

# 최종보고서

프로젝트명 : 길동무

교과목명	웹 프로그래밍	
담당교수	김신우 교수님	
	학 번	이 름
팀 장	2017112064	이주원
팀 원	2017112084	신성현
	2017112078	정지연

# 1. 서론

## 1.1 프로젝트 개요

본 프로젝트는 신입생이 학교를 편리하고 원활하게 이용할 수 있도록 하기 위한 시스템의 설계 및 구현을 위한 것으로, 이를 위한 요구사항을 정리, 분석하고 기재된 내용을 바탕으로 시스템을 설계 및 구현한다. 동국대학교 안의 건물사이 사이의 경로와 시간을 보여준다. 또한 구현과정에서 추가적으로 자유게시판 구현을 선택하여 작성했다. 게시글을 작성하고, 수정, 삭제할 수 있으며, 답글을 달 수 있다.

## 1.2 프로젝트 목표 설정

기존의 길찾기 어플이나 지도는 단순히 존재하는 길을 따라 길을 알려준다. 따라서 길을 검색했을 때 지도에 존재하는 길을 따라 길을 안내해줘 길이 길고 오랜 시간이 걸린다. 예를 들어 네이버 지도에서 원흥관에서 혜화관을 가는 길을 검색하면 19분이 걸리는 학교 밖으로 돌아가는 길을 알려준다. 하지만 실제로는 원흥관 3층으로 나와 중앙도서관을 계단을 거쳐 만해관으로 가 구름다리를 지나면 혜화관이 나온다. 따라서 길을 잘 모르는 신입생들이 길을 검색하면 원해 걸리는 시간보다 10분이 넘게 더 걸리는 먼 길을 따라 가야된다. 이에 우리는 동국대생 누구나 학교 내에서 빠른 길을 이용할 수 있도록 길을 찾아주는 사이트를 만들었다. 또한 이 외에도 궁금한 점이나 알리고 싶은 내용이 있을 시 글을 작성할 수 있는 게시판을 추가하였다.



## 1.3 프로젝트 필요성

동국대학교 내 캠퍼스 사이사이 길이 복잡하다. 처음 학교를 오는 사람은 물어 물어 길을 찾아가기 마련이다. 내가 원하는 건물에서 다른 건물까지의 길을 알려준다면, 학교에 적응하기 쉽고, 길을 헤매서 시간을 허비하는 불상사를 막을 수 있을 것이다. 또한 여기에 자유게시판을 추가하여 재학생간 정보를 상호 교류할 수 있는 창을 만들어 의견을 주고받을 수 있다. 이는 우리가 자주 사용하는 '에브리타임'이나 '디엔' 등과 관련해 보았을 때 미래전망적인 프로젝트라 할 수 있다.

## 2. 배경

### 2.1 관련 기술의 동향

현재 웹 기술이 발전함에 따라 다양한 기능과 서비스를 웹 응용으로 만들고 제공하기 위한 기술 뿐 아니라, 웹 기술에 기반한 운영체제 환경을 만들고자 하는 여러 가지 시도들이 등장하고 있다. 널리 확산되어 있는 자바 기반 SW 플랫폼으로 다음 프로젝트는 작성되었다. HTML5와 web API를 통해 점차 진화되고 있는 웹 응용 환경을 제공하며, 소셜 정보나 위치 정보를 결합하는 통합 응용 플랫폼으로서 발전되어 가고 있다. 이와 같이 진화되고 있는 웹 프로그래밍 기술을 사용하여 프로젝트를 진행하였다.

### 2.2 관련 기술의 수요 및 전망

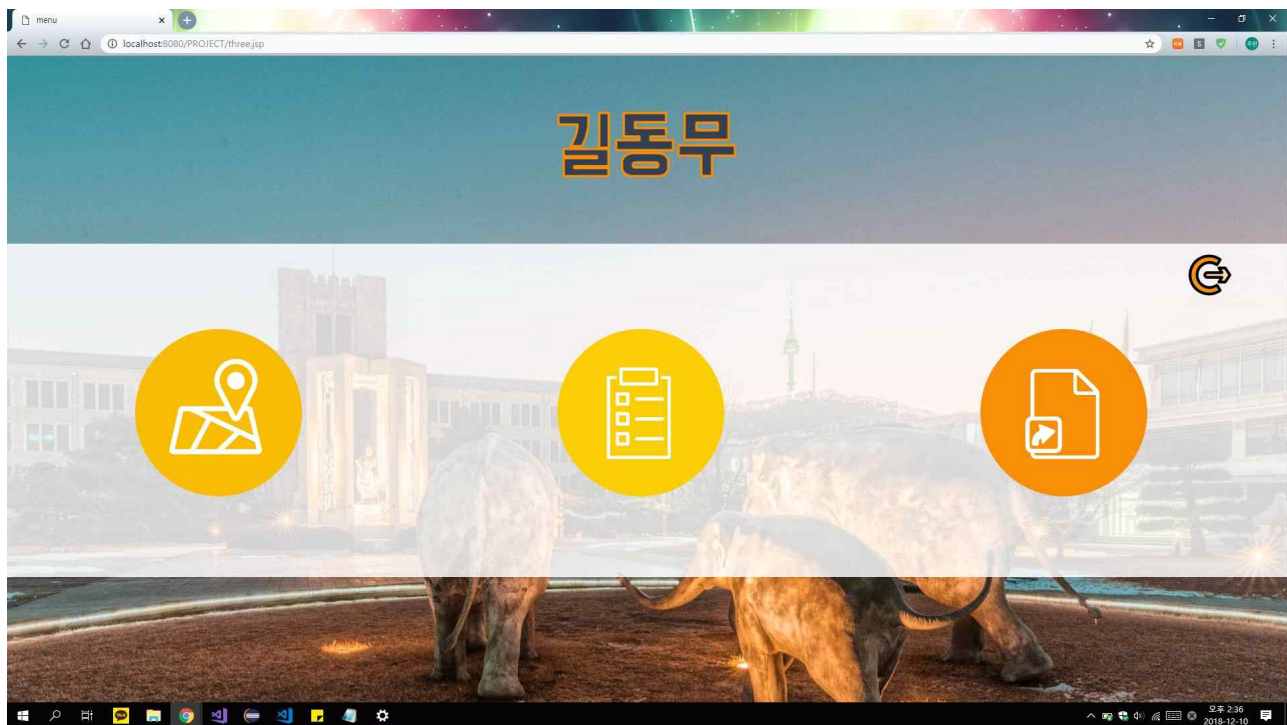
현대 사회가 정보화 사회로 점점 변해감에 따라 정보와 같은 데이터베이스 기술이 중요해지고 각광받고 있다. 특히 데스크탑보다는 태블릿이나 모바일 위주의 기술의 수요가 증가하고 있기 때문에 웹 기반의 애플리케이션 운영 환경을 제공하고자 하는 시도가 높아지고 있다. 우리 프로젝트에서는 tomcat을 이용하여 웹에서 실행되는 것에 최적화되어 있지만, 더 발전되어 태블릿이나 모바일에서도 쓰일 수 있도록 한다면 좀 더 발전된 모습을 기대할 수 있을 것이다.

### 2.3 기능 요구사항 목록 검토

NO	제시자	기능	기능 설명	반영 여부	비고
1	이주원	게시판	글 작성	Y	
2	이주원	게시판	글 수정	Y	
3	이주원	게시판	답글 작성	Y	
4	이주원	게시판	글 삭제	Y	
5	정지연	회원가입	아이디 중복 안됨	Y	
6	정지연	회원가입	아이디 찾기	Y	
7	정지연	회원가입	경고창 알림	Y	
8	정지연	회원가입	비밀번호 찾기	Y	
9	신성현	메뉴	길찾기 페이지로 이동	Y	
10	신성현	메뉴	게시판 페이지로 이동	Y	
11	신성현	메뉴	3개 하이퍼링크 페이지로 이동	Y	
12	신성현	메뉴바	메인 페이지, 길찾기, 게시판 페이지로 이동	Y	
13	신성현	메뉴바	로그아웃 기능	Y	
14	이주원	길찾기	이동시간, 최단경로 java파일 작성	Y	
15	정지연	길찾기	이동시간, 최단경로 servlet 파일 작성	Y	
16	신성현	길찾기	디자인	Y	
17	이주원, 정지연, 신성현	모든 페이지 디자인	아이콘 생성 및 색상 조합을 이용한 웹 페이지	Y	
18	이주원, 정지연, 신성현	게시판	페이지 수 출력	N	디자인에 따라 페이지 수 출력이 필요 없게 됨.
19	이주원, 정지연, 신성현	게시판	조회 수 출력	N	데이터베이스 생성 및 디자인 후 아이디어가 떠오름.

### 3. 개발 시스템의 구성

#### 3.1 구성도



길찾기	게시판	바로가기
-길찾기 아이콘에 마우스를 올려 놓으면 "길찾기"페이지로 이동할 수 있는 하이퍼링크가 나타난다.	-게시판 아이콘에 마우스를 올려 놓으면 "게시판"페이지로 이동할 수 있는 하이퍼링크가 나타난다.	-바로가기 아이콘에 마우스를 올려 놓으면 동국대학교 홈페이지, 중앙도서관, 이클래스로 이동할 수 있는 하이퍼링크가 나타난다.

### 3.2 프로그램 세부 구성

PROJECT	
Deployment Descriptor: PROJECT	
JAX-WS Web Services	
Java Resources	
src	
com.project.tfa	
DBUtil.java	▶ 데이터 베이스 연동
loginCheck.java	▶ 로그인 아이디 체크, 중복 체크
LogonDataBean.java	▶ 로그인 데이터 get, set java beans
LogonDBBean.java	▶ 로그인 데이터베이스에서 비밀번호 찾기
MemberDAO.java	▶ 로그인 시 아이디, 비밀번호 확인하기
map	
Building.java	▶ String형 수를 건을 이름으로 변환 및 반환
path_Building.java	▶ Int형 수를 건을 이름으로 변환 및 반환
Path.java	▶ 희소행렬, 양방향 그래프를 이용한 다익스트라 알고리즘으로 경로들 반환
Route.java	▶ servlet 파일, 자바 파일을 이용하여 화면에 출력
Search.java	▶ 희소행렬, 양방향 그래프를 이용한 다익스트라 알고리즘으로 이동시간을 반환
Libraries	
JavaScript Resources	
build	
WebContent	
image	▶ 프로젝트에 필요한 이미지 모아놓은 폴더
META-INF	
WEB-INF	
board-delete-db.jsp	▶ pjboard_db에서 글 삭제
board-delete-pwd.jsp	▶ 글 삭제들 위해 비밀번호 확인
board-insert-db.jsp	▶ pjboard_db에 글 작성
board-insert.jsp	▶ 글 작성
board-list.jsp	▶ 글 목록
board-modify-db.jsp	▶ 글 수정한 내용을 pjboard_db에 넣는다.
board-modify-pwd.jsp	▶ 글 수정을 위해 비밀번호 확인
board-modify.jsp	▶ 글 수정
board-read.jsp	▶ 글 확인
formCheck.js	▶ 회원가입과 로그인 시 폼 확인. (회원가입의 경우-아이디, 비밀번호 빈칸 확인 / 로그인의 경우-아이디, 비밀번호, 이름, 학번 빈칸 확인)
joinOK.jsp	▶ 회원가입 완료
joinPage.jsp	▶ 회원가입하는 화면
loginCheck.jsp	▶ 로그인 확인. 3가지 경우(로그인 성공, 아이디 틀림, 비밀번호 틀림)
main.jsp	▶ 프로젝트의 메인 페이지(로그인하는 화면)
map.jsp	▶ 길찾기 페이지
searchId.jsp	▶ 찾은 아이디 보여주는 화면
searchIdForm.jsp	▶ 아이디 찾기 위해 이름과 학번 입력하는 화면
searchPw.jsp	▶ 찾은 비밀번호 보여주는 화면
searchPwForm.jsp	▶ 비밀번호 찾기 위해 아이디와 학번 입력하는 화면
three.jsp	▶ 로그인 후 3개의 메뉴가 보여지는 화면(길찾기, 게시판, 링크)

## 4. 제한요소

### 4.1 동작 환경

위 프로그램은 apache tomcat 8.5.34 버전과, 디스플레이 배율에서 텍스트, 앱 및 기타 항목의 크기 변경이 100%로 설정되어 있는 환경에서 최적화되어 돌아간다. 추천하는 웹 브라우저는 chrome이며, eclipse의 tomcat과, internet explorer에서도 동작한다.

