

2022

PORTFOLIO

Tel. 010-6312-6809

Email. whfrlekdhkd@naver.com

GitHub. <https://github.com/etaek>

Contents

1. 자기소개

2. 보유기술

3. 프로젝트

자기 소개

프로젝트

- C 프로젝트
- Java 프로젝트
- C# 프로젝트
- 웹 & DB 프로젝트
- Jsp 프로젝트
- Python 프로젝트
- 토이 프로젝트

수상 내역

- 교내 웹 프로젝트 1등
- 교내 DB 프로젝트 1등
- 캡스톤 디자인 졸업작품전
최우수상

나의 강점

- 비즈니스 로직 구현
- MVC 패턴 Model 2
- Restful API
- Spring Boot
- Java
- 책임감

보유 기술

프로그래밍 언어



프레임워크



DB



OS



PROJECT.1

웹 & DB 프로젝트

<Best Seller>

과목명

웹 소프트웨어 개발, 데이터 베이스 시스템

진행기간

2019.03~2019.06

2019.09~2019.12

프로젝트 결과

A+

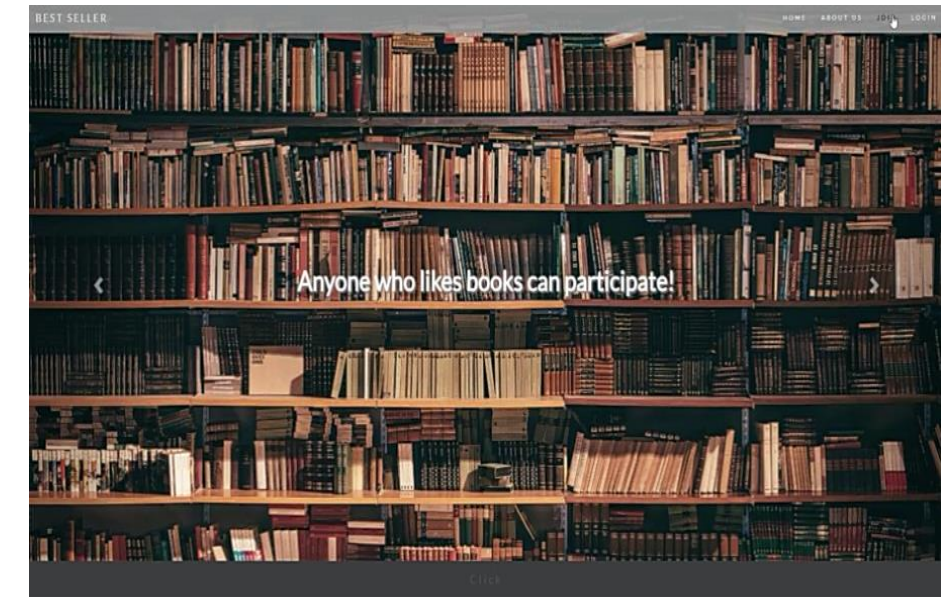
A+

웹 & DB 프로젝트

<Best Seller>

프로젝트 소개

- 독서의 필요성을 인식하고 독서율을 높이기 위해 개발한 웹페이지
- 책 선물 기능으로 책에 대한 접근성을 높임
- 책을 기부함으로써 불우이웃에게도 독서의 기회 제공



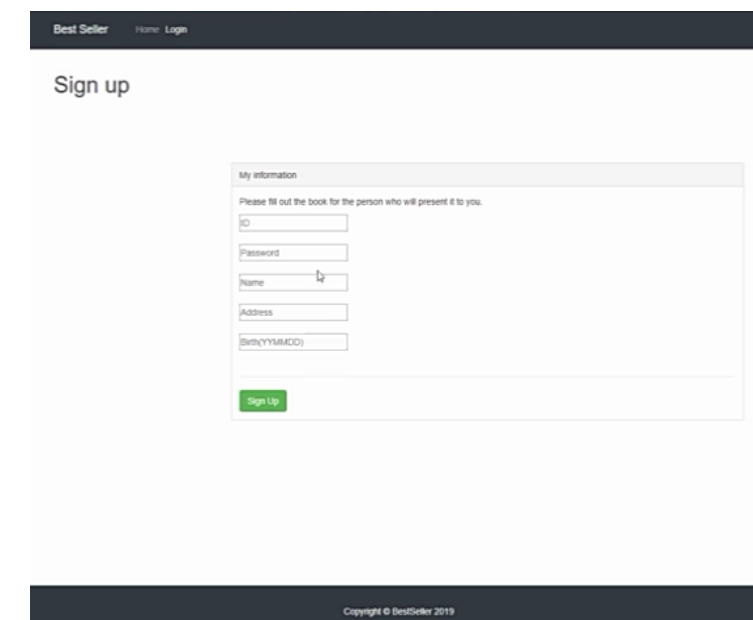
<메인 화면>

나의 역할

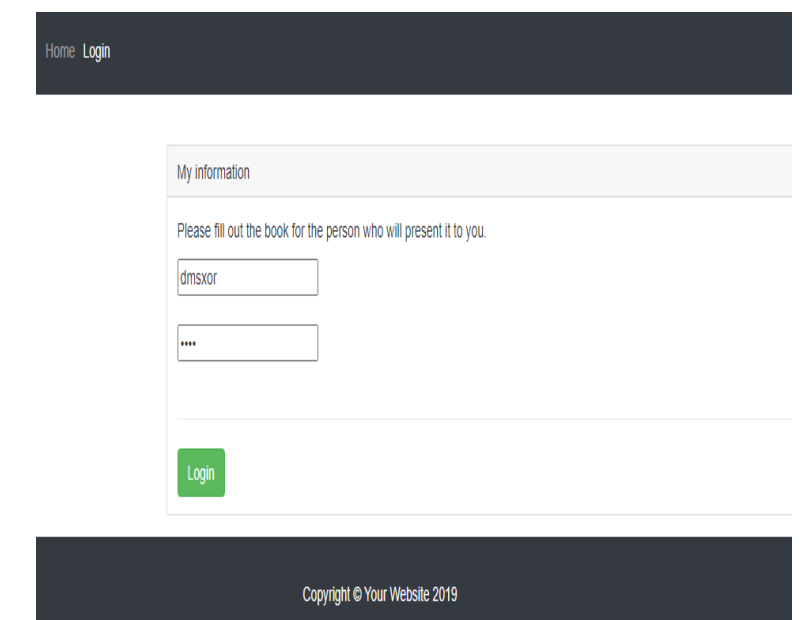
- 회원관리 구현
- 리뷰 시스템 구현
- 디자인에 부트스트랩 적용
- FAQ, QnA 구현

개발 환경

- Eclipse
- JDK 1.8
- Tomcat 8.5
- MySQL 8.0.18
- MVC 모델 2



<회원가입>



<로그인>

<https://github.com/etaek/web-database>

기능 설명

- **회원관리:** MySQL을 사용하여 회원관리 기능 구현
- **Gift:** 책을 선물 받을 회원을 랜덤으로 선정하여 회원정보를 화면에 출력
- **Donate:** 제출 버튼을 누르게 되면 관리자의 주소가 화면에 출력

Welcome to Book Exchange Project!

Application


Please write about the book that you will send as a gift.
This is information for our information collection!

book title

author

이 입력란을 작성하세요

SUBMIT



<Gift Form>

Please send the book to the address
and contact number below!

It's very interesting!

Name

김상식

Address

서울 양천구 가로공원로 101

<Gift >


APPLICATION

Book title

Author

재단 선택

DONATE NOW



<Donate Form>


Please send the book to the address below!

지도 위성

역학대본관

역학연구동

1, Cheongdaero, Seowon-gu, Cheongju, Chungbuk



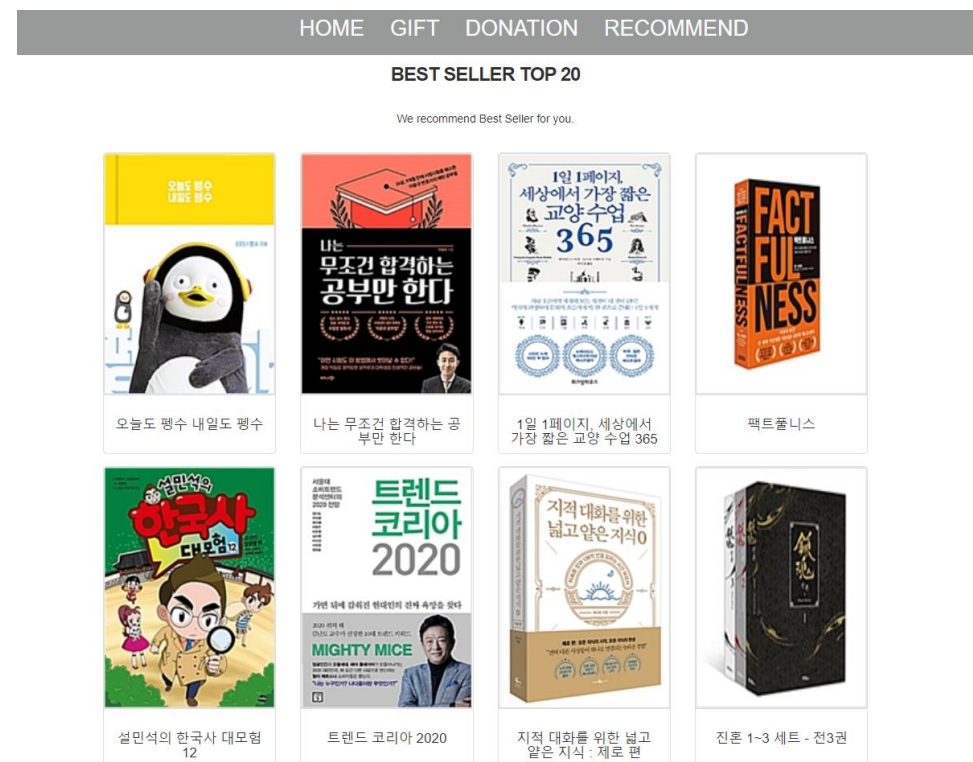
<Donate>

기능 설명 (con.)

