軟體需求規範

為了

<虛擬房間預訂>

1.0版本已獲批准

由<作者>準備

< NSYSU CSE >

< 2023.11.09 >

目錄

目錄 二

修訂歷史 ii

一、 簡介 1

1.1 目的 1

1.2 術語 1

1.3 目標讀者與閱讀建議 1

1.4 產品範圍 1

1.5 參考文獻 1

二、 總體說明 1

2.1 系統環境 1

2.2 功能需求定義 2

2.3 用戶介面規格 3

2.4 非功能性需求 3

3. 需求規格 3

3.1 外部介面要求 3

3.2 功能要求 3

4. 其他非功能性需求 4

4.1 性能要求 4

4.2 安全要求 4

4.3 安全要求 5

修訂記錄

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **日期** | **變更原因** | **版本** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 介紹

## 目的

該文件包含整個虛擬房間預訂的要求。

本文檔用於軟體工程實務。

<標識本文檔中指定其軟體要求的產品，包括修訂版或發行版號。描述此 SRS 涵蓋的產品範圍，特別是如果此 SRS 僅描述系統的一部分或單一子系統。>

*1~2段*

## 詞彙表

沒有大術語。還沒有。

<定義本文檔中所使用的技術術語。不要假設讀者的經驗或專業知識。每種類型的讀者都會有一些不一定與其他讀者共享的技術詞彙。>

*定義非通用術語，  
不要假設有工程背景*

## 目標讀者和閱讀建議

本文檔適用於該系統的教授和開發人員。

<描述該文件針對的不同類型的讀者，例如開發人員、專案經理、行銷人員、使用者、測試人員和文件編寫者。描述此 SRS 的其餘部分包含哪些內容及其組織方式。建議閱讀文件的順序，從概述部分開始，然後繼續閱讀與每種讀者類型最相關的部分。>

*記住教授是你的客戶*

## 產品範圍

該軟體專注於提高課堂預約效率，並將所有流程線上化、自動化。

<提供指定軟體及其用途的簡短描述，包括相關的好處、目的和目標。將軟體與公司目標或業務策略相關聯。如果有單獨的願景和範圍文檔，請參考它，而不是在此處複製其內容。>

*該軟體的目的是什麼？ 1~2段*

## 參考

沒有什麼。

<列出本 SRS 引用的任何其他文件或網址。這些可能包括使用者介面風格指南、合約、標準、系統需求規格、使用案例文件或願景和範圍文件。提供足夠的信息，以便讀者可以訪問每個參考文獻的副本，包括標題、作者、版本號、日期以及來源或位置。>

*這些參考文獻供進一步閱讀和引用*

# 整體描述

## 系統環境

External things: email notifications, DB communications system, other system?, frontend v.s. backend

UML:

* 整體的UML，用association的方式畫。（劃分不同的系統零件）
* 再把子結構展開在母結構。
* Use Case的圖，用use case diagram。

<( Jacobson等人在領域模型中稱為系統上下文， Sommerville 的系統模型與IEEE 的產品觀點）

它描述了系統及其組件和系統外部環境之間的關係。**該圖的目的是清楚地顯示什麼是系統的一部分，什麼不是系統的一部分**。如果它是獨立的單一使用者係統，則該資訊將在此處註明。該圖應使用 UML。描述該圖的所有部分，包括外部接口，例如係統接口、硬體接口、軟體接口（與其他系統，例如 DBMS）以及通訊接口（如果需要）。簡要包括任何記憶體限制、操作模式、非互動式操作、備份和復原以及可能與使用者理解此圖相關的任何站點適應要求。

使用 UML 為每個使用者類別建立帶有標籤的參與者圖示。為每類使用者建立演員圖示。為您的系統將與之互動的每個外部系統建立參與者圖示。例如，向系統發送週期性訊息的外部時鐘就是參與者。為系統（的部分）建立實體，以提供對系統環境的清晰解釋。使用線條來顯示哪些單位相關，哪些單位不相關。標記這些關係。在本節中，提供外部介面（由參與者表示）的描述。 >

