

IM4001 Project On Information Management

指導教授：莊裕澤

組員：顧寬証 張禾家 朱冠宇 陳禹翰 賴旻

January 5, 2025

1 背景與動機

智能穿搭系統「一鍵穿新」是我們從日常生活中發想而來，作為一名大學生，我們經常需要在線上購買服飾，雖然網購十分方便簡單，但對於穿搭新手而言，這一過程卻還是充滿許多挑戰與困難。首先是缺乏搭配靈感的問題。明明衣櫃滿滿，卻還是不知道如何搭配，或者看見一件喜歡的單品時，經常不知道應該如何與其他商品搭配，導致衣物的利用率極低。其次，網購平台的分散性也是一大痛點。我們在網購時，必須在不同品牌的網站之間來回切換，對比款式與價格，過程不僅耗時，還非常繁瑣。最後則是品牌認知度不足。傳統搜尋方式難以高效找到符合個人需求的服飾，特別是對於穿搭新手來說，更需要花費大量時間瀏覽各品牌網站。基於這些痛點，我們決定開發一個結合個性化推薦與一站式搜尋功能的智慧穿搭平台。這個平台的目標是解決現有的網購和穿搭問題，幫助穿搭新手輕鬆找到最適合自己的搭配靈感與服飾。

2 競爭者分析

在開發這個平台的過程中，我們分析了市場上的現有產品，了解它們的優勢與不足，如表 1。

功能項目	Google 搜尋引擎	品牌官網	一鍵穿新
服飾多元性	高	低	中
穿搭推薦功能	無	有	有
跨平台整合與便利性	中	低	高

表 1: 競爭者分析比較表

1. Google 搜尋引擎

- 優點：Google 提供強大的搜尋功能以及廣泛的資料庫，幾乎可以覆蓋所有類型的搜尋需求。
- 缺點：Google 的搜尋結果較雜亂，且缺乏專門針對個人需求的推薦功能，無法有效解決穿搭問題。此外，Google 推薦的結果多為大型品牌，缺乏可能更適合使用者的小眾品牌商品。

2. 品牌內建搭配系統

- 代表：Uniqlo、ZARA 等品牌官網上的搭配建議功能。
- 優點：這些系統能為用戶提供針對品牌商品的搭配建議。
- 缺點：其推薦範圍局限於品牌自家商品，無法實現跨品牌的搭配需求。例如，用戶想購買來自不同品牌的上衣和褲子時，這些系統無法滿足需求。

3. 一鍵穿新

- 與 Google 相比，我們平台不僅能進行搜尋，還提供基於個人上傳服飾的推薦功能。
- 與品牌內建系統相比，我們的平台涵蓋多種無論大小眾的類型的品牌，可以推薦最適合使用者的服飾。
- 用戶能在同一網站完成推薦、搜尋、比價等操作，且服飾建議較能符合使用者需求，提升整體體驗。

3 目標客群

「一鍵穿新」的主要目標客群為 18 ~ 24 歲的大學生與剛進入社會的年輕上班族。這一群體有以下共同特徵：

1. 缺乏穿搭經驗：許多人對於搭配服飾感到困惑，希望找到省時省力的解決方案。我們的平台透過智能推薦，幫助他們快速獲得搭配靈感，解決選擇困難的問題。
2. 時間有限：大學生與年輕上班族的生活忙碌，無法投入過多時間瀏覽各大網站挑選服飾。我們的整合式平台縮短了選購時間，提供高效的購物體驗。
3. 重視性價比：這一群體更傾向於透過比價找到價格合理且質量優良的商品。我們的比價功能讓用戶能快速找到最符合預算的選擇，且選擇的資料皆為當代年輕人喜歡的高性價比品牌，滿足其需求。
4. 數位化購物習慣：他們習慣使用線上平台購物，對於數位工具的接受度較高，願意嘗試新的技術和服務。我們的平台不僅符合數位化購物習慣，還提供創新的體驗，進一步提升用戶滿意度。

通過智能穿搭系統「一鍵穿新」，我們希望為這些用戶提供一個高效、便捷且個性化的解決方案，讓穿搭新手也能輕鬆找到自己的風格，享受更高效的購物體驗。

4 核心功能

4.1 穿搭推薦功能

簡介：

穿搭推薦功能旨在協助使用者快速找到最佳搭配。透過AI 智能算法，該功能能夠根據使用者上傳的上半身或下半身服飾圖片，自動推薦與之搭配的三種風格服飾，提供多樣化的創意搭配建議。

詳細描述：

- 使用者僅需上傳圖片，系統即可快速分析服飾風格、顏色及剪裁。
- 無論是正式場合還是日常休閒，系統將提供符合場合需求的推薦。
- 確保推薦結果具時尚感和個性化。

4.2 文字搜尋功能

簡介：

文字搜尋功能使使用者能夠根據描述快速找到理想的服飾，滿足快速購物的需求。

詳細描述：

- 使用者可輸入如”風格簡約的襯衫”的描述，系統將自動匹配相關服飾。
- 系統支持自然語言處理，能夠準確理解和分析使用者的描述。
- 此功能節省了線上購物時的搜索時間。

4.3 以服搜服功能

簡介：

以服搜服功能利用圖像識別技術，讓使用者能輕鬆找到相似或同款服飾。

詳細描述：

- 使用者只需拍攝心儀服飾的照片，系統即可分析服飾特徵。
- 結果會顯示相似款的品牌與購買連結，讓時尚隨手可得。
- 該功能解決了使用者對街拍靈感的購買需求。

5 訪談及使用者體驗優化

5.1 訪談回顧

- 為了優化使用者體驗，我們進行了三輪深度訪談，每輪包含 15 位 18 ~ 24 歲的使用者，以及一位台灣服裝產業的主理人。
- 訪談的目的是了解目標族群對穿搭推薦、文字搜尋與以服搜服功能的需求與建議。

5.2 優化措施

1. 快速填寫功能

- 增加了按鈕選項，讓使用者能以簡單的操作輸入服裝類型、顏色與風格，生成精準的文字搜尋查詢。

2. 進階功能擴展

- 在推薦與搜尋結果頁面增加以下操作選項：
 - 找尋相似品項
 - 進行穿搭推薦
 - 前往商場購買
 - 查看商品細節

3. 我的最愛功能

- 使用者可以將喜愛的推薦或搜尋結果收藏至「我的最愛」，方便日後瀏覽與比較。

4. 品牌資料擴充

- 根據訪談中收集的資訊，系統新增了年輕族群偏好的服飾品牌，使推薦更具吸引力。

6 DEMO 影片

[DEMO 影片連結](#)

