

SCORM Editor 평가를 위한 기능 요구분석

천시영*, 곽미라, 조동섭
이화여자대학교 컴퓨터학과

A Function Requirement Analysis for SCORM Editor Evaluation

Si-Young Chun, Mi-Ra Kwak, Dong-Sub Cho
Dept. of Computer Science, Ewha womans Univ.

요 약

최근 수년간 e-learning 분야에서는 서로 다른 플랫폼에서도 콘텐츠가 공유될 수 있도록 하기 위해 SCORM이라는 표준안 작업이 한창 이루어져 왔다. 또한 이 표준안을 따르는 콘텐츠 저작 도구들이 개발 되고 있다. 따라서 본 논문에서는 이런 SCORM 표준안을 따르는 콘텐츠 저작 도구들의 기능을 비교 분석하기 위한 기준을 제시하였고 이를 바탕으로 여러 콘텐츠 저작 도구들을 비교 및 평가해 보았다.

1. 서론

e-Learning 기술이 발달해 오면서 지난 수년간 월드 와이드 웹(World Wide Web)을 기반으로 한 교육용 콘텐츠의 생성, 관리와 전달을 위한 다양한 플랫폼이 생겨나게 되었다.

하지만 콘텐츠가 그것을 제작하는데 사용된 특정 플랫폼에 종속됨으로써 서로 다른 플랫폼에서는 재사용될 수 없다는 한계점을 가졌다. 같은 내용의 콘텐츠라 할지라도 각각의 플랫폼에 맞게 재생성 해야 하므로 이로 인한 많은 개발 비용이 낭비되었고 이를 해결하기 위해 ADL(Advanced Distributed Learning)에서는 기존에 분산되어 있던 교육용 콘텐츠 표준안들을 합쳐서 SCOM(Sharable Content Object Reference Model)이라는 이름으로 통합된 표준안을 만드는 작업을 지난 수년간 진행해 왔다.

SCORM은 콘텐츠 및 플랫폼에 일정한 기준을 세워줌으로써 이 기준에 의해 제작된 콘텐츠는 플랫폼에

구애를 받지 않고 재사용 및 공유가 가능하도록 도와주며 플랫폼간 연동이 쉽게 이루어 지게 하는 역할을 한다.

이런 SCORM 표준안을 따르는 SCO(Sharable Content Object) Editor, Meta-data Generator 등의 콘텐츠 저작도구와 콘텐츠가 들어갈 LMS(Learning Management System)와 같은 교육용 플랫폼들이 다양하게 제작되어 지고 있다. 따라서 다양한 콘텐츠 저작 도구나 LMS 등을 어떤 기준으로 평가하고 선택하여 사용할 지가 중요해졌다.

본 논문에서는 SCORM 저작도구들에 대해 살펴보고 이 여러 가지 저작도구들을 평가하기 위한 기준을 제안해서 이를 바탕으로 여러 가지 SCORM Editor들을 평가해 보고자 한다.

2장에서는 SCORM Editor들을 평가하기 위한 기준을 세부적으로 명시하고 3장에서는 이를 바탕으로 SCORM Editor들을 비교 평가해 보도록 하겠다. 마지막으로 4장에서 결론에 대해 언급하도록 하겠다.

* 이 논문은 2004년도 두뇌한국 21 사업에 의해 지원되었음.

2. SCORM Editor를 평가하기 위한 기준

SCORM Editor를 평가하기 위해 특히 기능적 면을 중점적으로 다음 6가지의 기준과 각각의 세부 분류된 기준들을 제안해 보았다.

1. Asset 수집의 편리도
 - A. Drag/Drop 방식 지원
Drag/Drop만으로 쉽게 Asset들을 구성하고 편집할 수 있는 지 본다.
 - B. Resource import시 골격 유지
Resource를 import할 때 계층적 구조를 유지 하고 있는 resource일 경우 그 골격을 유지 한 채로 import할 수 있는 지 본다.
2. SCO의 구성 및 편집
 - A. 구성의 편리
컨텐츠를 만들기 위해서 학습 객체를 만들어야 하는데 자유롭게 학습객체를 추가 삭제하여 구성 할 수 있는지 알아 본다.
 - B. 편집의 편리
기존에 만든 학습 객체를 자유롭게 수정할 수 있는 지 본다.
3. 기존 교육용 컨텐츠형식(eg. HTML, PowerPoint)으로부터의 SCORM 규격에 맞도록 변환 용이성
 - A. PowerPoint나 HTML 형식과 같이 기존의 교육용 컨텐츠에 대해서 SCORM 규격에 맞도록 새롭게 재구성하고 변환이 가능한 지 여부를 평가해 본다.
4. 구성된 SCO 미리 보기
 - A. 각각의 Resource 미리 보기
 - B. RTE 없이 Content Package 미리 보기
SCORM Editor내에서 RTE(Run-Time Environment)없이도 Content Package를 미리 볼 수 있는 지를 본다.
5. LMS 연결
 - A. Editor에서 직접 LMS와 연결 가능한지 여부를 본다.

