

海大教室借用平台

需求規格文件

專案名稱	海大教室借用平台
撰寫日期	November 3, 2022
發展者	曾昱翔、林暉傑、陳鈺翔、 張銀軒、黃見弘

版次變更紀錄

版次	變更項目	變更日期
0.1	初版	2022/10/04
0.1.1	加入 User Story Map	2022/10/13
0.1.2	完成系統概述	2022/10/14
0.1.3	完成使用者介面分析	2022/10/19
0.1.4	增加 User Story Map 說明	2022/10/20
0.1.5	新增操作概念	2022/10/20
0.1.6	新增非功能需求	2022/10/20
0.2.0	增加功能需求註解，加上 TODO	2022/10/26
0.2.1	修正 UserStoryMap	2022/11/02
0.2.2	增加功能/非功能需求	2022/11/02
0.2.3	新增管理方使用者介面分析	2022/11/03

目錄

版次變更紀錄	1
0 接受準則 (ACCEPTANCE CRITERIA OF THIS DOCUMENT)	3
1 系統概述 (SYSTEM DESCRIPTION)	4
1.1 系統目標	4
1.2 系統特色	4
2 使用者故事地圖 (USER STORY MAP)	5
3 操作概念 (OPERATIONAL CONCEPTS)	10
3.1 借用方	10
3.1.1 註冊帳號	10
3.1.2 確認教室狀態	10
3.1.3 借用教室鑰匙	10
3.1.4 歸還鑰匙	10
3.2 管理方	10
3.2.1 管理鑰匙借用	10
4 功能需求 (FUNCTIONAL REQUIREMENTS)	11
5 非功能需求 (NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS)	12
6 使用者介面分析 (USER INTERFACE ANALYSIS)	13
6.1 登入介面：	13
6.2 註冊介面：	13
6.3 教室借用介面：	14
6.4 後台管理介面	15
6.4.1 帳號審核介面	16
6.4.2 借用審核、鑰匙歸還介面	16
6.4.3 教室編輯介面	17

0 接受準則 (Accpetance Criteria of this Document)

- Clearly and properly stated (需求需清楚且適當的陳述)
- Complete (需求需完整)
- Consistent with each other (需求之間需維持一致性)
- Uniquely identified (每項需求有明確之識別)
- Appropriate to implement (需求需可被實作)
- Verifiable (需求需可被驗證)

1 系統概述 (System Description)

隨著各種服務數位化，許多事情能夠在網路上處理就不需要到現場，例如網路銀行、網路購物、網路訂票等等，這些服務都能夠讓人們在家中就能夠完成，節省了許多時間，也讓人們的生活更加便利。然而，許多學校的教室借用系統仍然是以紙本的方式來處理，這樣的方式不僅浪費了許多紙張，也讓人們在借用教室時需要花費許多時間，因此我們希望能夠開發一個網路教室借用系統，讓人們能夠在網路上借用教室，並且能夠在借用教室時節省許多時間。

1.1 系統目標

透過網路平台的方式，讓使用者可以在任何地方，隨時隨地的借用教室，並即時的得知教室借用的狀態。

1.2 系統特色

使用人性化的介面和即時的狀態顯示，整合 Email 通知系統，除了讓使用者能避免到現場登記借用教室外，也能在借用教室時節省許多時間。

對於管理者而言，透過數位的紀錄方式，能夠更有效的管理教室借用的紀錄等資訊，更直觀的分配教室，並且能夠即時的得知教室借用的狀態。

2 使用者故事地圖 (User Story Map)

帳號管理					
Activities	登入	新建帳號	個人資料管理	審核個人資料	帳號紀錄
	輸入帳號密碼	建立新帳號	修改個人資料	新建帳號管理	帳號列表
	登入帳號 忘記密碼	輸入基本資料 驗證帳號	修改個人資料 修改密碼	查詢審核狀態	帳號列表 直接輸入學號 或姓名查詢
Sub-tasks	Email 寄送密碼重設信 Email 通知登入嘗試	輸入 Email 輸入密碼 (兩次) 上傳學生證 輸入電話號碼 寄送 Email 驗證信	重設密碼確認 更改電話號碼 重設密碼 Email 通知個人資料更改	Email 通知帳號擁有者結果 核可新帳號 不核可新帳號 (註明原因)	懲罰時間管理 (增加、消除) 教室借用紀錄 逾時歸還紀錄

