

題目：機械鍵盤 3D 電商網站

一、專案概述

1.1 專案背景

在當前的電商環境中，消費者越來越難以僅透過平面的 2D 圖片來完整了解產品的設計與質感。為了提升使用者在線上購物的信心與體驗，我們計畫開發一個整合 3D 互動展示功能的電商網站。此網站將讓使用者能夠在購買前，自由地從各種角度檢視產品，感受其真實的設計細節。

1.2 專案目標

本專案旨在建立一個功能完整的電商網站，其核心亮點是在產品詳細頁面中嵌入一個高品質的 3D 互動模型。我們將以此為基礎，提供流暢的購物流程，目標是打造一個既實用又具視覺吸引力的線上商店。

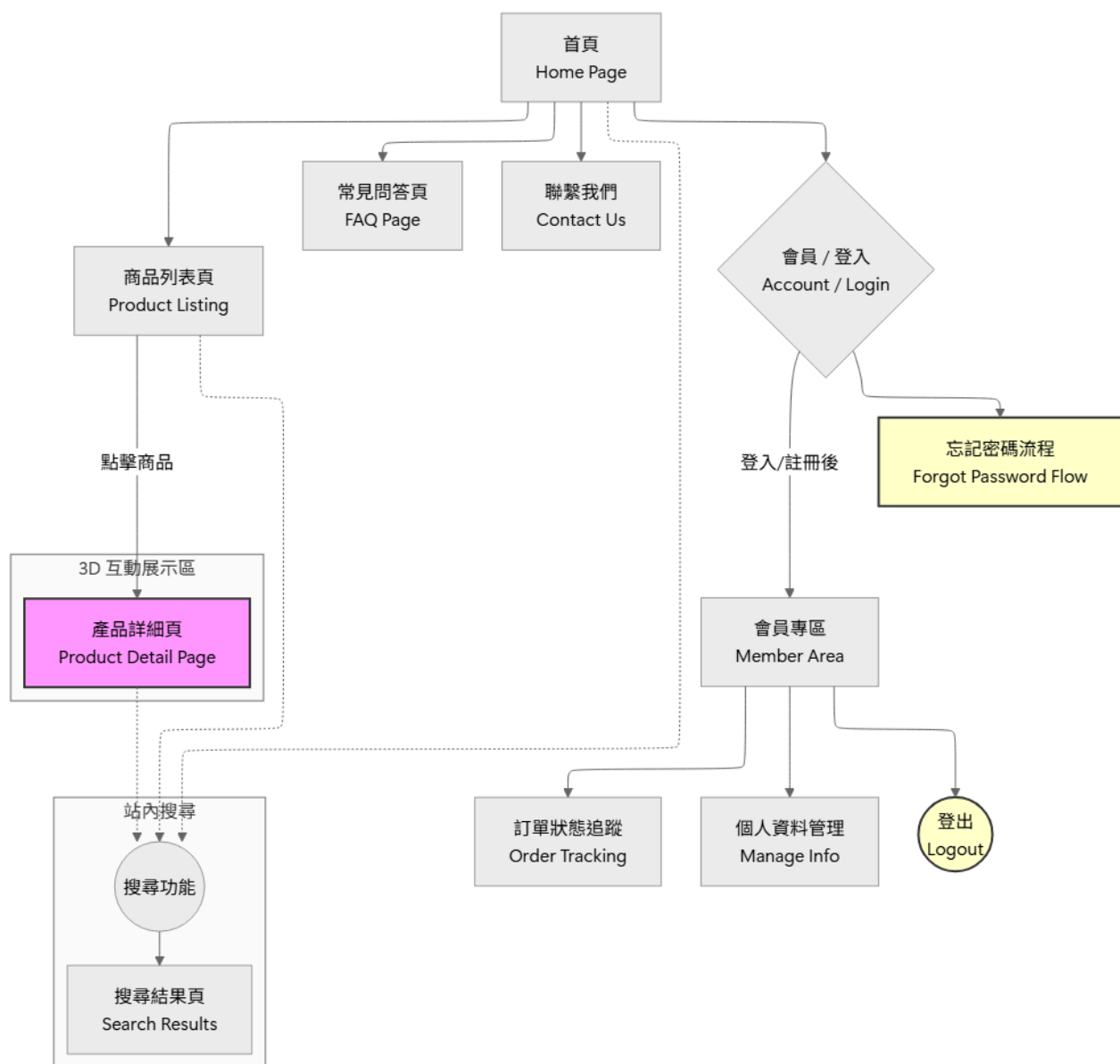
二、功能需求

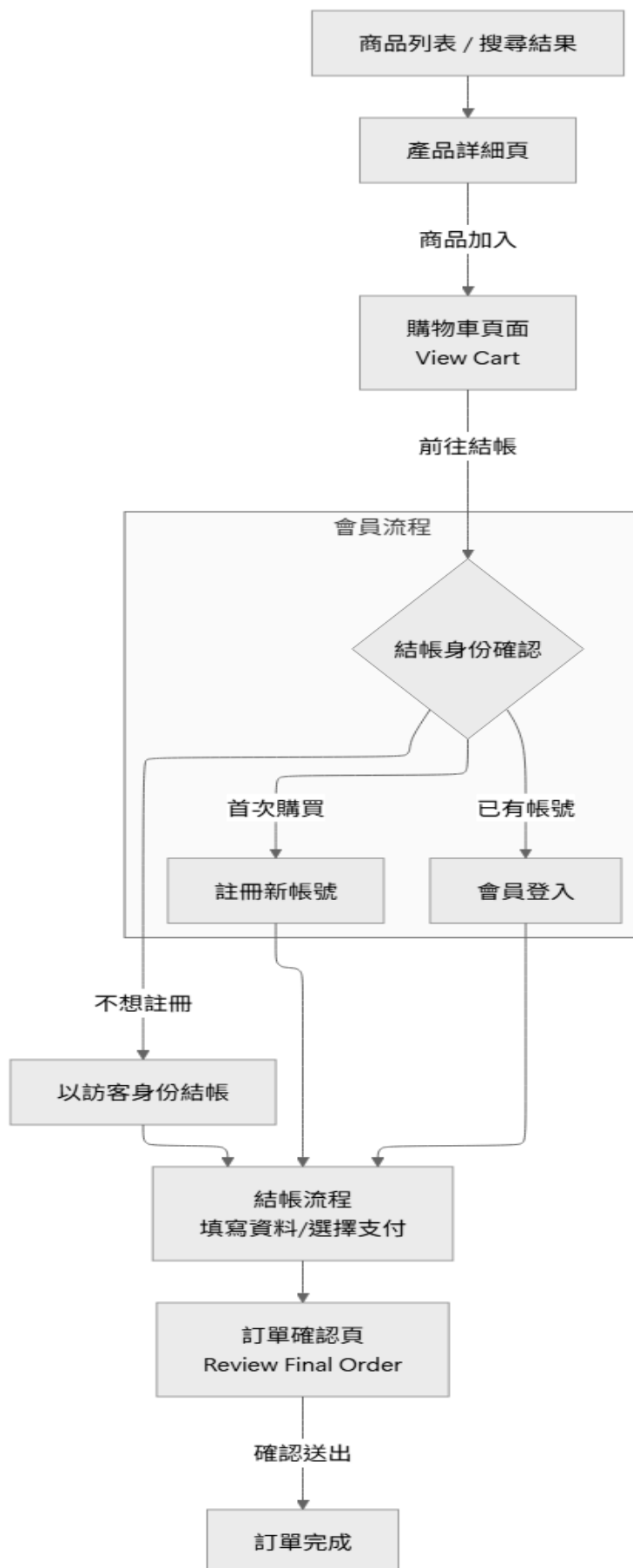
2.1 官方網站與產品展示

- 首頁 (Home Page)
 - 公司介紹：簡潔明瞭地介紹公司理念、品牌故事與核心價值。
 - 產品概述：扼要呈現主要產品線或明星商品，吸引訪客點擊查看更多細節。
- 產品頁 (Product Pages)
 - 3D 互動展示區 (簡化核心功能)：在產品詳細頁的最主要位置，嵌入一個由 Three.js 驅動的產品 3D 模型。提供以下核心互動：
 - 自由旋轉與縮放：使用者可以使用滑鼠或觸控手勢，360 度無死角地檢視產品。
 - 詳細產品資訊：在 3D 展示區下方，提供高畫質產品圖片、詳盡的規格說明、獨特賣點(特色與優勢)，以及任何相關的認證或獎項。
- 常見問答頁 (FAQ Page)
