

Medical Record Management System(MRMS)

系統需求規格書

Software Requirements Specification (SRS)

Version: 2.0

Name	ID	E-mail
鍾宜舫	108598005	t108598005@ntut.org.tw
鮑勇志	108598057	t108598057@ntut.org.tw
楊智成	108598043	t108598043@ntut.org.tw
白庭愷	108598042	t108598042@ntut.org.tw
游上逸	108598052	t108598052@ntut.org.tw
陳昭銘	108598065	t108598065@ntut.org.tw

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

10/30/2019

目錄 (Table of Contents)

1. 簡介 (Introduction)	5
1.1 系統 (System)	5
1.1.1 目標 (Purpose)	5
1.1.2 系統名稱 (Identification)	5
1.1.3 概觀 (Overview)	5
1.1.4 控制文件 (Controlling Documents)	5
1.2 文件 (Document)	5
1.2.1 目的 (Purpose)	5
1.2.2 接受準則 (Acceptance Criteria)	5
1.2.3 符號描述 (Notation Description)	5
1.2.4 優先次序定義 (Priority Definition)	6
2. 系統 (System)	7
2.1 系統描述 (System Description)	7
2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)	7
2.2 操作概念 (Operational Concepts)	7
2.3 設計限制 (Design and Implementation Constraints)	7
2.4 技術限制 (Technological Limitations)	7
2.5 介面需求 (Interface Requirements)	8
2.5.1 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	8
2.5.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)	8
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)	8
2.8 其他需求 (Other Requirements)	8
2.8.1 環境需求 (Environmental Requirement)	8
2.8.2 安裝需求 (Installation Requirement)	8
2.8.3 交付需求 (Delivery Requirement)	8
2.8.4 維護性需求 (Maintainability Requirements)	9
2.9 追溯矩陣 (Traceability Matrix)	9
2.9.1 需求對需求 (Requirements vs. Requirements)	9
2.9.2 需求對模組 (Requirements vs. Modules)	9
3. 身分驗證管理子系統 (UIVMS)	10
3.1 身分驗證管理子系統描述 (User Identity Verification and Management Subsystem Description)	10
3.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)	10
3.2 介面需求 (Interface Requirements)	10
3.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)	10
3.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)	10
3.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	11

3.3 功能性需求 (Functional Requirements)	11
3.4 效能需求 (Performance Requirements)	11
3.5 測試需求 (Test Requirements)	11
3.6 其他需求 (Other Requirements)	11
3.6.1 可信度需求 (Reliability Requirements)	11
3.6.2 維護性需求 (Maintainability Requirements)	11
3.6.3 交付需求 (Delivery Requirement)	11
3.6.4 安裝需求 (Installation Requirement)	11
3.6.5 環境需求 (Environmental Requirement)	11
3.7 操作概念 (Operational Concepts)	11
3.8 設計限制 (Design and Implementation Constraints)	12
3.9 使用者議題 (End User Issues)	12
4. 電子病歷管理子系統(EMRMS)	13
4.1 利用資料庫進行電子病歷管理子系統描述 (Electronic Medical Record Management Subsystem)	13
4.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)	13
4.2 介面需求 (Interface Requirements)	13
4.2.1 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)	13
4.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)	13
4.2.3 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	14
4.3 功能性需求 (Functional Requirements)	14
4.4 非功能性需求 (Non-Functional Requirements)	14
4.5 效能需求 (Performance Requirements)	14
4.6 測試需求 (Test Requirements)	14
4.7 其他需求 (Other Requirements)	14
4.7.1 可信度需求 (Reliability Requirements)	14
4.7.2 維護性需求 (Maintainability Requirements)	15
4.7.3 交付需求 (Delivery Requirement)	15
4.7.4 安裝需求 (Installation Requirement)	15
4.7.5 環境需求 (Environmental Requirement)	15
4.8 操作概念 (Operational Concepts)	15
4.9 設計限制 (Design and Implementation Constraints)	15
4.10 使用者議題 (End User Issues)	15
5. 資料庫管理子系統 (DBMS)	16
5.1 資料庫管理子系統描述 (Data Base Management Subsystem Description)	16
5.1.1 子系統架構圖 (System Context Diagram)	16
5.2 操作概念 (Operational Concepts)	16
5.3 介面需求 (Interface Requirements)	16
5.3.1 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	16
5.3.2 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)	16
5.3.3 外部介面需求 (External Interface Requirements)	16
5.4 功能性需求 (Functional Requirements)	17
5.5 非功能性需求 (Non-Functional Requirements)	17
5.5.1 效能需求 (Performance Requirements)	17

5.5.2 測試需求 (Test Requirements)	17
5.5.3 可信度需求 (Reliability Requirements)	17
5.6 其他需求 (Other Requirements)	17
5.6.1 環境需求 (Environmental Requirement)	17
5.6.2 安裝需求 (Installation Requirement)	17
5.6.3 交付需求 (Delivery Requirement)	17
5.6.4 維護性需求 (Maintainability Requirements)	17
5.7 設計限制 (Design and Implementation Constraints)	17
Glossary	19
References	20
Appendix	21
附件一	21

