

Issue Tracking System

Software Requirements Specification (SRS)

Version: 2.0

Team 14

Name	ID	E-mail
王方顯	105590011	f98989000@gmail.com
林彥儒	105590017	t105590017@ntut.org.tw
涂家瑋	105590025	t105590025@ntut.org.tw
楊永健	105590045	t105590045@ntut.org.tw
卓旭嘉	105590046	t105590046@ntut.org.tw
江俊廷	105820006	oscarada87@gmail.com

**Department of Computer Science & Information Engineering
National Taipei University of Technology**

11/28/2019

目錄 (Table of Contents)

目錄 (Table of Contents).....	i
版次變更記錄 (Change Log).....	1
Section 1 簡介 (Introduction).....	2
1.1 系統 (System).....	2
1.1.1 目標(Purpose).....	2
1.1.2 系統名稱 (Identification)	2
1.1.3 概觀 (Overview).....	2
1.1.4 控制文件 (Controlling Documents)	2
1.2 文件 (Document)	3
1.2.1 目的 (Purpose).....	3
1.2.2 接受準則 (Acceptance Criteria).....	3
1.2.3 符號描述 (Notation Description)	3
1.2.4 修先次數定義 (Priority Description).....	4
Section 2 問題追蹤系統 (ITS 1.0).....	5
2.1 系統描述 (System Description).....	5
2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)	5
2.2 操作概念 (Operational Concepts)	6
2.3 設計限制 (Design and Implementation Constrains).....	7
2.4 技術限制 (Technological Limitations).....	7
2.5 介面需求 (Interface Requirements)	7
2.5.1 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	7
2.5.2 外部介面需求 (External Interface Requirements).....	7
2.5.3 內部介面需求 (Internal Interface Requirements).....	8
2.6 功能性需求 (Functional Requirements)	8
2.7 非功能性需求 (Non-Functional Requirements).....	8
2.7.1 效能需求 (Performance Requirements)	8
2.7.2 測試需求 (Test Requirements)	8
2.7.3 可信度需求 (Reliability Requirements).....	9
2.8 其他需求 (Other Requirements).....	9
2.8.1 環境需求 (Environmental Requirements).....	9
2.8.2 安裝需求 (Installation Requirements).....	9
2.8.3 交付需求 (Delivery Requirements).....	9
2.8.4 維護性需求 (Maintainability Requirements).....	9
2.9 追溯矩陣.....	9
2.9.1 需求對模組.....	9
Section 3 使用者帳號管理子系統(UAMS 1.1)	11
3.1 帳號管理子系統描述 (User Account Management Subsystem Description)	11

3.1.1 子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram).....	11
3.2 介面需求 (Interface Requirements)	11
3.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements).....	11
3.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements).....	12
3.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	12
3.3 功能性需求 (Functional Requirements)	12
3.4 效能需求 (Performance Requirements).....	12
3.5 測試需求 (Test Requirements).....	12
3.6 其他需求 (Other Requirements).....	12
3.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements).....	12
3.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements).....	13
3.6.3 交付需求 (Delivery Requirements).....	13
3.6.4 安裝需求 (Installation Requirements).....	13
3.6.5 環境需求 (Environmental Requirements).....	13
3.7 操作概念 (Operational Concepts)	13
3.8 設計限制 (Design and Implementation Constrains).....	14
3.9 使用者議題 (End User Issues).....	14
Section 4 問題管理子系統 (IMS 1.2).....	15
4.1 問題管理子系統描述 (Issue Management Subsystem Description).....	15
4.1.1 子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram).....	15
4.2 介面需求 (Interface Requirements)	15
4.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements).....	15
4.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements).....	15
4.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	16
4.3 功能性需求 (Functional Requirements)	16
4.4 效能需求 (Performance Requirements).....	16
4.5 測試需求 (Test Requirements).....	16
4.6 其他需求 (Other Requirements).....	16
4.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements).....	16
4.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements).....	17
4.6.3 交付需求 (Delivery Requirements).....	17
4.6.4 安裝需求 (Installation Requirements).....	17
4.6.5 環境需求 (Environmental Requirements).....	17
4.7 操作概念 (Operational Concepts)	17
4.8 設計限制 (Design and Implementation Constrains).....	17
4.9 使用者議題 (End User Issues).....	18
Section 5 報表管理子系統(RMS 1.3)	19
5.1 報表管理子系統描述 (Report Management Subsystem Description)	19

5.1.1 子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram).....	19
5.2 介面需求 (Interface Requirements)	19
5.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements).....	19
5.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements).....	19
5.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	19
5.3 功能性需求 (Functional Requirements)	20
5.4 效能需求 (Performance Requirements).....	20
5.5 測試需求 (Test Requirements).....	20
5.6 其他需求 (Other Requirements).....	20
5.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements).....	20
5.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements).....	20
5.6.3 交付需求 (Delivery Requirements).....	20
5.6.4 安裝需求 (Installation Requirements).....	20
5.6.5 環境需求 (Environmental Requirements).....	21
5.7 操作概念 (Operational Concepts)	21
5.8 設計限制 (Design and Implementation Constrains).....	21
5.9 使用者議題 (End User Issues).....	21
Section 6 通知訊息子系統(NMS 1.4)	22
6.1 通知訊息管理子系統描述 (Notification Message Subsystem Description)	22
6.1.1 子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram).....	22
6.2 介面需求 (Interface Requirements)	22
6.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements).....	22
6.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements).....	22
6.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	23
6.3 功能性需求 (Functional Requirements)	23
6.4 效能需求 (Performance Requirements).....	23
6.5 測試需求 (Test Requirements).....	23
6.6 其他需求 (Other Requirements).....	23
6.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements).....	23
6.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements).....	23
6.6.3 交付需求 (Delivery Requirements).....	23
6.6.4 安裝需求 (Installation Requirements).....	24
6.6.5 環境需求 (Environmental Requirements).....	24
6.7 操作概念 (Operational Concepts)	24
6.8 設計限制 (Design and Implementation Constrains).....	24
6.9 使用者議題 (End User Issues).....	24
Section 7 專案管理子系統(PMS 1.4).....	25
7.1 通知訊息管理子系統描述 (Project Management Subsystem Description)	25

7.1.1 子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram).....	25
7.2 介面需求 (Interface Requirements)	25
7.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements).....	25
7.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements).....	25
7.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	26
7.3 功能性需求 (Functional Requirements)	26
7.4 效能需求 (Performance Requirements).....	26
7.5 測試需求 (Test Requirements).....	26
7.6 其他需求 (Other Requirements).....	26
7.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements).....	26
7.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements).....	26
7.6.3 交付需求 (Deivery Requirements).....	26
7.6.4 安裝需求 (Installation Requirements).....	26
7.6.5 環境需求 (Environmental Requirements).....	27
7.7 設計限制 (Design and Implementation Constrains).....	27
7.8 使用者議題 (End User Issues).....	27

版次變更記錄 (Change Log)

Revisions

Version	Primary Author(s)	Description of Version	Date Completed
Version1.0	王方顯、林彥儒、 涂嘉偉、楊永健、 卓旭嘉、江俊廷	初期規劃.	108/10/27
Version1.1	王方顯、林彥儒、 涂嘉偉、楊永健、 卓旭嘉、江俊廷	修改 SRS	108/11/28

Section 1 簡介 (Introduction)

1.1 系統 (System)

1.1.1 目標(Purpose)