7 系統畫面截圖

我們在多輪的使用者訪談中，不斷根據回饋改進 UI/UX，最終的系統畫面如下。

7.1 著陸頁面

著陸頁面 Hero 區塊，如圖 1所示。

- 小於裝置高度的Hero 區塊：透過非滿版的設計讓使用者快速知悉下方尚有內容可瀏覽
- 立即體驗按鈕：點擊後進入登入頁面
- 懸浮箭頭按鈕：自動下滑至總覽區塊



圖 1：著陸頁面 Hero 區塊

著陸頁面總覽區塊，如圖 2所示。



圖 2: 著陸頁面總覽區塊

著陸頁面功能區塊，如圖 3所示。



圖 3: 著陸頁面功能區塊

著陸頁面品牌區塊，如圖 4所示。

- 商標
 - 點擊：連結到品牌官網

— 懸浮：顯示品牌名稱



圖 4: 著陸頁面品牌區塊

7.2 首頁

首頁，如圖 5所示。

- 公告：系統最新的消息會顯示於此
- 功能預覽：透過簡短文字與 GIF 引導使用者正確使用系統功能
- 左上方導覽列：點擊左上方標籤可以在不同功能頁面間切換
- 右上方使用者頭像：點擊頭像會彈出用戶選單



圖 5: 首頁

用戶選單，如圖 6所示。

- 更改使用者名稱按鈕：點擊後彈出視窗可修改使用者名稱
- 登出按鈕：登出目前的登入的帳號



圖 6: 用戶選單

7.3 穿搭推薦功能頁面

穿搭推薦功能分為三個步驟：

1. 圖片上傳
2. 參數選擇
3. 確認

穿搭推薦功能頁面 – 圖片上傳步驟，如圖 7所示。

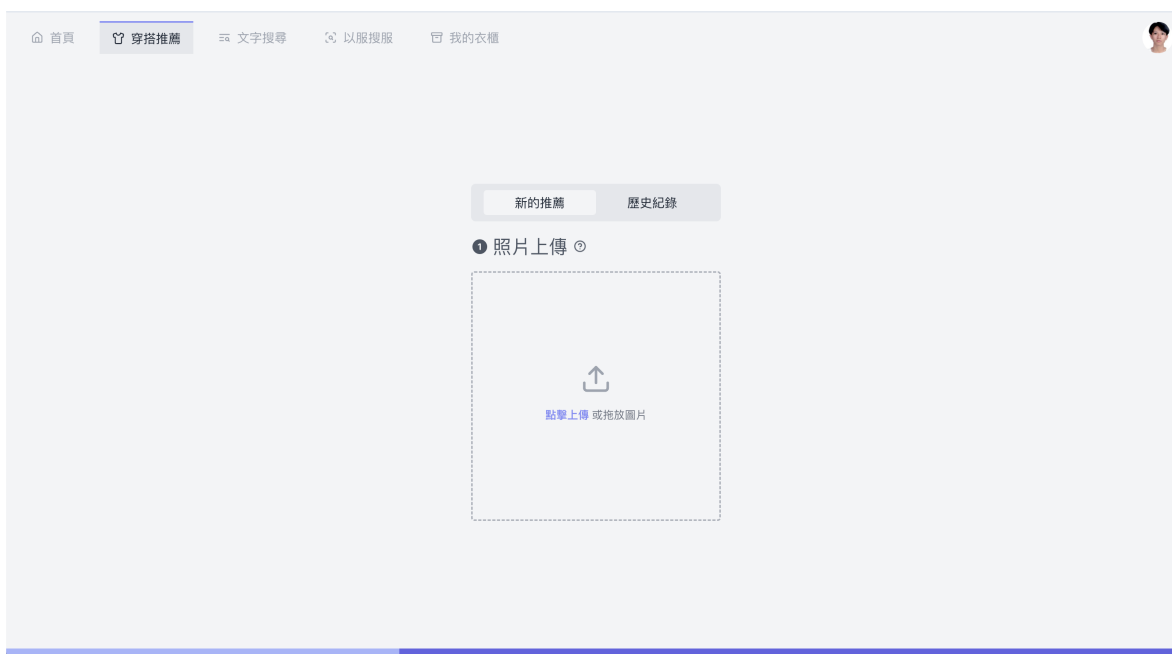


圖 7: 穿搭推薦功能頁面 – 圖片上傳步驟

穿搭推薦功能頁面 – 參數選擇步驟，如圖 8所示。



圖 8: 穿搭推薦功能頁面 – 參數選擇步驟

穿搭推薦功能頁面 – 確認步驟，如圖 9所示。

- 「一鍵成為穿搭達人」按鈕：點擊後等待約 13 秒即可得到推薦結果。

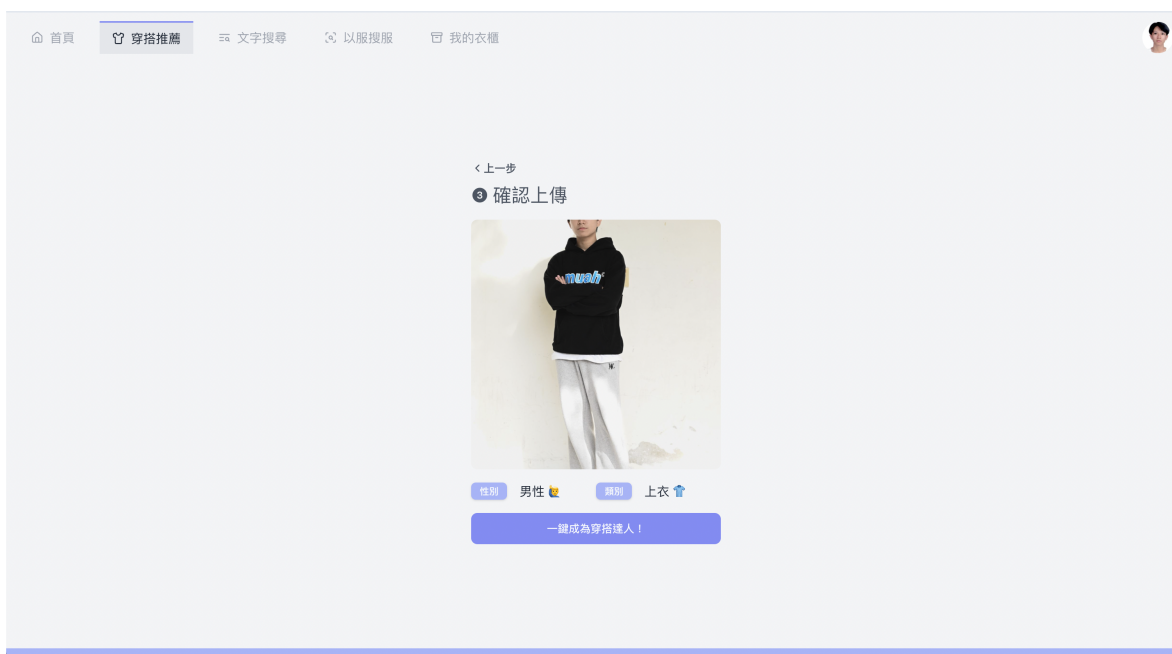


圖 9: 穿搭推薦功能頁面 – 確認步驟

穿搭推薦功能頁面 – 使用者上傳的服飾，如圖 10所示。



圖 10: 穿搭推薦功能頁面 – 使用者上傳的服飾

穿搭推薦功能頁面 – 推薦結果，如圖 11所示。

- 推薦風格「展開列表」按鈕：點擊後會顯示該風格更多的單品選項。
- 單品左上角標籤：標籤顯示該單品來自哪一家服飾品牌。
- 單品圖片及標題：點擊後連結至該單品購買頁面。
- 單品收按鈕：若使用者已登入，點擊後將單品收藏至我的衣櫃。

