

캡스톤디자인 I

종합설계 프로젝트

프로젝트 명	RoooM
팀 명	'세상에 나쁜 팀플은 없다'
문서 제목	2차 중간보고서

Version	1.6
Date	2020-05-29

팀원	허 민 (조장)
	윤 수민
	이 지훈
	한 준호
지도교수	윤 성혜 교수




CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING

이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 소프트웨어융합대학 및 소프트웨어학부 개설 교과목 캡스톤 디자인I 수강 학생 중 프로젝트 "RoooM"을 수행하는 팀 "세상에 나쁜 팀플은 없다"의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 소프트웨어학부 및 팀 "세상에 나쁜 팀플은 없다"의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다.

문서정보 / 수정 내역


Filename	중간보고서-RoooM.doc
원안작성자	허민, 윤수민
수정작업자	허민

수정날짜	대표수정자	Revision	추가/수정 항목	내 용
2020-04-28	허 민	1.0	최초 작성	1차 중간보고서에서 1차 평가 피드백 반영 후 새로 작성
2020-04-30	윤수민	1.1	내용 수정	개발 목표에 대한 내용 수정
2020-05-10	허 민	1.2	내용 수정	향후 추진 계획 수정
2020-05-11	윤수민	1.3	내용 수정	내용 확인 및 수정
2020-05-18	허 민	1.4	내용 추가	시간 추천 알고리즘 구현 자료 추가
2020-05-22	허 민	1.5	내용 수정	게시판 기능 삭제 결정 사항 반영
2020-05-28	허 민	1.6	최종 수정	업로드 전 내용 점검 및 수정

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	Rooom	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

목 차

1	프로젝트 목표	4
2	수행 내용 및 중간결과	5
2.1	계획서 상의 연구내용	5
2.1.1	Front-end	5
2.1.2	Back-end	6
2.2	수행내용	7
2.2.1	Front-end	7
2.2.2	Back-end	10
3	수정된 연구내용 및 추진 방향	12
3.1	수정사항	12
3.1.1	프로젝트 전반적인 목표와 개발 방향에 대해서 수정	12
3.1.2	서비스 제공 대상 수정 & 로그인/회원가입 범위 수정	12
3.1.3	시간 & 일정 조정 기능	13
3.1.4	게시판 기능 삭제	13
4	향후 추진계획	14
4.1	향후 계획의 세부 내용	14
4.1.1	채팅 서비스 완성 및 테스트	14
4.1.2	시간 추천 기능 적용 및 테스트	14
5	고충 및 건의사항	15

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	Rooom	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28


1 프로젝트 목표

2018년 한 잡지에서 대학생들을 대상으로 한 설문조사에 따르면 80%의 설문자가 팀(Team) 활동을 경험했고, 평균 3개의 팀 활동을 동시에 진행했다고 응답했다. 대학생들은 개인 활동에서 벗어나 여러 사람과의 소통이 필요하고, 그들과 협력을 해야 하는 것이 자연스럽게 의무화되고 있다. 이러한 팀 활동에 참여하는 학생들은 '개인'과 '개인', '개인'과 '단체' 그리고 '단체'와 '단체' 사이의 활동 일정을 모두 조절해야 하고 그것이 쉽지 않음을 느끼고 있다. 또한, 적절한 업무 분담에 대한 어려움 그리고 팀 활동 무임승차와 같은 문제들이 발생하고 있다.

본 프로젝트 'Rooom'은 국민대학교 소프트웨어융합대학 소프트웨어학부 학생들이 'Team-Play'를 진행할 때, 관련 업무를 효율적으로 진행하고 관리할 수 있도록 하는 '웹서비스(Web Service)' 개발을 목표로 한다. 그리고 추가로 팀 활동에서 발생하는 문제들의 해결책을 제시할 수 있는 기능들을 개발하여 추가하고자 한다. 프로젝트의 이름인 'Rooom'은 'Room : 방, 공간'이라는 것에서 영감을 얻었다. 이는 사용자에게 가상의 공간을 제시해준다는 의미를 가진다. 사용자가 'room'이라는 친숙한 단어에 거리감을 느끼지 않아 접근하기 쉬워지는 것이 프로젝트의 첫 시작이며 또, 'room'처럼 활용도가 높아지기를 바라는 의미도 가지고 있다.

이처럼 웹서비스 'Rooom'의 개발 목표 중 비중이 높은 것은 '친숙함'이다. 아무리 좋은 기능이 넘친다고 하더라도 사용자가 접하기 쉽지 않거나, 사용하기 어렵다면 좋은 서비스가 될 수 없다고 생각했다. 그래서 우선 편의성과 쉬운 접근성을 갖추기 위해 전화번호나 주민등록번호와 같은 개인정보 등이 아닌, 국민대학교 종합정보시스템과의 연동을 선택했다. 학교 측 '로그인API'를 받아 국민대학교 학생이라면 누구나 간편하게 사용할 수 있게 하는 것이 취지이다. 이는 더불어 실제 대학수업의 팀 활동에서도 활용될 수 있는 가능성을 만들어 줄 것이다.

