

사용자 맞춤형 서비스 제공을 위한 정보 서술 체계

주상현 앰포러스 대표이사

1. 머리말

사용자가 서비스를 받을 때 사용자의 특성이나 상태 및 처해있는 환경적 상황을 반영하여 최적의 서비스를 공급받을 수 있는 추천시스템을 제공하는 것이 MPEG-21 Part 22의 User Description(UD, 사용자 정보 서술 체계)이었으며, 이는 2016년 1st Edition을 완료하고 이후 2nd Edition을 추진하여 127차 MPEG회의에서 FDIS 투표를 완료하고 ISO stage code 60.60(International Standard published)로 공표되었다.

Stage	Version	Description	Target date	Limit date	Started	Status
10.99	1	New project approved			2018-05-09	CLOSED
30.00	1	Committee draft(CD) registered			2018-05-09	CLOSED
30.20	1	CD study/ballot initiated			2018-05-10	CLOSED
30.60	1	Close of voting/comment period			2018-07-07	CLOSED
30.99	1	CD approved for registration as DIS			2018-08-09	CLOSED
40.00	1	DIS registered		2020-05-09	2018-08-10	CLOSED
40.20	1	DIS ballot initiated	2018-10-12		2018-10-12	CLOSED
40.60	1	Close of voting	2019-01-04		2019-01-05	CLOSED
40.99	1	Full report circulated: DIS approved for registration as FIDS			2019-02-18	CLOSED
50.00	1	Final text received or FDIS registered for formal approval			2019-02-19	CLOSED
50.20	1	Proof sent to Secretariat or FDIS ballot initiated: 2 months	2019-05-21		2019-05-21	CLOSED
50.60	1	Close of voting – Proof returned by Secretariat	2019-07-16		2019-07-17	CLOSED
60.00	1	International Standard under publication			2019-07-17	CLOSED
60.60	1	International Standard published		2021-05-09	2019-08-13	CURRENT

2. MPEG-21 UD 2nd Edition IS 완료

2nd Edition에는 멀티미디어 제공자의 음량(음압) 임의설정으로 인한 청력손상 방지 및 음량 재설정 불편을 해소하기 위하여, 사용자 및 환경 정보 기반의 안전하고 편리한 최적 음량을 제공하고 사용자의 편의와 안정적 청력유지를 유도할 필요에 의해 "적정음량추천"을 위한 기술이 포함되었다. 또한, 수많은 고정형 이미지로부터 원하는 표현을 검색하는 공급자 중심의 이모지 제공 서비스와 달리, 스키마로 설계된 기본형(예: 얼굴, 신체)을 사용자가 직접 편집하거나 IoT 센서입력에 반응하여 사용자의 표정, 동작, 상태, 상황을 표현하는 사용자 중심 감성 표현 기술이 포함되었다.

본 표준개발에서 추진한 기술적 내용은 주로 사용자, 서비스, 컨텍스트에 대한 기본적 정보를 특정한 표준 디스크립션 포맷으로 표현하는 것을 포함하고 있으며, 이를 토대로 한 음량제어 추천정보는 사용자의 단말 특성과 사용하는 애플리케이션에 적응적으로 제공되어야 한다. 결국, 표준의 적용은 사용자의 단말과 애플리케이션에 따라 사용자, 서비스, 컨텍스트 표준의 선별적 조합과 추천정보의 가공을 통해 제품화되어야 함을 의미하며, 제품의 형태는 소프트웨어와 하드웨어의 단일 형태 또는 이들의 조합 형태로 나타날 수 있고, 사용자의 편리성, 안전성, 경제성을 모두 고려하여야 사용자의 만족을 극대화 할 수 있다.

이 2nd Edition에 포함된 내용을 좀 더 설명하면, 사용자의 특성과 환경을 고려한 안전한 음량 범위 내에서 최적의 음량을 자동으로 제공하는 것을 목적으로 하고 있다. 스마트 단말에서 멀티미디어를 소비할 때, 주변 소음으로 인한 음량 문제를 표준차원에서 해결하는 시나리오로 서비스제공자 관점의 기준 및 규제뿐만 아니라 사용자의 특성과 환경을 고려한 사용자 관점의 표준을 제정하여, 소비자의 청각 보호와 불편 해소를 통한 서비스 만족을 기대하고 있다. 또한, 사용자가 선택한 이모지를 통해 감성을 표현하는 편집형 이모티콘 관련 표준은 얼굴, 신체, 시계와 같은 기본형을 제공하여 사용자가 직접 다양한 표정과 동작, 시간을 편집할 수 있다. 사용자의 검색 불편과 표현의 한계를 극복하며 센서의 활용을 극대화하는 방법으로써 감성표현 영역을 개척하여 제품의 차별화에 일조할 것으로 기대한다.

2017년부터 MPEG-21 Part 22 1st Edition 부합화 작업을 시작하여, 2018년 10월에 국가표준으로 심의를 완료하였다. 해당 기술의 일부는 한국정보통신기술협회(TTA) TC 6/PG 610(디지털콘텐츠 프로젝트그룹)에서 국내 단체표준으로 사용자 정보 서술체계를 기반으로 한 맞춤형 서비스를 제공하는 표준을 1부: 구조, 2부: 유스케이스, 3부: 요구사항으로 구성하여 2015년 제정하였다. 2018년에는 안전한 음량제어를 위한 사용자 정보 구조, 음량제어 참조소프트웨어, 사용자 정보 서술체계 등 3건의 표준을 제·개정한 바 있다.

3. 맺음말

본 표준의 공표 및 보급 노력으로 사용자 특성 분류체계와 환경에 대한 고려사항을 체계화하여 사용자별 맞춤형 서비스를 제공하는 서비스 기술에 선제적 특허 권리를 확보하였으며, 콘텐츠 제작자, 스트리밍 서비스 제공자, 단말 제조사, 소비자가 상호신뢰하는 상생 사회의 선순환 구조 모델 제시에 기여할 것으로 예상된다. 특히, 라우드니스의 자동 제어 기술을 적용함

으로써 음량/음압 상승을 위해 소요되는 콘텐츠 리마스터링 비용을 절감 효과를 기대할 수 있고 사용자 맞춤형 음량 자동 제어 기술 적용으로 멀티미디어 스트리밍 서비스의 고품질화에 따른 수익 창출효과 기대 및 글로벌 서비스 경쟁력을 제고할 것으로 예상된다.

한편, 공급자 중심의 개발된 이모지를 사용자가 선택하여 감성을 표현하는 방식에서, 공급자가 기본형을 제공하고 사용자가 이를 자유롭게 편집하여 감성을 표현하는 방식으로 전환되는 기술 및 서비스의 주도권을 확보할 수 있으며, 동 분야 기술에 대한 First Mover 역할을 기대할 수 있다. 또한, 다양해지는 센서의 개발과 이를 스마트단말 및 웨어러블 장치에 경쟁적으로 탑재하려는 제조업체의 기조에 편승하여, 센서의 활용을 극대화하는 방법으로써 감성표현 영역을 개척하여 제품의 차별화에 일조할 것으로 기대한다.

사용자가 직접 감성을 표현할 수 있는 기술과 서비스 제공으로, 창작의 영역이 활성화되고, 말이나 글을 기반으로 하지 않는 감성커뮤니케이션 시대로의 기반기술 선점으로 한류 보급 등 국내 문화의 해외 전파에도 긍정적 영향을 미친다. 또한 다민족 결혼증가와 외국 노동력 유입이 증대되는 것과 함께 관광, 국제행사 등으로 관광객 유출입이 큰 폭으로 증가하고 있는 글로벌 시대에 풍요로운 감성 커뮤니케이션을 통한 공감 사회 분위기 형성에 충분한 역할을 할 것으로 예상된다.