

API를 활용한 DCU 코인 베팅 수강신청 웹 시스템 개발

윤희수¹, 박지영¹, 이효진¹, 전민기¹, 이선희², 김동주^{*3}
¹대구가톨릭대학교 컴퓨터소프트웨어학부 학부생 ²영진직업전문학교 교수
³대구가톨릭대학교 컴퓨터소프트웨어학부 교수
 dbsgmltn1052@naver.com, immada09@gmail.com, ddsstsp@cu.ac.kr,
 hyosik7753@naver.com, heeyaalee@hanmail.net, deekim@cu.ac.kr

Development of a web system for registering for DCU coin betting using API

Huisoo Yun¹, Jiyeong Park¹, Hyojin Lee¹, Mingi Jeon¹,
 Seonhee Lee², Dongju Kim³

¹School of Computer Software, Daegu Catholic University

²Yeungjin College of Vocational Studies

³School of Computer Software, Daegu Catholic University

요 약

대구가톨릭대학교가 사용 중인 선착순 방식 수강신청 시스템에는 학생들이 느끼는 다양한 문제점과 불편함이 있다. 이러한 학생들의 부담에 관한 문제를 해결하고자 본 논문에서는 선착순 수강신청 시스템을 대체할 새로운 수강신청 시스템과 시스템의 설계 구성을 제시한다.

1. 서론

대구가톨릭대학교 엔터팀이 만들고자 하는 DCU 코인 베팅 수강신청 프로그램은 현재 사용 중인 선착순 등록형 수강신청 프로그램을 대체하는 것을 목적으로 한다.

기존 선착순 시스템을 사용할 때 처음 계획한 시간표대로 수강신청이 이루어지지 않는 경우가 다반사였다. 또한 원하는 수업을 듣지 못하게 되는 불만이 있는 등 현 시스템에 문제점과 불편함이 있다는 생각이 들었다. 이에 새로운 수강신청 시스템을 개발하고자 한다.

대구가톨릭대학교 학생들을 대상으로 설문조사한 결과 현 시스템에 대한 만족도가 불만족으로 기울었고, 다른 시스템 도입 시 사용 의향은 75%였다. 이에 다른 학교들이 사용 중인 다른 시스템을 조사하고 이를 벤치마킹해 타 시스템보다 강점을 가지는 우리 학교를 위한 새로운 수강신청 시스템을 만들고자 한다.

수강신청 시 대부분의 학생이 웹을 주로 사용하나 다른 기기 역시 사용하므로 반응형 웹으로 프로그램을 개발한다. 프로그램의 기능에는 로그인, 강의 조회 및 수강신청, 수강 등록, 결과 확인이 있다.

2. 연구의 필요성 및 관련 연구

2.1 배경 지식

사용되는 기술 요소들은 다음과 같다.

Eclipse IDE	JAVA 기반 통합 개발환경
JAVA	범용성이 높은 프로그래밍 언어
MySQL	접유율이 높은 오픈소스 RDBMS
REACT	생산성이 높아 각광받고 있는 프론트엔드 라이브러리
Spring(STS4)	JAVA 기반 애플리케이션 프레임워크

2.2 연구의 필요성

인터넷상에서 수강신청에 관한 게시물은 무수히 많고, 게시물에 대한 관심도도 매우 높다. 이는 학생이라면 모두 공감할 수 있는 내용이기 때문이다. 대표적인 수강신청 시스템이면서, 우리 학교가 채택한 방식인 선착순 방식은 필수 수강 과목의 여석 부족 현상, 비싼 등록금을 낸 학생들 간의 경쟁, 개인 역량과 전자기기 등 환경요인의 변수가 있어 공정성과 형평성 문제에서 벗어날 수 없다. 또한 수강 꾸러미 신청에서 실패한 과목은 다시 재신청해야 하고, 이를 위해 피시방을 가는 것과 같은 비용 지출과 무작위 시간에 뜨는 여석을 위한 시간 소모와 같은 학생들에게 번거롭고 불편하게 하며 불필요한 자원을 소모하게 한다. 시스템의 이러한 불편함과 문제점을 해결하려면 새로운 시스템이 필요하다.

