

# 空間借用系統系統

## 需求文件

專案名稱	全興書院劃位系統
撰寫日期	2023/10/15
發展者	胡化熏、蔡維軒、吳哲寬、溫柏 閔、林弈戎

## 版次變更記錄

版次	變更項目	變更日期
0.1	初版	2023/10/15
1.0	第1版-更新系統概述、操作概念、使用者地圖故事。	2023/10/28
1.1	第1.1版-更新使用者介面圖片，新增系統概述，使用者需求代號。	2023/11/6
1.2	第1.2版-將SSR-GUS-02功能分為兩點，並更新內容。	2023/11/11
1.3	第1.3版-新增查看單一座位資訊功能	2024/1/5

(版本紀錄對於文件而言非常重要，請務必於每次改版時修正此紀錄)

## 目錄

版次變更記錄.....	2
0. 接受準則(ACCEPTANCE CRITERIA OF THIS DOCUMENT).....	4
1. 系統概述(SYSTEM DESCRIPTION).....	4
2. 操作概念(OPERATIONAL CONCEPTS) .....	4
3. 使用者故事地圖(USER STORY MAP) .....	5
4. 使用者介面分析(USER INTERFACE ANALYSIS).....	9
5. 功能需求(FUNCTIONAL REQUIREMENTS) .....	10
6. 非功能需求(NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS).....	11

## 0. 接受準則(Acceptance 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)

自習室座位預約系統的目標是提供一個方便、公平的座位預約方式，讓使用者可以提前預約自己想要的座位，避免到達自習室時沒有座位可用。

使用者可以透過手機或是電腦來進行預約，方便性高。

即時座位資訊也能讓使用者不用到自習室就能知道還有沒有位置。

系統採用以下技術:

前端技術：HTML、CSS、JavaScript

後端技術：Rust

## 2. 操作概念(Operational Concepts)

使用者-阿圓、阿鈞-海大資工系大三學生

1. 阿圓大一大二時已經鬼混了兩年，上大三時，他覺得自己該認真讀書了，於是他決定每次上完微積分就到全興書院自習室讀書，只是電資大樓到全興書院距離很遠，怕到了之後會沒位置，於是他的懶毛病又犯了，想說還是回家鬼混好了，還好這時他的好朋友阿鈞跟他說:「現在在全興書院自習室劃位系統的網站上就可以看到自習室的即時座位資訊啦!我剛剛幫你看了，現在還有位置，我們一起去讀微積分吧，不然又會像大一時被程老師當掉。」

2. 阿圓自從上次去自習室讀書之後，發現成績開始變好，只是有時候想去讀書時都沒

4.讀了兩個星期之後，阿圓開始有點累了，於是他跟阿鈞說：「明天上完軟體工程，下午要不要放鬆一下去打個撞球？」阿鈞：「好啊！只是我已經預約了，這樣預約沒去會不會被加入黑名單阿。」阿圓：「你放心，這有取消功能，你只要在開始前6小時，都能取消。」阿鈞：「太好了，這樣就不用怕被加入黑名單了。」

全員書院自習室座位																	
<b>Goal/Epic</b> >>>	應有和預留位置資訊		預約的位置		取消預約的位置		登入、註冊功能				系統架構		更改預約時間				
<b>General User Step</b> >>>	選擇查看可預留位置資訊		選擇預約時間	選擇座位	預約或取消預約的提示		登入/登入成功的資訊	取消預約位置	登入成功登場	註冊成功	<b>Administrator Step</b> >>>	添加管理使用者名單	查找用戶	管理所有可用座位	顯示日志	修改預約日期	
																<b>Additional Features</b> >>>         更改密碼、變更預約或更改預約時間 英文選、通知功能、預約歷史	
<b>User Story MVP</b>	顯示可預約位置資訊		顯示可預約保留位置資訊	根據當前日期顯示可預留位置的資訊	顯示可預約時間和可預留位置的資訊	顯示今天及三天內的預約資訊	點擊預約位置	輸入密碼、密碼、登入失敗	填寫email聯絡信息			顯示所有用者的帳戶名、姓名	搜尋指定座位或所有可用查詢	添加座位與位置資訊	顯示日志	點擊日曆加入該日預約資訊	新增預約結束時間提醒資訊以提醒 點擊預約 (English) 預約時間的短訊提醒或郵件提醒(需要登入才能接收) 登入登入成功後導向登入成功頁面
<b>Release2</b>	能將內容更新		在每個座位的座位號碼前增加一個QR碼，當掃描時，會顯示該座位的詳細資訊		最多查看五個座位		新增預約並顯示座位是否被預定或空位		可以從一般瀏覽進入和觀看預約的功能		將原本登入至主頁、密碼、密碼等		將預約座位清單新增		將所有座位顯示出來		可以透過中文或英語完成登入 可以透過中文或英語完成登入

