

Maker自造者

全世界吹起自造者風潮(Maker)，同時也被認為是「第三波工業革命」，這股自造者運動整合軟體跟硬體的創意並加以實行，沒有任何入門技術門檻問題，每個人都可以成為Maker的一份子，讓全世界更為之瘋狂！

Ardui

物聯網開發技術-Arduino控制與感應實戰演練

IOT-Arduino Controlling and Sensing Practice

時數：21 小時 | 費用：24,000 元 | 點數：6 點 | 教材：恆逸專用教材 (含 Arduino 套件)

適合對象 對嵌入式系統、微處理器想要了解者，或者對物聯網、感應器的實作有興趣者

課程目標 Arduino是一個微控制器的開發平台，可以透過簡單的IDE環境，寫一個以C語言為基礎程式之後，就可以控制使用者所安裝的感應器、處理器、揚聲器甚至是其它的模組。目前有許多居家監控、物聯網、3D列印、機器人等相關互動裝置技術的應用等均可運用Arduino技術進行解決方案。本課程會藉著簡單而且按步就班的例子，讓學員藉著實際的範例，學習Arduino的軟硬體整合。同時也會說明常用連結，如序列埠，藍芽和WiFi等部份。

備註事項 1. 可以按個人需求自備具藍芽功能的手機

2. 選用的套件如下(講師保持增刪權利)：Arduino Uno R3、USB線、麵包板連線、杜邦線、電位器、蜂鳴器、電阻、LED、麵包板、序列轉並列IC、紅外線接受頭、溫感IC、光敏電阻、滾動開關、火焰開關、4×4按鈕、RGB三色LED、RTC時序模組、繼電器、聲音、RFID白卡與key chain、RFID模組、水位測量、溫濕度測量、搖桿模組、I2C 1602、伺服機、步進馬達、步進馬達驅動、7-digit LED、4位7-digit LED、8×8點陣LED、按鍵開關、藍芽/WiFi模組

3. 建議自備帶有藍芽的筆記型電腦

4. 課程優惠方案：

早鳥優惠價：開課前2周完成報名繳費，享有早鳥優惠價NT\$21,600元

學生優惠價：參加校園IT職涯學習護照方案，享有5折優惠價NT\$12,000元



Raspb

物聯網開發技術-Raspberry Pi嵌入式應用程式實作 -使用Java程式語言

IOT-Developing Embedded Application on Raspberry Pi-Using Java

時數：21 小時 | 費用：24,000 元 | 點數：6 點 | 教材：恆逸專用教材

適合對象 1. 想要了解如何開發嵌入式應用程式

2. 需要使用Java技術在Raspberry Pi開發應用程式

3. 想要了解MQTT物聯網通訊協定開發技術

4. 想要了解Java網頁、嵌入式與Android應用程式整合應用

課程目標 Java 8為Java技術帶來大幅度更新，為嵌入式系統提供全新與完整的架構，Java技術會在您想像不到的裝置上發揮它的威力。Java Embedded 8可以讓Java技術開發人員，以最快的速度趕上這個邁向未來的趨勢。Java Embedded 8採用與一般應用程式完全不同的概念，提供靈活的嵌入式技術架構，讓開發人員可自行打造最合適的Java執行環境，可應付多變的嵌入式裝置。Java Embedded 8提供完整與成熟的嵌入式技術架構，讓Java與Android技術開發人員，可以使用熟悉的Java程式設計語言，快速進入嵌入式系統與物聯網的領域。

Raspberry Pi是一個只有信用卡大小的單板電腦，受到全球教育單位、自造者、廠商與個人的喜愛，使用Raspberry Pi創造無限的可能性。Java嵌入式應用程式與Raspberry Pi的結合，讓Java技術真正進入無所不在的時代！

課程將使用Java嵌入式技術，開發出在Raspberry Pi運作底下的應用程式，搭配Java網頁與Android應用程式，經由MQTT物聯網通訊協定，實作網頁與App監控系統，採用實際的應用程式系統PiCommander，快速學習與建立嵌入式與物聯網系統相關的技能。

備註事項 1. 選用的套件如下(講師保持增刪權利)：MicroSD記憶卡、電源與連接線、WiFi網路卡、TTL序列傳輸線、麵包板、杜邦線、電阻、LED、繼電器模組、TACK-SW 4P開關、人體紅外線感應模組、磁簧開關模組等。

2. 課程優惠方案：

早鳥優惠價：開課前2周完成報名繳費，享有早鳥優惠價NT\$21,600元

學生優惠價：參加校園IT職涯學習護照方案，享有5折優惠價NT\$12,000元



2016 新課

3DDIY

3D列印機設計與製作實戰演練

3D Printer DIY in Action

時數：32 小時 | 費用：55,000 元 | 點數：17.5 點 | 教材：恆逸專用教材

適合對象 對3D列印有興趣者、對3D列印機構製有興趣者、工業設計想建原型(prototype)者

課程目標 在自造者的工具箱中，3D列印機是一個重要且不可或缺的產品。除了市面上直接能買到的成機之外，也可以經由自己的組裝達到。在本課程中，將從3D列印的FDM (Fused Deposition Modeling)概念開始，逐步完成3D列印機的設計和製作。

Maker在國外已經是非常普遍流行的一種信念，因此像是reprap計畫便會將3D列印的軟硬體規格公開，使用一些能夠取得的產品，如步進馬達、皮帶、壓克力板、交流轉直流電源、ramps與Arduino等，加上軟體的控制完成整個3D列印機的製作。因此本課程將會從reprap計畫開始，從硬體組裝，連接電機件至Arduino，進而設定firmware設定到軟體使用與操作，完成印表機的使用與調校，課程結束後不但可以成功組裝完成一台3D列印機帶回去，更有自行設計的3D模型印出。

備註事項 1. 本課程包含需要組成3D列印機的硬體零件，一公斤的PLA列印原料與列印膠帶與大部份工具，學員可以自行帶自己習慣的老虎鉗

2. 由於是DIY課程，所以零件是沒有保固的，可自行於賣場取得相關的備品

3. 組裝完成的機器約8-10kg重，課程期間放置教室並上鎖，課程結束後請考慮運送方式，將3D列印機帶回

4. 課程優惠方案：

早鳥優惠價：開課前2周完成報名繳費，享有早鳥優惠價NT\$49,500元

學生優惠價：參加校園IT職涯學習護照方案，享有5折優惠價NT\$27,500元



Maker 自造者