된다. 체크될 이들 부가 파라미터들은 부가 속도 또는 다른 서비스가 이용가능한 위치, 업그레이드가 유효한 시간, 가입자/사용자 장비 신원(예컨대, 전화 번호, IMSI, IMEI 코드 등), 업그레이드 단계(예컨대, 최대 이용가능 속도, 1 Mbit/s, 10 Mbit/s 등, SLA에 대해 제공되는 부가 서비스들), 개선된 서비스에 대해 이용가능한 데이터량(예컨대, 무제한, 50 Mbyte, 100 Mbyte 등), 무료 호들/낮춰진 데이터 전송 비용 표시자, 영향받는 네트워크 엘리먼트들의 신원(ID)(예컨대 RNC 2, 61), 제공되고 있는 개선된 네트워크 서비스들의 목록, 외상 계정/가상 SIM에 관한 정보, 및/또는 캠페인 코드/



신원과 같은 파라미터들을 포함할 수 있다.

[0059] 체크(303)가 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 상기 하나 또는 그 초과와 부가 파라미터들은, 단계(303)에서, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써, 사용자 단말(102)에 대해 새로운 일시적 QoS, 새로운 일시적 최대 데이터 속도 및/또는 다른 새로운 (개선된) 일시적 네트워크 서비스를 정의하기 위해 사용될 수 있다. 정의를 위해 사용되는 적절한 네트워크 알고리즘들은 예컨대 가입 제어 알고리즘, 패킷 스케줄러 알고리즘, 메시지들 대기 알고리즘, 및/또는 홈 위치 등록기 알고리즘을 포함할 수 있다. 다른 옵션은, 용량 요청 메시지(302)가 예컨대 (MSC와 같은) 코어 네트워크 노드로부터 네트워크 장치로 송신되는 것이다. 상기 경우, 용량 요청 메시지는 원하는 용량을 정의하는 RAB 할당 요청을 포함할 수 있다. 그런 다음, 액세스 네트워크(RNC 또는 eNB)는, 이용가능하다면 그리고 다른 파라미터들이 예약을 허용한다면, UE에 대해 용량을 예약(303)한다. 용량 응답 메시지(304) 내에서, 네트워크 엘리먼트는, 개선된 서비스에 관해 사용자 단말(102)에게 통지하는 확인 응답을 사용자 단말에 송신하도록 구성될 수 있다. 단계(305)에서, 사용자 단말(102)은 네트워크 내에서(네트워크 엘리먼트(101)에 의해 정의된 시간 동안/네트워크 엘리먼트(101)에 의해 정의된 영역 내에서) 통신들에서 개선된 서비스를 사용하기를 시작할 수 있다. 호 동안, 사용자 장비(102)의 위치, 전송되는 데이터량 및 시간과 같은 일시적 파라미터들은 네트워크에 의해 끊임없이 모니터링된다. 어떤 트리거가 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요를 표시하는 경우(예컨대, 사용자가 "캠페인 영역"으로부터 멀리 이동했을 경우), 정상 (고정) SLA 파라미터들이 사용될 수 있다. 예컨대, 단계(306)에서, 사용자 단말(102)은, 개선된 서비스가 사용되도록 정의되었던 영역을 떠날 수 있다. 단계(308)에서, 네트워크 엘리먼트(101)는 사용자 단말(102)이 상기 영역을 떠나고 있거나/ 상기 영역을 떠났다는 표시(307)를 수신한다(즉, 비활성화 기준들이 충족된다). 상기에 응답하여, 네트워크 엘리먼트(101)는 사용자 단말(102)에 대해 개선된 서비스를 비활성화(308)시키도록 구성된다. 네트워크는, 메시지(309)를 사용자 단말에 송신함으로써 비활성화에 관해 사용자 단말에게 통지할 수 있다. 메시지(309)를 수신하는 것에 응답하여, 사용자 단말은 (일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에) "정상" SLA 파라미터들을 사용하기를 시작한다.

