



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04B 7/26 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년03월09일 10-0690764 2007년02월27일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2005-0040905	(65) 공개번호	10-2006-0046054
(22) 출원일자	2005년05월16일	(43) 공개일자	2006년05월17일
심사청구일자	2005년05월16일		

(30) 우선권주장 60/577,583 2004년06월08일 미국(US)

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 조송래
경기 안양시 동안구 관양동 한가람 세경아파트 907동 1006호

(74) 대리인 박장원

(56) 선행기술조사문헌
KR1020020009741 A * JP2000083061 A
KR1020020027432 A KR1020030067319 A
KR1020040026389 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 정구용

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 아이엠피에스 클라이언트의 상태정보 동기화 방법

(57) 요약

본 발명은 무선 인터넷을 통해 데이터를 송수신하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법에 관한 것으로, 서버가 상태정보를 버전정보를 이용해 관리함으로써 클라이언트로부터 수신된 버전정보와 연계되어 저장된 연락상대들의 상태정보를 현재의 상태정보와 비교한 후 변경된 상태정보만을 해당 클라이언트에게 전송한다. 이때, 현재의 상태정보를 새로운 버전정보와 연계하여 저장하고 새로운 버전정보를 상기 클라이언트에게 알린다. 그리고, 상기 서버는 적어도 최근 2개의 버전정보와 각각의 상태정보를 저장함으로써 상태정보 응답 메시지가 전송 중 분실되어 상기 클라이언트로부터 다시 상태정보를 요청을 수신하는 경우에도 변경된 상태정보를 획득할 수 있도록 한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

클라이언트에 등록된 연락상대(Contact)들의 상태정보를 동기화하는 방법에 있어서,

서버는 상기 클라이언트로부터 수신한 상태정보 요청메시지(GetPresenceRequest) 내에 버전정보(Presence-Data-Version-Number)가 포함되어 있는지 확인하는 과정과;

상기 버전정보가 포함되어 있는 경우, 상기 버전정보에 연계하여 기저장된 상태정보와 현재 확인되는 상태정보를 비교하여 변경된 연락상대의 상태정보를 상태정보 응답 메시지로 상기 클라이언트에게 전송하는 과정으로 구성되는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 상태정보 응답 메시지를 전송하는 과정은

상기 버전정보에 연계하여 기저장된 상태정보를 현재 확인되는 상태정보와 비교하는 과정과;

상기 비교 결과 상태정보가 변경된 연락상대의 상태정보를 획득하는 과정과;

상기 현재 확인되는 상태정보를 새로운 버전정보와 연계하여 저장하는 과정과;

상기 변경된 연락상대의 상태정보와 새로운 버전정보를 상기 클라이언트로 전송하는 과정으로 구성되는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 3.

제 2 항에 있어서, 상기 새로운 버전정보는

상기 버전정보보다 한단계 높은 버전정보인 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 4.

제 2 항에 있어서, 상기 현재 확인되는 상태정보를 새로운 버전정보와 연계하여 저장하는 과정은

상기 현재 확인되는 상태정보와 함께, 상기 상태정보 요청메시지에 포함된 버전정보와 연계된 상태정보를 보관하는 과정을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 버전정보가 포함되지 않는 경우, 연락상대들의 현재 상태정보를 버전정보 초기값과 연계하여 저장하는 과정과;

모든 연락상대들의 상태정보와 상기 버전정보 초기값을 포함하는 상태정보 응답 메시지를 상기 클라이언트로 전송하는 과정을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 6.

특정 클라이언트가 자신의 연락상대에 대한 버전정보를 포함하여 상태정보 요청메시지를 서버로 전송하는 과정과;

상기 상태정보 요청메시지에 대해 상기 서버로부터 수신한 상태정보 응답 메시지로부터 상태정보를 획득하여 연락상대의 상태정보를 갱신하고 상기 상태정보 응답 메시지에 포함된 새로운 버전정보를 저장하는 과정으로 구성되는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 7.

제 6 항에 있어서, 상기 상태정보 요청메시지를 전송하는 과정은

첫번째 상태정보 요청메시지에는 버전정보를 포함하지 않고 전송하는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 8.

클라이언트에 등록된 연락상대(Contact)들의 상태정보를 동기화하는 방법에 있어서,

상기 클라이언트가 상태정보 요청메시지를 전송하는 과정과;

상기 상태정보 요청메시지를 수신한 서버가 상기 상태정보 요청메시지로부터 버전정보를 확인하는 과정과;

상기 버전정보가 제 1 값인 경우, 상기 서버가 제 1 값과 연계하여 기저장된 상태정보를 현재 확인되는 상태정보와 비교하는 과정과;

상기 서버는 상기 비교결과 상태정보에 차이가 있는 연락상대의 상태정보를 제 2 값을 갖는 버전정보와 연계하여 포함하는 상태정보 응답 메시지를 상기 클라이언트로 전송하는 과정과;

상기 상태정보 응답 메시지를 수신한 클라이언트가 상기 비교결과 상태정보에 차이가 있는 연락상대의 상태정보를 갱신하고, 상기 갱신된 상태정보를 상기 제 2 값의 버전정보와 연계하여 저장하는 과정으로 구성되는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 9.

제 8 항에 있어서, 상기 상태정보 요청메시지를 전송하는 과정은

상기 상태정보 요청메시지 전송이 첫번째인 경우, 상기 클라이언트가 버전정보를 포함하지 않고, 상기 상태정보 요청메시지 전송이 첫번째가 아닌 경우, 상기 클라이언트에 저장된 버전정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 10.

제 8 항에 있어서, 상기 서버는

적어도 상기 제 1 값 및 상기 제 1 값에 연계된 상태정보와 함께 상기 제 2 값 및 상기 제 2 값에 연계된 상태정보를 저장하는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

청구항 11.

제 8 항에 있어서,

상기 버전정보가 없는 경우, 상기 서버는 모든 연락상대의 상태정보와 버전정보 초기값을 연계하여 저장하고, 상기 모든 연락상대의 상태정보와 상기 버전정보 초기값을 연계하여 포함하는 상태정보 응답 메시지를 상기 클라이언트로 전송하는 과정을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 IMPS(Instant Messaging And Presence Services)에 관한 것으로서, 특히 무선 인터넷을 통해 데이터를 송수신하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법에 관한 것이다.

IMPS(Instant Messaging and Presence Services)는 최근 인터넷을 기반으로 하는 새로운 통신수단에 대한 기술로서, 이동장치와 이동통신 서비스, 인터넷 기반의 인스턴트 메시징 서비스 간에 메시지와 상태정보(presence information)를 교환하기 위해 사용된다. 즉, 상기 IMPS 서비스 특징 중에서 가장 큰 두 가지는 상태 서비스와 인스턴트 메시징 서비스이다.

상기 상태 서비스는 IMPS 클라이언트의 상태와, 사용자의 상태, 서비스 등록된 사용자들의 리스트 관리 등을 제공하며, 상기 인스턴트 메시징 서비스는 텍스트, 비디오, 그림, 음향 등을 포함하는 인스턴트 메시지를 특정 클라이언트 또는 다른 인스턴트 메시징 시스템의 사용자에게 전송하거나 수신할 수 있도록 한다.

상기 IMPS 시스템은 특정 장치에 탑재되어 IMPS 서비스를 구현하는 클라이언트와, 클라이언트들과 세션을 연결하여 상태정보 및 인스턴트 메시지가 해당 클라이언트에게 전송되도록 제어하는 서버로 구성된다.

상기 클라이언트에 등록된 연락상대(contact)들의 상태정보와 서버에 저장된 상태정보는 크게 두 가지 방법을 사용하여 동기화할 수 있다.

첫째, 클라이언트가 등록한 연락상대의 상태정보가 변하는 경우, 서버가 해당 상태정보를 포함하는 상태정보를 클라이언트들에게 통지하는 상태정보 통지 방법이다.

상기 서버는 자신에게 등록된 연락상대의 상태정보가 갱신되는 경우, 갱신된 상태정보를 포함하는 상태정보 통보 요청 메시지(PresenceNotificationRequest)를 클라이언트로 전송하고, 상기 클라이언트는 상태 메시지(Status)로 응답한다.

상기 상태정보 통지 방법은 클라이언트에게 등록된 연락상대의 상태정보가 변할 때마다 상기 서버가 상기 클라이언트에게 자동으로 상태정보를 통지하기 때문에 해당 클라이언트의 사용자가 연락상대의 상태정보를 확인하지 않는 경우에도 계속적으로 상태정보 데이터를 전송한다. 즉, 상기 클라이언트의 사용자가 필요로 하지 않는 경우에도 상태정보들이 전송되는 문제점이 있다.