 - 整理並解答關於運送、退換貨、產品保固等常見問題。
- 聯繫我們 (Contact Us)
 - 聯繫表單：提供一個簡單易用的表單，方便訪客直接透過網站發送訊息。
 - 公司聯繫方式：清楚列出客服電話、電子郵件地址、實體地址，並可考慮加入社群媒體連結。

2.2 電商前台(線上商店)

- **會員系統 (Membership System)**
 - 註冊/登入：提供使用者建立帳號與登入的介面。
 - 登出：提供使用者登出的介面。
 - 忘記密碼：提供使用者找回密碼的介面。
 - 會員專區：
 - 訂單狀態追蹤：讓登入的會員可以查看歷史訂單與目前訂單的處理進度。
 - 個人資料管理：允許使用者修改密碼或收件地址。
- **全站搜尋功能 (Search Bar)**
 - 提供關鍵字搜尋，讓使用者能快速尋找商品。
- **商品列表頁 (Product Listing)**
 - 以清晰的網格或列表形式展示所有可供購買的產品，包含產品名稱、價格、主圖。
- **購物車 (Shopping Cart)**
 - 商品加入：用戶可以輕鬆將商品加入購物車。
 - 購物車查看：顯示已加入購物車的商品清單、數量、單價、總價，並提供修改數量或移除商品的選項。
- **訂單生成與支付 (Order Creation & Payment)**
 - 結帳流程：引導用戶逐步完成收件資訊填寫、運送方式選擇。
 - 訂單確認：顯示最終訂單總覽，包含所有商品、運費、稅金。
 - 支付整合：建議先以「貨到付款」或模擬支付為目標，降低開發複雜度。