다음으로는 '효율성'이다. 하나의 팀 활동 안에서는 집중적인 활동을 해야 하고 또 그것이 각각 여러 개로 늘어났을 때, 이들을 효율적으로 운영하고 진행할 수 있어야 한다. 그러나 업무 관리 차원에서 복합적인 이벤트가 발생한다면, 이를 적절하게 배분하고 해결하는 것이 큰 어려움이 될 수 있다. 이러한 문제를 해결하는 것에 도움이 되는 서비스를 제공하고자 한다.

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	RoomM	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

2 수행 내용 및 중간결과

2.1 계획서 상의 연구내용

본 프로젝트에서 수행할 내용은 '국민대학교 소프트웨어학부 학생들을 위한 협업 웹 서비스'를 개발하는 것이다. 이 서비스는 소속학생들이 학교생활을 좀 더 편리하게 하도록 돕고자 한다. 제공되는 서비스는 로그인/회원가입, 자유로운 방(room) 설정 가능, Room 안에서 핵심 기능인 채팅 기능, 서로 파일관리를 가능하게 하는 자료 공유, 팀플레이를 진행할 경우 약속이나 회의 시간을 추천해주는 알고리즘이 탑재된 시간 추천 기능이 있다.


본 프로젝트는 크게 'Front-End' 와 'Back-End' 팀으로 진행을 한다. 'Front-End'팀에서는 먼저 로그인과 회원가입 기능을 가능하게 했다. 이는 국민대학교 소프트웨어학부와의 협의를 통해서 국민대학교 종합정보시스템의 ID와 비밀번호를 사용 가능하게 하였다.

2.1.1 Front-end

1. Figma를 통해 레이아웃 구성 및 디자인
2. 퍼블리싱 과정
3. React.js 이용하여 코딩

디자인의 경우 팀원간의 협업으로 진행가능 하도록 'Figma'를 활용하였다. 'RoomM'에서 제공하는 디자인의 목표는 'Simple'이다. 사용자에게 거리감을 주지 않고, 간단한 UI와 깔끔한 색 및 구성으로 접근성에 대해서 문제가 발생하지 않게 하고자 했다. 특히 공간이나 하나의 방의 형태를 나타내는 'RoomM'의 로고는 본 프로젝트 디자인 목표를 전형적으로 드러내 준다고 할 수 있다.

Front-end에서 주로 사용하는 틀은 'ReactJS'이다. 이는 기존의 JS언어들과 다르게, 렌더링을 할 때 Virtual DOM이라는 가상 영역에 먼저 수행되며, UI에 렌더링된 페이지와 Virtual DOM에 렌더링된 페이지를 비교하여 수정이 된 부분만 빠르게 렌더링이 들어가 페이지 로딩 같은 UX부분에서 강점을 가진다.

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	Room	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

또 유저 세션 체크 부분에서 Cookie를 사용하였다. 이는 Front-End 영역에서 대개 cookie 나 localStorage를 이용하는데, localStorage의 경우 브라우저가 닫혀도 데이터가 남아있다는 특이성을 가진다. 본 프로젝트는 localStorage와 cookie의 특성을 고려해 브라우저가 닫히면 데이터가 사라지지만, 브라우저 탭 간에는 데이터 공유가 되는 cookie를 선택했다. 이는 서비스 특성상 다중 탭을 지원해야 한다고 판단했기 때문이다.

2.1.2 Back-end


1. 비 관계형 MySQL 데이터베이스 구축

- 회원정보와 채팅내용,자료 등의 데이터를 저장할 것임

2. REST API를Spring Boot에 연결

3. spring security로 2차적 보안 거칠 예정

Back-End에서 구축한 데이터베이스의 목표는 '비관계형을 통한 확장성 획득'이다. 초기 기획한 기본 기능에서 추가로 확장될 기능들을 고려했을 때 관계형 데이터베이스를 선택할 경우, 데이터베이스 구축 수정에 대한 위험도가 크다고 예상했다. 그래서 확장성이 큰 비 관계형 데이터베이스를 통해 향후 개발에 지장을 덜 주고 추가 기능의 개발 가능성을 높이고자 했다. 본 프로젝트에서 구축한 데이터베이스에는 회원 정보, Room 특징, 자료 공유 DB를 가지고 있고, 채팅에서 사용될 데이터베이스의 경우 'Firebase'를 통해 해결하고자 한다.