1. 簡介 (Introduction)

1.1 系統 (System)

1.1.1 目標 (Purpose)

「病歷」是經由各種一般或特殊格式記錄病人被照護的資料，乃是病人整體的醫療歷史，從病人的不適症狀、就診（門診或急診）到入院、住院期間醫療團隊成員依其專業對病人所行之治療或照護、病情進展，直到病人出院為止。因此病歷是醫療照護中的重要記錄文件，必須詳實而完整地記載下來。為將大量病歷做妥善保管，本系統將提供管理這些病歷的功能。

1.1.2 系統名稱 (Identification)

病歷管理系統(Medical Record Management System)，此系統包含的子系統為：

1. 身分驗證管理子系統(User Identity Verification and Management Subsystem)
2. 電子病歷子系統(Electronic Medical Record Management Subsystem)
3. 資料庫管理子系統(Database Management Subsystem)

1.1.3 概觀 (Overview)

本系統共分為三個子系統：

1. 身分驗證管理子系統(User Identity Verification and Management Subsystem, UIVMS)負責管理所有帳號以及帳號使用者權限。
2. 電子病歷管理子系統(Electronic Medical Record Management Subsystem, EMRMS)負責病歷視覺化，病歷資料修改。
3. 資料庫管理子系統(Database Management Subsystem, DBMS)負責處理資料、程式的存取。

三個系統整合來完成我們的病歷管理系統。

1.1.4 控制文件 (Controlling Documents)

無

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。

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)

Notation	Description
MRMS	Medical Record Management System
UIVMS	User Identity Verification and Management Subsystem
EMRMS	Electronic Medical Record Management Subsystem
DBMS	Data Base Management Subsystem

	Description
MRMS -F-nn	MRMS Functional Requirements

MRMS -N-nn	MRMS non-Functional Requirements
UIVMS-F-nn	UIVMS Functional Requirements
UIVMS-N-nn	UIVMS non-Functional Requirements
EMRMS -F-nn	EMRMS Functional Requirements
EMRMS -N-nn	EMRMS non-Functional Requirements
DBMS-F-nn	DBMS Functional Requirements
DBMS-N-nn	DBMS non-Functional Requirements

1.2.4 優先次序定義 (Priority Definition)

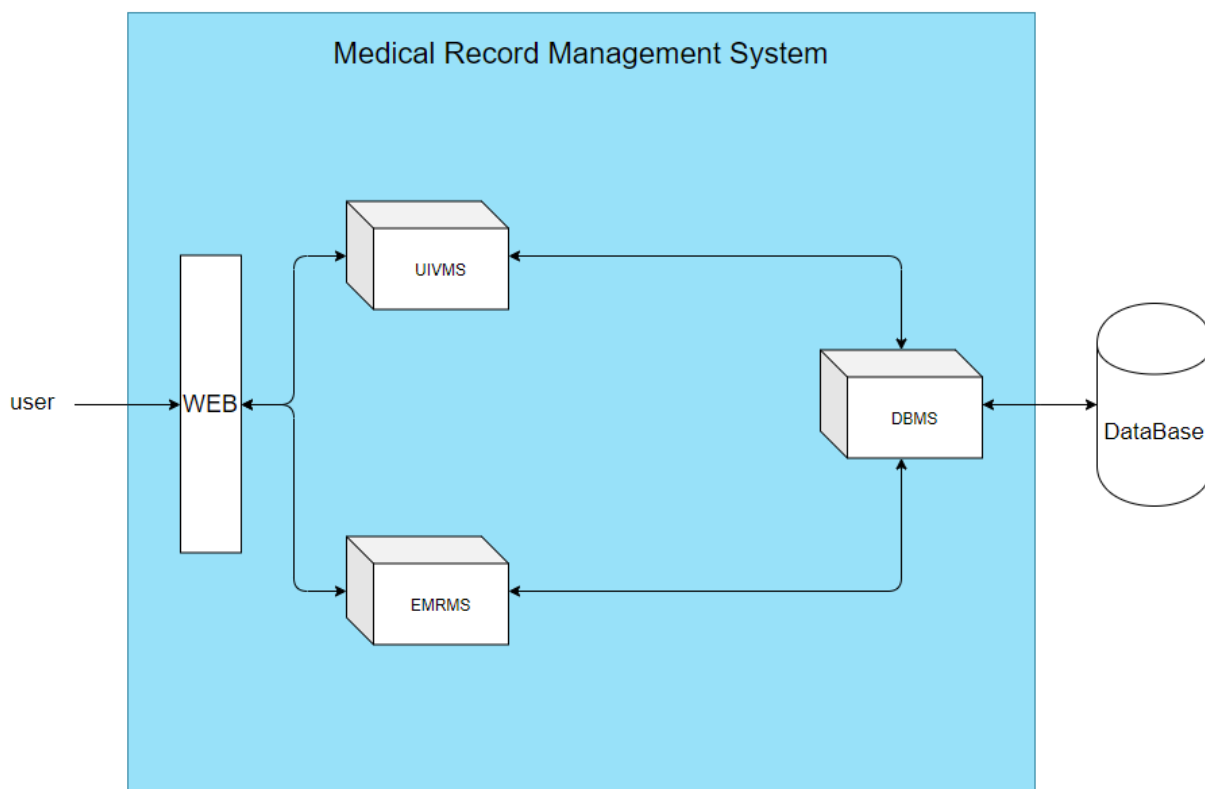
NO.	Name	Description
1	Critical	此系統完成時必須具備的
2	Importance	系統完成可以不須立刻具備，但需在期限完成
3	Describe	此功能的加入可以改善各項功能，使其更便利
4	Optional	此為選擇性需求，不影響系統，亦可立為下次版本的參考

