

Health Tracking System (HTS)

System Testing Document (STD)

Version: 1.0

Team 7

Name	ID	E-mail
高子翔	107598065	t107598065@ntut.org.tw
吳忻哲	107598005	t107598005@ntut.org.tw
林稟宸	108598051	t108598051@ntut.org.tw
葉柏志	108598025	t108598025@ntut.org.tw

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

10/09/2019

目錄 (Table of Contents)

Section 1 Objectives and Acceptance Criteria	3
1.1 Test Scope	3
1.2 Test Acceptance Criteria	3
Section 2 Personnel and Responsibility	4
2.1 Personnel	4
2.2 Testing Schedule	4
2.3 Responsibility	5
Section 3 Testing Environment	6
3.1 Operational Environment	6
3.2 Hardware Specification and Configuration	6
3.3 Software Specification and Configuration	6
3.4 Test Data Sources	7
3.5 Tools and Equipments	7
Section 4 Test Cases	7
Section 5 Test Procedure and Schedule	13
Section 6 Test Results and Analysis	15
Glossary	16
Traceability Matrix	17
A Traceability Matrix of Test Cases vs Requirements	17
B Traceability Matrix of Test Cases vs Use Cases	27

Section 1 Objectives and Acceptance Criteria

1.1 Test Scope

健康追蹤系統(Health Tracking System,HTS)提供一個患者照護平台，讓病患能在網路上查看自己的健康狀態，包含二個子系統：

1. 專門管理患者的帳號及個人資料的系統(Account Management Subsystem,AMS)
2. 針對患者進行健康管理的系統(Health Management SubSystem,HMS)

本測試文件主要測試所有功能、各子系統之間的整合度都達正常標準，以及交付之系統功能是否與使用者需求一致(V&V)。我們透過Unit test 和 System test 去測試系統功能是否正常運作，並透過使用者操作去模擬真實的使用者行為。也期望透過測試文件的描述與規範，能讓本系統的測試工作被順利執行。

1.2 Test Acceptance Criteria

本健康追蹤系統對測試的標準條列如下：

1. 單元測試(Unit test)的最基本單位為一個子系統中的一個Class
2. 單元測試(Unit test)的Output要符合預期結果才能算Pass
3. 單元測試(Unit test) 的程式覆蓋率(code coverage)需達到80%以上
4. 驗收測試 全部都要pass

Section 2 Personnel and Responsibility

2.1 Personnel

- 本系統的測試成員：

姓名	英文名字	負責事項
吳忻哲	Hank	系統開發兼測試
高子翔	Dora	系統開發兼測試
葉柏志	Jeff	系統開發兼測試
林稟宸	Bing	系統開發兼測試

2.2 Testing Schedule

- 測試時程：

項目	開始日期	結束日期
子系統驗證測試	2019/12/10	2019/12/20
驗收測試	2019/12/20	2019/12/24

- 查核時間

項目	開始日期	結束日期
子系統驗證測試	2019/12/25	2019/12/26
驗收測試	2019/12/27	2019/12/28

2.3 Responsibility

AMS 子系統:

Testing Acitivity	Personnel	測試時程
AMS-TC-01	Hank、Dora	2019/12/20
AMS-TC-02	Hank、Dora	2019/12/20
AMS-TC-03	Bing、Jeff	2019/12/20
AMS-TC-04	Bing、Jeff	2019/12/21

HMS 子系統:

Testing Activity	Personnel	測試時程
HMS-TC-01	Dora、Jeff	2019/12/21
HMS-TC-02	Dora、Jeff	2019/12/21
HMS-TC-03	Jeff、Hank	2019/12/22
HMS-TC-04	Jeff、Hank	2019/12/22
HMS-TC-05	Bing、Hank	2019/12/22
HMS-TC-06	Bing、Hank	2019/12/23
HMS-TC-07	Dora、Jeff	2019/12/23
HMS-TC-08	Dora、Jeff	2019/12/23
HMS-TC-09	Jeff、Hank	2019/12/24
HMS-TC-10	Jeff、Hank	2019/12/24
HMS-TC-11	Bing、Hank	2019/12/24

