

SK NETWORKS 25

**SKN 25**

**1차 프로젝트**

| TEAM 5

| 박연정 박지현 여해준 이상민 이채림

# CONTENTS

01

팀원 소개

02

프로젝트 개요 및 목적

03

소통 방식

04

프로젝트 소개

05

기술 스택

06

트러블 슈팅

07

회고

# 팀원 소개



박연정

인구-차량 추이 페이지  
FAQ 크롤링  
화면 설계서

박지현

차량 등록 현황 페이지  
데이터 수집 및 전처리

여해준

정비소 지도 페이지  
데이터 수집 및 전처리

이상민

FAQ 페이지  
FAQ 크롤링  
공통 레이아웃 컴포넌트

이채림

정비소 인프라 현황  
FAQ 크롤링  
ERD, 화면 설계서

# 프로젝트 개요 및 목표



## 자동차 등록 현황 추이 분석

- 최근 5년 자동차 등록 데이터 분석해 자동차 이용 증가 흐름 파악
- 차종별(승용·승합·화물·특수), 분기별 변화 추이 그래프를 통해 시각화



## 인구 변화와 차량 등록 관계 분석

- 지역별 인구수 변화 분석
- 인구 구조 변화에 따른 차량 등록 대수 변화 비교



## 인프라 불균형 확인

- 자동차 등록 수의 급격한 증가에 비해 정비소 공급이 부족해 지역별 정비 인프라의 불균형 문제가 심화됨
- 이에 따라 정비소 부족 지역을 분석함으로써 지역 간 인프라 격차를 확인



# 소통 방식 - TODO STATUS

작업유형	# 세부분류	변경이력	상태	담당자	Commit
Git	todo	ERD.png	Add	채림 이	✓
UI/UX	todo	화면 설계서 및 기능명세서	Add	채림 이 박연정	✓
Back	todo	FAQ 페이지	Add	Sangmin Lee	✓
Back	todo	인구수 변화에 따른 차량 등록대수 변화 그래프	Add	박연정	✓
Back	todo	등급별 자동차 정비업체 정보 맵핑	Add	여해준	✓
Back	todo	자동차등록현황 5개년치 깥은선 그래프	Add	지현 박	✓
Back	todo	지역별 정비소 그래프	Add	채림 이	✓
Back	todo	FAQ - 쉐보레	Add	채림 이	✓
Back	todo	FAQ - BMW	Add	여해준	✓
Back	todo	FAQ - KGM	Add	채림 이	✓
Back	todo	FAQ - Genesis	Add	박연정	✓
Back	todo	FAQ - Auto Q	Add	Sangmin Lee	✓
Back	todo	FAQ - 현대닷컴	Add	Sangmin Lee	✓
Back	todo	전국자동차정비업체표준데이터 수집	Add	여해준	✓
Back	todo	자동차 등록현황 수집	Add	지현 박	✓
Back	todo	르노 삼성 FAQ 크롤링	Deprecated	박연정	✓
Git	Issue !	TroubleShooting	Inprogress	박연정 여해준 S	□

## Type 목록

Type	의미(한 줄)	예시	비고
feat	새 기능 추가	feat: 로그인 UI 추가	기능/동작 생김
fix	버그 수정	fix: 중복 체크 오류 수정	잘못된 동작을 고치는 변경
docs	문서 변경	docs: README 설치 방법 보강	README, 가이드, 주석(설명 목적) 등 문서 변경
style	포맷/스타일	style: lint 규칙에 맞춰 정리	ex. 들여쓰기, 공백, 줄바꿈, 세미콜론 누락 보정 등
refactor	구조 개선	refactor: 회원가입 토직 분리	ex. 함수 분리, 중복 제거, 가독성/유지보수성 개선
test	테스트 관련	test: signup API 테스트 추가	테스트 코드 추가, 설정 변
chore	환경/설정	chore: deps 업데이트	빌드/풀링/CI 설정 변경



