

2026년 자율주행 AI챌린지 참여 가이드라인



□ 대회명 : 2026년 자율주행 AI챌린지

□ 목적

- 과학기술정보통신부 “자율주행 기술개발 혁신사업”을 통해 구축한 자율주행 공개 데이터셋을 활용하여 자율주행차-인프라 연계형 AI 기술 개발 활성화
- 대학, 연구소, 스타트업에 자율주행 인공지능 데이터 활용 기회를 제공하여 자율주행 관련 인재 양성에 기여

□ 일정

구 분	주 요 내 용	일 정
참가자 신청/접수	- 자율주행 인공지능 챌린지 참가 신청	7.1(수)~7.31(금)
↓		
사전 설명회	- 챌린지 진행 설명회	8.5(수)
↓		
본 대회	- 데이터 공개, 대회 진행	8.10(월)~9.23(수)
↓		
결과물 제출	- 제출 결과물 리더보드 스코어 기록	8.18(화)~9.23(수)
↓		
결과물 평가	- (1차) 제출결과물 전문가 1차 평가(9.8(월)~10.8(목)) - (2차) 제출결과물 전문가 2차 평가(10.2(월))	9.28(월)~10.12(월)
↓		
수상자 선정	- 심사 결과 안내	10.14(수)
↓		
시상식	- 시상식 및 결과물 코멘트 ※ 최우수상 수상팀 시상식 당일 발표 필수 (팀당20분 내외)	10.19.(월)~23(금) 기간 중

※ 상기일정은 사정에 따라 변경될 수 있음

□ 문의처

- 자율주행DNA기술포럼
 - 참가신청, 회원 가입 등 대회 전반에 대한 문의 : 김민호 팀장 (mhkim@kidia.or.kr)
- 한국전자통신연구원
 - 모션 Planning : 노진홍 선임 (jinhong.p.noh@etri.re.kr)
 - 자율차 주변 미래궤적 예측 : 지명인 책임 (myungin@etri.re.kr)
 - E2E Driving : 김진우 책임 (jwkim81@etri.re.kr)

□ 참가자 신청/접수

- 참가 자격 : 자율주행 인공지능 기술개발에 관심 있는 기업 및 스타트업, 대학, 일반인
- 참가 신청 : 회원가입(<https://dxchallenge.ai.kr/>) 후 참가 신청

- ※ 회원 가입 및 참가 신청 시 주의 사항 : 참가 신청 시 팀 생성이 필요하며, 팀 생성 후 참가 신청 가능(팀장 회원 가입 후 팀원 회원 가입)
- ※ 참가자는 대회에서 하나의 팀으로만(1인 1팀 소속) 대회 참가 가능
- ※ 대회 참가 신청시 대회참가 서약서 및 개인정보활용 동의서에 동의한 것으로 간주함(세부 내용은 첨부2. 첨부3 확인)

[회원가입 절차]

- Step 1. 팀장 회원 가입 또는 로그인 후 팀 생성
 - 팀장이 먼저 회원 가입 또는 로그인(닉네임은 실명으로 가입)
 - 팀장이 새팀 생성(팀 생성자는 자동으로 해당 팀의 팀장으로 지정되며, 팀원으로 가입 불가)
- Step 2. 팀원 회원 가입 또는 로그인 후 기존팀 가입
 - 팀원은 팀장 가입 및 팀 생성 이후 회원 가입(닉네임은 실명으로 가입)
 - 기존 팀 가입 메뉴에서 팀을 찾아 가입
- Step 3. 팀 인원 조건 충족 후 최종 참가 신청
 - 제출 완료된 팀만 공식 참가 신청 팀으로 인정

- 참가 방법 : 팀 구성(3~4명) 후 웹페이지를 통한 참가 신청
 - ※ 선착순 50팀 전원 10,000원 상당 기프트콘 제공 (결과물 제출팀에 한함 / 시상식 이후 일괄 발송 예정)

