

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

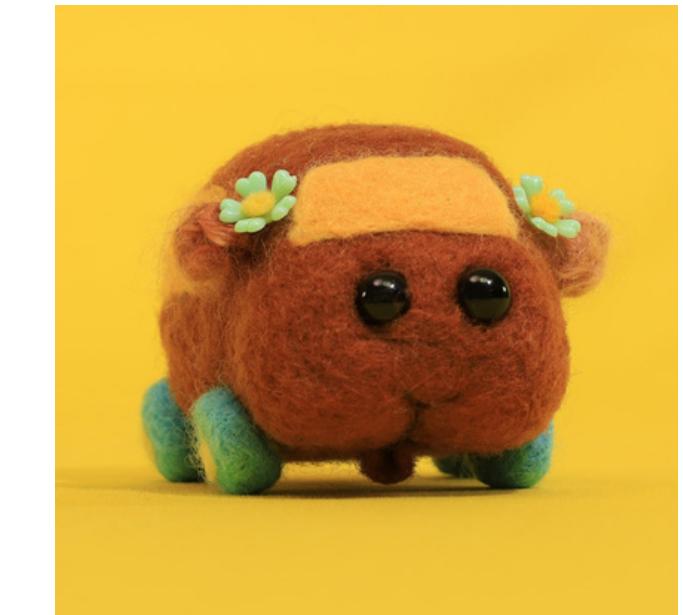
06

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

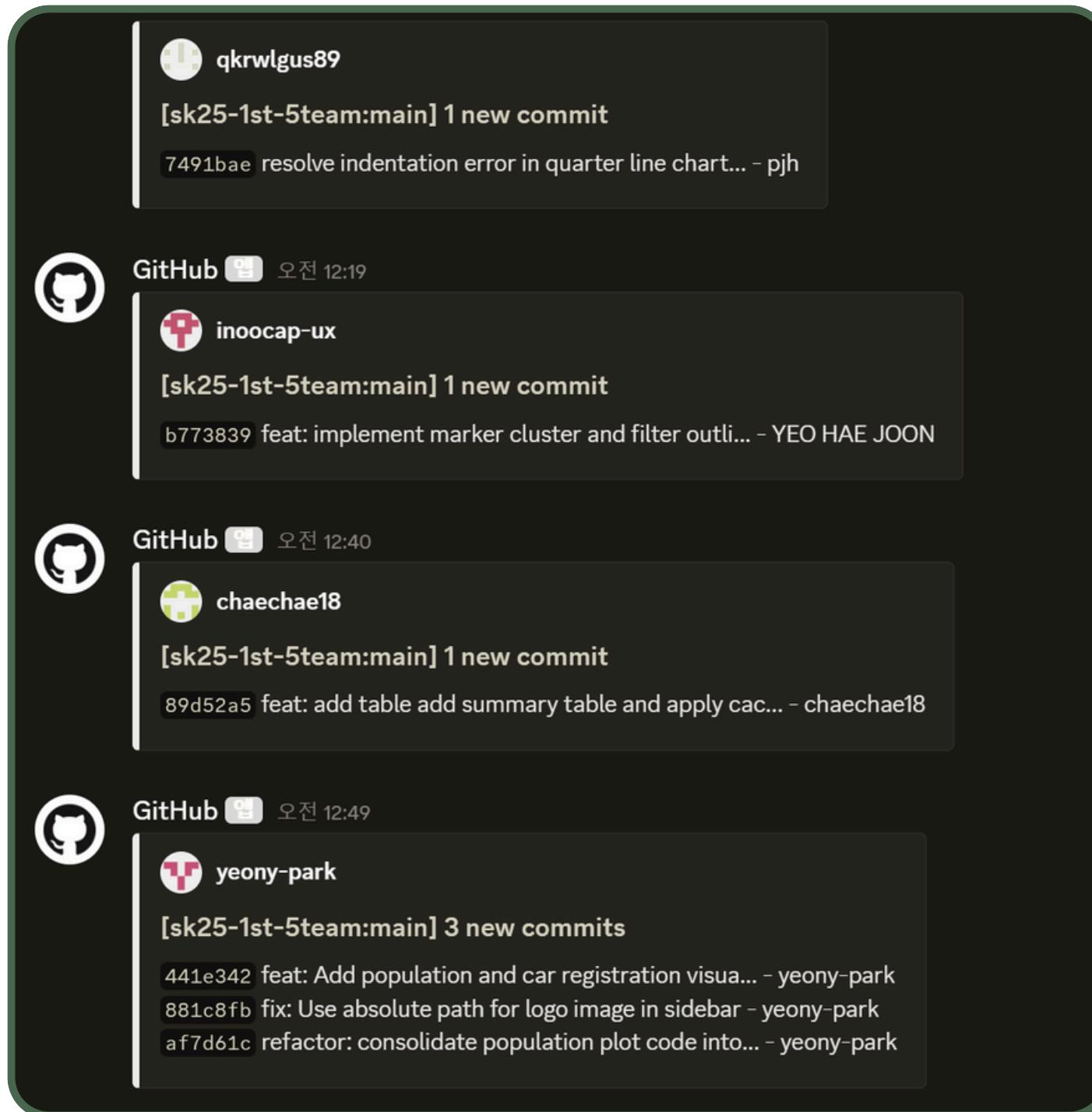
- ▶ Hold (작업 전)
- ▶ In progress (진행 중)
- ▶ Deprecated (중단)
- ▶ Changed (완료 - 변경)
- ▶ Fixed (완료 - 이슈 해결)
- ▶ Add (완료 - 기능 추가)



