

실시간 인터넷 원서접수 시스템 설계 및 구현

김 정 희* · 광 호 영**

Design and Implementation of Internet-Based Real-Time Admission Application System

Jeong-Hee Kim* and Ho-Young Kwak**

ABSTRACT

The purpose of the paper is design and implementation of Internet-Based Real-Time Admission Application System (IBRTAAS) accepting applications for admission and offering related information. This system has functions of accepting applications for admission, dealing with on-line approval, collecting of public opinion, offering value-added service to applicants, and offering assistance for school affairs. By using this system, a better phase of our university was set up and motivation for applicants attraction was provided. In addition, this system induced novel culture of entrance examination and provided distinctive related information effectively for mutual conversation with users without regard to the period of entrance examination.

Key Words : IBRTAAS

1. 서 론

인터넷 홈페이지를 통한 정보서비스의 이용확대로 차별화 된 입시정보 제공과 이를 위한 가상공간의 필요성이 대두되면서 입시 정보를 On-Line 네트워크 상에서 지원자와 상호 대화할 수 있는 환경을 조성하면서 정보의 적시성 확보를 통한 신뢰받는 대학상을 구현하는 것이 현실화되고 있다[1-3].

이에 본 논문에서는 인터넷상에서 실시간으로 원서

를 접수하고 그 결과를 지원자에게 제공하는 실시간 인터넷 원서접수 시스템을 설계하고 구현하고자 한다. 본 시스템은 홈페이지를 통해 실시간으로 지원자의 원서를 접수하는 기능과 인터넷 결재를 처리하는 기능[4-8], 그리고 여론을 수렴할 수 있는 기능과 지원자에게 필요한 2차 정보[9]를 제공하는 기능 및 학사행정을 보조하는 기능 위주로 설계하며, 시스템 운영 시 대학의 위상을 새롭게 정립할 수 있도록 능동적인 정보 서비스가 이루어지도록 하며, 또한 보다 많은 지원자를 유치하기 위한 계기를 마련할 수 있도록 한다. 또한 개발된 시스템을 항상 운영함으로써 사이버 공간상에서 대학의 새로운 입시 문화를 유도하도록 하며, 사용자와 상호 대화하는 차별화 된 입시정보를 입시시기에 관계없이 효율적으로 제공하는

* 제주대학교 대학원

Graduate School, Cheju Nat'l Univ.

** 제주대학교 통신·컴퓨터공학부, 첨단기술연구소

Faculty of Telecommunication & Computer Eng., Research Institute of Advanced Technology, Cheju Nat'l Univ.

것이 가능하도록 설계 및 구현하고자 한다.

II. 시스템 설계

사용자의 입장에서 인터넷 원서접수의 절차는 원서 작성 - 전자결제 - 수험표 출력 순으로 진행이 되지만 서비스 시스템 측면에서는 지원자가 인터넷을 이용하여 원서를 접수하기까지의 모든 과정을 수행할 수 있도록 필요한 기능을 제공해야 해야 한다. 따라서 인터넷 원서접수 시스템의 주요 하부 모듈은 다음 기능들이 요구되어진다.

2.1. 접수처리 모듈

이 모듈은 가장 기본이 되는 모듈로서 사용자의 입학원서를 접수하는 기능을 담당한다. 표준 입학원서 양식을 자동 생성해야 하며, 입학원서의 내용을 사용자가 입력하기에 불편이 없도록 GUI(Graphic User Interface)와 신세대 감각에 알맞는 화면 디자인이 요구된다. 희망대학 및 학과(학부) 선택이 자유롭게 진행이 되어야 하며, 대학 방침에 따라 인문사회계열, 공학계열, 예·체능계 지원을 상호 배타적이 되도록 해야 한다. 그리고 주소검색, 출신고등학교 검색 등도 지원되어야 한다.

2.2. 결제처리 지원 모듈

이 모듈은 공인된 결제 지불 서버와의 연동을 위한 인터페이스이다. 사용자로부터 결제 정보(카드번호, 성명, 주민번호, 비밀번호, 또는 무통장 입금정보 등)를 선택할 수 있도록 제공되어야 할 모듈이다. 그리고 결제 서버로부터 결과 정보를 받아서 해당 지원자의 레코드의 결제 플래그를 알맞게 설정해야 한다.

2.3. 접수결과 검색 모듈

이 모듈은 다음 네 가지 기능을 제공하도록 설계한다.

