



RED:orm



Dormitory Life Assistance Platform

소프트웨어공학개론 SWE3002_42

Team 10

2019310741 김규진

2018312055 김홍구

2018311942 손경식

2018310878 손용석

2019312816 임지혜

2016314266 정종현

목차

1. Test Environment.....	4
1.1 Test Environment.....	4
1.1.1 Test Environment - View.....	4
1.1.2 Test Environment – Model	4
1.2 Test Method.....	5
1.2.1 Unit Test Method	5
1.2.2 Integration Test Method	5
2. Test Cases	5
2.1. 로그인, 회원가입, 정보수정	5
2.1.1. 로그인 테스트 케이스.....	5
2.1.2. 로그아웃 테스트 케이스.....	6
2.1.3. 회원가입 테스트 케이스.....	6
2.1.4. 회원정보 수정 테스트 케이스	7
2.2. 게시판 및 댓글	8
2.2.1. 공지사항 게시글 업로드.....	9
2.2.2. 게시판 목록 열람.....	9
2.2.3. 게시판 조회.....	9
2.2.4. 게시글 조회.....	10
2.2.5. 게시글 등록.....	10
2.2.6. 게시글 수정.....	11
2.2.7. 게시글 삭제.....	12

2.2.8. 댓글 조회	12
2.2.9. 댓글 등록	13
2.2.10. 댓글 수정	13
2.2.11. 댓글 삭제	14
2.3. 채팅	14
2.3.1. 채팅방 생성	15
2.2.2. 채팅방 리스트	15
2.3.3. 채팅방 입장	15
2.3.4. 메시지 수/발신	16
2.3.5. 채팅방 삭제	17
2.4 세탁기	17
2.4.1. 세탁기 상태 확인 테스트 케이스	18
2.4.2. 세탁기 등록 테스트 케이스	18
2.4.3. 세탁기 예약 테스트 케이스	20
2.4.4. 세탁기 알람 테스트 케이스	21

1. Test Environment

RED:orm은 크게 두 가지로 분리되어 개발이 이루어졌다. 사용자에게 보여줄 View를 담당하는 웹 부분과 데이터를 처리할 Model를 담당하는 서버 부분이다. 서버는 Python을 사용하였고, View를 담당하는 부분은 Html, CSS, Javascript를 사용한다. 따라서 각 언어에 맞는 테스트 모듈을 사용하여 테스트를 진행할 예정이다. 테스트는 크게 3가지로 분리되어 진행될 예정이다.

- 1) Unit Test
- 2) Integration Test

1.1 Test Environment

1.1.1 Test Environment - View

종류	버전
HTML	5
CSS	3
Javascript	1.5
Bootsstrap	5.1.3

1.1.2 Test Environment – Model

종류	버전
Python	3.10.7
Beautifulsoup4	4.11.1
Django	4.1.2
PyTesseract	0.3.10

1.2 Test Method

1.2.1 Unit Test Method

시스템에서 테스트 가능한 가장 작은 단위를 개별적으로 테스트를 수행하기 위해, 각 언어에서 지원하는 테스트 모듈을 사용할 예정이다. Javascript는 Jest 29.3, Python은 unittest 3.10.7을 사용할 예정이다. 이를 통해, 각 함수가 잘 작동하는지 테스트할 예정이다.

1.2.2 Integration Test Method

웹부분은 각 기능이 원하는 페이지를 띄워오는지, 서버부분은 각 API가 잘 작동하는지 테스트할 예정이다. 사용하는 모듈은 unittest와 같다.

2. Test Cases

2.1. 로그인, 회원가입, 정보수정

대분류	중분류	소분류	기능설명
회원가입 및 로그인	로그인	-	사용자 인증을 통해 서비스의 계정 접속
	로그아웃	-	로그인 세션 종료
	회원가입	-	사용자 정보 등록
	회원정보 수정		사용자 정보 수정

