

**專案名稱**  
**Health Track System**  
**(HTS)**

**系統需求規格書**  
**Software Requirements Specification (SRS)**  
**Version: 1.0**

姓名	學號	E-mail
蔡榮成	107368009	<a href="mailto:jhon0952270878@gmail.com">jhon0952270878@gmail.com</a>
蕭朝育	108368002	<a href="mailto:t108368002@ntut.org.tw">t108368002@ntut.org.tw</a>
徐勇勤	108368014	<a href="mailto:Jimmy920014@gmail.com">Jimmy920014@gmail.com</a>

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

**10/30/2019**

## 目錄 (Table of Contents)

<b>Section 1 簡介 (Introduction)</b>	<b>1</b>
<b>1.1 系統 (System)</b>	<b>1</b>
1.1.1 目標 (Purpose)	1
1.1.2 系統名稱 (Identification)	1
1.1.3 概觀 (Overview)	1
1.1.4 控制文件 (Controlling Documents)	1
<b>1.2 文件 (Document)</b>	<b>1</b>
1.2.1 目的 (Purpose)	1
1.2.2 接受準則 (Acceptance Criteria)	1
1.2.3 符號描述 (Notation Description)	2
1.2.4 優先次序定義 (Priority Definition)	2
<b>Section 2 系統(System)</b>	<b>3</b>
<b>2.1 系統描述 (System Description)</b>	<b>3</b>
2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)	3
<b>2.2 操作概念 (Operational Concepts)</b>	<b>4</b>
<b>2.3 設計限制 (Design and Implementation Constrains)</b>	<b>4</b>
<b>2.4 技術限制 (Technological Limitations)</b>	<b>4</b>
<b>2.5 介面需求 (Interface Requirements)</b>	<b>4</b>
2.5.1 使用者介面需求 (User Interfaces Requirements)	4
2.5.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)	5
2.5.3 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)	5
<b>2.6 功能性需求 (Functional Requirements)</b>	<b>5</b>
<b>2.7 非功能性需求 (Non-Functional Requirements)</b>	<b>5</b>
2.7.1 效能需求 (Performance Requirements)	5
2.7.2 測試需求 (Test Requirements)	5
2.7.3 可信度需求 (Reliability Requirements)	5
<b>2.8 其他需求 (Other Requirements)</b>	<b>6</b>
2.8.1 環境需求 (Environmental Requirement)	6
2.8.2 安裝需求 (Installation Requirement)	6
2.8.3 交付需求 (Delivery Requirement)	6
2.8.4 維護性需求 (Maintainability Requirements)	6
<b>2.9 追溯矩陣 (Traceability Matrix)</b>	<b>6</b>
2.9.1 需求對需求 (Requirements vs. Requirements)	6
2.9.2 需求對使用案例 (Requirements vs. Use Cases)	6
<b>Glossary</b>	<b>11</b>
<b>References</b>	<b>12</b>

## Section 1 簡介 (Introduction)

### 1.1 系統 (System)

#### 1.1.1 目標 (Purpose)

多人團隊的專案開發，需要事前的專案規劃，因此有需多開發流程的產生，如 Water-Fall、Scrum Agile，為更加理解這些開發流程的目的，我們實作一個關於個人健康管理之系統，並以 FHIR(Fast Healthcare Interoperability Resources) 作為其健康資料之數據格式，原因是電子病歷的格式需要被統一標準化，而此標準是目前逐漸被接受及使用的，因此我們對此規範進行了解並加以使用於本系統。

#### 1.1.2 系統名稱 (Identification)

健康追蹤系統 (Health Track System)，此系統包含的子系統為：

1. 帳號管理子系統 (User Account Control System, UACS)
2. 健康資料查詢 (Health Data Inquire, HDI)
3. 報表彙整 (Report SubSystem, RSS)

#### 1.1.3 概觀 (Overview)

本系統參考衛福部中央保險屬的全民健保行動快易通-健康存摺 app，以更簡化的使用方式完成此系統。本系統共分為三個子系統

1. 帳號管理子系統 (User Account Control System, UACS) 負責管理所有帳號以及帳號使用者權限。
2. 健康資料查詢 (Health Data Inquire, HDI) 負責進行查詢健康資料之查詢。
3. 報表彙整 (Report SubSystem, RSS) 負責整合於使用者相關之健康資訊，簡潔且有效地對使用者進行提醒。

