

# 支援測試資源共享之 自動化異質性網頁測試工具整合平台

## Composing Heterogeneous Web Testing Tools as a Resource-Sharing-Enabled Web Service

指導教授：李信杰

專題成員：游傑麟

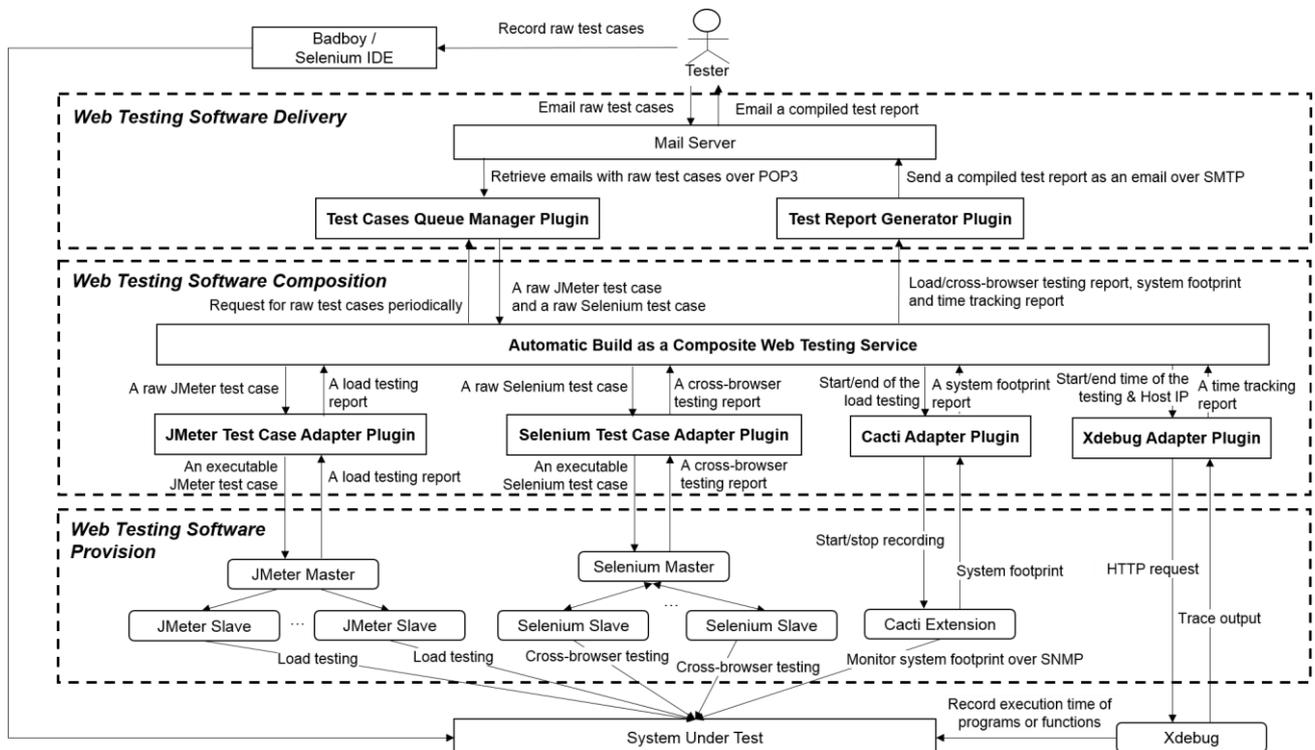
開發工具：Eclipse、Jenkins、JMeter、Cacti、  
Badboy、Xdebug、Selenium

測試環境：Windows 7、Windows 8.1、  
Linux、MAC、iOS 8.3、  
Android 2.3.3、Android 4.4.2

### 一、簡介：

軟體測試檢驗有許多方法，開放原始碼網頁測試軟體雖逐漸成熟並已廣泛被一般使用者使用，但目前主流之測試案例錄製、執行、監控工具各自獨立，須分別設定與進行資料彙整，因此縮短或自動化其間之整合有其必要性。此外為確保測試結果之正確性，一個測試平台亦需考量測試資源之共享，避免測試資源須同時支援多個測試案例，影響測試結果正確性。

專題提出提供網頁測試人員，將整合各種軟體，發展一個自動化異質性網頁測試工具整合平台，提供測試資源共享之複合式網際服務。以 Jenkins 持續整合軟體作為整合平台，將其他軟體之測試腳本透過 Email 傳送至平台，再由平台驅動測試腳本，把腳本內容傳送至對應的環境或狀態下進行測試，最後由平台彙整結果並且發送測試報告，藉由簡單的操作來比較傳統人為測試的不便。

