

به نام خدا

استاد: دکتر محمدرضا محمدی
درس مبانی بینایی کامپیوتر

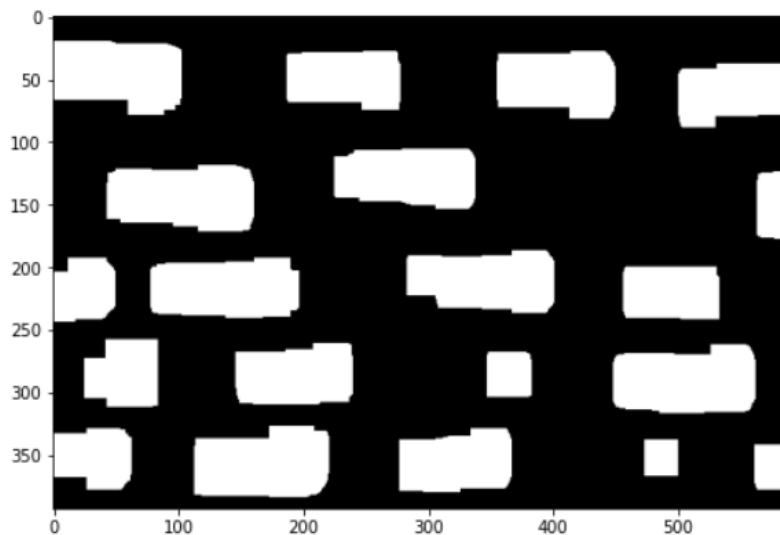
نام: فاطمه زهرا بخشنده
شماره دانشجویی: 98522157

گزارش تمرین 9:

سوال چهارم:

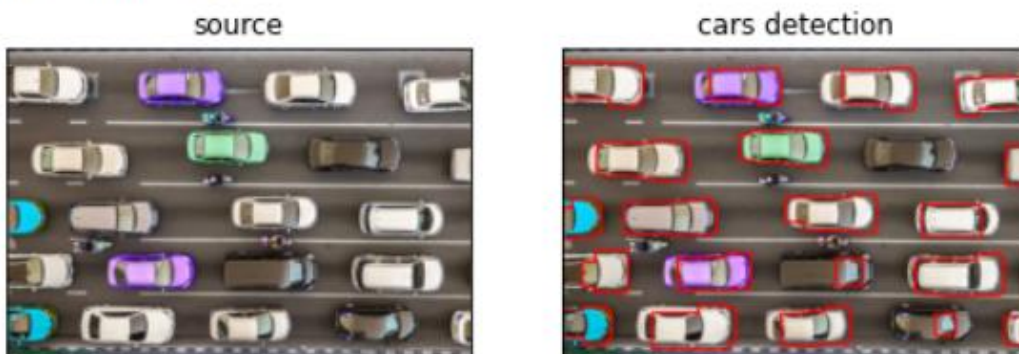
الف) برای بدست آوردن تعداد اتوموبیل ها، ابتدا روی تصویر یک فیلتر گاوسی می زنیم تا کمی رفع نویز و هموار شود. سپس آن را grayscale کرده و با استفاده از adaptiveThreshold تصویر را باینری می کنیم. نتیجه یک تصویر سیاه سفید باینری خواهد بود که به جز اتوموبیل ها اشکال دیگری نیز در آن وجود دارند. (مانند خطوط جدول در جاده). حالا باید با استفاده از عملگر های مورفولوژی، اجزای اضافی دیگر را از تصویر حذف کرده تا فقط اتوموبیل ها بمانند و تعداد آن ها را بدست آوریم.

برای این کار از یک عملگر باز با عنصری ساختاری (15, 17)، یک عملگر بسته با عنصر ساختاری (20, 30) و در ادامه از یک عملگر گسترش با عنصر ساختاری (13, 13) استفاده کردیم. نتیجه به صورت زیر است:



حالا با استفاده از find contours در OpenCV، شکل های موجود در تصویر را پیدا کرده و سپس با استفاده از drawContours آن ها را روی تصویر اصلی می کشیم. تعداد شکل ها نیز همان تعداد اتوموبیل های پیدا شده در تصویر است. نتیجه:

`cars num: 20`



کد های این بخش از سوال (بخش الف)، در بخش اول پارت 4 نوت بوک موجود است.



منابع: [لینک](#) و [لینک](#) و [لینک](#)