教室查詢、借用					
Activities	查詢教室 (User、Admin)	立即借用教室 (User)	預約借用教室 (User)	教室借用審核 (Admin)	鑰匙歸還 (User、Admin)
	查詢教室借用狀態	即時借用 指定教室	預先申請借用	審核申請項目	歸還後更新教室狀態
	以文字/顏色顯示當前狀態 顯示教室鑰匙歸還狀態 教室借用歷程	顯示申請狀態 輸入欲借用教室編號	輸入借用需求 顯示申請狀態	審核申請項目	實際歸還鑰匙 系統確認歸還
Sub-tasks	以日期、時間篩選 直接輸入教室編號查詢 以有無電腦篩選 以教室容量篩選	輸入教室編號 輸入借用原因 顯示當前教室鑰匙歸還狀態	輸入借用時段 顯示當前教室鑰匙歸還狀態 列出可能之教室 輸入其他需求 (人數、電腦)	接受借用 拒絕借用並說明原因 Email 通知審核結果	登記教室鑰匙狀態 逾時通知 (10 分鐘寬限期) Email 通知下一個借用者

代號：CPB-AM-LOG-01 帳號登入
故事：做為一個使用者，我可以在登入頁面輸入帳號與密碼登入。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 可考慮在密碼變更後立即登出帳號
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 輸入無效帳號 • 輸入有較帳號及錯誤密碼 • 在密碼變更後登入

代號：CPB-AM-REG-01 帳號註冊
故事：做為一個使用者，我可以在登入頁面選擇註冊新帳號，並輸入電子郵件、學號與密碼進行註冊。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 無
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 輸入無效電子郵件 • 兩次輸入密碼時輸入不一致 • 輸入已被註冊之帳號

代號：CPB-AM-PIN-01 使用者資料變更
故事：做為一個使用者，我可以在個人資料頁面加入或修改個人帳號資料、或進行密碼變更作業。
註記： <ul style="list-style-type: none"> •
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 輸入格式錯誤電話號碼 • 使用忘記密碼功能，並於電子郵件中的連結進行變更作業

代號：CPB-AM-PIV-01 帳號申請檢核
故事：做為一個管理者，我可以在帳號管理頁面檢視新註冊帳號的資料，並根據郵件審核結果等因素認可或否決帳號申請。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 管理者必須附上否決原因
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 新增一個電子郵件認證通過的帳號 • 新增一個電子郵件認證未通過的帳號

代號：CPB-AM-AR-01 使用者紀錄與違規懲罰
故事：做為一個管理者，我可以在帳號管理頁面檢視所有帳號的借閱紀錄，並對違反規定的使用者進行懲罰。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 管理者可附上懲罰原因
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 對一個帳號新增懲罰時數 • 對一個帳號減少懲罰時數 • 檢視一個帳號的紀錄

代號：CPB-CBI-LOG-01 教室狀態查詢
故事：做為一個使用者，我可以在教室查詢頁面檢視教室的狀態。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 可用不同裝置查詢比較
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 對一個教室進行借用，並檢視狀態 • 對一個教室進行預約，並檢視狀態 • 以時間篩選教室類型 • 以容量篩選教室類型 • 以教室編號進行查詢 • 以有無電腦進行查詢

代號：CPB-CBI-REG-01 教室直接借用
故事：做為一個使用者，我可以輸入教室編號或直接在查詢介面進行借用。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 借用者必須輸入借用原因
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 對一個教室進行借用 • 兩隻帳號同時對一個教室進行借用 • 在懲罰未結束時進行借用 • 在以借用教室時進行借用

代號：CPB-CBI-REG-02 教室預約
故事：做為一個使用者，我可以輸入所需時段及器材等需求進行預約。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 無
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 對一個教室進行借用 • 兩隻帳號同時對一個教室進行借用 • 在懲罰未結束時進行借用 • 在以借用教室時進行借用

