

# 졸업논문

논문	제목	지도를 활용한 실종 동물 신고 웹 개발		
	팀명	포인한신		
구분	성명	학번	E-MAIL	연락처(H.P)
팀원	최무성	201958142	antjd3303@hs.ac.kr	010-7119-8523
	이재성	202058129	fl53hn@naver.com	010-3765-2660
	유영우	201958149	yoo20370@hs.ac.kr	010-6684-3441
	신종하	201858107	sinmagic1@naver.com	010-9307-3849
	박재영	202058151	wodud3xks@hs.ac.kr	010-2977-1475
	구민지	202058028	idon52@hs.ac.kr	010-7568-9012

본 논문을 학년도 한신대학교 컴퓨터공학부  
졸업논문으로 제출합니다.

2023년 11월 30일

지도교수 : 김성기 (서명)

**한신대학교 컴퓨터공학부**

# 지도를 활용한 실종 동물 신고 웹의 개발

(Development of a Web for Missing Animals Using Map)

최무성, 이재성, 유영우, 신종하, 박재영, 구민지

(Choi Moosung, Lee Jaesung, Yoo Yeongwoo, Shin Jongha, Park Jaeyoung, Gu Minji)

한신대학교 IT대학 컴퓨터공학부

## 요 약

반려동물 기르는 사람들이 증가함에 따라 유실 및 유기되는 동물 또한 증가하여 보호소가 부족한 상황에 이르렀다. 그로 인해 많은 유실 및 유기 동물들이 보호받지 못하고 안락사되고 있다. 이 문제를 해결하기 위해 HTML, CSS, JavaScript, Spring Boot를 사용하여 동물 실종 신고 웹 사이트인 포인 한신을 개발하였다. 포인 한신은 유기되거나 실종되는 동물을 지도와 게시판을 활용하여 빠르게 신고하고 구조할 수 있게 하여 안락사를 방지한다. 또한 MBTI 검사를 통해 입양자에게 어울리는 품종을 추천하고 보호 중인 해당 품종 목록을 입양자에게 제공하여 보호 중인 동물을 간편하게 입양하도록 유도한다. 그 외에도 반려인 사이의 원활한 정보 교환을 위한 커뮤니티, 보호 중인 동물 정보와 보호소 정보를 제공하는 서비스를 제공한다.

## 1. 서 론

1인 가구, 딩크족 등이 증가하면서 반려동물을 기르는 사람들이 증가하고 있다. 이에 따라 유실 및 유기되는 동물 또한 증가하고 있다. 유실, 유기되는 동물이 증가함에 따라 이들을 수용할 수 있는 보호소가 부족해지고 있으며 이들을 모두 수용할 수 없기에 대부분 안락사되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 “동물등록제”를 수행하고 있지만 발생하는 유실, 유기 동물들을 막기에는 턱없이 부족하다. “동물등록제”처럼 근본적으로 문제를 해결하는 방법도 중요하지만 이미 발생한 유실, 유기 동물을 해결하는 것도 중요하다. 즉 유실, 유기 동물의 수를 줄이는 것이 필요하다.

반려동물 실종과 유기 동물 문제는 사람과 동물 사이의 소중한 유대관계를 형성하고 있는데, 이 문제를 해결하기 위해 포인 한신을 개발하였다. 포인 한신은 반려동물의 안전과 안락한 보금자리를 위한 혁

신적인 웹 사이트로, 다양한 기능과 정보를 통해 동물을 보호하고 돕는데 기여한다.

포인 한신은 반려동물의 실종 및 유기 동물 문제를 해결하고, 안락사를 방지하며, 적절한 보호와 입양을 촉진하기 위한 것이다. 이를 위해 실종 동물을 신속하게 찾는 기회 제공과 입양자에게 맞는 동물 추천이라는 목표를 설정했다.

포인 한신은 실종 동물 신고 및 검색, 유기 동물보호 및 임시 보호자 모집 기능, MBTI 기반 동물 추천 서비스, 게시판 기능을 제공한다. 포인 한신을 이용하여 사용자는 실종된 반려동물을 빠르게 신고하고, 지도와 검색 기능을 통해 실종 동물을 찾을 수 있다. 또한 보호소 부담을 줄이기 위해 임시보호자를 구하는 게시판을 운영하여 유기 동물에 안전한 장소를 제공한다. MBTI 기반 동물 추천 서비스는 사용자의 성향과 라이프스타일을 고려한 동물 품종 추천 서비

스를 제공하여 입양자에게 가장 적합한 반려동물을 찾을 수 있도록 돕는다. 게시판 기능은 반려인들이 정보를 공유하고 소통하는 플랫폼을 제공하여 유용한 동물 관련 정보교환을 촉진한다.

포인 한신은 웹 기반 플랫폼으로, 웹 애플리케이션을 개발하고 운영하기 위해 웹 개발 기술 및 프레임워크를 활용했다. 실시간 정보 업데이트와 사용자 데이터 관리를 위해 데이터베이스를 효율적으로 활용했다. MBTI 성향 테스트를 통해 사용자에게 맞는 동물 추천을 구현하기 위한 알고리즘을 개발했다. 그리고 지도 서비스 API를 통합하여 사용자에게 동물 실종 위치 및 보호소 정보를 제공한다.