對於專案的開發上，目前有許多開發流程，如瀑布式、敏捷式方法，而這些流程的用意是希望可以針對不同類型的專案採用適當地流程控管，藉此達到更完善的開發。此系統目的在於提供一個可以管理專案的平台，並且對於專案的發展可以持續保持著追蹤，並且可以方便管理開發過程中產生的一些 tasks 以及 stories，再利用持續整合的特性，每天自動收集專案的 tasks 與 stories 的目前狀態來產生專案進度報表，藉此每天均可以即時得知專案最近開發中的狀態，並適時地對專案做調整控制，來達到專案管理追蹤的效果。

1.1.2 系統名稱 (Identification)

問題追蹤系統 (Issue Tracking System)，此系統包含的子系統為

1. 使用者帳號管理子系統 (User Account Management Subsystem, UAMS)

- 系統應提供用戶認證和授權機制。
- 系統應提供用戶管理機制。

2. 問題管理子系統 (Issue Management Subsystem, IMS)

- 該系統應提供問題管理機制。
- 該系統應允許用戶報告問題。
- 系統應能夠跟踪問題。

3. 專案管理子系統 (Project Management Subsystem, PMS)

- 該系統應提供創建、刪除、更改專案的功能。
- 該系統應提供專案管理機制

4. 報表管理子系統 (Report Management Subsystem, RMS)

- 系統應能夠生成有關問題的統計報告。

5. 通知訊息子系統 (Notification Message Subsystem, NMS)

- 該系統應能夠通過 LINE 通知項目成員有關問題的信息。
- 寄 e-mail 通知項目成員有關問題的信息。

1.1.3 概觀 (Overview)

藉由實作一個問題追蹤系統來學習如何軟體工程的各項活動與精神。本系統的後端開發環境會使用 .NET Core 2.2 REST API，前端開發則採用 Vue.js，並採取 client-server 架構，透過 Microsoft SQLServer 2014 紀錄問題資訊，讓使用者可以用簡單的網頁平台操作此系統。

1.1.4 控制文件 (Controlling Documents)

- Issue Tracking System Project Execute Plan

1.2文件 (Document)

1.2.1目的 (Purpose)

此文件目的為說明系統功能以及子系統 (User Account Management Subsystem、Issue Management Subsystem、Project Management Subsystem、Report Management Subsystem、Notification Message Subsystem) 功能需求，並且介紹各個系統之間的關聯，作為系統開發者的溝通參考依據，亦可讓 Product Owner 了解專案開發的內容，以及作為結案的比對。

本文件依據 Object-Oriented Software Engineering 的 Domain Analysis 來撰寫，並依循 Capability Maturity Model-Integrated (CMMI) v1.2 中 Require Development Process Area 所規範的需求發展方法來發展。

1.2.2接受準則 (Acceptance Criteria)

- 明確且適當地陳述(Clearly and properly stated)
- 完整性(Completely)
- 一致性(Consistently)
- 能個別界定(Uniquely Identified)
- 能適當地執行(Appropriately implement)
- 能驗證(Verifiably)

1.2.3符號描述 (Notation Description)

符號	描述
ITS 1.0.0	ITS system will be labeled with the number 1.0.0
UAMS 1.1.n	UAMS subsystem will be labeled with the number 1.1.n
IMS 1.2.n	IMS subsystem will be labeled with the number 1.2.n
RMS 1.3.n	RMS subsystem will be labeled with the number 1.3.n
NMS 1.4.n	NMS subsystem will be labeled with the number 1.4.n
PMS 1.5.n	PMS subsystem will be labeled with the number 1.5.n

符號	描述
ITS-F-nn	ITS Functional Requirements
ITS-N-nn	ITS non-Functional Requirements
UAMS-F-nn	UAMS Functional Requirements
UAMS-N-nn	UAMS non-Functional Requirements
IMS-F-nn	IMS Functional Requirements
IMS-N-nn	IMS non-Functional Requirements
RMS-F-nn	RMS Functional Requirements
RMS-N-nn	RMS non-Functional Requirements
NMS-F-nn	NMS Functional Requirements

NMS-N-nn	NMS non-Functional Requirements
PMS-F-nn	PMS Functional Requirements
PMS-N-nn	PMS non-Functional Requirements

1.2.4修先次數定義 (Priority Description)

No	Name	Description
1	Critical	此系統完成時若沒有達到此類需求將無法運作
2	Importance	系統完成時雖然可以不需要馬上具備，但由於會耗用過多的資源，因此需要限期改善
3	Describe	此功能的加入可以改善各項功能，提供更為方便的操作
4	Optional	此為選擇性需求，不影響系統，亦可列為下次版本的參考

Section 2 問題追蹤系統 (ITS 1.0)

2.1 系統描述 (System Description)

本系統主要分為四個部份，分別為使用者帳號與群組管理子系統(UAMS, User Account and Group Management Subsystem)、問題管理子系統(IMS, Issue Management Subsystem)、報表管理系統(RMS, Report Management Subsystem)、通知訊息子系統(Notification Message Subsystem)等。

2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)

