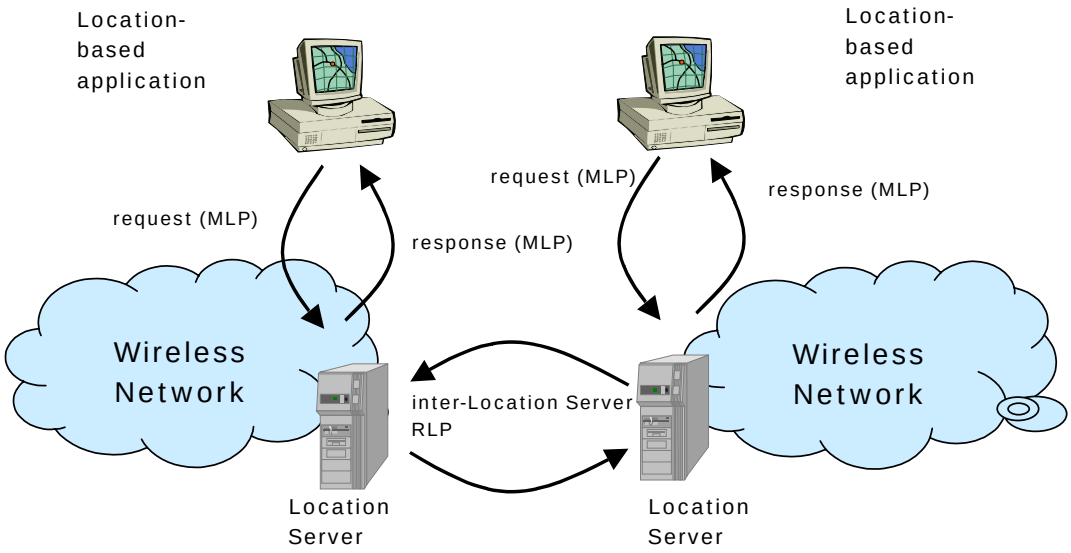
[차세대이동통신] OMA Roaming Location Protocol 규격 표준화 동향

위치 추적 서비스를 실현하기 위해 다양한 규격들이 존재하고 또 여러 규격들이 실제로 사용되고 있지만 위치 추적 서비스를 제공하기 위한 애플리케이션 계층의 규격은 아직 많이 보편화되어 있지 않은 듯 하다. 특히 로밍을 실시한 경우 혹은 한 사업자가 제공하는 서비스 지역이 하나의 위치 서버로 제공하기에 불충분 한 경우에는 위치 서버와 위치 서버의 연동이 필요하며 해당 서비스를 제공하기 위한 규격이 필요한데 이러한 요구 조건을 충족하는 규격이 RLP(Roaming Location Protocol)라는 프로토콜이다.

Roaming Location Protocol 규격 현황

Roaming Location Protocol(RLP)은 위치 추적을 실시하는 망 구조 및 위치 추적 방법에 상관없이 사용자 이동 단말 등의 위치를 요청하고 전달하는 것을 애플리케이션 계층에서 수행하기 위해 위치 서버 사이에서 수행되는 요청 및 응답과 관련된 프로토콜이다. 그림 1에 RLP가 수행하는 역할이 그림으로 도시되어 있으며 MLP(Mobile Location Protocol)와 RLP 사이의 차이점도 함께 그림에서 추측할 수 있다.

RLP는 기본적으로 MLP의 문서형 정의 요소(DTD element) 및 attribute을 근간으로 하고 있으며 로밍과 관련된 부분들이 특화되어 있는 프로토콜이라고 할 수 있다. 기존 Location Interoperability Forum에서부터 제정하여 오던 RLP의 역할은 3GPP 위치 추적 서비스 규격에 근간한 위치 서버 사이의 애플리케이션 계층 에서의 위치 추적 요청 및 응답에 대한 역할만 수행하여 왔지만 OMA로 그 표준 제정이 이양되면서 기존 RLP에 누락되었던 많은 부분이 보강되었으며 특히 SUPL(Secure User Plane Location) 프로토콜을 수행하기 위해 위치 서버 사이에서 주고 받아야 할 메시지 등이 최근에 추가되었다.

