

탈까?

경기도민을 위한 버스 좌석 기록 조회 서비스

2024.07.25

박성준, 김민규, 이선우

00.

목차

01

서비스 소개

탈까? 의 기획 의도과 소개

02

시연

실제 배포한 어플리케이션 시연

03

설계

프로젝트 설계 / 구현

04

Trouble Shooting

프로젝트에서 겪은 문제들

05

앞으로의 계획

항목으로 깔끔하게 정리해요.
핵심 키워드만 제시해도 좋아요.

01. 경기도민의 슬픔



1. 정류장은 있지만 탈 수 없다.

"광역 버스"는 제한된 좌석수는 가지고 운행합니다. 수요가 높은 지역에서는 특정 시간대에 탈 수 없는 정류장이 존재합니다.

2. 제한된 정보

현재 네이버 지도와 같은 앱에서 제공되는 데이터는 모두 "실시간"입니다.

유저가 필요로하는 "의왕 TG에서 08:23에 1009번 버스를 탈 수 있을까?"에 대한 정보를 얻기에는 부족합니다.

01.

문제 해결 방안

"탈까?" 서비스의 접근 방식

문제

1009 번 버스를 타고 10시까지 판교에 가야하는데, 8시 23분에 의왕 TG에서 탈 수 있을까?



해결방안

1009번 버스의 남은 좌석수에 대한 과거 기록을 보고 판단을 내릴 수 있게 돋자!

01. 서비스 비교

현재 존재하는 서비스와의 비교

네이버 지도

최적화된 경로 추천

- 실시간버스 위치 / 좌석수 제공
- 해당 지역으로 가기 위한 최적 경로 제공



탈까?

버스 혼잡도에 대한 과거 데이터 제공

- 정류장에 도착하는 버스의 좌석수 과거 데이터 제공
- 정류장별 데이터를 보고, 유저가 혼잡도를 추측할 수 있도록 도움

01.

기능

1. 실시간 버스 좌석 정보 데이터 수집

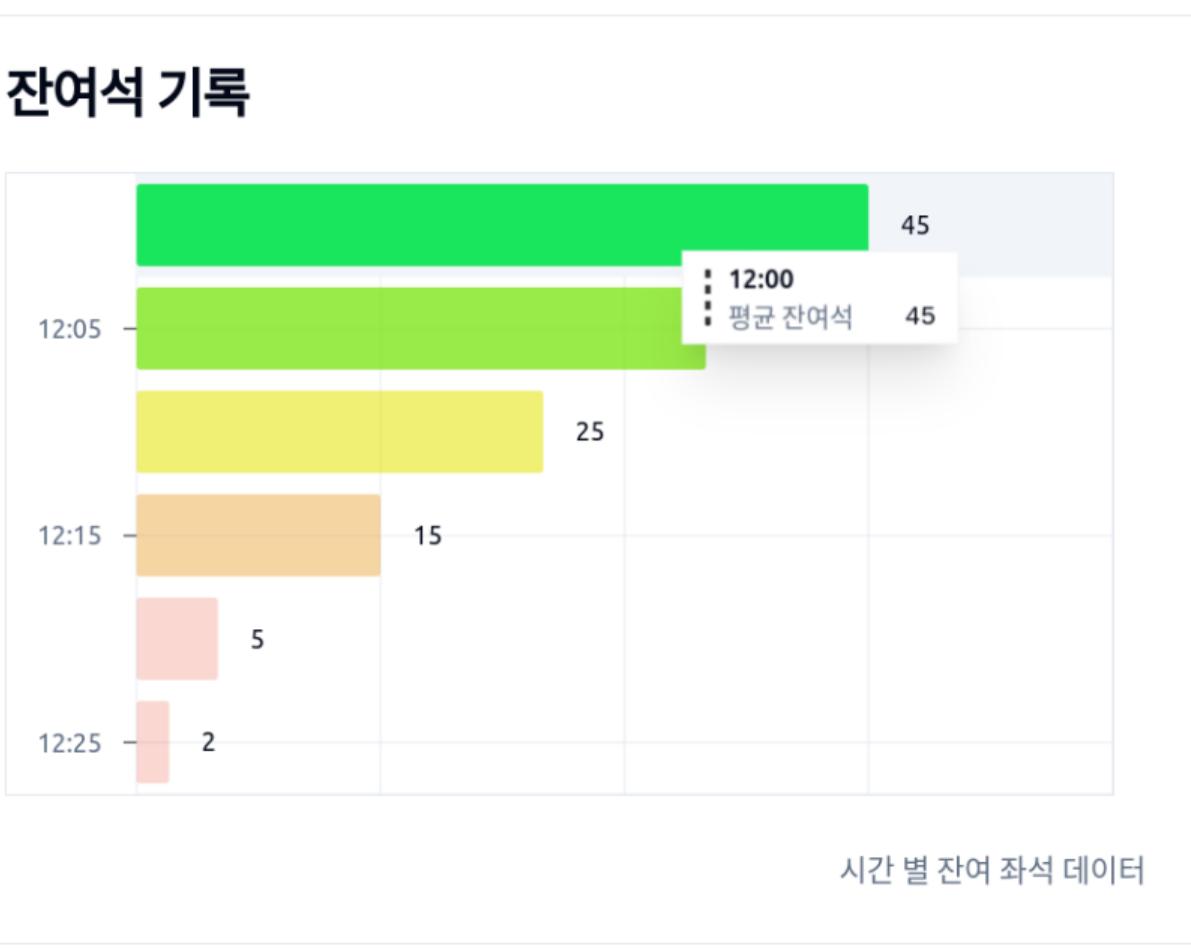
백엔드에서는 실시간으로 버스의 좌석 정보를 수집합니다.

