

공개 콘텐츠를 활용한 커뮤니티기반 스마트 역사 학습 Community-based Smart History Learning With Open Contents

박효범, 정준모, 남강우, 홍장의

Hyo-beom Park, Jun-mo Jung, Kang-woo Nam, Jang-eui Hong

충북대학교 전자정보대학 소프트웨어학과

Dept. of Software, Chungbuk National University

요 약

본 논문은 텍스트로만 이루어진 기존의 역사 교육방법에서 시청각 자료를 활용한 역사 공부 방법으로 전환을 통해 학습의 효율성을 증진시키기 위한 시스템 제안에 관한 것이다. 제안하는 시스템은 Street View, 동영상, 사진 등의 멀티미디어 정보를 사용자에게 제공하여 기존의 텍스트로만 이루어졌던 역사 공부를 시각적, 청각적으로 학습할 수 있게 도와준다. 또한 체계적인 학습 관리를 위해 구글 맵스에 학습한 영역을 표시해주어 학습 진척도를 시각화해주며, 채팅을 통해 사용자들 간의 정보교류를 도와줌으로써 역사 교육의 학습 성취도 증대를 기대할 수 있다.

1. 서론

역사학이라는 학문은 인간의 사회적 삶 전체를 그 대상으로 삼는 가장 통합적이며 기초적인 학문 체계이며 교과이다. 사실 정치, 경제, 사회문화, 세계지리와 같이 사회적 기반을 이루는데 중요한 이 네 분야 어느 것도 역사에서 제외될 수 없으며 사실 그것들을 떠나서 역사가 따로 존재할 수 없다[1].

역사학의 이러한 중요성에도 불구하고 역사라는 과목은 현재 교육과정에서 필수 과목이 아닐뿐더러 국가만이 여론의 압력을 못 이겨 필수과목으로 지정되어 있다. 이렇다보니 학생들도 역사 교육에 흥미를 갖지 않으며, 또한 학습을 지원하는 교육 자료 측면에서도 진보가 있을 리 없다.

본 논문에서는 시청각 자료를 제공하여 학생들의 역사 교육에 대한 흥미 유발과 학습 성취도를 향상시키기 위한 방안을 기반으로 스마트 역사학습 시스템 구축을 제안한다.

2. 관련 연구

2.1 학습 성취도와 시청각 자료

교육에서 시청각 자료의 중요성은 여러 방면으로 연구되어 왔다. 실제 여러 연구 결과에 의하면 시청각 자료를 통한 교육 방법이 텍스트 위주의 연구 방법에 의한 연구보다 학습률이 높았다는 결론을 내렸다[2]. 왜냐하면, 사람들의 기억력은 문자보다 영상을 기억하는데 더욱 적합하기 때문이다.

2.2 Smart Learning의 대두

IT 기술의 급속한 확산으로 인해 사회 각 분야에 걸쳐 많은 변화가 일어났다. 교육 분야에서도 기존의 학교와 같은 제도권 교육에 집중되었던 학습의 영역이 학습자 스스로 공부할 곳을 정하고 공부하고 싶은 분야를 공부하는 수요자 중심의 패러다임으로 변화되었다. 이에 smart-learning이라는 개념[3]이 생겨나며 공간과 시간을 구애받지 않고 다양한 콘텐츠로 효율성이 높은 교육을 받을 수 있는 방법이 여러 관점으로 제시되고 있다.

감사의 글 : 이 연구는 IIPT의 2015년도 서울어코드사업의 지원을 받아 수행되었습니다.

3. 시스템의 주요 기능 구성

본 논문에서 제안하는 스마트역사 학습 지원 시스템의 기능은 크게 다섯 가지 기능으로 구성되어 있다.

첫 번째 기능은 유적지 정보에 관한 기능이다. 이 기능은 프로그램의 가장 기본이 되는 기능으로서 사용자가 유적지를 선택하면 그에 해당하는 정보를 데이터베이스 서버로부터 해당 유적지에 관한 설명, 좌표를 프로그램으로 전달해준다. 프로그램은 유적지 설명을 사용자에게 출력해주고 좌표 정보는 교차 응용 개발 프레임워크인 Qt의 라이브러리 함수를 이용하여 Street View의 javascript로 값을 전달해준다. 좌표 값을 이용하여 Street View는 사용자에게 유적지의 모습을 출력해준다.