*繪製UML圖*

*UML類別圖/組合結構圖  
與拓樸/部署圖*

## 功能需求定義

<提供向使用者提供的服務的詳細*概述。*以使用者易於理解的方式組織這部分。必須交叉引用下一章（需求規格），其中詳細重複了這些功能。交叉引用*必須*是明確的。不能保證下一節會有類似的組織。這裡的用例是向用戶顯示的明顯簡單的用例，可能需要在下一節中提供多個詳細用例才能考慮所有路徑。請勿依賴本文檔各部分的編號方案作為參考，因為如果一個部分重新編號，則另一部分必須保持一致。更好的方案是為每個部分中的每個用例提供*識別*名稱或編碼號，並在下一部分中使用相同的標識（帶有擴展名）。交叉引用必須正確。使用動詞-名詞格式的有意義的名稱以及非常具體的動詞和名詞。 （*流程項目*對於用例名稱來說是一個糟糕的選擇，因為它太模糊了。）

*列出所有用例（必要的、所需的、可選的\*）*

* 預定
* 修改
* 取消
* 通知
* 搜尋房間
* 資訊卡
* 報修（使用者跟管理者的關係）
* 使用評分

這裡使用 UML 以圖形方式支援文字。第一步是列出可能屬於產品一部分的所有用例。其中每一個都被分類為必需的、期望的（有條件的）或可選的。 （或者，可選用例可能會延遲到系統演進部分。）使用自上而下的方法來描述這些用例。使用 UML 為每類使用者建立系統所有用例（功能）的圖形清單。一個用例應該為至少一個參與者提供增值。

對於每個用例定義，一個好的形式是用一個圖表來引導，其中包含所有提到的參與者和組件（一個圖表可能對多個用例有用）。請先提供簡要說明，然後提供初始逐步說明，如下所示：

*第一步，繪製提到的所有參與者和組件的圖表*

*每個使用者類別的 UML 用例  
（一張圖可能涵蓋多個用例）*

***用例：*** <<用例名稱>>

***圖表：***

<<在此插入圖表或參考>>

***簡述;簡介***

用例<<名稱>>由<<參與者>>發起到<<顯式功能>>。與其他用例的可能關係。

***初始逐步說明***

在啟動此用例之前，<<參與者>>已經具備<<先決條件>>。

1. <參與者>> <<發起者>>。

2. <<下一步>>。

3. <<下一步>>等。

使用*主動語態*而不是*被動*語態。請記住，這是一種*黑盒子*方法。如果上面的兩個連續步驟都是系統操作，那麼您可能已經開始進行*設計*而不是規範。通常，使用者和系統交替執行步驟。僅逐步描述最常見的路徑。

Sommerville 稱之為*需求定義*，且使用者必須可讀，下一節的*需求規格中提供了更多詳細資訊。*實際上，可以在開始填寫初始逐步描述之前填寫許多簡短描述。 >

## 使用者介面規範

<描述目標使用者在經驗和技術專長方面的特徵。至少，給出每類使用者的介面特徵，即螢幕格式、頁面/視窗佈局、報告或選單的內容。系統該如何呈現給使用者？錯誤訊息應該有多詳細？如果您使用原型設計，可能會提供範例介面，但要明確說明什麼 原則 需要允許一致的修改。樣本使用者介面可以放在本卷的附錄中。>

*根據經驗和技術專長定位用戶*

*螢幕截圖、佈局、選單*

*原型設計（範例介面）*

*設計的目標是什麼？可以修改什麼？*

劃一下UI介面，登入，然後依序規劃上面的use case的畫面。

## 非功能性需求

<我們強調這些要求本質上*是非功能性的。*它們沒有描述系統不會做什麼。*功能要求*中將包含對禁止的系統行為的仔細聲明。

本節包括最低記憶體需求、監管政策、時序考量、可靠性和流程或文件標準等標準等約束。請記住，*所有*需求都必須以可測試的形式編寫。本部分供使用者使用。開發人員的全套非功能性需求包含在下面的需求規格中。>

