國 立 虎 尾 科 技 大 學

電 子 工 程 系

專題製作報告

車牌辨識系統

(License plate recognition system)

指導教授 :蔡振凱

班 級 :夜四電子三甲

製作學生 :曾品鈞、陳岳峰、楊岡穎、蔡佳展

學號 :40540411、40540415、40540419、40540425

中華民國 108 年 4 月 16 日

# 摘要

# 在現今生活中，汽機車已經是每個人不可或缺的交通工具，車輛的使用越來越頻繁，但也衍生出許多治安與控制問題，例如:交通違規、車輛遺失等情形。在事件發生之後，藉由車牌辨別車主已經是常態，並記錄進入車牌號碼及車型，可依過往進出紀錄判斷是否為附近居民，現今警政單位依然是依靠人工辨別，大幅增加員警工作量與精神消耗，為有效減少警力負擔，此車牌辨識可應用於辨識使用車輛停車場或管制區。

# 藉由arduino控制攝像頭傳輸至電腦做紀錄並判別是否為可進入車輛，程式使用Python搭配OpenCV作影像辨識，並加入最新的機器學習(Machine Learning)辨別車型種類，且建立一資料檔並做紀錄。卻認為可進入之車輛就給指令給arduino控制閘門打開。若為危險車輛並控制arduino通知管理員避免意外發生。

## 動機

每當我經過學校門口，時常看到有機車等待被警衛放行，他們並非不是校園教職員工，而單純只是校園車牌辨識系統僅能辨別小客車車牌，以致機車需要下車刷磁釦才能通過障礙，若能增進校園門口辨識系統想必須相當值得榮幸的事，並與專題組員討論過後，決定以此為題目作為大學專題內容。

現在最新型的停車場都是用車牌辨識系統來處理車輛，顯得更為重要，傳統用人工進行管理的方法不符合經濟成本於是才有車牌辨識系統的產生。還能記錄進出校門車輛紀錄，達到校園安全掌控。