

프로그램 구현 보고서

보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.

나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.

작성자: 김수아, 배수혜, 이성희, 최리안

목차

프로그램 소개	4
디자인 패턴 소개	6
Sequence diagram	9
구현	19

표 목차

Table 1. 프로그램 요약	4
Table 2. 로그인 Usecase	9
Table 3. 강의실 예약 Usecase	11
Table 4. 예약 확인 Usecase	13
Table 5. 세부 예약내역 확인 Usecase	15
Table 6. 예약하기(2) Usecase	16
Table 7. 예약 수정 Usecase	17
Table 8. 홈 화면 Usecase	18

그림 목차

그림 1. Class Diagram.....	7
그림 2. 로그인 Sequence Diagram.....	10
그림 3. 강의실 예약 Sequence Diagram.....	12
그림 4. 예약 확인 Sequence Diagram.....	14
그림 5. 세부 예약내역 확인 Sequence Diagram.....	15
그림 6. 예약하기(2) Sequence Diagram.....	16
그림 7. 예약 수정 Sequence diagram.....	17
그림 8. 홈 화면 Sequence Diagram.....	18
그림 9. 홈 화면 구현.....	19
그림 10. 로그인 팝업 구현.....	19
그림 11. 로그인 성공 구현.....	20
그림 12. 강의실 예약 구현(1).....	20
그림 13. 강의실 예약 구현(2).....	21
그림 14. 예약확인 구현.....	21
그림 15. 예약 상세내역 구현.....	22

프로그램 소개

공강공강 <강의실 예약 시스템>	
프로그램명	공강공강 (강의실 예약 시스템)
사용언어	javascript, pug, css
사용 프로그램(기타)	MySQL8.0.0
소프트웨어 플랫폼	Node.js
사용 디자인 패턴	Templet method pattern
서버 연결 여부	O
DB 연결 여부	O

Table 1. 프로그램 요약

제한사항:

- 학생들의 예약 시간과 일은 겹칠 수 없으나, 예약 시간에 제한은 없습니다.
- 학생들은 오후 1시부터 9시까지 강의실을 이용할 수 있습니다.
- 예약 시, 제시된 품의 내용을 채우지 않으면 다음화면으로 넘어갈 수 없습니다.
- 수정 기능은 비활성화 되어 있습니다. 추후 구현될 기능입니다.
- 로컬 DB 사용하여 구현된 시스템입니다.
- 사용자 정보는 DB에 없으며 전역 변수로 구현되었습니다.

이용 방법

- <https://github.com/Sunghee2/Reservation-web>에서 clone 받습니다.
- terminal에서 clone받은 위치로 이동하여 npm install 을 입력합니다.
- mysql의 user명, password를 config/db-config.js에 입력합니다.
- mysql에 'reservation' db 생성합니다.
- mysql에서 Dump20190601폴더에 있는 데이터를 import합니다.

- terminal에서 clone받은 위치로 이동하여 npm start 를 입력합니다.
- localhost:3000에 접속합니다.

디자인 패턴 소개

1. Name: Template Method pattern

2. Description

Template Method pattern은 상속을 통해 기능을 확장하는 패턴을 말한다.

3. Problem description

-중복된 역할이 많은 경우

-클래스의 확장이 필요한 경우

4. Solution description

큰 뼈대를 잡아주는 Superclass(주로 Interface)를 설정하고 하위 클래스에서 이를 상속 및 확장하도록 한다.

5. Consequences

상위클래스에서 처리의 흐름을 제어하며, 하위클래스에서 처리의 내용을 구체화한다. 상위클래스의 일부를 기술하여 하위 클래스가 이를 오버라이딩 하도록 한다. 하위 클래스에서 어떤 구현을 하더라도 처리의 큰 흐름은 상위 클래스에서 결정한대로 이루어진다. 이로서 디자인 패턴 원칙 중 하나인 OCP(Open Closed Principle)을 이룰 수 있게 된다.

