

AI 神經網絡深層學習交易策略應用實作

舉辦目的

近年來人工智慧(Artificial Intelligence, AI)技術發展，集中在深度學習領域，使用多層神經元的架構，利用大數據學習特性，創造出了機器自我學習的演算法，從語音辨別、影像辨識到自然語言處理，開創出各個不同的應用領域，而這些新知識也被應用於金融交易的領域，傳統的計量策略已明顯不足。多層神經網絡的理論知識、通用與具彈性的程式開發工具、以及高性能的平行計算能力，是構成這波變革的主要動力，這三者需同時並進，才能將 AI 的能力發揮的淋漓盡致。本課程從最基本的計量交易談起，涉及時間數列與機器學習策略，循序漸進帶領大家探索目前最為被市場使用的遞迴神經層(RNN)的長短期記憶模型(LSTM)以及視覺辨識的卷積神經層(CNN)。

本課程期望使學員充分了解這波新科技的背後知識與技術，加以吸收並善為己用，協助學員搭上 AI 浪潮開創新局而不致被 AI 取代。

課程特色

- (一) 本課程講師從事財務技術工作 20 年以上的資歷，曾在銀行內部帶領研發團隊，成功開發多 GPU 之結構商品計算系統，並開發相關的交易策略，進行上線交易使用。
- (二) 本課程採電腦實機操作教學，以模組化的設計，由淺入深，結合神經網絡理論與程式開發技術，並搭配數量交易策略，使學員獲得最新、最完整的開發新策略所需之技能。學員可以視自身的需要，從【初階班】修習基本入門知識，或直接選修【中級班】的各類機器學習策略、【進階班】的神經網絡策略。
- (三) 課程主要使用 TensorFlow 的 AI 平台，並搭配使用 Scikit Leran 與 Keras 套件。講師將提供額外所需的套件與課堂上教學案例的原始程式碼，讓學員攜回直接使用於工作上。
- (四) 課程使用 Microsoft Windows 作業系統作為工作環境，開發的語言為 Python，開發的 IDE 為 PyCharm，使用 MySQL 資料庫系統；硬體為多核 CPU 並搭配 NVIDIA 繪圖處理器。課程選用 Anaconda 作為 Python 的安裝分發套件。

課程地點

台北市中正區羅斯福路三段 62 號 6 樓菁華講堂(台灣金融研訓院本部)

課程等級

涵蓋初、中、進階課程

講座介紹

董夢雲 講座

- 現職：台灣金融研訓院 **2019 菁英講座、希奇資本技術長**
- 經歷：永豐銀行結構商品開發部副總經理、永豐金控風管處處長、中華開發金控風管處處長、凱基證券風管部主管、中信銀交易室研發科主管
- 專長：財務工程、交易策略研發，結構型商品設計與避險、系統開發、風險管理理論與實務、GPU 程式設計、CUDA、OpenCL、C#、C++/C。

參加對象

- (一) 各金融機構〈含金控、銀行、證券、保險、投信、投顧等〉涉及金融交易部門之主管及業務從業人員；
- (二) 各金融機構的資訊人員、市場風險管理人員，以及稽核人員；
- (三) 想了解最新財務技術(FinTech)及精進自身能力之人員。

課程費用 (提供講義，交通膳食請自理)

初階班每人每課程新台幣 **7,200 元整**

中級班、進階班每人每課程新台幣 **9,600 元整**

※**點數優惠**：以愛學習點數報名，每單元課程享 **9 折點數優惠**。

※**套裝優惠**：

- (1) 同時報名中級班+進階班者，享 **85 折優惠(原價 19,200，優惠價 16,320，1,632 點)**
- (2) 同時報三課程者，享 **8 折優惠(原價 26,400，優惠價 21,120，2,112 點)**

課程內容※本院保留變更本課程內容與講座之權利，相關異動以正式課表為準。

【**初階班**】(本課程適合對於 **Python** 及交易策略應用無基礎之學員)

| 課程名稱 | 課程綱要 | 時數 |
|-----------------------|--|---|
| Python 介紹及於古典交易策略應用實作 | <ol style="list-style-type: none"> Python的安裝與基本使用 Python套件應用介紹 <ol style="list-style-type: none"> (1)數值運算套件Numpy (2)資料庫套件Pandas (3)繪圖套件Matplotlib (4)價格資料來源套件TuShare 古典程式交易策略於Python實作 回溯測試實作 MySQL安裝與使用 | 108 年 3 月 19 至 28 日，週二四 18:40-21:30，共 12 小時。 |

【中級班】(學員應具備使用 Python 與 Numpy、Pandas、MatPlot 等套件之經驗)

| 課程名稱 | 課程綱要 | 課程說明 |
|----------------------------|--|-------------------------------------|
| 時間數列策略與機器學習測略於 Python 應用實作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 時間數列預測模型及Python程式應用實作 <ol style="list-style-type: none"> (1)穩態與可預測性 (2)穩態檢定與共整合 (3)時間數列預測ARIMA (4)GARCH模型與波動性預測 (5)ARIMA與GARCH的合併預測 2. 機器學習模型及Python程式應用實作 <ol style="list-style-type: none"> (1)羅吉斯迴歸 (2)鑑別分析 (3)支持向量機 (4)決策樹與隨機森林 | 108年4月16至25日，週二四 18:40-21:30，共12小時。 |

【進階班】(學員應具備使用 Python 與 Numpy、Pandas、MatPlot 等套件之經驗)

| 課程名稱 | 課程綱要 | 課程時間 |
|------------------------|---|--|
| 神經網絡於交易策略及 Python 應用實作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 單層神經元的學習應用實作 2. 多層神經元的學習應用實作 3. 隨機梯度下降(SGD)與反向傳播法 4. 卷積神經網路(CNN)的應用實作 5. 遞迴神經層(RNN)的預測應用實作 6. 長短期記憶模型(LSTM)的預測應用實作 7. 系統布署(Deployment)議題與GPU套件的使用 8. 深度學習的未來發展與挑戰 | 108年5月21日至5月30日，週二四 18:40-21:30，共12小時。 |

報名方式

自即日起至開課前二週，可依據下列方式報名，本院將於開班前寄發上課通知函。

- (一)網路報名：請詳本院網站 (<http://www.tabf.org.tw/Training/>)；
- (二)E-mail：請由本院網站下載報名表並填妥後 e-mail 至(regosd@mail.tabf.org.tw)；
- (三)傳真：請填妥報名單（格式如附，若不敷使用，請自行影印）後，電傳（Fax：02-23639111~2）。