포인 한신을 통해 실종된 반려동물을 찾는 속도가 증가하여 안락사를 방지할 것으로 기대한다. 유기 동물에 대한 임시보호자를 쉽게 찾을 수 있어 보호소 부담을 감소시킬 것이다. MBTI 기반 동물 추천으로 사용자가 더욱 만족하는 반려동물을 입양할 수 있을 것으로 기대한다. 반려인 커뮤니티를 통해 정보 공유와 소통이 활발해지고, 지식과 경험을 공유할 수 있는 플랫폼을 제공할 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 개발에 사용된 관련 기술과 참조 사이트에 대하여 서술하고, 3장에서는 시스템과 사용된 데이터베이스의 구조와 웹의 흐름을 소개한다. 4장에서는 구현한 결과를 사용된 소스 코드와 결과 화면인 사용자 인터페이스 부분으로 나누어 설명한다. 마지막으로 5장에서는 결론과 전망을 소개하며 논문을 마친다.

## 2. 관련 기술 및 레퍼런스 사이트

### 2.1 관련 기술

#### 2.1.1 JavaScript

JavaScript는 객체 기반의 스크립트 프로그래밍 언어로 클라이언트 단에서 주로 사용되며, 다른 응용 프로그램의 내장 객체에도 접근할 수 있는 기능을 하고 있다.

#### 2.1.2 jQuery

jQuery는 HTML의 클라이언트 사이드 조작을 단순화하도록 설계된 크로스 플랫폼의 자바스크립트 라이브러리다. 거의 모든 웹 브라우저에 대응할 정도로 브라우저 호환성이 있다.

#### 2.1.3 bootstrap 5

Bootstrap은 Twitter에서 개발한 오픈 소스 프론트엔드 프레임워크이다. 하나의 코드로 휴대전화, 태블릿, 데스크탑까지 다양한 기기에서 작동하게 만들 수 있으며, 다양한 기능을 제공하여 사용자가 쉽게 웹 사이트를 제작, 유지, 보수할 수 있도록 한다.

#### 2.1.4 카카오 지도 API

카카오 지도를 기반으로 다양한 지도 기능을 제공하는 API이다. HTML, CSS, JavaScript를 사용하여 웹 페이지나 앱에 카카오 지도를 구현한다.

#### 2.1.5 다음(카카오) 우편번호 서비스 API

웹 사이트에서 도로명 주소, 영문 주소와 우편번호(기초구역번호)를 검색할 수 있는 Javascript API이다. 주소의 데이터는 행정안전부에서 제공하는 "도로명 주소" DB를 직접 업데이트함으로써 최신의 데이터를 이용할 수 있다.

#### 2.1.6 Java

Java는 강력하고 범용적으로 사용되는 프로그래밍 언어로, 자바 가상 머신(JVM) 위에서 실행되며 플랫폼 독립성, 객체 지향 프로그래밍, 보안 등의 특징을 갖는다.

#### 2.1.7 Spring Boot

Spring Boot는 스프링 프레임워크의 기능을 바탕으로 자동 설정, 생산성 향상 기능 등을 제공하여 개발자들이 간단한 설정만으로도 웹 애플리케이션을 빠르게 구축하고 실행할 수 있다. Spring Boot는 내장형 웹 서버(Tomcat, Jetty, Undertow)를 제공하여 애플리케이션을 실행할 때 별도의 외부 웹 서버 설치 없이 바로 실행할 수 있다.

#### 2.1.8 MySQL

MySQL은 오픈 소스의 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)으로, 데이터를 효과적으로 저장, 관리 및 검색할 수 있는 강력한 도구를 제공한다.

MySQL은 SQL(Structured Query Language)을 사용하여 데이터베이스와 상호 작용한다. 이를 통해 데이터 검색, 삽입, 업데이트, 삭제 등의 작업을 수행할 수 있다.

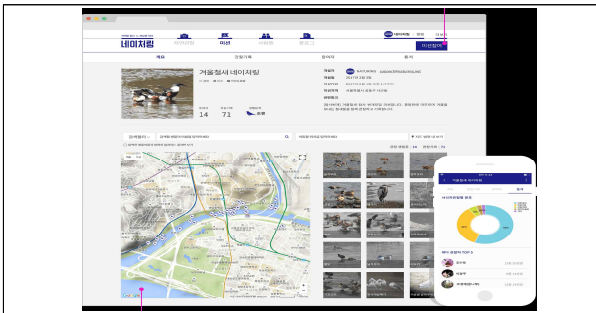
### 2.1.9 GitHub

GitHub는 Git이라는 분산 버전 관리 시스템을 사용하는 소프트웨어 개발자들이 협업하는 웹 기반 호스팅 서비스이다. GitHub를 사용하면 개발자들은 코드를 저장, 관리, 공유할 수 있다. 이를 통해 여러 개발자가 함께 작업하고 코드를 공유하여 효율적으로 소프트웨어를 개발할 수 있다.

## 2.2 레퍼런스 사이트

### 2.2.1 네이처링

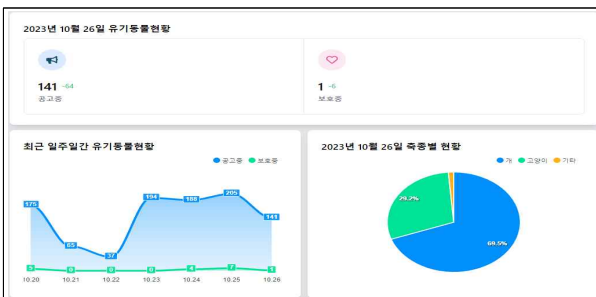
네이처링은 자연을 관찰하고 기록하고 검색하는 도구이자 자연 활동 경험을 나누는 온라인 기반 자연 활동 공유 플랫폼이다. [그림 2.1]과 같이 네이처링에서는 Kakao Map API를 사용, 사용자가 관찰한 생물의 사진, 동영상, 소리 등과 이름을 올리면 학명, 위치, 고도, 날씨, 시각 등의 관찰정보, 생태정보와 유사한 다른 생물의 관찰정보 등을 제공한다.