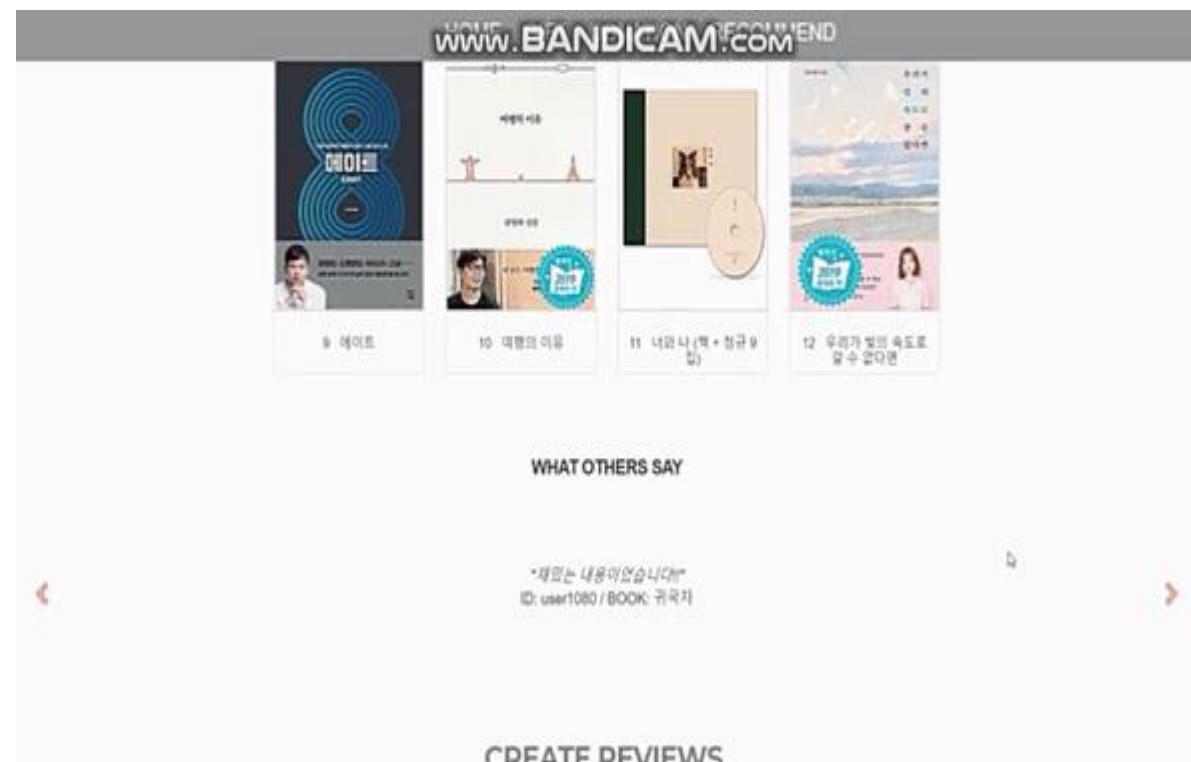
- **기부 왕:** 책을 가장 많이 기부 한 3명의 회원 ID, 기부횟수를 화면에 출력
- **Recommend:** 관리자가 베스트셀러를 DB에 등록하여 화면에 출력
- **Review:** 회원들이 등록한 리뷰를 DB에 저장하고 화면에 출력



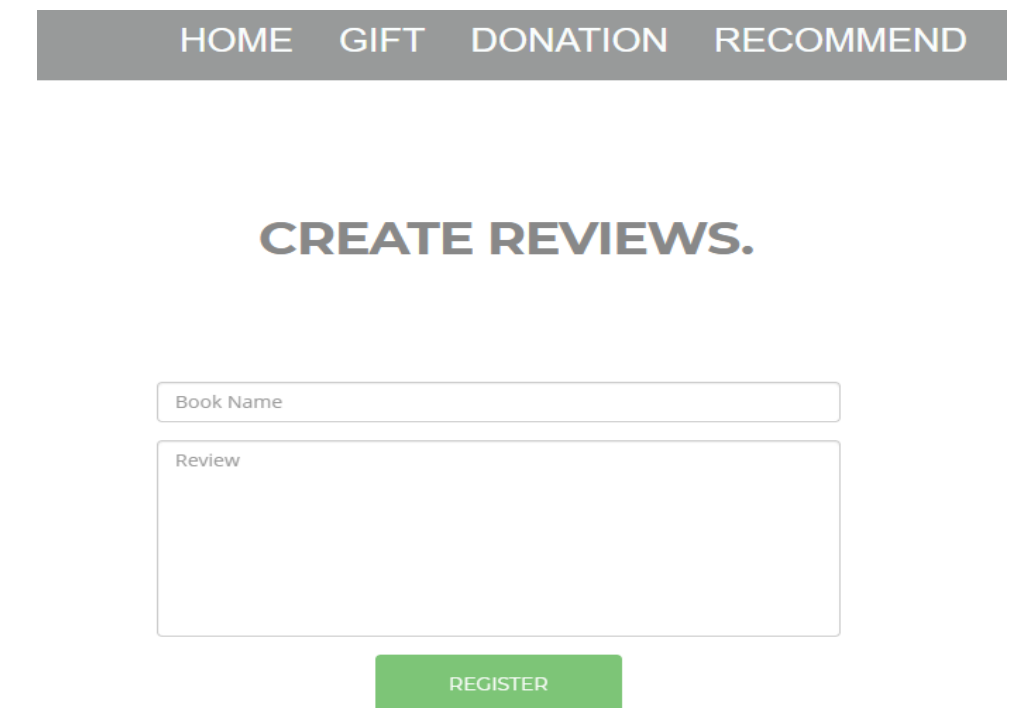
<기부 왕>



<Recommend >



<Review>



<Review Form>

기능 설명 (con.)

- **내 정보:** 회원의 정보 확인 및 수정
- **리뷰, 기부, 선물 현황:** 활동 기록 확인 및 삭제
- **Contact:** 문의사항을 제출하면 관리자들이 답변을 수행
- **FAQ:** 자주 묻는 질문을 선정하여 답변과 함께 화면에 출력

Best Seller

My Page

My information

My Review

Record of Application

My information

ID : dmsxor

Name : 이은택

Birth : 951201

Address : 청주시

Modify

<내 정보>

www.BANDICAM.com

My Review

나의 라임 오렌지나무 ▾

My Donation

The Way 지구 반대편을 여행하는 법/ 정문수 ▾

My Gift

database/ aziz ▾

<리뷰, 기부, 선물 현황>

Contact

We love our fans!

지도 위성

배송 관련 ▾

Comment

Send

1, Cheongdaero, Seowon-gu, Cheoungju, Chungbuk

<Contact>

FAQ

Frequently Asked Questions BEST 5

gift 신청을 했는데 아직 배송이 오지 않습니다. 상대방에게 연락할 방법이 있을까요?
신청 후 도착까지 5-7일 정도 소요될 수 있습니다. 기간 후에도 오지 않았을 경우에 관리자에게 문의 바랍니다.

donation 신청 취소 방법은 무엇인가요?
메뉴바에 있는 ABOUT US 에 들어가서 관리자 연락처로 연락 주시면 됩니다

gift 신청을 하면 배송은 직접 보내는 건가요?
네. 기부 신청시 화면에 뜨는 주소로 배송 보내주시면 됩니다.

회원 정보를 수정하고 싶은데, 어떻게 해야하나요?
메뉴바에 있는 MYINFO 에 들어가서 정보를 수정하시면 됩니다.

페이지 로딩이 되지 않습니다.
접속량이 많아져 일시적으로 로딩이 되지 않을 수도 있습니다. 계속 로딩이 되지 않을 시, 관리자에게 연락 바랍니다.

<FAQ>

어려웠던 점

- 리뷰를 출력하는 애니메이션 부분
 - 부트스트랩을 사용하였기 때문에 애니메이션의 작동 방식을 분석 해야 했고, JSTL 조건 tag를 사용하여 해결

결론

- 기능별로 파일을 정리하여 보기 쉽게 만들 것
- 협업을 위해 내가 구현한 코드의 주석을 작성할 것
- MVC 패턴 Model2의 구동 방식, 구현 방법을 익힘

프로젝트 성과

- 웹,DB프로젝트 모두 같은 주제로 교내에서1등 수상
- 제주도의 BIGDAS 2019 학회에 참여



<상장>



<BIGDAS>

Design and Implementation of Book Sharing System with Open Source Software⁴⁾

Ahyun Cheon, Euntaek Lee, Jung-Hoon Kim⁴⁾
Department of Computer Science, Chungbuk National University, South Korea⁴⁾
cah0512@naver.com, dmsxodor2@naver.com, sjshr96@naver.com⁴⁾

Abstract. Due to the development of information and communication technology, ownership of electronic devices is increasing. Also, Exposure of various media is increasing, and the reading volume of people is decreasing rapidly. Therefore, Book checks out and book sales rate are decreasing. Many studies show that reading affects learning efficiency, and not only promotes the accumulation of human capital, one of the essential factors driving economic development but also has an economic impact, such as helping nurture creative talent that creates knowledge. As a result, People should recognize this and realize the need for reading, and encourage reading to give them an incentive to improve reading habits. Therefore, we devised a book exchange project through the making of people's application form, in which information can be stored in the DB, and book gifts can be exchanged randomly. In addition, additional web services can generate interest in reading.⁴⁾

Keywords: reading, reading effect, web service⁴⁾

1 Introduction⁴⁾

According to a survey on the current reading of the public, one in 10 young people in their 20s and 30s do not read a single book throughout the year. Annual reading is also decreasing over the years. On the other hand, the consumption of video content is soaring. According to a survey conducted by the Ministry of Culture, Sports and Tourism, for adults, the annual reading dropped from 9.1 in 2015 to 8.3 in 2017, and elementary, middle and high school students also declined to 28.6 in 2017 from 29.8 in 2015. However, according to data from 'Wize App', which examines app analytics and user trends, YouTube usage time increased from 11.7 billion minutes in September 2016 to 20.6 billion minutes in September 2017 and 29.4 billion minutes on September 2018. In addition, modern people often replace reading reviews with video reviews without reading books, resulting in the creation of a book review, and this has led to more people replacing the book itself. But in this case, people don't have their own opinions or ideas about books, and only remember the opinion that the video producer gave them or the opposite opinion. This creates a habit that can degrade your thinking ability. The video cannot give you enough time for your curiosity to mature because you can quickly find the answer to the question. Therefore, one's concentration or thinking ability can be reduced by information pouring out without being able to concentrate on one thing. In a modern society where

<논문>

PROJECT.2

토이 프로젝트

<Best Seller(Spring Boot)>

진행기간

2020.08~2020.08

토이 프로젝트

<Best Seller(Spring Boot)>

프로젝트 소개

- 웹 & DB 프로젝트를 Spring Boot, Gradle 환경 에서 재구성한 프로젝트
- JPA, Thymeleaf 등의 라이브러리 사용



<메인 화면>

나의 활동 내용

- MySQL 연동
- 프로젝트 기능 재구성

개발 환경

- IntelliJ 20.2
- Java 11
- Gradle 6.4.1
- Spring Boot 2.3.3
- MySQL 8.0.18

라이브러리

- JPA
- Thymeleaf
- Lombok
- Spring Security

<https://github.com/etaek/BestSeller-Spring>

수행 내용

- **JPA & JPQL사용**
 - JPA를 사용하여 쿼리 수행 코드를 간소화하고, 필요한 기능을 쓰기 위한 쿼리는 JPQL을 사용하여 구현
- **Controller, Service 구현**
 - 요청을 처리하는 controller와 기능을 수행하는 service를 구분해서 작성
- **Repository 구현**
 - JPA를 사용하기 위해 JpaRepository를 implement하여 구현
- **Domain 구현**
 - 실제 DB의 테이블과 매칭될 클래스로 @Entity, @Id, @Column등을 이용
- **DTO 구현**
 - DTO에서 필요한 부분을 이용하여 Entity로 만들기 위한 toEntity() 메서드 작성
- **Spring Security 사용**
 - 회원관리 기능을 수행하기 위해 사용

