

SIST 쌍용강북교육센터

DASH

서 공 을 유 시 모 지 빌 하 리 철 티
인 이 원 송 정 계 보 획 를 수 활 립 용 시 한 스 템

TEAM 3조 DASH
강영우 손영은 송유진 최수빈

@Thanks to 강지원

Index

e n t e r t h e c o n t e n t s

개요

프로젝트 주제 및 구현 내용

팀 구성 및 역할

팀원 별 담당 업무

수행 절차 및 방법

프로젝트 정의서 및 보고서

수행 결과

상세 구현 내용

자체 평가 의견

팀원 자체 평가 및 느낀점

01 | 프로젝트 개요

주제 및 기획의도

프로젝트 주제

서울시 지하철 인원 정보를 활용한
공유 모빌리티 이송 계획 시스템

프로젝트 기획의도

코로나 19에 따른 '사회적 거리두기' 방역지침 강화 및
친환경 이동 수단에 대한 사회적 관심 증대로 개인형
이동장치 공유 서비스인 PM이 각광을 받고 있다.
국내 PM 공유서비스 이용자는 '19년 대비 2배(180만
명) 증가하였고, 그 중 **전동킥보드** 이용자는 전년 대
비 3배 이상 급증했다.

출처:한국소비자원 - 전동킥보드 공유서비스 안전실태조사



01 | 프로젝트 개요

주제 및 기획의도

프로젝트 기획의도

<국내 전동킥보드 공유서비스 시장 현황>

- 국내 전동킥보드 공유서비스 시장은 '18년 9월 킥고잉' 서비스를 최초로 개시한 이후 높은 스마트폰 보급률과 IT 친화적 시장 환경 등에 기반하여 매년 급격한 성장세를 지속하고 있다.
 - 서울시에 따르면 '18년 150대 수준에 불과하였던 공유 PM은 '20년 약 35,850'대로 급증 하였으며, '21년 6월 기준 서울 내 14개 전동킥보드 대여사업자가 총 55,499대의 공유 전동 킥보드를 운영하고 있다.
 - 21년 기준 전국에서 약 20여 개의 전동킥보드 공유서비스가 운영되고 있으며, 국내외 전 동킥보드 대여사업자의 신규 진입 및 기존 사업자간 합병, 폐업 등이 수시로 발생하고 있다.
- 공유모빌리티 시장은 지속적으로 성장하고 있고 그 중에서 전동킥보드를 많이 이용하는 것을 확인하는 **전동킥보드 대여소 위치 추천 시스템**을 기획

01 | 프로젝트 개요

구현 내용 및 컨셉

프로젝트 구현 내용 및 컨셉

○ 국내 외 전동킥보드 공유서비스 시장의 급격한 성장세에 비례하여 공유 전동킥보드 이용에 따른 안전사고 우려 및 비거치식 서비스 운영 방식에 따른 무단 주정차 문제 등이 글로벌 이슈로 부각되었다.

현재 기업들도 대여소나, 지정 구역내에서만 반납이 가능하도록 변화하고 있다.

그렇다면 **특정 기준을 토대로 거치식 대여소의 구역을 추천해주는 시스템이 필요하지 않을까?**

위에 대한 물음으로 기획한

“그룹웨어 기반의 전동킥보드 대여소 위치 추천 시스템”



01 | 프로젝트 개요

개발환경

DBMS / NOSQL



프로그래밍



WAS



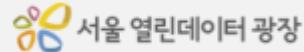
Build 및 배포를 위한 형상 관리 도구



형상관리



Open API



...

파이썬 외부 모듈

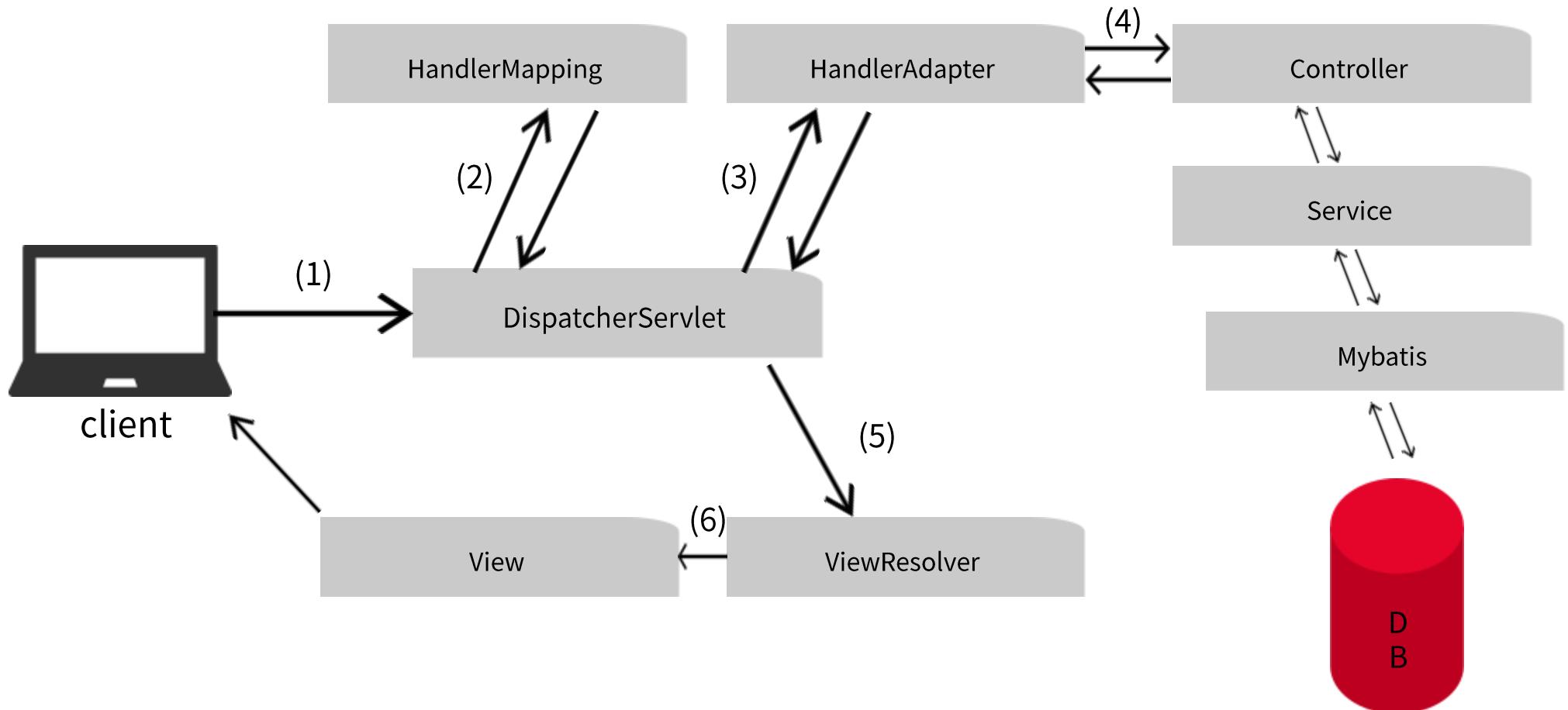
pymongo, requests, numpy, pandas,
json, csv, googlemaps, folium...

개발 툴 / 모델링 툴

Spring Tool Suite, MongoDB Compass, Visual Studio Code,
SQL Developer, erdcloud

01 | 프로젝트 개요

프로젝트 구조



01 | 프로젝트 개요

기대효과

- Spring의 MVC를 이용하여 AOP, 트랜잭션 처리, DI(Dependency Injection)의 작동방법을 이해하고 MVC 패턴에 기반한 웹 어플리케이션을 개발할 수 있다.
- Spring annotation 사용으로 설정파일을 간결화하고 view 페이지와 객체 또는 메소드의 맵핑을 명확하게 할 수 있다.
- Tiles 3 템플릿 라이브러리 연동으로 뷰 관련 코드에서 레이아웃을 처리하기 위한 코드의 중복을 제거할 수 있다.
- Ajax를 이용한 비동기 통신으로 불필요한 데이터 요청을 최소화하고 많은 일을 클라이언트에서 처리할 수 있도록 한다.

01 | 프로젝트 개요

- 기대효과
- Spring Security를 이용한 인증(Authentication)과 권한(Authorization)등의 보안 처리를 할 수 있다.
 - HTML5 및 CSS3, bootstrap, jQuery을 이용한 반응형 웹을 구현할 수 있다.
 - Python의 다양한 라이브러리를 활용하여 데이터 분석 및 가공을 원활히 할 수 있다.
 - MongoDB를 활용하여 sql문 없이도 많은 데이터를 처리할 수 있다.
 - ⋮

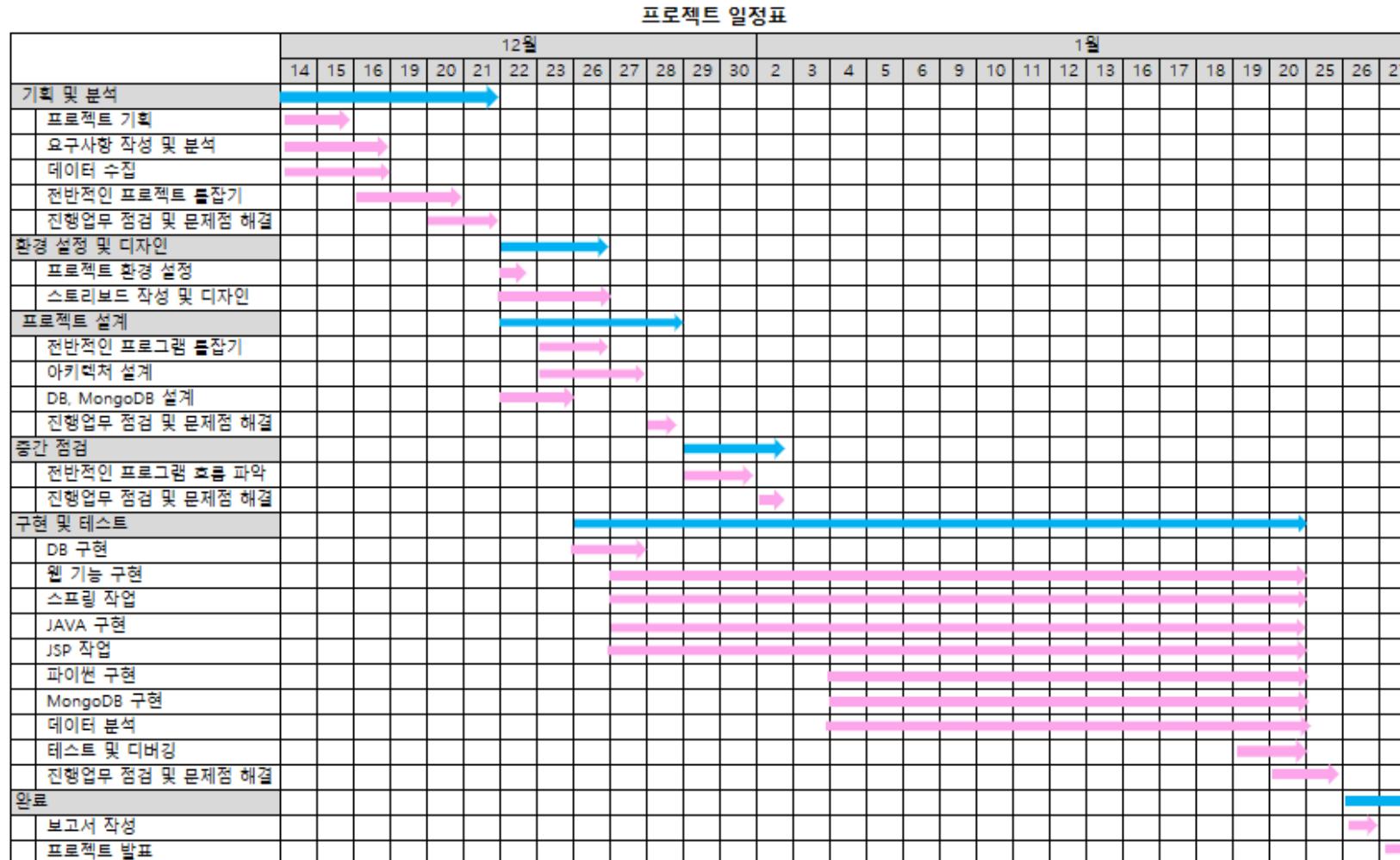
02 | 프로젝트 팀 구성 및 역할

팀원별 담당 업무

훈련생	역할	담당 업무
강영우	팀장	[공통] 전체 디자인, 결재, 타임라인, 메인, 발표 [기획/운영] 지도(지도 데이터 전처리(QGIS), 지도 데이터 처리(leaflet.js), 지도 디자인(leaflet.js))
손영은	팀원	[운영] 킥보드, 대여소, 충전소 관리
송유진	팀원	[인사] 인사정보 등록 및 수정, 사원현황 [개발] 요청사항관리
최수빈	팀원	[공통] 로그인처리, 메인, 공지사항, 커뮤니티, 쪽지, ppt 제작 [기획/운영] 통계, 지도 데이터 가공(Pandas, mongoDB) [인사] 인사 권한 관리