□ 본 대회 ※ 분야별 중복 참여 가능

○ 개발 주제

개발 주제	주요 내용
모션 Planning	- (개요) 자율주행 차량의 안전성, 주행 진행도 및 승차감을 종합적으로 고려하여 차량의 미래 주행 궤적을 결정하는 인공지능 모델 개발 - (데이터셋) 정밀지도 포함 9.1초 길이의 260,000개 주행 Scene - (평가방법) ① 추론 속도(PDM 알고리즘 기준 1.5배 초과 시 탈락 Cut-off로 사용) ② 충돌 또는 도로 이탈 등의 시나리오는 0점 처리, 진행도와 승차감을 가중 평균하여 종합점수 산출
자율차 주변 미래궤적 예측	- (개요) 주변 동적 객체의 과거 1초간의 움직임을 기반으로 향후 8초간의 미래 궤적을 예측하는 인공지능 모델 개발 - (데이터셋) 정밀지도 포함 9.1초 길이의 260,000개 주행 Scene(모션 플래닝 과제와 동일) - (평가방법) ① 추론 속도(베이스라인 모델 대비 연산시간이 3배 초과 시 탈락 Cut-off로 사용) ② 차량, 보행자, 사이클리스트 객체 궤적 예측 정확도와 추론 속도를 결합한 종합점수 산출
E2E Driving	- (개요) 주행환경에서 멀티 카메라 센서를 이용하여 주행 콘텐츠(객체, 맵)를 인식하고, 이를 바탕으로 자율주행 차량의 미래 주행 궤적을 End-to-End 방식으로 생성하는 인공지능 모델 개발 - (데이터셋) 총 140,000프레임 (프레임 당 6개 카메라 영상으로 구성) - (평가방법) ① 연산량(베이스라인 모델 대비 연산량이 3배 초과 시 탈락 Cut-off로 사용) ② 예측 궤적과 정답 궤적 간 평균 오차와 추론 속도를 결합하여 종합점수 산출

※ 학습 시 별도의 공개 데이터셋 활용 가능하며, 추가 사용한 사항 제출 요망

○ 데이터 다운로드 : 다운로드 링크는 추후 별도 공지(사전 설명회 전 공개 예정)

○ 데이터 셋 활용 : 학습 시 별도의 공개 데이터셋 활용 가능 (별도의 데이터셋 활용 시 향후 관련 내용 제출 필요)

□ 결과물 제출 및 평가

○ 데이터 제출

- [Planning] 학습된 모델의 명세 코드와 모델 가중치 파일 제출
- [미래궤적예측, E2E] 검증 파일에 대한 추론 결과를 기록한 파일 제출 (제출방법은 추후 재 안내)

※ 챌린지 종료 후 수상 후보 팀들에 대해 코드 공개 요청 예정(학습 및 추론 코드, 학습에 사용된 Pretrained Weight, 학습 결과 Weight, 제출 결과물이 실행 가능한 Docker 이미지 등)

○ 제출 횟수 : 팀당 최대 5회 제출 가능(<https://dxchallenge.ai.kr/>에 제출)

○ 평가 방법 : 분야별 평가 기준에 의한 평가

□ 수상자 선정 ※ 최대 2개 분야 중복 수상 가능 (수상 분야가 3개 이상일 경우 상금이 큰 2개 분야 수상)

○ 결과 공개 : 정해진 코드 양식에 맞는 코드파일과 제공되는 양식에 맞는 자료를 제출한 참가자 대상으로 'Public Score'를 바탕으로 종합 랭킹을 산출하며 수상자는 리더보드 Score 기준으로 상위팀 선발

- 코드 파일 및 설명 자료에 따라 최종 랭킹에서 제외될 수 있음

※ 리더보드 Score는 8.8(화)~9.3(수) 기간 중 <https://dxchallenge.ai.kr/>에서 공개 예정

□ 시상식

○ 일자 및 장소 : 추후 안내

○ 시상 : 상장 및 상금 지급(총2,250만원 상당) ※ 상금은 세금 제외 후 지급

구분	상장 및 특전	상금	시상팀 수
모션 Planning	부총리겸 과학기술정보통신부 장관상	350만원	1팀
	정보통신기획평가원 원장상	250만원	1팀
	한국전자통신연구원 원장상	150만원	1팀
자율차주변 미래 궤적 예측	부총리겸 과학기술정보통신부 장관상	350만원	1팀
	정보통신기획평가원 원장상	250만원	1팀
	한국전자통신연구원 원장상	150만원	1팀
E2E Driving	부총리겸 과학기술정보통신부 장관상	350만원	1팀
	정보통신기획평가원 원장상	250만원	1팀
	한국전자통신연구원 원장상	150만원	1팀

○ 시상식 진행프로그램(안)

시간	주요 내용	비고
14:00~14:05	○ 인사말씀 및 축하	
14:05~14:20	○ 제3회 자율주행 챌린지 실적 소개	- 사업보고, 챌린지 경과 - AI 학습데이터 활용 현황 등
14:20~14:50	○ 시상 및 기념 촬영	
14:50~15:00	○ 전체 기념 촬영	
15:00~17:00	○ 최우수상 수상팀 발표	- 팀당 20분 발표, 코멘트 10분
17:00~17:10	○ 행사 정리	