## Git 커밋 컨벤션을 정리해 팀 내 규칙으로 공유

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

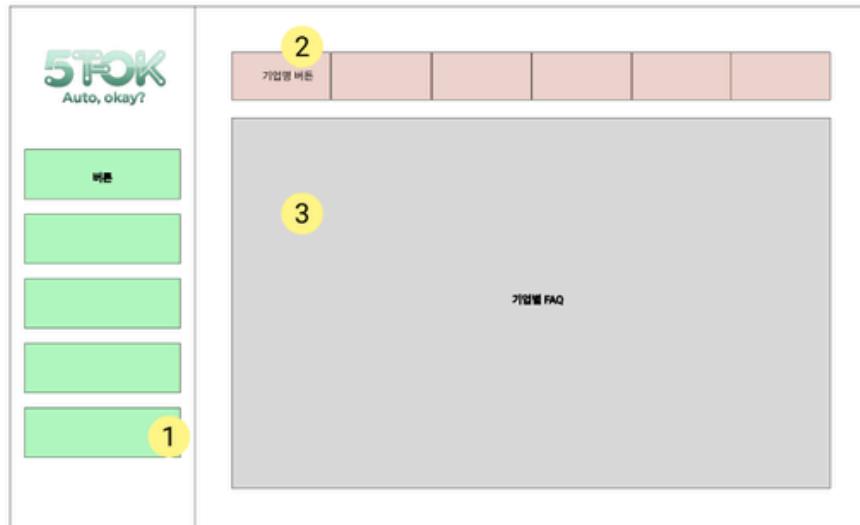
# 소통 방식 - GITHUB



## GitHub·Discord 연동을 통한 변경 사항 공유

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

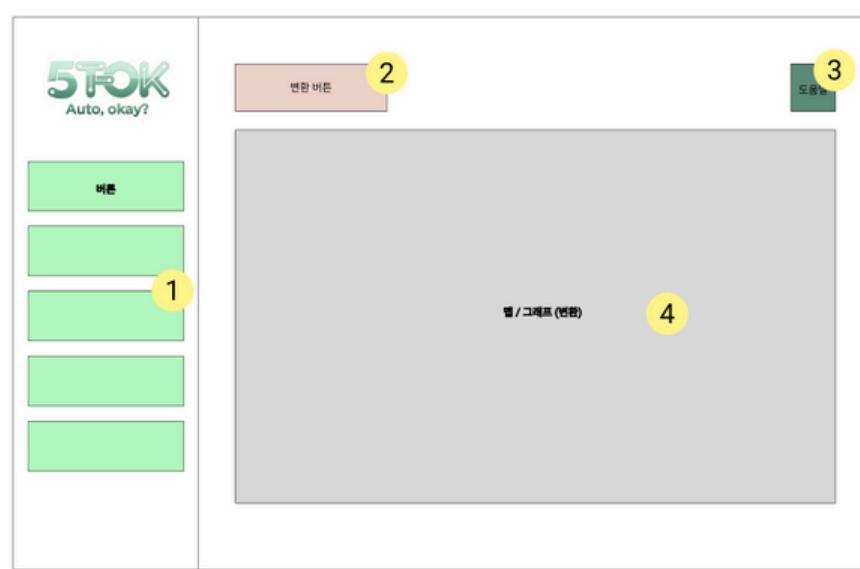