어려웠던 점

- 쿼리에 Group By, Count 사용
 - JPA 인터페이스로는 쿼리에 GroupBy, Count가 사용이 안됨
 - EntityManger와 JPQL을 사용하여 쿼리를 직접 작성함으로써 해결

결론

- 스프링 프레임워크 환경에 익숙해졌고, Spring Boot 개발의 편리함을 알게 됨
- JPA를 통해 간단하게 쿼리 수행을 할 수 있어서 좋았음
- 기존 MVC 패턴에 익숙했던 터라 Spring Boot 로직 구현을 어렵지 않게 수행 할 수 있었음

PROJECT.3

JAVA 프로젝트

<버스 좌석 예매 프로그램>

과목명

오픈소스 개발 프로젝트

진행기간

2018.09~2018.12

프로젝트 결과

A+

JAVA 프로젝트

<버스 좌석 예매 프로그램>

프로젝트 소개

- Java Fx와 Scene Builder를 사용하여 개발한 버스 좌석 예매 프로그램
- 사용자 기반의 편의성 극대화한 버스 좌석 예매 프로그램

나의 역할 (팀장)

- 회원가입 & 로그인 기능 구현
- 예약 기능 구현
- 좌석 선택 기능 구현

개발 환경

- Eclipse
- JDK 1.8
- Scene Builder
- JAVA FX
- MySQL 8.0.18

<https://github.com/etaek/Bus>



<메인 화면>



<메뉴 화면>

기능 설명

- **회원관리:** MySQL을 사용하여 회원관리 기능 구현
- **내 정보 확인:** 유저의 정보 확인, 회원 탈퇴 가능
- **버스 예약:** 날짜, 출발지, 도착지를 선택하고 원하는 시간대 선택 가능
- **좌석 선택:** 이미 예약된 좌석은 선택할 수 없고, 빈 좌석을 선택해야 예약 가능

버스 좌석 예매 프로그램

회원 가입

이름:

ID: 중복검사

Password:

생년월일:

전화번호:

저장

<회원가입>

버스 좌석 예매 프로그램

내 정보

ID : dmsxor

이름 : 이은택

생년월일 : 951201

전화번호 : 01063126809

회원탈퇴

<내 정보 확인>

버스 좌석 예매 프로그램

예약

날짜 선택:

출발지:

도착지:

출발	도착	잔여석	도착정보
08:00	10:00	40	2시간00분
09:00	11:00	40	2시간00분
10:00	12:00	40	2시간00분
11:00	13:00	40	2시간00분
12:00	14:00	40	2시간00분
13:00	15:00	40	2시간00분
14:00	16:00	40	2시간00분
15:00	17:00	40	2시간00분
16:00	18:00	40	2시간00분
17:00	19:00	40	2시간00분

조회하기 좌석 선택

<버스 예약>

버스 좌석 예매 프로그램

좌석 선택

Grid of seats (1-25) with seat 8 selected.

<좌석 선택>

기능 설명 (con.)

- **결제 화면:** 결제 내용을 DB에 저장
- **예약 확인:** 예약 현황을 DB에서 불러와 화면에 출력
- **이용 안내:** 프로그램의 이용 방법을 출력

버스 좌석 예매 프로그램

결제

총 결제 금액 9,400원

카드 선택 KB국민카드

카드 번호 1234 5678 9900

유효기간 월(MONTH) 12 년(YEAR) 23

비밀번호 앞 2자리

휴대폰 번호 01063126809

결제

<결제 화면>

버스 좌석 예매 프로그램

예약 확인

출발지 도착지

청주 인천

날짜 출발 시간 좌석번호

2018-12-14 10:00 8

<예약 확인>

버스 좌석 예매 프로그램

이용 안내

시외버스 예매 프로그램이 오픈되었습니다!

① 회원가입을 통해 시외버스 예매 및 확인 등이 가능합니다.

② 현장에서 승차권 발급 시, 결제 카드 없이도 결제 시에 입력한 전화번호, 생년월일로도 승차권 발급이 가능합니다.

③ 현재 준비되어있는 노선 이외에는 서비스 제공이 불가능합니다.

더 좋은 프로그램 환경을 위해 항상 노력하고 있습니다!

<이용 안내>

어려웠던 점

- 좌석 선택 기능 구현(이미지 변경)
 - 좌석을 선택하면 바로 이미지를 변경시키고 싶었지만 방법을 찾지 못했음
 - DB에 좌석 id번호를 저장하고 좌석 선택 창으로 넘어갈 때, 예약된 좌석 번호를 불러와 이미지를 변경시키는 방법으로 해결

결론

- 데이터베이스의 기본 query 구현을 할 수 있게 됨
- Scene Builder를 통해 GUI 디자인을 쉽게 할 수 있었음
- JavaFX보다 더 좋은 대안이 많기에 성능부분에서 아쉬운 부분이 있음

PROJECT.4

JSP 프로젝트

<호텔 예약 시스템>

과목명

오픈소스 전문 프로젝트

진행기간

2019.03~2019.06

프로젝트 결과

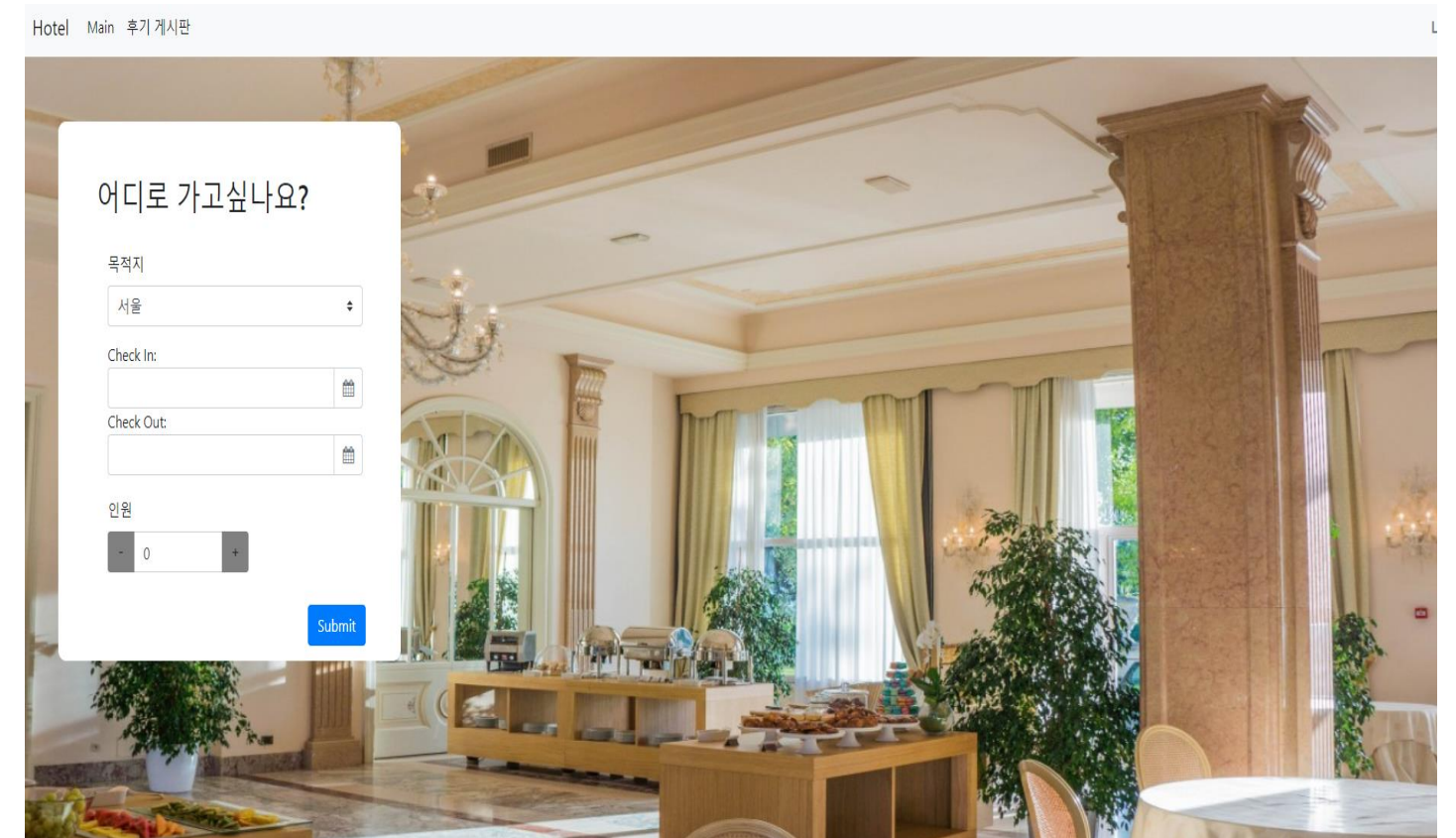
A+

JSP 프로젝트

<호텔 예약 시스템>

프로젝트 소개

- 호텔 예약을 쉽고 간단하게 이용할 수 있도록 개발한 웹사이트
- 지역을 선택하면 그지역의 호텔을 가격과 함께 나타내어 비교



<메인 화면>

나의 역할 (팀장)

