

에이콘아카데미 홍대학원

ROAD MASTER

도로상황 빅데이터 통합 플랫폼 웹서비스

2조 로드마스터 채영우(팀장), 김병우,박건우,전혜진,한용진,조성민,조규희

[멘토]윤호석



ROAD MASTER

CONTENTS

1 프로젝트 개

⚠️기준, 개발 스택, 일정 등 기본적인 개요를 설명합니다.

4 프로젝트 수행 결

최종적으로 완성된 수행 결과를 설명합니다. 2 프로젝트 팀 구성 및 역할

> 팀 구성 및 역할에 대해 설명합니다.

5 자체 평가 의

권세적으로 프로젝트를 평가합니다.

3 프로젝트 수행 절차 및 방법

> 프로젝트 개발을 진행한 절차 및 방법을 설명합니 다.

1. 프로젝트 개요

프로젝트 주제

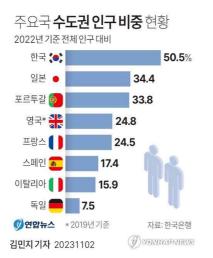
도로상황 빅데이터 분석을 통해 플랫폼을 개발하여 사용자들에게 더욱 편리한 경험을 제공한다.

개발 기	2025/01/22 ~ 2025/03/10	
간 개발 대	PUBLIC RELEASE	
상 개발 목 적	사용자가 편리한 교통 상황 정보 및 도로 관련 데이터 제공	



1.1 선정 배경





출처: 한은 "수도권 인구 비중 OECD 1위...저출산 문제의 원인- 연합뉴스, 신호경기자



6-7시경의 교통 체증, 서울

1.2 목적

도로상황 빅데이터 플랫폼 개발을 통한 교통 흐름 분석 및 최적화

AI & BigDATA

데이터 기반의 도로 및 교통 분석



교통 혼잡 감소 증가하는 교통량에 따른 도 로 정체, 사고 발생 증가 등 등 여러 문제 해결.



편의성 증대 도로 상황 정보를 제공해 이용자가 최적의 이동 경로 를 선택 가능



원할한 소통 커뮤니티 기능으로 사고 발 생 시 빠른 대응이 가능하 여 안전성이 향상됨.