2.1.1. 로그인 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			

로그인	-	등록된 사용자의 ID와 비밀번호가 올바른 때 정상적으로 로그인되는지 확인	사용자의 등록된 ID와 비밀번호	로그인이 승인되어 공지사항 게시판으로 페이지가 이동함.
		사용자의 등록된 ID로 로그인하나, 비밀번호가 옳지 않을 때 로그인 시도가 차단되는지 확인	사용자의 등록된 ID와 등록된 비밀번호와 다른 비밀번호	“올바른 사용자 이름와/과 비밀번호를 입력하십시오. 두 필드 모두 대문자와 소문자를 구별합니다.” 메시지를 로그인 페이지에 출력
		임의의 ID와 임의의 비밀번호로 로그인을 시도하여 등록되지 않은 사용자의 로그인 시도가 차단되는지 확인	등록되지 않은 사용자 ID와 비밀번호	“올바른 사용자 이름와/과 비밀번호를 입력하십시오. 두 필드 모두 대문자와 소문자를 구별합니다.” 메시지를 로그인 페이지에 출력

2.1.2. 로그아웃 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
로그아웃	-	로그인한 사용자의 세션으로부터 로그아웃을 시도하여 정상적으로 로그아웃 되는지 확인	로그인한 메인페이지에서 로그아웃 버튼 입력	로그아웃 승인되어서 로그인 되어있지 않은 메인 페이지로 전환
		로그인하지 않은 사용자에게는 로그아웃 버튼이 보이지 않는지 확인	로그인되어 있지 않은 세션에서 로그아웃 버튼이 있는지 확인	로그인 되어 있지 않은 메인 페이지에서 로그아웃 버튼이 나오지 않은 지 확인

2.1.3. 회원가입 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
회원가입	-	모든 입력이 공란 없이 올바른 형식으로 입력이 되었을	중복되지 않는 ID 비밀번호 와 비밀번호	회원가입이 완료되었다는 팝업 이후 로그인 창으로 이동

		때, 정상적으로 회원가입이 되어 DB에 반영되는지 확인	번호 재입력 일치 기숙사 건물 및 호 실번호, 성별 및 나 이	
		일부 입력이 공란인 상태로 회원가입 시도 시 회원가입 시도가 차단되는지 확인	일부 입력 누락	“모든 항목을 입력하십시오.”라는 팝업창 표시
		이미 DB상에 존재하는 중복 된 ID로 회원가입 시도 시 회원가입 시도가 차단되는지 확인	중복된 ID 나머지는 상기 동 일	“중복된 ID가 존재합니다” 라는 팝업창 표시
		비밀번호와 재입력 비밀번호 가 일치하지 않은 상태로 회 원가입 시도 시 회원가입 시 도가 차단되는지 확인	비밀번호와 일치하 지 않는 재입력비 밀번호	“비밀번호가 서로 다릅니다” 라는 팝업창 표시
		올바르지 않은 호실 번호로 회원가입 시도 시 회원가입 시도가 차단되는지 확인	올바르지 않은 호 실 번호 (ex. 숫자 가 아닌 문자로 입 력, 100층 등)	“호실 번호를 정확히 입력해 주세요.”라는 팝업창 표시
		존재하지 않는 기숙사 건물 로 회원가입 시도 시 회원가 입 시도가 차단되는지 확인	존재하지 않는 기 숙사 건물	“올바르지 않은 기숙사 건물 입니다. (인관, 의관, 예관, 지관, 신관)” 라는 팝업창 표시

2.1.4. 회원정보 수정 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
회원 정보 수정	-	기존 비밀번호 및 수정 사항 을 올바르게 기입 시 수정한 회원정보가 DB에 반영되는지 확인	기존 비밀번호 올바르게 입력된 수정하고자 하는 정보	“회원 정보 수정이 정상적으 로 처리되었습니다”라는 팝 업창 이후 메인 페이지로 이 동

		기존 비밀번호를 잘못 입력하였을 시, 정보 수정 요청이 차단되는지 확인	기존 비밀번호와 다르게 입력	“비밀번호가 일치하지 않습니다.”라는 팝업창 이후 수정창 초기 화면으로 이동
		각 항목에 올바르게 않은 내용을 입력할 시, 정보 수정 요청이 차단되는지 확인	3.1.3 회원가입 테스트 케이스 4~6번과 동일	각 입력에 해당하는 오류 메시지를 팝업창에 표시

