

# 114-2 系統分析與設計 作業三

國立臺灣大學 資訊管理學系

繳交方式：請至 NTU COOL 作業區上傳作業。

繳交格式：請使用 PDF 文件，並在文件內嵌入相關連結及圖片。

截止時間：2026 年 5 月 25 日 (一) 14 點 20 分。

## 第一部分：持續精進 Easy Social

工程師小梁：「終於把專案搞完了，下班啦。」

工程師訓佑：「我這輩子再也不想碰這個專案了。」

你：「PM 說還要繼續加新功能誼？」

你是一間新創公司的 CEO。在公司逐漸上軌道了之後，你們決定發布一款面向消費者的社群軟體 Easy Social。經過數週密集開發，工程師小梁與訓佑已經完成了最小可行產品 (MVP, Minimal Viable Product) 然而，並且成功部署到網際網路上供普羅大眾使用。

本次作業將帶領你一步步部署自己版本的 Easy Social，並實作新的功能。

### 任務 1：基本設置 (30 分)

在開始開發之前，請先確保你能夠部署自己版本的 Easy Social。

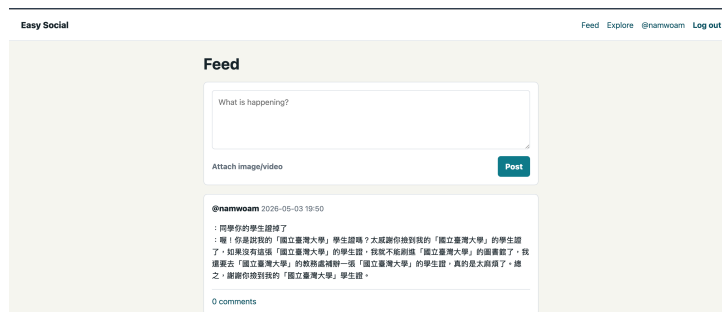


圖 1: Easy Social 成功部署的畫面

1. 請先 Fork 助教提供的 [GitHub repository](#)。
2. 提供你 Fork 後的 [GitHub repository 連結](#)。作業後續將會依照此進行評分，這個 repository 應該設為私人，並且邀請助教作為協作者（助教的 [GitHub 帳號連結](#)）。
3. 依照 README 中的指示，設置 Vercel 與 Supabase 的持續部署流程，部署成功的畫面應如圖 1 所示，並且登入、發文、追蹤與留言功能都應該正常運作。可以參考 [助教部署的版本](#)。
4. 將畫面中的「Easy Social」修改為你自己的名字，如「梁安哲's Easy Social」。
5. 提供完成上述修改後的執行畫面截圖。
6. 提供部署連結。

## 任務 2：實作圖形驗證碼（20 分）

Easy Social 專案上線後，產品經理黛比首先發現目前的註冊流程尚未導入圖形驗證碼（CAPTCHA）機制，導致大量自動化機器人帳號湧入平台並造成垃圾內容氾濫。請依序完成以下工作，以提升系統安全性與註冊流程的可靠度：

1. 在你的 Repository 中建立一個新的 Issue，清楚描述需求背景、問題說明，以及完整的 Acceptance Criteria。
2. 建立一個新的 Branch，命名為 `captcha`。
3. 實作圖形驗證碼功能，確保註冊流程能有效阻擋自動化機器人。
4. 撰寫並完成對應的單元測試（Unit Test）、整合測試（Integration Test）與端對端測試（End-to-End Test）。
5. 建立 Pull Request，並邀請 GitHub Copilot 對該 PR 進行程式碼審查。
6. 根據 Copilot 提出的建議進行必要修改；若 Copilot 的判斷有誤，需明確說明其錯誤之處與原因。
7. 完成所有修正後，合併此 Pull Request。
8. 錄製一支 YouTube 影片，紀錄圖形驗證碼功能有正確的被實作。
9. 提供最終的 Pull Request 連結與 YouTube 影片連結。

