

인천대학교 자율주행 소프트웨어 챌린지

본과제 대비 연습 자료 안내

SOLUTIONS FOR VIRTUAL TEST DRIVING

© IPG Automotive GmbH, 2021



본과제 대비 연습

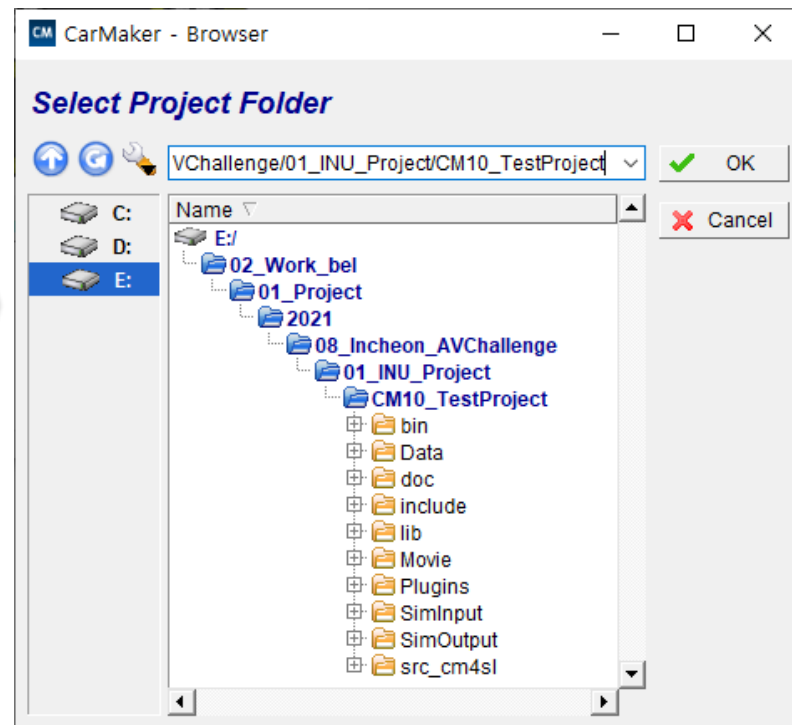
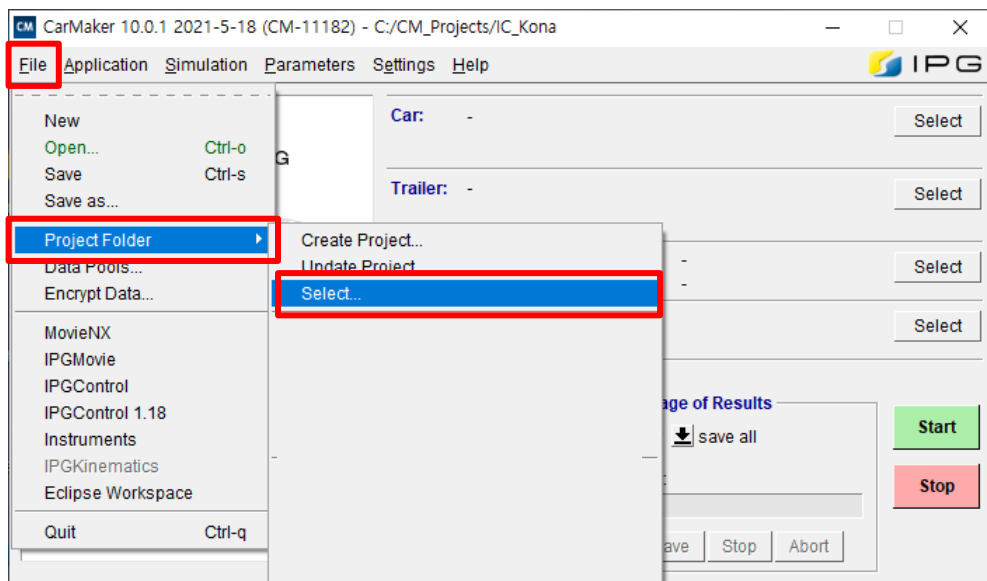
진행 개요

