





공공데이터 및 지도 API를 활용한  
반려견 여행 가이드 챗봇



# 우리개 어디가?

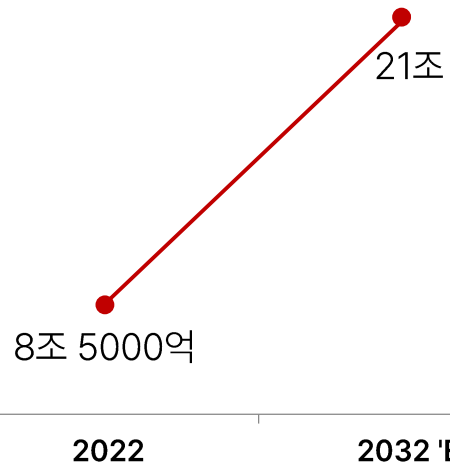


## 반려동물 여행에 대한 수요가 높아지면서, 집사들의 여행 관련 고민이 깊어지고 있는 상황임

### 반려동물 시장 현황

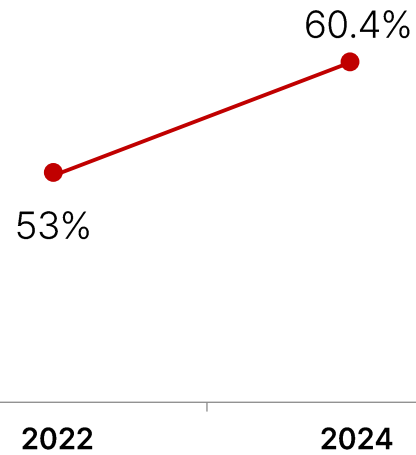
[반려동물 시장 규모]

단위: 원



### 반려동물 여행시장 현황

[반려동물 국내여행 경험 여부]



### 소비자 조사

[집사인터뷰]



A모씨 [여, 24세]

반려동물을  
거절하는  
가게는 없나,,?

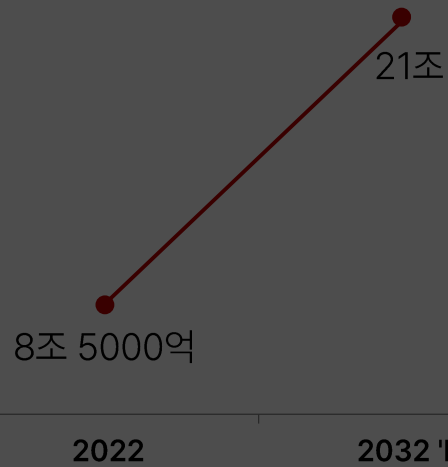
숙박은  
어디서 하지?

반려동물 여행에 대한 수요가 높아지면서,  
집사들의 여행 관련 고민이 깊어지고 있는 상황임

### 반려동물 시장 현황

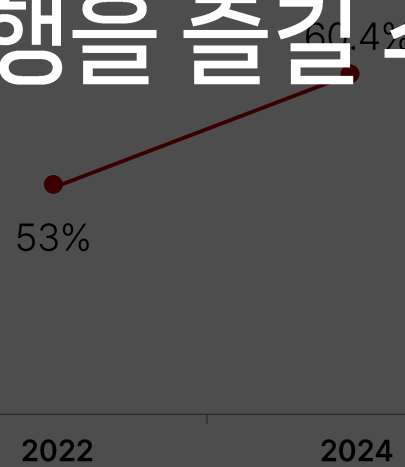
[반려동물 시장 규모]

단위: 원



### 반려동물 여행시장 현황

[반려동물 여행시장 성장률]



### 소비자 조사

[집사인터뷰]



A모씨 [여, 24세]

반려동물을  
거절하는  
가게는 없나,,?

숙박은  
어디서 하지?

어떻게 하면 반려동물과  
편하게 여행을 즐길 수 있을까?