2. 노선 / 정류소 / 시간별 통계 제공

수집한 자료를 바탕으로 노선 / 정류소 / 시간에 따라 자료제공합니다.

02. 서비스 시연

서비스 예시

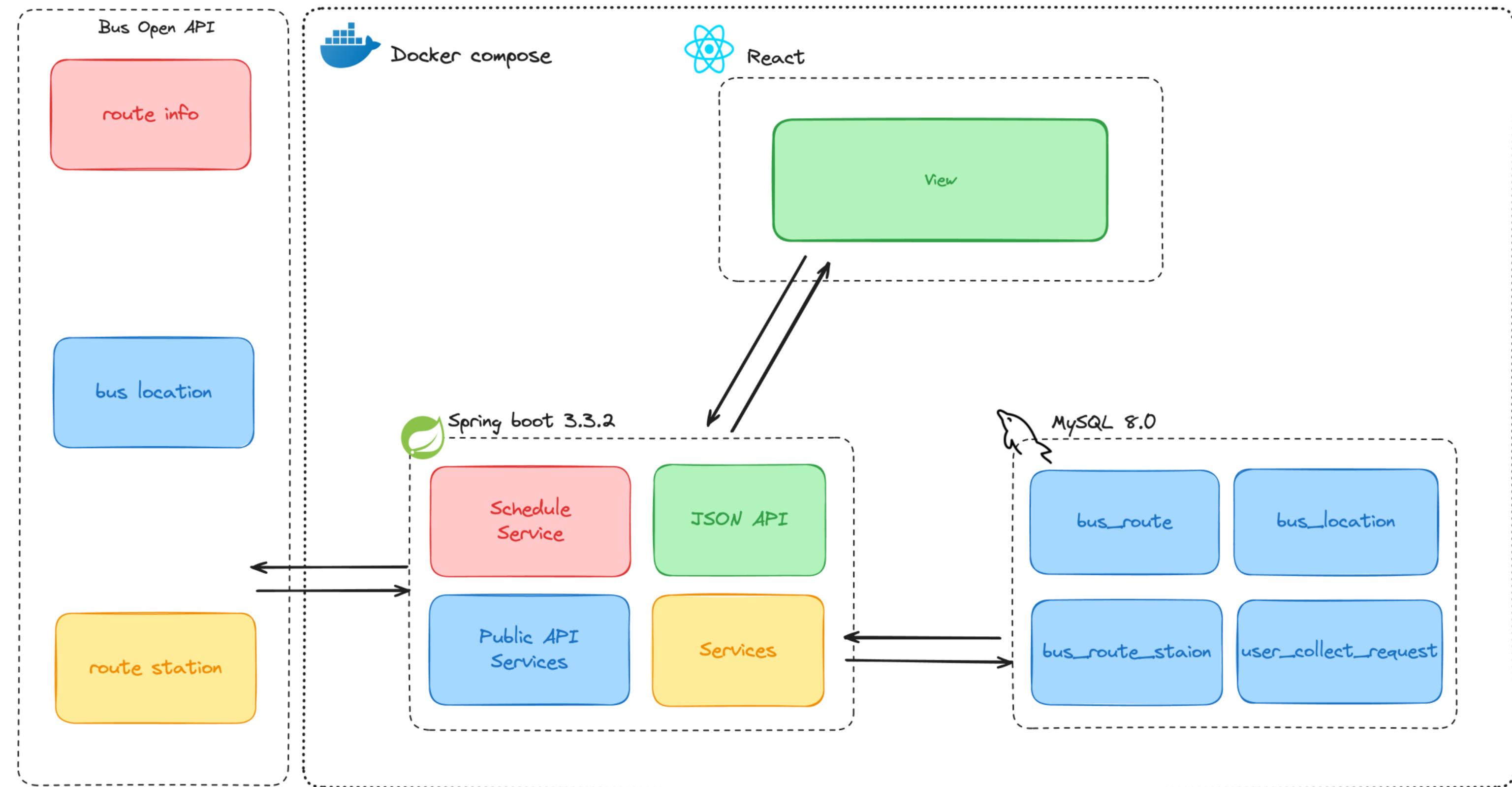


사용한 공공 API

	세부 설명	사용처
버스 노선 정보 조회	버스의 노선 정보를 조회합니다.	버스 목록 조회 / 선택
버스 위치 정보 조회	버스 노선에서 운행중인 버스의 위치, 좌석, 차량 정보를 조회합니다.	좌석 정보 조회 / 수집 (핵심)
노선 경유 정류소 목록 조회	버스가 지나가는 정류소의 목록을 조회합니다.	버스의 정류장 목록 저장

03. 서비스 설계

아키텍처



1. 실시간 버스 좌석 정보 데이터 수집

- Spring 의 Scheduler 를 활용하여 3분마다 데이터 수집
- OpenAPI 로 부터 버스 위치정보 데이터 (좌석 정보 포함) 획득
- DB 에 해당 정보 모두 저장

2. 노선 / 정류소 / 시간별 통계 제공

- 노선 / 정류소 / 시간대 선택 가능
- 5분 인터벌로 해당 정류소로 들어오는 버스의 평균 좌석 수 제공

1. API Request 제한

- 서비스 특성상 주기적으로 OpenAPI로 요청을 해야함
- 그러나, 일일 1,000건 / 인으로 Request 수 제한
- 팀원 3명의 API를 모두 사용, Rolling 하도록 함.
- 운행시각이 아닐 경우, Request를 보내지 않도록 변경
- 버스 정류장간 시간을 고려, 3분마다 Request
- 유저가 요청한 버스의 데이터만 요청하도록 변경

2. 오래된 데이터

- CSV 형식으로 제공하는 노선 / 정류소 데이터가 유효하지 않은 경우가 많음.
- 기존 CSV 파일을 DB에 올리고 시작하는 방식에서 정류소 / 노선을 동적으로 조회하도록 변경함.
- 유저가 데이터 수집을 요청한 경우, 해당 정보를 모두 획득하고 DB를 통해 전달