- 과제 목표 : 최종 본 과제 진행 전 유사한 시나리오를 이용하여 팀 별 미비한 부분 확인 및 본과제 진행 시 어려움이 없고자 함.
- 참가팀에서 연습을 해볼 수 있는 시나리오이기 때문에 배점은 없음.
- CarMaker 10.1 사용.
 - Café 내 공지사항을 통해 CarMaker 10.1 설치 파일 다운 가능.
- 연습 시나리오
 - Cut-in 차량 회피
 - 보행자 회피
 - 특정 구간 속도 준수
 - 신호 준수
 - 비보호 좌회전
- 진행 기간
 - 21.10.25 ~ 최종 과제 배포 전까지

본과제 대비 연습

Project Folder 설정

- 제공된 CM10_TestProject.zip 압축 해제
 - C 드라이브:/IPG 경로를 제외한 곳에서 압축 해제 가능.
 - 압축 해제 시 파일 경로에 한글이 포함되지 않도록 주의. (PC 이름 포함)
- CarMaker Main GUI > File > Project folder > Select 로 압축 해제 한 project folder 경로 설정



본과제 대비 연습

공통 주의 사항

- Minimanuever No.0 의 Minimanuever command 에서 ##### 아랫줄 부터 Minimanuever command 작성.
- Longitudinal Dynamics, Lateral Dynamics 수정 및 사용 불가. 제공된 상태 그대로 사용해야함.
- 새로운 Minimanuever 추가 불가.
- IPG Driver 수정 불가.
- 차량 Sensor 수정 불가.
- Minimanuever command 작성 시 Object Sensor와 TrafficSign Sensor 정보 활용.
- 사고 상황 회피를 위한 차량의 주행 거리 UAQ 사용 자제 (과도한 사용 시 본과제에서 불이익이 있을 수 있음)
- 참고 자료
 - User's Guide > Minimanuever Command Language
 - User's Guide > Realtime Expressions
 - Reference Manual > User Accessible Quantities
 - CarMaker 교재
 - CarMaker Examples (예제 TestRun)