- 회원 관리 기능 구현
- 예약 기능 구현
- 게시판 기능 구현

개발 환경

- Eclipse
- JDK 1.8
- Tomcat 8.5
- MySQL 8.0.18
- MVC 모델 2

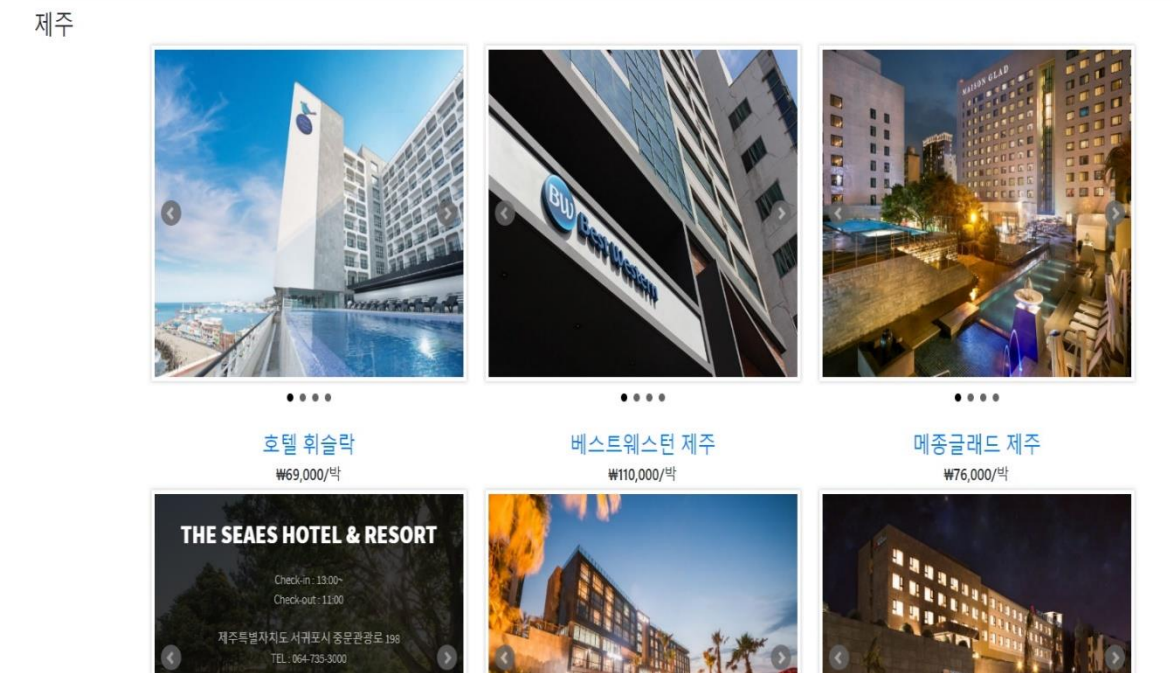
<회원가입>

<로그인>

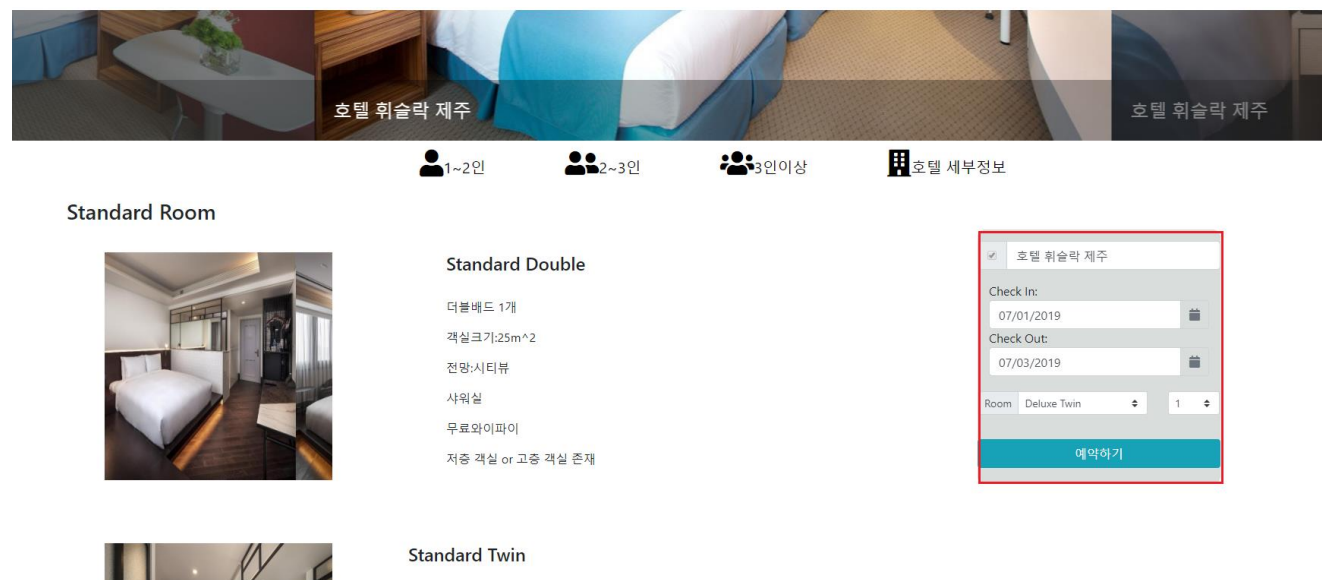
<https://github.com/etaek/Hotel>

기능 설명

- **메인 화면:** 메인 화면의 Form을 작성하여 예약 홈페이지로 이동
- **회원관리:** MySQL을 사용하여 회원관리 기능 구현
- **호텔 선택:** 메인 화면에서 선택한 지역의 호텔들을 화면에 출력
- **호텔 예약:** 호텔 선택 페이지에서 원하는 호텔을 선택하고 예약 Form을 통해 예약
- **예약 현황:** 예약한 내역을 게시판을 통해 확인, 삭제



<호텔 선택>



<호텔 예약 >

Hotel	Main	예약 현황	후기 게시판	ID : xx Logout		
	번호	호텔이름	체크인	체크아웃	룸이름	룸갯수
취소하기	17	lottacity	06/22/2019	06/23/2019	Hollywood Double	1

<예약 현황>

기능 설명 (con.)

- **후기 게시판:** 후기를 작성하여 저장 하고 출력 및 검색기능 사용
(자신의 게시글을 선택하게 되면 삭제 또는 수정을 수행)

게시글 작성

작성자	dmsxor
여행지	대전 ▾
호텔 이름	롯데시티 호텔
내용	<div>너무 만족스럽습니다!</div>
<div>등록 취소</div>	

<후기 게시판 Form>

Hotel Main 예약 현황 게시판 홈 ID : dmsxor Logout					
번호	여행지	호텔 이름	작성자	작성일자	조회수
1	서울	라마다 앙코르 호텔	dmsxor	2019-06-16	11
2	대구	리버틴호텔	wjdgns2	2019-06-16	10
3	대전	레지던스 라인 호텔	asd	2019-06-16	5
4	제주도	호텔 휘슬락	asd	2019-06-16	4
5	대전	롯데시티 호텔	dydrl	2019-06-16	2
6	대전	롯데시티 호텔	dmsxor	2019-06-16	0
작성하기					
호텔 이름 ▾ 검색					

<후기 게시판>

대전 / 롯데시티 호텔	
dmsxor	2019-06-16 / 조회수 : 0
<div>너무 만족스럽습니다! 다음에도 꼭 오겠습니다.</div>	
<div>삭제하기 수정하기 돌아가</div>	

<자신의 게시글>

어려웠던 점

- 애매한 주제 선택
 - 예약 시스템은 출시 되어있는 것들이 많아 차별적인 기능이 필요했음
 - 호텔 예약은 호텔 홈페이지를 직접 찾아보며 예약해야 했지만, 그 지역의 호텔들을 한번에 볼 수 있게 함으로써 차별성 도출
- 코드를 합치는 과정에서의 복잡함
 - 코드를 합치는 과정에서 sql 컬럼 명, 지역변수의 통일이 안되어 있어 가독성이 떨어지고 복잡했음

결론

- MVC 패턴 Model2의 구현에 대한 자신감이 생김
- 게시판 기능을 구현 함으로써 CRUD 연산에 대해 자세히 알게 됨
- GitHub 관리의 중요성을 알게 됨

PROJECT.5

파이썬 프로젝트

<지능형 Open CCTV>

과목명

캡스톤 디자인

진행기간

2020.03~2020.11

프로젝트 결과

최우수상

파이썬 프로젝트

<지능형 Open CCTV>

프로젝트 소개

- CCTV를 활용하여 다양한 기능을 사용하게 하기 위하여 개발된 프로그램
- 라즈베리파이의 리눅스 기반으로 개발된 카메라 기기를 활용
- 피플 카운팅, 히트맵, 침입 탐지 서비스 제공

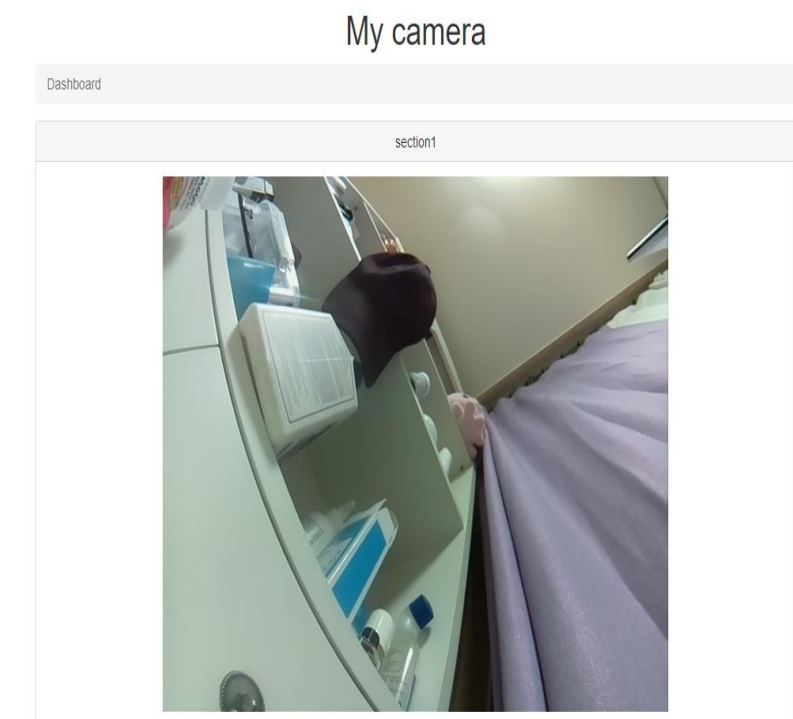
나의 역할

- 회원관리 기능 구현
- 피플 카운팅 데이터 처리 구현
- 안드로이드 연동 구현

개발 환경

- Linux
- Raspberry Pi 3
- Python 3.6
- Django 3.0.3
- MySQL 5.6.48
- Restful API