[그림 2.1] 네이처링 홈페이지

### 2.2.2 위펫

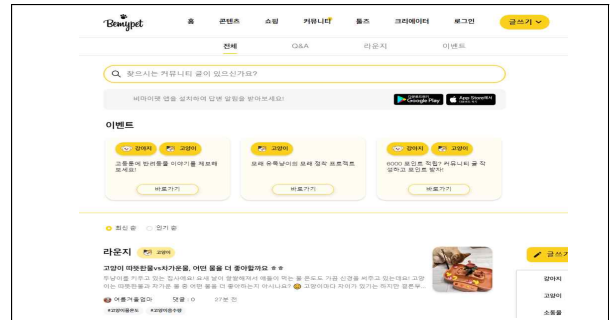
[그림 2.2]의 위펫 홈페이지는 유기 동물의 심각성을 알리기 위해 유기 동물현황을 그래프로 보여준다. 웹 사이트에서 유기/보호 동물을 공고하는 게시글을 확인할 수 있다.



[그림 2.2] 위펫 홈페이지

### 2.2.3 비마이펫

[그림 2.3]의 비마이펫의 콘텐츠 & 커뮤니티 페이지는 반려동물의 건강, 행동에서부터 생활 팁까지 다양한 지식정보를 주제로 반려인들끼리의 유익하고 재미있는 커뮤니티 기능을 제공한다.

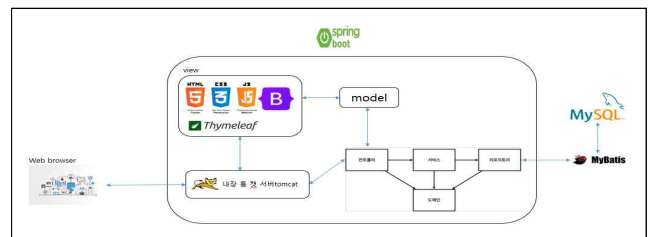


[그림 2.3] 비마이펫 커뮤니티 페이지

## 3. 시스템 설계

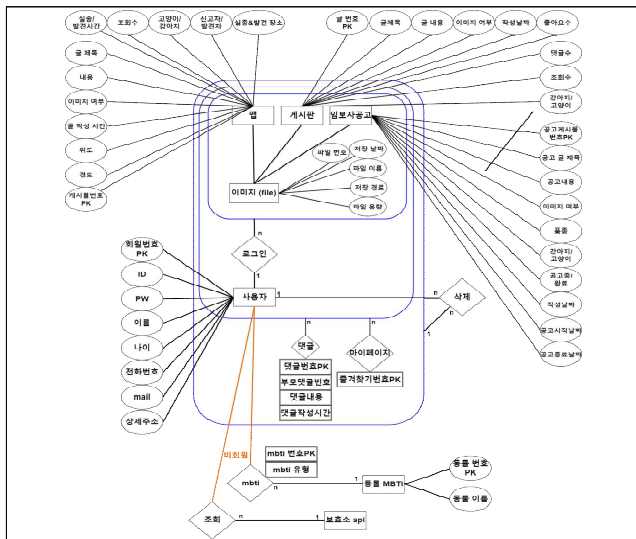
### 3.1 시스템 구조

[그림 3.1]은 시스템 동작 과정을 보여준다. URL에서 입력받은 주소를 컨트롤러가 전달받고 내부 로직이 실행되며 서비스를 호출하고, 서비스는 리포지토리를 호출하고, 리포지토리는 데이터베이스에서 데이터를 받아와서 컨트롤러 쪽으로 전달하여 모델에 저장하고 뷰에 데이터를 전달한다.



[그림 3.1] 시스템 구성도

[그림 3.2]는 포인 한신의 개체 관계도를 보여준다. 데이터베이스 설계에서 사용자, 마이 페이지, 댓글, 지역, 웹, 게시판, 임시 보호자 공고로 틀을 잡고 데이터를 나누었다. 사용자로부터 일대다로 연결되는 구조이다. 접근할 수 있는 범위를 박스로 묶고, 기본 키만 표시하고 외래키인 공유키는 표시하지 않았다. 한 테이블이 가진 고유 데이터만 표시한다.



[그림 3.2] 포인 한신 ERD

[그림 3.3]은 포인 한신은 실종/발견 신고 지도 기능, MBTI 검사 기능, 게시판 기능(커뮤니티, 임시보호자 공고 게시판, 실종/발견 신고 지도 게시판), 보호 중인 동물 및 보호소 정보 제공 기능을 제공하는 DFD를 보여준다.

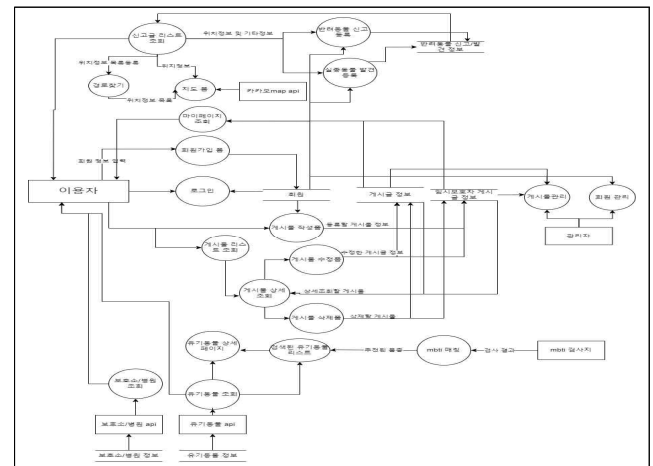
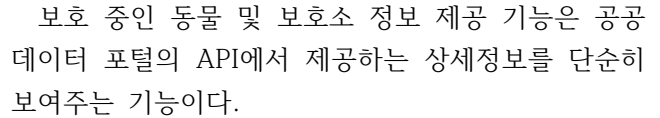
실종/발견 신고 지도 기능은 사용자가 잃어버린 동물을 쉽게 찾을 수 있도록 도와주는 기능이다. 우선 사용자를 둘로 구분한다. 하나는 잃어버린 자신의 동물을 신고하는 신고자 다른 하나는 실종된 것으로 보이는 동물을 신고하는 발견자이다. 지도에는 신고자와 발견자가 신고한 내역이 마커로 표시된다. 신고자는 지도에 신고된 내역들을 참고하여 자신이 잃어버린 동물을 찾을 수 있도록 하였다.

