

몽실이네 독서실(몽독) 프로젝트 산출물

Mongdok Project Output Report



최초 작성일 : 2021. 05. 17.

최종 작성일 : 2021. 05. 20.

버전 : version 1.0

목차

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. 프로젝트 개요 ----- | 3 |
| 1-1. 프로젝트 개요 | |
| 1-2. 팀원소개 | |
| 1-3. 프로젝트 일정 | |
| 2. 기능정의서 ----- | 5 |
| 3. 시스템 구조도 ----- | 6 |
| 4. 시퀀스 다이어그램 ----- | 7 |
| 4-1. 사용자 인증 서버(Auth API) 시퀀스 다이어그램 | |
| 4-2. 사용자 책상 관리 서버(Desk API) 시퀀스 다이어그램 | |
| 4-3. 열람실 그룹 관리 서버(Room API) 시퀀스 다이어그램 | |
| 5. ERD 다이어그램 ----- | 9 |
| 6. 화면정의서 + 테스트 케이스 ----- | 10 |
| 6-1. 로그인 및 회원가입 화면 | |
| 6-2. 로그인 및 회원가입 테스트 케이스 | |
| 6-3. 열람실 화면 | |
| 6-4. 열람실 테스트 케이스 | |
| 6-5. 책상 조회 화면 | |
| 6-6. 책상 조회 테스트 케이스 | |
| 6-7. 책상 상세 조회 화면 | |
| 6-8. 책상 상세 조회 테스트 케이스 | |
| 7. 참조(References) ----- | 14 |

1. 프로젝트 개요

1-1. 프로젝트 개요

기획 배경

코로나로 인해 대면이 불가능해지며 야자실(야간 자율 학습실)이나 독서실에 모여 함께 공부하는 스터디 모임이 힘들어졌다. 하지만 집에서 공부하는 학생들이 스스로 의지를 다잡지 못하자 이를 돕기 위한 콘텐츠가 생겨나고 있다. 공부하는 모습을 보며 같이 공부하는 스터디 워드 미(Study With Me)나 웹엑스(Webex), 줌(Zoom)에서 함께 모여 스터디 모임을 갖는 등의 비대면 콘텐츠의 수요가 증가하고 있다.

따라서 집중이 필요한 사람들을 타겟으로 공부하는 영상을 공유하며 학습 의욕을 자극 받는 비대면 플랫폼을 구축하게 되었고, MZ 세대를 주 고객층으로 하여 귀여운 UI, 내 책상 꾸미기를 통해 자기 주도 학습을 돕는 재미있는 환경을 제공하고자 한다.

목적

비대면이 익숙한 MZ 세대에게 화상공유를 통해 다른 사용자와 함께 공부하며 자기 주도 학습을 할 수 있는 환경을 제공

대표 캐릭터

몽실이, 사감쌤(아직 이름이 없어요..)