6. 최신 버전의 SCORM 지원 여부

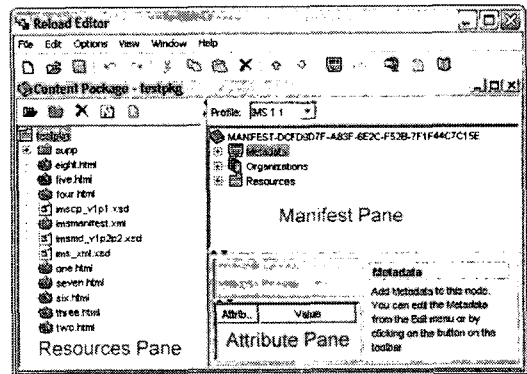
- A. 현재의 최신 버전(SCORM Version 1.3)을 지원하는지를 본다.

3. SCORM Editor의 평가 기준에 따른 평가 비교 분석

3.1 평가 대상

3.1.1 Reload Editor

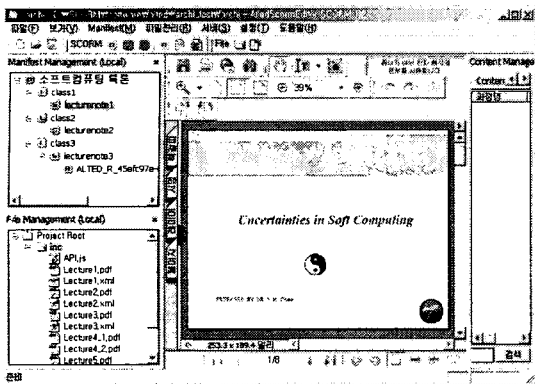
Reload(Reusable eLearning Object Authoring and Delivery)는 SCORM 패키징 규격에 맞는 패키지를 만들어 줄 때 사용할 수 있는 오픈 소프트 웨어이다. JISC(Joint Information Services Committee)에서 지원한 프로그램으로 2002년 프로젝트를 시작한 이래로 현재 1.2 release version까지 제작되었다. Reload editor는 [그림 1]과 같이 크게 Manifest Pane, Resources Pane, Attribute Pane의 세 부분으로 나누어진 형태의 workspace를 가지고 있다.



[그림 1] Reload Editor workspace

3.1.2 Alted Scorm Editor 1.2

Alted Scorm Editor 1.2는 알트에드란 회사에서 만든 제품으로 기본 workspace는 [그림2]와 같이 Manifest Management window, File management window, Output window 이렇게 세 부분으로 구성되어있다.



[그림 2] Altred SCORM Editor workspace

3.2 평가 환경

1. 운영체제: 윈도우 2000
2. 소프트웨어 버전
 - A. Reload: 1.1.3a
 - B. Altred SCORM Editor: 1.2

3.3 평가 비교분석

2장에서 제시한 SCORM Editor를 평가하기 위한 기준에 따라 Reload와 Altred SCORM Editor 두 가지 소프트웨어를 평가 및 비교한 것을 [표1]과 같이 나타내어 보았다.

[표 1] Reload 와 Altred SCORM Editor 평가 비교

| 번호 | 주 평가 항목 | 세부 평가 항목 | Reload Editor | Altred SCORM Editor |
|----|-----------------|----------------------------------|---------------|---------------------|
| 1 | Asset 수집 편리 | Drag/Drop | O | O |
| | | Resource 구조유지 | O | O |
| 2 | SCO의 구성 및 편집 | 구성의 편리 | O | O |
| | | 편집의 편리 | O | O |
| 3 | 기존컨텐츠 변환 | 기존 컨텐츠 를 SCORM 규격으로 변 환 | O | O |

| | | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|---|---|
| 4 | 구성된 SCO | Resource 미리보기 | O | O |
| | | Content Package 미리보기 | O | X |
| 5 | LMS 연결 | LMS와 직접 연결 | X | O |
| 6 | 최신버전 SCORM(1.3) 지원여부 | 최신버전 SCORM 지원여부 | X | X |

1. Asset 수집 편리

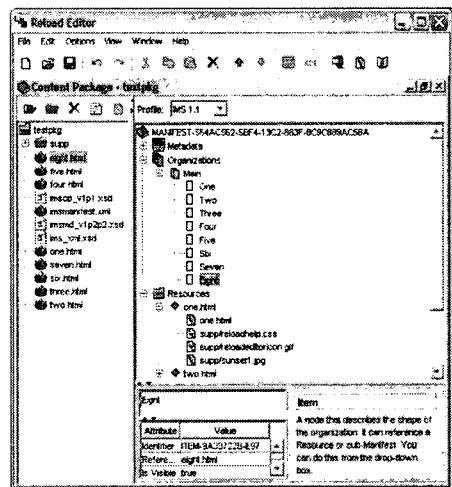
Reload와 Altred 모두 Asset들을 수집할 때 간단히 마우스의 Drg/Drop 이용할 수 있다. 그리고 Resource가 계층적 구조를 가지고 있다면 그대로 impot 할 수 있다.