2.系統(System)

2.1 系統描述 (System Description)

本系統主要分為三個部分，分別為身分驗證子系統(UIVMS, User Identity Verification and Management Subsystem)、電子病歷管理子系統(Electronic Medical Record Management Subsystem, EMRMS)與資料庫管理子系統(DBMS, Database Management Subsystem)等，各子系統的介面及互動圖如 2.1.1 所示。

2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)



2.2 操作概念 (Operational Concepts)

系統管理者:在登入本系統後，管理者會有管理介面，負責管理使用者帳號、使用者權限、使用者資料、病歷資料，管理者只需依據要管理的項目，點選到頁面即可以簡便的操作。

一般使用者:在登入本系統後，使用者可以自行查詢個人病歷，並可查看各個檢驗報告的狀態以及就診紀錄，每一個使用者皆可以對帳號與基本資料進行修改。

2.3 設計限制 (Design and Implementation Constraints)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-01	1	程式、UI 及資料庫連結均採用 Java、JavaScript 程式語言撰寫設計。
MRMS-N-02	1	資料庫採用 MySQL。

2.4 技術限制 (Technological Limitations)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-03	1	使用者操作需基於 WEB 的 UI。
MRMS-N-04	1	因使用 MySQL，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
MRMS-N-05	1	身分驗證介面。
MRMS-N-06	1	管理帳號介面。
MRMS-N-07	1	電子病歷管理介面。

2.5.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-08	1	DBMS 與資料庫間必須能接收與修改資料。

2.5.3 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-09	1	UVIMS 與 DBMS 間必須能存取使用者相關資料。
MRMS-N-10	1	EMRMS 與 DBMS 間必須能存取病歷相關資料

2.6 功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS -F-01	1	提供使用者驗證功能。
MRMS -F-02	1	提供任務管理功能。
MRMS -F-03	1	提供病歷管理功能。

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
MRMS-N-11	1	頁面切換必須小於 2 秒。
MRMS-N-12	1	病歷介面產生速度小於 10 秒。

2.7.2 測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-13	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
MRMS-N-14	1	系統需提供備份機制。
MRMS-N-15	1	系統需提供轉移機制。

2.8 其他需求 (Other Requirements)

2.8.1 環境需求 (Environmental Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-16	1	主機為 Intel P4 1.5GHZ 以上的機器。
MRMS-N-17	1	硬碟(Hard Disk)空間需要 200MB 以上。
MRMS-N-18	1	記憶體 512MB 以上。

2.8.2 安裝需求 (Installation Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-19	1	安裝建立 MySQL。
MRMS-N-20	1	資料庫建立資料表。

2.8.3 交付需求 (Delivery Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-21	1	交付的軟體必需依 MRMS 的需求規格來建造。

2.8.4 維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
MRMS-N-22	1	由程式開發者提供維護服務。

2.9 追溯矩陣 (Traceability Matrix)

2.9.1 需求對需求 (Requirements vs. Requirements)

詳見附件一

2.9.2 需求對模組 (Requirements vs. Modules)

	MRMS -N-01	MRMS -N-02	MRMS -N-03	MRMS -N-04	MRMS -N-05	MRMS -N-06	MRMS -N-07	MRMS -N-08	MRMS -N-09
UIVMS	◎		◎		◎	◎			
EMRMS	◎		◎				◎	◎	
DBMS	◎	◎	◎	◎					◎

	MRMS S-N-10	MRMS -N-11	MRMS -N-12	MRMS -N-13	MRMS S-N-14	MRMS -N-15	MRMS S-N-16	MRMS S-N-17	MRMS -N-18
UIVMS	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
EMRMS		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
DBMS			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