1-2. 팀원 소개



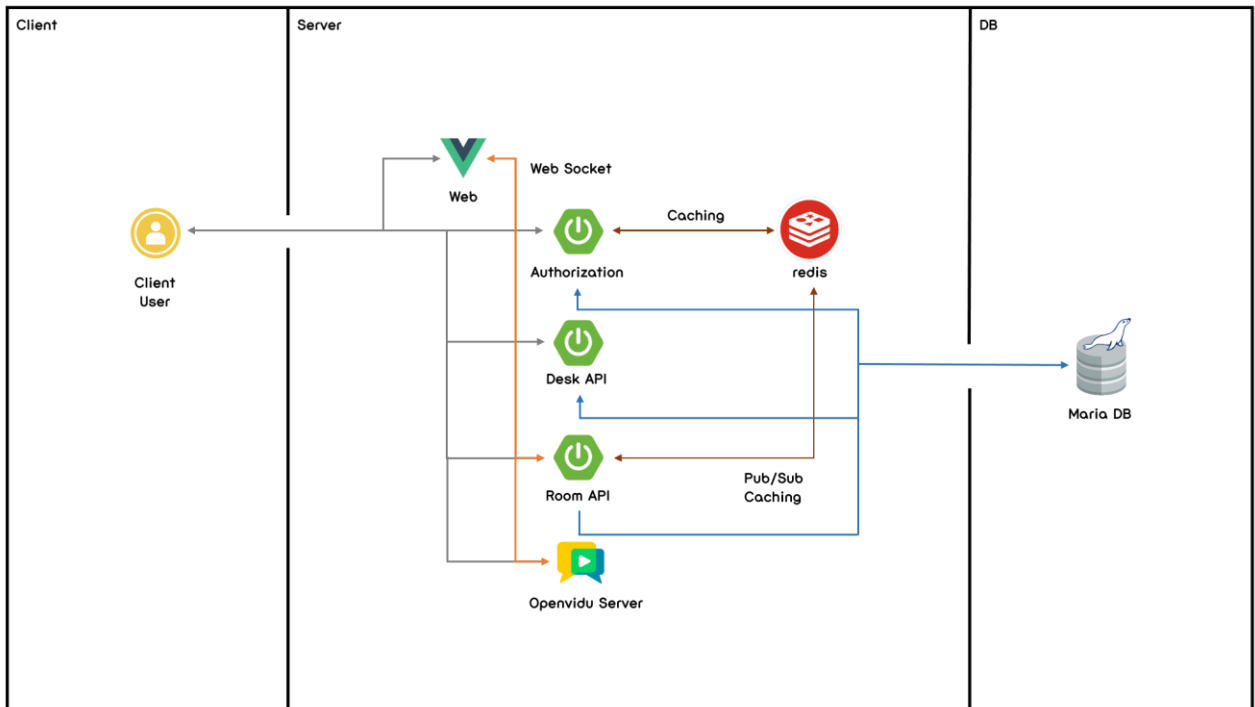
1-3. 프로젝트 일정

| 구분 | 분류/일정 | 4 3-1 | 4 3-2 | 4 4-1 | 4 4-2 | 4 5-1 | 4 5-2 | 5 1-1 | 5 1-2 | 5 2-1 | 5 2-2 | 5 3-1 | 5 3-2 |
|-----|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 기획 | 프로젝트 기획 | | | | | | | | | | | | |
| | 요구사항 작성 및 분석 | | | | | | | | | | | | |
| 설계 | 시스템 설계 | | | | | | | | | | | | |
| | 와이어프레임 설계 | | | | | | | | | | | | |
| | 데이터베이스 설계 | | | | | | | | | | | | |
| 구현 | 프론트엔드 구현 | | | | | | | | | | | | |
| | 백엔드 구현 | | | | | | | | | | | | |
| | OpenVidu 구축 | | | | | | | | | | | | |
| 디자인 | 디자인 시스템 구축 | | | | | | | | | | | | |
| | 화면 디자인 | | | | | | | | | | | | |
| 디버깅 | 프론트엔드 디버깅 | | | | | | | | | | | | |
| | 백엔드 디버깅 | | | | | | | | | | | | |
| 배포 | 배포 자동화 구축 | | | | | | | | | | | | |
| | 프론트엔드 배포 | | | | | | | | | | | | |
| | 백엔드 배포 | | | | | | | | | | | | |
| | SSL 및 도메인 구축 | | | | | | | | | | | | |
| 테스트 | 단위 테스트 | | | | | | | | | | | | |
| | 성능 테스트 | | | | | | | | | | | | |
| | 통합 테스트 | | | | | | | | | | | | |
| UCC | UCC 기획 | | | | | | | | | | | | |
| | UCC 촬영 | | | | | | | | | | | | |
| | UCC 편집 | | | | | | | | | | | | |
| 발표 | 발표 기획 및 자료준비 | | | | | | | | | | | | |
| | 최종 발표 | | | | | | | | | | | | |

2. 기능정의서(요구사항 명세서)