6. 프로젝트에서의 디자인 패턴 활용

Class Diagram

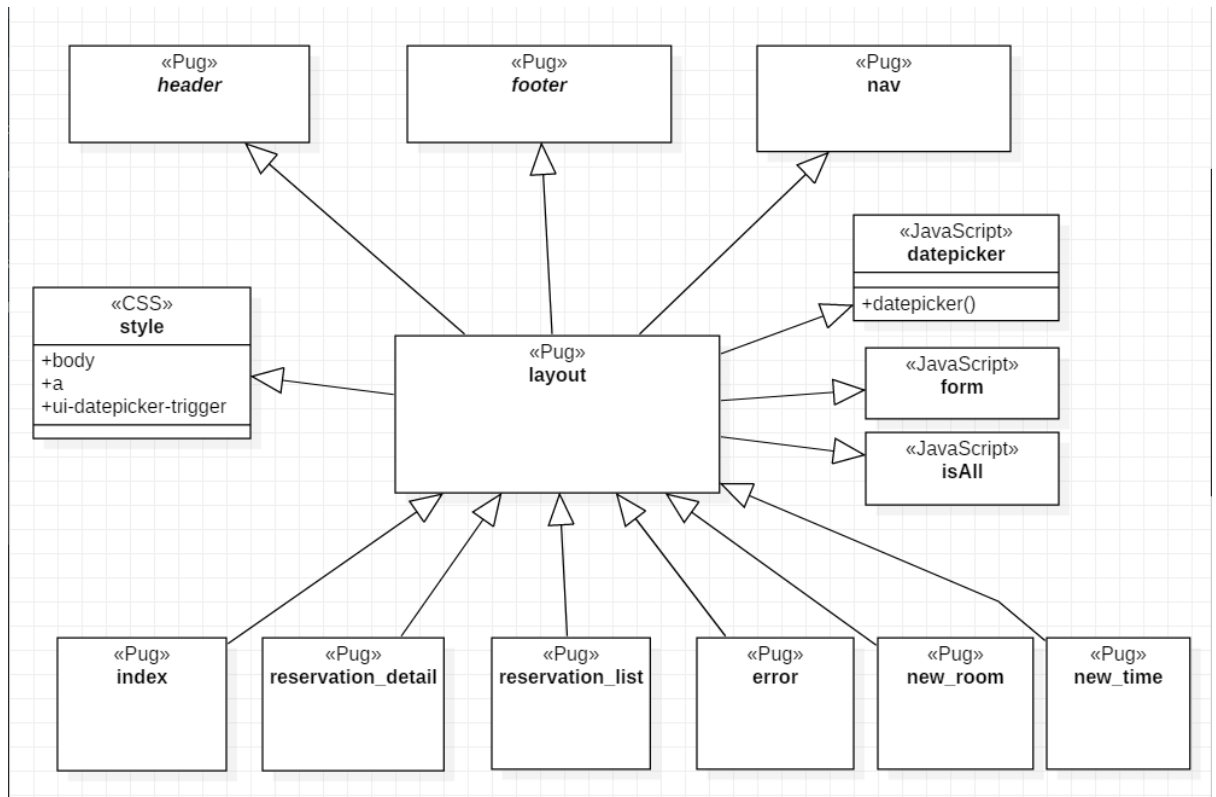


그림 1. Class Diagram

먼저 header, footer, nav페이지와 CSS인 style, 그리고 JavaScript페이지들을 만든 뒤, 그것을 상속받는 layout 페이지를 만들었다. layout 페이지는 header, footer, nav와 CSS, JavaScript 요소를 하나로 묶고 기능을 확장하는 동시에 어떤 페이지에도 공통되는 요소들을 정의한다. 그리고 layout페이지를 상속받는 index, reservation_detail, reservation_list, error, new_room, new_time 페이지들은 layout의 요소를 지키면서 가운데 본문 영역만 각각의 페이지에 맞게 변형을 해주었다.

Class명	역할
header	페이지의 상단 부분 구현
footer	페이지의 하단 부분 구현
nav	페이지 상단의 nav bar(메뉴바) 구현
style	페이지의 폰트, padding 등 디자인적 요소 구현
datepicker	사용자가 달력에서 날짜를 선택할 수 있게 함
form	예약 폼에서 일어날 수 있는 상황 제어(시간제한, 요일 중복 방지)

isAll	예약 품이 모두 기입되었는지 확인
layout	모든 페이지에 공통되는 상단, 하단, 메뉴바, 스타일, 자바 스크립트를 묶어 다른 페이지들이 이를 상속/확장하게 함
index	홈 화면의 메인부분을 구현
reservation_detail	예약 상세 내역 페이지를 구현
reservation_list	예약 내역 페이지를 구현
error	에러발생시 에러 안내 페이지를 구현
new_room	예약 페이지(1)를 구현
new_time	예약 페이지(2)를 구현

Table 2. class별 역할 정리

Sequence diagram

USECASE DESCRIPTION			
UseCase 이름	로그인	작성일	2019년 6월 1일
Actors	사용자		
Purpose	사용자는 로그인 버튼을 통해 로그인을 할 수 있다.		
Overview	DB에 임의로 데이터를 삽입하여 로그인 버튼 클릭시 그 데이터를 불러오도록 한다.		
Course of Events(Basic Flow)			
Actor Action		System Response	
1. 사용자가 로그인 클릭		2. 사용자1, 사용자2를 선택할 수 있는 팝업 출력	
3. 사용자가 사용자1 선택		4. 사용자1로 로그인	
5. 로그인 성공 메시지를 출력받음			
Alternative Flow			
사용자 2를 선택했을 때		사용자 2로 로그인	