2.2. 게시판 및 댓글

대분류	중분류	소분류	기능설명
게시글 업로드 및 열람	공지사항 게시글 업로드	게시판 업로드	기숙사 공지사항에서 크롤링한 내용 업로드
	게시판 목록 열람	게시판 목록	여러 게시판의 제목 열람
	게시판 조회	-	각 게시판에 올려진 게시글 제목 및 글쓴이 열람
	게시글 조회	-	게시글의 상세 내용 열람
	게시글 등록	-	신규 게시글을 각 게시판에 업로드
	게시글 수정	-	각 게시판에 등록한 글을 수정
	게시글 삭제		각 게시판에 등록한 글을 삭제
	댓글 조회		각 게시글에 등록된 댓글을 조회
	댓글 등록		각 게시글에 댓글을 등록
	댓글 수정		각 게시글에 등록한 댓글을 수정
	댓글 삭제		각 게시글에 등록한 댓글을 삭제

2.2.1. 공지사항 게시글 업로드

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
공지사항 게시글 업로드	-	크롤링한 내용을 DB에 저장하여 열람할 수 있는지 확인	기숙사 공지사항 홈페이지	기숙사 공지사항에서 크롤링한 내용의 리스트
		관리자가 게시판에 글을 작성하려고 할 때 글이 업로드 되는지 확인	게시판 관리자인 사용자 정보	관리자가 작성한 글의 제목과 게시글이 저장되어 메인 페이지에 출력

2.2.2. 게시판 목록 열람

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
게시판 목록 열람	-	사용자가 메인 페이지에서 게시판 목록 태그 버튼을 열람할 수 있는지 확인	메인 페이지	메인 페이지에서 게시판 목록이 숨겨져 있는 버튼
		사용자가 버튼을 눌렀을 때 게시판 목록 열람할 수 있는지 확인	게시판 목록 및 버튼	버튼을 눌렀을 때 게시판 목록이 정보게시판, 자유게시판, 물품거래 게시판, 공동구매 게시판 4개가 보임
		각 게시판 제목을 눌렀을 때 상세 게시판으로 들어가는지 확인	게시판 목록	각 게시판 제목에 링크가 걸려 있어야 하며, 링크가 각 게시판에 올바르게 연결

2.2.3. 게시판 조회

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			

게시판 조회	-	게시판 상세 페이지로 들어가서 게시글들이 조회되는지 확인	저장된 게시글	각 게시글의 제목, 글쓴이, 작성한 날짜 및 시간
		한 게시판에 업로드 된 게시글들이 작성한 날짜와 시간 순서대로 조회되는지 확인	저장된 게시글, 작성한 날짜	최신에 작성한 게시글이 맨 위에 오도록 정렬된 페이지
		각 게시글의 제목을 눌렀을 때 게시글의 상세 페이지로 들어갈 수 있는지 확인	저장된 게시 및 게시글 제목	각 게시글 제목에 링크가 걸려있어야 하며, 클릭했을 때 링크가
		각 게시글을 작성할 수 있는 버튼이 있는지 확인	게시판 작성 버튼	각 게시판에 올리고 싶은 내용이 있을 때 글을 등록할 수 있는 버튼이 있는지 확인

2.2.4. 게시글 조회

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
게시글 조회	-	사용자가 게시글을 눌렀을 때 각 게시글의 내용이 상세히 출력되는지 확인	게시글 ID	게시글의 제목, 글쓴이, 내용, 날짜 등 게시글의 상세 내용 출력

2.2.5. 게시글 등록

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
게시글 등록	-	인증된 사용자가 게시글을 등록했을 때 제목과 게시글을 입력하면 게시글이 등록되는지 확인	게시글 제목 및 내용	각 게시판에 게시글이 등록되어 출력
		인증되지 않은 사용자가 게시글 등록 버튼을 눌렀을 때 게시글 등록 페이지로 들어	-	인증되어 있지 않은 사용자인기 때문에 게시글 등록 페이지로 이동하지 않고 로그

		가지지 않는지 확인		인 페이지로 이동
		인증된 사용자가 게시글을 등록할 때 게시글을 입력하고 제목을 입력하지 않을 때 게시글이 등록되지 않음을 확인	게시글 내용만	게시글의 제목이 없기 때문에 제목 부분에 “이 입력란을 작성하세요” 라는 메시지를 띄우기. 만약 사용자가 그 후에 제목을 입력하면 게시글 등록되어 게시판에 출력
		인증된 사용자가 게시글을 등록할 때 제목을 입력하고 게시글을 입력하지 않을 때 게시글이 등록되지 않음을 확인	게시글 제목만	게시글의 내용이 없기 때문에 content 부분에 “이 입력란을 작성하세요” 라는 메시지를 띄우기. 만약 사용자가 그 후에 내용을 입력하면 게시글 등록되어 게시판에 출력