Maneuver

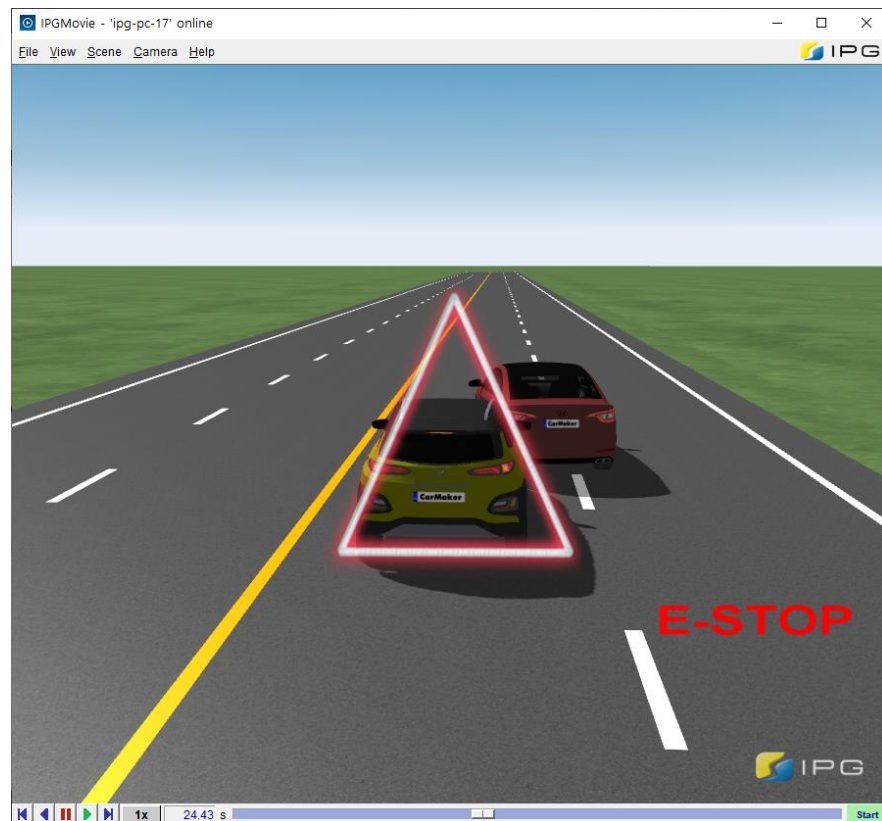
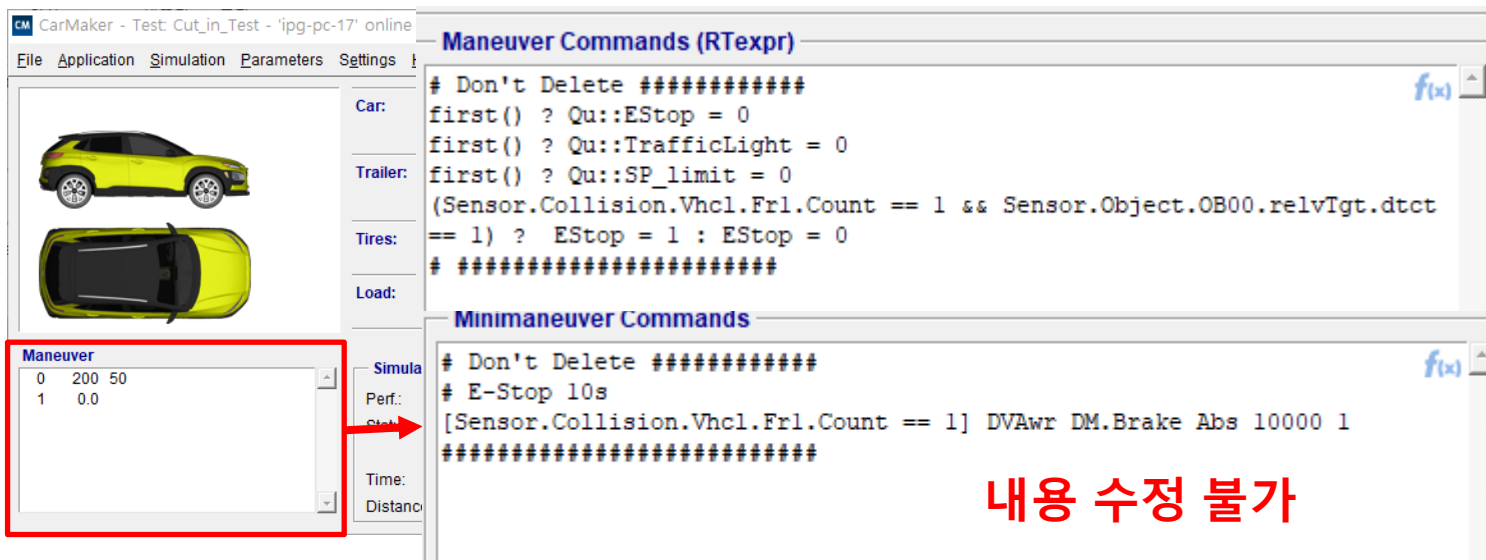
No	Start	Dur	Long	Lat	Label/Description
==== Global Settings / Preparation ====					
0	0.0	200	50		
1	200.0	0.0			
2	200.0				==== END ====