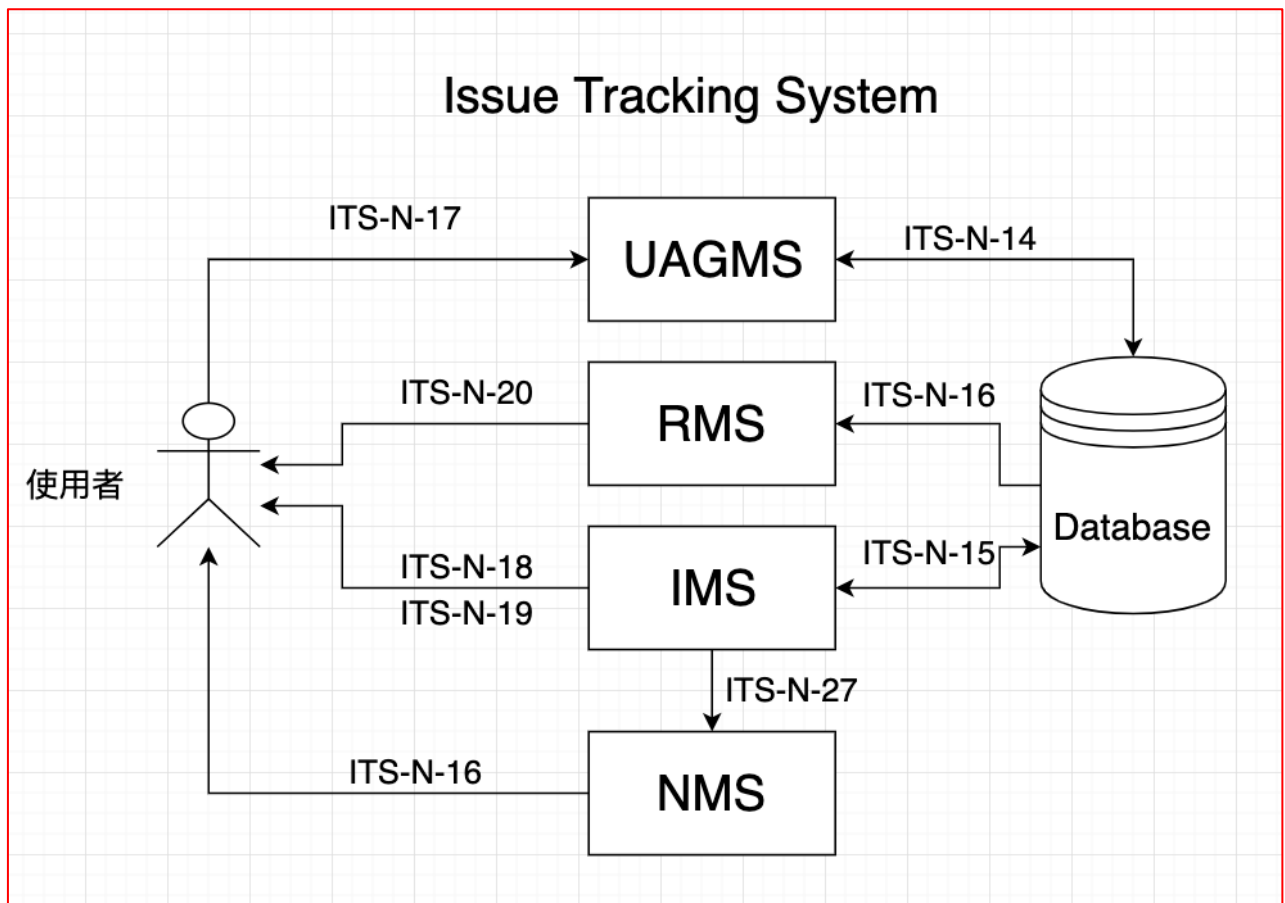


Figure 1

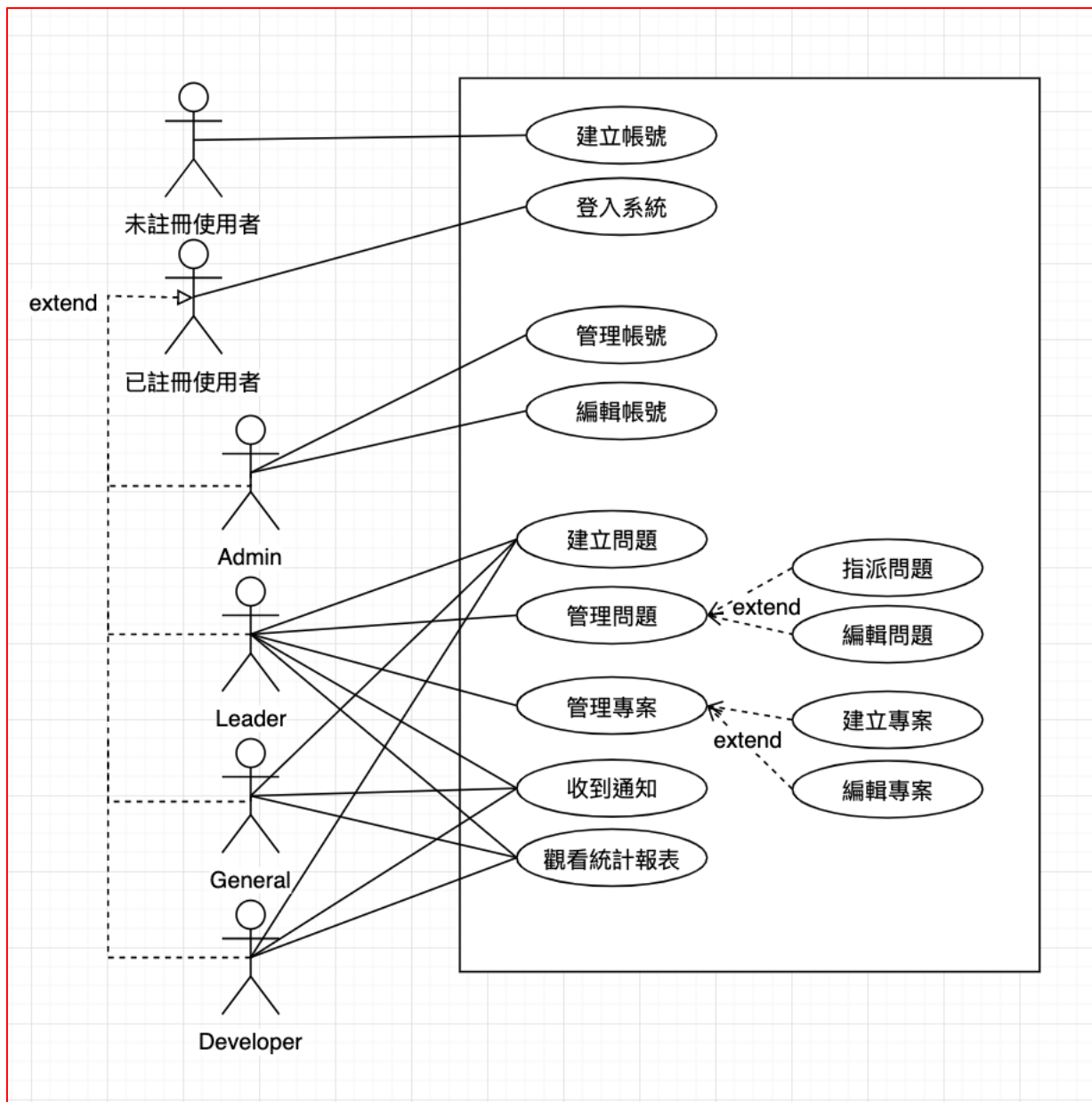


Figure 2

2.2 操作概念 (Operational Concepts)

在系統操作上細分成五個角色的操作及系統自動產生的動作：

1. 系統管理者(Administrator)：

在登入本系統後，管理者會有管理介面，負責管理的有：使用者帳號、使用者權限、使用者資料。

2. 問題管理者(Management)：

在登入本系統後，可以查看一般人員所提交的問題，並且可對該問題作回應。也可進行隊問題的新增、移動、分配、關閉。

3. 開發者(Developer)：

在登入本系統後，各個使用者依據權限關係，只能觀看屬於權限範圍內的專案，並且在專案內部可以進行問題的領取、完工之動作。

4. 一般人員(General User)：

在登入本系統後，可對專案發送問題、聯絡問題管理者之動作。

2.3設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-01	1	程式及資料庫連結均採用 C#語言撰寫設計。
ITS-N-02	1	UI 採用 cshtml 撰寫設計。
ITS-N-03	1	資料庫採用 Microsoft SQL Server

2.4技術限制 (Technological Limitations)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-04	1	只考慮給專案開發人員使用，使用門檻高。
ITS-N-05	1	因採用 MVC 架構，故需注意資料庫連線之安全性設定，以降低遭受入侵的危險。

2.5介面需求 (Interface Requirements)

2.5.1使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-06	1	帳號申請介面。
ITS-N-07	1	系統登入介面。
ITS-N-08	1	管理帳號介面。
ITS-N-09	1	問題檢視介面。
ITS-N-10	1	問題管理介面。
ITS-N-11	1	問題 WBS 管理介面。
ITS-N-12	1	修改問題狀態介面。
ITS-N-13	1	檢視報表介面。
ITS-N-14	1	專案管理介面

2.5.2外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-15	1	UAMS 與資料庫間必須能傳送與接收問題資料。
ITS-N-16	1	IMS 與資料庫間必須能傳送與接收問題資料。
ITS-N-17	1	RMS 必須能取得資料庫的問題資料但不能更改。
ITS-N-18	1	UAMS 允許使用者登入，更改帳戶資料。

ITS-N-19	1	IMS 允許使用者新增或瀏覽既有的問題資訊。
ITS-N-20	1	IMS 允許特定使用者可即時操作問題。
ITS-N-21	1	RMS 需產生專案報表可供使用者查詢。
ITS-N-22	1	透過網路傳送資料。
ITS-N-23	1	PMS 允許使用者新增、修改或瀏覽既有的專案資訊。

