

國立中央大學

資訊管理學系

系統分析與設計

系統軟體需求規格書

“BrainLib”

第 22 組

資工二 B	111403525	陳昱翔
資管二	111403530	黃鉅燊
資管三 A	110403601	林俊仰
企管三	110401520	王長楨
中文四	109101503	何雅智

指導教授：許智誠 教授

目錄

第 2 章 專案說明	4
2.1 專案簡介	4
2.2 專案名稱	4
2.3 專案目的與動機	4
2.4 專案目標	4
2.5 專案範圍	5
2.5.1 專案系統功能綜敘	5
2.5.2 網站樣式說明	7
圖 1：首頁的 wireframe	7
圖 2：文章看板的 wireframe	7
圖 3：文章看板的 wireframe (展開分類後)	8
圖 4：單一文章的 wireframe	8
2.5.3 開發語言及後端資料庫需求	8
2.5.4 專案工作項目	9
2.6 使用者定位	9
第 3 章 專案需求說明	11
3.1 技術需求	11
3.2 軟體需求	12
表 1：系統之軟體需求表	12
3.3 硬體需求	12
3.4 功能性需求	13
3.4.1 系統功能清單	13
表 2：模組功能清單描述	14
3.4.2 功能清單概述	17
3.5 非功能性需求	20
第 4 章 使用者案例	21
4.1 使用案例圖	21
圖 6：使用案例 2.1 新增貼文（會員）初始 4.2 使用案例規格	23
4.2.1 使用案例 2.0 貼文模組	23

4.2.2 使用案例 6.0 聊天室模組	23
4.2.3 使用案例 2.1 新增貼文（會員）	23
圖 7：使用案例 2.1 新增貼文（會員）初始畫面	24
圖 8：使用案例 2.2 加入影音（會員）畫面	25
圖 9：使用案例 2.4 加入主題（會員）畫面	25
圖 10：使用案例 2.1 新增貼文（會員）預覽畫面	25
圖 11：使用案例 2.1 新增貼文（會員）成功新增畫面	26
圖 12：使用案例 2.6 瀏覽貼文（會員）畫面	26
表 3：使用案例 2.1 之資料元素表	28
4.2.4 使用案例 6.1 創建聊天室（會員）	28
圖 13：使用案例 6.1 創建聊天室（會員）用戶清單畫面	29
圖 14：使用案例 6.1 創建聊天室（會員）聊天室畫面	29

第 2 章 專案說明

2.1 專案簡介

BrainLib 是一款專為學術領域而設計的社群軟體，旨在提供使用者一個開放且深入的平台，讓他們能夠探討學術性話題、閱讀他人的研究成果，並分享自己的想法和經驗。這個平台不僅僅是一個討論區，更是一個促進知識交流和合作的社區。

2.2 專案名稱

BrainLib 社群平台系統

2.3 專案目的與動機

BrainLib 的動機源自對現有學術社交平台的不足，我們致力於填補這一缺口，提供一個真正專注於學術的環境。儘管當前社交媒體平台多樣，卻缺乏一個能夠滿足學者專業需求的真正平台。BrainLib 的建立旨在讓學者們更有效地進行學術交流，尋找合作機會，並推動學術思想的不斷演進。

在 BrainLib，我們讓全球的研究者和學者能夠輕鬆分享研究成果、見解和學術觀點。透過評論、討論和私訊功能，我們建立了一個開放且專業的學術社群。強調鼓勵線下活動，我們致力於打破虛擬社交的限制，提升學者間實際面對面的交流，進一步激發知識的共創和合作。BrainLib 的動機不僅僅是建立一個線上平台，更是構建一個促進學術社區緊密連結的整體生態系統。

2.4 專案目標

BrainLib 是一款專為學術領域而設計的社群軟體，其主要目標在於促進學術交流和知識分享。以下是平台的主要功能：

1. 會員功能: 提供一般訪客註冊、登入，以及修改自己的個人資訊。
2. 文章看板功能: 允許會員新增、編輯、刪除文章，使他們能夠分享自己的研究成果和學術見解。
3. 文章留言功能: 提供會員對特定文章進行新增、編輯、刪除留言的功能，以促進更深入的學術討論。

4. 聊天室功能: 允許會員在私密環境中進行討論，以便更深入地探討特定學術議題。
5. 活動功能: 提供會員新增、編輯、刪除活動的功能，同時允許其他會員參與或退出這些活動，以加強社群內成員之間的實際互動。

2.5 專案範圍

以下說明本專案之應用系統功能範圍、開發程式需求與部分模組之介面。

2.5.1 專案系統功能綜敘

本系統旨在建立一個學術性社群平台，以促進使用者之間的學術討論和資訊分享。以下是系統主要功能的綜述：

1. 會員模組：
 - 提供使用者註冊、登入、登出功能。
 - 允許使用者修改個人資訊和連結第三方帳號。
2. 貼文子系統：
 - 使用者能夠新增、編輯、刪除自己的貼文。
 - 貼文支援多媒體內容，包括影音和文字。
 - 提供按讚、瀏覽、分享等功能。
3. 貼文管理子系統：
 - 版主可刪除或修改不當的貼文。
 - 審核新貼文的功能。
4. 主題子系統：
 - 使用者能夠瀏覽不同主題的內容。
 - 提供查看熱門主題和創建新主題的功能。
5. 活動子系統：
 - 使用者能夠查看即將舉辦的活動。
 - 提供以距離和時間分類的功能。
 - 允許使用者創建和參與活動。
6. 聊天室子系統：

- 使用者可以創建和刪除私密聊天室。
- 邀請其他使用者參與聊天。

7. 管理員子系統：

- 管理員可調整使用者權限。
- 提供檢視所有版主和管理員的功能。

8. 留言子系統：

- 使用者能夠在貼文下方發表留言。
- 提供編輯和刪除留言的功能。

其他整合性功能：

1. SEO (Search Engine Optimization)：

搜尋引擎最佳化，為各網頁模組設定關鍵字內容，提升網站及網頁以符合使用者輸入關鍵字之搜尋結果。

2. RWD (Responsive Web Design)：

響應式網頁設計，針對不同裝置的解析度皆能有適合之呈現，減少使用者進行縮放、平移和捲動等操作行為。

透過以上功能模組，系統致力於建立一個豐富且互動性強的學術社群，讓使用者可以深入參與學術討論、分享研究成果，同時提供了管理員功能以維護系統秩序和品質。同時，透過 SEO 和 RWD 等整合性功能，確保了網站在搜索引擎中的可見性和在不同裝置上的使用體驗。希望這個系統能夠有效促進學術交流，實現知識的共創和分享。

