

RESUME

소개

- 이름: 신은섭
- 관심분야: MLOps, 딥러닝, 모델 압축, 머신러닝, 컴퓨터 비전, 클라우드 컴퓨팅
- 군필: 전문연구요원 재직중
- Email: kairos9603@gmail.com
- GitHub: github.com/kairos03
- LinkedIn: linkedin.com/in/kairos03

학력

- 경희대학교 일반대학원 컴퓨터공학과 재학 (2020.03 ~ 2022.02)
- 경희대학교 전자정보대학 컴퓨터공학과 졸업 (2015.03 ~ 2020.02)
- 한국디지털미디어고등학교 해킹방어과 졸업 (2012.03 ~ 2015.02)

경력

- KIST-Europe, Intern. (2017.09 ~ 2018.01)
- Kakao corp., 게임사업부분 A-TF Team. (2017.06 ~ 2017.07)

출판 논문

Global Weight: 심층 신경망의 압축을 위한 네트워크 수준의 가중치 공유

- 신은섭·배성호(경희대)
- 한국방송미디어공학회 하계학술대회, Oral.
- 큰 크기의 심층신경망을 압축하기 위해 네트워크 수준의 가중치 공유방법인 Global Weight방법을 제안한다. 기존의 가중치 공유 방법은 레이어별, 블록별 가중치를 재사용 공유하는 방식이었다. Global Weight는 기존 방법과 달리 전체 네트워크에서 가중치를 공유하는 효율적인 방법이다.
- [paper] [presentation]

Self-Attention 연산을 적용한 Neural Architecture Search

- 신은섭·배성호(경희대)
- 한국소프트웨어공학회 KSC2019, 학부생포스터.
- 기존의 DARTS는 매우 간단한 형태의 연산들만 후보로 갖고 있었다. Self-Attention연산은 사람이 찾은 모델에서 좋은 성능을 보였다. 이에 우리는 DARTS의 Search Space에 Self-Attention연산을 추가하여 새로운 Search Space를 구성하였다.
- [paper]

깊이 예측 백본 네트워크 모델을 사용한 새로운 딥러닝 기반 객체 검출 방법

- 신은섭·표승우·배성호(경희대)
- 한국정보과학회 KCC2019, 학부생포스터.
- 기존의 ObjectDetection 백본 네트워크는 3채널 영상을 이용한다. 하지만 깊이 정보가 부족하기 때문에 비슷한 색, 비슷한 명암을 갖는 영역에서 인식률이 낮다. 이를 해결하기 위해 3채널 RGB이미지로부터 Depth를 추정하는 네트워크를 ObjectDetection 모델의 백본에 추가하여 RGBD의 4채널 정보를 이용하여 정확도를 높인다.
- [paper] [poster]

딥뉴럴 네트워크 기반 가상 축구 데이터셋을 이용한 단일 이미지 깊이 예측

- 신은섭·김유민·배성호(경희대)
- 한국소프트웨어공학회 KSC2018, 학부생포스터.
- 기존의 깊이 예측과 달리 축구 영상은 깊이감 있는 데이터를 획득하기 쉽지 않다. 이를 해결하기 위해 깊이감있는 데이터 획득이 용이한 FI-FA게임으로부터 데이터를 획득하고, 실제 이미지와 가상이미지간의 스타일변환을 하여 실제 축구 이미지의 깊이를 더 정확하게 예측하였다.
- 우수논문상 우수상 수상
- [paper] [poster]

금나노입자와 유전조작된FD-바이러스 상호작용 분석에 관한 딥러닝 적용

- 송문혁·신은섭(경희대),이용오·조 준·레온 아벨만·누리에 저펠(KIST유럽연구소)
- 한국정보과학회 KCC2018, 학부생포스터.
- 금나노입자와 유전조작된FD-바이러스 상호작용 시뮬레이션 분석을 위해 DeepLearning 기반의 ObjectDetecion 방법인 YOLO v2를 사용함.
- 우수논문상 장려상 수상
- [paper]

사용기술

Deep Learning and Machine Leraninig

최신 딥러닝 기술을 구현할 수 있으며, 직접 연구하고 성능을 개선 할 수 있습니다.