두 번째 기능은 문제 풀기 기능이다. 사용자가 문제 풀기 기능을 선택하면 유적지 명을 데이터베이스 서버로 보내어 데이터베이스에서 그에 해당하는 퀴즈와 퀴즈의 정답들을 가져온다. 연결 리스트를 이용하여 퀴즈와 답들을 목록화하여 관리한다. 퀴즈의 정답을 맞춰 일정 정답률을 달성하면 해당 지역에 대한 학습을 완료한 것으로 간주, 해당 지역을 공부한 지역으로 표시하고 데이터베이스에 저장한다.

세 번째 기능은 학습 진척도 보기 기능이다. 사용자가 이 기능을 실행하면 두 번째 기능인 퀴즈 풀기를 통해 학습 완료로 간주한 유적지의 좌표를 데이터베이스 서버에서 불러들여 구글 맵스의 javascript로 전달해 사용자에게 학습된 곳을 보여준다.

네 번째 기능은 멀티미디어 기능이다. 유적지 정보에서 선택한 유적지에 관한 영화, 사진 혹은 노래 등의 URL을 데이터베이스 서버에서 불러들여 Qt에 있는 웹 킷을 통해 사용자에게 시청각 자료를 제공해준다.

다섯 번째 기능은 채팅 기능이다. 채팅의 인터페이스와 기능의 구현은 Qt의 텍스트 에디트 기능을 통해 이루어졌으며, 서버는 Apache와 PHP를 이용하여 구현하였다.

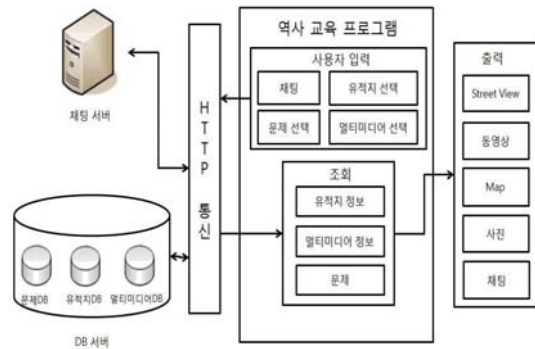


그림 1 제안 시스템의 아키텍처

그림 1은 앞에서 설명한 기능들과 기능간의 관계를 보여주는 System Architecture로 나타낸 것이다.

4. 시스템의 구현

제안된 시스템은 Smart-learning의 플랫폼 다양성을 위해, Linux 운영체제 및 크로스 플랫폼을 지원하는 무료 Library인 Qt를 이용하여 개발하였다. System Architecture(그림1)에 따라 응용 프로그램, 서버 그리고 구글 Street View와 맵스는 그림 2와 같은 자료 흐름을 통해 정보를 주고받는다.

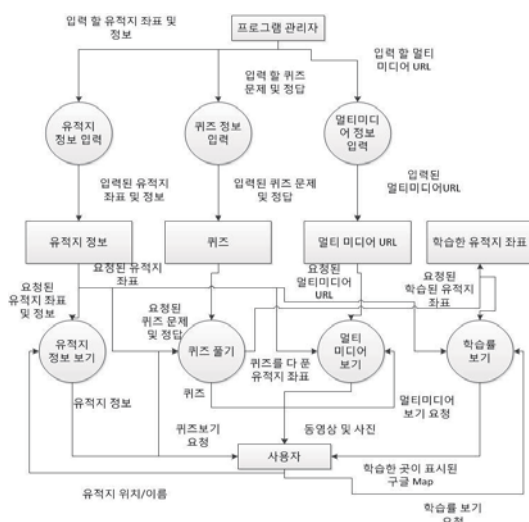


그림 2 제안 시스템의 자료 흐름도

서버와 응용 프로그램은 HTTP 통신을 통해 정보들을 공유한다. 사용자가 프로그램에서 기능을 실행하면 프로그램은 Server에 연

결되어 데이터베이스에서 필요한 정보를 프로그램으로 가져온다. 그 값이 Street View와 Map에 관련된 정보라면 프로그램 내부적으로 Qt에서 javascript로 값을 전달해주어 시각 자료를 사용자에게 제공한다. 그 외의 값들은 Database table에 저장된 값들을 프로그램 상에서 텍스트 혹은 웹 킷을 통해 사용자에게 제공된다.

