



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 12/66 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0024586

(43) 공개일자 2007년03월02일

(21) 출원번호 10-2006-7026076

(22) 출원일자 2006년12월11일

심사청구일자 2006년12월11일

번역문 제출일자 2006년12월11일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2005/001428

(87) 국제공개번호 WO 2006/000853

국제출원일자 2005년05월25일

국제공개일자 2006년01월05일

(30) 우선권주장 04014033.7 2004년06월15일 유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인 노키아 코포레이션
핀란드 핀-02150 에스푸 케이라라덴티에 4

(72) 발명자 빔파리 마르쿠
핀란드 핀-90520 오우루 쿠메리티에 9
로트스텐 키르시
핀란드 핀-01900 누르미자르비 파이멘티에 5
스투라 마르코
이탈리아 아이-10010 루에글리오 (티오) 17 비아 마리리 델라리베르타
쿠우레 페카
핀란드 핀-02180 에스푸 베흐카매엔티에 12 에이 1

(74) 대리인 박장원

전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 시간-중요 서비스들에 대한 세션 설정

(57) 요약

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하기 위한 세션 설정이 개시된다. 우선, 서비스를 지원하는 서버 엔티티로부터의 서비스에 대한 통신 장치와 서버 엔티티간의 세션 확립이 요구된다. 이후에, 서비스에 대한 사용자 접속 요건이 결정되는 때에, 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련이 코어 네트워크를 통해 활성화된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하기 위한 통신 장치로서,

서빙 엔티티(serving entity)로부터 서비스에 대한 통신 장치와 상기 서비스를 지원하는 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 요구하는 요구 수단과;

코어 네트워크를 통해 상기 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 활성화 수단과; 그리고

상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건을 결정하는 결정 수단을 포함하며,

여기서, 상기 활성화 수단은 상기 요구 수단에 의한 상기 세션 확립의 요구 이후에 상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건이 상기 결정 수단에 의해 결정되는 때에, 상기 서비스에 대한 상기 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 결정 수단은 상기 통신 장치의 사용자로부터 상기 서비스에 대한 통신 요구를 수신함과 아울러 상기 통신 요구에 기초하여 상기 사용자 접속 요건을 결정하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 요구 수단은 상기 결정 수단에 의한 상기 통신 요구의 수신하에서, 상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 적어도 하나의 다른 통신 장치간의 세션 확립을 요구하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 4.

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 서빙 엔티티로부터 상기 서비스에 대한 통신 요구를 수신하는 수신 수단을 더 포함하며, 여기서, 상기 결정 수단은 상기 수신 수단에 의해 수신된 상기 통신 요구에 기초하여 상기 사용자 접속 요건을 결정하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 5.

제 4항에 있어서, 상기 통신 요구는 상기 통신 장치의 사용자와의 인스턴트 통신 세션의 표시를 포함하며, 상기 수신 수단은 상기 코어 네트워크를 통해 상기 서빙 엔티티로부터 상기 인스턴트 통신 세션 표시를 수신하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 6.

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 서빙 엔티티로부터 상기 서비스에 대한 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 수신하는 수신 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 세션 확립 표시는 미디어 허가 토큰을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 8.

제 1항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 요구 수단은 주요 패킷 데이터 프로토콜(PDP) 콘텍스트를 이용함으로써 상기 통신 장치와 상기 서버 엔티티간의 세션 확립을 요구하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 9.

제 1항 내지 제 8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 활성화 수단은 보조 패킷 데이터 프로토콜(PDP) 콘텍스트를 이용함으로써 상기 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 10.

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하는 통신 장치에 대하여 서비스를 지원하기 위한 서버 엔티티로서,

상기 통신 장치로부터 서비스에 대한 통신 장치와 서버 엔티티간의 세션 확립 요구를 수신하는 수신 수단과;

상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서버 엔티티간의 세션 확립을 수행하는 프로세싱 수단과; 그리고

상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서버 엔티티간의 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 상기 통신 장치에 송신하는 송신 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 서버 엔티티.

청구항 11.

제 10항에 있어서, 상기 송신 수단은 상기 통신 장치에 상기 서비스에 대한 통신 요구를 송신하며, 여기서, 상기 통신 요구는 상기 통신 장치의 사용자와의 인스턴트 통신 세션의 표시를 포함하는 것을 특징으로 하는 서버 엔티티.

청구항 12.

제 10항 또는 제 11항에 있어서, 상기 서버 엔티티는 PoC(Push to-talk over Cellular) 애플리케이션 서버를 포함하는 인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS) 네트워크를 포함하는 것을 특징으로 하는 서버 엔티티.

청구항 13.

제 10항 내지 제 12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 서버 엔티티는 프록시-호 상태 제어 기능(P-CSCF)을 포함하는 인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS) 네트워크를 포함하는 것을 특징으로 하는 서버 엔티티.

청구항 14.

서비스에 따라 통신 장치와 데이터 네트워크간의 데이터를 통신하는 네트워크로서, 상기 서비스는 서버 엔티티에 의해 지원되며, 상기 네트워크는 상기 서비스에 대한 상기 서버 엔티티와 상기 통신 장치간의 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 저장하는 것을 특징으로 하는 네트워크.

청구항 15.

제 14항에 있어서, 상기 세션 확립 표시에 기초하여 상기 서비스에 대한 상기 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 것을 특징으로 하는 네트워크.

청구항 16.

제 14항 또는 제 15항에 있어서, 상기 네트워크는 게이트웨이 GPRS 지원 노드(GGSN)를 포함하는 범용 패킷 무선 서비스 (GPRS) 네트워크를 포함하며, 인터넷을 포함하는 데이터 네트워크에 대한 액세스를 제공하는 것을 특징으로 하는 네트워크.

