

國立高雄科技大學(燕巢校區)
智慧商務系

113 學年度第 1 學期
期末專題報告

主題：旅遊行程機器人

指導教授：謝文川

組別：第 X 組

組員：

C110196125 黃柏硯

C111156145 洪苡銜

C111156219 陳煥元

C111196110 劉采璇

C111196119 陳詩璇

中 華 民 國 113 年 12 月

目錄

摘要.....	3
第壹章 緒論.....	3
壹、第一節 前言.....	3
壹、第二節 研究動機.....	3
壹、第三節 研究目的.....	3
壹、第四節 研究目標.....	4
壹、第五節 研究流程.....	4
壹、第六節 系統開發工具.....	5
第貳章 系統設計與架構.....	5
第參章 系統實作與展示.....	5
第肆章 結論與未來展望.....	6

摘要

我們開發一個旅遊景點建議與天氣系統，整合天氣、交通及景點資訊，利用 AI 技術提供景點推薦與當天天氣查詢。系統以 Line Bot 作為介面，提升旅遊規劃效率。本研究涵蓋系統開發與展示，並提出未來改進方向。

第壹章 緒論

壹. 第一節 前言

隨著現代社會的發展，旅遊已成為人們生活中不可或缺的一部分。然而，在旅遊行程規劃中，旅客往往面臨一些挑戰，例如：面對海量的旅遊資訊，如何有效篩選適合自身需求的內容成為難題、手動比較景點交通住宿可能耗費大量時間和精力或是傳統的行程設計方式很難滿足旅客多樣化的需求等等，智慧旅遊的興起為解決上述問題提供了可能性。借助人工智慧，旅遊行程系統能夠整合多方資訊，實現即時的行程推薦。

壹. 第二節 研究動機

現代旅客越來越重視旅遊體驗的個性化，傳統的旅遊行程規劃方式難以滿足不同人群的需求，手動規劃旅遊行程可能需要花費大量時間來查找景點、住宿和交通資訊，許多旅客在計畫行程時，會因為資訊過多或過少感到困惑。機器人能根據使用者的興趣、預算、時間等因素，提供量身訂製的行程建議，自動整合來自多個來源的資訊，迅速生成行程。

壹. 第三節 研究目的

設計並實作一個智慧旅遊規劃系統，整合即時資訊，提供高效、個性化的行程建議與提醒，自動化行程規劃流程，減少旅客在資訊搜尋和行程設計上的時間投入，結合旅客輸入與行為數據，不斷優化建議，提升滿意度。通過對話式的介面與旅客進行互動，提升操作的便利性與趣味性並解決跨文化、跨語言的溝通問題，為國際旅客提供便利。

壹. 第四節 研究目標

1. 提供一站式旅遊資訊整合平台。
2. 建立 AI 驅動的個性化推薦系統。
3. 開發即時行程提醒功能，保障用戶掌握關鍵資訊。

壹. 第五節 研究流程

1. 問題定義與需求分析

- 確定研究範圍：針對特定旅遊場景（如自由行、家庭旅遊、商務旅遊）確定研究的重點與邊界。
- 研究問題提煉：例如，如何提升行程規劃的效率？如何個性化推薦？

2. 文獻與技術調研

- 調查相關領域：包括智慧旅遊、推薦系統、對話式 AI 等領域的最新進展。
- 分析現有解決方案：例如 Google Travel、TripAdvisor 等平台，了解其優缺點。
- 技術選型：確定研究中使用的核心技術（如自然語言處理、推薦算法、知識圖譜等）。

3. 系統設計與規劃

- 系統架構設計：定義系統的主要模組（如用戶界面、數據處理、推薦引擎）。
- 功能設計：確定系統需要實現的核心功能
- 數據需求分析：收集並整理相關數據，包括旅遊景點、交通、住宿、天氣等資訊。

4. 原型開發與實現

- 模塊開發：
 - 前端：設計用戶友好的介面，支持多語言和簡單互動。
 - 後端：實現推薦算法、行程規劃邏輯和數據處理模組。
- 數據整合：爬取或購買旅遊相關數據，進行清洗與存儲。

- 核心算法測試：對推薦系統進行初步測試，確保模型效能滿足需求。

5. 系統測試與優化

- 使用者測試：邀請目標用戶試用，收集他們的反饋。
- 功能測試：確保系統穩定性和性能，包括負載測試和邏輯測試。
- 優化模型：根據反饋數據調整算法和推薦規則，提升準確性與滿意度。

6. 成果總結與改進建議

- 總結研究貢獻：包括技術創新點、系統價值等。
- 識別改進空間：根據研究中遇到的問題，提出未來改進方向。
- 撰寫報告或論文：記錄整個研究過程與成果，供學術或商業應用參考。

壹. 第六節 系統開發工具

1. 程式語言：Python
2. 框架：Flask（後端服務）、Line Bot SDK（接口開發）
3. API：Google Maps API、OpenWeatherMap API

第貳章 系統設計與架構

詳細說明系統功能模組、架構設計及功能實現流程，包括：

1. 介面規劃及用戶體驗設計。
2. 數據流及功能模組運作流程。
3. 行程管理工具的發展趨勢。

第參章 系統實作與展示

展示系統實作過程與成果，包括：

1. 旅遊推薦演算法實現。
2. Line Bot 即時提醒功能展示。
3. 使用者與系統互動案例分析。

第肆章 結論與未來展望

● 結論

為旅遊行業數字化轉型提供了一種創新工具，能顯著改善行程規劃的用戶體驗。通過減少使用者行程規劃的時間與精力成本，提升旅遊活動的整體便捷性與滿意度，儘管本研究取得了一定成果，但仍存在一些不足之處，目前的數據主要集中於特定地區和旅遊場景，尚未涵蓋全球多樣化的旅遊需求。對於突發事件(如交通延誤或景點關閉)，系統的即時應對能力仍有待提升。測試過程中參與者數量有限，尚需進一步驗證系統在大規模應用場景下的表現。

● 未來展望

為克服上述局限，並進一步提升旅遊行程機器人的效能，未來可以從以下幾個方向進行拓展：

- 全球化數據擴展：構建更廣泛的數據庫，涵蓋全球主要旅遊目的地及相關服務資訊。
- 實時數據集成：引入物聯網（IoT）技術，實現行程規劃的實時動態更新。
- 多模態交互：結合語音、圖像等多模態技術，提升用戶與系統的交互體驗。
- 深度學習應用：探索更先進的深度學習算法，以進一步優化推薦效果與系統性能。
- 可持續旅遊推廣：增加環保和低碳選項，推動旅遊行業的可持續發展。