1.3 벤치마킹





ROADPLUS



1.4 프로젝트 내용



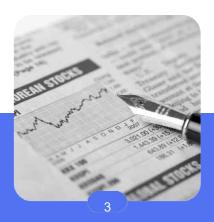
시각화

- 지도 위에 도로 데이터 시각화
- 교통 관련 데이터 시각화



자료 분석 및 제공

- 교통 관련 기사 조회 및 예방 영상 제공
- CCTV 영상 분석을 통해 특정 구간 교통량 수집 및 분석

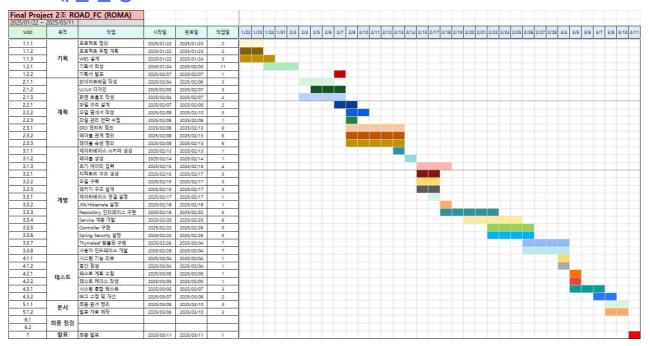


플랫폼 기능

- 게시판 (공지, 제보, Q&A, FAQ)
- 로그인 및 회원가입

// ROAD MASTER

1.5 개발일정



자세한 일정 확인 ▶

1.6 기술 스택

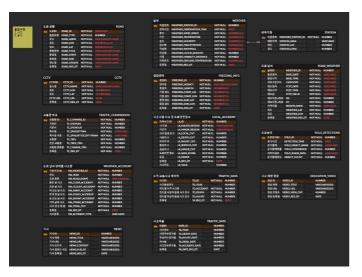


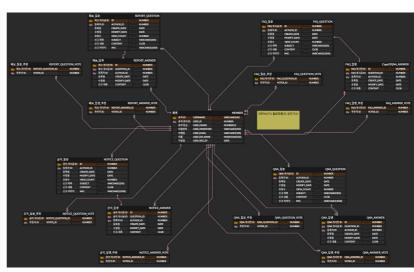






1.7 **ERD**





ERD >



2.1 프로젝트 팀 구성 및 역할



채영우

- 지도 위 도로 데이터 시각화
- 도로 /교통 관련 보도 기사 제공



김병우

- 게시판 기능 구현
- 관리자 전용 기능 구현



박건우

- 유저 기능 구현 (로그인, 회원가입)
- 유저, 게시판 기능 결합 및 관리자 기능 구현



2.2 프로젝트 팀 구성 및 역할



조규희

○ 지도 위 도로 데이터 시각화



조성민

○ 데이터 시각화



한용진

- 지도 위 도로 데이터 시각화
- 교통량 분석 및 측정



전혜진

○ 사고 예방 자료 제공

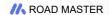


// ROAD MASTER

3. 프로젝트 수행 절차

구분	기간	활동	비고
기획	01/ 22 ~ 02/07	주제 분석 및 선정, 프로젝트 및 WBS 정의, 기획서 작성	
계획	02/04 ~ 2/13	UI 디자인, ERD 작성, 파일 구조 설계	
개발	2/13 ~ 3/4	데이터 분석, 수집 및 전처리, 기능 구현 및 화면 개발	
테스트	3/4~3/8	중간 점검, 기능 리뷰, 단위 및 통합 테스트, 버그 수정	최적화
문서	3/8~3/10	최종 문서 업데이트 및 정리, 발표 자료 제작	기획서, WBS, 요구사항 정의서 수정

총 개발 기간 2025/01/22 ~ 2025/03/10



4. 프로젝트 수행 경과 - 지도 (데이터 시각화)



- 왼쪽 상단 버튼 메뉴에서 지정한 버튼의 데이터를 지도 위 마커로 시각화
- 마커를 눌렀을 때 해당 데이터의 세부사항 표시
- 오른쪽 상단 버튼 메뉴에서 지정한 버튼으로 영역 이동







4. 프로젝트 수행 경과 - 지도 (데이터 시각화)



- 오른쪽 상단 메뉴 버튼에서 권역별 안전지수를 키면 날씨 데이터를 기반으로 안전지수 마커들 표시
- 전국 메뉴에선 권역별 평균 안전지수, 그 외에는 세부 마커들 표시 후 마커 클릭 시 세부 안전지수 조회 가능



권역별 안전지수 끄기		
전국	수도권	
강원권	충청권	
전라권	경상권	





4. 프로젝트 수행 경과 -데이터 시각화



6.000 무료병을 시고 건수 내장가 시고 발생 건수 복성가 발생 시고 건수 경상가 발생 시고 건수

- 데이터 메뉴
- (사고 증가량, 지역별 사고, 명절 교통량, 도로/날씨별 시
- 필터링 메뉴 (세부 데이터 조회)
- (ex) 연도, 시, 도, 시군구 등)
- 각 데이터를 기반해 차트 및 그래프로 시각화