2.5.2 網站樣式說明

此部分以線框圖（Wireframe）呈現網站預定之介面安排，針對網站之樣式進行說明：

1. 首頁：

此畫面是正式系統前的風格圖。

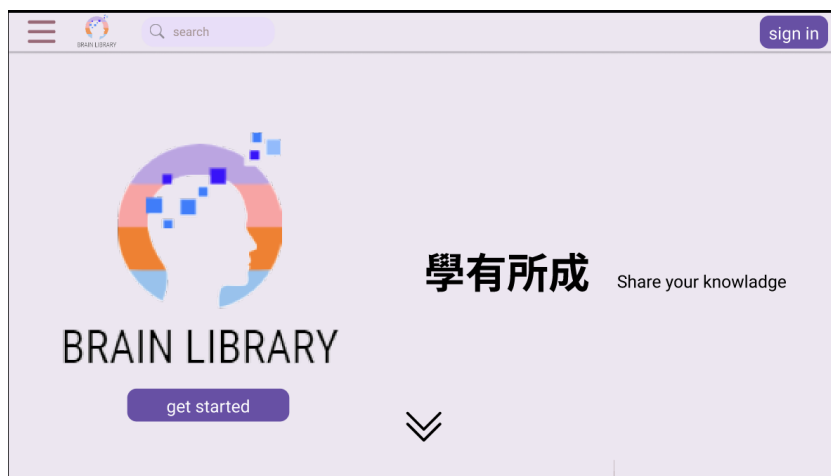


圖 1：首頁的 wireframe

2. 文章看板：

此畫面是進入系統後的第一個頁面

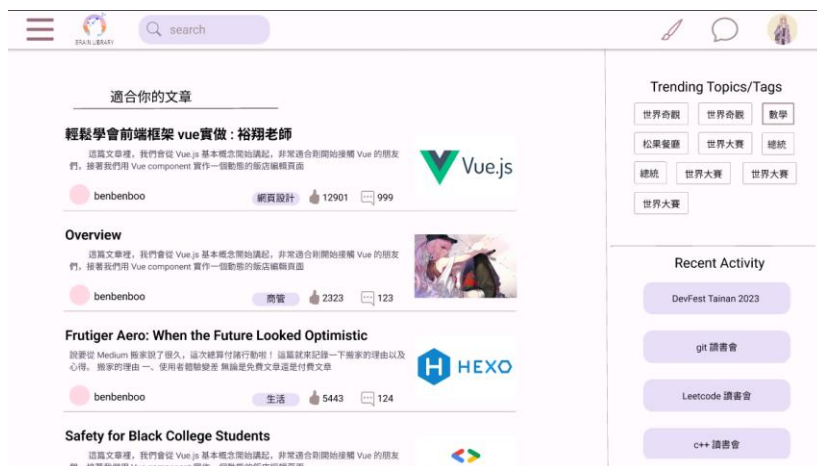


圖 2：文章看板的 wireframe

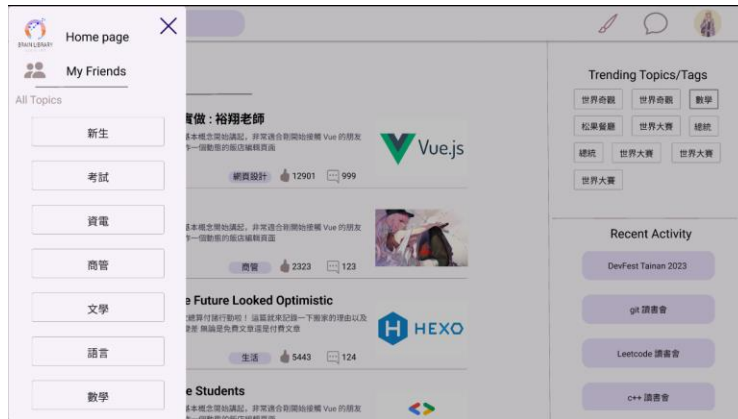


圖 3：文章看板的 wireframe (展開分類後)

3. 單一文章:



圖 4：單一文章的 wireframe

2.5.3 開發語言及後端資料庫需求

本系統的前端開發將採用 Vue3 作為主要開發框架，並使用 Tailwind CSS 作為 CSS 框架，以建立現代且具有高度可擴展性的使用者介面。後端方面，我們選擇使用 Spring 框架，結合 Hibernate 來連接資料庫。資料庫的選擇為 PostgreSQL，這能夠提供可靠且高效的資料儲存解決方案。

為確保開發環境的一致性，我們計劃在 Docker 容器中進行開發，以確保所有開發者在相同的環境中工作。此外，系統的 API 將以 JSON 格式為基準，這有助於保持資料格式的一致性，同時提供易讀且易於理解的 API 介面。這樣的技術組合旨在打造一個高效、具備現代化設計的系統，以滿足學術社群的需求。

本系統的網頁應能在客戶端的主要瀏覽器上正確執行，包括 Chrome、Edge、Safari 與 Firefox 等主流瀏覽器。為確保使用者在不同平台上都能順利使用系統，我們將特別優化和測試在這些瀏覽器上的相容性。

為確保系統數據的安全性和穩定性，我們將採取適當的備援機制。這包括即時或每日的數據備份，以確保在任何潛在的數據丟失情況下都能迅速還原系統。同時，我們會提供相關的備份與備援機制建議，以協助客戶選擇最適合他們需求的解決方案。這有助於系統在面對不同的意外情況時能夠迅速回復運作，確保使用者的資料和系統的穩定性。

2.5.4 專案工作項目

本專案之系統開發採用軟體工程進行，應包含以下工作項目，同時應交付相關之文件或程式碼以確認該項工作正確完成：

1. 需求需求確認與訂定。
2. 系統分析與設計。
3. 離型開發展示與確認。
4. 介面設計。
5. 資料庫建置。
6. 程式開發。
7. 系統整合測試。

2.6 使用者定位

本系統的目標是提供一個專為學術領域而設計的社群軟體，主要面向對學術交流感興趣並願意運用科技平台進行知識分享的使用者。為了更有效地達成這一目的，我們將系統的使用者分為四個主要角色：一般訪客、會員、版主和管理員。以下是各使用者的主要功能與權限：

1. 一般訪客:

- 權限：可以瀏覽貼文和留言、查閱活動資訊。
- 功能：限制於僅能瀏覽內容，無法進行發文或活動的新增編輯。

2. 會員:

- 權限：擁有一般訪客的權限，並進一步擁有以下功能。
 - 功能：
 - a. 新增、編輯個人貼文。
 - b. 對貼文進行留言互動。
 - c. 與其他會員進行私訊聊天。
 - d. 新增、編輯個人發起的活動。
 - e. 加入其他會員發起的活動。
3. 版主：
- 權限：擁有會員的所有權限，並進一步擁有以下功能。
 - 功能：
 - a. 審核、刪除其他會員的貼文。
 - b. 審核、刪除其他會員的活動。
 - c. 創建新的主題，即創建新的討論分區。
4. 管理員：
- 權限：擁有版主的所有權限，並進一步擁有以下功能。
 - 功能：
 - a. 調整使用者的權限，包括提升或降低會員身份。
 - b. 刪除整個主題，即整個討論分區的內容。