 <div> <p>국민대학교</p> <p>소프트웨어융합대학</p> <p>캡스톤 디자인 I</p> </div>	중간보고서		
	프로젝트 명	Room	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

2.2 수행내용

2.2.1 Front-end

1. UI 디자인 구성



그림 1 방 생성 페이지

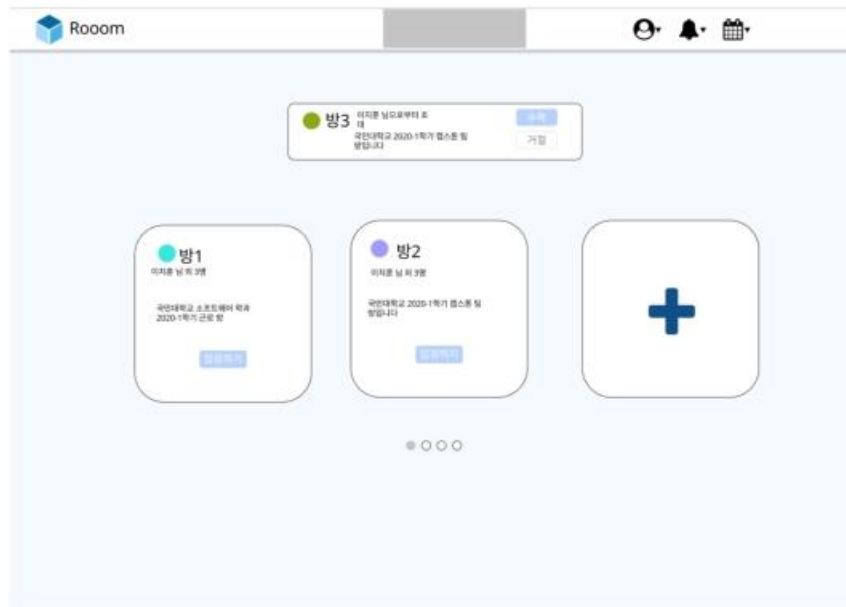



그림 2 방 생성 페이지

 <div> 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I </div>	중간보고서		
	프로젝트 명	Rooom	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

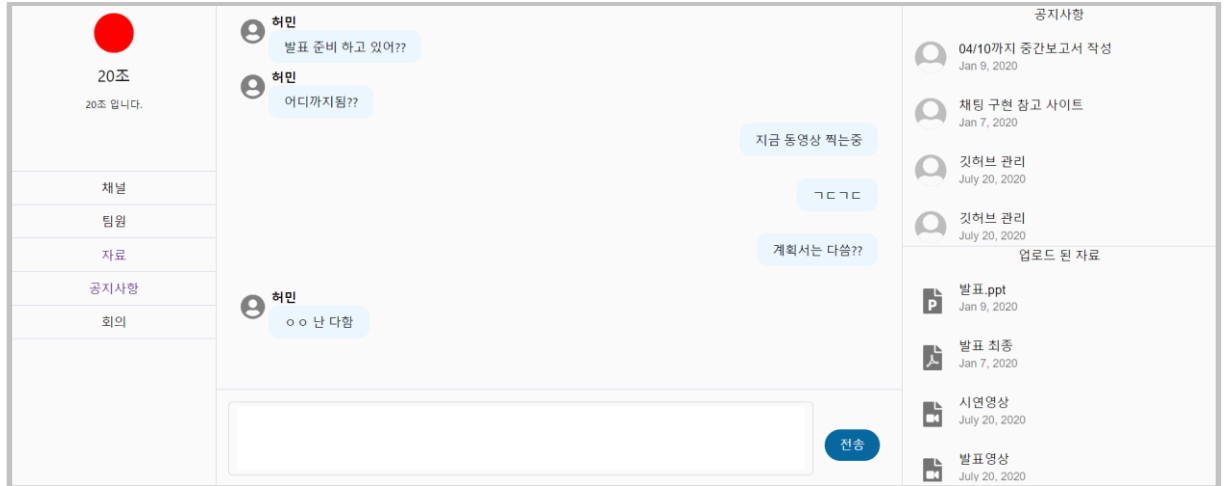



그림 3 채팅창 내부 페이지

2. 웹 퍼블리싱 및 코딩 - React.JS를 통해 퍼블리싱을 진행함.



그림 4 로그인 페이지

학번과 비밀번호를 통한 로그인. 현재 로컬 서버에서 구현 가능하며 AWS를 통해 다른 서버에서도 가동할 수 있도록 할 예정.

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	Rooom	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