MBTI 검사 기능은 사용자에게 맞는 품종을 추천,  
사용자가 16가지 질문에 답하면 가장 높은 점수를  
받는 유형의 품종을 추천해준다.

게시판 기능은 기본적으로 사용자가 게시물을 열람, 등록, 수정, 삭제할 수 있도록 구현했다. 추가로 게시판은 이미지를 등록할 수 있으며, 즐겨찾기에 추가할 수 있다. 커뮤니티의 경우 사용자들 간의 자유로운 소통을 위해 구현하였다. 커뮤니티는 사용자들 간의 원활한 소통을 위해 댓글 기능을 제공하고 인기 글을 구분하기 위해 좋아요 기능을 제공한다.

임시 보호자 공고 게시판의 경우 임시보호자를 구하는 게시판이다.

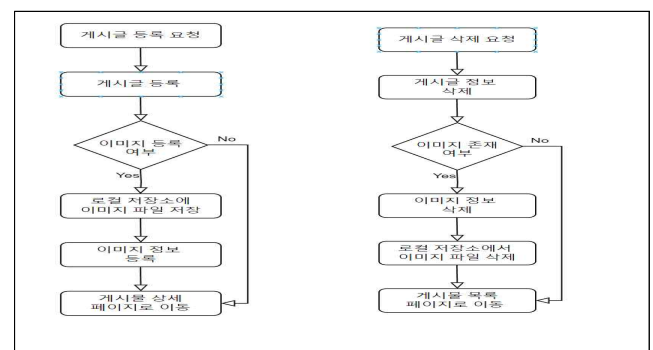
실종/발견 신고 지도 게시판의 경우 실종/발견 신고 지도에 사용되며 지도 형태가 아닌 게시물 형태로 신고 내역을 보고 싶을 때 사용한다.



[그림 3.3] DFD

### 3.2 시스템의 흐름

[그림 3.4]는 게시글을 등록 후 추가할 이미지가 있다면 이미지를 등록한다. 게시글 정보가 있어야 이미지를 등록할 수 있다. 그러므로 게시글을 먼저 등록 후 이미지를 등록한다. [그림 3.4]에서 로컬 저장소에 저장된 이미지 파일이 먼저 삭제될 때 DB에서 정보 삭제 실패 시 복구할 수 없으므로 DB에 저장된 정보를 삭제 후 로컬 저장소에서 삭제한다.



[그림 3.4] 게시물 등록 & 삭제 흐름

[그림 3.5]는 회원가입에는 일차적으로 조건 검사에서 필드가 비어있는지 확인하게 된다. 하나라도 비어있을 때는 조건 불만족으로 오류 메시지가 뜨게 된다. 다음으로는 각 필드에 작성한 내용들이 논리적으로 맞는지 검사하게 된다.

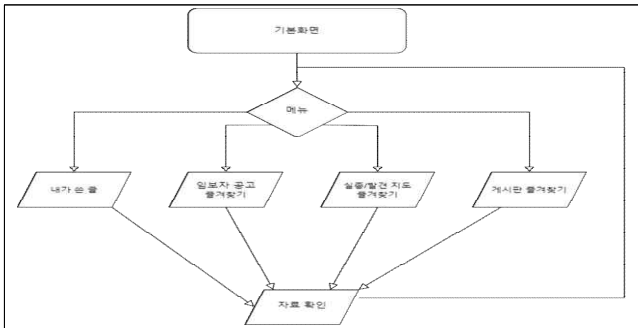
조건이 만족이 되면 아이디와 비밀번호를 DB에서

```

graph LR
    A[자료수집] --> B[전시내용]
    A --> C[주제선정]
    B --> D[고지식정보]
    C --> E[초기입력]
    D --> F[고지식정보 검색]
    E --> G[초기입력 검색]
    F --> H[초기입력]
    G --> H
    H --> I[초기입력 결과]
    I --> J[초기입력 화면]
    J --> K[가상박물관]

```

[그림 3.6]은 마이 페이지 순서도이다. 왼쪽 측면에 있는 내가 쓴 글, 임시보호자 공고 즐겨찾기, 실종/발견 신고 지도 즐겨찾기, 게시판 즐겨찾기를 선택할 수 있으며, 선택 시, 그에 맞는 정보가 가운데에 정렬된다.



