

توضیح تابع initialize_accumulator:

در این تابع مکسیمم R و ماتریس accumulator را محاسبه کرده. به دلیل اینکه R منفی را تعریف نکرده ایم و نمیتوان آن را ذخیره کرد، هر R را با rho_max جمع کرده و سپس آن را ذخیره کرده و به همین دلیل rho_max*2 سلول R ساخته.

توضیح تابع edge_direction:

این تابع جهت لبه ها را به دست آورده. به دلیل اینکه نمیخواهیم مقادیر منفی باشند با np.pi جمع کرده.

توضیح تابع hough_transform:

به ازای هر لبه در عکس، یک رای به خطوطی که تقریباً در جهت لبه موردنظر هستند، میدهیم.

توضیح تابع find_local_maxima:

این تابع به ازای هر خانه در ماتریس accumulator چک میکند که از بین حداکثر 8 همسایه خود ماکسیمم هست و از ترشهلد بزرگ تر است یا خیر. اگر باشد یعنی یکی از خطوط پیدا شده.

نکات مهم Circle Hough:

در این قسمت برای شفاف کردن تصویر از گاوین بلور با ابعاد 3*3 استفاده شده.

برای تشخیص دایره از cv2.HoughCircles کمک گرفته که سائز accumulator را برابر سائز عکس گرفته یا همان dp=1. بقیه فیلد ها را نیز مشخص کرده.