※ 세부 진행 프로그램은 변경될 수 있음

□ 참가자 대상 ‘채용 면접’ 지원

- 참가자분들의 우수한 기술 역량이 산업 현장으로 이어질 수 있도록, 후원 기업과 연계한 “채용 면접” 진행

※ 후원 기업 취업 희망자의 경우 희망 기업 대상 100% 면접 기회 제공

(기업명, 가나다 순)

기업명	기업 소개	채용 분야	채용예정 인원	근무 예정지
HL클레무브 https://www.hlklemove.com	HL그룹의 자율주행 솔루션 전문기업으로 자율주행 센서, HPC, 자율주행 SW 및 제어기술 기반으로 통합 솔루션 제공 전문 기업	- R&D SW 직무 전 분야 ※ 수상자에 한해 면접 기회 제공	0명	경기, 판교 (Global R&D Center)
SWM https://www.swm.ai/	독자적인 AI 소프트웨어·하드웨어 플랫폼을 기반으로, 복잡한 서울 강남 도심 속에서도 안전하게 승객을 운송하는 자율주행 서비스를 제공하며 시민의 일상 속에 상용화를 구현하는 기업	- AI, 자율주행 분야	0명	경기, 안양
라이드플럭스 https://www.rideflux.com	무인 자율주행에 필수적인 소프트웨어 솔루션을 개발하는 딥테크 스타트업으로 더 안전하고 자유로운 내일의 이동을 위해 가장 믿을 수 있는 자율주행으로 모빌리티를 혁신하는 자율주행 선도기업	- 자율주행 관련 SW 및 HW 직무	0명	서울 또는 제주
롯데이노베이트 https://www.lotteinnovate.com	유통/금융/제조/의SI/SM 및 Data Cente/클라우드 사업을 진행하고 있으며, 모빌리티인프라/자율주행 셔틀 등 AI와 모빌리티를 결합한 신사업을 통해 기업의 DX/AX를 선도하는 IT 서비스 및 비즈니스 솔루션 전문 기업	- 피지컬AI, 자율주행 및 관련 인프라	0명	서울
마스오토 https://www.marsauto.com	인공지능(AI) 기반의 자율주행 트럭 시스템을 개발하여, 화물 운송 시장의 혁신을 이끄는 대한민국의 스타트업	- 자율주행 분야 - 머신러닝 분야	각 분야별 1명 (총 2명)	서울
뷰런테크놀로지 https://www.vueron.com	자율주행 및 스마트 인프라 분야에서 데이터 수집, AI 모델 개발, 검증, 배포를 하나의 파이프라인으로 연결해 고객의 자율형 시스템 역량을 높이는 Autonomous AI Foundry 기업	- Deep Learning Engineer (E2E Autonomous) - Perception AI Engineer (Mobility) - Edge AI Optimization Engineer (Mobility)	각 분야별 1명 (총 3명)	서울, 강남
비저너리 https://www.visionary.run	딥러닝 기반의 영상 인식 기술을 바탕으로 자율주행 차량용 카메라 센서와 정밀 객체 감지 솔루션을 개발하는 AI 비전 기술 전문 기업	- AI Engineer (Perception/System) - MLOps Engineer (Frontend/Backend)	0명	서울, 선릉

