

智慧認證系統

1073521 曾雅詩

1073522 林璟翔

1073531 李泳琪

目錄

一、簡介	p.3
------------	-----

二、具體訊息內容準則

1. 一般描述資訊	p.4
2. 系統概述	p.4
3. 軟體功能	p.5
4. 軟體外部介面需求	p.8
5. 品質需求	p.9
6. 安全性需求	p.9
7. 保安需求	p.9
8. 人因介面需求	p.9
9. 資料庫需求	p.13
10. 軟體安裝與授權	p.13
11. 使用者文件需求	p.14
12. 使用者操作與執行需求	p.14
13. 使用者維護需求	p.14
14. 軟體品質特徵	p.14
15. 設計與實作限制	p.14
16. 軟體環境資源需求.....	p.14
17. 套裝需求	p.14
18. 優先與判斷需求.....	p.14
19. 需求追溯	p.14
20. 合理性.....	p.15

三、需求考量	p.15
--------------	------

四、風險評估	p.15
--------------	------

OOA-智慧認證系統

一、簡介

具體訊息內容及參考文件範圍

- 一般描述資訊(12207.1-6.22.3.a)
- 系統概述(12207.1-6.22.3.b)
- 軟體功能(12207.1-6.22.3.c)
- 軟體外部介面需求(12207.1-6.22.3.d)
- 品質需求(12207.1-6.22.3.e)
- 安全性需求(12207.1-6.22.3.f)
- 保安需求(12207.1-6.22.3.g)
- 人因介面需求(12207.1-6.22.3.h)
- 資料定義與資料庫需求(12207.1-6.22.3.i)
- 軟體安裝與接受方面(12207.1-6.22.3.j,k)
- 使用者文件說明(12207.1-6.22.3.l)
- 使用者操作使執行需求(12207.1-6.22.3.m)
- 使用者維護需求(12207.1-6.22.3.n)
- 軟體品質特徵(12207.1-6.22.3.o)
- 設計與實作限制(12207.1-6.22.3.p)
- 軟體環境資源需求(12207.1-6.22.3.q)
- 套裝需求(12207.1-6.22.3.r)
- 優先與判斷需求(12207.1-6.22.3.s)
- 需求追溯(12207.1-6.22.3.t)
- 合理性(12207.1-6.22.3.u)

參考文件

- IEEE/EIA 12207.1-1997

二、具體訊息內容準則

(1)一般描述資訊

議題日期和狀態：此版於 **2021/04/09** 尚在討論階段未正式完成。

範圍：本規格書的內容以智慧認證系統之操作介面等為主。

議題機構：為了因應疫情，需要快速填寫個人資料所建立之系統。

參考：IEEE/EIA 12207.1-1997

內容：智慧認證系統之標準規格書。

主體：包含有系統概述、各項功能定義說明、使用者介面介紹、資料定義等。

規格書修改歷史：此版於 **2021/04/09** 為第 **1** 版。

(2)系統概述

◆ 系統目標

本系統是為了因應新冠疫情所開發之系統。由於疫情影響，指揮中心公布「實聯制措施指引」。實聯制主要是有疫調需求時，可立即聯繫曾出入同一場所人士，維持國內疫情之穩定控制。本系統為了加速實聯制之填寫時間所開發，主要是用於活動報到現場可使用此系統降低填寫資料的時間，並且主辦方無法獲得使用者個資，只能利用Key來辨識出有多少參加者，以去除個資外流之疑慮，也可降低在快速填寫資料時意外填入錯誤資料之風險。若該活動有新冠疫情感染者，系統會自動通知該活動主辦方以及參與方。

◆ 系統範圍

本智慧認證系統之範圍包含主辦方、參與方以及管理員，主辦方、參與方分別對應活動辦理方以及輸入個資方。管理員之用途為新增新冠病毒感染者，系統會自動搜尋該感染者所參加過的活動，若在感染日之28天內，會自動通知該活動主辦方及參與方。