# 소통 방식 – 화면 설계서, 기능 정의서



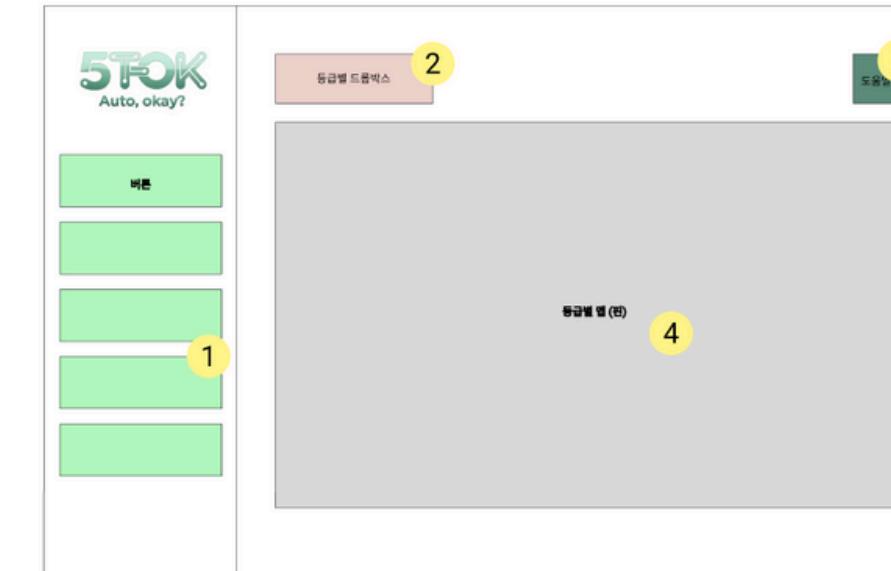
- 1 버튼 클릭 기업별 FAQ 페이지로 이동
- 2 버튼(기업 별) 클릭시 해당 FAQ 정보 3번에 표시
- 3 2번 클릭된 FAQ 표시



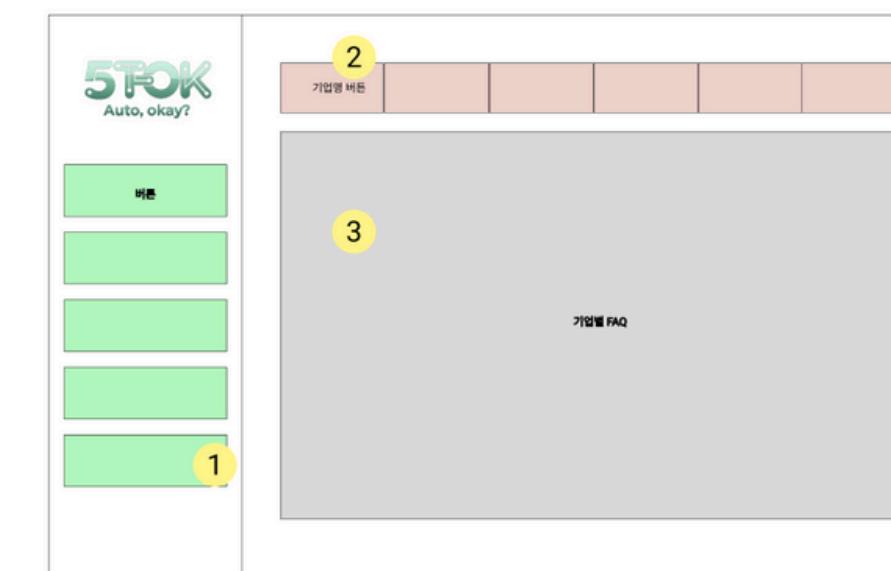
- 1 버튼 클릭 시 자동차 정비업체 정보 지도 페이지로 이동
- 2 버튼 클릭 시 지역 필터링 → 5번 화면 전환
- 3 버튼 클릭 시 나이 필터링 (중복선택 가능) → 5번 화면 전환
- 4 도움말 창 오버레이
- 5 2, 3번 필터링 완료 시 맵 변환