<https://github.com/kimjinoh/SmartCCTV>



<메인 화면>

<로그인>

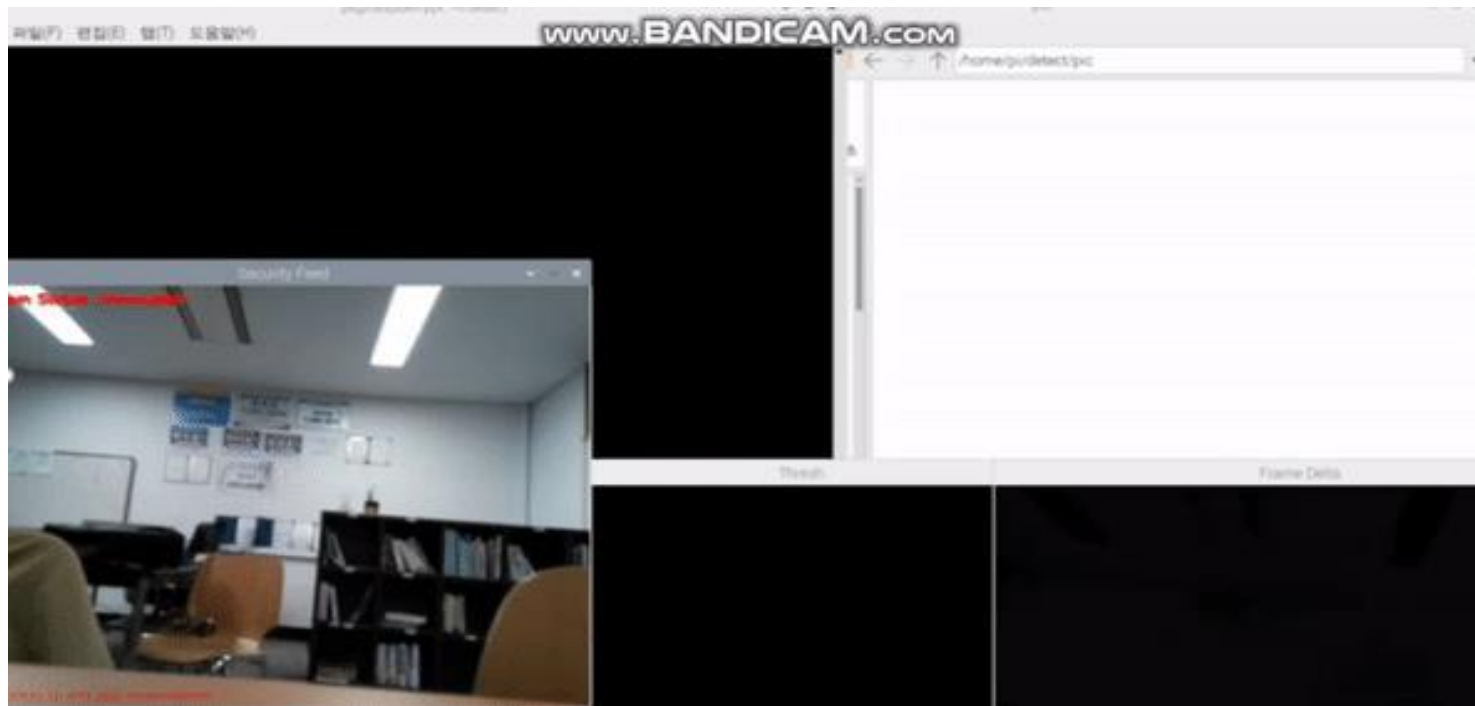
<회원가입>

기능 설명

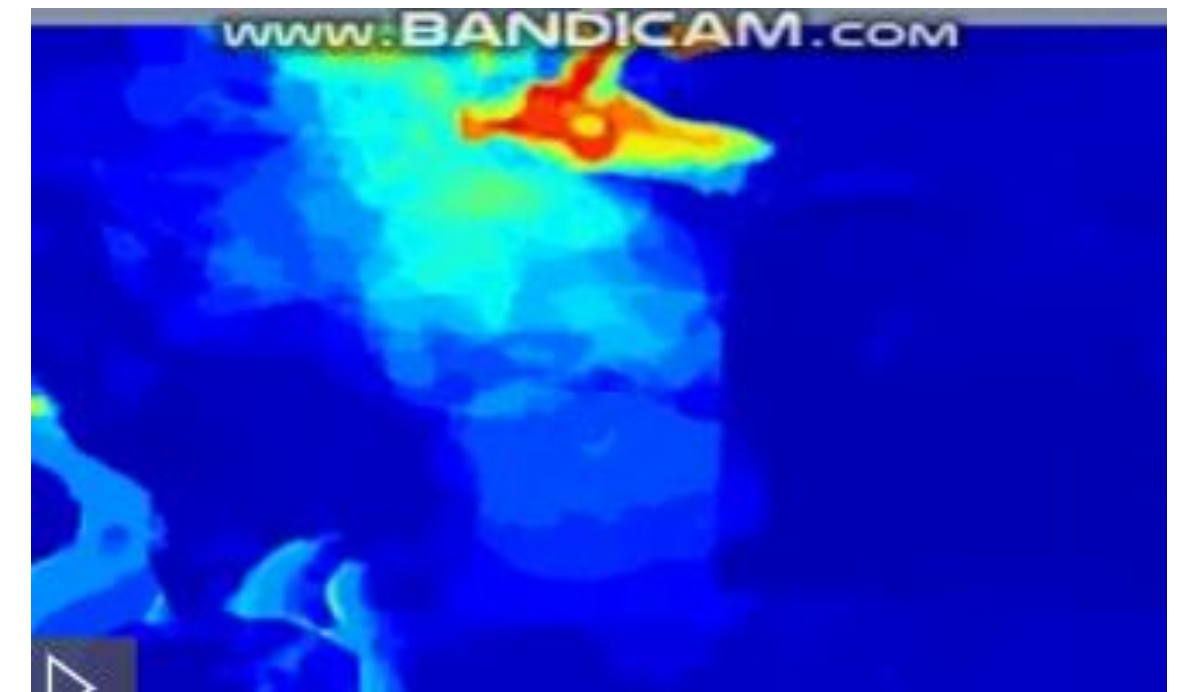
- 메인 화면: mjpg-streamer를 이용하여 스트리밍 구현
- 회원관리: Rest-auth를 이용하여 회원관리 기능 구현
- 피플 카운팅: 출입하는 사람을 인식하여 count값, 날짜 등을 DB에 저장
- 히트맵: 사람들이 어느 곳에 제일 오래 머무르는지 확인 가능
- 침입탐지: 침입자가 발생하면 사용자에게 알림을 보내주는 서비스