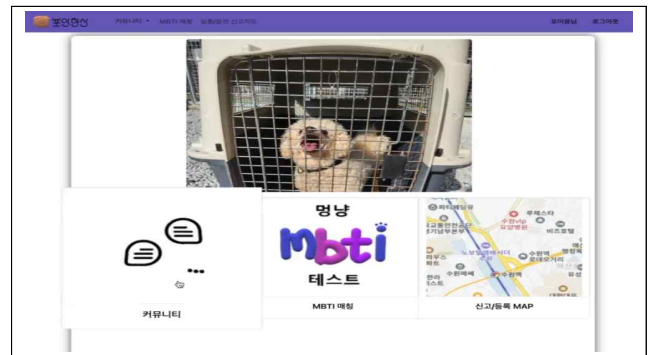
[그림 3.7]은 실종/발견 신고 지도에 관한 순서도이다. 사용자는 지도 메인 페이지에서 신고된 동물들을 마커로 확인할 수 있다. 사용자는 리스트 뷰 버튼을 클릭하여 신고된 동물들을 목록 형태로 확인할 수 있다. 각 게시물을 클릭하면 상세 페이지로 이동한다.

```

graph TD
    Map[지도] --> MapListView[지도 리스팅뷰]
    Map --> ListingView[출상제 보기]
    Map --> DataAll[data = all]
    Map --> Output[출력성]
    
    MapListView --> ListingView
    ListingView --> CheckInfo[/출제 정보 확인/]
    
    DataAll --> Jangaji[장아지/교양이]
    Jangaji --> Select[Select]
    Select --> Shinkoja[신고자/발견자]
    Shinkoja --> Region[지역]
    Region --> Insert[Insert]
    Insert --> Search[검색]
    Search --> END[END]
    
    Output --> InfoInput[/정보 입력/]
    InfoInput --> FindSubmission[출제 찾기]
    FindSubmission --> CheckPosted[/작성한 게시물 확인/]
    FindSubmission --> SubmissionInfo[출제 정보]
    SubmissionInfo --> FindSubmission
  
```

#### 4. 구현 및 인터페이스

[그림 4.1]의 사진은 슬라이드이며, 첫 사진은 고정 이미지로 AJAX로 유기 동물 페이지의 이미지를 파싱해 오는 시간을 위해 고정 이미지로 설정되었다.



[그림 4.2]에서 AJAX로 얻어진 전체 html 코드는 정규식을 통해 <img> 태그의 정보를 추출하고 src의 url에서 “\_s” 부분을 제거하여 썸네일 이미지에 서 원본 이미지로 변경한다.

```
$.ajax( {
  type: 'GET', url: '/API/AnimalList',
  success: function (AAArr) {
    console.log('이미지조회성공');
    console.log(AAArr);
  }
});
```

```
const srcs =
    Array.from(imgs).map((img) =>img[1]);
//원본이미지url전환
const srcsNoS =
    srcs.map((src) =>src.replace("_s", ""));
```

[그림 4.2] 파싱 코드의 앞부분

## 4.2 회원가입 & 로그인 페이지

[그림 4.3]의 회원가입 페이지와 로그인 페이지에서는 회원 정보를 입력하여 회원 가입한 후 로그인 할 수 있게 한다. 회원 가입할 때 다음 상황에서 예외 처리를 한다.

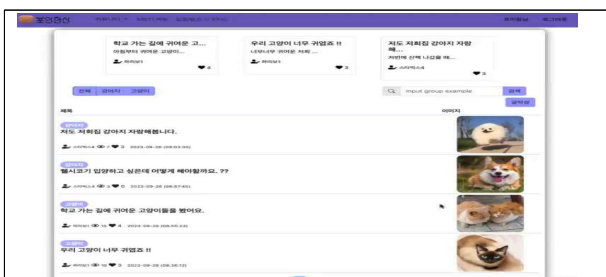
- 아이디, 패스워드, 이름, 나이, 번호, 이메일, 주소 입력되지 않을 시



[그림 4.3] 회원가입 & 로그인 페이지

## 4.3 게시판 페이지

[그림 4.4]는 분류, 제목, 작성자, 조회 수, 등록일, 썸네일 표시되는 썸네일 리스트 게시판 페이지다. 썸네일은 이미지가 있으면, 첫 이미지를 썸네일로 표시, 없는 경우 기본이미지로 표시된다. 인기 글은 '좋아요' 수에 따라 상위 3개의 게시물이 박스 형태로 표시된다. (해당 게시물로 이동 가능)



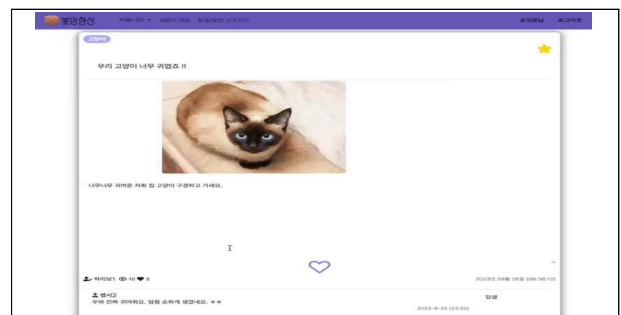
[그림 4.4] 게시판 리스트 페이지

## 4.4 게시판 상세 페이지

[그림 4.5]는 게시글의 내용, 이미지를 확인 및 좌

측 상단에 즐겨찾기 버튼이 있고 하트모양 좋아요 버튼이 있다. 하단에는 로그인 시 이용 가능한 댓글 공간과 좋아요 버튼은 사용자가 게시글 당 한 번만 가능하며 클릭 전에는 빈 하트 클릭 시 채워진 하트로 fade in 효과로 보인다.

