

Programming Assignment Submission System (PASS)

系統需求規格書

Software Testing Document (STD)

Version: 1.0

<i>Name</i>	<i>ID</i>	<i>E-mail</i>
陳佐昂	105598054	onex7zero@hotmail.com
林杰毅	105598016	disc9562@gmail.com
鍾承翰	106598024	cmf15bsw@gmail.com
吳彥銘	106598060	40143109wu@gmail.com

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

10/19/2017

Table of Contents

Section 1 Objectives and Acceptance Criteria	1
1.1 Test Scope	1
1.2 Test Acceptance Criteria	1
Section 2 Personnel and Responsibility	2
2.1 Personnel.....	2
2.2 Testing Schedule.....	2
2.3 Responsibility.....	2
Section 3 Testing Environment	4
3.1 Operational Environment.....	4
3.2 Hardware Specification and Configuration	4
3.3 Software Specification and Configuration.....	4
3.4 Test Data Sources	4
3.5 Tools and Equipments.....	4
Section 4 Test Cases	5
Section 5 Test Procedure and Schedule.....	10
Section 6 Test Results and Analysis	12
Glossary	13
References.....	14
Traceability Matrix.....	15
A Traceability Matrix of Test Cases vs Requirements	15
B Traceability Matrix of Test Cases vs Use Cases.....	15

Section 1 Objectives and Acceptance Criteria

1.1 Test Scope

Programming Assignment Submission System(PASS)系統提供一個作業繳交平台，讓學生能在網路上繳交自己的課堂作業；而老師也可以直接在網路上進行作業的指派與批改。系統還能提供統計數據讓學生了解自己的學習狀況，教師也能迅速了解教學成效，進而達到良好的教學品質。而本系統採用 Web Application 設計方法，並依照功能分為兩個子系統：

- 使用者管理子系統(User Management Subsystem, UMS)
- 課程管理與作業繳交子系統(Course Managent and Homework Submit System,CMHSS)

本測試文件主要測試所有功能是否正常，各子系統之間的整合度是否正常，程式交付之系統功能是否與系統開發前的功能需求一致。在此我們著重於整合系統測試(Integration Test)及接受度測試(Acceptance Test)。本文件內容將依照系統功能測試功能是否正確與使用案例進行相關計畫與測試。並希望透過此文件之描述與實踐，達到順利進行測試工作之目的。

1.2 Test Acceptance Criteria

本系統測試計畫需要滿足下列的測試接受準則：

- 所有本測試計畫的測試結果，皆需能符合預期測試結果才可通過（Pass）
- 本系統需要對所有(Critical、Mirror)需求做完整測試
- 測試程序需要依照本測試計畫所制定的程序進行，所有的測試結果都需要符合預期測試結果(Expected Result)才能接受
- 本測試計畫中，Test Case 為通過測試的最基本單位，當該 Test Case 未通過測試時，則需要進行該單元的測試；其接受測試的準則與前一項相同

Section 2 Personnel and Responsibility

2.1 Personnel

本專案測試成員如下：

姓名	英文名子	備註
陳佐昂	Wayne	專案管理者兼系統開發兼測試
林杰毅	Jay	系統開發兼測試
鍾承翰	Hank	系統開發兼測試
吳彥銘	Johnson	系統開發兼測試

2.2 Testing Schedule

- 時程

Item	Start Date	Over Date
系統接受度測試		
各子系統驗證測試		
系統整合測試		

- Iterations

Item	Start Date	Over Date
Prototype		
Increment1		
Increment2		

- 查核點

Item	Start Date	Over Date
系統接受度測試		
各子系統驗證測試		
系統整合測試		

2.3 Responsibility

- PASS 主系統

Testing Activity	Personnel	測試時程
CMHSS-TC01		
CMHSS-TC02		
CMHSS-TC03		

CMHSS-TC04		
CMHSS-TC05		

- UMS 子系統

Testing Activity	Personnel	測試時程
UMS-TC01		
UMS-TC02		
UMS-TC03		
UMS-TC04		
UMS-TC05		

- CMHSS 子系統

Testing Activity	Personnel	測試時程
CMHSS-TC01		
CMHSS-TC02		
CMHSS-TC03		
CMHSS-TC04		
CMHSS-TC05		
CMHSS-TC06		
CMHSS-TC07		
CMHSS-TC08		

Section 3 Testing Environment

3.1 Operational Environment

本測試環境於 Window 的網路環境下進行，伺服器與客戶端需要先設定網路連線，進行測試前需要進行下面的環境的設定：

伺服器端採用 Express。

資料伺服器的資料庫存取採 RESTFUL。

各個子系統的內部單元測試為單機模式由開發者在開發平台環境做測試工作。

3.2 Hardware Specification and Configuration

項目	名稱	數量	規格	備註
1	Intel i7-6700		3.40GHz (4 CPUs) 64G RAM	
2	Hard Disk		500MB	
3	Network		Ethernet Network	