DATABASE의 경우, mysql을 이용하여 게시판에 필요한 데이터베이스인 pjboard\_db와 회원가입에 필요한 데이터베이스인 projectdb가 필요하다.

pjboard\_db의 테이블은 pjboard\_tbl으로, 다음과 같다.

Query 1

pjboard\_db.pjboard\_tbl

pjboard\_tbl

member

</

## 4.2 개발 환경

- 1) JDK 설치를 위해 oracle 홈페이지로 가서 Java SE를 설치한다. JDK 설치 중에 JRE도 설치된다. 설치가 끝나면 자바를 아무 곳에서도 사용하기 위해 환경변수를 설정한다.

\* 환경변수 설정 방법

- [제어판] > [고급 시스템 설정] > [환경변수]의 시스템 변수에서 2개를 변경한다.

① JAVA\_HOME 변수 등록 → C:\Program Files\Java\jdk설치버전

② Path 변수 수정 → %JAVA\_HOME%\bin

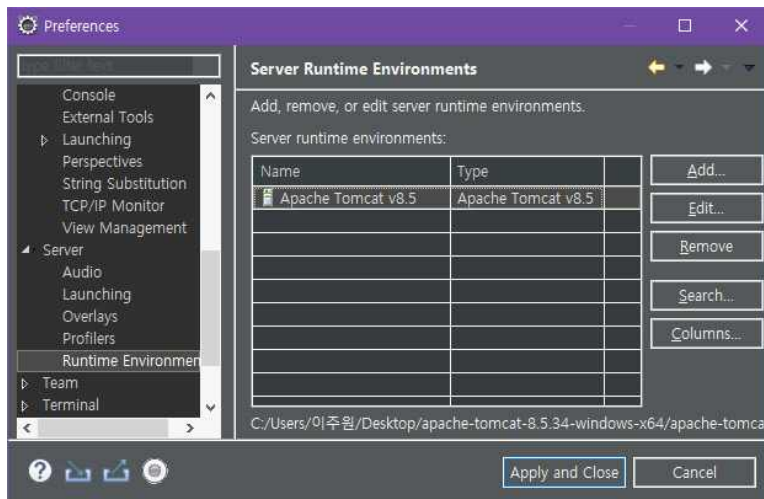
콘솔 창을 열고 javac 또는 javac-version을 입력하면 정상적으로 보여진다.

- 2) Eclipse 설치

이클립스 홈페이지에서 Eclipse IDE for Java EE Developers를 설치한다.

- 3) Tomcat 설치

톰캣 홈페이지에서 Core 항목의 64-bit Windows zip를 다운받는다. 그 다음 Eclipse에서 Window > Preferences > Server > Runtime Environments에서 톰캣으로 지정한다.

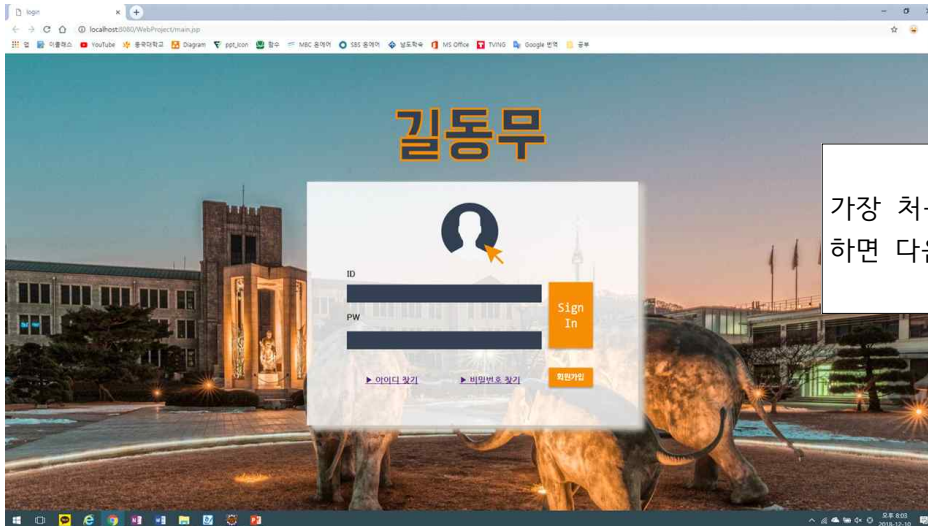


이클립스 하단의 [Servers]탭에서 톰캣 추가 후 http://localhost:8080/로 구동되는지 확인한다.

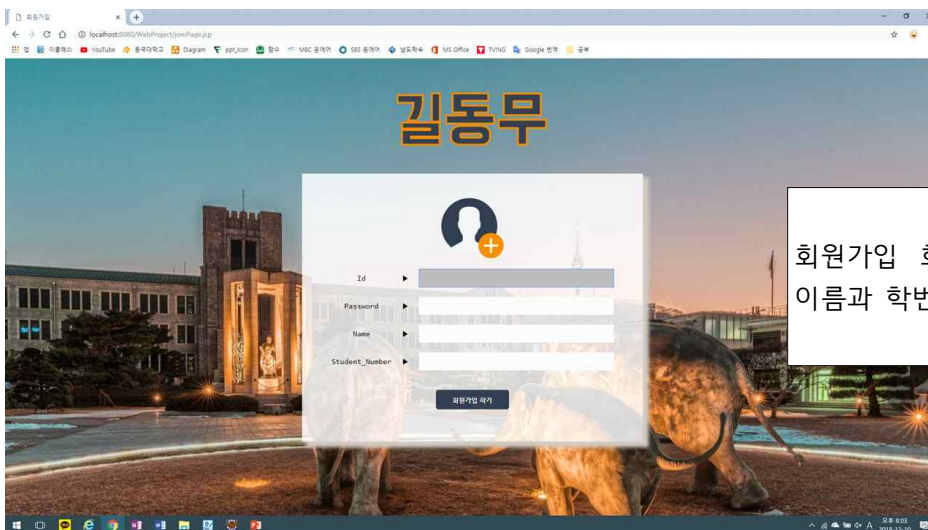


## 5. 결과

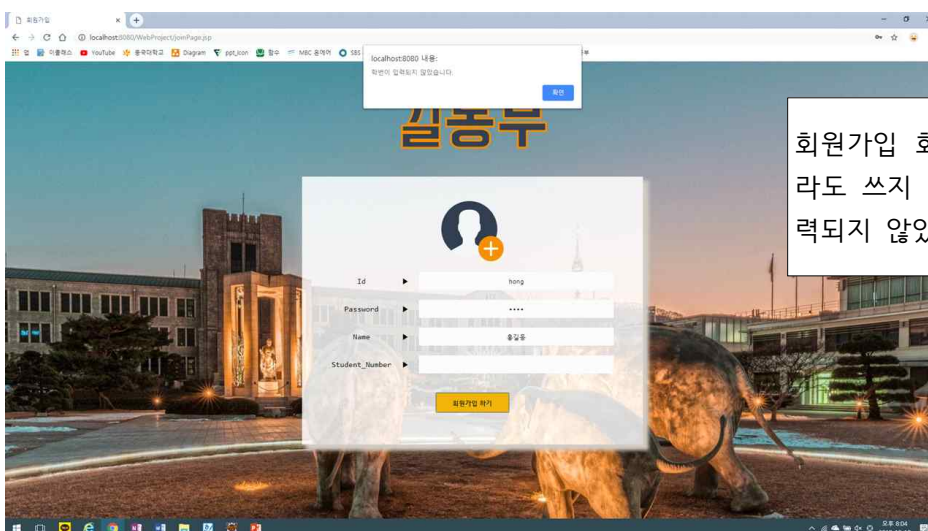
### 5.1 시험 및 평가



가장 처음 보이는 화면이다. 로그인을 하면 다음 화면으로 넘어갈 수 있다.



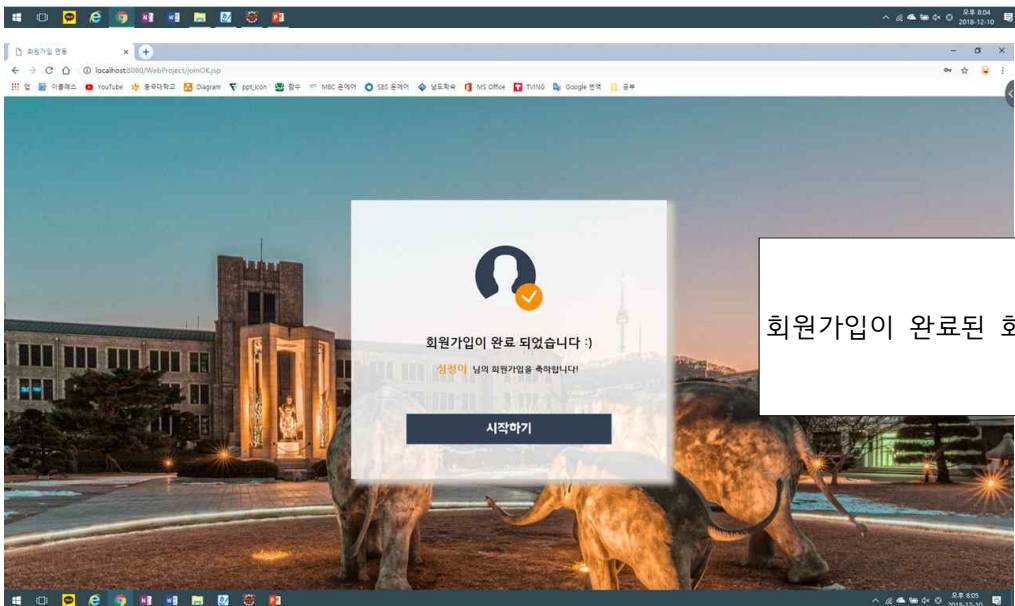
회원가입 화면이다. 아이디와 비밀번호, 이름과 학번을 입력한다.



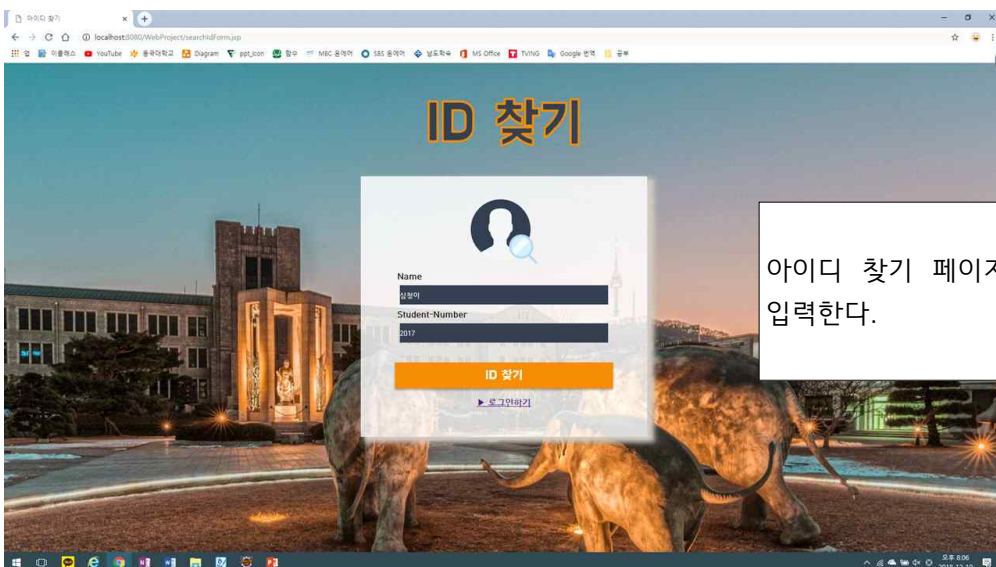
회원가입 화면이다. 4가지 항목 중 하나라도 쓰지 않으면 알람창으로 “@@가 입력되지 않았습니다” 라고 뜬다.