- 「…」按鈕：點擊後彈出單品動作選單。
- 左右箭頭按鈕：有些單品的左右兩側會顯示箭頭按鈕，代表該單品有多種顏色或款式，可以點擊箭頭切換預覽。



圖 11: 穿搭推薦功能頁面 – 推薦結果

7.4 文字搜尋功能頁面

文字搜尋功能頁面，如圖 12所示。

- 輸入欄右方第一顆圖標按鈕：點擊後會跳出快速填寫，協助使用者找到靈感。
- 搜尋按鈕：點擊後等待約3 秒即可得到搜尋結果。
- 篩選器：除了關鍵字外，使用者可以針對一些參數（包含：性別、服飾種類、價格與品牌）對搜尋結果進行篩選。
- 篩選器下方建議關鍵字：提供四個快捷關鍵字選項，點擊後會自動填入，作為引導使用者的範例。



圖 12: 文字搜尋功能頁面

文字搜尋功能頁面 – 快速填寫，如圖 13所示。



圖 13: 文字搜尋功能頁面 – 快速填寫

文字搜尋功能頁面 – 搜尋結果，如圖 14所示。

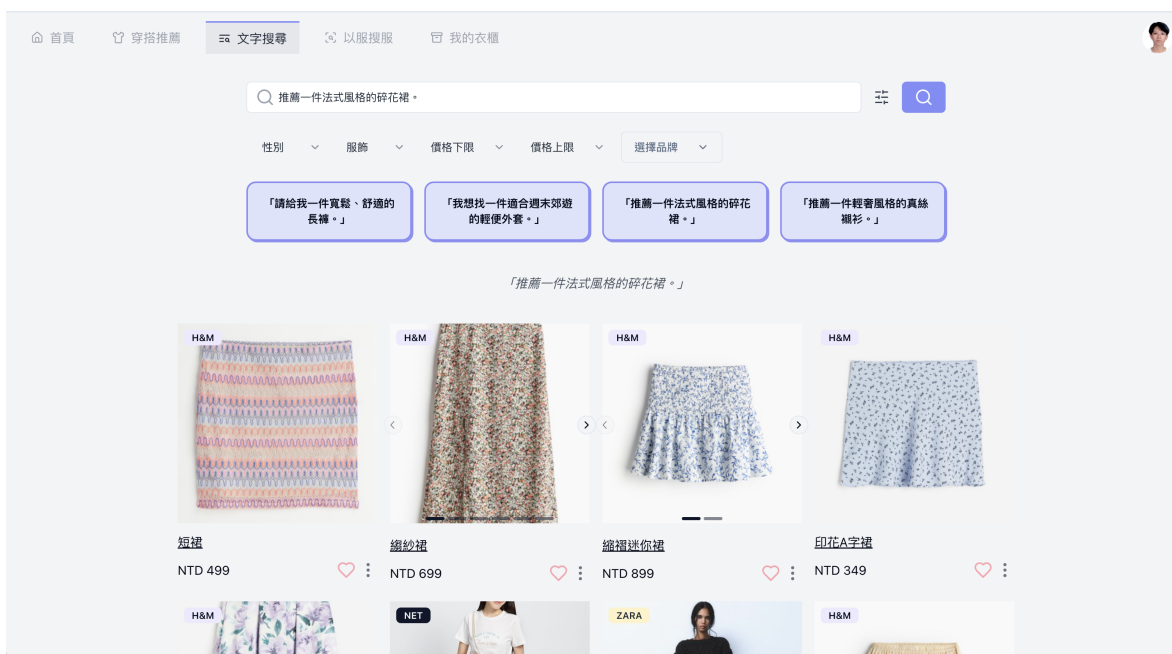


圖 14: 文字搜尋功能頁面 – 搜尋結果

文字搜尋功能頁面 – 結果導覽列，如圖 15所示。

- 白底框：顯示目前的頁數，點擊後可以直接編輯輸入跳轉頁數。
- 黑底數字：顯示附近的頁數，點擊後跳轉。
- 單箭頭按鈕：點擊後跳轉至前或後一頁。
- 雙箭頭按鈕：點擊後跳轉至第一或最後一頁。