둘째, 클라이언트가 상기 서버로부터 자신에게 등록된 연락상대들의 상태정보를 가져오는 상태정보 획득 방법이다.

상기 클라이언트가 사용자 ID 또는 연락상대의 목록 이름(Contact list name)을 포함하는 상태정보 획득 요청 메시지(GetPresenceRequest)를 상기 서버로 전송하면, 상기 서버는 상기 요청에 대한 결과와 상태속성을 포함하는 상태정보 획득 응답메시지(GetPresenceResponse)를 해당 클라이언트로 전송한다.

상기 상태정보 획득 방법은 상태가 변하지 않는 연락상대들의 상태정보도 요청되고 해당 요청에 따라 모든 연락상대들의 상태정보가 무선채널을 통해 전송되기 때문에 트래픽이 증가하고 채널이 낭비되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 데이터의 전송속도가 느리거나 대역폭이 좁은 무선환경에서 서버와 클라이언트 사이에 최소한도로 필요한 상태정보만 전송하여 동기화 하는 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법을 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법은, 서버는 특정 클라이언트로부터 수신한 상태정보 요청메시지(GetPresenceRequest) 내에 버전정보(Presence-Data-Version-Number)가 포함되어 있는지 확인하는 과정과; 상기 버전정보가 포함되어 있는 경우, 상기 버전정보에 해당하는 상태정보와 현재의 상태정보를 비교하여 변경된 연락상대(Contact)의 상태정보를 상태정보 응답 메시지로 상기 클라이언트에게 전송하는 과정으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법은, 특정 클라이언트가 자신의 연락상대에 대한 버전정보를 포함하여 상태정보 요청메시지를 서버로 전송하는 과정과; 상기 서버로부터 수신한 상태정보 응답 메시지에서부터 상태정보를 획득하여 연락상대의 상태정보를 갱신하고 상기 메시지에 포함된 새로운 버전정보를 저장하는 과정으로 구성되는 것을 다른 특징으로 한다.

본 발명에 따른 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법은, 특정 클라이언트가 상태정보 요청메시지를 전송하는 과정과; 상기 상태정보 요청메시지를 수신한 서버가 상기 상태정보 요청메시지로부터 버전정보를 확인하는 과정과; 상기 버전정보가 제 1 값인 경우, 상기 서버가 제 1 값과 연계되어 저장된 상태정보를 현재 상태정보와 비교하는 과정과; 상기 서버가 차이가 있는 상태정보와 제 2 값을 갖는 버전정보를 포함하는 상태정보 응답 메시지를 상기 클라이언트로 전송하는 과정과; 상기 상태정보 응답 메시지를 수신한 클라이언트가 연락상대들의 상태정보를 갱신하고, 상기 제 2 값을 버전정보를 저장하는 과정으로 구성되는 것을 또 다른 특징으로 한다.

발명의 구성

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법의 실시예를 설명하면 다음과 같다.

무선인터넷을 사용하는 이동단말은 유선인터넷을 이용하여 데이터를 전송하는 경우보다 데이터 전송속도 면에서 불리하기 때문에 상기 이동단말에 탑재된 IMPS(Instance Messaging And Presence Services)의 클라이언트는 서버로부터 최소한의 데이터를 수신하여 연락상대의 상태정보를 동기화해야 한다.

따라서, 본 발명에서는 서버가 상태정보를 요청하는 클라이언트에게 변경된 상태정보만을 전송한다. 이때, 상기 서버는 클라이언트가 등록된 연락상대들의 상태정보에 대한 버전정보를 관리하고, 상기 클라이언트로부터 상태정보 요청을 수신하는 경우, 상기 클라이언트로부터 수신된 버전정보와 연계되어 저장된 상태정보를 현재의 상태정보와 비교한 후 변경된 상태정보를 획득하여 해당 클라이언트에게 전송한다. 그리고, 현재 상태정보를 이전 버전정보보다 한단계 높은 버전정보와 연계하여 저장한다.

