

SIP기반 프레즌스 서비스를 위한 IETF 동향 분석

박선옥* · 허미영 · 현욱 · 한재천 · 강신각

한국전자통신연구원

Analysis of the Trend for SIP-based Presence Service on IETF

Sun-Ok Park* · Mi-Young Huh, Wook Hyun, Jae-Cheon Han · Shin-Gak Kang

Electronics and Telecommunications Research Institute

E-mail : { sunok* , myhuh, whyun, jupiter, sgkang } @etri.re.kr

요 약

인터넷 사용자의 급격한 증가로 인하여 인터넷 서비스 보급이 대중화됨에 따라 인터넷을 이용한 다양한 부가 서비스들이 창출되고 있다. 이러한 흐름에 발맞추어 VoIP(Voice over IP) 표준기술들이 최근 몇 년간 주요 이슈가 되고 있다. VoIP 서비스가 시장성 있는 기술로서 각광을 받게 되면서, VoIP 서비스를 위한 시스널링 프로토콜인 SIP(Session Initiation Protocol)가 기존의 H.323을 대체하는 기술로서 주목 받고 있다. 또한 SIP를 이용한 다양한 부가 서비스들도 함께 관심이 집중되고 있으며, 그중에서도 SIP를 이용한 프레즌스 서비스에 많은 관심을 보이고 있다. 본고에서는 현재 IETF를 중심으로 진행되고 있는 SIP기반 프레즌스 부가 서비스에 대한 표준 기술 및 주요 이슈에 대해 소개하고자 한다.

키워드

SIP, IMPP, Presence, IETF

1. 서 론

인터넷 사용자의 급격한 증가로 인하여 인터넷 서비스 보급이 대중화됨에 따라 인터넷을 이용한 다양한 부가 서비스들이 창출되고 있다. 이러한 흐름에 발맞추어 VoIP(Voice over IP) 표준기술들이 최근 몇 년간 주요 이슈가 되고 있다. VoIP 서비스가 시장성 있는 기술로서 각광을 받게 되면서, VoIP 서비스를 위한 시스널링 프로토콜인 SIP(Session Initiation Protocol)가 기존의 H.323을 대체하는 기술로서 주목 받고 있다. 또한 SIP를 이용한 다양한 부가 서비스들도 함께 관심이 집중되고 있으며, 그중에서도 SIP를 이용한 프레즌스 서비스에 많은 관심을 보이고 있다.

IETF(The Internet Engineering Task Force)에서 SIP 표준이 개정된 이후, 중국, 일본 등 신규 인터넷진화 서비스 도입국가의 경우 SIP 표준기술을 동시 채택하고 있으며, 3GPP, 3GPP2, NGN 등의 차세대통신망 환경에서도 멀티미디어 응용 서비스를 위한 핵심기술로 SIP 표준기술을 채택하고 있다. 차세대 IP기반 멀티미디어 응용서비스는 SIP 표준기술을 중심으로 표준화 작업이 진행되고 있는 실정이다. 이러한 특성은 IETF내에서 SIP 관련 워킹그룹들의 성장을 촉진하고 있으며, 이 분야의 워킹그룹들은 IETF내에서 가장 활발한 활동과 토의를 이루는 분야중의 하나로 급속하게

IETF의 중심으로 서고 있다.

SIP 표준기술에 대한 관심은 이에 그치지 않고, 다자간 음성/비디오 컨퍼런스, 프레즌스 및 인스턴트 메시징 서비스 등 SIP를 이용한 다양한 부가 서비스 창출로 이어지고 있다. 본고에서는 SIP 표준기술에 대한 소개와 현재 IETF를 중심으로 진행되고 있는 SIP기반 프레즌스 부가 서비스에 대한 표준 기술 및 주요 이슈에 대해 소개하고자 한다.