그림 3은 스마트 역사 학습을 지원하는 시스템 구축의 한 화면을 보여 준다. 사용자는 다양한 멀티미디어 기반 학습이 가능하며, 필요에 따라 노트 기능을 통한 학습 내용의 메모가 가능하다.

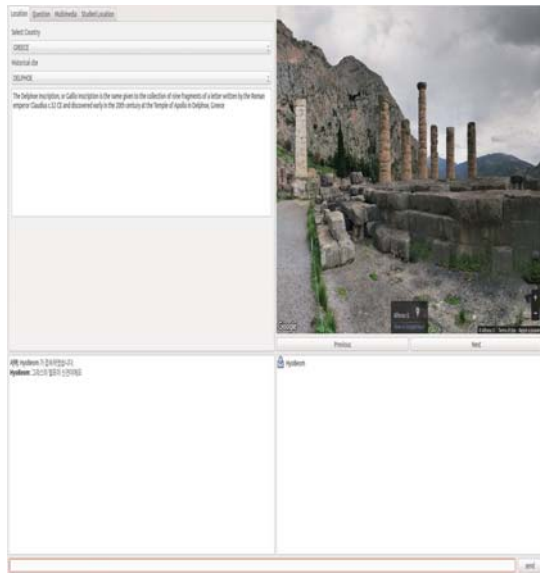


그림 3 구현된 시스템의 실행 화면 예시

제안하는 학습 지원시스템은 학습에 관한 다양한 정보를 유지관리하기 위하여 데이터베이스의 구축이 필요하며 다음과 같은 테이블 스키마를 정의하고 사용하였다.

유적지 테이블은 기본 키인 유적지명 속성을 가지고 있다. 학습 여부 속성은 학습 진척도를 나타내는 기능을 위해 학습의 여부를 표시하는 역할을 한다. 유적지명을 외래 키로 사용하고 유적지의 경도와 위도를 저장하는 좌표 테이블이 유적지 테이블과 약한 엔티티 결합을 통해 연결, 정의되었다.

퀴즈 테이블은 유적지 테이블에 의존적이며 유적지명을 외래 키로 사용하고 퀴즈 번호를

기본 키로 가지며 퀴즈를 저장하는 퀴즈 속성을 가진다. 이 테이블은 퀴즈의 답안을 저장하는 테이블과 일대 다 관계를 맺으며 결합한다. 이외에도 사용자 관리를 위한 테이블 등 몇몇 테이블들이 추가로 정의되었다.

5. 결론

본 논문에서는 역사의 중요성 및 역사 교육의 필요성을 고찰함으로써 역사 교육에서 학습 성취도를 향상시키는 방안을 연구하고 그것을 적용한 시스템을 설계하고 구현하였다. 또한 구글 Street view와 맵스와의 연동을 통해 역사 학습의 효율성 및 학습관리 기능을 강화하였다. 이를 통해 역사를 공부하고자 하는 사람들이 시간과 장소를 구애받지 않고 역사 공부를 효율적으로 할 수 있을 것이라 기대한다.

향후에는 친구와 동행하기 등과 같은 진보된 기능들을 추가하여 개발 시스템을 개선할 계획이다. 이러한 시청각 자료를 이용한 학습 시스템이 향후 Smart-learning 콘텐츠의 한 방식으로서 역사학을 비롯한 다른 학문 분야에 적용되어 학습률의 증대에 큰 기여가 되었으면 한다.

참고 문헌

- [1] 이인호, 人文教育으로서 世界史 教育의 重要性, 역사교육연구회, 1992년
- [2] 손용환, 시청각자료가 영어청해능력향상에 미치는 영향 : 고등학생 듣기 수업을 중심으로, 경남대학교, 2004년
- [3] 김영애, 신호균, 스마트러닝의 영향요인에 관한 연구 : 학습시점의 조절효과를 중심으로. 한국산업정보학회, 2011년