

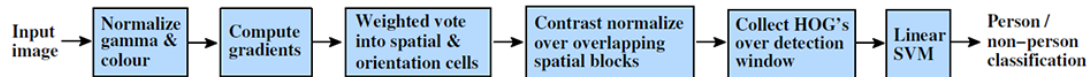
HOG(Histogram of Oriented Gradient)

是一种很经典的图像特征提取方法，最初被用于行人识别领域。这种方法有其自身的优势：能够获取原始图片上很明显的边缘和梯度结构，它在局部的特征表示具有几何不变性和光学形变的不变性。

基本思想：

局部物体的外观和形状可以被局部梯度或边缘方向的分布所刻画。

算法流程如下：



先对输入图片进行归一化，再计算图像的梯度，然后将图片分为小的区域。对于每个区域中的像素，求出梯度方向的1维直方图，再对其进行权重投影。对重叠块中的小区域进行对比度归一化，最后在将所有块中的直方图向量组合成一个HOG特征向量，得到的特征向量便可以通过线性SVM实现分类等任务。

参考文献

Dalal N, Triggs B. Histograms of oriented gradients for human detection[C]//Computer Vision and Pattern Recognition, 2005. CVPR 2005.

<https://www.jianshu.com/p/033cfd13e613>