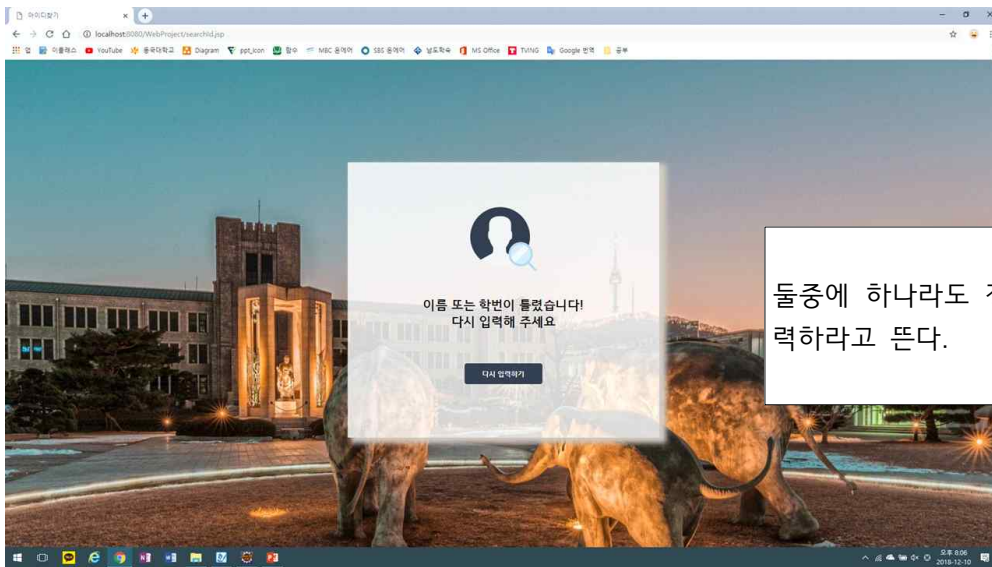
만약 아이디가 중복된다면, 아이디가 중복된다는 알람창이 뜨고, 회원가입을 페이지로 돌아간다.



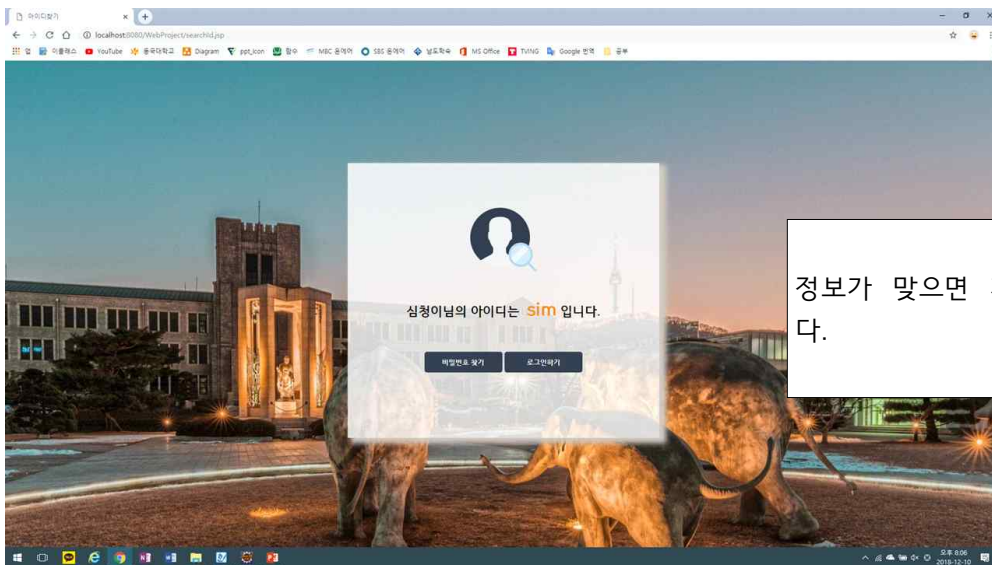
회원가입이 완료된 화면이다.



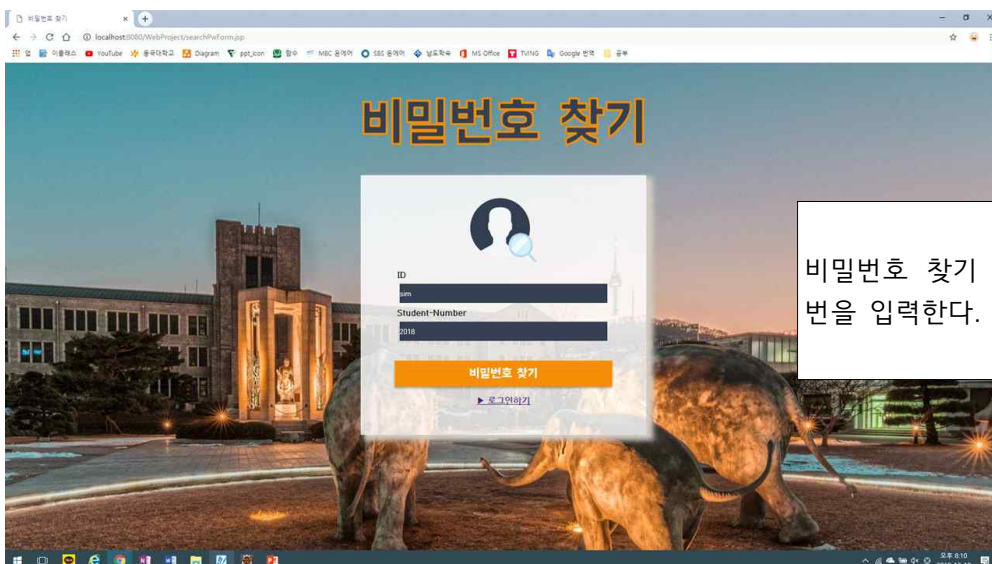
아이디 찾기 페이지이다. 이름과 학번을 입력한다.



둘중에 하나라도 정보가 틀리면 다시 입력하라고 뜬다.

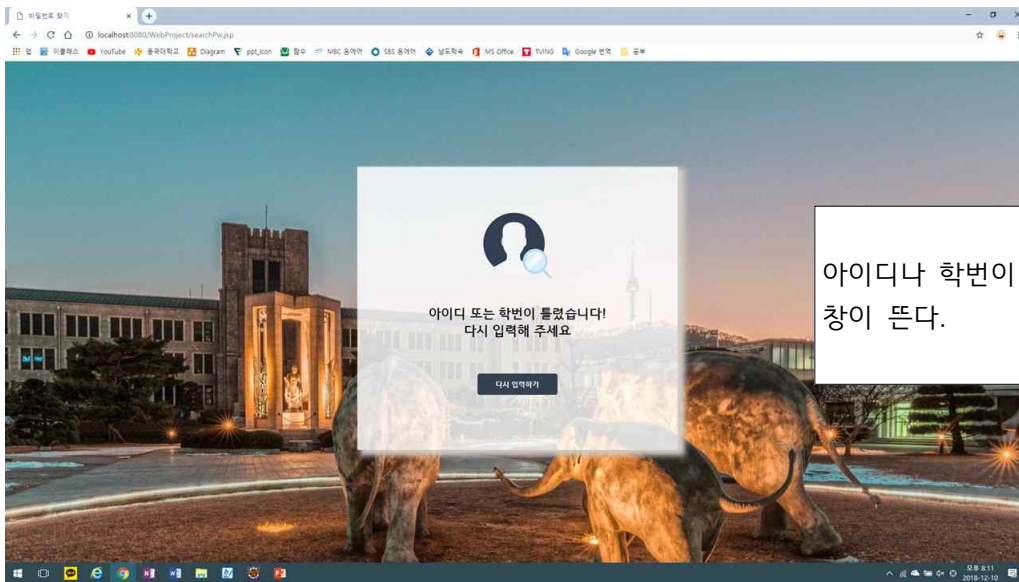


정보가 맞으면 자신의 아이디를 찾아준다.

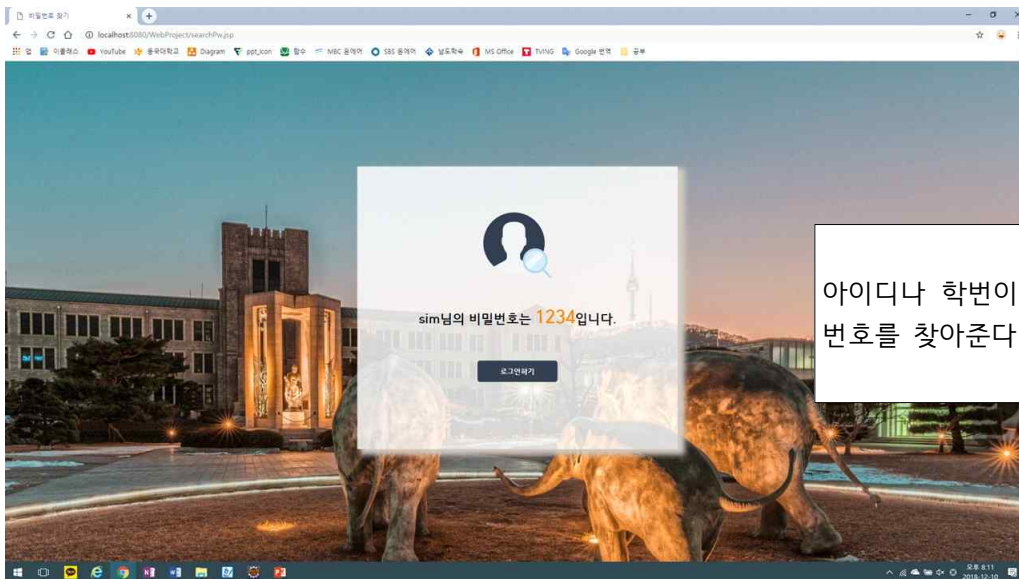


비밀번호 찾기 페이지이다. 아이디와 학번을 입력한다.

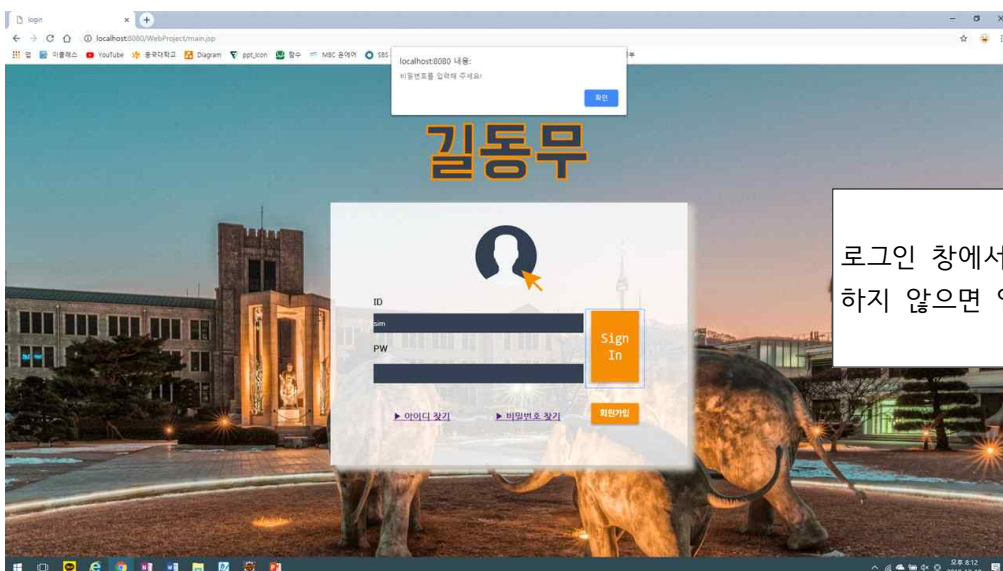




아이디나 학번이 틀리면 다시 입력하라는 창이 뜬다.



아이디나 학번이 맞으면 그에 맞는 비밀번호를 찾아준다.