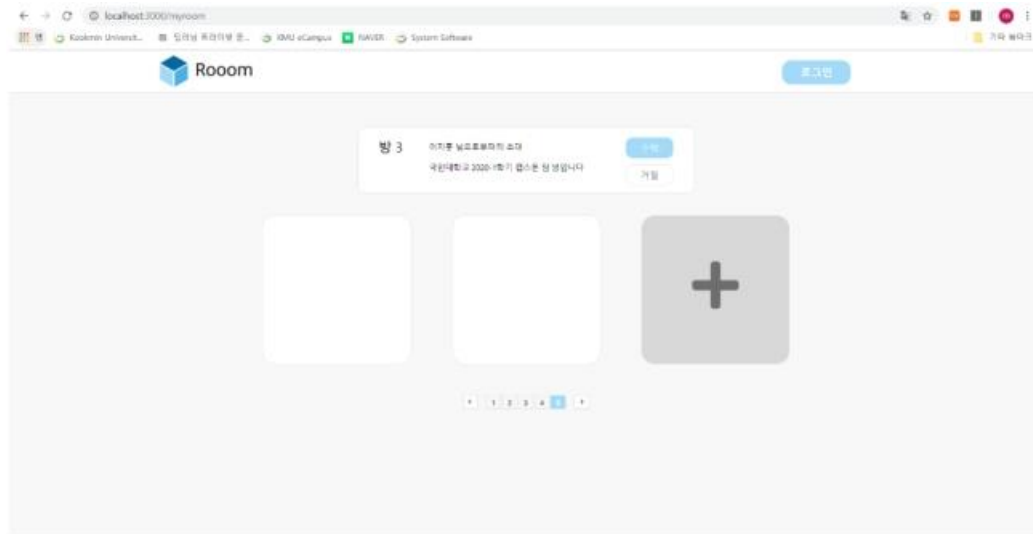


그림 5 방 목록 페이지

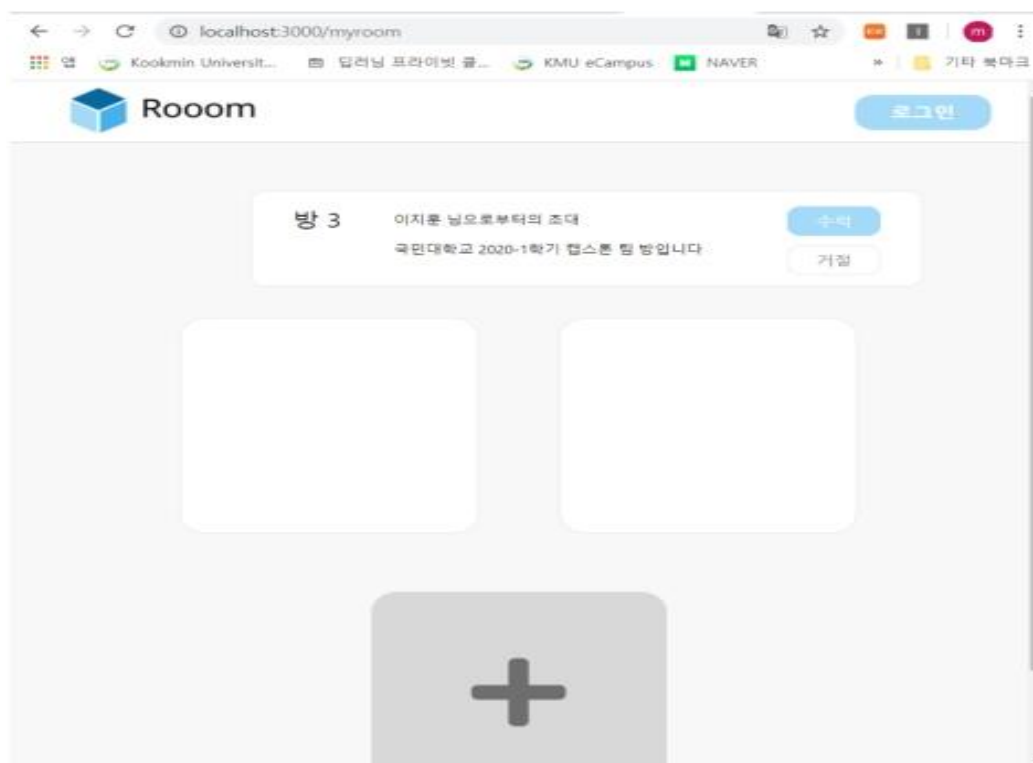



그림 6 목록 페이지 화면 크기 조절

반응형 웹 디자인을 제공하여 실제 대학생들이 많이 사용하는 태블릿, 모바일에서도 동일한 화면을 이용할 수 있게 한다.

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	Rooom	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