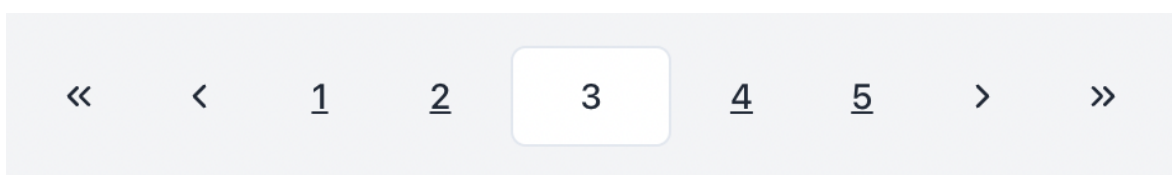


圖 15: 文字搜尋功能頁面 – 結果導覽列

文字搜尋功能頁面 – 敏感關鍵字阻擋，如圖 16所示。

在文字搜尋功能頁面，我們也在前端時做了簡易的敏感關鍵字（以涉及色情、血腥及暴力為大宗）阻擋，以免造成資源被不當濫用。



圖 16: 文字搜尋功能頁面 – 敏感關鍵字阻擋

7.5 以服搜服功能頁面

以服搜服功能頁面，如圖 17 所示。

- 圖片上傳框：點擊後選擇欲上傳的圖片。
- 性別選項：篩選搜尋服飾的性別。
- 「一鍵尋找類似的服飾！」按鈕：點擊後等待約3 秒即可得到搜尋結果。

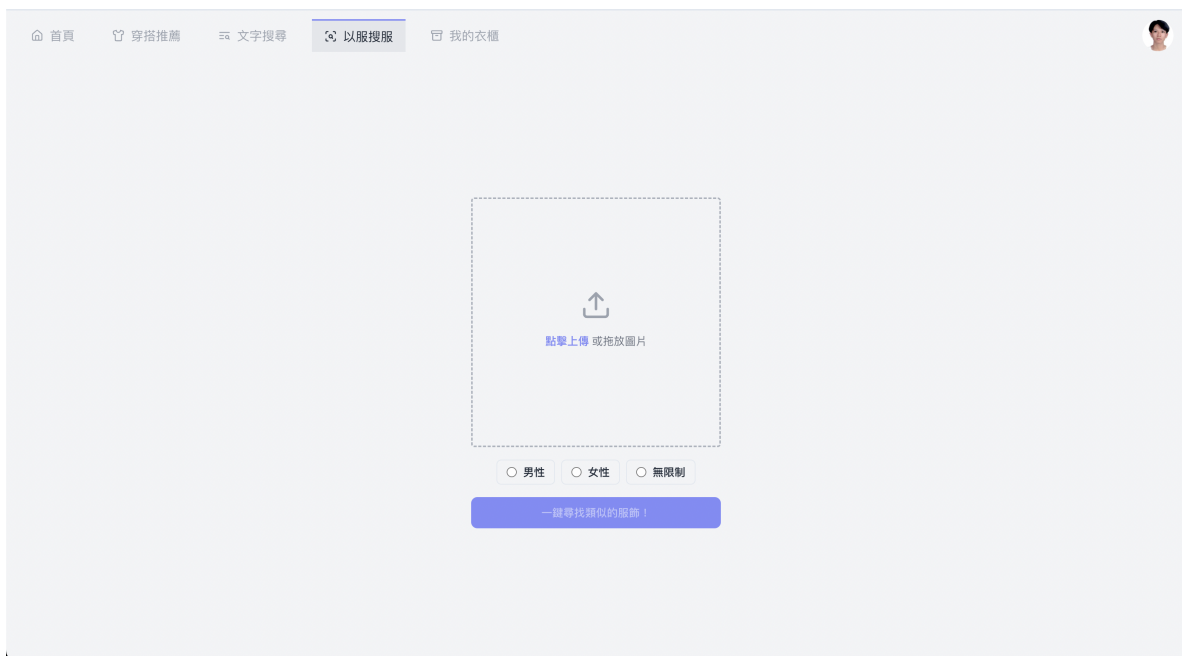


圖 17: 以服搜服功能頁面

以服搜服功能頁面 – 搜尋結果，如圖 18所示。

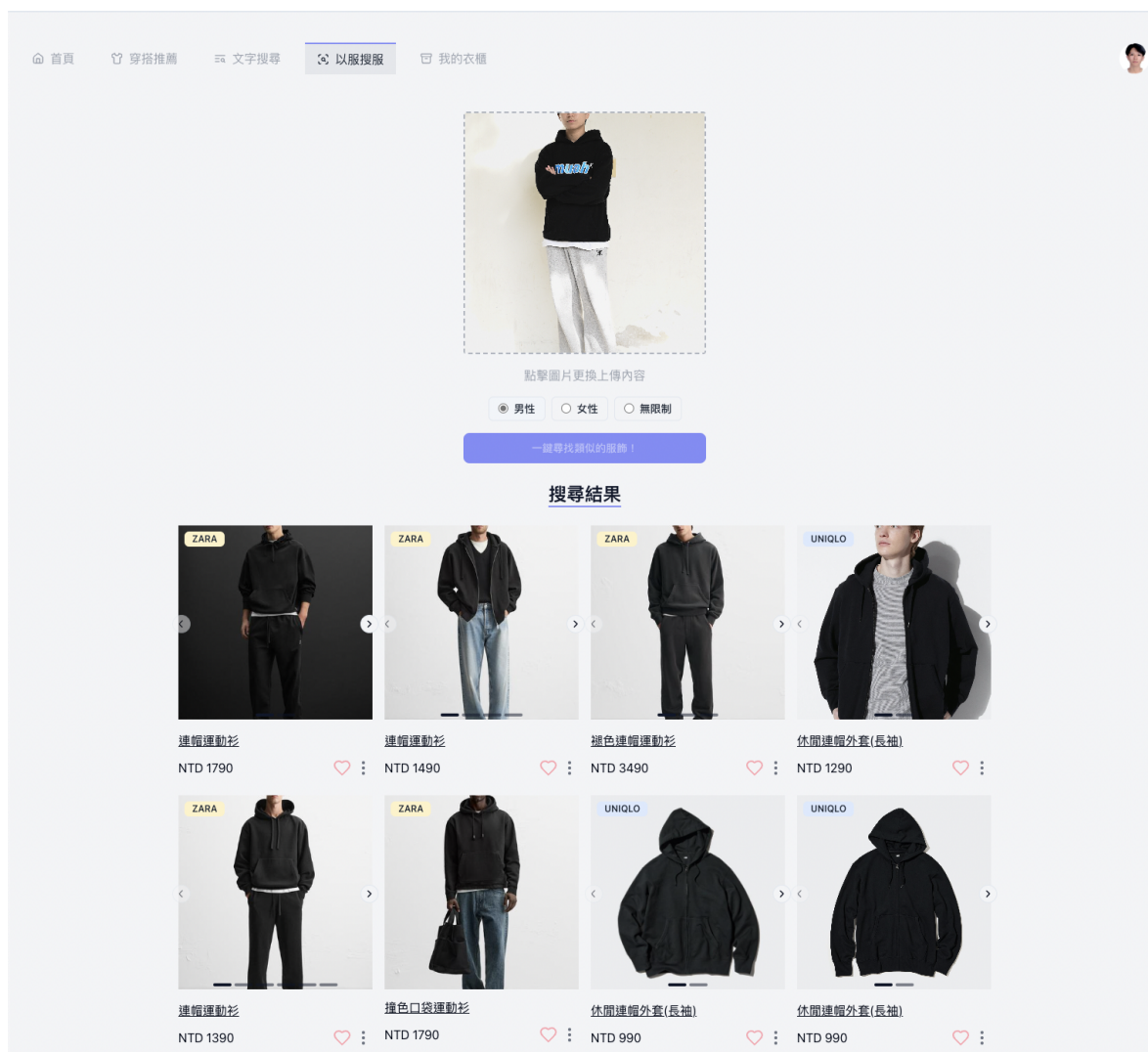


圖 18：以服搜服功能頁面 – 搜尋結果

7.6 我的衣櫃頁面

我的衣櫃頁面包含兩個區塊：

1. 我的最愛：收納使用者收藏的單品。再次點擊收藏按鈕可以取消收藏。
2. 穿搭推薦：收納使用者過去的推薦紀錄。點擊圖像可以查看推薦結果。

我的衣櫃頁面，如圖 19所示。

- 我的最愛下的語錄：每次進入頁面都會隨機挑選一個與緣分、相遇或愛情有關的語錄。是系統的小小彩蛋。

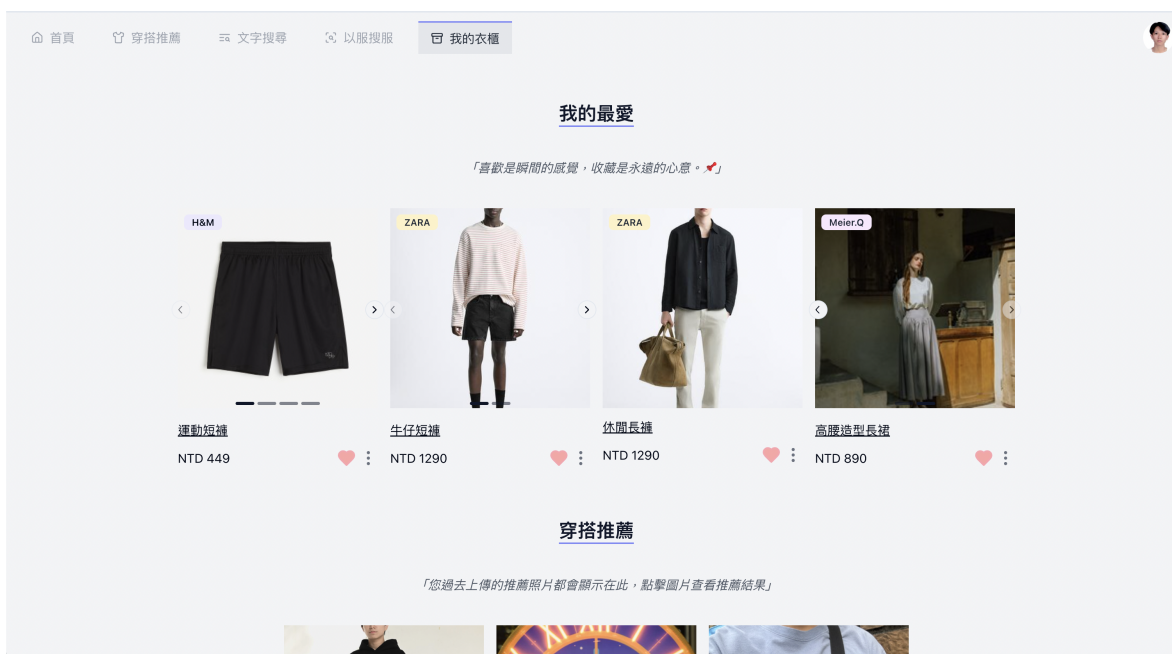


圖 19: 我的衣櫃頁面

為了提供具有反饋性的體驗，系統的某些操作完成後會彈出可愛的消息，讓使用者知悉操作順利完成。

系統彈出訊息 – 登出，如圖 20所示。



圖 20: 系統彈出訊息 – 登出

系統彈出訊息 – 登入，如圖 21所示。



圖 21: 系統彈出訊息 – 登入

系統彈出訊息 – 加入收藏，如圖 22所示。



圖 22: 系統彈出訊息 – 加入收藏

系統彈出訊息 – 移除收藏，如圖 23所示。

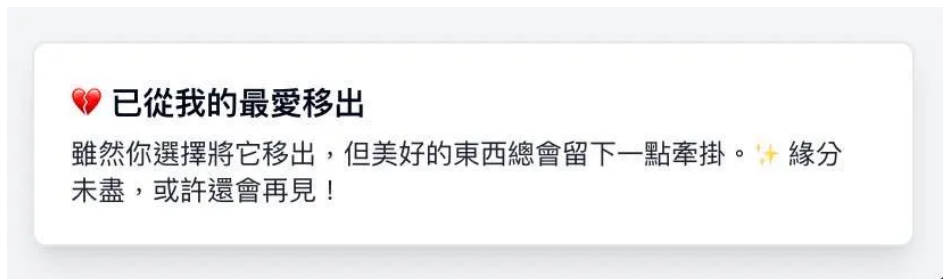


圖 23: 系統彈出訊息 – 移除收藏

8 系統流程

8.1 資料庫建置與預處理

在資料庫的建置階段，我們透過自動化爬蟲腳本從各大品牌官網提取服飾商品數據，包括價格、性別和其他屬性。接著，使用 OpenAI 提供的多模態語言模型 gpt-4o-mini，將服飾商品圖片轉化為敘述性文字標籤，生成詳細的結構化描述（如顏色、剪裁、設計特點）。隨後，通過 OpenAI 的 embedding model（text-embedding-ada-002）將文字標籤轉為向量，並結合其他屬性存入資料庫。我們的資料庫經過精細設計，包括關聯式結構與高效的向量索引（IVFFlat），確保能支持快速檢索與準確匹配。