- Python
- Pytorch(main)
- Tensorflow, keras(sub)
- Scikit-learn
- 데이터 분석(Pandas)
- 시각화(matplotlib)
- 학습 로깅(Tensorboard, sacred, neptune)

Web

간단한 프로토타입을 만들거나, 웹 대쉬보드를 만들 수 있습니다.

- Backend
 - Nodejs(koa, express)
 - Mysql, Mariadb, SQLite
 - Firebase
- Frontend
 - Nodejs(Vue.js, Vuetify)

Cloud Computing, DevOps, MLOps

Docker를 이용하여 서비스를 Dockerize하여 배포 할 수 있고, 1년 이상의 Kubernetes 클러스터 구축, 운영 경험이 있습니다.

- Docker
- Kubernetes
- Ansible
- AWS
- GCP

Process

- 모니터링 - prometheus, kibana, sentry
- 커뮤니케이션 - slack
- 이슈관리 - Github
- CI/CD - TravisCI, CircleCI, Jenkins
- 버전관리 - Git, GitFlow

TODO

새로운것을 배워서 최고, 최초가 되기위해 노력합니다.
 끊임없이 공부해야 하는 것이 개발자라 생각합니다.
 현재는 다음의 것들을 공부하고 있습니다.

- DeepLearning(Model Compression, Efficient Model Design, Knowledge Distillation)
- 하이브리드 클라우드

프로젝트

Edge device를 위한 모델 경량화

- 소개: Edge device를 위한 모델 경량화 및 포팅
- 기간: 2021. 03 ~
- 직책: 경희대학교 MLVC Lab 석사
- 역할: 모델 경량화 및 Nvidia Jetson, Raspberry pi 4, Coral Edge TPU에 포팅
- 관련기술: Model Compression, Pytorch, Tensor-RT.

Project Ocean

- 소개: 연구실 내 딥러닝 학습을 위한 GPU 클라우드 서비스
- 기간: 2020.02 ~
- 직책: 경희대학교 MLVC Lab 석사, Infrastructure Team Leader.
- 역할: kubernetes cluster 구축 및 운영, gpu 인스턴스 및 작업 할당 Web Application 구현 및 운영.
- 관련기술: Kubernetes, Docker, node.js, express, vue.js, firebase, ansible, nfs, mongodb.

딥러닝을 이용한 PCB 설계 오류 탐지

- 소개: PCB기판 설계 오류를 공장에서 만들기 전에 미리 판별하여 탐지하는 모델 개발.
- 기간: 2019.04 ~ 2019.12
- 직책: 경희대학교 MLVC Lab, 학부 연구생.
- 역할: 데이터 분석, 모델 학습, 기존 프로그램과 연동을 위한 REST API 및 C++ library 개발, 개발 보고서 작성.
- 관련기술: Classification(Resnet), Django.

금나노입자와 유전조작된FD-바이러스 상호작용 분석에 관한 딥러닝 적용

- 소개: 금나노입자와 유전조작된FD-바이러스의 상호작용 분석을 위해 시뮬레이션을 ObjectDetection모델로 분석.
- 기간: 2017.09 ~ 2018.01
- 직책: KIST-Europe SmartConvergenceTeam, Intern.
- 역할: 시뮬레이션 데이터 레이블링, ObjectDetection Model(YOLO v2) 구현 및 학습, 논문작성.
- 관련기술: ObjectDetection(YOLO v2).

스무고개 게임(인공지능 스피커)

- 소개: 카카오i 인공지능 스피커에 들어갈 스무고개 게임개발.
- 기간: 2017.06 ~ 2017.07
- 직책: 카카오 게임사업부분 A-TF Team, Intern.
- 역할: 스무고개 데이터 수집, 가공. 머신러닝 모델 학습, 추론 엔드포인트 개발.
- 관련기술: Data Crawling(Selenium, BeautifulSoup), 머신러닝(scikit-learn), MySQL, Flask.

오픈소스 기여

Ocean

- 개인 프로젝트
- on-premis DeepLearning 학습용 GPU 클라우드 서비스
- GitHub

Kairos-smi

- 개인 프로젝트
- Multi-Node nvidia-GPU 모니터링 CLI
- CircleCI, pypi package.
- GitHub

Openstack

- I18n 번역참여
- openstack-i18n 오타 수정 Commit
- Openstack-kr Upstream 행사 참여(2017)