Table 3. 로그인 Usecase

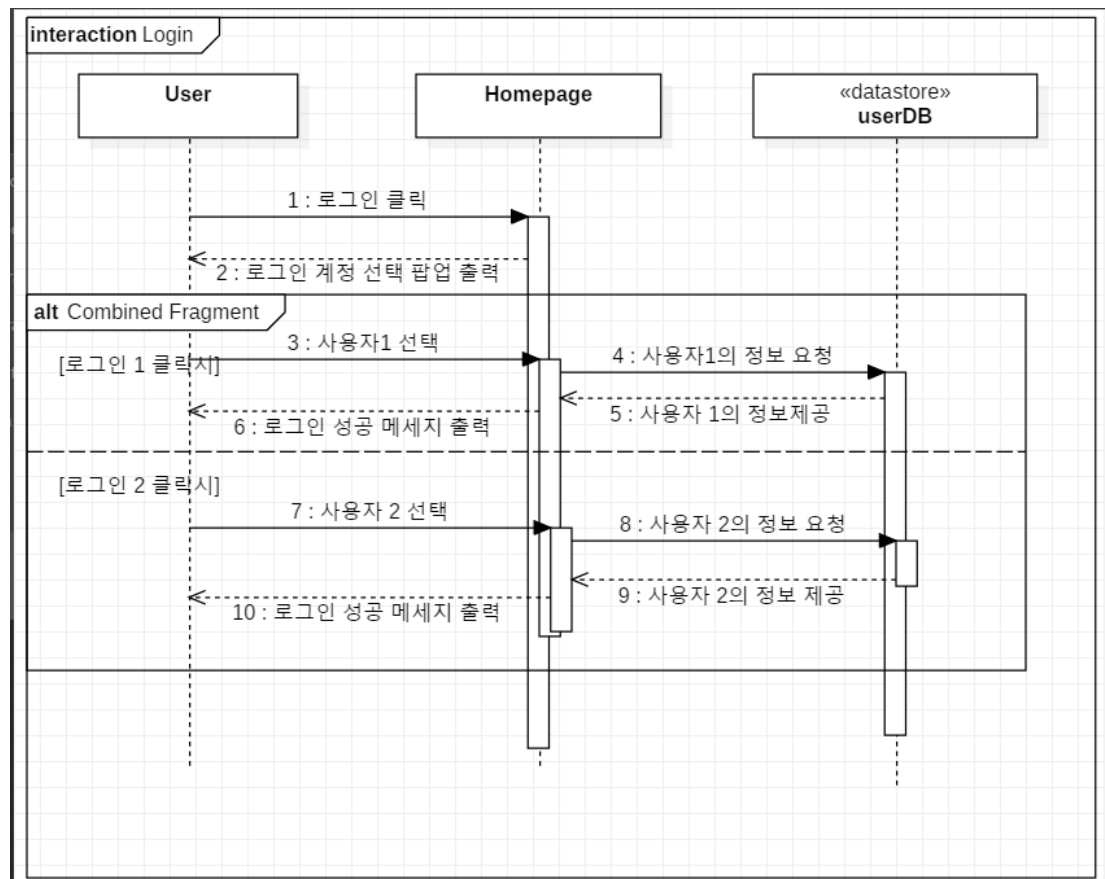


그림 2. 로그인 Sequence Diagram

USECASE DESCRIPTION			
UseCase 이름	강의실 예약	작성일	2019년 6월 1일
Actors	사용자		
Purpose	사용자는 강의실 예약을 할 수 있다.		
Overview	DB에 임의로 데이터를 삽입하여 예약 가능 강의실 목록을 불러오게 한다.		
Course of Events(Basic Flow)			
Actor Action		System Response	
1. 사용자가 강의실 예약 버튼 클릭		2. 로그인이 되어있는지 확인 후 강의실 선택, 날짜 선택 페이지 출력(이때 로그인한 정보를 바탕으로 학생이름과 학번은 입력되어 있음)	
3. 사용자가 강의실 선택, 날짜 선택 이후 '다음' 버튼 클릭		4. 시작시간, 종료시간, 사용 인원 수, 사용 목적 입력 페이지 출력. 이 때 이미 예약이 되어있는 시간대는 선택 목록에서 제외됨.	
5. 정보 입력 후 '예약' 버튼 클릭		6. 예약 정보 저장	
7. 홈 화면으로 돌아간다			
Alternative Flow			
로그인이 되어있지 않을 때		로그인을 먼저 하라는 메시지 출력	
정보 입력 도중 취소를 눌렀을 때		일련의 과정이 중단되고 홈 화면으로 이동	