▶ 개인정보 관리 모듈

- 이는 지원자 전용의 접수 상황을 제공하기 위한

기능이다. 지원자가 최초로 원서를 접수하고 나중에 결제를 할 수 있기 때문에 이 정보를 지원자 개인별로 제공하도록 해야한다.

▶ 접수현황 수정 모듈

- 최초 접수 후 접수된 내용을 변경 가능하도록 지원한다. 이는 전자결제처리가 완료되지 않은 레코드에 한하여 가능하도록 한다.

▶ 수험표 출력 모듈

- 접수한 지원자의 수험표를 출력하기 위해 필요하다. 접수정보 중에서 결제 처리가 완료된 레코드에 한하여 수험표 출력이 가능하도록 한다.

▶ 합격자 검색 모듈

- 최종 합격자를 검색하는 기능이다. 주민등록번호와 성명으로 검색이 가능하도록 한다.

2.4. 접수현황 관리 모듈(전체, 실시간)

이 모듈은 인터넷 원서접수 현황과 우편접수, 그리고 방문접수의 전체 지원 현황을 실시간으로 대학별, 학과별로 제공한다. 대학의 모집 정원과 현재 접수된 현황과의 백분율 환산값으로 제공한다. 실시간으로 정보를 제공하다보면 서버의 부담이 가중되기 때문에 적절한 시간간격으로 데이터베이스를 접근하도록 한다.

2.5. 내신성적 산출 모듈

대학이 정한 방침에 따른 고등학교 내신성적을 계산해 내는 모듈이다. 고등학교 학년별 과목 수에 알맞는 산출표를 자동으로 생성해 내도록 하며 지원자가 해당사항을 입력하면 반영점수가 계산되도록 한다.

2.6. 관리자 모듈

인터넷 원서접수 시스템의 관리자가 접근하도록 하는 모듈이다. 입시에 관련된 재반 공지사항과 실시간 인터넷 원서접수기간동안 방문접수 및 우편접수현황을 통합 관리하기 위한 기능, 그리고 접수된 지원자의 개인정보 관리기능 및 전자결제 관련 지불 페이지와의 연결을 위한 기능들을 제공한다. 즉, 실시간 인

터넷 접수 시스템을 관리하기 위한 모듈이다.

이상에서 설명한 실시간 인터넷 원서접수 시스템은 전자결제 시스템과 Fig. 1과 같이 도식화할 수 있으며, Fig. 2와 Fig. 3은 각각 지원자와 관리자가 접근하는 모듈들이며, 처리순서이다.

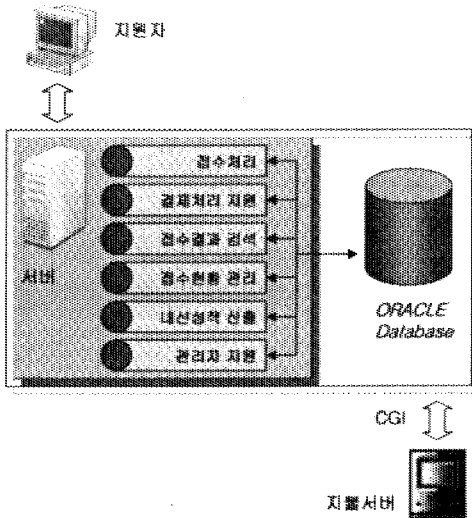


Fig. 1. IBRTAAS.

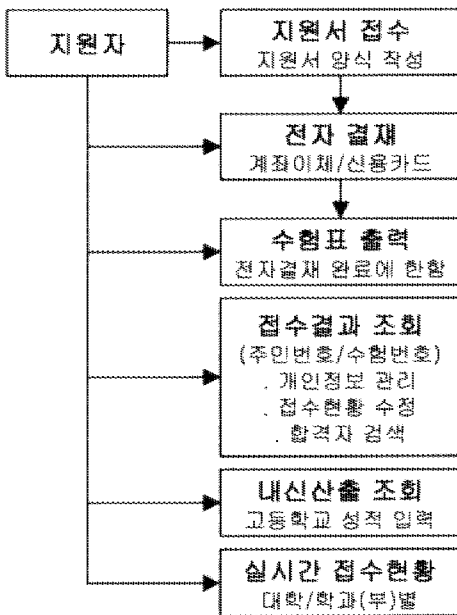


Fig. 2. Module for an applicant.