8.2 使用者即時輸入的智能處理

在即時功能（如「以服搜服」）中，使用者上傳服飾圖片，系統通過以下步驟處理：

1. **文字標籤生成**：使用與預處理相同的語言模型與 Embedding 流程，將圖片轉化為敘述性標籤。
2. **向量查詢與匹配**：基於生成的向量，在資料庫中進行 Cosine Similarity 比對，並按相關性排序，推薦最適合的商品。

對於其他功能如穿搭推薦，語言模型會基於多重 Prompting 提供不同風格的推薦，生成三種或更多風格的文字標籤，最後將其向量化進行匹配，提供個性化的多樣化推薦。

Prompt Engineering 技巧與驗證

我們在設計 Prompt 時採用了多種工程技巧，確保語言模型的輸出準確性與一致性：

1. **Role Prompting**：明確設定模型的角色（如造型師或穿搭助手），讓模型進行針對性的回應。

2. **格式化回覆**：要求語言模型以嚴格的 JSON 格式回覆，確保回應的結構化和一致性。研究顯示固定格式的輸出能顯著提高模型的表現。
3. **動態欄位設計**：顏色欄位支持空值、多重值或色系描述，適應多樣化的用戶需求，生成更直覺且實用的結果。
4. **回覆驗證與重試**：對語言模型的回應進行格式驗證，若不符合預期，系統會重新調用 API，直至獲得正確回應或達到最大重試次數。

我們提供了一些 Prompt 的範例，詳情見附件一。

9 系統架構及設置

我們的系統架構主要包含三樣設置，Web Server、Image Server、以及 Database，如圖 24 所示。

9.1 Web Server

這是我們主要提供用戶服務的系統模組，負責處理前端和後端。我們選擇 Next.js 和 Node.js 作為基礎，因為 Next.js 不但支援靜態生成和伺服器端渲染，提升了頁面速度和 SEO，還內建了路由和 API 功能，讓開發更高效。而 Node.js 採用 non-blocking 架構，特別適合處理大量同時請求，保證系統穩定。

在介面設計上，我們用了 shadcn/ui 和 TailwindCSS。shadcn/ui 提供了好用的元件庫，TailwindCSS 則讓樣式設計更靈活，還支援響應式設計，讓系統能自動適配電腦和手機，確保用戶在不同裝置上都能有流暢的體驗。

