「CNU SW 아카데미 프로젝트 경진대회 프로젝트 결과 보고서

프로젝트 명	카공 (충남대 학생들을 위한 위치 기반 카페 추천 서비스)							
팀 명	카공							
	이름	해 BO 비	학고	나	학번	하	연락처	재학 여부
	김아영 (백엔드 팀장)	백엔드	수학	과	201800881	절	01029372522	졸업
	정지호 (Ai 팀장)	AI	기계공학부		201702390	4학년	01028078323	재학
	이현진	프론트 엔드	컴퓨터공	공학과	201802143	3학년	01093450822	재학
El Ol	박상균	백엔드	컴퓨터공	응학과	201702011	4학년	01035767015	재학
팀 원	최시환	백엔드	전파정보통신공학과		201701961	4학년	01095361148	재학
	김재현	백엔드	산림환경지	l 원학과	201402985	접 졸	01033966680	졸업
(팀장 우선	문수정	백엔드	식물자원	변학과	201702679	전 졸	01064731506	졸업
기재)	오나연	백엔드	번엔드 문헌정보학과		201700529	전 돌	01058701180	졸업
	김수란	백엔드			201600632	접 졸	01052987829	졸업
	전민주	백엔드			201703112	4학년	01027197417	4학년
	장동훈	Al			201603138	전 졸	01058783379	졸업
	지수빈	Al			201903126	4학년	01053861031	재학
	조현진	Al			201704044	졸업	01051210868	졸업
	문현정	Al	수학과		201800893	5학년	01066455975	재학
	양지인	Al	천문학	t과 -	201600955	졸업	01028271354	졸업
멘 토	멘토명		소속			직위		
(멘토 있는 경우 기재)	멘토명		소속			직위		
수행기간	2022. 09. 06 ~ 2022. 10. 30							

선정배경

다양한 카페 매장에서 공부 환경이 조성되고 있지만, 공부에 적합한 환경을 갖추었는지를 알기란 쉽지 않다. 따라서 현 위치에서 사용자 맞춤 스타일로 공부에 적합한 가까운 카페를 추천함으로써 학생들이 시간과 비용을 절약할 수 있도록 하는 시스템이 필요하다.

목표

● 백엔드

- ㅇ 일반 사용자
 - 로그인을 할 수 있다.
 - 카페를 조회할 수 있다.
 - 카페의 정보를 볼 수 있다.
 - 자유게시판에 글을 작성할 수 있다.
 - 공지사항을 조회할 수 있다.
- ㅇ 로그인 사용자
 - 카페에 대한 리뷰를 남길 수 있다.
- ㅇ 관리자
 - 카페를 등록할 수 있다.
 - 자유게시판에 글을 수정, 삭제할 수 있다.
 - 공지사항을 등록, 수정, 삭제할 수 있다.

Al

 데이터베이스에 저장된 카페 이름, 평점, 평균가격, 공부환경점수, 카페 특색 및 리뷰 정보를 통해
 사용자에게 적합한 카페를 추천한다. 그리고 주기적으로 데이터베이스에 최신 정보를 추가로 저장하여 더 나은 추천을 할 수 있도록 한다.

목표 및 내용

내용

• 백엔드

- 1. 로그인 & 회원가입
- 2. 카페 조회
- 3. 리뷰 작성
- 4. 마이페이지
- 5. 자유게시판
- 6. 공지사항

Al

- 1. 카페 정보 및 리뷰 데이터 수집
- 2. 리뷰데이터의 전처리
- 3. 전처리된 데이터와 LSTM을 통해 리뷰 분류 모델을 얻는다.
- 4. 각 카페의 리뷰데이터의 긍,부정을 분석한다.
- 5. 긍정 리뷰 데이터를 추출하여 문서로 만든다.
- 6. TF-IDF 및 Cosine유사도를 통해 연관 카페를 추천한다.

