

TDD 自動化測試實戰班

By Java

107/9/1-9/2，週六日上課，計 14 小時

8 月 24 日前報名，可享早鳥優惠



主辦單位：財團法人資訊工業策進會

課程網址：<http://www.iiiedu.org.tw/ites/TDD.htm>

課程緣起：

TDD (Test-Driven Development) · 測試先行的觀念已逐漸被軟體開發單位接受，但如何達成自動化的測試？要測試的是哪一類型程式？如何撰寫測試案例等，一般開發人員甚或 QC 單位仍顯模糊。對於 Developer 而言，利用如 JUnit 測試框架，撰寫以類別為單位的功能性與單元性的測試程式，是確保需求功能的正確性。而為了達成驗收交付的目的，圖形界面操作的自動化測試，在高精確度驗收與大型的專案中仍是需要的。所以在本課程中，我們也會介紹如何利用 GUI 的測試框架，包括在 Web UI 環境中，來達成 Web 表單、輸入數據等自動化操作。同時課程也整合了從 GUI 的自動化操作到連結後端系統的功能性物件的整合性測試 (integration test)，一氣呵成，全部自動化，花一次工即可。

除了功能/單元整合了 GUI 的測試外，課程也提供了關於非功能性 (與領域需求無關)的效能測試 (performance test)，諸如使用 JMeter 撰寫效能測試腳本、執行效能測試及相關產出。本課程也提供了完整的 Ubuntu VM (Virtual Machine)系統，其內含括了 Eclipse 開發環境、完整 Web Java 專案含測試建置框架、測試案例文件與測試案例原始碼等。學員們帶回家即可直接操作練習，並可以成為工作開發的絕佳範本。

課程目標：

- 瞭解 TDD 的精髓與撰寫原則。
- 區別幾個主要的測試類型與作法 - 整合 (含 UI)、功能驗收/單元、效能測試。
- 釐清開發人員與 QA 單位各自關於測試的職掌與相關技能。
- 撰寫高品質的測試案例 (test case)並進行自動化測試 (automation test)實作。
- 藉由本課程提供的測試 SOP 做法，讓測試更加簡單順暢，並得以達成測試品質的要求。

預備知識：本課程不講授程式語言 (如 Java)的語法，所以參與課學員須有基本的程式設計基礎。

適合對象：

1. 已擔任撰寫一般應用程式的開發人員。
2. QA 單位或 SA 人員，想要瞭解如何撰寫測試案例與如何提供測試數據。
3. 系統專案經理與技術長等，希能將測試觀念與技能併入開發流程內。
4. 資訊相關課程講師，希能瞭解軟體系統的自動化測試做法。

課程內容：

課程單元	課程內容大綱
測試概觀介紹	<ul style="list-style-type: none">◦ 測試的種類與軟體品質>> 功能性(functional) /單元性(Unit)測試>> UI 自動化操作測試

	<ul style="list-style-type: none"> >>整合性測試 (整合 UI/單元 測試) >>測試人員的角色界定與職掌 ◦ 基於 TDD 測試驅動的要點 >>驗證系統功能的正確性 >>簡單設計/隨時重構 (re-factoring) >>測試環境的建置
<p>撰寫測試案例與 整理測試數據</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 整理功能需求陳述 ◦ 撰寫測試案例情節 (test scenario) ◦ 整理測試數據 - 輸入與期望值 ◦ 利用 UML 工具產出高品質的測試文件
<p>單元測試 (unit test) - 撰寫功能/單元 測試程式碼</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 簡單設計 - 實作 POJO (plain-old Java object)的功能/ 單元類別 ◦ 利用 JUnit 內建測試框架 (test framework)建立測試 類別骨架 (test class skeleton) >>JUnit Test Framework 基本語法說明與範例 >>利用 Test Runner 執行所有自動化測試程式 >>Assert 比對方法說明與應用範例 ◦ 依據測試案例與數據實作測試類別 >>同時撰寫與維護單元類別及測試類別 >>對程式碼作重構 - 馬上跑測試程式 ◦ 案例研討 >>Kata-保齡球計分系統開發暨單元測試實作 >>「處理訂購」功能開發實作暨持續重構與透過單元測 試的把關
<p>使用 Mock Framework 實現隔離測試</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 探討 Mock · Stub 與 Fake 的異同 ◦ 隔離測試 (isolation test)的原理與應用時機 ◦ 探討 Isolation Testing 與 Integration Testing 的區別 ◦ 利用 Mock 實現隔離測試 >> 使用 Mockito Framework >>利用 Mock 物件替代實體 DAO 存取資料庫的隔 離測試案例教學 (Step by Step)
<p>撰寫 UI 自動化操作測試程式碼 (Java/Selenium)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ UI Automation Testing 的原理與背景介紹 ◦ Selenium 的 IDE 介紹

