

PORTFOLIO

김도연

연락처: 010-7506-1978

이메일: kdy991201@naver.com

깃허브: github.com/doyeon158

목차

1.About Me

2. Summary

3. 주요프로젝트 상세

About Me



김도연 (KIM DoYeon)

kdy991201@naver.com
github.com/doyeon158

• Graduation

- 2018 아주대학교 산업공학과 입학
- 2024 아주대학교 산업공학과 졸업

• Awarded

- 2023 산업 해커톤, 제조공정 최적화 - 우수상
- 2024 통계데이터 활용대회 - 우수상

• Skills

- Pandas, Numpy 80
- scikit-learn 70
- SQL 80
- matplotlib, seaborn 70

• Project

- 2023 추천 시스템 DB 개발
- 2023 기상 데이터를 이용한 천문대 입지 솔루션

• About

- 2021 온라인 스토어 창업 운영
- 2025 SK네트웍스 AI 6개월 교육

• Licence

- 2024 빅데이터 분석기사 (필기)
- 2024 데이터분석 준전문가
- 2023 SQL개발자

2. Summary : 프로젝트 총 요약



음주운전 발생 분석 및 맞춤형 단속 솔루션 제안

기간 : 2024.06 - 2024.07
3인 팀프로젝트

● 프로젝트 설명 단속 인력과 예산의 한계로 효율적인 단속이 어려운 상황
음주운전 발생 가능성을 예측하여 효율적이고 효과적인 단속 정책을 제안

● 사용 기술 Pandas, sklearn, K-means, seaborn,

● 기여한 점

모델링 및 분석: k-means 군집 분석으로 지역별 음주운전 패턴을 분석.
랜덤포레스트로 피쳐 중요도 산정 → 회귀모델을 통해 음주운전 예측
결과: 예측 성능 ($R^2 = 0.77$, MAE = 9건) 달성
시뮬레이션 및 시각화: Folium로 위경도 데이터를 기반으로 음주운전 다발 지역 시각화
강동구를 예시로 솔루션 적용 시, 50건 감소 및 25억원 사고처리비용 절감.

● 결과

음주운전 요인 파악하여 지역 행정동별 세분화한 예측 모델 개발
단속 확률 계산시, 사고 감소량 및 처리비용 계산
통계청 데이터 활용대회 우수상 수상

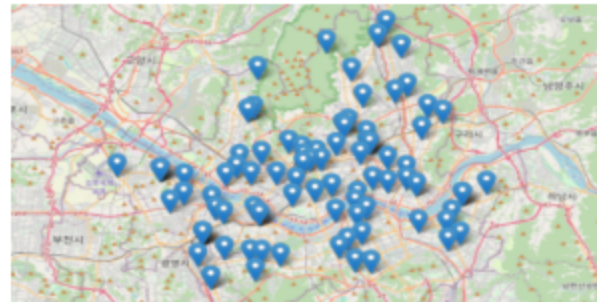
(1) 각 자치구별 음주운전 집중 단속 시간대

군집 분석으로, 서울 25개의 각 자치구는 표와 같이 집중 단속을 해야하는 **요일과, 시간대, 월별**로 결과를 확인할 수 있음.

자치구	요일	월	시간	연령
강남구	토	4,5,9월	0-4시	30대
강동구	토	6,12월	20-24시	30-40대
강북구	토,일	7,9,10월	20-24시	20-30대
강서구	목,금,토	4,5,9월	20-24시	30대
:	:	:	:	:

(2) 음주운전 빈발 지역 선정

예측모델을 이용해, 아래와 같이 50건 이상 음주운전 건수가 높은 지역(총 92개)을 선정함.