#### 1.1.4 控制文件 (Controlling Documents)

✧ 本專案系統採用 Git 來進行建構管理。

### 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 Control System、Health Data Inquire、Report 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。

#### 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
HTS 1.0.0	HTS system will be labeled with the number 1.0.0
UACS 1.1.n	UACS subsystem will be labeled with the number 1.1.n
HDI 1.2.n	HDI subsystem will be labeled with the number 1.2.n
RSS 1.3.n	RSS subsystem will be labeled with the number 1.3.n

符號	描述
HTS-F-nn	HTS Functional Requirements
HTS-N-nn	HTS non-Functional Requirements
UACS -F-nn	UACS Functional Requirements
UACS -N-nn	UACS non-Functional Requirements
HDI-F-nn	HDI Functional Requirements
HDI-N-nn	HDI non-Functional Requirements
RSS-F-nn	RSS Functional Requirements
RSS-N-nn	RSS non-Functional Requirements

### 1.2.4 優先次序定義 (Priority Definition)

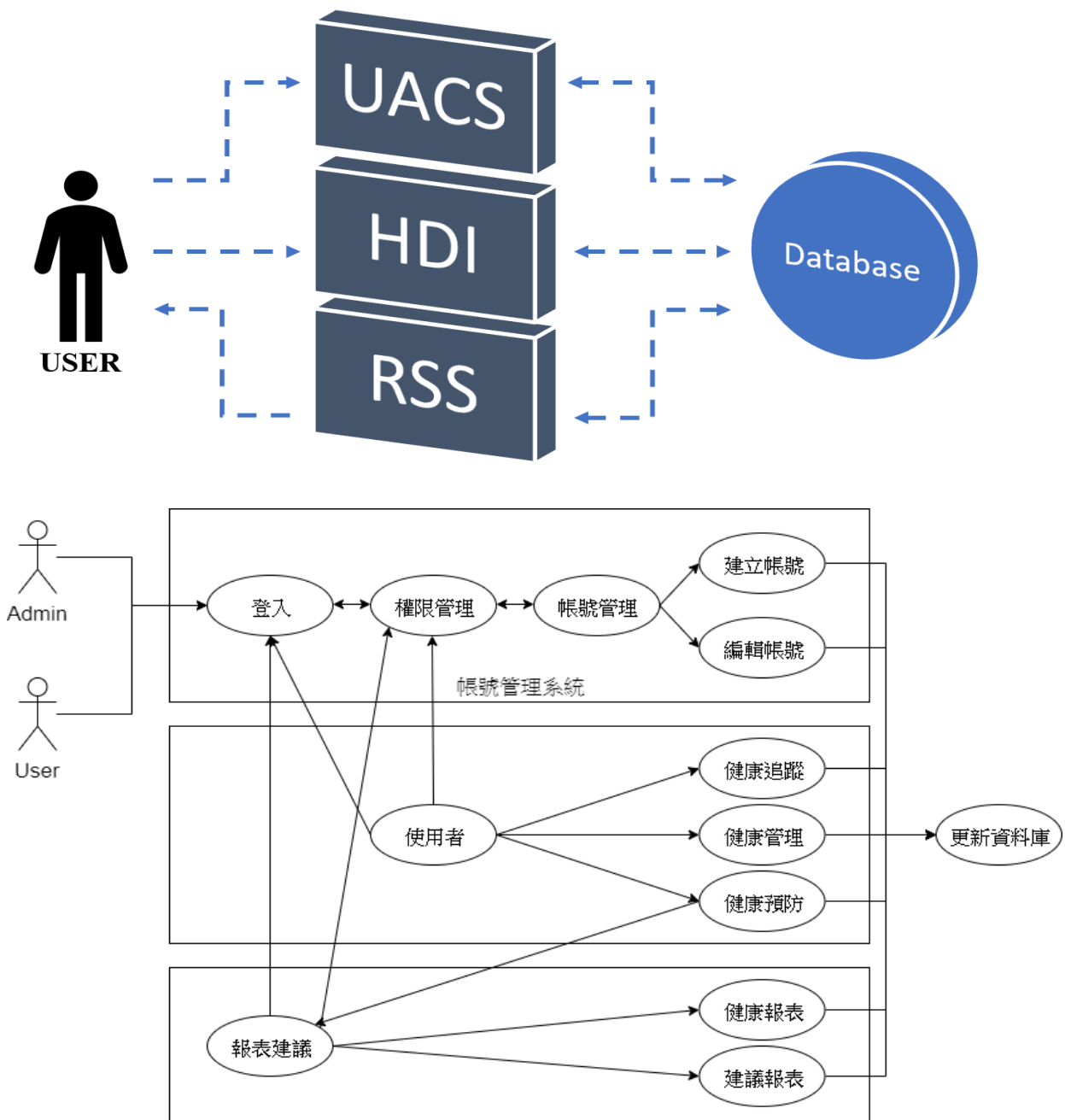
No.	Name	Description
1	Critical	此系統完成時必預具備的
2	Importance	系統完成可以不需立刻具備，但需在期限完成
3	Describe	此功能的加入可以改善各項功能，使其更便利
4	Optional	此為選擇性需求，不影響系統，亦可列為下次版本的參考

