

# Python 自動化運營開發實作

## ◆ 課程簡介與目標

隨著手機、網路和大數據的普及，擁有超大用戶規模的應用和服務系統逐漸增多，伺服器和公司電腦運維的工作人員所面臨的挑戰亦隨之加遽與難度提升，因此自動化運維將成為解決問題的答案，如何設計機器定時執行檢查事項、確認資料是否正確，並能定期發出 email 提醒公司日常活動事務的進行等等。

Python 在自動化運維領域已累積大量極佳的 open source 工具和最佳專案。此外 Python 憑藉其靈活特性，在自動化運維方面具有先天優勢，已經被廣泛使用，這些工具能大大提高運維的效率，伺服器和公司電腦的數量的規模越大，優勢越明顯。很多運維工作也能通過幾行簡單的 Python 程式得以實現自動化操作，簡單並且方便。

◆ 適合對象：有程式設計相關經驗，與對自動化營運有興趣者

◆ 實作環境與方法：課程採用 PC 進行實作練習，一人一機。

◆ 講師 美國矽谷錄克軟體設計公司 (LoopTek) 首席技術執行長 柯博文老師

**專長與經歷：**曾多次獲設計比賽大獎；為大型上市公司（如美國SanDisk、國泰世華銀行、昱泉國際、中國移動、海信電視等）開發手機應用軟體和各項硬體穿戴式設備產品；在Android和iOS平台上開發銷售近百款軟體。曾任大陸工信部電子視像行業協會數位平台推進中心顧問和台灣工研院資通所顧問。授課地點遍及美國矽谷、台灣、大陸等地，並應邀在美國相關iOS開發者大會、台北Computex展、上海GDC大會等活動擔任演講者。

**著作：**「Python TensorFlow 人工智慧機器學習大數據 超炫專案與完全實戰」、「Raspberry Pi 最佳入門與實戰應用」、「Raspberry Pi 超炫專案與完全實戰」、「Android 變形金剛：程式設計實戰應用」、「Arduino 互動設計專題與實戰」等三十餘本電腦書籍。

