

نام و نام خانوادگی : فائزه صالحی

حوزه فعالیت: هوش مصنوعی

تاریخ شروع همکاری: 1404/4/23

تاریخ گزارش عملکرد: 1404/4/25

شماره گزارش: 3

قسمت اول: فاز پیاده سازی

زمان صرف شده: 6 ساعت

1. تحلیل و بررسی داده های جدید بارگذاری شده

- دریافت دیتاست جدید (100,000 رکورد با 43 ویژگی) و انجام تحلیل های آماری دقیق شامل بررسی توزیع ویژگی های کلیدی، بررسی وجود مقادیر گم شده و شناسایی بازه های منطقی برای هر متغیر
- تحلیل ویژه اختلاف فشار (pressure_diff) برای تعیین بازه منطقی آن بر اساس داده های واقعی

2. بازنگری و بهبود قوانین اعتبارسنجی (Rule Check)

- اعمال بازنگری در قوانین فیزیکی (Physical Bounds) و قوانین نرخ تغییر (Rate-of-Change Limits) با توجه به تحلیل های جدید داده ها
- شناسایی دقیق تر نمونه های نقض کننده هر قانون با دسته بندی کامل بر اساس نوع قانون و ویژگی مرتبط

3. دیباگ و بهینه سازی مازول Rule-Based Validation

- رفع اشکالات منطقی و بهبود دقت در پیاده سازی کدهای بررسی قوانین
- تهیه گزارش آماری کامل از نقض قوانین با جزئیات و ایجاد جداول دسته بندی

4. مطالعه و پیاده سازی اولیه الگوریتم های تشخیص خطاهای کلی (Gross Error Detection)

- بررسی مباحث مرتبط با الگوریتم های بیزین و روش PCA برای تشخیص خطاهای ساختاری
- پیاده سازی اولیه کد PCA در قالب نوت بوک Jupyter و آپلود جهت بررسی و دیباگ نهایی

امور بروکرسی انجام شده

زمان صرف شده:

1. افزودن تحلیل دیتاست و readme به دایرکتوری DVR

اولویت های کاری فردا

1. تکمیل نهایی مازول DVR با رفع اشکالات و بهبود الگوریتم PCA

2. پیاده سازی مازول RTO (الگوریتم های Model Predictive Control و Reinforcement Learning)

محتوای پیشنهادی جهت کارگذاری در سایت شرکت به نام شما:

در روز سوم همکاری، پس از تحلیل دیتاست جدید، قوانین اعتبارسنجی داده‌ها بازنگری و بهبود یافتند. ماژول DVR با دقت بالاتری پیاده‌سازی و تست شد و الگوریتم PCA برای تشخیص خطاهای کلی پیاده‌سازی اولیه شد که در مرحله دیباگ قرار دارد. برنامه فردا معطوف به تکمیل ماژول DVR و شروع توسعه ماژول بهینه‌سازی بلادرنگ (RTO) است تا کیفیت پیش‌بینی‌ها و تحلیل داده‌ها ارتقاء یابد.

