

U-러닝 시스템에 관한 연구

박춘명*

*충주대학교

A Study on U-Learning System

Chun-Myoung Park*

*Chungju National University

E-mail : cmpark@cju.ac.kr

요 약

본 논문에서는 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에 기반을 둔 e-러닝 모델을 제안하였다. 제안한 모델은 크게 하드웨어와 소프트웨어 환경, 그리고 각종 서비스에 대하여 제안하였다.

ABSTRACT

This paper presents a model of e-learning based on ubiquitous computing configuration. The proposed e-learning model as following. we propose the e-learning system's hardware and software configurations which are server and networking systems. Also, we construct the proposed e-learning systems's services. There are attendance and absence service, class management service, common knowledge service, score processing service, facilities management service, personal management service, personal authorization issue management service, campus guide service, lecture-hall management service. Also, we propose the laboratory equipment management service, experimental materials management service etc.

키워드

e-learning, ubiquitous computing configuration, next generation university educational paradigm.

I. 서 론

유비쿼터스 컴퓨팅 환경 패러다임[1-2]은 새로운 교육환경을 창조하고 학교, 학생, 학부모, 교수자들 간의 관계를 재정립 하는 미래의 교육시스템이 나가야 할 방향을 제시했다.

학생들에게 언제, 어디서나, 어떤 내용에 상관없이 어떤 단말기로도 학습할 수 있는 교육환경[3-4]을 조성해 줌으로써 보다 창의적이고 학습자가 중심이 된 교육과정을 실현하는 것이 유비쿼터스컴퓨팅 환경의 교육이 지향하는 목표라 할 수 있다.

II. 제안한 U-러닝 시스템

2-1. 유비쿼터스컴퓨팅 환경의 e-Learning 시스템의 H/W 구축 환경

1) 모바일기기

유비쿼터스 환경의 교육기관에서는 모든 학생

들과 교직원들은 모바일기기를 항상 휴대하고 다닌다.

2) 서버

모바일기와 메시지를 주고 받을 수 있다.

예를 들면 모바일기지에서 RFID 태그를 읽어 서버에 전송한다면, 실험장비의 코드가 뜨게되고 그에 맞는 학습정보전송을 하여야 한다. 이를 통해, 학습자의 입실자료가 전송이 되면 출석체크, 자리배정을 하며, 그 외에도 성적처리와 구인사항 처리 및 공지, 학생의 신상정보를 저장하고 있다.

3) 네트워크

교내 실내외를 포함하여 BcN(Broadband Convergency Network)이 구성되어 있어 모든 장소에서 끊임없이 빠른 무선인터넷을 사용할 수 있어야 한다.

또한,, 교실의 입구에는 학생들의 출석을 체크할 수 있는 RFID 리더가 있어야 하고, 무선으로 서버에 내용을 전송할 수 있는 네트워크가 구성되어 있어야 한다.

2-2. 유비쿼터스컴퓨팅 환경의 e-Learning 시스템 서비스

1) 출결관리 서비스

모바일기기를 이용하여 출결사항을 센서로 감지[9]하여 출석부를 따로 정리할 필요가 없고, 수료 및 자격검정 응시 등에 출석률을 자동으로 체크하여 따로 계산을 통해 응시가능 여부를 판가름해 준다.

2) 수업관리 서비스

수업이 진행되는 강의실은 항상 녹화하여 복습을 희망하는 학생이 방과 후 인터넷에 접속하여 강의를 다시 볼 수 있는 시스템이 구성되며, 사이버공간의 학습실이 만들어져 질문과 과제물을 제출할 수 있다.

3) 공지 서비스

학교행사와 취업처에서 등록한 구인사항 등을 전교직원과 학생에게 공지하여 필요한 정보를 모바일기기로 받을 수 있도록 구축되어 있다.

4) 성적처리 서비스

학기 중 모바일기기 및 인터넷을 통한 과제물 제출결과와 중간□기말고사 실시 결과, 시험결과 및 결과 확인절차를 거쳐서 자동 통계처리하며, 교사의 마지막 인증작업을 거쳐서 성적을 반영한다.