# 반려견 여행 가이드 우리개 어디가?

1

반려동물  
동반 여행의 A to Z

2

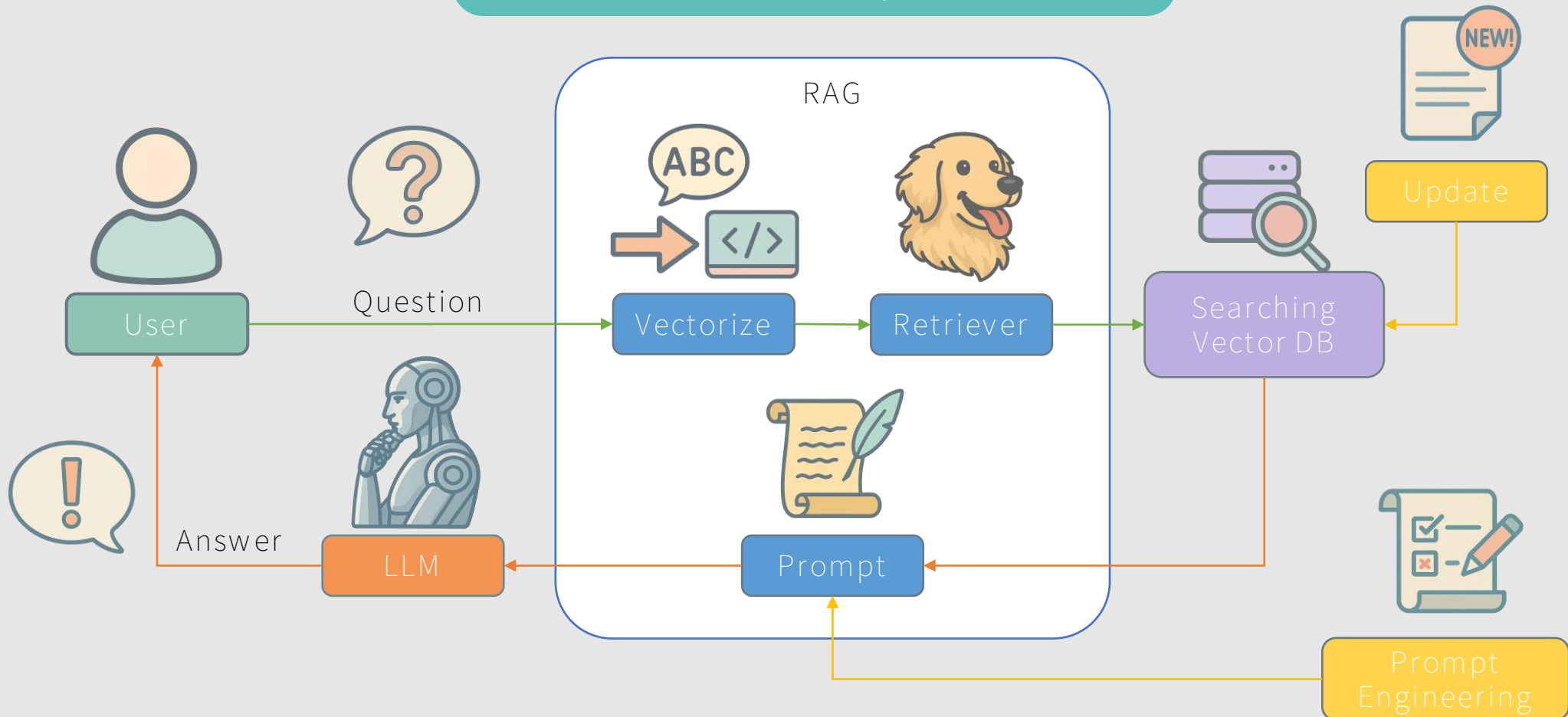
교통수단별  
반려동물 이용 가이드

3

여행을 위한  
실시간 날씨 체크

# 벡터 DB에서 문서를 검색한 후, RAG를 통해 전달하는 구조임 데이터 업데이트 및 프롬프트 튜닝이 가능함

## 시스템 아키텍처



# 반려동물 동반 가능 장소를 가공해 불러오고, 각 장소 설명은 content로 분리해 임베딩 모델로 벡터 변환하고 metadata와 함께 DB에 저장함

"아르반 호텔", "부산광역시", "부산진구", "부산 부산진구 중앙대로691번길 32", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"솔러리 나시테츠 부산", "부산광역시", "부산진구", "부산 부산진구 서면로 28", "[ '반려 동물 불가능', '보조 동물 허용' ]"  
"부산 비즈니스 호텔", "부산광역시", "부산진구", "부산 부산진구 부진로 67", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"스텐포드 인 부산", "부산광역시", "중구", "부산 중구 구덕로 53", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"크라온 하버호텔 부산", "부산광역시", "중구", "부산 중구 중앙대로 114", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"라마다 앙코르 바이 원덤 부산", "부산광역시", "중구", "부산 중구 초량동 중앙대로196번길 18", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"셀텀 프리미엄 호텔", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 센텀1로 17", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"베니카아 호텔 해운대", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 해운대해변로 317", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"베스트웨스턴 해운대 호텔", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 구남로 42", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"페어필드 바이 메리어트 부산", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 해운대해변로 314", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"이비스 버넷 엠베서더 부산 해운대", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 해운대해변로209번길 8", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"이비스 엠베서더 부산 해운대", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 해운대해변로237번길 12", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"라발스 호텔 부산", "부산광역시", "영도구", "부산 영도구 봉래나루로 82", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"펠릭스 바이 STX 호텔 & 스위트", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 해운대로 628", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"신라스테이 해운대", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 해운대로578번길 46", "[ '반려 동물 불가능', '보조 동물 허용' ]"  
"코오롱 씨클라우드 호텔", "부산광역시", "해운대구", "부산 해운대구 해운대해변로 287", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"아바니 센트럴 부산", "부산광역시", "남구", "부산 남구 진포대로 133", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"롯데 호텔 서울", "서울특별시", "중구", "서울 중구 을지로 30", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"그랜드 하얏트 서울", "서울특별시", "용산구", "서울 용산구 소월로 322", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"웨스틴 조선호텔 서울", "서울특별시", "중구", "서울 중구 조광로 106", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"더 플라자 서울 오로그래프 컬렉션", "서울특별시", "중구", "서울 중구 조광로 119", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"포시즌스 호텔 서울", "서울특별시", "종로구", "서울 종로구 세운안로 97", "[ '반려동물 동반 가능', '반려동물 동반 가능(유료)', '반려동물용 그릇', '반려동물  
시울신라호텔', "서울특별시", "중구", "서울 중구 동호로 249", "[ '반려 동물 불가능', '보조 동물 허용' ]"  
"밀레니엄 잠문 서울", "서울특별시", "중구", "서울 중구 소월로 50", "[ '반려 동물 불가능', '반려동물 동반 가능(유료)', '반려동물은 주인 없이 혼자 있을 수  
