

미디어 서비스 가상화를 위한 서비스 엔터티 접속 국제표준 현황

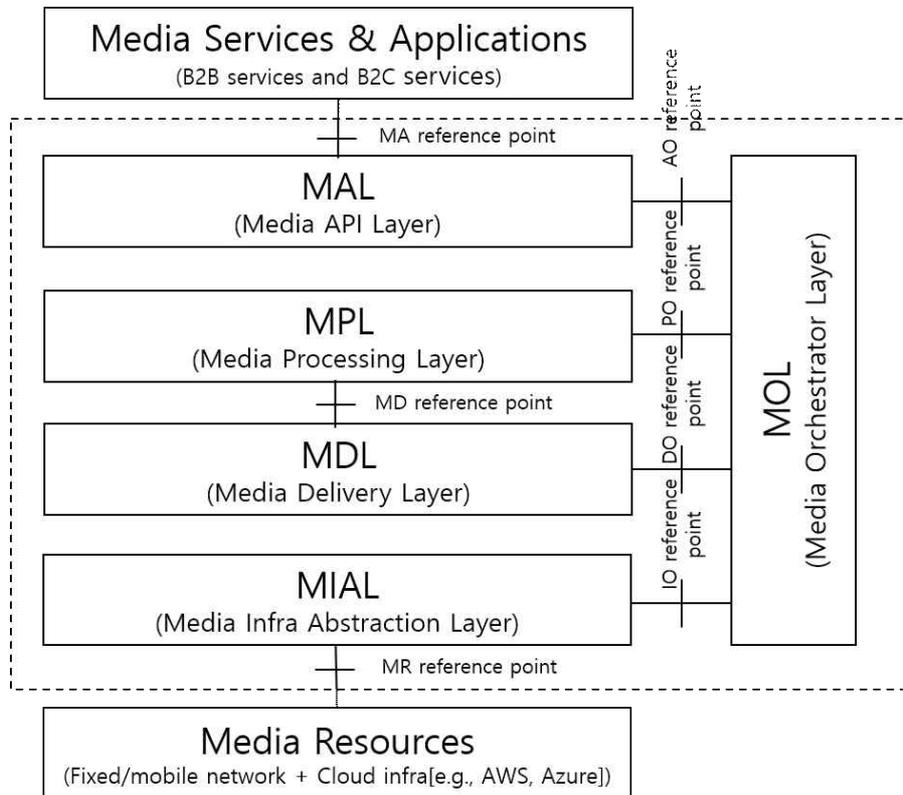
김양중 한국산업기술대학교 정보통신기술공학과 교수

1. 머리말

현재 미디어 서비스는 각각의 서비스 제공자가 각각의 특성에 맞는 서로 다른 미디어 솔루션 제조사들을 구매해 개인화하기에 많은 시간과 비용이 발생하고 있다. 이에, 클라우드 서비스를 이용한 가상화 된 미디어 서비스를 제공할 수 있는 MaaS(Media as a Service)를 위한 미디어 서비스 엔터티 접속을 위한 구조모델, 서비스 요구사항 및 참조점에 대한 국제표준이 절실히 요구되었고, 이를 표준화하기 위해 ITU-T SG 11에서 Q.MEA-SRA(Signalling requirement and architecture for media service entity attachment)에서 미디어 서비스 엔터티 접속을 위한 계층 분리 및 계층별 기능 엔터티를 정의하고 관련된 신호방식을 마련하기 위해 7개의 참조점을 정의하였다. 이에 2019년 10월 SG 11 회의에서는 클라우드 서비스를 이용한 MaaS 구조에서 미디어 서비스 엔터티 접속을 위한 표준이 Q.5002로 권고 승인되었으며 이와 관련된 표준화 이슈 및 활동을 중심으로 서술한다.

2. 주요 내용

미디어 서비스 제공에 있어서 시스템 구축비용을 낮추고 Amazon AWS, MS Azure 및 Google CE 등과 같은 클라우드 사업자와의 연동을 통한 가상화로 인한 개인화된 미디어 서비스 환경을 제공하는 서비스 프레임워크 및 신호규격에 대한 표준화 필요성에 따라, Q.5002(ex, Q.MEA-SRA)는 [그림 1]과 같은 전체 구조모델을 최종적으로 도출하였다.