청구항 17.

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하기 위한 통신 장치와, 상기 통신 장치는:

상기 서빙 엔티티로부터 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서비스를 지원하는 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 요구하는 요구 수단과,

코어 네트워크를 통해 상기 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 활성화 수단과, 그리고

상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건을 결정하는 결정 수단을 포함하며,

여기서, 상기 활성화 수단은 상기 요구 수단에 의한 상기 세션 확립의 요구 이후에 상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건이 상기 결정 수단에 의해 결정되는 때에, 상기 서비스에 대한 상기 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하며,

상기 데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하는 상기 통신 장치에 대하여 상기 서비스를 지원하기 위한 서빙 엔티티와, 상기 서빙 엔티티는:

상기 통신 장치로부터 상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립에 대한 요구를 수신하는 수신 수단과,

상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 수행하는 프로세싱 수단과, 그리고

상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 상기 통신 장치에 송신하는 송신 수단을 포함하며; 그리고

상기 서비스에 따라 상기 통신 장치와 상기 데이터 네트워크간의 데이터를 통신하는 네트워크를 포함하여 구성되며, 여기서, 상기 서비스는 상기 서빙 엔티티에 의해 지원되며, 상기 네트워크는 상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 표시하는 상기 세션 확립 표시를 저장하는 것을 특징으로 하는 네트워크 시스템.

청구항 18.

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하는 통신 방법으로서,

상기 서빙 엔티티로부터 서비스에 대한 통신 장치와 서빙 엔티티간의 세션 확립의 요구를 포함하는 요구 단계와;

상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건의 결정을 포함하는 결정 단계와; 그리고

코어 네트워크를 통해 상기 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련의 활성화를 포함하는 활성화 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 통신 방법.

청구항 19.

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하는 통신 장치에 대한 서비스를 지원하는 방법으로서,

통신 장치로부터 서비스에 대한 상기 통신 장치와 서버 엔티티간의 세션 확립에 대한 요구의 수신을 포함하는 수신 단계와;

상기 서비스에 대한 세션 확립의 수행을 포함하는 프로세싱 단계와; 그리고

상기 서비스에 대한 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 상기 통신 장치에 송신하는 송신 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 장치에 대한 서비스 지원 방법.

청구항 20.

서비스에 따라 통신 장치와 데이터 네트워크간의 데이터를 통신하는 방법으로서, 여기서, 상기 서비스는 서버 엔티티에 의해 지원되며, 상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서버 엔티티간의 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시는 상기 데이터 네트워크에 대한 액세스를 제공하는 코어 네트워크에 저장되어 있는 것을 특징으로 하는 데이터 통신 방법.

청구항 21.

컴퓨터 판독가능 매체상에서 실행되는 소프트웨어 코드 부분들을 포함하는 컴퓨터 프로그램 물로서,

서버 엔티티로부터 서비스에 대한 통신 장치와 상기 서비스를 지원하는 서버 엔티티간의 세션 확립을 요구하는 단계와;

상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건을 결정하는 단계와; 그리고

코어 네트워크를 통해 상기 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 단계를 포함하는 프로세스를 실행하도록 컴퓨터를 제어하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램 물.

청구항 22.

소프트웨어 코드 부분들이 저장되어 있는 컴퓨터 판독가능 매체상에서 실행되는 컴퓨터 프로그램 물로서,

통신 장치로부터 서비스에 대한 상기 통신 장치와 서버 엔티티간의 세션 확립에 대한 요구를 수신하는 단계와;

상기 서비스에 대한 세션 확립을 수행하는 단계와; 그리고

상기 서비스에 대한 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 상기 통신 장치에 송신하는 단계를 포함하는 프로세스를 실행하도록 컴퓨터를 제어하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램 물.

청구항 23.

제 21항에 있어서, 상기 컴퓨터 프로그램 물은 상기 컴퓨터의 내부 메모리에 직접적으로 적재가능한 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램 물.

청구항 24.

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하기 위한 통신 장치로서,

서빙 엔티티로부터 서비스에 대한 통신 장치와 상기 서비스를 지원하는 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 요구하는 송수신기와;

코어 네트워크를 통해 상기 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 제어기와; 그리고

상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건을 결정하는 프로세서를 포함하며,

여기서, 상기 제어기는 상기 송수신기에 의한 세션 확립 요구 이후에 상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건이 상기 프로세서에 의해 결정되는 때에, 상기 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 장치.

청구항 25.

데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하는 통신 장치에 대하여 서비스를 지원하기 위한 서빙 엔티티로서,

통신 장치로부터 서비스에 대한 상기 통신 장치와 서빙 엔티티간의 세션 확립에 대한 요구를 수신하는 수신기와;

상기 서비스에 대해 상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 수행하는 프로세서와; 그리고

상기 서비스에 대해 상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 상기 통신 장치에 송신하는 송신기를 포함하는 것을 특징으로 하는 서빙 엔티티.

명세서**기술분야**

일반적으로, 본 발명은 서비스에 따라 데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 시간-중요 서비스들에 대한 세션 설정, 예를 들어 PoC(Push-to-talk over Cellular) 서비스에 대한 SIP(세션 개시 프로토콜) 세션 확립 및 PDP(패킷 데이터 프로토콜) 콘텍스트 활성화에 관한 것이다.

배경기술

실시간 서비스에 대해, 사용자 평면 접속이 확립되며, 사용자가 예를 들어, 자신의 사용자 장비상의 특수 키를 누름으로써 서비스를 요구하는 때의 거의 즉시 사용되도록 준비된다.

