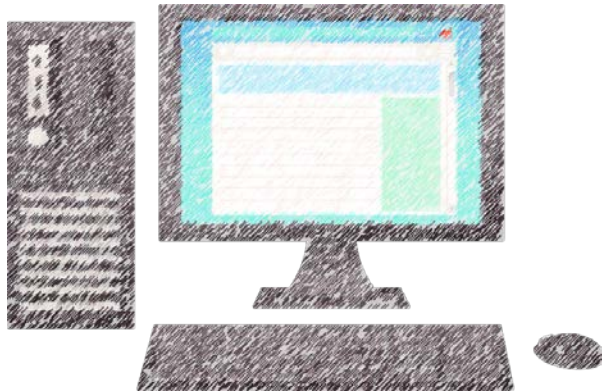


桃園市政府勞動局 112 年勞工學苑產業應用班
Python 程式設計：從零基礎入門到進階

第 0 單元

課程簡介



林柏江老師

元智大學 電機工程學系 助理教授

pclin@saturn.yzu.edu.tw

課程簡介

- Python 是全球近年來蟬聯最受歡迎排名第一的電腦程式語言。
- Python 的特性包括使用簡單直覺、學習上手容易、開發時間短、跨平台等。
- Python 也是相當適合初學者入門的第一套程式語言。
- Python 具備許多好用的套件，應用廣泛，功能強大且持續擴充成長中，是相當重要的程式語言。

課程簡介 (續)

- 在學會 Python 基礎之後，為了能設計出效能更好、更具擴充性與可用性的程式，將需要進一步進階到資料結構和演算法。
- 良好的程式能夠妥善地使用電腦的兩大類資源：
 - 用於運算的資源 (例如處理器)。
 - 用於儲存的資源 (例如記憶體)。
- 資料結構和演算法探討的就是如何有效地使用這兩大類資源。
 - 資料結構指的是在電腦中儲存、組織與處理資料的方法，使得資料能夠被有效率的使用。
 - 演算法是用來解決問題的執行步驟，使得問題能夠被正確且有效率的解決。

課程簡介 (續)

- 資料結構和演算法是對於軟體工程師非常重要的知識，學好它們，對於程式設計的職涯有極大的幫助。
- 資料結構和演算法經常是各企業對於軟體工程師徵才的面試考題，也是優秀的軟體工程師對於自身職涯提升實力的長期自我修練。

課程目標

- 在這門課程中，我們將
 1. 以深入淺出的方式培養運算思維，建構邏輯思考。
 2. 學習 Python 基本程式設計。
 3. 學習常見的資料結構與演算法，並以 Python 實作。
 4. 結合軟體工程師徵才面試的常見程式考題，理解問題，發展思路，以「做中學」的概念，在實際解題的過程中學寫程式，培養程式設計的知識、能力與信心。



課程助教

孟柏岑 (Email: qwert00477@gmail.com)

教科書

Python 技術者們 - 練功！
老手帶路教你精通正宗 Python 程式
(The Quick Python Book 第三版 中譯本)

- 作者：Naomi Ceder 著，張耀鴻譯
- 出版社：旗標科技
- 出版年份：2019



Python 資料結構 × 演算法 刷題鍛鍊班

- 作者：謝樹明
- 出版社：旗標科技
- 出版年份：2022



預計課程進度

週次	日期	上午課程內容 (09:00 ~ 12:00)	下午課程內容 (13:00 ~ 16:00)
1	2023/07/23	01. 運算思維簡介	02. Python 快速上手
2	2023/07/30	03. Python 基礎	04. Python 基本資料結構
3	2023/08/06	05. 字串	06. 字典
4	2023/08/13	07. 流程控制	08. 函式
5	2023/08/20	09. 模組與作用域	10. Python 程式檔
6	2023/08/27	11. 檔案系統的使用與檔案讀寫	12. 例外處理
7	2023/09/03	13. 類別與物件導向程式設計	14. 初探資料結構與演算法
8	2023/09/10	15. 陣列	16. 鏈結串列
9	2023/09/17	17. 堆疊與佇列	18. 圖形結構
	2023/09/24, 2023/10/01, 2023/10/08 (共三周) 放假		
10	2023/10/15	19. 樹狀結構	20. 分治法
11	2023/10/22	21. 動態規劃	22. 貪婪演算法
12	2023/10/29	23. 回溯	24. 分支定界法

課程進行方式

- 課程進行方式包括：
 - 口頭講解與互動討論 (學科)。
 - 電腦程式設計 (術科)。
- 上課須使用電腦，學員可使用電腦教室既有的桌上型電腦，也可自備筆記型電腦。

課程投影片以及教科書程式碼下載網址

- 課程投影片與範例程式下載：
<https://reurl.cc/dDIY32> (d 與 l 是小寫，D 與 Y 是大寫。)
- 第一本教科書程式碼下載 (Python 技術者們 - 練功！老手帶路教你精通正宗 Python 程式)：
<https://www.flag.com.tw/bk/st/F9749>
- 第二本教科書程式碼下載 (Python 資料結構 × 演算法 刷題鍛鍊班)：
<https://www.flag.com.tw/bk/st/F2752>