- 查看頁面時是否成功顯示(需先將幾個座位定為使用中)
- 將某些使用中的座位變為閒置，查看是否有更新。

5

時段的座位預約狀況。
<p>註記：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 查詢預約時間應用半小時為區隔。</li> <li>● 座位狀態分為已被預約、可預約、不可預約。</li> <li>● 可點擊想要的座位進入該座位預約狀況</li> </ul>
<p>測試方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 選擇起始時間和結束時間，看座位表是否有被正確顯示。</li> <li>● 點擊單一座位，應該進入該座位預約狀態。</li> </ul>

代號：SSR-GUS-03 預約座位
<p>故事：做為一個使用者，我可以選擇我想要的座位，接著就會顯示該座位的預約狀況；從該座位的預約時段中，選擇日期、開始時間、結束時間，並按下確認即可預約。</p>
<p>註記：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 預約時間應用半小時為區隔。</li> <li>● 座位狀態分為已被預約、可預約、不可預約。</li> <li>● 選取的時段中間已被預約會顯示已被預約。</li> <li>● 顯示該座位今天到三天後的資訊。</li> <li>● 每天最多同時預約一個時段，最多可以預約到 3 天後(加當天共 4 天)</li> <li>● 單次預約時常不超過六小時。</li> </ul>
<p>測試方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 預約已被預約的時段看是否可被預約。</li> <li>● 預約同一天兩次看是否會成功。</li> </ul>

代號：SSR-GUS-04 修改或刪除預約
<p>故事：做為一個使用者，我可以查看自己的預約資訊，我可以刪除或是修改我自己的預約時間。</p>
<p>註記：</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 更正或刪除應在 6 小時前。</li> <li>● 座位狀態分為已預約或閒置。</li> </ul>
<p>測試方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 刪除或修改後位置是否有正確變為空閒。</li> <li>● 修改時是否會變成預約兩個時段。</li> <li>● 重複預約已經預約時間。</li> <li>● 可顯示今天到三天後的預約資訊。</li> <li>● 刪除座位時會再次確認是否確認刪除座位。</li> </ul>

代號：SSR-GUS-05 登入註冊系統
故事：做為一個使用者我需要先填寫基本資訊，可以藉由 email 來註冊帳號，並登入之後才可執行預約動作。
<p>註記：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 應填寫正確姓名、學號、科系。</li> <li>● 密碼不可和 email 相同。</li> <li>● 分成一般使用者和管理者。</li> </ul>
<p>測試方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一次多人登入測試系統是否會當機。</li> <li>● 正確的帳號錯誤的密碼是否可登入。</li> <li>● 驗證註冊的個人資料是否正確。</li> </ul>

代號：SSR-GUS-06 查看單一座位預約狀況
故事：做為一個使用者我可以從查詢座位頁面或即時座位頁面點擊某一個座位，察看座位預約狀況
註記：無
<p>測試方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從查詢座位頁面或即時座位頁面點擊某一個座位。</li> </ul>

代號：SSR-AS-01 管理員可以更改可預約的時段
故事：管理員如過遇到連假或是活動，可調整開放給使用者的時間。
註記： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可顯示日曆。</li> <li>● 典籍日期可進入該日期狀態。</li> <li>● 結束時間不可比開始早。</li> </ul>
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 把開放時間調為 0:00-25:60。</li> <li>● 更改可預約時段後使用者是否還可預約。</li> </ul>

代號：SSR-AS-02 管理者可讓使用者加入黑名單
故事：做為一個管理者，我可以查看所有使用者名單，並且將有重大違規和經常預約未到者加入黑名單，管控用戶使用權限。
註記： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可以加入應該也可移除。</li> <li>● 可透過姓名或帳戶名查看用戶。</li> </ul>
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 加入黑名單者是否還能繼續使用預約系統。</li> <li>● 將同一使用者重複加入黑名單。</li> </ul>

代號：SSR-AF-01 英文版
故事：做為一個使用者我可以選擇英文版。
註記： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 切換到英文版原本的按鈕應該變成中文版。</li> </ul>
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 點擊後是否顯示正確語言。</li> <li>● 重新整理是否會有變成其他語言。</li> </ul>

