يا حق

در اين پروژه از 4 نفر تست گرفته شده است. براي هر كدام تعدادي مشخصات ('Time', 'X', 'Y', 'Z' , 'R', 'Theta' , 'Phi') از چند حركت از ورزش بسكتبال ثبت شده است. نوع پروژه كلاس بندي مي باشد. البته چند كلاسه. هدف اين است كه اطلاعات به الگوريتم داده شود تا بعد از يادگيري بتواند تشخيص دهد كه اگر داده جديدي وارد شد، نوع حركت (pass-shoot-dribble-hold-pick up) چه بوده است.

لازم است كه داده ها ابتدا دسته بندي شوند. در اين راستا، بنده همه اطلاعات فايلها را خوانده و بهم وصل كرده و در يك فايل ذخيره كرده ام (csvfile). تا در موقع لزوم، نيازي نباشد كه مجدد تك تك فايل ها بررسي شود. هنگام خواندن فايلها، نوع حركت را تشخيص دادم و در ديتاست در ستون (Action) ذخيره كردم.

چندين نمودار نمايش دادم كه فراواني و توزيع هر كدام از حركات را نشان مي دهد.

در نهايت، نوع داده ها را نرمال كردم. داده هاي هدف يا ستون Action را نيز كدگذاري (Encoding)كردم.

داده ها در نهايت به دو دسته داده هاي آموزشي و تست دسته بندي شدند.

الگوريتمهاي KNN، SVM، Random Forest، Gradient Boosting را پياده سازي كردم و از طريق توابع RandomizedSearchCV و GridSearchCV ، بهترين پارامترها را براي هر الگوريتم پيدا كردم. در پايان هر الگوريتم درصد صحت داده هاي تست و آموزشي را بدست آوردم و گزارش صحت داده هاي كلاس بندي شده را توسط چندين پارامتر نمايش داده ام.

در نهايت يك مدل يادگيري عميق، پياده سازي كردم و سعي كردم به كمك RandomizedSearchCV بهترين پارامترها را بدست بيارم. در نهايت درصد صحت داده هاي آموزشي و تست را نيز بدست آوردم.