這樣的系統使用者角色設計確保了各類使用者在系統中擁有適當的權限和功能，從而滿足他們在學術交流平台上的需求，同時保障系統的順暢運作。

第 3 章 專案需求說明

3.1 技術需求

為確保本專案順利開發和運行，我們制定了以下技術需求，以實現功能和效能的最佳平衡：

1. 開發語言：

- a. 前端開發：使用開放式語言 vue3，搭配 Tailwind CSS 進行網站的前端開發，以實現直覺且高度可定制的使用者介面。
- b. 後端開發：使用 Java 語言，結合 Spring 框架和 Hibernate 技術進行後端開發，確保系統的穩定性和可擴展性。

2. 開發工具：

- a. Wireframe 設計：使用 FIGMA 工具進行網站 wireframe 的製作，以確保在開發前有清晰且一致的設計方向。
- b. 容器化開發：在開發階段，使用 Docker 容器進行開發，以確保開發環境的一致性，方便開發團隊的協作。

3 後端資料庫：

使用 PostgreSQL 作為後端資料庫，以支援系統對大量個人資料的安全儲存和高效管理。

4 溝通與 API：

API 格式：前後端之溝通和 API 存取將使用 JSON 格式進行，確保資料的結構清晰和易於處理。

5 資訊安全保護：

由於系統涉及大量個人資料，資訊安全保護將成為設計的重要考量，採用權限管理和相應的安全措施，以確保使用者資訊的隱私和安全性。

6 部署和運行：

在運行階段，本專案將使用 AWS ECS 作為容器運行環境，以確保系統的高可用性和可擴展性。

透過以上技術需求的配置，我們期望能夠建立一個安全、穩定且功能豐富的線上平

台，滿足使用者需求並提供優良的使用者體驗。

3.2 軟體需求

類別	需求內容
作業系統	Microsoft Windows 11
設計語言及框架	前端： <ul style="list-style-type: none">- 語言: HTML、CSS、JavaScript- 框架或插件: Vue3、Tailwind CSS 後端： <ul style="list-style-type: none">- 語言: Java- 框架或插件: Spring Framework、Hibernate 資料: JSON
開發容器	Docker
資料庫	PostgreSQL
圖像檔案	ico、jpg、png、向量圖

表 1：系統之軟體需求表

3.3 硬體需求

為確保順利開發和部署本專案，我們採用了容器化的開發方式，並在後期選擇 AWS 服務中的 ECS（Elastic Container Service）來運行專案本身。以下是相關硬體需求的詳細說明：

1. 開發階段：

- 開發機器：開發人員的工作機器需要具備足夠的運算能力和記憶體，以支援順暢的程式碼編輯、容器建構和本地測試。建議採用現代化的開發機器，例如搭載多核心處理器(i5-7)和足夠記憶體的機型(16GB)。
- Docker 容器：開發過程中使用 Docker 容器進行應用程式的封裝和本地測試。確保 Docker 環境正確設定，以確保容器在不同開發環境中的一致性。

2. 部署階段 - AWS ECS：

- 虛擬機或 EC2 實例：AWS ECS 通常運行在虛擬機或 EC2 實例上。根據專案的規模和需求，確保選擇足夠的虛擬機或 EC2 實例類型，以應對預期的流量和計算需求。
- 記憶體和運算資源：根據應用程式的需求，確保 ECS 實例的配置具有足夠的

記憶體和運算資源，以確保應用程式運行的穩定性和性能。

- c. 存儲：如果應用程式需要持久性存儲（如資料庫或檔案系統），請考慮使用 AWS 的相應服務，如 Amazon RDS 或 Amazon EFS，以確保資料的持久性和可擴展性。
- d. 網路：確保 ECS 實例配置了正確的網路設定，包括安全組、VPC 設定等，以確保應用程式的網路通信是安全和可靠的。
- e. ECS Cluster：建立和配置 ECS Cluster，確保能夠有效管理和部署容器。
- f. 監控和日誌：設定適當的監控和日誌系統，以便及時發現和解決潛在的問題。

AWS 提供的 CloudWatch 和其他監控服務可用於實現這一點。

其他注意事項：

- a. 安全性：在 AWS 中，採用 IAM（Identity and Access Management）進行適當的存取權限管理，確保只有授權的實體可以訪問相應的資源。
- b. 成本效益：根據專案預算和需求，優化 AWS 資源的使用，以確保成本效益最大化。

透過以上硬體需求的配置，我們能夠在開發和部署階段確保專案運行順暢且穩定，同時兼顧成本效益和安全性。

3.4 功能性需求

3.4.1 系統功能清單

本系統範圍用於學術性社群平台系統，其中主要包含會員、貼文、貼文管理、主題、活動、聊天室、管理員管理和留言等八個模組，並且能進行相關新增、查閱與維護工作。藉由此系統支持完成學術性社群平台系統所需的管理流程，以下表格（表 2：模組功能清單描述）依據模組分別進行說明與闡述：

表 2：模組功能清單描述

模組	說明	功能名稱	說明
1.0 模組： 會員	管理使用者的身份和基本資訊，包括註冊、登入、登出、連結第三方帳號、修改資料、檢視資料、移除資料等功能。	1.1 會員註冊	使用者註冊新帳號
		1.2 會員登入	允許已註冊的會員登入系統
		1.3 會員登出	提供已登入會員登出系統
		1.4 連結第三方帳號	允許會員連結其社交媒體或其他第三方帳號
		1.5 更改會員資料	允許會員修改其個人資訊
		1.6 檢視會員資料	提供會員查看自己及其他會員的基本資料
		1.7 移除會員資料	允許會員刪除其帳號與相關資訊
2.0 模組： 貼文	允許使用者發表新文章，包括影音、文字、主題，並提供按讚、瀏覽、分享、搜索等功能	2.1 新增貼文	提供會員發表新的文章
		2.2 加入影音	允許貼文中加入影音內容
		2.3 加入文字	允許貼文中加入文字內容
		2.4 加入主題	允許設定貼文的主題
		2.5 按讚貼文	提供會員對其他貼文按讚的功能
		2.6 瀏覽貼文	允許使用者瀏覽其他會員發表的文章內容
		2.7 分享貼文	提供分享貼文到其他平台或社交媒體的選項
		2.8 搜索貼文	允許使用者根據貼文內容搜索相關貼文。
3.0 模組： 貼文管理	管理貼文的適當性，包含刪除不當貼文、修改貼文內容、審核新貼文、檢舉不當貼	3.1 刪除貼文	允許版主或管理員刪除不當或違規的貼文
		3.2 修改貼文	提供貼文發表者修