생성형 AI 기반 견주 상담 챗봇 개발

기간 : 2025.04 ~ 2025.06

4인 팀프로젝트

프로젝트 개요

반려견의 행동 문제를 보호자가 쉽게 이해하고 개선할 수 있도록, 자연어 기반 상담 맞춤형 대화 챗봇 및 정보 추천 웹 서비스 개발

사용기술

데이터 처리 : Python, Selinium, Requests, Pandas

AI 모델 : Qwen3-8B, text-embedding-3, FAISS

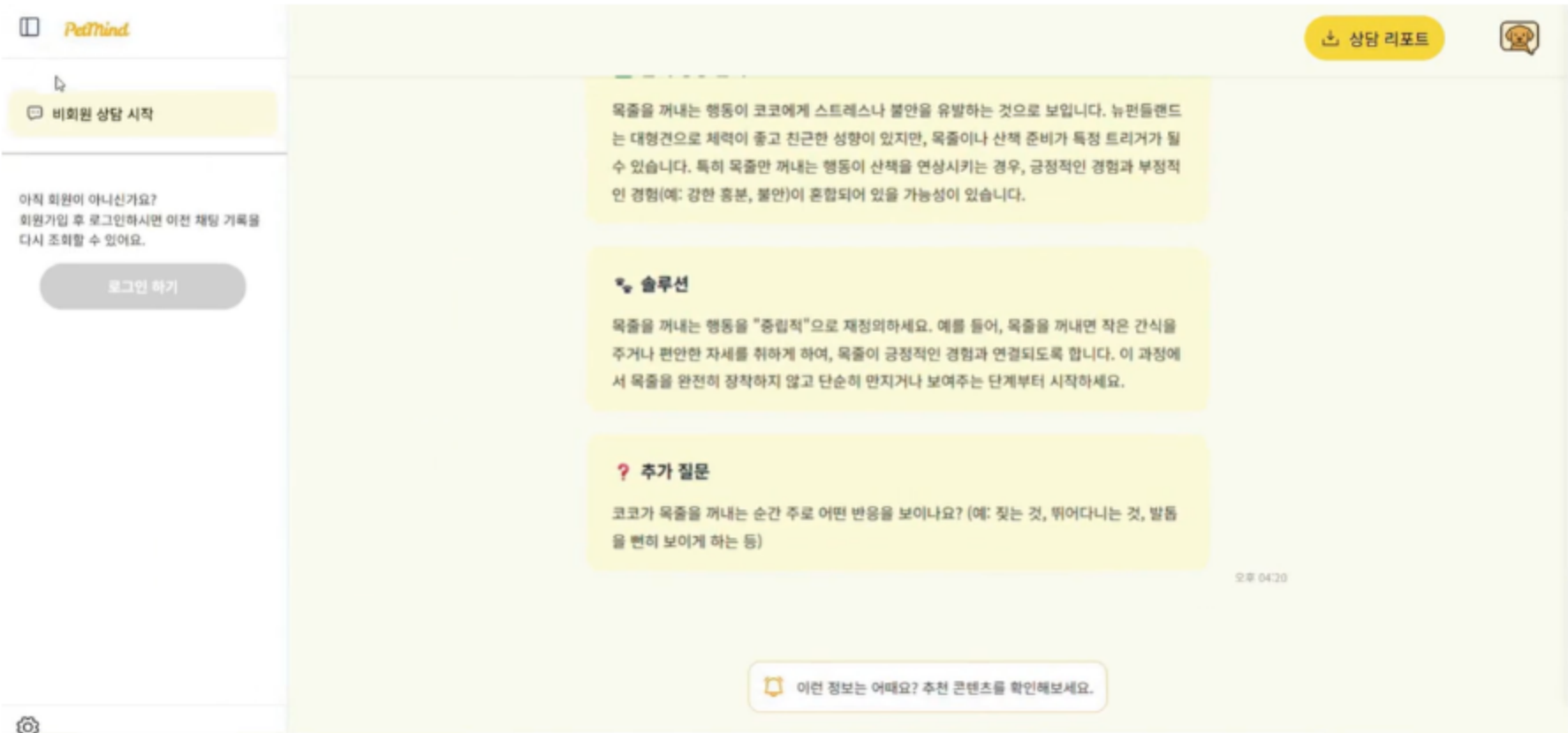
배포 및 운영 : Django, Docker, AWS

주요 내용

- ✓ 데이터 수집 및 전처리 : 반려견 행동·훈련 관련 콘텐츠 약 2천 건 크롤링 및 문장 전처리
- ✓ LLM 및 RAG 시스템 구현 : RAG 기반 실시간 정보 검색 및 상담 응답 생성
- ✓ 웹 플랫폼 개발 : Django 기반 반려견 프로필 관리, 피드백 기능 구현
- ✓ Docker 환경 구성 및 배포
- ✓ 응답 테스트 및 품질 개선 : 모델 응답 정확도 및 구조 일관성 테스트 자동화

성과 및 특징

- RAG 기반 개인화 콘텐츠 추천 → 상담→실행→정보 제공의 자연스러운 흐름 구축
- 데이터 기반 맞춤형 응답 및 후속 질문 설계로 대화 연속성 확보
- 프롬프트 고도화로 상담 유형별 응답 품질 개선
- 300회 테스트 통해 90% 이상 핵심 기능 안정성 검증



천문대 입지 선정 최적화

기간 : 2023.10 - 2023.12

5인 팀프로젝트

프로젝트 설명

관련 논문에서 천문대 입지 선정 시 교통, 빛 공해, 기상 조건 등을 복합적 요인을 고려하여 최적 지역 선정해야하는 어려움을 인식

기상, 교통 접근성, 빛 공해를 고려해 천문대 최적 입지를 추천함

사용기술

프로세스

데이터 수집 및 전처리

: 빛 공해, 기상, 교통 데이터를 수집 후 결측값과 이상치를 보정. 데이터 정규화 수행

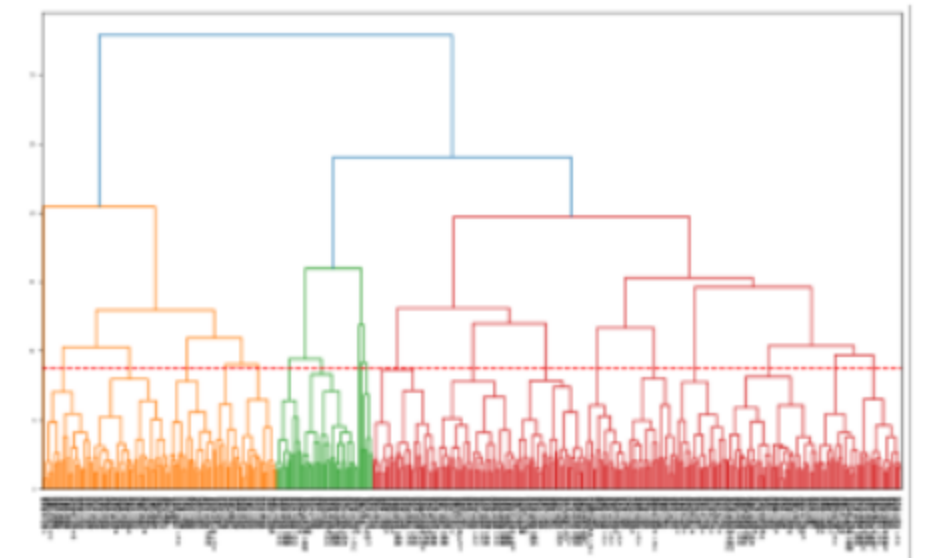
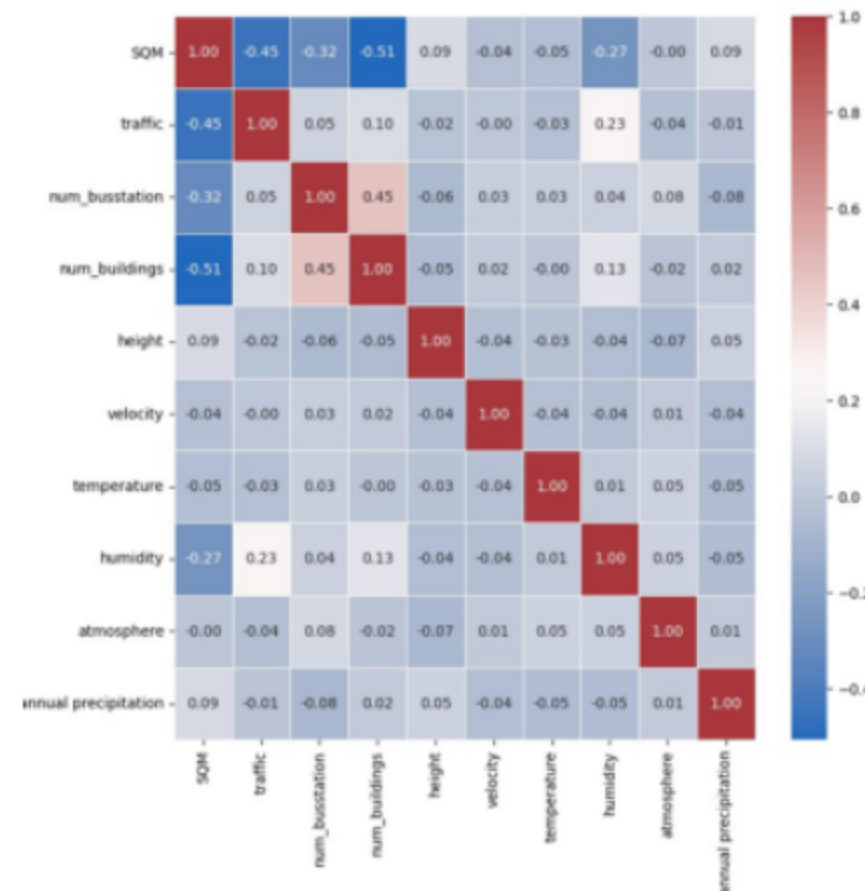
분석 모델 구축

: PCA로 주요 특징을 추출하고, 덴드로그램으로 분리되기 적절한 군집 수를 찾음

시각화 및 결과 분석

: 히트맵과 덴드로그램을 통해 지역별 특성을 시각화

우선순위 방식으로 천문대 설치에 적합한 지역 선정



결과

교통 편의성과 빛 공해가 낮은 최적 지역 10곳을 선정하여 입지 후보지를 제안

기상 조건이 유리한 지역을 우선 배치하여 후보지를 선정함

실제 이 지역에 2곳에 천문대가 설치되어 있음을 확인.

