

# 지도 API와 데이터베이스를 활용한 반려동물 관리 애플리케이션

김미정, 김은경, 김은하, 최유진, 이성철  
선문대학교 컴퓨터공학부

{erica2512, skyl5455, keke0924, dmsgk9586, sungchul}@sunmoon.ac.kr

## Companion Animal Management Application Using Map API and Database

Mi-Jeong Kim, Eun-Gyeong Kim, Eun-Ha Kim, Yu-Jin Choi, Sungchul Lee  
Dept. of Computer Engineering, Sunmoon University

### 요 약

국내 전체 가구 중 반려동물을 키우는 가구가 15%를 차지하고 있다. 반려동물에 대한 관심이 증가하고 인식이 달라짐에 따라 반려동물 시장 또한 점차 커지고 있다. 이 연구를 통해 반려동물 보호자들이 반려동물의 건강을 쉽게 관리할 수 있도록 돕고자 한다. 본 논문에서 소개하는 애플리케이션을 통해 세부적인 항목을 제시하여 반려동물의 건강 관리하는데 있어 놓치는 사항을 줄일 수 있도록 한다. 애플리케이션에서 제공하는 동물병원 찾기, 산책 지수, 만보기, 케어 가이드 기능을 이용하여 어렵지 않게 반려동물 관리할 수 있도록 돕는다. 반려동물과 보호자들의 삶의 질을 향상시키는데 기여할 것이라고 기대된다.

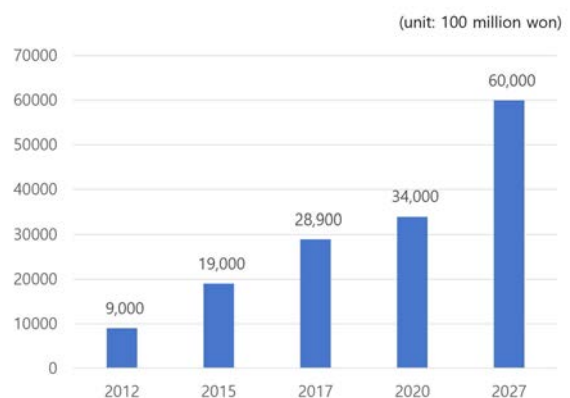
### 1. 서론

사람에게 동물의 의미가 변하고 있다. 아직까지는 애완동물과 반려동물이라는 단어를 혼용하여 사용하고 있다. 애완동물은 사람과 같이 생활하며 동물을 사람에게 즐거움을 주기 위해 기르는 동물이라는 의미를 담고 있다. 반려동물은 사람과 함께 더불어 살아가며 심리적으로 안정감과 친밀감을 주는 친구 혹은 가족과 같은 존재를 의미한다. 소유물에서 반려자, 동반자라는 의미가 강해지고 있다. 그리고 반려동물이라고 하면 보통 고양이, 개를 주로 떠올렸으나 도마뱀, 뱀 등 종류가 다양해지고 있다. [1]

2020 인구주택총조사 표본 집계 결과[2]에 따르면 국내 전체 가구 중 반려동물을 키우지 않는 가구는 17,798,000가구로 85%를, 반려동물을 키우는 가구는 3,129,000가구로 15%를 차지하였다. 이를 통해 반려동물을 키우고 있는 가구 수가 상당하다는 것을 알 수 있다. 반려동물 키우는 가구 중 개를 키우는 가구는 2,423,000가구(73.6%)로 1위를 기록하였고, 2위는 고양이로 717,000가구(21.8%), 기타가 150,000(4.6%)가구로 마지막을 차지하였다.

그림 1과 같이 반려동물 시장 규모도 꾸준히 성장

하고 있다. 한국농촌경제연구원의 자료에 따르면 국내 반려동물 시장 규모는 2012년에는 9,000억 원, 2015년에는 1조 9,000억 원, 2017년에는 2조 8,900억 원, 2020년에는 3조 4,000억 원으로 계속 성장하고 있다. 2027년에는 6조 원까지 시장 규모가 확대될 것으로 추정하고 있다. 반려동물 시장 규모가 성장하는 이유에는 인구 고령화와 1인 가구의 급증에 따른 인구 구조의 변화, 소득 증가가 있다. 고품질, 스마트화, 웰빙 등을 키워드로 O2O 서비스, IT를 결합한 상품 등의 서비스가 출시되고 있다. [3]



