**به نام خدا**پردازش تصویر با **Open CV** در **پایتون**مسابقۀ **توقف ممنوع** با موضوع:  
طراحی برنامه برای تشخیص مدت زمان حضور بازیگر در فیلم  
پشتیبان: مهدی شیبانی  
اعضا: آرمان سینائی، آریا شهسوار، محمد صادق نعمت پور، حسام حیدری

## شرح پروژه:

## با استفاده از ابزارهای پردازش تصویر و کلاس‌های هوش مصنوعی برنامه‌ای طراحی کنید که با گرفتن تنها یک ویدیو شخصیت‌های حاضر در آن را شناسایی کند و در انتها فیلمی از هر کدام از حضور شخصیت‌ها در فیلم اصلی و مدت زمان حضور آن‌‌ها را خروجی بدهد.

## مراحل حل پروژه:

## برای حل پروژه ما آن را به 7 بخش تقسیم می‌کنیم و سپس به حل هر کدام از آن‌ها می‌پردازیم

## بخش1(جداسازی پلان‌ها):

## در بخش ابتدایی برنامه پس از گرفت فریم‌های تصویرمان پلان‌ها یا همان نماهایی که دوربین در آن حرکت چندانی ندارد و کات نمیخورد را جدا میکنیم

## بخش2(شناسایی کارکتر‌ها در هر پلان):

## در بخش دوم ما کارکتر‌های داخل هر پلان را با استفاده از مکان حضور آن‌ها و شباهت‌های ظاهریشان شناسایی می‌کنیم و با هم تمیز می‌دهیم

## بخش3(تلفیق پلان‌ها):

## در این بخش ما شخصیت‌های هر پلان را به شخصیت‌های پلان بعدی نسبت می‌دهیم و آن‌ها را مقایسه می‌کنیم و سپس‌ همه ‌آن‌ها را به همراه داده‌هایی از آن‌ها درون یک آرایه می‌ریزیم

## بخش4(تلفیق کاراکترهای مشابه):

## در قسمت چهارم ما دوباره بخشی از کارکترها را با بخشی دیگر مقایسه میکنیم که در صورت وجود تشابه دوباره آن‌ها را با هم تلفیق میکنیم و به یک کاراکتر میرسانیم تا خطا را کاهش دهیم

## بخش5(حذف کاراکترهای اضافی):

## سپس کارکترهایی که حضور چندانی نداشته‌اند و یا به اشتباه ساخته شده‌اند را پاک میکنیم(بسته به زمان حضورشان و ارتباطشان با یکدیگر)

## بخش6(محاسبه زمان):

## و در این بخش ما طبق داده‌هایی که جمع‌آوری کردیم زمان حضور کاراکتر‌ها را محاسبه میکنیم

## بخش7(تولید ویدیو از کاراکتر‌ها):

## در آخر هم با افزودن دیگر المان‌ها و لحاظ کردن اطلاعات خواسته شده روی تصاویر ویدیوئی از هر کارکتر را میسازیم که حضور او را در فیلم نشان میدهد.

## 