// ROAD MASTER

4. 프로젝트 수행 경과 - 회원가입



- 아이디 중복 확인 기능
- 이메일 형식 확인과 이메일 중복 확인 기능
- 이메일 인증 코드 전송 및 확인 기능



4. 프로젝트 수행 경과 - 유저관리

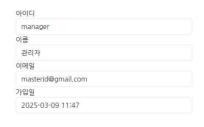
번호	아이디	이금	이메일	가입일	등급	선탄
127	unknown100	무명100	100 testing@test.com	2025-03-05 14:38	관리자	
126	unknown91	무명91	91testing@test.com	2025-03-05 14:38	사용자	
125	unknown88	무명88	88testing@test.com	2025-03-05 14:38	관리자	
124	unknown84	무명84	84testing@test.com	2025-03-05 14:38	관리자	
123	unknown83	무명83	83testing@test,com	2025-03-05 14:38	관리자	
122	unknown82	무명82	82testing@test.com	2025-03-05 14:38	사용자	
121	unknown81	무명81	81testing@test.com	2025-03-05 14:38	사용자	
120	unknown77	무명77	77testing@test.com	2025-03-05 14:38	사용자	
119	unknown76	무명76	76testing@test.com	2025-03-05 14:38	사용자	

- 관리자 계정으로 접속 시 유저 관리 기능
- 현재 접속한 관리자 계정을 제외한 모든 관리자 및 유저의 목록 조회
- 선택 후 삭제 및 관리자 권한주는 기능
- 다중선택 가능



4. 프로젝트 수행 경과 - 마이페이지

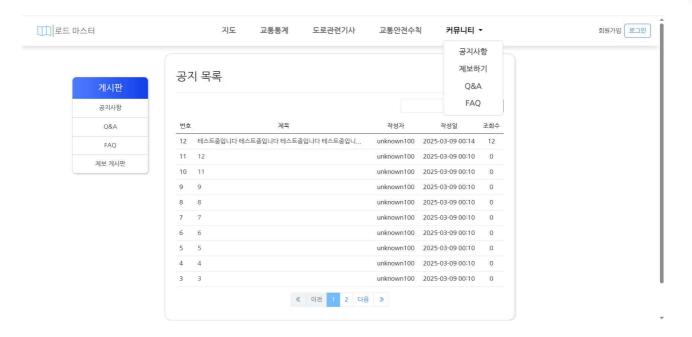
마이페이지 나의 정보 비밀번호 변경 내가 작성한 글 내가 작성한 답변 회원관리 yalo Al



- 사용자 기능:
- 마이페이지(나의 정보, 비밀번호 변경, 내가 작성한 글, 내가 작성한 댓글)
- 관리자 기능:
- 회원관리, YOLO 분석 기능

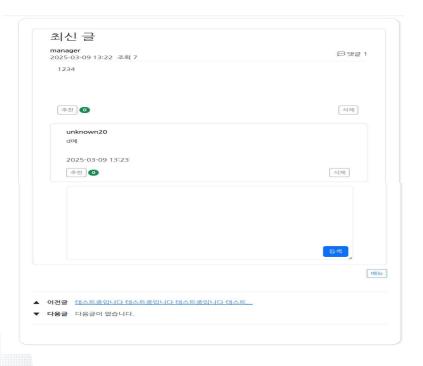


4. 프로젝트 수행 경과 - 게시판





4. 프로젝트 수행 경과 - 상세보기



- 상세보기 화면 구성:
- 상단: 제목, 작성자, 등록일, 조회수, 댓글 표시
- 중단: 댓글 작성 및 등록 기능
- 하단: 이전 글, 다음 글 이동 기능



