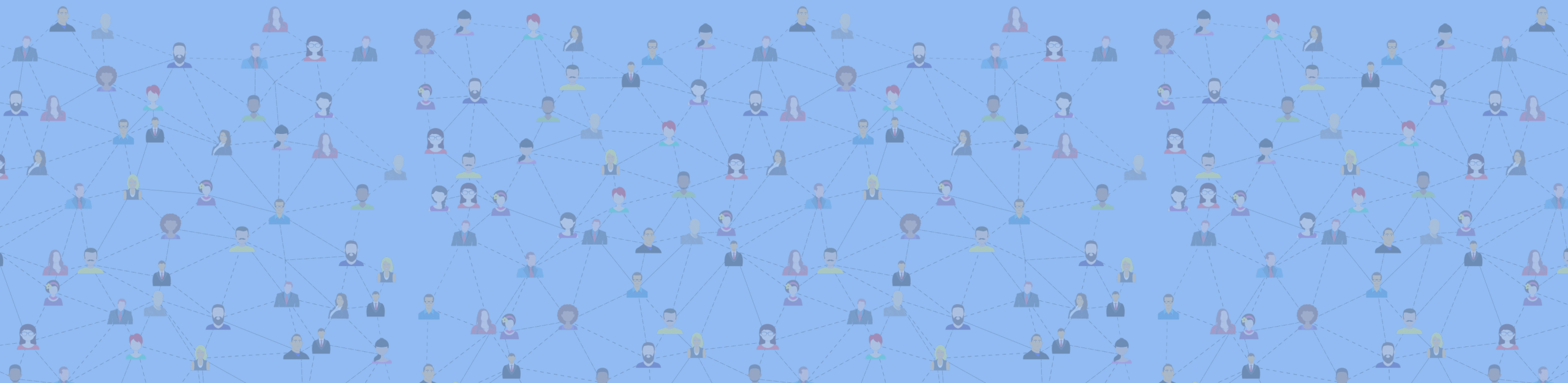


이거 먹을까? 일단 확인해

식중독 병원균과 기후 데이터의 연관성 분석을 통한 집단 식중독 예방 정보 제공

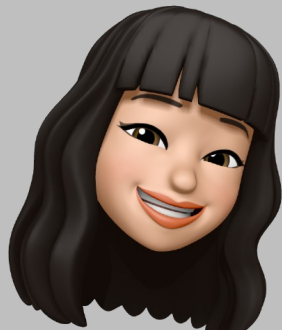




박의성

🔧 백엔드 개발과
데이터 분석, 엘라스틱 서치를
맡고 있습니다.

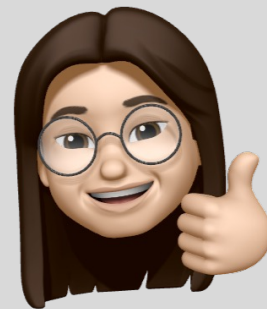
소프트웨어학과
스마트정보통신공학과



이혜원

🌈 프론트 개발과
데이터 분석, 키바나를
맡고 있습니다.


소프트웨어학과



권민영

🌈 프론트 개발과
데이터 분석, 키바나를
맡고 있습니다.

소프트웨어학과



1	2	3	4	5	6
주제	시스템 구성도	모델 비교	프론트엔드 구현	데이터 베이스 설계	완성도

전국 단위의 빅데이터를 기반으로 다양한 기상변수를 고려한
식중독 발생률의 변이 연구



“평균 기온 · 기온 편차 · 일조량 편차와 같은 **기상요인은
식중독 발병률에 유의미한 영향**을 준다.” [1]