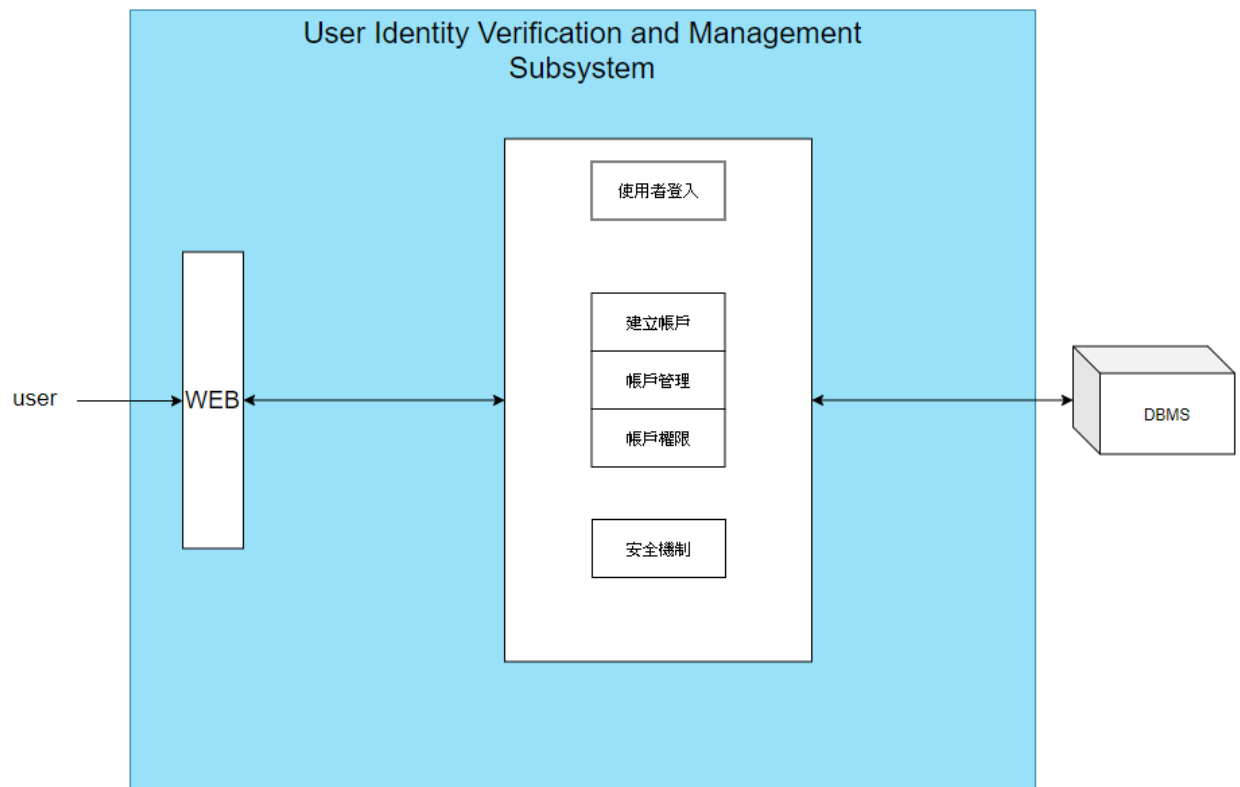
	MRMS S-N-19	MRMS S-N-20	MRMS S-N-21	MRMS S-N-22	MRMS -F-01	MRMS -F-02	MRMS -F-03
UIVMS	◎			◎	◎		
EMRMS	◎			◎		◎	◎
DBMS	◎	◎	◎	◎			

3.身分驗證管理子系統(UIVMS)

3.1 身分驗證管理子系統描述 (User Identity Verification and 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。
- 登入管理(Login Management)的主要功能為驗證系統使用者是否已註冊，若是已註冊則已登入。

3.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)



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
UIVMS-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。
UIVMS-N-02	1	WEB 能夠向 UIVMS 驗證帳號和密碼。
UIVMS-N-03	1	WEB 能夠向 UIVMS 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
UIVMS-N-04	1	資料庫存取部份使用 MySQL 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
UIVMS-N-05	1	提供 Web 操作介面。
UIVMS-N-06	1	Administrator 帳戶、權限管理介面。
UIVMS-N-07	1	使用者登入介面。
UIVMS-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
UIVMS-F-01	1	提供 Administrator 建立帳號功能。
UIVMS-F-02	1	提供使用者登入，進行身份辨識。
UIVMS-F-03	1	提供 Administrator 帳號管理功能，包括帳號的新增、修改、刪除和查詢。
UIVMS-F-04	1	設定帳戶權限。

3.4 效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
UIVMS-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
UIVMS-N-10	1	必須符合其功能性需求。
UIVMS-N-11	1	必須符合其非功能性需求。

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
UIVMS-N-12	1	需提供可備份資料的方法
UIVMS-N-13	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
UIVMS-N-14	1	由程式開發者提供維護的服務。

3.6.3 交付需求 (Delivery Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
UIVMS-N-15	1	交付的軟體必須依 UIVMS 的需求規格來建造。

