

## 웹 기반 효율적인 학생관리 시스템 설계 및 구현

°최관순, 최규오, 박준석, 안달  
순천향대학교 정보기술공학부

### Design and Implementation of System for an Effective Student Administration on the WEB

°Kwan-Sun Choi, Kyu-O, Choi, Joon Seok Park, Ahn Dal,  
Dept. of Electrical and Electronic Eng., Soonchunhyang Univ Soonchunhyang Univ\*

#### 요 약

웹은 인터넷을 기반으로 하여 시간 장소에 구애됨이 없이 연결할 수 있어서 학생들이나 교수는 원하는 정보 서비스를 손쉽게 이용할 수 있다. 본 연구에서는 이러한 점들을 고려하여 웹상에서 학생들은 리포트제출, 시험보기, 성적조회, 출석점검을 할 수 있으며, 교수들도 종래에 사용하였던 시험출제, 출석부와 학생관리를 웹을 통해 이루어질 수 있도록 PHP와 오라클을 이용한 웹기반 학생관리시스템을 개발하였다.

#### I. 서 론

전 세계를 연결하는 인터넷의 발달은 컴퓨팅 환경의 변화뿐만 아니라 컴퓨터를 이용하는 모든 사업 및 생활에 많은 변화를 가져오고 있다. WWW(World Wide Web, 이하 웹)은 인터넷을 기반으로 하고 있으므로 전 세계 어디라도 연결할 수 있고, 웹 브라우저만 있으면 사용자들은 인터넷상에 구축되어 있는 사이트들이 제공하는 정보 서비스를 손쉽게 이용할 수 있는 장점들을 가지고 있으므로 학생들은 웹상에서 누구든지 쉽게 자신의 출결사항과 성적조회를 할 수 있으며 교수입장에서도 종래에 사용하였던 시험출제, 출석부와 학생관리를 웹과 데이터베이스를 연동하여 운영함으로써 효율적으로 학생들을 지도할 수 있다. 많은 대학에서는 이에 발 맞추어 다양한 형태로 학생에 관한 정보시스템을 구축해 오고 있으며 웹 환경에서 데이터베이스와 연동된 학생관리시스템은 이러한 문제를 해결하여 준다. 따라서 이와 같은 목적을 가지고 웹기반 학생지도 시스템을 개발하게 되었다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 웹데이터 베이스 연동원리 기술을 설명하고, 3장에서는 웹 기반 학생관리 시스템의 구현에 대해 그리고 4장에서 결론에 대해 언급하였다.

#### II. 웹 데이터베이스 연동의 원리

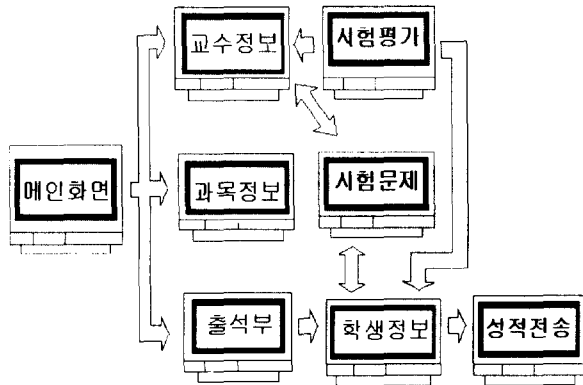
웹 데이터베이스 연동이란 함은 웹사이트를 통해서 제공되는 여러 가지 서비스에 필요한 데이터를 보다 빠르고 효율적으로 관리할 수 있도록 데이터 저장이나 변

경, 삭제, 검색 등의 일반 데이터베이스 작업을 웹 상에서 구현하는 것을 말한다. 이러한 데이터베이스는 SQL 이라고 하는 표준화 된 질의 언어를 통해 여러 가지 작업 즉, 새로운 데이터를 저장하거나 기존의 데이터를 변경 또는 삭제하고 특정 데이터를 검색하는 등의 작업을 수행한다. 웹 상에서도 동일하게 이러한 작업을 할 수 있도록 하려면 해당 데이터베이스에 접속하여 저장, 검색, 변경, 삭제 등의 작업을 지시하는 명령문을 전송하고 데이터베이스로부터 그 결과를 받아와 출력하는 CGI 프로그램을 개발해야 한다. CGI 프로그램은 C나 Perl, ASP, PHP와 같은 웹 프로그래밍 언어로 개발되며 이들 언어에서 해당 데이터베이스에 대한 지원하는 API 함수를 통해서 이러한 과정을 구현한다.