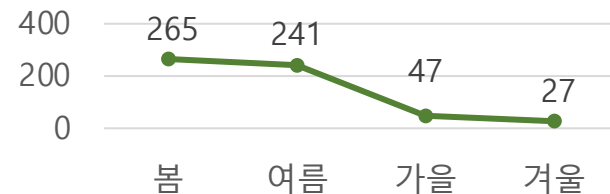
<기상요인과 식중독 발병의 연관성에 대한 빅데이터 분석 논문>



살모넬라



병원성대장균



캠필로박터제주니



노로바이러스



클로스트리디움 퍼프린젠스

< 2021년 식중독 원인균별 발생현황>

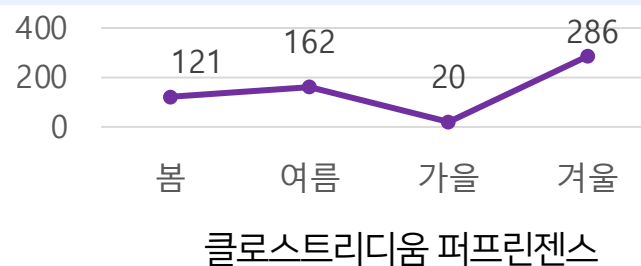
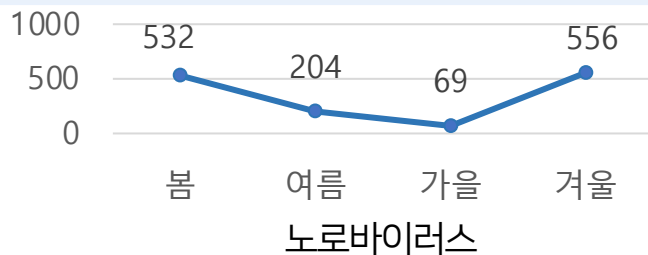
[1] 박지애,김장묵,이호성,and 이해진. "기상요인과 식중독 발병의 연관성에 대한 빅 데이터 분석." 디지털융복합연구 14.3 (2016): 319-327.

전국 단위의 빅데이터를 기반으로 다양한 기상변수를 고려한
식중독 발생률의 변이 연구

→ “평균 기온 · 기온 편차 · 일조량 편차와 같은 **기상요인은**
식중독 발병률에 유의미한 영향을 준다.”[1]

