202218

蛋雞飼料調配及狀況監控系統

指導老師:鄭煜輝老師

單位:朝陽科技大學資訊與通訊系

組員:徐千善、廖恩彬、陳昶渝、黄宗標、謝宗霖

目录 CONTENTS



動機



系統環境



系統架構



系統流程



模型訓練結果



工作分配



成果展示

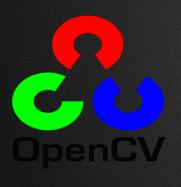
動機

現在台灣的蛋雞養殖場,仍有許多是傳統式的而非自動化機械,那就會有很多的問題, 導致需要大量的人力來完成這一些工作。加上人類社會在蛋雞養殖業的部分人手越來越少以及現代科技的進步,很多東西逐漸往遠距離控制、即時監控的方向發展。以及有了解相關人士提到在傳統蛋雞養殖場出現的問題和實際場域可以來進行測試及研究。

系統環境







OpenCV



Django



硬體



USB有線鏡頭 (此為示意圖)



LN馬達驅動模組



ULN2003驅動板模組 及步進馬達



Arduino UNO

通訊設備/協定

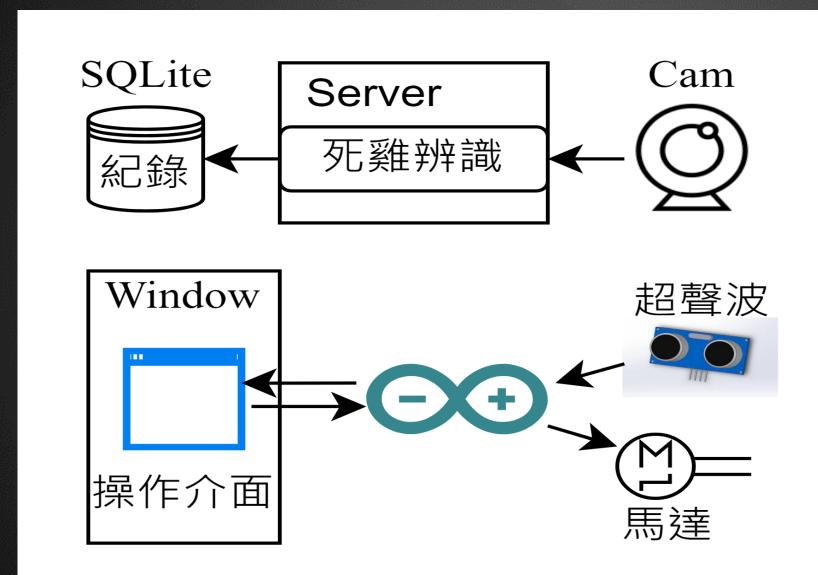


系統架構

系統架構