3.3 Software Specification and Configuration

項目	名稱	數量	版本	備註
1	Microsoft Windows		10	
2	MongoDB			
3	Exprss			
4	Chrome			

3.4 Test Data Sources

- Testing PASS System Data (測試人員寫出的測試資料)
- Testing UMS System Data (使用者所輸入的帳號基本資料)
- Testing CMHSS System Data(使用者所輸入的課程與作業資料)

3.5 Tools and Equipments

- 單元測試：本系統內部採用 Eclipse + JUnit，來檢測功能。
- 系統測試：Mocha,sinon, mongooseMock
- 書面資料：測試期間的所有資料整合是採用 Microsoft Word 2016。

Section 4 Test Cases

4.1 Definition of Severity Number

Severity Number	Definition
1	Critical

4.2 Definition of Severity Number

- **Test Objective**

本測試案例是測試系統運作是否正常。

- **Test Cases**

4.3 User Account Management Subsystem (UMS) Test Case

Test Objective

Identification	UMS-TC01
Name	提供建立帳戶功能
Tested target	UMS
Reference	PASS-F-01、PASS-N-1、UMS-F-01、UMS-F04
Severity	1. (Critical)
Instructions	1. Admin 權限進行登入 2. 點選新增帳號 3. 填入相關資訊 4. 新增帳號完成
Expected Result	1. 成功登入系統 2. 顯示帳號列表 3. 進入新增帳號頁面 4. 欄位顯示輸入資訊 5. 資料庫成功新增一筆帳號資料
Cleanup	刪除帳號並且點選登出按鈕，回到登入頁面

Identification	UMS-TC02
Name	提供使用者登入，身分驗證功能
Tested target	UMS
Reference	UMS-F-02、PASS-N-1、PASS-N-2、PASS-N-5、PASS-N-6
Severity	1. (Critical)
Instructions	1. 登入畫面輸入正確的帳號及密碼 2. 按下登入
Expected Result	2. 顯示登入頁面 3. 登入頁面的帳號欄位會正常顯示使用者帳號

	密碼欄位會消字顯示‘*’
	4. 進行帳號驗證
	5. 成功進入登入畫面
Cleanup	點選登出按鈕，回到登入頁面

4.4 Course Managent and Homework Submit System (CMHSS) Test Case

Identification	CMHSS-TC01
Name	提供教師建立作業功能
Tested target	CMHSS
Reference	CMHSS-F-02
Severity	1. (Critical)
Instructions	1. 以 Teacher 權限登入 2. 進入課程，並導向作業區 3. 點選新增作業 4. 填入作業的相關資訊 5. 新增作業完成
Expected Result	1. 成功登入系統 2. 顯示課程列表 3. 顯示作業列表 4. 進入新增作業頁面 5. 欄位內顯示輸入的作業資訊 6. 資料庫內成功新增一筆作業資料
Cleanup	刪除作業並點選登出按鈕，回到登入頁面

Identification	CMHSS-TC02
Name	提供批改作業功能
Tested target	CMHSS
Reference	PASS-F-05、CMHSS-F-03
Severity	1. (Critical)
Instructions	1. Teacher 權限登入 2. 進入課程，並導向作業區 3. 點選批改作業 4. 批改作業 5. 批改作業完成
Expected Result	1. 成功登入系統 2. 顯示課程列表 3. 顯示作業列表

	4. 進入批改作業頁面 5. 欄位內顯示輸入的批改成績 6. 資料庫內成功更新作業的成績
Cleanup	將更改的作業成績初始化並點選登出按鈕，回到登入頁面

Identification	CMHSS-TC03
Name	使用者查詢成績
Tested target	CMHSS
Reference	CMHSS-F-04、CMHSS-F-05
Severity	1. (Critical)
Instructions	1. 使用者登入 2. 進入課程，並導向作業區 3. 點選查詢成績
Expected Result	1. 成績資料與資料庫資料相同
Cleanup	點選登出按鈕，回到登入頁面

Identification	CMHSS-TC04
Name	提供使用者上傳檔案的功能
Tested target	CMHSS
Reference	PASS-F-04、CMHSS-F-06、PASS-N-9
Severity	1. (Critical)
Instructions	1. 使用者登入 2. 使用者選取課程 3. 使用者進入作業區 4. 使用者點選上傳作業 5. 確認上傳 6. 上傳完成
Expected Result	1. 成功進入系統 2. 顯示課程資訊 3. 顯示作業區資訊 4. 跳出檔案管理視窗 5. 上傳完成
Cleanup	點選登出按鈕，回到登入頁面