	文等功能。		改其貼文內容的選項
		3.3 審核貼文	版主可審核新發表的貼文
		3.4 檢舉貼文	提供會員檢舉不當或有問題的貼文
4.0 模組： 主題	允許使用者瀏覽不同主題，查看熱門主題，並提供創建新主題的功能。	4.1 瀏覽主題	允許使用者瀏覽社群中各種主題的內容
		4.2 查看熱門主題	提供查看社群中熱門主題的功能
		4.3 創建主題	允許使用者創建新的主題
5.0 模組： 活動	提供查看即將舉辦的活動、以距離和時間分類活動，並包含新增、刪除活動以及加入主題和活動的功能。	5.1 查看活動	允許使用者查看即將舉辦的活動
		5.2 以距離來分類	提供以地理位置距離分類活動的功能
		5.3 以時間來分類	提供以時間順序分類活動的功能
		5.4 新增活動	允許會員創建新的活動
		5.5 刪除活動	提供創建者或管理員刪除活動的權限
		5.6 加入主題	允許將活動與特定主題相關聯
		5.7 加入活動	允許會員參與其他會員發起的活動
6.0 模組： 聊天室	負責使用者之間的即時溝通，包括創建聊天室、邀請其他人、刪除聊天室等功能。	6.1 創建聊天室	允許會員創建新的聊天室，進行私密討論
		6.2 邀請其他人	提供邀請其他會員參與聊天室的功能
		6.3 刪除聊天室	允許聊天室的創建者或管理員刪除不需要的聊天室
7.0 模組： 管理者	提供權限管理，包括修改權限、檢視所有版主和管理員等功能。	7.1 修改權限	管理員可以登入系統
		7.2 檢視所有版主	管理員可以新增其他管理員

		7.3 檢視所有管理員	提供檢視社群中所有管理員的功能
8.0 模組： 留言	允許使用者對貼文進行留言，包括新增留言、編輯留言、刪除留言等功能	8.1 新增留言	提供會員在貼文下方發表評論或回應的功能
		8.2 編輯留言	允許留言發表者修改其留言的內容
		8.3 刪除留言	提供留言發表者、貼文發表者、版主或管理員刪除留言的權限

3.4.2 功能清單概述

1. 會員子系統：

會員模組負責管理使用者的身份和基本資訊，提供註冊、登入、登出、第三方帳號連結、會員資料更改、檢視及移除等功能。

1.1 會員註冊：提供使用者註冊新帳號，成為社群的一員。實作包括輸入合法性檢查、驗證碼流程以防止機器註冊等。

1.2 會員登入：允許已註冊的會員登入系統，以存取更多功能。實作包括帳號密碼驗證，以及安全性機制，如多次嘗試失敗的鎖定機制。

1.3 會員登出：提供已登入會員登出系統的選項。實作包括清除相應的登入狀態標記。

1.4 連結第三方帳號：允許會員連結其社交媒體或其他第三方帳號。實作需要透過 OAuth 或其他授權機制實現。

1.5 更改會員資料：允許會員修改其個人資訊，保持資料的最新與完整。實作包括表單提交、資料驗證、並更新資料庫中的相應資訊。

1.6 檢視會員資料：提供會員查看自己及其他會員的基本資料。實作包括設計用戶介面以展示資訊，同時保護隱私資訊。

1.7 移除會員資料：允許會員刪除其帳號與相關資訊。實作需要確保用戶的數據被正確且安全地移除。

2. 貼文子系統：

貼文子系統允許會員發表新文章，包括影音、文字、主題，並提供按讚、瀏覽、分享、搜索等功能

2.1 新增貼文：提供會員發表新的文章，分享其學術見解或研究成果。實作包括標題、內容輸入，以及多媒體資源上傳。

2.2 加入影音：允許貼文中加入影音內容，提供更豐富的呈現方式。實作需要支援影音上傳，並在介面中呈現。

2.3 加入文字：允許貼文中加入文字內容，進一步說明或補充文章主題。實作包括文字編輯器的設計和整合。

- 2.4 加入主題： 允許設定貼文的主題，方便其他使用者查找相關內容。實作需要建立主題標籤系統。
- 2.5 按讚貼文： 提供會員對其他貼文按讚的功能，以表達喜好或支持。實作需要建立讚的數據結構和處理相應的用戶反饋。
- 2.6 瀏覽貼文： 允許使用者瀏覽其他會員發表的文章內容。實作包括列表呈現、分頁和貼文詳情頁的設計。
- 2.7 分享貼文： 提供分享貼文到其他平台或社交媒體的選項。實作需要整合分享 API 並設計分享介面。
- 2.8 搜索貼文： 允許使用者根據特定條件搜索相關貼文。實作需要搜索引擎的集成和相應的搜索算法。
- 3. 貼文管理子系統：
 - 負責管理貼文的合適性，包含刪除不當貼文、修改貼文內容、審核新貼文、檢舉不當貼文等功能。
 - 3.1 刪除貼文： 允許版主或管理員刪除不當或違規的貼文。實作包括權限檢查和從數據庫中刪除相應內容。
 - 3.2 修改貼文： 提供貼文發表者修改其貼文內容的選項。實作包括權限檢查和更新相應數據。
 - 3.3 審核貼文： 版主可審核新發表的貼文，確保內容合乎社群準則。實作包括審核流程和審核結果的反饋。
 - 3.4 檢舉貼文： 提供會員檢舉不當或有問題的貼文。實作包括檢舉流程、檢舉歷史紀錄等。
- 4. 主題子系統：
 - 主題子系統讓使用者瀏覽社群中各種主題的內容，包括查看主題、查看熱門主題、創建主題等功能。
 - 4.1 瀏覽主題： 允許使用者瀏覽社群中各種主題的內容。實作包括主題列表、主題詳情頁等。
 - 4.2 查看熱門主題： 提供查看社群中熱門主題的功能。實作需要統計主題瀏覽、讚數等數據。

