

一、指導老師：劉省宏

二、組員：吳彥融(10727102)、林柏成(10727014)、張詠傑(10727012)

三、系統環境：

軟體：IAR、C、.NET C#

硬體：GT-521F32、MSP430F5438A

通訊設備/協定：個人電腦、UART、MCU

四、系統功能與特色：

#### (一)功能

##### 1.選擇櫃子上鎖

- (1) 指紋模組上鎖。
- (2) 自動生成 4 位密碼，供使用者於指紋失效時解鎖櫃子。

##### 2.已上鎖的櫃子解鎖

- (1) 指紋解鎖。
- (2) 4 位密碼解鎖。

##### 3.管理員功能

- (1) 重置櫃子上鎖狀態。

#### (二)特色

生物辨識是指利用每個人獨一無二的生理或行為作為其辨識身分的特徵。本專題使用 C# 圖形介面與 LED 模擬電子置物櫃，並加上指紋模組記錄使用者身分。使用置物櫃僅需選擇未被使用的櫃子，並註冊指紋即可完成上鎖，並提供一組隨機的 4 位密碼確保指紋失效時依然可取出物品。解鎖時使用者可選擇使用指紋或是 4 位密碼，來完成解鎖的動作。

本專題具有以下的優點：

1. 快速上鎖、解鎖。
2. 本專題相較傳統鑰匙置物櫃更為安全。
3. 本專題相較常見電子置物櫃更為方便。
4. 指紋與上鎖紀錄在 MCU 端，因此即便斷電，紀錄也不會遺失。
5. MSP430F5438A 使用電力低，並且可單機運作。