3.6.4 安裝需求 (Installation Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
UIVMS-N-16	1	安裝建立 MySQL。
UIVMS-N-17	1	資料庫需建立資料表。

3.6.5 環境需求 (Environmental Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
UIVMS-N-18	1	主機為 Intel P4 1.5GHZ 以上的機器。
UIVMS-N-19	1	硬碟(Hard Disk)空間需要 200MB 以上。
UIVMS-N-20	1	記憶體 512MB 以上。

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管理者帳號管理介面，管理者能夠

對查看使用者的帳號資料，也可以對使用者的資料做編輯。

2. 系統使用者:在登入本系統後，使用者會有一個使用者帳號管理介面，使用者能夠對查看自己的帳號資料，也可以對自己的資料做編輯。
3. 系統產生:系統會從資料庫中取出專案帳號資訊顯示在帳號管理介面上;而當系統管理者、專案管理者或者是專案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 Constraints)

需求編號	優先順序	需求描述
UIVMS-N-21	1	程式、UI 及資料庫連結均採用 Java、JavaScript 程式語言撰寫設計。
UIVMS-N-22	1	資料庫採用 MySQL。

3.9 使用者議題 (End User Issues)

需求編號	優先順序	需求描述
UIVMS-N-23	1	需將系統使用者分為二類：系統管理者、系統使用者。

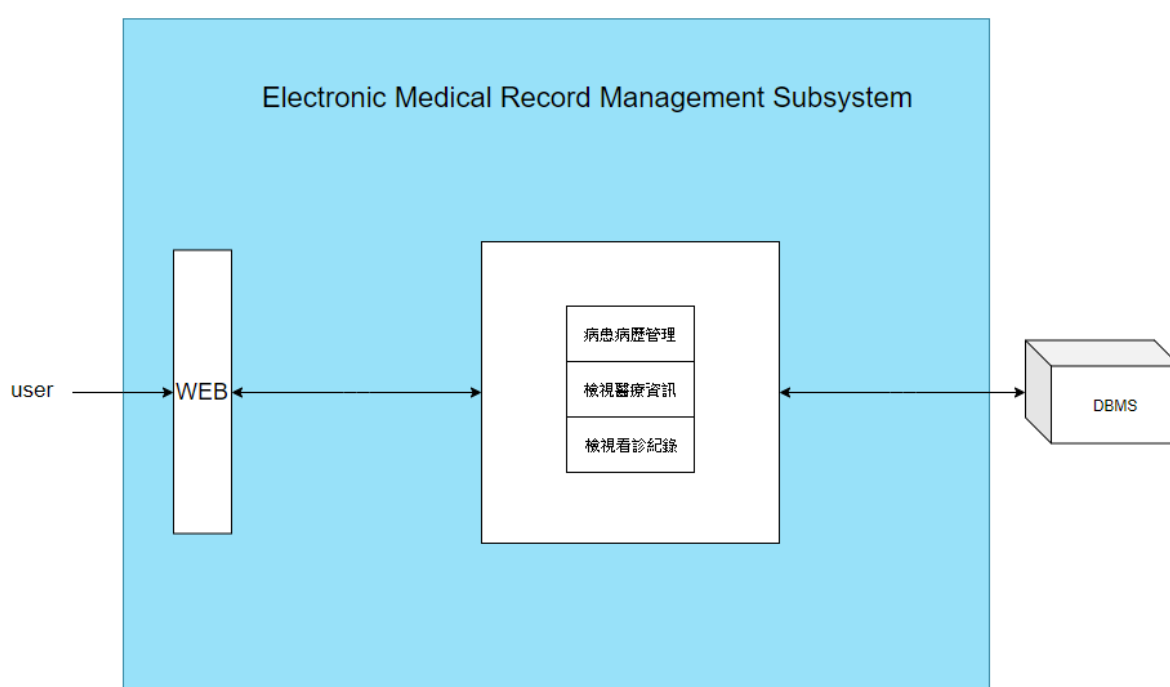
4. 電子病歷管理子系統(EMRMS)

4.1 利用資料庫進行電子病歷管理子系統描述 (Electronic Medical Record Management Subsystem)

針對系統使用者做一病歷管理功能，隨時掌握病患身心狀況進行記錄的管理系統：

- 系統管理者之功能為建立、讀取、更新、刪除病歷名稱及病歷內容。
- 系統使用者管理之功能為讓系統使用者查詢個人健康的詳細資料，變更個人資料(個人電話、住址...)。
- 病歷管理(Medical Record Management)之功能為讓系統管理者新增、讀取、更新、刪除病歷，可依病歷內容屬性設定過濾器，且可供系統管理者上傳相關醫療資訊(檢驗報告、看診紀錄、預約看診)，系統管理者也可查看特定醫療項目的檢驗紀錄內容，以及病患的看診紀錄。

