

자율주행 드론 프로젝트 소개

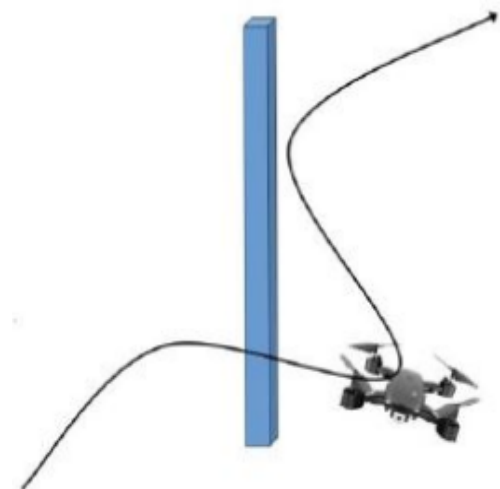
-실제 구현 제품-



프로젝트 : 자율주행 드론(OTD, Object Tracking Drone)

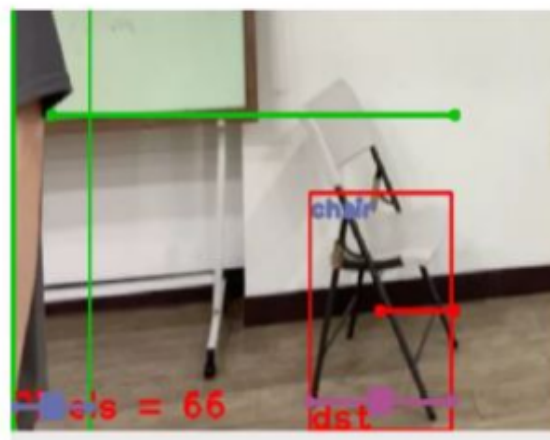
수행기간	- 2020.06.29 ~ 2020.10.21 (115일)
수행목표	<ul style="list-style-type: none"> - 목표물까지 스스로 비행하며 , 위기시에만 수동조종이 가능한 Level 3 자율주행 드론을 구현 - 진행경로상의 모든 장애물을 회피하도록 설계 - 드론의 영상을 실시간으로 분석하여 실시간 자율주행을 구현 - 딥러닝 영상처리 과정에 있어서 객체 인식 오류가 발생하였을 경우, 해결책을 구축 - 드론을 지속적으로 tracking 하여 외부 환경요인으로 인한 위치변화 최소화
알고리즘	<ul style="list-style-type: none"> - Python Yolo를 구현하기 위한 딥러닝 프레임워크 OPENCV 활용 - Python 영상처리 모듈 CV2 를 활용한 드론 실시간 영상 수신 - Python 여러 모듈들 NUMPY 등을 활용한 전반적인 OTD 프로세스 구현 및 세부 데이터 파싱 - 객체 데이터와 드론에 내장된 IR센서의 데이터 값을 토대로 비행경로 설정
사용언어 & 프로그램	- PyCharm, YOLOv4 딥러닝 영상처리 모델, IR 센서, Python OPENCV, NUMPY, PyCharm, 노스애플레이어

Obstacle Detour

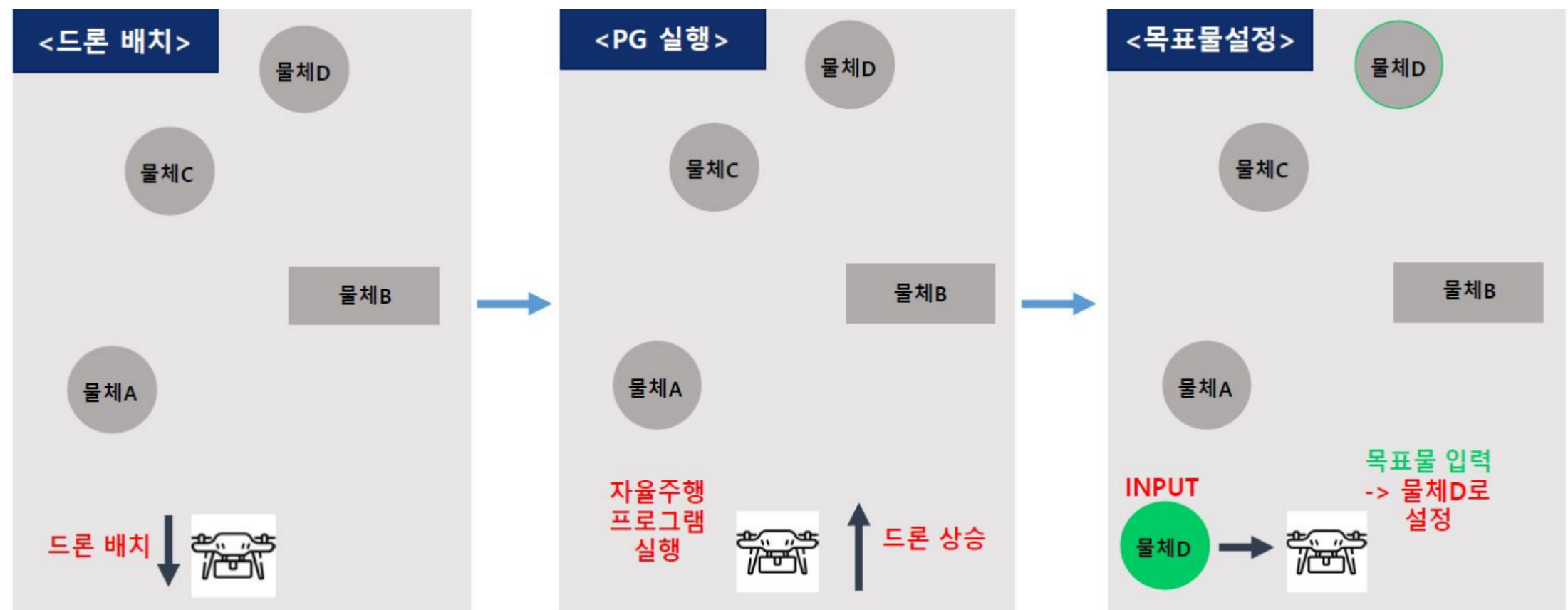


장애물 회피

Object Tracking



목표 객체 추적 & 도착



자율주행 드론 Process