代號：CPB-CBI-BOR-03 預約審核
故事：做為一個管理者，我可以檢視並審核所有教室借用預約。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 須註明否決理由
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 對一個預約進行核可 • 對一個預約進行否決 • 傳送審核結果至 Email

代號：CPB-CBI-KR-01 鑰匙歸還登記
故事：做為一個管理者，我可以在接受使用者歸還的鑰匙後改變教室狀態、對逾期的使用者進行通知或寄送 EMAIL 給下一個使用者。
註記： <ul style="list-style-type: none"> • 無
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> • 登記已歸還教室 • 對逾期使用者進行警告 • 傳送 Email 給下一個欲借用的使用者

3 操作概念 (Operational Concepts)

3.1 借用方

目前的鑰匙借用流程需要使用者先到系辦確認空教室，在確認該時段無人之後登記借用，並於指定的時間再至系辦領取鑰匙。借用完畢後，要到系辦歸還鑰匙並簽名確認，若借用結束時系辦已經關門，還要擇日到系辦簽名並取回抵押證件。使用此平台可以有效減少實際往返系辦的次數。

3.1.1 註冊帳號

第一次使用時須先註冊帳號，註冊時需填寫姓名、學號、系級、電子郵件、密碼等資訊，並且需確認電子郵件。

3.1.2 確認教室狀態

登入後可於平台首頁確認每個教室的借用狀態，並且可點選教室名稱查看詳細資訊。

3.1.3 借用教室鑰匙

點擊教室後可以申請借用該教室，並且可選擇借用時段，等待管理者確認後於指定時間至系辦領取鑰匙。

3.1.4 歸還鑰匙

教室使用完後，先將鑰匙歸還至系辦再點選平台上的歸還鑰匙按鈕，系辦收到鑰匙後會發送 Email 通知使用者。

3.2 管理方

對於管理方而言，相較於傳統的紙本文件，以網頁的形式來查看、管理教室借用的紀錄等資訊，能更直觀的分配教室，並且能夠即時的得知教室借用的狀態。

3.2.1 管理鑰匙借用

在有人申請借用教室時，管理者可以透過平台操作是否同意借用。

在教室借用時間結束，確認實際歸還鑰匙後，可以透過平台確認鑰匙歸還情形。若在寬限期內未歸還鑰匙，系統將會自動發送 Email 通知使用者，並予以懲罰。

4 功能需求 (Functional Requirements)

功能編號	功能名稱	功能說明
Account Management(帳號管理)		
CBP-AM-LOG-01	帳號登入	使用者/管理員可於登入介面登入帳號
CBP-AM-REG-01	帳號註冊	使用者可使用 Email 與自訂密碼進行註冊
CBP-AM-PIM-01	個人資料管理	使用者可更改密碼與電話號碼
CBP-AM-PIV-01	審核個人資料	管理員可根據 Email 認證結果核可/否決新辦帳號
CBP-AM-AR-01	帳號紀錄	管理員可根據學號/姓名等資訊查詢使用者使用紀錄
Classroom Borrowing & Inquiring (教室租借查詢)		
CBP-CBI-LOG-01	教室狀態	使用者可查詢指定教室目前使用狀態
CBP-CBI-LOG-02	教室類型篩選	使用者可依據教室功能(容量、有無電腦)篩選欲查詢之教室
CBP-CBI-LOG-03	教室時段篩選	使用者可依據空閒時段(日期、時間)篩選欲查詢之教室
CBP-CBI-LOG-04	教室借用歷程	使用者可查詢教室被借用紀錄
CBP-CBI-BOR-01	教室立即借用	使用者可輸入教室編號進行借用
CBP-CBI-BOR-02	教室預約借用	使用者可輸入時段及需求申請
CBP-CBI-BOR-03	教室借用進度查詢	使用者可查詢已申請之紀錄
CBP-CBI-BOR-3	預約審核	管理員可對預約進行審核
CBP-CBI-KR-1	鑰匙歸還登記	管理員可登記已歸還鑰匙之教室
CBP-CBI-CR-1	教室編輯	管理員可以手動編輯教室資訊(包含新增、刪除教室)

