

Life Assistant

專題編號：114-2-CSIE-S015

執行期限：114 年第 1 學期至 114 年第 2 學期

指導教授：陳香君 教授

專題參與人員：112590030 郭宇帆

112590029 郭柏暘

112590059 傅啟碩

一、摘要

本專題針對生活瑣事繁雜、記錄效率不彰等問題，開發一款整合於 Discord 通訊平台的生活助手機器人。系統串接多項功能：利用網頁自動化擷取發票並記錄，並結合 AI 分析進行消費品名與郵件的語意分類、撰寫摘要；並透過 Matplotlib 動態生成視覺化圖表；整合富果 API 進行股票監控與漲跌幅預警；以及導入 Whisper 語音辨識，由語音與文字使用功能。本專案部署於 Render 平台並運行。將記帳、行程管理、股票監控與 Gmail 管理等需求整合，提升使用者日常資訊過濾與時間管理的效率。
關鍵詞：Discord 機器人、網頁自動化、語意分類與摘要、視覺化圖表、股票監控、語音辨識。

二、緣由與目的

現代人常有記帳、健康、行程等多元數據追蹤需求，然而傳統跨應用程式的手動記錄效率不彰且易遺忘。本專題旨在利用程式技術，開發一款結合「圖表視覺化」、「AI 分析」、「自動化」與「行動紀錄」的 Discord 通訊平台生活助手機器人，簡化繁雜操作，讓科技真正服務於生活。

三、研究報告內容

(一)、研究範圍

本專題之研究範圍涵蓋以下五大模組：

生活日記模組：支援自定義數據追蹤、電子發票載具自動抓取、AI 智慧分類記帳與動態圖表生成。

行程管理模組：記錄行程、動態行事曆生成與定時提醒推播，並由 Matplotlib [1]生成圖表供使用者查看。

郵件管理模組：透過 Gmail API [2]建立輪巡抓取機制，定時自動檢測並讀取使用者收件匣之未讀郵件，並使用 AI 自動分類與摘要生成。

股票監控模組：透過富果 API [3]收集股票資訊，提供查詢與個股漲跌監控預警福物。

語音控制模組：導入 Whisper 語音辨識 [4]，支援語音與文字操作各功能。

(二)、系統架構流程

本系統採用「事件驅動」架構。用戶端透過手機或電腦的 Discord Client 進行操作。

- 前端層：**利用 Discord API [5]的 Embeds、Buttons 與 Select Menus 等 UI 組件建構控制台。
- 後端服務層：**採用 Python 撰寫，部署於 Render 雲端平台，並利用 UptimeRobot [6]定時發送 HTTP 請求監控以防休眠。
- 資料儲存層：**採用 PostgreSQL [7]集中管理各功能數據。



圖 1. 系統整體架構設計圖

(三)、開發工具與環境說明

系統核心環境基於 Python 3.13 虛擬環境 (venv) 進行建置，主要使用的工具及技術套件如下：

- **Discord 核心**：discord.py 2.6.4，用於處理 Gateway WebSocket 與 REST API 通訊。
- **部署平台**：本專題將 Python 程式部署於 Render 雲端平台[8]，利用其雲端伺服器提供較本地主機更穩定的網路環境與自動化部署流程，確保機器人能隨時響應需求並維持 24 小時不間斷運作。
- **服務監控**：本專題引入 UptimeRobot 監控服務，定時向機器人的 Web 接口發送 HTTP 請求 (Ping)，除了能避免雲端服務因閒置進入休眠，亦能在服務異常中斷時即時發送通知。

(四)、測試與實驗結果

本系統完成各模組的實測，並達到預期之自動化與智慧化：

1. **生活日記實測**：系統能精準透過網頁自動化抓取電子發票，並成功由 AI 辨識品名完成歸類，且能動態繪製出佔比圖。
2. **行程與郵件實測**：Tasks Loop 能每分鐘檢查行程並發送私訊提醒。Gmail 模組可透過輪巡抓取機制讀取新信，並將信件摘要與跳轉連結呈現。
3. **股票監控與語音實測**：股票監控與語音操作：能實時反饋最新股價並計算實質投報率與預估盈虧。當股價觸及預警漲跌幅時，系統能主動發送警示。此外，語音與文字指令能轉化為對應的操作。



圖 2. 主選單介面

(五)、結論

本專題建構了智慧生活紀錄與行動助手。透過將網頁自動化技術、大型語言模型以及即時金融/通訊 API 整合至 Discord 平台，降低了使用者在多個應用程式間切換與查看的時間成本。成功達成了讓科技真正服務於日常生活的目標。

四、參考文獻

- [1] Hunter, J. D., "Matplotlib: A 2D graphics environment," Computing in Science & Engineering, vol. 9, no. 3, pp. 90-95, 2007. [Accessed: Mar. 2026].
- [2] Google Developers, "Gmail API Overview," [Online]. Available: <https://developers.google.com/gmail/api/guides>. [Accessed: Mar. 2026].
- [3] Fugle (富果), "Fugle Developer API Documentation," used for fetching real-time stock market data. [Online]. Available: <https://developer.fugle.tw/>. [Accessed: Mar. 2026].
- [4] SYSTRAN, "faster-whisper: Faster Whisper transcription with CTranslate2," GitHub Repository. [Online]. Available: <https://github.com/SYSTRAN/faster-whisper>. [Accessed: Mar. 2026].
- [5] Discord Developer Portal, "Discord API Documentation," [Online]. Available: <https://discord.com/developers/docs/intro>. [Accessed: Mar. 2026]. [Accessed: Mar. 2026].
- [6] UptimeRobot, "UptimeRobot Website Monitoring," [Online]. Available: <https://uptimerobot.com/>. [Accessed: Mar. 2026].
- [7] PostgreSQL Global Development Group, "PostgreSQL Documentation," [Online]. Available: <https://www.postgresql.org/docs/>. [Accessed: Mar. 2026].
- [8] Render, "Deploying Python Applications on Render," [Online]. Available: <https://render.com/docs/deploy-python>. [Accessed: Mar. 2026].