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



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



- 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](#)

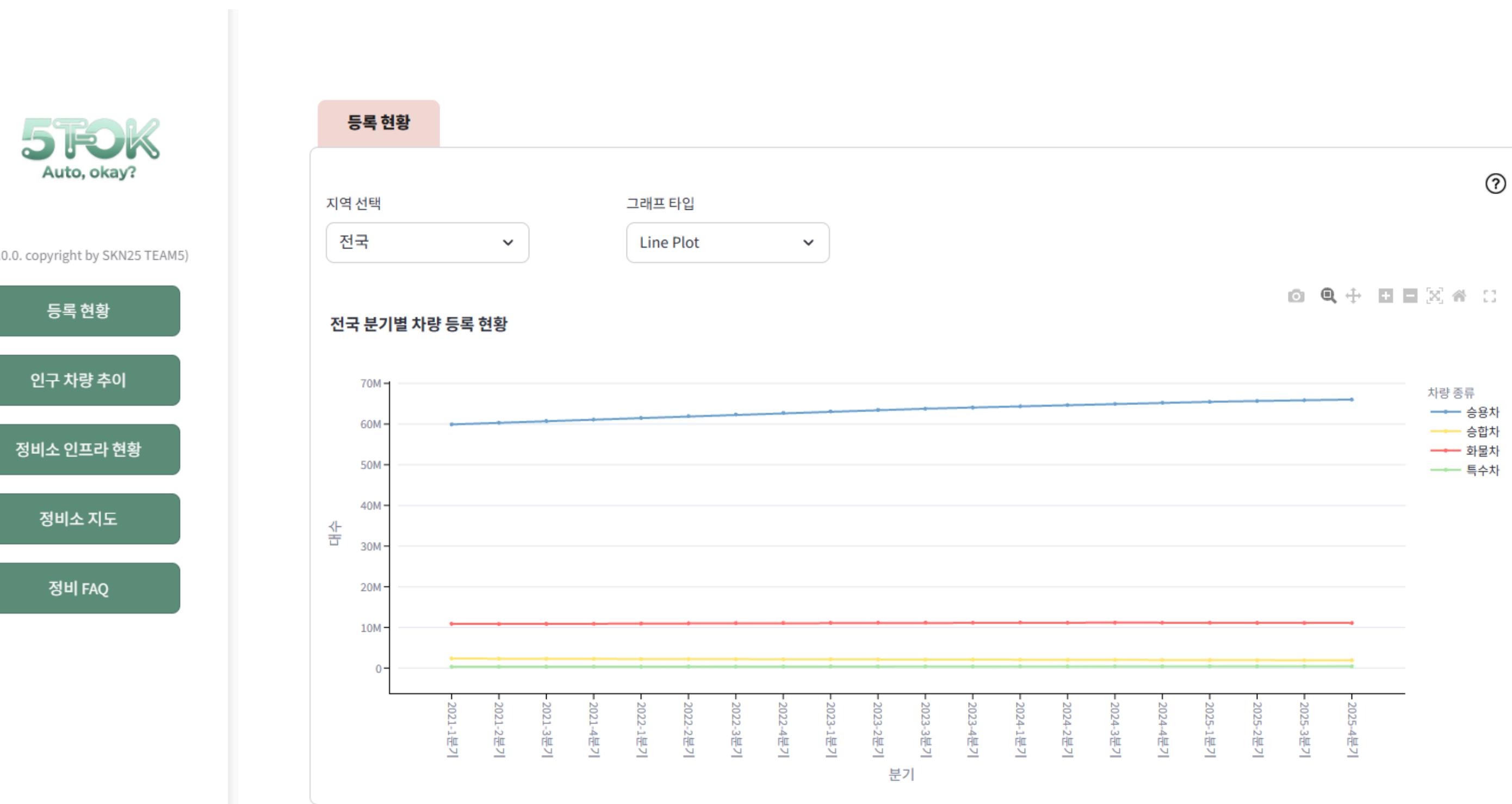
Car_reg			
INT	car_id	pk	번호
BIGINT	Year		년도
BIGINT	Month		달
TEXT	sido		시도
TEXT	gugun		구군
BIGINT	psg_car		승용차
BIGINT	van		승합차
BIGINT	truck		화물
BIGINT	sp_car		특수차