主辦方:包含登入以及管理主辦活動(新增、編輯、管理)介面

參與方:包含登入以及管理參與活動介面

管理員:包含登入以及管理感染者介面

◆ 系統架構:

主辦方:可以透過此系統快速統計參與人數，若參加活動中有肺炎感染者，系統會自動通知活動主辦方以及參與方。在個資方面，為避免個資外流，主辦方無法直接讀取到完整的參加者資料。

參與方:將個資輸入系統後，使用者可以藉由系統查詢已經參與的活動。

(3)軟體功能

功能特徵

分為主辦方、參與方相同功能、主辦方、參與方、管理員等四個部分

主辦方、參與方相同功能

- 帳號登入
 - ◆ 說明：輸入帳號密碼後登入系統。
 - ◆ 輸入：帳號、密碼。
 - ◆ 處理：驗證帳號密碼是否正確，正確則跳轉至系統主頁，反之則重新輸入。
 - ◆ 輸出：登入成功/失敗。
- 註冊帳號
 - ◆ 說明：使用者註冊一組帳號，以使用此系統，可以選擇要註冊為主辦方或參與方。
 - ◆ 輸入：帳號、密碼、信箱。
 - ◆ 處理：驗證帳號是否合法及重複，若合法則將帳號資訊寫入資料庫中，反之則重新輸入。
 - ◆ 輸出：註冊成功/失敗。
- 忘記密碼
 - ◆ 說明：忘記密碼時可以使用此功能。
 - ◆ 輸入：申請帳號時所綁定的信箱。
 - ◆ 處理：管理者接收到訊息，回傳使用者密碼至使用者信箱。
 - ◆ 輸出：密碼已傳送。
- 帳號登出
 - ◆ 說明：登出系統。
 - ◆ 輸入：點擊登出按鈕。
 - ◆ 處理：跳轉回登入頁面。
 - ◆ 輸出：登出成功/失敗。

主辦方(Host)

- 新增主辦活動
 - ◆ 說明：新增一個活動。
 - ◆ 輸入：活動資訊(活動名稱、活動時間、活動地點、主辦單位、報名人數上限)。
 - ◆ 處理：若活動名稱沒有重複，將活動資訊寫入資料庫中，反之重新輸入。
 - ◆ 輸出：新增活動成功/失敗，該活動之QR code(若新增活動成功)。
- 刪除主辦活動
 - ◆ 說明：刪除活動。
 - ◆ 輸入：點擊刪除按鈕，輸入密碼。
 - ◆ 處理：若密碼比對正確後，將現有活動從資料庫刪除，刪除已儲存的Key列表後，輸出刪除成功。反之輸出刪除活動錯誤。
 - ◆ 輸出：刪除活動成功/錯誤。
- 活動QR code
 - ◆ 說明：顯示該活動的QR code。
 - ◆ 輸入：點擊活動QR code按鈕。
 - ◆ 處理：產生該活動的QR code。
 - ◆ 輸出：顯示該活動的QR code。

參與方(Attendee)

- 編輯個人資料(第一次為新增資料)
 - ◆ 說明：將要填入防疫表單之資料填入系統。
 - ◆ 輸入：姓名、手機號碼、生日、身分證字號、居住地址。
 - ◆ 處理：將此個別資料利用sha256加密產稱Key，並將輸入資料及Key存入資料庫。
 - ◆ 輸出：資料修改(新增)成功/失敗、Key。
- 加入活動
 - ◆ 說明：加入新活動。
 - ◆ 輸入：點擊加入活動按鈕，並掃描活動之QR code。
 - ◆ 處理：若使用者尚未加入過該活動，將使用者之個別Key加入該活動之資料庫並將活動名稱存入資料庫，反之顯示已加入過該活動。
 - ◆ 輸出：加入成功/失敗。
- 查看已參加活動
 - ◆ 說明：會提供列表顯示已參加過的活動，並顯示該活動是否還能查詢使用者之個資。
 - ◆ 輸入：點擊已參加活動按鈕。
 - ◆ 處理：若使用者尚未加入過活動，顯示無活動可查詢，反之顯示已參加過活動，並依照時間先後排序。
 - ◆ 輸出：已參加過活動列表/無活動可查詢。