호텔 농심", "부산광역시", "동래구", "부산 동래구 금강공원로20번길 23", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"해든 클리프 호텔 앤 레지던시", "제주특별자치도", "서귀포시", "제주특별자치도 서귀포시 상매동 625", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"스위트 호텔 제주", "제주특별자치도", "서귀포시", "제주특별자치도 서귀포시 중문관광로72번길 67", "[ '반려 동물 불가능' ]"  
"제주 신라 호텔", "제주특별자치도", "서귀포시", "제주특별자치도 서귀포시 중문관광로72번길 75", "[ '반려 동물 불가능', '보조 동물 허용' ]"

▲ 텍스트 설명을 자연어 형태로 content에 담고  
행정구역, 주소, 운영시간 등을 메타데이터로 저장

```
for _, row in df.iterrows():
    location = f'{row["CTPRVN_NM"]} {row["SIGNGU_NM"]}' if pd.notnull(row["SIGNGU_NM"]) else row["CTPRVN_NM"]
    content = (
        f'{location}에 위치한 {row["FCLTY_NM"]}'은(는) {row["FCLTY_INFO_DC"]}입니다. "
        f'{row["반려동물 동반은"]} {row["PET_POSBL_AT"]} == "Y" else "불가능"}하며, "
        f'{row["PET_INFO_CN"]}'입니다. "
        f'{row["주소는"]} {row["RDNMADR_NM"]}', 지번 {row["LNM_ADDR"]}'이고, "
        f'{row["연락처는"]} {row["TEL_NO"]} if pd.notnull(row["TEL_NO"]) else "정보 없음"}'입니다."
    )
    metadata = {
        "facility_name": row["FCLTY_NM"],
        "province": row["CTPRVN_NM"],
        "city": row["SIGNGU_NM"] if pd.notnull(row["SIGNGU_NM"]) else "",
        "road_address": row["RDNMADR_NM"],
        "jibun_address": row["LNM_ADDR"],
        "latitude": row["LC_LA"],
        "longitude": row["LC_LO"],
        "phone": row["TEL_NO"],
        "category": row["FCLTY_INFO_DC"],
        "operation_time": row["OPER_TIME"],
        "closed_days": row["RSTD_GUID_CN"],
        "pet_allowed": row["PET_POSBL_AT"],
        "pet_info": row["PET_INFO_CN"],
        "pet_size": row["ENTRN_POSBL_PET_SIZE_VALUE"],
        "pet_limit": row["PET_LMTT_MTR_CN"],
        "indoor_allowed": row["IN_PLACE_ACP_POSBL_AT"],
        "outdoor_allowed": row["OUT_PLACE_ACP_POSBL_AT"],
        "parking": row["PARKING_POSBL_AT"],
        "price_info": row["UTILIIZA_PRC_CN"],
        "pet_additional_fee": row["PET_ACP_ADIT_CHRGE_VALUE"]
    }
    documents.append({
        "content": content,
        "metadata": metadata
    })
```

```
import os
import json
from langchain.vectorstores import Chroma
from langchain.embeddings import OpenAIEmbeddings
from langchain.schema import Document
from dotenv import load_dotenv

# 환경 변수 로드 (.env 파일에서 OpenAI API 키 등)
load_dotenv()

# 경로 설정
BASE_DIR = os.path.dirname(os.getcwd())
JSON_PATH = os.path.join(BASE_DIR, "data", "pet_friendly_places_2023.json")
VECTOR_DB_DIR = os.path.join(BASE_DIR, "chroma_db")

# JSON 로드
with open(JSON_PATH, "r", encoding="utf-8") as f:
    raw_docs = json.load(f)

# Document 객체 리스트 생성
documents = [
    Document(page_content=doc["content"], metadata=doc["metadata"])
    for doc in raw_docs
]

# OpenAI Embedding 사용 (환경 변수 OPENAI_API_KEY 필요)
embedding = OpenAIEmbeddings()

# Chroma VectorStore 생성 및 저장
vectorstore = Chroma.from_documents(documents, embedding, persist_directory=VECTOR_DB_DIR)
vectorstore.persist()

print(f"Chroma 벡터 저장소 생성 완료: {VECTOR_DB_DIR}")
```