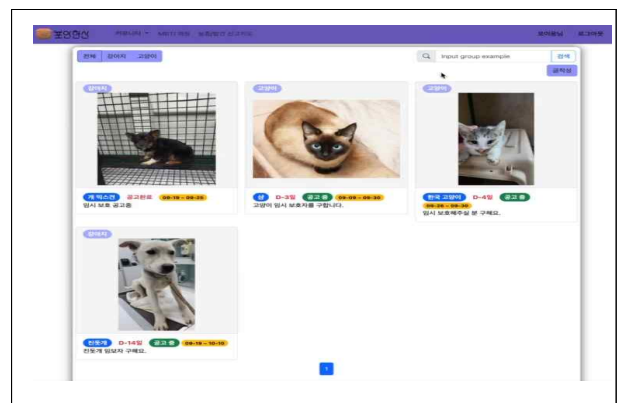
댓글은 로그인 시에만 작성할 수 있으며 대댓글 작성 또한 가능하다. 대댓글의 표시는 화살표로 표시되며 삭제 버튼은 내 댓글에만 표시된다. 대댓글은 부모 댓글과의 동일 여부로 정렬하여 표시된다. 그리고 댓글과 대댓글의 작성 및 삭제 또한 모두 AJAX로 처리된다.



[그림 4.5] 게시판 상세 페이지

## 4.5 카드형 게시판

[그림 4.6] 게시글 분류 버튼으로 강아지 고양이로 게시물은 필터링하고 좌측의 검색창으로 검색한다. 게시글은 강아지, 고양이로 나뉘지고 품종, 공고 기간, 상태 여부, 남은 기간 등이 표시되고 시인성을 높이기 위해 bootstrap의 배지 형태로 색을 달리하여 표시한다.



[그림 4.6] 카드형 게시판 인터페이스

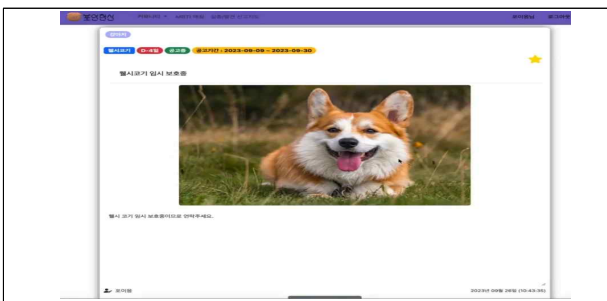
남은 기간은 [그림 4.7] 코드에서 계산 후에 표시된다. 남은 기간(d-day)은 공고 기간의 날짜를 계산

하여 각 게시글에 일 수와 공고 중이 표시되고 남은 기간이 0이면 상태가 완료로 표시된다.

```
const diff = end_date.getTime() - today_date.getTime();
let diffDay = Math.floor(diff / (10006060 * 24));
// 남은 날짜가 음수인 경우0
if (diffDay < 0) {
    diffDay = "0";
    d_day.innerText = `공고완료`;
} else {
    d_day.innerText = `D-${diffDay}일`;
    d_stat.innerText = `공고 중`;
}
```

[그림 4.7] d - day 코드 부분 중 연산 부분

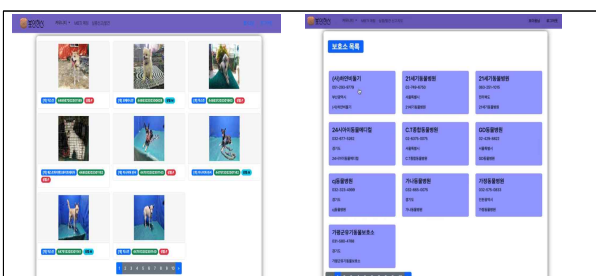
[그림 4.8] 게시글의 내용 및 이미지를 확인 및 좌측의 별 모양 아이콘으로 즐겨찾기 추가, 삭제, 수정 버튼은 게시글이 내 글인 경우에만 보이며 아닌 경우 보이지 않는다. d-day는 [그림 4.7]을 사용한다.



[그림 4.8] 임시 보호자 상세페이지

#### 4.6 유기 동물 & 보호소 API

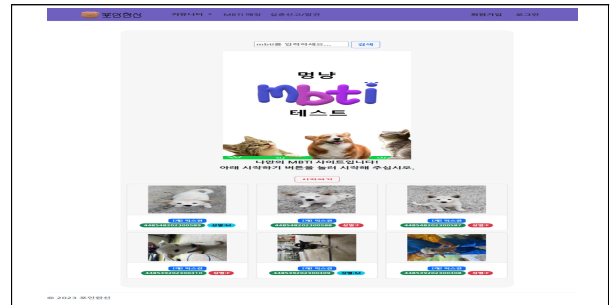
[그림 4.9]의 왼쪽 그림은 API에서 받은 유기 동물의 목록을 리스트로 확인, 위치정보의 경우 카카오 지도 API를 통해 표시가 된다. [그림 4.9]의 오른쪽 그림은 보호소 목록을 리스트로 확인할 수 있다.



[그림 4.9] 유기동물 및 보호소 API

#### 4.7 재미로 보는 MBTI

[그림 4.10]은 사용자의 성격유형에 맞는 품종을 알려주는 페이지이다. 상단에는 MBTI 검사, 하단에는 보호소에 있는 아이들을 최근 날짜순으로 보여준다. MBTI 검사 진행 [그림 4.11]로 이동하여 진행된다.



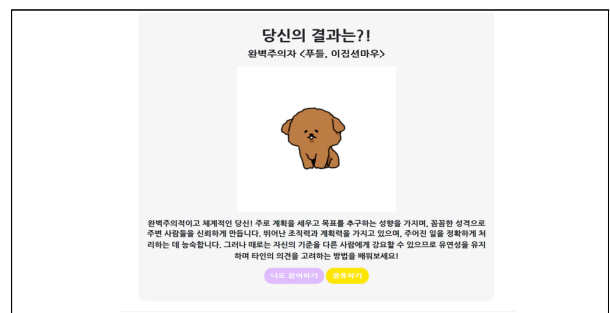
[그림 4.10] 재미로 보는 MBTI 메인 페이지

[그림 4.11] MBTI 검사 질문은 총 16가지로 각각 E/I, S/N, F/T, J/P 유형에 관한 4가지의 질문이 있다. 각 유형에 해당하는 답변이 선택될 때마다 1점씩 포인트가 올라가고, 가장 높은 점수를 받은 유형이 최종 결과로 나오게 된다.