4.3 創建主題： 允許使用者創建新的主題，以分享特定領域的內容。實作包括主題創建流程和相應的權限管理。

5. 活動子系統：

活動子系統讓使用者查看即將舉辦的活動，以及根據距離和時間分類活動。還包括新增、刪除活動、加入主題和加入活動的功能。

5.1 查看活動： 允許使用者查看即將舉辦的活動。實作包括活動列表、活動詳情頁等。

5.2 以距離來分類： 提供以地理位置距離分類活動的功能。實作需要整合地理位置數據和分類算法。

5.3 以時間來分類： 提供以時間順序分類活動的功能。實作需要整合時間數據和排序算法。

5.4 新增活動： 允許會員創建新的活動，邀請其他使用者參與。實作包括活動創建表單、時間、地點、內容等詳情。

5.5 刪除活動： 提供創建者或管理員刪除活動的權限。實作需要權限檢查和相應的數據刪除。

5.6 加入主題： 允許將活動與特定主題相關聯。實作包括主題選擇和數據關聯。

5.7 加入活動： 允許會員參與其他會員發起的活動。實作包括活動報名流程、確認和反饋。

6. 聊天室子系統：

聊天室子系統負責創建、邀請和刪除聊天室，以進行私密討論。

6.1 創建聊天室： 允許會員創建新的聊天室，進行私密討論。實作包括聊天室創建表單、成員邀請等。

6.2 邀請其他人： 提供邀請其他會員參與聊天室的功能。實作需要邀請流程和成員管理。

6.3 刪除聊天室： 允許聊天室的創建者或管理員刪除不需要的聊天室。實作需要權限檢查和相應的數據清理。

7. 管理員子系統：

管理員子系統負責管理社群中的版主和管理員，包括修改權限、檢視版主和檢視管理

員等功能。

7.1 修改權限：允許管理員修改使用者的權限設定。實作包括權限選擇和數據更新。

7.2 檢視所有版主：提供檢視社群中所有版主的功能。實作包括版主列表和相應的檢視權限。

7.3 檢視所有管理員：提供檢視社群中所有管理員的功能。實作包括管理員列表和相應的檢視權限。

8. 留言子系統：

留言子系統負責處理貼文下方的評論或回應，包括新增留言、編輯留言和刪除留言等功能。

8.1 新增留言：提供會員在貼文下方發表評論或回應的功能。實作包括留言表單、評論內容和相應的數據儲存。

8.2 編輯留言：允許留言發表者修改其留言的內容。實作包括編輯流程和相應的數據更新。

8.3 刪除留言：提供留言發表者、貼文發表者、版主或管理員刪除留言的權限。實作包括權限檢查和相應的數據刪除。

3.5 非功能性需求

1. 一個電子信箱只能註冊為一個會員
2. 一篇文章可以對應到多個主題分類
3. 系統必須能夠至少讓 500 位訪客/會員/管理員同時登入系統。
4. 系統登錄過程需要在 3 秒鐘之內完成。
5. 網頁顯示圖片，需控制每個網頁載入時間不超過 3 秒鐘為原則，若為列表之圖片顯示則不在此限，但以第一張圖片顯示不超過 3 秒為原則。
6. 資料庫之寫入與讀取速度須能搭配網頁載入秒數之需求。
7. 系統能夠每秒處理 1000 筆交易，而且回應時間不能超過 5 秒鐘。
8. 需提供線上備份與每日備份之方案。
9. 系統當機次數必須少於每年 2 次

第 4 章 使用者案例

依憑上章節之功能清單，本專案繪製統一塑模語言（Unified Modeling Language，UML）說明與建構本系統之方法與架構，於本章節將會描述使用案例圖（Use Case Diagram）與使用案例規格。

4.1 使用案例圖

依據前三章針對專案之需求進行確定，BrainLib 預計共有 4 位動作者與 39 個使用案例，並依照不同之模組區分成不同子系統共計八個子系統，其中包含以下：①會員子系統、②貼文子系統、③貼文管理子系統、④留言子系統、⑤主題子系統、⑥管理員子系統、⑦聊天室子系統、⑧活動子系統，如下圖（圖五）所示：

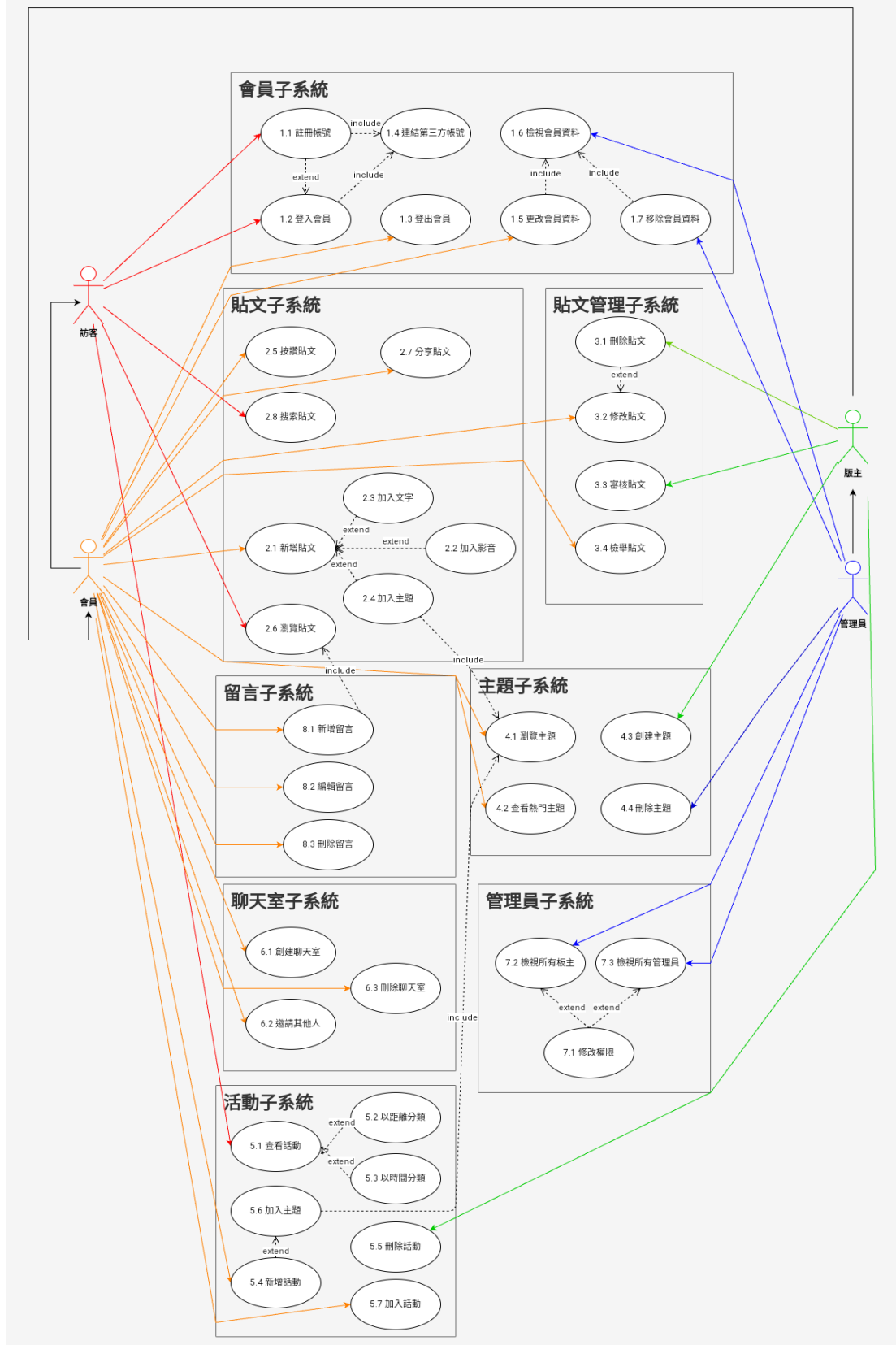


圖 6：使用案例 2.1 新增貼文（會員）初始 4.2 使用案例規格

本專案使用案例規格將以模組 2.0 貼文及模組 6.0 聊天室為範例，其中以會員新增貼文及創建聊天室為範例進行詳細說明。

4.2.1 使用案例 2.0 貼文模組

- 填表人：黃鉅榮
- 商業流程編號：
- 行為者：一般訪客、會員

模組	功能名稱
2.0 模組：貼文	2.1 新增貼文
	2.2 加入影音
	2.3 加入文字
	2.4 加入主題
	2.5 按讚貼文
	2.6 瀏覽貼文
	2.7 分享貼文
	2.8 搜索貼文

4.2.2 使用案例 6.0 聊天室模組

- 填表人：黃鉅榮
- 商業流程編號：
- 行為者：會員

模組	功能名稱
6.0 模組：聊天室	6.1 創建聊天室
	6.2 邀請其他人
	6.3 刪除聊天室

4.2.3 使用案例 2.1 新增貼文（會員）

- 填表人：黃鉅榮
- 商業流程編號：2.1
- 主要動作者：會員

- 支援動作者：無
- 摘要描述：本使用案例說明會員如何在系統中創建並發布新貼文
- 前置條件：會員完成商業流程編號「1.2 登入會員」，並且已成功登入系統
- 後置條件：
 1. 若會員成功發布貼文，則該貼文將在貼文區顯示
- 介面藍圖：