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

프로젝트 일정



총 프로젝트 기간 : 2022.12.14 ~ 2023.01.27

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

요구사항 정의서

구분	대분류	요구사항 명	요구사항 내용	담당자
공통	모든 페이지	로그인 처리	사번 / 비밀번호로 로그인과 로그아웃한다.	수빈
		전체 레이아웃 디자인	[전반적인 레이아웃 및 디자인 요소 정의 및 타일즈 적용]	
	메인화면	휴가 처리	자기 소속 부서에 휴가를 신청 및 처리 할 수 있다. 잔여 휴가를 볼 수 있다.	영우
		출퇴근 처리	출근 및 퇴근 처리를 할 수 있다. 출근 및 퇴근 기록을 볼 수 있다. 주별 남은 근무시간을 볼 수 있다.(주 00시간 근무제)	
		일정관리	업무에 필요한 일정을 기록하여 표시하고, 필요한 시 일정을 수정, 추가, 삭제할 수 있다.	
	전자문서	결재 메인	본인이 올린 결재의 진행정도를 메인 페이지에서 확인할 수 있고, 목록 중 하나를 선택하면 전자문서를 읽을 수 있다. 또한, 본인이 처리해야 할 결재 목록이 뜨고, 목록 중 하나를 선택하면 전자문서를 확인 할 수 있다.	영우
		결재 읽기 및 승인	본인이 올린 결재가 아직 1차 결재가 되지 않은 경우에 한해 전자 문서의 내용을 수정 및 삭제할 수 있다. 이때, 참조로 지정했던 인원도 수정이 가능하다. 본인이 승인자일 경우, 전자문서 확인 창에서 [승인, 반려]를 선택할 수 있다.	
		결재 쓰기 및 수정	모달창을 통해 참조자를 지정할 수 있으며, 최대 3인까지 지정한다. ckeditor를 통해 내용을 작성할 수 있으며, 파일 업로드가 가능하다.	
		타임라인	타임라인을 통해 여러개의 결재를 프로젝트 형식으로 관리가 가능하다.	
	공지	공지사항	담당자만이 공지사항을 등록[파일 포함] 및 수정할 수 있다. 일반 직원들은 게시된 공지사항을 확인하고 파일을 다운로드 받을 수 있다.	수빈
	커뮤니티 게시판	사내 커뮤니티	공개 또는 비공개 게시물을 작성이 가능하다. 댓글이나 대댓글을 작성하고 확인할 수 있다.	수빈

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

요구사항 정의서

구분	대분류	요구사항 명	요구사항 내용	담당자
기획	신규 대여소 및 충전소 위치 추천 화면(지도 기반)	신규 대여소 위치 분석 및 추천	지도 왼쪽에 있는 사이드바의 필터[유동인구, 전체 기준]를 선택하면 해당 필터에 맞는 신규 대여소의 위치를 추천한다. (이 때 현재 위치해 있는 대여소는 제외한다.) 추천한 신규 대여소 위치 중 특정 지점을 누르면 사이드바에 해당 지점에 대한 정보가 나온다.	영우
	신규 대여소 및 충전소 위치 추천 분석	신규 대여소 및 충전소 위치 추천 분석	추천된 곳들이 어떤 근거에 의한 것인지 점수화 하여 표로 나타낸다. 기준은 자체기준, 유동인구, 따릉이(비교 집단)	수빈
기획/운영	통계	운영 통계	현재 운행 중인 대여소의 전체 사용건수 및 총 매출을 일, 월, 년 별로 조회할 수 있다.	수빈
			대여소 별 이용 인원과 대여소 별 매출을 일, 월, 년별로 분석하여 제공한다.	
			킥보드 이용자 정보를 분석하여 제공한다. 정보는 나이, 성별, 이용건수, 이용시간대 별로 구성되어 있다.	
운영	신규 등록 화면	신규 대여소 등록	대여소 추천 시스템을 기반으로 하여 신규 대여소의 좌표(위/경도), 이름, 사진, 킥보드 최대 수량, 주소를 입력받아 신규 대여소를 등록한다.	영은
		신규 무선충전소 등록	신규 무선충전소의 좌표(위/경도), 이름, 사진, 킥보드 최대수량, 주소를 입력받아 신규 무선충전소를 등록한다.	
		신규 킥보드 등록	신규로 등록한 대여소나 개수가 부족한 대여소에 보급하기 위해 신규 킥보드의 이름, 좌표(위/경도), 사진을 입력받아 등록한다.	
	대여소, 충전소 관리 화면	대여소, 충전소 관리	지도창에서 등록된 대여소, 충전소의 정보(번호, 위치, 이름 등)을 조회할 수 있다.	
	킥보드 관리 화면	킥보드 현황	등록된 킥보드의 정보(번호, 좌표, 이름 등)을 조회하여 현재 상태와 반납상태를 파악할 수 있다. 필터 기능으로 [정상 / 수리 / 파손]인 킥보드도 각각 확인이 가능하다.	
		킥보드 수리 신청	킥보드 관리 화면에서 고장난 킥보드들은 수리 신청/파손/입고/완료신청을 할 수 있다.	

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

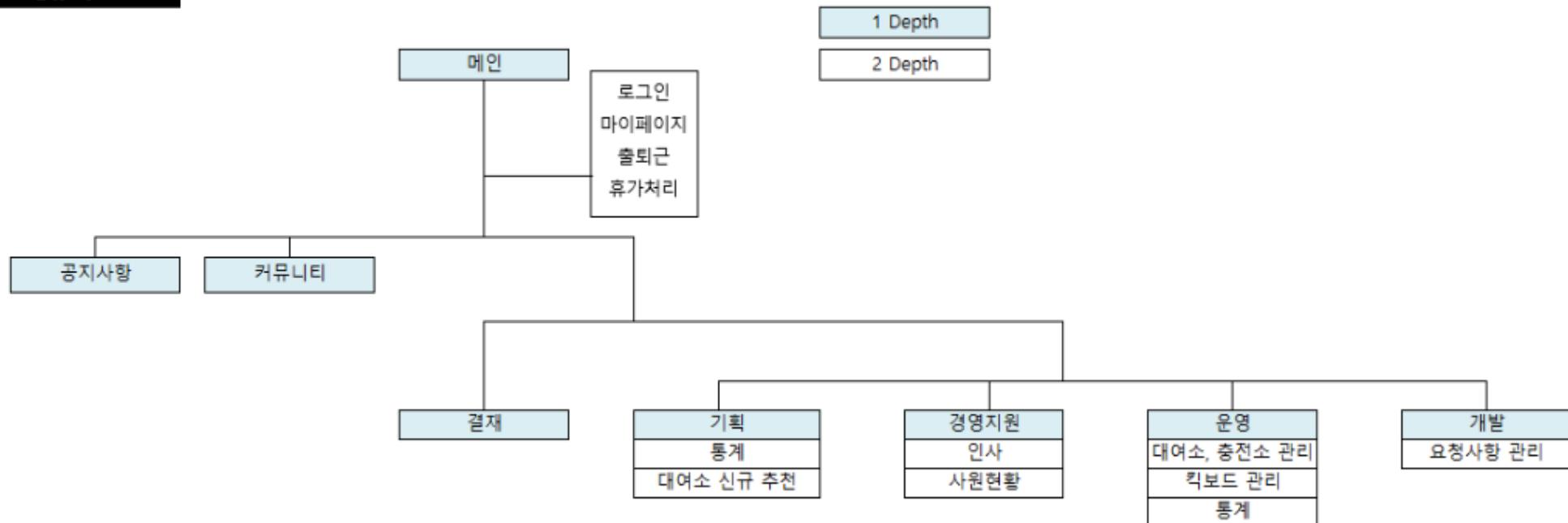
요구사항 정의서

구분	대분류	요구사항 명	요구사항 내용	담당자
경영 지원	인사 관리 화면	인사 관리	입사한 사원의 부서별, 직급별, 필요한 인사 정보를 등록 및 수정한다.	유진
		전체 사원 현황	전체 사원의 리스트가 나열되고, 개별사원의 인사정보가 담긴 창을 띄울수 있다.	
		권한 관리	관리자 계정으로 로그인 한 사람만 사용할 수 있는 페이지로, 로그인 5회 이상 실패/휴직/퇴사 등의 이유로 계정을 잠금시켜야 할 때 사용한다.	수빈
개발	프로그램 관리 화면	개발 요청사항 관리	결재 문서를 통해 개발부에 전달된 개발 요청사항을 조회 및 해당 결재화면으로 들어가 승인할 수 있다.	유진
경영 지원	인사 관리 화면	인사 관리	입사한 사원의 부서별, 직급별, 필요한 인사 정보를 등록 및 수정한다.	유진
		전체 사원 현황	전체 사원의 리스트가 나열되고, 개별사원의 인사정보가 담긴 창을 띄울수 있다.	
		권한 관리	관리자 계정으로 로그인 한 사람만 사용할 수 있는 페이지로, 로그인 5회 이상 실패/휴직/퇴사 등의 이유로 계정을 잠금시켜야 할 때 사용한다.	수빈

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

화면 설계 정의서

메뉴 구조도



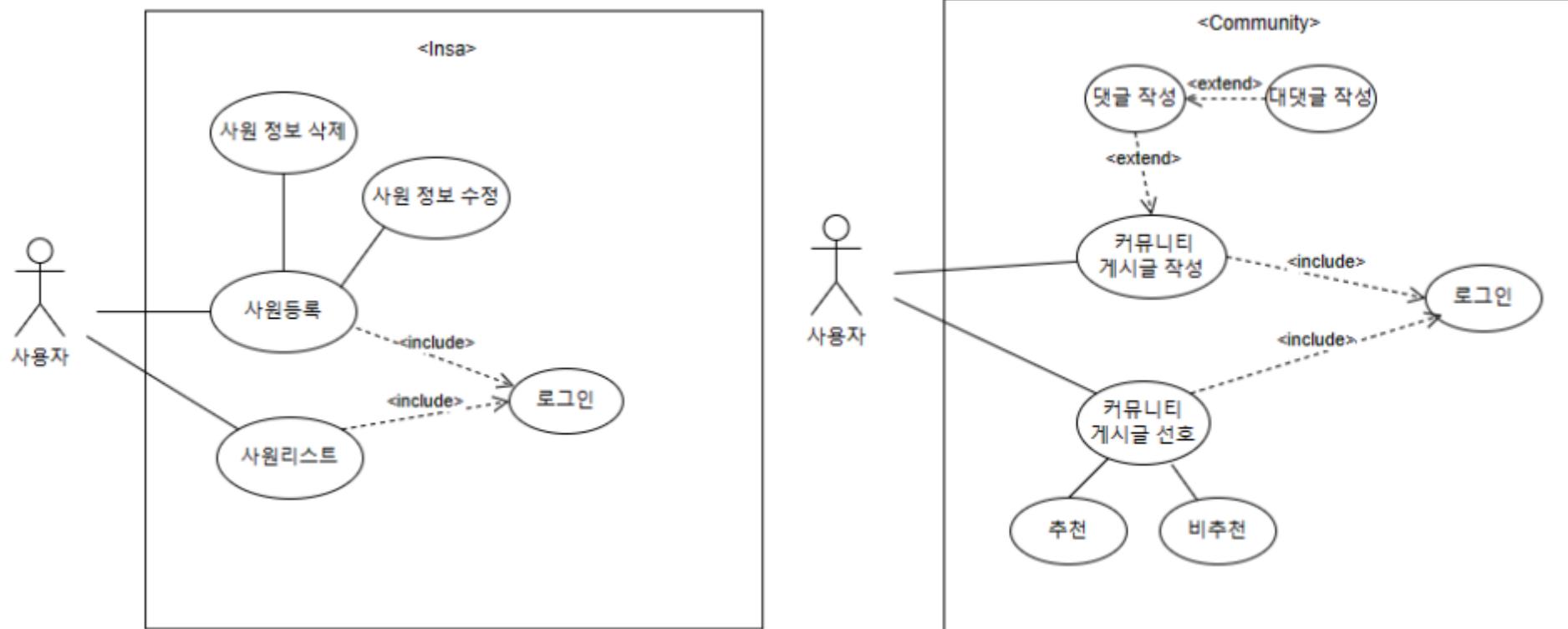
03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