2.2.6. 게시글 수정

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
게시판 수정	-	게시판을 작성한 사용자에게 수정 버튼이 보여야 함	게시판을 작성한 사용자	게시판 수정 버튼이 보임
		게시판을 작성하지 않은 인증된 사용자 또는 인증되지 않은 사용자에게 수정버튼이 보이지 않아야 함	게시판을 작성하지 않은 인증된 사용자, 인증되지 않은 사용자	게시글을 열람할 수 있을 뿐, 게시글 수정 버튼이 보이지 않음. 게시글 수정 POST 보낼 시 “수정권한이 없습니다” 메시지가 보이게 하기
		게시판을 작성한 사용자가 수정 페이지에서 수정한 내용을 올바르게 저장하는지 확인	게시판을 작성한 사용자, 수정한 내용	수정할 내용을 사용자가 입력하면 새로 수정된 내용으로 게시글이 저장 및 출력됨. 수정 버튼을 누르면 수

				정된 게시글이 보임.
--	--	--	--	-------------

2.2.7. 게시글 삭제

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
게시판 삭제	-	게시판을 작성한 사용자에게 삭제 버튼이 보여야 함	게시판을 작성한 사용자	게시판 삭제 버튼이 보임
		게시판을 작성하지 않은 인증된 사용자 또는 인증되지 않은 사용자에게 삭제버튼이 보이지 않아야 함	게시판을 작성하지 않은 인증된 사용자, 인증되지 않은 사용자	게시글을 열람할 수 있을 뿐, 게시글 삭제 버튼이 보이지 않음 게시글 삭제 POST 보낼 시 “삭제권한이 없습니다” 메시지가 보이게 하기
		게시판을 작성한 사용자가 삭제 버튼을 누를 때 게시글이 삭제되는지	게시판을 작성한 사용자	게시판을 작성한 사용자가 삭제를 누르면 게시글이 삭제되고 해당 게시글이 삭제된 상태로 게시판 내용이 보임

2.2.8. 댓글 조회

댓글 조회의 경우, 따로 댓글 조회 권한을 확인하지 않는다. 그 이유로는 이미 댓글의 게시글에 접근하기 위한 권한 확인을 거쳤기 때문이다.

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
댓글 조회	-	사용자가 게시글을 눌렀을 때, 각 게시글에 달린 댓글의 내용이 상세히 출력되는지 확인	-	댓글의 내용, 댓글 작성자, 댓글 작성 시각이 정상적으로 출력

2.2.9. 댓글 등록

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
댓글 등록	-	게시글 아래 댓글 작성창에 댓글 내용을 입력한 후 등록 버튼을 눌렀을 때, 정상적으로 댓글이 등록되는지 확인	댓글 내용, 댓글 작성자, 댓글 작성시간	작성자가 입력한 댓글 내용, 댓글 작성자 이름, 댓글 작성 시간이 정상적으로 게시글 하단에 출력 댓글 조회로 확인 가능
		게시글 아래 댓글 작성창에 댓글 내용을 입력하지 않고 등록 버튼을 눌렀을 때, 정상적으로 댓글이 등록되지 않는지 확인	댓글 내용 미입력	입력된 댓글 내용이 없어 등록이 진행되지 않음 내용 입력이 필수라는 내용의 경고 출력

2.2.10. 댓글 수정

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
댓글 수정	-	댓글을 작성한 사용자에게 수정 버튼이 보여야 함	댓글을 작성한 사용자	댓글 수정 버튼이 보임
		댓글을 작성하지 않은 인증된 사용자 또는 인증되지 않은 사용자에게 수정버튼이 보이지 않아야 함	댓글을 작성하지 않은 인증된 사용자, 인증되지 않은 사용자	댓글 수정 버튼이 보이지 않음. 댓글 수정 POST 보낼 때 '수정 권한이 없습니다' 메시지가 보이게 하기
		댓글을 작성한 사용자가 수정 페이지에서 수정한 내용을 올바르게 저장하는지 확인	댓글을 작성한 사용자, 수정한 내용	수정할 내용을 사용자가 입력하면 새로 수정된 내용으로 댓글이 저장 및 출력됨. 수정 버튼을 누르면 수정된 댓글이 보임.