Table 4. 강의실 예약 Usecase

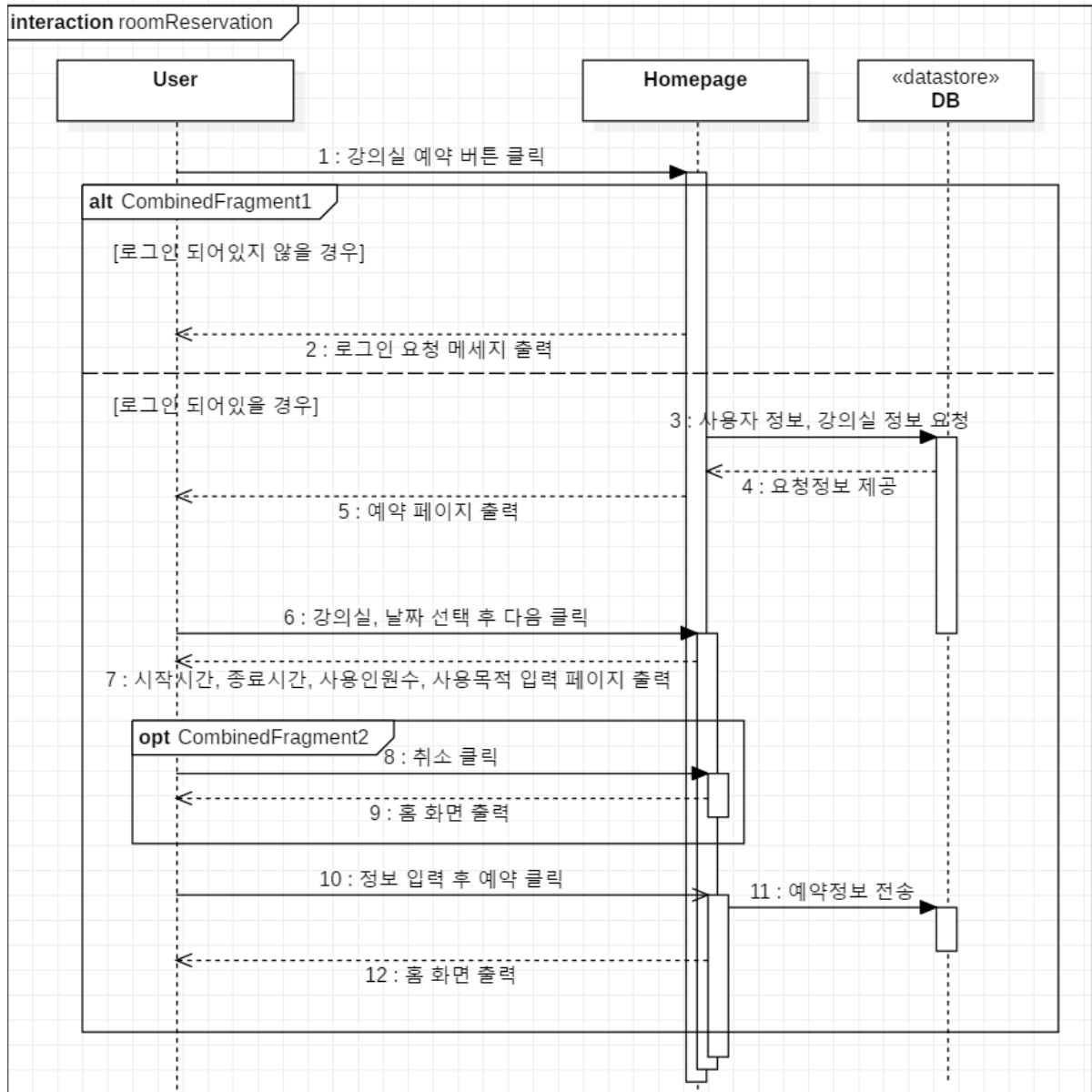


그림 3. 강의실 예약 Sequence Diagram

USECASE DESCRIPTION			
UseCase 이름	예약 확인	작성일	2019년 6월 1일
Actors	사용자		
Purpose	사용자는 강의실 예약 확인을 할 수 있다.		
Overview	사용자는 예약 번호, 강의실 번호, 예약 일시를 확인할 수 있다.		
Course of Events(Basic Flow)			
Actor Action		System Response	
1. 사용자가 예약 확인 버튼 클릭 4. 목록형태로 뜨는 예약내역을 확인		2. 로그인이 되어있는지 확인 후 로그인한 정보에 저장되어있는 예약 내역을 불러옴 3. 사용자에게 예약 번호, 강의실 번호, 예약 일시를 출력하여 보여줌	
Alternative Flow			
로그인이 되어있지 않을 때		로그인을 먼저 하라는 메시지 출력	