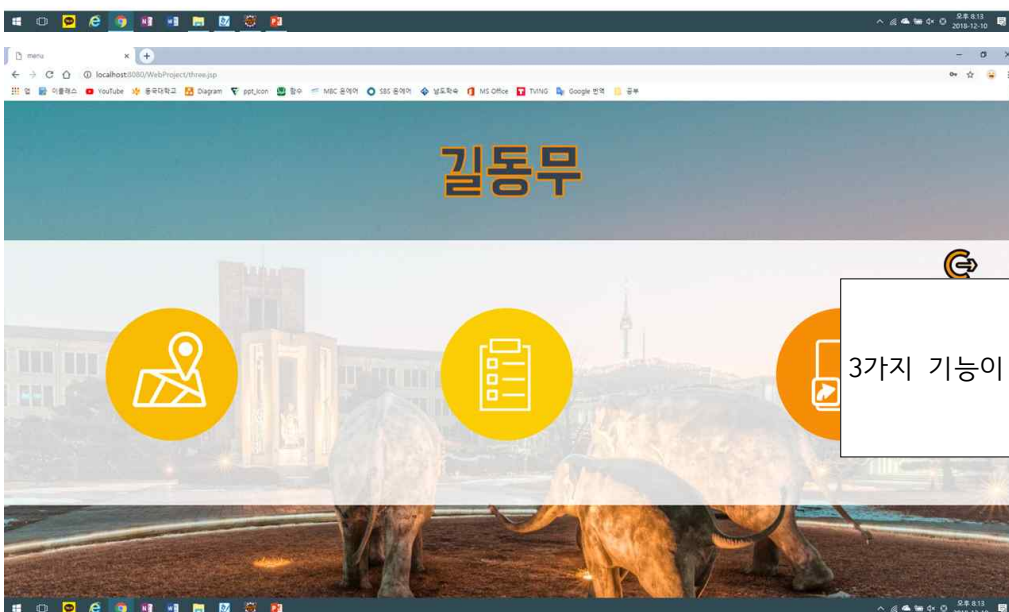
로그인 창에서 아이디나 비밀번호를 입력하지 않으면 입력하라고 알람창이 뜬다.



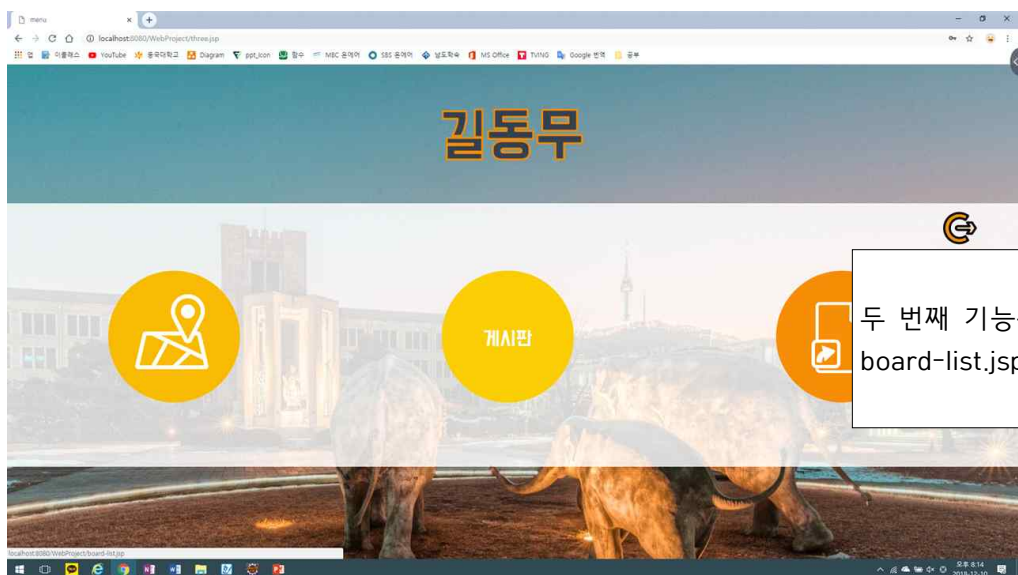
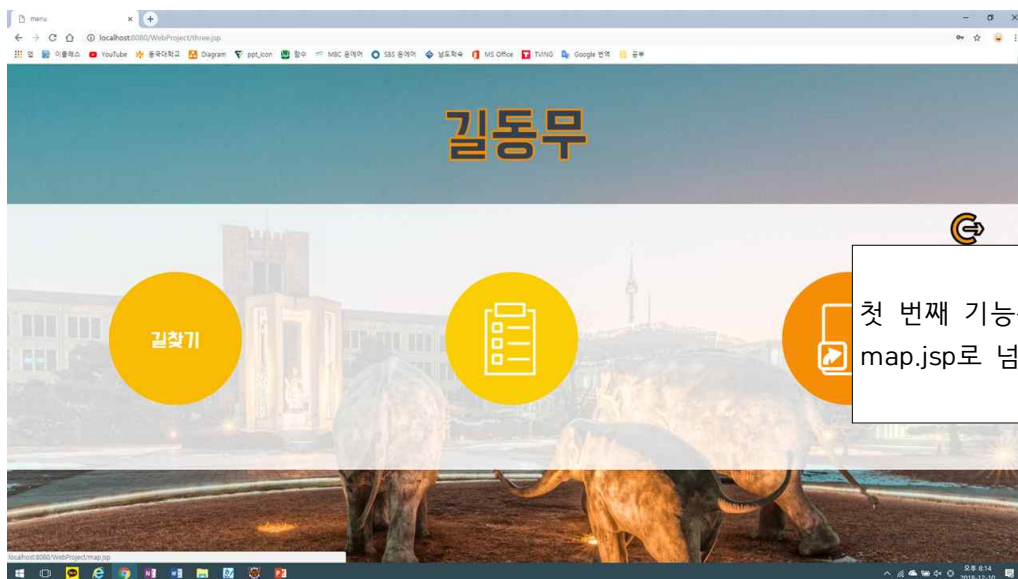
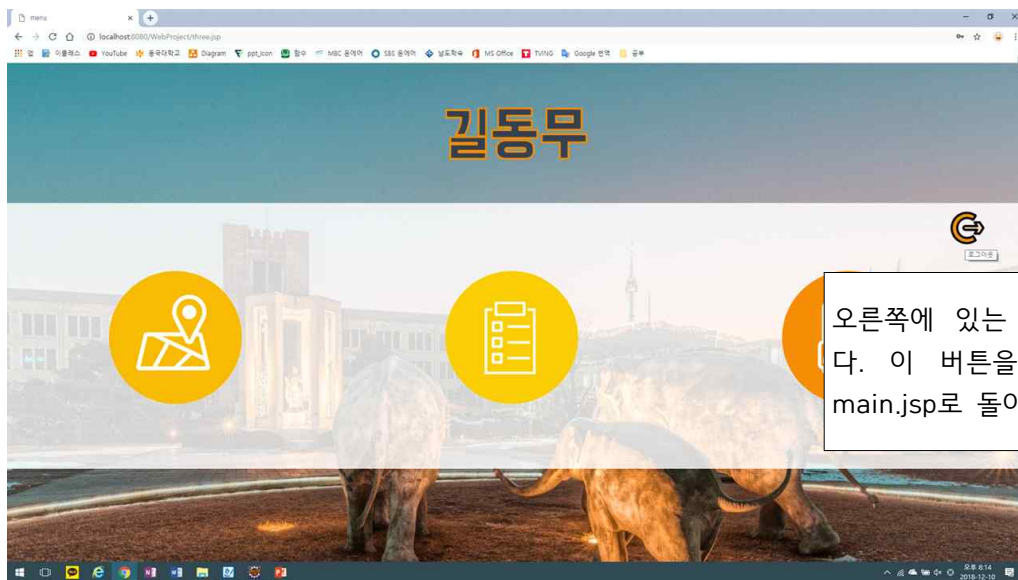
정보가 없는 회원정보를 입력하면 없는 정보라고 알람창이 뜨며 로그인 창으로 넘어간다.



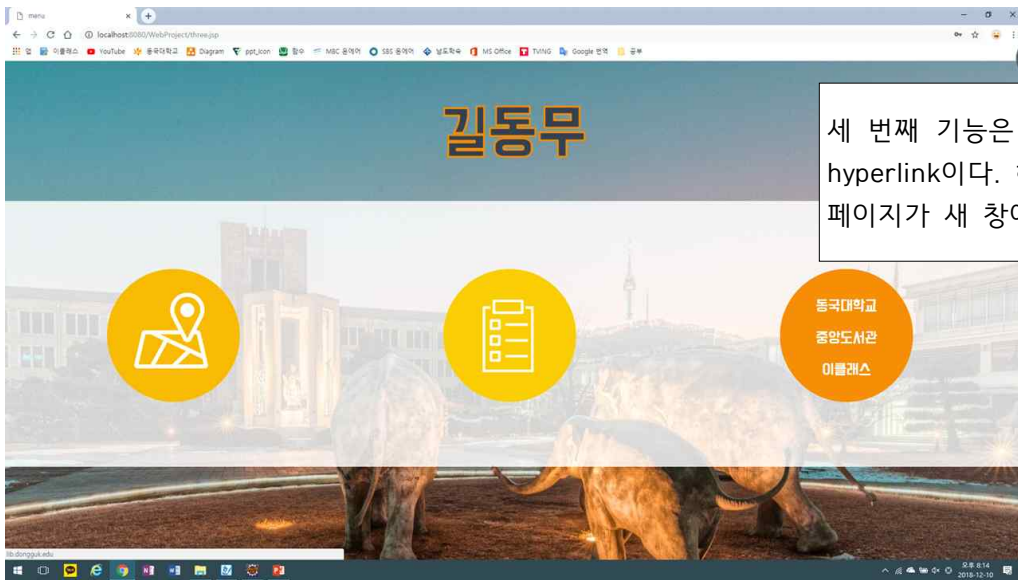
올바른 회원정보를 입력하면 로그인 성공하였다는 창이 뜨며 menu page인 three.jsp로 넘어간다.



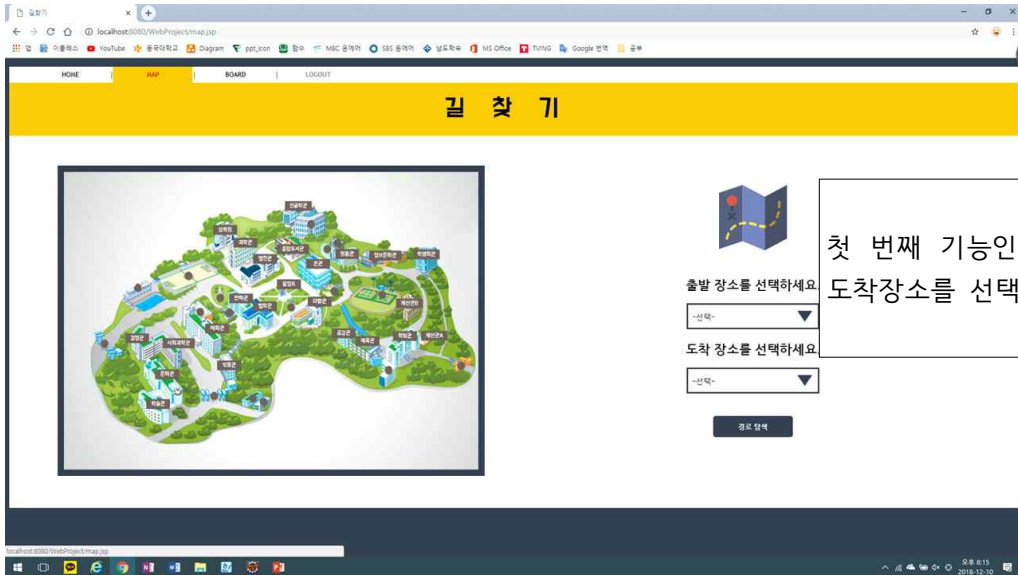
3가지 기능이 있는 menu page 이다.



