

نام و نام خانوادگی : فائزه صالحی

حوزه فعالیت: هوش مصنوعی

تاریخ شروع همکاری: ۱۴۰۴/۴/۲۳

تاریخ گزارش عملکرد: ۱۴۰۴/۴/۳۰

شماره گزارش: ۷

زمان صرف شده: ۵ ساعت

قسمت اول: فاز پیاده سازی

۱. تکمیل پیاده سازی ساختار پایه الگوریتم (MPC) Model Predictive Control با افزودن پشتیبانی از ورودی های چندبخشی شامل محدودیت های دامنه ای و زمانی برای متغیرها.

۲. تعریف و پیاده سازی مدل دینامیکی سیستم در قالب تابع هدف قابل استفاده توسط CasADi جهت بهینه سازی در زمان اجرا.

۳. تست مدل پیش بینی کننده Random Forest به عنوان مدل سیستم درون حلقه MPC و تحلیل پایداری پاسخ ها با تغییر پارامترهای ورودی.

۴. تحلیل رفتار سیستم در شرایط غیرایده آل (out-of-distribution) و ارزیابی مقاومت الگوریتم در برابر نویز و ناپایداری های اندازه گیری سنسورها.

زمان صرف شده:

امور بروکراسی انجام شده

۱. بررسی کدهای قبلی و مستندسازی تغییرات اعمال شده در روند بهینه سازی.

اولویت های کاری فردا

۱. ادامه پیاده سازی الگوریتم RL و تکمیل فرآیند بهینه سازی

۲. ادامه دیباگ و رفع مشکلات

۳. تهیه اسکریپت فایل نوت بوک های DVR برای تکمیل فرایند pull request

محتوای پیشنهادی جهت کارگذاری در سایت شرکت به نام شما:

در ادامه فرآیند توسعه ماژول بهینه سازی بلادرنگ (RTO) ، امروز تمرکز اصلی بر تکمیل ساختار الگوریتم MPC و آماده سازی مقدماتی الگوریتم های یادگیری تقویتی قرار گرفت. از جمله اقدامات مهم می توان به پیاده سازی قیدهای عملیاتی، تعریف مدل دینامیکی برای الگوریتم های CasADi و آماده سازی محیط شبیه سازی برای RL اشاره کرد. همچنین تحلیل پایداری مدل در شرایط نویزدار و غیرایده آل، نقش مهمی در افزایش اطمینان پذیری سیستم ایفا کرد.