

[멀티미디어응용] 차세대 멀티미디어 시스템(AMS)의 요구사항 승인

ITU-T SG16은 차세대 멀티미디어 시스템(Advanced Multimedia System: AMS)에 대한 표준화를 추진하고 있다. AMS는 NGN 등 차세대통신망을 위한 멀티미디어 시스템으로서 지난 10여 년간 연구되어 온 기존 멀티미디어 시스템의 한계를 극복하고자 SG16이 주도하고 있는 표준화 분야이다. AMS는 기존 멀티미디어 시스템의 한계를 극복하고 NGN 등 차세대통신망의 요구사항에 부합하도록 설계되고 있다. 아래 그림과 같이 AMS는 컨테이너(Container)를 중심으로 시그널링을 수행하는 구조로 이루어지는데, 컨테이너는 모바일폰/스마트폰 등과 같이 사용자를 대표하는 엔티티로서 모든 통신을 위한 제어포인트 역할을 수행한다.



<그림 1> 컨테이너를 기반으로 한 AMS 시그널링 연결 구조

표준화 회의 주요이슈 및 진행현황

2011년 3월 14일부터 25일까지 스위스 제네바에서 개최된 ITU-T SG16 회의에서는 AMS 요구사항이 SG16 총회에서 최종 승인되었다. 승인된 주요 요구사항을 정리하면 다음과 같다.

- AMS 코어기능은 기본적으로 단순 점대점 오디오 및 비디오 세션, 단순 스트리밍 모드, 단순 브로드캐스트 모드 등으로 구성되며, 이들의 조합으로 다양한 애플리케이션들을 지원할 수 있어야 한다.
- AMS는 예측하지 못했던 새롭게 등장하는 애플리케이션을 수용할 수 있는 구조로 설계되어야 한다.
- AMS는 플러그인 기능(예를 들면, 상황에 맞는 코드의 다운로드 기능)이 지원되어야 한다.
- AMS 종단점은 융합 디바이스들을 이용하여 융합 애플리케이션을 지원하여야 한다.
- AMS는 중앙 인프라에 대한 의존도를 줄이거나 제거해야 한다.
- 컨테이너와 애플리케이션을 포함하여 구성되는 AMS Assemblage는 분해가능한 구조로 설계되어 하나의 Assemblage가 물리적으로 또는 논리적으로 독립된 다수의 구성요소들로 이루어질 수 있어야 한다.
- AMS Assemblage는 비디오, 음성, 텍스트/데이터 서비스 등을 제공하는 하나 이상의 애플리케이션 또는 애플리케이션 집합을 지원하여야 한다.
- AMS Assemblage는 다양한 AMS 구성요소들에 의해 제공되는 자원을 사용할 수 있어야 한다. 예를 들면, 모바일폰은 빔프로젝터와 통신하여 비디오를 화면에 출력할 수 있다.

- Assemblage는 기본적인 세션 설정, 제어 기능 전달, 세션 해제 등을 수행하는 구성요소가 있어야 한다.
- AMS는 컨테이너와 네트워크간의 시그널링 인터페이스 E를 정의하여야 한다. 컨테이너는 모바일폰 등과 같이 사용자를 대표하는 엔티티로서 모든 통신을 위한 제어 포인트 역할을 수행한다.
- AMS는 애플리케이션과 컨테이너간의 통신을 위한 애플리케이션 프로토콜 시그널링 인터페이스 B를 정의하여야 한다.
- AMS는 인터페이스 C를 정의하여 애플리케이션이 실시간 및 비실시간 미디어를 전송하고 수신할 수 있어야 한다.
- 컨테이너는 립싱크 등을 제공할 수 있는 주된 클럭 소스로 동작하여야 하며 클럭은 최소 10ms 단위의 정확성을 제공하여야 한다.
- AMS는 등록, 주소 해결, NAT/Firewall 통과 지원 등 다양한 서비스를 제공하는 선택사항의 네트워크 구성요소를 명시하여야 한다.
- H.225.0와 같이 ‘generic messages’ 개념을 지원하는 계층화된 프로토콜 접근방법을 사용하여 기본 프로토콜에서 사용되는 메시지들의 수와 형식들을 줄일 수 있도록 하여, 중간 요소들이 모든 메시지를 디코딩하지 않고 정보를 액세스할 수 있도록 하여야 한다.
- AMS 단말과 네트워크 노드들은 중간 디바이스들의 고장으로부터 유연하게 복구될 수 있어야 한다.
- AMS는 브리지를 사용할 때와 ad-hoc 컨퍼런스를 사용할 때 모두 중앙집중형의 컨퍼런스 모델을 제공하여야 한다.
- 브리지를 이용하여 사용자들을 연결할 때 컨테이너는 컨퍼런스 참여자들의 리스트를 검색하고 그 리스트를 적절한 애플리케이션과 공유하여야 한다.
- AMS는 이벤트 공지 프레임워크를 정의하여 이벤트 발생 시 애플리케이션들이 서로 통신할 수 있도록 하여야 한다.
- 사용자와 디바이스는 네트워크에서 하나의 identity를 가지고 있어야 한다. 각 디바이스는 디바이스 identity와 사용자 identity를 둘 다 가질 수 있다.
- 개신된 모든 세션들은 최소한 세션을 개시한 디바이스의 identity를 제시하여야 한다.
- AMS의 식별자(identifier) 공간이 명시되어야 하는데, 이러한 식별자는 컨테이너, 서비스 노드 등과 같은 AMS 엔티티에 할당될 수 있다.
- AMS는 컨테이너와 컨테이너간의 시그널링을 위한 인터페이스 A를 정의하여야 하는데, 이를 이용하여 두 개의 Assemblage가 통신할 수 있다.
- AMS는 애플리케이션과 애플리케이션 간의 시그널링을 위한 인터페이스 K를 정의하여야 하는데, 이를 통해 두 개의 애플리케이션이 통신할 수 있다.
- 인터페이스 C를 이용한 통신을 위해 하나 이상의 프로토콜이 애플리케이션에 의해 정의 또는 명시될 수 있다.

- 인터페이스 E와 K를 위한 프로토콜이 정의되어야 한다.
- 상기한 일반 요구사항 이외에도, NGN 관련 요구사항, 미디어 및 콘텐츠 요구사항, QoS 요구사항, OAM 요구사항, 보안 요구사항, 주소 관련 요구사항, NAT/Firewall 요구사항, 이동성 관련 요구사항, AAA 요구사항, 우선순위 서비스 요구사항 등이 추가로 정의되어야 한다.

향후 표준화 추진 일정

AMS 요구사항이 승인됨에 따라 AMS에 대한 표준화가 탄력을 받게 되었다. 특히, 향후 시그널링 구조 및 세부 절차 등에 대한 논의가 본격적으로 이루어질 것으로 보인다. AMS 표준화를 가속화하기 위해 2주 간격으로 오디오 컨퍼런싱을 통해 계속 회의를 진행하고 있으며, 2011년 7월 18일부터 22일까지 미국 Andover에서 개최되는 SG16 WP2 Questions 회의에서도 시그널링 관련 이슈를 계속 논의할 예정이다.

정성호 (ITU-T SG16 Vice-Chairman, 한국외대 교수, shjeong@hufs.ac.kr)