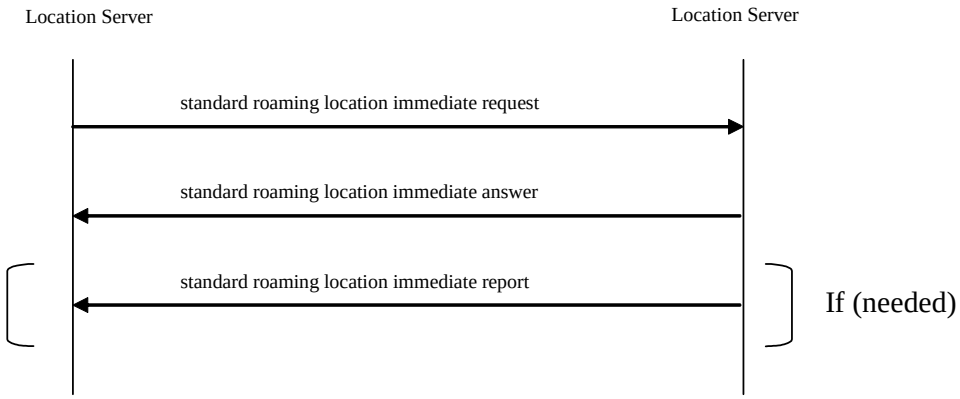


<그림 1> RLP의 역할

RLP는 다음과 같은 주요 서비스로 구성되어 있다.

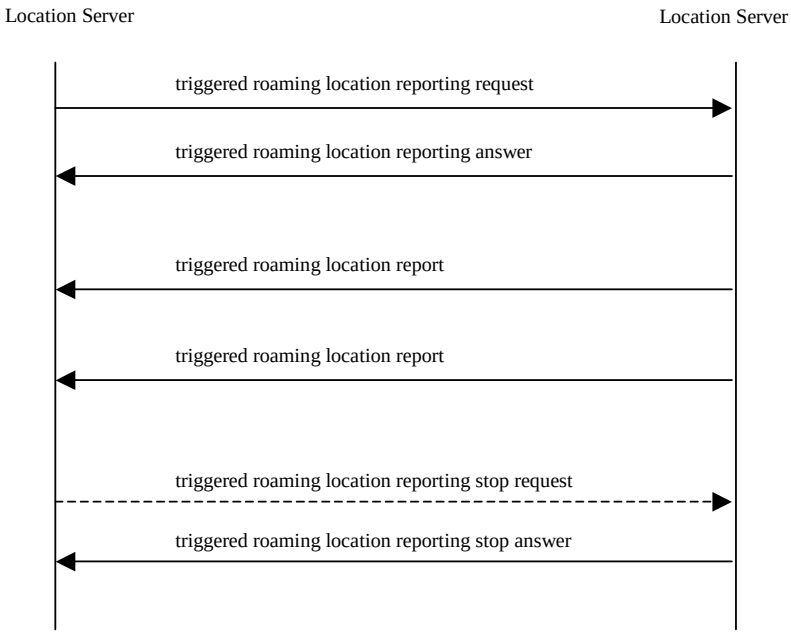
- 표준 로밍 위치 서비스(Standard Roaming Location Immediate Service)
- 트리거 로밍 위치 서비스(Triggered Roaming Location Reporting Service)
- 긴급 로밍 위치 서비스(Emergency Roaming Location Immediate Service)
- 표준 SUPL 로밍 위치 서비스(Standard SUPL Roaming Location Immediate Service)
- 표준 SUPL 로밍 위치 보고 서비스(Standard SUPL Roaming Location Reporting Service)

이 중 앞에서 설명한대로 SUPL과 관련된 메시지들은 SUPL과 연동되어 있는 서비스를 구현하기 위해 필요한 메시지들로 구성되어 있다. 그림 2로부터 6까지 위의 각 서비스를 구성하는 메시지들을 도시하였다.