그러나, 서비스에 따른 데이터를 통신하기 위해 데이터 네트워크와의 관련에 요구되는 설정 과정들의 특성 때문에, 사용자가 실제로 적당한 데이터 접속을 제공받을 때까지 서비스를 요구하는데 약간의 시간이 걸릴 수 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 시간-중요 서비스들에 대한 개선된 세션 설정을 제공하는 것이다.

본 발명의 제 1 양상에 따르면, 상기 목적은 데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하기 위한 통신 장치에 의해 달성되는데, 상기 통신 장치는:

서빙 엔티티(serving entity)로부터 서비스에 대한 통신 장치와 상기 서비스를 지원하는 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 요구하는 요구 수단과;

코어 네트워크를 통해 상기 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 활성화 수단과; 그리고
상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건을 결정하는 결정 수단을 포함하며,

여기서, 상기 활성화 수단은 상기 요구 수단에 의한 세션 확립 요구 이후에 상기 서비스에 대한 사용자 접속 요건이 상기 결정 수단에 의해 결정되는 때에, 상기 서비스에 대한 상기 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하도록 구성된다.

본 발명의 제 2 양상에 따르면, 상기 목적은 데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하는 통신 장치에 대하여 서비스를 지원하기 위한 서빙 엔티티에 의해 달성되는데, 상기 서빙 엔티티는:

통신 장치로부터 상기 통신 장치와 서빙 엔티티간의 서비스에 대한 세션 확립에 대한 요구를 수신하는 수신 수단과;

상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 상기 서비스에 대한 세션 확립을 수행하는 프로세싱 수단과; 그리고

상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 상기 서비스에 대한 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 상기 통신 장치에 송신하는 송신 수단을 포함한다.

본 발명의 제 3 양상에 따르면, 상기 목적은 서비스에 따라 통신 장치와 데이터 네트워크간에서 데이터를 통신하는 네트워크에 의해 달성되는데, 여기서, 상기 서비스는 서빙 엔티티에 의해 지원되며, 상기 네트워크는 상기 서비스에 대한 상기 통신 장치와 상기 서빙 엔티티간의 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 저장하도록 구성된다.

본 발명의 제 4 양상에 따르면, 상기 목적은 통신 장치, 서빙 엔티티 및 네트워크를 포함하는 네트워크 시스템에 의해 달성된다.

본 발명은 또한 컴퓨터 프로그램 물(product)로서 실시될 수 있다.

본 발명에 있어서, 시간-중요 서비스들에 대한 신속한 세션 설정은 코어 네트워크의 부하를 증가시키지 않고서 제공될 수 있다.

하기에서, 본 발명은 첨부 도면들을 고려하는 바람직한 실시예들에 의해 설명된다.

실시예

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 네트워크 시스템의 일부들을 도시한다. 예시된 부분들은 사용자 장비(UE)와 같은 통신 장치(10), IMS(IP (인터넷 프로토콜) 멀티미디어 서브시스템) 또는 IMS의 애플리케이션 서버와 같은 서빙 엔티티(20), 및 인터넷과 같은 데이터 네트워크에 대한 액세스를 제공하는 GPRS 네트워크와 같은 코어 네트워크(30)이다.

통신 장치(10)는 서빙 엔티티(20)로부터 이하에서 설명될 PoC 서비스와 같은 서비스에 대한 통신 장치(10)와 서비스를 지원하는 서빙 엔티티(20)간의 세션 확립을 요구하는 요구 블록(101)을 포함한다. 통신 장치(10)는 서비스에 대한 사용자 접속 요건을 결정하는 결정 블록(103)과 코어 네트워크(30)를 통해 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하는 활성화 블록(104)을 더 포함한다. 본 발명에 따르면, 활성화 블록(104)은 세션 확립이 요구 블록(101)에 의해 요구되고, 서비스에 대한 사용자 접속 요건이 결정 블록(103)에 의해 결정될 때까지 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하지 않는다. 통신 장치(10)는 서빙 엔티티(20)로부터 서비스에 대한 세션 확립을 표시하는 세션 확립 표시를 수신하는 수신 블록(102)을 더 포함할 수 있다.

서빙 엔티티(20)는 요구 블록(101)으로부터 서비스에 대한 세션 확립에 대한 요구를 수신하는 수신 블록(201), 서비스에 대한 요구된 세션 확립을 수행하는 프로세싱 블록(202), 및 세션 확립 표시를 통신 장치(10) 및/또는 코어 네트워크(30)에 송신하는 송신 블록(203)을 포함한다.

결정 블록(103)은 통신 장치(10)의 사용자 A로부터 서비스에 대한 통신 요구를 수신함과 아울러 수신된 통신 요구에 기반하여 사용자 접속 요건을 결정할 수 있다. 이후에, 요구 블록(101)은 통신 장치(10)와 적어도 하나의 다른 통신 장치간에서 서비스에 대한 세션 확립을 요구할 수 있다.

이에 추가하여, 수신 블록(102)은 서빙 엔티티(20)로부터 서비스에 대한 통신 요구를 수신할 수 있는데, 여기서, 서빙 엔티티(20)는 또한 또 하나의 통신 장치의 사용자 B로부터 통신 요구를 수신할 수 있으며, 결정 블록(103)은 수신 블록(102)에 의해 수신된 통신 요구에 기반하여 사용자 접속 요건을 결정할 수 있다. 통신 요구는 통신 장치(10)의 사용자와의 인스턴트 통신 세션의 표시를 포함할 수 있는데, 이 경우에, 수신 블록(102)은 코어 네트워크(30)를 통해 서빙 엔티티(20)로부터의 인스턴트 통신 세션의 표시를 수신할 수 있다.

