

SSD & YOLO 영상처리 성능 최적화 과정

코스 분류	AI	교육 수준	Level 2, 3	교육 기간	3일 24시간	교육비	99만원 (vat포함)
교육 개요	연구와 상용 제품 개발 프로젝트에서 카메라 영상을 임베디드 장치에서 딥러닝 기반 영상처리를 실시간으로 처리하고자 한다면 Yolo 나 SSD 를 이용하게 됩니다. 본 과정에서는 이때 정확도 성능이라는 두가지 목표를 위해 효율적인 네트워크 트레이닝 과정과 NVIDIA Jetson 보드에서 TensorRT, Deep Stream 이라는 최적의 Optimization SDK 를 이용하는 성능 최적화 기법을 학습 및 실습합니다.						
교육 대상	딥러닝 영상처리를 개발하고 최적화 하는 프로젝트를 NVIDIA 환경에서 진행중이거나 계획하는 개발자, 연구원.						
교육 목표	Yolo 와 SSD 기반 영상 데이터의 Object Detection 네트워크를 훈련하여 정확도를 향상시키도록 합니다. NVIDIA Jetson TX 에서 최적화된 딥러닝 영상처리 기법을 학습하고 실전에 사용할 수 있도록 합니다.						
실습 환경	GPU 딥러닝 서버, NVIDIA Jetson TX2, USB Camera (1인 1대) * Slack Q & A 운영, Xavier, Nano TensorRT, Deep Stream 데모						

▶ 교육내용

구분	목차	세부목차
1일	· 딥러닝 영상처리 성능 최적화와 Tensorflow SSD	<ul style="list-style-type: none"> - 딥러닝 영상처리 성능 최적화 프로젝트 개요 - 딥러닝 Object Detection 이론과 소스 구조 설명 <ul style="list-style-type: none"> - Fast RCNN / Yolo / SSD - SSD Inception 소개 및 환경설정 - Coco Dataset -> tfrecord 생성 변환 실습 - SSD Inception v2 트레이닝 및 TensorBoard 모니터링
2일	· Yolo Darknet 과 OpenCV	<ul style="list-style-type: none"> - DarkNet, Yolo v3 소개 및 환경설정 - yolo 구조 및 darknet 데이터셋 구조 - Yolo v3 -tiny Object Detection 트레이닝 & 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - Open CV 로 이미지 파일 / 영상 파일 보기 실습 - Jetson 보드 실습과 성능 향상
3일	· Jetson TX2 기반 성능 최적화: TensorRT, Deep Stream	<ul style="list-style-type: none"> - NVIDIA Cuda & TensorRT 를 이용한 최적화 기법 - SSD 모델 Export와 UFF 변환 <ul style="list-style-type: none"> - UFF TensorRT 테스트 - NVIDIA Jetson inference 프로그래밍 (C++) - TensorRT, Deep Stream 을 이용한 전체 프로세스 성능 최적화 - KF Object Tracking 등 상황인지 활용 방안

※ 상황에 따라 교육내용은 일부 변경될 수 있습니다.