

동영상을 매쉬업하기 위한 E.M.P.Z의 구현

이선수*, 김종현**, 이진주**, 이창훈**, 최현식*, 황석형**
*선문대학교 정보통신공학부
**선문대학교 컴퓨터공학부
e-mail:ma_nye@naver.com

Implementation of E.M.P.Z for Video Mashup

Sun-Soo Lee*, Jong-Hyun Kim**, Gun-Joo Lee**, Chang-Hoon Lee**,
Hyun-Sik Choi**, Suk-Hyung Hwang**

*Dept. of Information and Communication Engineering, Sun Moon University

**Dept. of Computer Engineering, Sun Moon University

요 약

본 논문에서는 동영상과 다양한 데이터들을 매쉬업하여 통합미디어컨텐츠(UMC : United Media Contnets)를 수월하게 제작하고 재생시켜주는 E.M.P.Z(Editor Media Player Zone)의 개발에 대해 기술한다. E.M.P.Z는 에디터를 사용하여 다양한 데이터를 편집하는 기능과 UMC를 재생하기 위한 플레이어 기능, 그리고 웹기반환경에서 검색 및 플레이기능 등을 제공하며, 학습을 위한 동영상강의, 스포츠중계, 광고 등의 다양한 분야에서 활용 가능하다.

1. 서론

동영상은 많은 사람들이 보고 즐기며 다양한 정보를 얻을 수 있는 하나의 중요한 콘텐츠로 자리 잡고 있다. 학습을 위한 강의, 스포츠중계, 광고 등의 다양한 분야에서 동영상이 활용되고 있다. 동영상과 더불어서 다양한 부가 정보가 포함된 데이터를 사용자에게 보여줌으로써 시청자들에게 효과적으로 정보를 전달시킬 수 있고, 보다 다양한 시너지 효과를 얻을 수 있다.

현재 대표적인 동영상 관련 도구들로서 곰플레이어[1], 매직원[2], 다음팟[3] 등이 주로 사용되고 있다. 곰플레이어는[1] 동영상의 플레이기능과 자막기능은 제공하고 있지만, 동영상의 상세정보를 매쉬업해주는 기능은 제공하지 않는다. 매직원[2]에서는 편집대상 동영상의 자르기, 동영상 및 음성 삽입기능 등을 제공하고 있다. 한편, 다음팟[3]에서는 웹을 기반으로 동영상 플레이기능은 제공하고 있지만 관련된 동영상의 매쉬업기능은 제공하고 있지 않다.

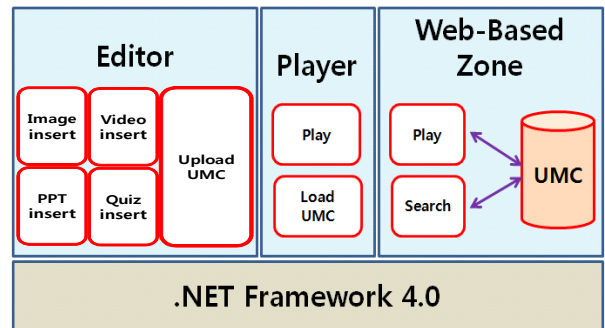
본 논문에서 개발된 E.M.P.Z는 동영상 정보를 매쉬업하기 위한 에디터를 제공하고, 매쉬업된 동영상을 최대한 효과적으로 볼 수 있는 플레이어를 제공한다. 또한, 에디터를 사용하여 매쉬업된 동영상을 데이터베이스에 업로드하고 편리하게 검색 및 플레이할 수 있는 웹기반의 검색 및 플레이환경(Web-Based Zone)을 제공한다. E.M.P.Z는 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다. 강의동영상의 경우, 교육내용과 관련된 부가정보(퀴즈, PPT 및 추가적인 동영상 등)를 수월하게 매쉬업할 수 있게 되므로, 강의 동영상 시청자들에게 통합된 강의 정보를 제공할 수 있다. 또한, 광고분야에서도 상품에 대한 부가적인 정보들을 매쉬업하여 효과적으로 보다 풍부한 내용의 광고를 전달할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 E.M.P.Z의

구성과 각 기능들에 대해서 상세하게 서술하고, 3장에서 결론 및 향후 연구 방향에 대해서 설명한다.

2. E.M.P.Z의 구성과 기능

2.1 E.M.P.Z의 구성



(그림 1) E.M.P.Z 구성도

E.M.P.Z는 그림 1과 같이 .NET Framework 4.0을 기반으로 하는 3개의 모듈들(Editor, Player, Web-Based Zone)로 구성되어 있다.

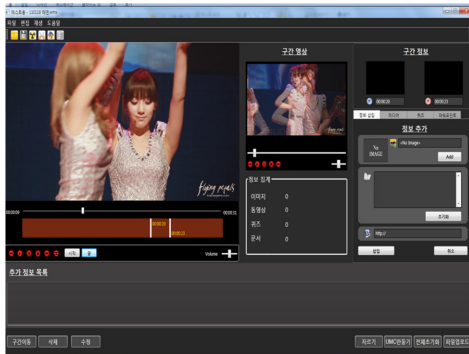
- **Editor모듈** : 동영상 구간에 매쉬업하고자 하는 정지 영상, 동영상, PPT 및 퀴즈 등의 부가적인 정보를 삽입하여 UMC가 만들어진다. UMC는 Web-Based Zone의 데이터베이스 또는 사용자측에 업로드되어 저장된다.
- **Player모듈** : 동영상을 플레이하는 기능(Play)과 기존에 만든 사용자의 UMC를 로드하는 기능(Load UMC)으로 구성되어 있다.
- **Web-Base Zone모듈** : 웹기반환경에서, UMC 데이터베이스

이로부터 UMC를 검색하는 기능(Search)과 동영상상을 플레이해주는 기능(Play)으로 구성된다. UMC는 내장된 데이터베이스에 XML형태로 저장된다.

