

به نام خدا

توضیحات مربوط به قسمت سوم پروژه‌ی عملی

تاریخ تحویل: ۱۴۰۳/۳/۳۰

هدف از این قسمت پروژه‌ی عملی اجرای روش‌های آشکارسازی ناهنجاری است. به این منظور لازم است مراحل زیر را طی کنید.

۱- روش Reed-Xiaoli(RX) را با استفاده از پکیج پایتون [Spectral python \(SPy\)](#) بر روی تصویر اعمال کنید.

۲- یکبار روش را به صورت سراسری و یکبار به صورت محلی و با تعریف یک پنجره محلی اجرا کنید.

۳- تصویر احتمال ناهنجاری بودن پیکسل‌های تصویر (D_{RX}) و هیستوگرام آن را برای هر یک از دو روش نمایش دهید.

۴- بر روی احتمالات به دست آمده یک آستانه گذاری انجام داده و نقشه ناهنجاری نهایی را نمایش دهید.

۵- یک روش خوشه‌بندی مانند k-means را بر روی تصویر اعمال کنید و سپس روش تشخیص ناهنجاری بر مبنای فاصله‌ی Mahalanobis را بر روی تصویر اعمال کنید.

۶- نتایج را مانند روش قبل نمایش دهید.

نکته مهم: استفاده از تمام ابزارهای برنامه‌نویسی در پایتون مجاز است، اگر از هوش مصنوعی استفاده می‌کنید نیاز است که مشخص کنید در چه بخش‌هایی و در چه سطحی از هوش مصنوعی کمک گرفته‌اید.