註：藍色代表管理員功能

5 非功能需求 (Non-Functional Requirements)

功能編號	功能名稱	功能說明
CBP-NFR-01	延遲時間	狀態更新後延遲不超過一分鐘
CBP-NFR-02	密碼安全	密碼皆以雜湊後之形式傳輸、儲存
CBP-NFR-03	人性化介面	查詢教室以前端實作，避免過度換頁造成瀏覽困難（如 tronclass）
CBP-NFR-04	驗證帳號	註冊後需要經過驗證方可開始借用教室
CBP-NFR-05	系統人數上限	系統最多可 100 人同時操作申請
CBP-NFR-06	預期響應時間	每個頁面最多 1000ms 延遲

6 使用者介面分析 (User Interface Analysis)

海大教室借用系統

(未登入)

帳號：

密碼： [忘記密碼？](#)

6.1 登入介面：

使用者可輸入學號/Email 及密碼進行登入、或使用忘記密碼功能

6.2 註冊介面：

使用者可輸入學號、Email 帳號並重複兩次自訂密碼註冊

海大教室借用系統

(未登入)

學號：

帳號：

密碼：

確認密碼：

6.3 教室借用介面：

海大教室借用系統

1.

首頁
一樓
二樓
三樓
四樓
五樓
...

2.

(未登入)
登入 / 註冊

3. **一樓**

4.

◀
2022/10/11 (二)
▶

教室	103	105	107	...
時間				
1				
2			資料庫系統	
3	已借出	狀態：未歸還	資料庫系統	
4	已借出	狀態：未歸還	資料庫系統	
5	借用	已借出	預約	
6	預約	軟體工程	預約	
7	預約	軟體工程	已借出	
8	預約	軟體工程	已借出	
...				

1.樓層選擇：

可選擇系館樓層

2.登入狀態：

可按此登入、登出

3.日期選擇：

可選擇欲借用之日期

4.教室狀態：

直行為時間、橫列為教室，教室狀態有：已有固定課程、已經借用、尚未歸還鑰匙、可借用

6.4 後台管理介面

管理員可透過後台介面管理所有事務，旁邊標籤列用來分類管理功能，如下圖所示：


帳號審核	
借用審核	
鑰匙歸還	
教室編輯	

6.4.1 帳號審核介面

帳號審核頁面將會列出申請者基本資訊，以及是否通過 Email 驗證：

帳號審核	學號	姓名	Email 驗證
借用審核	001	ABC	✓
鑰匙歸還	002	DEF	✗
教室編輯	123	XYZ	✓
	456	ZXC	✗
	789	GCC	✓

按下使用者名稱後，將會以 Modal 的方式顯示該使用者的詳細資訊頁面，可以看到該使用者的詳細資料並進行審核：

帳號審核	學號	姓名	Email 驗證
借用	學號 001	姓名 ABC	✓
鑰匙	Email 驗證 OK	聯絡電話 09xx...	✗
教室	學生證 		✓
			✗
			✓

Reject
Accept

6.4.2 借用審核、鑰匙歸還介面

與上述操作邏輯相似，僅列出之內容不同，故不再贅述。

6.4.3 教室編輯介面

教室編輯頁面會顯示當前所有大樓、教室的基本資訊，並提供人性化介面的編輯、刪除、新增等功能：

帳號審核	xx 大樓	00 大樓		+	-
借用審核	一樓	二樓	三樓	+	-
鑰匙歸還	INS 201			編輯	移除
教室編輯	INS 203			編輯	移除
	INS 205			編輯	移除
	新增教室				

對於每個教室，可以獨立編輯其資訊，並且預先設定好不可借用之時段：

帳號審核	xx 大樓	00 大樓		+	-
借用審核					
鑰匙歸還					
教室編輯	<div> <div>教室編號 203 人數上限 80</div> <div>其他資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦</div> <div>固定上課時段</div> <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div> <div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> </div> <div> <div>Cancel</div> <div>Confirm</div> </div> </div>				