4. 프로젝트 수행 경과 - 게시글 등록

보등록
<u> </u>
8
미지 업로드
파일 선택 선택된 파일 없음

- 제목과 내용 입력 및 한 개 이상의 이미지 파일을 업로드 기능



4. 프로젝트 수행 경과 - 데이터 분석

Yolo 교통량 분석

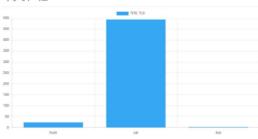




객체별 YOLO 분석

객체 이름	한 개수	평균 신뢰도
truck	24	0.42
car	494	0.55
bus	3	0.42

객체 개수 비교



- CCTV 마커를 눌렀을 때 1분동안 실시간 교통량을 분석
- 분석한 객체를 차트와 표를 통해 시각화



4. 프로젝트 수행 경과 - 스케줄러 기능

```
schedule.every(15).minutes.do(road_list)
schedule.every().day.at("07:00").do(road_weather_list)
schedule.every(6).hours.do(cctv_list)
schedule.every().hour.at(":05").do(weather_info)
schedule.every().hour.at(":06").do(weather_info_insert)
# 네이버 교통 기사 크롤링 매시간 5분
schedule.every().hour.at(":05").do(news)
schedule.every().hour.at(":06").do(lambda: convert_to_csv(*news()))
schedule.every().hour.at(":07").do(news_insert)
```

- 도로, 공사 데이터 갱신: 15분마다 실행
- 기상 데이터 수집 및 저장: 매일 07시, 매시간 5~6분 실행
- CCTV 데이터 갱신: 6시간마다 실행
- 네이버 교통 기사 크롤링 및 저장: 매시간 5~7분 실행

5.자체 평가 의견

개인 평가



채영우

이번 웹 프로젝트를 통해 맡은 기능이 익숙치 않아 처음엔 어려웠지만 극복하여 완성할 수 있었습니다. 팀원들과의 원활한 소통이 문제 해결과 프로젝트 완성도에 큰 영향을 준다는 것을 깨달았고, 데이터의 수집과 분석, 전처리 과정이 중요하다는 점도 배웠습니다. 이를 통해 기술적 역량뿐만 아니라 협업의 가치를 신간한 수 있었습니다.



박건우

유저와 게시판의 기능을 UI/UX 는 디자인이 미숙한 것과 단순한 부분의 상황만 생각하다 보니 몇 개의에러를 잡지 못해 아쉬웠지만 redis와 여러 config, 유저 와 게시판의 병합을 통한 기능 구현 같은 해보지 못한 여러 개발을 해보게 되어 개발하는 동안 재미가 있었고 이런 식으로도 할 수 있다는 것을 배울 수 있는 시간이였습니다.



김병우

게시판의 기능들은 다 구현했지만, UI/UX에서 사용자 친화적이지 않은 것 같다고 생각합니다. 게시판 기능을 구현하면서 뿌듯함을 느꼈고 원했던 기능이 구현될 때 마다 성취감을 느꼈습니다.

5.자체 평가 의견

개인 평가



조규희

마지막 프로젝트를 하면서 그동안 배웠던 기술들을 사용하기도 하고 새로 배우는 기술들을 적용해가면서 아직은 미숙하지만 많은 것을 배웠습니다. 몇 차례의 팀 프로젝트를 하면서 느낀 것은 소통을 하면 해결되지 않는 문제도 해결되지 않는다는 것을 깨달았습니다.



조성민

예상보다 시간이 빠르게 흘러 결과물의 완성도에 아쉬운 점이 있었지만, 일정 관리와 팀원 간 소통의 중요성을 배웠습니다. 어려움 속에서도 다같이 최선을 다해 자기 맡은 바를 끝까지 해결하려는 모습속에서 뿌듯함을 느꼈습니다.



하용진

이번 프로젝트에서 지도 기반 도로 데이터 시각화와 YOLO를 활용한 교통량 분석을 구현하며, Spring Boot와 Python, 데이터 수집과 저장 등의 기술적 이해도를 높였습니다. 팀원들과 기능적인 부분을 지속적으로 논의하며 원활한 협업을 진행할 수 있었습니다. 다만, YOLO 모델의 이해도가 부족해 더 세밀하게 다루지 못한 점이 아쉬웠습니다.



전혜진

여러모로 프로젝트를 진행하는데 있어 실력과 소통 면에서 미숙함이 있었어서 팀원분들에게 죄송할 따름입니다. 앞으로 팀 프로 젝트를 한다면 이 부분을 더욱 신경 써야 함을 배웠습니다.



Demonstration



Thank You