MiniManeuver 추가 불가

본과제 대비 연습

Cut-in 차량 회피

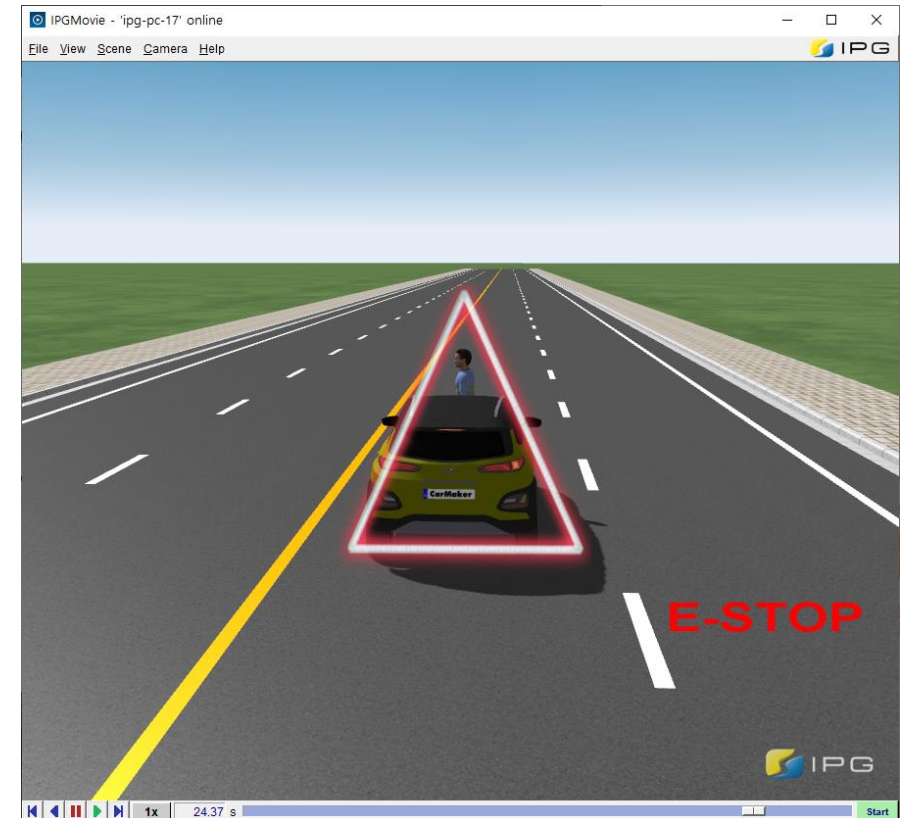
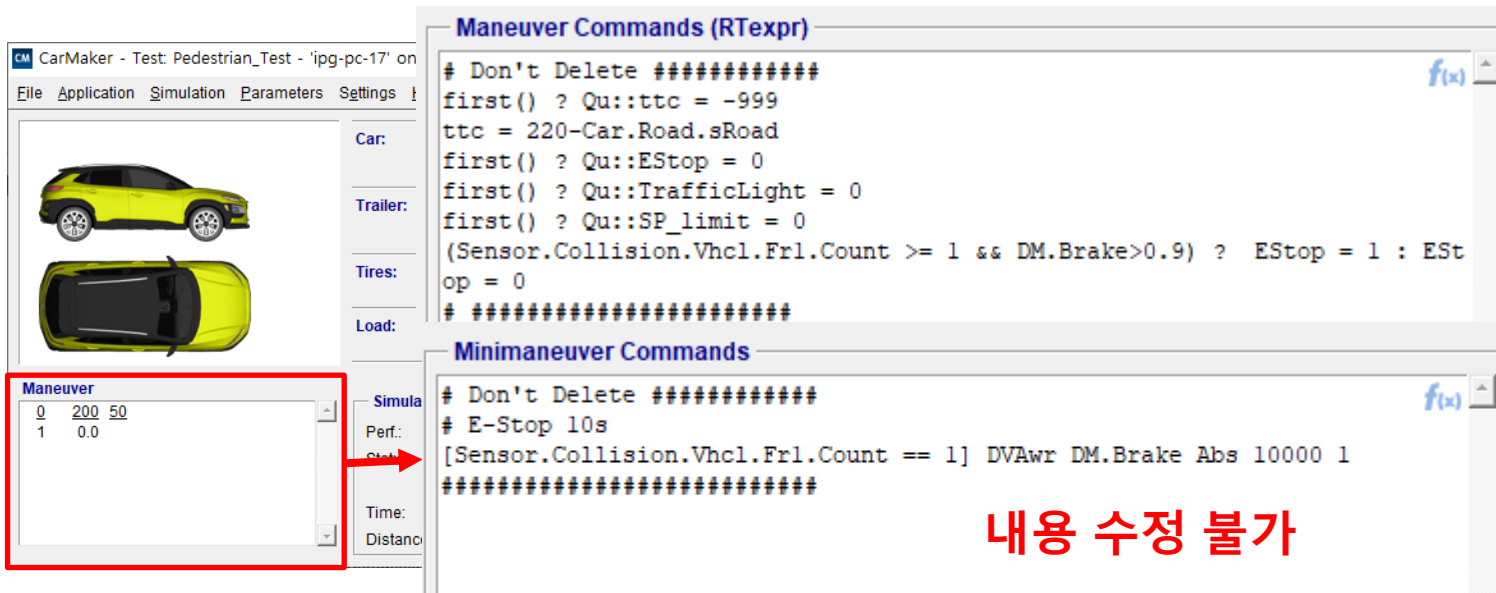
- CarMaker Main GUI > File > Open > Cut_in_Test 선택 후 Ok 버튼 클릭
 - 목적 : 차량이 직진 주행 중 Lane Change를 하는 Traffic 발생. 이에 대한 사고 상황 회피.
 - 미리 추가된 Minimaneuver 외 Minimaneuver 추가 없음.
 - Minimaneuver command를 통해서 사고 상황 회피 하여야 함.
 - 아래와 같이 Don't Delete 및 # 으로 둘러싸인 부분은 지우거나 수정 불가.
 - Traffic과 충돌 발생 시 IPG Movie에서 경고 화면 확인 가능.