2.2.11. 댓글 삭제

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
댓글 삭제	-	댓글을 작성한 사용자에게 삭제 버튼이 보여야 함	댓글을 작성한 사용자	댓글 삭제 버튼이 보임
		댓글을 작성하지 않은 인증된 사용자 또는 인증되지 않은 사용자에게 삭제버튼이 보이지 않아야 함	댓글을 작성하지 않은 인증된 사용자, 인증되지 않은 사용자	댓글 삭제 버튼이 보이지 않음 댓글 삭제 POST 보낼 시 “삭제권한이 없습니다” 메시지가 보이게 하기
		댓글을 작성한 사용자가 삭제 버튼을 누를 때 댓글이 삭제되는지	댓글을 작성한 사용자	댓글을 작성한 사용자가 삭제를 누르면 댓글이 삭제되고 해당 댓글이 삭제된 상태로 게시물 내용이 보임

2.3. 채팅

대분류	중분류	소분류	기능설명
채팅	채팅방 생성	-	원하는 대상과의 채팅방 생성
	채팅방 리스트		기존에 생성된 채팅방 목록을 열람
	채팅방 입장		기존에 생성된 채팅방에 입장
	메시지 수/발신	옆방 학우와의 메시지 수신 및 발신	옆방학우를 대상으로 채팅방을 생성하고 socket 통신을 활용한 실시간 메시지 소통 기능
		관리자의 사생	관리자가 전체 사생 및 일부 사생을 대상으로 메

		을 대상으로 한 메시지 발신	시지를 발신하는 기능
	채팅방 삭제	-	채팅방 삭제

2.3.1. 채팅방 생성

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
채팅방 생성	-	현재 유저가 거주하는 방과 인접한 방이며, 해당 방에 할 당된 가입된 유저가 존재할 시 정상적으로 채팅방이 생 성되는지 확인	등록된 유저 상호간의 방이 같 은 건물에 속하며 인접함	두 유저간 채팅방 생성 및 채팅방 입장
		채팅하고자 하는 방이 유저 가 거주 중인 방이랑 멀리 떨어져 있는 방일 시 채팅방 생성이 차단되는지 확인	등록된 유저 상호간의 방이 서 로 떨어져있음	“멀리 있는 방 과는 채팅을 하실 수 없습니다”라는 팝업 창 표시
		채팅하고자 하는 방에 할당 되어있는 유저가 없을 시 채 팅방 생성이 차단되는지 확 인	등록된 유저 상대측 방에는 등 록된 유저가 없음	“등록된 유저가 없습니다”라 는 팝업창 표시

2.2.2. 채팅방 리스트

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
채팅방 리스트	-	유저가 기존에 생성한 채팅 방들이 누락없이 모두 리스 트에 보이는지 확인	유저가 기존에 생 성한 채팅방들	생성했던 채팅방 목록들이 최신 메시지 시간 순으로 정 렬되어 출력

2.3.3. 채팅방 입장

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
채팅방 입장	-	채팅방 입장 시 기존에 주고 받은 대화 내용이 누락없이 모두 보이는지 확인	유저가 기존에 생성한 채팅방	해당 채팅방에서 나눈 대화 내용이 시간순으로 정렬되어 출력

