

深度學習之銀髮族尋物辨識系統

系所／電子工程學系

指導老師／陳珍源

組員／賴世晨、謝昊宸、楊奇彥、蔡詩涵

隨著高齡化社會趨勢的高漲，老年人口比例越來越高，年紀的增長記憶功能逐漸衰退。老人時常把東西放在某個地方，過一段時間就會忘記放在哪。所以此專題將探討利用 YOLO 來進行物品辨識協助老人尋找原本遺忘的物品位置。

YOLO 算法是一種基本端到端的目標檢測模型。YOLO 算法的基本思想是：首先通過特徵提取網絡對輸入特徵提取特徵，得到特定大小的特徵圖輸出。比如說輸入圖像尺寸為5×5的網格單元，然後如果真實單個對象的中心座標落在某個網格單元中，然後就由該網格單元來預測該對象。每個對象有固定數量的邊界框。概念如圖1所示。

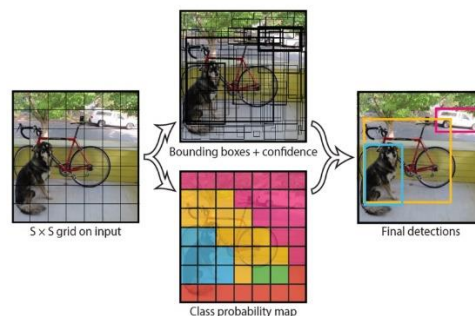


圖1:YOLO 算法概念圖

本專題將透過訓練 YOLO，將商品拍攝至少 300 張相片，從不同的角度不同的地方不同的位置，擁有不同的光線等，增加每張相片的差異性，使用 LabelImg 來標註相片，最後再透過 DarkNet-53來訓練 YOLO 識別商品，此流程如圖2所示。

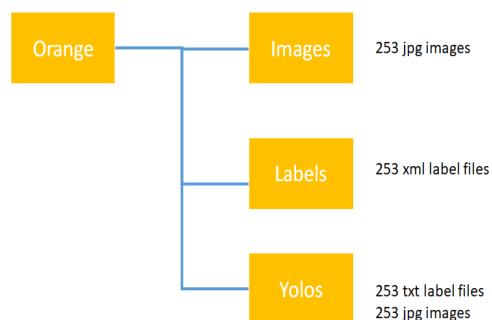


圖2:流程圖