

국데팀 최종발표

201710180 강지연
201810768 박민재
202010792 윤수빈
202010776 박유진
202110779 김서영

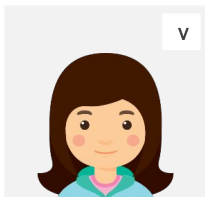
01

프로젝트 팀 소개

1. 팀 이름 및 팀원



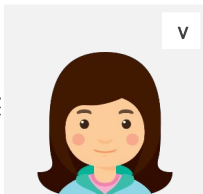
국데팀을 소개합니다



강지연

- 데이터 수집
- 백엔드 개발
- 데이터

인덱싱



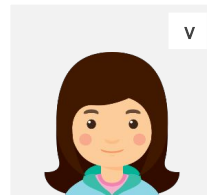
박유진

- 데이터 수집
- 프론트엔드
- 키바나로 시각화



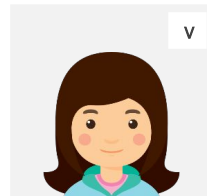
박민재

- 데이터 수집
- 백엔드 개발
- 데이터 입력 및 인덱싱



김서영

- 데이터 수집 및 가공
- 키바나로 시각화



윤수빈

- 데이터 수집
- 프론트엔드

02

프로젝트 소개

1. 주제
2. 데이터 수집
3. 데이터 전처리
4. Dashboard

주제

정부와 교통안전공단은 보행 안전 최우선 교통환경을 구축하는 등 '2022년 교통사고 사망자 감소대책'을 수립 · 추진

【 OECD 회원국 교통사고 사망자 비교 ('19년) 】

전체	보행자	고령자	이륜차	어린이	승용차(승차 중)
27위/36國	29위/30國	30위/30國	26위/30國	13위/30國	6위/30國

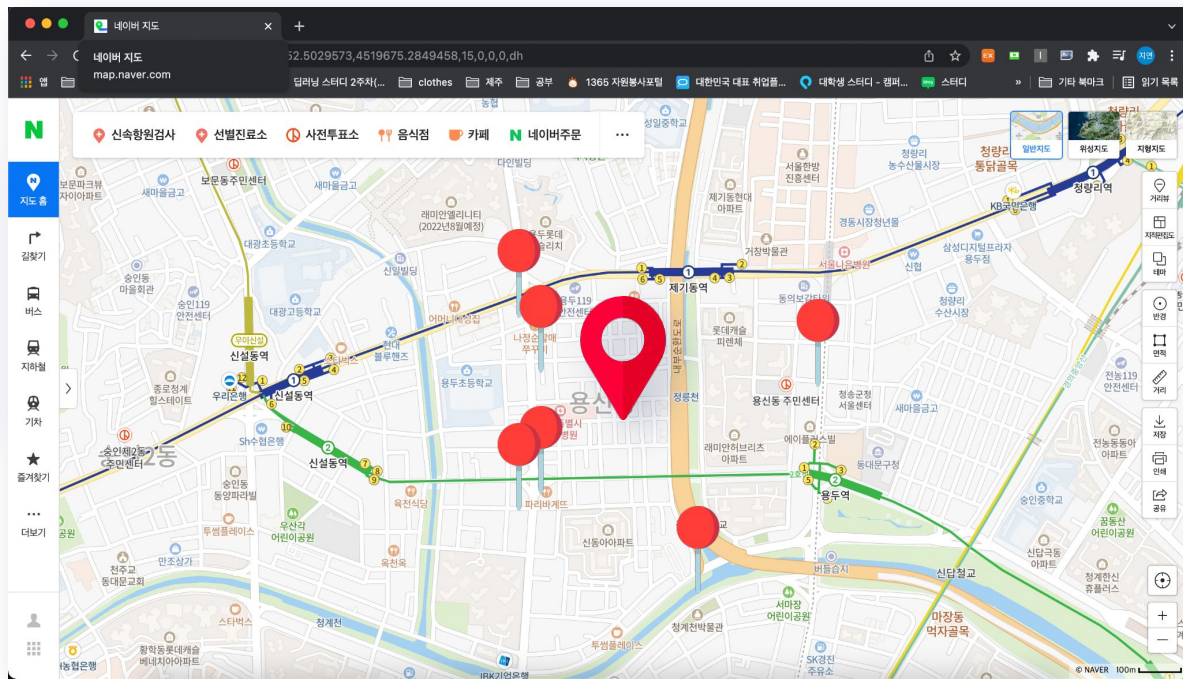
Q. 차량정보 뿐만 아니라 보행자, 이륜차 등의 다양한 사고 정보를 제공하는 교통정보 서비스는 없을까?



