این ماژول به عنوان ماژول اصلی اجرا کننده ی مراحل مختلف خلاصه سازی ویدیو می باشد. در ابتدا تعدادی از پوشه ها که امکان دارد از اجرای قبلی در مسیر جاری پروژه مانده باشند پاک میشوند.

سپس ویدیو ورودی از حافظه لود می گردد و اطلاعات مختلفی از جمله سایز فریم ها به دست می آید. همچنین فایل ویدیو نهایی نیز در حافظه ساخته می شود تا در انتهای پردازش ویدیوی نهایی در آنجا ذخیره گردد.

| input\_video = os.path.join('downloads', 'Input2.mp4')  output\_video = os.path.join('downloads', 'Output.mp4')  cap = cv2.VideoCapture(input\_video) # input video  fps = cap.get(cv2.CAP\_PROP\_FPS) # input video FPS  W = int(cap.get(cv2.CAP\_PROP\_FRAME\_WIDTH))  H = int(cap.get(cv2.CAP\_PROP\_FRAME\_HEIGHT))  with open('aspects.txt', "wb") as fp: # Pickling H,W for further use  pickle.dump((H, W), fp)  out = cv2.VideoWriter(output\_video,cv2.VideoWriter\_fourcc(\*'MPEG'), fps, (W, H)) # Output Setup |
| --- |

برای پردازش ویدیوها یک سایز بافر در نظر گرفته می شود که این سایز در فایل settings.json مشخص می گردد. در ماژول main فریم ها تا رسیدن به سقف سایز بافر به صورت دسته های 30 تایی پردازش می گردند. بدین ترتیب که اگر شماره فریم بر عدد 30 بخش پذیر باشد آن فریم به عنوان ورودی به شبکه yolo داده میشود تا اشیا موجود در آن مشخص گردند. برای هر شی به دست آمده یک تیوب جدید در نظر گرفته میشود و اطلاعات شی در آن تیوب ذخیره می گردد. سپس در 29 فریم بعدی اشیا بدست آمده صرفا ردیابی می شوند و تیوب هایی که از قبل تشکیل شده بودند، با اطلاعات فریم های بعدی تکمیل می گردند. این روند تا زمانی که تعداد فریمهای پردازش شده به سایز بافر برسند و یا دیگر فریمی در ویدیو برای پردازش وجود نداشته باشد، ادامه می یابد. در زمانی که به یکی از حالت ها برسیم ادامه کار برای انجام پردازش های بیشتر و تکمیل فرایند خلاصه سازی از طریق تایع do\_synosis آغاز می گردد.

| do\_synopsis(tube\_list, out, label\_flag, overlap\_ignoring) |
| --- |

همچنین جهت ساخت ویدیوی نهایی نیاز به یک تصویر background می باشد که هیچ یک از اشیا موجود در ویدیو در آن قرار نداشته باشند، لذا تعدادی فریم (Number\_of\_bg\_samples در فایل settings.json مشخص می گردد) اولیه در هر دوره (Bgextract\_cycle در فایل settings.json تعیین میشود) در پوشه ای ذخیره می گردد و پس از تکمیل شدن این تعداد جهت انجام فرایند استخراج تصویر پس زمینه به کار برده می شود.