#### III. 웹 기반 학생관리 시스템의 구현

본 시스템은 클라이언트, 애플리케이션 서버로 구성되며 애플리케이션 서버는 각종 정보를 검색하기 위한 PHP 프로그램 모듈로 구성되어 있고 클라이언트 요구를 받아 데이터베이스를 검색하며 그 결과를 HTML 문서 형식으로 변환하여 클라이언트로 전송한다. 웹 브라우저를 사용한 클라이언트 측에서는 학생정보에 대한 입력, 수정, 삭제, 검색 및 출력이 가능하고, 입력된 학생 수강 정보, 성적, 리포트 등 다양한 통계 작업과 새롭게 디자인한 시각출석부도 제공된다.

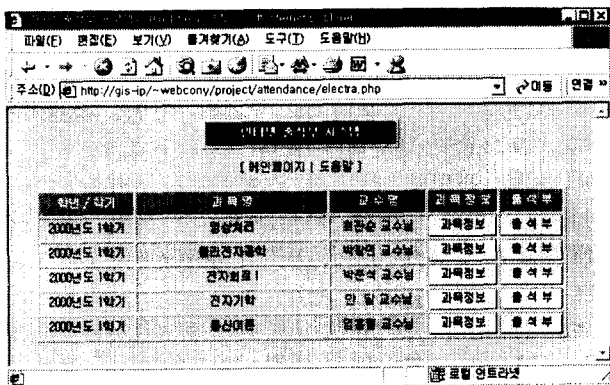
본 시스템은 웹서버를 오라클 웹 애플리케이션 서버로 데이터베이스는 오라클 8.0.5를 사용하였다. [그림 1]은 본 논문에서 구현한 시스템 구성도이다.



[그림 1] 인터넷을 이용한 학생관리 시스템 구성도

① Main 홈페이지

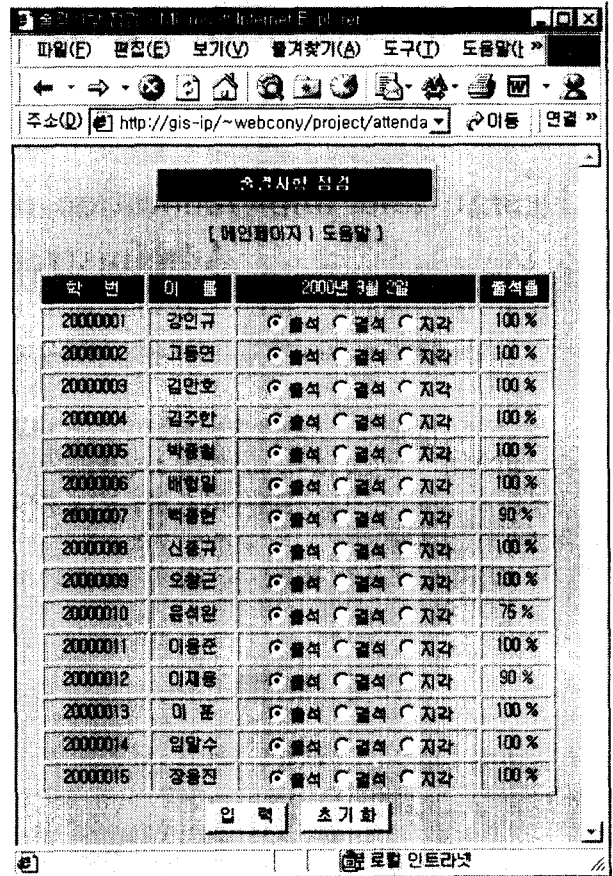
본 논문에서 구현한 시스템에 접속하면 메인화면 홈페이지가 나오게 된다. 이 홈페이지에서는 출석년도/학기, 과목명, 교수명의 정보가 나온다. 만약 과목에 대한 자세히 정보를 보고자할 경우 과목 정보란에 있는 해당 과목정보 버튼을 클릭하면, 해당과목정보를 보여주는 홈페이지로 이동하게 된다. [그림 2]는 Main 홈페이지 화면이다