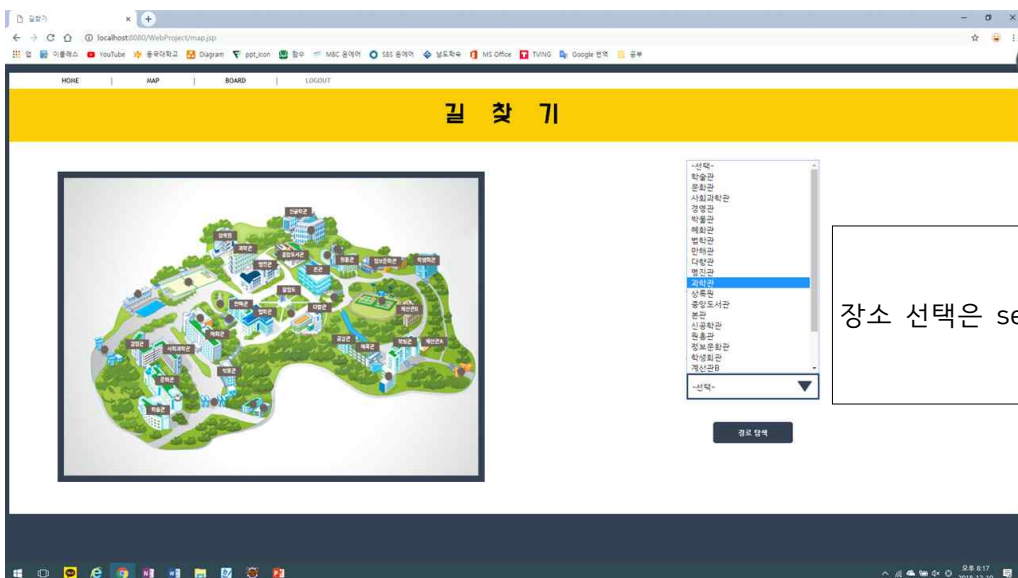




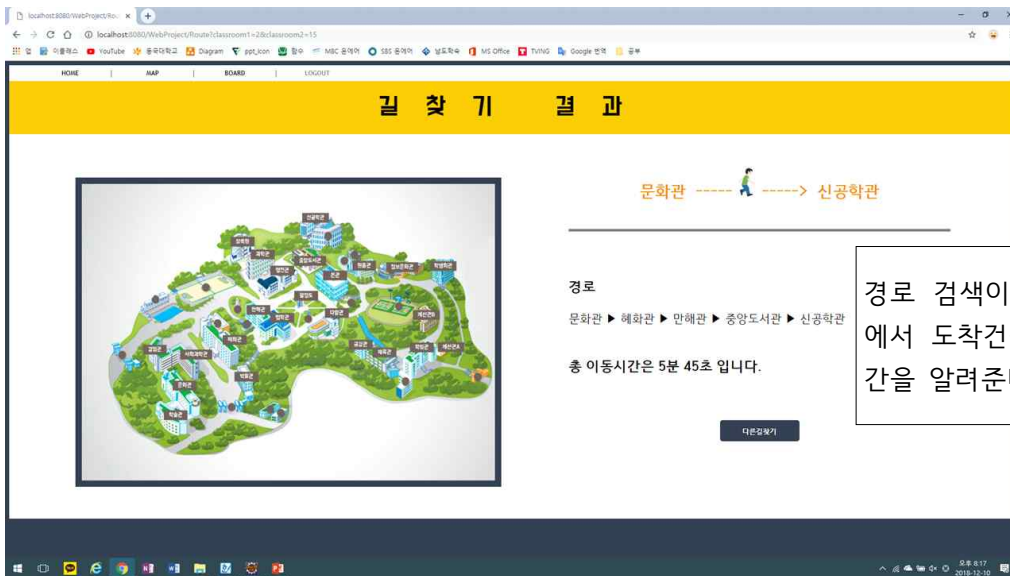
세 번째 기능은 관련 페이지로 넘어가는 hyperlink이다. 해당 글자를 누르면 관련 페이지가 새 창에 뜬다.



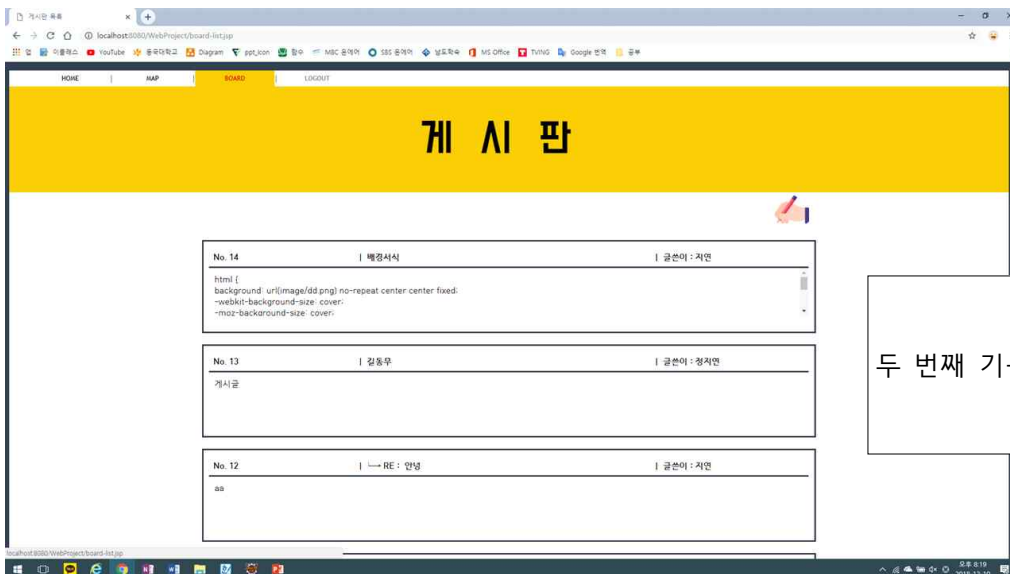
첫 번째 기능인 길찾기이다. 출발장소와 도착장소를 선택할 수 있다.



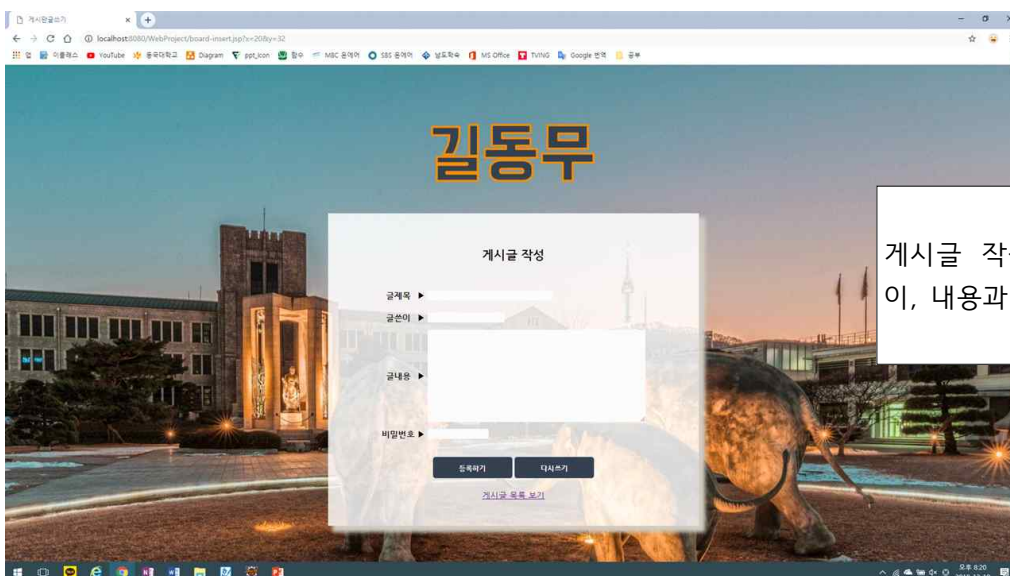
장소 선택은 select box를 사용하였다.



경로 검색이 완료된 화면이다. 출발건물에서 도착건물로 가는 경로와 총 이동시간을 알려준다.



두 번째 기능인 게시판이다.

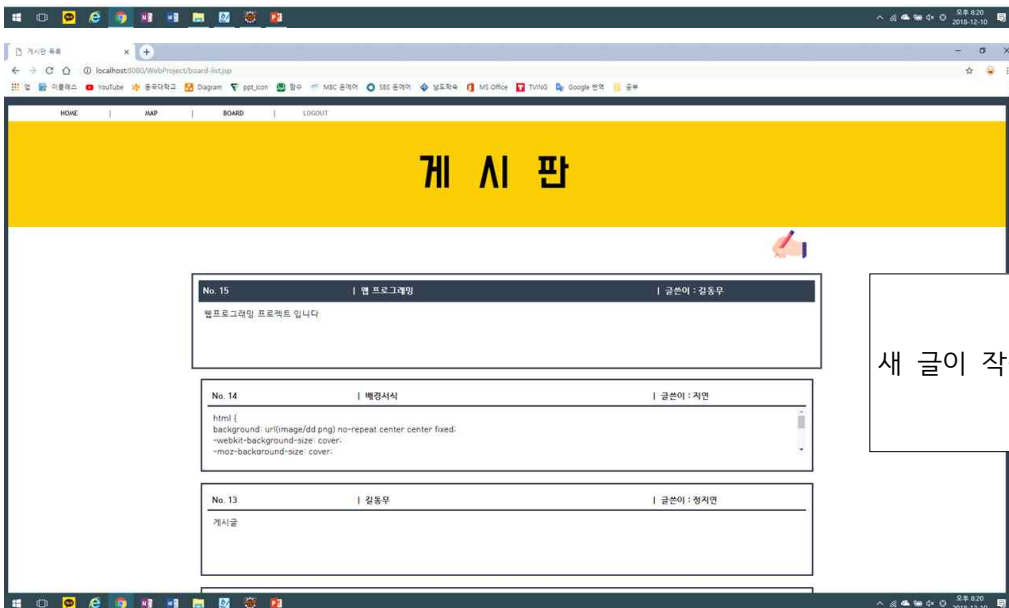


게시글 작성 페이지 이다. 제목과 글쓴이, 내용과 비밀번호를 입력한다.

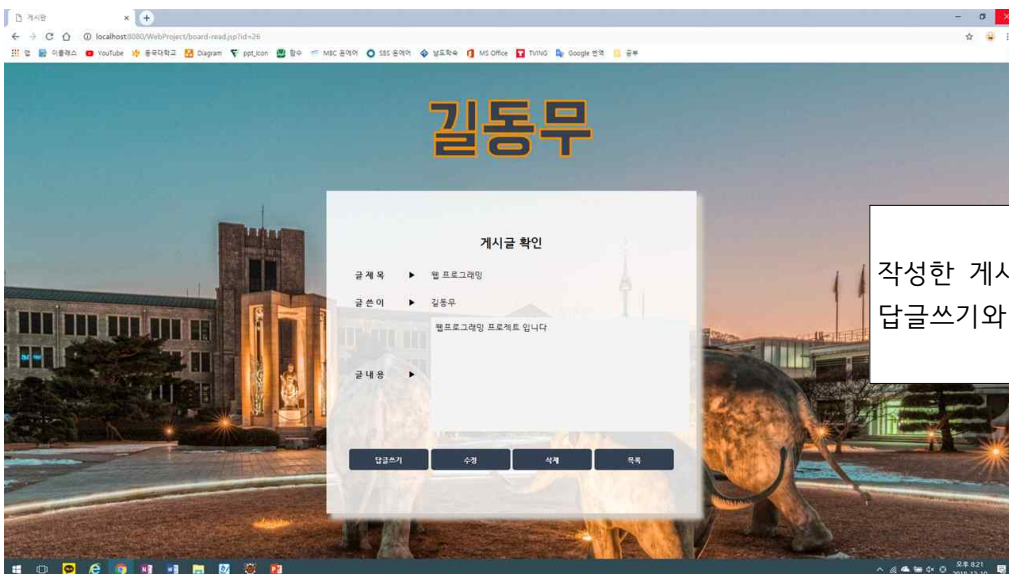




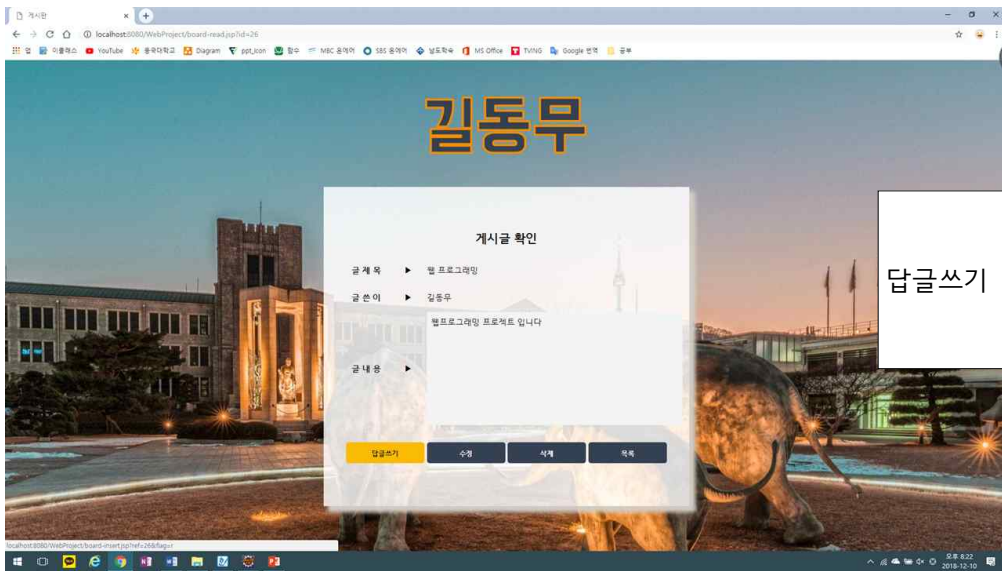
작성한 글이 등록되면, 등록되었다는 알림이 뜬다.



