



Day 91

初探深度學習使用 Keras

傳統電腦視覺與影像辨識



Coding 練習日



杜靖愷

出題教練



知識地圖 深度學習應用案例

傳統方法與機器學習影像辨識

深度神經網路

Supervised Learning Deep Neural Network (DNN)

簡介 Introduction

套件介紹 Tools: Keras

組成概念 Concept

訓練技巧 Training Skill

應用案例 Application

卷積神經網路

Convolutional Neural Network (CNN)

簡介 introduction

套件練習 Practice with Keras

訓練技巧 Training Skill

電腦視覺 Computer Vision

類神經網路應用案例

Applications of DNN

範例

傳統方法

處理影像辨識

範例

傳統方法

進行 CIFAR-10 分類

本日知識點目標

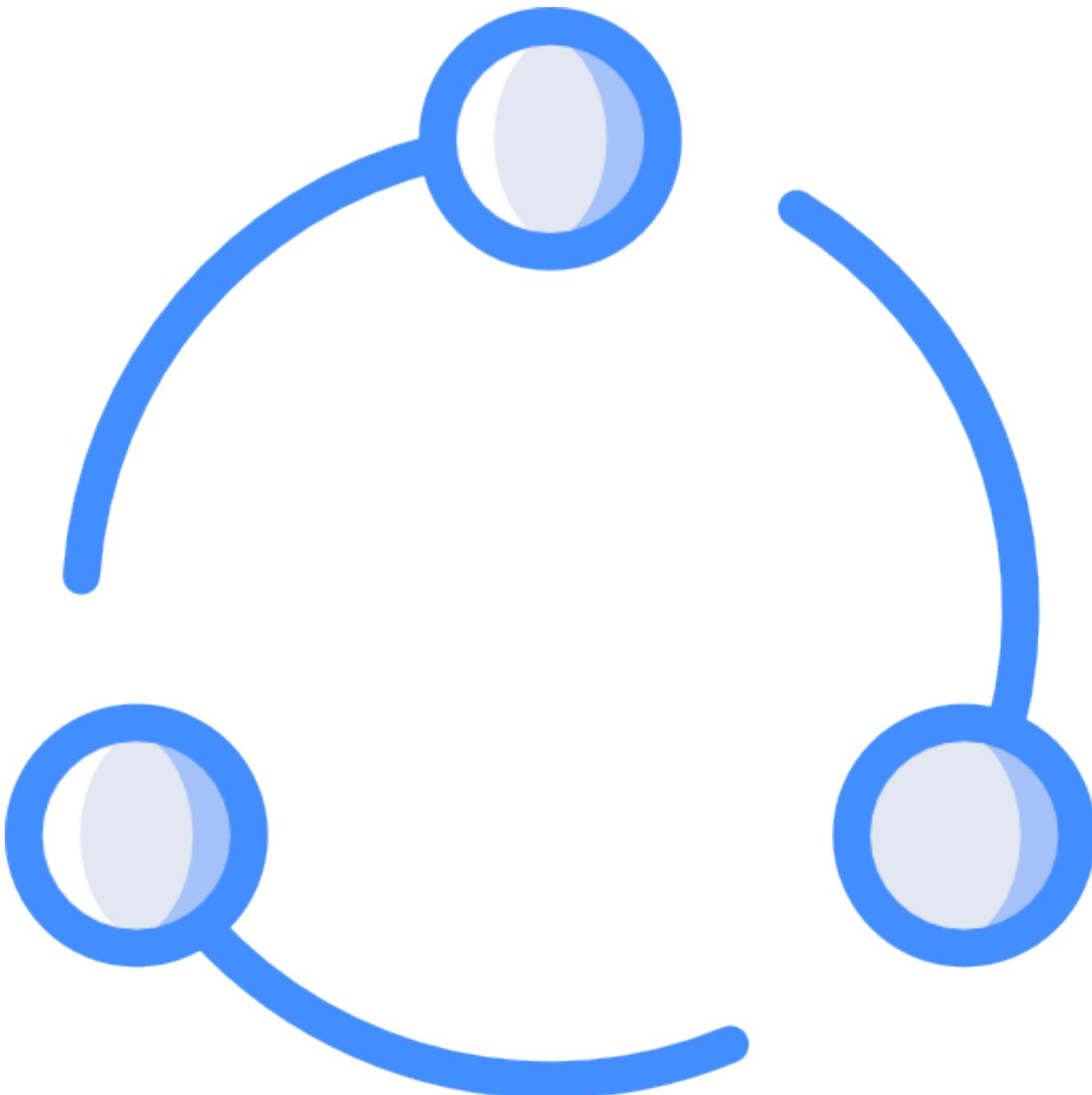
- 體驗使用不同特徵來做機器學習分類問題的差別
- 知道 hog 的調用方式
- 知道 svm 在 opencv 的調用方式



Coding 練習日

嘗試比較用 color histogram 和 HOG 特徵
分類 cifar10 準確度各在 training 和 testing
data 的差別

重要知識點複習



靠人工設計的特徵在簡單的任務上也許是堪用，但複雜的情況，比如說分類的類別多起來，就能明顯感覺到這些特徵的不足之處，體會這一點能更幫助理解接下來的卷積神經網路的意義。



延伸 閱讀

- Sobel 運算子 wiki
- 基於傳統圖像處理的目標檢測與識別(HOG+SVM附代碼) (簡體)
- 知乎 - 什麼是 SVM (簡體)
- 程式碼範例的來源，裡面用的是 mnist 來跑 (英文)
 - 範例來源裡使用的 digit.png 檔案位置



解題時間 Coding Time

請跳出PDF至官網Sample Code & 作業
開始解題

