MLT Multimedia Framework 기반 소상공인 홍보영상 제작시스템의 연동 인터페이스 개발

*박종빈 **김경원 ***정종진 ****임태범
전자부품연구원
*jpark@keti.re.kr

Development of Processing Interface for Promotional Video Making System based on MLT Multimedia Framework

*Jongbin Park, **Kyung-Won Kim, ***Jong-Jin Jung, and ****Tae-Beom Lim
Korea Electronics Technology Institute

요약

본 논문에서는 MLT 멀티미디어 프레임워크를 이용하여 홍보동영상을 자동 합성하는 웹 기반 서비스 프레임워크 상에서의 연동 인터페이스를 개발한다. 소상공인 홍보영상 제작시스템은 일반 소상공인들의 업종 정보와 잠재고객 특성정보를 기반으로 사진이나 동영상을 입력하면 관련된 홍보동영상을 자동으로 출력하는 시스템이다. 인지도가 높고 기능이 다양한 상용 소프트웨어들이 다수 존재하지만 소상공인들이 쉽고 저렴하게 사용할 수 있는 시스템 구성을 위해 본 논문에서는 공개소스 프로젝트인 MLT 멀티미디어 프레임워크를 사용한다. LGPL에 따라 개발 중인 MLT는 멀티미디어 콘텐츠들을 쉽게 조합하고 표시하는 필수 기능들을 제공하며 플러그인 구조를 채용하여 신규기능 탑재 및 효과추가도 가능하다. 하지만 MLT는 영상생성에 필요한 저수준 기능들을 주로 제공하므로 상위 계층에서 입력된 정보를 반영하여 홍보영상을 만드는 시스템 구성을 위해서는 상위 모듈들과의 연동 인터페이스의 설계 및 구현이 필요하다. 따라서 본 논문에서는 홍보전략 및 홍보의도와 같은 상위수준의 정보를 고려하여 MLT로 동영상을 실제 합성할 수 있도록 하는 계층화된 연동 구조를 제안한다.

1. 서론

동영상 기반 홍보는 콘텐츠 소비환경 및 통신매체들의 발달로 그 영향력이 갈수록 증가하고 있다.[1]-[3] 일례로 지상파 및 케이블방송 광고영역뿐만 아니라 인터넷 기반의 전문 스트리밍서비스 및 포털서비스를 통해 수행되는 동영상 홍보도 최근 활발하다. 그러나 홍보에 활용할 동영상을 만드는 작업은 여전히 어려운 것이 사실이다. 영세한 소상공인들 입장에서는 내·외부적인 환경에 맞게 동영상을 적절히 교체 홍보하고 싶더라도 전통적인 콘텐츠 제작 방법에 의존하기에는 소요비용이 큰 부담이 된다. 전문 디자이너들이 여러 종류의 상용 소프트웨어를 유기적이고 능숙하게 활용하여 맞춤형으로 고품질의 영상을 제작하는 방식이 일반적이나 이는 제작에 소요되는 시간과 비용을 상승시킬 수 있다. 이런 문제를 해결하기 위해 웹을 기반으로 하는 여러 동영상 제작서비스가 등장하고 있다. 그러나 이런 서비스들은 범용 목적의 시스템으로 개발되다 보니 소상공인들의 다양한 요구사항을 반영하지 못하고 영상 합성을 위해 고가의 외산 상용 소프트웨어를 사용하는 것이 일반적이다.