Table 5. 예약 확인 Usecase

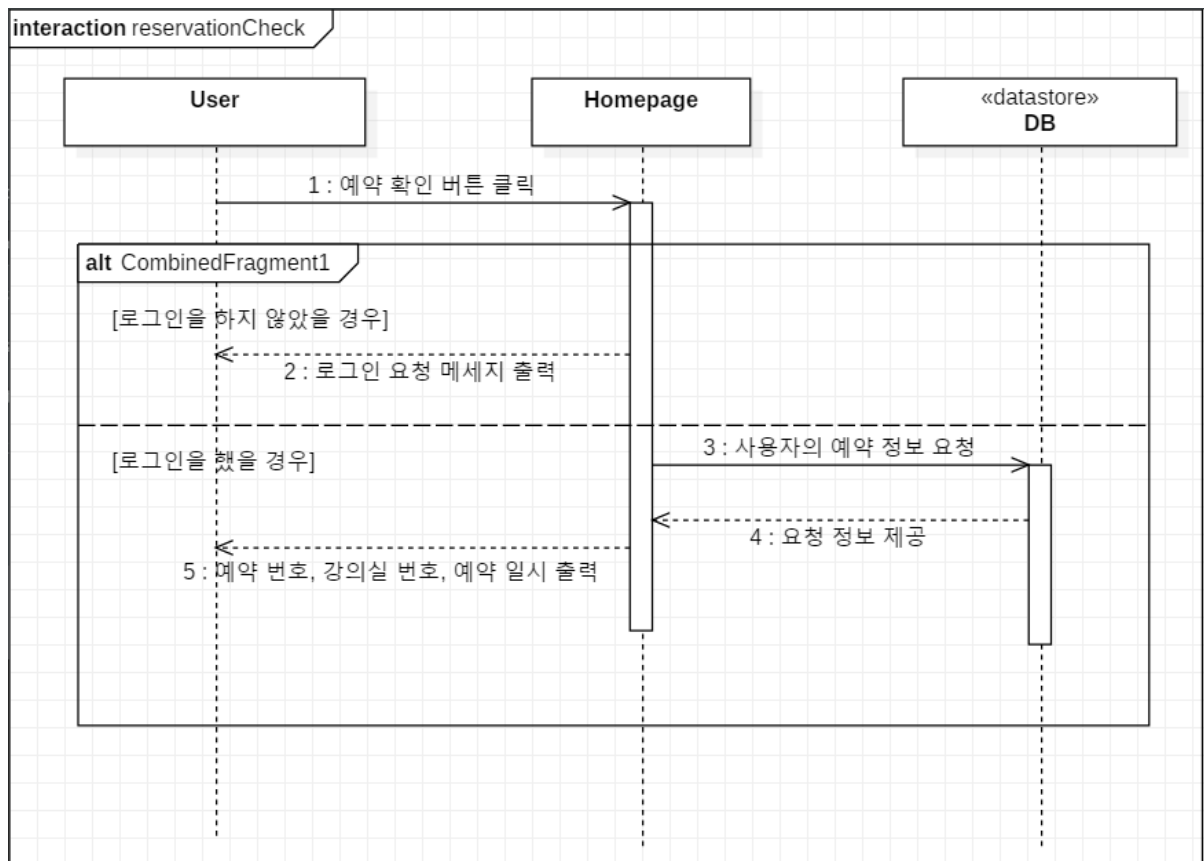


그림 4. 예약 확인 Sequence Diagram

USECASE DESCRIPTION			
UseCase 이름	세부 예약 내역 확인	작성일	2019년 6월 1일
Actors	사용자		
Purpose	사용자는 세부적인 예약 내역을 확인 할 수 있다.		
Overview	사용자는 자신이 예약한 내역의 인원, 목적, 예약 시작시각과 종료시각, 예약한 강의실의 담당학과를 확인 할 수 있다.		
Course of Events(Basic Flow)			
Actor Action		System Response	
1. 사용자가 예약 확인 페이지에서 예약 번호 버튼 클릭		2. 해당 번호의 상세 예약 내역을 불러옴	
		3. 사용자에게 인원, 목적, 예약 시작시각, 종료 시각, 강의실 담당학과, 문의 전화번호를 출력하여 보여줌	
4. 출력된 상세 예약 내역을 확인			

