

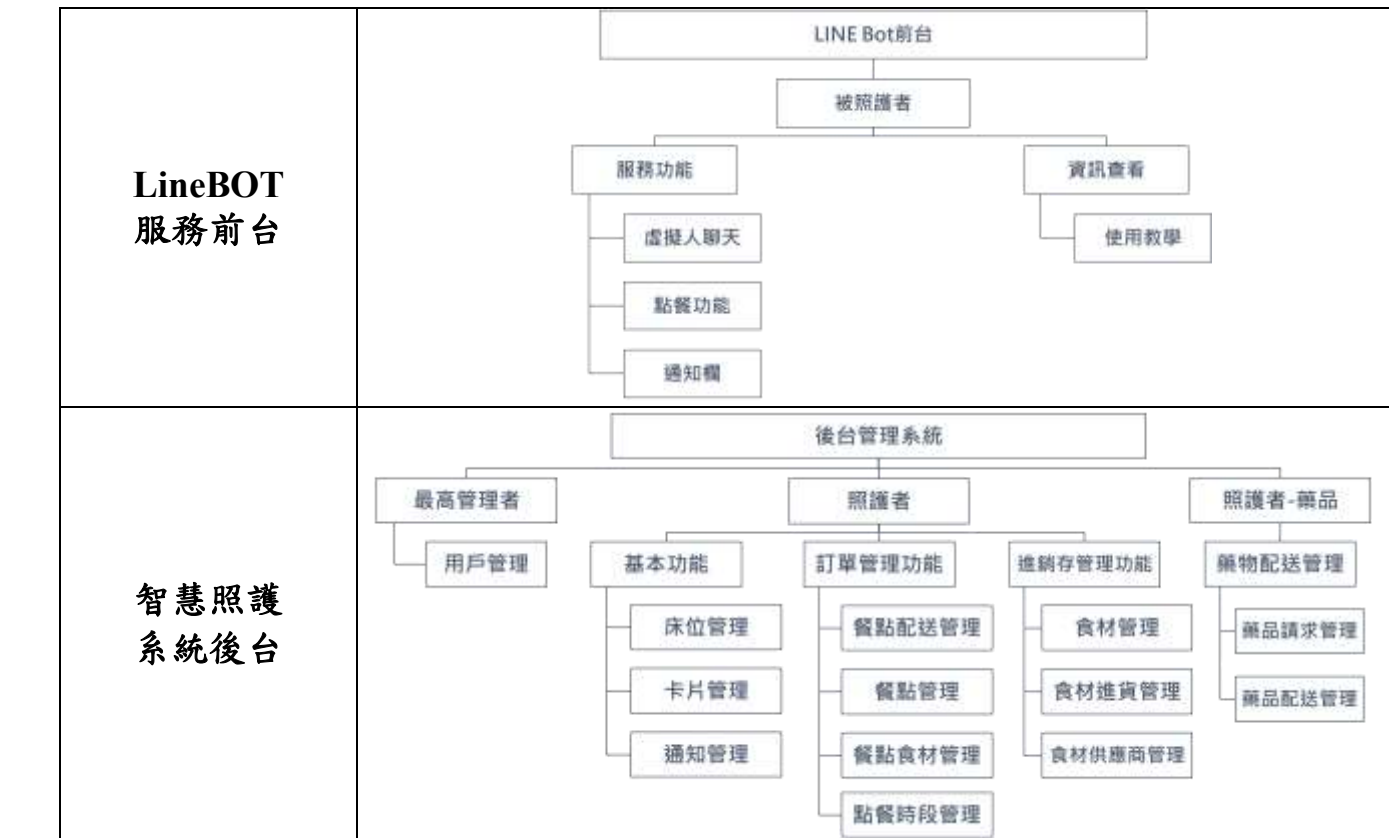
系統簡介

組 別：第 113414 組
專題名稱：MediMate - 智伴一把罩
指導教師：施智文 老師、林俊杰 老師
專題學生：11046064 蔡政翰、11046066 鍾柏安、11046083 李泓泯、11046087 范姜宇正

一、前言

隨著全球老齡化問題日益嚴重，傳統的照護模式已難以滿足日益增長的需求。長者隨年齡增長，常面臨行動不便和孤立無援的困境，日常生活質量逐漸下降，增加了他們對他人的依賴，也可能引發心理健康問題。而照護者面臨巨大壓力，工作負擔沉重，長時間勞動影響其身心健康，並可能降低照護服務質量。管理者面對照護資源的配置和監控挑戰，這在資源有限的情況下尤為困難。家屬則因不在場而對照護質量擔憂，意圖尋求可靠的解決方案確保親人得到適當關懷和支持。智慧照護系統為解決這些痛點提供了新的思路。透過物聯網與人工智慧技術，提供更高效、便捷和個性化的照護服務，以提升長者生活質量和減輕照護者壓力。

二、系統功能簡介



三、系統使用對象

- 長者(被照護者)：需要日常照護和心理支持的長輩。
- 照護者：在長者照護機構工作的護理人員。
- 管理者：照護機構的管理層和醫療專業人員。

四、系統特色

系統特色	說明
AI 智慧 虛擬人	接收被照護者傳送的語音或文字，會有不同動作與回應，同時訊息藉由機器學習進行情緒分析後傳送至後台與資料庫，以此完善對被照護者情緒的掌握與分析。
IoT 無人 循跡運送車	可用於服務行動不便的被照護者，或預防傳染，並可減省人力成本。主要工作為送餐(LINE Bot 前台所點)、所需之藥物等。透過辨識器確認路線、超音波感測器避障，並由掃描 QR-CODE 辨識運送對象與方向，使運送更精確。
LINE Bot 服務前台	智慧虛擬人系統、點餐功能與訊息通知功能綁定於該項中，被照護者可先由綁定手機，而後就可進行虛擬人對話、餐點或藥物運送等服務，提升便捷性與可用性。
管理後台 與提醒平台	可獲取所有被照護者的資料，並藉由提醒平台與後台儀表板，更精確關注被照護者狀態。同時也可以管理運輸機器人、訂單、進銷存管理等，使功能具有整合性。

五、系統開發工具

開發輔助工具	
編輯器	Visual Studio Code
硬體開發工具	Arduino、MicroPython
框架	Django、Node.js、React
擴充套件	React、Node-RED、three.js
資料庫管理工具	Heidi SQL、MySQL Workbench
版本控管	GitHub、Fork
第三方服務工具	Open AI API、Messaging API、Line API

六、系統使用環境

規格需求表	電腦設備		行動裝置	
	中央處理器 CPU	Intel i5 (8 代以上)	作業系統版本	Android7.0 以上、iOS 16.0 以上
	記憶體 RAM	至少 8GB	記憶體 RAM	至少 8GB
	硬碟	至少 256G	網路	4G 或以上行動網路

使用環境	伺服器作業系統	Ubuntu24.02
	資料庫	MySQL 8.3.0
	伺服器	Nginx 1.24.0

七、結論及未來發展

本組開發了「MediMate - 智伴一把罩」，利用人工智慧和物聯網技術的智慧照護系統，旨在革新長者照護模式。此系統集成了 AI 智慧虛擬人、IoT 無人循跡運送車、LINE Bot 服務前台與智慧管理後台平台，以提升照護者與被照護者的便利性和服務質量。

未來，我們將與日照中心合作，根據使用狀況回饋來實際優化系統。同時，我們計劃引入更多創新技術和擴展功能，進一步提高系統的使用便利性，以提高照護服務品質、減少銀髮族對醫療保健與照顧服務的壓力，並改善長者的心理健康。