[4]에서는 이런 문제점들을 해결하기 위해 소상공인 홍보동영상을 제작하기 위한 웹 기반의 홍보동영상 제작 프레임워크를 제안했다. 본 논문에서는 [4]의 방법을 확장 개선하고 있으며 소상공인들이 저렴하게 사용할 수 있는 시스템을 구성하면서도 확장성과 다양한 콘텐츠 확보를 고려하여 MLT 프레임워크를 사용한다. LGPL을 사용하므로 상용솔루션 개발이 용이하며 멀티미디어 콘텐츠들을 쉽게 조합하고 표시하는 필수 기능들을 제공하기 때문이다. 또한 다양한 플러그인들을 사용하여 새로운 기능들을 쉽게 추가할 수 있다는 점도 주요 장점이다. 하지만 MLT는 영상생성에 필요한 저수준 기능들에 특화되어 있으므로 소상공인들의 업종정보나 잠재고객 성향을 반영하는 홍보물을 만들기 위해서는 보다 상위 수준의 처리를 반영할 수 있어야 한다. 이 때문에 MLT와 상위 계층 모듈들 사이에 연동 인터페이스가 필요하게 된다. 따라서 본 논문에서는 이를 위한 홍보동영상 제작부의 연동 구조와 인터페이스를 제안하고 개발한다.

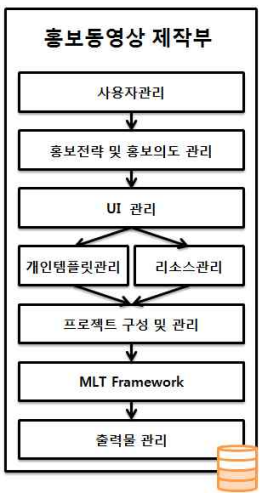

그림 1. 홍보동영상 제작부의 주요 구성요소

2. 본론

2.1 홍보동영상 제작부

그림 1은 본 논문의 홍보동영상 제작부의 주요 구성요소들을 나타낸다. 홍보동영상 제작부의 입력은 사진이나 동영상과 같은 리소스이며 출력은 최종 홍보동영상이다. 이는 기존 웹 기반 동영상 제작서비스와 유사한 면이 있으나 소상공인들이 동영상을 통해 제품이나 가게를 홍보하도록 특화되어 있으며, IT 기술에 대한 친숙도가 높지 않을 수 있는 사용자들까지 고려하여 UI 적용하는 부분들이 차별점이다. 추가 입력정보로써 홍보전략 및 홍보의도가 반영되는데 이는 템플릿을 변화시켜서 출력물을 고유하게 만들고 홍보조건에 맞는 콘텐츠를 제작하는 메커니즘이 된다.

2.2 MLT Multimedia Framework

MLT는 공개소스 멀티미디어 프레임워크로써 텔레비전 방송을 위해 설계되고 개발되었다.[5] 방송 콘텐츠, 비디오 편집기, 미디어 재생기, 변환부호화기, 비디오 스트리밍과 같은 다양한 응용을 고려한 기능들을 제공한다.[5] 그림 1의 홍보동영상 제작부에서 실제 비디오를 합성하는 부분은 상용엔진을 활용하거나 [4]에서와 같이 독자적인 제작을 통해 가능하다. 비디오 합성을 위해 상용엔진을 사용하면 결과물의 품질 개선 및 콘텐츠 확보가 유리하나 라이선스에 따라 추가 비용이 발생한다는 단점이 있다. 반면 독자적인 비디오 합성 엔진을 개발하여 사용하면 제한된 전문 디자이너 및 낮은 인지도로 인해 콘텐츠 확보에서 어려움을 겪을 수 있다. 이런 측면에서 전 세계 개발자들이 공동으로 개발 및 검증하고 있는 공개소스 MLT 멀티미디어 프레임워크는 좋은 대안이라 할 수 있다.

2.3 설계 및 구현결과

그림 2는 홍보전략과 홍보의도와 같이 상위 계층에서 입력되는 정보가 MLT 프레임워크가 처리할 수 있는 형태로 변환되는 과정을 나타낸다. 홍보전략과 홍보의도는 소상공인과 잠재고객에 따라 매우 다양하므로 실 서비스를 위해서는 핵심 요소를 고려하여 범위를 제한할 필요가 있다. 단순 형태로 시작하여 복잡한 형태로 확장하는 절차에 따라 소상공인에 대한 페르소나 모델은 여러 요소 중에서 “업종”을 대표 요소로 사용한다. 유사하게 잠재고객에 대한 페르소나 모델은 “홍보장소”, “홍보시간”, “연령대”, “성별”, “직업군” 요소에 대해서 먼저 반영하여 구성한다.