단위 업무 정의서

단위 업무 정의서						
프로젝트명		DASH			작성일	2023.01.15
No	단위 업무 ID	단위 업무명	요구사항 ID	요구사항명	작성자	비고
1	Design01	디자인	companyMainDesign	화면 디자인	강영우	
2	Main01	메인화면	company MainPage	메인 페이지	강영우, 최수빈	
3	Log01	로그인아웃	companyLogInOut	로그인/로그아웃	최수빈	
4	Map	주천	recommendStation	대여소 주천 페이지	강영우, 최수빈	
5	Approval	결재	companyApproval	결재 페이지	강영우	
6	Notice	공지사항	companyNotice	공지사항 페이지	최수빈	
7	Community	커뮤니티	companyCommunity	커뮤니티 페이지	최수빈	
8	Analysis	통계	companyAnalysis	통계 페이지	최수빈	
10	Manage01	대여소, 충전소 관리	manageStatation	대여소, 충전소 관리 페이지	손영은	
11	Manage02	킥보드 관리	manageKickboard	킥보드 관리 페이지	손영은	
12	ManageInsa	인사관리	manageEmployee	사원 관리 페이지	송유진	
13	ManageRequest	요청 관리	manageRequest	요청 관리 페이지	송유진	

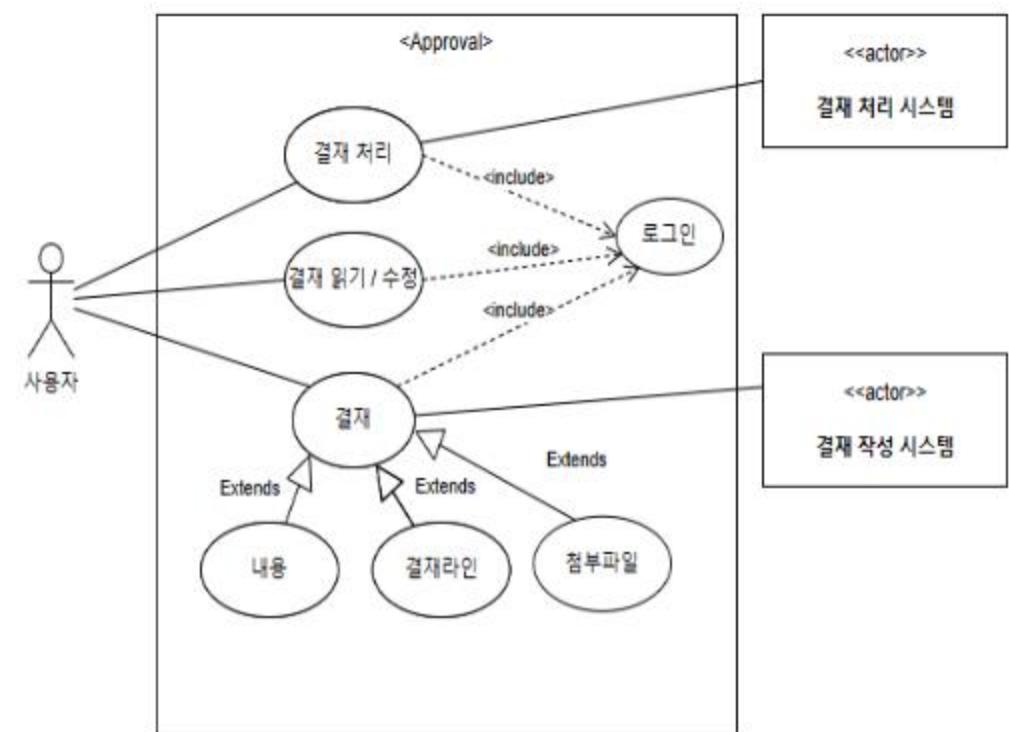
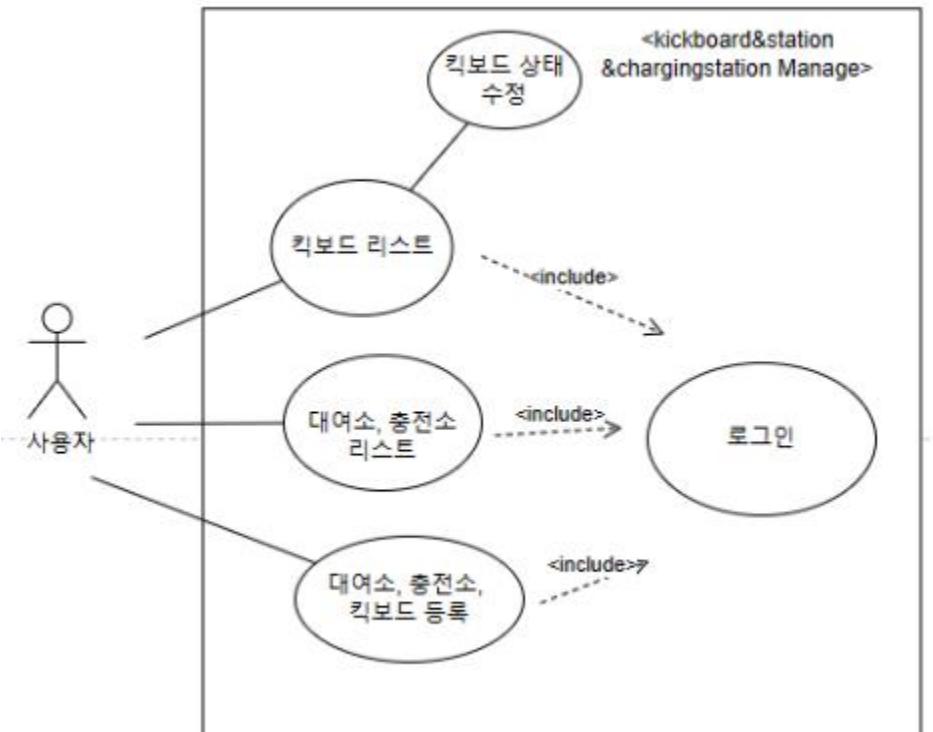
03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

유스케이스 다이어그램



03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

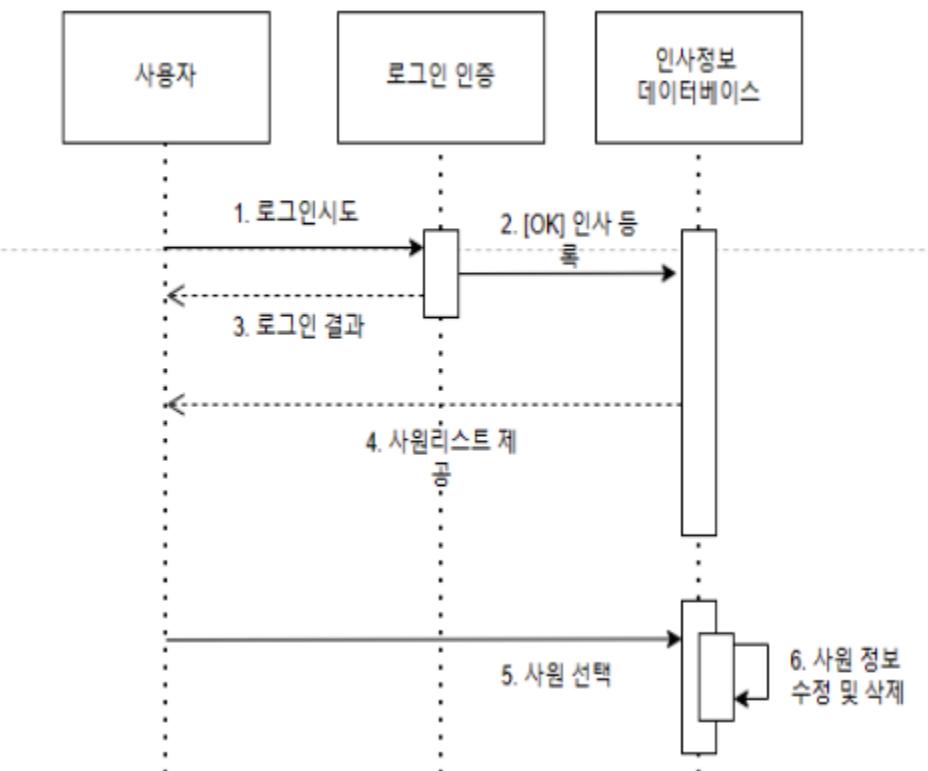
유스케이스 다이어그램



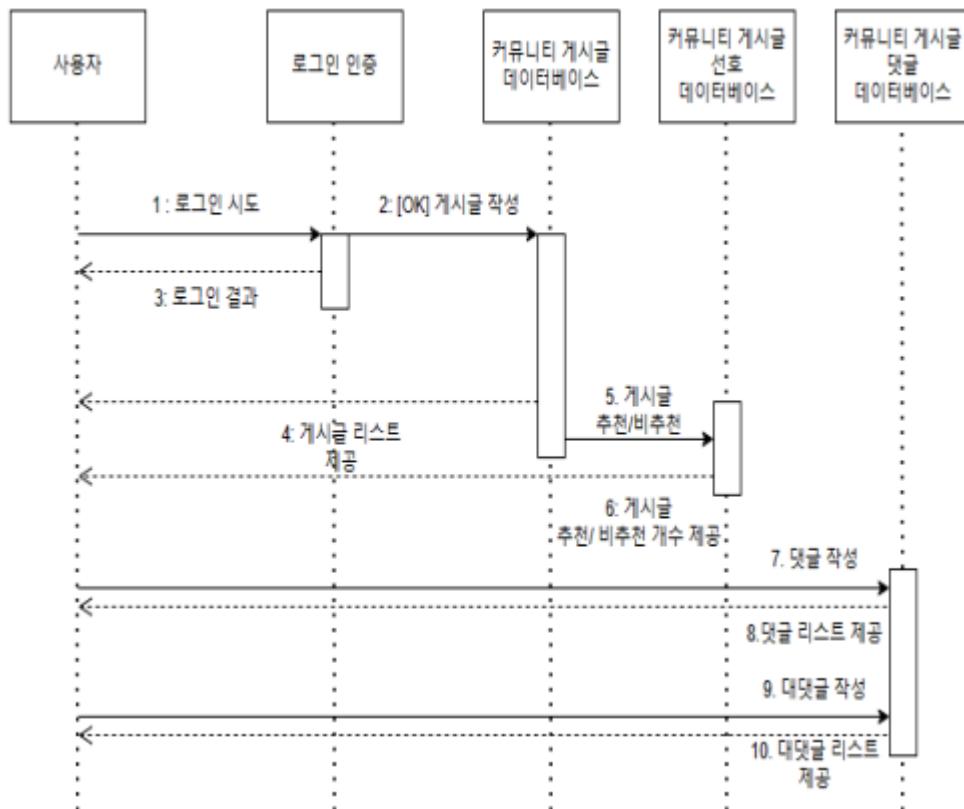
03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