기업명	기업 소개	채용 분야	채용예정 인원	근무 예정지
소디스 https://www.sothis.co.kr	다양한 산업과 프로젝트 현장에서 검증된 기술력을 바탕으로, 글로벌 완성차 OEM과 함께 실질적인 성과를 만들어 온 선도 기업	- 자율주행, 전장소프트웨어/하드웨어 등 전분야	0명	경기, 평촌
소카 www.socar.kr	데이터와 기술을 활용해 자동차를 소유하지 않아도 이동이 필요한 모든 순간을 연결하는 국내 최대 규모의 모빌리티 혁신 플랫폼 기업	- AI 엔지니어(자율주행) - 데이터 플랫폼 엔지니어	0명	서울, 성수
스트라스비전 https://stradvision.com	딥러닝 기반의 초경량·고효율 객체 인식 소프트웨어인 'SVNet'을 통해 글로벌 완성차 및 부품사(Tier-1)에 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS) 및 자율주행용 비전 솔루션을 공급하는 글로벌 AI 소프트웨어 기업.	- 멀티 센서, 인지, SLAM, 제어 분야 - Multi-Camera Vision Path Planning - Vision Simulation / Evaluation - Vision Control - Generative Vision / Realistic-Novel-View Synthesis	각 분야별 1명 (총 4명)	서울
시옷 https://www.ciotsecurity.com	자동차 보안 및 양자암호 기술을 바탕으로 자율주행차와 커넥티드 카의 안전한 데이터 통신을 보장하는 하드웨어 기반 보안 모듈 전문 기업	- 보안솔루션 개발	2명	서울, 서초
아우토크립트 https://autocrypt.co.kr	- V2X(차량·사물 간 통신) 보안 솔루션과 통합 모빌리티 서비스 플랫폼을 제공하는 세계 시장 점유율 1위의 자동차 보안 전문 기업 - 자동차와 Physical AI를 위한 사이버보안을 제공하는 글로벌 Top3 전문 기업	- 연구 개발	0명	서울, 여의도
오토노머스A2Z https://autoa2z.co.kr	- 자율주행 기술로, 오늘의 편리한 일상과 내일의 스마트시티를 선도하는 국내 대표 자율주행 전문 기업 - 글로벌 자율주행 기술 종합 순위 세계 7위(가이드하우스 인사이트 '26.01)	- R&D SW 직무 전 분야 (인지, 판단, E2E AI)	0명	경기, 안양 (평촌연구소)
테슬라시스템 http://www.teslasystem.co.kr	고정밀 지도(HD Map) 구축 기술과 정밀 위치 인식 솔루션을 바탕으로 자율주행과 스마트시티 구현을 지원하는 공간정보 기반의 자율주행 기술 전문 기업	- 자율주행기술 관련 AI 기술	0명	대전
펜타시큐리티 https://www.pentasecurity.co.kr	이더보안, 웹보안, 인증보안, IoT·융합보안 분야의 전문 보안기업으로서의 기술력을 바탕으로 V2X 통신 보안 및 전기차 충전 보안 등 미래 모빌리티 안전을 위한 자동차 보안 솔루션(AutoCrypt 기반 기술) 선도 기업	- R&D SW 직무 전 분야	2명	서울

※ 채용 예정 분야 및 인원은 회사별 사정에 따라 변경될 수 있음

유의사항

- 제안된 모든 내용은 제안자에게 귀속
- 아래의 내용에 해당할 경우 수상 대상에서 제외되며 추후 해당 사실이 밝혀질 경우, 수상 자격 취소 및 상금 환수 조치
 - 타 챌린지/공모전 출품작과 동일하거나 표절한 경우
 - 이미 정부나 지방자치단체를 통해 자금 또는 기술지원을 받은 경우
 - 타인의 아이디어, 기술 등을 무단 도용했을 경우
 - 기타, 추후 지식재산권 출원/등록 등 법적 분쟁이 발생할 소지가 있는 경우 등

첨부1.

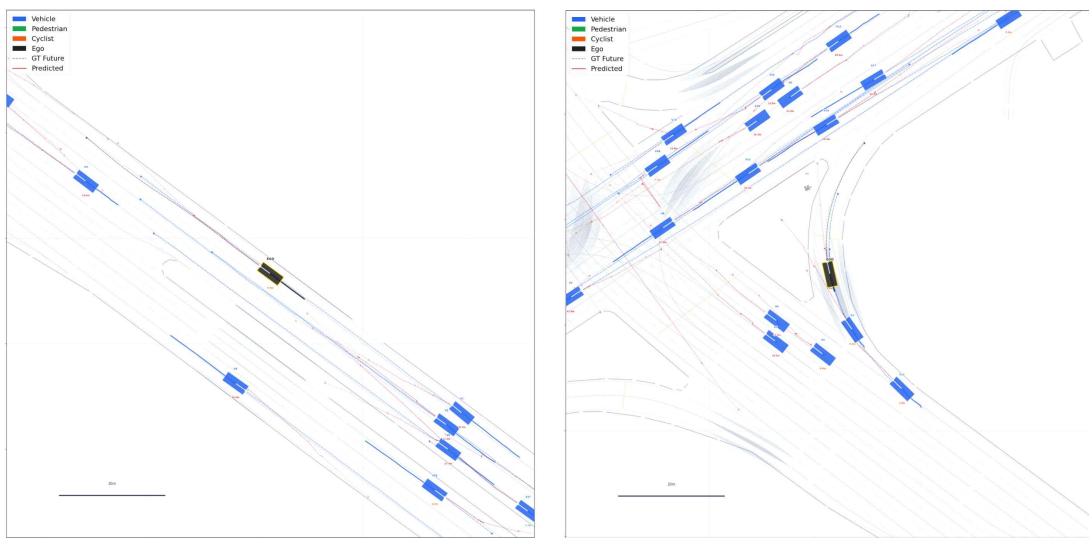
자율주행 인공지능 모델 개발 가이드라인

□ 모션 플래닝 (Motion Planning)