2.3.4. 메시지 수/발신

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
메시지 수신 및 발신	옆방 학우와의 메시지 수신 및 발신	채팅방에 일반 텍스트를 작성하고 메시지를 발신할 때 지정한 대상에게 정상적으로 해당 메시지가 출력되는지 확인	채팅방 선택, 메시지 (text field) 작성, 보내기 버튼 입력	대상자의 메시지 화면에 메시지를 출력
		메시지를 작성한지 않고 빈 텍스트를 발신할때 발신되지 않는지 확인	채팅방 선택, 빈 텍스트 메시지 작성, 보내기 버튼 입력	x
		상대방이 전송한 메시지를 실시간으로 정상 수신하는지 확인	채팅방 선택, 상대방이 보낸 텍스트 메시지	자신의 디바이스 및 대상의 디바이스에 해당 메시지가 출력
	관리자의 전체 사생을 대상으로 한 메시지 발신	채팅방에 일반 텍스트를 작성하고 메시지를 발신할 때 지정한 대상 모두에게 정상적으로 해당 메시지가 출력되는지 확인	관리자 로그인, 메시지 (text field) 작성, 보내기 버튼 입력	대상자의 메시지 화면에 메시지를 출력
		메시지를 작성한지 않고 빈 텍스트를 발신할때 발신되지 않는지 확인	관리자 로그인, 빈 텍스트 메시지 작성, 보내기 버튼 입력	x

		채팅방에 사진을 선택하고 발신할때 모든 사용자에게 정상적으로 출력되는지 확인	관리자 로그인, 사진 선택, 보내기 버튼 입력	모든 지정 대상자의 디바이스 화면에 사진이 출력
		채팅방에 사진을 선택하고 발신할때 모든 사용자에게 정상적으로 출력되는지 확인	관리자 로그인, 파일 선택, 보내기 버튼 입력	모든 지정 대상자의 디바이스 화면에 파일이 출력

2.3.5. 채팅방 삭제

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
채팅방 삭제	-	특정 채팅방 삭제 시 해당 채팅방의 모든 정보들(채팅 내용, 유저 정보 등)이 DB상에서 삭제 되는지 확인	유저가 입장했던 기존 채팅방	“채팅방이 삭제되었습니다”라는 팝업 이후에 채팅방 리스트로 이동, 채팅방 정보는 DB에서 모두 삭제
		삭제된 채팅방이 채팅방 리스트에 표시되지 않는지 확인		채팅방 리스트에 삭제된 채팅방 미출력

2.4 세탁기

대분류	중분류	소분류	기능설명
세탁기	세탁기 상태 확인	-	사용자가 기숙사 세탁기 상태를 확인하는 기능
	세탁기 등록	-	사용자가 미사용중인 세탁기를 등록하는 기능
	세탁기 예약	-	사용자가 사용중인 세탁기를 예약하는 기능
	세탁기 알람		세탁기 작동이 종료되면 등록하거나 예약한 사용자에게 알람을 보내는 기능

2.4.1. 세탁기 상태 확인 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
세탁기 상태 확 인	-	사용자의 로그인 세션이 만료된 상황	사용자의 로그인 세션 만료	“접속 시간이 만료되었습니다. 다시 로그인 해주세요.”라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 로그인 페이지로 돌아간다.
		사용자의 인터넷이 연결되지 않은 상황	사용자의 인터넷이 연결되지 않음	“connection error”라는 에러 메시지를 출력한다.
		서버로부터 세탁기 상태 정보를 받지 못한 상황	서버로부터 세탁기 상태 정보를 받지 못함	“서버 연결에 실패했습니다.”라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 이전 페이지 돌아간다.
		사용자의 기숙사 정보를 받지 못한 상황	데이터베이스에 사용자 기숙사 정보가 비어 있음	“기숙사 정보를 입력해주세요.”라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 개인정보 수정 페이지로 이동한다.
		서버로부터 세탁기 상태 정보를 받은 상황	서버로부터 세탁기 상태 정보를 받음	세탁기 정보가 페이지에 표시된다.

2.4.2. 세탁기 등록 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
세탁기 등록	-	사용자가 QR코드를 찍지 않은 상황	카메라 이미지	아무 일도 일어나지 않고 지속적으로 QR코드를 인식한