- 백엔드
- 1. 사용자는 회원가입과 로그인을 할 수 있다.
 - 회원가입
 - 닉네임, 이메일, 비밀 번호를 입력하여 회원가입
 - 중복회원 검증
 - ㅇ 비밀번호 암호화
 - 로그인
 - ㅇ 스프링 시큐리티 사용
- 2. 사용자는 카페를 조회할 수 있다.
 - 사용자가 카페를 조회하는 방법
 - 경우1. 카페 이름 검색 → 해당 지역안에 있는
 모든 카페가 조회됨
 - 경우2. 현재 위치 주변 카페 → 현재 위치 주변에
 있는 카페들이 조회됨
 - 조회된 카페 목록 정렬 기준
 - 정렬 방식
 - 가까운 순
 - 공부 환경 추천 순
 - 평점순
 - 평균 가격순
- 3. 로그인한 사용자는 카페에 대한 리뷰를 남길 수 있다.
 - ㅇ 리뷰 작성
 - 공부환경 점수
 - 좌석 편함 여부
 - 집중도
 - 텍스트 리뷰
- 4. 로그인한 사용자는 마이페이지를 조회할 수 있다.
 - 내가 방문한 카페
 - ㅇ 내가 작성한 리뷰
- 5. 사용자는 자유게시판을 이용하여 다른 유저와 소통한다.

프로젝트 세부 내용

- 게시글 등록
- 댓글 작성

6. 공지사항 조회

Al

- 데이터 수집
 충대인근 카페 82곳 정보 데이터와 카페별
 리뷰데이터를 수집했다.
- 2. 전처리1

지도학습 라벨의 분포 확인(균등), 데이터 결측치 제거, 중복샘플 제거, 한글 공백 제외한 모든 문자제거, 빈샘플제거, 패딩(샘플의 길이 맞추기 60으로 통일), 불용어 정의, 정수인 코딩(단어 토큰화), 희귀단어빈도확인 등의 작업을 수행했다.

3. Lstm 감정분석

Train: Validation: Test = 7:1:2, Embedding dim=100, hidden unit size = 128, Activation = sigmoid & Loss = binary-crossentropy, Early stopping를 통해서 train accuracy = 0.9807 & test accuracy = 0.8693라는 결과를 얻었다.

4. 전처리2

리뷰에 대한 오버뷰 및 컨셉을 제작했다. 오버뷰란 Istm긍정으로 판별된 리뷰 중 정확도 상위 5개 리뷰를 합친 것이고, 컨셉이란 카페별 특색과 구조를 설명하는 문장구문이다.

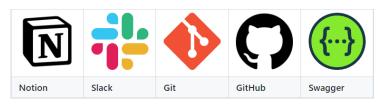
5. TF-IDF와 COS유사도로 카페추천
전처리를 통해 얻은 데이터 카페이름+오버뷰+컨셉를
사용하여 I2 정규화하고, 학습의 단위를 단어로
설정함으로써 적절한 행렬을 얻을 수 있었다. 이를 통해
코사인 유사도를 계산하고 유사성이 높은 카페들을
출력함으로써 맞춤 카페를 추천할 수 있다.

