

فصل ششم

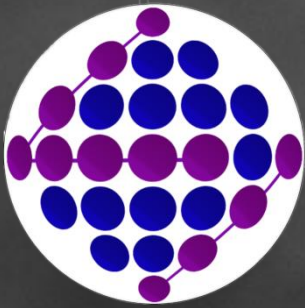


تشخیص اشیا

شرکت فروش مصنوعي رسا

مدرس : خرید فاشمی نژاد

# Histogram of Oriented Gradients (HOGs)



جلسہ چہل

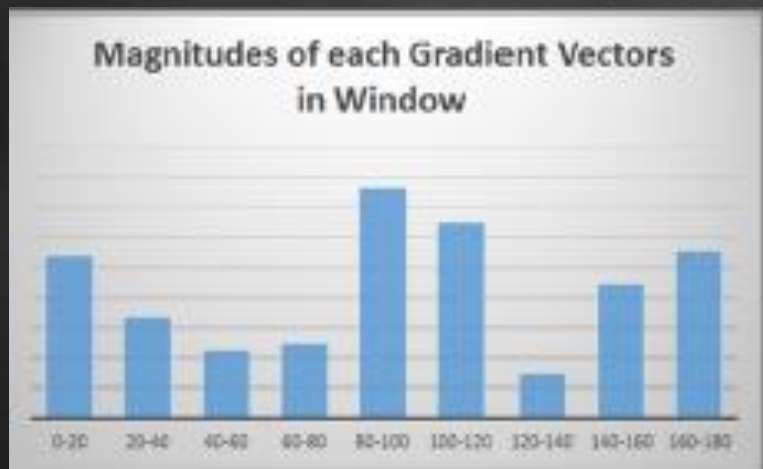


شُرکت فروش مصنوعي رسا

مدرس : خرید فاشمی نژاد

- HOG ها ، توصیف کننده ویژگی هستند که به طور گسترده و با موفقیت برای تشخیص شی استفاده می شود .
- اشیاء را به عنوان یک بردار ویژگی واحد نشان می دهد در مقابل مجموعه ای از بردارهای ویژگی که هر یک بخشی از تصویر را نشان می دهد .
- با جابجا کردن پنجره آشکارساز (دیتکتور) روی یک تصویر ، توصیف کننده HOG برای هر موقعیت محاسبه می شود . مانند SIFT مقیاس تصویر تنظیم شده است (فرمی) .
- HOG ها اغلب با طبقه بندی کننده های SVM ، یا ماشین بردار پشتیبانی استفاده می شوند . هر توصیف کننده HOG که محاسبه می شود به طبقه بندی SVM داده می شود تا مشخص شود آیا شی پیدا شده است یا نه .

۱. با استفاده از پنجره یا سلول تشخیص ۸ در ۸ پیکسل (به رنگ سبز) ، بردار گرادیان یا جهت لبه را در هر پیکسل محاسبه می کنیم .
۲. این ۶۴ بردار گرادیان (۸ در ۸) ایجاد می کند که بعداً به عنوان فیلستوگرام نمایش داده می شود .
۳. سپس هر سلول به سبز زاویه ای تقسیم می شود ، جایی که هر سبز مربوط به جهت گرادیان است (به عنوان مثال  $x, y$ ) .  
در کاغذ Dalal و Triggs، آنها از ۹ سبز ۰-۱۸۰ درجه (هر سطر ۲۰ درجه) استفاده کردند .
۴. این به طور موثر ۶۴ بردار را به ۹ مقدار کاهش می دهد .
۵. با توجه به اینکه مقدار شیب را ذخیره می کند ، نسبت به تغییر شکل نسبتاً مصون است .





- ۶. سپس شیب ها را نرمالیزه می کنیم تا از عدم تغییر در تغییرات روشنایی یعنی روشنایی و کنتراست اطمینان حاصل کنیم. به عنوان مثال. در تصاویر سمت راست، اگر پردازش را بر مقادیر خردیابان تقسیم کنیم، برای همه ۰.۷۷ - بدست می آوریم، این نرمالیزه شده است.
- ۷. به جای نرمالیزه سازی سلول های پنجره منحصر به فرد، از روشی به نام نرمالیزه سازی بلوک استفاده می شود. که بلوک های مجاور را در نظر می گیرد، بنابراین ما با در نظر گرفتن بخش های بزرگتر تصویر نرمالیزه می کنیم.