2.5.3 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-24	1	IMS 能夠向 UAMS 取得使用者登入 Session 資訊。
ITS-N-25	1	IMS 能夠向 UAMS 取得帳號權限資訊。
ITS-N-26	1	IMS 能夠向 RMS 取得 WBS or Gantt 報表資料。
ITS-N-27	1	RMS 能夠向 UAMS 取得使用者登入 Session 資訊。
ITS-N-28	1	RMS 能夠向 UAMS 取得帳號權限資訊。
ITS-N-29	1	NMS 能夠向 IMS 取得問題資訊。
ITS-N-30	1	IMS 能夠向 PMS 取得專案資訊

2.6 功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-F-01	1	提供帳戶管理及權限辨識功能。
ITS-F-02	1	提供問題操作與管理功能。
ITS-F-03	1	提供報表產生管理功能。
ITS-F-04	1	提供訊息通知功能。
ITS-F-05	1	提供專案操作與管理功能。

2.7 非功能性需求 (Non-Functional Requirements)

2.7.1 效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-31	1	繁忙時間的 99% 回應時間應少於 2 秒。繁忙時間的平均回應時間最多為 1 秒。
ITS-N-32	1	系統應維持每秒 1 個事件的吞吐量。
ITS-N-33	1	系統應支援至少同時讓 100 位用戶每秒生成 0.1 個事件。
ITS-N-34	1	報表產生速度小於 10 秒。

2.7.2 測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-35	1	通過 Use Case 所寫的 Test Case。

2.7.3可信度需求 (Reliability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-36	1	需提供可恢復資料的方法和備份資料的方法。

2.8其他需求 (Other Requirements)

2.8.1環境需求 (Environmental Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-37	1	處理器 64 位元雙核心時脈超過 2.0GHz 以上。
ITS-N-38	1	處存空間至少需要 200GB 之硬碟空間。
ITS-N-39	1	2 GB 以上記憶體。

2.8.2安裝需求 (Installation Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-40	1	安裝 Visual Studio 2017
ITS-N-41	1	安裝 Microsoft SQL Server。
ITS-N-42	1	安裝瀏覽器。

2.8.3交付需求 (Delivery Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-43	1	通過 Unit Test。
ITS-N-44	1	四份文件：PEP、SRS、SDD、STD。

2.8.4維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
ITS-N-45	1	由程式開發者提供程式的維護服務。
ITS-N-46	1	使用子系統獨立架構，易於維護。

2.9追溯矩陣

2.9.1需求對模組

	ITS-N-01	ITS-N-02	ITS-N-03	ITS-N-04	ITS-N-05	ITS-N-06	ITS-N-07	ITS-N-08	ITS-N-09	ITS-N-10
UAM S	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
IMS	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
RMS	◎	◎	◎	◎	◎					
NMS	◎	◎	◎	◎	◎					
PMS	◎	◎	◎	◎	◎					

	ITS-N-11	ITS-N-12	ITS-N-13	ITS-N-14	ITS-N-15	ITS-N-16	ITS-N-17	ITS-N-18	ITS-N-19	ITS-N-20
UAMS				⊙			⊙			
IMS	⊙	⊙			⊙			⊙	⊙	
RMS			⊙			⊙				⊙
NMS										
PMS				⊙						

	ITS-N-21	ITS-N-22	ITS-N-23	ITS-N-24	ITS-N-25	ITS-N-26	ITS-N-27	ITS-N-28	ITS-N-29	ITS-N-30
UAMS	⊙	⊙		⊙		⊙	⊙		⊙	⊙
IMS	⊙	⊙		⊙	⊙			⊙	⊙	⊙
RMS	⊙				⊙	⊙	⊙		⊙	⊙
NMS	⊙							⊙	⊙	⊙
PMS			⊙							⊙

	ITS-N-31	ITS-N-32	ITS-N-33	ITS-N-34	ITS-N-35	ITS-N-36	ITS-N-37	ITS-N-38	ITS-N-39	ITS-N-40
UAMS	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
IMS	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
RMS	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
NMS	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
PMS	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

	ITS-N-41	ITS-N-42	ITS-N-43	ITS-N-44
UAMS	⊙	⊙	⊙	⊙
IMS	⊙	⊙	⊙	⊙
RMS	⊙	⊙	⊙	⊙
NMS	⊙	⊙	⊙	⊙
PMS	⊙	⊙	⊙	⊙

	ITS-F-01	ITS-F-02	ITS-F-03	ITS-F-04	ITS-F-05
UAMS	⊙				
IMS		⊙			
RMS			⊙		
NMS				⊙	
PMS					⊙

Section 3使用者帳號管理子系統(UAMS 1.1)

3.1帳號管理子系統描述 (User Account Management Subsystem Description)

- 帳號管理(Account Management)之功能為建立、修改、刪除所有使用者的登入帳戶。
- 群組管理(Group Management)可建立、修改、刪除專案。專案管理員可以透過群組來管理及監看不同負責成員的專案。
- 登入管理(Login Management)的主要功能為驗證系統使用者是否已註冊。

3.1.1子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram)