Section 3 Testing Environment

3.1 Operational Environment

本系統的測試環境在Windows下進行，透過Karma進行測試，再進行測試前須滿足以下的環境設定：

前端網頁使用Angular

後端伺服器使用FHIR Server

使用npm start 建構網頁

3.2 Hardware Specification and Configuration

項目	名稱	數量	規格	備註
1	CPU	1	Intel i7-7700 3.60GHz(4核)	
2	RAM	1	16G	
3	Network		Ethernet	

3.3 Software Specification and Configuration

項目	名稱	數量	版本	備註
1	Microsoft Windows	1	Windows 10	
2	Visual Studio Code	1	1.41	
3	FHIR	1	R4 FHIR	
4	Chrome	1	63.0.3239.84	

3.4 Test Data Sources

Testing HTS System Data (測試人員寫出的測試資料)

Testing AMS System Data (病患帳號基本資料)

Testing HMS System Data(病患輸入的健康狀態資料)

3.5 Tools and Equipments

單元測試：本系統採用Karma來檢測功能

驗收測試：按照test scenario去操作來驗證功能是否正確

書面資料：使用Google Document 來撰寫書面資料

Section 4 Test Cases

Test Case ID	AMS-TC-01
Test Case Name	建立帳號
Test Target	AMS
Precondition	1.開啟HTS
Step	1.選擇Sign Up頁面 2.輸入使用者帳號與使用者密碼、患者姓名 3.選擇Sign Up選項
Postcondition	使用者帳號成功建立

Test Case ID	AMS-TC-02
Test Case Name	使用者登入
Test Target	AMS
Precondition	1.開啟HTS
Step	1.選擇Login頁面 2.輸入使用者帳號與使用者密碼 3.選擇Login選項
Postcondition	使用者登入成功

Test Case ID	AMS-TC-03
Test Case Name	帳號管理
Test Target	AMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇帳號管理頁面 3.系統顯示帳號管理頁面 4.使用者輸入欲修改的使用者帳號或使用者密碼 5.使用者選擇修改選項 6.系統傳送修改後的資料至Server 7.系統重新整理頁面
Postcondition	使用者帳號修改成功

Test Case ID	AMS-TC-04
Test Case Name	使用者資訊
Test Target	AMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇使用者資訊頁面 2.輸入欲修改的使用者資訊 3.選擇修改選項
Postcondition	使用者資訊修改成功

Test Case ID	HMS-TC-01
Test Case Name	產生身體檢驗資料
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇身體檢驗資料功能 2.選擇新增身體檢驗資料功能 3.輸入身體檢驗資料 4.選擇新增選項
Postcondition	身體檢驗資料成功新增

Test Case ID	HMS-TC-02
Test Case Name	修改身體檢驗資料
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇身體檢驗資料功能 2.選擇修改身體檢驗資料功能 3.修改身體檢驗資料 4.選擇修改功能選項
Postcondition	身體檢驗資料成功修改

Test Case ID	HMS-TC-03
Test Case Name	刪除身體檢驗資料
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇身體檢驗資料功能 2.選擇一筆身體檢驗資料 3.選擇刪除身體檢驗資料功能 4.選擇確認刪除功能選項
Postcondition	身體檢驗資料成功刪除

Test Case ID	HMS-TC-04
Test Case Name	讀取特定時間範圍的身體檢驗資料
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇身體檢驗資料功能 2.選擇查詢時間範圍
Postcondition	身體檢驗資料查詢成功

Test Case ID	HMS-TC-05
Test Case Name	產生身體檢驗項目
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇身體檢驗資料功能 2.選擇新增身體檢驗項目功能 3.輸入身體檢驗項目內容 4.選擇新增功能選項
Postcondition	身體檢驗項目成功新增