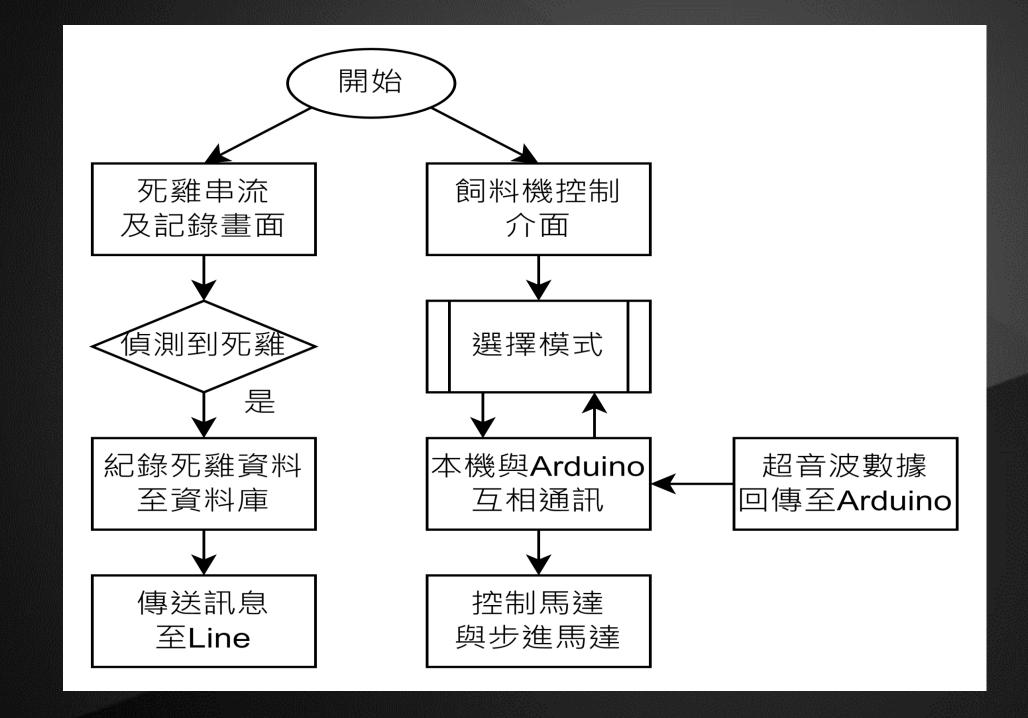
狀況監控系統 →

蛋雞飼料調配 →



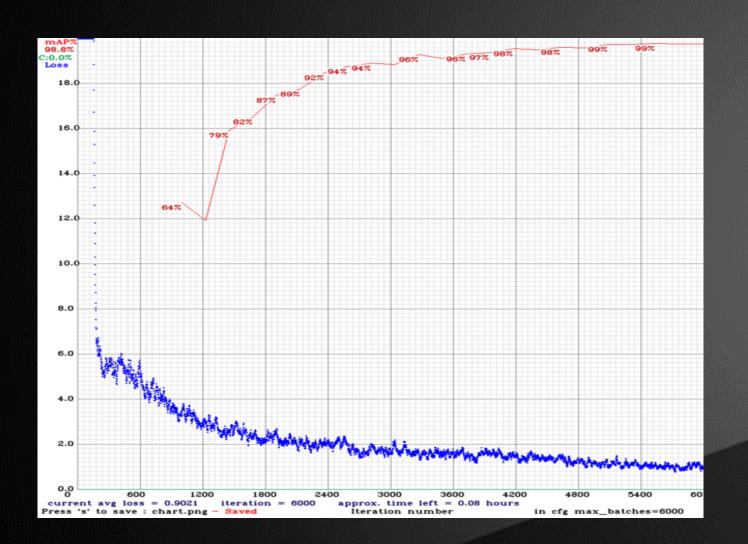
系統流程

系統流程



模型訓練結果

模型訓練結果



在此我們使用LabelImg圖像特徵標註軟體進行標註,標示的名稱類別分別是death(死亡)、alive(活),透過上述分類,我們分別採集了500張活雞圖像,四種死雞類型的圖像各500張,總計2500張的圖像與xml檔進行影像訓練。我們死雞檢測模型的準確率(mAP)達到98.8%。loss率則是0.9021。

辨識效果展示





工作分配

工作分配

徐千善 組長 模型訓練、圖片篩選、 辨識系統、Django網站開發、 飼料機UI介面、硬體整合、 系統整合 廖恩彬 組員 arduino系統、網頁製作、 協助系統整合 陳昶渝 組員 資料蒐集、協助硬體製 作

黃宗傑 組員 材料採購、架構組裝、 飼料機盒模型製作 謝宗霖 組員 材料採購、架構組裝、 飼料機盒模型製作 成果展示

THANK YOU

感謝您的觀看

指導老師:鄭煜輝老師

單位:朝陽科技大學資訊與通訊系

組員:徐千善、廖恩彬、陳昶渝、黄宗標、謝宗霖