

人工智慧系統 學習單 #9
AI/ Python/手寫數字辨識/深度學習

班級： 學號： 姓名：

學習目標： 1. 瞭解安裝套件操作 2. 瞭解深度學習

1. 上網搜尋 CNN 的發明者。
2. 繪圖手寫數字 CNN 的網路架構

[課堂活動] CNN 神經網路原理

1. 觀看 CNN 原理教學影片
2. 使用 CNN-explainer 網站，上傳一張照片,觀看其分析結果
3. 觀看 CNN webcam 教學影片。

[課堂作業] CNN 神經網路手寫數字辨識實做

完成以 CNN 神經網路訓練並能正確預測出自己的手寫數字。

要求：

[CNN GUI] 能以 GUI 介面自動辨識手寫數字

1. 以 keras 訓練出 CNN 神經網路。
2. 將訓練結果儲存成.h5 檔案。
3. 載入訓練好的權重檔（h5）檔案，正確預測自己的手寫數字。

[CNN Webcam] 能以 Webcam 介面自動辨識手寫數字

將上述的結果，分別截圖張貼至 FB 社團上。

[加分題]

- (1) 用一隻程式可以同時跑 MLP、CNN 辨識手寫數字辨識。能比較其正確率差異。
- (2) 以教科書的 CNN 架構，改進 CNN GUI，讓 GUI 辨識率>90%