



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년05월07일

(11) 등록번호 10-1518166

(24) 등록일자 2015년04월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 8/18 (2009.01) *H04W 68/00* (2009.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0004430
 (22) 출원일자 2014년01월14일
 심사청구일자 2014년01월14일
 (56) 선행기술조사문헌
 US20120185577 A1
 US20120214527 A1
 KR1020130038734 A
 Managing Background Data Traffic in Mobile
 Devices(Qualcomm, 2013.07.18.)

(73) 특허권자
 주식회사 엘지유플러스
 서울특별시 용산구 한강대로 32(한강로3가)
 (72) 발명자
 박상길
 서울 마포구 월드컵북로 416, 12층 CORE망개발팀
 (상암동, (주)엘지유플러스)
 최보현
 서울 마포구 월드컵북로 416, 12층 (상암동,
 (주)엘지유플러스)
 (74) 대리인
 김합곤, 안광석, 박영일

전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 장상배

(54) 발명의 명칭 **일괄적인 NSRM 정책제공이 가능한 NSRM 정책제공 시스템, 단말관리서버 및 NSRM 정책 제공방법**

(57) 요약

일괄적인 NSRM 정책제공이 가능한 NSRM 정책제공 시스템, 단말관리서버 및 NSRM 정책 제공방법이 개시된다. 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책제공 시스템은, 이동통신서비스에 가입한 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM(Network Socket Request Manager) 정책제공 가능한지의 여부를 확인하는 영업전산서버; 영업전산서버에 의 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



해 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM 제공 가능한 것으로 확인되면, IMSI(International Mobile Subscriber Identity) 및 메시지 수신능력정보 중의 적어도 하나를 포함하는 NSRM 정보를 저장하는 단말관리서버; 및 단말관리서버에 NSRM 정책을 요청하는 사용자단말기;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 여기서, 단말관리서버는 NSRM 정책파일에 변경이 발생하면 저장된 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기를 트리거(trigger)하는 푸쉬 통보(Push Notification)방법을 결정하여 NSRM 정책파일의 변경을 사용자단말기에 통보하고, 사용자 단말기의 NSRM 정책 요구에 대응하여 NSRM 정책파일을 사용자단말기에 전송한다.

명세서

청구범위

청구항 1

이동통신서비스에 가입한 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM(Network Socket Request Manager) 정책제공 가능한지의 여부를 확인하는 영업전산서버; 및

상기 영업전산서버에 의해 상기 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM 제공 가능한 것으로 확인되면, IMSI(International Mobile Subscriber Identity) 및 메시지 수신능력정보 중의 적어도 하나를 포함하는 NSRM 정보를 NSRM 정책파일과 매칭하여 저장하는 단말관리서버;

를 포함하며,

상기 단말관리서버는 NSRM 정책파일에 변경이 발생하면 변경된 NSRM 정책파일에 대응하는 NSRM 정보에 기초하여 상기 단말기를 트리거(trigger)하는 푸쉬 통보(Push Notification)방법을 결정하여 NSRM 정책파일의 변경을 상기 단말기에 통보하고, 상기 단말기의 NSRM 정책 요구에 대응하여 NSRM 정책파일을 상기 단말기에 전송하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책제공 시스템.

청구항 2

사용자단말기에 NSRM 정책파일을 제공하는 단말관리서버에 있어서,

영업전산서버로부터 가입자에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보를 포함하는 NSRM 정보를 수신하는 NSRM 정보수신부;

상기 NSRM정보수신부에 의해 NSRM 정보가 수신되면, 상기 가입자에 대한 NSRM 정보를 NSRM 정책파일과 매칭하여 저장하는 가입정보저장부;

관리자로부터 정책파일 변경신호가 수신되면, 상기 가입정보저장부에 의해 저장된 NSRM 정보를 검색하는 정보검색부;

상기 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기에 대한 푸쉬통보 방법을 결정하는 푸쉬통보결정부; 및

상기 푸쉬통보결정부에 의해 결정된 푸쉬통보 방법에 따라 상기 사용자단말기를 트리거하는 트리거부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말관리서버.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 트리거부에 의한 트리거에 대응하여 상기 사용자단말기로부터 NSRM 정책요청신호를 수신하는 정책요청수신부; 및

상기 정책요청수신부에 의해 NSRM 정책요청신호가 수신되면, 상기 가입정보저장부에 저장된 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 전송하는 정책파일전송부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말관리서버.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 푸쉬통보결정부는,

상기 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기가 CDMA(Code Division Multiple Access) 메시지만 수신 가능한 경우, CDMA SMS(Short Message Service) 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정하는

것을 특징으로 하는 단말관리서버.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 푸쉬통보결정부는,

상기 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기가 SOI(SMS Over IMS(IP Multimedia Subsystem)) 메시지만 수신 가능한 경우, SOI 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정하는 것을 특징으로 하는 단말관리서버.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 푸쉬통보결정부는,

