

靜宜大學資訊工程學系畢業專題計畫書

專題名稱： AI 無人機

指導教師： 陸子強 教授

專題學生： <資工三 B> <410715960> <林逸晉> <lingreg87@gmail.com>

<資工三 B> <410715601> <萬宇謙> <bl7216216@gmail.com>

<資工三 B> <410715847> <蔡仁豪> <eric153322@gmail.com>

<資工三 B> <410715889> <孔嘉瑋> <a1969915@gmail.com>

繳交日期:2021/3/8

二、內容包括：

- 摘要

(請專題內容作一概述，作品的背景資料，完成此作品的動機，敘述專題作品的目的)

概述：

運用 AI 影像技術來讓無人機達成使用者的目的。

背景資料：

透過 AI 影像處理來偵測圖片後，控制無人機來停止在目標前方。

動機：

近年來無人機的市場日漸增長，已成為商業、政府和消費應用的重要工具。能用於農業、石化、救災到軍事等領域，隨著應用範圍愈加廣泛，無人機須具備更加多元及強大的能力，才能應對未來的需求。為了達到目的，將無人機與 AI 技術結合是目前最佳的解決方案。

目的:

藉由 AI 影像偵測來辨識圖片、圖形，並使用無人機自動控制後，將無人機停在目標前面。

- 進行方法及步驟

1.請細述本計畫採用之方法與原因。

方法：

1. 運用拍照收集影像、圖片辨識所需的資料庫。
2. 結合無人機上的鏡頭影像辨識。

3. 藉此達到偵測目標並到達目標前方。

原因：

1. 指導教授專業 AI 領域。

2. 實驗室購置的各種無人機搭配是最佳選擇。

2.預計可能遭遇之困難及解決途徑。

問題 1：AI 影像模組無法偵測或偵測錯誤

ANS：反覆實驗來提升數據的精準度

問題 2：程式設計上可能遇到瓶頸或需要 DeBug

ANS：自學或是詢問指導教授來協助程式碼的除錯

- 設備需求 (硬體及軟體需求)

硬體：

電腦

無人機

軟體：

Matlab

- 經費預算需求表 (執行中所需之經費項目單價明細)

編列預算範本

項 目 名 稱	說 明	單位	數量	單 價	小 計	備 註
				臺幣(元)	臺幣(元)	
個人電腦	專案之進行	部	2	26000	52000	由系上實驗室 提供

雷射印表機	文件整理及列印等	部	1	1000	1000	由系上實驗室 提供
AI 無人機	專案之進行	部	1	5000	5000	由系上實驗室 提供
消耗性器材	電池、電池充電器等	批	1	3000	3000	由系上實驗室 提供
雜支費	比賽報名費、APP 上架費、國內 差旅費、論文發表費等	批	1	10000	10000	自行負擔
雜支費	印刷費、文具等	批	1	500	500	自行負擔
共 計					71500	

- 工作分配 (詳述參與人員分工)

林逸晉：程式設計、採購和組裝設備、AI 圖形辨識及測試

蔡仁豪：程式設計、影像辨識所需影像收集、AI 圖形辨識及測試

萬宇謙：程式設計、影像辨識所需影像收集、AI 圖形辨識及測試

孔嘉瑋：程式設計、採購和組裝設備、AI 圖形辨識及測試

- 預期完成之工作項目及具體成果

第一次口試：AI 影像已可偵測目標。

第二次口試：無人機已可搭配 AI 影像來進行移動。