○ 개요

- 자율주행 차량이 앞으로 어떻게 움직일지 결정하는 인공지능 모델 개발. 인지된 주행 환경에서 충돌을 피하고, 도로를 벗어나지 않으며, 목적지 방향으로 진행하는 미래 궤적을 생성

○ 데이터셋 구성 및 규격



[그림] 데이터셋에 저장된 자율주행 차량, 주변 동적 객체, 지도 시각화 및 이를 이용한 모션 플래닝 및 미래궤적 예측의 예 (배포예정 데이터셋 사용)

- 자율주행 데이터 수집 차량에서 취득한 원시 데이터에 3D 객체 검출 및 추적 기술을 적용하여 주변 동적 객체(차량, 보행자, 자전거)의 이동 궤적 및 정밀 지도 정보를 추출하여 구축
- 총 3,075개의 주행 로그(10Hz로 수집)에서 9.1초 단위의 주행 Scene 약 260,000개를 추출한 후 pkl 파일로 저장하여 학습과 테스트에 사용

데이터셋	TFRecord 파일 수	용량	Scene 수 (대략)
2024.12 서울	953	133G	84,000
2024.12 제주	370	49G	29,000
2025.03 서울	1,618	233G	140,000
2025.03 제주	134	13G	7,000
계	3,075	428G	260,000

- 각 주행 Scene 파일은 자율주행 차량 및 주변 동적 객체의 이동 궤적과 정밀 지도 데이터를 담고 있으며 그 구조는 Waymo Open Dataset 형식을 따름
- 미래궤적 예측 인공지능은 과거 1초간의 이동 궤적으로부터 미래 8초간의 이동 궤적을 예측하도록 설계해야 하며, 테스트 데이터의 주행 Scene 파일에는 미래 8초간의 이동 궤적이 포함되지 않음
- 참가팀의 학습 자유도 향상을 위해 데이터는 TFRecord 파일(주행 로그 원시 데이터)로 제공하며, pkl 파일 변환 코드를 함께 제공 예정

※ Waymo Open Dataset: <https://github.com/waymo-research/waymo-open-dataset>

※ tfrecord 파일: Waymo Open Dataset 등 대형 자율주행 데이터셋이 채택하는 표준 형식으로, 언어에 독립적이며 대용량 데이터를 메모리에 한 번에 올리지 않고 스트리밍 방식으로 읽는 데 최적화되어 있음

※ 학습 데이터: AI 모델을 훈련하고 자체 검증하기 위해 사용하는 데이터

※ 테스트 데이터: AI 모델 성능을 평가하기 위해 사용하는 데이터

- 제공 데이터셋은 「과제2. 자율차 주변 미래궤적 예측」과 동일
- 학습시에 별도의 오픈데이터셋 추가 사용 허용 (ex. WOMD, nuPlan)

○ 평가 방법

- 참가팀은 모델과 가중치를 제출하며, 1차 평가와 2차 평가를 거쳐서 리더보드에 점수가 게시되고, 상위 득점 참가팀은 추가로 재현성을 평가

※ 제출: WaymaxActorCore 형태

※ 평가: Waymax 시뮬레이터 기반 평가 스크립트

- **(1차 평가, Cut-off)** 전체 테스트 시나리오 평가에 소요되는 총 시간이 기준 시간을 초과하면 실시간성 부족으로 간주하여 탈락 처리

※ 예: PDM 알고리즘 기준 전체 시나리오 처리시간의 1.5배 초과시 탈락

※ 참고: PDM 알고리즘 처리시간 시나리오당 0.028초 (RTX4090, batch 64 기준)

- **(2차 평가, 최종 점수 산출)** 충돌 또는 도로 이탈 같은 치명적 실수가 발생한 시나리오는 실패로 간주하고, 주행 성공 시나리오는 진행도와 승차감의 가중합으로 시나리오 점수를 산출

$$\text{ScenarioScore} = \text{no_collision} \times \text{on_road} \times (7 \cdot \text{progress} + 3 \cdot \text{comfort}) / 10$$

