

本次參加學校電機工程學系舉辦的「AI 自駕車程式開發工作坊」課程，參加的動機主要是因為本人現今是電機工程學系系統組的大二學生，我們的機器人實驗課程中同樣也要求我們做出一台二輪自駕車，儘管不是用程式編寫 AI 判定行動，但其餘軟、硬體內容大同小異，因此報名這個課程。其他的參與動力是希望自己可以透過本次課程對 AI 自駕車還有 Python 語法有更多了解。

第一天課程內容為組裝自駕車以及 Python 語法的基礎教學，主辦單位很貼心地準備了所有材料跟工具，而學生只要自行準備筆電撰寫語法即可。指導老師楊詔羽開頭先以介紹目前有名的 AI 自駕車種類，並且播放影片讓學生更能身在其中，除了自駕車的介紹外，也稍微提到無人機的概念。讓學生對自駕車和無人機有基本概念後，指導老師便開始講解本次課程的自駕車零件，這也是我第一次使用到樹梅派，以往的機器人課程都是使用 L298N 的晶片馬達驅動模組。組裝自駕車的過程並不困難，就跟組樂高積木一樣，只要有使用手冊和步驟，就能夠依循規則完成車體，除了手巧跟眼睛要銳利以外，這個環節基本上沒有甚麼太大的困難。

接下來的過程才是相對困難，且花費了眾多時間在這上頭，那就是利用 wifi 連結自己的樹梅派，再透過 wifi 連結 Linux 和樹梅派，如此一來才能在 Linux 介面編寫 Python 以此驅動自駕車。無線網路的連結會因為供電線、網路速度和訊號而被影響，所以這個環節才花費了大量時間在等待所有人連結成功。最後完成程式編寫後，在執行的期間還要做除錯的動作，因此現場的學生都超級繁忙的！指導老師給我們測試的地圖是 MIT 工作坊製作出來

「Duckietown」，能夠讓樹梅派的 AI 自駕車透過路上的黑白線判斷走向。

除了自駕車的課程內容，指導老師也讓我們使用 Custom Vision 嘗試機器學習，利用不同的標籤配上圖片，讓電腦學習這些類型的差別，再丟出一張圖片，讓電腦回答分類。例如眾所皆知的「紙類、鋁罐、寶特瓶、玻璃瓶」這種分類，只要配上圖片，就能夠讓電腦做判定學習了。

最後在自駕車的驗收中，我是少數有成功將整張地圖跑完的學生，這種感覺真的讓人非常開心，雖然每個同學都很努力認真的照著步驟、跟著老師一同做出一台屬於自己的自駕車，可惜整個地圖跑完的可行度會因為車輪、速度、判定公式以及許多不同的因素而無法完成，這代表我真的是非常幸運的人，當然也要感謝我的好隊友在旁陪我程式除錯，否則像我這種程式相對弱的人，恐怕從中間的環節就要被淘汰掉了。感謝本次課程的老師和助教盡心盡心地指導，兩天的自駕車課程令我受益良多。