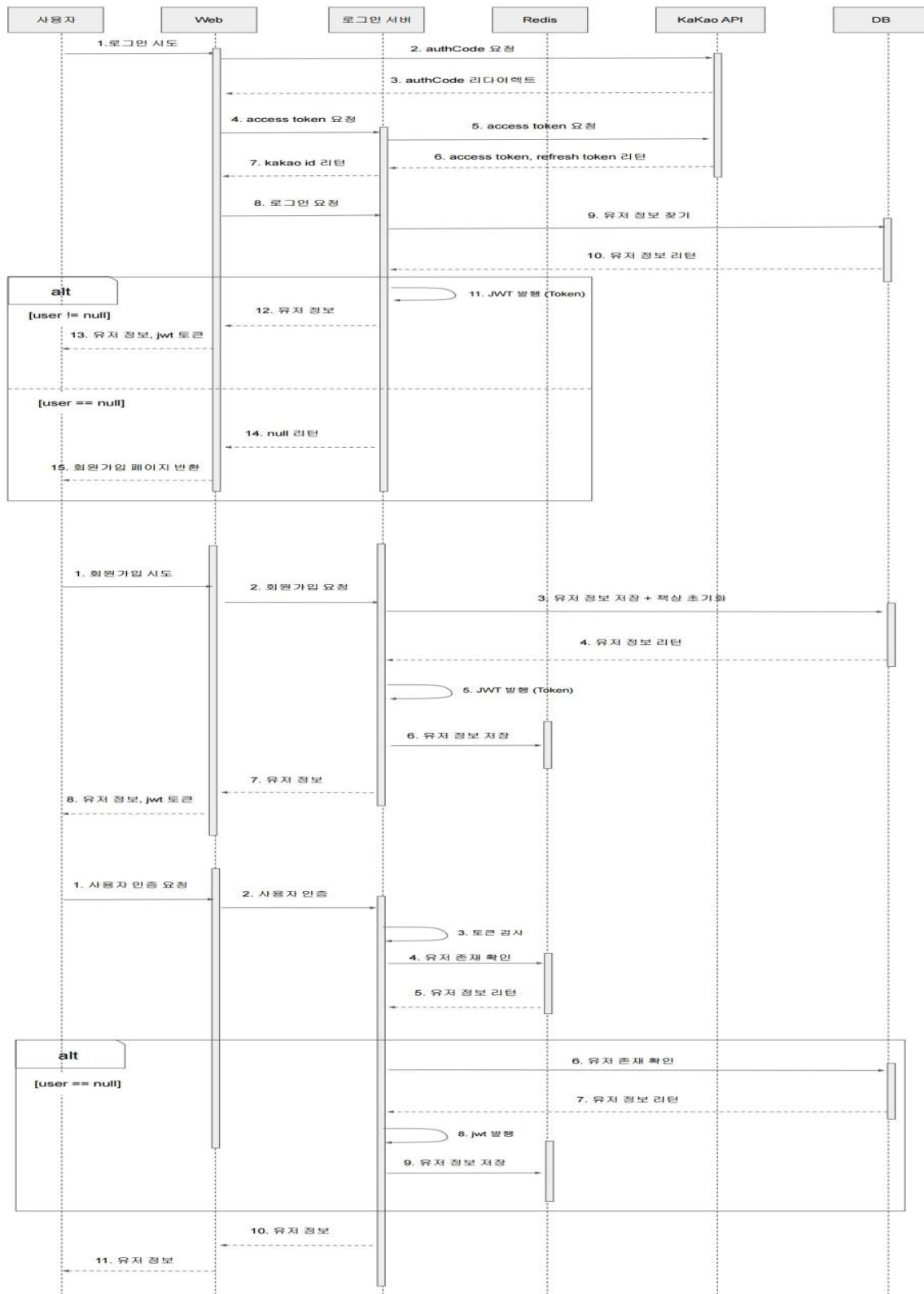
| 요구사항 ID | 요구사항 명 | 요구사항 상세설명 | 비고 |
|---------|-------------------------------|--|---------------------|
| REQ 1 | 회원관리 | 회원 관리는 소셜로그인으로 관리한다. 소셜로그인은 '카카오'를 우선적으로 사용하고 추후에 '구글', '네이버'를 추가한다. 사용자는 닉네임을 설정할 수 있고 중복은 불가하다. 사용자는 공부 목적인 카테고리(수험생, 고시생, 공시생 등)를 설정할 수 있다. | |
| REQ 2 | 세션관리 (로그인/로그아웃) | 소셜로그인을 통해 로그인하고 로그아웃을 제공한다. | |
| REQ 4-1 | 독서실 기능 | 사용자는 미리 개설된 독서실에 입장 가능하고 독서실은 최대 N명 수용한다. 여기서 N명은 착석 가능한 사용자 수이다. | |
| REQ 4-2 | 독서실 화상공유 기능 (화상 ON/OFF 기능) | 다중 화상공유를 제공하여 공부하는 모습을 공유할 수 있다. 착석한 사용자가 공부를 시작했을 경우 카메라 장비에 문제가 없다면 화상공유를 하게 된다. 공부를 하다가 휴식을 시작한 경우 화상공유를 중지한다. | |
| REQ 4-3 | 독서실 착석 기능 | 사용자는 빈 좌석이 있을 경우에만 착석할 수 있다. 착석 후에 '공부시작'하기 전까지는 '휴식모드' 상태이다. | |