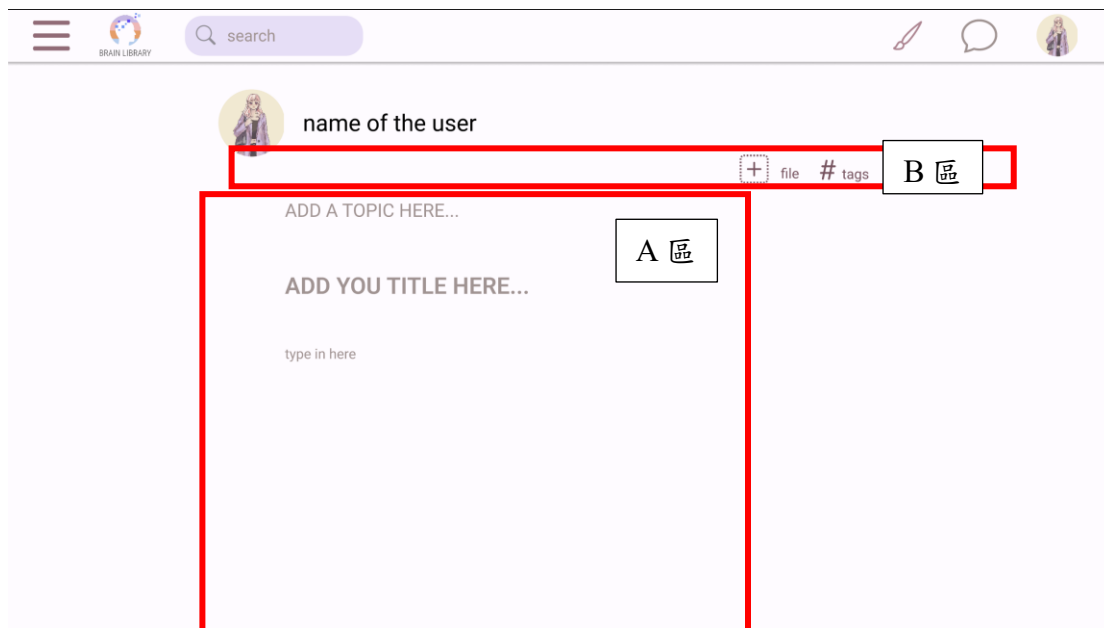


圖 7：使用案例 2.1 新增貼文（會員）初始畫面

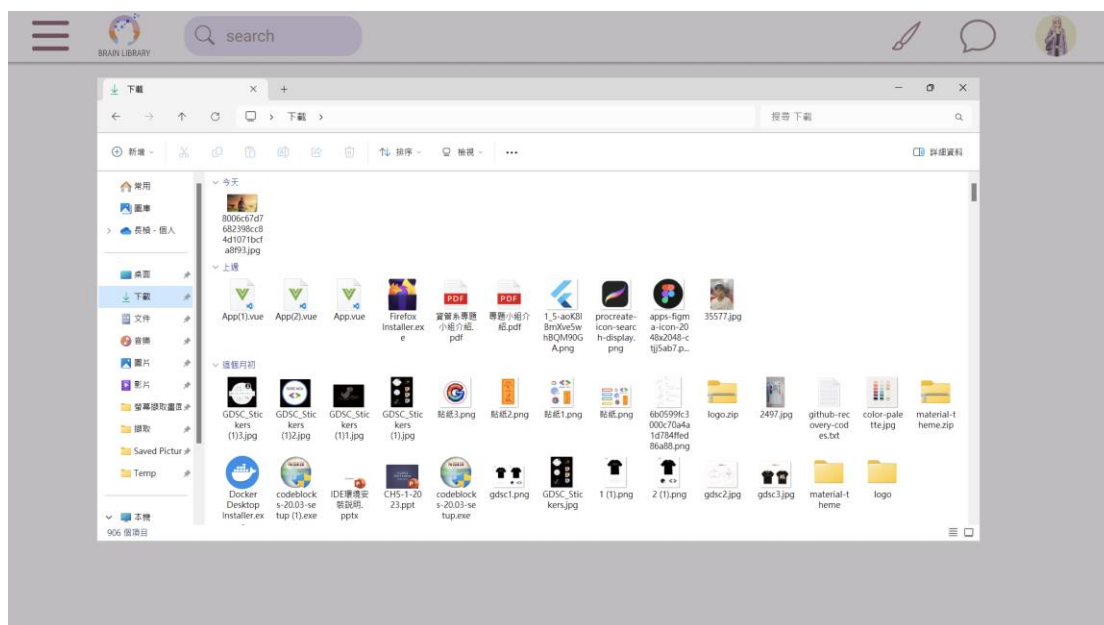


圖 8：使用案例 2.2 加入影音（會員）畫面

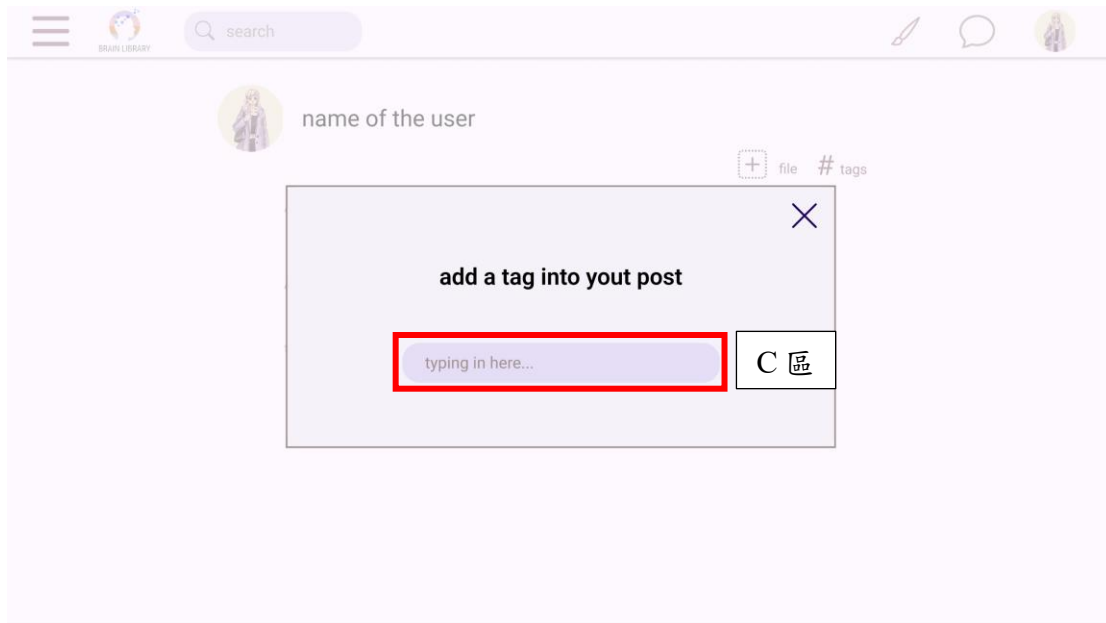


圖 9：使用案例 2.4 加入主題（會員）畫面

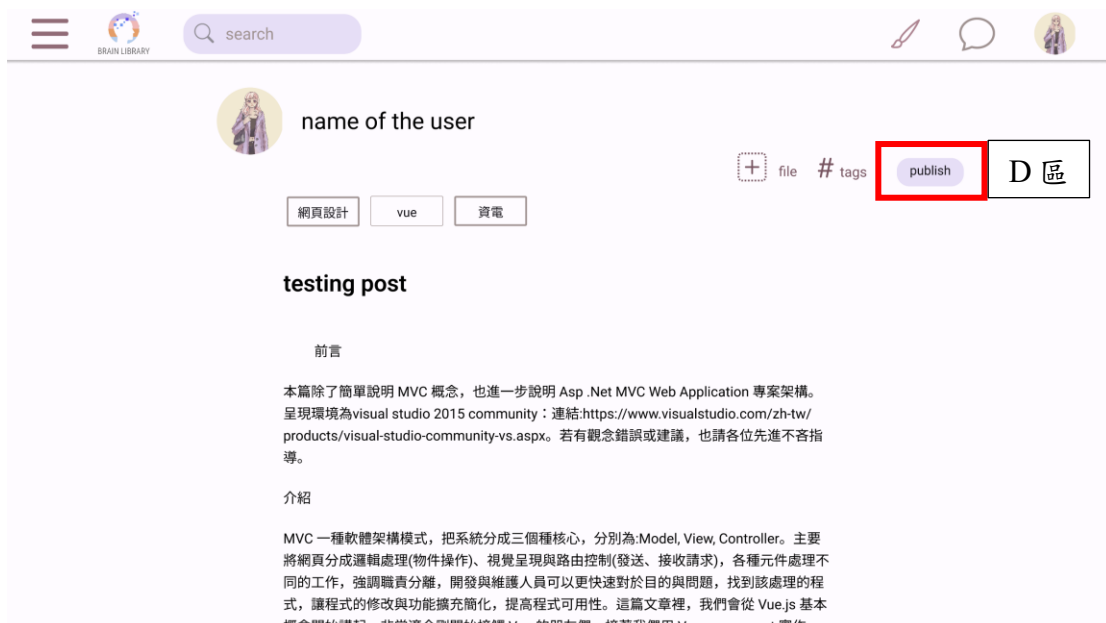


圖 10：使用案例 2.1 新增貼文（會員）預覽畫面

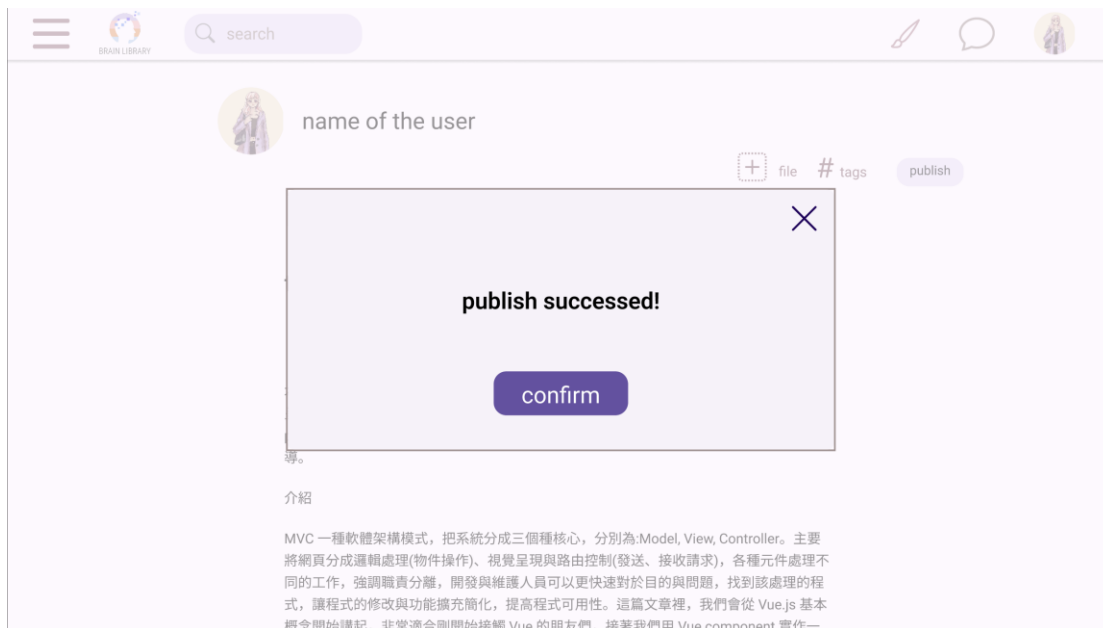


圖 11：使用案例 2.1 新增貼文（會員）成功新增畫面

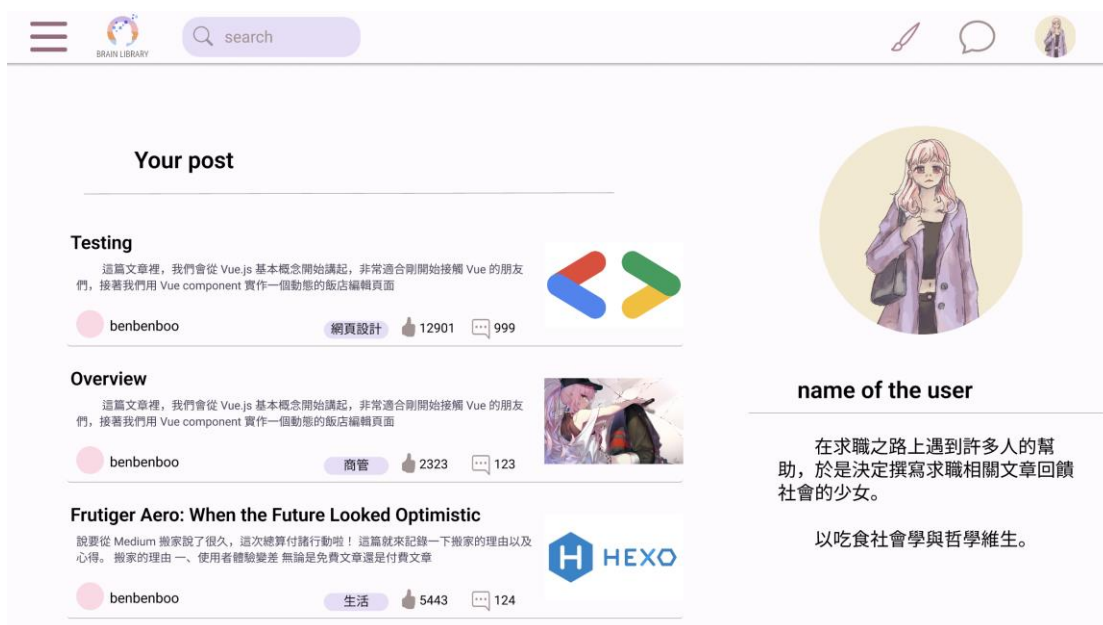


圖 12：使用案例 2.6 瀏覽貼文（會員）畫面

主要流程：

1. 會員登入系統，並進入「創建新貼文」頁面（圖 6）
2. 在創建新貼文頁面，會員可以填寫相關資訊，包括但不限於：

◆ 貼文標題

- ◆ 貼文內容或描述
 - ◆ 附加圖片、影片
 - ◆ 選擇相關主題
3. 會員於（圖 6）之 A 區可加上貼文標題及內容或描述
 4. 會員於（圖 6）之 B 區點選 + file 按鈕可進入加入影音（圖 7）
 5. 系統前端驗證使用者輸入之資料格式
 - ◆ 貼文標題
 - ✓ 長度為 30 字
 - ✓ 可接受中英文及符號字符
 - ◆ 貼文內容或描述
 - ✓ 長度為 2000 字
 - ✓ 可接受中英文及符號字符
