

基於 Flutter 的智慧課表與導航應用 APP

Advanced Flutter-Based Intelligent Scheduling and Navigation Application

指導教授：趙志民 學生：洪瑋雪 林芳儀 吳哲寬 黃雅欣

摘要

本研究開發了一個便捷的課表匯入工具，旨在幫助學生有效管理課程安排，提升學習效率。系統結合了自動化教室導航及智慧助手功能，能快速定位系館並提供即時建議，減少迷路風險。這些多模態技術提升了學生的學習便利性和滿意度，為教育科技的未來發展提供了幫助。

研究動機

大學新生初入校園，對於校園環境和教室位置往往不夠熟悉，經常面臨迷路或找不到教室的情況，特別在多棟建築的校園中，這種問題更加明顯。此外，隨著課程安排的多樣化，學生需要同時管理自己的課表，卻缺乏一個整合的工具來簡化這些需求。因此，這些需求促使我們探索如何利用現有技術來設計一個能夠有效支持學生學習的應用程式。

核心工具與技術

- Flutter：前端框架，與使用者互動介面
- Python：連結 OpenAI API 與本系統
- Tesseract OCR：用於課表識別
- Google Maps API：提供精確導航
- GPT-4o：智慧對話系統增強用戶體驗



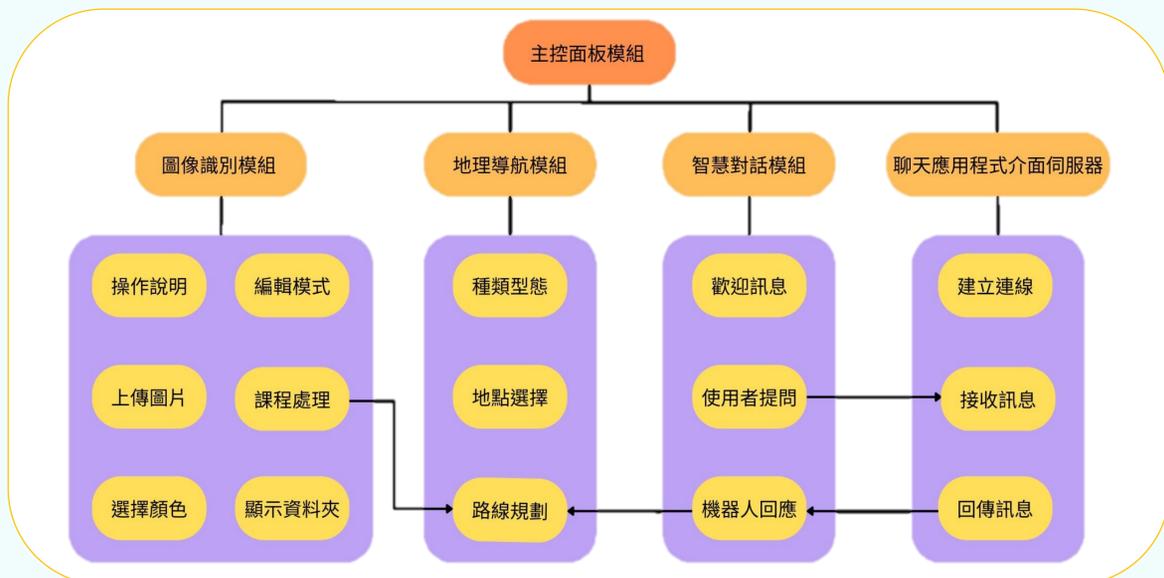
未來展望

- ☐ 提升OCR識別的準確性
- ☐ 提升教室導航的穩定性
- ☐ 開發多模態深度學習模型
- ☐ 探索擴增實境技術

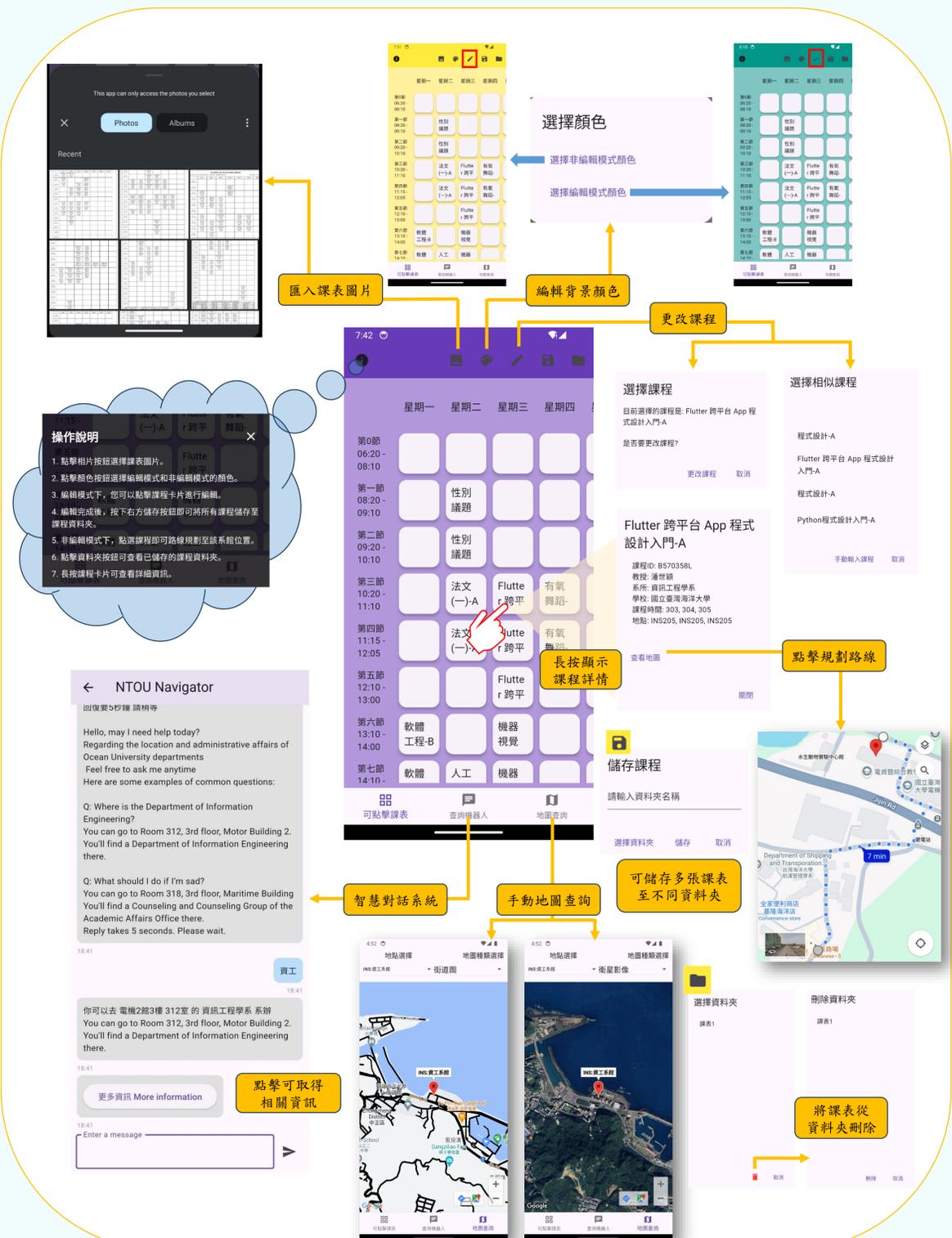
影片展示



架構圖



實作成果



The application interface includes several key features:

- 匯入課表圖片**: Import course schedule images from the gallery.
- 選擇顏色**: Select colors for course cards (e.g., non-editable vs. editable).
- 編輯背景顏色**: Edit the background color of the course grid.
- 更改課程**: Modify existing course entries.
- 選擇課程**: Select specific courses from a list.
- 選擇相似課程**: Find similar courses based on the current selection.
- 長按顯示課程詳情**: Long-press to view detailed course information.
- 儲存課程**: Save the current course schedule to a folder.
- 智慧對話系統**: AI-powered chat system for user assistance.
- 手動地圖查詢**: Manual map search for navigation.
- 可儲存多張課表至不同資料夾**: Save multiple schedules to different folders.
- 將課表從資料夾刪除**: Delete schedules from folders.