본과제 대비 연습

보행자 회피

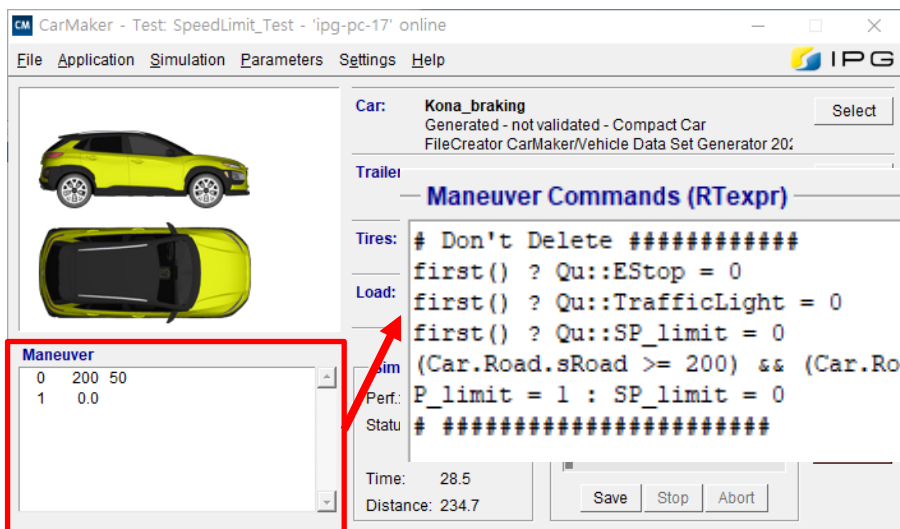
- CarMaker Main GUI > File > Open > Pedestrian_Test 선택 후 Ok 버튼 클릭
 - 목적 : 차량이 직진 주행 중 보행자의 갑작스러운 움직임으로 충돌 발생. 이에 대한 사고 상황 회피.
 - 미리 추가된 Minimanuever 외 Minimanuever 추가 없음.
 - Minimanuever command를 통해서 사고 상황 회피 하여야 함.
 - 아래와 같이 Don't Delete 및 # 으로 둘러싸인 부분은 지우거나 수정 불가.
 - 보행자와 충돌 발생 시 IPG Movie에서 경고 화면 확인 가능.