[그림 2] Main 홈페이지화면

② 출석부 홈페이지

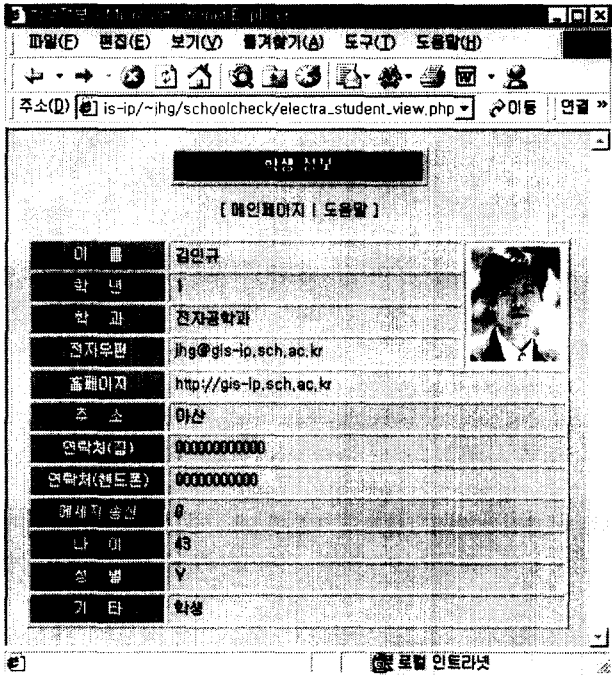
홈페이지에서는 출석당일의 출석사항을 체크하게 된다. 이 홈페이지에서는 학번, 이름이 나온다. 출석률은 지금까지의 출석횟수를 백분율로 계산하여 나오게 되고, 이 출석률을 참고로 하여 출석사항을 점검하게 된다. 출석사항을 체크하면서 출석률이 저조한 학생일 경우, 해당학생의 학생정보를 선택하여 학생정보를 보여주는 홈페이지로 이동하게 된다. [그림 3]은 출석체크 홈페이지화면이다.