[0060] 개선된 서비스의 활성화/비활성화가 사용자 단말 내의 이벤트에 의해 그리고/또는 네트워크 엘리먼트 내의 이벤트에 의해 트리거링될 수 있음이 주의되어야 한다. 또한, 파라미터들이 호 셋업 페이지, 호 유지 페이지 동안 그리고/또는 자원 할당 페이지 동안 체크될 수 있음이 주의되어야 한다. 추가로, 파라미터들이 RNC, eNB, HLR 및/또는 VLR과 같은 네트워크 노드 내에 저장될 수 있고 파라미터 값들이 고정될 수 있거나 또는 일시적일 수 있음이 주의되어야 한다.

[0061] 도 4는 예시적 실시예를 예시하는 흐름 차트이다. 예컨대 무선 네트워크 제어기(RNC) 또는 기지국(eNB)을 포함할 수 있는 장치(101)는 사용자 단말(102)로부터 네트워크 장치(101)로 송신되는 네트워크 용량 요청 메시지(또는 호를 셋업하거나 또는 호를 유지시키는 것에 관련된 어떤 다른 메시지)를 수신(401)하도록 구성된다. 네트워크 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 네트워크 장치(101)는 (최대 데이터 속도, 허용 서비스들 등과 같은 정상 SLA 파라미터들 이외에) 하나 또는 그 초과와 부가 파라미터들을 체크(402)하도록 구성된다. 체크될 이들 부가 파라미터들은 부가 속도 또는 다른 서비스가 이용가능한 위치, 업그레이드가 유효한 시간, 가입자/사용자 장비 신원(예컨대, 전화 번호, IMSI, IMEI 코드 등), 업그레이드 단계(예컨대, 최대 이용가능 속도, 1 Mbit/s, 10 Mbit/s 등, SLA에 대해 제공되는 부가 서비스들), 개선된 서비스에 대해 이용가능한 데이터량(예컨대, 무제한, 50 Mbyte, 100 Mbyte 등), 무료 호들/낮춰진 데이터 전송 비용 표시자, 영향받는 네트워크 엘리먼트들의 신원(ID)(예컨대 RNC 2, 61), 제공되고 있는 개선된 네트워크 서비스들의 목록, 외상 계정/가상 SIM에 관한 정보, 및/또는 캠페인 코드/신원과 같은 파라미터들을 포함할 수 있다.

[0062] 체크(402)가 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 상기 하나 또는 그 초과와 부가 파라미터들은, 단계(403)에서, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써, 사용자 단말(102)에 대해 새로운 일시적 QoS, 새로운 일시적 최대 데이터 속도 및/또는 다른 새로운 (개선된) 일시적 네트워크 서비스를 정의하기 위해 사용될 수 있다. 정의를 위해 사용되는 적절한 네트워크 알고리즘들은 가입 제어 알고리즘, 패킷 스케줄러 알고리즘, 메시지들 대기 알고리즘, 및/또는 홈 위치 등록기 알고리즘 중 하나 또는 그 초과를 포함할 수 있다. 다른 옵션은, 용량 요청 메시지가 예컨대 (MSC와 같은) 코어 네트워크 노드로부터 수신되는 것이다. 상기 경우, 용량 요청 메시지는 원하는 용량을 정의하는 RAB 할당 요청을 포함할 수 있다. 그런 다음, 액세스 네트워크(RNC 또는 eNB)는, 이용가능하다면 그리고 다른 파라미터들이 예약을 허용한다면, UE에 대해 용량을 예약(402, 403)한다. 용량 응답 메시지 내에서, 네트워크 엘리먼트는, 사용자 단말(102)이 네트워크 내에서(네트워크 엘리먼트(101)에 의해 정의된 시간 동안/네트워크 엘리먼트(101)에 의해 정의된 영역 내에서) 통신들에서 사용하기를 시작할 수 있는 개선된 서비스에 관해 사용자 단말(102)에게 통지하는 확인 응답을 사용자 단말(102)에 송신(404)하도록 구성될 수