5) 시설관리 서비스

시설물의 관리는 컴퓨터 제어하에 있으며, 학교의 시간표에 의해 강의실의 조명과 냉□난방기의 온도 및 습도를 자동으로 조절하여 쾌적한 학습공간을 제공하여야 한다.

학습자가 입실을 하게되면 수업이 진행되지 않더라도 학습할 수 있는 환경이 조성되며, 강의가 끝난 후 마지막 학생이 퇴실함과 동시에 소등 및 시킨을 하고 경비시스템과 연결된다. 마지막 퇴실자가 시킨을 신경쓸 필요가 없어진다.

6) 신상관리 서비스

입학과 동시에 신상정보가 서버에 저장되며, 신상정보는 비공개를 원칙으로 하되, 담당 교사는 권한이 부여되어 정보를 열람할 수 있어야 한다.

이를 통해, 업체쪽에서는 자격증 취득정보 및 나이 성별 등 기본정보를 열람하여 업체에 필요한 인원을 미리 확인 할 수 있다. 학생들은 비상연락망 성격으로 타 학생의 전화번호만을 열람할 수 있다.

7) 증명서 발급관리 서비스

학생개인이 직접 시스템에 접근하여 직접 출력할 수 있으나, 증명서를 편집하거나 캡처하지 못하도록 프로그램 되어있다.

행정부처에서는 더 이상 증명서 발급으로 시간을 소비하지 않아도 되며, 업무에 효율을 높일 수 있다.

8) 학교안내 서비스

모바일기기를 통해 학교건물의 안내를 받을 수 있으며, 네비게이션기능을 가지고 있어서, 학교를 처음 방문하는 방문자도 정문에서 모바일기기를 빌려서 가지고 원하는 건물, 사무실 내의 좌석배

치까지 확인하여 업무의 담당자를 바로 만날 수 있다.

9) 강의실

강의실에는 입구에 RFID리더가 설치되어 있으며, 공기청정기와 가습기 기능을 가지고 있는 냉□난방기는 인터넷에 의해 기능이 제어되어야 한다.

또한, 전자철판과 수업내용을 녹화할 수 있는 캠코더가 설치되었으며, 실시간으로 서버에 내용이 저장된다.

2-3. 실습관련 시스템

1) 실험장비 시스템

실험실습장비에 RFID 태그가 부착되어, 학습자가 가지고 다니는 모바일기기로 장비의 사용법과 취급시 주의할 부분과 장비를 통해 실험할 수 있는 학습과제를 안내하여 스스로 실험실습을 진행할 수 있도록 도움을 준다.

2) 실습재료 지급 시스템

실습이 진행되기 전에 수업시간표 및 실습진행표(교수의 실습완료 확인에 의해서 다음 실습과제로 넘어갈 수 있음)를 참고하여 로봇이 필요재료를 챙겨서 개인 사물함에 넣어두면 학생은 그 재료로 실습에 임할 수 있다.

III. 결론

최근에 첨단 IT가 교육환경에 접목되면서 대학교육에 지금까지와는 다른 새로운 교육패러다임이 도입되고 있으며, 이를 통해 언제 어디서나 강의를 들을 수 있는 환경을 제공하게 되었다. 유비쿼터스 교육환경을 위해서는 캠퍼스 내에 모바일 컴퓨팅 기술, 무선 랜 기술, 센서 네트워크 기술 등을 사용하여 인프라 시스템을 구축하는 것을 필요로 한다. 또한, 통합 환경 구축을 위해 하부 시스템 간의 유기적인 협력이 필요하다. 또한 제한한 U-러닝 시스템은 최근에 그 중요성이 크게 요구되고 있는 각 대학의 교수학습개발센터(CTL : Center for Teaching and Learning)의 e-러닝 부분에 적용하여 각 대학의 수업의 질을 제고 할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

- [1] Suzanne P. Strokes, Satisfaction of Colleague Student with the Digital Learning Environment, The Internet and Higher Education 4, 2001.
- [2] H. Prue, U. Lorna, Teaching and Learning in Further Education 2/e., Routledge, 2002.
- [3] M. Slowey, D. Watson, Higher Education and the Lifecourse, Open, 2004.
- [4] Carl Francis DiSalvo, World Wide Web Interfaces and Design for Emergence of knowledge, Design Issues, Vol.18, 2002