| REQ 4-4 | 독서실 BGM 기능 | 백색 소음 BGM을 제공한다. BGM 종류는 '장작 타는 소리', '빗소리', '야영 소리' 등이 있다. | |
| REQ 4-5 | 타 사용자 책상 열람 기능 | 착석하고 있는 사용자를 클릭하면 책상을 열람할 수 있다. | |
| REQ 4-6 | 독서실 타이머 기능 | 본인 사용자를 포함하여 해당 독서실에서 공부하는 모든 사용자의 공부시간을 표기한다. 공부 중에는 타이머가 작동하며 휴식 상태인 경우 타이머를 중지한다. | |
| REQ 5 | 내 책상 기능 | 사용자는 각자의 책상 기능을 활용할 수 있다. 책상에서 공부 달력(커밋 형태), 디데이 작성, 메모 등의 기능을 제공한다. 책상 기능에는 타 사용자가 열람할 수 있다. | |
| REQ 5-1 | 공부 달력 기능 | 공부한 시간만큼 색 진하기로 표현하여 달력에 공부량을 시각적으로 확인할 수 있다. | Github Commit 참고 |
| REQ 5-2 | 디데이 기능 | 사용자는 본인의 디데이를 설정할 수 있다. | |
| REQ 5-3 | 메모 기능 | 사용자는 메모지를 이용하여 메모를 작성할 수 있다. | |
| REQ 5-4 | 방명록 기능 | 타 사용자의 책상을 방문하여 방명록을 작성할 수 있다. | |
| REQ 5-5 | 조취수 기능 | 책상을 방문한 사람들의 조취수를 확인할 수 있다. | |
| REQ 6 | 랭킹 기능 | 공부시간을 기반으로 메인페이지에서 랭킹 기능을 제공한다. | |

3. 시스템 구조도(System Architecture)

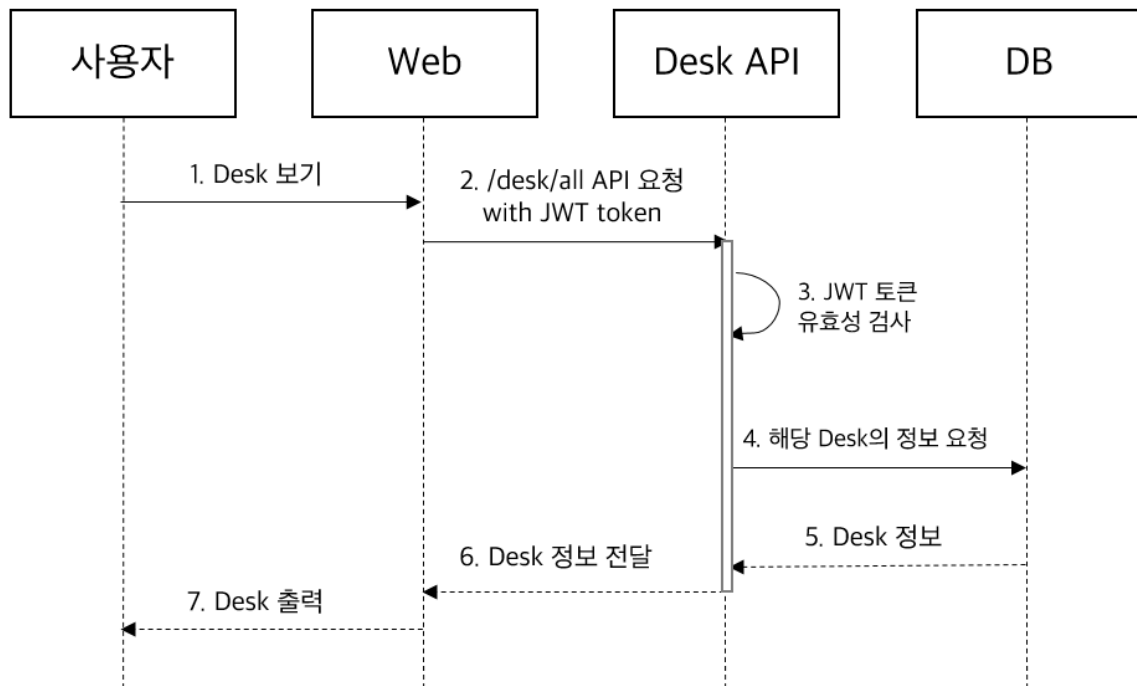


4. 시퀀스 다이어그램

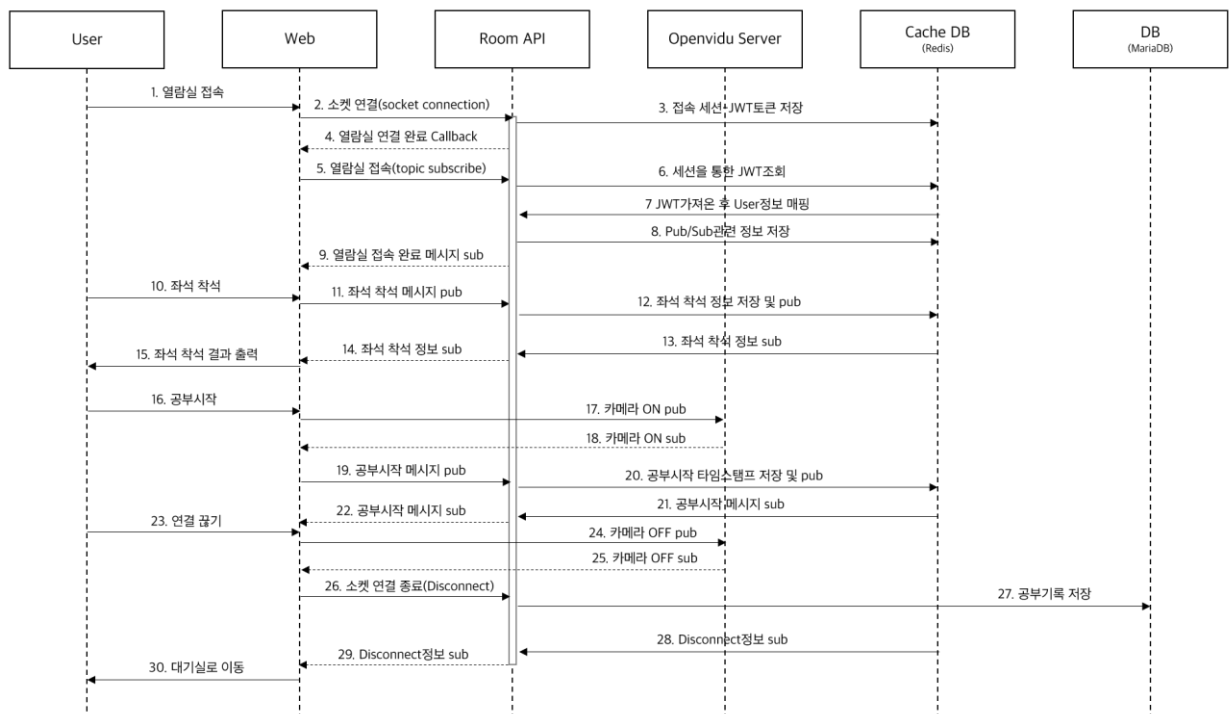
4-1. 인증 서버 시퀀스 다이어그램(Authorization)