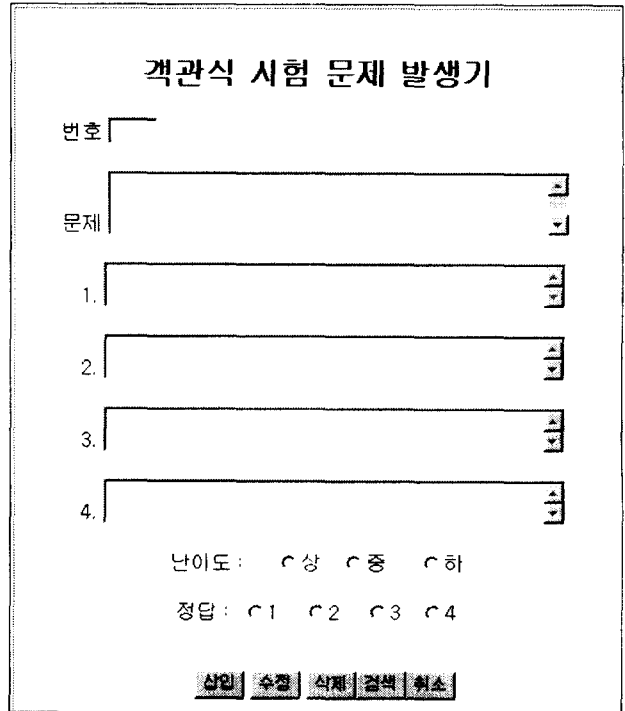
[그림 3] 출석체크 홈페이지화면

③ 학생정보보기 홈페이지

이 홈페이지는 학생정보보기 홈페이지이다. 이 홈페이지에서는 학생에 대한 이름, 학번, 전자우편, 주소 등의 정보가 화면에 출력하게 된다. 해당학생의 전자우편을 보내고자할 경우, 전자우편의 전자우편 내용의 문자를 클릭하여 전자우편을 발송할 수도 있다. 해당학생의 홈페이지를 보고자할 경우 홈페이지주소의 내용이 들어가 있는 문자를 클릭하면 해당학생의 홈페이지로 이동하여, 해당학생이 꾸며놓은 학생정보를 볼 수 있다. [그림 4]는 학생정보보기 홈페이지화면이다.



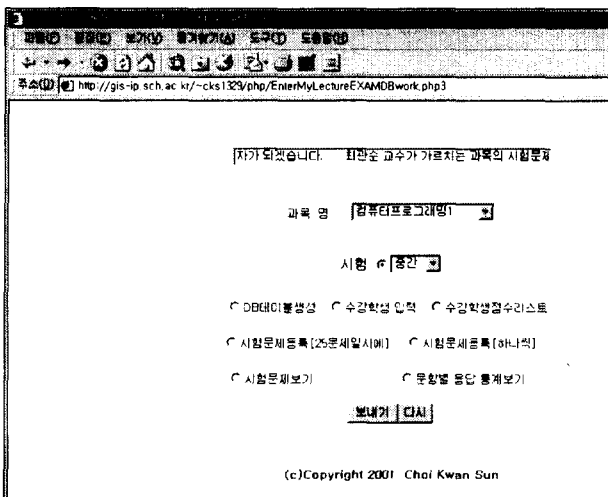
[그림 4] 학생정보보기 홈페이지화면



[그림 6] 시험문제 등록, 수정, 검색, 지우기 화면

④ 시험관련 페이지

이 페이지는 교수가 가르치는 과목에 대해 시험문제를 관리하는 정보이다. 이 페이지에서는 25문제를 일시에 등록하거나 시험문제를 하나씩 등록하는 기능, 시험문제 보기, 문항별 응답통계보기 기능이 있다. [그림 5]은 교수 시험문제 등록관리화면이다.

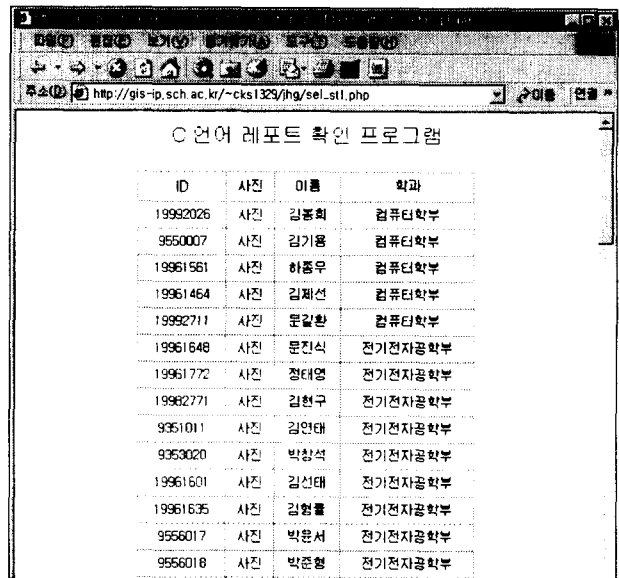


[그림 5] 교수 시험문제 등록관리화면

이 화면은 시험문제를 등록하거나 수정, 검색, 지우기를 할 수 있다

⑤ 리포트 관련 페이지

이 화면은 학생들의 리포트를 관리하는 페이지이다.