<피플 카운팅>



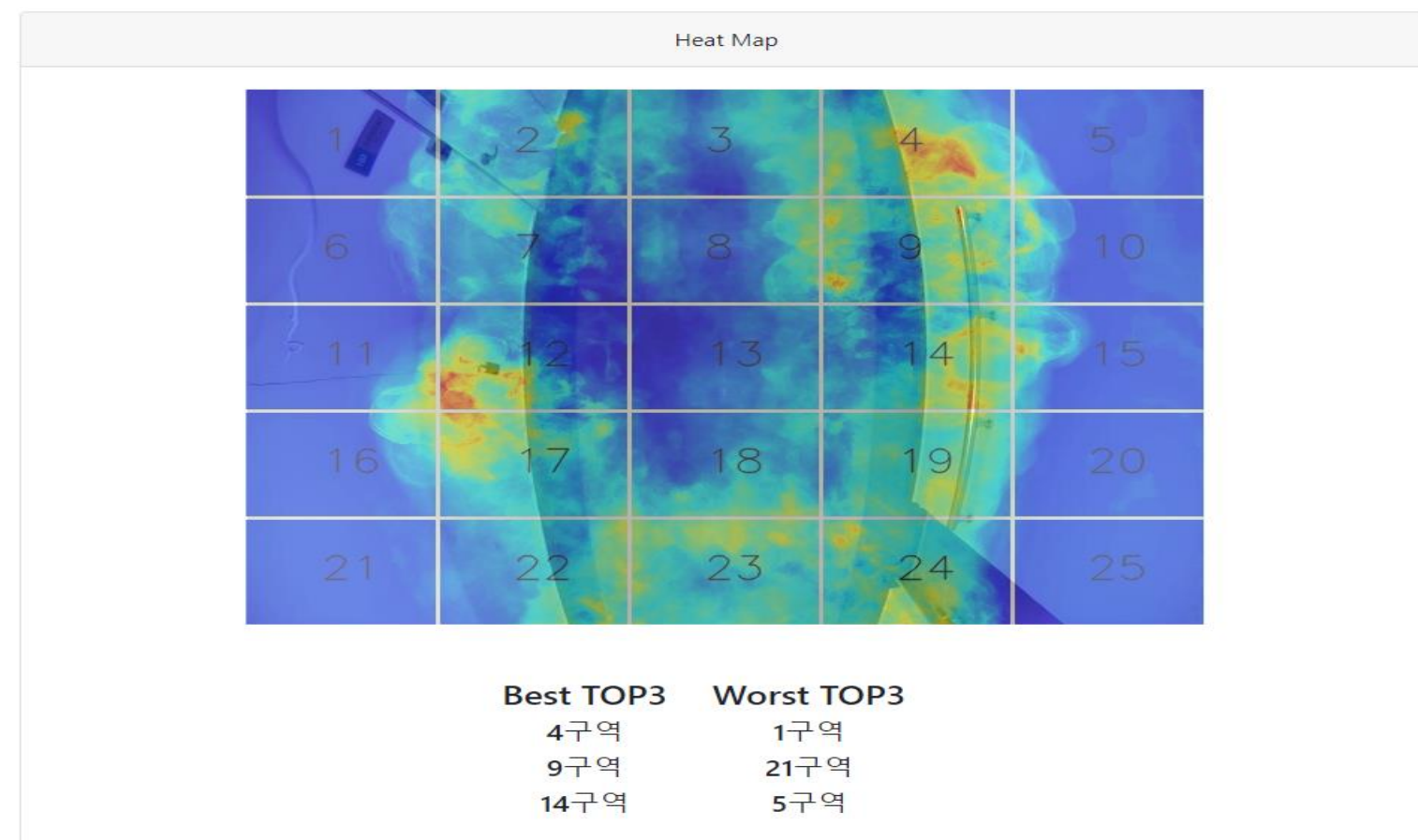
<침입 탐지>



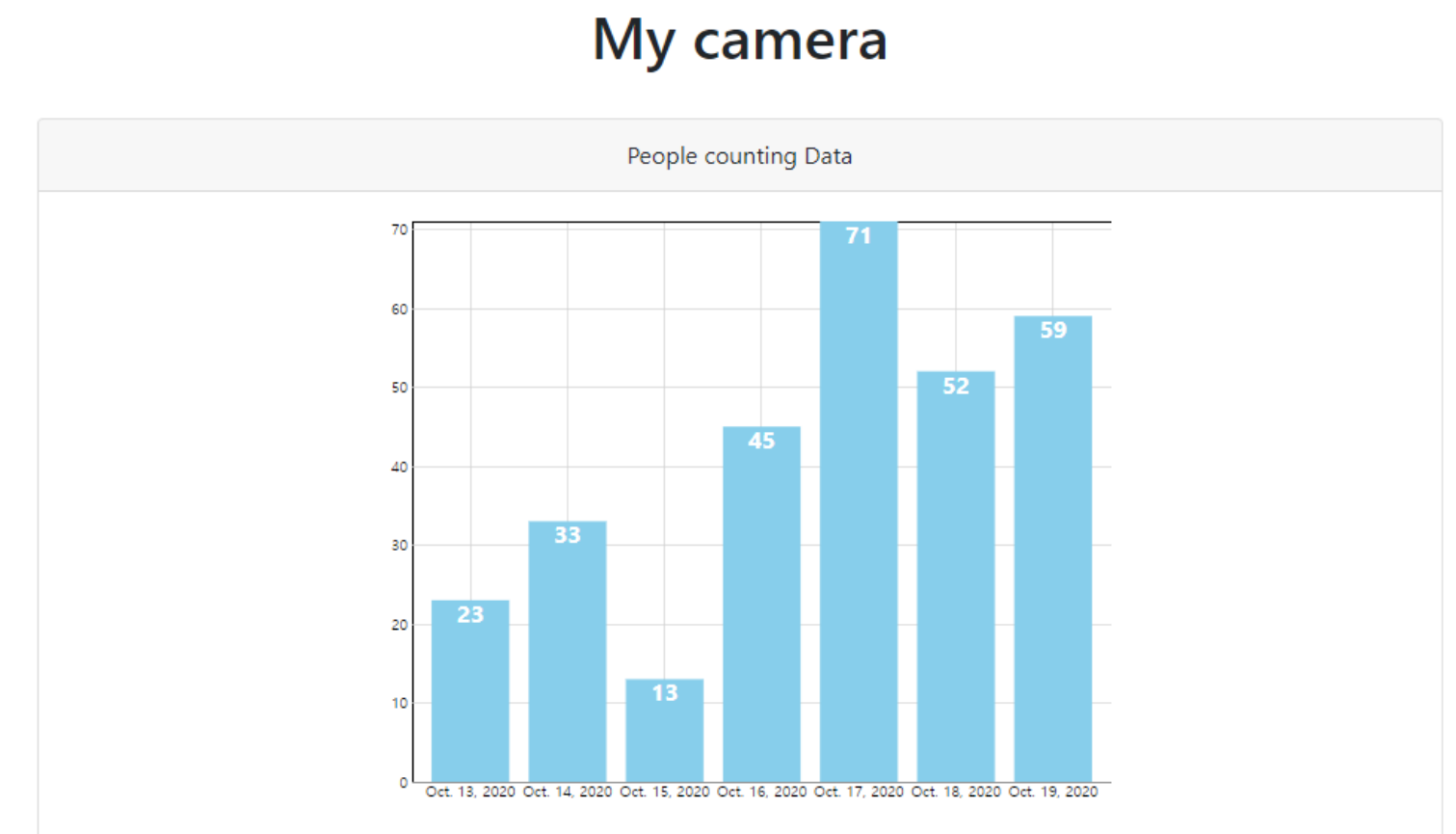
<히트맵>

기능 설명 (con.) - web

- **피플 카운팅 분석:** DB에 저장된 카운트 값과 날짜를 불러와 그래프로 출력
- **히트맵 분석:** 분석한 결과를 구역으로 나누어 어디에 밀집 되었는지 확인



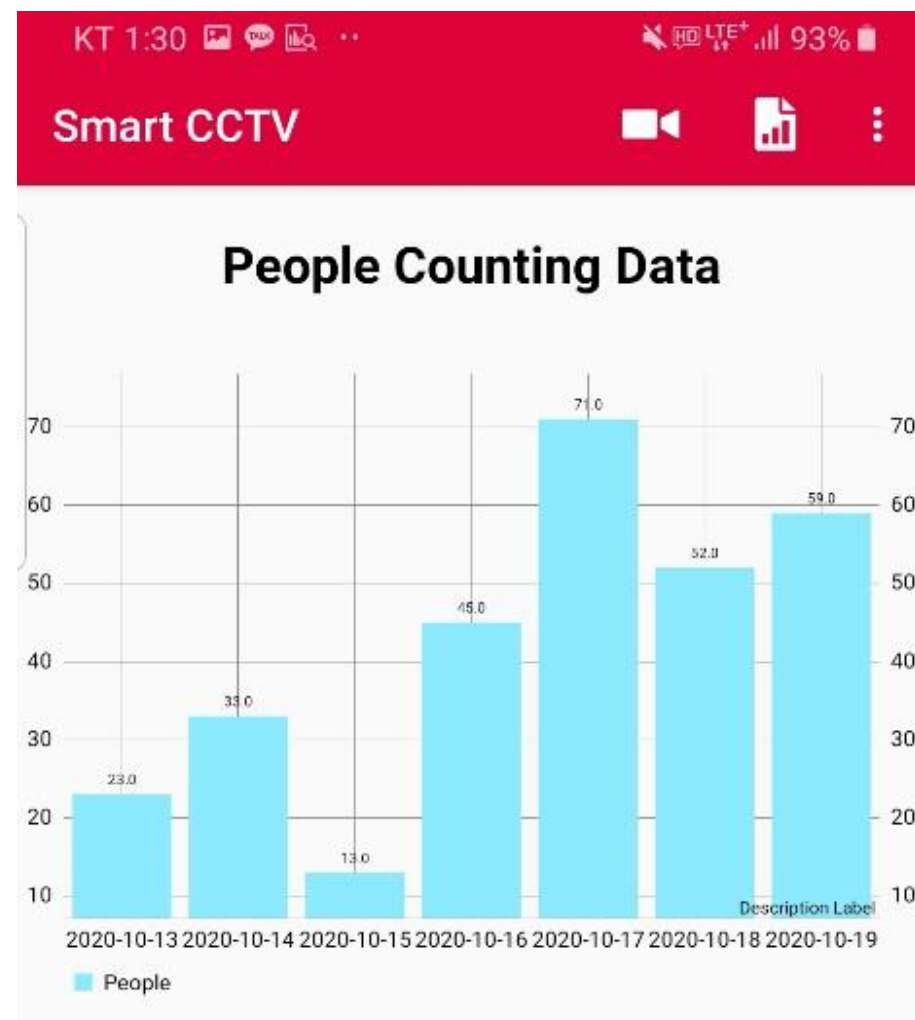
<히트맵 분석>



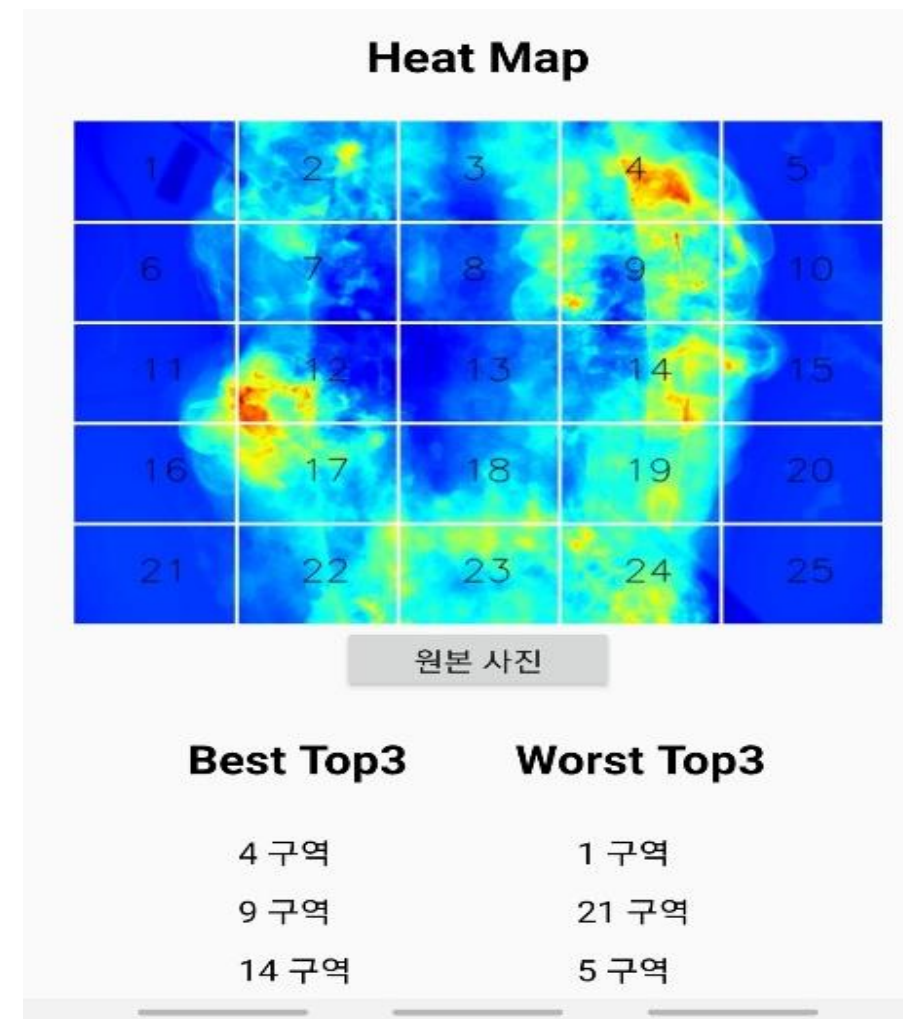
<피플 카운팅 분석>

기능 설명 (con.) - android

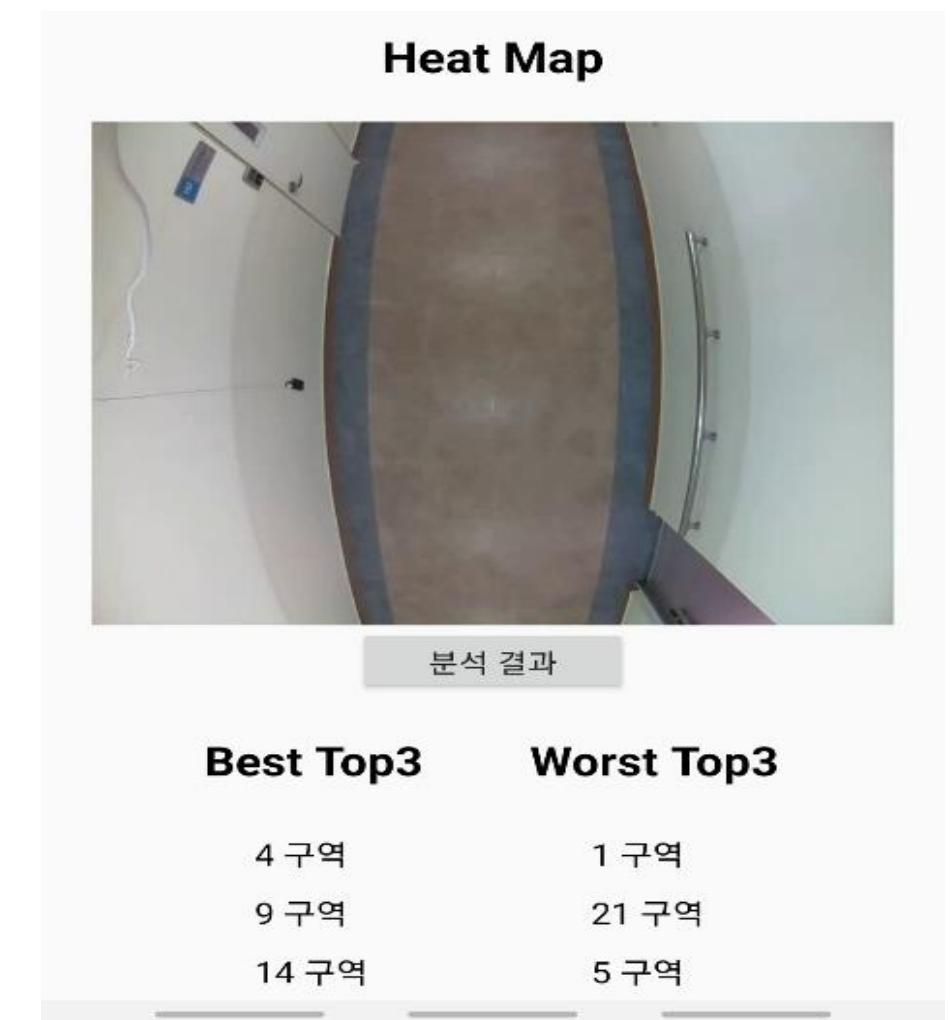
- **피플 카운팅 분석:** DB에 저장된 카운트 값과 날짜를 불러와 그래프로 출력
- **히트맵 분석:** 분석한 결과를 구역으로 나누어 어디에 밀집 되었는지 확인 (버튼을 통해 원본 사진 변환 가능)