상기 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기가 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는 경우, 상기 관리자에 의해 설정된 SOI 플래그의 온/오프 정보에 기초하여 푸쉬통보 방법을 결정하는 것을 특징으로 하는 단말관리서버.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 정책파일전송부에 의해 상기 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송횟수를 카운트하는 전송횟수카운트부; 및

상기 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송이 실패하는 경우, 상기 전송횟수카운트부에 의해 카운트되는 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인지를 판단하는 전송횟수판단부;

를 더 포함하며,

상기 정책파일전송부는 상기 전송횟수판단부에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인 것으로 판단되면 상기 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 재전송하는 것을 특징으로 하는 단말관리서버.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 정책파일전송부에 의해 상기 사용자단말기에 NSRM 정책파일의 전송이 시도되거나 상기 전송횟수판단부에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수를 초과하는 것으로 판단되면, 상기 관리자에게 그에 대응하는 보고메시지를 전송하는 보고메시지전송부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말관리서버.

청구항 9

단말관리서버에 의해 수행되는 NSRM 정책 제공방법에 있어서,

영업전산서버로부터 가입자에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보를 포함하는 NSRM 정보를 수신하는 단계;

상기 NSRM정보 수신단계에 의해 NSRM 정보가 수신되면, 상기 가입자에 대한 NSRM 정보를 NSRM 정책파일과 매칭하여 저장하는 단계;

관리자로부터 정책파일 변경신호가 수신되면, 상기 NSRM정보 저장단계에 의해 저장된 NSRM 정보를 검색하는 단계;

상기 NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 가입자의 사용자단말기에 대한 푸쉬통보 방법을 결정하는 단계; 및

상기 푸쉬통보방법 결정단계에 의해 결정된 푸쉬통보 방법에 따라 상기 사용자단말기를 트리거하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책 제공방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 트리거 단계에 의한 트리거에 대응하여 상기 사용자단말기로부터 NSRM 정책요청신호를 수신하는 단계; 및
 상기 NSRM 정책요청신호 수신단계에 의해 NSRM 정책요청신호가 수신되면, 상기 NSRM정보 저장단계에 의해 저장된 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 전송하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책 제공방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 푸쉬통보방법 결정단계는,

상기 NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기가 CDMA 메시지만 수신 가능한 경우, CDMA SMS 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책 제공방법.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 푸쉬통보방법 결정단계는,

상기 NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기가 SOI 메시지만 수신 가능한 경우, SOI 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책 제공방법.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 푸쉬통보방법 결정단계는,

상기 NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 상기 사용자단말기가 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는 경우, 상기 관리자에 의해 설정된 SOI 플래그의 온/오프 정보에 기초하여 푸쉬통보 방법을 결정하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책 제공방법.

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 NSRM 정책파일 전송단계에 의해 상기 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송횟수를 카운트하는 단계; 및

상기 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송이 실패하는 경우, 상기 전송횟수 카운트단계에 의해 카운트되는 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인지를 판단하는 단계;

를 더 포함하며,

상기 NSRM 정책파일 전송단계는 상기 전송횟수 판단단계에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인 것으로 판단되면, 상기 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 재전송하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책 제공방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 NSRM 정책파일 전송단계에 의해 상기 사용자단말기에 NSRM 정책파일의 전송이 시도되거나 상기 전송횟수 판단단계에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수를 초과하는 것으로 판단되면, 상기 관리자에게 그에 대응하는 보고메시지를 전송하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 NSRM 정책 제공방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일괄적인 NSRM 정책제공이 가능한 NSRM 정책제공 시스템, 단말관리서버 및 NSRM 정책 제공방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자가 환경설정이나 업그레이드 등의 별도의 조작을 하지 않더라도 가입자의 사용자단말기에 일괄적으로 NSRM 정책을 제공할 수 있는 NSRM 정책제공 시스템, 단말관리서버 및 NSRM 정책 제공방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 네트워크 통신기술 및 디지털 전자기술의 발달로 사용자는 사용자단말기를 이용하여 언제 어디서나 타인과 음성을 통화할 수 있을 뿐만 아니라 필요한 정보를 손쉽게 얻을 수 있게 되었다.

[0003] 특히, 최근의 사용자단말기는 사용자가 원하는 어플리케이션을 자유롭게 설치할 수 있게 됨으로써 사용자의 독창적인 인터페이스를 구축할 수 있는 점에서 기존의 사용자단말기에 비하여 커다란 장점을 갖는다.

[0004] 한편, 사용자단말기에 설치된 어플리케이션은 개별적으로 네트워크에 접속하여 데이터를 송수신하는 데, 사용자단말기에 설치된 어플리케이션이 다양하게 증가함에 따라 네트워크에 접속을 시도하는 신호의 수는 증가하게 되었으며, 이로 인해 네트워크의 트래픽(traffic)이 증가되는 문제점이 발생하였다.