실시간 기후 정보를 통해 활성화되는 원인물질을 분석한 후

사용자에게 예방법 및 발생확률 정보를 제공하여 식중독을 예방하는 서비스 개발



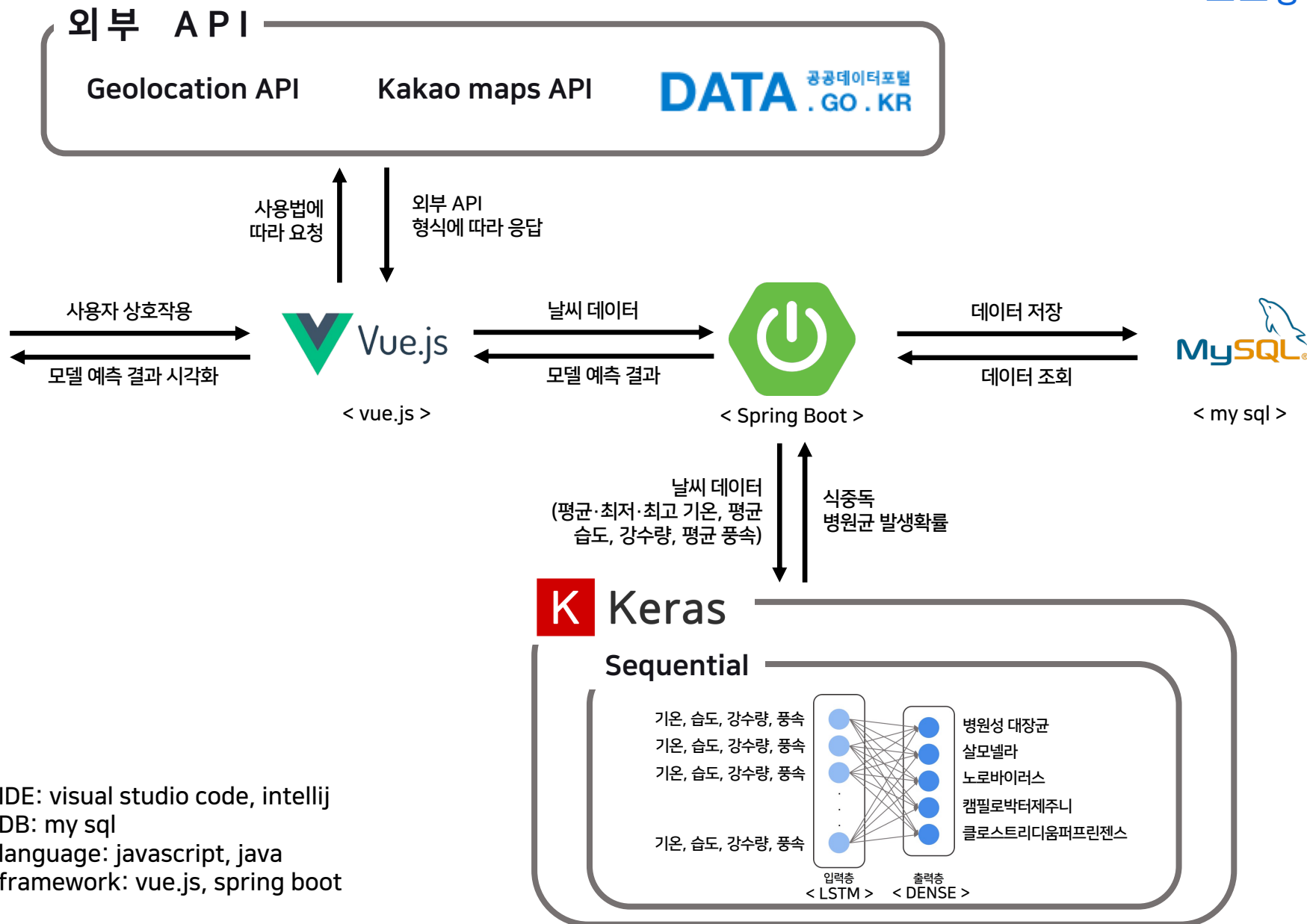
< 2021년 식중독 원인균별 발생현황 >

[1] 박지애,김장묵,이호성,and 이해진. "기상요인과 식중독 발병의 연관성에 대한 빅 데이터 분석." 디지털융복합연구 14.3 (2016): 319-327.



< main.vue >

IDE: visual studio code, intelliJ
 DB: my sql
 language: javascript, java
 framework: vue.js, spring boot



학습 방법	LSTM (Long short-term memory)	로지스틱 회귀 (LOGISTIC REGRESSION)	릿지 회귀 (RIDGE REGRESSION)
설명	과거 학습 정보를 기억하고 새로운 학습 결과에 반영할 수 있게 된다. 따라서 LSTM은 시계열 문제 및 예측 문제에 뛰어난 성능을 발휘하는 학습 모델이다.[2]	로지스틱 회귀는 비율, 비례적 또는 범주형 자료에 대한 회귀 추정을 실시하는 간단한 기계학습의 일종이다.[3]	가중치들의 제곱합을 최소화하는 것을 추가적인 제약 조건을 추가함으로써 모형이 과도하게 최적화되는 현상인 과대적합을 막는 방법이다.[4]
정확도(%)	61%	50%	57%

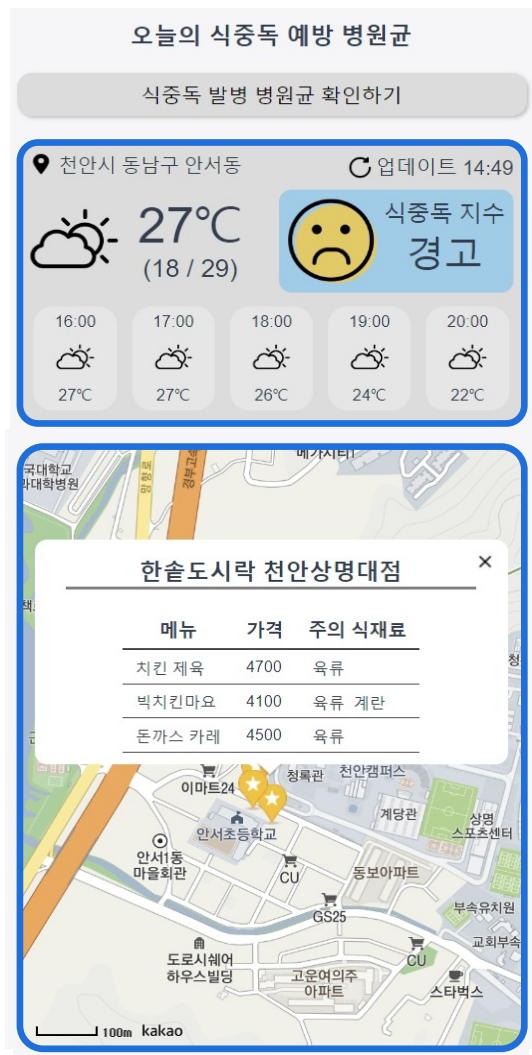
☆ 기상 정보(독립변수), 식중독 환자 수(종속변수)

모델 선택

- 계절에 따라 유행하는 병원균이 존재하기 때문에 시계열의 특성을 가지고 있다
- 3가지의 비교군 중에서 LSTM이 가장 좋은 성능을 보여줬다.