三、技術架構

3.1 前端技術選型

這些是您構建網站外觀和互動功能的基石。

- 基礎技術：
 - **HTML (HyperText Markup Language)**: 網頁內容的「骨架」。負責定義頁面的結構, 例如標題、段落、圖片、連結等。
 - **CSS (Cascading Style Sheets)**: 網頁的「服裝」。負責控制網頁的視覺呈現, 例如顏色、字體、佈局、間距、動畫效果等。
 - **TypeScript (TS)**: 網頁的「大腦」。增加網頁的互動性, 例如表單驗證、動態內容載入、點擊事件等。
- 3D 渲染引擎：
 - **Three.js**: 它是一個基於 WebGL 的 JavaScript 函式庫, 讓我們能夠在網頁瀏覽器中創建和顯示複雜的 3D 電腦圖形。
- 前端框架 (Framework) :
 - **React.js**: 輕量級且易於學習, 適用於各種規模的專案。它同樣具有組件化特性, 並提供更簡潔的語法。
- UI 框架 :
 - **Aceternity UI** : 這是一個專為 React & Next 打造的現代化 UI 元件庫, 以其簡潔優雅的設計風格和流暢的動畫效果著稱。

四、參考範例

- Keychron (<https://www.keychron.com.tw/>)
- Razer (<https://www.razer.com/pc/gaming-keyboards-and-keypads>)
- 技嘉 (<https://www.gigabyte.com/tw/Keyboard>)

五、時間規劃

- 平日需要工作時: 以每日 2~3 小時 為主, 專注於開發畫面 UI 比較偏靜態的內容。
- 假日或無排課時間: 以開發網站課程每日 4~5 小時 為主。這段時間可以更深入地進行專案開發, 例如:
 - 新增互動功能 (TypeScript 或框架)
 - 查找和學習 Three.js
 - 測試和修復錯誤
- 分階段實現:
 - 第一階段: 網站基礎與靜態內容建構
 - 目標: 完成專案的環境設定, 並建置好網站的基本框架與不會變動的資訊頁面。
 - 產出: 一個有導覽列、頁尾, 且包含首頁、關於我們、FAQ 等靜態頁面的網站雛形。

第二階段:核心產品展示與 3D 功能整合

- 目標: 專注於專案的最大亮點。完成商品列表與商品詳細頁, 並成功將 Three.js 的 3D 模型展示功能嵌入其中。
- 產出: 使用者可以從商品列表點擊進入詳細頁, 並在頁面中 360 度旋轉觀看產品模型。

第三階段:核心電商流程(訪客結帳)

- 目標: 實現一個完整的購物閉環。讓使用者即使不登入, 也能將商品加入購物車, 並完成整個結帳過程。
- 產出: 功能完整的購物車、以及可讓訪客填寫資料並模擬下單的結帳系統。

第四階段:會員系統與進階功能完善

- 目標: 擴充網站功能, 提升使用者體驗。建立完整的註冊、登入機制, 並完成會員專區與全站搜尋功能。
- 產出: 一個功能完整、體驗流暢的現代化電商網站。

任務項目	主要內容	起始日	完成日
前置作業	安裝開發環境、建立 React 專案、安裝所需套件。	2025/8/12	2025/8/12
靜態頁面與佈局	完成共用的導覽列與頁尾、建立首頁/FAQ/聯繫我們等靜態頁面並完成內容。	2025/8/13	2025/8/17
產品列表與詳情頁	模擬商品資料、開發商品列表頁、完成動態路由的商品詳細頁。	2025/8/18	2025/8/24
3D 模型整合	建立 3D 元件、設定場景/燈光、載入模型並整合互動控制項。	2025/8/25	2025/9/7
購物車邏輯建立	安裝 Pinia、定義購物車的資料結構與操作函式、完成本地儲存同步。	2025/9/8	2025/9/14
購物車與結帳介面	開發「加入購物車」按鈕功能、建立購物車頁面、完成結帳表單與訪客結帳流程。	2025/9/15	2025/9/28
會員系統開發	建立登入/註冊頁面、實作模擬認證邏輯、設定路由守衛並完成會員專區介面。	2025/9/29	2025/10/12
進階功能與收尾	優化會員結帳流程、開發搜尋功能、進行全面的功能測試與錯誤修復、最終部署上線。	2025/10/13	2025/10/26