Table 6. 세부 예약내역 확인 Usecase

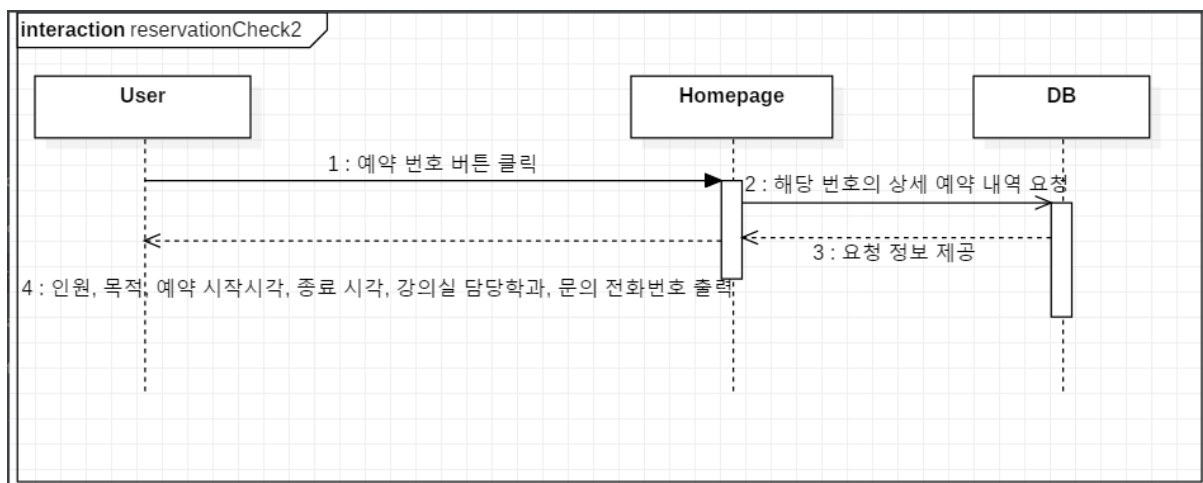


그림 5. 세부 예약내역 확인 Sequence Diagram

USECASE DESCRIPTION			
UseCase 이름	예약 하기 (예약 확인 페이지에서)	작성일	2019년 6월 2일
Actors	사용자		
Purpose	사용자는 예약확인 페이지에서 강의실예약 페이지로 넘어갈 수 있다.		
Overview	사용자는 예약확인 페이지에서 바로 강의실 예약 페이지로 넘어가 편하게 예약을 할 수 있게 한다.		
Course of Events(Basic Flow)			
Actor Action		System Response	
1. 사용자가 예약 확인 페이지 하단의 예약하기 버튼 클릭		2. 강의실 예약 페이지를 불러옴	
3. 화면에 출력되는 강의실 예약 페이지를 확인			

Table 7. 예약하기(2) Usecase

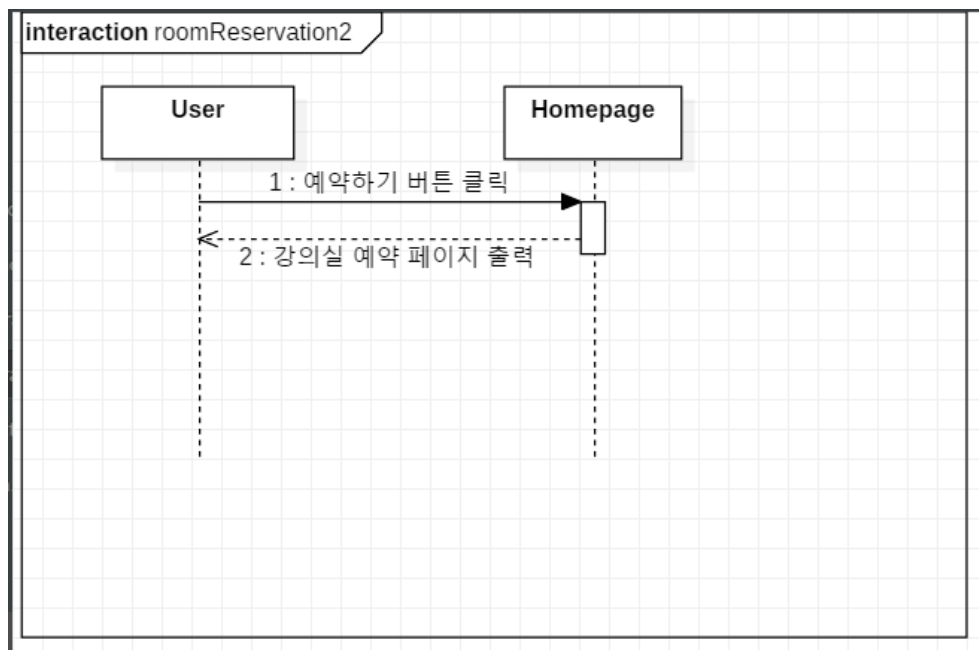


그림 6. 예약하기(2) Sequence Diagram

USECASE DESCRIPTION			
UseCase 이름	예약 수정	작성일	2019년 6월 2일
Actors	사용자		
Purpose	예약 수정 버튼을 사용자에게 보인다		
Overview	<p>사용자는 예약 수정 버튼을 확인할 수 있다.</p> <p>본 프로젝트에서는 구현하지 않은 형식적 기능이므로, 사용자가 버튼에 커서를 가져다 댈 경우 추후 제공 예정이라는 메시지를 보이게 한다.</p>		
Course of Events(Basic Flow)			
Actor Action		System Response	
1. 사용자가 예약 수정 버튼에 커서를 가져다 댈		2. 추후 제공 예정이라는 메시지 출력	

