

# 海大教室借用平台

## 測試文件

專案名稱	海大教室借用平台
撰寫日期	January 2, 2023
發展者	曾昱翔、林暉傑、陳鈺翔、 張銀軒、黃見弘

## 版次變更紀錄

版次	變更項目	變更日期
0.1	初版	2022/10/04
0.2	文件補完	2023/01/02

## 目錄

版次變更紀錄	1
1 測試目的與接受準則 (OBJECTIVES AND ACCEPTANCE CRITERIA)	3
1.1 系統範圍 (SYSTEM SCOPE)	3
1.2 測試接受準則 (TEST ACCEPTANCE CRITERIA)	3
2 測試環境 (TESTING ENVIRONMENT)	4
2.1 硬體需求 (HARDWARE SPECIFICATION AND CONFIGURATION)	4
2.2 軟體需求 (SOFTWARE SPECIFICATION AND CONFIGURATION)	4
2.3 測試資料來源 (TEST DATA SOURCE)	4
2.4 測試工具與設備 (TOOLS AND EQUIPMENT)	5
3 測試案例 (TEST CASES)	6
4 測試工作指派與時程 (PERSONNEL AND SCHEDULE)	9
4.1 測試成員 (PERSONNEL)	9
5 測試結果與分析 (TEST RESULTS AND ANALYSIS)	10
5.1 測試結果 (TEST RESULTS)	10
5.2 缺失報告 (DEFECT TRACKING)	10
6 追溯表 (TRACEABILITY MATRIX)	11

# 1 測試目的與接受準則 (Objectives and Acceptance Criteria)

## 1.1 系統範圍 (System Scope)

本測試文件基於海大教室借用系統 v0.3 版本進行測試，測試範圍包含所有功能模組。

達成需求規格中部份功能的測試目的，如下：

- 功能需求：
  - 帳號註冊
  - 帳號登入
  - 個人資料管理
  - 審核個人資料
  - 教室狀態
  - 教室時段篩選
  - 教室借用歷程
  - 教室立即借用
  - 教室借用進度查詢
  - 預約審核
  - 鑰匙歸還登記
  - 教室編輯
- 非功能需求：
  - 延遲時間不超過一分鐘
  - 密碼以雜湊方式儲存、傳輸
  - 查詢以前端實作
  - 系統人數上線至少 100 人
  - 最多 1000ms 的回應時間

## 1.2 測試接受準則 (Test Acceptance Criteria)

本測試計畫需要滿足下面的測試接受準則：

1. 測試程序需要依照本測試計劃所訂定的程序進行，所有測試結果需要能符合預期測試結果方能接受。
  - 當測試案例未通過時，相關模組開發之負責人需要進程式修改 (修復 bug 或改動功能)，以能讓此案例重新通過測試。
  - 重新進行測試時，測試人員需確認其他可能受影響的案例仍可正確執行。

## 2 測試環境 (Testing Environment)

### 2.1 硬體需求 (Hardware Specification and Configuration)

Server 端硬體需求如下：

項次	名稱	數量	規格	備註
1	一般桌上型電腦或機架式伺服器	1	限制 x86_64 平台	

Client 端硬體需求如下：

項次	名稱	數量	規格	備註
1	一般桌上型電腦或智慧型手機	1	具上網功能	

### 2.2 軟體需求 (Software Specification and Configuration)

Server 端軟體需求如下：

項次	名稱	數量	規格	備註
1	作業系統	1	Linux 64-bit	測試環境為 Arch Linux 和 Ubuntu 22.04
2	Docker	1	Docker 20.10.22	
3	Node.js	1	v19.3.0、v14.x、v16.x、v18.x	

Client 端軟體需求如下：

項次	名稱	數量	規格	備註
1	瀏覽器	1	具解析 HTML5 + CSS3 和執行 JavaScript 功能	

### 2.3 測試資料來源 (Test Data Source)

測試資料由測試人員根據測試案例的需求自行產生。

## 2.4 測試工具與設備 (Tools and Equipment)

- 單元測試：以 Jest 和 Supertest 為主要工具，並且搭配 Github Action 作為 CI/CD 工具，進而保證每次的更改不影響先前的結果。
- 壓力測試：以 JMeter 進行隨機的壓力測試，保證系統在一定流量時不會崩潰。

### 3 測試案例 (Test Cases)

Identification	NCB-TC-001
Name	帳號註冊
Reference	帳號註冊
Severity	高
Instructions	進入帳號註冊頁面輸入資料註冊帳號
Expected result	成功註冊一個新帳號
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-002
Name	帳號登入
Reference	帳號登入
Severity	高
Instructions	在登入頁面登入已註冊的帳號
Expected result	成功以指定帳號登入
Cleanup	按登出按鈕以登出

