

# CNN 深度學習 Live 影像分析 及深度學習股價預測

李明達

中文網站網址：<http://tw.openrobot.club>

中文臉書網址：<https://www.facebook.com/openrobotclubtw/>



# CNN 深度學習 Live 影像分析 DEMO



<http://tw.openrobot.club/article/index?sn=10977>



# CNN 深度學習 Live 影像分析 技術分享

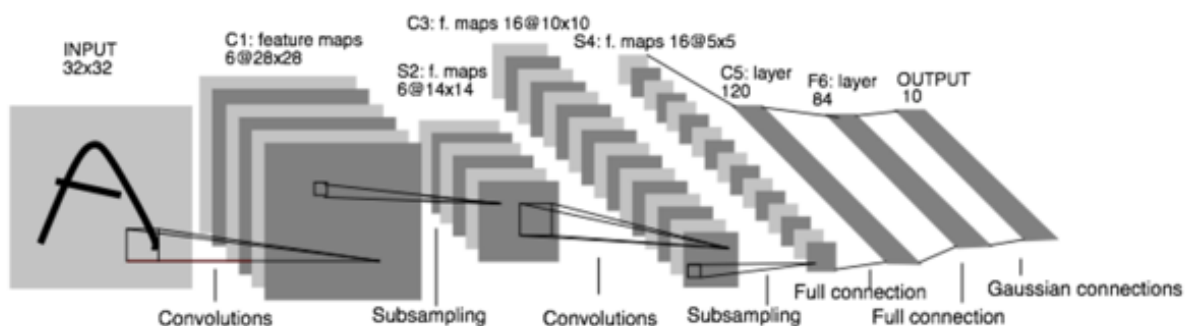
- 第一原則
- 深度學習樣本的準備原則
  - 5000張 -> 500張 -> 13張
  - 具有代表性、求精不求多、重質不重量
  - 千萬不能有自我矛盾的情況發生
- 使用 A.I. 解決產業問題的 SOP :
  - 先考慮 rule-based 是否可以處理
  - 如果遇到機率問題，使用統計學的方法，例如：迴歸分析、主成分分析
  - 先考慮輕量級的 A.I. 演算法，例如：SVM, Fuzzy, 小型類神經網路
  - 不得已才考慮重量級的 deep learning
  - 由於 deep learning 訓練網路很慢，需要優化才能快速應用在生產線



# 傳統影像分析 V.S. 深度學習影像分析

- 傳統影像分析
  - filter
  - subsampling
  - threshold and rules
  - OpenCV, eVision, Mil, Halcon, OpenR8
- 深度學習影像分析
  - convolution
  - pooling
  - fully connected
  - TensorFlow, Caffe, OpenR8
- Hybrid is better 各有優缺點，截長補短

## Convolutional Networks: 1989



LeNet: a layered model composed of convolution and subsampling operations followed by a holistic representation and ultimately a classifier for handwritten digits. [ LeNet ]

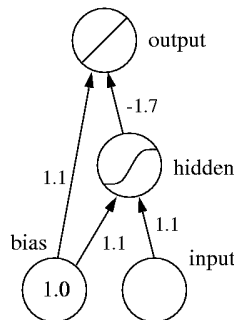
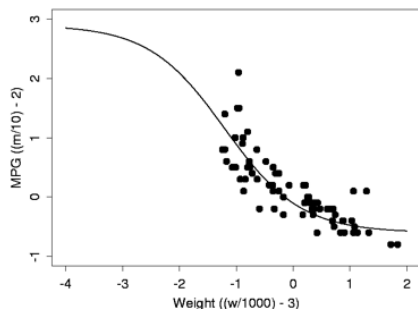
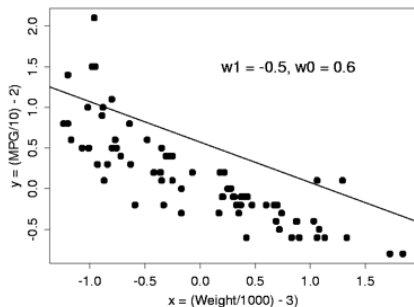


# 深度學習股價預測 DEMO



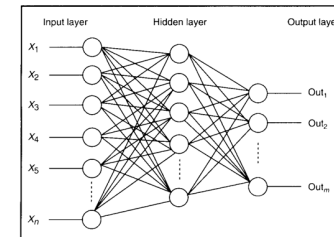
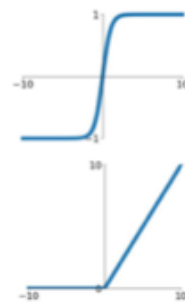
# 深度學習股價預測 技術分享

- 第一原則
- 價格是量疊出來的，重點是量與價之間的關係
- 1個神經元可以學習到1條規則，100個神經元學習到100條規則
- 神經元層數代表有先後關係的函數運算  $f(X)=Y, f(Y)=Z, \dots$
- 股價為非線性資料必須用非線性的激活函數來實作
  - ReLU vs tanh
- 台灣股市是零和的淺碟市場，選量大的股票，避免受到人為操控



**tanh**  
 $\tanh(x)$

**ReLU**  
 $\max(0, x)$



# 深度學習模型 訓練策略

- 目標導向、目標導向、目標導向：
  - 工廠製程變數固定，台灣股市變數不固定
  - 歷史資料 training 正確率 90%以上
  - 未來驗證 inference 正確率大於 80%
- 訓練樣本須符合第一原則
  - 80/20 法則，有代表性及直接相關的訓練樣本比較重要，樣本要精挑細選
  - 訓練樣本要有代表性，求精不求多，重質不重量
  - Garbage in! Garbage out!