[0005] 이와 같은 문제점을 개선하기 위하여, 다수의 어플리케이션이 네트워크 접속을 위해 개별적으로 발신하는 신호를 통합하여 네트워크에 접속시킴으로써 사용자단말기의 네트워크 접속 유지시간을 연장시킴과 동시에 네트워크의 트래픽을 감소시키는 NSRM(Network Socket Request Manager) 기술이 개발되었다. 이와 같은 NSRM 기술을 통하여 사용자단말기와 네트워크 사이의 무선접속 시도 횟수는 크게 감소되어 네트워크의 데이터 트래픽을 효율적으로 관리할 수 있게 된다.

[0006] 현재의 NSRM 기술은 NSRM 정책에 기반하여 제어 동작하며, 그에 따라 사용자단말기는 단말기에 적합한 최적의 NSRM 정책을 설치하고 있어야만 한다. 그런데, 사용자단말기에 최적의 NSRM 정책을 설치하기 위해서는 사용자가 별도의 환경설정이나 업그레이드를 위한 조작을 하여야만 하며, NSRM 서비스 제공 시스템은 사용자단말기의 사양에 따라 단말기별로 개별적인 NSRM 정책을 제공하여야 하는데, 이와 같은 환경설정이나 업그레이드 등의 조작은 일반인이 수행하기에는 간단하지 않을 뿐만 아니라, 사용자의 조작에 오류가 있을 경우에는 NSRM 서비스 제공 시스템이 단말기에 대한 잘못된 NSRM 정책을 제공하게 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2012-0070416호 (공개일자: 2012. 06. 29)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 사용자가 환경설정이나 업그레이드 등의 별도의 조작을 하지 않더라도 가입자의 사용자단말기에 일괄적으로 NSRM 정책을 제공할 수 있는 NSRM 정책제공 시스템, 단말관리서버 및 NSRM 정책 제공방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책제공 시스템은, 이동통신서비스에 가입한 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM(Network Socket Request Manager) 정책제공 가능한지의 여부를 확인하는 영업전산서버; 및 영업전산서버에 의해 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM 제공 가능한 것으로 확인되면,

IMSI(International Mobile Subscriber Identity) 및 메시지 수신능력정보 중의 적어도 하나를 포함하는 NSRM 정보를 저장하는 단말관리서버;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 여기서, 단말관리서버는 신규 어플리케이션의 출시에 의해 NSRM 정책파일에 변경이 발생하면 저장된 NSRM 정보에 기초하여 단말기를 트리거(trigger)하는 푸쉬 통보(Push Notification)방법을 결정하여 NSRM 정책파일의 변경을 단말기에 통보하고, 단말기의 NSRM 정책 요구에 대응하여 NSRM 정책파일을 단말기에 전송한다.

[0010] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 단말관리서버는, 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 제공하는 단말관리서버에 있어서, 영업전산서버로부터 가입자에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보를 포함하는 NSRM 정보를 수신하는 NSRM정보수신부; NSRM정보수신부에 의해 NSRM 정보가 수신되면, 가입자에 대한 NSRM 정보를 NSRM 정책파일과 매칭하여 저장하는 가입정보저장부; 신규 어플리케이션의 출시에 대응하여 관리자로부터 정책파일 변경신호가 수신되면, 가입정보저장부에 의해 저장된 NSRM 정보를 검색하는 정보검색부; 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기에 대한 푸쉬통보 방법을 결정하는 푸쉬통보결정부; 및 푸쉬통보결정부에 의해 결정된 푸쉬통보 방법에 따라 사용자단말기를 트리거하는 트리거부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 전술한 단말관리서버는, 트리거부에 의한 트리거에 대응하여 사용자단말기로부터 NSRM 정책요청신호를 수신하는 정책요청수신부; 및 정책요청수신부에 의해 NSRM 정책요청신호가 수신되면, 가입정보저장부에 저장된 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 전송하는 정책파일전송부;를 더 포함할 수 있다.

[0012] 푸쉬통보결정부는, 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기가 CDMA(Code Division Multiple Access) 메시지만 수신 가능한 경우, CDMA SMS(Short Message Service) 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정한다.

[0013] 푸쉬통보결정부는, 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기가 SOI(SMS Over IMS(IP Multimedia Subsystem)) 메시지만 수신 가능한 경우, SOI 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정한다.

[0014] 푸쉬통보결정부는, 정보검색부에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기가 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는 경우, 관리자에 의해 설정된 SOI 플래그의 온/오프 정보에 기초하여 푸쉬통보 방법을 결정한다.

[0015] 전술한 단말관리서버는, 정책파일전송부에 의해 상기 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송횟수를 카운트하는 전송횟수카운트부; 및 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송이 실패하는 경우, 전송횟수카운트부에 의해 카운트되는 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인지를 판단하는 전송횟수판단부;를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 정책파일전송부는 전송횟수판단부에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인 것으로 판단되면 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 재전송한다.