 - ◆ 附加圖片
 - ✓ 格式為: PNG, JPG, GIF, SVG, BMP 等常見圖片格式
 - ✓ 大小上限為 100 MB
 - ◆ 附加影片
 - ✓ 格式為: MP4, MOV, WMV, AVI, MKV 等常見影片格式
 - ✓ 大小上限為 600 MB
 - ◆ 若驗證成功則進入下一個步驟
 - ◆ 若驗證失敗，則顯示錯誤訊息給會員並要求更正
 6. 會員於（圖 6）之 B 區點選 # tags 按鈕可進入加入主題（圖 8）
 7. 會員可於（圖 8）之 C 區瀏覽主題並加至貼文
 8. 會員可預覽完整的貼文（圖 9）
 9. 會員確認填寫的信息無誤後，可於（圖 9）之 D 區選擇 public 按鈕以發佈新貼文
 10. 系統驗證並處理提交的信息後將貼文保存至系統資料庫並顯示在貼文區域。
 11. 新增完成後介面藍圖（圖 10）會顯示發布完成訊息
 12. 在貼文區域，會員可以查看自己發佈的貼文（圖 11），並確保其正確顯示和可訪問性。

13. 貼文新增完成後，結束本使用案例

替代流程：

1. 會員在填寫新貼文信息後，如果選擇返回上一步，系統不保存已輸入的資料，將用戶返回到上一個頁面
 2. 若系統在處理貼文發佈時檢測到格式錯誤，將會顯示相應的錯誤訊息，提示用戶修改。
- 特殊需求：無
 - 輔助說明：無
 - 資料元素：

表 3：使用案例 2.1 之資料元素表

ID	名稱	類型 (長度/大小)	說明 (若有預設值、限制條件、 特殊資料來源、顯示格式請詳加記載)	統一 編碼
1	貼文標題	文字 (30)	1. 畫面上必填欄位	