2.2.2 Back-end

1. 프로젝트 서비스 데이터베이스 구축 - MySQL

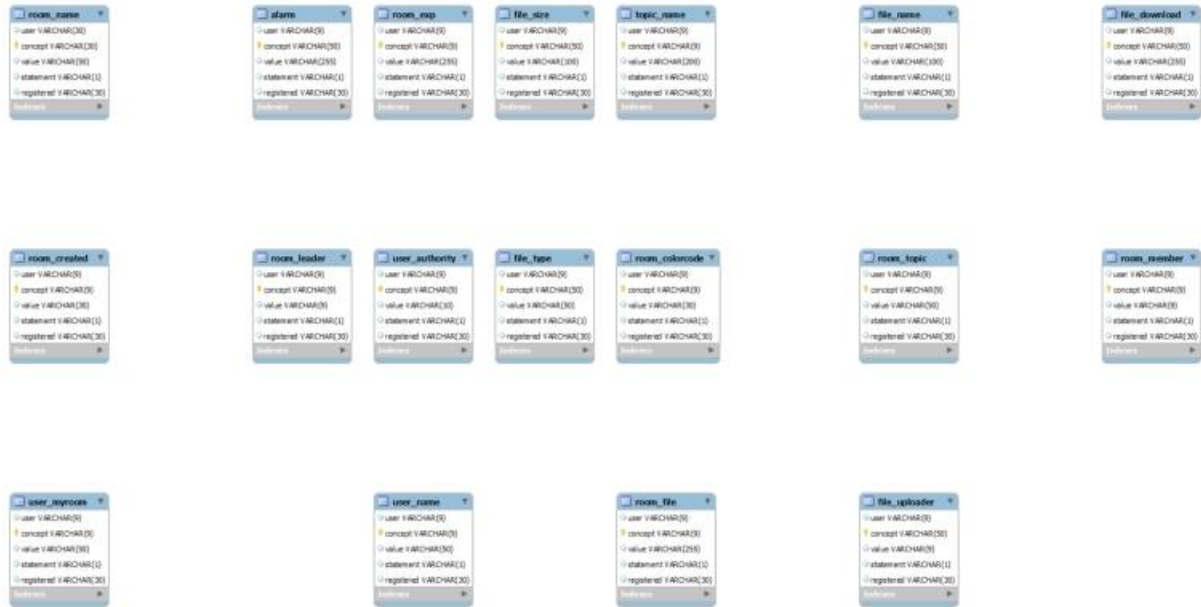


그림 7 'Rooom'의 MySQL Database ER 다이어그램

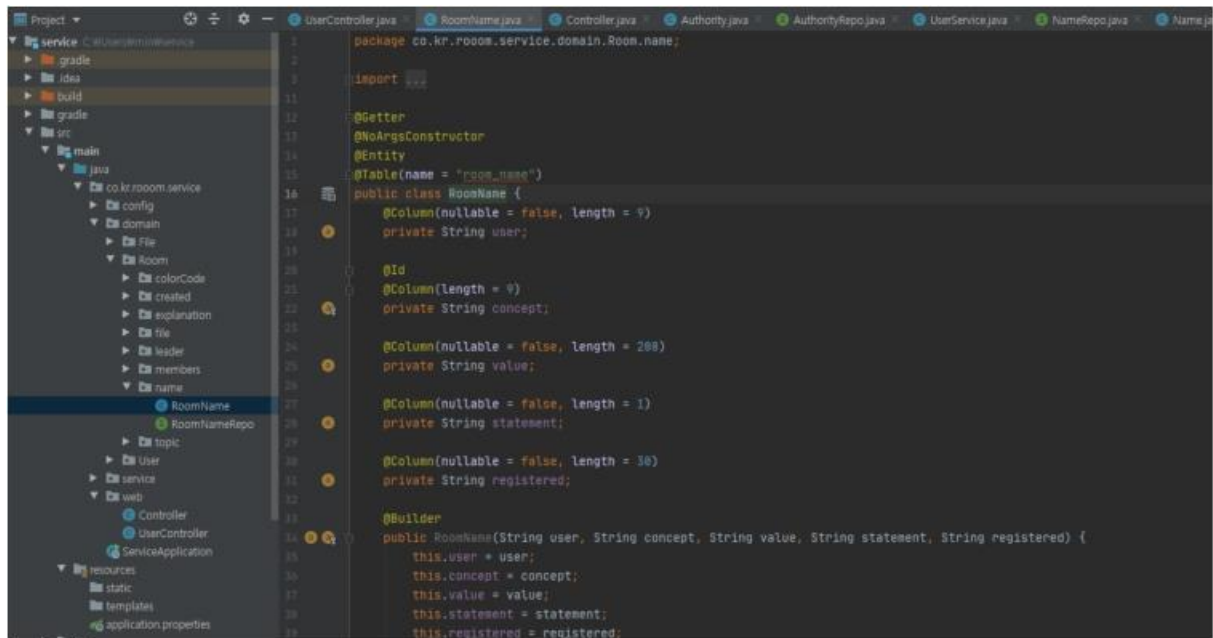



그림 8 DB와 IntelliJ 연동 및 구축 완료

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	RoooM	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