수신 블록(102)은 세션 확립 표시를 코어 네트워크(30)로 전송할 수 있는데, 여기서, 세션 확립 표시는 메모리 및 유효화 블록(31)에 저장될 수 있다. 더욱이, 코어 네트워크(30)는 통신 장치로부터 주요(primary) PDP 콘텍스트 활성화로 수신되었을 기존에 저장된 것에 대해 전송된 세션 확립 표시를 유효화할 수 있는데, 이 유효화 과정에서, 메모리 및 유효화 블록(31)과 서빙 엔티티(20)가 관련된다. 대안적으로, 세션 확립 표시가 코어 네트워크(30)에 전송되지 않지만, 코어 네트워크(30)는 대응하는 주요 PDP 콘텍스트 활성화로 수신된 기존에 저장된 세션 확립 표시를 사용한다. 코어 네트워크(30)는 저장된 세션 확립 표시에 기반하여 서비스에 따라 데이터를 통신할 수 있는데, 즉 세션 확립 표시로 데이터 네트워크와의 관련을 활성화할 수 있다.

바꾸어 말하면, 통신 장치(10)는 사용자가 실제로 통신 설정을 요구하기 이전에 예를 들어, 미디어 교섭 목적들을 위해 세션 확립 요구를 서빙 엔티티(20)에 송신한다. 데이터 네트워크와의 관련은 통신 장치(10)가 실제 서비스 통신 세션 요구(예를 들어, SIP INVITE 또는 SIP REFER)를 서빙 엔티티(20)에 송신하는 때에, 그리고/또는 통신 장치(10)가 서빙 엔티티(20)로부터 이러한 서비스 통신 세션 요구를 수신하는 때에, 그리고/또는 통신 장치(10)가 코어 네트워크(30)를 통해 RTP/RTCP(실시간 전송 프로토콜/실시간 전송 제어 프로토콜) 메시지로 유입 대화 버스트에 관한 표시와 같은 서빙 엔티티(20)로부터의 인스턴트 통신 세션 요구를 수신하는 때에 활성화될 수 있다. 통신 장치(10)가 세션 확립 표시(예를 들어, 미디어 허가 토큰)를 수신하는 때에, 통신 장치(10)는 반드시 데이터 네트워크와의 관련(예를 들어, PDP 콘텍스트)을 활성화하지 않지만, 사용자 접속 요건이 결정되는 때에 이를 사용하기 위해 세션 확립 표시를 저장한다.

요구 블록(101)과 수신 블록(201)간의 통신들, 및 송신 블록(203)과 수신 블록(102) 및 결정 블록(103)간의 통신들은 코어 네트워크(30)를 통해 예를 들어, 주요 PDP 콘텍스트를 사용하여 전달된다.

도 2는 통신 장치(10)와 같은 통신 장치에서 적용될 수 있는, 그리고 컴퓨터 프로그램 물로서 수행될 수 있는 통신 방법을 예시하는 흐름도를 도시한다. 단계(S11)에서, 세션 확립 요구가 서빙 엔티티(20)와 같은 서빙 엔티티에 송신되는데, 상기 요구는 통신 장치(10)의 사용자가 실제로 통신 설정을 요구하기 이전에 사전-세션 확립 요구를 형성한다. 사용자 접속 요건이 단계(S12)에서 결정되는 때에, 데이터 네트워크와의 관련이 단계(S13)에서 활성화된다. 단계(S11)에서의 요구 이후에, 세션 확립 표시가 서빙 엔티티(20)로부터 수신된 경우에, 이 사전-세션 확립 표시는 PDP 콘텍스트와 같은 데이터 네트워크와의 관련을 활성화하지 않지만, 단계(S12)에서, 사용자 접속 요건을 기다린다.

게다가, 도 2는 서빙 엔티티(20)와 같은 서빙 엔티티에 적용될 수 있는, 그리고 컴퓨터 프로그램 물로서 수행될 수 있는 서비스 지원 방법의 흐름도를 도시한다. 단계(S21)에서, 세션 확립 요구가 통신 장치(10)와 같은 통신 장치로부터 수신되는 때에, 요구는 단계(S22)에서 프로세싱되며, 단계(S23)에서, 세션 확립 표시가 통신 장치(10)에 송신된다.

도 1 및 2가 단순히 본 발명의 이해와 관련된 구성요소들을 도시하며, 통신 장치 및 서빙 엔티티는 예를 들어, 사용자 장비 및 애플리케이션 서버로서의 이들에 기능에 필요한 추가적인 구성요소들을 포함할 수 있음을 이해해야 한다. 게다가, 통신 장치(10)의 블록들은 결합 블록들의 기능들을 수행하는 공통 블록으로 결합될 수 있거나, 블록의 기능들은 추가적인 블록들로 분리될 수 있다. 동일내용이 서빙 엔티티(20)의 블록들에 적용된다.

하기에서, 본 발명의 구현 예가 설명된다. 구현 예에 따르면, 통신 장치(10)의 기능들은 사용자 장비(UE)에 의해 수행되며, 서빙 엔티티(20)의 기능들은 PoC 서비스를 지원하는 PoC 애플리케이션 서버(AS), P-CSCF/DNS(프로시-호 상태 제어 기능/도메인 네임 서버) 그리고 S-CSCF(서빙-호 상태 제어 기능)을 포함하는 IMS에 의해 수행된다. 이에 추가하여, 코어 네트워크의 기능들은 SGSN(서빙 GPRS 지원 노드)와 GGSN(게이트웨이 GPRS 지원 노드)를 포함하는 GPRS(범용 패킷 무선 서비스)에 의해 수행될 수 있다.