2	貼文內容	文字 (2000)	1. 畫面上必填欄位	
3	貼文圖片	圖片 (100)	1. 格式為: PNG, JPG, GIF, SVG, BMP 2. 大小上限為 100 MB	
4	貼文影片	影片 (600)	1. 格式為: MP4, MOV, WMV, AVI, MKV 2. 大小上限為 600 MB	

4.2.4 使用案例 6.1 創建聊天室（會員）

- 填表人：黃鉅榮
- 商業流程編號：6.1
- 主要動作者：會員
- 支援動作者：無
- 摘要描述：本使用案例說明會員如何在系統中創建新的聊天室
- 前置條件：會員完成商業流程編號「1.2 登入會員」，並且已成功登入系統
- 後置條件：

1. 若會員成功創建聊天室，則該聊天室將在會員聊天室清單中顯示

○ 介面藍圖：

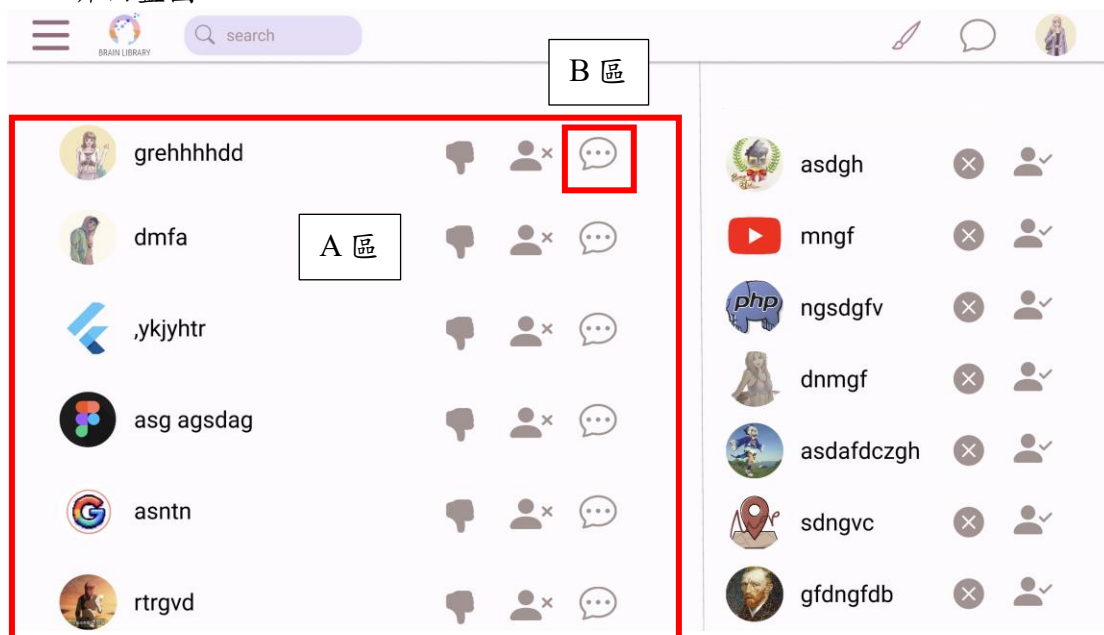


圖 13：使用案例 6.1 創建聊天室（會員）用戶清單畫面



圖 14：使用案例 6.1 創建聊天室（會員）聊天室畫面

- 主要流程：
 1. 會員登入系統，並進入「用戶清單」頁面（圖 12）
 2. 在用戶清單中，會員可於（圖 12）之 A 區選擇欲進入的特定用戶的聊天室，通常以用戶名稱或其他識別資訊（暱稱）加以標識
 3. 會員選擇該用戶後點選（圖 12）之 B 區按鈕，進入和該用戶的聊天室（圖 13）
 4. 會員與其他用戶在該聊天室中進行即時對話（圖 13）
 5. 聊天室建立後，結束本使用案例
- 替代流程：
 1. 若系統無法連接到所選聊天室，系統可能顯示錯誤訊息，並建議嘗試重新進入。
- 特殊需求：無
- 輔助說明：無
- 資料元素：無