프레즌스 서비스는 인터넷 사용자가 현재 실시간 통신 가능한 상태인지, 실시간 통신이 불가능하다면 어떤 방법으로 통신해야 하는지, 현재 지원 가능한 미디어 타입으로는 어떤 것들이 있는지 사용자의 프레즌스 정보를 알려주는 서비스이다. 프레즌스 서비스는 현재, 인스턴트 메시징 등 다양한 서비스와 통합된 형태로 서비스되고 있다.

현재 프레즌스 기반 인스턴트 메시징은 대부분의 인터넷 사용자들이 사용하고 있을 정도로 일반화 되어 있으며, MS사의 MSN 메신저, AOL사의 ICQ, AIM 메신저 뿐만 아니라 SK커뮤니케이션즈의 네이트온, 드림위즈의 지니, 다음커뮤니케이션의 다음메신저 등 국내 업체들도 다양한 부가 서비스와 통합된 통합 메신저 서비스를 실시하고 있다. 그러나 다른 메신저에 가입한 사용자들과의 상호 통신이 지원되지 않는다는 단점들을 가지고 있다. 서로 다른 메신저 간의 상호운용을 지원하

기 위해서는 IMPP(Instant Messaging and Presence Protocol) 관련 국제 표준 규격 개발이 이루어져야 하며, 이러한 IMPP 국제 표준 제정을 위해 IETF(The Internet Engineering Task Force)에서 활발한 연구가 진행되고 있다. 특히 프레즌스 및 인스턴트 메시징 프로토콜로 SIP(Session Initiation Protocol)을 이용하고자 연구중인 SIMPLE WG에 많은 관심이 집중되고 있다.

본고에서는 현재 IETF를 중심으로 진행되고 있는 SIP기반 프레즌스 부가 서비스에 대한 표준 기술 및 주요 이슈에 대해 소개하고자 한다.

2장과 3장에서는 IETF IMPP WG과 SIMPLE(SIP for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions) WG의 표준기술 동향에 대해 각각 살펴봄, 4장에서는 향후 IMPP 표준 기술의 발전방향에 대해 살펴보고 본 고를 마무리 하도록 한다.

2. IMPP 워킹그룹

IMPP 워킹그룹에서는 인스턴트 메시징 및 프레즌스 서비스를 위한 기본 모델 및 요구사항, 공통 데이터 포맷 등에 대한 표준을 담당하고 있다. 또한, 서로 다른 프로토콜을 사용하는 인스턴트 메시징 및 프레즌스 서비스 간의 상호운용성 제공을 위한 프로파일을 정의하고 있다. 현재, 워킹그룹에서 진행하던 이러한 모든 기술에 대한 표준화가 마무리 된 상태이며, 2004년 8월 RFC 번호를 할당받은 이후 워킹그룹은 클로즈 된 상태이다.

2.1. IMPP모델 및 요구사항 기술 표준화

RFC2778 표준 문서를 통해 프레즌스 및 인스턴트 메시징 서비스 제공을 위한 기본적인 모델을 제시하고 있으며, 각 서비스 모델은 [그림.1], [그림.2]와 같다.

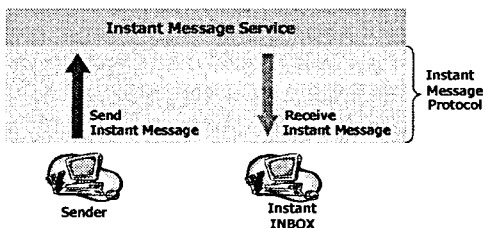


그림 1. 인스턴트 메시징 서비스 모델

2.2. 공통 데이터 포맷 기술 표준화

IMPP 워킹그룹에서는 앞서 살펴본 표준 모델에서 프레즌스 프로토콜 및 인스턴트 메시징 프로토콜로 어떤 것을 사용하든 관여하지 않는다. 하지만, 서로 다른 프로토콜을 사용하는 서비스간

의 상호운용성 제공 측면에서 PIDF와 같은 공통 데이터 포맷을 정의하고 있다. 또한 프레즌스 서비스를 위한 공통 프로파일, 인스턴트 메시징 서비스를 위한 공통 프로파일을 각각 제안하고 있다.

