

無人商店設計與模擬

系所／電子工程學系

指導老師／陳珍源

組員／朱樺瑩、賴泱蓉、陳溶偵

現今科技發展比我們想像的要進步很多，許多職業在未來將優先被現代化科技所取代。要經營好一家商店，人力是不可或缺的。然而，維持一間商店運行需要許多人力資源，若將其中一部分改為電腦運作，則可以減少人力的支出。但如果將全部人力改成電腦化，安全上就有可能會出現漏洞。

辨識（Radio Frequency Identification, RFID）製作門禁系統及使用 ESP8266 Wi-Fi 模組結合條碼辨識模組製作商品條碼系統，以達到扣款的運行，目的是為了模擬完整的商店系統，Raspberry Pi 作為主機，將 Arduino 所辨識的結果回傳到主機進行統合、架設雲端、成立一個完整的後台監控系統，隨時可以檢視商品的狀況及人員進出的情形。

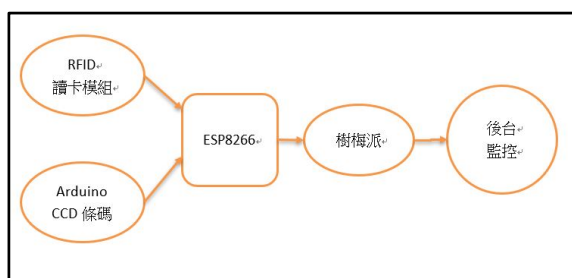


圖 1：無人商店之架構圖

近年來隨著科技發展跟電子錢包的出現，人們也逐漸不願意攜帶厚重的零錢出門，為了減輕負擔，我們利用 Arduino 結合 RFID 模組進行會員制及自動儲值扣款的功能，來達到安全進出商店和不用攜帶零錢的便利性。為求方便，我們將會員資料和商品資料直接傳送到雲端上，一來可以減少線路的使用，也可以將資料儲存。

本研究使用 Raspberry Pi 做為整個無人商店系統的主機並採用無線射頻

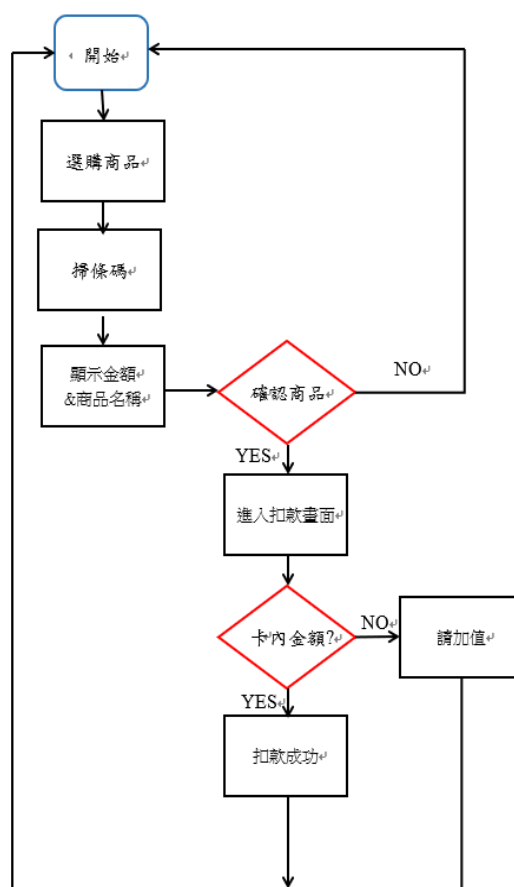


圖 2：結帳系統流程圖