2.2 E.M.P.Z의 기능

E.M.P.Z를 사용하여 다양한 정보(정지영상, 동영상, PPT, 퀴즈)를 매쉬업하여 UMC를 제작하거나(그림2), 제작완료된 UMC를 E.M.P.Z의 플레이어를 사용하여 시청(그림3) 또는 웹기반환경에서 검색 및 플레이(그림4)할 수 있다. E.M.P.Z의 각 기능들에 대한 상세한 설명은 다음과 같다.

(1) 매쉬업기능



(그림 2) 동영상 매쉬업 화면

그림2의 에디터에서 동영상의 특정 구간을 정하고 해당 구간에 매쉬업할 정보들을 삽입한다. 정보를 삽입할 경우에는 삽입정보의 유형에 따라서 아래와 같이 4가지 기능들로 나뉘어진다: ①Image Insert(해당 구간에 정지영상을 삽입해주는 기능), ②Video Insert(해당 구간에 동영상을 삽입해주는 기능), ③PPT Insert(해당 구간에 Microsoft Office PowerPoint파일을 삽입해 주는 기능), ④Quiz Insert(해당 구간에 실시간 퀴즈를 삽입해 주는 기능).

에디터를 사용하여 동영상에 대한 매쉬업을 완료하고 그림2의 아래 부분에 위치한 “UMC만들기”버튼을 누르면 UMC가 만들어진다. UMC는 XML형태로 구성되며, 이를 다른 시청자들에게 공유시키는 경우에는 에디터의 하단 부분에 위치한 “파일업로드”버튼을 사용하여 Web-Based Zone의 데이터베이스에 저장된다.

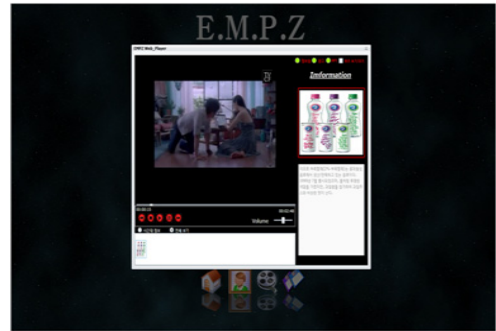
(2) UMC의 로드 및 플레이기능



(그림 3) E.M.P.Z_Player의 시청 화면

그림3은 플레이기능을 사용하여 일반 동영상은 물론 매쉬업하여 작성된 UMC를 보여주는 화면을 나타내고 있다.또한, E.M.P.Z_Player에서는 시청하는동안 병목현상을 해소하기 위하여 UMC를 로드해주는 기능(Load UMC)을 사용하여 XML형태로 동영상에 매쉬업된 정보들을 임시적으로 가상공간에 저장한다. 플레이어에서 동영상의 전구간에 매쉬업된 정보들은 그림3의 ①에 나열되며, 각 정보들의 구체적인 내용은 그림3의 ②에 표시된다.

(3) Web-Based Zone에서의 검색 및 플레이기능



(그림 4)Web-Based Zone_Player의 시청 화면

효과적인 정보공유를 위한 프레임워크를 제공하기 위하여 그림4와 같이 Web-Based Zone의 데이터베이스에 저장된 UMC를 검색하고 플레이해주는 기능을 제공한다.

3. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 동영상 시청자들에게 다양한 정보를 제공할 수 있도록 동영상내부 콘텐츠에 관련된 부가적인 정보를 손쉽게 매쉬업하여 UMC를 생성하고 재생시켜 주는 도구(E.M.P.Z)를 개발하였다. E.M.P.Z를 사용함으로써, 강의 동영상의 경우 통합된 강의 정보를 제공할 수 있고, 광고분야에서는 제품의 상세정보를 부가함으로써 효과적으로 광고를 전달할 수 있다. 향후 연구 과제로서 부가정보가 동영상의 어느 부분을 나타내는지 명확하게 알려주는 기능을 추가하고, 호환성을 향상시켜 전용플레이어뿐만 아니라 다른 다양한 플레이어에서도 재생될 수 있도록 기능을 향상시킬 예정이다.

Acknowledgement

본 논문의 내용은 선문비트교육센터 전문가과정 21기 프로젝트 결과물을 토대로 하고 있으며, 선문비트교육센터 관계자 여러분의 협조에 감사드립니다.

참고 문헌

- [1] 곰플레이어, <http://gom.gomtv.com>
- [2] 매직원, <http://www.magicone.co.kr>
- [3] 다음팟, <http://tvpot.daum.net>
- [4] 찰스 페졸드, 찰스 페졸드의 WPF, 에이콘출판, 2007.
- [5] 조성택, 하승민, 실버라이트4 WP7, 대림, 2010.
- [6] A.Troelsen, C# and the .NET Platform, 사이텍미디어, 2007.