시퀀스 다이어그램

<Insa>

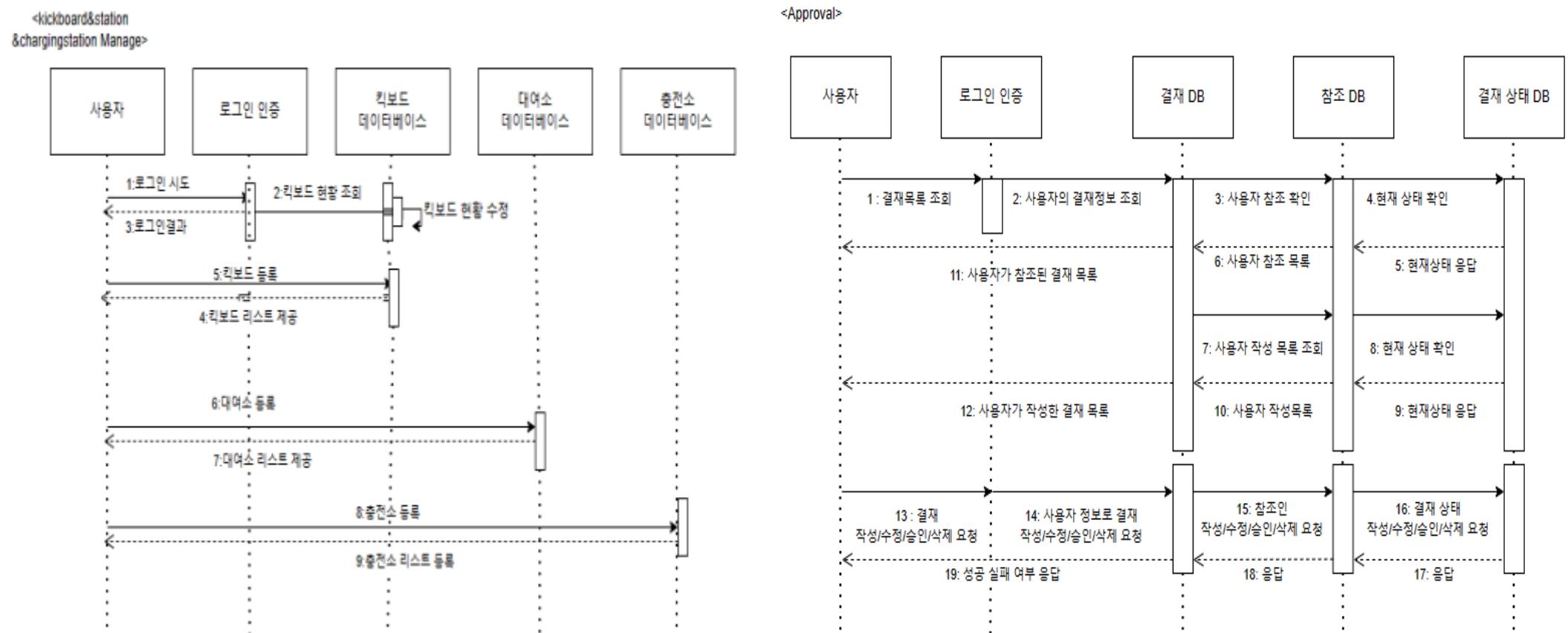


<Community>



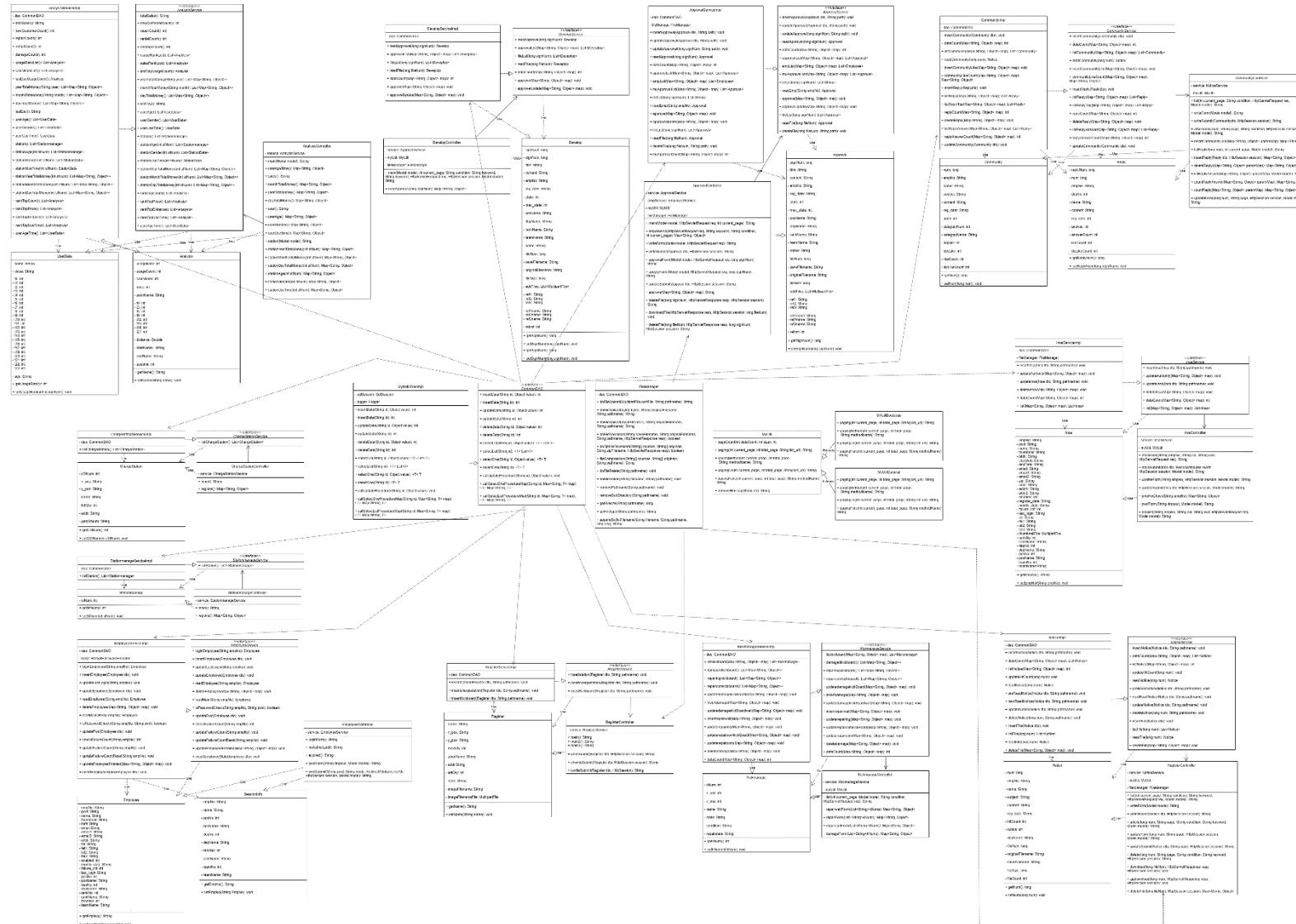
03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

시퀀스 다이어그램



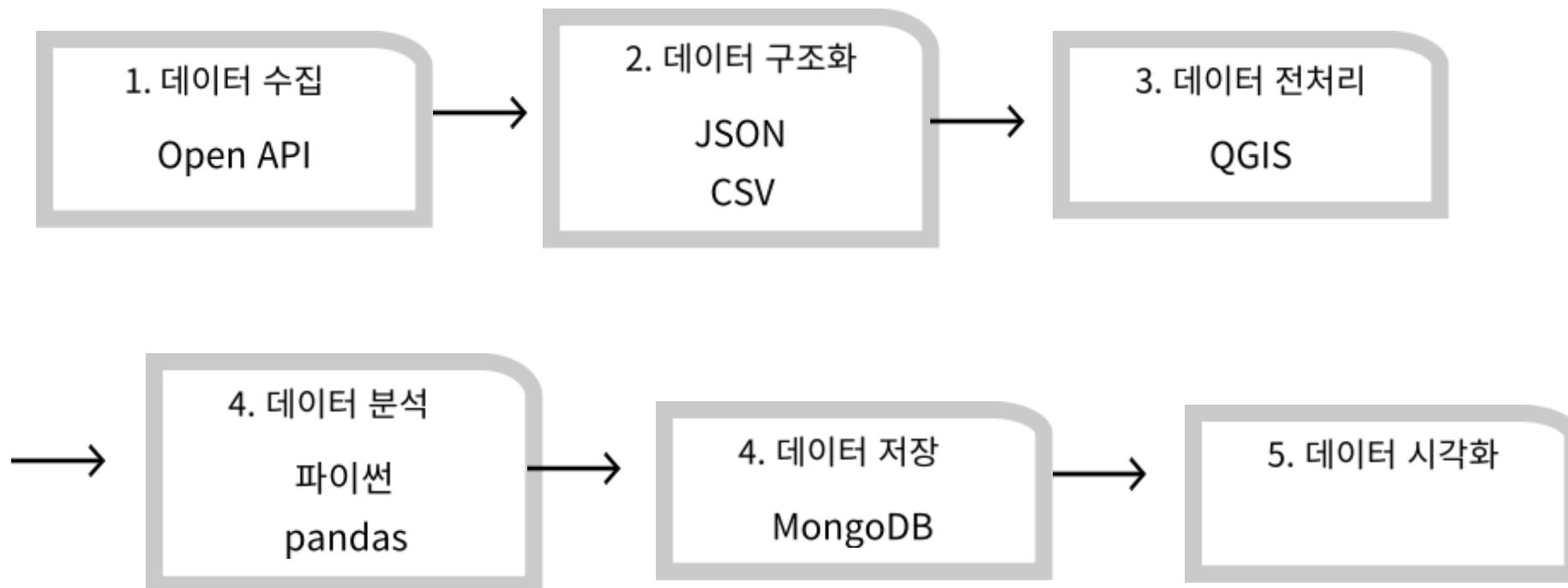
03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

클래스 다이어그램



03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

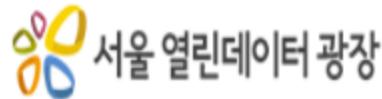
데이터 전처리 결과보고서



03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

데이터 전처리 결과보고서(1)

1. 데이터 수집, 데이터 구조화



서울시 지하철호선별 역별 승하차 인원 정보
서울시 역사마스터 정보
서울시 따릉이 대여소마스터 정보
서울시 따릉이 대여소별 대여/반납 승객수 정보
서울시 구별 종사자 인원
서울시 구별 대학교 학령인원
수치지형도(서울) 등

2. 데이터 전처리



수집한 데이터를 하나의
좌표계로 맞추기

→ 폴리곤으로 제외할
구역의 벡터를 합치기
: 하나의 벡터로 만들기

→ 데이터량을 줄이기
위해서 디졸브 처리

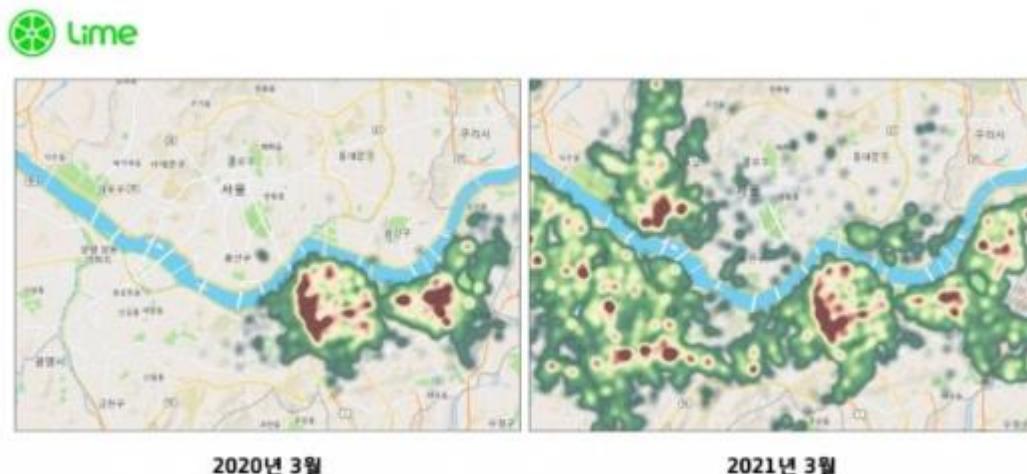
→ 지하철역 좌표에서
버퍼를 만들어서 반경을
그리고 벡터 빼기

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

데이터 전처리 결과보고서(2)

3. 데이터 분석 – 기준 선정

유동인구 기준 외의 종합적인 기준을 만들기 위해 데이터 찾기



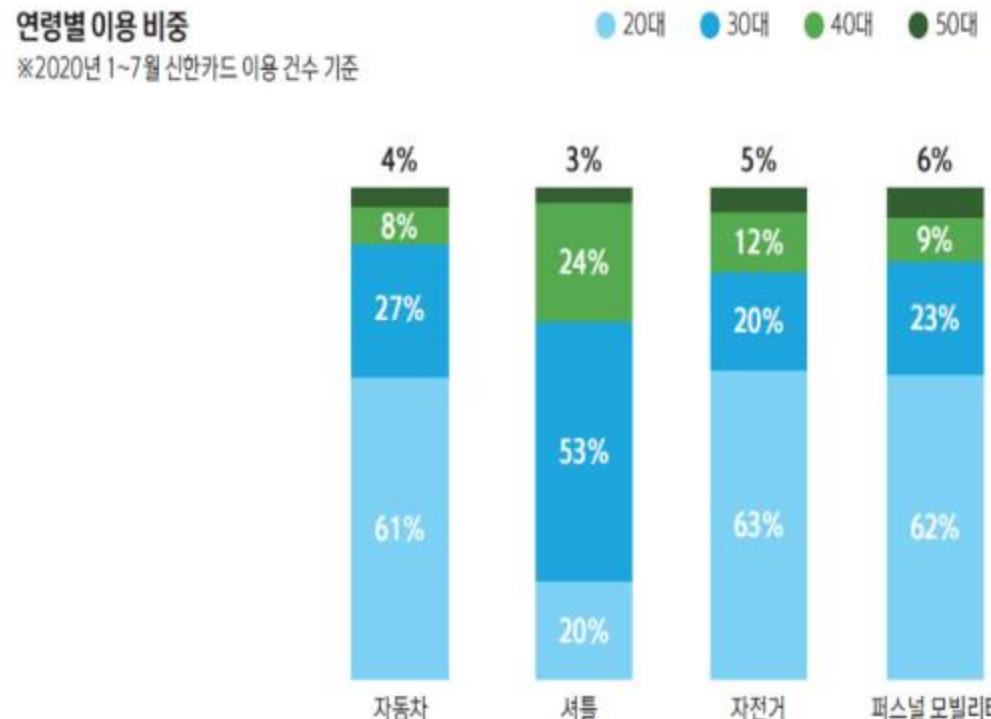
"이용자 분포도는 출퇴근 등 유동인구가 많은 사무실과 상권 밀집 지역에서 공유 모빌리티에 대한 수요도 꾸준히 높기 때문으로 분석됐다. 올해 3월 기준 서울 지역 운행 데이터를 보면 평일 오전 8시~10시(12.7%)와 평일 오후 6시~8시(22.1%) 등 출·퇴근 시간 이용량이 전체의 약 34.8%를 차지하는 것으로 조사됐다."