※ no_collision (이진값): 시나리오 중 충돌이 없으면 1, 충돌 발생 시 0

※ on_road (이진값): 시나리오 중 도로 위 주행을 유지하면 1, 도로 이탈 발생 시 0

※ progress: 시나리오 종료 기준 목적지까지의 진행 정도 (0~1)

※ comfort: jerk, acceleration, yaw rates 기반으로 측정한 주행 편안함 (0~1)

- **(재현성 평가)** 상위 득점 참가팀으로부터 학습 코드를 제출받아 성능 재현 여부를 직접 확인

○ 베이스라인 코드

- V-Max: Waymax 시뮬레이터를 래핑(wrapping)하여 기초적인 강화학습 모델의 학습 및 평가를 구현해 둔 라이브러리
- 챌린지 데이터셋을 활용하여 V-Max에서 제공하는 모델(SAC 또는 PPO)을 학습하는 방법 제공 (참고: 단일 RTX4090 기준 약 9시간 학습 소요)
- Ubuntu 24.04 및 최신 Waymax, JAX 환경에서 V-Max를 구동할 수 있는 uv 가상환경 설정 방법 제공
 - ※ V-Max: <https://github.com/valeoai/V-Max>
 - ※ Waymax: <https://github.com/waymo-research/waymax>
 - ※ uv: <https://github.com/astral-sh/uv>

○ 데이터 다운로드

- 학습용 데이터(2,460 TFRecords(208,000 Scene))는 사전 설명회 개최 전 공개 예정
- 다운로드 링크는 추후 별도 공지

□ 자율차 주변 미래궤적 예측 (Motion Prediction)

○ 개요

- 자율주행 차량의 안전한 주행 경로 생성을 위해, 주변 동적 객체의 과거 1초간 움직임을 기반으로 향후 8초간의 미래 궤적을 예측하는 인공지능 모델 개발

○ 데이터셋 구성 및 규격

- 제공 데이터셋은 「과제1. 모션 플래닝」과 동일함

○ 평가 방법

- (1차 평가, Cut-off) $\min ADE_k$ 를 기준으로 평가하되, 제공된 베이스라인 모델 대비 연산량(FLOPs)이 3배를 초과하는 모델은 실시간성 부족으로 간주하여 탈락 처리
- (2차 평가, 최종 점수 산출) 1차 평가를 통과한 모델을 대상으로 정확도($\min ADE_k$)와 추론속도(T_{infer})를 결합한 최종 *Error Score*를 산출함(점수가 낮을수록 우수)

$$Error\ Score = \frac{1}{2} \times (\min ADE_1 + \min ADE_6) \times \left(1 + \frac{\max(0, T_{infer} - 100)}{200} \right)$$

※ $\min ADE_k$: 모델이 생성한 k개의 예측 궤적 중, 실제 정답(Ground Truth)과 가장 오차가 적은 궤적의 거리 오차 평균

※ T_{infer} : 단일 Scene 당 추론 소요 시간 (단위: ms, NVIDIA RTX 4090 기준)

※ Error Score 설명 : 추론 시간이 100ms 이하이면 Error Score는 증가하지 않으며, 100ms를 초과하면 초과분에 비례한 가중치(예: 150ms일 경우 1.25, 200ms일 경우 1.5)를 부여하여 감점함

○ 베이스라인 코드

- SMART 모델을 베이스라인으로 채택하며, 학습 및 평가 코드, FLOPs 및 추론 속도 측정 코드, 베이스라인 모델을 함께 제공 예정

※ SMART: Scalable Multi-agent Real-time Motion Generation via Next-token Prediction, NeurIPS 2024 (Waymo Open Sim Agents Challenge 2024 우승 모델)
(<https://github.com/rainmaker22/SMART>)

○ 데이터 다운로드

- 학습용 데이터(2,460 TFRecords(208,000 Scene))는 사전 설명회 개최 전 공개 예정
- 다운로드 링크는 추후 별도 공지

□ E2E Driving

○ 개요

- 주행환경에서 멀티 카메라 센서를 이용하여 주행 콘텐츠(객체, 맵)를 인식하고, 이를 바탕으로 자율주행 차량의 미래 주행 궤적을 End-to-End 방식으로 생성하는 인공지능 모델 개발

○ E2E 데이터셋 구성 및 규격



[그림] 배포 예정인 데이터셋(3Dod, Lane)에 저장된 3차원 자율주행 차량, 주변 동적 객체, 차선 형태의 맵 정보가 6개의 각 이미지에 투영되어 정합이 맞는 형태의 라벨링 예
(뷰어는 제공하지 않음)

