**一、摘要**

隨著電子商務的迅速發展，人們在對於查詢商品的需求也日益增加，當前主要的商品查詢方式為關鍵字與圖片搜索，但在少數情況下，是用戶僅能以文字描述商品樣貌以及功能，這在目前的常見查詢方式上很有可能沒辦法有效地找到用戶所描述的商品。”通常用戶則會尋找相關服務的店家並前往詢問是否有類似的商品，需要為了商品又再多花時間尋找店家，而店家則會希望能快速了解客戶需求以及讓客戶知道本店有提供哪些服務，除了能夠解決客戶需求之外，也能進一步幫助店家行銷。”

本研究將使用者輸入的查詢需求透過自然語言處理（Natural Language Processing，簡稱為NLP）轉換至文字向量資料庫中查詢，找出在商店街或大型百貨公司的商品服務資料庫中有符合需求的商品與店家服務，並回饋相關商品或店家服務資訊，解決使用者對於商品的描述模糊不清時也能找到功能最相似的商品。

本研究以商品查詢為目的，專注在現有的大語言模型(Large Language Model，簡稱為LLM)訓練以及資料庫中的商品分群方法，也將透過提示詞工程（Prompt Engineering）以及特徵工程（Feature Engineering）針對輸入的需求提取與輸出的準確度，相信能夠提供用戶更方便且快速的查詢系統，並幫助店家更好的服務客戶及行銷。

關鍵詞：電子商務、商品查詢、自然語言處理、大語言模型、文字向量資料庫、提示詞工程、特徵工程

**二、研究動機與研究問題**

111

**問題一：如何利用自然語言處理分析使用者需求**

透過自然語言處理(NLP)，使系統能提取用戶問題中的關鍵詞，將關鍵詞作為特徵並向量化以便從向量資料庫中檢索相關資料。

透過微調過的大語言模型(fine-tuned LLM)，理解文字中的語意與意圖，並提供檢索出的相關資料，使大語言模型提供與用戶需求更相關的商品與資訊，並以人類容易理解的方式給予反饋。

**/\***透過結合大語言模型（LLM）與提示詞工程（Prompt Engineering），系統能從用戶輸入的自然語言中提取關鍵特徵，理解文字中的語意與意圖。同時，採用特徵工程技術將用戶需求轉化為結構化數據，以便進行後續的檢索與推薦。\*/

**問題二：如何設計高效的資料檢索方法**

將自然語言轉換為文字向量，並利用向量資料庫（如MongoDB、Chroma）與向量索引工具（如Faiss）進行快速檢索與匹配。結合語意相似度算法與權重優化，提高查詢結果的準確性與相關性，並使系統的檢索速度適應大規模數據集需求。

**問題三：如何讓其成為大型商店街的實用工具**

設計一個多功能界面，允許用戶即時查詢商品或服務，並將查詢結果以推薦列表的形式呈現。同時，提供商家專屬後台以更新服務與商品信息，並透過推播功能主動通知潛在客戶，增強系統與商家的互動性。此外，系統需具備多語言支持與高擴展性，滿足大型商店街的應用需求。