2. Spring Boot와 JPA를 통해 Front-end와의 연동

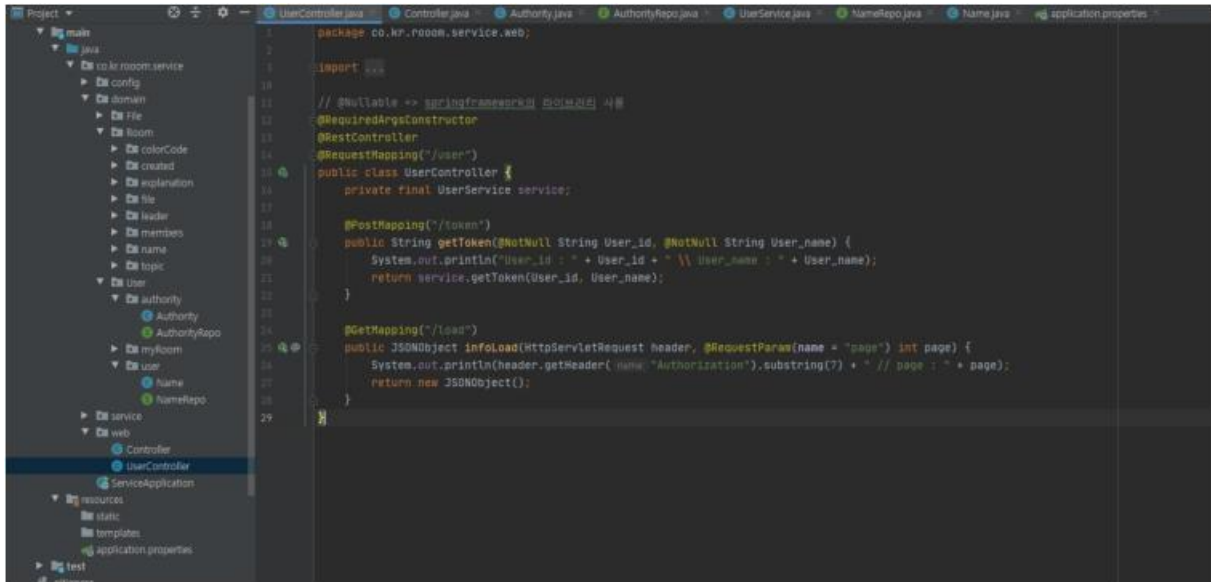


그림 9 Front와 로컬 호스트 서버 연결 성공 및 API 문서 작성 완료 (추가 작성 진행 중)

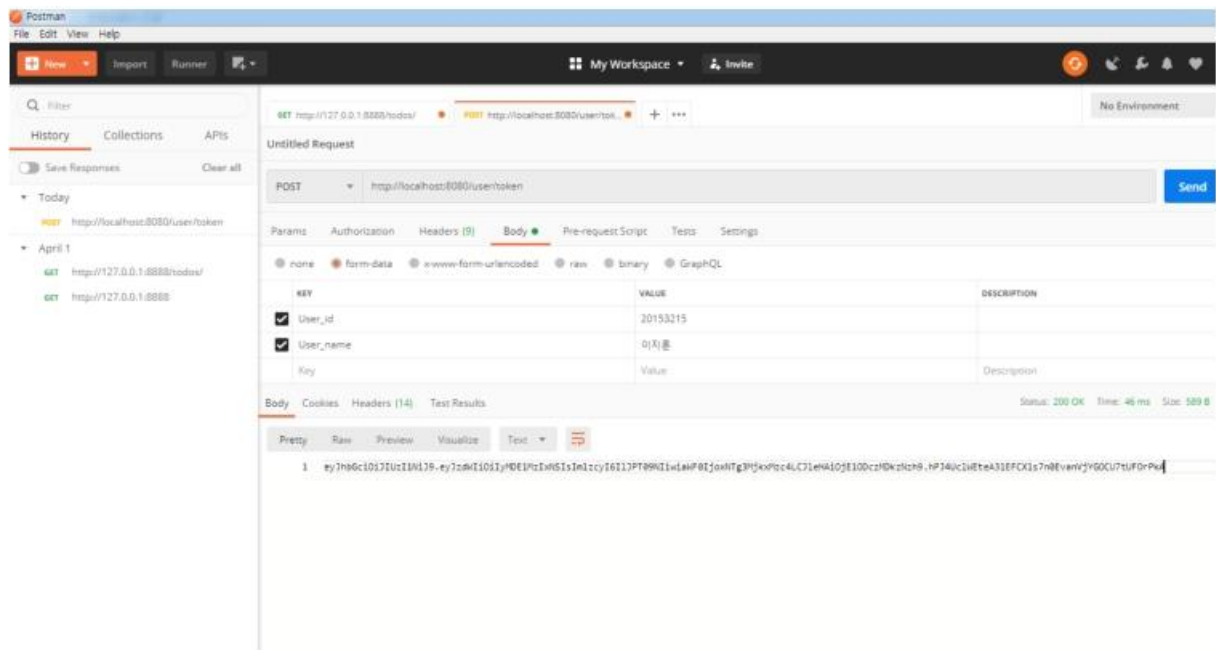



그림 10 Postman을 활용하여 Front API test

코로나 이슈로 인해서 Front-end 팀과 Back-end 팀간의 지속적인, 집중적인 개발이 어려워 각각의 로컬 서버를 Postman을 통해 해결하고자 했다.