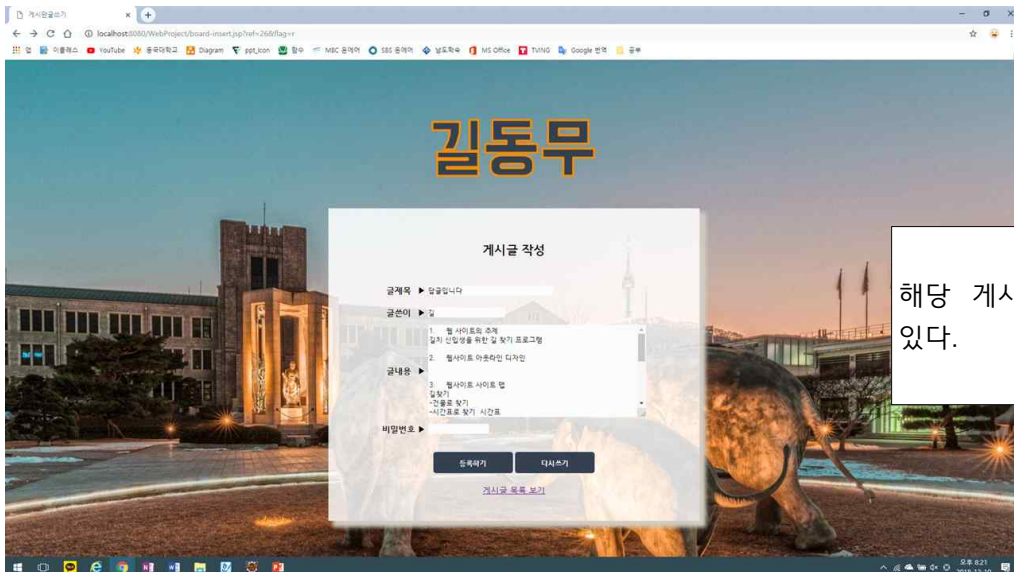
새 글이 작성되었음을 확인할 수 있다.



작성한 게시글을 읽는 페이지 이다.  
답글쓰기와 수정, 삭제를 할 수 있다.



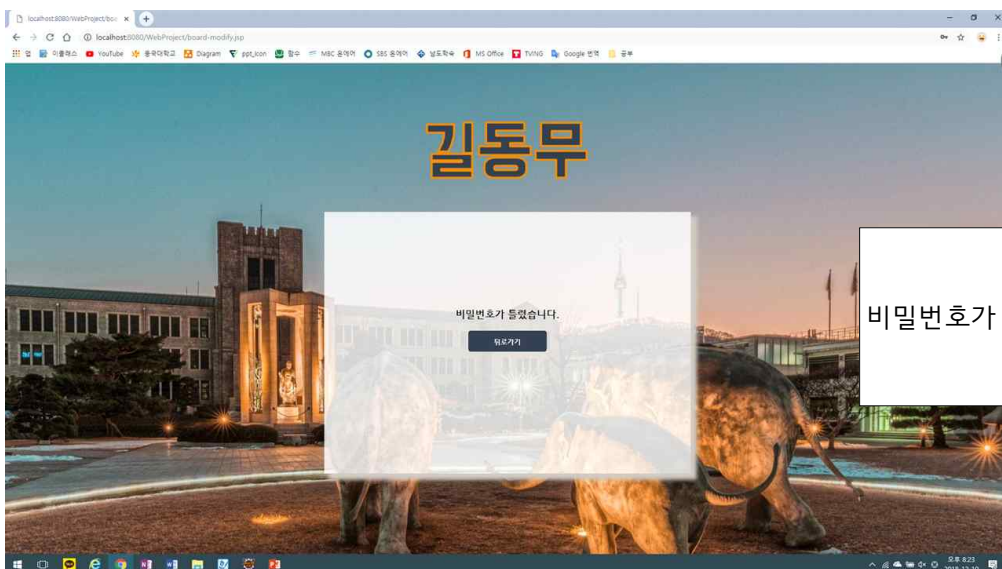
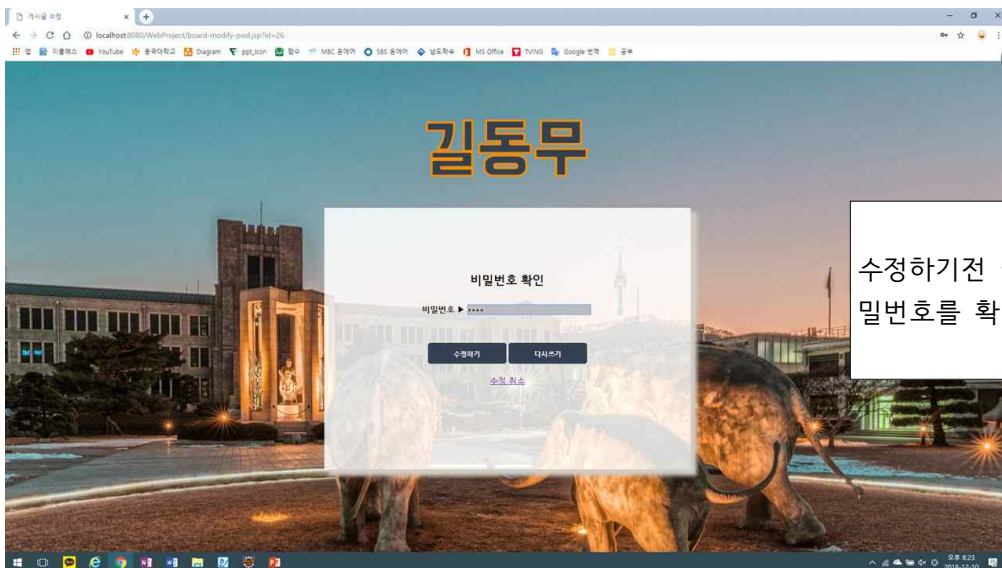
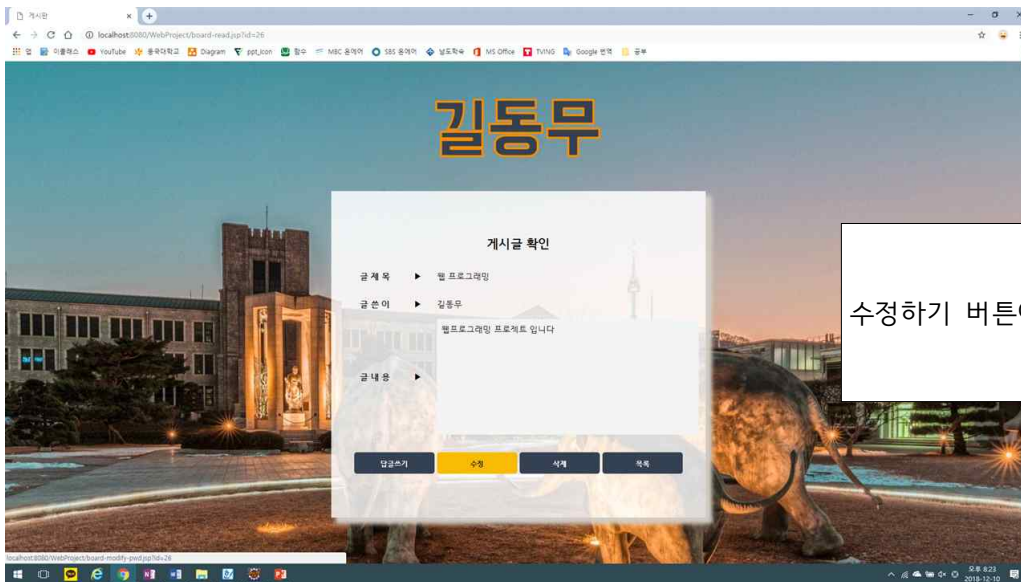
답글쓰기 버튼이다.



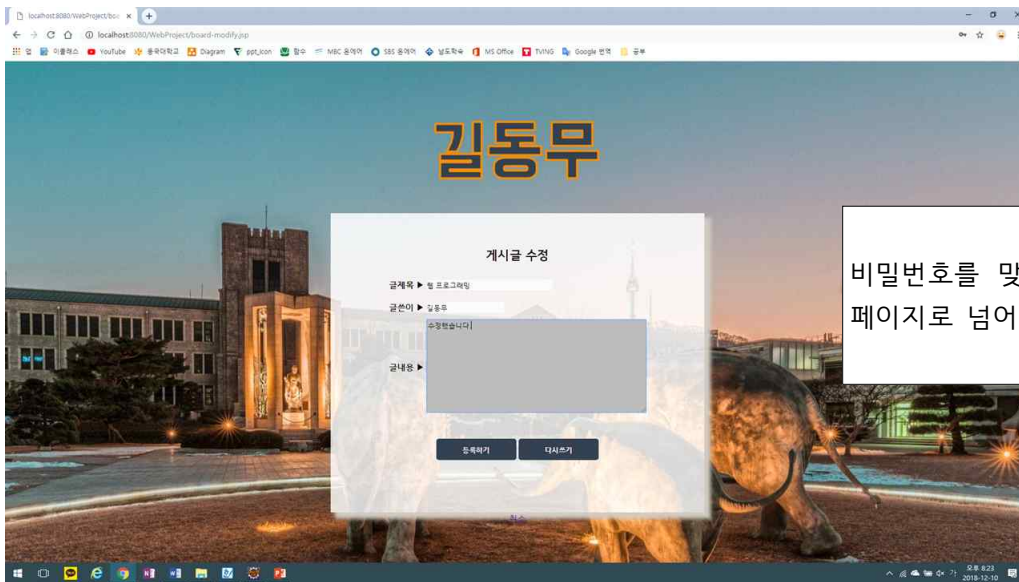
해당 게시글에 대한 답글을 작성할 수 있다.



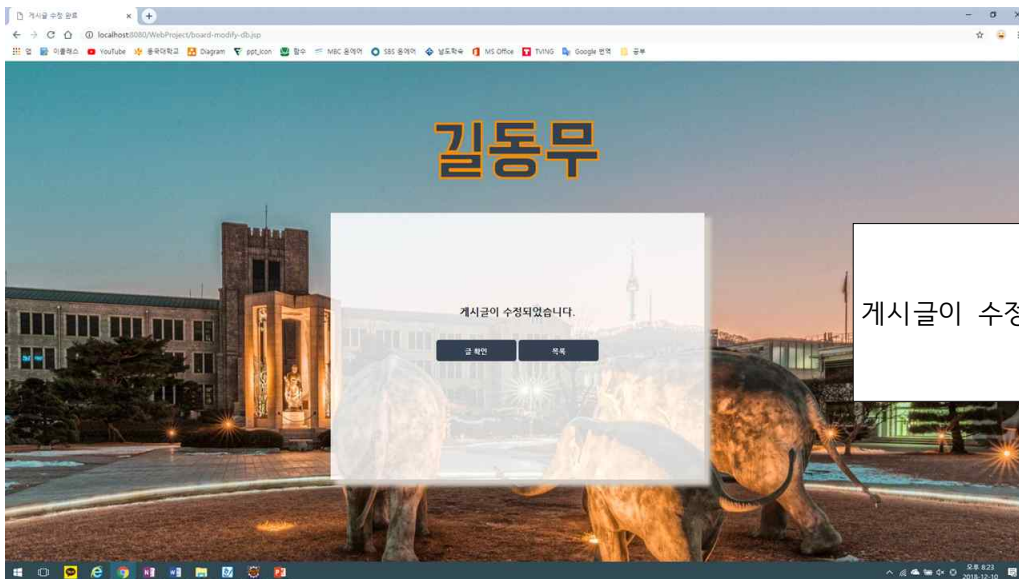
답글(Re)이 등록된걸 확인할 수 있다.



