

QUESTION: 在 Python 中引入 `scikit-learn` 函式庫，利用函式庫中所提供的函式進行練習，觀察 HOG 方法所提取出的特徵點，在可視化表現上有何種特色，並且調整 HOG 函式中的各項參數，觀察是否有甚麼差異。

hog 的語法如下

- `Image` 圖片本身資料，`num.array` 格式
- `Orientation = 8`，也就是每個 `cell` 的周遭
- `pixels_per_cell` 每一個單位的像素大小
- `cells_per_block` 每組單位的大小
- `visualize` 是否 `return hog` 特徵影像
- `multichannel` 支援多通道

在測試的過程中，發現了 `pixels_per_cell` 是最重要的參數，他決定了產生出來的圖片像素大小，如果 `pixels_per_cell` 越小則運算速度也會越慢，邊緣越仔細，但如果越大則反而沒有辦法清楚描繪邊緣，因此要找好適合的大小。

`cells_per_block` 我嘗試過，10、1、16 其實我看不太出來差異，因此我認為他們並沒有太大差異。

`Orientation` 在 8 的情況下，明顯比起 `Orientation = 4` 的時候跟詳細，跟清楚地描繪邊緣。

透過查詢老師的講義，基本上沒有太大困難，只有前期的茫然不太清楚要做甚麼。

QUESTION:請想出一種情境，適合使用 HOG+SVM 進行分類，並說明原因。

老師的講義有提過在行人辨識是很適合使用 HOG+SVM 進行分類，我認為如果依照這樣，根據現在最熱的火車事故新聞，我認為 HOG+SVM 應該也可以在火車行駛中辨識人或是大型雜物，如果有辨識到就進行剎車，相信一定可以拯救很多人的生命。