- 자율주행 데이터 수집 차량에서 취득한 원시 데이터(동기화된 6개의 카메라 및 1개 라이다)에 3D 객체 검출 및 추적 기술을 적용하여 주변 동적 객체(차량, 보행자, 이륜차)의 정보와 라이다 기반 차선 맵 정보를 E2E 데이터로 정의
- E2E 데이터 센서 구성
 - 카메라 센서: 오토모티브 카메라(AR0341AT) × 6개
 - 라이다 센서: Hesai Pandar128(데이터 비공개)
 - 수집 주기: 10Hz(카메라 라이다 동기화)
- 구축 절차: 데이터 수집(Raw Long Take) → 데이터 가공 → 데이터 정합/보정 → 데이터 라벨링

- Scene 구성: 수집된 Raw Long Take 데이터를 30초 단위의 독립 Scene으로 분할, 각 Scene은 총 300프레임의 동기화 데이터(카메라, 라이다 포인트 기준 라벨)로 구성
- 데이터 정보: 수집된 데이터로부터 JPEG로 압축된 이미지 정보로 제공
- 레이블 정보: 수집된 데이터로부터 오토라벨링을 통해 제작된 라벨 정보로 제공
- 데이터 규모: 총 140,000프레임(학습 112,000프레임, 테스트 28,000프레임)
 - ※ 학습 데이터: AI 모델을 훈련하고 자체 검증하기 위해 사용하는 데이터 (Train Set 내 Validation 비율은 참가자가 자율적으로 결정)
 - ※ 테스트 데이터: AI 모델 성능을 평가하기 위해 사용하는 데이터(라벨 비공개)

분류	라벨 항목	주요 내용 및 속성
Perception	3D 객체	Vehicle(차량), Pedestrian(보행자), Cyclist/Biker(자전거 및 바이크 이용자 포함) 3D 박스
	Agent Trajectory	주변 동적 객체의 미래 주행 궤적
	맵 요소	차선의 Geometry
Planning	Ego Trajectory	Ego 차량 미래/과거 주행 궤적

○ 평가 방법

- (1차 평가, Cut-off) nuScenes End-to-End Planning 지표인 L2(m)를 기준으로 평가 하며, 베이스라인 모델 대비 연산량(FLOPs)이 3배를 초과하는 모델은 실시간성 부족으로 간주하여 탈락 처리

- (평가 수식, Planning L2) 예측 Ego 궤적과 정답 Ego 궤적 간 L2 변위 오차 평균

$$L2 = (1/T) \times \sum_{t=1 \sim T} \|\hat{p}(t) - p(t)\|_2$$

※ $\hat{p}(t)$ = 모델이 예측한 t시점의 Ego 위치

※ $p(t)$ = t시점의 Ego 실제 위치(Ground Truth)

※ T = 평가 미래 궤적 포인트 수, $\|\cdot\|_2$ = L2(유클리드) 거리

- (2차 평가, 최종 점수 산출) 수상 후보팀을 대상으로 L2와 추론 속도(T_{infer})를 함께 반영하여 최종 점수(Error Score)를 산출함(점수가 낮을수록 우수)

$$Error\ Score = L2 \times \left(1 + \frac{\max(0, T_{infer} - 100)}{200}\right)$$

※ T_{infer} : 단일Scene당 추론 소요 시간(단위: ms, NVIDIA RTX 4090 기준)

※ Error Score 설명: 추론 시간이 100ms 이하이면 Error Score가 증가하지 않으며, 100ms를 초과하면 초과분에 비례한 가중치(예: 150ms일 경우 1.25배, 200ms일 경우 1.5배)를 부여하여 감점함

○ 베이스라인 코드

- VAD 모델을 베이스라인으로 채택하며, 학습 및 평가 코드를 함께 제공

※ VAD: Vectorized Scene Representation for Efficient Autonomous Driving, ICCV 2023

○ 데이터 다운로드

- 학습용 데이터(112,000프레임)는 사전 설명회 개최 전 공개 예정
- 다운로드 링크는 추후 별도 공지
- **(데이터 용량)** 250~500GB 용량의 데이터 제공 예정 (LiDAR 제외)
- **(데이터 구성)**

```
/CHALLENGE_DATASET/  
└── {YYYYMMDD}-{HHMMSS}/          # 시나리오 폴더 (예: 20260213-112815)  
    ├── camera_front/  
    │   ├── 00000000.jpg  
    │   ├── 00000001.jpg  
    │   .  
    │   └── 00000299.jpg  
    ├── camera_front_left/  
    ├── camera_front_right/  
    ├── camera_rear_left/  
    ├── camera_rear_right/  
    ├── camera_rear_wide/  
    ├── calibration/  
    │   └── calibration.parquet  
    ├── meta/  
    │   └── timestamps.parquet  
    └── annotation/  
        ├── object.parquet  
        ├── map.parquet  
        └── ego_pose.parquet
```

첨부2.