Population			
INT	popu_id	pk	번호
VARCHAR	Year		년도
BIGINT	Month		달
TEXT	sido		시도
TEXT	gugun		구군
TEXT	age_group		나이별 (예: 18-29세)
BIGINT	population		인구 수

FAQ			
INT	faq_id	pk	번호
TEXT	company_name		기업명
TEXT	faq_pairs		질문-답

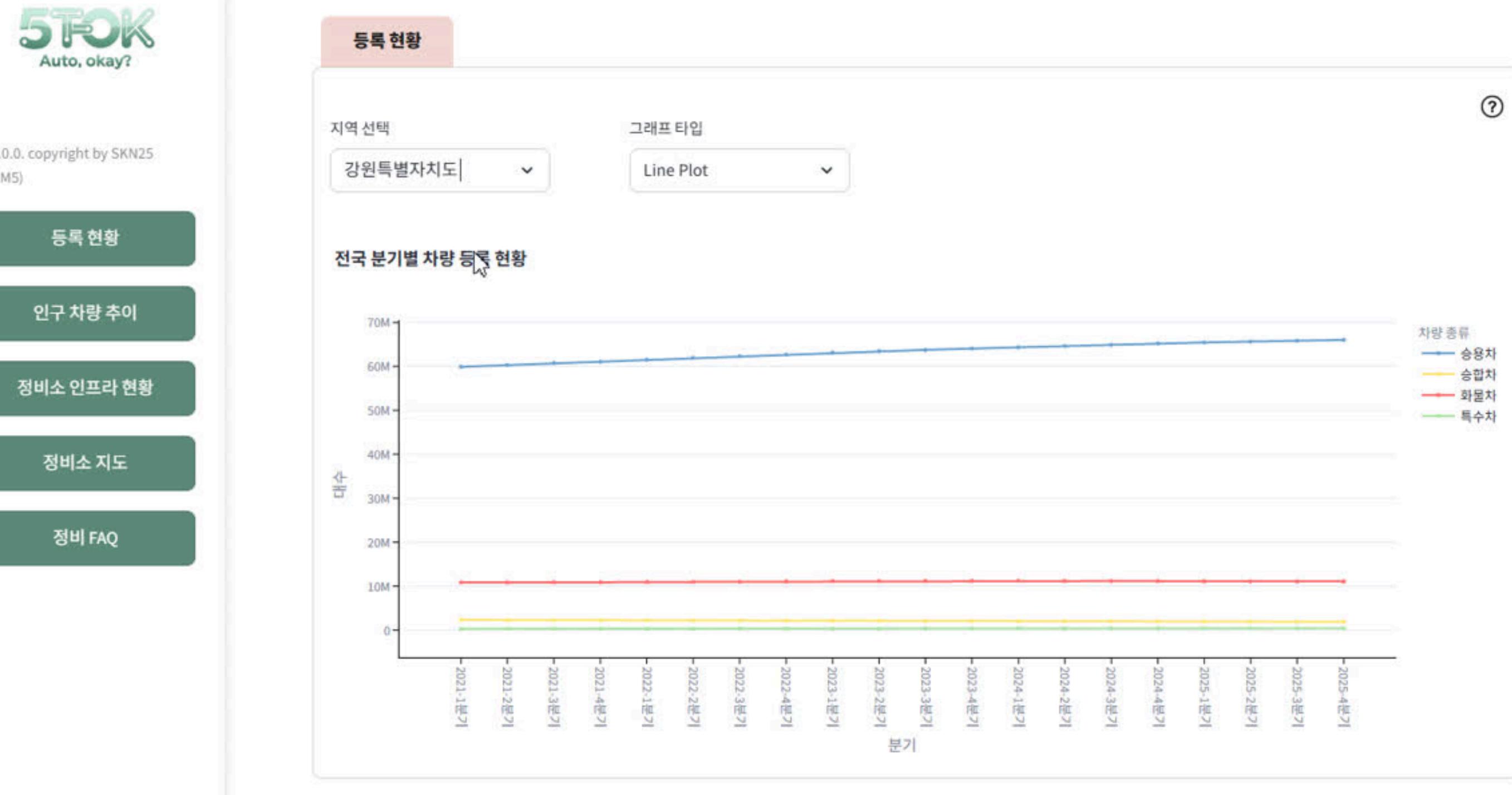
Repair_shop			
TEXT	shop_name	pk	정비소 업체명
DOUBLE	shop_type		정비소 등급(예: 3)
TEXT	road_addr		도로명 주소
TEXT	lot_addr		지번 주소
DOUBLE	latitude		위도
DOUBLE	longitude		경도
TEXT	regi_date		사업등록일자
DOUBLE	shop_status		영업 상태 (예: 1)
TEXT	end_date		폐점 일자
TEXT	tel		전화번호
TEXT	data_date		나이별 (예: 18-29세)
DOUBLE	code		데이터 기준 일자
TEXT	sido		시도
TEXT	gugun		구군