PoC(Push-to-talk over Cellular)는 GPRS를 통한 다이렉트 보이스(voice) 서비스이다. 이 기술은 이동 전화기들간의 IP 접속들을 인에이블(enable)하기 위해 3GPP에 의해 특정된 바와 같이 IP 멀티미디어 서비스시스템(IMS)의 성능들을 이용한다. Push to talk 서비스는 사용자로 하여금 단순히 핸드셋들상의 버튼을 누르게 함으로써 하나 이상의 수신자들과의 즉시 통신에 관계되게 하는 워키-토키와 유사한 2방향 형태의 통신들이다.

PoC 호들은 비록 2방향 통신들이지만 반-듀플렉스(half-duplex) 방식으로 동작한다: 한 사람이 말을 하면, 다른 사람(들)이 듣는다. 말하는 순서는 특수 push-to-talk 버튼을 누름으로써 요구되며, 선입선출 방식으로 부여된다. 사용자들은 대화하기를 원하는 그룹 세션에 참여할 수 있으며, 이후에 대화를 시작하기 위해 접선키(tangent key)를 누를 수 있다.

상술한 바와같이, PoC 서버들은 본질상 실시간 서비스들이다. 따라서, 특수한 접선키 또는 기타 "PoC" 키가 대화하도록 눌러진 거의 직후에, 사용자 평면 접속이 사용되도록 준비되어야 한다. 그러나, PDP 콘텍스트에 요구되는 설정 과정들의 특성 때문에, 사용자에게 실제로 일 설정을 위한 요구로부터 적당한 데이터 접속이 제공되기까지 일정한 시간이 걸릴 수 있다. 예를 들어, 일-대-다수 통신들에서 PoC 그룹에 귀속 및 2 사용자들간의(일-대-일 통신) PoC 통신은 제어 평면상에서의 SIP 세션을 요구한다. 3GPP 릴리스 5 순응(compliant) IMS 네트워크에서 무선 액세스 베어러 확립 시간과 함께 PDP 콘텍스트 활성화는 전형적으로 3초보다 길게 걸린다.

신속한 세션 설정을 용이하게 하기 위해, UE는 PoC AS에 성공적인 제 3 당사자 등록 직후에 보조 PDP 콘텍스트 및 설정 요구되는 무선 액세스 베어러들(RAB)을 활성화하기 위해 사전-INVITE 세션 확립을 요구할 수 있다. 세션이 "항상-온(always-on)"인 때에, 또한 PDP 콘텍스트는 항상 활성화 되어야 하는데, 이는 종래기술에 따르면, UE가 보조 PDP-콘텍스트 활성을 지원하는 경우에, SIP 세션 확립 요구의 송신은 정상적으로 또한 보조 PDP 콘텍스트를 활성화하기 때문이다. 그러나, 모든 PoC 가입자에 대한 실시간 PDP 콘텍스트를 항상 활성화로의 유지는 많은 패킷 코어 및 무선 자원들을 결속시킬 것이다.

상술한 바와같이, 본 발명에 따르면, 사전-세션 확립은 UE가 실제 PoC 통신 요구를 송신하기 전까지 PDP 콘텍스트를 활성화하거나 RAB를 설정하지 않는다.

사전-세션의 확립은 UE의 사용자가 실제로 통신 설정을 요구하기 이전에, PoC 단말기 또는 사용자 장비(UE)가 (예를 들어, 매체 교섭 목적들을 위해) 세션 확립 요구(SIP INVITE)를 홈 AS에 송신하는 것을 의미한다. 본 발명에 따르면, 가입자는 항상 자신의 주거(anchor) PoC AS에 접속된다.

도 3은 사전-세션 요구의 송신을 예시하는 신호 선도를 도시한다. 1 내지 3의 통신들에서, PoC 단말기(UE A)는 PoC 등록(통상적으로 제 3 당사자 등록임)이 수행된 직후에 SIP INVITE 요구를 PoC AS에 송신한다. SIP INVITE 메시지의 라우팅은 메시지의 PoC-특정 표시에 기초한다. "항상-온" 세션은 타겟 사람 또는 그룹을 포함하지 않기 때문에 기타 PoC 관련 세션 요구들과 다르다. PoC AS는 통신(4 내지 6)에서 SIP 200 OK 메시지로 SIP INVITE 요구에 응답한다. 사전-세션 확립은 통신(7 내지 9)에서 UE A에 의해 확인된다.

도 3에서 도시된 바와같이, UE A가 세션의 사전-확립으로 P-CSCF 또는 PDF(정책 결정 기능)으로부터 미디어 허가 토크를 수신하는 때에, UE는 PoC 트래픽에 대한 보조 PDP-콘텍스트를 활성화하지 않지만, 이후의 사용을 위해 허가 토크를 저장한다. 미디어 허가에 대한 이유들은 보안 및 과금 가능성들이다.

보조 PDP 콘텍스트 활성화가 송신되어야 하는 때에, 여러 구현 옵션들이 있다. 보조 PDP 콘텍스트를 선택하는 이유는 시간-중요 데이터, 예를 들어 PoC 대화 버스트들을 수반하는 Voice over IP 스트림에 대한 보다 양호한 서비스 품질 특성들을 제공하는 것이다. 예를 들어, 보조 PDP 콘텍스트 및 RAB(무선 액세스 베어러)는 하기와 같은 때에 UE A에 의해 활성화되도록 요구된다.