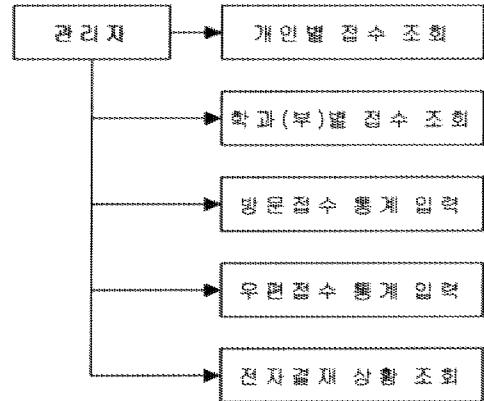


Fig. 3. Module for administrator.

III. 시스템 구현

본 논문의 시스템을 구현하기 위한 환경은 다음과 같다.

- ▶ SOLARIS (운영 시)
- ▶ Apache Web Server (웹 서버)
- ▶ Windows 2000 Professional (개발 시)
- ▶ ORACLE 8i (개발 시 : 데이터베이스)
- ▶ PHP (개발 시 : 웹 프로그래밍 언어)
- ▶ JAVA SCRIPT (개발 시 : 스크립트 언어)

3.1. 인터넷 원서접수 시스템

Fig. 4는 구현된 실시간 인터넷 원서접수 시스템의 지원자 입력폼이다. 지원자의 성명, 주민등록번호, 전자우편, 고교졸업년도, 졸업고등학교명, 수학능력 수험번호, 응시계열, 1, 2지망, 그리고 지원자의 주소 등이 입력정보를 받는다. 특히 1, 2지망 선택 시에는 예·채능계의 지원자 정보를 파악하여 제1지망이 예·채능계이면서 제2지망을 선택할 수 없도록 하였으며, 제 1지망이 비 사범대이면서 제2지망을 사범대로 선택할 수 없도록 하였고, 의과계열 지망도 위와 같은 처리가 되도록 하였다.

Fig. 5는 전형료 결제 화면이다. 인터넷 상에서 전자결제 시스템의 도움을 얻어 전형료를 계좌이체 또

는 신용카드로 직접 결제하도록 지원한다. 상용 전자 지불 시스템과의 정보를 교환하기 위하여 CGI를 사용하여 정보를 교환하도록 인터페이스를 구축하였다.

Fig. 6은 지원자들을 위한 서비스 내용으로서, 수험표를 출력할 수 있도록 지원하기 위한 검색화면이다. 최초 접수와 결제가 이루어지면 기본으로 수험표가

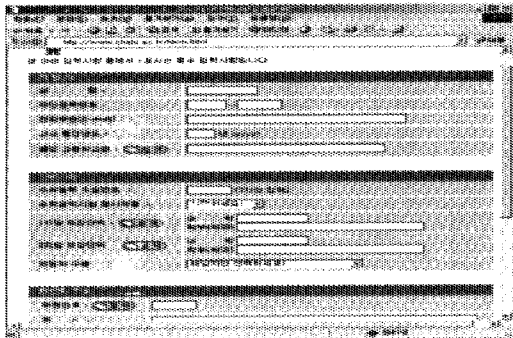


Fig. 4. Input form for an applicant.

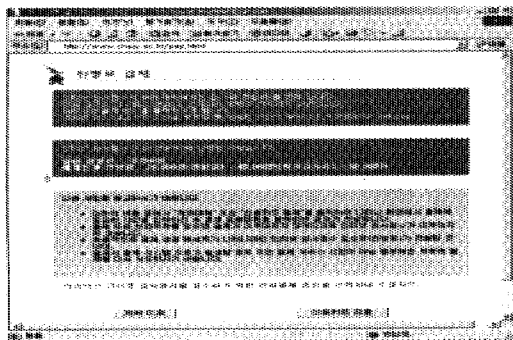


Fig. 5. Payment form for an applicant.

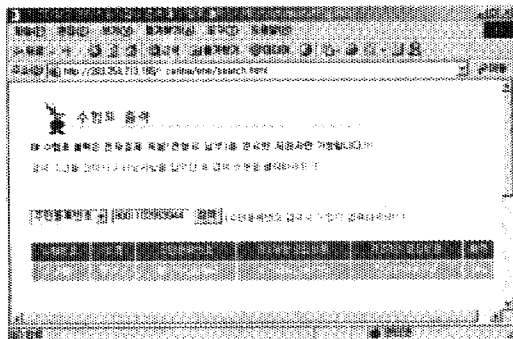


Fig. 6. Search result for admission ticket.