## 협업 workflow 지속적으로 점검

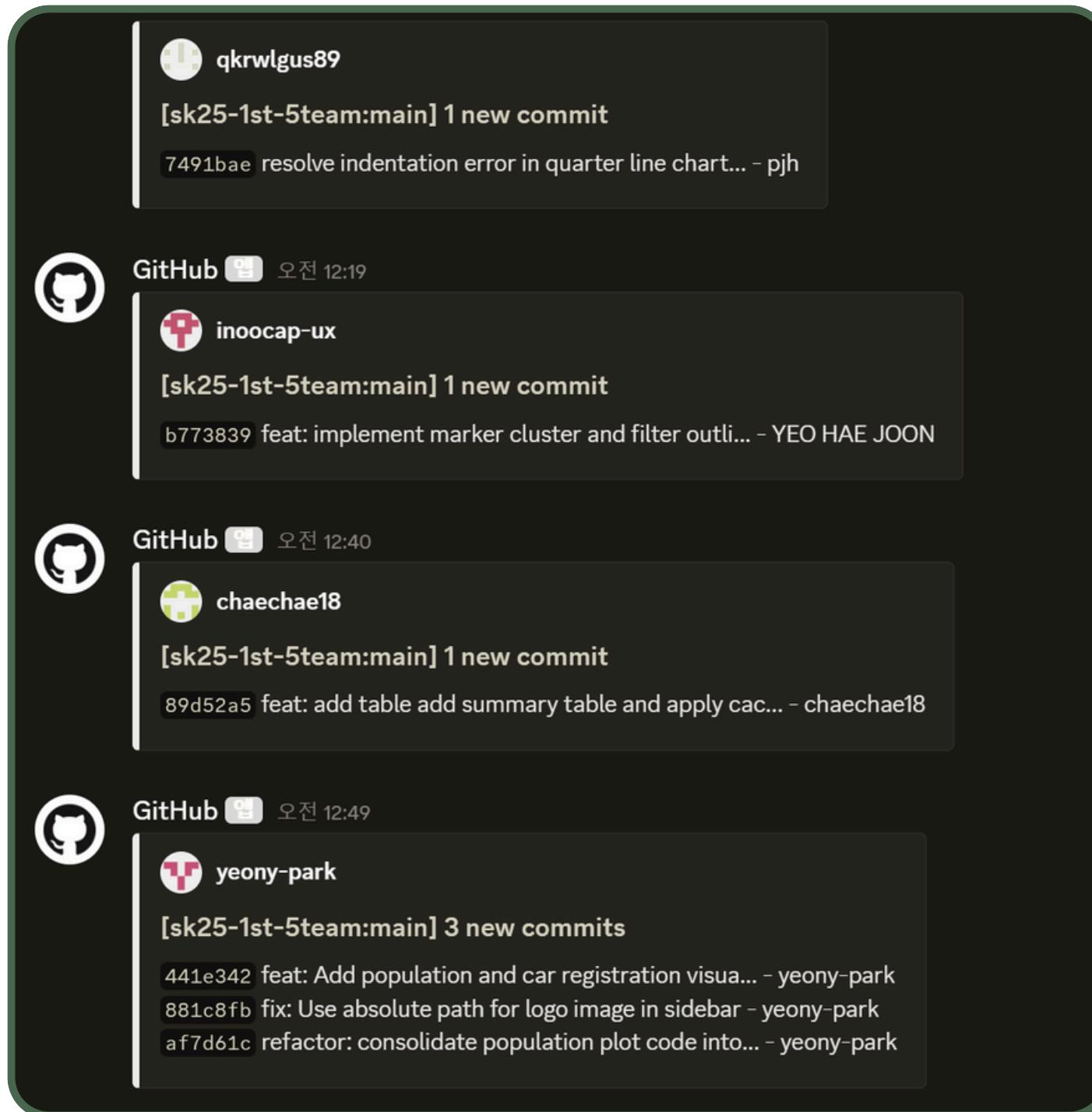
- ▶ Hold (작업 전)
- ▶ In progress (진행 중)
- ▶ Deprecated (중단)
- ▶ Changed (완료 - 변경)
- ▶ Fixed (완료 - 이슈 해결)
- ▶ Add (완료 - 기능 추가)



