

강의실을 스마트하게 빌리기 위한 어플리케이션

문은실*, 김민주*, 김민희*, 강승석**
 *서울여자대학교 정보보호학과
 **서울여자대학교 디지털미디어학과
 e-mail : muneunsil1220@gmail.com

An Application for Smart Way of Reserving Lecture Rooms

Eun-Sil Mun*, Min-Ju Kim*, Min-Hee Kim*, Seung-Seok Kang**
 *Dept. of Information Security, Seoul-Women's University
 **Dept. of Digital Media and Applications, Seoul-Women's University

요 약

시간과 장소에 관계없이 휴대폰으로 강의실을 대여할 수 있는 시스템을 개발한다. 또한 예약 조회와 승인이 가능하도록 Django 웹 프레임 워크를 이용하여 웹 서버를 구축하고 웹페이지와 어플 간의 API 통신을 IOS 에서 구현한다.

1. 서론

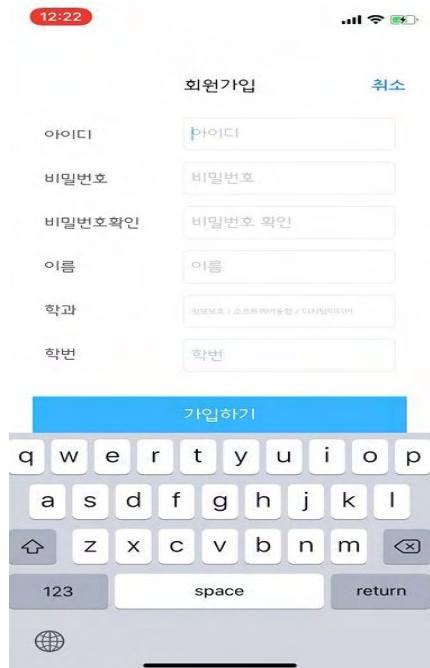
소학회나 동아리 활동 등 여러 활동을 하기 위해서는 강의실을 빌려야 할 때가 있다. 하지만 현재 강의실을 빌리기 위해서는 학과 사무실에 전화하여 문의한 후 직접 방문하여 예약 일지를 작성해야 한다는 번거로움과 어려움이 있다. 그리하여 이를 해소하고자 스마트폰 어플을 이용하여 간단하게 강의실을 빌릴 수 있는 시스템을 고안하게 되었다. 강의실 예약, 현재 예약 현황, 예약 승인 여부 등을 확인할 수 있도록 설계하였다.

2. 본론

Django(웹 프레임 워크)[1]를 사용하여 웹 서버를 구축하여 API 통신을 구현하였고, Xcode[2]에서 swift 언어를 이용하여 어플을 개발하였다. 사용자는 APP에서 예약을 신청하고 관리자는 WEB에서 예약을 승인 및 관리하고, 문의사항을 확인할 수 있다.

우선 서울여자대학교 학생이나 교직원인 아닌 외부인의 사용을 접근에 제한을 두었다. 로그인 이후에는 실습실 컴퓨터 사양, 공지사항 등을 확인할 수 있는 강의실 정보 확인 기능을 만들었다. 또한 강의실에 문제가 생겼을 경우 신속하게 해결할 수 있도록 학과 사무실 문의 게시판을 만들어 이용할 수 있도록 하였다.

본 어플리케이션의 시작화면은 로그인 화면이다. 서울 여자대학교 학생 및 교직원들만 로그인 할 수 있도록 그림 1 처럼 설계하였고 로그인을 위해 회원가입을 할 수 있는 기능 또한 구현하였다.