[2] 정종진, and 김지연. "LSTM을 이용한 주가예측 모델의 학습방법에 따른 성능분석." 디지털융복합연구 18.11 (2020): 259-266.
 [3] 김현일,한건연, and 이재영. "LSTM 모형과 로지스틱 회귀를 통한 도시 침수 범위의 예측." 대한토목학회논문집 40.3 (2020): 273-283.
 [4] <https://datascienceschool.net/03%20machine%20learning/06.05%20정규화%20선형회귀.html>





메인 화면

>>

날씨 컴포넌트

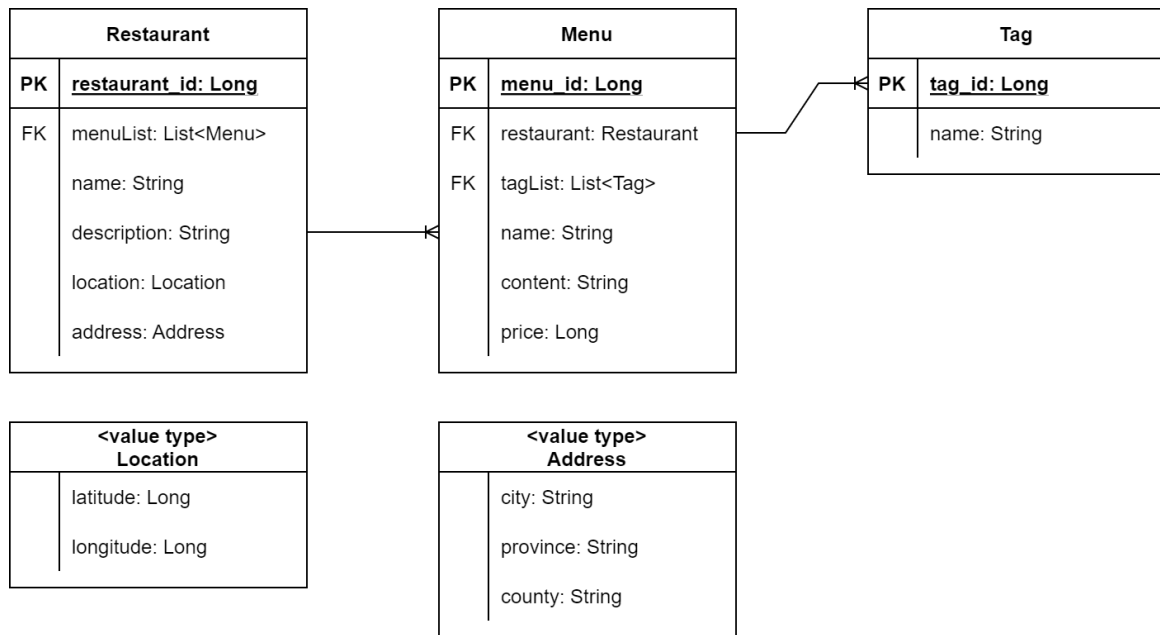
- 사용자의 현재 위치 기반 | Geolocation API
- 날씨 정보 출력 | 기상청_단기예보 API
- 식중독 지수 정보 출력 | 기상청_보건기상지수 API

>>

지도 컴포넌트

| Kakao Maps API

- 사용자의 현재 위치를 파란색 핀으로 표시
- 주변 음식점들의 위치를 노란색 핀으로 표시
- 각 음식점의 핀 클릭 시 음식점 관련 정보 출력
- 음식점의 [메뉴 / 가격 / 주의해야 할 식재료] 정보 출력



< 데이터베이스 설계 >

서비스 요구사항

- Restaurant: 음식점 위치, 주소, 이름 정보를 가진다.
 - Menu: 메뉴의 가격, 이름, 설명 정보를 가진다.
 - Tag: 이름 정보를 가진다.
 - Location: 위도와 경도 정보를 가진다.
 - Address: 주소 (시, 구, 동 또는 길) 정보를 가진다.
-
- 음식점은 여러 개의 메뉴를 가질 수 있다.
 - 메뉴는 여러 태그를 가질 수 있다.