기술 스택

BackEnd

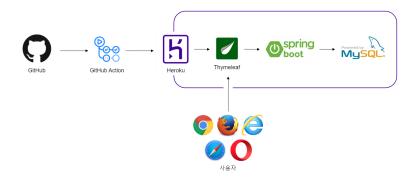


문서/협업



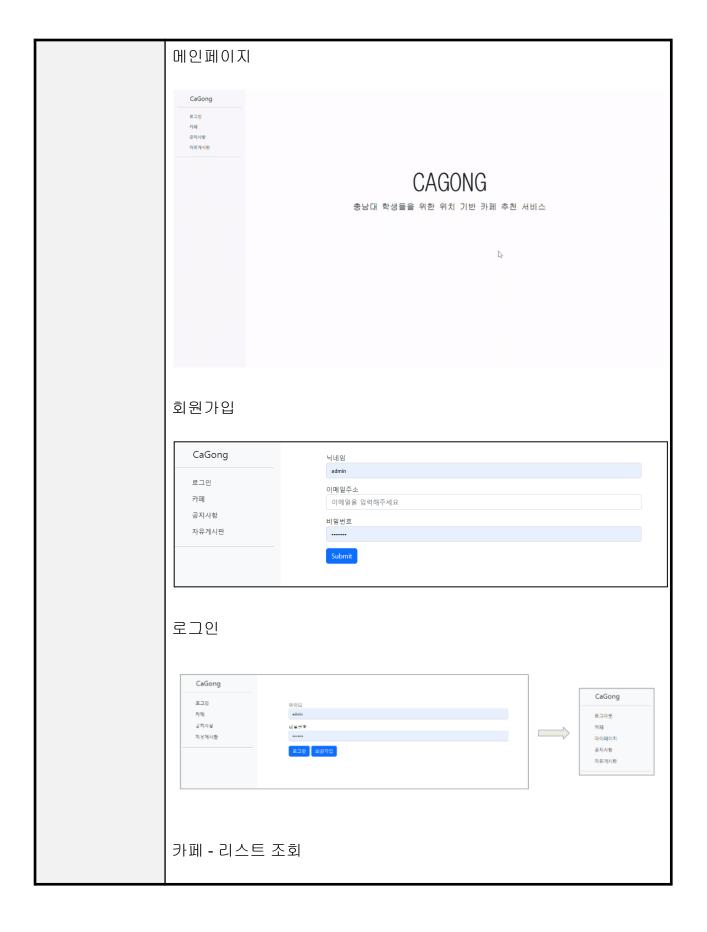
아키텍처 설계

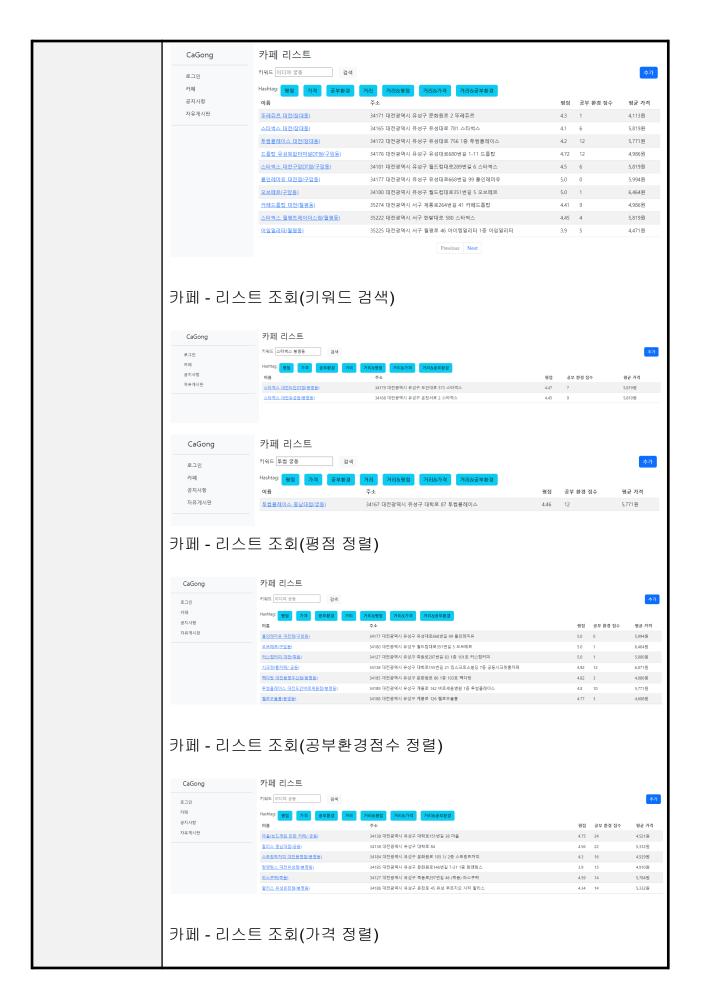
백앤드 프로젝트 수행 결과

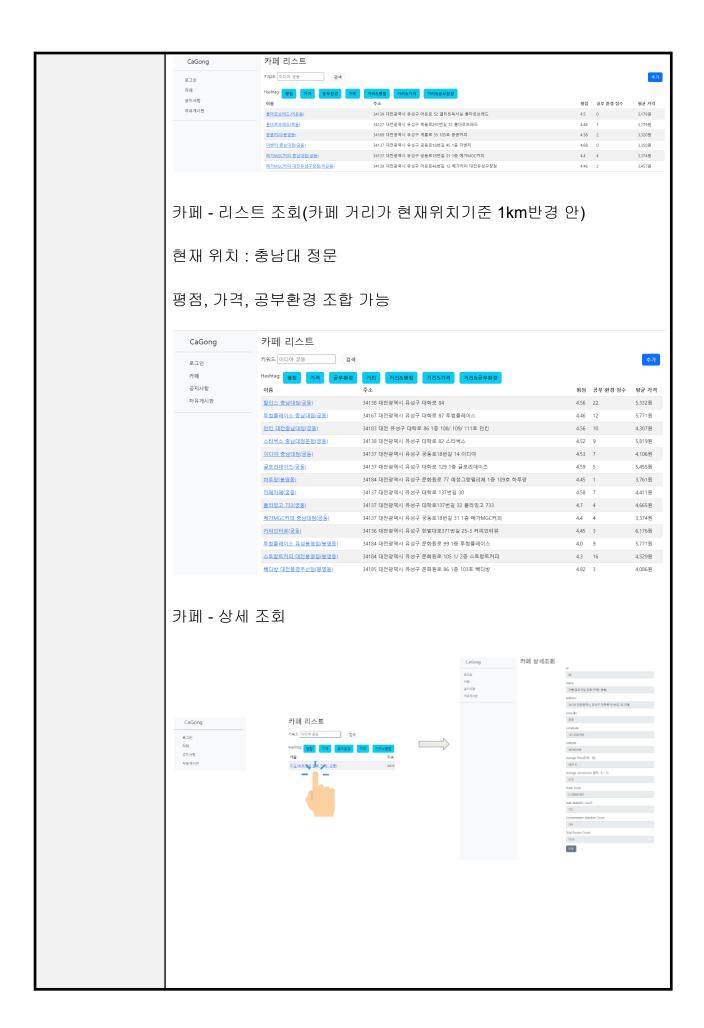


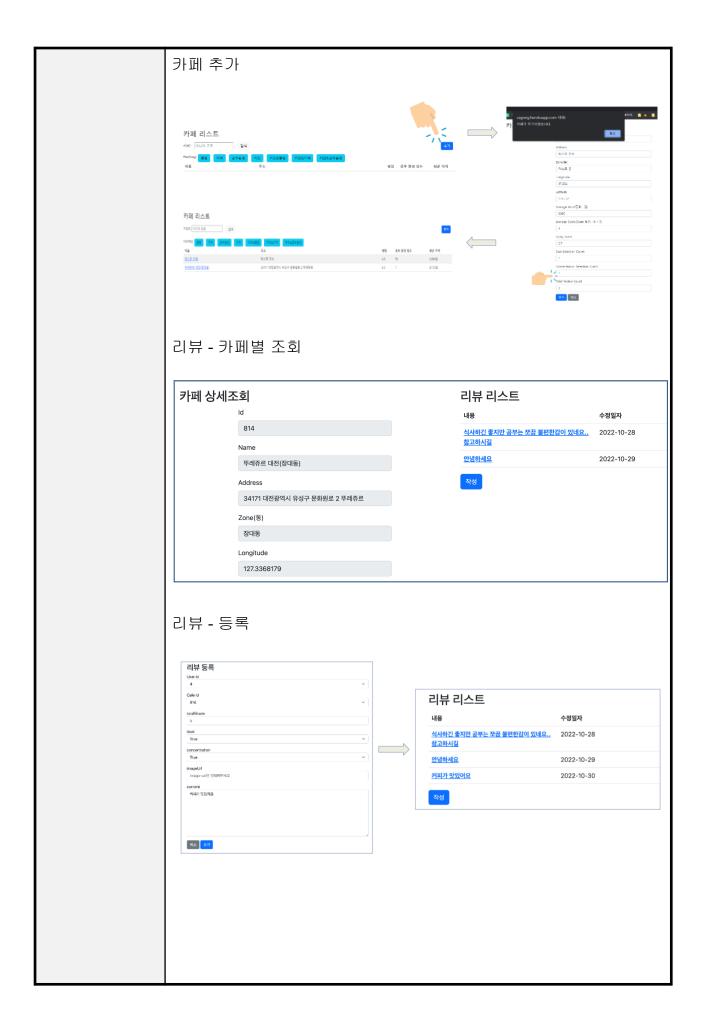
데이터베이스 설계











리뷰 - 수정, 삭제 (유저가 아닌 경우)

돌아가기

글번호: 234 | 작성자: 4 | 등록일 2022-10-30 | 수정일 2022-10-30 |

커피가 맛있어요

리뷰 - 수정



리뷰 - 삭제



<u>안녕하세요</u> <u>커피가 맛있어요</u> 2022-10-29

2022-10-30

마이페이지 - 내가 방문한 카페 조회



공지사항 - 조회, 등록



공지사항 - 조회, 수정, 삭제



자유게시판 - 게시글 목록 페이징 처리 CaGong 자유게시판 로그인 작성일 카페 10명이 갈 수 있는 카페 어디가 있을까요? 2022-10-30 자유게시판 시험기간에는 몇시까지 하나요 2022-10-30 글쓴이 2022-10-30 글쓴이 79카페 몇시까지 하나요? [할인 이벤트] 역대급 아메리카노 할인! [홍보] x월 xx일 구구카페로 오세요~ 2022-10-30 글쓴이 공유해요~^^ 2022-10-30 글쓴이 2022-10-30 글쓴이 어디에 있나요? 2022-10-29 글쓴이 Previous Next 자유게시판 - 글쓰기 CaGong 자유게시판 로그아웃 제목을 입력해주세요 내용을 입력해주세요 마이페이지 공지사항 자유게시판 등록