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	Rooom	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

3 수정된 연구내용 및 추진 방향


3.1 수정사항

3.1.1 프로젝트 전반적인 목표와 개발 방향에 대해서 수정

계획서 발표회와 1차 중간 발표에서도 지적되었던 것은 팀 프로젝트에서의 구체적인 목표와 방향성이었다. 기존의 '국민대학교 소프트웨어학부 학생들을 위한 협업 서비스'라는 주제를 가지고 시작을 했으나, 이에 대해서 명확한 개발 동기와 개발 방향이 알 수 없다는 의견이었다. 특히 기존의 협업 툴과의 차별화된 기능이나 사용 목적에 대해서 알맞은 해답을 내지 못했고, 이에 대해서 많은 시간을 소요하면서 결과적으로 부정적인 상황을 만들었다. 구체적인 개발 기획과 계획이 없이 개발을 하면서, 나중에 추가하자 라는 식의 방식을 선택한 것이 가장 큰 원인이라고 판단된다. 이는 팀원들 모두의 의견이 종합되지 못하고, 개발 초기부터 잘못된 진행을 하고 있는 것을 막지 못한 것도 문제였다고 생각한다. 이미 이러한 문제를 가지고 1차 중간 발표까지 끌고 왔기 때문에 돌이킬 수 없는 상황이 되었다. 하지만 1차 중간 발표 이후, 지도 교수님과 피드백 및 자문을 통해 개발 초기에 기획하였던 것들을 수정 및 구체화하고, 이에 따라 현재 시점에서 창출할 수 있는 최대한의 결과물에 도달하기 위해 노력하고자 한다. 기존의 개발 프로젝트의 의미는 그대로 유지한다. '국민대학교 소프트웨어학부 학생을 위한 협업 웹 서비스' 개발을 목표로 하고 이에 따라 자유로운 채팅 공간 생성과 자료 공유를 가능하게 하여 활발한 소통을 목적으로 한다. 또 원하는 학생의 시간표를 추출하여 서로 비교하고 비어있는 시간을 추천해주는 기능을 가지게 한다. 낭비된 시간이 많고 제대로 된 기획이 없는 문제를 가진 채 지금까지 진행해온 것에 대해서 반성하고, 남은 기간을 최대한 활용하여 두드러지는 결과물을 완성하고자 한다.

3.1.2 서비스 제공 대상 수정 & 로그인/회원가입 범위 수정

초기에는 일반인을 대상으로 하는 팀플레이 업무 시스템을 만들거라 별도의 개인정보 없이 E-mail 인증을 통한 로그인/회원가입 기능을 제공할 계획이었다. 그러나 수행계획서에 대한 지적 중 '기존 협업 툴 시장에 나와 있는 서비스들과의 차별성을 찾지 못한 점'에 대해 큰 문제를 느끼고 이를 해결하기 위한 방안을 모색했다. 그래서 본 시스템의 대상을 국민대학교 소프트웨어 융합대학 학생으로 좁혀서 시스템의 최적화를 이루고자 한다. 이는 분명하지 못한 대상으로 정하고 기술의 개발을 진행하는 것보다, 정확한 목표 객체들을 위한 맞춤 기능을 개발할 수 있는 가능성을 열어준다고 생각한다. 이에 따라 우선 국민대학교 종합정보 시스템의 ID인 학번과 비밀번호로 로그인/회원가입이 가능하도록 진행하게 되었다. 학교 측에 로그인 인증 API를 문의해본 결과 학교 전체는 불가능하고 소프트웨어 학부에 한해서는 가능하다고 하여 결과적으로 소프트웨어학부 학생을 대상으로 팀플레이 업무 시스템을 제공하

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	Rooom	
	팀 명	세상에 나쁜 팀은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28


게 되었다.

3.1.3 시간 & 일정 조정 기능

기존의 시간 & 일정 조정 기능은 '로그인 방식'과 연관이 있었다. Google E-mail 서비스를 활용하여 로그인하고, Google Calendar 연동을 기획하였다. 하지만 이 방식이 수정되면서 사용자가 시간표를 업로드하고 다른 사용자와 비교하는 '최적 시간 찾기' 방식으로 수정하게 되었다.

3.1.4 게시판 기능 삭제

프로젝트 개발 기획 중반 이후에 등장한 '게시판 기능 추가'에 대해서 의논 끝에 추가하지 않도록 결정했다. 이는 게시판 기능이라는 것이 우리가 가지고 있던 '협업 서비스'라는 목표와는 다른 방향이라고 판단을 했다. 팀 플레이에서 활용될 수 있는 서비스를 기획하였던 것에 비해서 팀 플레이를 벗어난 커뮤니케이션 공간을 제공하는 것은 아직 시기가 이른 기능이라고 의견을 모았다. 또한 기본 기능에서 벗어나 부가적인 서비스가 될 수 있기 때문에, 남은 시간이 많지 않은 현 상태에서는 게시판 기능 개발보다는 다른 메인 기능의 완성도를 높이는 것에 초점을 두기로 하였다.