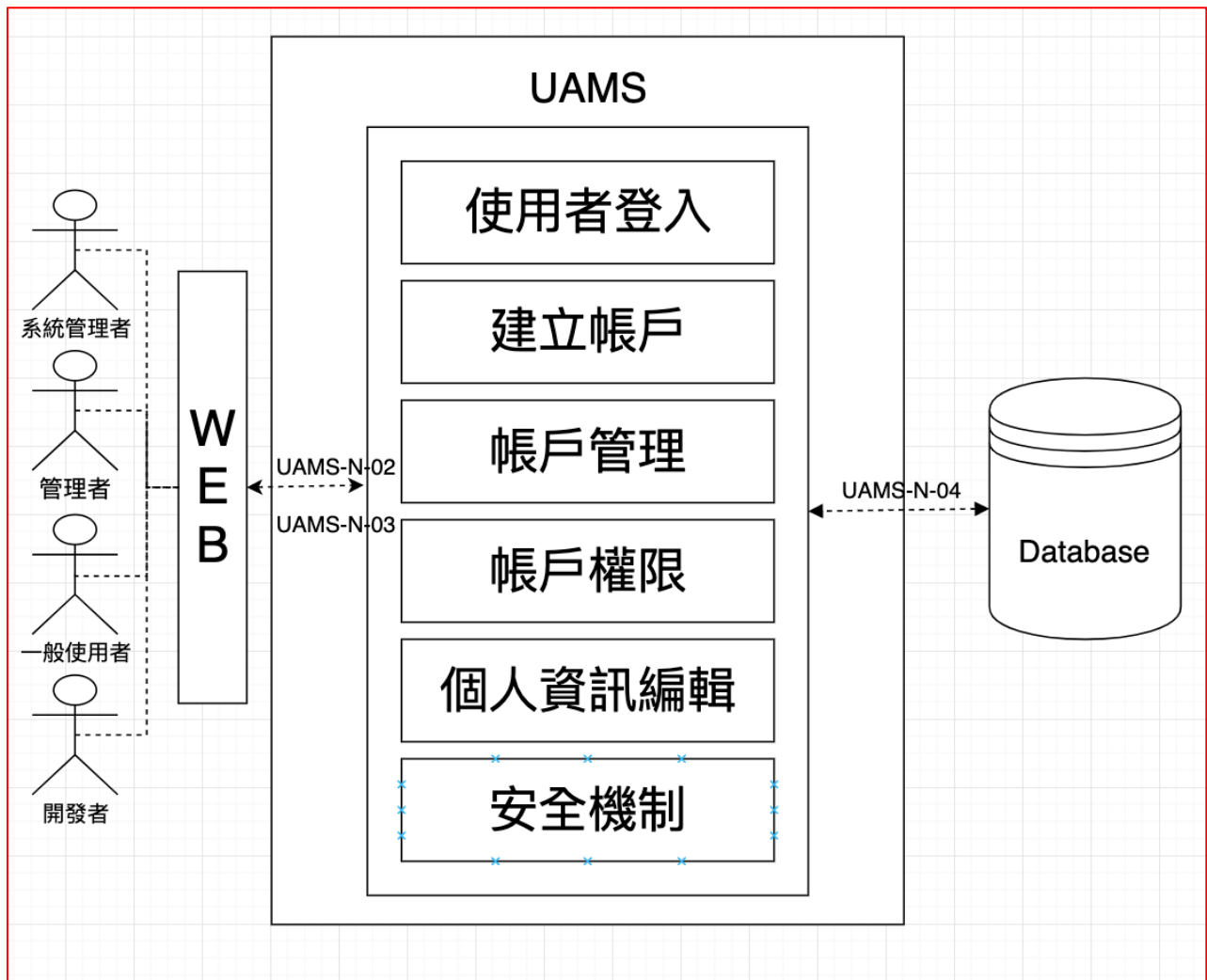


Figure 3

3.2介面需求 (Interface Requirements)

3.2.1內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-01	1	資料接收及管理元件提供使用者登入資訊存取資料。
UAMS-N-02	1	WEB 能夠向 UAMS 驗證帳號和密碼。
UAMS-N-03	1	WEB 能夠向 UAMS 取得帳號的使用權限。

3.2.2外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-04	1	資料庫存取部份使用 Microsoft SQL 所提供的功能。

3.2.3使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-05	1	提供 Web 操作介面。
UAMS-N-06	1	Administrator 帳戶、權限管理介面。
UAMS-N-07	1	使用者登入介面。
UAMS-N-08	1	帳戶資料編輯介面。

3.3功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-F-01	1	提供 Administrator 建立帳號功能。
UAMS-F-02	1	提供使用者登入，進行身份辨識。
UAMS-F-03	1	使用者可以設定/修改自己的個人資訊。
UAMS-F-04	1	提供帳號管理功能，包括帳號的新增、修改、刪除和查詢。
UAMS-F-05	1	設定帳戶權限。
UAMS-F-06	1	每組帳號在不同的專案中扮演不同的角色。
UAMS-F-07	1	安全認證機制(密碼加密)

3.4效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-09	1	正常狀況下，按下登入按鈕後，5 秒內必須核對資料庫資料並決定是否讓使用者登入。

3.5測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-10	1	必須符合其功能性需求。
UAMS-N-11	1	必須符合其非功能性需求。
UAMS-N-12	1	資料來源需要正確的安裝完成。

3.6其他需求 (Other Requirements)

3.6.1可信度需求 (Reliability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-13	1	需提供可恢復資料的方法和備份資料的方法。

UAMS-N-14	1	需提供可將資料匯出的方法。
-----------	---	---------------

3.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-15	1	由程式開發者提供維護的服務。

3.6.3 交付需求 (Delivery Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-16	1	交付的軟體必須依 UAMS 的需求規格來建造。

3.6.4 安裝需求 (Installation Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-17	1	安裝建立 Microsoft SQL Server。
UAMS-N-18	1	資料庫建立資料表。
UAMS-N-19	1	安裝瀏覽器。

3.6.5 環境需求 (Environmental Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-20	1	處理器 64 位元雙核心時脈超過 2.0GHz 以上。
UAMS-N-21	1	處存空間至少需要 200GB 之硬碟空間。
UAMS-N-22	1	2 GB 以上記憶體。

3.7 操作概念 (Operational Concepts)

1. 系統管理者：

在登入本系統後，系統管理者會有一個系統帳號管理介面，管理者可以從管理介面上看到已建立的所有使用者帳號，並可以對所有已存在的帳號做新增、編輯、刪除與權限設定動作。

2. 管理者：

在登入本系統後，管理者會有一個帳號管理介面，管理者只能依據專案範圍內的所有帳號做觀看，管理者可以在帳號管理權限範圍內去建立專案中的新帳號，以及編輯與刪除帳號。

3. 一般使用者：

在登入本系統後，使用者會有一個使用者帳號管理介面，各個使用者會依據所屬專案，只能觀看自己的帳號資訊，使用者可在此介面中設定帳號的新密碼。

4. 系統產生：

系統會從資料庫中取出帳號資訊顯示在帳號管理介面上；而當系統管理者、管理者或者是一般使用者有對帳號資訊做修改，系統則會將帳號資料寫回到資料庫中。

3.8設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-23	1	程式及資料庫連結均採用 C#語言撰寫設計。
UAMS-N-24	1	UI 採用 Vue.js 撰寫設計。
UAMS-N-25	1	資料庫採用 Microsoft SQL Server。

3.9使用者議題 (End User Issues)

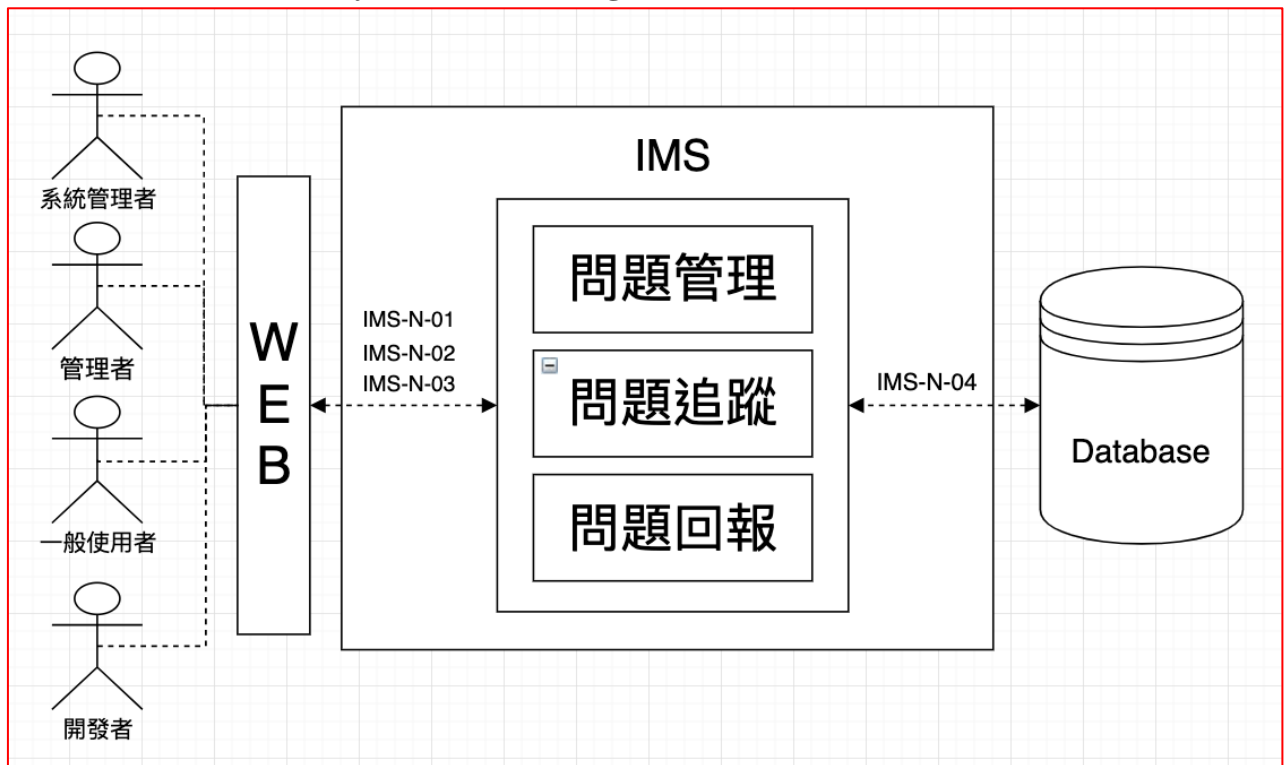
需求編號	優先順序	需求描述
UAMS-N-26	1	需將系統使用者分為三類：專案管理員、專案一般成員與專案開發成員。

