

零基礎手把手玩轉 AI 智能小車 JetBot

■ 課程簡介

尋找一種更快、更簡單的方法來開發和部署 AI 應用程序？

與其給魚吃(Jetson Nano)，不如教怎麼釣魚；與其教釣魚，更應該知道釣竿的原理，及為什麼要釣魚?(本課程)。本課程手把手體驗教學，讓您一次打包 JetBot 智能小車智慧應用實務架構及技術，讓您舉一反三活用於工作上。

NVIDIA®Jetson 平台是一個完美的嵌入式人工智慧應用起點。主要核心包括了新發布的 NVIDIA Jetson Nano：一款小巧、強大、價格低廉的人工智慧電腦，搭載了 NVIDIA 提供的強大附加功能，正在成為在邊緣計算上創建高性能人工智慧項目的理想平台。

本課程將深入剖析 NVIDIA®Jetson 平台及 JetBot 智能小車套件，使學員能快速入門 AI 領域、體驗深度學習實戰流程、了解智能小車設計基礎知識、及構建自己的自動行駛模型，一次打包 JetBot 智能小車智慧應用實務架構及技術，讓您舉一反三活用於工作上。

■ 課程目標

通過7小時的對JetBot系統架構的剖析及在以NVIDIA Jetson NANO為核心的智能小車平台上的程式編寫實作，完成小車從基於瀏覽器的遙控操控，到目標識別自動避障/跟蹤的項目實施，學員可以了解智能機器基本結構及基於視覺的人工智慧深度學習方法，在模型訓練/模型部署上的實現流程，包括基於TensorRT的模型優化及部署。

■ 課程特色

- 適合具有基本 Python 程式語言認識的學員及開發者能快速入門 AI 領域
- 瞭解智能小車設計基礎知識，從 0-1 完成你的第一個 JetBot 智能小車
- 從數據收集到本地模型訓練再到 JetBot 小車部署，手把手體驗深度學習實戰流程
- 親自訓練一個自定義任務的神經網路，並利用 TensorRT 優化網路
- 自動行駛 DEMO 隨堂演練，學會超越 JetBot 創建自己的人工智慧專案

■ 適合對象

- 適合具有基本Python程式語言認識的學員及開發者
- 裝置Maker、機器人Maker、嵌入式系統開發者
- 愛好Jetson Nano DIY/Maker 者
- 從事人工智慧系統規劃、建置與應用者
- 從事人工智慧邊緣運算裝置、AI系統應用服務、系統整合等之研發人員及主管。
- 從事人工智慧創新應用之市場研究及計畫管理開發經理人。
- 對AI 智慧應用實務架構及技術，及應用服務感興趣者

■ 課程大綱

時間	課程大綱	時數
09:00 ~ 12:00 (含休息)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 課程總體介紹 ➢ JetBot 平台結構，配套硬體指標及應用介紹 <ol style="list-style-type: none"> 1. 平台結構設計理念 2. Jetson NANO 的性能及界面 3. Jetson NANO 與周邊設備的連接方式：I2C 匯流排 4. 主要周邊設備簡介 ➢ Jetson NANO 初始化和性能調優 ➢ JetPack 4.2 開發環境安裝及安裝過程中容易出錯的問題 ➢ 經由幾個深度學習測試，確認 SDK 是否安裝成功 	3
12:00 ~ 13:00	午餐	1
13:00 ~ 17:00 (含休息)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 用 JetBot 深度體驗深度學習應用流程 <ul style="list-style-type: none"> • 開發工具介紹：Jupyter Notebook & TensorRT • JetBot 系統架構（控制界面/視頻界面/深度模型推理界面） • 手把手操作 JetBot 實例（遠程操控/避障/目標檢測） • 模型訓練與部署 • 利用 TensorRT 加速推理實踐 	4

★主辦單位保留調整課程內容之權利

課程學習中涉及的開發工具：

Jetpack，Jupyter Notebook，TensorRT，TensorFlow，OpenCV，PyTorch

我們現場將提供：

JetBot 完整小車開發套件：

- NVIDIA Jetson Nano Developer Kit *1 套
- 32GB microSD card *1 個
- 5V 6A DC 電源 *1 套
- Jetson NANO 專用 MIPI CSI 攝像頭 *1 個
- 3D 打印車身一套(含輪子) *1 套
- TT 電機兩只及電機驅動板 *1 套
- OLED 顯示幕 *1 個
- 行動電源 *1 個
- 風扇 *1 個
- 無線路由器 *1 個
- USB 線/電線/螺絲等線材 *若干

學員需自備筆電或平板（及電源線）

■ 講師簡介

陳總經理

【學歷】

- 香港理工大學信息管理研究所碩士
- 國立交通大學計算機工程學系學士

【經歷】

- 台灣/蘇州 吉浦迅科技有限公司總經理
- 中科院高性能中心副主任

【專業領域】

- 平行計算、嵌入式計算、深度學習應用
- NVIDIA DLI CUDA 認證講師、NVIDIA DLI 認證

■ 主辦單位：財團法人工業技術研究院

■ 舉辦地點：工研院中興院區 21 館 200-2 教室（新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 21 館 200-2 教室）
實際上課地點，請依上課通知為準！

■ 舉辦日期：2019/09/03（二），共計 7 小時

■ 報名截止日期：2019/08/20[設備+課程]，2019/08/30[課程 Only]。因教室空間及教學、備料考量，限 32 位，報名請早。

■ 課程費用：一般生：每人\$18,000 元[設備+課程]，含 JetBot 智能小車套件一組；

若學員自有設備，只要課程，每人\$9,900 元[課程 Only]。但為確保設備完整性及相容性，請直接與鴻鵠國際朱經理聯繫，本課程不含學員自有設備之偵錯。

朱經理：02-2929-9388 #11，Email: majestic@honghutech.com。

早鳥(8/14 前)優惠價[設備+課程]: \$16,000，早鳥(8/14 前)優惠價[課程 Only]: \$9,000

■ 報名方式：

◆ 工研院學習服務網，線上報名：<https://college.itri.org.tw/course/all-events/5479411A-6A73-4773-9416-F93660EC74C8.html>

◆ 或請以正楷填妥報名表傳真至 03-5750690 或 email 至 itri535110@itri.org.tw

■ 課程洽詢：陳小姐，03-5743982，Email: itri535110@itri.org.tw

■ 注意事項：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 因須先預購 JetBot 智能小車套件，**開課前 14 天(8/20 前)**，需先繳款，且無法退款，但可以更換他人。若原報名者因故不克參加，但欲更換他人參加，敬請於開課前七日通知。
3. 學員需自帶筆電及電源線