출력되지만, 최초 접수 후 결제를 나중에 진행하고자 할 때, 개인정보를 검색하여 결제를 완료하고 수험표를 출력할 수 있도록 제공하기 위함이다.

Fig. 7은 지원자가 해당 지원학과(부)에 정확하게 지원이 되었는지 확인할 수 있도록 기능을 제공하고 있다. 여기에서는 전형료 결제가 완료된 지원자

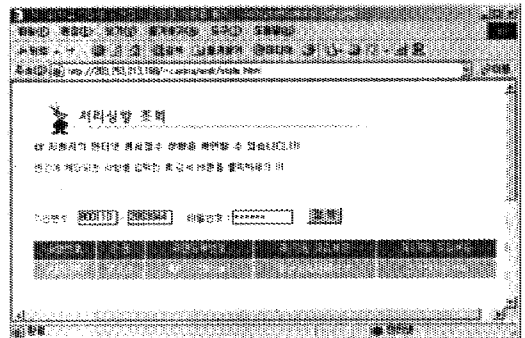


Fig. 7. Search result of admission application.

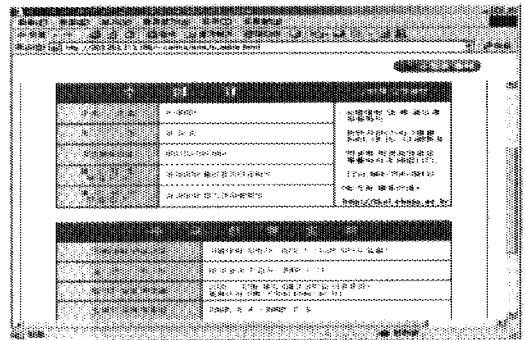


Fig. 8. Print form for admission ticket.

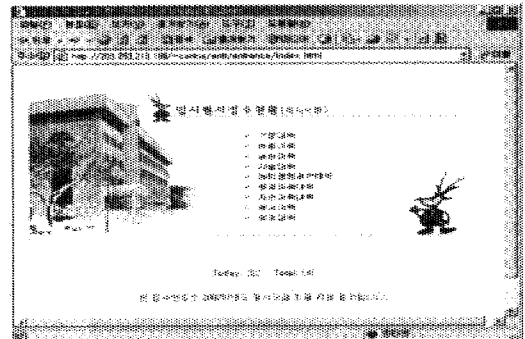


Fig. 9. Real-time state of admission application.

에 한하여 그 결과를 출력하도록 구현되었다. 참고로 본 시스템을 운영하면서 전화서비스를 동시에 가동하였다. 전화서비스를 이용한 문의가 있으면 관리자 모듈로 운영요원들이 확인하여 통보하는 방식으로 처리되었다.

Fig. 8은 수험표 출력 화면이다. 출력되는 수험표에는 면접에 필요한 정보 및 합격자 발표일 및 기타 필요한 정보들을 포함하도록 하였다.

Fig. 9는 실시간 접수현황을 확인할 수 있는 페이지이다. 개인별 및 각 대학별, 학과(부)별로 현재시간까지의 접수현황을 보여준다. 여기에서는 관리자 페이지에서 입력한 방문접수현황과 우편접수현황을 통합한 전체 지원현황을 의미한다.

Fig. 10은 내신성적 산출 화면이다. 지원자의 고등

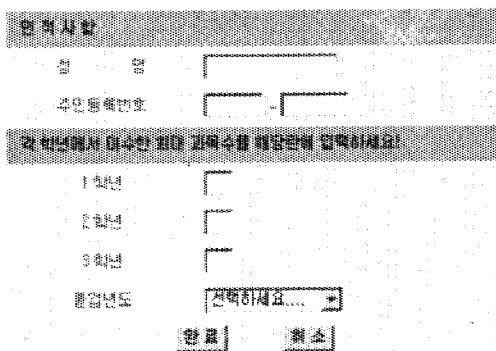


Fig. 10. Grade conversion.

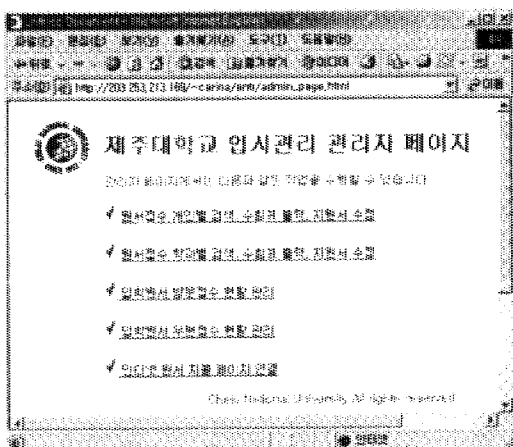


Fig. 11. Administrator page.