서로 상반되는 요인을 절충할 때, 우선순위를 통한 후보지 선정

청년주택 추천 시스템 DB 설계

기간 : 2023.05 - 2023.06

4인 팀프로젝트

프로젝트 설명

철도 유휴부지의 활용 대안으로, 교통 편의를 고려한 청년 주택을 사용자에게 추천하는 방안을 구체화
청년의 선호에 맞는 맞춤형 주택 추천 시스템 DB를 구축하여 사용자 만족도를 높임

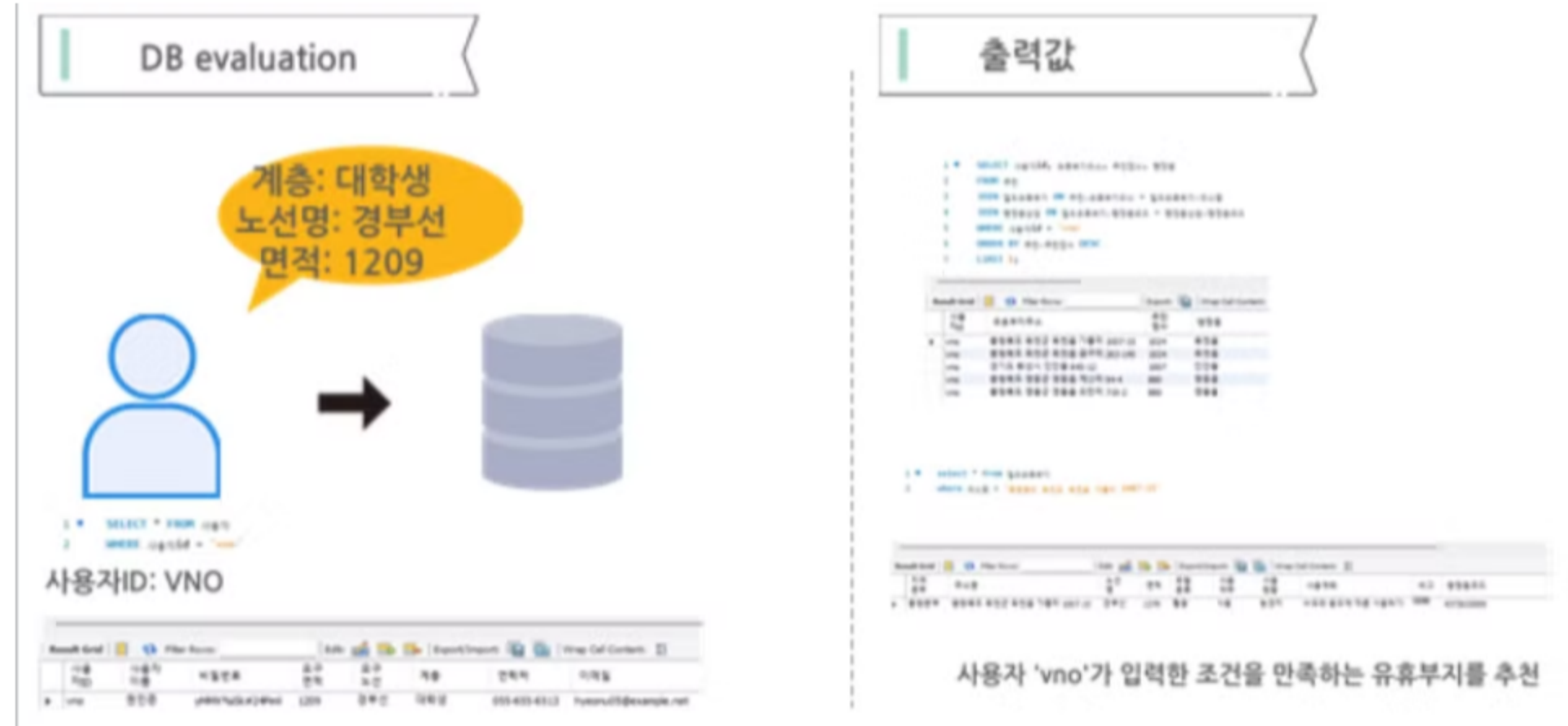
프로세스

요구사항 분석 및 ERD 설계:

PCA를 통해 주요 요소를 선정하고, 데이터베이스 구조를 정규화하여 이중 기본키 테이블로 정규화를 만족하는 테이블 설계

데이터 모델링 및 쿼리 구현:

청년주택 데이터와 사용자의 요구사항을 결합하여 추천 점수를 계산하고, 최적의 주택 5곳을 출력하도록 SQL 쿼리를 구현



결과

사용자 특성을 반영하여, 주택 추천 시스템을 통해 주거 정보를 제공
데이터 구조화와 요구 사항에 맞춘 SQL 활용 능력 향상
사용자에게 맞춤형 주거 정보 제공하는 추천 DB 구조