◦ Firefox 安裝 Selenium IDE plugin
>> 錄製與播放操作腳本
>> 設計可以執行後端服務的 Web MVC 表單
◦ 撰寫 selenium 自動化執行程序
>> 運用 WebDriver, By, WebElement, Alert, Actions
與 WebDriverWait 等 API 撰寫測試腳本
◦ 整合 Unit Test 與 selenium, 達成從 UI 至後端控制
物件的自動化測試

* 課程執行單位保留調整課程內容、日程與講師之權利

課程日期：107 年 **9/1-9/2** (週六日白天 9:00 ~ 17:00 上課)，共 2 天、計 14 小時。

上課地點：資策會數位教育研究所，台北市信義路三段 153 號 10 樓

上課地點位於捷運大安站 1 號出口左轉約 20 公尺 (農會大樓樓上)

* 上課地點與教室之確認，以上課通知函為主。

報名方式：

1. 本課程採線上報名，請連結至課程及報名網頁：

<http://www.iiiedu.org.tw/ites/TDD.htm>

報名確認：(02)6631-6535 郭小姐 e-mail: florakuo@iii.org.tw

課程諮詢：(02)6631-6534 課程經理 黃小姐 e-mail: wenhsin@iii.org.tw

課程費用與繳費：

1. 本課程原費用 NT\$11,000 元(含稅)，費用含課程、講義及午餐餐盒。
2. 優惠方案：凡於 **8/24 前** 完成報名並填寫繳費資料者，可享優惠價 **NT\$8,800 元**(含稅)。
3. 招生及最低人數：本課程預計招收人數為 30 人，至少需達 12 人才予開課。
4. 團報優惠：兩人團報可打 **95 折**、四人團報可打 **9 折** 優惠。
 - 團報優惠與早鳥優惠可一併使用。
 - 課程報名系統每個帳號僅提供一位學員報名，若為團報學員，每位皆必須完成線上報名，並於其他金額說明欄位註記「與 **XXX** 一起團報」，以利事後核對名單。
5. 課程若未如期開班，費用將全額退還。
6. 請以信用卡或即期支票支付—
 - 以信用卡支付者：請務必將正確信用卡資料填寫於繳費方式資料表。
 - 以即期支票支付者：抬頭為「財團法人資訊工業策進會」，劃線並禁止背書轉讓，以掛號寄至
台北市 106 信義路三段 153 號 11 樓 邱小姐收

報名確認與取消：

1. 已完成報名與繳費之學員，課程主辦單位將於開課三天前以 **E-mail** 方式寄發上課通知

函；若課程因故取消或延期，亦將以 E-mail 方式通知，如未收到任何通知，敬請來電確認。

2. 已完成繳費之學員如欲取消報名，請於實際上課日前以書面通知業務承辦人，主辦單位將退還 90% 課程費用。
3. 學員於培訓期間如因個人因素無法繼續參與課程，將依課程退費規定辦理之：上課未逾總時數三分之一，欲辦理退費，退還所有上課費用之二分之一，上課逾總時數三分之一，則不退費。
4. 本單位保留是否接受報名之權利。
5. 如遇不可抗拒之因素，課程主辦單位保留修訂課程日期及取消課程的權利。

結業證書：

依資訊工業策進會 ISO 品質系統之「教育訓練服務程序」規定，本課程為短期班，參訓學員缺課未超過總時數五分之一者，結業時由本會核發結業證書。

學習護照：

資策會為人事行政局首批認證審定之民間學習機構，參加本課程之中小企業員工，亦可獲得「中小企業終身學習護照」認可之時數；此外，公務人員參加資策會課程，學習時數可登錄「公務人員終身學習護照」。