## Git 커밋 컨벤션을 정리해 팀 내 규칙으로 공유

- ▶ 각 작업의 목적과 변경 내용을 빠르게 파악
- ▶ 협업 과정에서의 혼선 방지

# 소통 방식 - GITHUB



- 중복 작업 및 커뮤니케이션 비용 감소
- 커밋 기반 진행 상황 공유
- 팀원 간 작업 흐름 가시화

# 소통 방식 – 화면 설계서, 기능 정의서

**Main 화면**

- 1 버튼 클릭 시 5개년 자동차 등록현황을 볼 수 있는 페이지로 이동
- 2 버튼 클릭 시 5번 화면 변화
- 3 버튼 클릭 시 5번 화면 변화
- 4 도움말 창 오버레이
- 5 2, 3번 선택 시 겹은선 그래프 <-> 스택드 바 그래프

**지역 드롭다운 화면**

- 1 버튼 클릭 시 지역 필터링 → 5번 화면 전환
- 2 버튼 클릭 시 나이 필터링 (중복선택 가능) → 5번 화면 전환
- 3 도움말 창 오버레이
- 4 2, 3번 필터링 완료 시 맵 변화

**등급별 드롭박스 화면**

- 1 버튼 클릭 시 자동차 정비업체 정보 지도 페이지로 이동
- 2 정비소 등급별 필터링
- 3 버튼 클릭 시 도움말 창 오버레이
- 4 정비소 등급에 따른 정비소 지도

**인구수 변환 화면**

- 1 버튼 클릭 시 자동차 정비업체 정보 지도 페이지로 이동
- 2 버튼 클릭 시 4번 화면 변화
- 3 도움말 창 오버레이
- 4 2번 버튼 클릭 시 맵 <-> 그래프 변화

**기업별 FAQ 화면**

- 1 버튼 클릭 기업별 FAQ 페이지로 이동
- 2 버튼(기업 별) 클릭시 해당 FAQ 정보 3번에 표시
- 3 2번 클릭된 FAQ 표시

# 데이터 출처



## 정비소 데이터

공공데이터포털 [전국자동차 정비업체표준데이터](#)



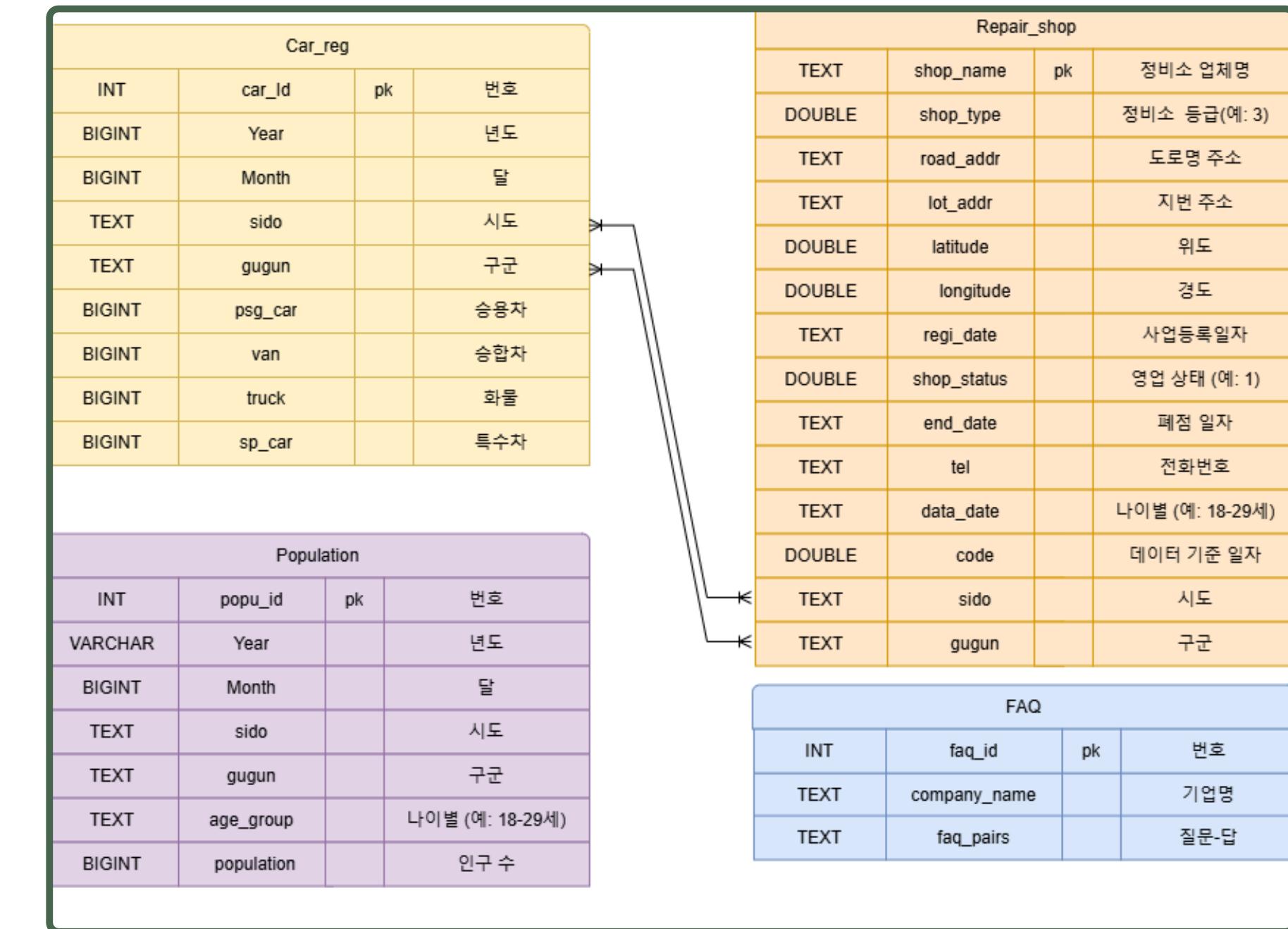
## 자동차 등록 데이터

국토교통부 통계누리 [자동차등록현황보고](#)



## FAQ

- [Hyundai](#) - [Kia](#) - [Genesis](#) - [KGM](#)
- [Chevrolet](#) - [BMW](#)



# 프로젝트 소개

Deploy ⋮

5TOK  
Auto, okay?

(v 1.0.0. copyright by SKN25 TEAM5)

등록 현황

인구 차량 추이

정비소 인프라 현황

정비소 지도

정비 FAQ

등록 현황

지역 선택

전국

그ラ프 타입

Line Plot

전국 분기별 차량 등록 현황

차량 종류

승용차

승합차

화물차

특수차

분기	승용차	승합차	화물차	특수차
2021-1분기	60M	2M	12M	1M
2021-2분기	61M	2M	12M	1M
2021-3분기	62M	2M	12M	1M
2021-4분기	63M	2M	12M	1M
2022-1분기	64M	2M	12M	1M
2022-2분기	65M	2M	12M	1M
2022-3분기	66M	2M	12M	1M
2022-4분기	67M	2M	12M	1M
2023-1분기	68M	2M	12M	1M
2023-2분기	69M	2M	12M	1M
2023-3분기	70M	2M	12M	1M
2023-4분기	71M	2M	12M	1M
2024-1분기	72M	2M	12M	1M
2024-2분기	73M	2M	12M	1M
2024-3분기	74M	2M	12M	1M
2024-4분기	75M	2M	12M	1M
2025-1분기	76M	2M	12M	1M
2025-2분기	77M	2M	12M	1M
2025-3분기	78M	2M	12M	1M
2025-4분기	79M	2M	12M	1M

# 프로젝트 소개

Deploy ::

5TOK  
Auto, okay?

(v 1.0.0, copyright by SKN25  
TEAM5)

등록 현황

인구 차량 추이

정비소 인프라 현황

정비소 지도

정비 FAQ

등록 현황

지역 선택

강원특별자치도

그래프 타입

Line Plot

전국 분기별 차량 등록 현황

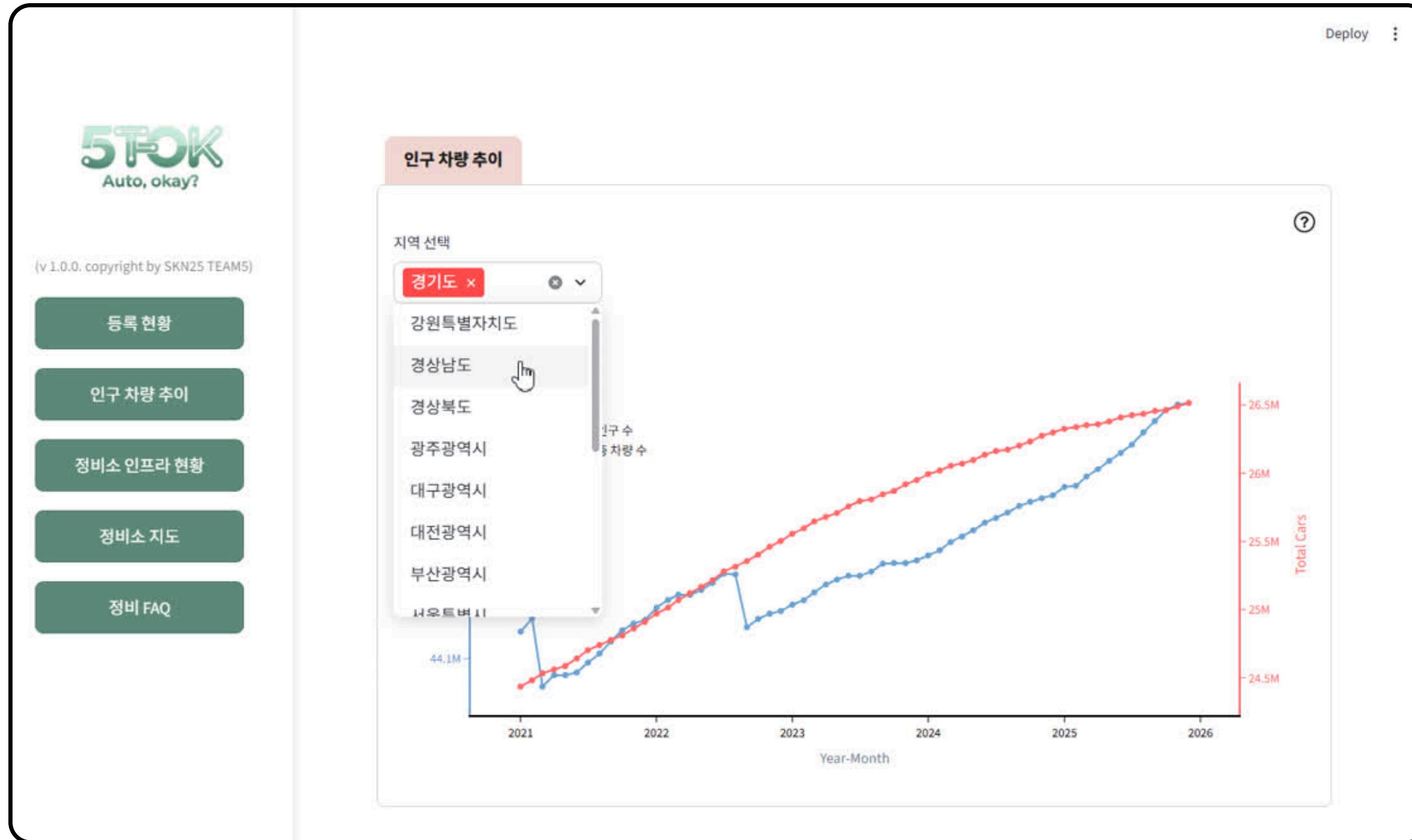
차량 종류

- 승용차
- 승합차
- 화물차
- 특수차

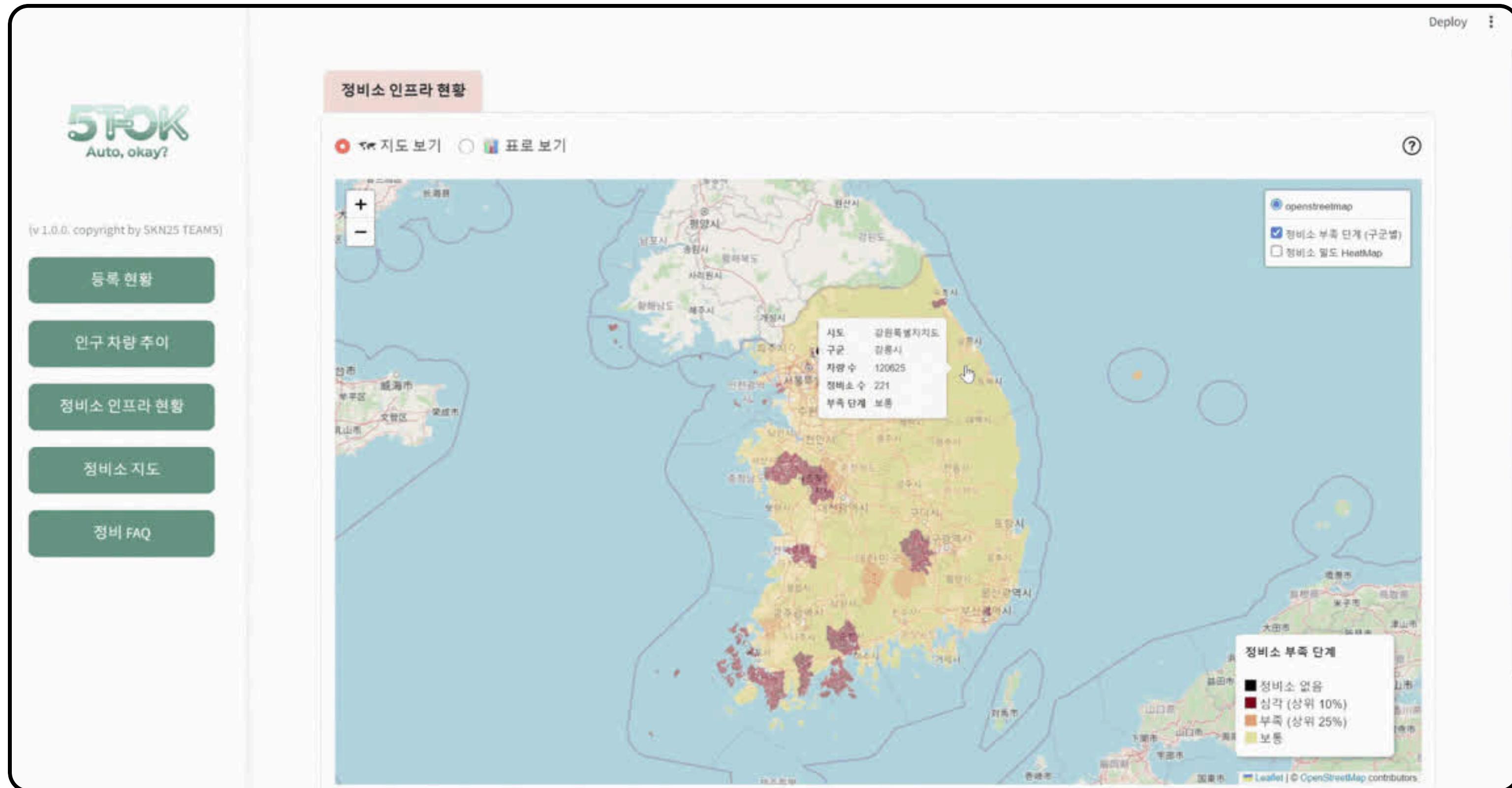
분기	승용차	승합차	화물차	특수차
2021-1분기	60M	2M	12M	1M
2021-2분기	61M	2M	12M	1M
2021-3분기	62M	2M	12M	1M
2021-4분기	63M	2M	12M	1M
2022-1분기	64M	2M	12M	1M
2022-2분기	65M	2M	12M	1M
2022-3분기	66M	2M	12M	1M
2022-4분기	67M	2M	12M	1M
2023-1분기	68M	2M	12M	1M
2023-2분기	69M	2M	12M	1M
2023-3분기	70M	2M	12M	1M
2023-4분기	71M	2M	12M	1M
2024-1분기	72M	2M	12M	1M
2024-2분기	73M	2M	12M	1M
2024-3분기	74M	2M	12M	1M
2024-4분기	75M	2M	12M	1M
2025-1분기	76M	2M	12M	1M
2025-2분기	77M	2M	12M	1M
2025-3분기	78M	2M	12M	1M
2025-4분기	79M	2M	12M	1M

09

# 프로젝트 소개



# 프로젝트 소개



# 프로젝트 소개

Deploy ⋮

5TOK  
Auto, okay?

(v 1.0.0. copyright by SKN25 TEAM5)

등록 현황

인구 차량 추이

정비소 인프라 현황

정비소 지도

정비 FAQ

사리원시  
황해남도  
해주시  
개성시  
포천시  
춘천시  
강원특별자치도  
강릉시  
동해시  
속초시  
파주시  
남양주시  
서울특별시  
인천광역시  
수원시  
이천시  
원주시  
제천시  
태백시  
당진시  
천안시  
충주시  
영주시  
아산시  
충청북도  
서산시  
13367  
112  
653  
2883  
2105

Leaflet © OpenStreetMap contributors

# 프로젝트 소개

The screenshot shows the 5TOK mobile application interface. At the top right are icons for Stop, Deploy, and more. On the left, there's a vertical sidebar with buttons for 등록 현황, 인구 차량 추이, 정비소 인프라 현황, 정비소 지도, and 정비 FAQ. The main content area has a pink header bar with the word 'FAQ'. Below it is a row of buttons for car brands: HYUNDAI (selected), KIA, GENESIS, KGM, CHEVROLET, and BMW. A search bar contains the text '수동' and the letter 'I'. A list of questions follows:

- > (상용) 수동재생 진행 중, 시동을 꺼도 되나요?
- > (상용) 주행 중 갑자기 엔진 출력이 떨어지면서 노킹 현상이 나타납니다. 왜 그런가요?
- > (상용) 주행 중 갑자기 시동이 꺼지는 현상이 발생합니다. 어디에 문제가 있는 것일까요?
- > (상용) 유로6차량 DPF의 자동재생은 언제 작동하나요?
- > (상용) 자동재생 도중 신호대기 및 차량 주/정차 시 재생은 어떻게 되나요?
- > (상용) 자동재생 중 아이들 RPM은 왜 높은가요?
- > (상용) 자동재생 도중 차량을 멈추고 시동을 꺼도 되나요?
- > (상용) 자동재생 툴입 가능 조건은 어떻게 되나요?
- > (상용) 수동재생은 언제 하나요?
- > (상용) 수동재생 시, 주의해야 할 사항은 무엇인가요?