본 발명은 클라이언트가 자신에게 등록된 연락상대들의 상태정보를 서버로 요청하고, 상기 요청을 수신한 서버가 해당 클라이언트에게 상태정보를 전송하는 상태정보 획득방법을 이용한다. 이때, 상기 클라이언트와 서버는 상태정보를 버전정보와 연계하여 관리한다.

도 1은 본 발명에 따른 상태정보 동기화 방법을 도시한 흐름도이다.

클라이언트가 자신에게 등록된 연락상대들의 상태정보를 서버에서 가지고 있는 최신 정보들과 동기시키기 위해 상태정보 요청메시지를 서버로 송신하면, 상기 메시지를 수신(S11)한 서버는 상기 상태정보 요청메시지 내에 버전정보가 존재하는지 확인한다(S13). 이때, 상기 클라이언트는 상기 상태정보 요청메시지가 처음으로 전송하는 상태정보 요청메시지인 경우에 버전정보를 포함시키지 않고, 첫번째 상태정보 요청메시지가 아닌 경우에는 가장 최근에 서버로부터 수신한 버전정보를 포함하여 송신한다.

상기 상태정보 요청메시지에 버전정보가 포함되지 않은 경우, 상기 서버는 상기 상태정보 요청메시지가 상기 클라이언트로부터 전송된 첫번째 상태정보 요청메시지인 것으로 판단하고 현재 연락상대들의 상태정보를 버전정보 '0'과 연계하여 저장한 후, 모든 연락상대들의 상태정보를 상태정보 응답 메시지로 해당 클라이언트에게 전송한다(S15).

상기 상태정보 요청메시지에 버전정보가 포함되어 있는 경우, 상기 서버는 상기 버전정보에 연계되어 저장된 상태정보를 현재의 상태정보와 비교하여 변경된 연락상대들의 상태정보를 획득한 후, 현재 연락상대들의 상태정보를 새로운 버전정보와 연계하여 저장한다(S17). 이때, 상기 새로운 버전정보는 ‘이전 버전정보+ 1’이다.

상기 서버는 상기 변경된 상태정보와 새로운 버전정보를 포함하는 상태정보 응답 메시지를 상기 클라이언트에게 전송한다(S19).

상기 서버는 적어도 현재 연락상대들의 상태정보 및 새로운 버전정보와, 갱신 저장되기 이전 연락상대들의 상태정보 및 그 버전정보, 즉 최근 2개의 버전정보와 그 각각의 상태정보를 저장하고 있어야 한다. 만약, 상기 상태정보 응답 메시지가 전송 중에 손실되는 경우, 상기 서버는 이전 버전정보를 포함하는 상태정보 요청메시지를 상기 클라이언트로부터 다시 수신하게 되고, 상기 요청메시지를 수신한 서버는 이전 버전정보와 연계된 상태정보를 현재 상태정보와 비교함으로써 변경된 연락상대들에 대한 상태정보를 획득할 수 있도록 있도록 하기 위한 것이다. 즉, 상태정보 응답메시지가 전송 중에 분실되는 경우, 상기 서버가 클라이언트로부터 이전 버전정보를 이용한 상태정보 요청메시지를 다시 수신하더라도 정확하게 대응할 수 있도록 하기 위해 적어도 최근 2개의 버전정보와 각각의 상태정보를 저장해야 한다.

상기 상태정보 응답메시지를 수신한 클라이언트는 상기 메시지 내에 포함된 상태정보를 갱신하여 서버의 최근 상태정보와 동기화하고, 상기 메시지 내에 포함된 새로운 버전정보를 저장한다. 상기 새로운 버전정보는 상기 클라이언트가 서버로 다음 상태정보 요청메시지를 전송할 때 해당 메시지 내에 첨부된다.

도 2a와 도 2b는 본 발명에 따른 상태정보 요청메시지와 상태정보 응답메시지의 포맷을 도시한 예시도이다.

도 2a에 도시된 바와 같이, 상태정보 요청메시지는 메시지 타입(Message-Type)과 트랜잭션 ID(Transaction ID) 필드를 필수적으로 포함하고, 세션 ID(Session-ID)와 상태정보 속성목록 필드(Presence-Attribute-List)는 옵션적으로 포함하며, 상기 사용자 ID 목록(User-ID-List)과 상태정보 속성목록(Presence-Attribute-List)과 버전정보 필드(Presence-Data-Version-Number)는 조건부로 포함한다. 여기서, 상기 버전정보 필드는 본 발명에서 추가되는 필드로서, 처음 전송되는 상태정보 요청메시지에는 포함되지 않고 상기 클라이언트가 버전정보를 가지고 있는 경우에는 해당 버전정보를 포함한다.