(그림 1)

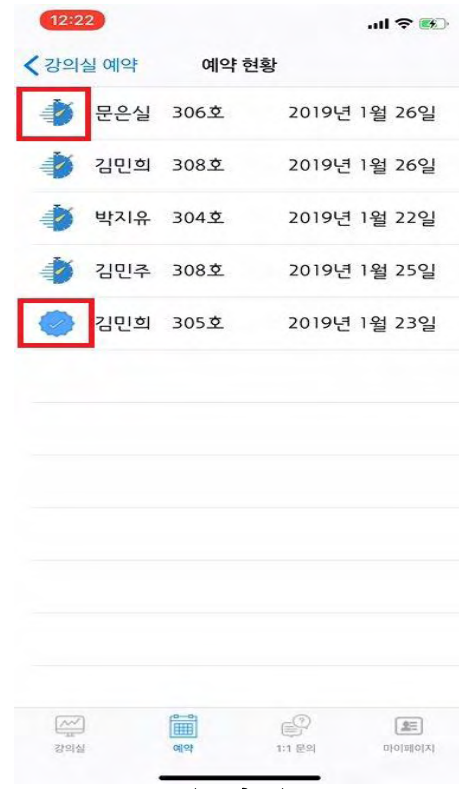
회원가입을 하면 가입을 하려는 사람이 입력한 정보가 json 형식으로 웹 서버에 있는 DB에 저장되어 로그인을 할 수 있는 상태가 된다.

이때, 가입에 필요한 항목을 하나라도 누락할 시 회원가입이 이루어지지 않으며 모든 항목을 다 넣으라는 Push 알림이 나타난다. APP에서 로그인 후 접속된 화면의 하단 바는 강의실, 예약, 학과 사무실 문의, 마이페이지로 구성되어 있다.



(그림 2)

첫 번째로 강의실 탭에서는 강의실 정보와 컴퓨터 사양을 확인할 수 있으며 공지사항 등의 내용이 확인 가능하다. 컴퓨터 정보와 공지사항은 웹서버의 DB 에 있는 정보를 json 형식으로 IOS APP 으로 가져와서 사용자가 쉽게 볼 수 있는 형태로 보여준다.



(그림 4)

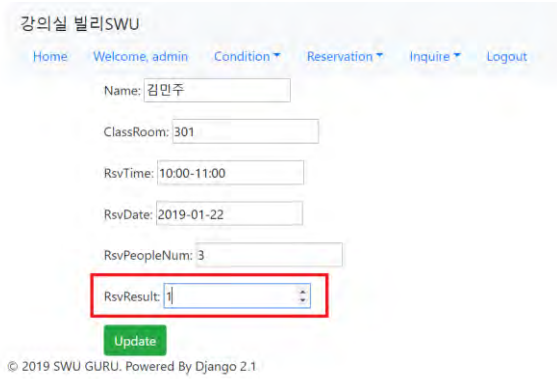
두 번째는 강의실 예약 탭이다. 그림 3 과 같이 예약이 가능하며 예약 목록 확인 또한 가능하다. 그림 3 에서 날짜, 대여시간, 이용 인원을 설정하고 추가하기를 누르면 예약 확인 화면이 나온다. 사용자는 예약 이후, 예약 확인 탭에서 강의실을 예약한 사람들의 목록과 각 예약의 예약 승인 및 거절 여부를 그림 4 에 표시한 부분처럼 승인 및 거절 여부를 아이콘을 통하여 확인할 수 있다.



(그림 3)

사용자가 APP 에서 강의실을 예약하게 되면 관리자는 아래의 그림 5 와 같이 웹에서 확인할 수 있다. 관리자는 WEB 에서 사용자의 계정으로만 수정할 수 있는 항목(그림 5 표시 부분)을 통해 예약의 승인 및 거절 여부를 설정할 수 있다. 관리자가 아니면 예약 항목을 수정할 수 없도록 설정을 하였기 때문에 사용자들이 임의로 표시한 부분의 값을 수정하여 예약 승인이 된 것처럼 바꿀 수 없다. 또한, APP 에서는 예약 신청 항목을 아예 수정할 수 없도록 기능을 제한해 놓아서 예약을 수정해야할 시에는 기존의 예약 목록에서 본인의 것을 삭제하고, 새로 강의실 예약을 신청하여야 한다.

