

一、指導老師：廖琬洲

二、組員：黎秭蓁(11027063)、陳怡福(11027081)、  
鄭芷惟(11027001)、余銘軒(11027021)

三、系統環境：

軟體：Anaconda、YOLOv7、Labelme、Ubuntu

硬體：Jetson Xavier NX

四、系統功能與特色：

(一)功能

1. 車牌偵測與車牌辨識，如圖 1、圖 2 所示
2. 登記須特別注意的車牌號碼，如圖 4 所示
3. 紀錄偵測到的車牌並展示擷取車牌圖片，如圖 3 所示
4. 比對已登記的車牌號碼，如圖 4 所示
5. 偵測到已登記的車牌在紀錄中特別標記，如圖 5 所示

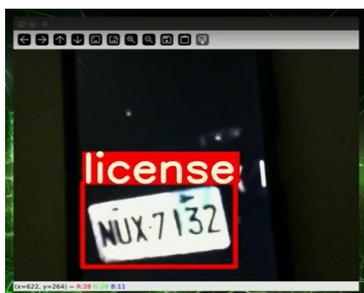


圖 1.車牌辨識與擷取

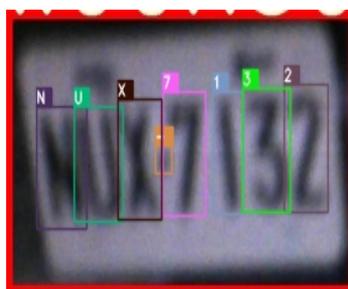


圖 2.字串辨識

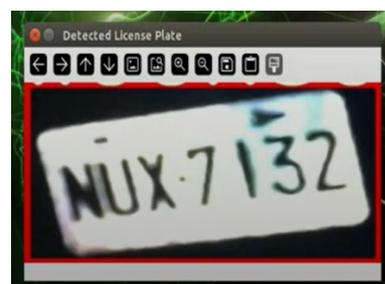


圖 3. 車牌偵

測擷取展示

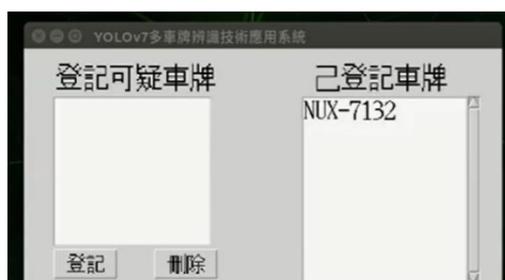


圖 4.登記車牌介面

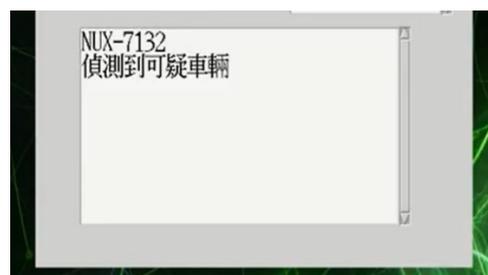


圖 5.偵測到可疑車牌特別標記

(二)特色

考量到需要高效能、低功耗、體積的應用場景，我們選擇使用 Jetson Xavier NX。

我們使用了 Labelme 多邊形標圖標記車牌與文字，這樣偵測車牌時，能夠更明確的區分辨識，將標記完的圖片去做成訓練集並製成權重檔，使用 YOLOv7 進行辨識。

為了加快車牌辨識的辨識速度我們選擇了 YOLOv7-tiny 模型進行權重檔的訓練。

外觀部分是以珍珠版切割製作避免增加整體的重量，在實體下方放置壓克力板固定 Jetson Xavier NX 避免底部發生碰撞而造成損壞，並確保設備整體的美觀。