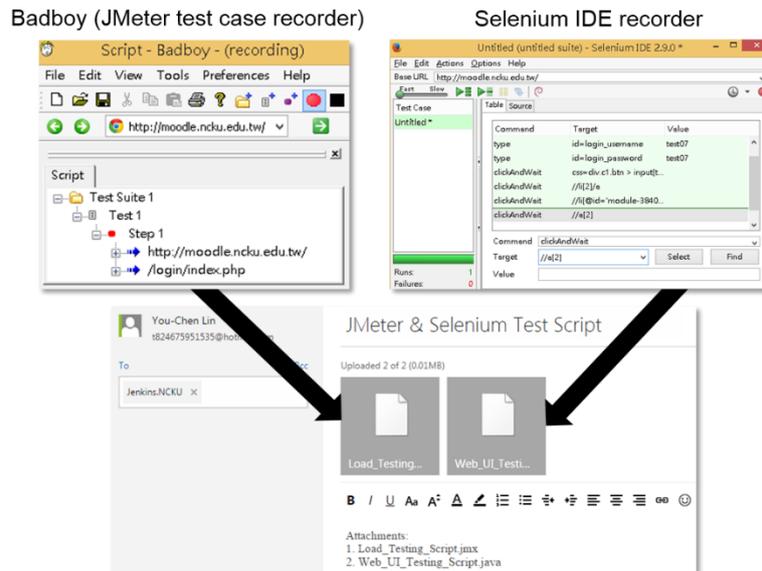


圖一·系統架構圖

## 二、測試結果：

專題所開發之整合系統能夠將異質性網頁測試工具服務自動化組合，藉此與使用傳統的方式來操作測試軟體作為比較，大幅減少了人力與時間的需求，對於一個不熟悉整個軟體測試環境的使用者來說，也可以更加方便與快速。結果包含：

- 支援測試資源共享之自動化異質性網頁測試工具整合平台
- Jmeter 自動化測試案例佈署設定模組
- Selenium 自動化測試案例佈署設定模組
- Jenkins 為基礎之自動化測試排程與其他軟體整合模組



Sending JMETER/Selenium raw test cases as attachment through email

圖二 · 透過 Email 傳送測試腳本範例

Load testing report (Opened by Jenkins)



Cross-browser testing report (Opened by Jenkins)

Test name	Duration	Status
msl_001_L1_L1	5.8 sec	Passed
msl_001_L1_L2	11 sec	Passed
msl_001_L1_L3	2.1 sec	Passed
msl_001_L1_L4	19.1 sec	Passed
msl_001_L1_L5	12.1 sec	Passed
msl_001_L1_L6	2.8 sec	Passed
msl_001_L1_L7	8.2 sec	Passed
msl_001_L1_L8	6.4 sec	Passed
msl_001_L1_L9	9.5 sec	Passed
msl_001_L1_L10	6.4 sec	Passed
msl_001_L1_L11	6.2 sec	Passed
msl_001_L1_L12	3.2 sec	Passed

System footprint monitoring report (Opened by Cacti)



Receiving an automatically compiled test report as an email

The email report, titled 'Test Report #88515' from 'Jenkins.NCKU 2:54 PM', contains the following links:

- Load Testing Report: [100 concurrent users](#), [200 concurrent users](#), [500 concurrent users](#), [1000 concurrent users](#)
- System Footprint Monitoring (moodle.ncku.edu.tw): [Host: moodle.ncku.edu.tw](#)
- Cross-browser Web UI Testing Report: [Selenium Report](#)
- Time Tracking Report: [index.php](#)

Time tracking report (Opened by Webgrind)

Test name	Duration	Status
msl_001_L1_L1	5.8 sec	Passed
msl_001_L1_L2	11 sec	Passed
msl_001_L1_L3	2.1 sec	Passed
msl_001_L1_L4	19.1 sec	Passed
msl_001_L1_L5	12.1 sec	Passed
msl_001_L1_L6	2.8 sec	Passed
msl_001_L1_L7	8.2 sec	Passed
msl_001_L1_L8	6.4 sec	Passed
msl_001_L1_L9	9.5 sec	Passed
msl_001_L1_L10	6.4 sec	Passed
msl_001_L1_L11	6.2 sec	Passed
msl_001_L1_L12	3.2 sec	Passed

圖三 · 平台自動發送信件與其他測試結果報表