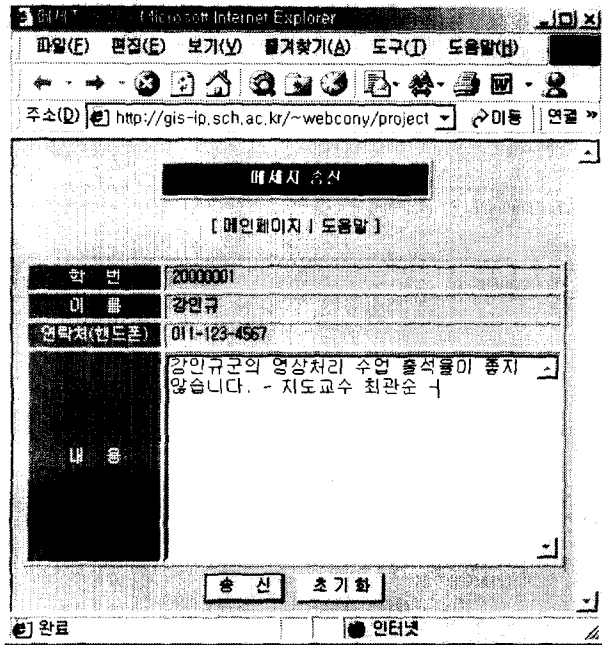


[그림 7] 학생들의 리포트를 관리하는 페이지

⑥ 메시지전송 페이지

이 페이지에서는 해당학생의 휴대폰으로 메시지를 전송하는 페이지이다. 이후에 출석사항을 체크할 때에 해당학생에게 pcs\_phone으로 메시지를 전송하고 싶을 때 메시지를 전송한다. [그림 8]은 메시지전송페이지화면이

다.



[그림 8] 메시지전송홈페이지화면

#### IV. 결론

본 연구에서는 웹 환경에서 운영되는 학생관리를 위한 시각적인 시스템을 개발하였다. 교수입장에서 기존의 학생 관리 시스템은 학생의 학번과 학과 및 성명 등 텍스트 정보 밖에 없으므로 학생관리에 어려움이 많았다. 학부제가 되면서 수강인원이 많은 과목이나 저학년 대상으로 하는 과목의 경우 더욱 학생관리가 어려워지게 되었다. 웹 환경에서 데이터베이스와 연동된 학생관리시스템은 이러한 문제를 해결하여 준다. 결석이 많은 학생이나 성적이 나쁜 학생들에게 경고용으로 부모에게 자동적으로 문자 메시지를 전송 통보하여 부모에게 고지하므로 일방적인 교수의 학생지도가 아니라 교수-학생-부모간의 삼위일체 지도를 유도할 수 있다. 이 시스템에 연계된 리포트 관리와 인터넷 시험은 교수님들이 시험문제에 관한 데이터 베이스 하여 인터넷 상에서 학생들이 시험을 치르고 학생들의 성적을 관리함으로써 학생들이 항목별 이해도를 측정할 수 있으므로 효율적인 학생지도가 이루어 질 것이다. 앞으로 개발해야 할 과제로는 인터넷 상에서 보다 교육의 효과를 높이기 위한 창의적인 교육에 대한 연구가 수행되고 이를 효과적으로 평가할 수 있는 평가 시스템을 구축에 대한 연구가 남아있으며, 이를 완성하여 이 시스템에 부가된다면 보다 효율적인 교육 및 학생관리 시스템으로 발전할 수 있을 것이다.

[본 연구는 2000년도 순천향대학교 일반과제를 수행한 결과임]

#### 참고 문헌

- [1] Piroz Mohseni, "WEB DATABASE PRIMER PLUS", July 1996, Chapter Seven~Ten
- [2] 김성식, "오라클 연동을 위한 PHP 웹프로그래밍", 대청출판사
- [3] 홍준호, "Oracle Bible Ver. 8.x", 영진출판사
- [4] E. F. Codd., "The Relation Model for Database Management", Addison-Wesley Publishing
- [5] 이승혁, "PHP 웹프로그래밍 가이드", 마이트Press
- [6] 박광덕, "PHP 웹서버를 이용한 프로그래밍", 삼각형 프레스