있다. 호 동안, 사용자 장비(102)의 위치, 전송되는 데이터량 및 시간과 같은 일시적 파라미터들은 네트워크에 의해 끊임없이 모니터링(405)된다. 어떤 트리거가 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요를 표시하는 경우(예컨대, 네트워크 엘리먼트가 사용자 단말이 "캠페인 영역"으로부터 멀리 이동했음을 인지(405)하는 경우), 정상 (고정) SLA 파라미터들이 사용될 수 있다. 단계(405)에서, 네트워크 엘리먼트(101)는 사용자 단말(102)이 상기 영역을 떠나고 있거나/상기 영역을 떠났다는 표시를 수신할 수 있다(즉, 비활성화 기준들이 충족된다). 상기에 응답하여, 네트워크 엘리먼트(101)는 사용자 단말(102)에 대해 개선된 서비스를 비활성화(406) 시키도록 구성된다. 네트워크 엘리먼트는, 사용자 단말이 (일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에) "정상" SLA 파라미터들을 사용하기를 시작하도록, 비활성화에 관해 사용자 단말에게 통지(407)할 수 있다.

[0063]

도 5는 예시적 실시예를 예시하는 흐름 차트이다. 사용자 단말(사용자 장비(UE)(102)는, 단계(501)에서, 호를 셋업하거나 또는 호를 유지시키는 것에 관련된 이벤트와 같은 트리거링 이벤트를 수행하도록 구성된다. 트리거링 이벤트(501)에 응답하여, 네트워크 용량 요청 메시지는 사용자 단말(102)로부터 예컨대 무선 네트워크 제어기(RNC) 또는 기지국(eNB)을 포함하는 네트워크 장치(101)로 송신(502)된다. 다른 옵션은, 예컨대 트리거링 이벤트에 응답하여 용량 요청 메시지가 (MSC와 같은) 코어 네트워크 노드로부터 네트워크 장치(101)로 송신되는 것이다. 사용자 단말(102)은, 사용자 단말(102)에 대해 네트워크 엘리먼트에 의해 정의되는 새로운 일시적 QoS, 새로운 일시적 최대 데이터 속도 및/또는 다른 새로운 (개선된) 일시적 네트워크 서비스에 관해 사용자 단말(102)에게 통지하는 확인응답을 네트워크 엘리먼트(101)로부터의 용량 응답 메시지 내에서 수신(503)할 수 있다. 단계(504)에서, 사용자 단말(102)은 네트워크 내에서(네트워크 엘리먼트(101)에 의해 정의된 시간 동안/네트워크 엘리먼트(101)에 의해 정의된 영역 내에서) 통신들에서 개선된 서비스를 사용하기를 시작할 수 있다. 호 동안, 사용자 장비(102)의 위치, 전송되는 데이터량 및 시간과 같은 일시적 파라미터들은 네트워크에 의해 끊임없이 모니터링된다. 어떤 트리거가 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요를 표시하는 경우(예컨대, 사용자가 "캠페인 영역"으로부터 멀리 이동했을 경우), 정상 (고정) SLA 파라미터들이 사용될 수 있다. 예컨대, 단계(505)에서, 사용자 단말(102)은 개선된 서비스가 사용되도록 정의되었던 영역을 떠날 수 있다. 사용자 단말(102)은 사용자 단말(102)이 상기 영역을 떠나고 있거나/상기 영역을 떠났다는 표시를 네트워크 엘리먼트(101)에 송신(505)한다. 네트워크는 개선된 서비스의 비활성화에 관해 사용자 단말에게 통지할 수 있고, 여기서 사용자 단말은 단계(506)에서 네트워크 엘리먼트로부터 비활성화 정보를 수신한다. 상기에 응답하여, 사용자 단말은 (일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에) "정상" SLA 파라미터들을 사용하기를 시작(507)한다.