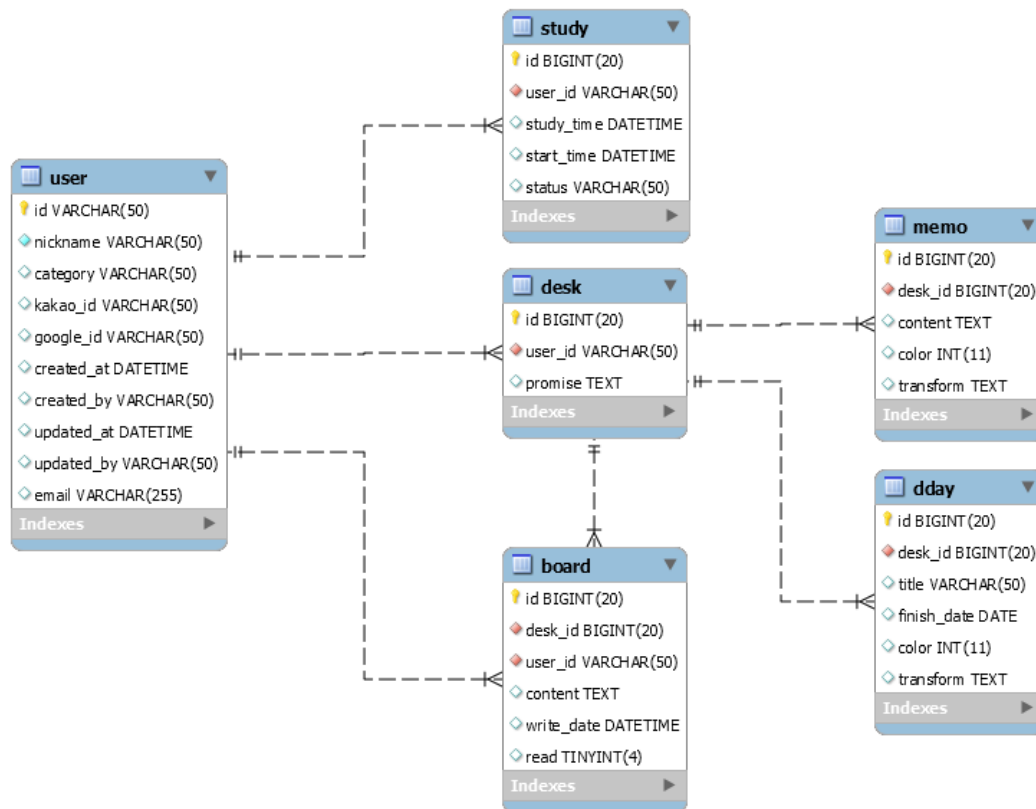
4-2. 책상관리 서버 시퀀스 다이어그램(Desk API)



4-3. 독서실 관리 서버 시퀀스 다이어그램(Room API)




5. ERD



6. 화면정의서 + 테스트 케이스

6-1. 로그인 및 회원가입 화면

로그인 및 회원가입 화면



1. 캐릭터

2. 카카오톡계정으로 로그인

추가 입력 정보를 입력해주세요

별명

3.

카테고리

4.

다짐

5.

확인

[1] 캐릭터
: 몽실이네 독서실 대표 캐릭터 '몽실이' 입니다.

[2] 로그인 버튼
: 카카오톡 계정으로 로그인 할 수 있습니다.

[3] 별명 입력 칸
: 최초 사용자의 경우 별명을 입력하는 공간입니다.

[4] 카테고리 입력 칸
: 최초 사용자의 경우 사용자의 공부 카테고리를 입력하는 공간입니다.
(ex. 고3 수험생, 공무원 준비, 취준생, 자격증 등)

[5] 다짐
: 최초 사용자의 경우 사용자의 다짐을 입력할 수 있는 공간입니다.

6-2. 로그인 및 회원가입 테스트 케이스

| Page Title | Screen Path |
|------------|-----------------------|
| 로그인/회원가입 | HOME/login, HOME/join |

| No | Given | When | Then | Result |
|----|--|-------------|---|--------|
| 1 | 중복된 닉네임 | 닉네임 입력 | 중복된 닉네임입니다 알림 | PASS |
| 2 | 중복되지 않는 닉네임 및 2~10글자 사이의 한글,영문 숫자로만 이루어진 닉네임 | 닉네임 입력 | 사용 가능한 닉네임 입니다 알림 및 카테고리 선택 가능한 컴포넌트 띄움 | PASS |
| 3 | 2~10글자 사이의 한글,영문 숫자 이외의 닉네임 입력 | 닉네임을 입력 | 2~10글자 사이의 한글, 영문, 숫자만 사용가능 알림 | PASS |
| 4 | | 카테고리 클릭 | 다짐 적는 컴포넌트 띄움 | PASS |
| 5 | | 다짐 입력 | 독서실 입장하기 버튼 생성됨 | PASS |
| 6 | | 독서실 입장하기 클릭 | 열람실 선택 페이지 이동 | PASS |
| 7 | | | | |

6-3. 열람실 화면

열람실 화면

[1] 열람실 명
: 현재 입장한 열람실의 이름을 표기한다.

[2] 착석 인원수
: 현재 입장한 열람실의 착석한 사용자 수를 표기한다.

[3] 닉네임
: 착석한 사용자의 닉네임을 표기한다.

[4] 사용자 비디오 공유
: 현재 공부 중인 사용자의 공유된 비디오를 나타낸다. (cam streaming)

[5] 공부시간
: 사용자의 공부시간을 나타낸다.

[6] 휴식 중인 이미지
: 사용자가 휴식 중인 경우 해당 이미지를 나타낸다.

