# 嵌入式智慧影像分析與實境界面

## 專案情境

* 結合OpenCV前處理方法，加入邊緣檢測以及Hough直線偵測，透過偵測偏移進行Jetbot馬達控制，完成沿著直線行走專案。
* 行走時Jetbot須保持在車道間，Jetbot不得超出車道。

## 二、定義問題

* 專案情境所定義之問題：
  + - 用什麼方法計算與兩旁路的關係 - 偏左邊或右邊
    - 如何運用計算出的參考數值，正確控制Jetbot馬達

## 三、方案構思、解決方法

* 定義之問題的方案構思：

1. 先觀察前處理過後的圖片後再作決定
2. 先假設自走車一開始在道路內，所以採用由中心往兩側偵測邊線的做法
3. 設一個參考點來對照目前方向是否偏離直走應有的方位

## 四、個人心得

一開始在想要怎麼知道自走車是往前走的時候，嘗試了很多算法都會沒辦法概括到轉彎的情況，所以花了蠻多時間在想算法的，後來因為輪子轉一轉會卡到車身，所以又跑去買新的馬達然後自己焊接，結果因為兩側馬達一顆新一顆舊，在參數調整上顯得很模糊，使得要讓自走車走直線都有困難，加上車子如果跑太快會來不及分析圖片，在分析圖片上好友一些延遲，導致常常已經跑出跑到了才修正方向，還好最後還是走完直線了。

## 五、貢獻比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 徐紹崴 | 劉文揚 | 謝狄烽 |
| **35%** | **35%** | **30** |
| **算法設計 算法實現** | **算法設計 算法實現** | **算法設計 馬達調整** |