9.2 Image Server

為了讓 OpenAI 能夠讀取使用者上傳的圖片，我們設計了一個專屬的 Image Server，採用了 Flask 作為框架，並使用 Gunicorn 作為 WSGI server。Flask 是一個輕量但靈活的框架，非常適合快速實現圖片的接收、處理與傳輸功能，而 Gunicorn 支援 multi-process，確保在多 request 環境下系統仍能穩定運行。

Image Server 的另一個核心目的是讓外部能夠透過 HTTPS 的 request 安全地取得圖片。為了達到這個目標，我們為每張圖片生成一個唯一的 UUID，並將其作為 public URL 的 suffix，這樣能有效避免圖片被隨意猜測或未經授權存取。URL 的設計不僅簡化了圖片的外部訪問流程，還大幅提升了安全性。

此外，為了應對高頻存取的需求，我們對圖片的存取進行了緩存優化，將常見請求的圖片暫存於伺服器內部，減少每次讀取原始存儲的延遲。同時，所有圖片均存儲於 PostgreSQL 中，並通過 Image Server 提供統一的訪問接口，確保圖片在存儲與取用上的一致性。

9.3 Database

資料庫部分，我們採用了 PostgreSQL 作為主要的儲存系統，並整合多種技術來提升查詢效率與推薦準確性。同時，為了提供用戶 Google 帳號登入的功能，我們整合了 Supabase，因為它提供了 Google OAuth，讓我們能快速上線這項功能，而不需要自行實作繁瑣的認證邏輯。

在推薦系統的核心部分，我們使用了專門處理向量數據儲存與計算的 pg_vector。透過 pg_vector 的 <#> 運算符進行 cosine similarity 計算，確保推薦匹配結果的高準確性。

為了提升查詢效率，我們基於性別（男, 女, 無限制）與衣物種類（上身, 下半身, 無限制）的組合，建立了 3 × 3 共 9 張 Materialized Views。預先分類並儲存了衣物的向量數據，使系統在查詢時能直接從已分類的數據中獲取結果，大幅降低即時查詢的延遲。

此外，我們採用了 IVF Flat 索引結構，透過 KMeans 將向量數據預先劃分為多個 cluster。檢索時，系統只需查詢與輸入向量相鄰的聚類，大幅提升大規模數據集的檢索效率，特別適合頻繁的查詢需求。

9.4 Deployment

我們的系統部署在一台 VPS 上，由 Namecheap 提供。整體架構將 Web Server、Image Server 和 PostgreSQL 分別放置於三個獨立的 Docker container 中，這樣的設計不僅便於管理，也有效避免了軟體依賴衝突。

由於三個 container 均運行於同一台 VPS，內部資料傳輸透過本地網路完成，因此無需使用 HTTPS 加密。這樣的安排不僅降低了傳輸延遲，也簡化了安全性配置，提升了系統效率。

我們還使用 Nginx 作為 reverse proxy，負責將不同的 request 分流至對應的服務。例如，使用者的操作會被導向 Web Server，而與圖片相關的 request 則會進入 Image Server。這種架構在確保系統穩定運行的同時，也為未來的擴展提供了靈活性。

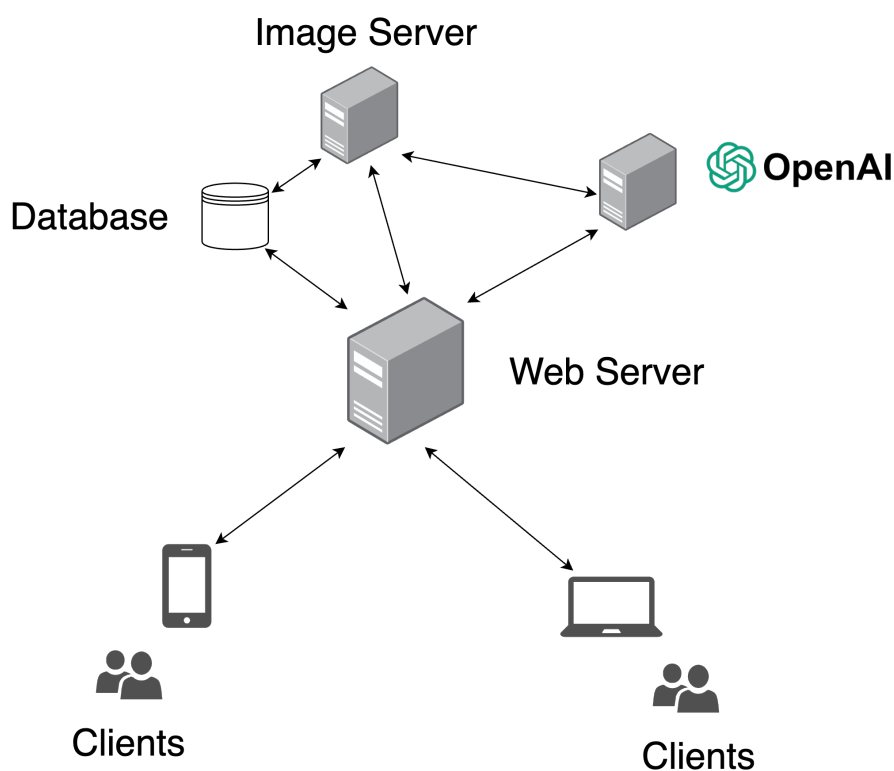


圖 24: 系統架構圖

10 困難及解決之道

10.1 軟體層級加速

PostgreSQL 優化

1. 物化視圖 (Materialized Views)

為提高查詢效率，將 item 資料表依據性別（男性、女性、無限制）及服飾類型（上衣、下身、無限制）兩個維度分成 9 個物化視圖。這樣的分割能顯著減少查詢時的資料量，提升檢索性能。

2. 關聯式資料庫設計 (Relational Schema Design)

採用精細化的關聯式模式設計，將數據拆分為多個具體且高內聚的資料表，以減少數據冗餘並優化查詢的複雜度，如圖 25所示。

3. 向量索引 (IVFFlat)