Table 8. 예약 수정 Usecase

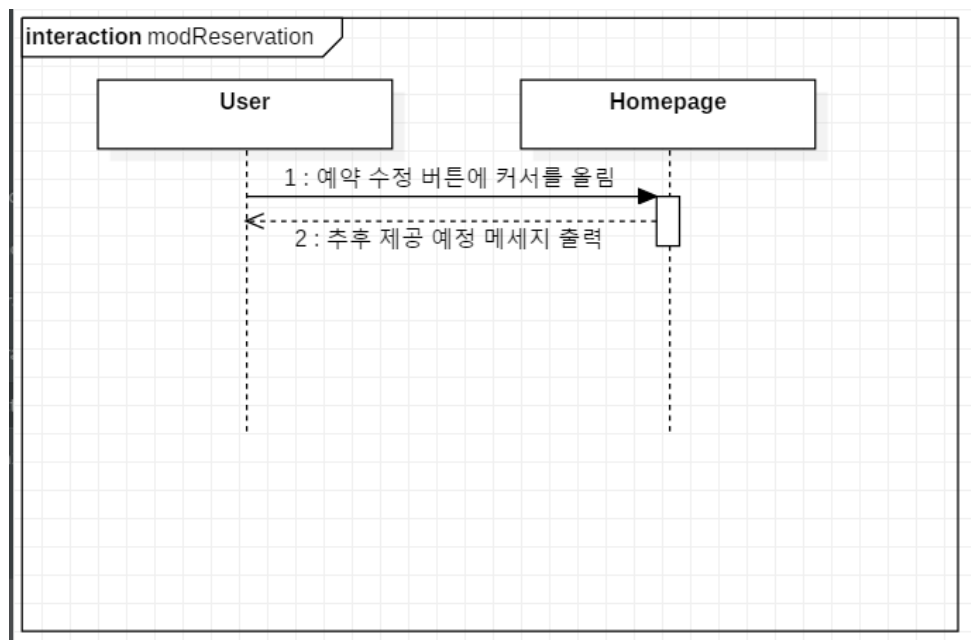


그림 7. 예약 수정 Sequence diagram

USECASE DESCRIPTION			
UseCase 이름	홈 화면	작성일	2019년 6월 2일
Actors	사용자		
Purpose	사용자가 홈 화면으로 돌아올 수 있게 한다.		
Overview	사용자는 어떤 페이지에서도 홈 화면으로 돌아올 수 있다.		
Course of Events(Basic Flow)			
Actor Action		System Response	
1. 사용자가 상단의 홈 버튼 클릭		2. 홈 화면을 불러옴	
3. 출력된 홈 화면을 확인			