管理員(Manager)

- 比對感染者
 - ◆ 說明：比對感染者。
 - ◆ 輸入：感染者的姓名、手機號碼、生日、感染時間。
 - ◆ 處理：系統會查詢該感染者是否在參與方的資料庫，若有，將此人的Key與感染時間28天內的活動Key列表比對，若比對成功，通知該活動的參加人員，反之，通知失敗。
 - ◆ 輸出：通知活動參與方及主辦方成功/失敗。

效率需求

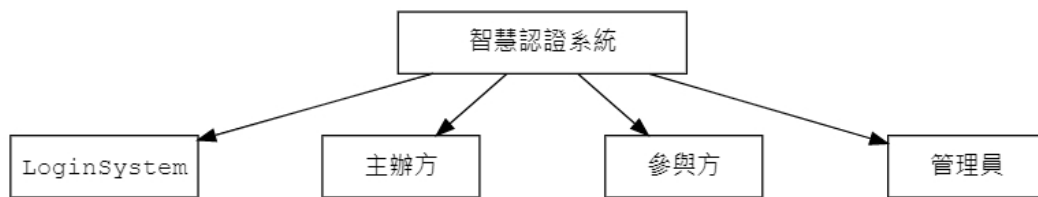
本系統讓使用者能更方便的進行防疫表單填寫，並確實防止主辦方讀取個資，以免外洩。

環境條件

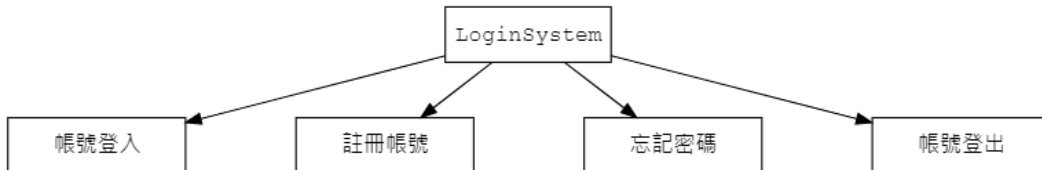
本系統適於安裝在 Windows 作業系統。

系統功能架構圖

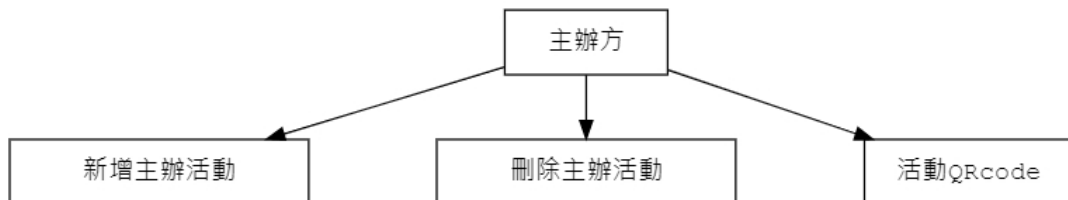
- 主系統



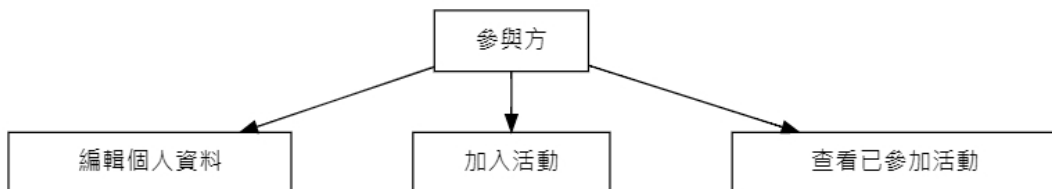
- 登入/註冊系統



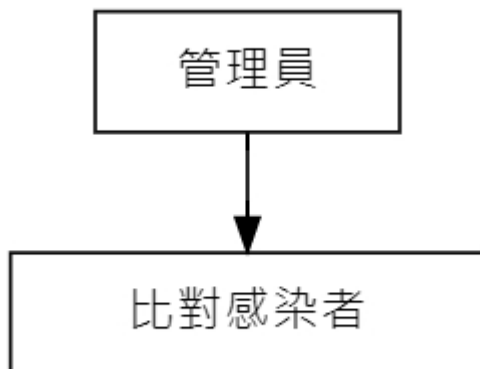
- 主辦方(Host)



- 參與方(Attendee)



- 管理員(Manager)



(4)軟體外部介面需求

- 主辦方(Host)

活動列表			Yeeyqi 登出
活動	活動日期	活動地點	狀態
課程講座 2 62/100	4/16	R1401	 
課程講座 23/100	4/1	R1401	已結束 活動將於 4/29 刪除
CPE 120/120	3/22	R1201A	已結束 活動資料已刪除
+ 新增活動			

活動列表

Justin 登出

已參加活動	活動日期	活動地點
課程講座	4/1	R1401
CPE	3/22	R1201A

 掃描加入

(5)品質需求

本系統旨在提供簡單的操作環境，並加快填寫防疫資料流程，只需要掃描QR code即可完成填寫過程，讓使用者不會因為操作不佳以及填入錯誤資料，而使得系統功能無法使用。