[그림 4.11] 재미로 보는 MBTI 검사 페이지

[그림 4.12] 검사 결과 페이지의 품종 이름으로 된 하이퍼링크를 클릭하면 보호소에서 보호하고 있는 동물 중 해당 품종의 정보를 조회할 수 있다.

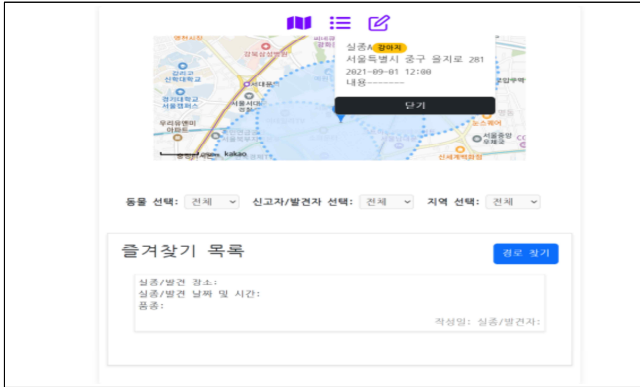


[그림 4.12] 재미로 보는 MBTI 결과 페이지



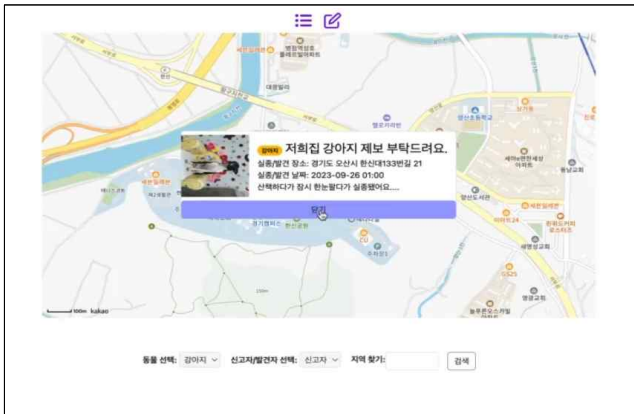
#### 4.8 실종/발견 신고 지도 페이지

[그림 4.13]은 강아지/고양이, 신고자/발견자, 지역 세 가지의 필터를 통해 검색이 가능하다. 실종/발견 신고가 된 반려 동물 위치를 지도에서 확인할 수 있다. 또한 경로 찾기 기능을 사용, 동물이 움직인 범위 찾기 기능을 제공한다.



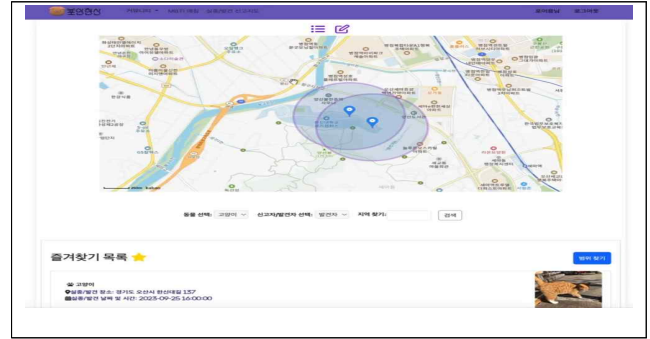
[그림 4.13] 실종/발견 신고 지도 메인 페이지

[그림 4.14]의 중단 부분에 있는 강아지/고양이, 신고자/발견자, 지역 3가지 필터를 통해 원하는 정보만 지도에 마커로 표시된다. 마커 클릭 시 글의 이미지, 제목, 내용, 품종이 표시된다. 해당 팝업 클릭 시 [그림 4.17]로 이동한다.



[그림 4.14] 실종/발견 신고 필터 적용

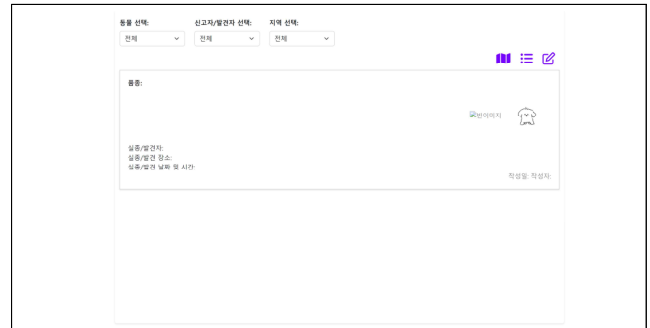
[그림 4.15]에서 원하는 실종/발견 지도 게시글을 즐겨찾기 한 후 지도 메인 페이지에서 범위 찾기 버튼을 누를 시 즐겨찾기 한 목록들이 지도에 마커와 원으로 생성이 된다.