대회참가 서약서

- * 신청인은 신청서 작성 시 유의사항 등을 잘 숙지하고 이해했으며, 「자율주행 AI 챌린지」의 순조로운 진행을 위해 적극적으로 협조하겠습니다.
- * 신청자 본인 및 해당팀원은 이번 대회에 신청한 기술과 동일한 기술로 타 공모전(정부·민간 등 모두 포함)에 입상하였거나 자금 또는 기술지원을 받은 사실이 없습니다. 만약, 이번 대회 진행과정 혹은 대회 종료 후 입상 또는 자금·기술지원 사실이 발견되었을 경우 수상 자격 취소 및 상금 환수 되는 것에 동의합니다.
- * 본 대회에 신청함에 따라 본인의 사업 기술이나 발표하는 모습(앞, 뒤, 옆 등)이 촬영될 수 있고, 방송이나 언론사 등에 홍보를 위해 공개·노출 되거나 자료로 남겨지고, 공개적으로 게시될 수 있다는 것에 동의합니다.
- * 또한 심사결과에 대해 어떠한 이의를 제기하기 않으며, 정정당당히 대회에 임하겠습니다.
- * 사실에 입각한 자료만을 제출하며, 제출내용 중 허위사실로 밝혀질 경우 이번 대회 참가와 관련한 모든 참여제한 조치 등을 받아들이겠습니다.
- * 신청서 및 제안서 등에 기재된 내용이 허위로 밝혀질 경우 상장이나 상금 등을 환수하는 것에 동의합니다.
- * 향후 지식재산권 출원/등록 등 분쟁이 발생하였을 경우 이에 대한 법적 책임을 지겠습니다.
- * 본 대회와 관련하여 확인되지 않은 사실을 유포 시 법적·도의적 책임을 지겠습니다.

신청자 본인은 위의 내용을 충분히 숙지하였으며, 대회참가 서약의 내용을 준수하겠습니다.

(※ 대회참가 신청 시 “대회 참가 서약서”에 동의한 것으로 간주함)

신청자

(인)

첨부3.

개인정보 수집 및 이용에 관한 동의서

「자율주행 AI챌린지」 주관기관인 정보통신기획평가원, 한국전자통신연구원, 자율주행기술개발혁신사업단은 개인정보보호법, 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 규정 등을 준수하기 위해 최선을 다하고 있으며, 개인정보 수집 동의를 거부하실 경우에는 참가신청이 완료되지 않음을 유의하여 주시기 바랍니다.

1. 개인정보 수집 · 이용 목적

- 정보통신기획평가원, 한국전자통신연구원, 자율주행기술개발혁신사업단은 「자율주행 AI챌린지」 참가신청 및 신청자 관리, 수상자 선정 등을 위해 아래와 같은 개인정보를 수집하고 있습니다.

2. 개인정보를 제공 받는 자

- 「자율주행 AI챌린지」 주최 · 주관기관, 후원기관 및 운영기관

3. 개인정보 이용 목적

- 「자율주행 AI챌린지」 신청자 및 수상자 관리, 진행 관련 안내 및 지원 등

4. 이용 또는 제공되는 개인정보의 항목

- 성명, 연락처, 생년월일, 이메일 주소, 소속, 수상 기록 등 개인 식별정보

5. 개인정보 수집 동의에 대한 거부권

- 신청자는 개인정보 수집 동의에 대해 거부할 권리가 있음. 다만, 개인정보 제공 동의를 거부할 경우에는 「자율주행 AI챌린지」 신청자에 대한 공정한 서류심사 등을 위해 신청이 제외됨을 유의하여 주시기 바랍니다.

6. 수집된 개인정보의 제3자 제공

- 수집된 신청자의 개인정보는 「자율주행 AI챌린지」의 원활한 수행 목적 외 제3자에게 제공되지 않습니다.

본인은 개인정보 수집 및 이용에 관한 내용을 확인하였으며 상기 내용에 동의합니다.

구 분	소 속	성 명	서 명

(※ 대회참가 신청 시 “개인정보 수집 및 이용”에 동의한 것으로 간주함)