[0064]

예시적 실시예에서, 사용자 장비는 사용자 장비의 사용자에게 개선된 서비스의 활성화 및/또는 비활성화의 표시를 디스플레이하도록 구성될 수 있다. 사용자는, 사용자 장비 상의 미리결정된 버튼(버튼들)을 누름으로써 또는 사용자 장비를 통하여 미리결정된 커맨드를 입력함으로써 개선된 서비스의 활성화를 거절할 수 있다.

[0065]

도 1 내지 도 5에서 위에서 설명된 단계들/포인트들, 시그널링 메시지들 및 관련 기능들은 절대적인 연대순으로 있는 것이 아니며, 그리고 단계들/포인트들 중 몇몇은 동시에 또는 주어진 순서와 상이한 순서로 수행될 수 있다. 또한, 다른 기능들이 단계들/포인트들 사이에서 또는 단계들/포인트들 내에서 실행될 수 있고, 그리고 다른 시그널링 메시지들이 예시된 메시지들 사이에서 송신될 수 있다. 또한, 단계들/포인트들 중 몇몇 또는 단계들/포인트들의 일부는 생략될 수 있거나 또는 대응하는 단계/포인트 또는 단계/포인트의 일부로 교체될 수 있다. 서버 동작들은, 하나 또는 그 초과와 물리적 또는 논리적 엔티티들로 구현될 수 있는 프로시저를 예시한다. 시그널링 메시지들은 단지 예시적이고, 그리고 심지어 동일한 정보를 송신하기 위한 여러 별도의 메시지들을 포함할 수 있다. 부가하여, 메시지들은 또한 다른 정보를 포함할 수 있다.

[0066]

따라서, 예시적 실시예에 따라, 네트워크 장치 내에서, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하는 단계; 상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 네트워크 장치 내에서, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과와 서비스 파라미터들을 체크하는 단계를 포함하는 방법이 제공되고, 여기서 상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과와 서비스 파라미터들이 사용되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과한다.

[0067]

다른 예시적 실시예에 따라, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하도록; 상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과와 서비스 파라미터들을 체크하도록 구성된 장치가 제공되고, 여기서 상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 상기 장치는, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과와 서비스 파라미터들을 사용하도록 구성되고, 상기 일시적으로 개

선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과한다.