[그림 4.15] 실종/발견 신고 지도 범위 찾기

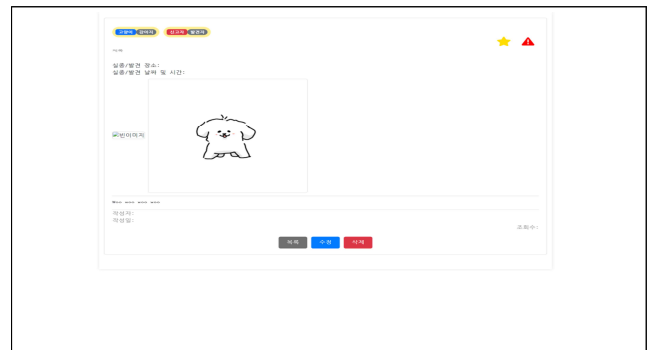
#### 4.9 실종/발견 신고 게시판 페이지

[그림 4.16]의 실종/발견 신고 지도 게시판 페이지에서는 실종 또는 발견 신고가 된 게시물을 확인할 수 있으며, 상단에 있는 필터 검색 기능을 통한 검색이 가능하다. 조회하고자 하는 게시글을 클릭하면 [그림 4.17] 상세 페이지로 이동이 가능하다.



[그림 4.16] 실종/발견 신고 지도 - 글 목록 페이지

[그림 4.17]의 글 상세 페이지에서는 카테고리, 제목, 실종/발견 시간 및 장소, 이미지 등이 표시되고, 우측 상단에 있는 즐겨찾기 버튼을 눌러 게시물을 즐겨찾기 목록에 추가할 수 있다.



[그림 4.17] 실종/발견 신고 지도 - 글 상세 페이지

#### 4.10 실종/발견 신고 글 작성&수정 페이지

[그림 4.18] 실종/발견 신고 지도 글 작성 및 수정 페이지에서 게시글의 품종, 신고자/발견자, 지역, 제목, 내용, 이미지와 신고 시간, 신고 장소를 입력할 수 있다. 이미지 첨부에는 dropzone.js와 AJAX를 이용하여 첨부 시 첨부된 이미지가 보여진다. 지역찾기 버튼 클릭 후 주소 검색 시 카카오 지도 API 서비스를 이용해 해당 장소의 동 정보를 자동으로 가져온다. 수정의 경우에도 동일한 인터페이스에서 진행된다.

[그림 4.18] 실종/발견 신고 지도 - 글 등록 페이지

[그림 4.19] 지도에서 원하는 위치를 마우스로 클릭 시, 좌표를 통해 상세 주소 정보인 위도, 경도 값을 요청하여 해당 위도 경도 값을 이용하여 정확한 법정동 상세 주소를 가져온다 이를 구현하기 위해 카카오맵 API를 활용하였다.

```
//생략 앞부분
kakao.maps.event.addListener(map, 'click', function
                                (mouseEvent) {
    searchDetailAddrFromCoords(mouseEvent.latLng,
    function(result, status) {
        if (status === kakao.maps.services.Status.OK) {
            // console.log("도로명 주소 :
            "+result[0].road_address.address_name);
            //생략
        }
    }
});

function searchDetailAddrFromCoords(coords,callback) {
    // 좌표로 법정동 상세 주소 정보를 요청
    geocoder.coord2Address(coords.getLng(),
                            coords.getLat(), callback);
}
```

[그림 4.19] 지역찾기 API 코드

#### 5. 결론

반려 가구가 증가함에 따라 실종되거나 유기되는 동물 수가 급증하여 보호소가 부족한 상황이며 많은 실종 또는 유기 동물들이 보호받지 못하고 안락사되고 있다.

본 논문에서는 실종 및 유기 동물 문제를 해결하기 위해 웹 사이트 포인 한신을 개발하였다. 포인 한신의 핵심 기능인 실종/발견 지도를 통해 사용자는 실종 반려동물이나 유기 동물의 위치를 빠르게 신고하고 확인도 가능하다. 신고된 유기 동물들은 지도에 마커로 표시가 된다. 표시되는 마커들은 사용자들에게 동물 보호에 대한 경각심을 일으키고 반려동물에 대한 인식을 바꿀 수 있을 것이다.

또 다른 기능으로 재미로 보는 MBTI는 사용자의 MBTI와 맞는 품종을 알려주며 보호소에 있는 보호 동물들을 소개해 준다. 사용자의 MBTI를 고려한 만큼 파악 확률이 낮아질 것으로 예상되고, 원하는 품종을 빠르게 보호소에서 찾을 수 있다는 장점이 있다. 그 외 임시 보호자 게시판, 커뮤니티 기능, 보호소 위치 및 보호 동물 정보 제공 등이 지원된다.

마지막으로 더 나은 서비스를 위해 개선, 추가 개발이 필요한 사항으로 다른 SNS 계정으로 회원가입하기, 범위 찾기 시 사용자가 자유롭게 범위 조절하기, 지도 전체 보기 등 사용자의 편의성을 올리는 기능들이 필요하다.

#### [참 고 문 헌]

- [1] 야생조류 유리창 충돌 조사 지도 - 네이처링  
<https://www.naturing.net/m/2137/statistics>
- [2] 공공데이터 : 동물 보호소 API  
[https://www.data.go.kr/data/15098931/openAPI.do#tab\\_layer\\_prcuse\\_exam](https://www.data.go.kr/data/15098931/openAPI.do#tab_layer_prcuse_exam)
- [3] 공공데이터 - 유기동물 API  
<https://www.data.go.kr/tcs/dss/selectAPIDatadDetailView.do?publicDataPk=15098931>
- [4] 위펫 - <https://wepets.kokomel.com/>
- [5] 비마이펫 - <https://bemypet.kr/qapage?p=1>
- [6] Thymeleaf 공식 doc 문서  
<https://www.thymeleaf.org/documentation.html>

[7] bootstrap 5 공식 doc 문서

[https://getbootstrap.com/docs/5.3  
/getting-started/introduction/](https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/)

[8] Kakao Maps API doc 문서

[https://apis.map.kakao.com/web  
/documentat ion/](https://apis.map.kakao.com/web/documentat ion/)

[9] java 공식 문서

<https://docs.oracle.com/>