## 최종 파이프라인 로직

사용자  
쿼리 입력

핵심 키워드  
추출

지역,  
여행 일수,  
반려동물  
종류 등

카테고리  
분류

관광 명소/  
숙박/  
대중교통 등

카테고리  
리트리버 분기

벡터  
DB에서  
검색

관광명소  
카테고리  
결과 부족 시

외부 관광 API  
호출하여 추가 보완

'날씨'  
포함 시

실시간 날씨 API  
호출하여 정보 제공

최종 답변  
템플릿 구성

# 사용자 친화적인 Streamlit 설계

## 이용가이드

주요 기능에 대한 가이드 제공

## 인기 질문

사용자가 편하게 질문 찾도록 함

The screenshot displays a web application interface for dog travel information. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: '이용 가이드' (Usage Guide), '주요 기능' (Main Features), and '인기 질문' (Popular Questions). The main content area is titled '우리개 어디가?' (Where is my dog?) and features a chatbot interface. The chatbot has a header with a dog icon and the text '우리개 어디가?'. Below the header, there are two chat bubbles: one with a dog icon and the text '안녕하세요! 여행 관련해서 궁금한 걸 물어보세요.' (Hello! Ask me anything about travel), and another with a dog icon and the text '강아지와 함께 하는 2박 3일 대구 여행 일정은 다음과 같습니다.' (Here is the 2-night 3-day Daegu travel itinerary with your dog). The chatbot also displays a 'Day 1' section with a list of items: '관광명소: 강아지를 부탁해' (Tourist spot: Please take care of the dog), '주소: 대구광역시 중구 달구벌대로 2125-3' (Address: 2125-3 Dalgubeoldae-ro, Jung-gu, Daegu), '연락처: 0507-1331-5821' (Contact: 0507-1331-5821), '반려동물: 동반 가능 (반려동물 전용)' (Pet: Accompanying is possible (Pet only)), and '특징: 애견카페, 분양, 호텔, 유치원으로 다양한 서비스를 제공하며, 반려견과 함께 편안하게 시간을 보낼 수 있음' (Features: Provide various services such as dog cafe, dog house, hotel, and kindergarten, and you can spend time comfortably with your dog). At the bottom of the chatbot interface, there is a text input field with the placeholder text '질문을 입력하세요...' (Enter your question...). The right sidebar contains a 'Deploy' button and a user profile icon.

이용 가이드

주요 기능:

- 여행지 추천
- 숙박 시설 안내
- 대중교통 규정
- 날씨 정보
- 반려동물 동반 정보

인기 질문

숙소 여행 추천해줘

제주도 반려동물 호텔

기차 반려동물 규정

우리개 어디가?

안녕하세요! 여행 관련해서 궁금한 걸 물어보세요.

강아지와 함께 하는 2박 3일 대구 여행 일정은 다음과 같습니다.

Day 1

- 관광명소: 강아지를 부탁해
- 주소: 대구광역시 중구 달구벌대로 2125-3
- 연락처: 0507-1331-5821
- 반려동물: 동반 가능 (반려동물 전용)
- 특징: 애견카페, 분양, 호텔, 유치원으로 다양한 서비스를 제공하며, 반려견과 함께 편안하게 시간을 보낼 수 있음

질문을 입력하세요...