교통사고 데이터를 활용하여 사용자 유형에 맞는
사고다발지역 정보를 제공하는 서비스



주제



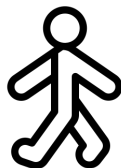


데이터 수집



- 공공데이터 포털

- 전국교통사고다발지역표준데이터 (2017~2020)
- 도로교통공단_자전거사고다발지역정보서비스 (2015~2020)
- 도로교통공단_보행자무단횡단사고다발지역정보서비스 (2015~2020)
- 도로교통공단_보행노인사고다발지역정보서비스 (2015~2020)
- 도로교통공단_스쿨존어린이사고다발지역정보서비스 (2015~2020)
- 한국산업안전보건공단_이륜차 사고다발구역 조회서비스 (2017~2019)





데이터 전처리



- 공공데이터포털의 open API를 사용하여 데이터 수집
→ 수집한 데이터를 파싱하여 아래와 같은 형식의 csv 파일로 가공함.
- 년도, 시도시군구명, 지점명, 각 사고의 발생 건수, 사상자 수, 사망자수, 위도, 경도 열
추출

년도	시도시군구명	지점명	발생건수	사상자수	사망자수	lon	lat
2017	서울특별시 강남구1	서울특별시 강남구 논현동(역삼역 인근)	57	69	0	127.036931109 3	37.500825074 7
2017	서울특별시 강남구2	서울특별시 강남구 논현동(교보타워사거리 인근)	49	74	1	127.024486357 4	37.504521276 6
2017	서울특별시 강남구3	서울특별시 강남구 논현동(CHA여성의학연구소 인근)	44	69	0	127.033889484 4	37.507329308 1

< 전처리 후 데이터셋 예시 >



데이터 입력 및 인덱싱



- 사고 다발지역 데이터

→ Elastic 에 전처리한 데이터 업로드 후 인덱싱

→ 사고 다발지역을 map에 나타내기 위해 위/경도 데이터
reindex

- 사용자 위치 데이터

→ 사용자가 웹 페이지에 접근할 때,

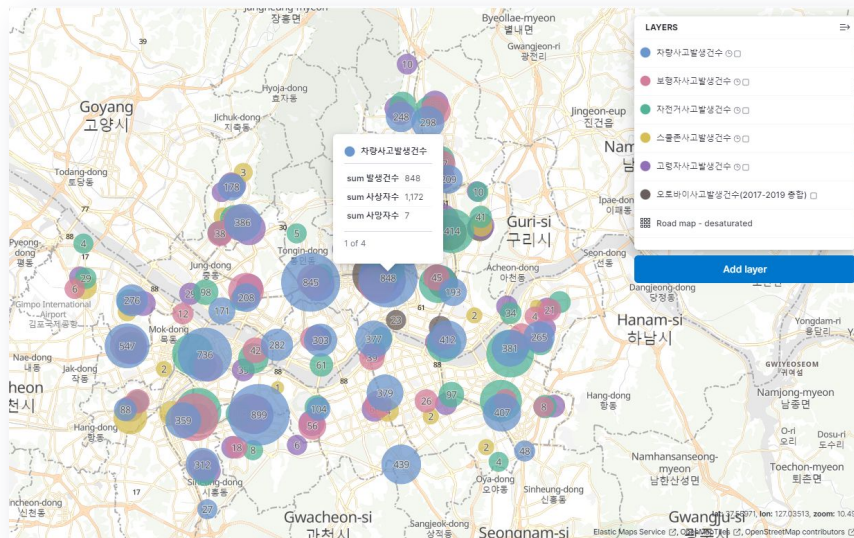
백엔드를 통해 Elastic에 위치 데이터 업로드

```
7-   "properties" : {  
8-     "Unnamed: 0" : {  
9-       | "type" : "long"  
10-     },  
11-     "column1" : {  
12-       | "type" : "long"  
13-     },  
14-     "lat" : {  
15-       | "type" : "double"  
16-     },  
17-     "location" : {  
18-       | "type" : "geo_point"  
19-     },  
20-     "lon" : {  
21-       | "type" : "double"  
22-     },  
23-     "년도" : {  
24-       | "type" : "date"  
25-     },  
26-     "발생건수" : {  
27-       | "type" : "long"  
28-     },  
29-     "사망자수" : {  
30-       | "type" : "long"  
31-     },  
32-     "사상자수" : {  
33-       | "type" : "long"  
34-     },  
35-     "시도시군구명" : {  
36-       | "type" : "keyword"  
37-     },  
38-     "지점명" : {  
39-       | "type" : "keyword"  
40-     }
```