자유게시판 - 게시글0	ll 댓글달기
CaGong	게시글 목록
로그인	개시글 번호 2 작성자 글쓴이 등록일 2022-10-29
카페 공지사항	어디에 있나요?
자유게시판	카페입니다.
	댓글등록
	었음
	왼쪽으로 가시면 됩니다.
	메시크OCU크 사전 사제 기를
사유게시판 - 관리사 .	게시글&댓글 수정, 삭제 권한
CaGong	게시글 목록 7시글 수정 제시글 삭제
로그아웃	게시글 번호 11 작성자 글쓴이 등록일 2022-10-30
카페 마이페이지	10명이 갈 수 있는 카페 어디가 있을까요?
공지사항 자유게시판	
	댓글등록
	엿급
	000카메란 발카메 10명 갈 수 있습니다! 댓글삭제

사용자가 원하는 카페의 특성이나 분위기를 고려하여 카페명을 기입하였을 때, 해당 카페와 유사한 카페를 사용자에게 추천하는 시스템을 구축하였다.

'에이트' 카페를 기입하였을 때 연관된 카페 추천

print(reco_top_similar_cafes('예이트', 5))

['에이트', '스타벅스 대전도안DT점', '탐앤탐스 대전유성점', '파스쿠찌 유성온천역점', '할리스 유성온천점']

°에이트(자기 자신이므로 유사도가 1) > 스타벅스 대전도암DT점 > 탐앤탐스 대전 유성점 (유사도가 높은 순서부터 리스트에 표시되었다.)

Al 프로젝트 수행 결과

- 1) 에이트 카페의 문서: 에이트 주차도 편하고 뷰가 엄청 좋아요 사진 찍기 좋은 장소들도 많고 테이블 간격도 넓어서 이야기하거나 공부하기도 좋은 것 같아요 재방문 의사 있습니당. 노트북 들고 와서 백색 소음 듣고 공부하긴 좋아요. 도심 속 인테리어가 멋진 카페 넓은 공간이라 편하고 좋았던 곳 와 정말 좋은 대형카페에요ㅜ 메뉴 다 맛있고 무엇보다 화장실이 감동 넓은 홀, 2층 이상, 베이커리, 빵, 케이크,샌드위치, 주차 가능
- 2) 스타벅스 대전도암DT점의 문서
- : 2층 올라갔는데 너무 스터디카페 분위기라 다들 공부하고 노트북 두드리는 분위기였어요. 공부하기 좋네여 근데 사람이 넘 많음 자주 가는 곳이예요 주차도 편하고 카페도 넓어요 빠르고 친절하고 매장이 깔끔합니다 편리하고좋아요 빵, 케이크, 샌드위치, 넓은 홀, 2층 이상, 주차 가능
- 3) 탐앤탐스 대전유성점의 문서

: 카공족에게 너무 좋은 곳 카공족들 베스트 카페 공부하기 좋아요 공부하기 아주 조와요 깨끗하고 공부하기 좋은 분위기네요 도서관카페임 사람들 다 공부하러와서 진짜 도서관 온 줄 오늘은 2층이 너무 심각하게 조용한 분위기였어요 빵, 케이크, 샌드위치, 넓은 홀, 2층 이상 °결과 탐앤탐스는 '공부'라는 단어의 빈도가 에이트나 스타벅스 대전도암DT점에 비해 많이 나오다 보니 TF-IDF로 변환하여 에이트와의 유사도 계산시 스타벅스 대전도암DT점에 밀리는 것 같다. 또한 탐앤탐스는 '주차 가능' 키워드가 없지만, 에이트와 스타벅스는 주차 가능 키워드가 존재하므로 에이트와의 유사도 측면에서 스타벅스가 탐앤탐스보다 높다.

내용이 충실할 수 있도록 성의있게 작성해주시기 바랍니다.