- [0068] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 사용자 장비 내에서의 호 셋업 이벤트 또는 호 유지 이벤트에 응답하여, 용량 요청 메시지를 네트워크 장치에 송신하도록; 상기 네트워크 장치로부터 용량 응답 메시지를 수신하도록 구성된 사용자 장비가 제공되고, 여기서 상기 용량 응답 메시지가, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 장비에 대해 정의된 일시적으로 개선된 네트워크 서비스에 관한 정보를 포함한다면 - 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과함 -, 상기 사용자 장비는 호 동안 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 활용하도록 구성된다.
- [0069] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 네트워크 장치 내에서, 사용자 단말에 관한 용량 요청 메시지를 수신하고; 상기 용량 요청 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 네트워크 장치 내에서, 상기 사용자 단말에 관련된 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들을 체크하도록 지시된 동작들을 수행하기 위해 프로세서에 의해 실행가능한 명령들의 프로그램을 구현한 컴퓨터-판독가능 저장 매체가 제공되고, 여기서 상기 체크가 개선된 네트워크 서비스 활성화 기준들이 충족됨을 나타낸다면, 적절한 네트워크 알고리즘을 이용함으로써 상기 사용자 단말에 대해 일시적으로 개선된 네트워크 서비스를 정의하기 위해 상기 하나 또는 그 초과 서비스 파라미터들이 사용되고, 상기 일시적으로 개선된 네트워크 서비스는 상기 사용자 단말에 대해 본래 합의된 서비스 레벨을 초과한다.
- [0070] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 장치가 제공되고, 여기서 체크될 파라미터들은 위치, 시간, 사용자 단말 신원, 이용가능한 데이터 속도, 이용가능한 데이터량, 낮춰진 비용 표시자, 네트워크 엘리먼트 신원, 제공되고 있는 개선된 네트워크 서비스들, 외상 계정 신원, 가상 SIM 신원, 및 캠페인 신원으로부터 선택된 파라미터들 중 하나 또는 그 초과를 포함한다.
- [0071] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 가입 제어 알고리즘, 패킷 스케줄러 알고리즘, 홈 위치 등록기 알고리즘, 메시지들 대기 엘리먼트 알고리즘, 핸드오버 제어 알고리즘, 부하 제어 알고리즘, 매체 액세스 제어 알고리즘, 개선된 노드 B 애플리케이션 제어 알고리즘, 무선 링크 제어 알고리즘, 무선 자원 제어 알고리즘, 및/또는 전송 자원 관리자 알고리즘을 포함하는 용량 알고리즘에 의하여 정의를 수행하도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0072] 또 다른 예시적 실시예에서, 사용자 단말이 네트워크 내에서 통신들에서 사용하기를 시작할 수 있는 개선된 네트워크 서비스에 관해 사용자 단말에게 통지하는 용량 응답 메시지를 사용자 단말에 송신하도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0073] 또 다른 예시적 실시예에서, 사용자 단말에 관련된 호 셋업 이벤트 및/또는 호 유지 이벤트에 응답하여 상기 파라미터들의 체크를 수행하도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0074] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 호 동안, 사용자 단말에 관련된 일시적 파라미터들을 모니터링하도록 구성된 장치가 제공되고, 여기서 개선된 서비스를 비활성화시킬 필요가 검출된다면, 상기 장치는 사용자 단말에 대해 개선된 서비스를 비활성화시키도록 구성된다.
- [0075] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 사용자 단말이 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에 본래 서비스 파라미터들을 사용하기를 시작하도록 하기 위하여, 비활성화에 관해 사용자 단말에게 통지하도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0076] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 미리결정된 활성화 기준들이 충족된다면, 사용자 단말에 대해 합의된 미리정의된 최대 데이터 속도를 초과하는 데이터 속도를 사용자 단말에 일시적으로 제공하도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0077] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 사용자 단말에 대해 새로운 일시적 서비스 품질, 새로운 일시적 최대 데이터 속도 및/또는 다른 개선된 일시적 네트워크 서비스를 정의하도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0078] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 일시적 파라미터들을 데이터베이스 내에 저장하도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0079] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 사용자 단말들의 그룹에 의해 사용되는 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들의 모니터링을 자동으로 활성화시키도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0080] 또 다른 예시적 실시예에 따라, 모니터링이 네트워크 과부하를 나타낸다면, 일시적으로 개선된 서비스 파라미터들 대신에 본래 서비스 파라미터들을 이용하여 그리고 사용자 단말에 대해 개선된 서비스를 비활성화시키도록 구성된 장치가 제공된다.
- [0081] 기술이 진보함에 따라, 본 발명의 개념이 다양한 방식들로 구현될 수 있다는 것이 기술분야의 당업자에게 명백할 것이다. 본 발명 및 본 발명의 실시예들은 위에서 설명된 예들로 제한되는 것이 아니라, 청구항들의 범위



내에서 변할 수 있다.