# 台灣50

- 台灣證券交易所
  - [http://www.taifex.com.tw/chinese/9/9\\_7\\_1.asp](http://www.taifex.com.tw/chinese/9/9_7_1.asp)
- KD 指標
  - <https://wealth.businessweekly.com.tw/GArticle.aspx?id=ARTL000062958>

臺灣證券交易所發行量加權股價指數成分股暨市值比重

排行	證券名稱	市值佔 大盤比重
1	2330 台積電	19.5161%
2	2317 鴻海	4.7713%
3	6505 台塑化	3.3607%
4	2412 中華電	2.6273%
5	2882 國泰金	2.0999%
6	1301 台塑	2.0063%
7	1303 南亞	1.9474%
8	1326 台化	1.93%
9	2881 富邦金	1.6303%
10	3008 大立光	1.628%
11	2454 聯發科	1.5002%
12	2891 中信金	1.3237%
13	1216 統一	1.2241%
14	2002 中鋼	1.1818%
15	3045 台灣大	1.1479%
16	2308 台達電	1.1241%
17	2311 日月光	1.1056%
18	2886 兆豐金	1.0641%
19	2912 統一超	0.9471%
20	2474 可成	0.8432%
21	2892 第一金	0.7585%
22	4904 遠傳	0.746%





股價零和遊戲之外，股利、創造價值才是重點



證券櫃檯買賣中心  
Taipex Exchange



創櫃板專區

 投資人
 證券商
 上興櫃
 創櫃板
 購資訊

行動版
**ENGLISH**
日本企業の上場/登録について

**櫃買富櫃50 ETF** (證券代號: 006201)


自107年2月1日起改採現金申購買回機制

首頁 | 關於櫃買 | 網站導覽 | 常見問題 | 公開資訊觀測站 | 創櫃板資訊公開系統

上櫃 · 興櫃 · 創櫃 · 創意集資 · 開放式基金 · 黃金現貨 · ETF · 指數系列 · 債券 · 衍生商品 · 公告及法規

創櫃板簡介
創櫃板市場現況
新聞稿
籌資資訊
創櫃板公司
創櫃板公司資訊
創櫃板資訊公開系統
創櫃板公司應辦事項一覽表
創櫃板公告
創櫃板課程
資源連結
常見問題
創櫃板公司手冊
表格下載

首頁 > 創櫃 > 創櫃板公司 > 創櫃板公司資訊

創櫃板公司資訊

本資料由 立達科 (7505) 公司提供

產業類別	電子科技	推薦單位	資訊工業策進會
公司名稱	立達軟體科技股份有限公司	總機	02-27849788
地址	台北市大安區和平東路2段339號3樓之1	縣市別	臺北市
董事長	李明達	總經理	李明達
發言人	李明達	發言人職稱	董事長
發言人電話	02-27849788	代理發言人	無
主要經營業務	人工智慧機器人設計：應用於半導體、工業、農業、醫療等產業。 開源機器人俱樂部：提供最新人工智慧機器人新聞及技術。 OpenRB：人人都會用的AI工具。		
是否具有公益營運目的	N	具公益營運目的之說明	
未來營運規劃	提供世界級「人工智慧機器人解決方案」，讓全世界的人們都可以從立達科的解決方案得到工作上及生活上的幫助。		
公司成立日期	2004/12/13	營利事業統一編號	27511737
實收資本額	54,000,000	登錄創櫃板日期	2016/09/28
已發行普通股數	5,400,000	已發行特別股數	

[http://www.tpex.org.tw/web/gisa/company/company\\_detail.php?id=7505](http://www.tpex.org.tw/web/gisa/company/company_detail.php?id=7505)



開源機器人俱樂部

# 科技大擂台

## 一、競賽目的

1. 建置多情境的中文語音大數據，提升我國AI團隊技術。
2. 加速中文語音對話的核心技術開發。

## 二、賽程規劃



<https://fgc.stpi.narl.org.tw/>



# 使用 Anaconda 在 Windows 64 位元電腦上 安裝 tensorflow (1/2)

- 從以下網址下載 Anaconda3-5.1.0-Windows-x86\_64.exe 並安裝
- <https://www.anaconda.com/download/#windows>
- 
- 安裝 TensorFlow
- 參考網址：
- [https://www.tensorflow.org/install/install\\_windows](https://www.tensorflow.org/install/install_windows)
- 
- 程式集 -> Anaconda3 (64bit) -> 執行 Anaconda Prompt
- 
- (base) C:\Users\mingta>conda create -n tensorflow pip python=3.5
- 
- (base) C:\Users\mingta>conda activate tensorflow
- 
- 安裝沒有 NVIDIA GPU 的版本：
- (tensorflow) C:\Users\mingta>pip install --ignore-installed --upgrade tensorflow



# 使用 Anaconda 在 Windows 64 位元電腦上 安裝 tensorflow (2/2)

- 驗證安裝結果。
- (tensorflow) C:\Users\mingta>python
- 
- >>> import tensorflow as tf
- 
- >>> hello = tf.constant('Hello, TensorFlow!')
- 
- >>> sess = tf.Session()
- 
- >>> print(sess.run(hello))