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

데이터 전처리 결과보고서(2)

3. 데이터 분석 – 기준 선정

유동인구 기준 외의 종합적인 기준을 만들기 위해 데이터 찾기



"연령별 이용 비중은 2020년 1~7월 신한카드 이용 건수를 기준으로 셔틀은 30대 이용자가 전체의 53%를 차지했으며 자동차, 자전거, 퍼스널 모빌리티는 모두 20대가 60% 이상의 높은 비율을 보였다."

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

데이터 전처리 결과보고서(2)

3. 데이터 분석 – 기준 선정

유동인구 기준 외의 종합적인 기준을 만들기 위해 데이터 찾기

- | | | |
|------------------------|------------|--|
| (1) 지하철 유동인구 | 40% | 지하철 유동인구가 많은 역 근처의 대여소는 이용확률이 높기 때문에 적합하다. |
| (2) 따릉이 이용건수 | 40% | 역 근처의 따릉이 대여소 중 이용건수가 높은 대여소일수록 킥보드 이용확률이 높기 때문에 적합하다. |
| (3) 구별 종사자 인원 | 10% | 출퇴근 시간에 이용하는 직장인들이 많기 때문에 종사자 인원이 많은 구가 적합하다. |
| (4) 구별 대학생 학령인구 | 10% | 퍼스널 모빌리티 이용 나이대 중 20대가 가장 활발하기 때문에 20대 대학생 인원이 많은 구가 적합하다. |

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

데이터 전처리 결과보고서(3)

3. 데이터 분석

승하차 인원 정보를 월별로
잘라서 월 총합 내고 역별로
점수 할당

→ 일별 따릉이 이용건수를
합쳐서 한달치 만들고
점수 할당

→ 지하철 주소 중 '구'를 잘
라서 종사자 인원 기준
순위로 점수 할당

→ 지하철 주소 중 '구'를
잘라서 대학생 인원
기준 순위로 점수 할당

4. 데이터 저장



csv 읽어서 mongoDB에 저장

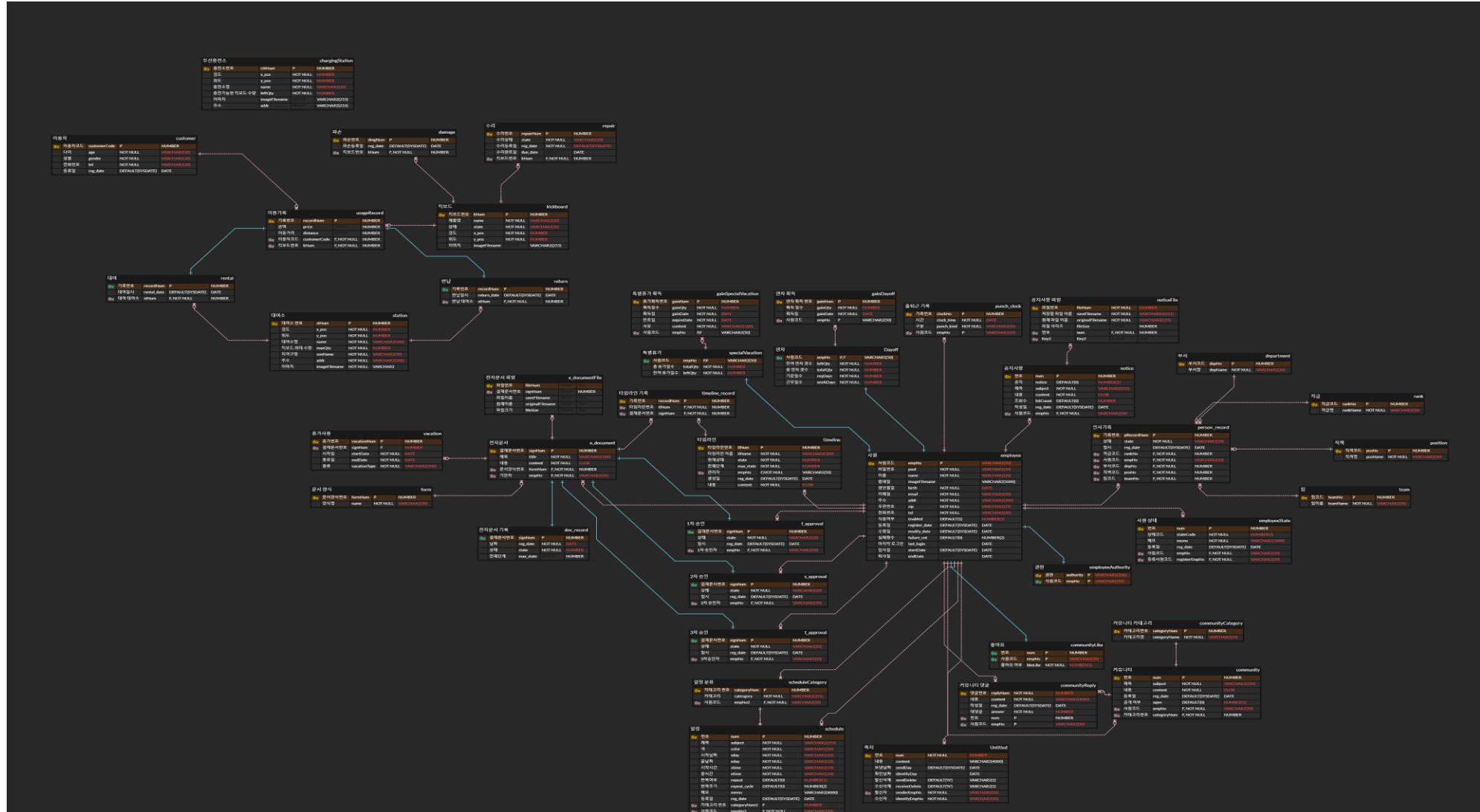
5. 데이터 시각화



자바스크립트 지도 관련 라이브러리인 Leaflet.js를 활용하여 폴리곤 시각화

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

데이터베이스 모델링(Logical Data Design)



03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

주요 테이블 정의서

테이블 명세서	엔티티 명	community	작성일	2023.01.16					
	엔티티 타입	TABLE	작성자	최수빈					
	엔티티 설명	커뮤니티 게시판							
NO	컬럼 ID	컬럼 설명	Data Type	NULL	제약조건	참조테이블	참조컬럼	Default	Comments
1	num	게시물 번호	NUMBER	NN	P				시퀀스(community_seq)
2	empNo	사원코드	VARCHAR2(50)	NN	R	employee	empNo		
3	subject	제목	VARCHAR2(500)	NN					
4	content	내용	CLOB	NN					
5	reg_date	등록일	DATE					SYSDATE	
6	open	공개여부	NUMBER(1)					0	
7	categoryNum	카테고리 번호	NUMBER	NN	R	communityCategory	categoryNum		

테이블 명세서	엔티티 명	station	작성일	2023.01.16
	엔티티 타입	TABLE	작성자	손영운
	엔티티 설명	무선크보드대여소		

NO	컬럼 ID	컬럼 설명	Data Type	NULL	제약조건	참조테이블	참조컬럼	Default	Comments
1	stNum	대여소 번호	NUMBER	NN	P				시퀀스(STATION_SEQ)
2	x_pos	경도	NUMBER	NN					
3	y_pos	위도	NUMBER	NN					
4	name	대여소명	VARCHAR2(100)	NN					
5	maxQty	킥보드 최대수량	NUMBER	NN					
6	zoonName	지역구명	VARCHAR2(50)	NN					
7	addr	주소	VARCHAR2(500)	NN					
8	imageFilename	이미지	VARCHAR2(255)	NN					

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

주요 테이블 정의서

테이블 명세서	엔티티 명	e_document	작성일	2023.01.17
	엔티티 타입	TABLE	작성자	강영우
	엔티티 설명	전자문서와 전자문서 기록		

NO	컬럼 ID	컬럼 설명	Data Type	NULL	제약조건	참조테이블	참조컬럼	Default	Comments
1	결재문서번호	signNum	NUMBER	NN	P				시퀀스(e_document_SEQ)
2	제목	title	VARCHAR2(100)	NN					
3	내용	content	CLOB	NN					
4	문서양식번호	formNum	NUMBER	NN	R	form	formNum		
5	기안자	empNo	VARCHAR2(50)	NN	R	employee	empNo		
6	등록일	reg_date	DATE	NN				SYSDATE	
7	상태	state	NUMBER	NN					
8	전체단계	max_state	NUMBER	NN					

테이블 명세서	엔티티 명	employee	작성일	2023.01.17
	엔티티 타입	TABLE	작성자	송유진
	엔티티 설명	로그인과 인사등록		

NO	컬럼 ID	컬럼 설명	Data Type	NULL	제약조건	참조테이블	참조컬럼	Default	Comments
1	empNo	사원번호	VARCHAR2(50)	NN	P				
2	pwd	비밀번호	VARCHAR2(50)	NN					
3	name	사원이름	VARCHAR2(20)	NN					
4	birth	생년월일	DATE	NN					
5	startDate	입사일	DATE	NN					
6	endDate	퇴사일	DATE	NN					
7	email	이메일	VARCHAR2(50)	NN					
8	zip	우편번호	VARCHAR2(25)	NN					
9	addr1	도로명주소	VARCHAR2(200)	NN					
10	addr2	상세주소	VARCHAR2(50)	NN					
11	tel	전화번호	VARCHAR2(50)	NN					
12	enabled	권한	NUMBER(1)					1	
13	modify_date	수정일	DATE					SYSDATE	
14	failure_cnt	로그인실패횟수	NUMBER(2)					0	
15	last_login	마지막 로그인 날짜	DATE					SYSDATE	
16	imageFileName	사원 사진	VARCHAR2(200)	NN					

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

주요 스토리보드

	작성자	광영우	문서번호	
	승인자		작성일	2022.12.28
화면주제	커뮤니티 글보기 화면			
PATH	/map/filter	NAVIGATION	커뮤니티 메인 > 글보기	

PAGE DESCRIPTION

A. 거리별로 필터를 지정할 수 있다.
B. 시간별 필터를 지정할 수 있다.
C. 유형별 필터를 지정할 수 있다.
D. 마커와 가능한 영역이 보이고, 마커를 클릭하면 E가 등장한다.
E. 해당 영역의 정보와 역과 관련된 상세정보 및 통계를 제공한다.

LINK

	작성자	최수빈	문서번호	
	승인자		작성일	2022.12.28
화면주제	커뮤니티 글보기 화면			
PATH	/community/article	NAVIGATION	커뮤니티 메인 > 글보기	

PAGE DESCRIPTION

로고 사용자 정보 로그아웃
메인 추천 결제 공지 커뮤니티 통계 부서별 메뉴

<

[기타] 오늘 점심 뭐?
내용

A 좋아요 / 싫어요
B 댓글 등록
C 댓글 내용 날짜 대댓글
D 삭제

LINK

A. /community/insertCommunityLike
B. /community/insertReply
C. /community/listReply, /community/listReplyAnswer
D. /community/deleteReply

03 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

주요 스토리보드

	작성자	손영운	문서번호	
	승인자		작성일	2022.12.28
화면주제	무선킥보드 관리 화면	파일명	/WEB-INF/views/kickmanage/main.jsp	
PATH	/kickmanage/main	NAVIGATION	킥보드 관리 메인 > 관리현황보기	

로그 사용자 정보 로그아웃

메인 추천 결재 공지 커뮤니티 통계부서별 메뉴

킥보드 관리

A. 선택..

B. 신규 킥보드를 등록합니다.

C. 킥보드 상태를 수리대기중으로 변경합니다.

D. 킥보드 상태를 수리중으로 변경합니다.

E. 킥보드 상태를 수리완료로 변경합니다.

F. 킥보드를 등록합니다.

번호	이름	상태	수리상태	현황
1	M113	정상	반납완료	
2	M113	정상	반납완료	
3	M113	정상	반납완료	
4	M113	정상	반납완료	
15	M113	정상	반납완료	

G. 킥보드 등록

PAGE DESCRIPTION

- A. 킥보드 상태를 수리대기중으로 변경한다.**
- B. 킥보드 상태를 수리중으로 변경한다.**
- C. 킥보드 상태를 수리완료로 변경한다.**
- D. 신규 킥보드를 등록한다.**

LINK

- A. /kickmanage/repairwait**
- B. /kickmanage/repair**
- C. /kickmanage/repaircom**
- D. /register/main3**

	작성자	송유진	문서번호	
	승인자		작성일	2022.12.28
화면주제	인사관리	파일명	/WEB-INF/views/insa/main.jsp	
PATH	/insa/main	NAVIGATION	인사 > 인사관리	

로그 사용자 정보 로그아웃

메인 추천 결재 공지 커뮤니티 통계부서별 메뉴

인사관리

D. 신규등록 등록저장

A. 원하는 사원을 검색 할 수 있다.

B. 등록된 사원의 목록을 확인 할 수 있다.

C. 사원 정보를 입력 할 수 있다.

D. 신규 사원 등록 및 수정을 할 수 있다.

부서	팀
직책	직급
사원번호	
이름	사원 사진
생년월일	
전화번호	
입사일	
퇴사일	
이메일	
주소	
비밀번호	
비밀번호확인	

B.