# 프로젝트 소개



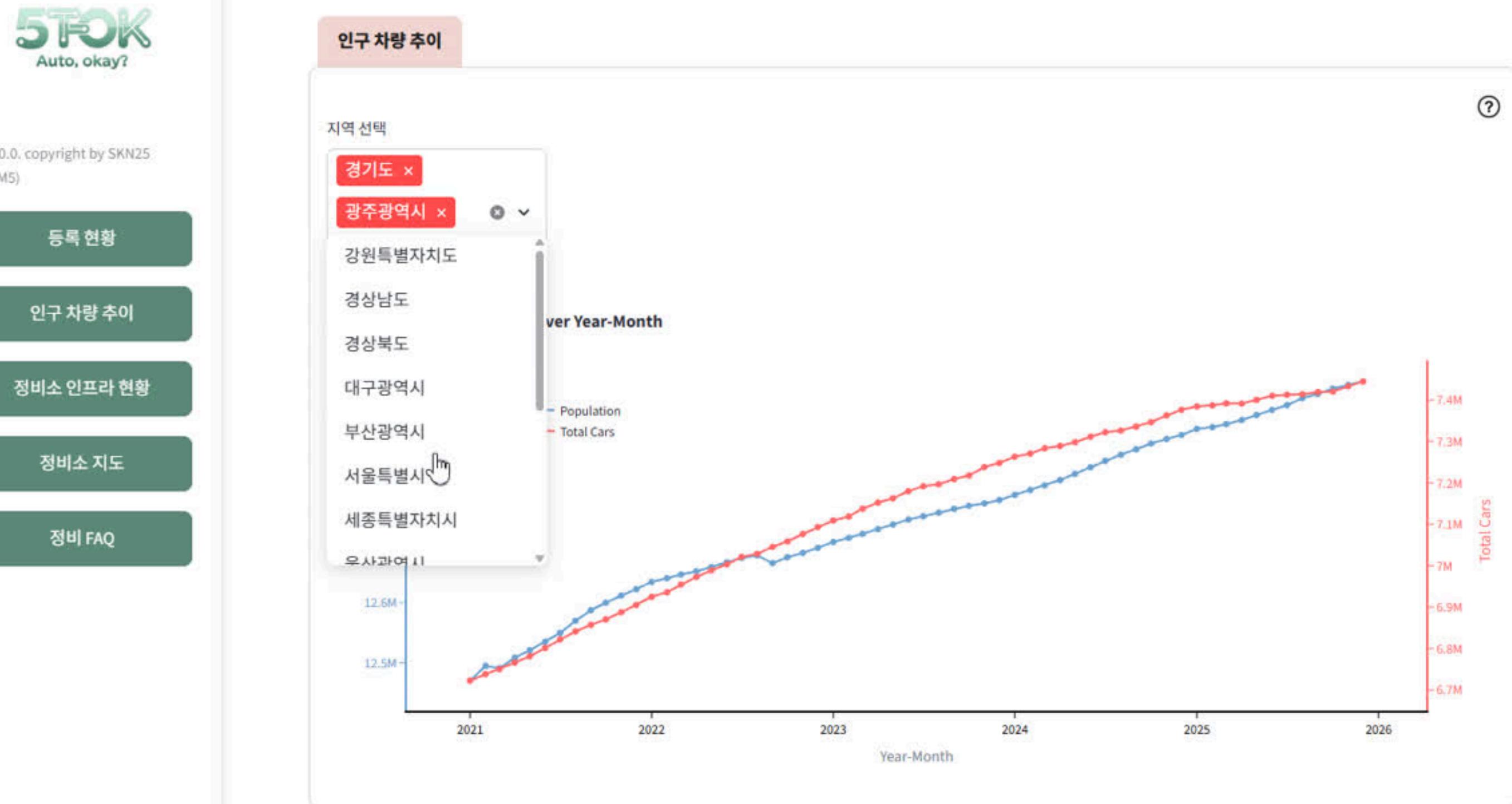
# 프로젝트 소개

Deploy ::