2. SCO의 구성 및 편집

Reload와 Altred 모두 [그림 3]과 Organization, SCO, Asset을 마음대로 추가/삭제 할 수 있고 계층적 구조를 만들 수 있다. 그리고 기존의 Content Package를 열어서 편집이 가능하다.

3. 기존 컨텐츠의 변환

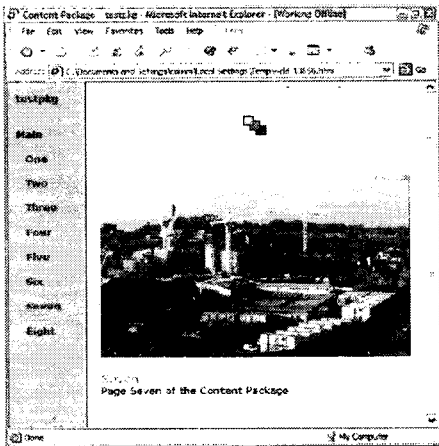
Reload와 Altred 모두 기존의 ppt, html, pdf형식의 파일을 가지고 SCORM이 지원되는 형식으로 변환하는 것이 가능하다.



[그림 3] Reload Content Package 구성화면

4. 구성된 SCO 미리보기

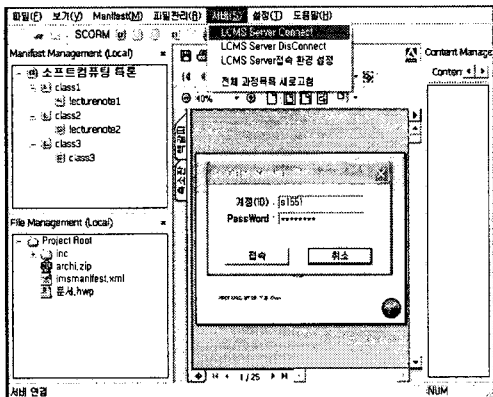
Reload의 경우 각각의 Resource들을 열어서 볼 수 있을 뿐 아니라 RTE(Run-Time Environment)없이도 [그림 4]과 같이 Content Package를 미리 볼 수 있다. 반면 Alted의 경우 Output window에서 각각의 Resource들을 볼 수는 있지만 Editor내에서 완성된 Content Package를 볼 수는 없다.



[그림 4] Reload Content Package 미리보기

5. LMS 연결

Alted의 경우 Editor에서 [그림 5]와 같이 LCMS Server Connection기능 제공하여 LCMS와 연결될 수 있도록 한다. Reload는 이를 지원하지는 않는다.



[그림 5] Alted LMS 접속

6. 최신버전 SCORM(1.3)지원여부

Reload 와 Alted 모두 SCORM 1.2를 지원하지만 가장 최신 버전인 SCORM 1.3을 지원하지는 않는다.

4. 결론

본 논문에서는 SCORM을 지원하는 SCORM Editor들을 평가하기 위한 기준을 제시하고 그 기준에 따라 Reload와 Alted SCORM Editor라는 제품을 평가 대상으로 삼고 평가해 보았다. Reload는 상대적으로 RTE 환경 없이도 Content package를 미리보기 할 수 있다는 장점이 있었고 Alted는 SCORM Editor와 LCMS를 연결 할 수 있는 기능을 제공한다는 장점이 있었다. 또 앞으로 새로운 SCORM 표준안인 SCORM 2004를 지원하도록 하는 부분이 과제로 남아 있다고 할 수 있다.

[참고문헌]

- [1] "SCORM 2004 Overview", Advanced Distributed Learning), <http://www.alted.com/>, January 2004
- [2] "RELOAD Editor Introductory Manual", JISC(Joint Information Services Committee, Nov. 2003
- [3] Myunghee Kang, "Learning Designer: An e-Learning and Development Tool Generating SCORM Learning Objects", Learning Object 2003 Symposium, AACE(Association for the Advancement of Computing in Education)
- [5] 김용만, "SCORM 스펙을 이용한 학습관리 시스템 설계 및 구현", 한국멀티미디어 학회지(6권4호), 23-32p
- [4] 황선명, "소프트웨어 사용성 평가도구 설계 및 구현", 한국 인터넷 정보학회(3권2호)