				다.
		사용자가 잘못된 QR코드를 찍은 상황	잘못된 QR코드	등록 시도가 거부되면서 “잘못된 QR코드입니다.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 세탁기 상태 확인 페이지로 돌아간다.
		등록중인 사용자가 QR코드를 맞게 찍은 상황	올바른 QR코드	올바른 QR코드에서 세탁기 정보를 얻고 해당 카메라 이미지에서 남은 시간 화면 부분을 추출한다.
		등록중인 사용자의 로그인 세션이 만료된 상황	사용자의 로그인 세션 만료	등록 시도가 거부되면서 “접속 시간이 만료되었습니다. 다시 로그인 해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 로그인 페이지로 돌아간다.
		사용자의 기숙사 정보를 받지 못한 상황	데이터베이스에 사용자 기숙사 정보가 비어 있음	“기숙사 정보를 입력해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 개인정보 수정 페이지로 이동한다.
		올바른 QR코드 인식 후 카메라 이미지 전송이 실패한 상황	올바른 QR코드 + 깨진 이미지 파일	등록 시도가 거부되면서 “다시 인식해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 카메라 화면으로 돌아간다.
		카메라 이미지에 남은 시간 화면이 제대로 찍히지 않은 상황	올바른 QR코드 + 인식하기 힘든 남은 시간 화면 이미지	등록 시도가 거부되면서 “다시 인식해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 카메라 화면으로 돌아간다.
		사용자가 이미 등록된 세탁기 QR코드를 인식한 상황	이미 등록된 QR코드	등록 시도가 거부되면서 “이미 등록된 세탁기입니다.”

				라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 세탁기 상태 확인 페이지로 돌아간다.
		미사용중인 세탁기 QR코드를 인식하고 남은 시간이 올바르게 인식된 상황	미사용중인 QR코드 + 남은 시간	등록이 승인되면 사용자 정보, 세탁기 정보, 시작 시간, 남은 시간 정보가 데이터베이스에 저장되고, “세탁기 등록 완료.” 라는 메시지를 출력한다. 그 후, 세탁기 상태 확인 페이지로 돌아간다.

2.4.3. 세탁기 예약 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
세탁기 예약	-	사용자가 QR코드를 찍지 않은 상황	카메라 이미지	아무 일도 일어나지 않고 지속적으로 QR코드를 인식한다.
		사용자가 잘못된 QR코드를 찍은 상황	잘못된 QR코드	예약 시도가 거부되면서 “잘못된 QR코드입니다.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 세탁기 상태 확인 페이지로 돌아간다.
		사용자가 미사용중인 세탁기의 QR코드를 찍은 상황	미사용중인 세탁기의 QR코드	예약 시도가 거부되면서 “사용중이지 않은 세탁기입니다.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 세탁기 상태 확인 페이지로 돌아간다.
		예약중인 사용자가 QR코드를 맞게 찍은 지 확인	올바른 QR코드	올바른 QR코드에서 세탁기 정보를 얻고 해당 카메라 이

				미지에서 남은 시간 화면 부분을 추출한다.
		예약중인 사용자의 로그인 세션이 만료된 상황	사용자의 로그인 세션 만료	등록 시도가 거부되면서 “접속 시간이 만료되었습니다. 다시 로그인 해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 로그인 페이지로 돌아간다.
		사용자의 기숙사 정보를 받지 못한 상황	데이터베이스에 사용자 기숙사 정보가 비어 있음	“기숙사 정보를 입력해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 개인정보 수정 페이지로 이동한다.
		올바른 QR코드 인식 후 카메라 이미지 전송이 실패한 상황	올바른 QR코드 + 깨진 이미지 파일	예약 시도가 거부되면서 “다시 인식해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 카메라 화면으로 돌아간다.
		카메라 이미지에 남은 시간 화면이 제대로 찍히지 않은 상황	올바른 QR코드 + 인식하기 힘든 남은 시간 화면 이미지	예약 시도가 거부되면서 “다시 인식해주세요.” 라는 에러 메시지를 출력한다. 그 후, 카메라 화면으로 돌아간다.
		사용중인 세탁기 QR코드를 인식하고 남은 시간이 올바르게 인식된 상황	사용중인 QR코드 + 남은 시간	예약이 승인되면 사용자 정보, 세탁기 정보, 예약 시간 정보가 데이터베이스에 저장되고, “세탁기 예약 완료.” 라는 메시지를 출력한다. 그 후, 세탁기 상태 확인 페이지로 돌아간다.

2.4.4. 세탁기 알람 테스트 케이스

케이스 이름		테스트 시나리오	입력 및 사전조건	기대 출력
중분류	소분류			
세탁기 알람	-	세탁기가 작동이 완료해서 등록한 사용자와 예약한 사 용자에게 알람이 가는 상황	현재시간이 세탁기 종료시간을 넘어선 상황	등록한 사용자에게 알람을 보내고, 5분 뒤 예약한 사용 자에게 알람을 보낸다.