- UE A가 이하에서 설명될 도 4에서 도시된 바와 같이 실제 PoC 통신 세션 요구(SIP INVITE 또는 SIP REFER)를 송신하며, 그리고/또는
- UE가 SIP INVITE 또는 SIP REFER 요구를 수신하며, 그리고/또는
- UE가 하기에서 설명될 도 5에서 도시된 바와 같이 RTP/RTCP 메시지로 유입 대화 버스트에 관한 표시를 수신한다. 이 RTP/RTCP 메시지는 주요 "범용" PDP 콘텍스트를 통해 송신될 수 있다.

도 4는 PoC 가입자로부터 실제 통신 요구의 수신하에서 UE A가 실제 PoC 통신 세션 요구를 송신하는 때에, PDP 콘텍스트 활성을 예시하는 신호 선도를 도시한다.

도 3의 통신(9)에 후속하는 도 4의 통신(10)에서, PoC 가입자는 참여할 타겟 PoC 그룹을 선택한다. 이후에, 통신(11)에서, 세션을 확립하기 위해, PoC 단말기(UE A)는 SIP INVITE 요구를 P-CSCF에 송신한다. P-CSCF는 통신(18)에서 SIP INVITE 요구를 S-CSCF로 전송한다(논리적으로, 요구는 즉시 S-CSCF로 전송되며, PDP 콘텍스트 활성화와 병행으로 진행된다).

통신(11)과 동시에 통신(12)에서, UE A는 PDP 콘텍스트를 활성화하도록 요구한다. UE A는 PDP 콘텍스트 활성화 메시지에서 미디어 허가 토큰을 복사할 수 있다. 따라서, 미디어 허가 토큰은 GGSN에 의해 수신될 수 있다. GGSN은 미디어 허가 토큰을 저장할 수 있다. PDP 콘텍스트 활성화는 통신들(12 내지 19)을 통해 수행된다. 병행 세션 확립은 통신들(11, 18 내지 23, 및 25 내지 27)을 통해 수행된다.

만일 네트워크(및 자신의 로컬 정책)가 Go-인터페이스 및 미디어 허가를 지원하는 경우에, 통신들(14 내지 16)이 요구된다. 이러한 통신들에서, GGSN은 미디어 허가 토큰의 일부인 P-CSCF의 FQDN(Full Qualified Domain Name)를 이용함으로써 미디어 허가 토큰을 발생한 P-CSCF와 접촉할 수 있다. 통신(17)에서, PDP 콘텍스트 활성화가 표시된다. UE A가 통신(23)에서 SIP 20x 응답을 수신하는 때에, 사용자에게 자신이 대화를 시작할 수 있음을 표시할 수 있다. 만일 보조 PDP 콘텍스트가 아직 준비되지 않은 경우에, UE A는 주요 PDP 콘텍스트를 통해 미디어를 송신할 수 있다.

도 5는 UE A가 PoC 통신 요구, 즉 유입 대화 버스트 표시를 수신한 때에 PDP 콘텍스트 활성을 예시하는 신호 선도를 도시한다.

도 3의 통신(9)에 후속하는 도 5의 통신(10)에서, PoC AS는 가입자(A)와의 일-대-일 인스턴트 통신 세션에 대한 요구가 있다는 표시를 송신한다. 이 표시는 통신(10 내지 13)을 통해 가입자(A)에 송신된다.

통신(14)에서, UE A는 PDP 콘텍스트 활성을 요구한다. PDP 콘텍스트 활성화는 통신들(14, 15, 19 및 20)을 통해 수행된다.

만일 네트워크(및 자신의 로컬 정책)가 Go-인터페이스 및 미디어 허가를 지원하는 경우에, 통신들(16 내지 18)이 요구된다.

통신(19)에서, PDP 콘텍스트 활성화가 표시된다. 통신들(21 내지 23)에서, 대화 버스트가 UE A에 송신되며, 통신(24)에서, 가입자(24)가 스피치(speech)를 청취한다. 만일 보조 PDP 콘텍스트가 아직 준비되지 않은 경우에, UE A는 주요 PDP 콘텍스트를 통해 미디어를 송신할 수 있다.

추가적으로, 구현 옵션으로서, 네트워크(예를 들어, GGSN)는 주요 PDP 콘텍스트 활성화 메시지로 수신된 미디어 허가 토큰, 또는 그 복사본을 메모리에 저장하며, 이를 특정 UE와 관련시킬 수 있다. 이는 적어도 2개의 다른 이점들을 제공할 것이다. 만일 UE A가 INVITE 요구를 송신한 직후에 세션을 생성하기 원하는 경우에, UE A는 '활성(보조) PDP 콘텍스트' 요구 메시지를 송신하기 위해 미디어 허가 토큰을 기다릴 필요가 없을 것이며, P-헤더 필드에서 미디어 허가 토큰 없이 이를 송신할 수 있다. 이후에, 네트워크는 비어 있는(empty) P-헤더 필드를 갖는 PDP 콘텍스트 활성화 요구를 수신할 것이지만, 여전히 미디어 허가 프로세스를 수행할 수 있을 것인데, 이는 UE A와 관련된 미디어 허가 토큰/또는 그 복사본이 네트워크에 저장되어 있기 때문이다. 또 하나의 이점으로서, 이는 PDP 콘텍스트 활성화 메시지들에서 P-헤더 필드를 지원할 수 없는 레거시(legacy) 단말기들에 대한 미디어 허가 프로세스를 인에이블할 것이다. 이후에, GGSN은 저장된 미디어 허가 토큰에 기반하여 미디어 허가를 수행할 수 있다.

