

一、指導老師：廖琬洲 教授

二、組員：王宇晟 (10627001)、林永義 (10627053)、陳昱穎 (10627065)

三、系統環境：

軟體：Microsoft Visual Studio 2019、Python 2.7、YOLOv3、OpenCvSharp3 Tracking API、OpenCvSharp3

硬體：NVIDIA Jetson TX2

通訊設備/協定：TCP/IP 協定

四、系統功能與特色：

(一)功能

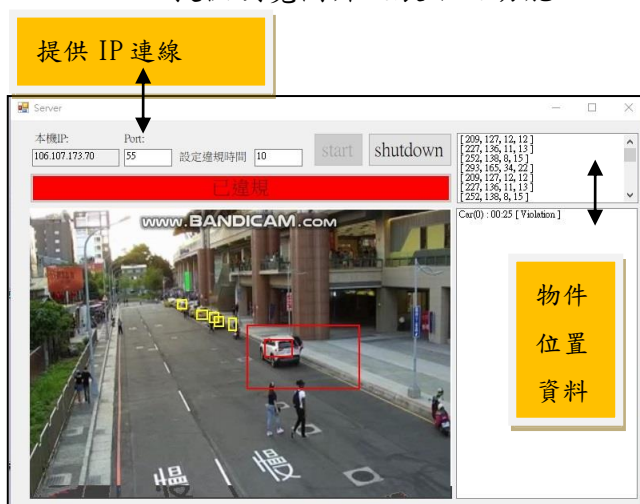
- 1.運用 YOLOv3 模型，辨識影像中的物件。
- 2.運用 TCP/IP 協定，提供 TX2 及 PC 相互連線，如圖(一)。
- 3.運用 Socket 技術，傳輸物件位置以及影像資訊，如圖(一)。
- 4.運用影像處理技術，將辨識到的物件加以追蹤，如圖(二)。

(二)特色

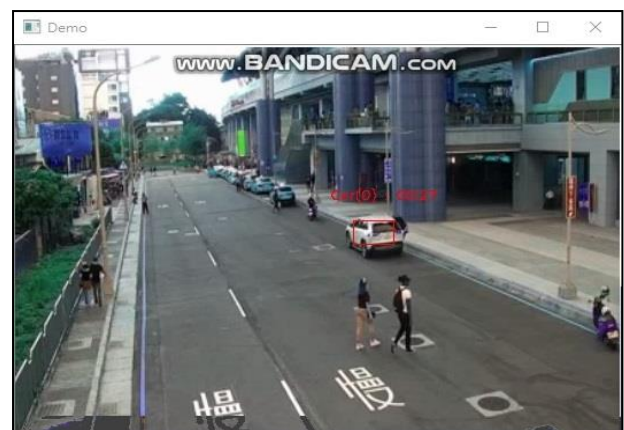
本專題以 YOLOv3 深度學習框架搭配物件偵測 API，讓系統學習及辨識影像中的物件。首先，用 YOLOv3 偵測出物件位置後，再使用 OpenCvSharp3 Tracking API 套件，追蹤物件。

本系統具有以下優點：

- 1.運用深度學習和邊緣運算進行高速且準確的辨識。
- 2.提供瀏覽圖片及展示之功能。



圖(一)透過 Socket 技術傳輸物件位置及影像



圖(二)將辨識到的物件顯示於追蹤視窗