Test Case ID	HMS-TC-06
Test Case Name	修改身體檢驗項目
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇身體檢驗資料功能 2.選擇修改身體檢驗項目功能 3.修改身體檢驗項目內容 4.選擇修改功能選項
Postcondition	身體檢驗項目成功修改

Test Case ID	HMS-TC-07
Test Case Name	顯示身體檢驗圖表
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇身體檢驗資料功能 2.選擇顯示身體檢驗圖表功能 3.選擇身體檢驗圖表格式
Postcondition	成功顯示身體檢驗圖表

Test Case ID	HMS-TC-08
Test Case Name	產生健康管理計畫
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇照護計畫功能 2.選擇照護計畫建立功能 3.輸入照護計畫項目
Postcondition	成功產生健康管理計畫

Test Case ID	HMS-TC-09
Test Case Name	設定健康管理通知
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇設定健康管理通知功能 2.設定健康管理通知 3.選擇儲存功能
Postcondition	成功設定健康管理通知

Test Case ID	HMS-TC-10
Test Case Name	編輯健康管理計畫
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇照護計畫功能 2.選擇一筆照護計畫 3.選擇照護計畫編輯功能 4.編輯照護計畫項目 5.選擇確認編輯功能
Postcondition	成功編輯健康管理計畫

Test Case ID	HMS-TC-11
Test Case Name	刪除健康管理計畫
Test Target	HMS
Precondition	1.開啟HTS 2.使用者已登入
Step	1.選擇照護計畫功能 2.選擇一筆照護計畫 3.選擇照護計畫刪除功能
Postcondition	成功刪除健康管理計畫

Section 5 Test Procedure and Schedule

5.1 Testing Schedule

Deliverable	Responsibility	Completion Date
Develop Test Cases	Hank, Dora	2019/12/24
Test Cases Review	Hank, Dora	2019/12/25
Requirements Validation Matrix	Jeff,Bing	2019/12/26
Execute User Acceptance Tests	Jeff,Bing	2019/12/27

5.2 Account Management Subsystem (AMS)

5.2.1 Schedule

Deliverable	Responsibility	Completion Date
Develop Test Cases	Hank, Dora	2019/12/24
Test Cases Review	Hank, Dora	2019/12/25
Requirements Validation Matrix	Jeff,Bing	2019/12/26
Execute User Acceptance Tests	Jeff,Bing	2019/12/27

5.3 Health Management Subsystem (HMS)

5.3.1 Schedule

Deliverable	Responsibility	Completion Date
Develop Test Cases	Hank, Dora	2019/12/24
Test Cases Review	Hank, Dora	2019/12/25
Requirements Validation Matrix	Jeff,Bing	2019/12/26
Execute User Acceptance Tests	Jeff,Bing	2019/12/27

Section 6 Test Results and Analysis

6.1 AMS

Test Case #	Results(Pass/Fail)	Comment
AMS-TC-01	Pass	
AMS-TC-02	Pass	
AMS-TC-03	Pass	
AMS-TC-04	Pass	

6.2 HMS

Test Case #	Results(Pass/Fail)	Comment
HMS-TC-01	Pass	
HMS-TC-02	Pass	
HMS-TC-03	Pass	
HMS-TC-04	Pass	
HMS-TC-05	Pass	
HMS-TC-06	Pass	
HMS-TC-07	Pass	
HMS-TC-08	Pass	
HMS-TC-09	Pass	
HMS-TC-10	Pass	
HMS-TC-11	Pass	

Glossary

Angular：是一個基於TypeScript 的開源Web 應用框架

FHIR： Fast Healthcare Interoperability Resources, 是一項標準草案，用於交換電子病歷的數據格式和數據元以及應用程式界面，該標準由HL7制定