<히트맵 분석>

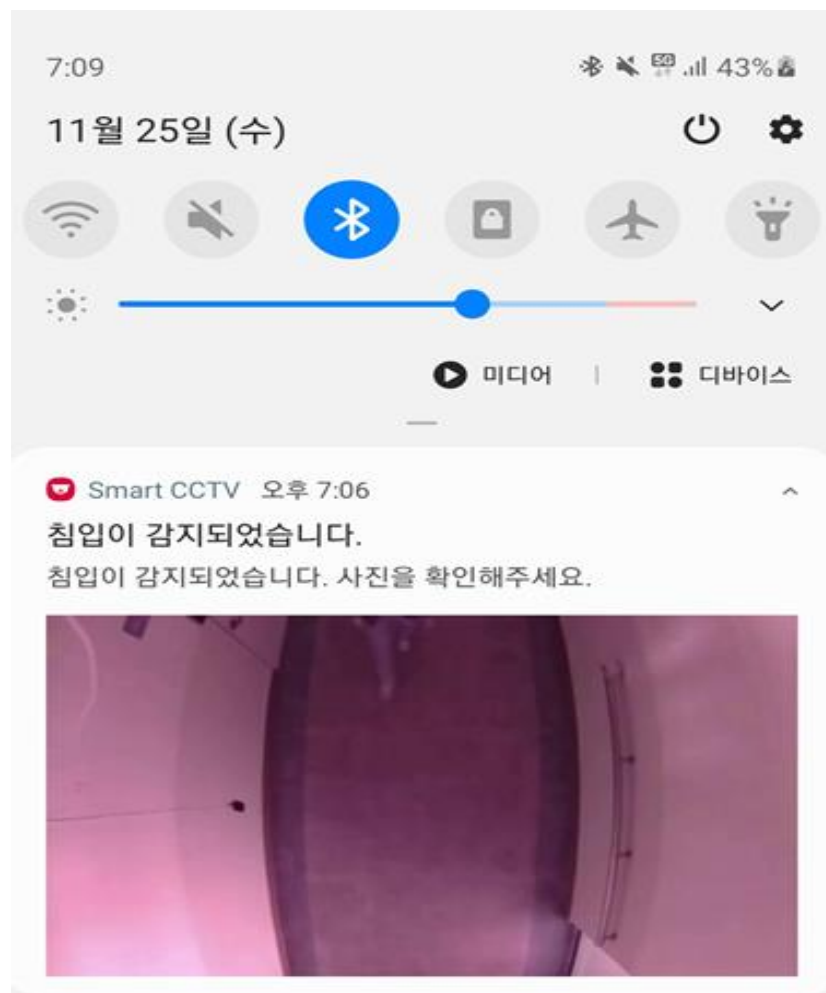


<피플 카운팅 분석>



기능 설명 (con.)

- 침입 탐지 알림 : 침입이 탐지되면 알림이 뜬다.
- 침입 탐지 메일 전송: 침입이 탐지되면 메일이 전송된다.



<침입 탐지 알림>



<침입 탐지 메일 전송>

어려웠던 점

- Django model 을 javascript에서 사용
 - Db에서 불러온 데이터를 templates(html)에서 쓸 수 있었으나 javascript에서는 사용 할 수 없었음
 - Html div 태그에 데이터를 불러와 getElementById()를 통해 스크립트 안에서 사용함으로써 해결

결론

- Django 프레임워크와 restful api 사용 방법을 익힘
- 리눅스 환경에 익숙해지고, 리눅스 명령어를 익힘
- MVC와 Spring Boot의 경험으로 로직 처리 부분은 어렵지 않게 구현 할 수 있었음

프로젝트 성과

- 2020년 캡스톤 디자인 졸업작품전 에서 최우수상 수상



<졸업작품 전시회>



<상장>

PROJECT.6

C# 프로젝트

<시각장애인을 위한 길 건너기 게임>

과목명

인간컴퓨터상호작용 프로그래밍

진행기간

2018.09~2018.12

프로젝트 결과

B+

C# 프로젝트

<시각장애인을 위한 길 건너기 게임>

프로젝트 소개

- 사용자의 동작을 인식하여 길을 건너 최종 목적지에 도달하는 게임
- 시각장애인을 위한 청각적인 요소 삽입



<메인 화면>

나의 역할 (팀장)

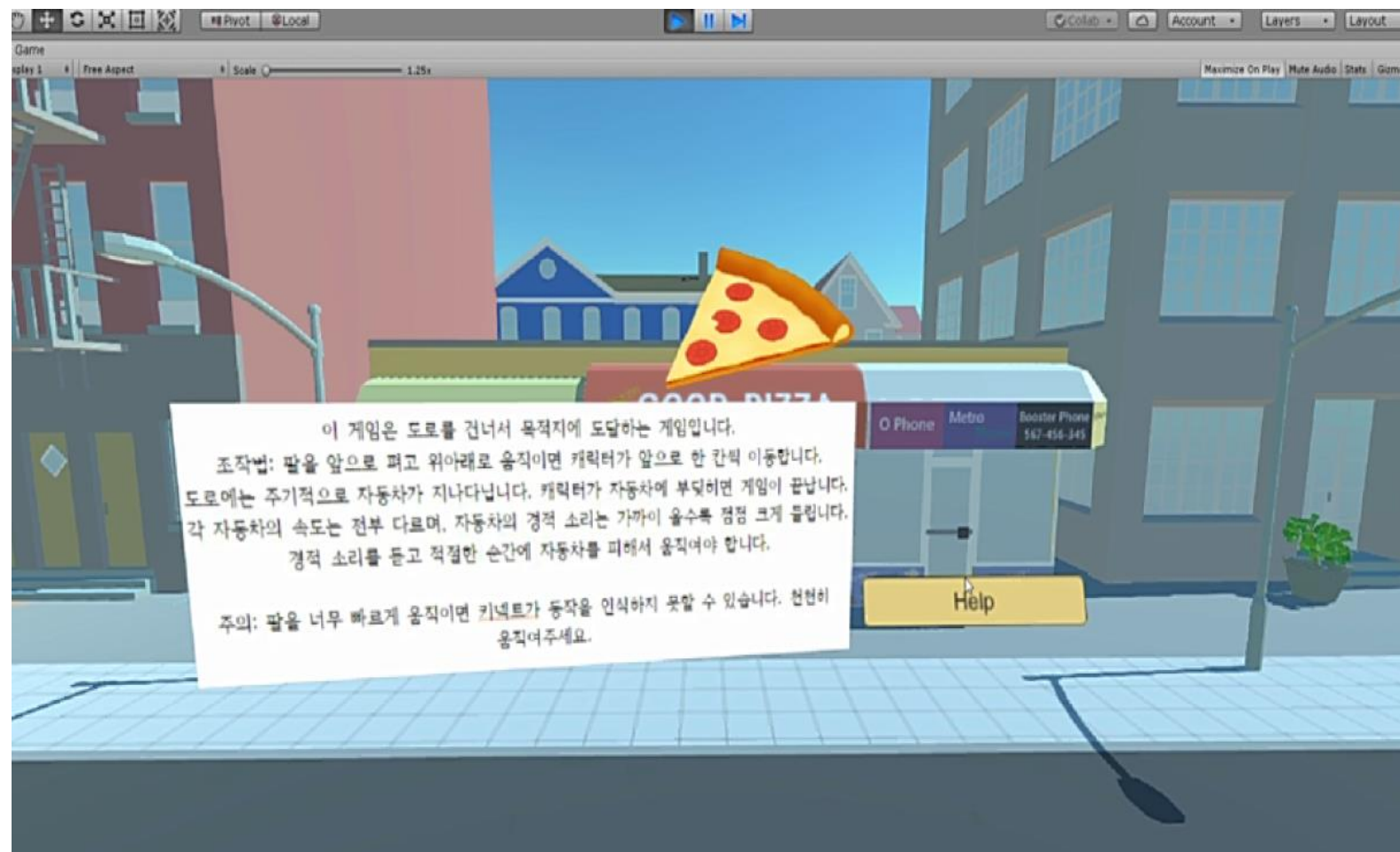
- 자동차 속도 및 애니메이션 구현
- 자동차 스크립트 구현
- 자동차 소리 삽입

개발 환경

- Visual Studio 2017
- Unity
- Kinect v2

기능 설명

- **도움말:** 시각장애인을 위한 요소로 도움말을 읽어주는 음성을 삽입
- **게임 화면:** 자동차 소리, 걷는 소리를 삽입하였고 사용자의 동작을 인식하여 길을 건널 수 있음



<도움말>



<게임 화면>

어려웠던 점

- 프로젝트 중반부에 주제 변경
 - 처음에는 동작을 인식하여 요리를 하는 프로젝트를 계획하였으나 중간의 주제를 변경 하게 됨
 - 때문에 프로젝트의 완성도가 조금 떨어지게 됨
- 삽입된 자동차의 소리가 매끄럽지 못함
 - 자동차의 소리가 끊기는 현상이 발생하여 속도를 줄여서 소리를 오래 지속하려고 했지만 여전히 끊기는 현상이 발생함

결론

- 주제 선정, 프로젝트 계획의 중요성을 알게 됨
- 게임프로젝트를 진행 할 때의 중요한 요소들을 알게 됨

PROJECT.7

C언어 게임 프로젝트

<공주를 구해라!>

과목명

기초 프로젝트

진행기간

2018.03~2018.06

프로젝트 결과

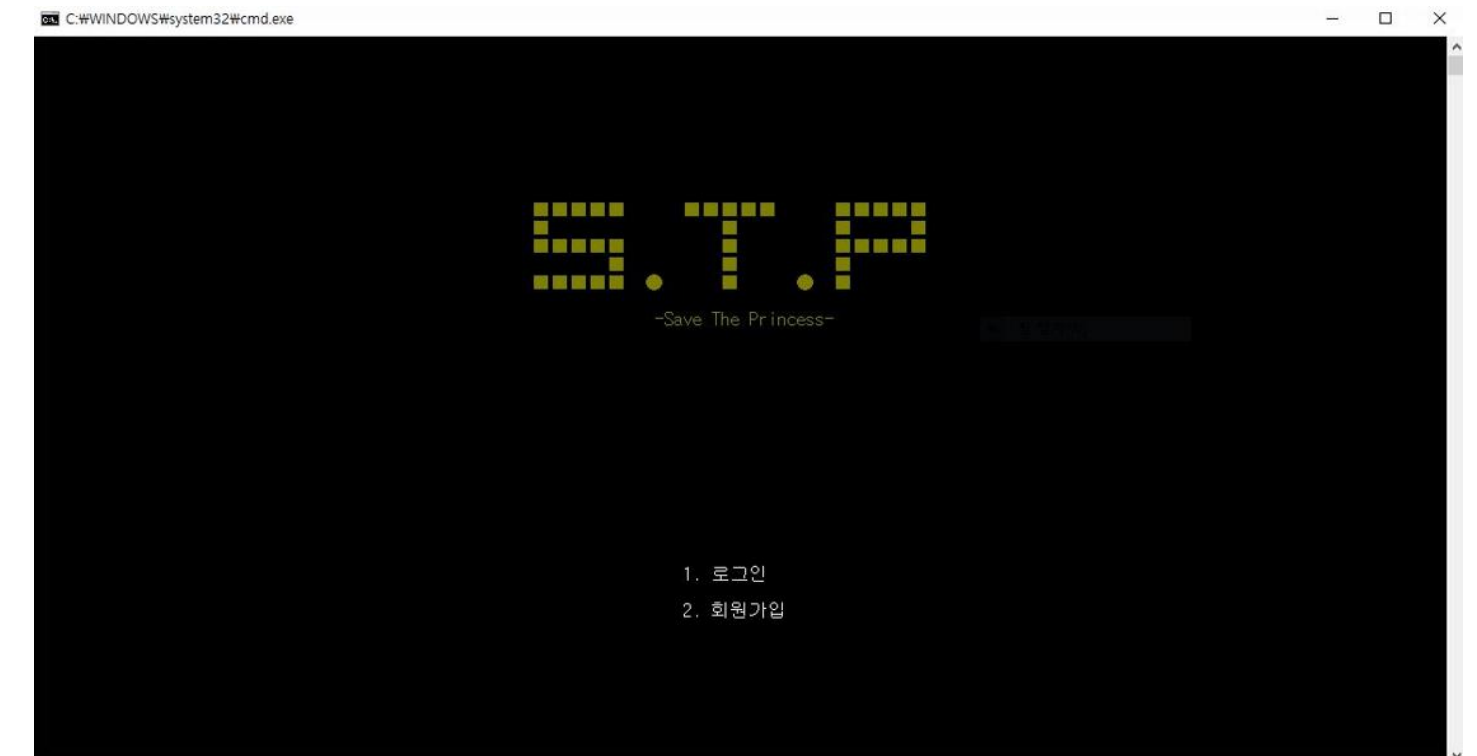
B+

C언어 게임 프로젝트

< 공주를 구해라! >

프로젝트 소개

- C언어를 사용하여 만든 3단계로 이루어진 게임
- 조작법이 어렵지 않고 누구나 쉽게 접할 수 있는 게임



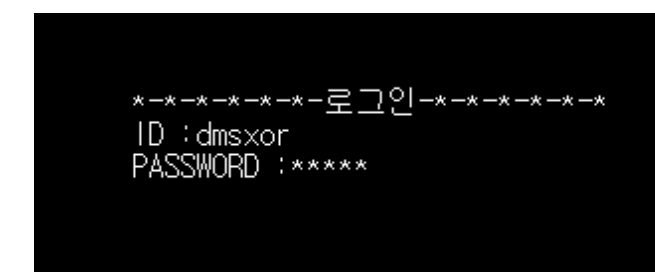
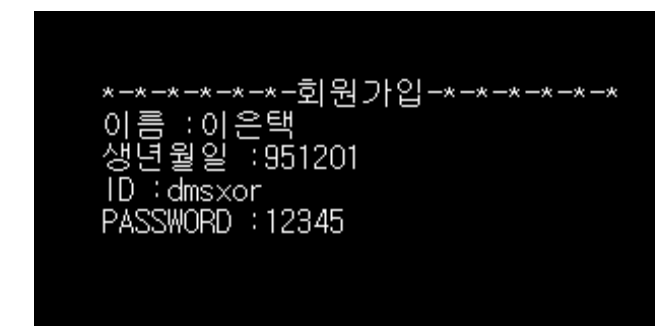
<메인 화면>

나의 역할 (팀장)

- 스테이지 3단계 게임 구현
- 회원관리 기능 구현

개발 환경

- Visual Studio 2017



<로그인&회원가입>

RANKING	PLAYER	SCORE
1위	dmsxor	2100
2위	gayoung	1930
3위	sohee	1850
4위	jaehyun	1760
5위	prince	1510
6위	king	1210
7위	user1	570
8위	user2	420
9위	user3	310
10위	test	0

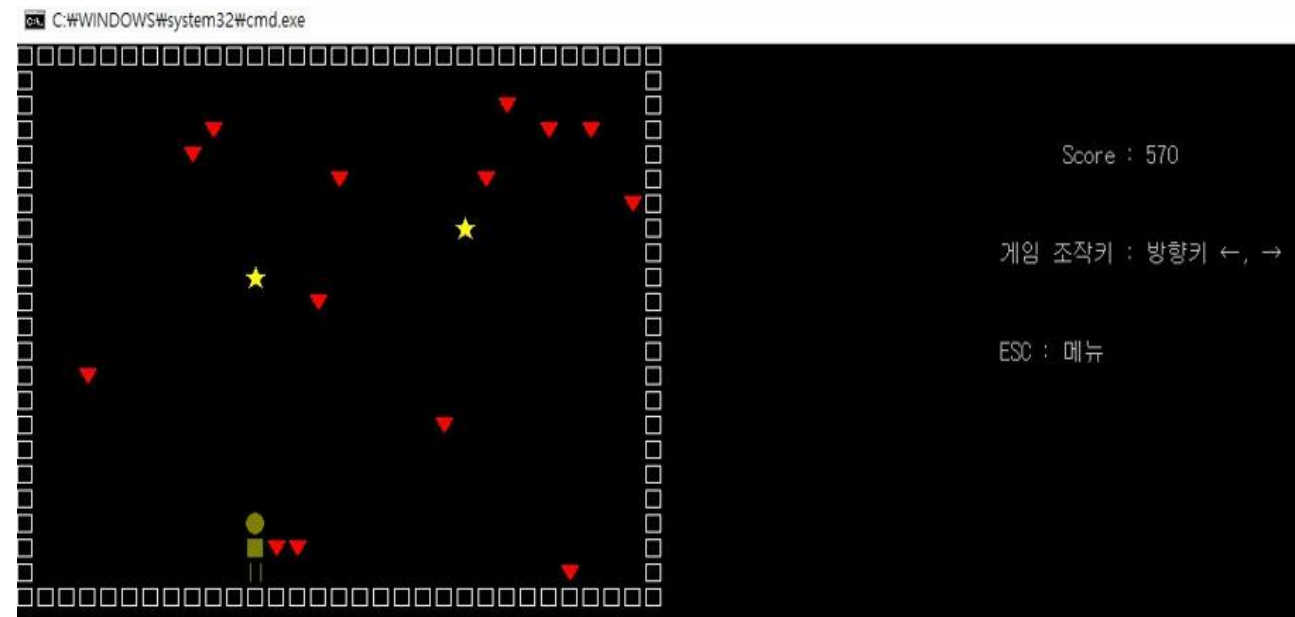
<랭크>

기능 설명

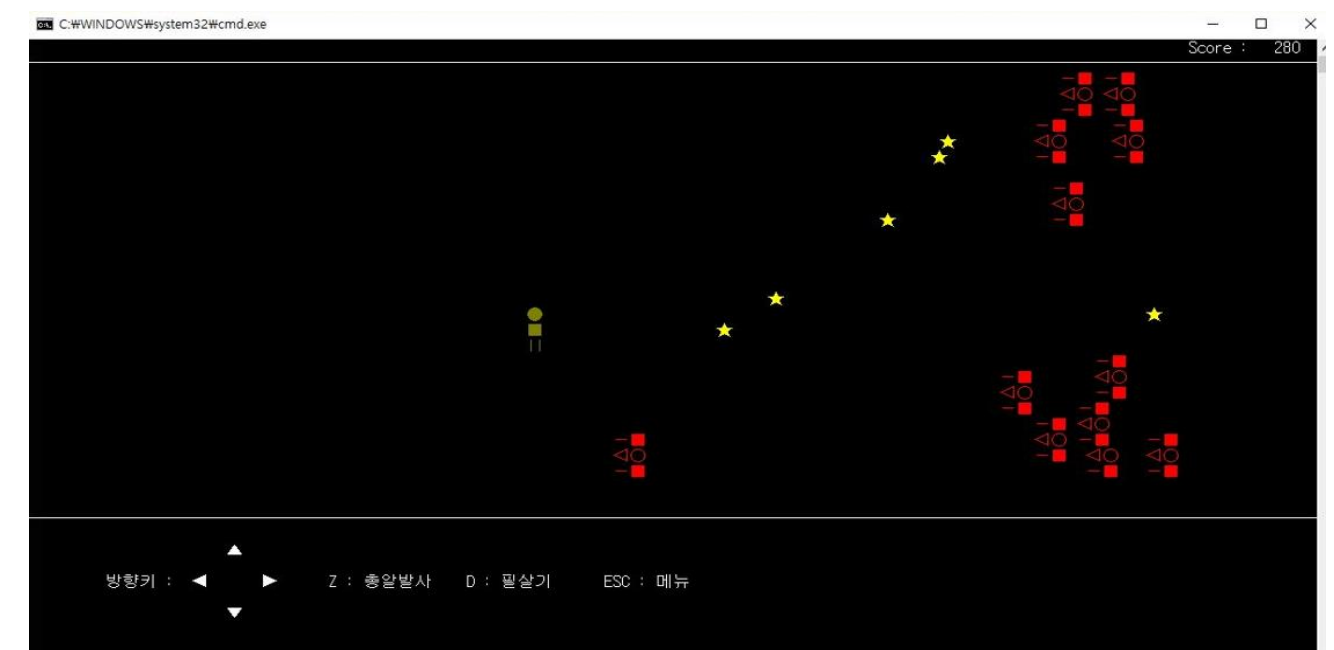
- **회원관리:** 파일 입출력으로 구현한 회원가입, 로그인 기능
- **랭킹:** 사용자의 점수 Top 10을 선정하여 화면에 출력
- **1단계:** 미로에 배치된 알파벳을 모두 먹으면 통과하는 게임
- **2단계:** 하늘에서 내려오는 장애물을 피하는 게임
- **3단계:** 다가오는 적들을 총알을 발사하여 물리치는 게임



<1 단계>



< 2 단계 >



< 3 단계 >

어려웠던 점

- 파일 입출력으로 구현한 회원관리 기능
 - 회원의 데이터를 txt파일로 저장하는 방식이라 회원수가 늘어나면 txt파일도 증가하여 파일 관리가 복잡함
 - MySQL을 사용하여 구현했다면 조금 더 수월했을 거 같아 아쉬움이 남는 프로젝트였음

결론

- 데이터 저장 방식과 관리의 중요성을 알게 됨
- 팀장의 역할의 중요성을 알게 됨

감사합니다!
잘 부탁드립니다!

Tel. 010-6312-6809
Email. whfrlekdhkd@naver.com
GitHub. <https://github.com/etaek>