



به نام خدا



دانشگاه تهران

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

BSS

گزارش پروژه

سالار صفردوست

۸۱۰۱۹۹۴۵۰

۱۴۰۲/۰۳/۱۹

- فایل Final برای انجام تست بر روی دیتاست‌های دلخواه قرار داده شده است، کفایت که این برنامه ران شود و به عنوان ورودی‌های تابع Classify فایل مورد تست (به صورت ماتریس سه بعدی یا دو بعدی) به همراه شماره‌ی سابجکت داده شود، همچنین یک بردار test_Label داخل برنامه وجود دارد تا اگر نیاز بود، کانفیوژن چارت‌های مربوط به دیتای تست نمایش داده شود.
- پوشه‌های dataset و filtered_dataset بدون محتوا قرار داده شده است تا حجم فایل‌ها زیاد نباشد، برای انجام تست‌های مربوط به loocv و رسم کانفیوژن چارت‌ها باید فایل‌های خام دیتاست قرار داده شوند و فایل Channel_Selection_and_Filtering_Dataset داخل پوشه‌ی Preprocessing اجرا شود تا داده‌های فیلتر شده برای train ساخته شوند.

روند پیشروی پروژه

- در ابتدای کار، با توجه به آزمون و خطاهایی که برای هر سابجکت انجام شد، در برنامه‌ی Channel_Selection_and_Filtering_Dataset فایل دیتاست هر سابجکت تحت فیلتری خاص و گزینش تعدادی خاص کانال قرار گرفته و دیتاست فیلترشده در پوشه‌ی filtered_dataset قرار داده شد.
- در مرحله‌ی بعد در پوشه‌ی Training، فایل Train اجرا شده که در آن تعداد فیچرهای هر سابجکت به صورت خاص مشخص شده است، پس از اجرای این برنامه، پارامترهای مورد نیاز برای کلاسیفای کردن دیتاهای هر سابجکت در پوشه‌ی Model\Parameters ذخیره می‌شوند.
- در نهایت در برنامه‌ی Final، پس از دریافت کردن دیتاست مورد آزمایش و شماره‌ی آن، دیتاست فیلتر شده و نتیجه به تابع Classify واقع در پوشه‌ی Model داده می‌شود تا لیبل‌های تخمینی به دست بیایند.

روند تست پروژه به روش loocv

- برای انجام تست برای صحت‌سنجی روند train کردن مدل، برنامه‌ی Test واقع در پوشه‌ی Testing اجرا می‌گردد.
- روش کار به این صورت است که برای هر سابجکت روند زیر اجرا می‌شود:
- در ۱۰۰ تکرار به صورت رندوم از هر کلاس دیتاست مربوط به سابجکت یکی برای تست کنار گذاشته شده و مابقی برای ترین کردن مدل نگهداری می‌شوند.
 - داده‌های ترین به برنامه‌ی Train داده می‌شوند تا Model آن‌ها به دست بیاید.
 - داده‌های تستی که نگهداری شده بود به عنوان ورودی به تابع Classify با مدل به دست آمده در مرحله‌ی قبل داده می‌شوند.
 - در انتها برای هر سابجکت کانفیوژن چارت مربوط رسم شده و همگی در یک figure نمایش داده می‌شوند.

- کانفیوژن چارت کلی (معادل جمع تمامی کانفیوژن چارت‌ها) برای تعیین عملکرد کلی در مدل‌سازی نیز در یک figure جداگانه نمایش داده می‌شود.
- نتایج به دست آمده به شکل زیر است:

