

以物聯網為基礎之自行車租賃系統

指導老師：趙子翔 教授

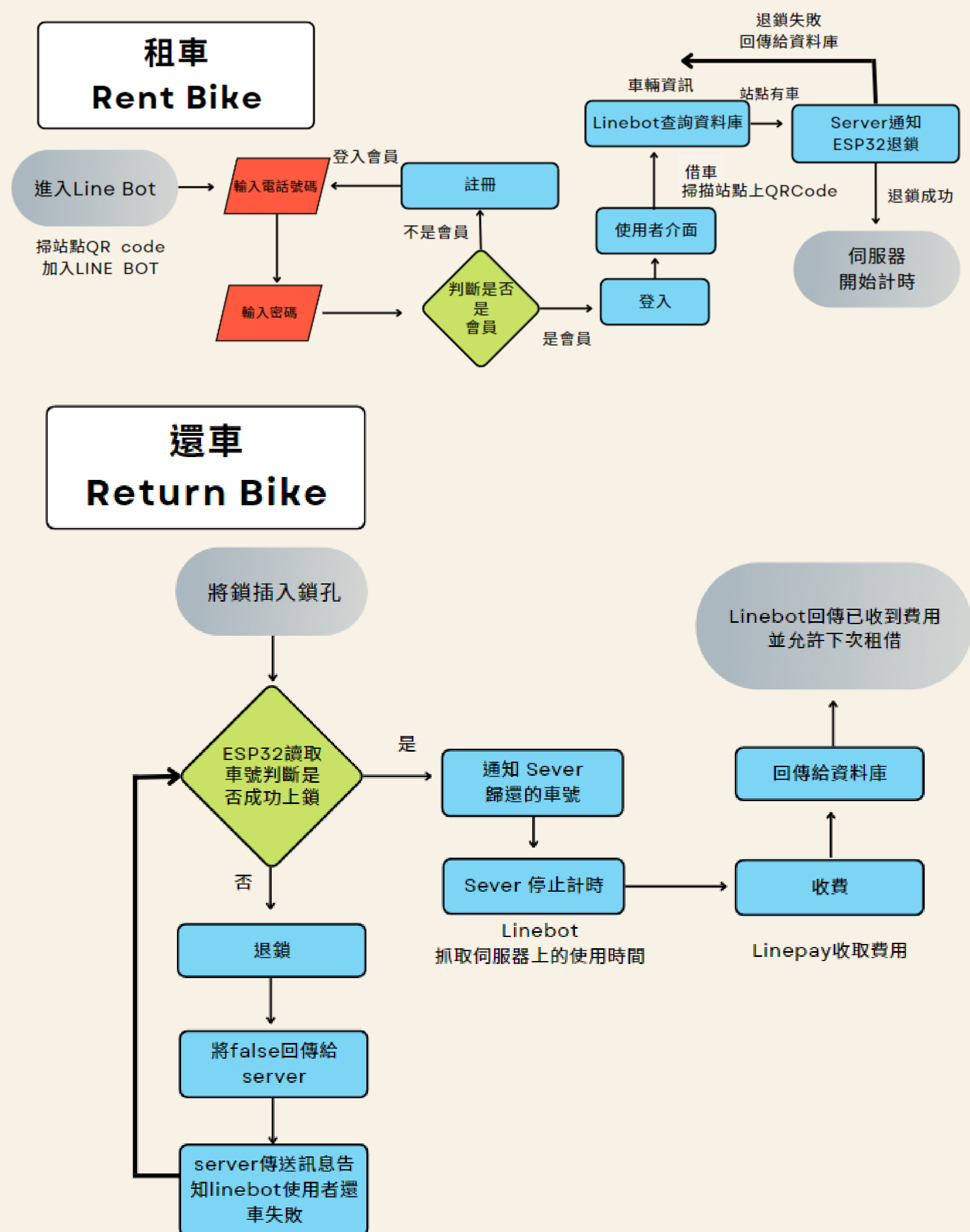
學生：蘇郁晴、蔡宗霖、劉煒辰、林孫全、黃劭騏

摘要

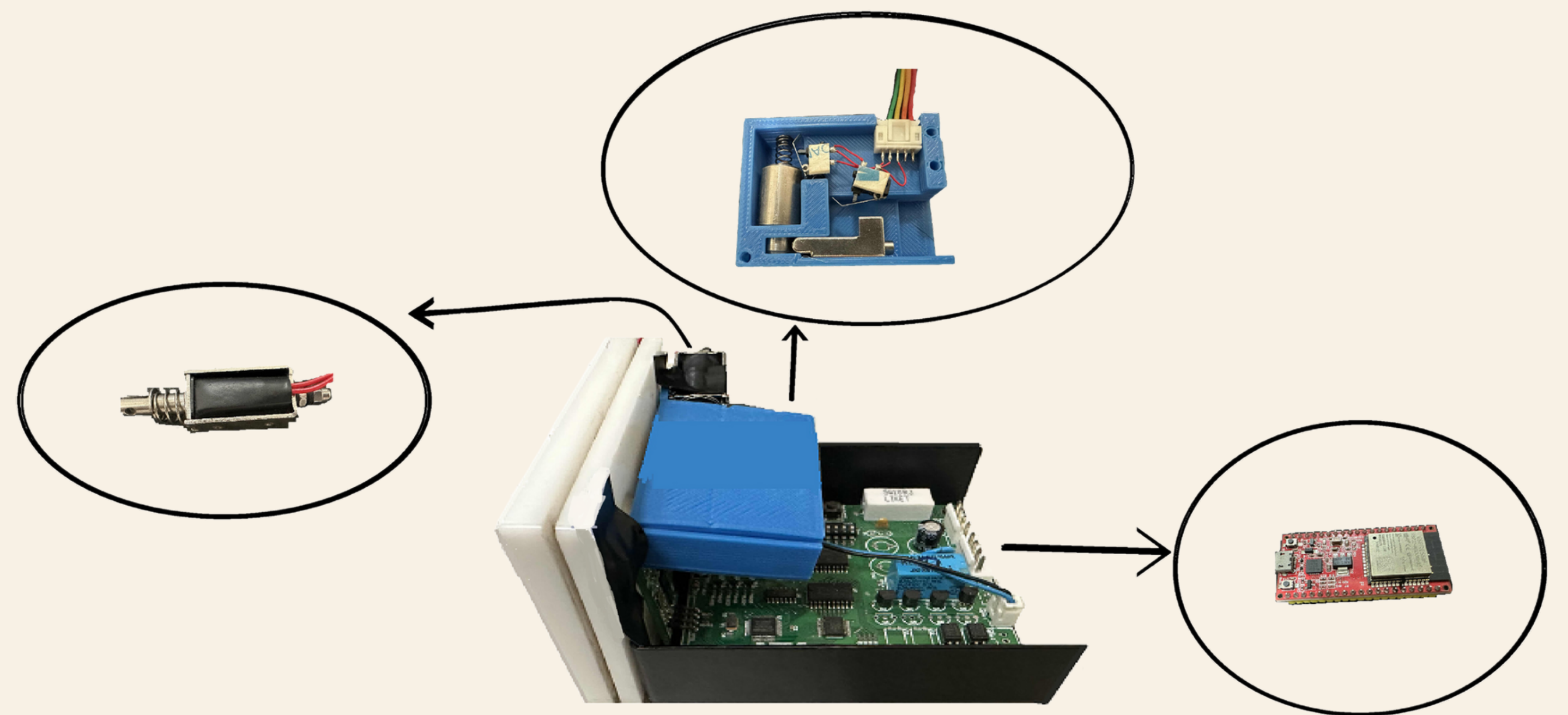
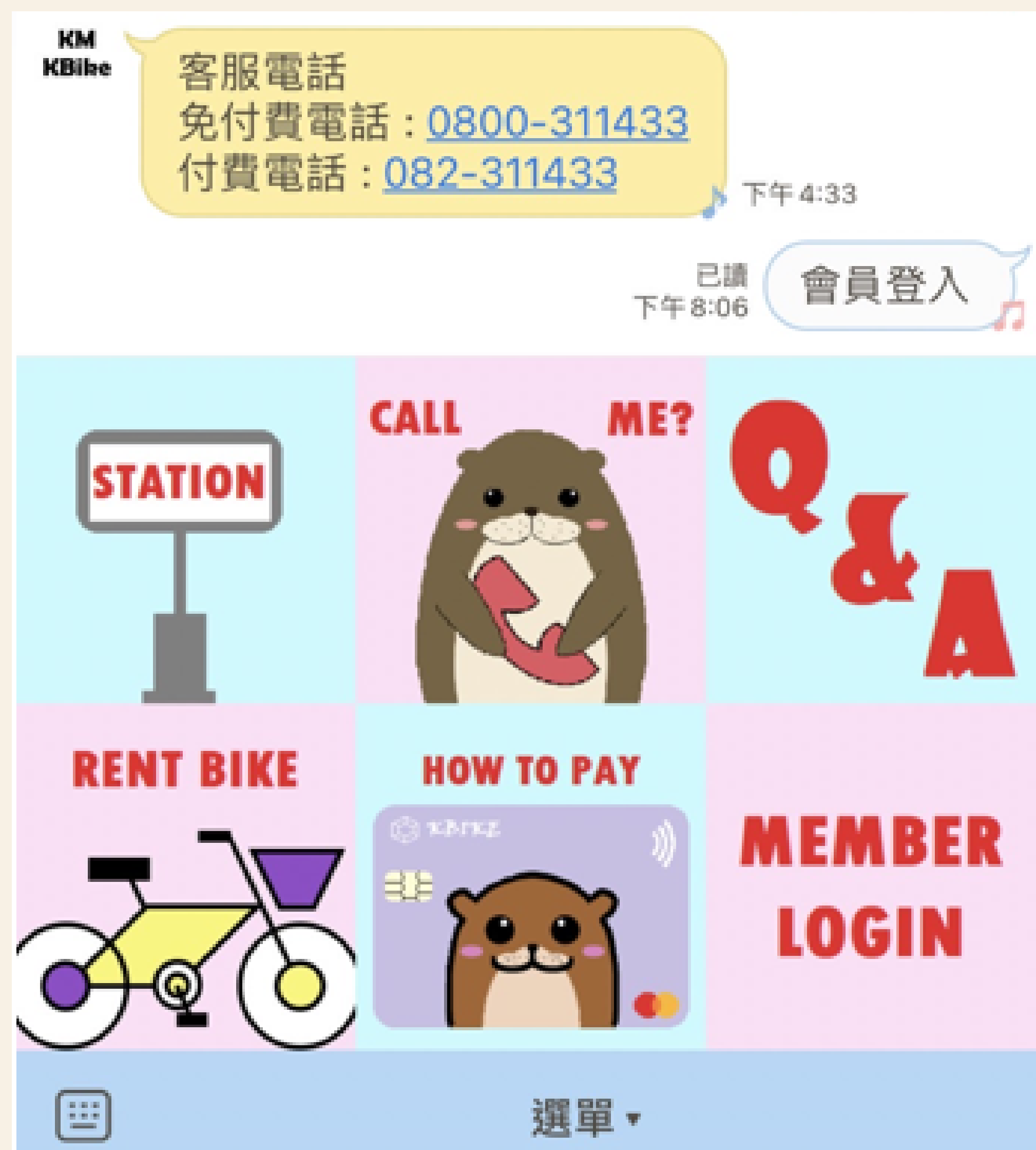
金門的K-bike有時候會產生租借問題，在我們與K-bike服務中心接觸過後了解，目前大部分的問題在於腳踏車失竊與租借系統的不完善性，所以我們想透過改變車鎖與租借的方式來改善K-bike的使用環境。

使用者介面的功能如下 1.查詢站點與剩餘車位，讓使用者對於站點的車輛資訊可以較便利的查看 2.聯絡客服，當使用者遇到問題不知道如何求助時，只要到這邊便會跳出客服電話，讓克服來幫助使用者解除問題 3.關於我們，點擊後會到網站 4.租借車輛，使用手機來租借的新方式

流程



圖一 系統流程圖



成果展示

鎖具的部分我們採用電磁鐵上鎖的方式，運作方式是鎖頭進入時電磁鐵撐住卡榫，通電時電磁鐵將卡榫收回彈鎖控制車鎖並與 Sever 端交握的單晶片我們採用ESP32

技術方面ESP32使用TCP/IP連線與server連線，以達到不中斷、複數裝置的資料傳輸，並且使用timer中斷在 ESP32運行的同時並行處理時間問題，而Server端使用python撰寫，用於和ESP32以及LINE溝通，他的主要功能有 1.連線與被動傳訊 2.辨識訊息3.控制電磁鐵。

結論

這次專題主要是想藉由改變車鎖及腳踏車的租借方式來改善 K-bike 的使用環境，我們設計的車鎖及伺服器最終希望能在金門的 K-bike 上實行，希望未來能在此基礎上實現建立更大型、更有效率的租借系統，為金門的觀光及便利性盡一份心力。