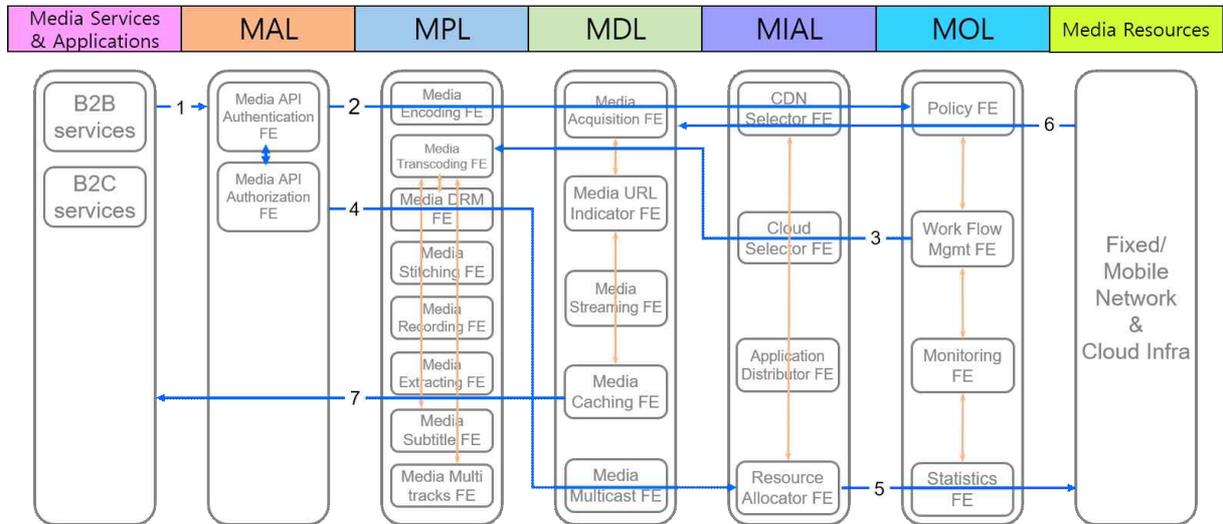


[그림 1] 미디어 서비스 엔터티 접속을 위한 전제구조 모델

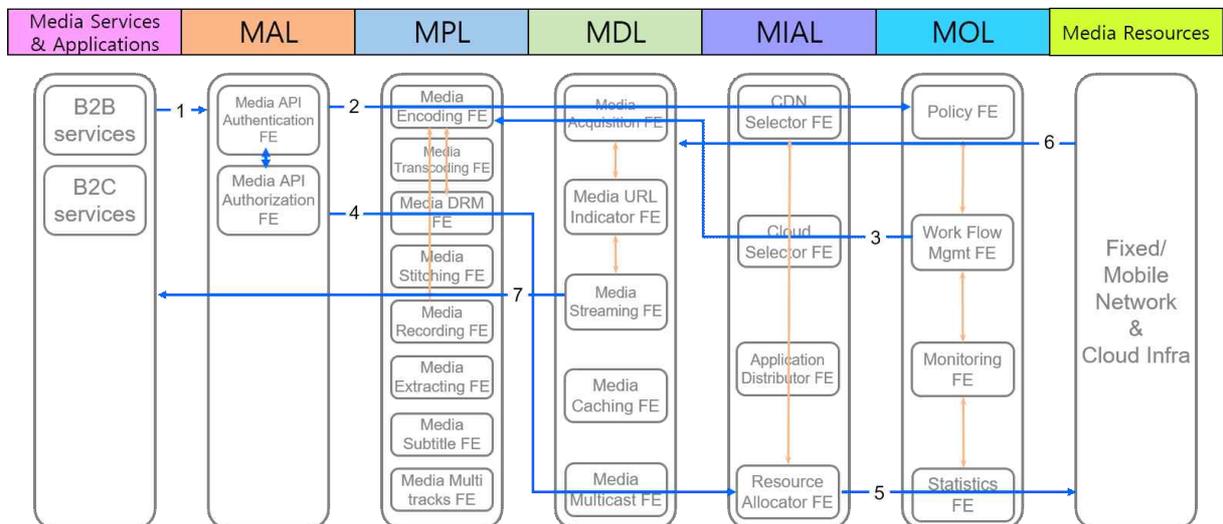
2017년 11월 초안에서는 총 9개의 참조점을 정의하였지만 현실적으로 계층적 구조 및 신호 체계를 최적화하기 위해서 7개의 참조점(MA, MD, MR, AO, PO, DO, IO)으로 수정되어 정의 되었으며 다음과 같은 주요 계층적 요소를 갖으며 또 각 계층은 각각의 세부 기능요소로 구성된다.

- Media API Layer: 외부 B2B 혹은 B2C 서비스 및 3rd Party 응용들과 연동할 수 있는 Open API 및 SDK를 제공함으로써 협업을 통한 기능 제공을 위한 인터페이스 제공
- Media Processing Layer: 미디어를 가공, 광고, 분석하기 위한 서비스를 담당하는 계층으로 방송플랫폼 상의 UPScaling, AR/VR, Adaptive Casting, 개인화 등의 추가 기능을 제공
- Media Delivery Layer: 미디어 전달, 저장, 인코딩/디코딩 등 인프라를 담당하는 영역으로 인프라 기술의 클라우드화, 가상화 및 솔루션 패키지 구성 제공
- Media Infra Abstraction Layer: 미디어 서비스 규모에 맞게 스토리지, 프로세스를 할당하고 부하에 따라 인프라를 자동으로 확장하는 기능 제공
- Media Orchestration Layer: 미디어 서비스 전체 시스템과 서비스를 관리하고 이에 미디어 정책, 콘텐츠 플로우 관리, 통계 및 분석 기능을 제공

이번 회의에서는 정의된 계층 모델 간의 참조점을 이용한 서비스 시나리오가 3가지 모델을 제시함으로써 정의된 참조점이 원하는 서비스 제공 시 계층 및 기능요소 간 신호방식을 갖는 예제를 들어 Q.5002의 특징을 살펴보도록 제공하였다.



[그림 2] Movie on-demand를 위한 서비스 시나리오



[그림 3] 실시간 스트리밍 / 예약된 실시간 스트리밍을 위한 서비스 시나리오

3. 맺음말

본 표준은 2019년 10월 회의에서 최종 승인이 되었으며 새롭게 정의된 MaaS와 MSE(Media service entity)는 신규용어로 등재되어 새로운 표준에서도 참조되도록 진행되었다. 미디어 서비스 제공자들이 서로 다른 기술력을 가지도 있는 혼재된 환경에서 수직적 구조의 플랫폼 환경을 수평적으로 전환하는 표준으로써 개발 비용 및 비효율적 플랫폼 환경을 개선하는 데 중요한 역할을 가질 것이며, 이러한 클라우드 기반의 미디어 플랫폼을 통해 다채로운 미디어 서비스를 제공하는데 경쟁력을 갖출 것으로 관망된다. 앞으로 본 표준에서 정의된 7개의 참조점에서 우선순위를 갖는 참조점부터 순차적으로 별도의 표준문서로 제정될 예정이며 차기 회의는 2020년 3월 스위스에서 개최된다.