

2025-1학기 Challenger Track

자율스터디 기획서

팀명	에레렘
팀장	임시현
팀원	강지영, 김강민, 김태경, 유시은, 이에은

1. 스터디 주제/목표

스터디를 관통하는 큰 주제와 이 스터디로 얻어갈 목표에 대해 설명해주시면 됩니다!

스터디 주제	LLM 을 기반으로 한 task planning
스터디 목표	LLM 을 활용한 task planning 개념을 이해하고, 이를 시뮬레이션 환경에서 실습하여 실제 환경에서의 로봇 적용 가능성을 모색한다.

2. 참가대회

스터디를 참여하며 함께 진행할 대회가 있다면 적어주세요!

대회명	교내 학술제
링크	
대회에서 진행할 주제	LLM 을 기반으로 한 task planning 을 활용할 예정

3. 스터디 계획

주차별로 스터디 계획을 작성해주세요! 최소 4 주차 이상 작성해주세요.

주차	학습 주제	세부 활동
1	LLM 기반 task planning 개념 이해 및 기존 연구 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 각자 논문을 읽고 핵심 내용을 정리하여 자신의 방식으로 정리 - 발표자의 논문 리뷰, 논문 내용을 바탕으로 질의응답 진행 <ul style="list-style-type: none"> - 발표자: 논문 리뷰 준비, 발표 형식은 자유 - 발표자 외 참여자: 사전에 질문 및 추가 자료 준비
2	LLM 기반 task planning 개념 이해 및 기존 연구 분석 + task 주제 선정	<ul style="list-style-type: none"> - Week 1 과 동일한 방식으로 논문을 읽고 정리한 후, 발표 및 질의응답 진행 - 실험할 task planning 주제 선정 (ex: 주방 도우미, 물건 정리, 자율 탐색 로봇 등) - 주제 및 선정 이유 공유
3	LLM 프롬프팅 실습 ① (Task Breakdown & 코드 생성)	<ul style="list-style-type: none"> - LLM 을 활용하여 자연어 명령을 Task Planning 코드로 변환하는 실습 - 코드 리뷰 & 피드백 → 이해 기반 코드 작성 - 다양한 프롬프트 기법 실험 (Zero-shot, Few-shot, Chain-of-Thought(CoT))
4	LLM 프롬프팅 실습 ② & 코드 최적화	<ul style="list-style-type: none"> - Week 3 의 실습을 이어서 진행 - 코드 효율성 개선 & 추가 실험 수행 - 최종적으로 MuJoCo 에서 실행할 코드 구조 정리

5	시뮬레이션 환경 구축 & MuJoCo 연동	<ul style="list-style-type: none"> - MuJoCo 시뮬레이터 설치 및 환경 설정 - 로봇 모델 구성 및 기본적인 시뮬레이션 실행 - Task Planning 실험을 위한 환경 구축
6	LLM Task Planning 시뮬레이션 실험	<ul style="list-style-type: none"> - LLM 이 생성한 Task Planning 코드(Python)를 MuJoCo 에서 실행 - 실험 데이터 수집 & 성능 평가 <ul style="list-style-type: none"> - 성공률: Task 수행 성공 횟수 - 실행 시간: 목표 작업 수행 속도
7	모델 성능 분석 및 최적화	<ul style="list-style-type: none"> - Task Planning 실행 결과 분석 - 오류 원인 분석 & LLM 프롬프팅 방식 개선 - 최종 결과 공유 및 피드백

4. 예산안 신청서

예산이 필요하신 분들을 위해 팀당 ~원의 지원금이 배정되어 있습니다. 예산안 반려 대상을 잘 확인하시고 신청해주시기 바랍니다.

1	항목	Gpt API 키
	비용	\$14.40 예상 (추가 비용 발생 가능)
	링크	https://platform.openai.com/docs/pricing
	사용계획	프롬프팅 실습에 사용할 예정
2	항목	
	비용	
	링크	
	사용계획	
3	항목	
	비용	
	링크	
	사용계획	
4	항목	
	비용	
	링크	
	사용계획	