[7] 빈 책상
: 아무도 앉아있지 않은 책상의 경우 빈 책상을 나타낸다.

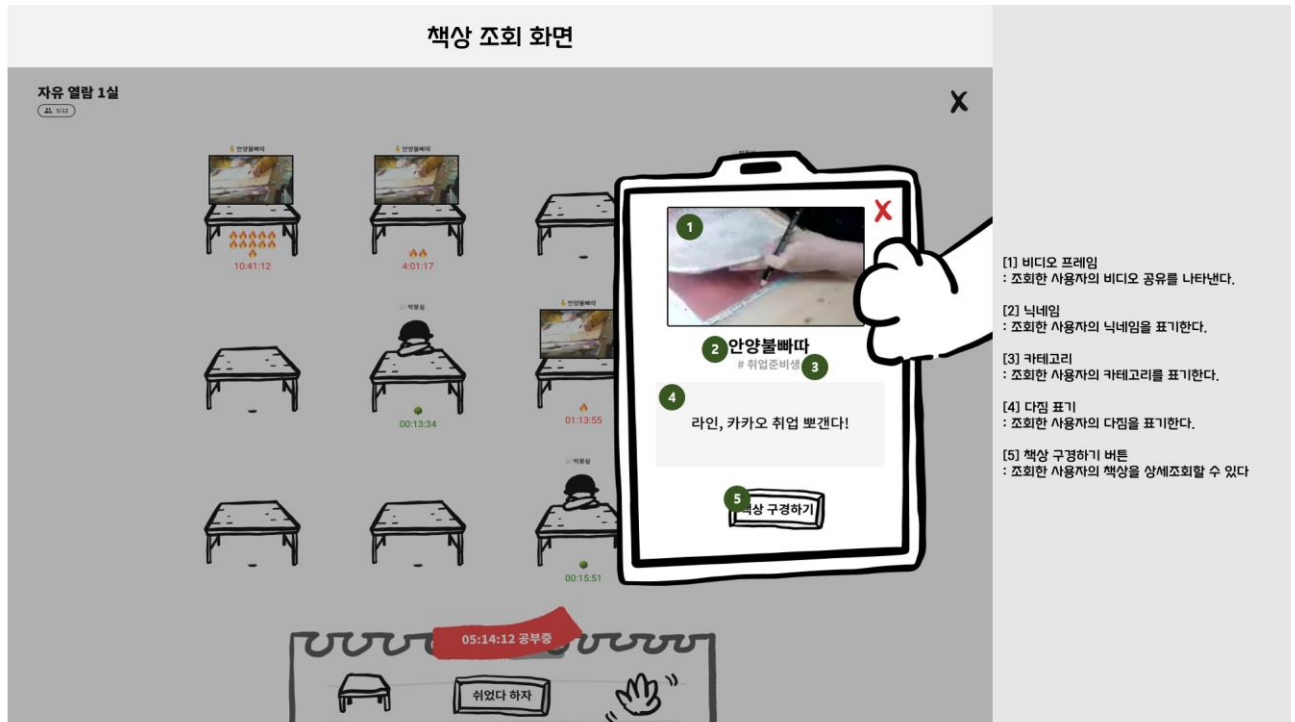
[8] 현재 상태 푸터
: 해당 사용자의 '공부시간', '공부상태 변경 버튼', '자리떠나기 버튼', '내 책상보기 버튼'이 있다. 공부시간을 나타내는 곳에 색상은 휴식인 경우 녹색, 공부 중인 경우 빨간색으로 나타낸다. 공부 중인 경우에는 '휴식시작 버튼'이 활성화되고 휴식 중인 경우에는 '공부시작 버튼'이 활성화된다.