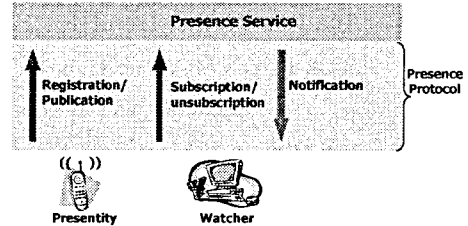


그림 2. 프레즌스 서비스 모델

3. SIMPLE 워킹그룹

RFC3261 SIP 표준이 제정된 이래, SIP를 이용한 다양한 부가 서비스에 대한 관심이 증대되고 있다. 이에 2000년 12월 49차 IETF 회의에서 SIMPLE 워킹그룹이 발족되었으며, IMPP 워킹그룹, SIP 워킹그룹과 연계하여 SIP기반 인스턴트 메시징 및 프레즌스 서비스 관련 표준화 작업을 수행하고 있다.

SIMPLE 워킹그룹에서는 IMPP 워킹그룹에서 제시한 IMPP 모델 및 요구사항을 만족하는 범위 내에서, SIP 표준과 SUBSCRIBE/NOTIFY 메시지를 이용한 특정 이벤트 통지 표준 등을 근간으로 어떻게 서비스를 진행시킬 것인지에 대한 구체적인 표준화 작업을 수행하고 있으며, 2005년 8월 현재까지 4개의 RFC 문서와, 다수의 워킹그룹 I-D를 제안한 상태이다.

3.1. 프레즌스 서비스 기술 표준화

SIP를 이용한 프레즌스 서비스를 어떻게 제공할 것인가에 대한 표준작업을 수행하고 있으며, 2004년도 8월에 제정된 RFC3856 표준을 따른다. 본 표준은 SUBSCRIBE/NOTIFY 메시지를 이용한 특정 이벤트 통지 표준인 RFC3265를 기반으로 하고 있으며, 프레즌스 서비스를 위한 별도의 이벤트 패키지를 정의하고 있다. 기본적인 SIP기반 프레즌스 서비스는 다음 [그림.3]과 같이 동작한다.

3.2. 리소스 리스트 기술 표준화

무선 네트워크나 3GPP 망과 같이 대역폭이 적은 환경에서 접속한 사용자의 경우, 프레즌스 정보 요청 메시지가 많으면 많을수록 사용자에 많은 부하를 일으킬 수 있다. MSN 메신저와 같은 프레즌스 서비스에서는 다수의 사용자들이 버디로 등록되어 있으며, 모든 버디들의 프레즌스 정

보를 요청하게 된다. 각각의 버디들로 별도의 프레즌스 요청 메시지를 전송해야 하며, 이는 단말의 많은 부하를 초래할수 있다. 이에, 이러한 기능을 서버쪽으로 전가시키기 위한 별도의 리소스 리스트 문서가 제안되었다. 이 표준 기술에 따르면, 사용자는 다수의 버디들을 하나의 그룹으로 설정하고, 해당 그룹으로 프레즌스 정보를 한번만 요청하게 된다.

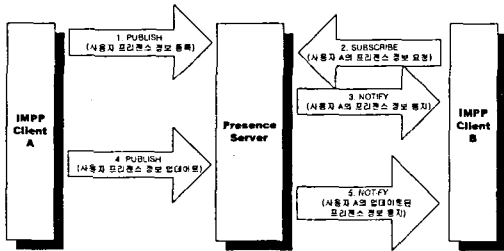


그림 3. SIP기반 프레즌스 서비스 시나리오

3.3. 위치 정보 제공을 위한 기술 표준화

자신의 프레즌스 정보를 현재 어떤 사용자가 등록해서 보고 있는지 알고자 할 때 사용하는 표준기술로써, 2004년 8월 RFC3857 번호를 부여받은 상태이다. 또한 이러한 위치 정보를 XML을 이용하여 어떻게 기술할 것인가에 대한 논의가 있어왔고, 2004년 8월에 최종 RFC3858 문서를 통해 XML 스키마를 정의하고 있다.