[0016] 전술한 단말관리서버는, 정책파일전송부에 의해 사용자단말기에 NSRM 정책파일의 전송이 시도되거나 전송횟수판단부에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수를 초과하는 것으로 판단되면, 관리자에게 그에 대응하는 보고메시지를 전송하는 보고메시지전송부;를 더 포함할 수 있다.

[0017] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책 제공방법은, 단말관리서버에 의해 수행되는 NSRM 정책 제공방법에 있어서, 영업전산서버로부터 가입자에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보를 포함하는 NSRM 정보를 수신하는 단계; NSRM정보 수신단계에 의해 NSRM 정보가 수신되면, 가입자에 대한 NSRM 정보를 NSRM 정책파일과 매칭하여 저장하는 단계; 신규 어플리케이션의 출시에 대응하여 관리자로부터 정책파일 변경신호가 수신되면, NSRM정보 저장단계에 의해 저장된 NSRM 정보를 검색하는 단계; NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 가입자의 사용자단말기에 대한 푸쉬통보 방법을 결정하는 단계; 및 푸쉬통보방법 결정단계에 의해 결정된 푸쉬통보 방법에 따라 사용자단말기를 트리거하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 전술한 NSRM 정책 제공방법은, 트리거 단계에 의한 트리거에 대응하여 상기 사용자단말기로부터 NSRM 정책요청신호를 수신하는 단계; 및 NSRM 정책요청신호 수신단계에 의해 NSRM 정책요청신호가 수신되면, NSRM정보 저장단계에 의해 저장된 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 전송하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[0019] 푸쉬통보방법 결정단계는, NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기가 CDMA 메시지만 수신 가능한 경우, CDMA SMS 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정한다.

[0020] 또한, 푸쉬통보방법 결정단계는, NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기가 SOI 메시지만 수신 가능한 경우, SOI 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정한다.

[0021] 또한, 푸쉬통보방법 결정단계는, NSRM정보 검색단계에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기가 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는 경우, 관리자에 의해 설정된 SOI 플래그의 온/오프 정보에 기초하여 푸쉬통보 방법을 결정한다.

[0022] 전술한 NSRM 정책 제공방법은, NSRM 정책파일 전송단계에 의해 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송 횟수를 카운트하는 단계; 및 사용자단말기에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송이 실패하는 경우, 전송횟수 카운트 단계에 의해 카운트되는 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인지를 판단하는 단계;를 더 포함할 수 있다. 이 경우, NSRM 정책파일 전송단계는 전송횟수 판단단계에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인 것으로 판단되면, 사용자단말기에 NSRM 정책파일을 재전송한다.

[0023] 전술한 NSRM 정책 제공방법은, NSRM 정책파일 전송단계에 의해 사용자단말기에 NSRM 정책파일의 전송이 시도되거나 전송횟수 판단단계에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수를 초과하는 것으로 판단되면, 관리자에게 그에 대응하는 보고메시지를 전송하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0024] 본 발명에 따르면, 가입자의 사용자단말기에 일괄적으로 NSRM 정책을 제공함으로써, 신규 어플리케이션의 출시 등의 사유로 NSRM 정책의 변경이 필요할 때 사용자가 환경설정이나 업그레이드 등의 별도의 조작을 하지 않더라도 사용자단말기에 최적의 NSRM 정책을 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책제공 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 단말관리서버의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책 제공방법을 나타낸 흐름도이다.

도 4는 도 3에 나타난 푸쉬 통보 결정방법을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른, 일괄적인 NSRM 정책제공이 가능한 NSRM 정책제공 시스템, 단말관리서버 및 NSRM 정책 제공방법을 상세하게 설명한다.

[0027] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책제공 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0028] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책제공 시스템은 영업전산서버(100), 단말관리서버(200) 및 사용자단말기(300)를 포함한다.

[0029] 영업전산서버(100)는 이동통신서비스에 가입한 가입자의 성명, 단말모델, IMSI(International Mobile Subscriber Identity), 메시지 수신능력정보 등에 대한 가입정보를 데이터베이스로 저장 및 관리하며, 저장된 가입정보에 기초하여 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM(Network Socket Request Manager) 정책제공 가능여부의 여부를 확인한다. 여기서, 메시지 수신능력정보는 가입자의 단말기가 SMS(Short Message Service) 메시지, SOI(SMS Over IMS(IP Multimedia Subsystem)) 메시지 등의 각각을 수신할 수 있는지에 대한 정보를 말한다.

[0030] 단말관리서버(200)는 LTE(Long Term Evolution)망을 통해 NSRM 정책파일을 제공하는 서버로서, 영업전산서버(100)에 의해 가입자에 대응하는 단말속성이 NSRM 제공 가능한 것으로 확인되면 가입자에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보 등을 포함하는 정보를 NSRM정보로 저장한다. 여기서, 단말관리서버(200)는 MDM(Mobile Device Management) 서버로 구현될 수 있다.