## 任務 3：實作投票貼文（20 分）

在完成圖形驗證碼功能後，Easy Social 的使用者數量顯著成長。為了進一步提升使用者參與度與平台黏著度，產品經理黛比決定新增「投票貼文（Poll Post）」功能。使用者可建立包含最多四個選項的投票貼文，自行設定各選項內容；其他使用者參與投票後，系統需即時顯示各選項的投票比例，以促進互動與社群活躍度。

請依序完成以下工作：

1. 在你的 Repository 中建立一個新的 Issue，完整描述功能需求、使用情境、問題背景，以及明確的 Acceptance Criteria。
2. 建立一個新的 Branch，命名為 `vote`。
3. 設計投票貼文所需的資料庫結構，並完成投票貼文功能的實作。
4. 提供完整的資料庫設計說明（包含各個資料表結構、欄位資料型態、關聯性等）。
5. 撰寫並完成對應的單元測試（Unit Test）、整合測試（Integration Test）與端對端測試（End-to-End Test）。
6. 建立 Pull Request，並邀請 GitHub Copilot 對程式碼進行審查。
7. 根據 Copilot 提出的建議進行必要修改；若 Copilot 的判斷有誤，需明確說明其錯誤之處與原因。
8. 完成所有修正後，合併此 Pull Request。

9. 錄製一支 YouTube 影片，紀錄投票貼文功能有正確的被實作。
10. 提供最終的 Pull Request 連結與 YouTube 影片連結。

## 第二部分：進軍交友軟體市場

在經營 Easy Social 平台一段時間後，你逐漸發現團隊在促進使用者互動與社群經營方面具備相當突出的能力。因此，公司決定將下一步發展目標放在進軍交友軟體市場，期望將既有優勢延伸至更具成長潛力的新領域。

然而，交友市場早已有眾多成熟且資源雄厚的競爭者，整體產業充滿機遇，同時也伴隨高度挑戰。在如此激烈的市場環境中，許多表面上看似吸引人的新創構想，最終往往陷入所謂的「Tarpit Idea（焦油坑點子）」困境——即需求存在，但缺乏足夠差異化與商業可行性，導致難以突破市場。

真正成功的創新，往往並非單純複製既有大型平台的模式，而是來自於對特定使用者痛點、未被滿足需求，或利基市場的深刻理解，並透過具差異化的資訊系統解決方案提供獨特價值。唯有如此，才能在競爭激烈的市場中建立可持續的產品優勢，開創屬於自身的市場定位。

本次作業將帶領你開發一個嶄新的交友軟體。

### 任務 1: 發掘問題與定義使用者 (Persona) (10 分)

在正式進軍交友軟體市場之前，你需要先深入理解市場需求。本任務的核心目標在於透過市場研究與使用者分析，找出特定目標族群尚未被滿足的需求，並明確定義產品所服務的核心使用者樣貌 (Persona)，作為後續產品設計的重要基礎。

請依序完成以下工作：

1. 研究現有交友平台的主要功能、商業模式與市場缺口。
2. 分析至少一項特定使用者痛點或尚未被充分解決的需求。
3. 定義你的目標使用者族群，並建立完整 Persona。
4. Persona 內容應包含: 基本資訊、相關背景/情境、目標/動機、核心痛點/挫折、科技使用習慣等。
5. 強調 Persona 在你所定義的問題情境下的具體行為與感受。
6. 提出你的產品將如何針對此族群提供差異化價值。

### 任務 2: 描繪使用者經驗旅程 (Journey Mapping) (10 分)

請依序完成以下工作：

1. 選擇任務 1 中所定義的 Persona，並設定其在交友軟體情境下所面臨的具體問題場景。
2. 繪製該 Persona 的完整使用者旅程地圖 (Journey Map)，內容需包含以下要素：
  - **階段 (Phases / Stages):** 定義 Persona 在此交友情境中所經歷的主要流程階段。