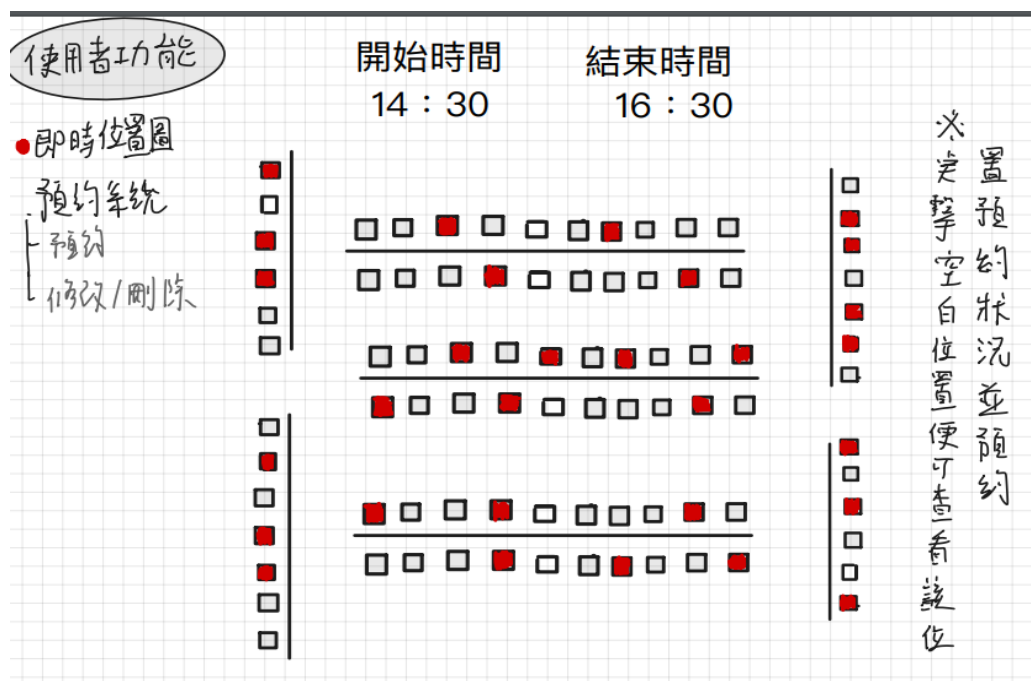
代號：SSR-AF-02 使用者可以收到通知
------------------------

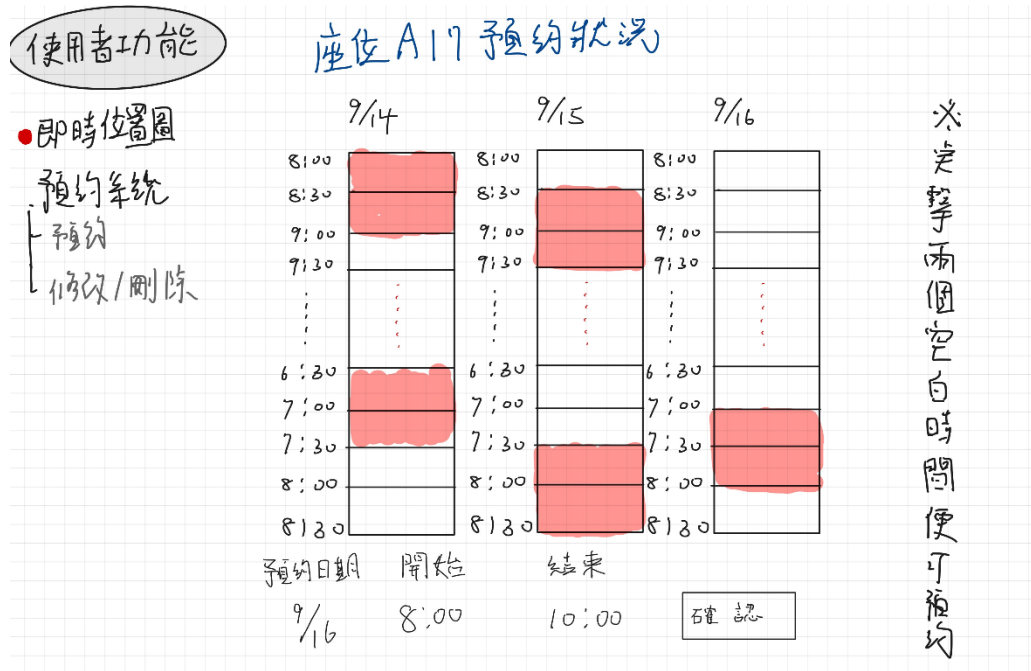
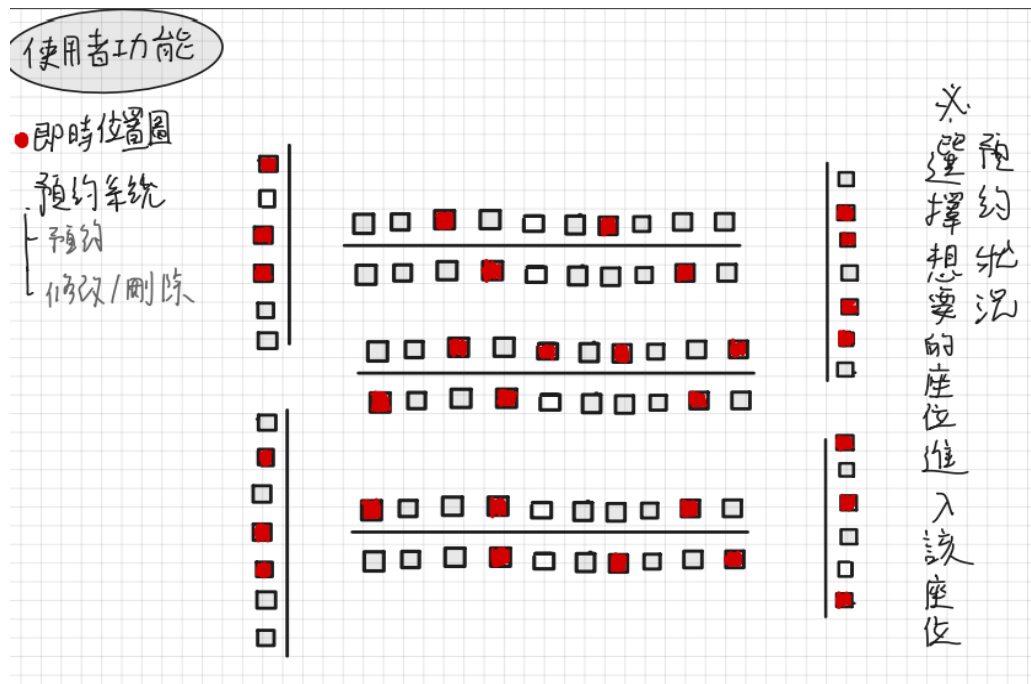