3.4. IM 메시지 작성 상태를 통지하기 위한 기술 표준화

IM 시스템에서 메시지를 주고받고 있는 상대가 현재 메시지를 작성하고 있는 상태인지 아닌지 관련 상태정보를 통지받기 위한 표준기술로써, 2005년 1월 RFC3994 번호를 부여받은 상태이다.

3.5. XML기반 프레즌스 정보 데이터 포맷 확장 기술 표준화

기본적인 프레즌스 정보 데이터 포맷인 PIDF(Presence Information Data Format)는 사용자가 현재 온라인 상태인지 오프라인 상태인지에 대한 간단한 프레즌스 정보만을 기술한다. 이에, PIDF 포맷을 통해 제공하지 못했던 정보들을 추가 기술하고자 프레즌스 정보 데이터 포맷에 대한 확장 표준화가 진행되고 있다. 아직까지 RFC 번호를 부여받지는 못하였으나, 워킹그룹 내에서 가장 활발한 논의가 진행되고 있는 분야이다.

대표적인 확장 표준으로는 프레즌스 데이터를 Service, Device, Person 3가지 정보로 크게 구분하고, 전체적인 프레즌스 데이터 프레임워크를 제시한 데이터모델 표준문서가 있으며, 그 다음으로는 RPID(Rich Presence Information Data Format)라는 확장 포맷이 있을 수 있다. RPID 포

준문서에서는 기존 PIDF를 통해 제공되지 못했던 사용자 위치정보, 사용자의 기본상태, 접속 장치 관련 정보 등 업그레이드 된 프레즌스 정보를 기술하는 데이터 포맷을 정의하고 있다.

또한, CIPID(Contact Information for Presence Information Data Format)라는 포맷이 소개되어 있으며, 주소록이나 아이콘 등 기존 PIDF에 프레즌스와 그에 대한 컨택 정보를 추가적으로 제공하고자 하는 표준화 작업을 진행하고 있다. 그 외에도 PIDF나 RPID 포맷과 같이 현재의 프레즌스 정보를 기술하는 것이 아니라, 미래의 특정 시간 동안의 상태정보를 기술하기 위한 포맷에 대해서도 논의되고 있다.

3.6. 세션기반 인스턴트 메시징 서비스 기술 표준화

인스턴트 메시징 서비스를 위한 새로운 프로토콜인 MSRP(Message Session Relay Protocol)라는 프로토콜을 제안하고 있다. 이는 기존의 MESSAGE 메소드를 이용한 인스턴트 메시징 전송 방법이 MESSAGE 메시지들 간의 연관관계를 전혀 고려하지 않고 있다는 단점을 보완하기 위해 제안된 기술이며, 현재 워킹그룹 I-D 상태이다.

3.7. XCAP 기술 표준화

SIMPLE 워킹그룹에서 현재 가장 활발한 논의가 진행중인 XCAP(XML Configuration Access Protocol) 표준기술은 사용자 프로파일 정보를 관리하기 위한 기본 프레임워크를 제공한다. 특정 응용 서비스를 위한 사용자 프로파일 정보를 XCAP 서버에 등록해 두고, XCAP 클라이언트에서 서버에 등록된 정보를 직접 관리하기 위한 기술이다.

특정 응용 서비스별로 하나의 XCAP Usage를 정의하고 있으며, 각각의 XCAP Usage는 별도의 XML 스키마를 포함하며, 특정 응용 서비스를 기술하기 위해 정의된 XML 스키마를 사용한다. XCAP 클라이언트에서 XCAP 서버로 접근하기 위한 프로토콜로는 HTTP 1.1을 사용하고 있으며, GET, PUT, DELETE 등 3가지 HTTP 메소드를 사용하고 있다.