Table 9. 홈 화면 Usecase

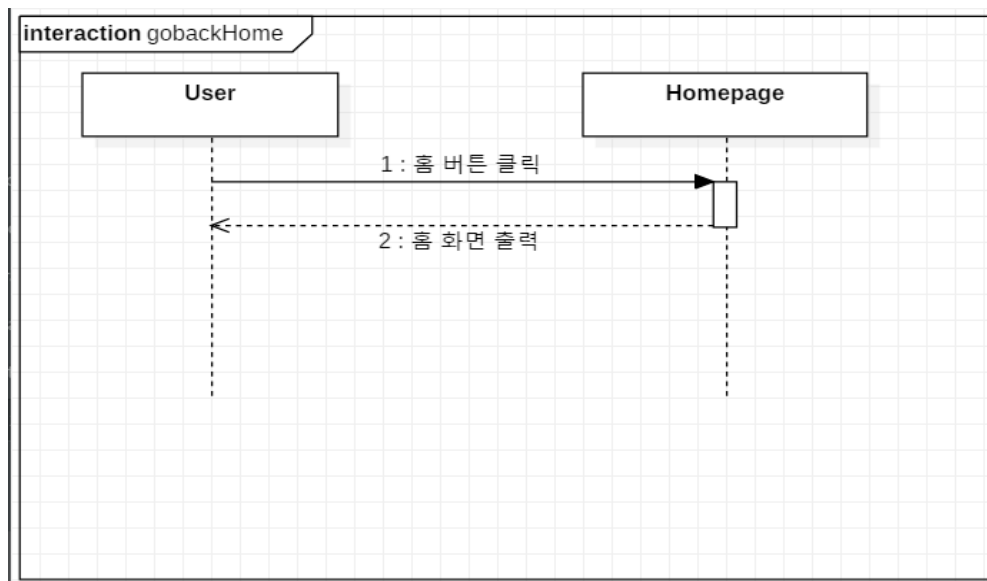


그림 8. 홈 화면 Sequence Diagram

구현

홈 화면

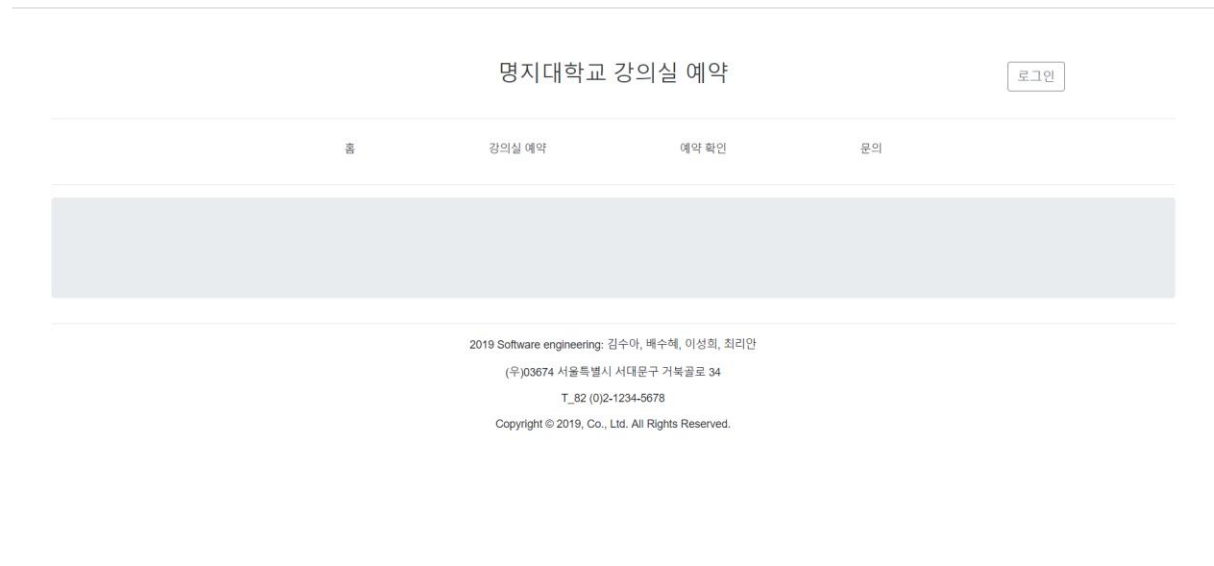


그림 9. 홈 화면 구현

로그인 팝업

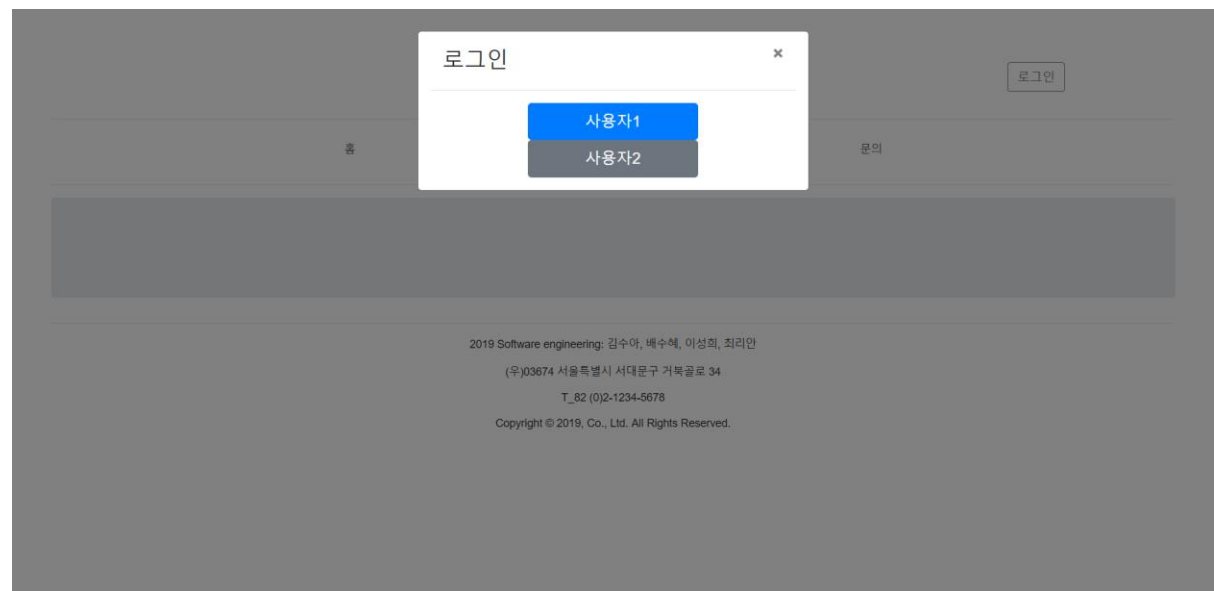


그림 10. 로그인 팝업 구현

로그인시 출력 팝업

명지대학교 강의실 예약

로그아웃

홈강의실 예약예약 확인문의

Welcome, 최고갱

2019 Software engineering: 김수아, 배수혜, 이성희, 최리안
(우)03674 서울특별시 서대문구 거북골로 34
T_82 (0)2-1234-5678
Copyright © 2019, Co., Ltd. All Rights Reserved.

그림 11. 로그인 성공 구현

강의실 예약 화면

명지대학교 강의실 예약

로그아웃


홈강의실 예약예약 확인문의

이름
최고갱

학번
60191600

강의실
강의실을 선택해주세요

날짜
클릭하고, 날짜를 선택하세요



취소 다음

2019 Software engineering: 김수아, 배수혜, 이성희, 최리안
(우)03674 서울특별시 서대문구 거북골로 34

그림 12. 강의실 예약 구현(1)

예약상세내역 화면

명지대학교 강의실 예약

로그아웃

종	강의실 예약	예약 확인	문의
<div><div>인원</div><div>1 ~ 3명</div></div>		<div><div>목적</div><div>동아리</div></div>	
<div>시작 시각: 1시 ~ 종료 시각: 2시</div> <div>최고경님이 예약한 강의실 01은 경영대학의 경영학과가 관리하고 있습니다. 문의할 것은 02-300-1234으로 연락주세요.</div>			
<div>수정하기</div>			

2019 Software engineering: 김수아, 배수혜, 이성희, 최리안

(우)03674 서울특별시 서대문구 거북골로 34

T_82 (0)2-1234-5678

Copyright © 2019, Co., Ltd. All Rights Reserved.

그림 15. 예약 상세내역 구현