C.

D.

PAGE DESCRIPTION

- A. 원하는 사원을 검색 할 수 있다.**
- B. 등록된 사원의 목록을 확인 할 수 있다.**
- C. 사원 정보를 입력 할 수 있다.**
- D. 신규 사원 등록 및 수정을 할 수 있다.**

LINK

- A. /insa/main**
- B. /insa/main**
- C. /insa/main**
- D. /insa/main**

04

프로젝트 수행 절차 및 방법

주요 코드(java)



```
<update id ="insertApproval" parameterType="approval" >
    INSERT ALL
    INTO e_document (signNum, title, content, empNo, formnum)
    VALUES (#{signNum}, #{title}, #{content}, #{empNo}, 1)

    INTO doc_record (signNum, reg_date, state, max_state) VALUES(#{signNum}, sysdate, 0, #{refcnt})

    <if test="ref1 !=null and ref1!=''">
        INTO f_approval (signNum, state, empNo)
        VALUES (#{signNum}, 'Q?1', #{ref1})
    </if>

    <if test="ref2 !=null and ref2!=''">
        INTO s_approval (signNum, state, empNo)
        VALUES (#{signNum}, 'Q?1', #{ref2})
    </if>

    <if test="ref3 !=null and ref3!=''">
        INTO t_approval (signNum, state, empNo)
        VALUES (#{signNum}, 'Q?1', #{ref3})
    </if>

    SELECT * FROM dual
</update>
```

```
@GetMapping("write")
public String writeForm(Model model, HttpServletRequest req) throws Exception{
    HttpSession session = req.getSession();
    SessionInfo info = (SessionInfo)session.getAttribute("employee");
    if(info == null) {
        return "redirect:/employee/login";
    }
    model.addAttribute("mode", "write");
    return ".approval.write";
}

@PostMapping("write")
public String writeSubmit(
    Approval dto,
    HttpSession session
) throws Exception{

    String root = session.getServletContext().getRealPath("/");
    String path = root + "uploads" + File.separator + "approval";

    service.insertApproval(dto, path);

    return "redirect:/approval/main";
}
```

```
public void insertApproval(Approval dto, String path) throws Exception {
    try {

        long signNum = dao.selectOne("approval.approvalSeq");
        dto.setSignNum(signNum);
        dao.insertData("approval.insertApproval", dto);

        if(! dto.getAddFiles().isEmpty()) {
            for(MultipartFile mf : dto.getAddFiles()) {
                String saveFilename = fileManager.doFileUpload(mf, path);
                if(saveFilename == null) {
                    continue;
                }
                String originalFilename = mf.getOriginalFilename();
                long fileSize = mf.getSize();

                dto.setOriginalFilename(originalFilename);
                dto.setFileSize(fileSize);
                dto.setSaveFilename(saveFilename);

                dao.insertData("approval.insertFile", dto);
            }
        }
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
        throw e;
    }
}
```

결재를 참조하는 사람의 수가 늘어날수록 결재 처리 단계에 따라서 처리 결과를 각각 보여주어야 하고 그 단계마다 저장을 해야 했다. 그렇게 결재라인을 타면서 처리하는 것에 어려움이 있었다.

04

프로젝트 수행 절차 및 방법

주요 코드(python)



```
df29_merged = pd.merge(df28_merged, df30_total, on="시작_대여소_ID", how="left")
df29_merged['전체_건수'] = df29_merged['전체_건수_x'] + df29_merged['전체_건수_y']
df29_merged['전체_이용_2회'] = df29_merged['전체_이용_2회_x'] + df29_merged['전체_이용_2회_y']
df29_merged['전체_이용_3회'] = df29_merged['전체_이용_3회_x'] + df29_merged['전체_이용_3회_y']
df29_merged = df29_merged[['시작_대여소_ID', '전체_건수', '전체_이용_거리', '전체_이용_문']]

pathname = "C:/dash/bike/tsss_bcycle_pd_startnm_20221231.csv"
df31 = pd.read_csv(pathname, encoding="cp949")

df31_total = df31.groupby('시작_대여소_ID').sum().reset_index()

df31_total = pd.merge(df29_merged, df31_total, on="시작_대여소_ID", how="left")
df30_merged['전체_건수'] = df30_merged['전체_건수_x'] + df30_merged['전체_건수_y']
df30_merged['전체_이용_2회'] = df30_merged['전체_이용_2회_x'] + df30_merged['전체_이용_2회_y']
df30_merged['전체_이용_3회'] = df30_merged['전체_이용_3회_x'] + df30_merged['전체_이용_3회_y']
df30_merged = df30_merged[['시작_대여소_ID', '전체_건수', '전체_이용_거리', '전체_이용_문']]

pathname = "C:/dash/data/서울시 대중교통 대여소 마스터 정보.csv"
master_info = pd.read_csv(pathname, encoding="cp949")

# 국도도 제한 값 제외, 광장을 넘기지
idx = master_info[master_info['위도'] == 0].index
master_info.drop(idx, inplace=True)
master_info.rename(columns={'대여소_ID': '시작_대여소_ID'}, inplace=True)
master_info.info

df_merged = pd.merge(master_info, df30_merged, on="시작_대여소_ID", how="left")
df_merged = df_merged[df_merged.columns.difference(['기준_날짜', '기준_시간대'])]
df_merged.sort_values("시작_대여소_ID")
df_merged = df_merged[['시작_대여소_ID', '전체_건수', '전체_이용_문', '전체_이용_거리', '위도', '경도', '주소1', '주소2']]
df_merged

df_merged = df_merged.dropna(axis=0)
df_merged = df_merged.sort_values('전체_건수', ascending=False)
df_merged

df_merged[['시작_대여소_ID', '전체_건수', '전체_이용_문', '전체_이용_거리', '위도', '경도', '주소1', '주소2']].to_csv("202212.csv", index=False, encoding='utf-8-sig')

# 출구가 포함된 경우 찾기
df_merged = df_merged[df_merged['주소2'].str.contains('출구')]
df_merged['전체_건수'] = df_merged['전체_건수'].astype(int)
df_merged['경도_위도'] = df_merged['경도_(위도,경도)'].astype(str)
df_merged['전체_이용_2회'] = df_merged['전체_이용_2회'].astype(int)
df_merged = df_merged.rename(columns={'시작_대여소_ID': '대여소_ID'})
df_merged

df_merged[['대여소_ID', '전체_건수', '전체_이용_문', '전체_이용_거리', '위도', '경도', '주소1', '주소2']].to_csv("202212.csv", index=False, encoding='utf-8-sig')
```

일자별로 되어 있는 따릉이 이용건수를 합치고 또 다른 따릉이 대여소 주소 정보를 합치고 지하철 역 근처의 대여소를 추출하는 과정이 복잡했다.

```
from pymongo import MongoClient
from pprint import pprint
import datetime as dt
import csv
import json

# MongoDB 연결 ---
client = MongoClient(host='localhost', port=27017)

# 데이터베이스 접근 ---
db = client['dash']

# 컬렉션 접근 ---
meter = db['100m']

# csv 파일을 읽어 MongoDB에 INSERT #####
#####
#####
```

input_filename = "C:/dash/ch04/100m.geojson"
with open(input_filename, "r", encoding="utf-8") as file:
 jsonReader = json.load(file)

 json_list = []
 for row in jsonReader['features']:
 row_data = {
 "_id":row['properties']['역사_ID'],
 "type": row['type'],
 "properties": row['properties'],
 "geometry": row['geometry']
 }
 json_list.append(row_data)

도큐먼트 모든 데이터 삭제
meter.delete_many({})

모든 데이터 추가
meter.insert_many(json_list)

도큐먼트 개수
print(meter.count_documents({}))
print()

qgis에서 만들어진 geojson 파일을 읽어서 스크립트에서 geojson 형식으로 폴리곤을 추출할 수 있도록 형식을 맞춰서 저장해주었다.

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지

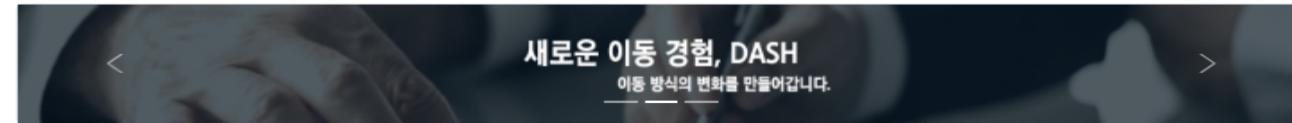


메인 페이지



□ 메인 □ 결재 □ 공지 □ 커뮤니티 □ 인사 □

로그인 페이지



미학인 쪽지	0
오늘 일정	0
알림	14
사원현황	

2023.1.25 (수) 출근 퇴근 출퇴근 현황

주간근무시간 시간 / 시간
잔여근무시간 - 시간 - 분

오늘 출근 시작 2023-01-25 01:34:08
오늘 퇴근 시작 2023-01-25 08:28:38

연차현황

연차 (일 / 일)
특별휴가 (0일 / 0일)

기록

공지사항

비로기기 >

#	제목	날짜
1	[교육 안내] 키보드 안전 교육	2023-01-24
2	[워크샵 안내] 워크샵	2023-01-19
3	[교육 안내] 키보드 안전 교육	2023-01-24
4	[워크샵 안내] 워크샵	2023-01-19
5	[교육 변경 안내] 리더십 교육 온라인 변경	2023-01-03

진행중인 결재

비로기기 >

" 모현민님이 작성한 결재가 없습니다 "

일정

2023년 1월 월 주 일 일정목록

일	월	화	수	목	금	토
1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일
8일	9일	10일	11일	12일	13일	14일
15일	16일	17일	18일	19일	20일	21일
22일	23일	24일	25일	26일	27일	28일
29일	30일	31일	1일	2일	3일	4일