利用 IVFFlat 索引結構搭配向量檢索，將資料分群以進行更高效的語義相似度計算，實現大規模數據集的快速查詢。

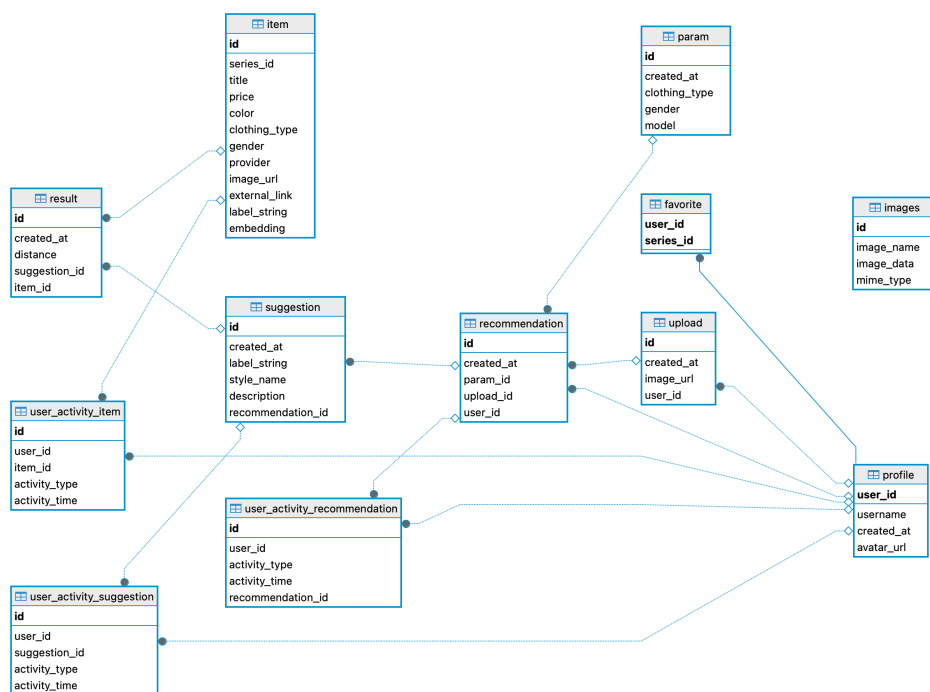


圖 25: 資料庫ER 圖

Web 優化

1. 伺服器端渲染 (Server-Side Rendering, SSR)

在 Next.js 中實現伺服器端渲染，提前生成頁面內容並將其交付給用戶，減少初始加載時間，提升使用體驗。

2. 客戶端圖片壓縮 (Client-Side Image Compression)

將用戶上傳的圖片在瀏覽器端進行壓縮，降低圖片傳輸所需的網絡帶寬，減少伺服器壓力並提升整體效能。

3. 後端代碼重構 (Backend Code Refactoring)

通過對後端代碼進行結構重組與性能優化，消除冗餘邏輯與潛在瓶頸，確保 API 呼叫速度與系統穩定性進一步提升。

10.2 硬體層級加速

起初上線時，我們發生了超級久的 runtime delay。穿搭推薦功能一次耗時 45 ~ 50 秒，文字搜尋功能一次耗時 12 秒，而以圖搜圖功能一次耗時 20 秒。這樣的運行時間遠比想像中還要更久。其中，穿搭推薦功能的 50 秒最令人無法接受，因此我們打算從這裡下手來調查及解決問題。經過調查之後發現，使用者上傳圖片後儲存就花了 2 秒，經過 OpenAI 的 API 又花了 18 秒左右，再經過 Database query 再花 20 ~ 30 秒不等，取決於網路速度。起初，我們

以為是軟體層級的問題，所以我們在軟體上下足了工夫，不僅引入前一小節所提到的各種加速方式，也反覆檢查了後端，確保沒有過冗的程式碼。但以上努力雖然有小幅加速但都無濟於事，因此我們開始思考了問題是否出在硬體層級。

我們當時的配置是 Web Server 在 VPS 上，而 Image Server 和 Database 在實驗室電腦上。於是我們嘗試將 Image Server 和 database 也搬到 VPS 上面去，跟 Web Server 架在同一台機器上，再用 Nginx 導流所有接受到的 HTTPS request。結果出乎意料地，這樣的設置改動使得穿搭推薦功能總共僅需 13 秒，而且是很穩定的 13 秒，不受到網速影響。我們事後分析原因應是這項改動縮短了兩個主要步驟所花的時間。其一是 OpenAI 的 API，OpenAI 的伺服器位置設在美國，而我們會提供存在資料庫中影像的 public URL 讓 OpenAI 能讀到圖片，意即每次 request 都需要從美國大老遠跑來位在臺灣的 database 拿圖片，而圖片的資料量又比較大，因此費時較久。其二是 Database query，我們自己的 Web Server 也是架設在美國，因此來臺灣拿資料又會花許多時間，尤其一次穿搭推薦功能會引發多次的 Database query，導致延遲更為明顯。

綜上所述，在對硬體層級做出優化之後，我們實測各功能的時間大幅縮減，詳細進步情況如表 2 所示。

功能	硬體加速前(Before)	硬體加速後(After)
穿搭推薦	45 ~ 50 秒	13 秒
文字搜尋	12 秒	8 秒
以圖搜圖	20 秒	8 秒

表 2: 三項功能硬體層級加速前後實測結果

11 目前流量

目前流量如圖 26 所示。

- 瀏覽次數：2,648 次
- 活躍使用者：386 位
- 回訪者：53 位
- 平均參與時間：1 分 27 秒

12 商業模式及市場規模

12.1 商業模式

我們預計與各大服飾廠商合作，將品牌商品上架至我們的平台。當消費者使用我們系統並找到心儀商品後，可以直接透過本平台的導流連結前往品牌的官方網站下單。基於此流程，本系統將向合作廠商收取每筆成交金額 10% 的抽成費，作為主要營收來源。10% 抽成的合理性，主要是依據與實體店面經營者進行訪談後綜合評估而得。



圖 26: 過去28 天網站後台流量監控數據

12.2 市場規模

本系統的市場規模推估主要透過「未來流通實驗室」、「台灣經濟部」以及「statista.com」等公開數據，再輔以專家訪談與內部假設進行綜合估算。為進一步說明，我們以 TAM、SAM、SOM 三個層面，逐步推算市場潛力。

TAM (Total Addressable Market)

- 範圍：台灣網購服飾電商總值
- 數據：
 - 根據 2022 年資料，台灣零售業總額為 4.28 兆（42815 億）新台幣，年成長率 7.25%。
 - 預估 2024 年產值約為 $42815 \text{ 億} \times 1.07 \times 1.07 \cong 49019 \text{ 億}$ 新台幣。
 - 電商服飾約佔其中的 22.22%，即 $49019 \text{ 億} \times 22.22\% \cong 10892 \text{ 億}$ 新台幣。
- 對應抽成： $10892 \text{ 億} \times 10\% = 1089.2 \text{ 億}$ 新台幣
- 說明：此為全台灣範圍內，所有可能透過網路進行服飾購買交易的總體潛在市場。

SAM (Serviceable Addressable Market)

- 範圍：18 ~ 24 歲年輕族群的服飾網購市場
- 數據：
 - 年輕族群消費額度佔所有年齡層消費的 17%，因此： $10892 \text{ 億} \times 17\% \cong 1852 \text{ 億}$ 。
- 對應抽成： $1852 \text{ 億} \times 10\% = 185.2 \text{ 億}$ 新台幣
- 說明：此處聚焦的年齡層為對時尚敏感度較高、且網購頻率較高的年輕消費族群。

SOM (Serviceable Obtainable Market)