[0031] MDM의 개념은 OTA(Over The Air)를 이용하여 언제 어디서나 모바일 단말기가 전원이 온(ON)인 상태로 있으면 원격에서 모바일 단말기를 관리할 수 있는 시스템이다. MDM의 원래 사용 목적은 원격에서 모바일 단말기의 어플리케이션 배포, 데이터 및 환경설정 변경, 모바일 단말기 장치관리 등을 통합적으로 관리해 주는 시스템으로, 짧은 서비스 다운로드 타임과 최소의 비용으로 모바일 단말기의 보안과 기능을 최적화시켜 주는 시스템이었으나 최근에는 보안 위협에 대한 강화대책으로 관리의 필요성이 대두되면서 모바일 단말기의 보안의 핵심요소가 되고 있다.

- [0032] 여기서, 단말관리장치(200)는 모바일 VPN(Virtual Private Network)을 통해 안전하게 보안된 통신을 제공하며, 이를 통해 기업의 메시징 시스템 혹은 기간제 인트라 시스템에 접근하여 실제의 업무 환경에서 데이터가 유출될 수 있는 메일, 웹, 그룹웨어, USB(Universal Serial Bus) 저장매체 등 다양한 통신 채널에 대해 포괄적 보호기능을 제공함과 동시에 중앙관리 콘솔을 통해 전사적 모니터링 및 사용자 환경에 대한 통제를 수행할 수 있다.
- [0033] 사용자단말기(300)는 이동통신서비스에 가입한 가입자의 모바일 단말기로서, 이동통신서비스의 최초 개통 시 또는 NSRM 정책에 변경이 발생하였을 경우 등에 단말관리서버(200)에 NSRM 정책을 요청한다. 즉, 사용자단말기(300)는 NSRM 에이전트를 탑재하며, 탑재된 NSRM 에이전트에 기초하여 최초부팅여부, NSRM 정책의 변경 등을 확인하고, 그에 따라 단말관리서버(200)에 NSRM 정책을 요청한다. 이때, 단말관리서버(200)는 신규 어플리케이션의 출시에 의해 NSRM 정책파일에 변경이 발생하면, 저장된 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기(300)를 트리거(trigger)하는 푸쉬 통보(Push Notification)방법을 결정하여 NSRM 정책파일의 변경을 사용자단말기에 통보하고, 사용자단말기(300)의 NSRM 정책 요구에 대응하여 NSRM 정책파일을 사용자단말기에 전송한다. 여기서, 푸쉬 통보 방법은 사용자단말기(300)의 메시지 수신능력정보에 따라 사용자단말기(300)에 통보 메시지를 푸쉬 방식으로 전송하는 방법으로서, 사용자단말기(300)를 트리거하여 단말관리서버(200)에 NSRM 정책요청신호를 전송하도록 한다.
- [0034] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 단말관리서버의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 본 발명의 실시예에 따른 단말관리서버는 도 1에 나타난 단말관리서버(200)로 이용될 수 있으며, 따라서 동일한 참조번호를 부여하였다.
- [0035] 도 1 및 도 2를 참조하면, 단말관리서버(200)는 NSRM정보수신부(202), 가입정보저장부(204), 정보검색부(206), 푸쉬통보결정부(208), 트리거부(210), 정책요청수신부(212), 정책파일전송부(214), 전송횟수카운트부(216), 전송횟수판단부(218) 및 보고메시지전송부(220)를 포함할 수 있다.
- [0036] NSRM정보수신부(202)는 영업전산서버(100)로부터 가입자에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보를 포함하는 NSRM정보를 수신한다.
- [0037] 가입정보저장부(204)는 NSRM정보수신부(202)에 의해 NSRM정보가 수신되면, 가입자에 대한 NSRM정보를 NSRM정책과 매칭하여 저장한다. 즉, 가입정보저장부(204)는 다양한 종류 및 버전의 NSRM 정책을 저장하고 있는데, NSRM 정보수신부(202)를 통해 가입자에 대응하는 NSRM정보가 수신되면 해당 NSRM정보를 가입자의 IMSI, 단말모델정보 등에 대응하는 NSRM 정책과 매칭하여 저장한다.
- [0038] 정보검색부(206)는 신규 어플리케이션의 출시에 대응하여 관리자로부터 정책파일 변경신호가 수신되면, 가입정보저장부(204)에 의해 저장된 NSRM 정보를 검색한다. 즉, 정보검색부(206)는 관리자로부터 신규 어플리케이션의 출시에 의한 NSRM 정책파일의 변경신호가 수신되면, 사용자단말기(300)에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보를 포함하는 NSRM 정보를 검색한다. 이때, 정보검색부(206)는 NSRM 정보 중 메시지 수신능력정보에 기초하여 사용자단말기(300)가 CDMA(Code Division Multiple Access) 메시지만 수신할 수 있는지, SOI 메시지만 수신할 수 있는지, 또는 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는지를 판단할 수 있다.
- [0039] 푸쉬통보결정부(208)는 정보검색부(206)에 의해 검색되는 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기(300)에 대한 푸쉬통보 방법을 결정한다. 이때, 푸쉬통보결정부(208)는 정보검색부(206)에 의해 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지만 수신할 수 있는 것으로 판단되면, CDMA SMS 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정한다. 즉, 푸쉬통보결정부(208)는 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지만 수신할 수 있는 것으로 판단되는 경우, 그에 따라 CDMA SMS 메시지를 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 전송하도록 결정한다.
- [0040] 또한, 푸쉬통보결정부(208)는 정보검색부(206)에 의해 사용자단말기(300)가 SOI 메시지만 수신할 수 있는 것으로 판단되면, SOI 착신처리로 푸쉬통보 방법을 결정한다. 즉, 푸쉬통보결정부(208)는 사용자단말기(300)가 SOI 메시지만 수신할 수 있는 것으로 판단되는 경우, 그에 따라 SOI 메시지를 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 전송하도록 결정한다.
- [0041] 또한, 푸쉬통보결정부(208)는 정보검색부(206)에 의해 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는 것으로 판단되면, 관리자에 의해 설정된 SOI 플래그의 온/오프 정보에 기초하여 푸쉬통보 방법을 결정한다. 즉, 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는 경우에 관리자는 해당 사용자단말기(300)의 SOI메시지 수신능력을 온 또는 오프로 설정할 수 있는데, 이 경우 푸쉬통보결정부(208)는 관리자에 의해 설정된 SOI 메시지의 온/오프 정보에 대응하는 플래그 정보에 기초하여 SOI 메시지 또는 CDMA 메시지를 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 전송하도록 결정한다.

