

一、指導老師：洪若偉 老師

二、組員：葉禹杰 (10727025)、鄭宇然 (10727067)  
黃昱齊 (10727080)



圖 1：模型屋

三、系統環境：

軟體：Python、Flask、MySQL、Line-Bot-SDK、Mosquitto、Line、Ngrok  
硬體：Arduino ESP8266、ESP32、電控鎖、插座、繼電器、電腦、手機、  
3D 列印機(模型如圖 1 所示)

通訊設備/協定：MQTT、Http

四、系統功能與特色：

(一)功能

本系統分為管理員和房客功能介面如圖 2 所示，分述如下：

1.管理員

- (1)用戶註冊列表：顯示要註冊的新房客列表，如確認資料無誤，管理員可開啟此房客使用各項功能之權限。
- (2)房客回報問題列表：列出房客們回報的問題。
- (3)查詢房客：輸入房客的房號，調出房客的基本資料。

2.房客

- (1)開門：輸入開門即可開啟宿舍大門。
- (2)房間資訊：查看台灣目前的溫度及濕度，以及台灣目前的電力使用狀況。
- (3)開/關閉電燈：開/關自己房間的電燈。
- (4)開/關閉插座電源：開/關自己房間的插座電源。
- (5)故障回報：將故障或問題回報給房東，可附照片。

(二)特色

本專題使用目前廣泛使用的通訊軟體 LINE，開發出一套宿舍管理系統，流程圖如圖 3 所示。使用 LineBot，讓房客方便回報問題的管道；結合 MQTT，房客可以透過 LINE 控制自己房間的插座，以及開啟大門、接收房間的溫度和濕度資訊。房客不在需要隨身攜帶鑰匙，只要有手機就可以開門，不必擔心鑰匙遺失，達到居家安全、便利的智慧生活。



圖 2：Line 介面

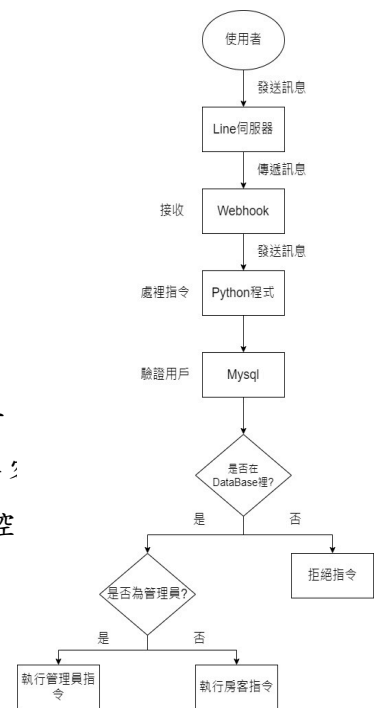


圖 3:流程圖