Section 4問題管理子系統 (IMS 1.2)

4.1問題管理子系統描述 (Issue Management Subsystem Description)

- 使用者必須要經過 UAMS 權限驗證後才能觀看允許的 Issue。
- 問題管理(Issue Management)之功能為創建、讀取、更新和刪除使用者的專案問題。
- 資料庫(Database)可儲存專案資料，包含各項屬性(Attribute)。
- 問題回報(Issue Report)之功能為接收使用者回報之問題，並可以編輯與問題關聯的屬性。
- 問題追蹤(Issue Tracking)之功能為管理員可將問題分配給各項目成員，成員可編輯和更改問題的狀態。

4.1.1子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram)



4.2介面需求 (Interface Requirements)

4.2.1內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-01	1	WEB 能夠向 IMS 取得各專案詳細資料。
IMS-N-02	1	WEB 能夠呼叫 IMS 來進行修改專案的內部資料。
IMS-N-03	1	WEB 能夠呼叫 IMS 來進行修改問題的資料。

4.2.2外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-04	1	資料庫存取部份使用 Microsoft SQL Server 所提

		供的功能。
IMS-N-05	1	使用者必預先經過 UAMS 驗證。

4.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-06	1	提供問題管理介面。
IMS-N-07	1	提供回報問題介面。

4.3 功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-F-01	1	提供專案問題管理，包括問題的創建、讀取、更新和刪除。
IMS-F-02	1	記錄每個對工作的操作紀錄，可供使用者觀看變動紀錄。
IMS-F-03	1	提供問題回報，接收使用者回報之問題，並可以編輯與問題關聯的屬性。
IMS-F-04	1	管理員可將問題分配給各項目成員，成員可編輯和更改問題的狀態。
IMS-F-05	1	記錄每個問題的變更歷史記錄，可供使用者觀看。

4.4 效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-08	1	正常狀況下，按下新增按鈕後，10 秒內必預核對資料庫資料並決定是否更新資料庫

4.5 測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-09	1	必預符合其功能性需求。
IMS-N-10	1	必預符合其非功能性需求。
IMS-N-11	1	資料來源需要正確的安裝完成。

4.6 其他需求 (Other Requirements)

4.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-12	1	需提供可恢復資料的方法和可備份資料的方法。
IMS-N-13	1	需提供可將轉移資料的方法。

4.6.2維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-14	1	由程式開發者提供維護的服務。

4.6.3交付需求 (Delivery Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-15	1	交付的系統必須依 IMS 的需求規格來建造。

4.6.4安裝需求 (Installation Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-16	1	安裝建立 Microsoft SQL Server。
IMS-N-17	1	資料庫建立資料表。
IMS-N-18	1	安裝瀏覽器。

4.6.5環境需求 (Environmental Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-19	1	硬碟(Hard Disk)空間需要 200MB 以上。
IMS-N-20	1	主機為 Intel P4 1.5GHZ 以上的機器。
IMS-N-21	1	記憶體 512MB 以上。

4.7操作概念 (Operational Concepts)

IMS-N-22 系統管理者：

在登入本系統後，系統管理者可以觀看到所有專案以及所有問題目前情況，並且可以創建專案、讀取專案、更新專案和刪除專案。

IMS-N-23 管理者：

在登入本系統後，專案管理者可以觀看到自身所屬專案目前情況，並且可以修改專案狀態以及觀看專案問題的統計以及變動，適時追蹤工作狀態以及管理此專案的問題。

專案管理者可以分配問題給各項目成員以及觀看各問題的更動紀錄。

IMS-N-24 一般使用者：

在登入本系統後，使用者可以觀看到自身所屬專案目前情況，並且移動自身完成的問題或是建立問題，讓專案管理者得以對專案追蹤。

使用者可以編輯和更改分配到的問題狀態。

4.8設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-25	1	程式及資料庫連結均採用 C#語言撰寫設計。
IMS-N-26	1	UI 採用 Vue.js 撰寫設計。
IMS-N-27	1	資料庫採用 Microsoft SQL Server。

4.9使用者議題 (End User Issues)

需求編號	優先順序	需求描述
IMS-N-28	1	需將系統使用者分為三類：專案管理員、專案一般成員與專案開發成員。

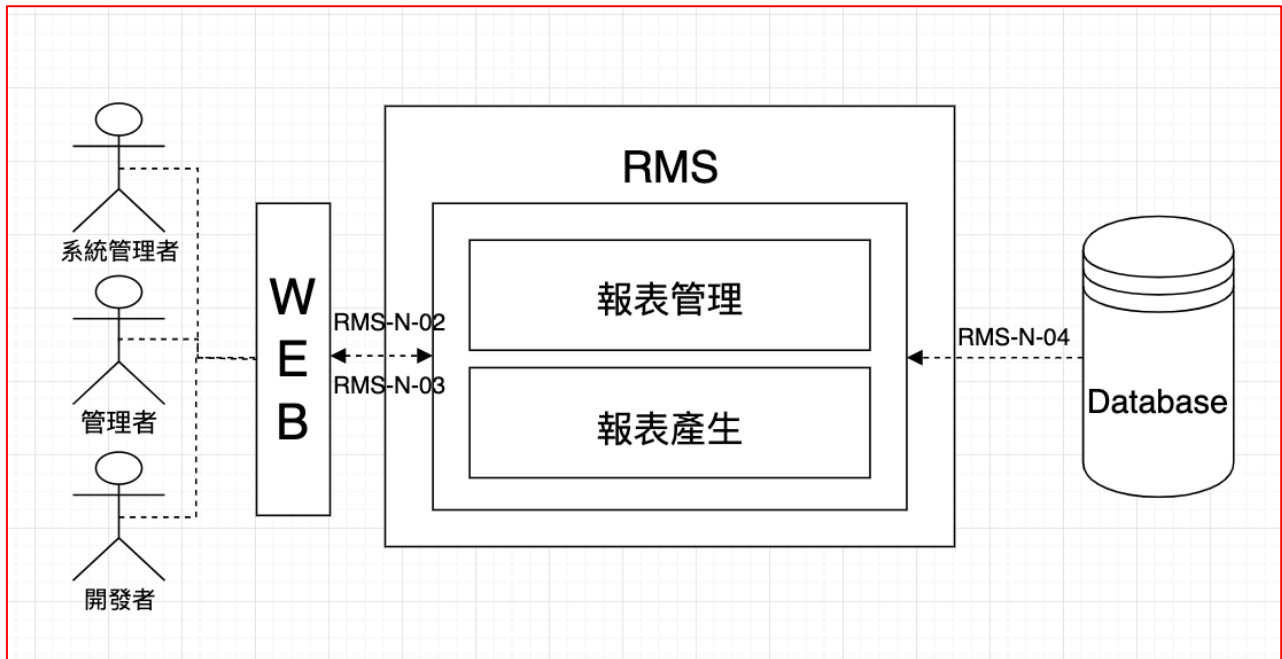
Section 5 報表管理子系統(RMS 1.3)