< 인덱싱 후 데이터 mapping 예시 >

Dashboard

- 인덱싱한 데이터로 Kibana 시각화 (사고다발구역 위치 맵)



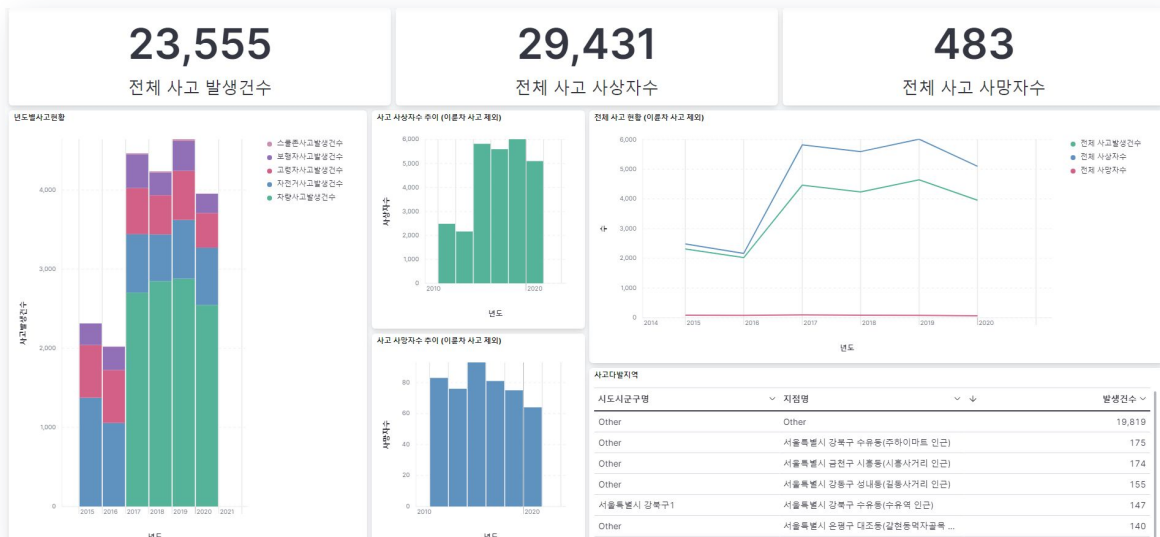
→ 위도와 경도로 사고다발구역을 지도에 표시하고, 레이어를 나누어 사고를 종류별로 확인할 수 있도록 함
(시간 필터를 활용해 년도별 사고위치, 사고발생건수, 사상자수, 사망자수 정보 확인 가능)



Dashboard



- 인덱싱한 데이터로 Kibana 시각화 (교통사고 현황 분석)



→ 교통사고 현황을 그래프로 나타내 한눈에 보기 쉽게 시각화함

(연간 부문별 교통사고 발생률 및 비율, 전체 교통사고 현황 및 사고다발지역 확인 가능)

03

결론

1. 보완점
2. 향후 활용 방안 및 기대효과



보완점



- 실시간 데이터를 생성하지 못한다
 - 실시간 교통상황을 알기 힘들다.
 - 기존의 교통량 데이터를 활용하여 실시간 교통량을 예측하는 서비스를 제공
- 데이터 정보가 부족하다.
 - 이륜차 사고의 연간 정보를 따로 검색할 수 없다.
- 위치 정보를 받아올 때 사용자 간 식별이 불가능하다.
 - 위치 정보를 갱신하기 때문에 여러 사용자가 접속 시 위치가 충돌할 수 있다.
 - 사용자의 식별을 위한 정보를 추가로 받아 식별가능하도록 구현



향후 활용 방안 및 기대효과



- 실시간 교통량과 위치를 확인함으로써 사용자가 목적지까지 가는데 사고위험지역이 어느정도 있는지 알려주는 서비스로 확대 가능
- 사고다발지역의 원인을 파악함으로써 사고를 대비하거나 사고의 해결방안 구축 가능
- 사고다발지역에 관한 콘텐츠를 지속적으로 추가함으로써 사이트를 통해 사고 관련 정보를 한번에 확인 가능

Thanks!