



ROS2 프로그래밍

본 과정은 ROS2(로봇운영체제)에 대해 살펴보고 자율 주행, CCTV, 얼굴 인식등 여러 산업분야에 사용되고 있는 다양한 로봇 프로그래밍 알고리즘에 대해 알아보하고자 합니다.

산업 현장은 이미 많은 영역에서 자동화가 이뤄져, 사람의 일을 각종 로봇들이 대신하고 있습니다. 공장 뿐만이 아니라 우리 주변의 식당에서도 이젠 로봇을 흔히 볼 수 있게 되었습니다. 집에서는 청소 로봇이 열일하고 있습니다. 공항의 안내 로봇, 택배 로봇, 군사용 로봇, 짐 운반하는 견마 로봇, 경비 로봇 등 다양한 로봇들이 속속 등장하고 있습니다. 전기차의 대명사 테슬라에서는 휴머노이드를 차기 사업 대상으로 선정하고 Optimus를 발표하기도 했습니다.

본 과정에서는 ROS2의 다양한 특징을 비교 분석하고 로봇 구동 SW 알고리즘에 필요한 다양한 프로그래밍 기술 습득 가이드를 제공하고자 합니다.

코스 분류	AI 아카데미	교육 수준	초급	교육 기간	3일 24시간	교육비	77만원
교육 대상	- 로봇운영체제를 이해하고 ROS2-Python 프로그래밍 기술을 접목하고자 하는 분 - 로봇운영체제 기술에 관심 있는 분과 역량을 향상시키고 싶은 분 - ROS2-Python을 활용한 로봇 구동 SW 분야로 역량을 넓히고 싶은 분						
선수 과정	공업수학, 통계 기본 개념, 파이썬	후속 과정	자율주행을 위한 딥러닝 과정				
실습 환경	Ubuntu18.04, Python , ROS2 Dashing, PC						
교육 효과	- 로봇 구동 알고리즘에 필요한 다양한 프로그래밍 기술 배양 - ROS2 기반 패키지 개념을 이해하고 활용 능력 향상 - ROS2 오픈 소스를 이용한 코드 활용 및 로봇 구동 SW 커스터마이징 기술 습득						

▶ 교육내용

구분	목차	주요내용
1일차	- 로봇운영체제 개념 - ROS2 커뮤니케이션 형태 - 로봇운영체제 구조 비교 - 로봇 부품 특성 분류	- 로봇운영체제(ROS2) 개념 이해 및 환경설정 - Service와 Topic 커뮤니케이션 모델 형태 - NAOqi , ROS2 모델 구조 비교 - 로봇 응용 소프트웨어 개발 지원 구조 및 특징 - 로봇 부품 특성 분류 및 개념 이해
2일차	- ROS2 커뮤니케이션 활용 - ROS2 역할 분석 및 설계 - ROS2 흐름 인식을 위한 RQt 도입 - ROS2 패키지 생성 및 처리 - Action 이해 및 Action 타깃 생성	- ROS2 Topic 활용한 주행 구동 - ROS2 Service 서버와 클라이언트 생성 및 구현 - ROS2 패키지 생성 및 처리 실습 - RQt GUI를 활용한 ROS2그래프 갱신 - 다양한 형태의 ROS2 Node 생성 - ROS2 기반의 구동설계에 따른 Action 타깃 생성
3일차	- ROS2 Parameter 이해 및 구현 - ROS2 Launch 구현 및 적용 - ROS2 Logging 설계 - 커스터마이징 RQt plugin 구현	- ROS2 Parameter 및 ROS2 arguments - ROS2 Parameter 활용한 설계 및 구현 - ROS2 Launch 구현 및 적용패키지 생성 - RQt plugin학습을 위한 QWidget이해 및 적용 - 커스터마이징 RQt plugin 구현 및 활용

* 본 과정의 교육내용은 변경될 수 있으며, 한컴아카데미 홈페이지(www.hancomacademy.com)를 참조해 주시기 바랍니다.
교육문의 Tel. 031-622-7688, Email. edu@hancomacademy.com