**靜宜大學資訊工程學系畢業專題計畫書**

**無人機降落**

**指導老師:陸子強**

**專題組員:**

**資工三B 410817893 黃郁雅 s1081789@gm.pu.edu.tw**

**資工三B 410828200 劉思彤 s1082820@gm.pu.edu.tw**

**資工三B 410817801 羅嘉琪 s1081780@gm.pu.edu.tw**

**資工三B 410803218 何淇鳳 s1080321@gm.pu.edu.tw**

**資工三B 410817194 陳泓亦 s1081719@gm.pu.edu.tw**

**資工三A 410817186 許黎霽 s1081718@gm.pu.edu.tw**

**資工三A 410817144 王聖銘 s1081714@gm.pu.edu.tw**

**繳交日期:2022/03/06**

**一、摘要**

此專題目標在於使用Jetson Nano指定無人機飛行到固定位置使用mission planner追蹤GPS位置，到達該目的地時，開啟內用鏡頭，透過python寫出的深度學習來判斷降落位置已達到精準降落位置。

**二、進行方法及步驟**

我們硬體的部分先研究無人機的電池、充電器、遙控器、Pixhawk，軟體的部分利用Mission Planner觀察無人機、研究Jetson Nano的使用及dronekit 、Python 深度學習。

之後我們會借場地然後試飛，讓大家都熟悉操作、知道無人機的飛行原理，接著再去設定無人機，最後讓無人機裝上鏡頭，讓無人機精準降落

**三、預計會發生的問題**

1.風過大外面無法進行實驗

2.飛行黃區無法進行

**四、設備需求**

無人機、電池、攝像頭、Jetson Nano、Pixhawk、AT9S遙控器、mission planner、Dronekit、Python、Micro SD卡(建議最低容量為32GB)

**五、經費預算需求表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 名 稱 | 說 明 | 單位 | 數量 | 單 價 | 小 計 | 備 註 |
| 臺幣(元) | 臺幣(元) |
| 無人機 | 專案之進行 | 部 | 1 | 10000 | 10000 | 由系上實驗室提供 |
| 個人電腦 | 專案之進行 | 部 | 1 | 25000 | 25000 | 由系上實驗室提供 |
| 攝像頭 | 專案之進行 | 部 | 1 | 6290 | 6290 | 由系上實驗室提供 |
| Jetson Nano | 專案之進行 | 部 | 1 | 50000 | 50000 | 由系上實驗室提供 |
| AT9S遙控器 | 專案之進行 | 部 | 1 | 3000 | 3000 | 由系上實驗室提供 |
| 消耗性器材 | 深度學習用來辨識的紙張等 | 批 | 1 | 1000 | 1000 | 由系上實驗室提供 |
| Micro SD卡 | 專案之進行 | 部 | 1 | 500 | 500 | 由系上實驗室提供 |
| 電池 | 專案之進行 | 部 | 5 | 1000 | 5000 | 由系上實驗室提供 |
| 共 計 | | | | | 100790 |  |

**六、工作分配**

黃郁雅：硬體研究、硬體接線、成品測試、PPT製作

劉思彤：硬體研究、硬體接線、成品測試、PPT製作

何淇鳳：軟體程式(dronekit、jetson nano)、觀察mission planner、PPT製作

羅嘉琪：軟體程式(dronekit、jetson nano)、觀察mission planner、PPT製作

陳泓亦：遙控器設定、無人機操作、PPT製作

王聖銘：遙控器設定、無人機飛行、PPT製作

許黎霽：遙控器設定、無人機飛行、PPT製作

**七、預期完成之工作項目及具體成果**

無人機可以在完成自動到達地點並精準降落在降落地點的情況下運用在極多場面，例如:山中救援、運送包裹，最後廣泛運用自各個場所。