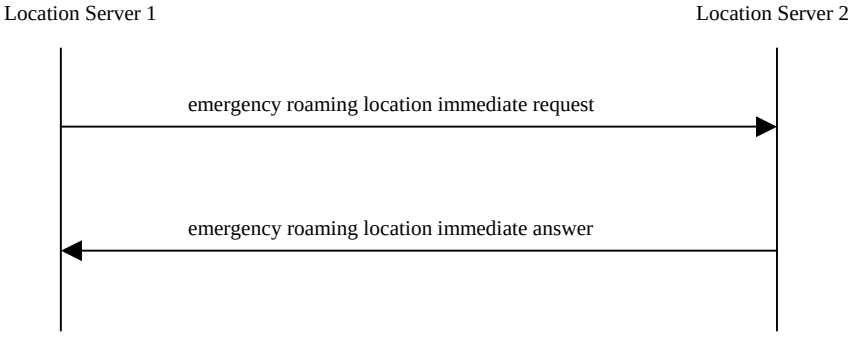
<그림 2> 표준 로밍 위치 서비스(Standard Roaming Location Immediate Service)

그림 2는 표준 로밍 위치 서비스를 제공하기 위한 메시지들을 도시한 것으로 표준 로밍 위치 추적 요청 및 그에 대한 응답 그리고 나중에 위치 값을 다시 보고할 필요가 있을 경우 사용하는 표준 로밍 위치 보고 메시지들로 구성되어 있다.



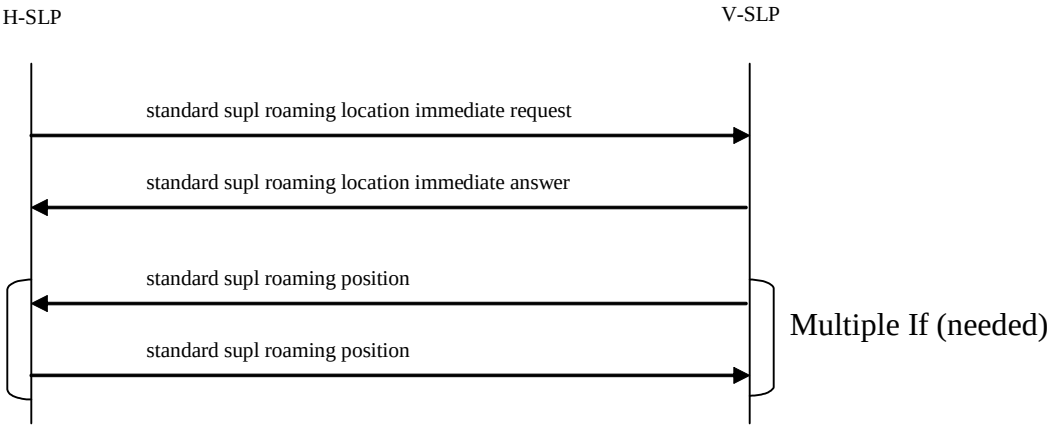
<그림 3> 트리거 로밍 위치 서비스(Triggered Roaming Location Reporting Service)

그림 3은 트리거 로밍 위치 서비스를 제공하기 위한 메시지들을 도시한 것으로 트리거 로밍 위치 추적 요청 및 그에 대한 응답 그리고 나중에 위치 값을 다시 보고할 필요가 있을 경우 사용하는 트리거 로밍 위치 보고 메시지 및 초기 트리거 위치 추적 요청을 취소할 경우에 사용하는 트리거 로밍 위치 보고 중단 및 그에 대한 응답 메시지들로 구성되어 있다.