학교 내신성적을 본 대학이 정하는 기준에 맞춰 자신의 성적을 미리 확인하여 보도록 제공하여 준다.

Fig. 11은 관리자 페이지이다. 접수현황을 개인별, 학과(부)별로 통계를 살펴볼 수 있으며, 또한 방문접수와 우편접수 현황을 인터넷 접수와 통합관리하기 위한 입력 모듈이 제공되며 전자결제 서버와의 정보 교환을 위한 페이지 URL이 연결되어 있다.

IV. 결론

실시간 인터넷 원서접수 시스템의 구현으로 입시 기간 중에 입학원서를 해당 대학에 직접 방문 접수 또는 우편으로 접수시켜야 하는 불편함을 해결할 수 있게 되었다. 그리고 현재 신용카드 전자결제 시스템에 대한 기술과 완벽한 보안으로 전자 지불시스템을 사용하여 편리하게 대금결제를 인터넷상에서 수행할 수 있게 되었다. 이러한 현실에서 대학의 원서접수 시스템이 인터넷상에서 전자지불 시스템과 연동하여 지원자에게 편의를 도모하고, 한편으로 대학의 업무 효율과 대학의 경쟁력을 증대시킬 수 있다는 것을 본 논문에서 보여주고 있으며, 지원자에게 유용한 입시 정보를 추가로 제공하여 보다 많은 지원자를 유치할 수 계기가 되었다.

하지만, 실제 인터넷 원서접수 시스템을 이용하여 접수기간동안 운영한 결과 다음과 같은 문제점들이 도출되었다.

- ▶ 결제 정보가 결제서버로부터 전송되어 오는 시간이 다소 지연
 - 이는 네트워크 속도 저속 또는 결제 서버의 처리 지연으로 볼 수 있다.
- ▶ 특정 시간에 데이터베이스 처리 속도 부하
 - 이는 마감일 마감시간에 지원자의 접속이 증가됨으로 초래되는 문제점으로 볼 수 있다.
- ▶ 결과를 확인하는 지원자 요구가 존재
 - 이는 인터넷 원서접수를 수행하고 난 후 인터넷 상에서 접수완료 처리의 메시지를 확인하고도 전화서비스를 이용하여 접수 확인을 재확인하는 사례가 빈번했다. 마인드의 부족이라 볼 수 있다.

향후 연구과제는 학사 운영을 더욱 효과적으로 수행하기 위해 합격자의 신상정보가 자동으로 현재 운영중인 학사 데이터베이스로 통합되도록 현재 웹(WWW)의 차세대 언어인 XML을 이용한 인터페이스가 필요하다고 본다. 그리고 인터넷 원서접수 테이블에서 추출된 데이터를 학사 데이터베이스로 이동시키면, 학사데이터베이스에 해당되는 필드들에 대한 학생의 정보가 모든 필드를 충족시키지 못하는 상황이 될 것이다. 그럼으로, 해당 필드에 NULL값으로 존재하는 정보들을 완성시켜야 되는데 지원자중에서 합격자(신입생)를 대상으로 개인의 신상정보를 확인하고 변경사항 또는 아직 완성되지 않은 값들을 입력하는 추가 입력 시스템을 개발해야 할 것으로 본다.

참고문헌

- 1) 한진희, 하경주, 정교일, 손승원, 2000. "인터넷 전자 상거래를 위한 보안기술" '인터넷 정보학회지', 제 1권 2호, pp.34-43.
- 2) 신동명, 김학범, 최용락, 2000. "보안 API 기술 국제 동향 분석" 인터넷 정보학회지, 제1권 2호, pp.9-17.
- 3) 지식정보센터, 2001. 주간기술동향 982호.
- 4) <http://www.banktown.com/kor/home/service/pay/pay.html>
- 5) http://www.banktown.com/kor/home/service/pay/pay_ibanking.html
- 6) http://www.banktown.com/kor/home/service/pay/pay_pos.html
- 7) <http://www.banktown.com/kor/home/service/pay/pay-card.html>
- 8) <http://www.apply114.com/>
- 9) 제주대학교 요람, 2002. 제주대학교.
- 1) 한진희, 하경주, 정교일, 손승원, 2000. "인터넷 전