본과제 대비 연습

속도 준수

- CarMaker Main GUI > File > Open > SpeedLimit_Test 선택 후 Ok 버튼 클릭
 - 목적 : 지정된 구간에서 차량의 제한 속도 준수.
 - 주행 중 30 km/h 표지판부터 50 km/h 표지판을 지날 때 까지 30km/h 속도 유지.
 - 미리 추가된 Minimaneuver 외 Minimaneuver 추가 없음.
 - Minimaneuver command를 통해서 속도를 조절 해야함.
 - 아래와 같이 Don't Delete 및 # 으로 둘러싸인 부분은 지우거나 수정 불가.
 - 속도 미 준수 시 IPG Movie에서 경고 화면 확인 가능.



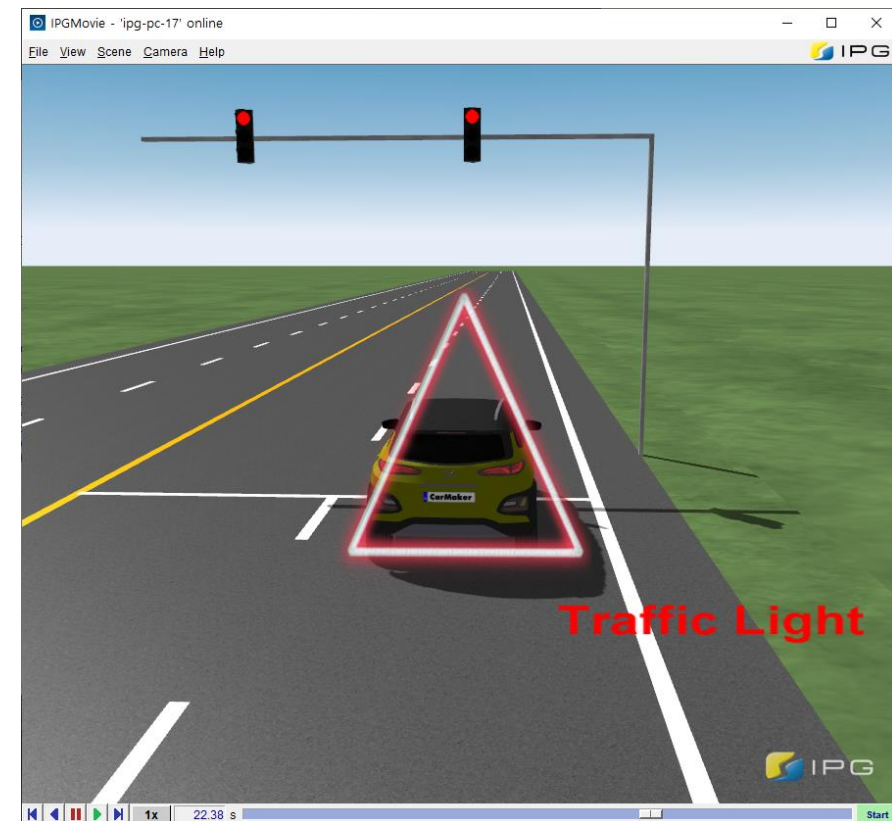
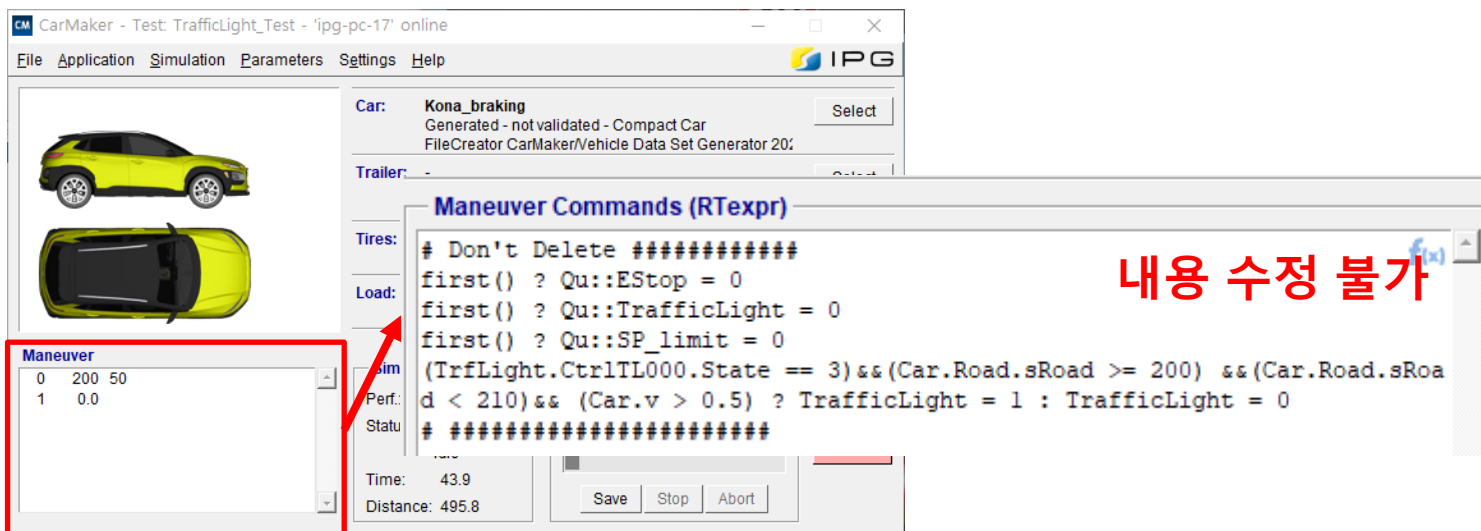
내용 수정 불가