관리자는 사용자가 업로드한 강의실 예약 목록을 예약 신청 정보를 바탕으로 예약을 승인이나 거절할 수 있으며, 관리자가 이 항목을 수정하게 되면 사용자는 APP 에서 실시간으로 강의실을 예약한 정보를 확인할 수 있다.



(그림 5)

세 번째 탭은 학과 사무실 문의 탭이다. 학과 사무실 문의 탭에서는 문의 게시판과 학과 사무실이나 학사지원팀에 전화를 하여 문의할 수 있다.

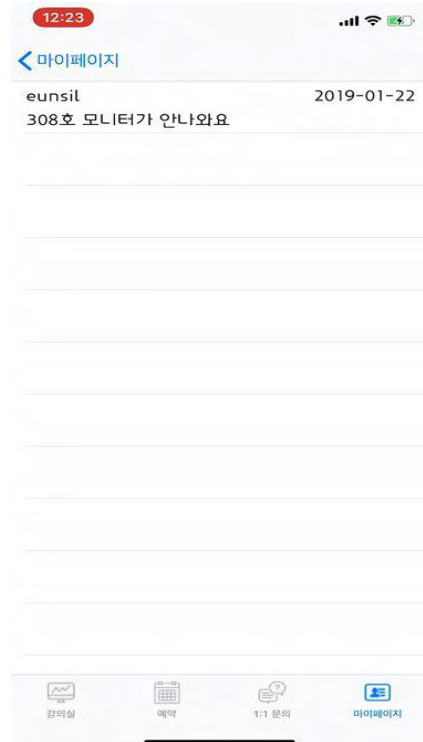
문의 게시판 기능은 다른 사용자가 작성한 강의실에 대한 불편 사항(또는 컴퓨터 고장 여부 등)을 확인할 수 있으며 필요 시 사용자가 직접 글을 작성하는 것도 가능하다.

다음으로는 전화 기능이다. 과사무실이나 학사 지원팀이라고 적혀 있는 탭을 누르게 되면 아이폰의 전화기능을 이용하여 바로 전화를 할 수 있도록 하였다. 이는 Xcode 개발 환경에서 전화 탭을 누르면 전화가 걸리도록 해당 탭에 'IBAction'을 연결하는 방법을 통해 구현하였다.



(그림 6)

마지막으로 마이페이지 탭에서는 사용자의 정보와 본인이 쓴 글과 강의실 예약 여부를 확인하거나 예약 정보를 삭제할 수 있다. 이 기능은 웹 서버상에서 Django rest framework 의 filter 기능을 활용하여 만들었으며 본인 아이디의 고유한 번호(가입 순서)와 글을 쓴 사람의 고유한 번호가 일치하는 글이 있다면 해당하는 글을 모아서 가져왔다.



(그림 7)

3. 결론 및 향후 계획

본 어플리케이션은 강의실을 빌리고자 하는 사람이 기존의 방식과는 다르게 좀 더 쉽게 강의실을 빌리고, 강의실 예약 시 시간과 장소에 제약없이 스마트폰으로 간단하게 강의실을 예약할 수 있도록 도와준다. 향후 본인인증을 위한 시스템을 학번, 이름 그리고 학교 전용 e-mail 을 통하여 인증해야만 가입할 수 있도록 인증메일을 발송하는 부분을 추가할 것이며 서울여자대학교에서만 아니라 타 대 대학에서도 이 시스템을 적용하여 강의실 예약에 도움이 될 수 있도록 각 학교마다의 관리자 등록과 예약 등 접근 제어에 대한 부분을 구축하고자 한다.

(Acknowledgement)

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기술진흥센터의 SW 중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음 (2016-0-00022)

참고문헌

- [1] <https://djangoproject.com/>
- [2] <https://developer.apple.com/kr/xcode/>