Identification	NCB-TC-003
Name	個人資料管理
Reference	個人資料管理
Severity	中
Instructions	進入個人資料編輯頁面，編輯後儲存
Expected result	成功編輯個人資料
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-004
Name	審核個人資料
Reference	審核個人資料
Severity	高
Instructions	管理員在管理介面審核使用者之個人資料
Expected result	成功改變指定帳戶的審核狀態
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-005
Name	查看教室狀態
Reference	教室狀態、教室時段篩選、教室借用歷程
Severity	中
Instructions	在主頁面可以看到教室當前的狀態，包含鑰匙、指定日期之借用狀態
Expected result	可以看到教室當前鑰匙狀態和指定日期之借用情況等資訊
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-006
Name	教室立即借用
Reference	教室立即借用
Severity	高
Instructions	選擇日期和教室後申請借用教室，並按照表格填入應填資訊
Expected result	成功送出教室借用申請
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-007
Name	教室借用進度查詢
Reference	教室借用進度查詢
Severity	中
Instructions	查詢教室借用申請的借用進度
Expected result	網頁上會顯示當前借用進度，申請中、核可、拒絕、借用中或已完成
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-008
Name	教室借用審核
Reference	預約審核
Severity	高
Instructions	管理員在管理介面審核借用申請
Expected result	成功同意/拒絕指定的借用申請
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-009
Name	鑰匙狀態管理
Reference	鑰匙歸還登記
Severity	高
Instructions	管理員在管理介面操作鑰匙狀態
Expected result	指定教室的鑰匙狀態會被更新，可從主畫面確認
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-010
Name	大樓/樓層/教室編輯
Reference	教室編輯
Severity	低
Instructions	管理員在管理介面編輯大樓/樓層/教室的資訊
Expected result	編輯結果成功存入資料庫
Cleanup	無



Identification	NCB-TC-011
Name	系統狀態更新延遲
Reference	延遲時間不超過一分鐘
Severity	低
Instructions	更新鑰匙狀態後手動查看是否更新
Expected result	一分鐘內主頁同步更新狀態
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-012
Name	密碼安全
Reference	密碼以雜湊方式儲存、傳輸
Severity	中
Instructions	於資料庫和封包紀錄中查看密碼如何存放及傳輸
Expected result	皆無明文形式之密碼
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-013
Name	查詢功能以前端實作
Reference	查詢以前端實作
Severity	低
Instructions	在網頁操作查詢功能
Expected result	查詢時瀏覽器不會有換頁行為
Cleanup	無

Identification	NCB-TC-014
Name	壓力測試
Reference	系統人數上線至少 100 人、最多 1000ms 的回應時間
Severity	低
Instructions	以壓力測試軟體進行測試及分析
Expected result	最多回應時間不超過 1000ms
Cleanup	無

## 4 測試工作指派與時程 (Personnel and Schedule)

### 4.1 測試成員 (Personnel)

本專案分工上參考扁平化組織的實作，並遵循開源文化的精神，由成員們自由認領工作。

## 5 測試結果與分析 (Test Results and Analysis)

### 5.1 測試結果 (Test Results)

測試案例編號	測試結果 (Pass/Fail)	註解
NCB-TC-001	Pass	
NCB-TC-002	Pass	
NCB-TC-003	Fail	
NCB-TC-004	Pass	
NCB-TC-005	Pass	
NCB-TC-006	Pass	
NCB-TC-007	Pass	
NCB-TC-008	Pass	
NCB-TC-009	Pass	
NCB-TC-010	Pass	
NCB-TC-011	Pass	
NCB-TC-012	Fail	
NCB-TC-013	Pass	
NCB-TC-014	Pass	
RATE	85.7%	

### 5.2 缺失報告 (Defect Tracking)

缺失編號	缺失嚴重性	缺失說明	測試案例編號	缺失負責人	修復狀態	修復說明
001	Medium	變更密碼時需輸入舊密碼，但程式不會檢查舊密碼是否正確	NCB-TC-003	張銀軒	Open	#62
002	High	密碼以明文形式傳輸	NCB-TC-012	林暉傑	Ongoing	#45

## 6 追溯表 (Traceability Matrix)

Req. No.	Test Case #	Verification
CBP-AM-LOG-01	NCB-TC-002	Verified
CBP-AM-REG-01	NCB-TC-001	Verified
CBP-AM-PIM-01	NCB-TC-003	Unverified
CBP-AM-PIV-01	NCB-TC-004	Verified
CBP-CBI-LOG-01	NCB-TC-005	Verified
CBP-CBI-LOG-03	NCB-TC-005	Verified
CBP-CBI-LOG-04	NCB-TC-005	Verified
CBP-CBI-BOR-01	NCB-TC-006	Verified
CBP-CBI-BOR-03	NCB-TC-007	Verified
CBP-CBI-BOR-3	NCB-TC-008	Verified
CBP-CBI-KR-1	NCB-TC-009	Verified
CBP-CBI-CR-1	NCB-TC-010	Verified
CBP-NFR-01	NCB-TC-011	Verified
CBP-NFR-02	NCB-TC-012	Unverified
CBP-NFR-03	NCB-TC-013	Verified
CBP-NFR-05	NCB-TC-014	Verified
CBP-NFR-06	NCB-TC-014	Verified