
서버 클라이언트 기반 강의실 예약 앱 설계

이동규 · 김연지 · 정소영 · 김진모 · 황소영 · 유동희

부산가톨릭대학교

Design of Server-Client Based Mobile Classroom Booking Application

Donggyu Lee · Yeonji Kim · Soyoung Jeong · Jinmo Kim · Soyoung Hwang · Donghui Yu

Catholic University of Pusan

E-mail : wjthdudd@naver.com

요 약

대학교 학생 중 다수의 학생들이 시험기간 및 개인, 조별 과제 등의 공부를 할 때 학교 내에 도서관, 휴게실을 제외한 스터디 공간 부족으로 인하여 공부 시 어려움을 겪고 있다. 본 논문은 스마트폰을 이용하여 빈 강의실을 예약하고 사용하여 학습 공간 부족 문제를 개선시킬 수 있는 어플리케이션을 제안한다. 제안하는 모바일 앱은 서버와 클라이언트 간의 통신을 이용하여 클라이언트에 강의실 정보를 제공하고 예약이 가능하도록 한다. 이를 통해 학교 시설물 이용을 활성화 시키고 학생들의 편의성을 증대하도록 한다.

ABSTRACT

Many students have ever experienced difficulties due to lack of space in schools. In this paper we propose design and implementation of an mobile application for reserving an empty classroom using a smartphone. It can improve the utilization of facilities and provide convenience for students.

키워드

mobile application, server & client, DB

I. 서 론

다수의 대학생들이 시험기간 및 개인, 조별 과제 등의 공부를 할 때에 학습 공간 부족 문제를 겪고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서 빈 강의실을 이용하는 방법이 있다.

본 논문에서는 학생들의 학습 공간 부족 문제를 해결하기 위해 서버와 클라이언트 간의 통신을 이용한 서버 클라이언트 기반 강의실 예약 어플리케이션의 설계를 제안한다. 기존 학습 공간 관련 어플리케이션은 빈 강의실을 찾아주는 기능을 제공하고 있다.

하지만 기존 어플리케이션에서는 학교 내 빈 강의실 정보만 제공할 뿐 빈 강의실 예약기능은 제공하지 않는다. 본 논문에서 제안하는 어플리케이션은 빈 강의실에 대한 정보를 제공하고, 예약이 가능하여 학교 시설물 이용을 활성화 시키고 학생들의 편의성을 증대 시켜 준다.

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 제안하는 모바일 앱의 주요 기능과 동작 구조 및 화면 구성을 제시한다. 3장에서는 논문의 결론을 맺는다.

II. 강의실 예약 앱의 설계

(1) 주요 기능

어플리케이션의 주요 기능은 그림 1과 같다. 서버에서는 DB를 관리하도록 회원, 수업, 예약 3개의 테이블로 이루어져 있다. 클라이언트에서는 관리자와 학생으로 로그인 가능하도록 하며 관리자로 로그인 시에는 강의실의 시간표등록, 승인요청, 승인완료 기능을 제공하고, 학생은 회원가입, 강의실 예약, 마이페이지 기능을 이용할 수 있도록 한다.

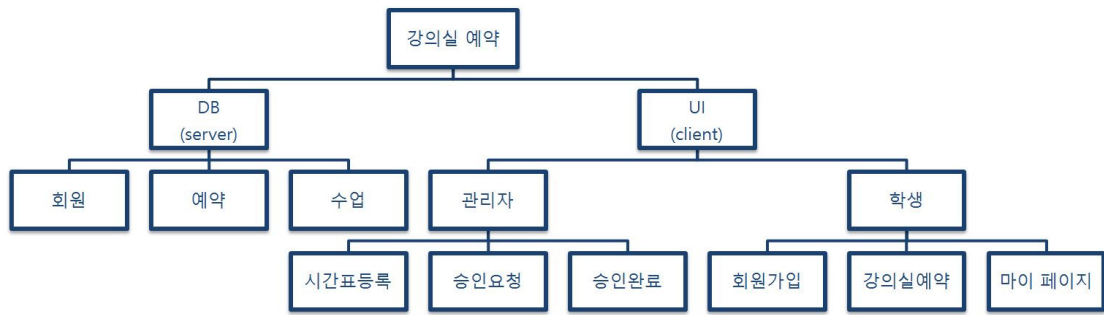


그림 1. 앱의 주요 기능

(2) 동작 구조

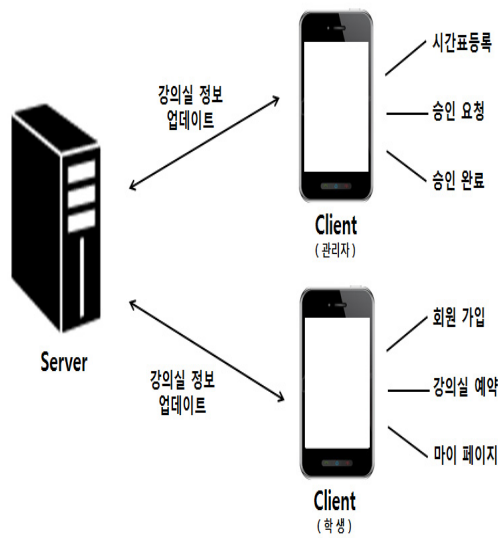


그림 2. 동작 구조도

그림 2에 제안하는 앱의 전반적인 동작 구조를 나타내었다. 클라이언트에서 관리자와 학생으로 로그인 가능하며 관리자 로그인 시에는 한 학기 마다 바뀌는 강의실 수업 정보를 업데이트 할 수 있고, 학생이 예약 신청한 강의실 예약신청 목록을 통해서 강의실 예약 정보를 보고 예약 승인을 할 수 있다. 클라이언트에서 학생은 회원가입이 가능하며 회원가입 후에는 예약하고자 하는 날짜와 강의실을 선택한 후 서버에서 보내주는 강의실 정보를 받아와 원하는 시간대를 예약 할 수 있다. 마이페이지에서는 학생이 예약한 정보를 확인하고 예약 취소가 가능하다.