- [0042] 트리거부(210)는 푸쉬통보결정부(208)에 의해 결정된 푸쉬통보 방법에 따라 사용자단말기(300)를 트리거한다. 즉, 트리거부(210)는 푸쉬통보결정부(208)에 의해 결정된 CDMA 메시지 푸쉬통보 방법 또는 SOI 메시지 푸쉬통보 방법에 따라 푸쉬 방식으로 메시지를 전송하여 NSRM 정책파일에 변경이 발생하였음을 통보한다.
- [0043] 정책요청수신부(212)는 트리거부(210)에 의한 트리거에 대응하여 사용자단말기(300)로부터 NSRM 정책요청신호를 수신한다.
- [0044] 정책파일전송부(214)는 정책요청수신부(212)에 의해 NSRM 정책요청신호가 수신되면, 가입정보저장부(204)에 저장된 NSRM 정보에 기초하여 사용자단말기(300)에 NSRM 정책파일을 전송한다. 즉, 정책파일전송부(214)는 가입정보저장부(204)로부터 NSRM 정책요청신호에 대응하는 NSRM 정보를 검색하며, 검색된 NSRM 정보에 대응하는 NSRM 정책파일을 사용자단말기(300)에 전송한다.
- [0045] 전송횟수카운트부(216)는 정책파일전송부(214)에 의해 사용자단말기(300)에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송횟수를 카운트한다. 이때, 전송횟수카운트부(216)는 사용자단말기별로 현재의 전송이 시도되는 NSRM 정책파일의 전송횟수를 카운트한다.
- [0046] 전송횟수판단부(218)는 사용자단말기(300)에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송이 실패하는 경우, 전송횟수카운트부(216)에 의해 카운트되는 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인지를 판단한다. 즉, 전송횟수판단부(218)는 사용자단말기(300)에 전송되는 NSRM 정책파일이 네트워크 장애, 부하증가 등의 이유로 전송 실패되는 경우, 전송횟수카운트부(216)에 의해 카운트되는 전송횟수가 설정된 횟수 이하인지를 판단한다. 이때, 전송횟수판단부(218)에 의해 카운트되는 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인 것으로 판단되면, 정책파일전송부(214)는 사용자단말기(300)에 NSRM 정책파일의 전송을 재시도할 수 있다.
- [0047] 보고메시지전송부(220)는 정책파일전송부(214)에 의해 사용자단말기(300)에 NSRM 정책파일의 전송이 시도되거나 전송횟수판단부(218)에 의해 전송횟수가 설정된 최대횟수를 초과하는 것으로 판단되면, 관리자에게 그에 대응하는 보고메시지를 전송한다. 이때, 정책파일전송부(214)는 네트워크상의 부하가 가중되는 것을 방지하기 위하여 사용자단말기(300)에 대한 NSRM 정책파일의 재전송 시도를 종료하는 것이 바람직하다.
- [0048] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 NSRM 정책 제공방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0049] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 영업전산서버(100)는 이동통신서비스에 가입한 가입자의 성명, 단말모델, IMSI(International Mobile Subscriber Identity), 메시지 수신능력정보 등에 대한 가입정보를 데이터베이스로 저장 및 관리하며, 저장된 가입정보에 기초하여 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM(Network Socket Request Manager) 정책제공 가능한지의 여부를 확인한다(S102). 이때, 가입자에 대응하는 단말기의 속성이 NSRM 정책제공 가능한 것으로 판단되면, 영업전산서버(100)는 가입자정보에 해당 가입자가 NSRM 서비스에 되었다는 가입정보를 추가로 저장하며(S104), 단말관리서버(200)에 가입자에 대응하는 IMSI 및 메시지 수신능력정보를 포함하는 NSRM 가입정보를 전송한다(S106).
- [0050] 단말관리서버(200)는 영업전산서버(100)로부터 가입자에 대한 NSRM 정보가 수신되면, 해당 NSRM 정보를 NSRM 정책파일과 매칭하여 저장한다(S108).
- [0051] 신규 어플리케이션의 출시 등에 의해 관리자로부터 NSRM 정책파일이 변경되었다는 정책파일 변경신호가 수신되면(S110), 단말관리서버(200)는 저장된 NSRM 정보를 검색하며(S112), 검색된 NSRM 정보에 기초하여 가입자의 사용자단말기(300)에 대한 푸쉬통보 방법을 결정한다(S114).
- [0052] 단말관리서버(200)는 결정된 푸쉬통보 방법에 따라 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 NSRM 정책파일이 변경되었음을 통보하여 사용자단말기(300)를 트리거시킨다(S116).
- [0053] 사용자단말기(300)는 단말관리서버(200)의 푸쉬통보에 의해 트리거되어 단말관리서버(200)에 NSRM 정책요청신호를 전송한다(S118). 이를 통해, 단말관리서버(200)는 사용자단말기(300)에 변경된 NSRM 정책파일을 전송하여 업데이트 시킨다(S120).
- [0054] 단말관리서버(200)는 사용자단말기(300)에 NSRM 정책파일의 전송이 시도되면, 관리자에게 그에 대한 보고메시지를 전송할 수 있다(S122). 또한, 단말관리서버(200)는 사용자단말기(300)에 현재 전송되는 NSRM 정책파일의 전송횟수를 카운트할 수 있다(S124).
- [0055] 네트워크상의 장애, 부하증가 등의 이유로 사용자단말기(300)에 전송되는 NSRM 정책파일이 전송 실패하면(S126), 단말관리서버(200)는 현재 전송되는 NSRM 정책파일의 카운트되는 전송횟수가 설정된 최대횟수 이하인지