SIP기반 IMPP 서비스 표준에서는 리소스 리스트 목록 및 프레즌스 정보 권한 설정을 위해 XCAP 프로토콜을 사용하고 있으며, 각각 별도의 XCAP Usage를 통해 정의하고 있다. 현재, 다양한 목적으로 XCAP을 활용하고자 관련 표준기술들이 활발하게 논의되고 있기는 하나, 아직까지 XCAP 기본 표준문서 및 XCAP Usage 표준문서가 RFC 번호를 부여받지는 못한 상태이다.

3.8. Partial Notification 기술 표준화

기본적인 프레즌스 서비스 표준기술은 사용자

가 요청한 프레즌 정보를 통지할 때, 프레즌스 서버가 갖고 있는 모든 정보를 통지해주고 있으나, 제한된 대역폭을 가진 네트워크 환경에서 변경된 정보만을 통지해 주는 것이 더 효율적이라는 점을 감안하여 Partial Notification 이라는 기술이 제안되었으며, 아직까지 워킹그룹 I-D 상태이다.

3.9. 필터링 관련 기술 표준화

앞서 설명 드린 Partial Notification 기술 표준과 마찬가지로 제한된 대역폭을 가진 네트워크 환경에서 프레즌스 정보가 바뀔 때마다 프레즌스 정보를 통지 받는 것이 아니라, 사용자가 특정 조건을 제시하고 그 조건을 만족할 경우에만 프레즌스 정보를 통지하도록 하도록 하는 표준기술로써 현재 워킹그룹 I-D 상태이다.

4. 결론

본 고에서는 현재 IETF를 중심으로 진행되고 있는 SIP 기반 프레즌스 및 인스턴트 메시징 서비스 기술동향에 대해 살펴보았다. 현재 서비스되고 있는 프레즌스 기반 인스턴트 메신저들은 앞서 살펴본 표준기술들을 따르고 있지는 않지만, 향후 메신저들간의 상호운용 제공을 위해서는 표준기술 제공이 불가피할것으로 본다. 아직까지 해결되지 않은 많은 이슈들로 인해 상용화된 제품들이 많지는 않지만, 중국, 일본 등 신규 인터넷 전화 서비스 도입국가의 경우 SIP 표준기술을 동시 채택하고 있으며, 3GPP, 3GPP2, NGN 등의 차세대통신망 환경에서도 멀티미디어 응용 서비스를 위한 핵심기술로 SIP 표준기술을 채택하고 있으므로, SIP 기반 프레즌스 표준기술 또한 새로운 부가서비스 창출을 위한 핵심 기술로 각광받게 될것으로 기대한다.

참고문헌

- [1] <http://www.ietf.org/html.charters/simple-charter.html>.
- [2] RFC2778, Model for Presence and Instant Messaging, February 2000.
- [3] RFC3265, SIP-Specific Event Notification., June 2002.
- [4] RFC3903, Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Event State Publication, October 2004.
- [5] RFC3856, A Presence Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP), August 2004
- [6] RFC3863, Presence Information Data Format (PIDF), August 2004.

- [7] draft-ietf-simple-event-list-07, A Session Initiation Protocol (SIP) Event Notification Extension for Resource Lists, December 15, 2004
- [8] RFC3857, A Watcher Information Event Template-Package for the Session Initiation Protocol (SIP), August 2004
- [9] RFC3858, An Extensible Markup Language (XML) Based Format for Watcher Information, August 2004
- [10] RFC3428, SIP Extension for Instant Messaging, December 2002.
- [11] RFC3261, SIP : Session Initiation Protocol, June 2002
- [12] ITU-T H.323, Paket-based Multimedia Communication Systems.
- [13] draft-ietf-simple-xcap-07, The Extensible Markup Language (XML) Configuration Access Protocol(XCAP), June 11, 2005 Template-Package for the Session Initiation Protocol (SIP), August 2004