4.1.1 系統架構圖 (System 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
EMRMS-N-01	1	WEB 能夠向 EMRMS 建立、讀取、更新、刪除病歷名稱及病歷內容。
EMRMS-N-02	1	WEB 能夠呼叫 EMRMS 來取得各個病患的看診紀錄、約診紀錄。
EMRMS-N-03	1	WEB 能夠呼叫 EMRMS 來篩選並取得各項醫療資訊。

4.2.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)

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

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
EMRMS-N-05	1	提供使用者 Web 操作介面。
EMRMS-N-06	1	提供系統管理者建立病歷及格式規定。

4.3 功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-F-01	1	系統使用者(醫生、病患)必須先登入才可新增、修改、刪除資料。
EMRMS-F-02	1	提供病歷管理功能，包括病歷的新增、修改、刪除和查詢。
EMRMS-F-03	1	提供系統管理者可查看或輸入病歷資料，僅有系統管理者才能將資料更新。
EMRMS-F-04	1	提供病歷內容過濾器，分類病歷的資料內容。
EMRMS-F-05	1	查詢預約看診時段。
EMRMS-F-06	1	提供查詢特定醫療項目的檢驗紀錄內容。

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

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-07	1	系統應支援至少 1000 個系統使用者同時使用。

4.5 效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-08	1	正常情況下，系統每秒可以維持 1 次交易吞吐量。
EMRMS-N-09	1	在繁忙時間下，平均響應時間應至少為 1 秒。
EMRMS-N-10	1	系統維護時，應有故障頁面通知使用者。

4.6 測試需求 (Test Requirements)

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

4.7 其他需求 (Other Requirements)

4.7.1 可信度需求 (Reliability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-13	1	系統需提供備份機制。
EMRMS-N-14	1	系統需提供轉移機制。

4.7.2 維護性需求 (Maintainability Requirements)

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

4.7.3 交付需求 (Delivery Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-16	1	交付的軟體必需依 MRMS 的需求規格來建造

4.7.4 安裝需求 (Installation Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-17	1	安裝建立 MySQL。
EMRMS-N-18	1	資料庫需建立資料表。

4.7.5 環境需求 (Environmental Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-19	1	主機為 Intel I5 3.0GHZ 以上的機器。
EMRMS-N-20	1	硬碟(Hard Disk)空間需要 200MB 以上。
EMRMS-N-21	1	記憶體 2048MB 以上。

4.8 操作概念 (Operational Concepts)

1.系統管理者：

在登入本系統後，系統管理者可查看病患醫療記錄，並且可以建立、讀取、更新、刪除病歷內容。

2.系統使用者：

在登入本系統後，可以查看自己醫療紀錄、檢驗報告、用藥紀錄。

3.系統產生：

系統根據使用者的需求，產生病歷報表、檢驗報告以提供系統管理及使用者檢視。

4.9 設計限制 (Design and Implementation Constraints)

需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-22	1	使用 JAVA 實現使用者呼叫介面。
EMRMS-N-23	1	資料庫使用 MySQL 連結。
EMRMS-N-24	1	DBMS 與資料庫連結採用 Java API JDBC 設計。

4.10 使用者議題 (End User Issues)

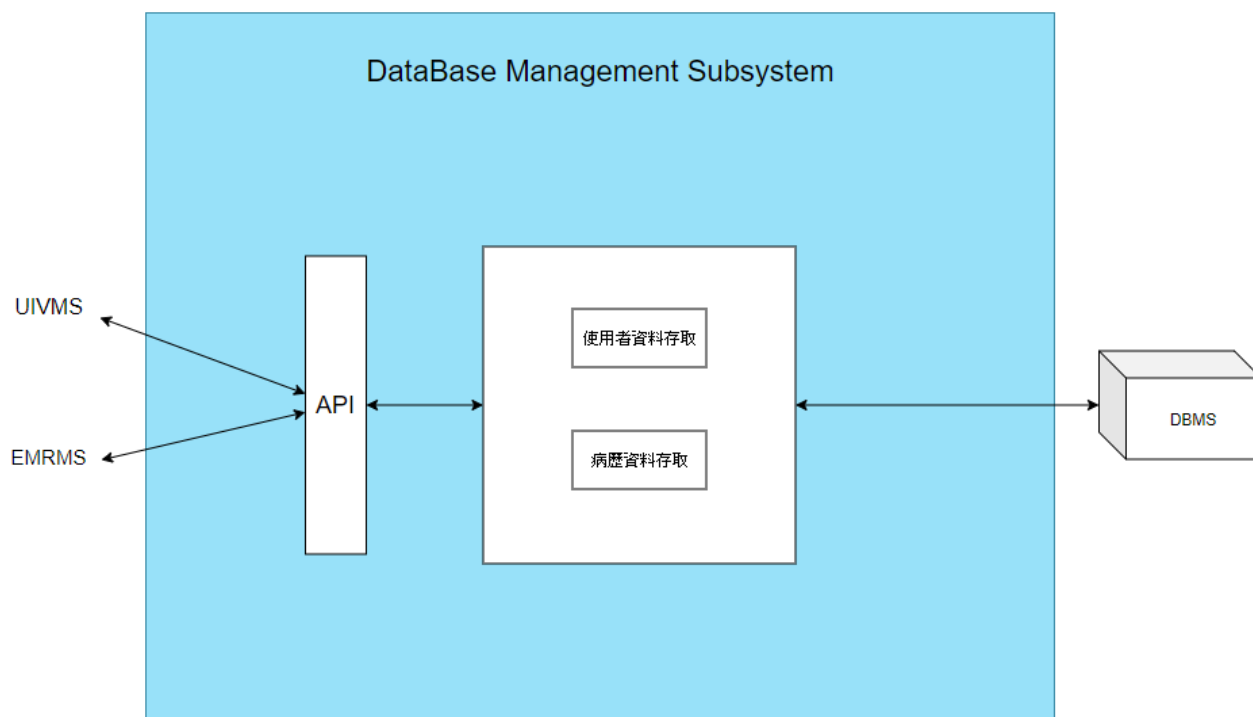
需求編號	優先順序	需求描述
EMRMS-N-25	1	將使用者分為兩類: 系統管理者及系統使用者。

