

تمرین سوم بینایی - سوال هفتم

گزارش کار - سوال هفتم

مهرشاد فلاح اسطلخزیر - 401521462

منطق کد:

ابتدا عکس را grayscale می‌کنم. در مرحله بعد بر روی عکس فیلتر گوسی می‌زنم. در مرحله بعد لبه‌های عکس را با استفاده از لبه‌یاب `canny` با حد آستانه پایین 100 و حد آستانه بالا 200 لبه‌یابی می‌کنم. در مرحله بعد سعی می‌کنم چهار گوشه برگه را با کمک کانتور پیدا کنم. به همین منظور ابتدا بر روی عکس آستانه‌گذاری از نوع `BINARY` می‌زنم. بعد از آن کانتورها را با `RETR_EXTERNAL` و `CHAIN_APPROX_SIMPLE` پیدا می‌کنم. بعد آن‌ها را بر اساس مساحتشون به صورت نزولی مرتب می‌کنم و در مرحله بعد تقریب می‌زنم تا تعداد نقاط به مینیمم‌ترین حالتی که می‌تواند یک چندضلعی را تشکیل دهد برسد. در صورتی که تعداد این تقریب چهار باشد به ما خروجی می‌دهد. در مرحله بعد رئوس و عرض و ارتفاع را بدست می‌آورم و ماتریس تبدیل را توسط تابع `getPerspectiveTransform` بدست می‌آورم و با تابع `warpPerspective` بر روی آن تبدیل می‌زنم. در نهایت برای تغییر رنگ هم عکس را grayscale می‌کنم و یک آستانه‌گذاری دودویی انجام می‌دهم و خروجی به صورت زیر است.