커뮤니티

비로기기 >

#	제목	날짜
1	휴게실 간식	2023-01-24
2	휴게실 간식	2023-01-24
3	회의 분위기가 너무 경직되었어요	2023-01-24
4	내일 법 뭘니까?	2023-01-24
5	교육문의	2023-01-19

메인화면 공통기능(결재, 공지, 커뮤니티, 일정, 쪽지, 출퇴근 등록, 연차, 사원현황) 제공
부서별 권한제어를 통해 업무 차별화

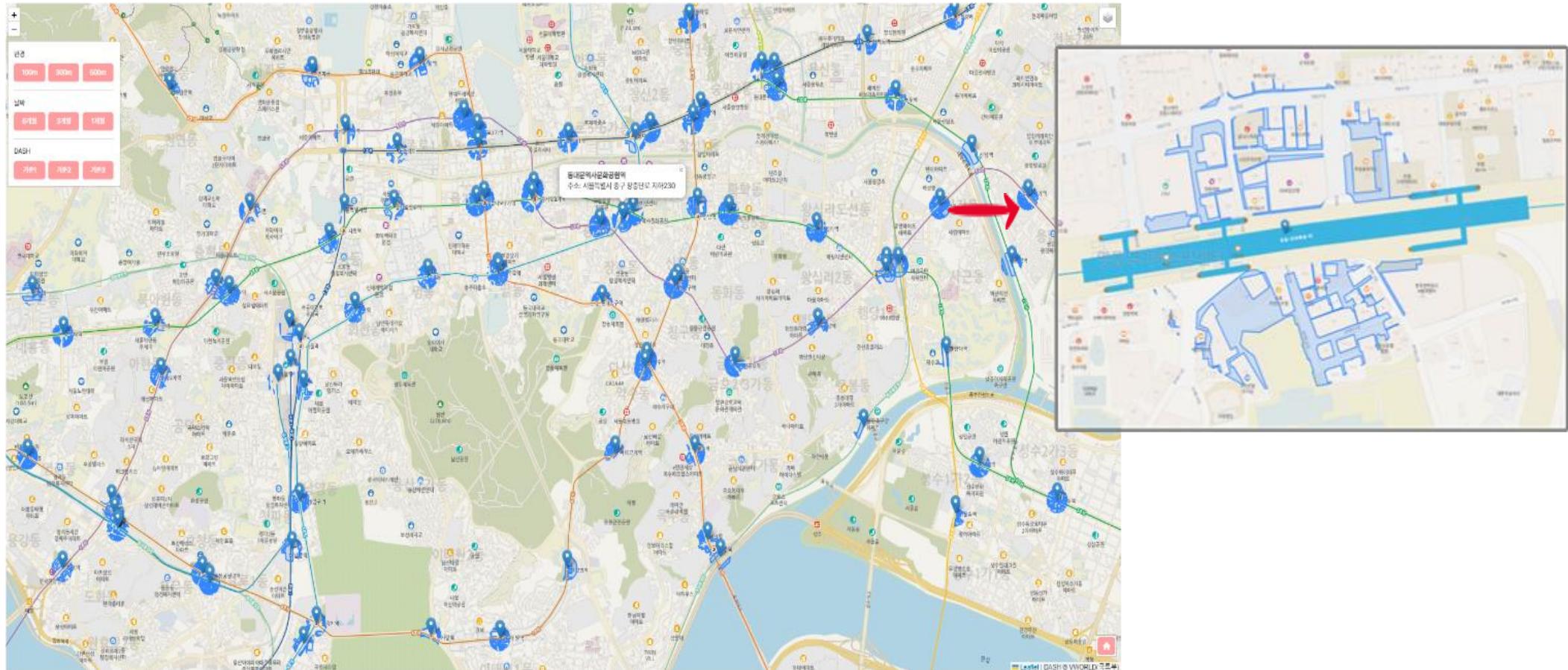
04

프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지

DASH

추천 페이지

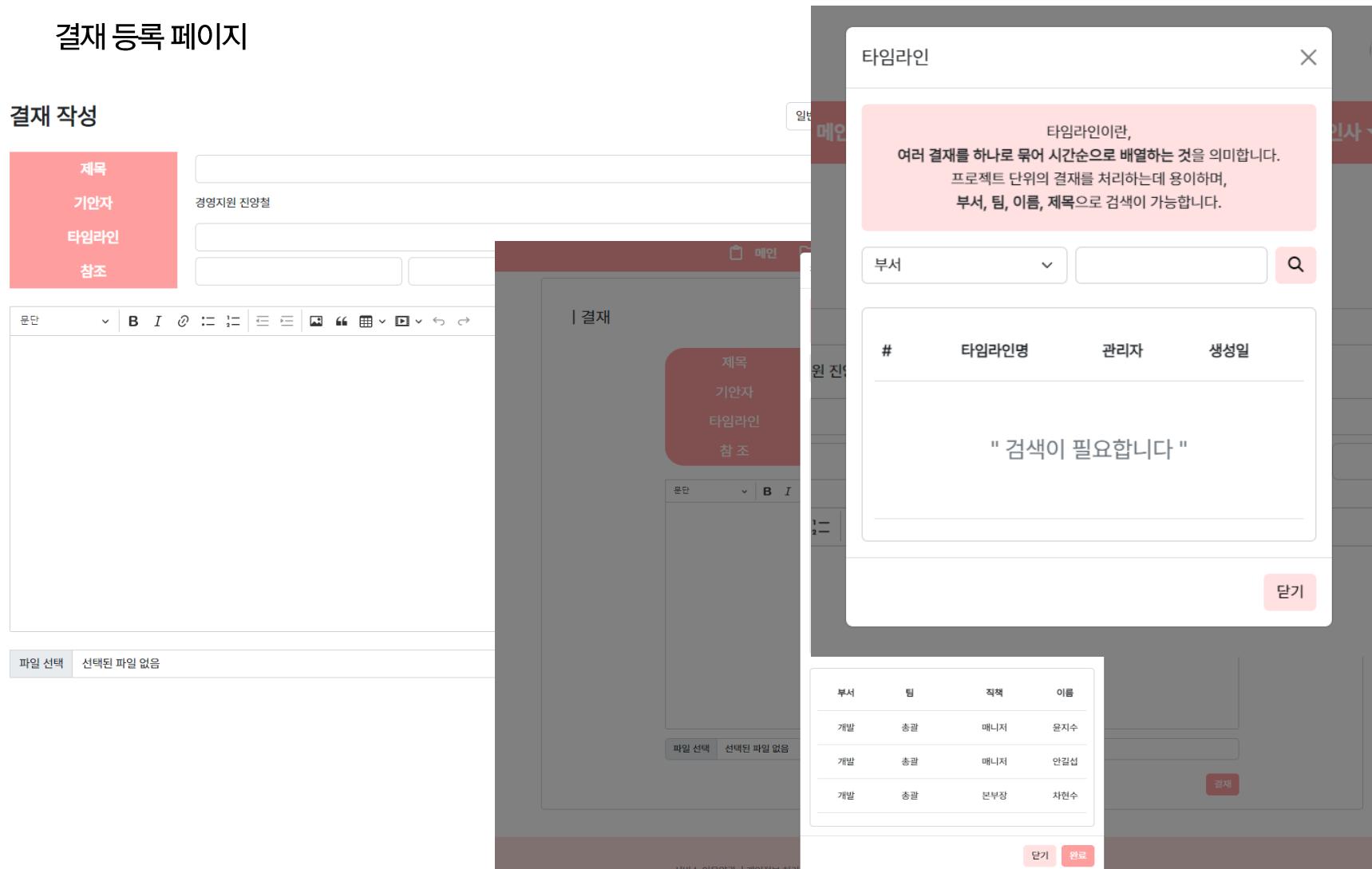


필터[전체 기준/지하철 승하차 인원/따릉이 이용건수]를 선택하면 해당 필터에 맞는 신규 대여소의 위치 추천
추천한 신규 대여소 위치 중 특정 지점을 누르면 사이드바에 해당 지점에 대한 정보 확인

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

DASH

결재 등록 페이지



결재 내용과 종류를 선택 가능 (결재, 비용처리, 휴가사용)

타임라인을 통해 결재를 묶을 수 있음

참조는 결재라인의 단계를 의미하며 JavaScript를 통해 3명까지 선택 가능

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



타임라인 관리

부서 ▾

부서

부서

타임라인이란, 여러 결재를 하나로 묶어 관리하는 것을 의미합니다.
프로젝트 단위의 결재를 처리하는데 용이하呗,
타임라인은 이름과 관리자로 검색이 가능합니다.

타임라인			내용					
#	이름	관리자	번호	5	제목	신규 전동킥보드 및 대여소 등록		
1	신규 전동킥보드 및 대여소 등록	진양철	진행률	<div style="width: 50%;"></div>	등록일	2023-01-27	관리자	진양철
2	타임라인 테스트	진양철	신규 전동킥보드 및 대여소 등록					

하위 문서

기안 1차 결재 2차 결재 결재 완료

[기획서] 신규 ... [기획서] 신규 ... [기획서] 신규 ... [기획서] 신규 ...

미확인 쪽지 0
오늘 일정 0
사원현황

여러 개의 전자 결재문서를 하나의 타임라인으로 통합적으로 결재 및 관리
조건(이름, 부서, 사번) 별로 검색 및 신규 타임라인 등록

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



일정관리 페이지

일정

2023년 1월						
일	월	화	수	목	금	토
1일		2일	3일	4일	5일	6일
					리더십 교육(판례)	7일
8일	9일	10일	11일	12일	13일	14일
	● 오전 9시 1월 2주차 회의					
15일	16일	17일	18일	19일	20일	21일
	● 오전 9시 1월 3주차 회의			제작		
22일	23일	24일	25일	26일	27일	28일
	● 오전 9시 1월 4주차 회의					
29일	30일	31일	1일	2일	3일	4일
5일	6일	7일	8일	9일	10일	11일

일정등록 페이지

일정

+ 카테고리 추가

제 목	*	제목은 필수입니다.
일정분류	교육	*
	● 교육	카테고리는 일정 메인화면에서 설정합니다.
색상	●	
종인일정	<input checked="" type="checkbox"/> 하루종인	
시작일자	2023-01-18	*
	● 시작날짜는 필수입니다.	
종료일자	2023-01-18	*
	● 종료일자는 선택사항이며, 시작일자보다 작을 수 없습니다.	
일정번역	번역안함	
메모		

등록 ✓ 다시입력 등록취소 ✕

업무에 필요한 일정을 카테고리별로 기록하여 시간별로 표시,
필요 시 일정을 수정, 추가, 삭제

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



출퇴근 페이지



출퇴근현황 페이지

출퇴근 기록		
출퇴근을 한 기록을 볼 수 있습니다. 출퇴근 기록은 출근, 퇴근의 필터와 날짜로 검색할 수 있습니다.		
#	일자	구분
1	2023-01-25 08:28:38	퇴근
2	2023-01-25 01:34:08	출근
3	2023-01-23 23:28:38	출근
4	2023-01-19 14:48:17	출근
◀ ◀◀ ▶ ▶▶ ▶▶▶		
닫기		

메인페이지에서 출근 8시간 경과 이후에만 퇴근 등록 가능 및 조건별 출퇴근 현황 조회
주별 남은 근무시간 조회

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



공지사항 메인 페이지

| 공지사항

순번	제목	작성자	조회수	작성일	파일
1	[워크샵 안내] 워크샵	경영지원 모현민	24	2023-01-19	>
2	[성과급 지급 안내] 성과급 지급 안내	경영지원 모현민	36	2022-12-12	>
3	[제택 안내] 제택근무 시행 안내	경영지원 모현민	23	2022-12-09	>
4	[워크샵 안내] 워크샵	경영지원 모현민	24	2023-01-19	↓ >
5	[교육 변경 안내] 리더십 교육 온라인 변경	경영지원 모현민	15	2023-01-03	>
6	[수정 안내] 프로그램 수정	개발 차현수	20	2022-12-20	>
7	[종무식 안내] 2022년 종무식	경영지원 모현민	13	2022-12-14	>
8	[성과급 지급 안내] 성과급 지급 안내	경영지원 모현민	36	2022-12-12	↓ >
9	[신규 대여소 안내] 설치 안내	운영 전재준	20	2022-12-12	↓ >
10	[제택 안내] 제택근무 시행 안내	경영지원 모현민	23	2022-12-09	>

[◀] [◀◀] [1] [▶] [▶]

제목+내용 Q

작성

수정 삭제

권한 제어를 통해 공지 담당자만 공지사항을 등록[파일 포함] 및 수정
일반 직원들은 공지사항 확인 및 파일 다운로드

공지사항 글보기 페이지

| 공지사항

경영지원 모현민 2022-12-12 13:05:10 | 조회수 37

안녕하세요, 경영지원팀입니다.
개인별 성과평가 결과 및 성과급 지급 등급을 아래와 같이 공개하오니, 이의가 있는 직원은 아래사항을 참고하여 경영지원팀으로 제출하여 주시기 바랍니다.

* 아래 *

▶ 공개대상 : 본인의 통합성과평가 결과(최종점수, 항목별 평가결과, 성과급 등급 등)
▶ 확인방법 : 아래 최종결과 파일
▶ 공개 및 이의신청기간 : 2022.12.12(월) ~ 2022.12.19(일), 7일간
▶ 이의신청방법
- 개인별 지급등급 확인 후 이의신청 있을 시 붙임 신청서 작성 후 인사계로 제출
▷ 관련 증빙자료 포함
- 신청방법 : 직접 제출 또는 팩스(055-525-6467)
* 팩스 송부시 접수 완료되었는지 담당자와 확인 요망

[DASH] 성과급 지급 규정.hwp (13.00 kb)

[DASH] 개인별 성과평가 결과.hwp (13.00 kb)

이전글: [제택 안내] 제택근무 시행 안내

다음글: [워크샵 안내] 워크샵

수정 삭제

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



커뮤니티 메인 페이지

| 커뮤니티 11건

카테고리	제목	날짜	操作
[기타]	교육문의 □ 3	2023-01-19	>
[기타]	비공개 게시글입니다. 🔒	2022-12-23	>
[기타]	유연근무제 □ 3	2022-07-11	>
[기타]	구내식당메뉴 □ 2	2022-08-20	>
[기타]	비공개 게시글입니다. 🔒 답변 완료	2022-06-29	>
[기타]	구내식당문의 답변 완료 □ 2	2022-05-05	>
[부당대우]	직장갑질 □ 1	2022-04-01	>
[복지문화]	진짜 직원들이 원하는 복지문화 □ 1	2022-03-27	>
[복지문화]	자유로운 연차사용!! 원합니다!! 답변 완료 □ 2	2022-03-20	>
[복지문화]	조직문화의 유연화가 필요합니다 답변 완료 □ 1	2022-02-15	>

[◀] [◀◀] [1] [2] [▶] [▶▶]

전체 ▾ 검색

작성

커뮤니티 글보기 페이지

[조직문화] 공통의 조직문화 가이드라인이 필요합니다

답변 완료 □ 3 2022-01-05 00:00:00

일정관리	14
말끔	14
마이페이지	
사원현황	

조직이 다같은 방향으로 나아가기 위해서 실무자와 책임자를 구분하여 공통의 조직문화 가이드라인이 필요합니다.