## Section 2 系統(System)

### 2.1 系統描述 (System Description)

本系統主要分為三個部份，分別為帳號管理子系统 (User Account Control System, UACS)、健康資料查詢 (Health Data Inquire, HDI)、報表彙整 (Report SubSystem, RSS) 等，各子系统間的介面及互動圖如 2.1.1 所示。

#### 2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)



## 2.2 操作概念 (Operational Concepts)

系統共分為三個部分

### 1. 帳號管理：

- 登入本系統後，管理者會有一管理介面，負責管理的有：使用者帳號、使用者權限、使用者資料。
- 登入本系統後，使用者會有一個個人專屬介面，可供個人資料紀錄和閱覽。

### 2. 健康資料查詢：

- 負責進行查詢健康資料之查詢，並經由醫療資訊分析可告知使用者哪些東西會引起過敏等症狀，來達到預防手段。

### 3. 報表彙整：

- 負責整合於使用者相關之健康資訊，簡潔且有效地對使用者進行提醒。

## 2.3 設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	優先順序	需求描述
HTS-N-01	1	程式、UI及資料庫連結均採用Python語言編寫。
HTS-N-02	1	資料庫使用語言限制為MySQL。

## 2.4 技術限制 (Technological Limitations)

需求編號	優先順序	需求描述
HTS-N-03	1	供專業護理師、營養師使用，有較高的使用門檻。
HTS-N-04	1	因採用MVC架構，故在資料庫連線之安全性設定需特別注意，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
HTS-N-05	1	系統登入介面。
HTS-N-06	1	帳號管理介面。
HTS-N-07	1	整體健康狀況檢視介面。
HTS-N-08	1	健康資訊管理介面。
HTS-N-09	1	過敏資訊管理介面。
HTS-N-10	1	修改病理狀態介面。
HTS-N-11	1	檢視報表介面。

### 2.5.2 外部介面需求 (External Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
HTS-N-12	1	UACS 與資料庫間必預能傳送與接收用戶資料。
HTS-N-13	1	HDI 與資料庫間必預能傳送與接收用戶資料。
HTS-N-14	1	RSS 必預能取得資料庫的用戶資料(僅帳號密碼，健康資訊依法應事先取得同意。)
HTS-N-15	1	UACS 允許使用者登入，更改帳戶資料。
HTS-N-16	1	HDI 允許使用者新增或瀏覽既有的健康資訊。
HTS-N-17	1	HDI 允許特定使用者可即時設定健康狀態。
HTS-N-18	1	RSS 需產生專案報表可供使用者查詢。
HTS-N-19	1	透過網路傳送資料。

### 2.5.3 內部介面需求 (Internal Interface Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
HTS-N-20	1	HDI 能夠向 UACS 取得使用者登入Session 資訊。
HTS-N-21	1	HDI 能夠向 UACS 取得帳號權限資訊。
HTS-N-22	1	HDI 能夠向 RSS 取得健康報表資料。

### 2.6 功能性需求 (Functional Requirements)

需求編號	優先順序	需求描述
HTS-F-01	1	提供帳戶管理及權限辨識功能。
HTS-F-02	1	提供查看健康資訊以及健康資訊管理功能。
HTS-F-03	1	提供報表產生管理功能。

### 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
HTS-N-25	1	頁面切換必預小於 2 秒。
HTS-N-26	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
HTS-N-27	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
HTS-N-28	1	需提供可恢復資料的方法和可備份資料的方法。