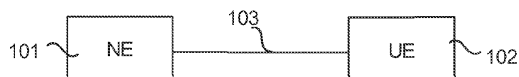
**부호의 설명**

[0082]

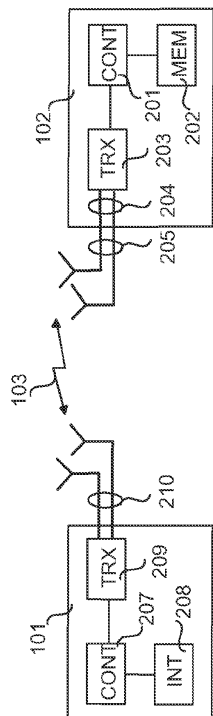
PS	패킷 스케줄러
SLA	서비스 레벨 합의
KPI	핵심 성능 표시자
UE	사용자 장비
GPS	글로벌 포지셔닝 시스템
LTE	롱 텀 에볼루션
3G	제3세대
MBA	관리 기반 활성화
LBS	위치-기반 시스템
QoS	서비스 품질
ID	신원
RNC	무선 네트워크 제어기
IMSI	국제 모바일 가입자 아이덴티티
IMEI	국제 모바일 장비 아이덴티티
3GPP	제3세대 파트너쉽 프로젝트
SIM	가입자 아이덴티티 모듈
HLR	홈 위치 등록기
VLR	방문자 위치 등록기
TV	텔레비전
MSC	모바일 스위칭 센터
MW	메시지들 대기

**도면**

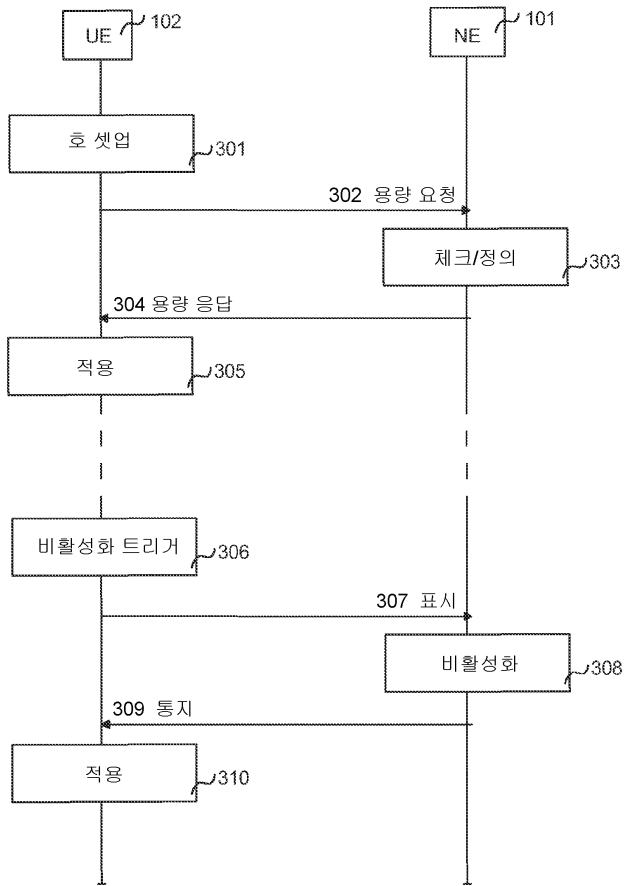
**도면1**



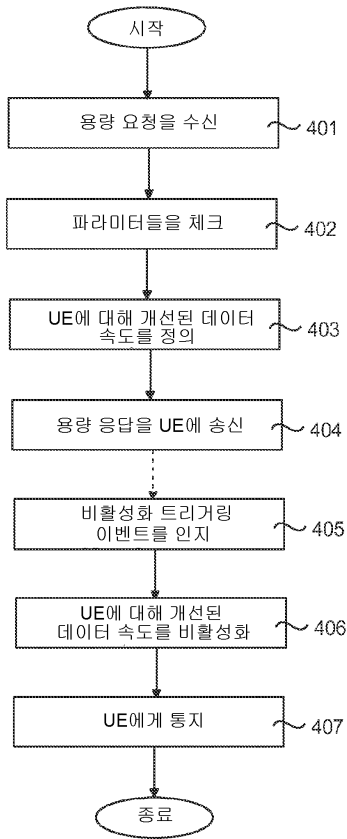
도면2



도면3



도면4



도면5

