

Day 29-31

# 深度學習與電腦視覺 學習馬拉松

Upay 陪跑專家：楊哲寧





# 深度學習理論與實作

## 程式導讀(SSD、RetinaNet(選讀))

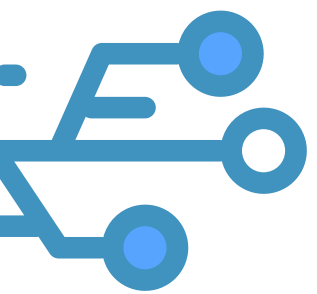
# 重要知識點



- 了解 SSD 中每一個步驟
- 結合前幾章所學知識

(IOU、Default BBOX、BBOX回歸、NMS)

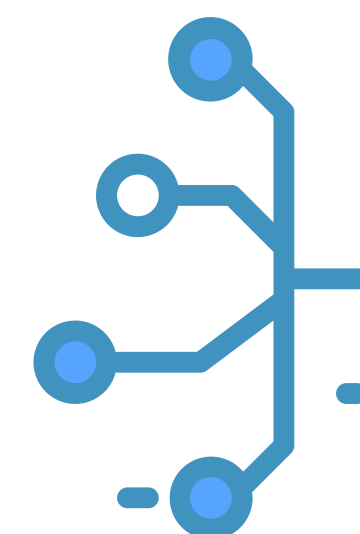
D29-31 為程式導讀與實作  
請搭配簡報與程式碼完成作業

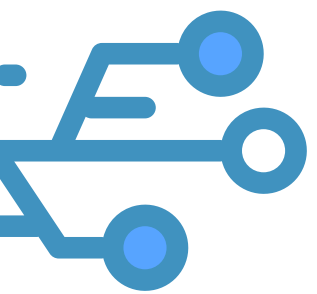


# 程式導讀



- 程式導讀部分帶大家來認識SSD與RetinaNet
- 須先安裝pytorch (cpu、gpu皆可)、cv2、Pillow
  - Pytorch安裝：<https://pytorch.org>
  - Cv2安裝：<https://pypi.org/project/opencv-python/>
  - Pillow安裝：<https://pypi.org/project/Pillow/2.2.2/>
- Faster R-CNN已有非常完整的程式導讀，學員們可以參考：  
[Faster R-CNN 程式導讀](#)

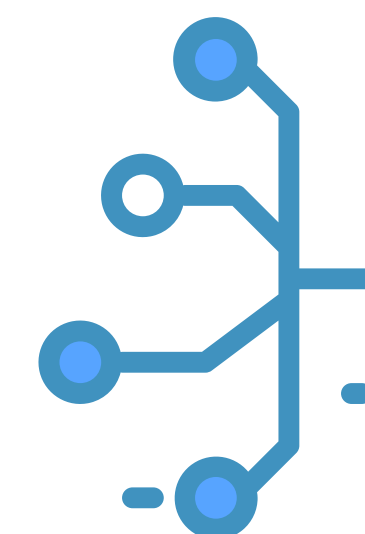


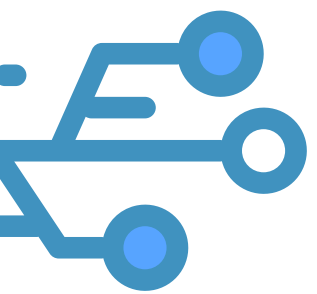


# Demo



在各位學員開始看程式碼之前，可以先進Demo資料夾中，打開 demo.ipynb，看看SSD效果，代碼包含預測單張圖片與web camera (用 ipynb執行最後一格cell時，有時候第一次會錯誤，直接再run一次就可)。



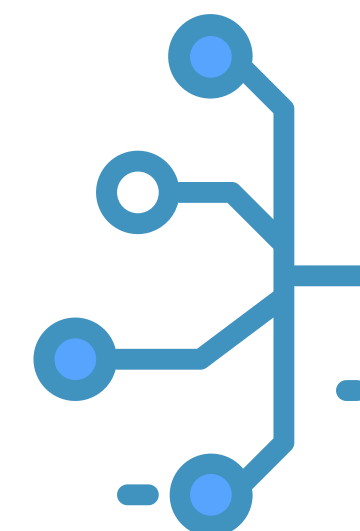


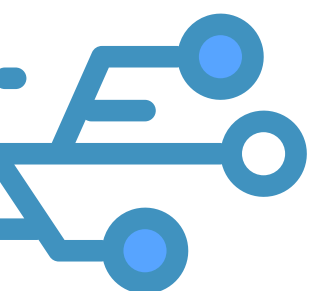
Demo



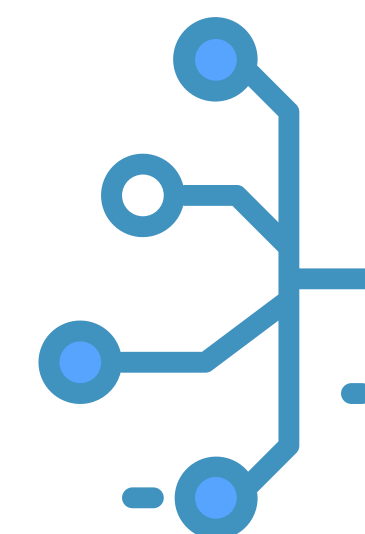
CUPOY

輸入資料型態 .ipynb 示範如何準備 COCO 資料集



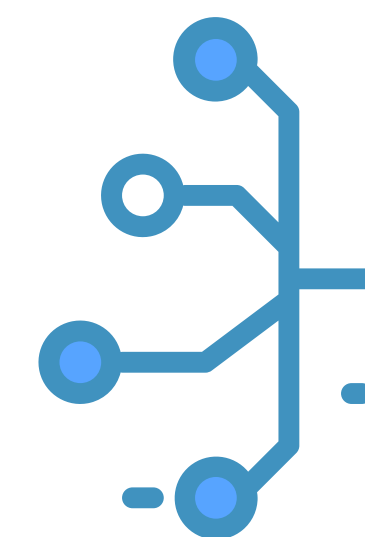


- [Build SSD\\_VGG.ipynb](#) 為這次程式導讀的重點，儘管程式碼都有註解，但仍需要花費一定時間去了解。
- 學員們可以結合之前學習到的知識，並配合這篇介紹 SSD 的 Medium 文章：[SSD英文介紹](#)、[SSD中文介紹](#)，幫助吸收與了解。
- Day29可以先Run demo，以及閱讀SSD介紹，重要觀念在之前課程都已經提過，然而看過文章後可以串連所學知識。





Build RetinaNet.ipynb 將 SSD 的程式改成 RetinaNet 的架構，主要是加入 FPN 結構與 Focal Loss，有興趣的學員們可以延伸閱讀。



通常看完介紹文章後仍會一知半解，配合程式碼部分能加快吸收，  
如閱讀完程式後仍有疑問，歡迎直接於平台上發問。

# 解題時間 Let's Crack It



請跳出 PDF 至官網 Sample Code & 作業開始解題