- **行為 (Actions / Doing)**：描述使用者在各階段中的具體行為與決策。
  - **感受 (Feelings / Emotions)**：分析使用者在各階段中的情緒變化，並標示主要 Pain Points。
  - **機會點 (Opportunities)**：針對使用者痛點、流程摩擦或體驗不佳之處，說明你的資訊系統可在哪些關鍵環節提供改善方案。
3. 可以使用表格或視覺化圖表呈現。
  4. 說明你的交友資訊系統將如何透過功能設計改善使用者體驗、提升互動品質與平台黏著度。

### 任務 3：構思系統介面 (Wireframing) (10 分)

在完成 Persona 分析與描繪使用者經驗旅程 (Journey Mapping) 後，你需要進一步將洞察轉化為具體的產品設計方案。根據 Journey Map 中所辨識出的關鍵痛點與機會點，聚焦於你的交友資訊系統最核心的解決方案，並透過低保真原型 (Low-fidelity Wireframe) 呈現系統介面的設計概念。

請依序完成以下工作：

1. 根據任務 2 的 Journey Map 分析結果，聚焦於你所辨識出的關鍵機會點，明確定義你的資訊系統欲提供的 **1 至 2 項核心功能**。
2. 繪製至少 **3 個關鍵畫面** 的 Low-fidelity Wireframe，需滿足以下要求：
  - 展示核心功能如何實際運作的主要介面。
  - 聚焦於畫面元素配置、資訊架構、使用者互動流程
  - 採用 Low-fidelity 設計形式，不使用顏色、真實圖片與複雜的視覺設計。
  - 重點在於產品邏輯與功能流程，而非視覺美化。
3. 標示主要互動流程，簡要說明使用者如何在各畫面之間進行操作與跳轉。
4. 呈現方式可採用手繪草圖或簡單的 Wireframing 工具

## 結語

當所有任務完成後，你的交友資訊系統將不再只是一個停留在概念階段的產品構想，而是從市場洞察、使用者需求分析、體驗設計到系統原型，逐步發展為一個具備清晰定位與核心競爭力的新創產品雛形。在競爭激烈且高度飽和的交友市場中，一個真正成功的產品，往往不是複製既有巨頭，而是精準切入特定痛點、創造差異化價值，並持續迭代使用者體驗。若你的產品能成功建立明確的市場定位，你將有機會進一步吸引投資、拓展使用者規模、建立品牌影響力，甚至逐步成長為具備產業影響力的新創公司。

而你，作為這間公司的創辦人與 CEO，現在所完成的，不僅是一份作業，更可能是一個新創夢想的起點。未來的道路充滿挑戰，但也同樣充滿機會，下一個改變市場規則的人，也許就是你。

## 評分與大綱

請參考表 1 的評分標準，各任務分數與重點如下：

任務	分數
第一部分	
任務 1：基本設置	30
任務 2：實作圖形驗證碼	20
任務 3：實作投票貼文	20
第二部分	
任務 1：發掘問題與定義使用者	10
任務 2：描繪使用者經驗旅程	10
任務 3：構思系統介面	10
<b>總分</b>	<b>100</b>

表 1: 本作業評分與大綱

## 最終說明

1. **提交格式**：請以 PDF 文件為主，務必**嵌入所有必要的截圖與超連結**。
2. **文件的專業性**：請確保內容結構清晰、敘述精確，並適當使用圖表與說明輔助讀者理解。一份良好的技術文件，應該能讓他人不額外說明的情況下也可以清楚理解你的設計思路與實作細節。這項能力在學術研究與實務工作中都一樣重要～

相信完成本次作業後，你將能更深入理解 CI/CD（持續整合與持續部署）與使用者中心設計（User-Centered Design）。透過新功能開發與完整測試流程的實踐，你將更能體會高品質軟體產品的建立，不僅依賴功能本身，更仰賴穩定性、可維護性與持續迭代能力；同時理解產品功能應如何回應真實使用者需求，而不僅僅是完成技術上的實作。**祝大家作業順利！**