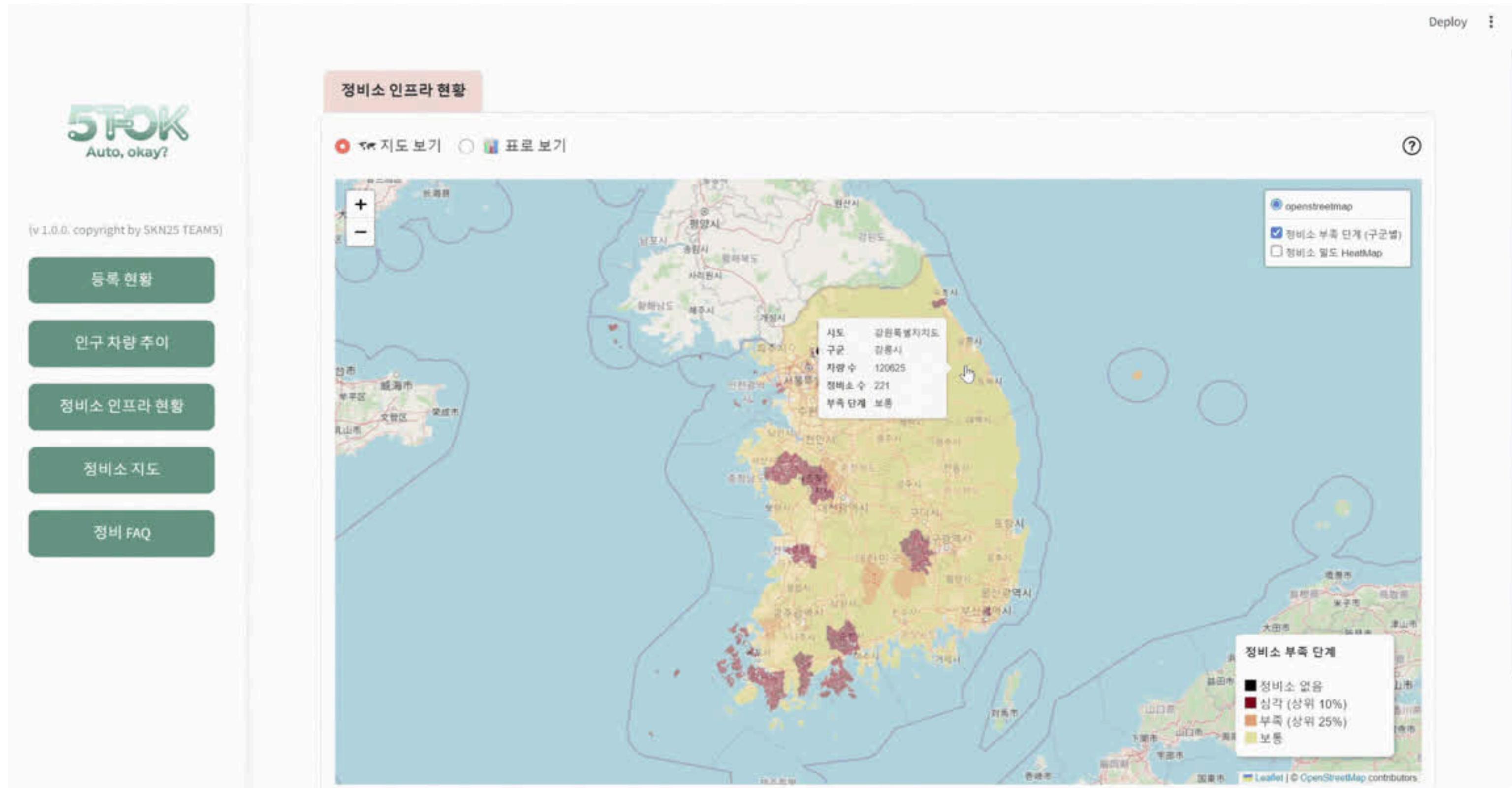


# 프로젝트 소개

Deploy :



# 프로젝트 소개



# 프로젝트 소개

The screenshot shows the 5TOK mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Deploy' and a three-dot menu icon. The main header area features the 5TOK logo with the tagline 'Auto, okay?' and a copyright notice '(v 1.0.0. copyright by SKN25 TEAM5)'. Below the header, there is a horizontal menu with several green buttons: '등록 현황', '인구 차량 추이', '정비소 인프라 현황', '정비소 지도', and '정비 FAQ'. The central part of the screen is the 'FAQ' section, which is currently active. It displays a list of frequently asked questions related to KIA vehicles. The questions are:

- > 단속 카메라 및 안내 경로에 대한 오류 등이 발생하는 경우 어떤 조치를 취할 수 있나요?
- > 모바일 내비게이션 대비 기아 내비게이션의 '도착 예정 시간'은 정확한가요?
- > 모바일 내비게이션과 차별화 되는 기아 내비게이션만의 특장점은 무엇인가요?
- > 내비게이션 외 클러스터와 헤드업 디스플레이도 무선 업데이트가 되나요?
- > 내비게이션 무선 업데이트는 어떻게 이뤄지나요?
- > 내비게이션 업데이트 주기가 어떻게 되나요?
- > 빌트인 캠 USB메모리 저장버튼이 활성화가 안됩니다. 어떻게 해야 하나요?
- > 빌트인 캠 업데이트를 하지 않으면 영상 녹화가 안되나요?

# 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

Map features:

- Blue polygon highlighting the Seoul metropolitan area.
- Green circle with the number 5 near the coast.
- Orange circles indicating service points with numbers: 13367, 112, 653, 2883, 2105.
- Labels for provinces and cities: 황해남도, 사리원시, 해주시, 개성시, 포천시, 춘천시, 강원특별자치도, 강릉시, 동해시, 인천광역시, 서울특별시, 남양주시, 퍽주시, 원주시, 이천시, 태백시, 당진시, 천안시, 충주시, 영주시, 서산시, 충청북도, 아동시.

Leaflet | © OpenStreetMap contributors

# 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 테이마다 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