- **範圍：**能透過本平台導流之實際可及市場
- **數據：**
 - 預估本平台能觸及並轉化 20% 的年輕族群，約 10 億新台幣的交易額。
- **對應抽成：**10 億 × 10% = 1 億新台幣
- **說明：**本平台在市場中尚無明顯同類競爭者，透過 AI 演算法與個人化服務，具備先行者優勢，預計能獲得年輕族群中的一定比例成交量。

資料來源詳見附件二。

13 未來展望

為了持續維持系統的競爭優勢並開拓更多潛在市場，本平台在未來將致力於四大面向的精進與發展，包括精準度與整體性、社群互動與潮流洞察、擴大品牌合作，以及功能創新與擴展。

1. 精準度與整體性

- **利用使用者行為紀錄改善模型推薦能力：**系統將持續追蹤並分析使用者的瀏覽歷程、點擊行為與購買紀錄，透過資料 Fine-tune 模型，在不斷累積的資料下提供更準確的推薦結果。
- **根據使用者身形、偏好等特徵，提供個性化推薦：**未來將增加更多參數欄位，整合使用者特徵（如身高、體重、穿衣風格與喜好），強化個人化推薦的精準度，讓使用者在平台上能更快速且明確地找到最適合的服飾。

2. 社群互動與潮流洞察

- **提供流行趨勢分析與社群功能：**透過蒐集與分析社群媒體、時尚部落客等公開資料，提供最新的流行趨勢報告，並在平台上加入社交互動機制，讓使用者能在彼此之間交換穿搭心得。
- **使用者可互動、分享穿搭靈感，提升平台吸引力：**鼓勵使用者上傳自己的穿搭照或服飾搭配心得，並透過點讚、留言、分享等方式促進互動。此舉能有效提升平台黏著度與使用者忠誠度，同時形塑平台社群影響力。

3. 擴大品牌合作

- **與小型衣服廠商及代購商合作：**除了大型品牌，我們也將積極尋求與小型廠商、設計師品牌及日、韓代購商的合作，提供他們一個可以快速導流、提升品牌曝光度的管道。
- **提供品牌曝光機會換取更高抽成：**基於平台導流成效與合作關係的深度，未來在導流抽成模式上可與合作夥伴進行更多彈性協商，如提供更多版位或更精準的廣告投放，換取更高比例的收益。

4. 功能創新與擴展

- **共享衣櫥：**針對部分對流行度要求高的族群，提供「共享衣櫥」服務，讓使用者能租借或交換服飾，降低購買成本並提升服飾使用率。
- **穿搭日記：**為使用者提供紀錄每日穿搭的功能，讓消費者能回顧過往搭配並從歷史紀錄中獲得更多靈感，亦有助於系統更精準地掌握使用者偏好。

- **虛擬試穿：**結合AR/VR技術，讓使用者在購買前即可預覽實際穿著效果，進一步降低因尺寸與版型差異而造成的退換貨率。

綜觀上述四大面向的發展策略，透過持續優化模型推薦能力、深化社群互動與品牌合作，以及積極推出創新功能，為使用者帶來更優質、多元的購物體驗，同時也為合作業者創造更高的獲利空間。

附件一

穿搭推薦

```
prompt = `請擔任我的造型師，仔細觀察這張圖片中性別為 ${gender}的  
${clothingType} === "top" ? "上衣" : "下身類衣物"},  
請推薦${numMaxSuggestion}種與之搭配的  
${clothingType} === "top" ? "下身類衣物" : "上衣"。  
對於每一種搭配，請提供一個風格名稱和推薦的原因，若對於某一種風格並沒有想要特別指定顏色的話，可以  
→ 於顏色的欄位中標示為\無限制"。  
請使用下方 JSON 格式回覆，回答無需包含其他資訊：  
[  
  {  
    "styleName": "[風格名稱]",  
    "description": "[推薦原因]",  
    "item": {  
      "顏色": "[顏色]",  
      "服裝類型": "[類型]",  
      "剪裁版型": "[描述]",  
      "設計特點": "[描述]",  
      "材質": "[材質]",  
      "細節": "[描述]",  
      ${  
        clothingType === "top"  
        ? "褲管": "[描述]", "裙擺": "[描述]"  
        : "領子": "[描述]", "袖子": "[描述]"  
      }  
    }  
  }  
]  
`
```

穿搭推薦

```
prompt = `請參考這位性別為${gender}的使用者的需求：${query}。  
若是使用者的需求中沒有特別註明關於顏色的敘述，顏色可以為\無限制"。  
同時判斷衣物的類型為上半身或下半身，若是難以判斷的話可輸入\無限制"。  
若是 gender 為 undefined 的話，請在性別欄位中填入你覺得該衣物比較偏向的性別是男性或女性，難以判  
斷的話也可以填入\無限制"。  
請使用下方 JSON 格式回覆，回答無需包含其他資訊：  
[  
  {  
    "item": {  
      "顏色": "[顏色]",  
      "服裝類型": "[類型]",  
      "剪裁版型": "[描述]",  
      "設計特點": "[描述]",  
      "材質": "[材質]",  
      "細節": "[描述]",  
      "領子": "[描述]", //選填  
      "袖子": "[描述]", //選填  
      "褲管": "[描述]", //選填  
      "裙擺": "[描述]" //選填  
    },  
    "clothing_type": "[上半身/下半身/無限制]",  
    "gender": "[男性/女性/無限制]"  
  }  
]
```

```
}  
]  
、
```

穿搭推薦

```
prompt = `請仔細觀察這張圖片中性別為${gender}的衣物，並且提供一組詳盡的描述。  
同時判斷衣物的類型為上半身或下半身，若是難以判斷的話可輸入\無限制"。  
若是 gender 為 undefined 的話，請在性別欄位中填入你覺得該衣物比較偏向的性別是男性或女性，難以判  
斷的話可以填入\無限制"。  
請使用下方 JSON 格式回覆，回答無需包含其他資訊：  
[  
  {  
    "item": {  
      "顏色": "[顏色]",  
      "服裝類型": "[類型]",  
      "剪裁版型": "[描述]",  
      "設計特點": "[描述]",  
      "材質": "[材質]",  
      "細節": "[描述]",  
      "領子": "[描述]", // 選填  
      "袖子": "[描述]", // 選填  
      "褲管": "[描述]", // 選填  
      "裙擺": "[描述]" // 選填  
    },  
    "clothing_type": "[上半身/下半身/無限制]",  
    "gender": "[男性/女性/無限制]"  
  }  
]  
、
```

附件二

估值參考資料來源：

未來流通實驗室

<https://www.mirai.com.tw/taiwanese-retail-e-commerce-industry-data-overview/>

台灣經濟部統計處

<https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/home/Home.aspx>

Statista.com

<https://www.statista.com/chart/33296/estimated-consumer-class-spending-by-region-generation/>