

아주대학교 석사 졸업 수학과 데이터사이언스 전공 <i>Thesis: An Object Detection Algorithm for Anomaly Detection</i>	Sep 2022 – Aug 2023
명지대학교 석사 과정 수학 전공	Mar 2021 – Aug 2022
명지대학교 학사 졸업 수학 전공	Mar 2014 – Feb 2021

Work Experience

디파인 인턴	Apr 2021 – Dec 2021 Pangyo
<ul style="list-style-type: none">최적 수거 알고리즘을 위한 모델 개발, 적자 생존 알고리즘 이용종이 재질 분류를 위한 머신러닝 모델 개발야생동물 탐지 작업 보조	

Project

ANOMALY DETECTION FOR AN ORAL HEALTH CARE APPLICATION USING ONE CLASS YOLOV3 연구 과제	Sep 2021 – Aug 2023 Myongji univ, Ajou univ
<ul style="list-style-type: none">모바일 구강건강관리 어플리케이션에서 이상치 탐지 진행이미지 안에서 치아를 찾으면 구강 이미지, 치아를 찾지 못하면 이상치 이미지로 판단Yolov3 모델을 이용해 진행. 바운딩박스 정보를 이용해 입술 주변 영역으로 전처리된 사진 출력 가능annotation 방식의 비교와 loss 수정으로 9962장에서 0.9980의 정확도를 나타냄KSIAM에 논문 게재 1저자	
도로 위험물 탐지 객체 확대 연구 연구 과제	Jan 2023 – May 2023 Ajou univ
<ul style="list-style-type: none">공사(라바콘), 보행자, 사고 차량 탐지 진행서버에서 처리하기 위한 경량모델 작업. yolov7 tiny 요구놓치는 것 보다는 과탐이 필수요인이기에 positive weight를 증가시킴사고 차량 탐지의 경우 데이터를 직접 생산해야 하는 작업이라 유튜브의 사고영상 데이터로부터 이미지를 추출해 라벨링 후 사용sequence based matric으로 영상 안에 한 프레임이라도 탐지하게 되면 sequence에 객체가 있다고 판단사고 차량 탐지에 대해서는 가장 간단한 one class(차량 전복) object detection를 시작으로 클래스의 개수를 변경해가며 활용도 개선공사, 보행자에선 정확도 0.986, 사고 차량에선 정확도 0.981 달성	

안전한 자율주행을 위한 인공지능 알고리즘 개발 챌린지

Oct 2022 – Nov 2022

외부 대회 참여

ADAI

- 대학원생 3명의 팀원과 함께 2D object detection, 2D semantic segmentation, 3D object detection 파트 중 3D object detection 담당
- 도로위 차량에서 Lidar data로 수집된 Point Cloud Data를 제공 받음
- OpenPCDet 라이브러리 사용해 transfer learning으로 모델 학습
- pcd 데이터 형식을 npy 형식으로 변경. 변환 할 때 dtype이 float32이어야 함을 찾아내는게 큰 난관이었음
- 학습의 용이성을 위해 8개의 클래스 중 클래스의 분포가 높은 Car, truck, pedestrian 3개를 선별해서 진행
- 장려상 수상(3위)

감염병 확산 수리모델링

Nov 2022

교내 대회 참여

Ajou univ

- 감염병 확산 수리모델링에 대한 기초 강연을 듣고 주제를 정해서 결과 발표하는 대회
- 하품 전파를 시뮬레이션하기 위한 Heterogeneous SIRS 모델에 대해 발표
- 남녀 차이에 대한 하품 빈도와 하품도 전염이 된다는 사실을 이용해 시간 별 다이내믹스 비교
- 장려상 수상

민들레꽃 개수 카운팅

Nov 2020

아카데미

NIMS

- 이미지 안에서 민들레꽃이 몇 개가 있는지 세는 문제 해결을 위한 아카데미
- Object detection을 처음 경험해보는 아카데미 학생들(12명)과 함께 라벨링 툴과 라벨링 기준, 데이터 정제 등을 하여 프레임워크 Detectron2를 이용해 모델 개발
- 아카데미 이수, 우수상 수상

Study

Diffusion model

Spring 2023

KSIAM 2023년 인공지능 튜토리얼 집중강연:

류경석 교수님의 Diffusion probabilistic models에 대한 온라인 수강

SRGAN

Summer 2022

SRGAN, ESRGAN, Real-ESRGAN, Zoom to learn learn to Zoom

으로 이어지는 SRGAN 논문 리뷰 및 코드 실행

Anomaly Detection in Surveillance video

Winter 2021

Surveillance Videos에서의 이상탐지(폭력)를 감지하는 논문 리뷰

Technical skills

Programming Languages

Python3, tensorflow, keras, Pytorch, Latex, Docker, git, github

Awards

안전한 자율주행을 위한 인공지능 알고리즘 개발 챌린지

(주)미디어 그룹사람과숲

2022

교내 데이터 경진대회 장려상

아주대학교 산업수학, 통계센터

2022

산업수학 아카데미 우수상

국가수리과학연구소(NIMS)

2020