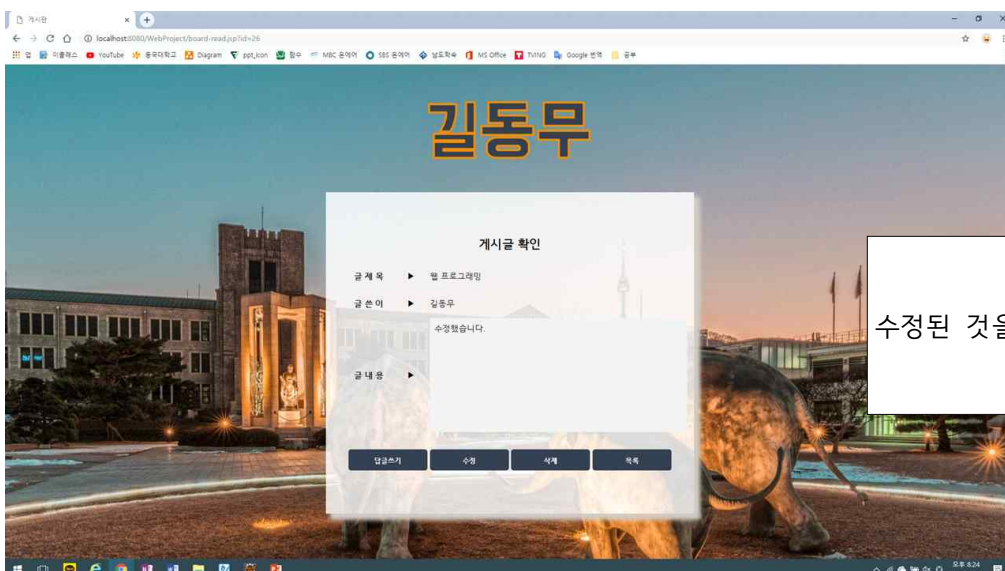




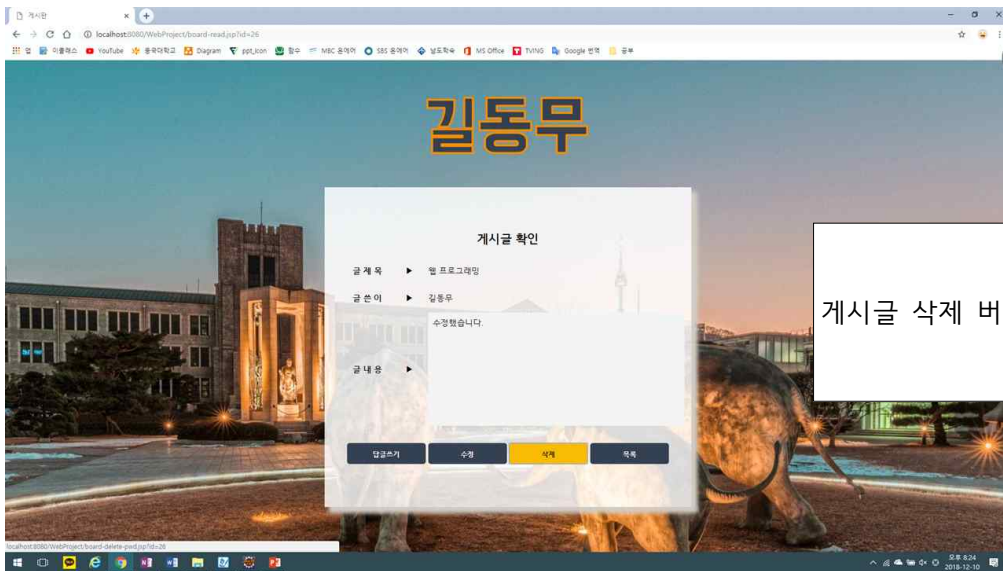
비밀번호를 맞게 입력하면, 게시글 수정 페이지로 넘어온다.



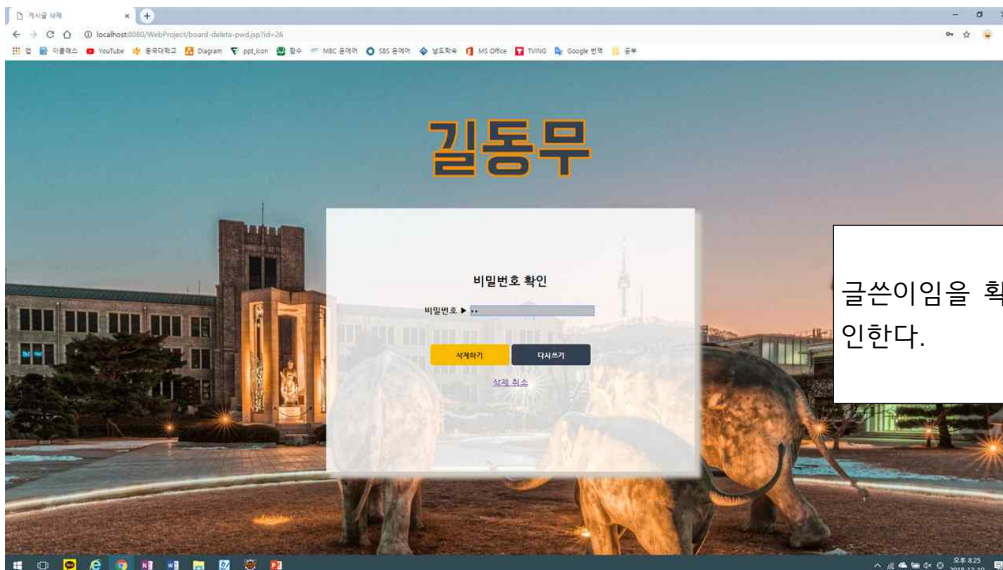
게시글이 수정되었다.



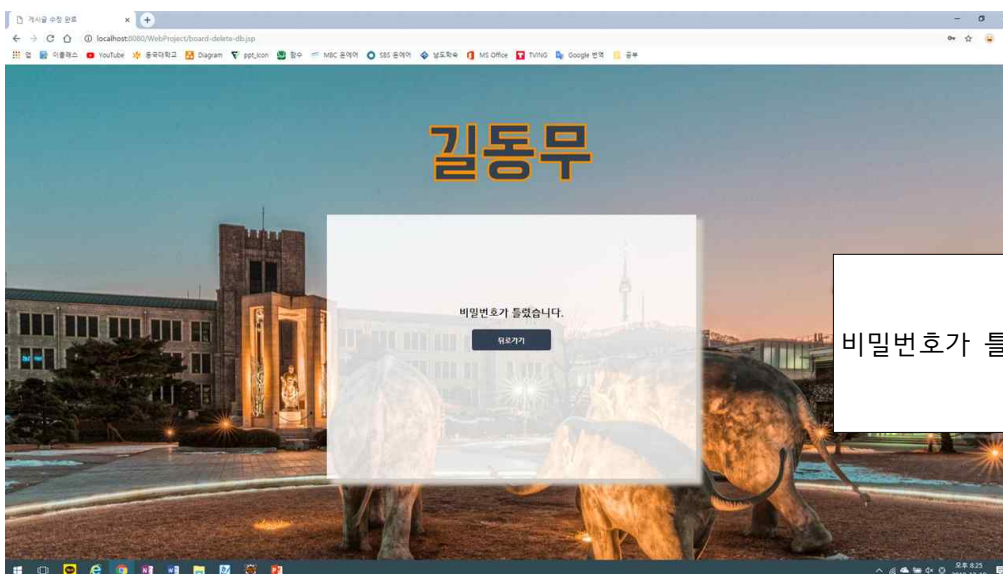
수정된 것을 확인할 수 있다.



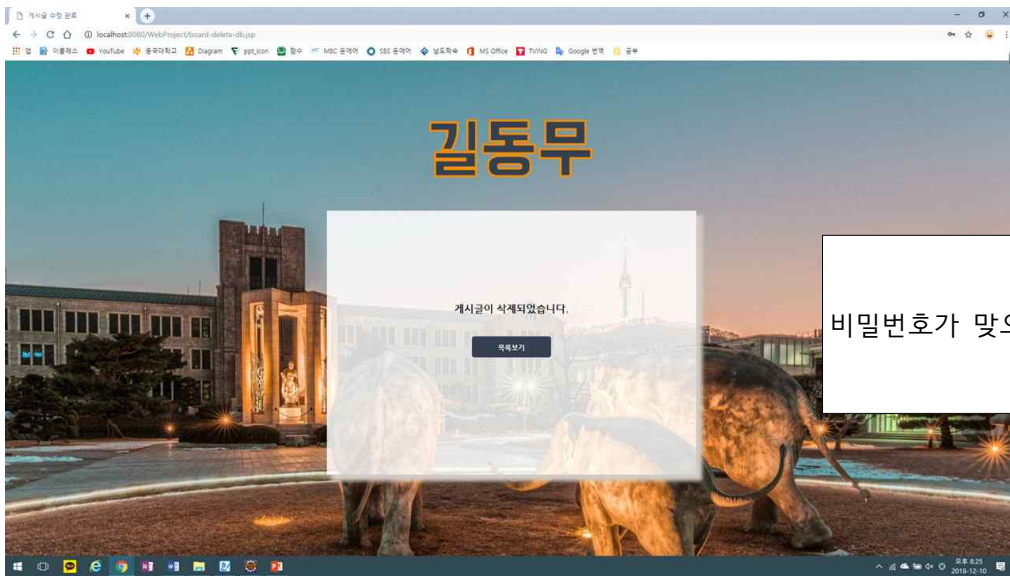
게시글 삭제 버튼이다.



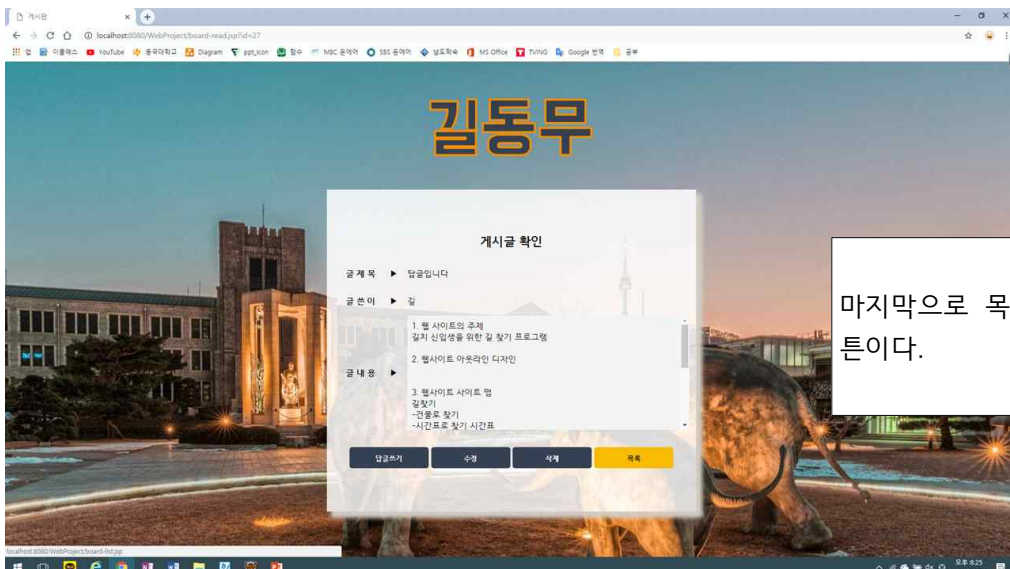
글쓴이임을 확인하기 위해 비밀번호를 확인한다.



