

商品識別

系所／電子工程學系

指導老師／陳珍源

組員／陳凱翔、曾俊凱、曾俊嘉

在科技逐漸發展之下，Facebook、Instagram、Twitter、微博等許多社群平台已經能快速辨識你發出去的圖片中部分物品，例如 Facebook 開發了 AI 平台 FB Learner Flow。從一開始 AI Research 部門的小專案到可以大規模執行，FB Learner Flow 現在已是 Facebook 電腦視覺團隊的主要引擎，每個月進行120萬次 AI 實驗。Facebook 擁有數十億張圖片的現成資源，增加 AI 學習的資料建立更加精確判別要素的模型，使辨識技術的準確率提高，在這項技術上建立超過200個視覺模型，可用於各種不良內容偵測、打擊垃圾郵件以及自動為圖片加圖說等用途。

YOLOv3 (You only look once, YOLO) 是廣泛應用的其中一項技術，先在影像中框出 bounding box 選出懷疑候選的區域,再針對 bounding box 裡的資訊截取特徵值解析並分類。YOLOv3 是 YOLO 的改良版，輸出偵率較其他物件偵測方法(SSD, RetinaNet, R-FCN)快。

AI 學習需要大量的資料，更加需

要有大量的標註 (Label) 資料，才能在訓練過程讓 AI 學習的模型 (Model) 記錄到判別的要素，商品識別就需要取一堆圖片，圖片裡要有商品再加以清楚標示圖片裡是什麼商品。我們拍攝大量商品的圖片，並且加以標註，再使用 DarkNet 與 R-CNN 來訓練 YOLO，讓 YOLO 可以識別出各種商品。我們這次是以無人商店為發想點來探討透過訓練 YOLO 替顧客辨識商品並結帳。

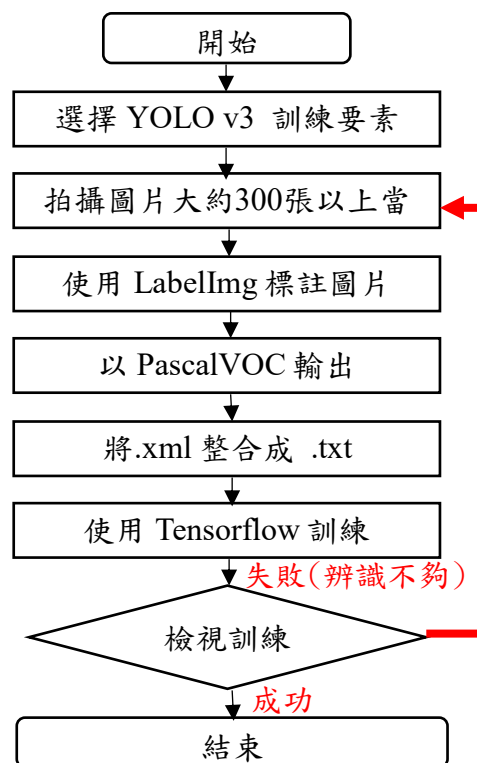


圖 1：YOLO v3 訓練流程圖

本專題將透過訓練 YOLO v3，將

計算機應用類

商品拍攝至少700張相片，從不同的角度、不同的方向、不同的位置，使用不同的光線等，增加每張圖片的差異性，以利於增加 YOLO v3對於產品的辨識。

資訊展專刊格式

請各組依照下列格式撰寫資訊專刊：

1. 請用word 2010撰寫處理專刊，檔名為「類別-系級-題目.docx」，例「多媒體應用類-資傳系-職業抉擇輔助資訊系統.docx」
2. 版面設定為
 - ◆ 邊界：上、下為2公分；左、右為3公分
 - ◆ 方向：直向
 - ◆ 字體：中文—標楷體、英數—Times New Roman；大小—12pt
 - ◆ 專業英文術語:每個單字第一個字母為大寫（如:Windows Vista）
 - ◆ 英文簡稱:為大寫（如:VC++）
3. 標題部分，套用「資訊展專刊標題」樣式；系所、指導老師與組員套用「資訊展次標」樣式
4. 頁首已有特殊設定，請勿挪動！
5. 系所請使用全名，例如：資訊傳播工程學系
6. 組員第一個為組長，其餘組員依序列在後面
7. 畫面接著換行，直接於「版面配置」中的「分隔設定」，使用「分節符號」的「接續本頁」
8. 內文格式如圖1圖2，包含
 - (1) 每段第一行縮排兩字元
 - (2) 對齊方式：左右對齊
 - (3) 段落間距：與前段距離—自動；後段—0行
 - (4) 行距：1.5倍行高
 - (5) 貼齊格線等方塊**皆不須打勾**
 - (6) 中文印刷樣式—分行符號：**允許標點符號溢出邊界選項不勾**
9. 若要置入圖片或表格等說明，請依照「文章先行，圖片（表格）置於下方」，並標示圖片（表格）的編號（阿拉伯數字）；唯獨標籤的位置請留意：表格標籤於表格上方，圖片則於下方。標籤格式請參考下圖3之設定即可。
10. 圖片（表格）皆置中處理（**以邊界為基準**），圖片或表格寬度以6.5公分為主，高度則自行衡量，以不影響畫面呈現為主。
11. 主文（內容）請圈選文章後點選「版面配置」於「欄」設定成兩欄，不須加分隔線。
12. 文章標點符號為「**全形**」
13. 頁數兩頁為限，繳交A4規格之word檔

