

生活應用管家

系所／電子工程學系

指導老師／陳珍源

組員／彭馨茹、黎宇國、陳鵬文

在科技蓬勃發展的時代，食、衣、住、行、育、樂，人們的六大需求也越來越重視便利性及效率性。「住」即為家，家是成長的地方，也是避風港，所以家的安全性的重要不言而喻，而要如何維護家的安全性呢？那就是「鎖」！市面上「鎖」的種類五花八門，主要分為三大類，機械鎖：使用鑰匙進行開關鎖，價格便宜，但安全性較低，如果想提升安全性，就需加裝多個鎖，如此一來重量隨之增加，也造成上鎖程序過於繁複；生物鎖：通過人類的特徵，如：指紋、臉型、虹膜等，過程較為便利，但需存取個人生物特徵，會有資料外洩的疑慮；電子鎖：通過輸入密碼或卡片讀取來控制電子鎖進行開關鎖的動作，相對於傳統的機械鎖可減少開解鎖的繁複過程，提高安全性。

本研究是利用 RFID 讀卡模組進行資料讀取傳送至 Arduino UNO，進行卡號辨別，控制電子鎖的開關，當確認為系統內的名單，就會進行開鎖、亮黃燈及螢幕顯示卡號及名字；當為非相關人員會發出警示聲及亮紅燈來提醒家中人員。優點：可以防止個資的外洩和被撬鎖的可能，提高了安全性、減少了攜帶的負擔。此外還多了主選單功能，可選擇模式，A 模式為手動輸入密碼系統，進行開鎖，當忘了帶卡片時，也不用擔心，可利用此模式進入家中；B 模式為門鈴系統，當有外人來時，需通知家裡人員有人到來時，即可按 B 模式的門鈴系統，提醒屋主有人到訪。

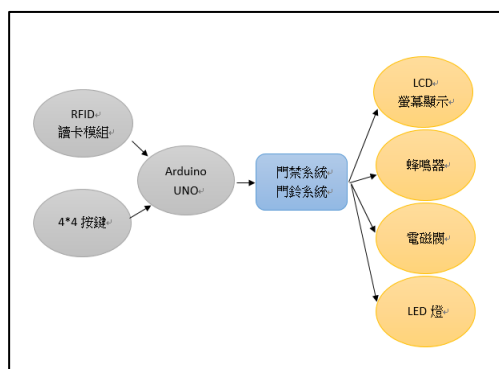


圖 1：生活應用管家系統架構圖

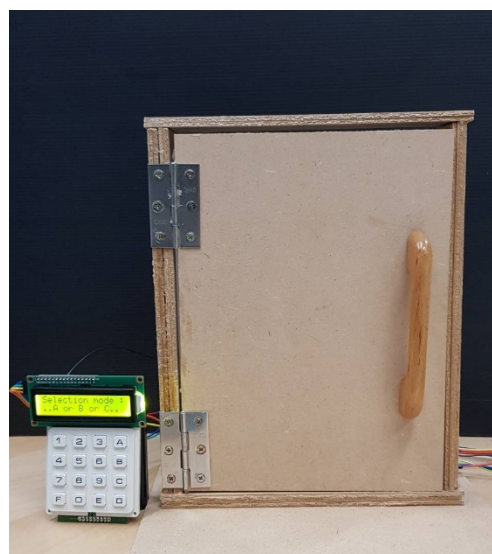


圖 2：生活應用管家成品圖