5.資料庫管理子系統 (DBMS)

5.1 資料庫管理子系統描述 (Data Base Management Subsystem Description)

- DBMS 提供資料存取模組與 API。
- API:提供其他子系統統一接口提出資料存取需求。
- 資料存取模組:針對存取要求對應到存取模組進行處理，並將結果傳回 API。

5.1.1 子系統架構圖 (System Context Diagram)



5.2 操作概念 (Operational Concepts)

1. UIVMS:使用 DBMS 所提供的 API，達成一般使用者與管理者存取基本資料與帳號資訊。
2. EMRMS:使用 DBMS 所提供的 API 達成下列資料存取:
 - A. 系統管理者:所有人員資訊、所有醫療資訊。
 - B. 系統使用者:個人醫療資訊、個人基本資料。
 - C. 維護人員:所有人員資訊、所有醫療資訊。

5.3 介面需求 (Interface Requirements)

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

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-01	1	提供各個子系統透過 API 來存取資料庫。

5.3.2 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-02	1	透過 API 提出功能請求。

5.3.3 外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-03	1	資料庫存取部分使用 MySQL 所提供的功能。

5.4 功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-F-01	1	提供 UIVMS 使用者帳號及基本資料的新增、修改、刪除、查詢等功能。
DBMS-F-02	1	提供 EMRMS 對病患資訊的新增、修改、刪除、查詢、產生報表等功能。
DBMS-F-03	1	提供 EMRMS 系統管理者對病歷內容、檢驗報告的新增、下載、刪除和查詢。

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

5.5.1 效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-05	1	正常狀況下，使用者呼叫 API，5 秒內將顯示完成。
DBMS-N-06	1	正常狀況下，選擇篩選條件後，5 秒內將資料正確顯示。

5.5.2 測試需求 (Test Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-07	1	必須符合其功能性與非功能性需求。

5.5.3 可信度需求 (Reliability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-08	1	定期做資料備份以及 log 保存。

5.6 其他需求 (Other Requirements)

5.6.1 環境需求 (Environmental Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-09	1	主機為 Intel P4 1.5GHZ 以上的機器。
DBMS-N-10	1	硬碟(Hard Disk)空間需要 200MB 以上。
DBMS-N-11	1	記憶體 512MB 以上。

5.6.2 安裝需求 (Installation Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-12	1	安裝建立 MySQL。
DBMS-N-13	1	資料庫建立資料表。
DBMS-N-14	1	安裝 JDK 8、Tomcat8 以及開發系統 IDE eclipse 或 IntelliJ。

5.6.3 交付需求 (Delivery Requirement)

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

5.6.4 維護性需求 (Maintainability Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-16	1	由程式開發者提供維護的服務。

5.7 設計限制 (Design and Implementation Constraints)

需求編號	優先順序	需求描述
DBMS-N-17	1	使用 JAVA 實現使用者呼叫介面。
DBMS-N-18	1	資料庫使用 MySQL 連結。
DBMS-N-19	1	DBMS 系統與資料庫連結採用 JDBC 設計。