(6)安全性需求

本系統會使用手機app並連接資料庫，在傳遞個人資料時，利用sha256所產生的Key，並利用公鑰及私鑰增加傳遞時的安全性。

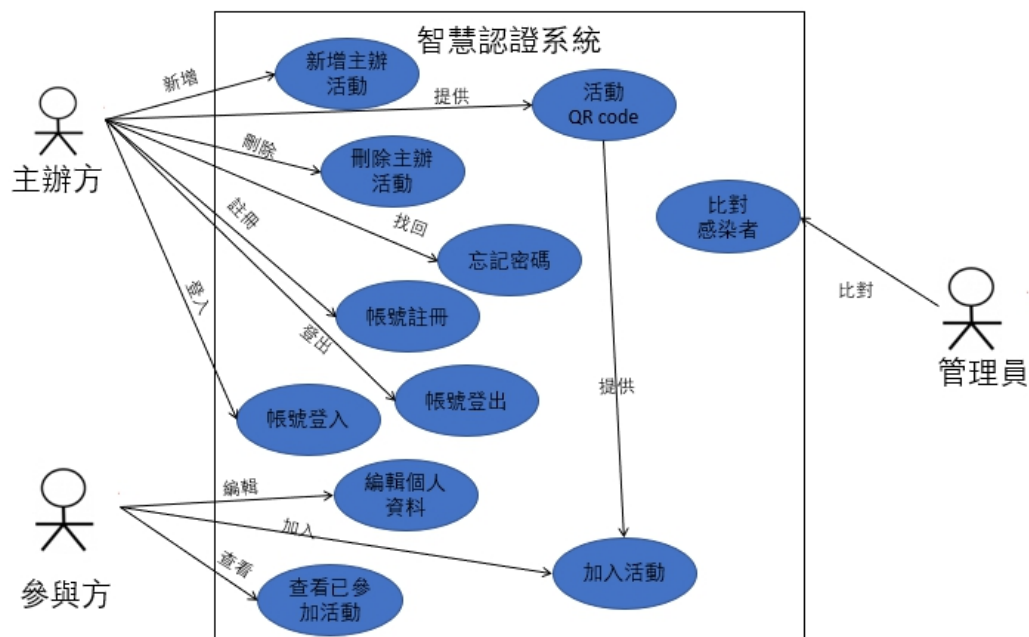
(7)保安需求

本系統在主辦方僅能儲存Key以知道參加人數，無法直接讀取到使用者的資料，避免資料外洩。

(8)人因介面需求

- 人工操作
主辦方：需自行輸入活動資訊
參與方：需自行輸入個人資料，並依系統所提供之功能選項來操作
管理員：可新增感染人員
- 操作方面與限制
 - ◆主辦方：無法讀取參與者個資，避免資料外流，並降低填寫資料錯誤
 - ◆參與方：需自行輸入個人資料，並依系統所提供之功能選項來操作
 - ◆管理員：只可新增感染人員，無法得知誰參加過甚麼活動
- 人機互動
本系統擁有相當之清楚之介面設計，使使用者能明確操作頁面。
- 人因介面相關模組

Use Case Diagram



Use Case Scenario

加入活動(成功)

- 代號: Add_Event_Success
- 說明: 本案例說明只要有參與方(Attendee)如何利用本系統參加活動。
- 使用者: 參與方(Attendee)、主辦方(Host)。
- 使用頻率: 每當有參與方要加入活動，本案例皆會使用一次。
- 基本活動歷程:
 - a. 主辦方(Host)需先點擊"活動QR code"按鈕以顯示活動QR code。
 - b. 參與方(Attendee)打開本App，並登入此系統。
 - c. 參與方點擊"加入活動"按鈕。
 - d. 參與方掃描主辦方的活動QR code。
 - e. 系統讀取到QR code後會查詢是否已經加入過此活動，若無，螢幕上會顯示"加入成功"，反之，顯示"已加入過此活動"。

加入活動(失敗)

- 代號: Add_Event_Fail
