



國立臺南大學資訊工程學系109級畢業專題

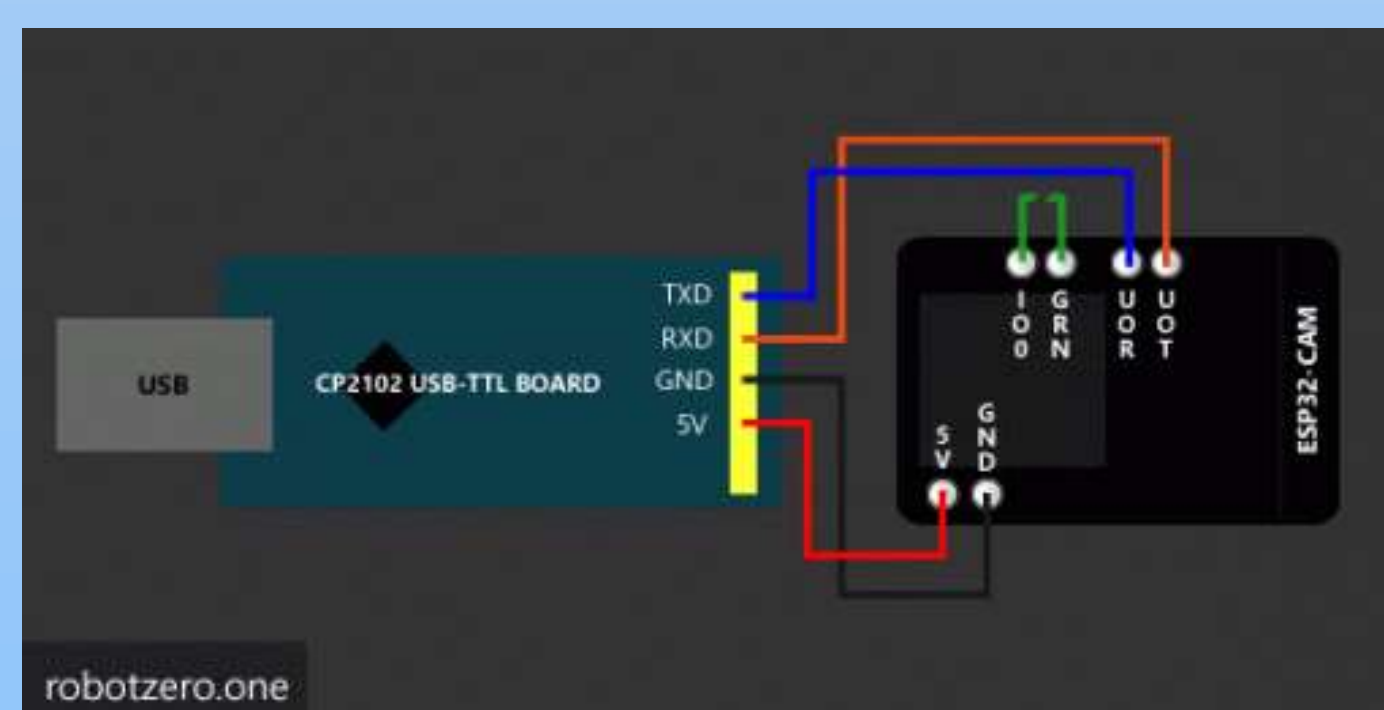
四軸飛行器空拍條碼系統

第十二組:廖御閔 陳巍中

摘要

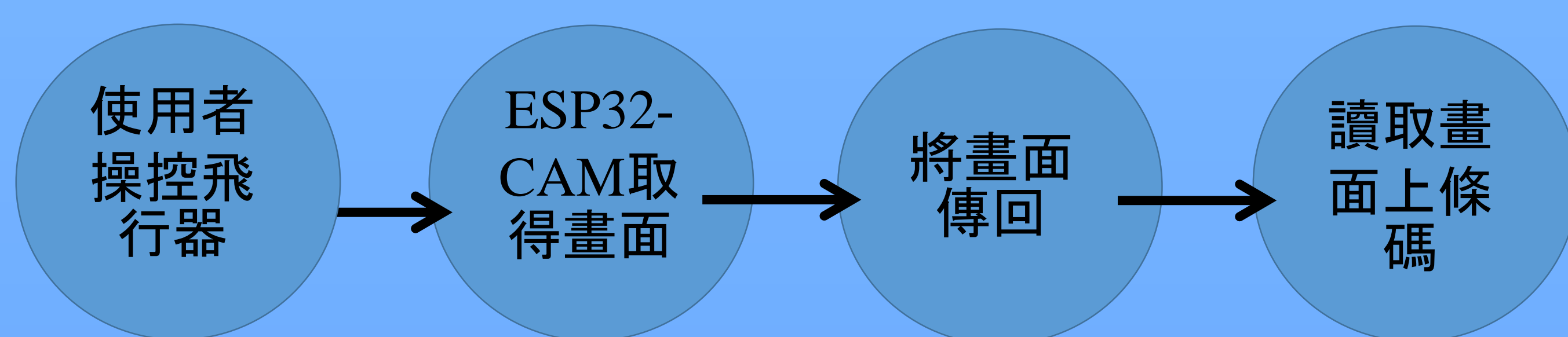
由於四軸飛行器的應用靈活，可以去到我們人平常比較困難到達或是到不了的地方，我們將使用控制四軸飛行器進行倉庫的貨物管理，在比較大型的倉庫中使用人力揀貨速度慢且執行時間會花得更久，若我們能夠使用人為操控四軸飛行器，在倉庫的貨物管理上會大大的節省時間以及提高揀貨效率；我們讓每種貨物有自己的條碼可以讓四軸飛行器的空拍系統進行掃描，掃描後會進入到倉庫的資料庫中，再進行揀貨的動作。