그림 3. 앱의 시작 화면



그림 4. 앱의 메인 화면

(3) 화면 구성

앱의 시작 화면은 그림 3과 같다. 5초 동안 인트로 화면이 보여 지고 앱의 메인화면인 그림 4

로 화면이 이동된다. 제안하는 앱의 주요기능은 회원가입, 시간표 등록, 강의실 예약 기능이다. 그림 4에서 회원가입 버튼을 누르면 앱의 회원가입 화면인 그림 5로 넘어간다.

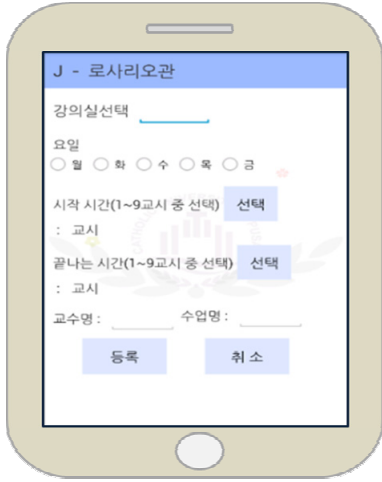


그림 5. 앱의 시간표 등록 화면

그림 5에서는 학생의 정보를 입력하여 회원가입을 하면 서버의 회원 DB에 저장된다. 회원의 아이디는 학교 내의 학번이 아이디가 된다. 앱의 관리자는 특수 아이디를 주어 로그인 가능하도록 한다. 관리자는 강의실의 시간표 등록과 학생이 예약 요청한 정보를 승인이 가능하다. 그림 6은 관리자의 기능 중 하나인 강의실의 시간표 등록 화면이다. 강의실의 수업등록은 요일과 시작시간 끝 시간으로 구분되어 서버 DB의 수업 테이블에 저장된다.

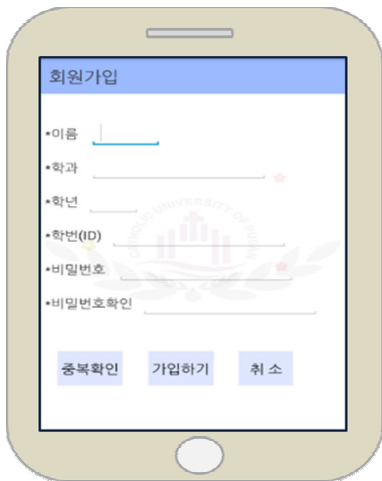


그림 6. 앱의 회원가입 화면

관리자의 강의실 시간표 등록이 완료되면 학생은 서버에서 강의실 정보를 받아와 볼 수 있으며, 수업이 없는 빈 강의실 예약이 가능함을 알려준

다. 그림 7에서는 예약 가능한 시간을 클릭하였을 때 나타나는 화면으로 예약 정보를 입력하면 서버 DB의 예약테이블에 예약정보가 저장된다.

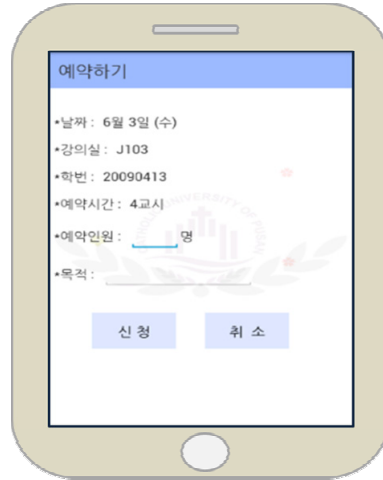


그림 7. 앱의 강의실 예약 화면

그림 7에서 학생이 예약 정보를 입력하여 예약 신청을 할 경우 관리자는 승인요청 화면에서 학생의 예약정보를 볼 수 있으며, 관리자는 승인과 거절이 가능하다. 학생은 마이페이지 기능을 통해 자신이 신청한 강의실예약 정보의 승인상태를 확인할 수 있다. 관리자의 예약승인을 기다리는 경우나 예약승인이 된 경우에는 예약 신청화면에서 예약 중, 예약 완료 등의 상태를 학생에게 알려준다.

III. 결 론

본 논문에서는 학교 내의 학습 공간 부족문제를 해결하기 위해 학교 내 강의실 정보를 제공하여 학생들이 빈 강의실을 예약하고 사용할 수 있도록 함으로써 학교 시설물 이용을 활성화시킬 수 있는 앱의 설계를 제안하였다. 서버와 클라이언트 간의 통신을 이용하여 실시간 강의실 예약 정보를 받아올 수 있는 기능을 고려하였으며 현재 클라이언트 내의 내부 DB로 연결 되어있고 서버 구축이 진행 중에 있다. 향후 서버와 클라이언트간의 연결이 요구된다.

참고문헌

- [1] 한동호, "단계별 예제로 배우는 안드로이드 프로그래밍", 제이펍
- [2] 황제호, "PHP 프로그래밍입문", 한빛미디어