도 2b에 도시된 바와 같이, 상태정보 응답메시지는 메시지 타입과 트랜잭션 ID와 버전정보 필드를 필수적으로 포함하고, 세션 ID와 상태정보 값 목록 필드(Presence-Value-List)를 옵션적으로 포함하며, 요청에 대한 결과 필드(Value)를 조건부로 포함한다. 이때, 상기 버전정보 필드는 본 발명에서 추가되는 필드로서, 상태정보 요청메시지에 포함된 버전정보를 한단계 높은 새로운 버전정보를 포함한다.

상기 서버가 버전정보가 포함되지 않은 상태정보 요청메시지를 수신한 경우, 상기 서버는 현재 상태정보를 ‘0’으로 리셋하고 그 값을 상기 상태정보 응답메시지의 버전정보 필드에 포함하여 전송한다.

상기 상태정보 요청메시지와 상태정보 응답메시지에 포함된 버전정보 필드의 포맷은 정수(Integer) 타입 뿐만 아니라 문자열 타입으로 정의될 수도 있다.

발명의 효과

이와 같이, 본 발명에 따른 IMPS 클라이언트의 상태정보 동기화 방법은 서버가 변경된 상태정보만을 클라이언트에게 전송하여 상태정보를 동기화 함으로서 무선채널의 트래픽이 감소할 뿐만 아니라 낭비되는 채널을 줄여 채널 효율성을 높일 수 있는 효과가 있다.

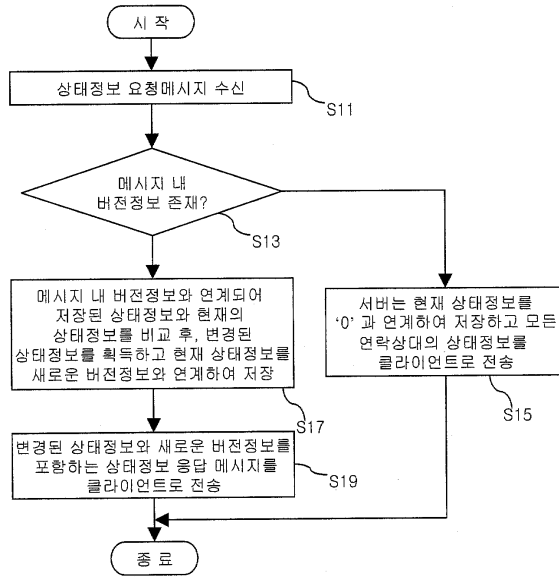
도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 상태정보 동기화 방법을 도시한 흐름도,

도 2a와 도 2b는 본 발명에 따른 상태정보 요청메시지와 상태정보 응답메시지의 포맷을 도시한 예시도

도면

도면1



도면2a

Information Element (정보 요소)	Req.	Type(타입)	Description(설명)
Message-Type	M	GetPresenceRequest	메시지 식별자
Transaction-ID	M	String	트랜잭션을 식별
Session-ID	O	String	세션을 위한 세션ID
User-ID-List	C	Structure	요청된 인스턴트 메시징 사용자의 식별자 목록
Contact-List-ID-List	C	Structure	사용자 ID들의 셋트를 식별
Presence-Attribute-List	O	Structure	상태정보 속성 목록. 비어있거나 손실된 목록은 모든 상태정보 속성이 가능하다는 것을 의미
Presence-Data-Version-Number	C	Integer	첫번째 상태정보 요청메시지의 경우 생략, 이미 상태정보를 요청한 적이 있고 상태정보 데이터와 버전정보를 가지고 있는 경우 이를 포함

도면2b

Information Element (정보 요소)	Req.	Type(타입)	Description(설명)
Message-Type	M	GetPresenceResponse	메시지 식별자
Transaction-ID	M	String	트랜잭션을 식별
Session-ID	O	String	세션을 위한 세션ID
Result	C	Structure	요청에 대한 결과
Presence-Value-List	O	Structure	사용자 ID 목록과 그에 대한 상태정보 값
Presence-Data-Version-Number	M	Integer	상태정보에 대한 버전정보