를 판단하며(S218), 카운트되는 전송횟수가 최대횟수 이하인 경우에는 해당 NSRM 정책파일을 사용자단말기(300)에 재전송할 수 있다.

[0056] 이때, 카운트되는 전송횟수가 최대횟수를 초과하는 경우, 단말관리서버(200)는 사용자단말기(300)에 전송되는 NSRM 정책파일의 전송을 종료하고, 관리자에게 그에 대응하는 보고메시지를 전송하는 것이 바람직하다(S130).

[0057] 도 4는 도 3에 나타난 푸쉬 통보 결정방법을 나타낸 흐름도이다.

[0058] 단말관리서버(200)는 NSRM 정보 중의 메시지 수신능력정보를 검색하여 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지를 수신할 수 있는지, SOI 메시지를 수신할 수 있는지, 또는 CDMA 메시지 및 SOI 메시지를 모두 수신할 수 있는지를 판단할 수 있다.

[0059] 예를 들어, 단말관리서버(200)는 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지만을 수신할 수 있는지를 판단할 수 있으며(S210), 그렇지 않은 경우에는 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지 및 SOI 메시지 즉, 하이브리드 메시지 수신이 가능한지를 판단할 수 있다(S220).

[0060] 이때, 사용자단말기(300)가 하이브리드 메시지 수신이 가능한 경우 단말관리서버(200)는 관리자에 의해 설정된 SOI 플래그의 온/오프 정보를 검색하며(S230), SOI 플래그가 온으로 설정된 경우에는 SOI 메시지를 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 전송하도록 결정하고(S240), SOI 플래그가 오프로 설정된 경우에는 CDMA 메시지를 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 전송하도록 결정할 수 있다(S250).

[0061] 또한, 단말관리서버(200)는 사용자단말기(300)가 CDMA 메시지만 수신할 수 있는 경우에는 그에 따라 CDMA 메시지를 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 전송하도록 결정하며, 사용자단말기(300)가 SOI 메시지만 수신할 수 있는 경우에는 그에 따라 SOI 메시지를 푸쉬 방식으로 사용자단말기(300)에 전송하도록 결정한다. 여기에 나타난 푸쉬 통보 결정방법은 예일 뿐이며, 그 순서 또는 방식은 다양하게 변형될 수 있다.