6-4. 열람실 테스트 케이스

| Page Title | Screen Path |
|------------|-------------|
| 열람실 | HOME/room |

| No | Given | When | Then | Result |
|----|-------------------|---------------------------|---|--------|
| 1 | 비어있는 좌석 | 좌석 클릭 | 해당 좌석 앉기 | PASS |
| 2 | 비어있지 않은 좌석 | 좌석 클릭 | 해당 유저 프로필 띄움(닉네임, 카메라(휴식 상태 일 땀 출고있는 캐릭터로 대체),카테고리, 다짐) | PASS |
| 3 | | 프로필의 책상 구경하기 클릭 | 해당 유저의 책상으로 이동 | PASS |
| 4 | 이미 다른 좌석에 앉아있음 | 비어있는 좌석 클릭 | 이미 앉아있는 좌석이 있다는 알림 창 띄움 | PASS |
| 5 | | Footer 공부하자 클릭 | 카메라 미리보기와 카메라 설정 할 수 있는 모달 창이 뜬다 | PASS |
| 6 | | Footer START 클릭 | 앉아있는 좌석에 카메라 켜지고 타이머 시작 | PASS |
| 7 | | Footer 쉬기 클릭 | 타이머 중지되고 카메라 꺼짐. 책상에 출고있는 캐릭터가 등장 | PASS |
| 8 | 공부 중인 상태(카메라 ON) | Footer 자리떠나기 or 우측 상단X 클릭 | 카메라와 타이머 중지되고 자리 떠남. 스티디 캘린더에 공부 기록 | PASS |
| 9 | 휴식 중인 상태(카메라 OFF) | Footer 자리떠나기 or 우측 상단X 클릭 | 자리 떠남. 스티디 캘린더에 공부 기록 | PASS |
| 10 | | Footer 내 책상 클릭 | 내 책상으로 이동 | PASS |

6-5. 책상 조회 화면



6-6. 책상 조회 테스트 케이스

| Page Title | Screen Path |
|------------|-------------|
| 책상 조회 | HOME/room |

| No | Given | When | Then | Result |
|----|---------------|----------------------------|--|--------|
| 1 | 열람실에 입장 | 사용자가 공부 중인 사용자의 책상을 클릭 | 사용자의 비디오가 공유되면서 책상을 구경할 수 있는 버튼을 가진 컴포넌트 표시 | PASS |
| 2 | 열람실에 입장 | 사용자가 휴식 중인 사용자의 책상을 클릭 | 출고 있는 이미지가 보여지면서 책상을 구경할 수 있는 버튼을 가진 컴포넌트 표시 | PASS |
| 3 | 열람실에 입장 | 빈 책상을 클릭 | "[이]번 좌석에 앉을까요?"라는 문구를 가진 alert창이 표시 | PASS |
| 4 | 타 사용자의 책상을 조회 | 조회된 사용자의 공부 상태가 변경(공부->휴식) | 사용자의 비디오 공유가 꺼지고 출고 있는 이미지 표시 | PASS |
| 5 | 타 사용자의 책상을 조회 | 조회된 사용자의 공부 상태가 변경(휴식->공부) | 출고 있는 이미지가 없어지고 사용자의 비디오 공유가 켜짐 | PASS |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |

6-7. 책상 상세조회 화면



6-8. 책상 상세조회 테스트 케이스

| Page Title | Screen Path |
|------------|----------------------|
| 책상 상세조회 | HOME/desk/{userName} |

| No | Given | When | Then | Result |
|----|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------|
| 1 | 공부 달력에 기록이 없는 날짜인 경우 | 사용자가 해당 날짜를 클릭 | 아무 반응 없음 | PASS |
| 2 | 공부 달력에 기록이 있는 날짜인 경우 | 사용자가 해당 날짜를 클릭 | 해당 날짜의 공부 시간을 확인할 수 있는 컴포넌트 표기 | PASS |
| 3 | | 사용자가 메모지를 작성 | 해당 메모지가 저장됨 | PASS |
| 4 | 메모지가 있는 경우 | 사용자가 기존 메모의 내용을 변경하거나 색상, 위치를 변경함 | 해당 메모지의 변경사항이 저장됨 | PASS |
| 5 | 공부 중인 경우 | 사용자가 휴식시작을 클릭 | 사용자의 상태가 휴식상태로 변경됨 | PASS |
| 6 | 휴식 중인 경우 | 사용자가 공부시작을 클릭 | 사용자의 상태가 공부상태로 변경됨 | PASS |
| 7 | 좌석 착석 상태(공부 중 or 휴식 중)인 경우 | 자리 떠나기 클릭 | 좌석을 반납함 | PASS |

7. 참조(References)

<https://docs.openvidu.io/en/2.17.0/>

<https://docs.openvidu.io/en/2.17.0/api/openvidu-browser>

<https://daddyprogrammer.org/post/series/spring-websocket-chat-server/>

<https://daybrush.com/moveable/release/latest/doc/>

<https://www.jenkins.io/doc/book/installing/docker/>

<https://docs.spring.io/spring-data/jpa/docs/current/reference/html/#reference>

<https://sabarada.tistory.com/105>

<https://github.com/OpenVidu/openvidu>