그림 2에 표시한 홍보전략 및 홍보의도, 템플릿 등에는 모두 키워드 정보가 부가되며, 홍보전략 및 홍보의도는 키워드 매핑을 통해 템플릿 선정에 사용된다. 선정된 스토리템플릿은 MLT 프레임워크와 호환되는 단위 템플릿 조각들을 포함한다. 이때 스토리템플릿은 단위 템플릿 조각들을 연결하여 이야기 흐름을 구성할 수 있게 하는 메타정보를 포함한다. 스토리템플릿을 구성하는 단위 템플릿 조각들은 MLT 프레임워크와 호환되므로 실제 동영상을 합성하기 위한 최종 MLT 호환 스크립트 파일로 쉽게 변환 될 수 있다. 스크립트 파일은 XML 형식을 따르며 구체적인 문법은 [5]에서 확인 가능하다. 제안 서비스 프레임워크는 웹 서비스를 제공하기 위해 node.js[6] 소프트웨어 플랫폼과 express[7] 웹 서비스 개발 플랫폼을 활용하여 개발했으며 제안한 연동 인터페이스 구조의 동작을 확인했다.

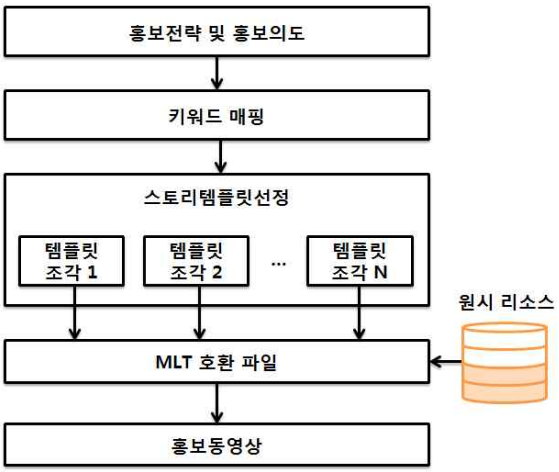

그림 2. 연동 인터페이스 구조

3. 결론

본 논문에서는 공개소스 프로젝트인 MLT 멀티미디어 프레임워크를 이용하여 홍보동영상을 자동 합성하는 웹 기반 서비스 프레임워크 상에서의 연동 인터페이스를 개발했다. 이를 통해 홍보전략 및 홍보의도를 반영하면서 MLT의 장점을 활용할 수 있게 되었다. 본 구조는 다른 영상 합성 엔진에도 쉽게 적용 가능한 장점을 갖는다.

ACKNOWLEDGMENT

본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터(IITP)의 SW 컴퓨팅산업원천기술개발사업의 일환으로 수행하였음. [과제번호 (B0101-15-0559), 디지털 소상공인 지원을 위한 지역 비즈니스 전략 분석 및 맞춤형 영상홍보 창작 SW 플랫폼 개발]

참고문헌

[1] 정은경, 최지은, 손영우, "광고유형 및 성별에 따른 광고효과와 정서반응 패턴: 스토리텔링, 이미지, 정보전달 광고를 중심으로", 감성과학, pp.489-502, 2012

[2] Michael Miller, YouTube for business: Online video marketing for any business, 2nd Edition, Pearson Education, 2011.

[3] David Meerman Scott, The new rules of marketing and PR: how to use social media, blogs, news releases, online video, and viral marketing to reach buyers directly, John Wiley & Sons, 2009.

[4] 박종빈, 박민규, 김경원, 정종진, 이지현, 임태범, “홍보비디오 합성을 위한 클라우드 서비스 프레임워크 개발”, 한국통신학회 2015년도 동계종합학술발표회, pp. 795-796, 2015.

[5] MLT Multimedia Framework, http://www.mltframework.org/

[6] Node.js software platform, http://www.nodejs.org/

[7] Express web application framework for node, http://expressjs.com/