這是一份至關重要的 **「MIRRA 系統 V1.0 架構藍圖 (Architecture Blueprint)」**。

這份總結將作為我們接下來開發的**絕對準則**。它涵蓋了我們從介面、互動邏輯、到底層演算法的所有共識，確保我們在撰寫程式碼時，每一行都能精準對齊這個目標。

# 📋 MIRRA (AI 市調長) V1.0 開發藍圖

### 1. 前端介面：全繁體中文化 (Localization)

**目標**：打造接地氣、具備台灣在地感的戰情室介面。

* **執行重點**：
  + **全面漢化**：將原本英文的標籤（如 "Genesis Chamber", "The Arena"）全部替換為繁體中文術語（如「原點」、「輿論競技場」、「即時購買意圖」）。
  + **語境調整**：確保用語符合台灣市場調查的專業語境，而非生硬翻譯。

### 2. 使用者互動：多模態引導式輸入 (Multi-modal Input)

**目標**：支援從「實體產品」到「純商業概念」的全方位測試，賦予 AI 完整的商業認知。

* **流程設計 (LINE Bot Wizard)**：
  1. **啟動與素材投遞**：使用者傳送 **圖片 (Image)** 或 **文件 (PDF/DOC)**。
  2. **關鍵資訊追問 (Context Injection)**：
     + 機器人主動引導：「請補充**產品名稱**、**預計售價**、**核心賣點**」。
     + 此步驟至關重要，用於讓 AI 判斷 CP 值與市場定位。
  3. **確認與點火**：確認所有資料（圖+文+檔）接收無誤後，觸發後端模擬。

### 3. 核心模擬引擎：真實台灣人口模型 (Simulation Engine)

**目標**：從「隨機亂數」升級為「微縮台灣社會」，確保數據具備統計學意義。

* **人口結構 (Demographics)**：
  + **加權分布**：依據台灣人口普查數據，設定年齡（Z世代/青壯年/老年）、性別、職業的權重比例，而非平均隨機。
* **地緣與命理 (Geography & Bazi)**：
  + **城市綁定**：每個 Agent 生成時必帶有「居住城市」（台北、台中、高雄...）。
  + **真太陽時修正**：八字排盤時，依據該城市的經度進行時間校正（Time Correction），追求命理極致精準。
  + **城市性格注入**：將「地緣文化」（如北部精明、南部豪爽）寫入 AI 的 Persona，影響其發言風格與價值觀。

### 4. 戰情室視覺化：五階段敘事 (Visualization Narrative)

**目標**：透過視覺說故事，展示數據的來源與生成過程，建立使用者的信任感。

* **Phase 0：全知之眼 (Data Parsing)**
  + 動畫展示系統正在掃描使用者上傳的照片與文件，提取關鍵字（如：高價策略、健康導向）。
* **Phase 1：台灣地圖 (Geolocation)**
  + 顯示台灣地圖，依據人口密度在不同城市亮起光點（Agents）。
* **Phase 2：人口注入 (Demographic Injection)**
  + 動態圖表顯示年齡、性別比例正在填充，符合台灣社會結構。
* **Phase 3：八字運算 (Bazi Calculation)**
  + 瀑布流特效展示「出生時間 -> 八字命盤 -> 性格標籤」的轉換過程。
* **Phase 4：競技場開戰 (The Arena)**
  + 切換回三欄式介面，開始即時輿論攻防與分數計算。

### 🛡️ 我們的開發承諾

接下來的程式碼撰寫（Coding Phase），我將嚴格遵守上述四點邏輯：

1. **不寫死隨機數**，而是建立加權模型。
2. **不只看圖**，而是整合圖文檔的 Prompt。
3. **不只顯示結果**，而是演繹生成的過程。

**如果您確認這份藍圖無誤，我們就正式進入「實作階段」，開始把這些精彩的邏輯變成程式碼！** 🚀