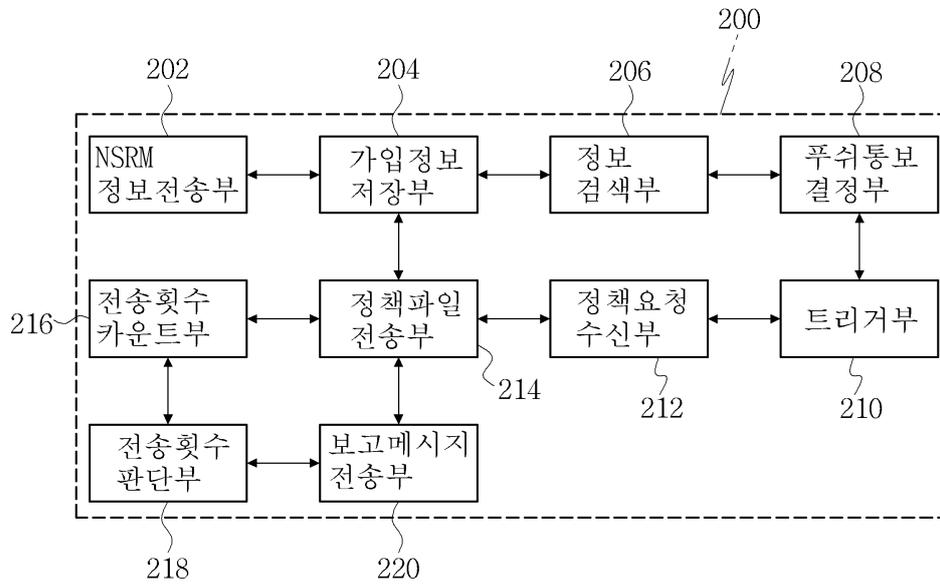
[0062]

도면

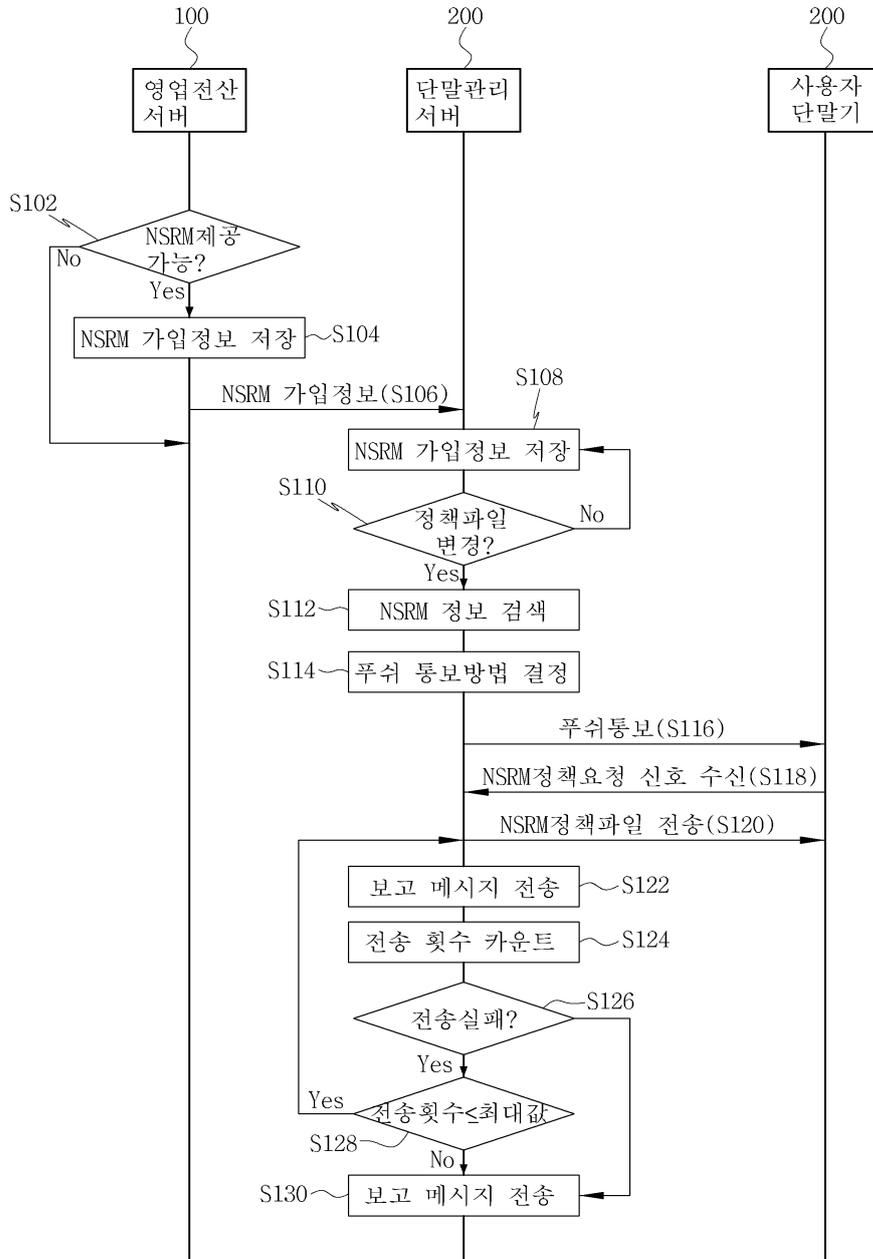
도면1



도면2



도면3



도면4

