

RIA환경에서 사용자 중심의 학습활동 생성을 위한 저작툴의 구현 Implementation of Authoring Tool for Creating User Oriented Learning Activities in RIA Environment

정지성, 박 찬, 장영희, 성동욱, 유재수, 류관희
충북대학교

Ji-Seong Jeong, Chan Park, Young-Hee Jang,
Dong-Ook Seong, Jae-Soo Yoo, Kwan-Hee Yoo
Chungbuk National University

요약

컴퓨터와 인터넷의 발달로 인해 웹에서 사용자의 다양한 요구사항을 적절하게 대처할 수 있는 새로운 기술인 RIA(Rich Internet Application)가 나타났고, 이런 RIA 기술 중 SilverLight를 이용하여 사용자 중심의 학습활동 생성을 위해 구현한 저작툴을 소개한다.

I. 서론

지금은 컴퓨터와 인터넷으로 대표되는 디지털 혁명의 결과로 새로운 정보통신기술이 생겨났다. 이처럼 통신기술이 발달하면서 웹에서 사용자의 다양한 요구사항을 적절하게 대처할 수 있는 RIA(Rich Internet Application)라는 사용자 중심의 기술이 나타났다.

RIA라는 말은 2002년도 플래시의 매크로 미디어사에서 처음 소개된 개념이다. RIA는 웹이라는 통신의 한계와 HTML로 표현할 수 없는 한계를 보완해 주기 위한 기술로 이해하면 된다. 쉽게 말해 윈도우 프로그램 같이 실시간으로 반응하는 사용자 중심의 UI를 웹에서 사용할 수 있는 기술이다. 현재 사용하는 RIA기술은 다음 [그림 1]과 같이 나타 낼 수 있다.[5]



▶▶ 그림 1. RIA 기술

위 그림에서 각 기술의 가볍고 무거움을 판단하는 기준은 클라이언트 브라우저에서 해당되는 어플리케이션이 동작할 때 필요한 리소스의 정도를 말한다.

그리고 RIA기술은 각 어플리케이션에 해당되는 RIA 엔진을 설치해야만 실행되기 때문에 클라이언트의 환경에 대하여 독립적으로 실행되는 장점을 가지고 있어서 RIA기술로 개발한 어플리케이션의 배포가 용이하다.

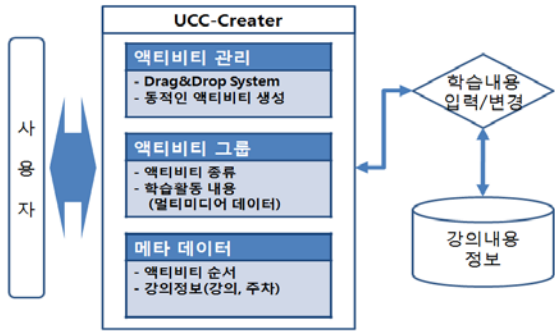
여기서 본 논문에 소개하는 저작 툴은 MS사에 개발한 SilverLight라는 RIA기술을 사용하여 개발하였다.

본 논문은 2장에서 본 논문에서 구현한 RIA환경에서 사용자 중심의 학습활동 생성을 위한 저작 툴 대해 소개하고, 마지막으로 결론을 맺는다.

II. 사용자 중심의 학습활동 생성 저작툴

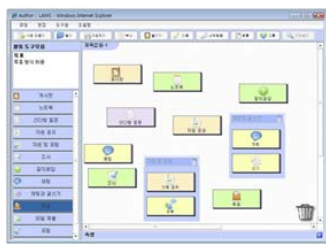
본 저작 툴은 기능에 따라 3부분으로 나눌 수가 있다. 첫 번째로 액티비티의 동적인 생성과 생성된 액티비티에 Drag&Drop기능을 부여해주는 관리하는 부분과, 액티비티의 종류와 내용을 관리하는 부분, 마지막으로

교수자가 학습을 위해 생성한 여러 액티비티의 순서정보가 저장되는 메타데이터로 구분된다. 이 내용을 다음 [그림 2]과 같이 나타낼 수 있다.[3]