- 說明: 本案例說明當參與方(Attendee)已經加入過活動時會發生的狀況。
- 使用者: 參與方(Attendee)、主辦方(Host)
- 使用頻率: 每當有參與方要加入活動，本案例皆會使用一次。
- 基本活動歷程:
 - a. 主辦方(Host)需先點擊"活動QR code"按鈕以顯示活動QR code。
 - b. 參與方(Attendee)打開本App，並登入此系統。
 - c. 參與方點擊"加入活動"按鈕。
 - d. 參與方掃描主辦方的活動QR code。
 - e. 系統讀取到QR code後會查詢，發現已經加入過此活動，顯示"以加入過此活動"。

新增活動(成功)

- 代號: New_Event_Success
- 說明: 本案例說明主辦方(Host)如何利用本系統新增活動。
- 使用者: 主辦方(Host)。
- 使用頻率: 每當有主辦方要新增活動，本案例皆會使用一次。
- 基本活動歷程:
 - a. 主辦方點擊"新增活動"按鈕以新增活動。
 - b. 主辦方輸入活動名稱、活動時間、主辦單位、報名人數上限。
 - c. 參與方點擊"送出"按鈕。
 - d. 系統收到資料後會比對資料庫，若無此活動，螢幕上會顯示"新增成功"，反之，顯示"活動輸入重複"。

新增活動(失敗)

- 代號: New_Event_Fail
- 說明: 本案例說明主辦方(Host)重複新增相同活動。
- 使用者: 主辦方(Host)。
- 使用頻率: 每當有主辦方要新增活動，本案例皆會使用一次。
- 基本活動歷程:
 - a. 主辦方點擊"新增活動"按鈕以新增活動。
 - b. 主辦方輸入活動名稱、活動時間、主辦單位、報名人數上限。
 - c. 參與方點擊"送出"按鈕。
 - d. 系統收到資料後會比對資料庫，發現已經有此活動的資料，顯示"活動輸入重複"。