본과제 대비 연습

신호 준수

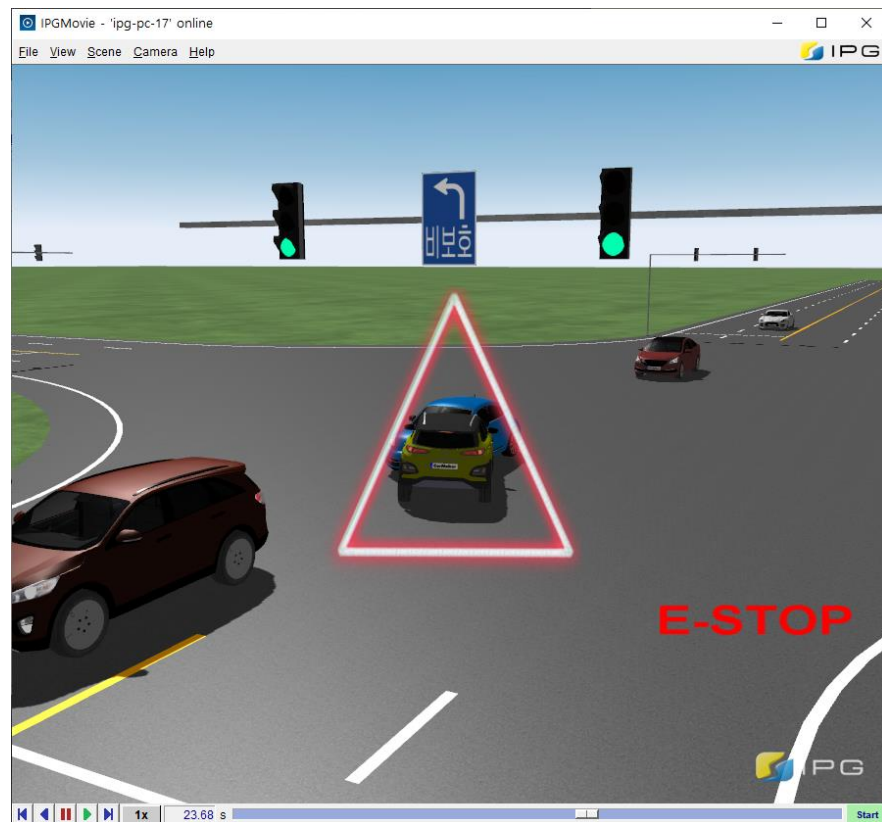
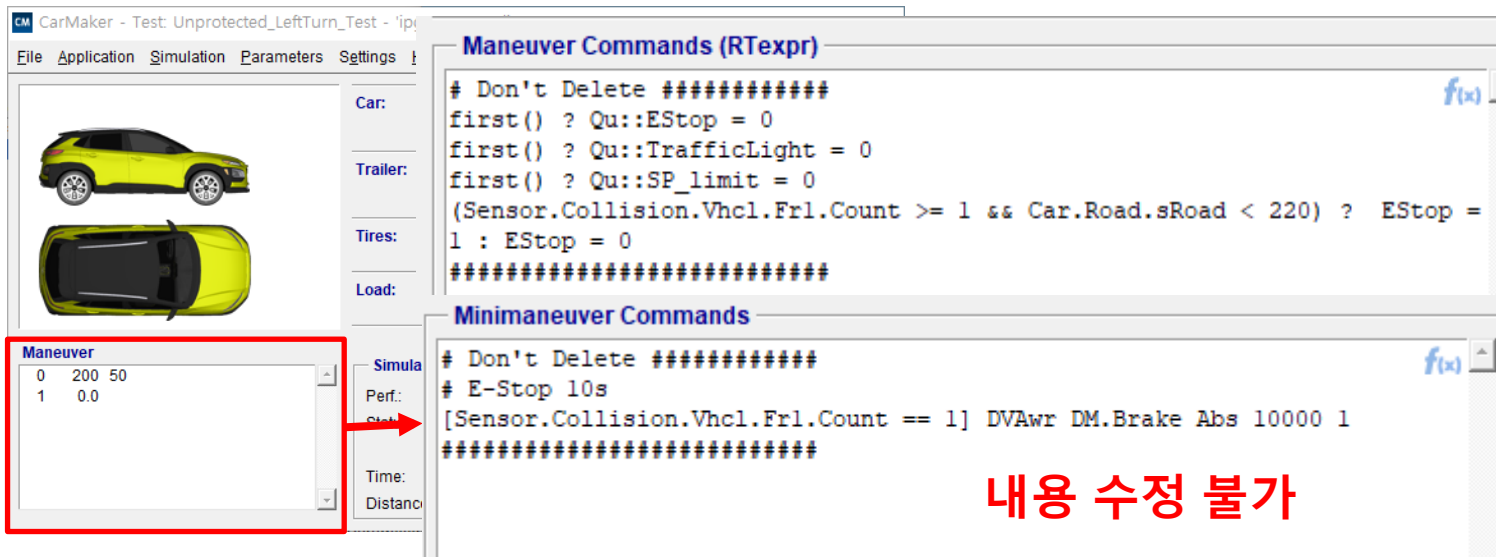
- CarMaker Main GUI > File > Open > TrafficLight_Test 선택 후 Ok 버튼 클릭
 - 목적 : Traffic Light 신호 준수.
 - 미리 추가된 Minimaneuver 외 Minimaneuver 추가 없음.
 - Minimaneuver command를 통해서 Traffic Light를 준수 해야함.
 - 아래와 같이 Don't Delete 및 # 으로 둘러싸인 부분은 지우거나 수정 불가.
 - 신호 미 준수 시 IPG Movie에서 경고 화면 확인 가능.



본과제 대비 연습

비보호 좌회전

- CarMaker Main GUI > File > Open > Unprotected_LeftTurn_Test 선택 후 Ok 버튼 클릭
 - 목적 : 차량의 비보호 좌회전 진행. 이때 반대 방향 Traffic과 충돌 발생하지 않게끔 차량의 움직임 조절.
 - 미리 추가된 Minimanuever 외 Minimanuever 추가 없음.
 - Minimanuever command를 통해서 사고 상황 회피 하여야 함.
 - 아래와 같이 Don't Delete 및 # 으로 둘러싸인 부분은 지우거나 수정 불가.
 - Traffic과 충돌 발생 시 IPG Movie에서 경고 화면 확인 가능.



Locations: Germany | China | France | Japan | Korea | Sweden | UK | USA

Sales partners: India | Italy | Taiwan | Turkey



IPG Automotive GmbH

Bannwaldallee 60, 76185 Karlsruhe | Germany | Tel.: +49 721 98520 0 | ipg-automotive.com
sales@ipg-automotive.com

Find us on:

