

SOA 기반의 양방향 동영상을 위한 디지털 아이템 운용 모델 설계

*오정민 *김경록 **최완 *문남미

*호서벤처정보대학원, GSV **한국전자통신연구원

aliibaba@naver.com

Design of Digital Item Management Model for Interactive Video based on SOA

*Oh, Jung-Min *Kim, Kyung-Rok **Wan Choi *Moon, Nam-Mee

*Hoseo Graduate School of Venture, GSV **ETRI

요약

디지털 기술의 발달로 콘텐츠 서비스 방식에 대한 융복합화 현상이 두드러진다. 플랫폼, 네트워크, 디바이스 등의 발달과 함께 이루어지는 서비스 방식의 다양화는 콘텐츠 제작 및 소비에 있어 사용자의 참여를 가속화시킨다. 최근 들어 동영상 콘텐츠에 양방향성의 특징을 반영하는 서비스가 주목받고 있으며, 이에 따라 양방향 동영상의 확장된 비즈니스 모델을 고려한 신규 서비스 운용 모델이 요구된다. 이에 본 논문은 전자상거래를 지원하기 위한 기본 비즈니스 모델인 Imprimatur Business Model을 기반으로 양방향성이 반영된 동영상 비즈니스 모델을 재정의하고 그 운용에 필요한 구성 요소를 도출하였다. 서비스 운용 모델은 생성, 처리, 소비의 단계를 갖는다. 각 단계별로 세부 운용 요소를 설계하여 운용 시스템과의 연결성을 고려하였다. 이는 XML 다이어그램으로 표현되었으며 디지털 아이템의 생성, 처리, 소비에 필요한 기능을 제어하고 처리할 수 있도록 하기 위해 각 단계별 생성자(creator)와 핸들러(handler)를 정의하였다.

1. 서론

정보에 대한 참여, 공유, 개방의 개념이 여러 분야로 확대되며 사용자 스스로 정보를 창조하고 공유하는 참여형 서비스가 점차 구체화되고 있다. 사용자들은 자기 자신의 선호도, 혹은 문화적 기반에 따라 활용하는 콘텐츠의 유형이 다르기 때문에 서비스, 네트워크, 단말의 융복합 환경에서 사용자 개인을 고려한 양방향성 기술은 필수 핵심 요소이다[1][2]. 이는 기존 텍스트 기반 콘텐츠 뿐 아니라 동영상 콘텐츠에 있어서도 동일한 성격으로 확장되고 있다. 양방향 동영상(Interactive Video, 이하iVideo)은 생산, 처리, 소비 프로세스에 있어 기존의 방식과는 다른 특성을 보이기 때문에 비즈니스 모델을 새롭게 적용한 운영 모델 개발이 필요하다.

이에 본 논문은 SOA(Service Oriented Architecture) 환경에 기반하여 iVideo 응용 서비스에 대한 생성, 처리, 소비의 각 단계별 운영 모델을 도출하고자 한다. 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저, SOA 기반의 iVideo 서비스의 운용 모델을 정의하고 각 도출된 요소의 구성도를 보인다. 둘째, 생성, 처리, 소비 단계의 세부 운용 요소를 설계한다. 셋째, 설계한 운용 요소를 제어하고 처리할 수 있도록 각 단계별 생성자(creator)와 핸들러(handler)를 정의하고 이를 XML로 기술한다. 마지막으로, 향후 연구 과제를 도출한다.

2. 관련연구

* 교신저자 : 문남미

“본 연구는 지식경제부의 지원을 받는 정보통신표준기술력향상 사업(2010-P1-24)의 연구결과로 수행되었음.”

2.1 사용자 참여형 서비스(Participational Service)

웹2.0이 도래한 이후 사용자와의 양방향 상호작용을 통해 서비스를 확장하는 사례가 급증하고 있다. 사용자가 제작하는 영상물인 UCC(User Created Content) 중심의 YouTube를 필두로, 지도와 사용자의 스토리를 결합한 네이트 이야기지도, 소셜과 쇼핑을 결합한 소셜 커머스(Social Commerce)인 티켓 몬스터, 쿠팡 매니아 등이 웹을 중심으로 서비스를 확장 중이다. 또한 사용자 참여형 방송 콘텐츠는 디스플레이, 서비스, 콘텐츠, 패키지의 전 단계에 걸쳐 변화 중이다[3].

2.2 양방향 동영상(iVideo) 트렌드

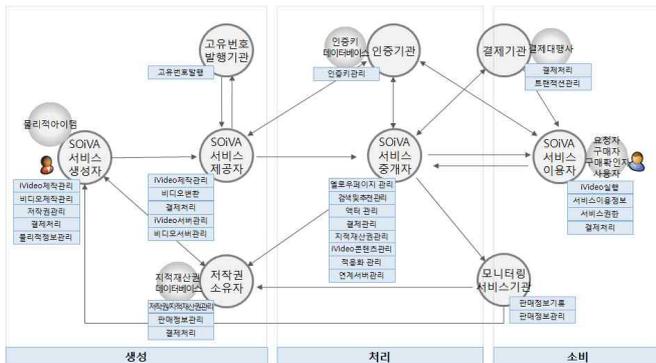
동영상 콘텐츠는 영화, 방송, 게임, 교육, 화상회의, 원격진료 등으로 유형이 구분된다. iVideo는 기존의 일반적 콘텐츠 제품 및 서비스 제공방식에서 벗어나 새로운 사업 영역을 개척하는 확장 유형 중 하나로, 사용자에게 다양한 감상 폭과 선택권을 줄 수 있다[4]. 본 논문에서 언급되는 iVideo는 멀티 앵글, 혹은 스토리텔링의 다양성 차원이 아닌, 커머스를 결합시켜 비즈니스 모델까지 고려한 콘텐츠로 정의한다.

3. iVideo 서비스 운용 모델

3.1 운용 모델 개요

운용 모델이란 서비스 이용자와 그 이용자에게 주어지는 서비스에 달성 가능한 일련의 상호 작용이 표현되는 모델을 의미한다[5]. SOA 기반의 iVideo 서비스 운용 모델은 지적 재산권을 보호하고 전자상거래를 지원하기 위한 기본 비즈니스 모델인 Imprimatur Business

Model을 기반으로 서비스 생성자, 서비스 제공자, 서비스 중개자, 서비스 이용자의 기본 구성 요소를 갖는다. 여기에 고유번호 발행기관, 인증기관, 결제기관, 저작권 소유자, 모니터링 기관이 지원 요소로 구성된다. 운용 환경의 변화를 수용하기 위해 디지털 아이템을 중심으로 생성 부분과 처리 부분, 그리고 소비 부분으로 나누어 운용 모델을 도출한다. 다음의 그림 1에서 iVideo 서비스 운용 모델 각 요소의 역할 구성도를 보인다.



(그림 1) iVideo 서비스 운용 모델 구성도

3.2 세부 운용 요소 설계

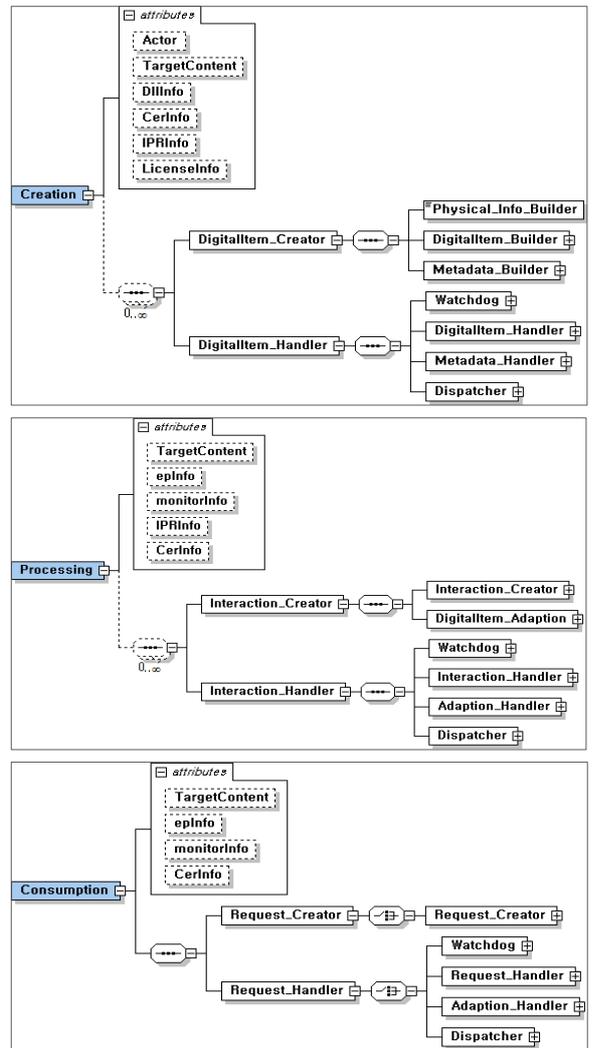
다음 단계로, 디지털 아이템의 생성, 처리, 소비별로 각 세부 운용 요소를 설계하였다. 생성 단계는 물리적 정보 관리, 비디오 제작 관리, iVideo 제작 관리, 저작권 및 지적재산권 관리, 고유번호 관리 요소로 구성된다. 처리 단계는 옐로우 페이지 관리, 액터 관리, 결제 처리 및 판매 정보 관리, 인증 관리, 디지털아이템 관리, 디지털아이템 적용화 관리로 구성된다. 소비 단계는 디지털아이템 실행 관리, 상호작용 처리 관리, 서비스 이용정보 및 권한관리로 구성된다.

3.3 운용 시스템 요소 XML 다이어그램

설계한 운용 모델 요소 사이에서 디지털 아이템의 생성, 처리, 소비를 위해 필요한 기능을 제어하고 처리할 수 있도록 하기 위해 각 단계별 생성자(creator)와 핸들러(handler)를 정의하였다. 디지털 아이템 생성 시스템은 디지털 아이템 생성자(Digital item creator)와 디지털 아이템 핸들러(Digital item handler)로 구성되며 각 세부 요소 및 속성을 갖는다. 디지털 아이템 처리 시스템은 상호작용 생성자(Interaction creator)와 상호작용 핸들러(Interaction handler)로, 그리고 디지털 아이템 소비 시스템은 요청 생성자(Request creator)와 요청 핸들러(Request handler)로 구성되고 각 세부 요소 및 속성을 갖는다. 다음의 그림 2는 이를 XML로 표현한 다이어그램을 나타낸다.

4. 결론

웹2.0의 개념이 기술 곳곳에 침투한 요즘, 사용자 참여형은 신규 서비스의 핵심이 되고 있다. 향후 동영상과 사용자와의 양방향 커뮤니케이션이 확대될 것으로 예상됨에 따라 본 논문은 iVideo의 서비스 운용 모델을 도출하고 생성, 처리, 소비 단계별로 세부 운용 요소를 설계하였다. 운용 모델은 전자상거래 지원을 위한 기본 비즈니스 모델인



(그림 2) 생성, 처리, 소비 운용 시스템 다이어그램

Imprimatur Business Model을 기반으로 하여 서비스 생성자, 제공자, 중개자, 이용자, 고유번호 발행기관, 인증기관, 결제기관, 저작권 소유자, 모니터링 기관을 구성 요소로 구성하였다. 이후 설계한 운용 모델 요소가 필요시 기능을 제어하고 처리할 수 있도록 생성, 처리, 소비 단계별로 생성자와 핸들러를 정의하였다. 본 논문의 결과는 표준화된 방식을 적용함으로써 iVideo 간의 상호운용성을 높일 수 있다는 의의를 지닌다. 향후 이를 바탕으로 운용 시스템의 세부 모듈을 구성하고 웹과 모바일, IPTV를 아우르는 통합적 서비스 방식을 연구하고자 한다.

참고문헌

[1] 오정민 외, 글로벌 웹 콘텐츠의 문화 특성 연구, 한국컴퓨터정보학회 논문지 제15권 제3호, 2010.03, pp. 45~53
 [2] Kyung-Rog Kim et al., Recommender System Using the Movie Genre similarity in Mobile Service, MUE2010
 [3] 문남미 외, 이용자참여형방송 메타데이터 관리 시스템 설계에 관한 연구, 한국컴퓨터정보학회 제37차 동계학술발표논문집, 2007.12
 [4] 박용재 외, 콘텐츠 산업의 융합 유형별 사례 및 전망, 전자통신동향분석 제 25권 제5호, 2010.10, pp.172-186
 [5] 문남미 외, SOiVA를 활용한 사용자 참여형 U-Commerce 비즈니스 모델 설계, 한국정보처리학회 춘계학술발표대회 16권 1호, 2009.04