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	RoooM	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

4 향후 추진계획


4.1 향후 계획의 세부 내용

4.1.1 채팅 서비스 완성 및 테스트

현재 Front-End 팀이 'firebase'를 활용하여 클릭을 통해 멤버들의 정보를 확인할 수 있고, 채팅 내용을 사용자가 원하는 대로 선택해서 공지사항으로 등록하는 기능을 개발하고 있으나 DB구축 관련 문제나, 개발 환경 미흡의 문제로 지체되고 있다. 기본적으로 채팅을 통해 자료를 올리거나 다운로드할 수 있으며 우측 메뉴를 통해 자료들을 통합 관리할 수 있게 하는 것이 우리 서비스의 메인 기능이기 때문에 속도를 내서 개발할 필요가 있다. 또 '회의록 메뉴'를 구성하여 회의록을 다른 자료들과 구분하여 관리할 수 있게 하도록 진행 중이며 최종 발표보다 여유로운 시간을 가지고 테스트를 해볼 수 있도록 좀 더 집중해야 하는 부분이다.

4.1.2 시간 추천 기능 적용 및 테스트

'국내 1위 대학생 서비스 - Every time (에브리타임)'에서 제공하는 '시간표 기능'을 불러와 'RoooM' 안에서도 시간표 관리를 진행할 예정이다. 사용자들의 시간표를 모두 비교해 겹치는 부분을 제외하고, 오전 9시부터 오후 6시, 평일을 우선으로 탐색한다. 다음으로 오후 6시부터 오후 10시 이전 및 주말까지 탐색 후 남는 시간을 추출하여 오프라인/온라인 시간을 추천해주는 알고리즘을 구현하였다. 하지만 현재 채팅 기능의 활성화가 되지 못해서 시간 추천 기능의 개발 진행이 멈춰진 상태이다. 현재 개발 인력이 매우 부족하여(총 3명) 진행이 지체가 되었으나, 병행적으로 진행하여 프로그램에 적용하는 것을 계획하고 있다. 이에 대해서도 테스트를 진행하여 오류를 최소화해야 한다.

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	RooM	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

5 고충 및 건의사항

우리 프로젝트의 현 상황은 매우 좋지 못하다. '협업 서비스'를 개발하고자 했으나 정작 우리 팀의 협업이 잘 되지 못하였다. 이에 대해서 2차 중간 발표와 최종 발표를 앞두고 이 제라도 문제를 극복하고자 우리가 안고 있는 문제와 고충에 대해서 생각해 보았다.

근본적으로 개발의 동기와 구체적인 목표 및 방향성이 부재했고, 기존의 협업 툴과의 '차 별성'을 찾는 것에 시간을 너무 많이 사용하였다. 이에 대해서 빠르고 정확한 판단을 내리 지 못하고, 계획서 발표회와 1차 중간 발표를 진행했다. 당연한 결과로 좋지 못한 평가를 받았고 이에 대해서 가장 큰 원인은 우리 팀의 협업이 부족했다는 결론이 나온다.

개발 초기 단계에서 프로젝트 주제에 대한 고찰이 부족했고 이에 대해서 지도 교수님과의 지속적인 접촉이 없었던 것도 문제였다고 생각한다. 졸업 프로젝트인 만큼 학생들 자체적 으로 진행을 하는 것이 선호되지만, 제대로 방향을 잡지 못하고 있을 때 만큼은 교수님께 자문을 구하는 방법도 생각해 볼 필요가 있었으나 그러지 못한 것이다. 계획서 발표 이후 에 와서야 지도 교수님과의 소통을 진행했으나, 결과적으로 프로젝트의 구체적인 개발 목 표 부재라는 문제를 끌어 안고 계속 진행을 했기 때문에 문제 해결을 하지는 못했다. 이 는 주제 자체를 갈아엎어야 한다는 '실패'를 두려워 한 끝에 만들어낸 결과라고 생각한다.

추가로 개발 능력 부족 및 인력 부재의 문제도 발생하였다. 사전 구성된 5명에서 한 팀원 은 코로나 이슈로 인해 휴학을 하였고, 4명 체제에서 진행되던 도중 또 다른 한 팀원이 연 락이 되지 않는 상황이 발생했다. 남은 3명에서 진행을 하고자 하지만 모두가 개발 역량 이 부족하여 프로젝트의 활발한 진행이 어려운 것이 드러났다. 또 코로나 이슈로 인하여 대면 회의가 지향되던 분위기에서 'Front-end' 팀과 'Back-end' 팀 사이의 협업 프로그래밍 의 효율이 매우 낮았다. 이는 다른 팀 또한 마찬가지라고 할 수 있으나 구체적인 방향성 이 없었던 우리 프로젝트에게는 타격이 더 컸다.

위의 문제들 외에도 많은 요인이 있을 것이라 예측한다. 우리 팀은 현재 이러한 진행 과 정과 결과에 대해서 사기가 저하되어 있고, 완성 의지가 상실된 것이 사실이다. 하지만 무 책임하게 포기하거나 도망가지 않고 끝까지 개발에 임하자는 의견은 동일하다. 부정적인 상황과 미래가 보이지만, 그것의 끝은 우리가 정할 수 있다고 판단하고 할 수 있는 최대

 국민대학교 소프트웨어융합대학 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	RoooM	
	팀 명	세상에 나쁜 팀플은 없다	
	Confidential Restricted	Version 1.6	2020-MAR-28

한의 역량으로 결과물을 만들어 낼 것이다.