답변 완료 2 댓글 0

댓글 - 타인을 비방하거나 개인정보를 유출하는 글의 게시를 삼가해 주세요.

댓글 등록

댓글 3개 [목록, 1/1 페이지]

기업 담번 | 2023-01-19 14:52:15

안녕하세요, 경영지원팀입니다. 제시해주신 요청사항을 잘 보았습니다. 이에 대해 대책을 마련할 예정이오니, 기다려주시길 부탁드립니다. 감사합니다.

그리고 다 같이 할 수 있는 동호회 같은 여가 생활 프로그램도 마련되었으면 좋겠네요.....

2023-01-19 14:15:53 대댓글 1개

모든 사원은 공개 또는 비공개 게시물 작성 및 공감/비공감 표시 및 댓글이나 대댓글 작성
경영지원부서의 담당자만 기업답변 작성 가능

04 |

프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



쪽지 페이지

쪽지

The screenshot shows a list of messages in a table format. The columns are labeled '내용' (Content), '발신자' (Sender), '발신 날짜' (Send Date), and '수신 날짜' (Receive Date). A red box highlights the '쪽지 작성' (Message Write) button at the top right of the page.

내용	발신자	발신 날짜	수신 날짜
안녕하세요?	이필욱	2023-01-24 22:38:47	2023-01-24 22:39:03

At the bottom, there are navigation buttons for page 1 of 1, and search/filter options for '내용' (Content), a dropdown menu, and a search icon.

쪽지 작성 페이지

쪽지

The screenshot shows a form for writing a message. It includes fields for '수신자' (Recipient) with a '+ 추가' (Add) button, a note about a maximum of 5 recipients, and a large text area for '내용' (Content). At the bottom, there are buttons for '보내기' (Send), '다시입력' (Re-enter), and '취소' (Cancel).

사원 5명까지 동시에 선택하여 쪽지 전송 및 수신, 해당 쪽지에 대한 답장 전송 가능

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



통계 메인 페이지



이용건수 Top 5

#	대여소명	이용건수
01	부산역 2번	2건
01	사천역 2번	2건
01	고개내역 5번	2건
01	노량진역 3번	2건
05	홍대입구역 9번	1건

이용금액 Top 5

#	대여소명	이용금액
01	노량진역 3번	12,000원
02	부산역 2번	9,500원
02	사천역 3번	9,500원
04	고개내역 5번	5,300원
05	고객서비스센터 8번	5,000원

이동거리 Top 5 [대여 기준]

#	대여소명	이동거리
01	신논현 8번	34.7km
02	관상역 2번	25.0km
02	광화문역 5번	25.0km
02	명동역 3번	25.0km
05	서문승역 2번	20.0km

이용시간 Top 5

#	출발 대여소명	도착 대여소명	이용시간
015	신촌역 5번출구 대여소	경계역 9번출구 대여소	15분
015	경계역 9번출구 대여소	광교역 12번출구 대여소	15분
05	명동역 3번출구 대여소	여의도역 1번출구 대여소	40분
018	신논현 8번출구 대여소	양평역 6번출구 대여소	7분
020	강남역 4번출구 대여소	신촌역 5번출구 대여소	2분

운행중인 대여소의 전체 사용건수, 총 매출의 기간별 조회 및 대여소별 인원, 매출 기간별 조회
킥보드 이용자의 나이, 성별, 이용건수, 이용시간대 분석



04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지

DASH

사원관리 페이지

| 사원관리

전체 사원 목록

사원번호	이름	부서	직급
9201012	송유진	경영지원	대리
9704009	연민정	개발	사원
9301007	서민영	경영지원	사원
8203001	강현남	기획	이사
0004010	장보리	개발	사원
9401003	모현민	경영지원	부장
8501004	이필옥	경영지원	차장

기본정보

부서	부서	팀	팀
직책	직책	직급	직급

사번	사원번호
이름	이름
생년월일	연도-월-일

이메일	이메일
연락처	연락처
입사일	연도-월-일

퇴사일	연도-월-일
우편번호	우편번호
주소	기본 주소

비밀번호	비밀번호
비밀번호 확인	비밀번호 확인
비밀번호를 한번 더 입력해주세요.	

사원 현황 페이지

| 사원 현황

사원 현황

구분	사원번호	사원명	부서	직무	연락처	이메일	생년월일
대리	9201012	송유진	경영지원	대리	010-9876-5432	yujin.song@dash.com	1992-01-16
전무	8801002	진도준	경영지원	전무	010-2341-9934	dojun@naver.com	1988-05-12
과장	8801005	전영기	경영지원	과장	010-5943-2039	youngki@gmail.com	1988-09-02
사원	9901010	손식구	경영지원	사원	010-5943-2201	seokgoo@gmail.com	1999-10-02
사원	9501008	이해인	경영지원	사원	010-2983-2093	haein@gmail.com	1995-01-27
사장	7601001	진양철	경영지원	사장	010-2456-2774	yang@naver.com	1976-02-25
주임	8901006	유시나	경영지원	주임	010-5943-2039	jina@naver.com	1989-05-12
차장	8501004	이필옥	경영지원	차장	010-3049-1303	pilok@gmail.com	1985-07-07
부장	9401003	모현민	경영지원	부장	010-3982-2098	hyunmin@naver.com	1994-03-27
사원	9301007	서민영	경영지원	사원	010-5939-2031	minyoung@gmail.com	1993-04-30

검색

경영지원팀에서 신입사원의 인사정보를 등록하고, 좌측 사원 목록의 조건별 검색을 통해 원하는 사원을 조회 및 기등록된 정보를 필요시 수정
그외의 부서에서는 사원 현황 페이지를 통해 전체 사원의 일부 정보를 조회

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



요청사항 관리 페이지

The screenshot displays the DASH application interface. On the left, there's a sidebar with a search bar and a table titled '유지보수' (Maintenance) listing four items. The main content area shows a detailed view of a request. The request details are as follows:

제목	[요청] 커뮤니티 게시글 이미지 다운 오류 수정 요청 건
부서	운영
기안자	안치영
요청일	2023-01-26

The message content is:

안녕하세요
운영팀 안치영 대리입니다.

커뮤니티 게시글 이용 중 이미지 다운로드 실행시 다운이 되지 않습니다.

확인 부탁 드립니다.

감사합니다.

At the bottom right of the modal, there are two buttons: '닫기' (Close) and '바로가기' (Go directly).

On the right side of the screen, there's a sidebar with user information (개발 연민정), notification icons, and sections for '미확인 쪽지' (Unread messages), '오늘 일정' (Today's schedule), '알림' (Notifications), and '사원현황' (Employee status). Below this is a table showing a list of requests with columns: '요청일' (Request Date), '상세내용' (Detailed Content), and '진행상태' (Status). All listed requests have the status '기안' (Submitted) and are marked with a red '내용확인' (Content Review) button.

결재 문서를 통해 개발부에 전달된 개발 요청사항을 조회
세부 내용 확인 후 버튼을 통해 결재 승인 페이지로 이동

04 | 프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



대여소, 충전소 메인 페이지

| 충전소·대여소 현황

대여소 현황 충전소 현황

지도를 기반으로 등록되어있는 전동킥보드의 대여소, 충전소의 기본정보 조회
신규 대여소, 충전소 등록

대여소 등록 페이지

| 대여소 등록



대여소명	대여소명
경도	경도
위도	위도
최대수량	최대수량
지역구	지역구
주소	주소

등록하기 ✓ 다시입력 등록취소 ✕

지도를 기반으로 등록되어있는 전동킥보드의 대여소, 충전소의 기본정보 조회
신규 대여소, 충전소 등록

04

프로젝트 수행 절차 및 방법

구현 이미지



킥보드 관리 메인 페이지

| 킥보드 관리

::선택:: 🔍

번호	이름	상태	수리상태	수리자
1	M365	수리	수리대기	수리 대기
2	M365	수리	입고	반납완료
3	M365	파손	반납완료	
4	M365	정상	반납완료	
5	M365	정상	반납완료	
6	M365	정상	반납완료	
7	M365	정상	반납완료	
8	M365	정상	반납완료	
9	M365	정상	반납완료	
10	M365	정상	반납완료	

[수리] [파손]

신청
입고
완료

::선택:: 🔍

1 2 > <

킥보드 등록

| 킥보드 관리

메인

킥보드 등록 신청

선택하신 킥보드를 수리입고하시겠습니까?

돌아가기 확인

::선택:: 🔍

번호	이름	상태	수리상태	현황
1	M365	수리	수리대기	반납완료
2	M365	수리	입고	반납완료
3	M365	파손		반납완료
4	M365	정상		반납완료
5	M365	정상		반납완료
6	M365	정상		반납완료
7	M365	정상		반납완료
8	M365	정상		반납완료
9	M365	정상		반납완료
10	M365	정상		반납완료

1 2 > <

킥보드 등록

등록되어있는 킥보드 기본정보, 현재상태(파손, 수리), 반납현황 조회 및 조건별 검색
신규 킥보드 등록 및 킥보드 수리, 파손 신청

05 | 자체 평가 의견

팀원 자체 평가 및 느낀점

java와 servlet으로 세미프로젝트를 진행하고 나서
파이널에 돌입했기 때문에 스프링 프레임워크를
이용하여 하는 내용이 비교적 이해도 잘되고 잘 진행이
된 것 같다. 또한, QGIS를 활용하여 지하철 역의
유동인구와 실제 지리데이터를 연결한 부분이 여태까지
다루어 보지 않은 새로운 종류의 데이터여서
흥미로웠고, 이를 leaflet을 활용하여 지도를 띄우고
지도를 커스터 마이징하고 데이터 처리를 하는 좋은
경험을 하였다. 한편으로는, 조장으로서 조원들과 함께
전체적인 방향을 정하고, 조원의 역량에 맞는 업무
할당을 하여 효과적으로 프로젝트를 진행한 점이
만족스럽지만, 방향정도만 정해주고 진행하는 것이
조원에 따라 진척도가 다를 수 있음을 알게 되었다.

강영우



스프링을 이용하여 여러개의 테이블이 연결된 다양한
컬럼을 상황에 맞게 조인하여 조회, 등록, 수정, 삭제를
해볼 수 있어서 좋았다. 또한 이전에는
사용해보지 않았던 다양한 지도 api를 사용하여 DB에
저장되어있는 정보를 불러와 마커, 인포윈도우를
적용해보는 능력을 키울 수 있었다.

손영은



05 | 자체 평가 의견

팀원 자체 평가 및 느낀점

jsp와 스프링을 사용해 웹사이트 구현을 하면서 부족했던 어노테이션의 이해와 적절한 사용방법을 알 수 있었고, 기능 구현에 있어서 원하는 상황에 필요한 구문이 무엇인지 학습할 수 있었습니다. 또한 협업을 통해 다양한 의견을 조율해 완성도 있는 하나의 결과물로 만들어내며, 새로운 기능 구현에 대해 고심하고 문제 발생 시 함께 머리를 맞대며 해결해 볼 수 있는 소중한 기회가 되었습니다.

송유진



처음 주제를 선정했을 때 막막함이 앞섰다. 주제 자체에 대한 이해가 부족하기 때문이었다. 하지만 팀원끼리 자료를 찾아보고 차근차근 어떤 식으로 풀어나갈 것인지 소통하다보니 방향을 잡을 수 있었다. 스프링 작업은 수업시간에 배운 기능들을 내 손으로 직접 완성시킬 수 있었다는 게 좋았다. 그리고 파이썬에서 많은 데이터 중 원하는 데이터만 추출하고 그걸 몽고디비에 넣는 경험이 기억에 남는다. 그룹웨어라기엔 아직 미흡한 기능들이 많고, 메인도 필터 종류 등 부족한 점이 많아서 추후에 더 디벨롭 할 수 있었으면 좋겠다.

최수빈



Thank you

서공 울유 시모 지빌 하리 철티 인이 원송 정계 보획 를수 활립 용한 시스 템