## 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
HTS-N-29	1	主機為 Intel P4 1.5GHZ 以上的機器。
HTS-N-30	1	硬碟(Hard Disk)空間需要 200MB 以上。
HTS-N-31	1	記憶體 1GB 以上。

### 2.8.2 安裝需求 (Installation Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
HTS-N-32	1	安裝Mantis 1.1.8。
HTS-N-33	1	安裝Apache 2.5.9。
HTS-N-34	1	安裝MySQL。
HTS-N-35	1	安裝瀏覽器。

### 2.8.3 交付需求 (Delivery Requirement)

需求編號	優先順序	需求描述
HTS-N-36	1	通過 Unit Test。
HTS-N-37	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
HTS-N-38	1	由程式開發者提供程式的維護服務。
HTS-N-39	1	使用子系統獨立架構，易於維護。

## 2.9 追溯矩陣 (Traceability Matrix)

### 2.9.1 需求對需求 (Requirements vs. Requirements)

	HTS-N-01	HTS-N-02	HTS-N-03	HTS-N-04	HTS-N-05	HTS-N-06	HTS-N-07	HTS-N-08	HTS-N-09	HTS-N-10
UACS	○	○	○	○	○	○				
HDI	○	○		○	○		○	○	○	○
RSS	○	○		○						
	HTS-N-11	HTS-N-12	HTS-N-13	HTS-N-14	HTS-N-15	HTS-N-16	HTS-N-17	HTS-N-18	HTS-N-19	HTS-N-20
UACS		○			○				○	○
HDI			○			○	○		○	○
RSS	○			○				○	○	
	HTS-N-21	HTS-N-22	HTS-N-23	HTS-N-24	HTS-N-25	HTS-N-26	HTS-N-27	HTS-N-28	HTS-N-29	HTS-N-30
UACS	○		○	○	○		○	○	○	○
HDI	○	○			○		○	○	○	○
RSS		○	○	○		○	○	○	○	○



	HTS-N-31	HTS-N-32	HTS-N-33	HTS-N-34	XHTS-N-35	HTS-N-36	HTS-N-37	HTS-N-38	HTS-N-39
UACS	○		○	○	○	○	○	○	○
HDI	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RSS	○		○	○	○	○	○	○	○

	HTS-F01	HTS-F02	HTS-F03
UACS		○	
HDI	○		○
RSS	○		○

## 2.9.2 需求對使用案例 (Requirements vs. Use Cases)

◇ 使用者介面

◇	HTS-N-01	HTS-N-02	HTS-N-03	HTS-N-04	HTS-N-05	HTS-N-06	HTS-N-07	HTS-N-08	HTS-N-09	HTS-N-10
HTS-N-05	○	○		○	○					
HTS-N-06	○	○	○	○		○				
HTS-N-07	○	○					○			
HTS-N-08	○	○	○					○		
HTS-N-09	○	○							○	
HTS-N-10	○	○								○
HTS-N-11		○								
	HTS-N-11	HTS-N-12	HTS-N-13	HTS-N-14	HTS-N-15	HTS-N-16	HTS-N-17	HTS-N-18	HTS-N-19	HTS-N-20
HTS-N-05		○			○				○	
HTS-N-06		○			○				○	
HTS-N-07			○			○	○		○	○
HTS-N-08			○			○	○		○	○
HTS-N-09			○			○	○		○	○
HTS-N-10			○			○	○		○	
HTS-N-11	○			○				○	○	
	HTS-N-21	HTS-N-22	HTS-N-23	HTS-N-24	HTS-N-25	HTS-N-26	HTS-N-27	HTS-N-28	HTS-N-29	HTS-N-30
HTS-N-05					○		○	○	○	○
HTS-N-06					○		○	○	○	○
HTS-N-07	○				○		○	○	○	○
HTS-N-08	○				○		○	○	○	○

HTS-N-09	○				○		○	○	○	○
HTS-N-10					○		○	○	○	○
HTS-N-11		○	○	○		○	○	○	○	○

	HTS-N-31	HTS-N-32	HTS-N-33	HTS-N-34	XHTS-N-35	HTS-N-36	HTS-N-37	HTS-N-38	HTS-N-39
HTS-N-05	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-06	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-07	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-08	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-09	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-10	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-11	○	○	○	○	○	○	○	○	○