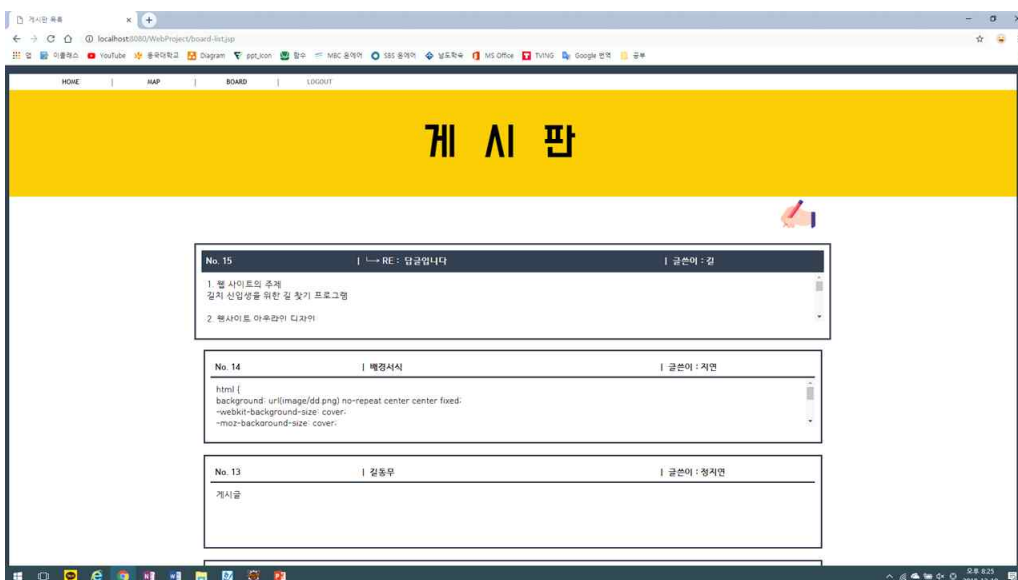
비밀번호가 틀렸을 때 화면이다.



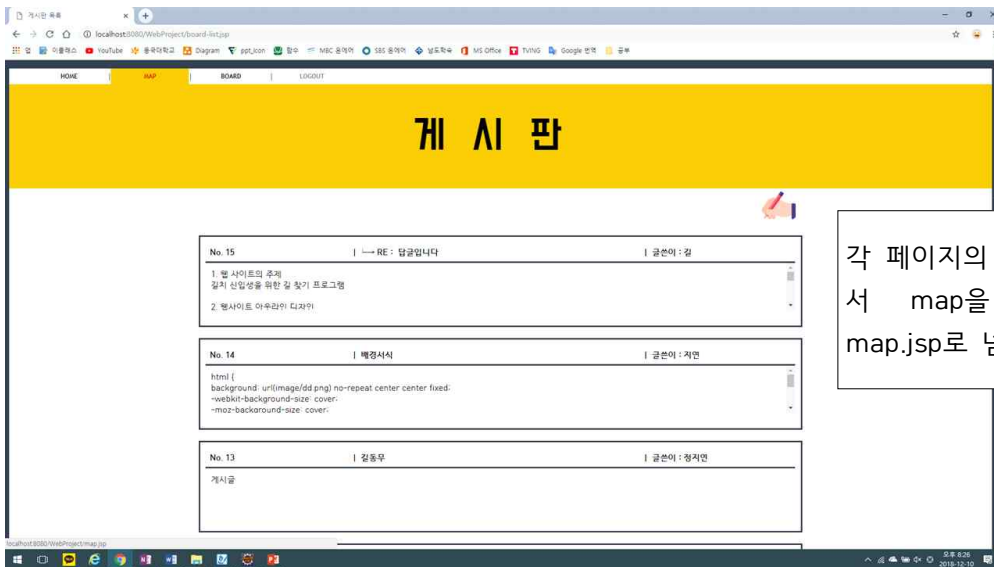
비밀번호가 맞으면 게시글이 삭제된다.



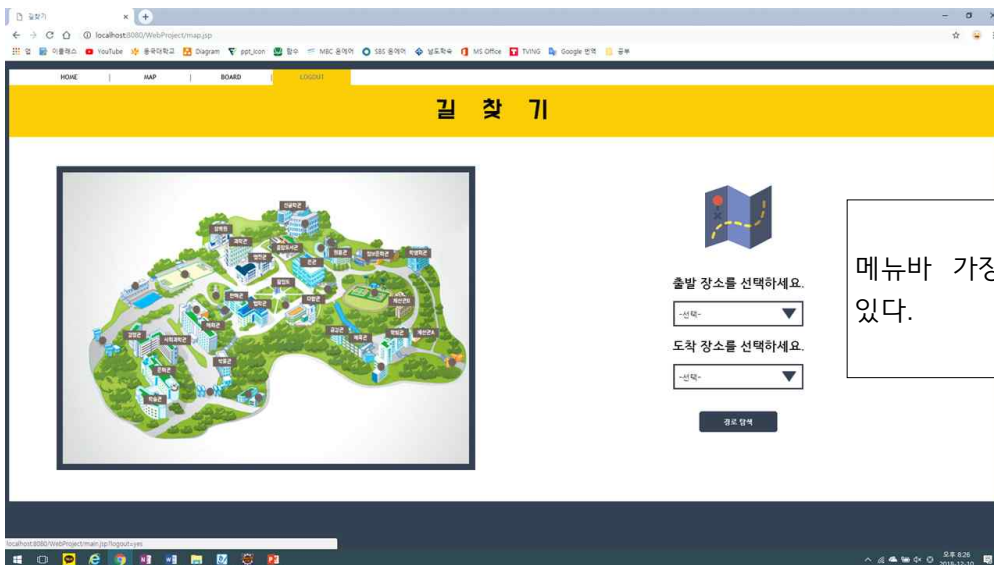
마지막으로 목록으로 돌아갈 수 있는 버튼이다.



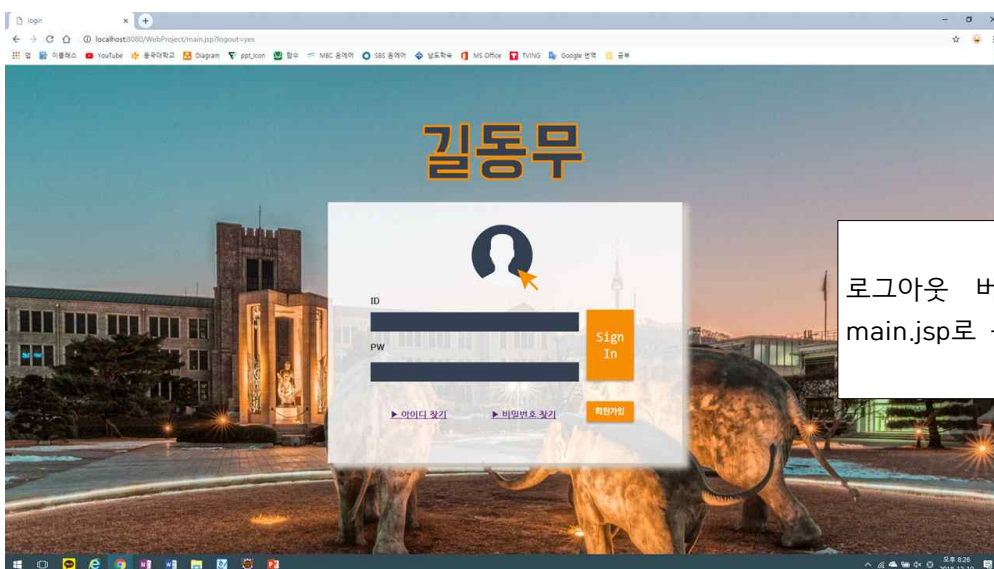




각 페이지의 상단에 메뉴바가 있다. 여기서 map을 누르면 길찾기 화면인 map.jsp로 넘어간다.



메뉴바 가장 오른쪽에 로그아웃 버튼이 있다.



로그아웃 버튼을 누르면 처음 화면인 main.jsp로 돌아온 것을 확인할 수 있다.

## 5.2 기대 효과

동국대학교를 찾는 많은 사람들에게 편리하고 효율적인 학교 내 정보를 제공한다.

지름길을 제공함으로써 빠른 길 찾기 기능을 제공한다.





아직 학교에 익숙하지 않은 신입생에게 동국대학교에 대한 자세한 정보를 제공한다.

다양한 종류의 브라우저간의 호환성 뿐만 아니라 학생을 포함한 모든 사용자의 높은 접근성이 기대된다.

자유게시판을 이용함으로써 평소 습득하기 어려운 정보를 재학생의 시각에서 재접근 하며, 보다 쉽게 공유한다.

## 6. 프로젝트 진행 방법

### 6.1 프로젝트 일정 및 역할 분담

	작업이름	9월	10월				11월				12월				담당자
		4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	
1	아이디어 회의														신성현, 이주원, 정지연
2	주제 선정														신성현, 이주원, 정지연
3	제안서 작성														신성현, 이주원, 정지연
4	페이지 레이아웃 제작														신성현, 이주원, 정지연
5	코드 작성														신성현, 이주원, 정지연
6	코드 테스트 및 보완														신성현, 이주원, 정지연
7	페이지 레이아웃 수정														신성현, 이주원, 정지연
8	코드 작성														신성현, 이주원, 정지연
9	기능 추가														신성현, 이주원, 정지연
10	코드 오류 보완														신성현, 이주원, 정지연
11	페이지 디자인														신성현, 이주원, 정지연
12	프로젝트 1차 완성														신성현, 이주원, 정지연
13	프로젝트 발표														신성현, 이주원, 정지연
14	보고서 작성														신성현, 이주원, 정지연
15	프로젝트 최종수정 및 제출														신성현, 이주원, 정지연



## 7. 결론

### 7.1 결론

웹 프로그래밍에 대해 강의를 듣고 실습을 하면서 이를 배우고 기초를 다졌다면 프로젝트를 하면서 직접 원하는 웹 페이지를 정하고 이를 구현하기 위해 노력하면서 웹 프로그래밍에 대해 더 자세히 이해할 수 있었다. 기존에 있는 웹 페이지가 아니라 새로우면서도 도움이 되는 웹 페이지를 제작하고 싶어 다양한 의견을 제시하고 고민을 거듭하다 신입생 때 길을 잘 몰라 헤맸던 경험이 떠올라 길찾기에 대한 웹페이지를 제작하기로 결정했다. 예를 들어 사회과학관에서 명진관을 갈 때는 정석적인 길을 따라 간다면 사회과학관에서 나와 혜화관과 박물관 사이에 있는 오르막길과 계단을 이용해 올라가 팔정도를 지나 명진관에 도착해야 한다. 하지만 이 길은 오랜 시간이 걸리고 힘이 많이 든다. 그래서 학교를 꽤 다닌 학생들은 사회과학관에서 혜화관으로 가 엘리베이터를 타고 4층으로 올라가 구름다리를 이용해 만해관으로 바로 간 후 만해관을 나와 명진관으로 간다. 이 방법을 이용하면 오르막길이나 계단을 이용하지 않아 힘과 시간이 적게 든다. 이런 길은 신입생들은 알 수가 없는데 이 웹 사이트를 통해서 학생들이 원하는 길을 헤매지 않고 쉽고 빠르게 찾을 수 있다. 이를 구현하기 위해 자료구조 시간에 배웠던 최소행렬과 양방향 그래프, 다익스트라 알고리즘을 이용했다. 자료구조 시간에는 이를 c언어로 배웠는데 웹 사이트에서 구현하기 위해 java로 코드를 작성하면서 많은 오류를 맞닥뜨렸다. 이를 해결하기 위해 다같이 고민하고 의견을 제시하면서 코드를 고쳐나가 개방적인 사고를 할 수 있었다. 프로젝트를 진행하면서 크고 작은 오류를 많이 보았는데 단순하게 생각했던 부분에서 큰 오류를 맞닥뜨릴 수 있다는 걸 깨닫고 코드를 꼼꼼하면서도 직관적이게 작성하기 위해 노력했다. 단순히 원하는 프로그램을 구현하는 게 아니라 시각적인 부분까지 고려하는 과정을 통해 웹 사이트를 구현하는데 얼마나 많은 노력이 필요한 지 알 수 있었다.

### 7.2 향후 계획

현재 제작한 웹페이지는 길찾기와 게시판에 주로 초점이 맞춰져 있다. 길찾기 페이지에서는 SELECT BOX를 이용해 원하는 건물을 선택한다. 선택 후에는 글로 경로와 시간을 출력해준다. 추후에는 지도에서 원하는 건물들을 클릭하면 경로를 어떻게 가면 좋을지 지도 자체에서 화살표 또는 발걸음으로 애니메이션 효과를 이용해 보여주고 싶다. 또한 회원 탈퇴 기능을 추가해 회원 가입과 탈퇴를 자유롭게 하고 게시판 페이지에 조회수를 보여주는 기능과 게시글이 일정 개수 이상 넘어가면 페이지를 넘어가는 기능이 추가되면 좋을 것 같다. 또한 마이페이지를 구현해 회원 정보 수정, 내가 쓴 글, 내가 자주 보는 길찾기 경로를 확인할 수 있는 기능을 추가한다면 더 완성도 높은 웹 페이지가 될 것 같다.