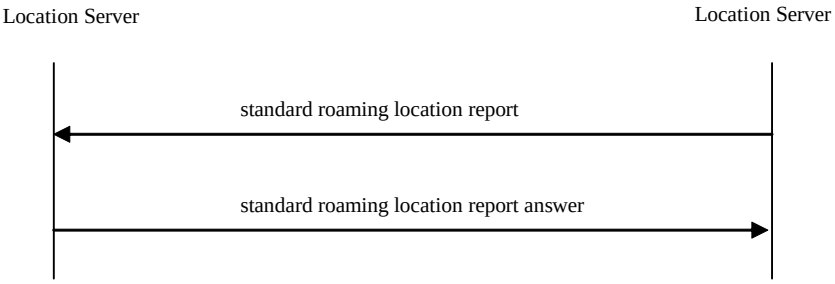
<그림 4> 긴급 로밍 위치 서비스(Emergency Roaming Location Immediate Service)

그림 4는 긴급 로밍 위치 서비스를 제공하기 위한 메시지들을 도시한 것으로 표준 로밍 위치 추적 요청 및 그에 대한 응답 메시지들로 구성되어 있다.



<그림 5> 표준 SUPL 로밍 위치 서비스(Standard SUPL Roaming Location Immediate Service)

그림 5는 표준 SUPL 로밍 위치 서비스를 제공하기 위한 메시지들을 도시한 것으로 OMA Location 그룹에서 제정하고 있는 또 다른 표준인 SUPL에서 로밍을 실시할 경우 RLP를 준용하기 위해 추가된 서비스로 표준 SUPL 로밍 위치 추적 요청 및 그에 대한 응답 그리고 나중에 위치 값을 다시 보고할 필요가 있을 경우 사용하는 표준 SUPL 로밍 위치 보고 메시지들로 구성되어 있다.



<그림 6> 표준 SUPL 로밍 위치 보고 서비스(Standard SUPL Roaming Location Reporting Service)

그림 6은 표준 SUPL 로밍 위치 보고 서비스를 제공하기 위한 메시지들을 도시한 것으로 OMA Location 그룹에서 제정하고 있는 또 다른 표준인 SUPL에서 로밍을 실시할 경우 RLP를 준용하기 위해 추가된 서비스로 위치 서버와 위치 서버 사이 SUPL 절차를 실시 중에 위치 값을 보고할 필요성이 있을 경우에 사용되며 표준 SUPL 로밍 위치 추적 보고 및 그에 대한 응답 메시지들로 구성되어 있다.

아울러 RLP에는 각 주요 서비스를 구성하는 메시지 내에 구체적인 파라미터를 정의하기 위해 요소 계층의 각 문서형 정의(DTD)를 정의하고 있으며 주요 문서형 정의는 MLP의 그것

을 준용하지만 로밍과 관련된 부분은 새로 정의된 것들도 다수 존재한다.

현재 RLP 1.0이 공포되어 사용 중에 있으며 www.openmobilealliance.org에서 다운로드 할 수 있고 현재 제정 중이거나 갱신 중인 규격들은 원칙적으로 멤버 회사들에게만 공개하도록 되어 있다.

결언

RLP는 서론에서 언급한 대로 MLS라는 인에이블러(Enabler, 특정 애플리케에션을 수행하기 위해 하나 혹은 다수의 스팩들로 구성된 집합을 OMA에서는 인에이블러라고 지칭하고 있음)를 구성하는 하나의 프로토콜로 로밍과 관련된 부분에 특화되어 있으며 그 규격 이름대로 위치 서버와 위치 서버 사이의 연동을 위한 여러 서비스 및 메시지로 구성되어 있다. 특히 위치 추적 서비스에 있어 사업자와 사업자 사이의 연동이 필요한 경우 혹은 한 사업자가 서비스를 제공하는 지역이 넓어서 하나의 위치 서버로 서비스를 제공하기가 어려운 경우에 해당 프로토콜이 위치 서버 사이에서 위치 정보를 요청하고 제공하는 데 유용하게 사용될 수 있으며 위치 서버 사이의 프로토콜로 유일하게 존재하는 국제 표준이라고 할 수 있다.

심동희 (LG전자 정보기술연구소, dhshim@lge.com)