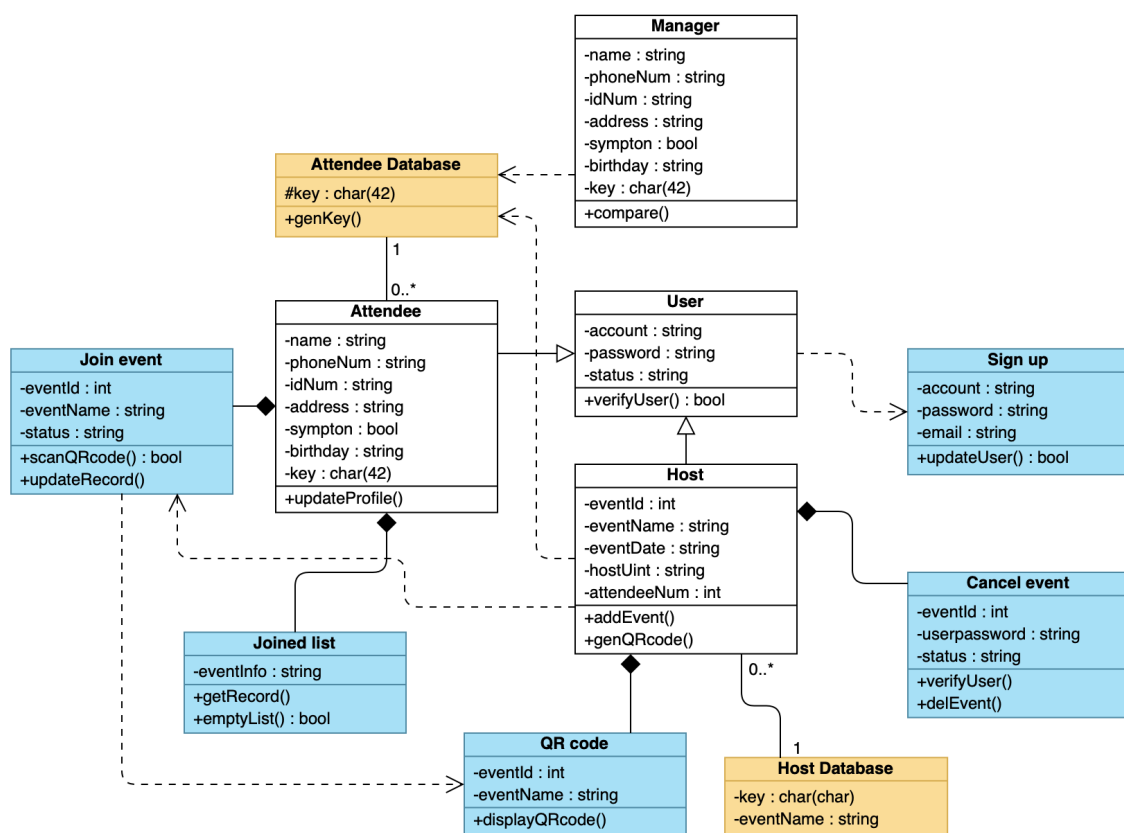
比對感染者(成功)

- 代號:Compare_Infected_Success
- 說明:本案例說明管理員(Manager)如何利用本系統比對感染者。
- 使用者:管理員(Manager)。
- 使用頻率:每當有管理員要比對感染者，本案例皆會使用一次。
- 基本活動歷程:
 - a.管理員點擊"比對感染者"按鈕以比對感染者。
 - b.管理員輸入姓名、手機號碼、生日、身分證字號、居住地址。
 - c.管理員點擊"送出"按鈕。
 - d.系統收到資料後會比對資料庫，若有此感染者的資料，螢幕上會顯示"偵測到感染者!!將警告參與過相關活動人員"，反之，顯示"無此感染者資料"。