세션 변경들하에서, 예를 들어, 미디어 추가된 때에, P-CSCF는 전형적으로 새로운 미디어 허가 토큰을 발생시킨다. GGSN이 새로운 미디어 허가 토큰을 수신하는 때에, P-CSCF로부터 허가를 요구해야 한다. 성공적인 허가하에서, GGSN은 저장된 토큰을 새로운 토큰을 교체해야 한다. 기본적으로, GGSN은 요구된 QoS(서비스 품질)이 허가된 QoS를 초과하거나, 새로운 미디어 허가 토큰이 수신되는 때에 베어러를 재허가해야 한다.

PDP 콘텍스트 최적화 솔루션을 갖는 상술한 사전-INVITE 요구는 고속 PoC 솔루션이며, 동시에 무선 또는 패킷 코어 자원들을 절감한다. 바꾸어 말하면, 보조 PDP 콘텍스트 확립은 지연시간 및 자원 사용에 관하여 최적화된다. PoC 세션 설정 지연은 주문식 PDP 콘텍스트 확립에 비교할 때에 감소되며, 자원 사용은 초기 세션 향상-은 솔루션에 비교할 때에 감소된다.

요약하면, 데이터 네트워크를 통해 데이터를 통신하기 위한 세션 설정이 개시된다. 우선, 서비스를 지원하는 서버 엔티티로부터의 서비스에 대한 통신 장치와 서버 엔티티간의 세션 확립이 요구된다. 이후에, 서비스에 대한 사용자 접속 요건이 결정되는 때에, 서비스에 대한 데이터 네트워크와의 관련이 코어 네트워크를 통해 활성화된다.

상기 설명은 본 발명의 예시이며, 본 발명을 이에 국한하려는 것으로 해석되지 않음을 이해해야 한다. 본 발명에 대한 다양한 변형들 및 응용들은 첨부된 청구범위에 의해 정의된 바와 같은 본 발명의 진정한 사상 및 범주를 벗어남이 없이 기술분야의 당업자들에게 자명하게 될 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따라 네트워크 시스템의 일부들을 예시하는 개략 블록도를 도시한다.

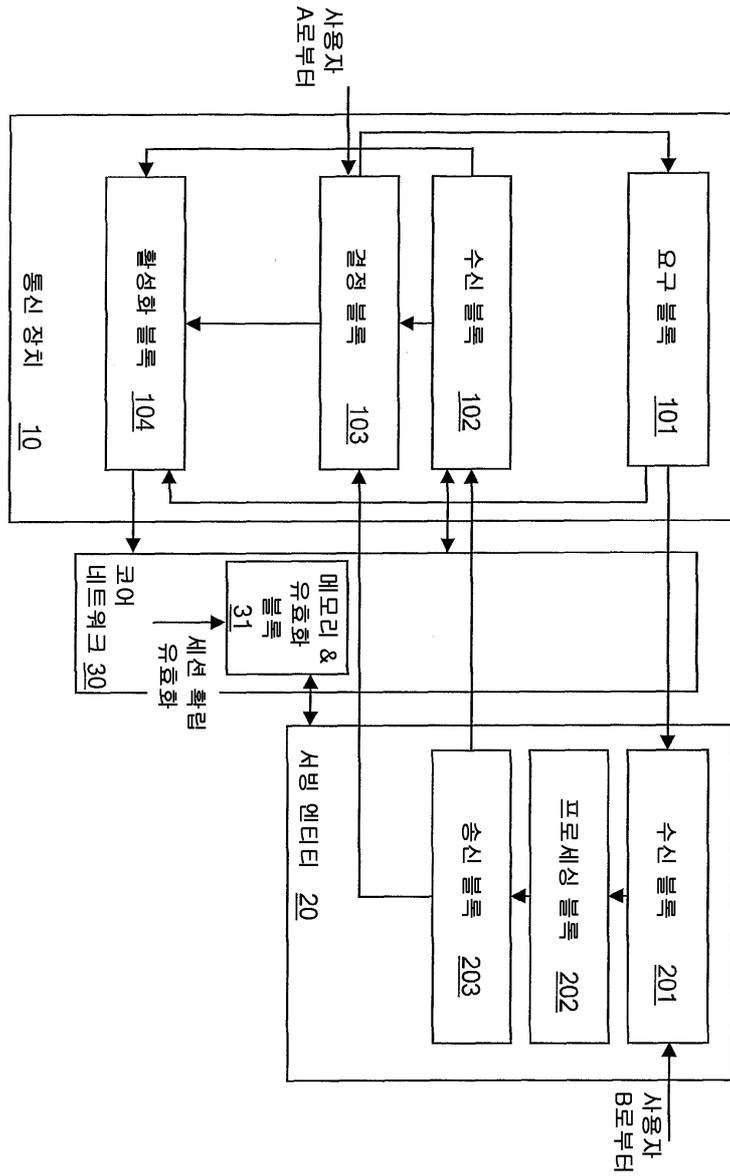
도 2는 본 발명에 실시예에 따라 통신 방법 및 서비스 지원 방법의 프로세싱 단계들을 예시하는 흐름도들을 도시한다.

도 3은 본 발명의 구현 예에 따라 사전-세션 요구를 예시하는 신호 선도를 도시한다.