Identification	CMHSS-TC05
Name	提供新增課程的功能
Tested target	CMHSS
Reference	PASS-F-02、CMHSS-F-01

Severity	1. (Critical)
Instructions	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以 admin 權限登入系統 2. 點選新增課程 3. 輸入課程資訊 4. 成功添增課程
Expected Result	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成功進入系統 2. 點選新增課程 3. 進入課程新增頁面 4. 欄位顯示輸入的課程資訊 5. 資料庫成功添增一筆課程資料
Cleanup	刪除新增課程並點選登出按鈕，回到登入頁面

Identification	CMHSS-TC06
Name	提供選課功能
Tested target	CMHSS
Reference	PASS-F-02
Severity	1. (Critical)
Instructions	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以 admin 權限登入系統 2. 點選選課 3. 點選選課人員與課程 4. 成功添增課程
Expected Result	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成功進入系統 2. 點選選課 3. 進入選課頁面 4. 勾選課程與上課的學生 5. 資料庫成功更新選課資訊
Cleanup	初始化選課資訊並點選登出按鈕，回到登入頁面

Identification	CMHSS-TC07
Name	提供指派 TA
Tested target	CMHSS
Reference	UMS-F-05、PASS-N-8
Severity	1. (Critical)
Instructions	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 Teacher 權限登入系統 2. 選取課程 3. TA 欄位輸入學生帳號 4. 完成指派 TA
Expected Result	1. 成功登入系統

	2. 顯示課程列表 3. 指派 TA 欄位內顯示輸入的資訊 4. 資料庫內成功更新一筆帳號的權限
Cleanup	取消學生的 TA 權限

Section 5 Test Procedure and Schedule

5.1 Testing Schedule

Deliverable	Responsibility	Completion Date
Develop Test Cases	Wayne,Jay	2017/12/30
Test Cases Review	Wayne,Jay	2018/1/2
Requirements Validation Matrix	Hank,Johnson	2017/12/31
Execute User Acceptance Tests	Hank,Johnson	2018/1/2

5.2 User Management Subsystem (UMS)

5.2.1 Schedule

Deliverable	Responsibility	Completion Date
Develop Test Cases	Wayne,Jay	2017/12/30
Test Cases Review	Wayne,Jay	2018/1/2
Requirements Validation Matrix	Hank,Johnson	2017/12/31
Execute User Acceptance Tests	Hank,Johnson	2018/1/2

5.2.2 Initialization Condition

- UMS Account Verification is complete
- Complete the establishment of a database interface

5.2.3 Test Cases Sequences

Test Cases Sequences
UMS-TC01
UMS-TC02

5.3 Course Managent and Homework Submit System (CMHSS)

5.3.1 Schedule

Deliverable	Responsibility	Completion Date
Develop Test Cases	Wayne,Jay	2017/12/30
Test Cases Review	Wayne,Jay	2018/1/2

Requirements Validation Matrix	Hank,Johnson	2017/12/31
Execute User Acceptance Tests	Hank,Johnson	2018/1/2
Deliverable	Responsibility	Completion Date

5.3.2 Initialization Condition

- UMS Account Verification is complete
- Complete the establishment of a database interface

5.3.3 Test Cases Sequences

Test Cases Sequences
CMHSS-TC01
CMHSS-TC02
CMHSS-TC03
CMHSS-TC04
CMHSS-TC05
CMHSS-TC06
CMHSS-TC07

Section 6 Test Results and Analysis

6.1 PASS

Test Case #	Results (PASS/FAIL)	Comment
PASS-TC01		
PASS-TC02		
PASS-TC03		

6.2 UMS

Test Case #	Results (PASS/FAIL)	Comment
UMS-TC01		
UMS-TC02		
UMS-TC03		

6.3 CMHSS

Test Case #	Results (PASS/FAIL)	Comment
CMHSS-TC01		
CMHSS-TC02		
CMHSS-TC03		

Glossary

Database 記錄資料的地方，提供新增、刪除、更新記錄的功能。

NodeJS Node.js 是一個能夠在伺服器端運行 JavaScript 的開放原始碼、跨平台 JavaScript 執行環境。

Git 是一個分散式版本控制軟體。

Vue 是一個用於建立使用者介面的開源 JavaScript 框架，也是一個建立單頁面應用的 Web 應用框架。

Mocha Javascript 測試框架

References

- [1] 洪肇奎, 郭耀煌, 李允中, Light-Weight Capability Maturity Model Integration (CMMI) for National Science Council (NSC) Open Source Project, CSIE Program, Department of Engineering and Applied Science, NSC, 2004.
- [2]

Traceability Matrix

A Traceability Matrix of Test Cases vs Requirements

B Traceability Matrix of Test Cases vs Use Cases