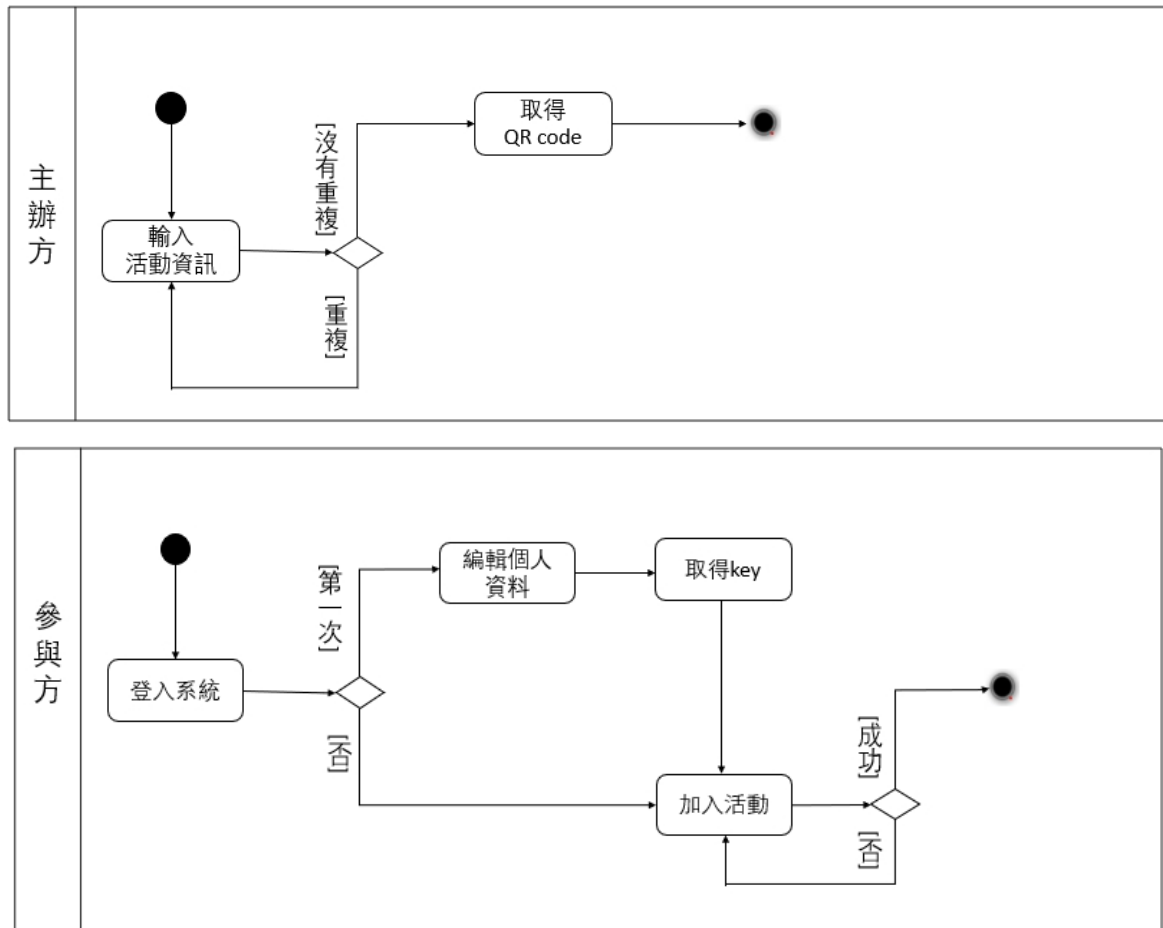
比對感染者(失敗)

- 代號:Compare_Infected_Fail
- 說明:本案例說明管理員(Manager)利用本系統比對感染者時，比對失敗。
- 使用者:管理員(Manager)。
- 使用頻率:每當有管理員要比對感染者，本案例皆會使用一次。
- 基本活動歷程:
 - a.管理員點擊"比對感染者"按鈕以比對感染者。
 - b.管理員輸入姓名、手機號碼、生日、身分證字號、居住地址。
 - c.管理員點擊"送出"按鈕。
 - d.系統收到資料後會比對資料庫，資料庫無法搜尋到該人員，並顯示"無此感染者資料"。

Class Diagram



State Diagram



(9)資料庫需求

需有兩個資料庫

- ◆ 儲存參與方之姓名、手機號碼、生日、以及使用sha256產生之Key

id	Role	姓名	手機號碼	生日	Key
Int	String	String	Int	Time	char(42)