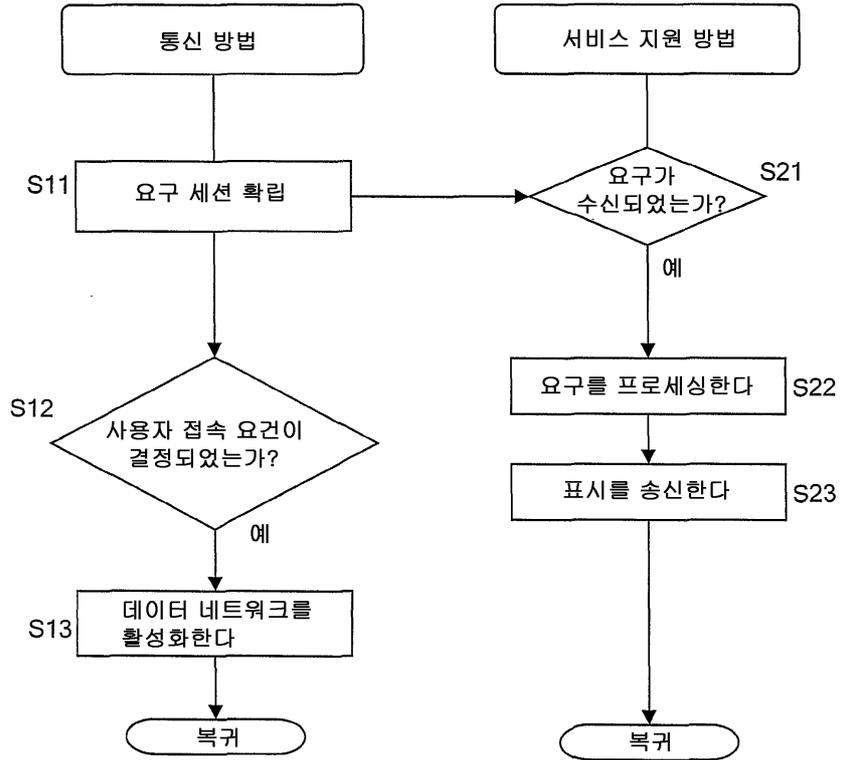
도 4 및 5는 본 발명의 구현 예에 따라 PDP 콘텍스트 활성을 예시하는 신호 선도를 도시한다.

도면

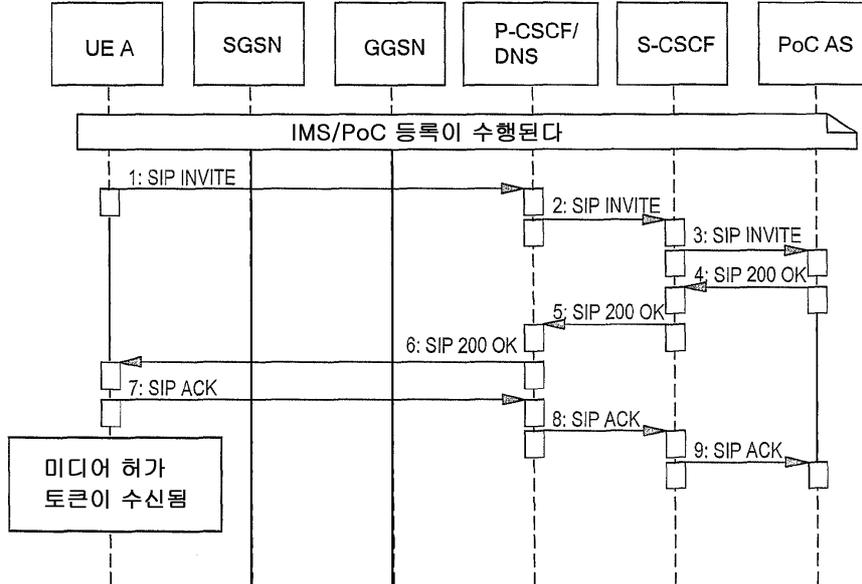
도면1



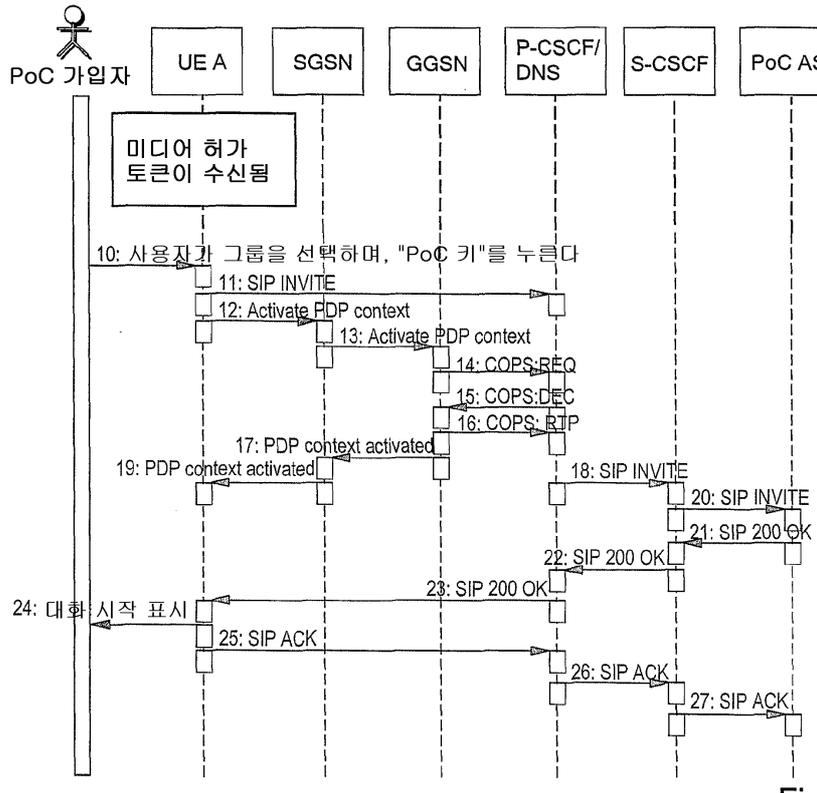
도면2



도면3



도면4



도면5