Glossary

Database	記錄資料的地方，提供新增、刪除、更新記錄的功能。
JAVA	Java 程式語言的風格十分接近 C++ 語言。繼承了 C++ 語言物件導向技術的核心，Java 捨棄了 C++ 語言中容易引起錯誤的指標、運算符過載、多重繼承等特性，增加了垃圾回收器功能用於回收不再被參照的物件所佔據的內部記憶體空間。Java 伴隨著網際網路的迅猛發展而發展，逐漸成為重要的網路程式語言。
MySQL	MySQL 是一個開放原始碼的關聯式資料庫管理系統，由於性能高、成本低、可靠性好，已經成為最流行的開源資料庫，被廣泛地應用在 Internet 上的中小型網站中。隨著 MySQL 的不斷成熟，它也逐漸用於更多大規模網站和應用。
SQL	Structured Query Language，關連式查詢語言，用來定義資料庫的結構，或是利用 SQL 對資料庫執行一些查詢、增加、刪除、更新記錄，到目前為止，SQL 是第一個，也是唯一的標準資料庫語言，受到廣泛的接受。
UI	用戶介面(User Interface)是介於使用者與硬體而設計彼此之間互動溝通相關軟體，目的在使得使用者能夠方便有效率地去操作硬體以達成雙向之互動，完成所希望借助硬體完成之工作，用戶介面定義廣泛，包含了人機互動與圖形使用者介面，凡參與人類與機械的信息交流的領域都存在著用戶介面。
JSP	全稱是 Java Server Page，JSP 的面向是處理 View 的部份，也就是實際把動態產生的內容呈現給客戶端。這樣的做法是我們能夠把邏輯和顯示層分開，達到更容易維護。

References

<https://www.hl7.org> - FHIR v4.0.0

<https://ez-fhir.netlify.com/#/search-fhir-resoure> - HAPI FHIR 公開測試伺服器

Appendix

附件一

追溯矩陣：需求對需求 (Requirements vs. Requirements)

	MRMS -N-01	MRMS -N-02	MRMS -N-03	MRMS -N-04	MRMS -N-05	MRMS -N-06	MRMS -N-07	MRMS -N-08	MRMS -N-09
R1.1	◎	◎		◎		◎			◎
R1.2	◎	◎		◎	◎				◎
R1.3	◎	◎		◎		◎			◎
R1.4	◎					◎			
R2.1	◎	◎		◎			◎		◎
R2.2	◎						◎		
R2.3	◎						◎		
R2.4	◎						◎		
R3.1	◎						◎		
R3.2	◎						◎		
R4.1	◎							◎	
R4.2	◎								
R4.3	◎								
R4.4	◎								
R5.1	◎						◎		
R5.2	◎						◎		
R5.3	◎						◎		
R5.4	◎						◎		
R6.1	◎	◎		◎			◎		◎
R6.2	◎	◎		◎			◎		◎
R8.1	◎		◎						
R10.1									
R10.2									
R10.3									

	MRMS -N-10	MRMS -N-11	MRMS -N-12	MRMS -N-13	MRMS -N-14	MRMS -N-15	MRMS -N-16
R1.1				⊙			
R1.2				⊙			
R1.3				⊙			
R1.4				⊙			
R2.1				⊙			
R2.2				⊙			
R2.3				⊙			
R2.4				⊙			
R3.1				⊙			
R3.2				⊙			
R4.1				⊙			
R4.2				⊙			
R4.3				⊙			
R4.4				⊙			
R5.1				⊙			
R5.2				⊙			
R5.3				⊙			
R5.4				⊙			
R6.1				⊙			
R6.2				⊙			
R8.1	⊙	⊙		⊙			
R10.1			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
R10.2			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
R10.3			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

	MRMS -N-17	MRMS -N-18	MRMS -N-19	MRMS -N-20	MRMS -N-21	MRMS -N-22	MRMS -N-23		
R1.1				⊙	⊙	⊙	⊙		
R1.2				⊙	⊙	⊙	⊙		
R1.3				⊙	⊙	⊙	⊙		
R1.4					⊙	⊙	⊙		
R2.1				⊙	⊙	⊙	⊙		
R2.2					⊙	⊙	⊙		
R2.3					⊙	⊙	⊙		
R2.4					⊙	⊙	⊙		
R3.1					⊙	⊙	⊙		
R3.2					⊙	⊙	⊙		
R4.1						⊙	⊙		
R4.2						⊙	⊙		
R4.3						⊙	⊙		
R4.4						⊙	⊙		
R5.1						⊙	⊙		
R5.2						⊙	⊙		
R5.3						⊙	⊙		
R5.4						⊙	⊙		
R6.1				⊙	⊙	⊙	⊙		
R6.2				⊙	⊙	⊙	⊙		
R8.1						⊙	⊙		
R10.1	⊙	⊙	⊙				⊙		
R10.2	⊙	⊙	⊙				⊙		
R10.3	⊙	⊙	⊙				⊙		

	MRMS -F-01	MRMS -F-02	MRMS -F-03					
R1.1	◎							
R1.2	◎							
R1.3	◎							
R1.4								
R2.1		◎						
R2.2		◎						
R2.3								
R2.4								
R3.1								
R3.2								
R4.1								
R4.2								
R4.3								
R4.4								
R5.1								
R5.2								
R5.3								
R5.4								
R6.1			◎					
R6.2			◎					
R8.1								
R10.1								
R10.2								
R10.3								