NPM: Node Package Manager 即 node包管理器，是Node.js 預設的、以JavaScript編寫的軟體套件管理系統

Node.js：是能夠在伺服器端運行JavaScript的開放原始碼、跨平台的執行環境

Traceability Matrix

A Traceability Matrix of Test Cases vs Requirements

	AMS -TC- 01	AMS -TC- 02	AMS -TC- 03	AMS -TC- 04
HTS-F-01	O	O	O	O
HTS-F-02				
HTS-F-03				
HTS-N-01				
HTS-N-02				
HTS-N-03	O	O	O	O
HTS-N-05				O
HTS-N-06	O	O	O	O
HTS-N-08				
HTS-N-10				
HTS-N-12				
HTS-N-13	O	O	O	O
HTS-N-14				
HTS-N-15	O	O	O	O
HTS-N-16				
HTS-N-17	O	O	O	O
HTS-N-18				
HTS-N-19				
HTS-N-20	O	O	O	O
HTS-N-22				

	AMS -TC- 01	AMS -TC- 02	AMS -TC- 03	AMS -TC- 04
HTS-N-23	O	O	O	O
HTS-N-24				
HTS-N-25				
HTS-N-26				
HTS-N-27	O	O	O	O
HTS-N-28	O	O	O	O
HTS-N-29	O	O	O	O
HTS-N-30	O	O	O	O
HTS-N-31				
HTS-N-32				
HTS-N-33				
HTS-N-34	O	O	O	O
HTS-N-35				
HTS-N-36				
HTS-N-37	O	O	O	O
HTS-N-38				

	AMS -TC- 01	AMS -TC- 02	AMS -TC- 03	AMS -TC- 04
AMS-F-01	O			
AMS-F-02		O		
AMS-F-03			O	
AMS-F-04				O
AMS-N-01	O	O	O	O
AMS-N-02				
AMS-N-03				
AMS-N-04	O	O	O	O
AMS-N-05	O	O	O	O
AMS-N-06	O	O	O	O
AMS-N-07	O	O	O	O
AMS-N-08				O
AMS-N-09				
AMS-N-10	O	O	O	O
AMS-N-11				
AMS-N-12	O	O	O	O
AMS-N-13	O	O	O	O
AMS-N-14				
AMS-N-15				
AMS-N-16				
AMS-N-17	O	O	O	O
AMS-N-18	O	O	O	O
AMS-N-19	O	O	O	O
AMS-N-20	O	O	O	O
AMS-N-21	O	O	O	O

	AMS -TC- 01	AMS -TC- 02	AMS -TC- 03	AMS -TC- 04
AMS-N-22	O	O	O	O
AMS-N-23	O	O	O	O
AMS-N-24	O	O	O	O
AMS-N-25				
AMS-N-26				
AMS-N-27				

	AMS -TC- 01	AMS -TC- 02	AMS -TC- 03	AMS -TC- 04
HMS-F-01				
HMS-F-02				
HMS-F-03				
HMS-F-04				
HMS-F-05				
HMS-F-06				
HMS-F-07				
HMS-F-08				
HMS-F-09				
HMS-F-10				
HMS-F-11				
HMS-N-01				
HMS-N-02				
HMS-N-03				

	AMS -TC- 01	AMS -TC- 02	AMS -TC- 03	AMS -TC- 04
HMS-N-04				
HMS-N-05				
HMS-N-06				
HMS-N-07				
HMS-N-08				
HMS-N-09				
HMS-N-10				
HMS-N-11				
HMS-N-12				
HMS-N-13				
HMS-N-14				
HMS-N-15				
HMS-N-16				
HMS-N-17				
HMS-N-18				
HMS-N-19				
HMS-N-20				
HMS-N-21				
HMS-N-22				
HMS-N-23				
HMS-N-24				
HMS-N-25				
HMS-N-26				
HMS-N-27				

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

B Traceability Matrix of Test Cases vs Use Cases

	AMS -TC- 01	AMS -TC- 02	AMS -TC- 03	AMS -TC- 04
AMS-UC-01	O			
AMS-UC-02		O		
AMS-UC-03			O	
AMS-UC-04				O

[illegible]