*描述所需的系統行為 必須是可測試的*

* **Data Security and Privacy:** 系統必須是安全的-> 輸入的密碼必須是星號，以加密的方式，存在DataBase。密碼必須要至少3位，含英文及數字，及大小寫。
* **User-Friendly Registration:** 註冊帳號只需要填寫最少的（姓名、信箱、密碼），其他的部分都是optional。
* **Real-Time Availability: 需要在0.5秒內更新DataBase。**

# 需求規格

## 外部介面要求

<本節以正式聲明開始 外部介面要求，即列出使用者介面、硬體介面、軟體介面和通訊介面的形式要求。對於獨立系統，此部分應包含在 沒有任何 如內容>

*包括使用的任何接口*

街口是DataBase，還有google email api。

## 功能要求

<接下來提供*功能需求規格*。這是系統各項功能的詳細清單。也就是說，使用例如用例模型中的完整描述來提供系統需求的詳細正式規格。

本章的組織可以遵循上述第 2.2 節功能需求所定義的組織，也可以依照不同的思路進行組織（如上所述）。這裡的每一項都明確地交叉引用回第 2.2 節，並在開發軟體設計描述文件時轉發到該文件中的用例實作。

*完整的系統功能要求，包括用例*

需求規格的可能網格如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **使用案例名稱** |  |
| **優先事項** | （此欄位是可選的）*必需的*、*期望的*或*可選的* |
| **扳機** |  |
| **前提** |  |
| **基本路徑** |  |
| **替代路徑** | （如果沒有，請說明。） |
| **後置條件** |  |
| **異常路徑** | （如果沒有，請說明。） |
| **其他** | （此欄位是可選的） |

*可以用表*

*觸發器*是不一定由人類參與者發起的用例的插槽。

*前提條件*是啟動此用例之前必需的系統狀態。

*基本路徑*是更常見路徑的逐步描述。

在基本路徑中，重複可以表示如下：

1.<<做某事>>

               1.1（可選）<<再做一次直到完成>>

*執行的*

*包括 UML 來幫助解釋（狀態/流程/活動圖）*

*替代路徑*是可以追求的其他正確路徑。

*後置條件*是完成此用例後所需的系統狀態。

*異常路徑*是發生錯誤情況時發生的情況。他們可能會修正並返回到基本（或備用）路徑，或者他們可能會中止用例。

*other*可用於此用例特有的非功能性需求，以引用此處必須遵守的外部規則，或需要記錄的任何其他資訊。它可以用於明確交叉引用或可以作為附加框添加。

不要忘記考慮輸入的有效性檢查。也請附加任何圖表（例如狀態圖），以使此描述更加清晰。 >

# 其他非功能性需求

## 性能要求

<如果產品在各種情況下有性能要求，請在此說明並解釋其理由，以幫助開發人員理解意圖並做出合適的設計選擇。指定即時系統的時序關係。使此類要求盡可能具體。您可能需要說明各個功能要求或特性的性能要求。>

*性能要求（設計師會用到）*

## 安全要求

<指定與使用產品可能導致的損失、損壞或傷害有關的要求。定義必須採取的任何保障措施或行動，以及必須防止的行動。請參閱任何陳述影響產品設計或使用的安全問題的外部政策或法規。定義必須滿足的任何安全認證。>

## 安全要求

<指定有關產品使用或產品使用或創建的資料保護的安全或隱私問題的任何要求。定義任何使用者身份驗證要求。請參閱包含影響產品的安全問題的任何外部政策或法規。定義必須滿足的任何安全或隱私認證。>

*安全隱私認證*