日期	108年11月4-5日(一~二) 09:30~17:30	
地點	新竹市光復路二段295號3樓恆逸資訊電腦教室(位於工研院光復院區旁之帝國經貿大樓、永豐銀行樓上)	
課程內容	<ul style="list-style-type: none"><li>• Python 和 Pycharm 環境設定：Python 安裝、環境設定、Debug,第三方函式庫</li><li>• 基礎 Python 教學：Python 註解、資料型態、數學計算、條件判斷語句-條件執行、陣列、for 迴圈、中文文字編碼</li><li>• 函數和物件導向 OOP：def 函數、繼承、多重繼承</li><li>• 視窗：Python GUI 視窗處理、文字、Button、輸入框 Entry 繪圖 Canvas</li><li>• 圖表函式庫 matplotlib.pyplot：畫線、畫點、畫面切割、圖片</li><li>• 開放資料介紹：儲存檔案、檔案複製、刪除和列出所有檔案、資料夾讀取 Excel(xls 格式)、讀取、處理和儲存 CSV</li><li>• 網路和 web Service：超文本傳輸協定 HTTP Get,HTTPPost,XML,JSON</li><li>• 數據庫：下載和安裝 MYSQL 數據庫、新增、取得、刪除和修改數據庫資料</li><li>• Python 網頁伺服器-simplehttp：simplehttp 開發自己的網頁伺服器顯示 HTTP 內容、HTTP Get ,HTTP Post 所傳遞的資料</li><li>• 開發一個輕量級 Web server 介紹：功能特點和分配文件 HTTP 緩存功能、HTTP 壓縮功能、HTTP SSL 功能目錄列表功能、動態 CGI 功能</li><li>• 架設網路自動化系統平台：</li><li>• 使用 AWS 架設自動化系統主機：</li><li>• Python 網頁伺服器 Flask：</li><li>• Python 網頁伺服器 Django：</li><li>• Python 網頁伺服器 Pyramid：</li><li>• 自動化動網路網路爬蟲- BeautifulSoup4、RSelenium</li><li>• 系統電腦資訊：獲取、進程管理方法、IP 地址處理模組、IP 地址、網段的基本處理、多網絡、DNS</li><li>• 檔內容差異對比方法：檔案、網頁、資料同步和備份、校驗與備份目錄差異</li><li>• 發送電子郵件模組 sm：smtplib 模組的常用類與方法</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Web 網路傳輸負載：</li><li>• 定制業務質量報表詳解：數據報表之 Excel 操作模組和常用方法說明<ul style="list-style-type: none"><li>* 實作：定制自動化業務流量報表週報</li></ul></li><li>• Python 與 Linux command 動作：Python 使用 SSH 和 Linux Terminal</li><li>• 系統批量運維管理器 pexpect 詳解：pexpect 的安裝、pexpect 的核心組件、spawn、run、pssh、pexpect<ul style="list-style-type: none"><li>* 實作：實現一個自動化 FTP 操作、遠程檔自動打包並下載</li></ul></li><li>• 定時處理和運維：Windows 和 Linux 定時作業</li><li>• 系統批量運維管理器 paramiko 詳解：paramiko 的安裝、paramiko 的核心組件、SSHClient、SFTPClient 類<ul style="list-style-type: none"><li>* 實作：實現密鑰方式登錄遠程主機、堡壘機模式下的遠程命令執行、文件上傳</li></ul></li><li>• 系統批量運維管理器 Fabric 詳解：Fabric 的安裝、常用參數、編寫全局屬性協議<ul style="list-style-type: none"><li>* 實作：查看本地與遠程主機訊息、動態獲取遠程目錄列表、網關模式文件上傳與執行 Fabric 應用示例</li><li>* 實作：文件打包、上傳與校驗</li><li>* 實作：部署 LNMP 業務服務環境</li><li>* 實作：生產環境代碼包發布管理</li></ul></li><li>• 集中化管理平台 Ansible 詳解：YAML 語言、Ansible 的安裝、分配及測試分配 Linux 主機 SSH、Ansible 常用模組及 playbook 介紹、變量、條件語句、循環</li><li>• 集中化管理平台 Saltstack 詳解：Saltstack 的安裝、安裝 EPEL、防火牆配置、遠程執行命令、常用模組、Saltstack 實現的配置集中化管理</li><li>• 統一網絡控制器 Func 詳解：</li><li>• 與硬體設備聯繫和自動化處理：Com Serial 模組、GPIO 支持、TCP Server、UDP Server、TCP 轉 HTTP</li><li>• 構建桌面版 C/S 自動化運維平台功能介紹：系統構架設計、數據庫結構設計、系統環境部署、系統功能模組設計、Dashboard 報表、自動化系統、與硬件溝通、與工業控制設備 Matlab 溝通</li></ul>

◆ 費用與繳費方式

(1)費用NT\$7,500；10月15日以前報名者可享優惠價NT\$ 7,200/人。請於收到確定開課通知後才繳款或現場繳費。若需取消報名，請於課前一週通知主辦單位。

(2)繳費方式：

- A.即期支票、匯票（抬頭—財團法人工業技術研究院）請郵寄至：新竹市光復路二段 321 號 16 館 30A 室
- B.電匯或 ATM 轉帳帳號：005（土銀代碼）-156005000033（土地銀行工研院分行）、戶名：財團法人工業技術研究院；匯款時請註明參加者姓名、所屬機構與課程名稱。匯款後請將匯款收據傳真至 03-5743838。

◆ 報名方式

(1)報名網址<http://cmsschool.itri.org.tw/lesson/content.aspx?nid=E5E0C7659AF3AE81>

(2)傳真報名專線：03-5743838，聯絡人：李小姐 03-574 3810、羅小姐 03-574 3703

(3)E-mail報名或索取簡章信箱：[YuanRuLee@itri.org.tw](mailto:YuanRuLee@itri.org.tw)、[huichuanlo@itri.org.tw](mailto:huichuanlo@itri.org.tw)

(4)課前一週以e-mail與傳真傳送上課通知單

報名表《108.11.04-05 日 Python 自動化運營開發實作》

機構名稱：			統一編號：		
聯絡地址：□□□					
姓名	部門	電話	傳真	E-mail	餐點
		( ) 分機			<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 素
		( ) 分機			<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 素
(1)若有報名相關事宜應通知：參加者 承辦人員：姓名_____ 電話_____ 傳真_____					

主辦單位：工業技術研究院量測技術發展中心