- ◆ 儲存活動名稱、參與該活動之Key列表

id	活動名稱	活動名稱	活動時間	主辦單位	報名人數上限	Key
Int	String	String	Time	String	Int	char(42)

(10)軟體安裝與授權

本系統開發環境為一般Windows的程式，使用 Xampp 以及 Android Studio皆為免費系統。成品預計會製作成Apk及網頁模式，因此只要有手機皆可使用。

(11)使用者文件需求

包含使用者介面與功能介紹，並教導使用者如何操作本系統提供的各種功能。

(12)使用者操作與執行需求

按照使用者文件的說明操作即可，使用點擊及鍵盤作輸入。

(13)使用者維護需求

不做使用者文件說明裡以外的操作以導致本系統的損壞。

(14)軟體品質特徵

本系統以物件導向語言開發，並遵循 IEEE 12207.0 與 12207.1 之標準撰寫文件及開發軟體並測試。因此本系統具有高度之穩定性與可用性。

(15)設計與實作限制

因活動方無法獲得參與方之個資，無法作為緊急連絡之管道。

(16)軟體環境資源需求

參考Andriod Studio官網以及Xampp官網

Microsoft® Windows® 7/8/10 (64-bit)

記憶體空間：至少4 GB RAM minimum, 建議8 GB RAM

磁碟空間：至少2 GB, 建議4 GB Recommended (500 MB 給IDE, 1.5 GB 給 Android SDK 和 模擬器系統映像檔)

螢幕解析度：1280 x 800以上

手機建議安卓7.0以上系統

(17)套裝需求

安裝方面，簡易的點擊安裝按鈕即可快速完成安裝程式並執行。使用方面，繁體中文化的操作介面與提示。

(18)優先與判斷需求

在運行此系統時，需要參與方以及主辦方建立完帳號及輸入所需資料才能運行，並且需要確保參與方所輸入的資料為正確的。

(19)需求追溯

需求摘要	需求規格段落	需求參考文件	附註
系統功能	二、(3) 軟體功能	12207.1-6.22.3.c	
操作介面便利及簡單	二、(4) 軟體外部介面需求	12207.1-6.22.3.d	
系統安裝容易	二、(10)軟體安裝與接受方面	12207.1-6.22.3.j	
功能操作介紹	二、(11) 使用者文件	12207.1-6.22.3.l	

(20)合理性

本系統以嚴謹的Java開發，並遵循 IEEE/EIA 12207.1-1997 的標準，循序撰寫文件及開發軟體，並且測試本系統的合理性經由下面章節的需求評估來確認，經由風險評估做系統開發時的依據。因此具有高度合理性。

三、需求考量

- 系統起源
為了發展出一套全中文化，且加速實聯制填寫時間的系統，且須有和 Android 系統一致的視窗使用者介面，適當且直覺化的操作方式，取代複雜而且難操作的介面。
- 系統一致性
由於採用手機 App 的方向來開發此系統，因此此系統和其底層的 Android/Ios 系統的視窗使用者介面，鍵盤、觸控等輸入設備的使用法也是於相同系統之下，具有一致性。
- 可測性
系統提供的工具功能均需要經過測試驗證，以確保系統運作時的正確性。
- 可行性
由於系統是使用 Java 程式開發，故意於對程式做修正工作，可視需求再增加或縮減功能。
- 可維護性
 - ◆ 由於此系統提供的功能在建構時都加以模組化，所以易於維護。
 - ◆ 功能以 UML 表示，易於修正、增加或縮減。

四、風險評估

本系統由 Java 來做程式撰寫，以 Xampp 作為資料庫，使用 Android Studio 來開發系統，除了易於開發之外，對於以後的維護或者修正功能更是有顯著的幫助，除此之外，由於此系統是建構於使用 Android 作業系統之上，因此一個穩固的使用 Android 作業平台相當的重要，只要下層的 Android 穩定，此系統幾乎沒有任何風險。