◇ 外部介面

◇	HTS-N-01	HTS-N-02	HTS-N-03	HTS-N-04	HTS-N-05	HTS-N-06	HTS-N-07	HTS-N-08	HTS-N-09	HTS-N-10
HTS-N-12	○	○		○	○	○				
HTS-N-13	○	○		○			○	○	○	○
HTS-N-14	○	○		○						
HTS-N-15	○	○		○	○	○				
HTS-N-16	○	○		○			○	○	○	○
HTS-N-17	○	○		○			○	○	○	○
HTS-N-18	○	○		○						
HTS-N-19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	HTS-N-11	HTS-N-12	HTS-N-13	HTS-N-14	HTS-N-15	HTS-N-16	HTS-N-17	HTS-N-18	HTS-N-19	HTS-N-20
HTS-N-12		○			○					○
HTS-N-13			○			○	○			○
HTS-N-14	○			○				○		
HTS-N-15		○			○					○
HTS-N-16			○			○	○			
HTS-N-17			○			○	○			

	HTS-N-21	HTS-N-22	HTS-N-23	HTS-N-24	HTS-N-25	HTS-N-26	HTS-N-27	HTS-N-28	HTS-N-29	HTS-N-30
HTS-N-12	○		○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-13	○				○	○	○	○	○	○
HTS-N-14		○	○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-15	○		○	○	○	○	○	○	○	○
HTS-N-16					○	○	○	○	○	○
HTS-N-17					○	○	○	○	○	○
HTS-N-18		○			○	○	○	○	○	○
HTS-N-19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	HTS-N-31	HTS-N-32	HTS-N-33	HTS-N-34	XHTS-N-35	HTS-N-36	HTS-N-37	HTS-N-38	HTS-N-39	
HTS-N-12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
HTS-N-18	○			○				○		
HTS-N-19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

◇ 内部介面

	HTS-N-01	HTS-N-02	HTS-N-03	HTS-N-04	HTS-N-05	HTS-N-06	HTS-N-07	HTS-N-08	HTS-N-09	HTS-N-10
HTS-N-20	○		○	○	○					
HTS-N-21	○	○		○						
HTS-N-22	○	○							○	
HTS-N-23	○		○	○	○					
HTS-N-24	○	○		○						
HTS-N-20	○		○	○	○					
HTS-N-21	○	○		○						

	HTS-N-11	HTS-N-12	HTS-N-13	HTS-N-14	HTS-N-15	HTS-N-16	HTS-N-17	HTS-N-18	HTS-N-19	HTS-N-20
HTS-N-20		0			0				0	0
HTS-N-21		0	0		0				0	0
HTS-N-22	0		0					0	0	
HTS-N-23		0		0	0				0	
HTS-N-24		0		0	0				0	
HTS-N-20		0			0				0	0
HTS-N-21		0	0		0				0	0
	HTS-N-21	HTS-N-22	HTS-N-23	HTS-N-24	HTS-N-25	HTS-N-26	HTS-N-27	HTS-N-28	HTS-N-29	HTS-N-30
HTS-N-20	0		0	0			0	0	0	0
HTS-N-21	0		0	0			0	0	0	0
HTS-N-22		0				0	0	0	0	0
HTS-N-23			0	0			0	0	0	0
HTS-N-24			0	0			0	0	0	0
HTS-N-20	0		0	0			0	0	0	0
HTS-N-21	0		0	0			0	0	0	0
	HTS-N-31	HTS-N-32	HTS-N-33	HTS-N-34	XHTS-N-35	HTS-N-36	HTS-N-37	HTS-N-38	HTS-N-39	
HTS-N-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HTS-N-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HTS-N-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HTS-N-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HTS-N-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HTS-N-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HTS-N-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

## Glossary

<b>Database</b>	記錄資料的地方，提供新增、刪除、更新記錄的功能。
<b>JAVA</b>	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。
<b>SQL</b>	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。
<b>UI</b>	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。

## References

- [1] 陳偉凱,林丁丙,林信標,尤信程,劉玉蓀,李文達,柯開維,吳和庭,楊士萱,劉傳銘,謝金雲,鄭有進,劉建宏, “WiMAX 無線通訊系統軟體與工具開發(II)”, 國科會自由軟體專案計畫, NSC 96-2218-E-224-014。
- [2] HL7-FHIR, 醫療資源標示結構(2018), 檢自 <https://www.hl7.org/fhir/index.html> (Oct 1, 2019)