5.1 報表管理子系統描述 (Report Management Subsystem Description)

能生成與專案相關的統計報表, 例如該專案所有問題的統計摘要等。

使用者必須要經過 UAMS 權限驗證後才能觀看允許的專案。

5.1.1 子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram)



5.2 介面需求 (Interface Requirements)

5.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-01	1	WEB 能夠向 IMS 取得各專案詳細資料。
RMS-N-02	1	WEB 能夠呼叫 IMS 來進行修改專案的內部資料。
RMS-N-03	1	WEB 能夠呼叫 IMS 來進行修改問題的資料。

5.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-04	1	資料庫存取部份使用 Microsoft SQL Server 所提供的功能。

5.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-05	1	提供問題的變更歷史或關於問題的對話。
RMS-N-06	1	提供與特定專案成員有關的問題統計信息。
RMS-N-07	1	提供與專案有關的所有問題的統計摘要。

5.3 功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-F-01	1	使用者必須先登入才可觀看資料。
RMS-F-02	1	只顯示使用者有權限觀看的專案統計報告
RMS-F-03	1	提供問題的變更歷史或關於問題的對話。
RMS-F-04	1	提供與特定專案成員有關的問題統計信息。
RMS-F-05	1	提供與專案有關的所有問題的統計摘要。

5.4 效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-08	1	正常狀況下，按下新增按鈕後，10 秒內必須產出所需報表

5.5 測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-09	1	必預符合其功能性需求。
RMS-N-10	1	必預符合其非功能性需求。
RMS-N-11	1	資料來源需要正確的安裝完成。

5.6 其他需求 (Other Requirements)

5.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements)

無

5.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-12	1	由程式開發者提供維護的服務。

5.6.3 交付需求 (Delivery Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-13	1	交付的系統必預依 RMS 的需求規格來建造。

5.6.4 安裝需求 (Installation Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-14	1	安裝建立 Microsoft SQL Server。
RMS-N-15	1	資料庫建立資料表。
RMS-N-16	1	安裝瀏覽器。

5.6.5環境需求 (Environmental Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-17	1	處理器 64 位元雙核心時脈超過 2.0GHz 以上。
RMS-N-18	1	處存空間至少需要 200GB 之硬碟空間。
RMS-N-19	1	2 GB 以上記憶體。

5.7操作概念 (Operational Concepts)

使用者由問題管理系統中看到的專案將有連結會前往該專案的統計報表。

5.8設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-20	1	程式及資料庫連結均採用 C#語言撰寫設計。
RMS-N-21	1	UI 採用 Vue.js 撰寫設計。
RMS-N-22	1	資料庫採用 Microsoft SQL Server。

5.9使用者議題 (End User Issues)

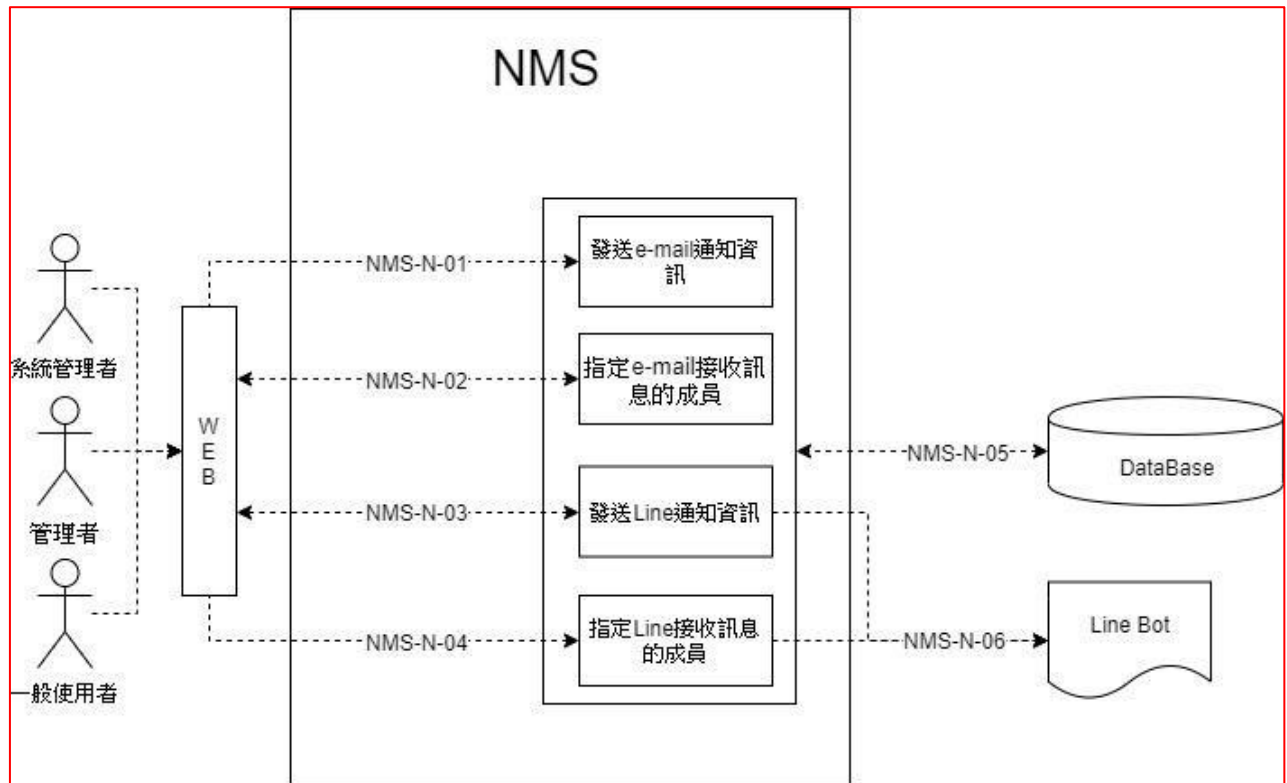
需求編號	優先順序	需求描述
RMS-N-23	1	使用者將只能看到與自己有關的專案與問題的統計報表。

Section 6通知訊息子系統(NMS 1.4)

6.1通知訊息管理子系統描述 (Notification Message Subsystem Description)

- 通知名單管理之功能為創建、讀取、更新和刪除通知使用者名單的工作。
- 資料庫可儲存通知歷史資料，包含各項屬性(Attribute)。

6.1.1子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram)



6.2介面需求 (Interface Requirements)

6.2.1內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-01	1	WEB 能夠呼叫 NMS 來發送 e-mail 通知資訊。
NMS-N-02	1	WEB 能夠呼叫 NMS 指定 e-mail 接收訊息的成員。
NMS-N-03	1	WEB 能夠呼叫 NMS 來發送 Line 通知資訊。
NMS-N-04	1	WEB 能夠呼叫 NMS 指定 Line 接收訊息的成員。

6.2.2外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-05	1	資料庫存取部份使用 Microsoft SQL Server 所提供的功能。
NMS-N-06	2	與 line Bot 通訊功能。

