Day 1 과제

이번 시간에는 경로 예측에서 가장 기본으로 사용되는 Physics 기반 경로 예측에 대해서 배워보았습니다. CV, CA, CTRV, CTRA 모델에 대해서 살펴보았는데 이 모델들은 경로 예측분야 뿐만 아니라 인지 분야의 object tracking 등에서도 사용이 되기 때문에 알아 두시면 도움이 되실 겁니다!

오늘의 과제는 상황별로 어떤 모델이 가장 잘 맞는지 확인하는 것입니다. 이 과제를 위해서 ‘physics\_sub.py’ 파일과 시나리오가 들어가 있는 sample 파일 4개를 전달해드리겠습니다!

(각 sample 파일에는 map과 차량이 움직인 궤적(x, y, yaw, v)가 들어가 있습니다. 나머지 변수들 a나 yaw rate에 대해서는 이번 과제까지는 yaw와 v 변화량의 평균으로 사용을 하겠습니다. 뒤쪽 과제부터는 다른 방식을 통해 추정을 진행할거에요.)

모든 코딩을 하기에는 시간이 너무 오래 걸려서 일부 편의 코드는 구현을 해 놓았습니다! ‘physics\_sub.py’를 실행하시면 시나리오와 여러분이 모델을 통해 예측된 경로가 강의에서 봤던 것처럼 plot이 됩니다.

실행 방법은 ‘physics\_sub.py’ 파일이 있는 폴더에서 명령창을 켠 후, 아래 명령어를 입력하시면 됩니다.

>>> python physics\_sub.py arg1 arg2 arg3

arg1에는 실행할 파일 번호(0~3)이 들어가면 됩니다.

arg2에는 실행할 모델 번호(CV : 0, CA : 1, CTRV : 2, CTRA : 3)이 들어가면 됩니다.

arg3에는 plot할 때 재생속도를 넣으면 됩니다. Default는 0.1로 설정되어 있고 조금 더 천천히 재생을 원하시면 0.1보다 큰 값을 넣어 주시면 됩니다.

(\*\* 파일 실행 시 module이 없다는 에러가 발생하면 대부분 pip install ~~명령어로 설치가 가능합니다. 구글에 error가 난 부분을 입력하면 바로 나올 거에요)

단, 여러분이 파일을 실행하기에 앞서서 제가 빈칸으로 CA, CTRV 모델 파트를 비워 놓았으니

To Do라고 표시된 부분을 채우고 실행 하셔야 합니다!

그리고 각 sample마다 어떤 번호가 가장 잘 맞는지 pdf로 완성된 ‘physics\_sub.py’ 파일과 함께 제출해주세요!