2.3 관련 연구

기존의 수강신청 방식인 선착순 시스템이 아닌

다른 방식을 알아보았다. 1)카이스트는 정원 초과 때 추첨으로 수강을 허가하는 추첨제를 사용 중인데, 졸업예정자임에도 미추첨 시 졸업이 불가능한 경우가 발생한다. 2)숙명여자대학교는 정원 초과 시 수강순위가 높은 순으로 수강을 허가하는 수강순위제를 사용 중인데, 신청 기간 중 순위 변동이 생겨 실시간으로 조회해야 한다. 3)연세대학교는 수강 과목에 높은 마일리지 부여한 순으로 수강을 허가하는 마일리지 선택제를 사용 중인데, 전년도 경쟁률 분석 및 전략을 수립할 필요가 있다. 이러한 기존 시스템의 단점은 제거하여 연세대학교의 마일리지 선택제를 벤치마킹하여 DCU 코인 제도를 도입하였다. 그리고 연세대학교 시스템보다 강점을 갖기 위해 우선순위라는 새로운 기준을 하나 더 설정하여 DCU 코인과 우선순위를 합해 최종 우선순위를 결정하려 한다.

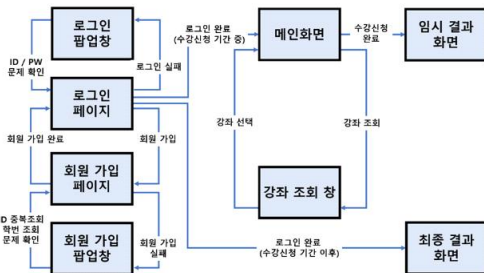
3. 서비스의 구성 및 설계

3.1 서비스 구성

서비스는 Eclipse를 통합 개발환경으로 하여 프론트엔드와 백엔드로 설계하였다. 프론트엔드는 React를 활용해 사용자 인터페이스 상호작용과 프레임워크를 작성하고 웹사이트를 구성해 백엔드에서 실행된 사항들을 표현한다. 백엔드는 Spring을 활용해 서비스에 사용할 기능을 구축하여 API 코딩을 수행하고, MySQL을 활용해 가상 정보가 저장될 데이터베이스를 설계하고 관리한다. 최종적으로 시스템이 완성되면, 사용자가 수강신청 서비스의 각종 기능을 API 서버에 요청하면 API 서버는 데이터베이스에서 필요한 정보를 받아와 요청을 수행한다.

3.2 설계

서비스는 로그인, 강의 조회, 수강신청, 결과 확인으로 구성되었다. 실제 학생 정보와 강의 정보는 개인정보와 학교 측 정보이므로 가상으로 학생 정보와 강의 정보를 만들어서 서비스한다. 아래 그림은 화면 상호 간 흐름도이다.



로그인은 가상 학생 정보를 바탕으로, 강의 조회

는 가상 강의 목록을 이용해 실행한다. 수강신청은 DCU 코인과 우선순위 점수를 활용해 진행한다. 이때 학기별 DCU 코인 총량은 100, 최대 베틱 가능 DCU 코인은 40으로 제한한다. 우선순위는 졸업예정자 40점, 초 수강자 30점, 전공/복수전공자 20점, 신청 과목 1개당 1점으로 최대 10점 점수가 부여된다. 최종 우선순위는 $\{(DCU \text{ 코인 베틱 값}) \times 3 + (\text{우선순위 점수})\}$ 의 식에 값을 적용해 산출하고, 과목마다 최종 우선순위 순으로 최종 수강생을 선정한다. 결과 확인은 수강신청 과정에서 강의 조회 후 등록 및 DCU 코인 베틱까지 완료한 강의들만 표시된다.

4. 결론

DCU 코인 베틱 수강신청 웹 시스템이 구현되면 강의 신청 프로세스가 간단하므로 관리가 용이하고, 학생들의 수강 선호도가 측정된 데이터를 학교 측에서 활용할 수 있다.

학적 관련 사항을 우선순위로 등극해 수강신청 실패로 인한 돌발적인 졸업 유예 상황을 방지하고, 기존 문제점인 시간적/비용적 낭비 및 불편함이 해소된다. 또한 DCU 코인을 적용함으로써 개인의 의사가 반영된 자율적 수강신청이 이뤄지게 되고 이에 따라 목표 지향적 학습이 이루어져 학업 성취도의 증진 및 학업 의지가 향상하는 효과를 기대할 수 있다.

5. 향후 연구

기존 선착순 방식으로 수강신청을 진행한 시간표와 새로 구현한 방식으로 수강신청을 진행한 시간표의 완성도 비교를 통해 우리 시스템의 효용성을 확인할 예정이다. 이후 수강신청 기능 이외에 유용한 다양한 기능을 추가할 예정이다.

본 논문은 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원에서 주관하여 진행하는 'SW중심대학사업' 의 결과물입니다.(2019-0-01056)

참고문헌

- 1) 카이스트 학적안내 수강신청
- 2) 숙명여자대학교 수강신청 가이드 pdf. 4~5page
- 3) 연세대학교 학생용 매뉴얼 국문 pdf. 4page