ESP32-CAM



ESP32-CAM是一個非常小的相機模塊與ESP32-S芯片除了OV2640攝像機和幾個用於連接外圍設備的GPIO外，它還具有microSD卡插槽，可用於存儲使用攝像機拍攝的圖像或存儲要提供給客戶端的文件。由於該ESP32-CAM沒有配備USB接口，所以你需要一個FTDI programmer通過U0R和U0T引腳（串行引腳）上傳代碼。

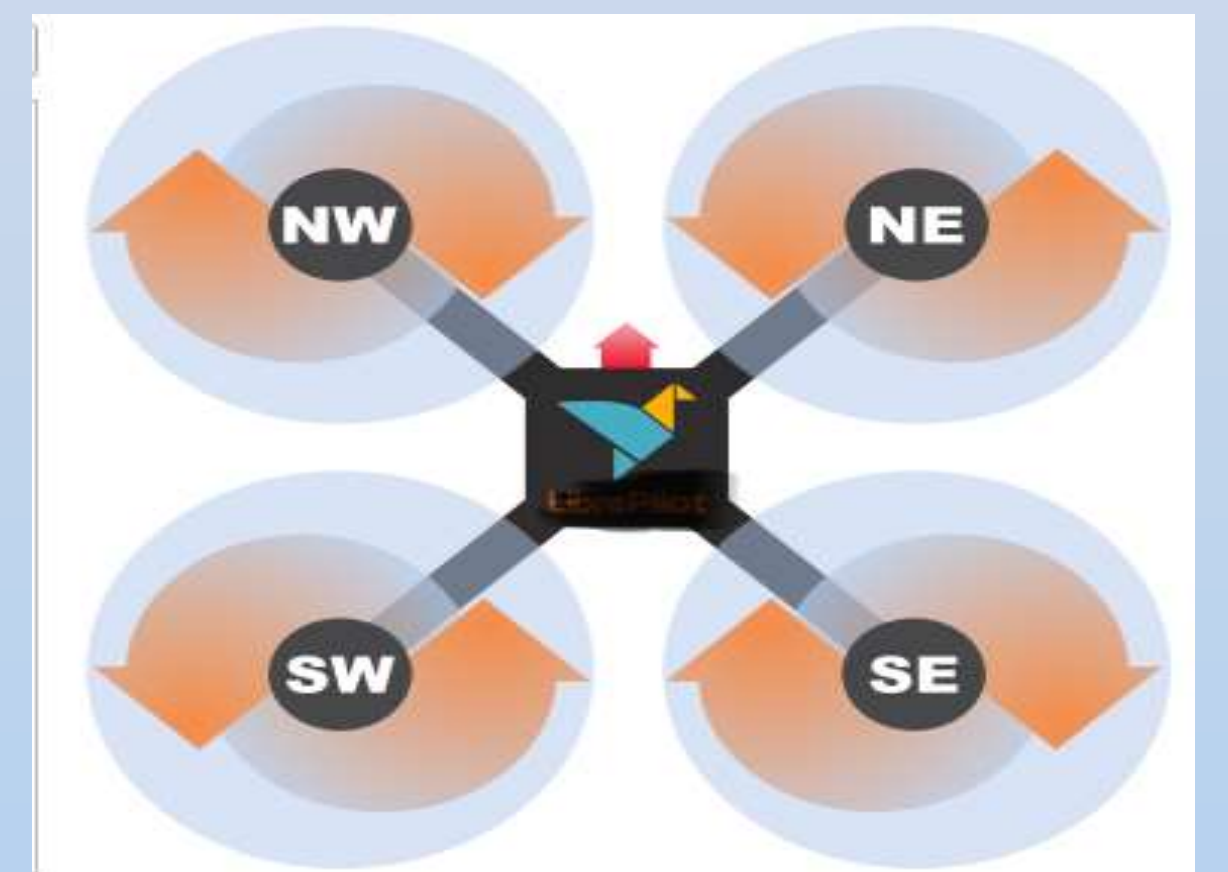
流程



四軸飛行器空拍系統

我們在四軸飛行器上外掛一顆ESP32-CAM用來接收拍攝畫面，拍攝的同時也可以進行讀取條碼的動作。

四軸飛行器飛行原理：
飛行器結構形式，馬達1和馬達4逆時針旋轉的同時，馬達2和馬達3順時針旋轉，因此當飛行器平衡飛行時，剛好正反扭矩抵消，巧妙的完成了平衡。



條碼

條碼(barcode)是將寬度不等的多個黑條和空白，按照一定的編碼規則排列，用以表達一組資訊的圖形識別碼。

本專題支援格式：

[Code128, Code93, Code39, EAN-13, 2Of5, Inter2Of5, Codabar]



Codabar



Code93



Code39



Code128



EAN-13



Inter2Of5



2Of5

未來展望

未來人工智慧發展更加成熟，我們可以將每一次飛行的軌跡記錄起來並讓機器學習，當資料足夠，可能就能讓無人機成為一部完全不需要靠人為控制就可以進行工作的工具。