故事：做為一個使用者，我可以在當天收到預約通知。
註記： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可以在預約前 30 分鐘收到通知。</li> <li>● 使用 email 寄送。</li> </ul>
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 是否會正確的傳送到使用者的 email。</li> </ul>

代號：SSR-AF-03 使用者可以察看預約紀錄
故事：做為一個使用者，我可以看過往的預約紀錄。
註記： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 會顯示日期和預約時段。</li> </ul>
測試方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 預約紀錄的時間是否正確。</li> </ul>

#### 4. 使用者介面分析(User Interface Analysis)





## 5. 功能需求(Functional Requirements)

SSR-FR-01	即時的座位狀態顯示功能	使用者在網頁首頁不須登入即可看到整個自習室目前的座位是可預約、不可以約還是已被預約
SSR-FR-02	某時間段的座位狀態顯示功能	使用者可以透過篩選時間段來

		查看當時時間段的座位狀態
SSR-FR-03	查詢某座位的預約狀況功能	透過點選畫面上的座位，使用者可以查看特定座位在不同時間的預約情況
SSR-FR-04	預約座位功能	登入後，使用者可以透過點選座位並決定開始、結束時間來預約座位
SSR-FR-05	查看預約的紀錄功能	登入後，使用者可以查看自己已預約的紀錄
SSR-FR-06	修改預約的時間功能	預約後，使用者可以修改特定預約的預約時間
SSR-FR-07	刪除預約功能	使用者可以刪除自己還沒完成的預約
SSR-FR-08	註冊帳號功能	透過輸入電子信箱、使用者名稱和密碼，使用者可以註冊一個帳號
SSR-FR-09	登入功能	使用者和管理員可以透過登入來使用系統提供的服務
SSR-FR-10	黑名單功能	管理員可以將特定使用者加入黑名單，並設定進入黑名單的時間
SSR-FR-11	座位設定功能	管理員可以對每個座位去設定是否可以被使用
SSR-FR-12	不可預約的時間段設定功能	管理員可以設定一些不可被預約的時間段，例如非營業時間
SSR-FR-13	重送驗證信件功能	在註冊後，使用者需要透過信箱中的驗證信來驗證一次 email，若是沒有收到信件，使用者可以要求系統重新寄送

## 6. 非功能需求(Non-functional Requirements)

SSR-NFR-01	快速的即時座位表更新率	即時座位表更新率應在 5 秒內
SSR-NFR-02	系統效能需求	系統具有良好的併發效能，能夠同時處理 100 筆請求
SSR-NFR-03	支持手機操作	具有 RWD 功能
SSR-NFR-04	有足夠安全性和隱私保護	資料在傳輸或保存時有受到加密保護
SSR-NFR-05	用戶友好的界面設計	具備清晰且直觀的使用者界面，使使用者能夠輕鬆上手
SSR-NFR-06	系統穩定性和可靠性保證	具備完善的錯誤處理，能夠處理所有例外狀況不讓系統崩潰

SSR-NFR-07	使用者導引與操作說明支援	提供指示和說明，協助使用者完成相關操作
SSR-NFR-08	完整的日誌紀錄	對每個步驟紀錄詳細的 log 訊息