(그림 1) 국내 반려동물 시장 규모 추이

반려동물을 키우는 가구는 계속적으로 증가하고 있으나 반려동물 키우는데 필요한 지식이나 관리의 부재로 인한 문제가 지속적으로 발생하고 있다. [4] 이 연구를 통해 반려동물 보호자들이 반려동물의 건강을 쉽게 관리하고 반려동물 관련 지식을 쌓을 수 있도록 한다. 기존의 반려동물 관련 플랫폼의 경우 주로 정보 제공, 상품 판매 등 한 가지에 초점을 두고 서비스를 제공하였다. 본 연구를 통해서 반려동물 관리, 정보 제공과 병원 찾기 등의 다양한 기능을 한 애플리케이션 내에서 제공하고자 하였으며 만보기 기능을 통해 반려동물 보호자의 건강 관리도 할 수 있도록 하였다.

## 2. 개발 내용

이 애플리케이션은 기존의 단순한 정보 전달 및 기록을 벗어나 개개인의 반려동물의 상태와 외부 요인에 맞게 반려동물의 전체적인 관리를 할 수 있게 도와주는 맞춤형 반려동물 관리 애플리케이션이다. 회원 관리와 정보 저장은 데이터베이스 중 파이어베이스[5]를 사용하였다. 반려동물의 정보를 입력할 수 있는 반려동물 프로필 기능, 날짜별로 입력할 수 있는 건강 기록 기능을 구현하고자 한다. 또한 동물병원 찾기, 날씨 정보를 제공하는 산책 지도, 만보기, 반려동물 키우는 데 도움이 되는 정보를 제공하는 케어 가이드 기능을 제공하고자 한다.

### 2.1 반려동물 프로필

사용자는 반려동물의 프로필 정보를 그림 2와 같이 입력하고 저장할 수 있다. 입력받은 데이터는 파이어베이스[5]에 저장이 된다. 이후 반려동물의 정보를 수정하고 싶은 경우 수정할 수 있다.

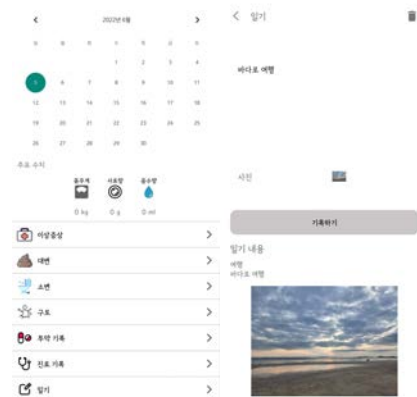


(그림 2) 반려동물 프로필 화면

### 2.2 일일 건강 기록

사용자는 캘린더 뷰를 통해 날짜별로 각 항목을

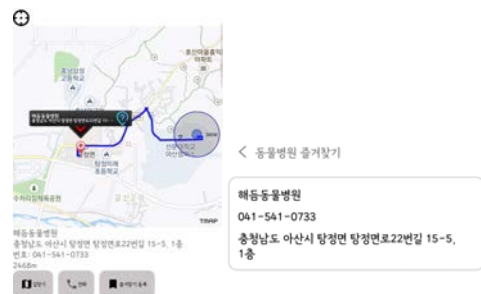
기록을 할 수 있으며 저장했던 정보를 볼 수 있다. 입력받은 데이터는 파이어베이스에 저장이 된다. 아 이템을 누르면 상세 화면이 나오고 정보를 입력할 수 있다. 주요 입력사항(몸무게, 사료량, 음수량)을 기입할 수 있고, 이상 증상은 체크박스를 통해 항목을 고를 수 있다. 대변, 소변, 구토는 횟수로 입력하면 된다. 투약 기록, 진료 기록, 일기는 각 항목에 맞게 입력하여 저장할 수 있다.



(그림 3) 건강 기록 화면

### 2.3 동물병원 찾기

티맵 API[6]를 이용하여 지도 서비스를 제공한다. 위치 서비스를 활성화하여 사용자의 위치를 불러오게 된다. 그림 4의 상단 좌측의 버튼을 통해서도 위치를 불러올 수 있다. 행정안전부에서 제공하는 동물병원 파일데이터를 활용하여 지도에 동물병원 위치를 표시한다. 병원의 마크를 누르면 해당 병원의 이름, 주소, 전화 번호를 확인할 수 있고 길 찾기 버튼을 누르면 사용자의 위치에서 병원까지 가는 길이 표시되며, 전화 버튼을 누르면 전화 화면으로 전환되어 바로 전화를 걸 수 있도록 한다. 자주 가는 동물병원의 경우 즐겨찾기 버튼을 누르면 마이페이지의 동물병원 즐겨찾기에서 해당 병원의 정보를 확인할 수 있다.



(그림 4) 동물병원 찾기 화면

### 2.4 산책 지수

위치 서비스를 활성화하여 사용자의 위치를 불러 오게 된다. OpenWeatherAPI[7]를 통해 날씨 정보를 불러오고 사용자의 위치에 맞는 정보가 출력된다. 산책 지수는 좋음, 보통, 나쁨 3가지로 구분되는데 이는 풍속과 하늘 상태를 기준으로 결정된다.



(그림 5) 산책 지수 화면

### 2.5 만보기

만보기는 반려동물과 함께 산책하는 보호자의 산책 정도가 어떤지 제공하기 위해 개발하였다. 휴대폰의 센서[8]를 통해 사용자의 걸음 수를 측정한다. 휴대폰에 센서가 없을 경우 만보기 기능을 이용할 수 없고 사용 불가하다는 토스트 메시지를 출력한다. 목표 수를 입력하면 그에 따른 진행도를 ProgressBar로 확인할 수 있다.

### 2.6 케어 가이드

반려동물을 키울 때 도움이 되는 정보들을 확인할 수 있다. 그림 6에 있는 아이템 중 하나를 누르면 해당 아이템의 상세 화면이 출력된다. 개, 고양이를 키울 때 필요한 기본적인 정보를 제공하고 있다. 개의 경우 크기별 사료 급여량, 급여 시 참고사항(연령별 급여 횟수, 섭취 음식 등) 등의 정보를 제공하고 있다. 고양이의 경우 고양이의 습성, 먹이 주의사항, 예방 접종 등의 정보를 제공하고 있다.



(그림 6) 케어 가이드 화면

### 3. 결론

본 연구에서는 반려동물 보호자가 반려동물을 키우는 데 있어서 도움이 될 수 있는 애플리케이션을 개발하고자 하였다. 반려동물을 키울 때 관리해야 할 사항은 다양하고 알아야 할 정보는 많다. 특히 반려동물을 키운 지 얼마 되지 않은 사람은 모든 과정이 어색할 것이다. 그런 보호자들에게 반려동물 관련 정보 등을 제공하여 돕는다. 본 연구를 통해 얻을 수 있는 이점은 다음과 같다. 애플리케이션이기 때문에 종이처럼 변색 될 염려 없이 정보를 확인할 수 있다. 병원에 방문 시 이전의 기록을 참고하여 보다 정확한 진단을 내리는 데 도움이 될 수 있다. 본 연구는 반려동물을 키우는 사람들과 반려동물에게 편의성 및 삶의 질을 향상시키기 위해 개발하였다. 반려동물 보호자들이 애플리케이션을 통해 반려동물의 건강 관리를 쉽고 체계적으로 할 수 있을 것으로 기대된다.

### Acknowledgment

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기술진흥센터의 SW중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음

### 참고문헌

[1] Hwang Bo Yeon, Funny Animal Stories, Gana Pub., 2014.  
 [2] KOSIS , <https://kosis.kr/index/index.do>  
 [3] Heo Min Young, “A study on ways to strengthen consumer orientation in the companion animal market”, Policy Research Report, p.1-96, 2016.  
 [4] 김현중, 이정민, 이형용, “반려동물 생애주기별 관리를 위한 정책과제”, 한국농촌경제연구원 정책연구보고서, 1-196, 2019  
 [5] Firebase, <https://firebase.google.com/?hl=ko>  
 [6] TMAP API, <https://tmapapi.sktelecom.com/>  
 [7] OpenWeatherMap, <https://openweathermap.org/api>  
 [8] Android Developers Document, [https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors\\_motion?hl=ko](https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors_motion?hl=ko)