▶▶ 그림 2. 사용자 중심의 학습활동 생성 저작툴 구성도

그리고 본 저작 툴은 LAMS(The Learning Activity Management System)[1]의 순차적인 학습 환경을 기반으로 한다. LAMS는 온라인상에서 학습 활동을 설계하고 관리하기 위한 공개 학습활동관리 시스템으로 교수자에게 학습 활동들을 순차적 및 분기 방식으로 엮어서 학습을 생성, 저장 및 생성되어진 학습활동을 재사용하기 위한 시각적인 멀티미디어 데이터 구축 환경을 제공한다. 아래 [그림 3]은 LAMS에서 작성된 학습활동 그림이다.[2]



▶▶ 그림 3. LAMS의 학습활동 작성 인터페이스[1]

본 저작 툴은 이러한 순차적인 학습 환경에 분기 액티비티를 추가하여 학습자가 분기 액티비티에서의 질문에 대한 선택에 따라 학습과정을 다르게 할 수 있는 기능을 추가하여 보다 고정된 수업내용이 아닌 학습자에 따라 수업과정이 달라진다. 다음 [그림 4]은 본 저작 툴에서 학습내용을 구성한 그림이다.



▶▶ 그림 4. 저작툴의 학습활동 작성 인터페이스

그리고 사용자가 학습내용을 구성할 때 하나의 학습 활동을 '액티비티'라는 하나의 자료구조형식으로 구성하기 때문에 학습활동의 제목이나 내용으로 액티비티를 검색하여 강의내용에 추가할 수 있도록 하여 액티비티에 대한 재사용성을 높였다. 추가된 액티비티를 가져왔을 경우 원작자에 대한 정보를 표현하도록 구성하였다. 다음 [그림 5]은 액티비티가 저장된 DB에서 액티비티 제목이 '자료구조'로 검색한 결과를 보여준다.[4]



▶▶ 그림 5. 액티비티 검색한 결과

그리고 검색된 액티비티를 가져오기 위해선 해당되는 액티비티 내용의 마우스를 클릭한 상태로 드래그하면 현재 구성하고 있는 학습내용에 추가할 수 있다. 아래 [그림 6]은 검색된 액티비티를 현재 학습내용에 추가한 그림이다.



▶▶ 그림 6. 검색된 액티비티를 학습내용에 추가

Ⅲ. 결론 및 향후연구

본 논문에서 소개하는 프로그램을 개발하여 웹에서 각 액티비티에 대한 등록 및 삭제, 순서 선정 등을 윈도우 프로그램을 구동하는 것처럼 사용자 중심의 UI를 구현하여 사용하기 편리하게 되었다.

앞으로는 콘텐츠 제작에 불필요한 기능을 제거 하여 프로그램을 최적화하고, 액티비티의 순서를 관리하는 메타데이터를 개선하고, 멀티미디어 기능을 강화하여 멀티미디어 편집도구를 개선하려 연구 중에 있다.

Ⅳ. 감사의 글

본 연구는 산업자원부와 한국산업기술진흥원의 지역 혁신인력양성사업과 2010년 교육과학기술부로부터 지원 받아 수행된 연구임 (지역거점연구단육성사업 / 충북 BIT연구중심대학육성사업단)

■ 참고 문헌 ■

- [1] LAMS Homepage,
<http://www.lamsinternational.com/>
- [2] 박찬, 정석인, 한철동, 성동욱, 유재수, 유관희. “사용자 콘텐츠와 LAMS간의 통신 메커니즘의 설계 및 구현”. 한국정보처리학회 학술대회 논문집 제15권 제1호, 2008
- [3] 박찬, 성동욱, 유관희. “학습활동 중심의 컴포넌트 기반 u-러닝 허브사이트 설계 및 구현”. 한국컴퓨터교육학회 학술대회, 2008
- [4] 성동욱, 이미숙, 박준호, 박형순, 박찬, 유관희, 유재수. “학습활동 중심의 u-러닝 콘텐츠 저작 시스템의 설계 및 구현”. 한국 콘텐츠학회논문지 제9권 제1호, 2009
- [5] Silverlight Homepage, <http://silverlight.net>