6.2.3使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-07	1	提供 LINE 消息傳遞 API。
NMS-N-08	1	提供 LINE 組中顯示問題消息的基本屬性，例如問題描述，報告者，報告日期等。
NMS-N-09	1	提供 e-mail 發送功能

6.3功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-F-01	1	提供 e-mail API
NMS-F-02	1	提供 e-mail 通知人員設定
NMS-F-03	1	在專案異動時自動發送 e-mail
NMS-F-04	1	提供 line 通知 API
NMS-F-05	1	提供 line 通知人員設定
NMS-F-06	1	在專案異動時自動發送 line 即時訊息

6.4效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-10	1	正常狀況下，在專案異動時，應立即對設定通知的所有成員發送訊息

6.5測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-11	1	必須符合其功能性需求。
NMS-N-12	1	必須符合其非功能性需求。

6.6其他需求 (Other Requirements)

6.6.1可信度需求 (Reliability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-13	1	需提供信件重發功能。

6.6.2維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-14	1	由程式開發者提供維護的服務。

6.6.3交付需求 (Delivery Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
------	------	------

NMS-N-15	1	交付的系統必須依 NMS 的需求規格來建造。
----------	---	------------------------

6.6.4 安裝需求 (Installation Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-16	1	安裝 line APP
NMS-N-17	1	安裝瀏覽 e-mail 的應用軟體器。
NMS-N-18	1	資料庫建立資料表。

6.6.5 環境需求 (Environmental Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-19	1	能夠使用 line 或是接收 e-mail 的硬體設備

6.7 操作概念 (Operational Concepts)

1. 系統管理者：

在登入本系統後，系統管理者可以觀看到所有已設定的 line、e-mail 通知成員名單，並可以修改、建立、刪除名單。

2. 管理者：

在登入本系統後，專案管理者可以觀看到自身所屬專案目前通知情況，並且可以修改、建立、刪除已設定的 line、e-mail 通知成員名單。

3. 一般使用者：

在登入本系統後，使用者可以觀看到自身所屬專案已通知的訊息。

4. 系統產生：

在通知訊息發送過後資料庫修改為已通知，並寫入通知時間而當系統管理者、管理者對通知名單資訊做修改，系統則會將通知名單資料寫回到資料庫中。

6.8 設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-20	1	程式及資料庫連結均採用 C# 語言撰寫設計。
NMS-N-21	1	UI 採用 cshtml 撰寫設計。
NMS-N-22	1	資料庫採用 Microsoft SQL Server。

6.9 使用者議題 (End User Issues)

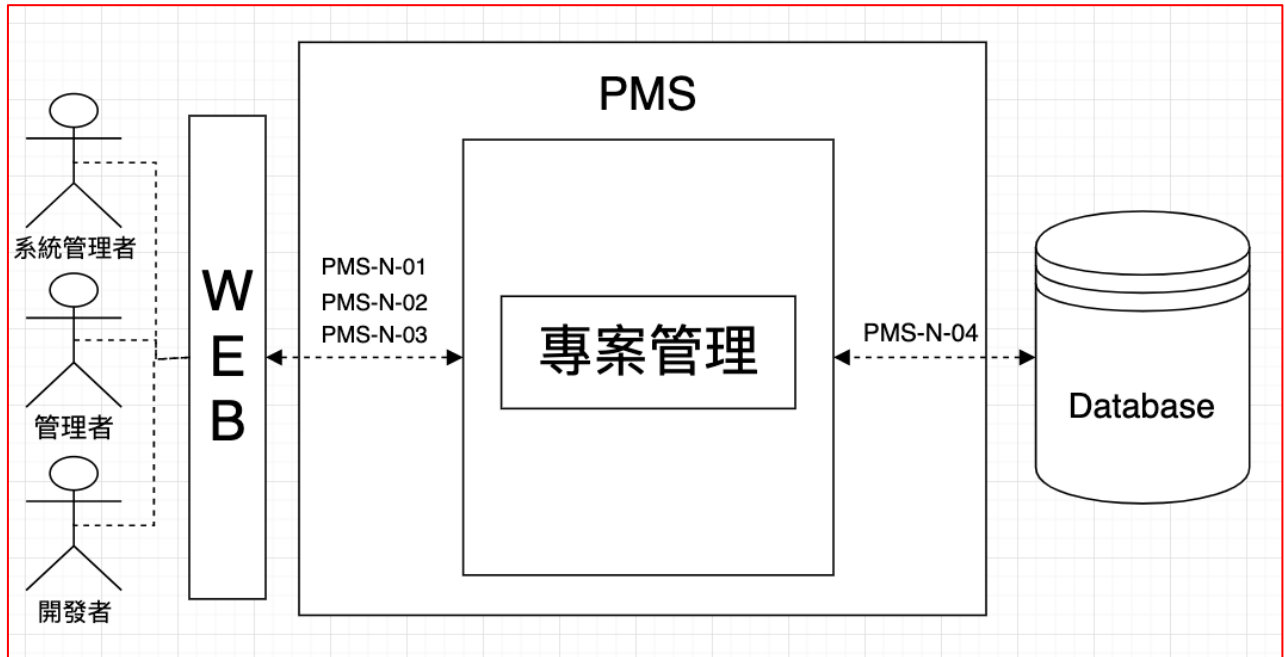
需求編號	優先順序	需求描述
NMS-N-23	1	需將系統使用者分為三類：專案管理員、專案一般成員與專案開發成員。

Section 7 專案管理子系統(PMS 1.4)

7.1 通知訊息管理子系統描述 (Project Management Subsystem Description)

- 新建專案，讓問題可以依附在一個專案底下。

7.1.1 子系統架構圖 (Subsystem Context Diagram)



7.2 介面需求 (Interface Requirements)

7.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-01	1	WEB 能夠呼叫 PMS 來新增專案。
PMS-N-02	1	WEB 能夠呼叫 PMS 來管理專案。

7.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-03	1	資料庫存取部份使用 Microsoft SQL Server 所提供的功能。

7.2.3使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-04	1	提供建立新專案及選擇現有開發人員的選項。
PMS-N-05	1	提供建立專案工作及描述。

7.3功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-06	1	提供創建專案的功能。
PMS-N-07	1	提供管理專案的功能。

7.4效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-08	1	正常狀況下，在資料異動時可在 5 秒內對資料庫進行異動。

7.5測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-09	1	必須符合其功能性需求。
PMS-N-10	1	必須符合其非功能性需求。

7.6其他需求 (Other Requirements)

7.6.1可信度需求 (Reliability Requirements)

無

7.6.2維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-11	1	由程式開發者提供維護的服務。

7.6.3交付需求 (Delivery Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-12	1	交付的系統必須依 IMS 的需求規格來建造。

7.6.4安裝需求 (Installation Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-13	1	安裝建立 Microsoft SQL Server。
PMS-N-14	1	資料庫建立資料表。
PMS-N-15	1	安裝瀏覽器。

7.6.5環境需求 (Environmental Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-16	1	處理器 64 位元雙核心時脈超過 2.0GHz 以上。
PMS-N-17	1	處存空間至少需要 200MB 之硬碟空間。
PMS-N-18	1	2 GB 以上記憶體。

7.7設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-19	1	程式及資料庫連結均採用 C#語言撰寫設計。
PMS-N-20	1	UI 採用 Vue. js 撰寫設計。
PMS-N-21	1	資料庫採用 Microsoft SQL Server。

7.8使用者議題 (End User Issues)

需求編號	優先順序	需求描述
PMS-N-22	1	只有專案管理員可以新建專案。