# 기술 스택

## Frontend

-  streamlit
-  CSS
-  Plotly
-  Folium

## Backend & DB

-  Python
-  MySQL

## Web Scrapping & Data Processing

-  Selenium
-  Pandas

## Tools

-  Git
-  Figma
-  Notion
-  VScode

# TROUBLE SHOOTING - 1

01

## 문제 상황 및 원인 분석

- 기업별 FAQ 데이터를 크롤링하는 과정에서, 질문 항목은 초기 HTML에 노출되어 있었으나 답변 내용은 질문 클릭 이후 JavaScript 이벤트를 통해 동적으로 로드되는 구조
- 이로 인해 requests 기반의 정적 크롤링 방식으로는 질문에 대응되는 답변 데이터를 수집할 수 없는 문제 발생

02

## 해결 방법

- 정적 크롤링 방식의 한계를 인식하고, Selenium을 활용한 브라우저 기반 크롤링 방식으로 접근
- 질문 항목을 순차적으로 클릭하도록 구현하였고, 클릭 이벤트 이후 DOM에 생성된 답변 내용을 추출하는 방식으로 데이터를 수집
- 이를 통해 JavaScript 기반으로 동적 로딩되는 FAQ 답변 데이터를 정상적으로 확보

[차량관리] 정비 예약은 어떻게 해야하나요?

인터넷 정비 예약은 쉐보레 멤버스 고객께 제공되는 서비스입니다.

우선은 쉐보레 멤버스에 가입을 하신 후 쉐보레 홈페이지의 쉐비케어 → 정비서비스 → 서비스센터 찾기 및 예약에서 가능합니다.

[차량관리] 차량 정비시 정비 비용 할인 방법은 무엇입니까?

# TROUBLE SHOOTING - 2

01

## 문제 상황 및 원인 분석

- 시·군·구 명칭이 테이블마다 다르게 표기되어 있어 정규화 방식 적용을 먼저 검토
- 그러나 예외 사례가 다수 발생하여 유지보수 측면에서 한계가 있다고 판단

02

## 해결 방법

- 전처리 단계에서 명칭을 다시 정리하는 방식으로 방향을 전환했고,  
그 결과 데이터 병합과 이후 분석 과정이 안정적으로 진행

서울특별시 서초구

서울	동대문구
서울	동작구
서울	마포구
서울	서대문구
서울	서초구

# 회고



## 박연정

- 데이터 수집부터 시각화까지 전과정에 참여해보면서, DB 설계의 중요성을 배웠다. 이 경험을 바탕으로 다음 프로젝트에서는 유기적인 ERD를 구성해봐야겠다.
- 요구 기능을 모두 구현해주는 팀원들과 함께할 수 있어서 즐거웠다.

## 박지현

- 비전공자로서 처음 다뤄보는 공공데이터와 시각화 작업이었지만, 데이터 구조를 이해하고 전처리 과정을 직접 설계하며 분석의 흐름을 배울 수 있었다.

## 여해준

- 첫 팀 프로젝트라 많이 긴장되었으나 데이터 전처리를 하며 기존에 배웠던 파이썬 코드들을 응용하고 적용하는 과정에서 데이터 전처리의 중요성을 다시 상기할 수 있었다.

## 이상민

- DB 연결 과정에서 테이블 간 관계를 명확히 정의하지 못해 ERD 설계가 유기적으로 이루어지지 못한 점이 아쉬웠지만, 첫 프로젝트를 통해 데이터 수집, 분석, 정리, 기능 구현까지 전반적인 과정을 직접 경험할 수 있었고, 다양한 역할을 수행해볼 수 있어 좋은 학습 기회가 되었다.

## 이채림

- 처음으로 데이터 수집부터 시각화까지 전 과정을 진행해 어려움도 있었지만 좋은 경험이었다.
- DB 설계 단계에서 확장성과 정규화를 충분히 고려하지 못한 점이 아쉬움으로 남아 추후에는 확장성과 활용성을 고려한 구조로 DB를 설계하고 싶다.

Thank you

감사합니다

| TEAM 5

| 박연정 박지현 여해준 이상민 이채림