

## 열대어 질병 분류

### 1. 개요

- 이미지를 통해 열대어의 질병을 분류하고 예방법과 치료정보를 제공

### 2. 기획의도

- 열대어(=관상어)를 기르지만 정보 부족으로 인해 적절한 시기에 치료되지 않아 폐사에 이르거나, 전염성이 강한 질병을 방치해 집단 폐사에 이르는 과정을 미연에 방지하기 위함

### 3. 절차

프로젝트 절차	내용 상세
① 데이터 수집 (열대어로 한정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· .png파일 수집.</li> <li>· 구글 검색, 이미지 활용</li> <li>· 열대어로 한정지어 검색, 정상 - 비정상 - 질병분류별 (백점병, Lymphocystis, 꼬리 썩음병, 슬방울병 등)</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>· 질병정보 수집</li> <li>- 증상, 예방 정보 수집/ 정제</li> </ul>
② 이미지 분류 및 전처리 (특징 추출, 분류)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 질병 이미지별 특징 추출(그래이, 크지조절, 선명도, 이진화, 경계선감지)</li> </ul> 
③	모델 생성, 훈련, 평가/예측
④ 결과 출력(정보제공)	· 예방, 치료 정보연동 / 질병분류별 추가 이미지 제공

## 4. 사용기술/툴

## ① 데이터 수집 :

- selenium(webdriver), bs4(BeautifulSoup)
- from selenium import webdriver / from bs4 import BeautifulSoup as soups

## ② 특징추출 : OpenCV, ImageDataGenerator

## ③ 모델생성 : CNN, Dense

## 5. 타임라인

절 차	2/11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
주제선정 및 자료수집												
데이터 수집												
이미지 분류/전처리												
모델생성, 훈련 평가, 예측												
결과 출력 (정보제공)구현												
결과종합/발표												

## 6. 로직

- 열대어 이미지 촬영, input / 정상, 질병 : input 이미지 특징추출
- input과 질병데이터 이미지 매치
- output 정상/질병 분류, 질병정보, 예방/치료법

## 7. 주요내용

- 이미지 특징분류 : OpenCV 활용점, 곰팡이, 외형적 변화를 어떻게 잡아내느냐?
- input을 이미지로 하는 것이 적절한가?
- 정보 제공은 어떤 방식으로 할 것인가?

## 8. 참고문헌

- 섭섭입니다, 파이썬으로 구글 이미지 크롤링하기 (selenium사용)(2020)
- 사회적거리두는블로그, 파이썬 OpenCv 이미지 이진화
- 수산동물 방역센터, 어병진단과 치료
- 허강준, 관상어질병의 진단과 치료(2007)