

實作多層感知機或放射狀基底函數網路

1. 基本程式要求

A. 作業限制，違者不計分

i. 程式語言不拘但禁用 matlab

ii. 禁用類神經網路相關函式庫，如 tensorflow、keras 等等

B. 自行選擇一種進行實作(多層感知機或放射狀基底函數網路)

C. 圖形介面功能

i. 選擇檔案

ii. 設定學習率

iii. 設定收斂條件(訓練次數、辨識率或其他)

D. 於圖形介面中顯示訓練與測試辨識率

E. 顯示訓練後鍵結值

F. 顯示 RMSE (均方根誤差)

G. 顯示兩維兩群的圖形介面，並依照原始資料的期望值以不同顏色或符號表示

H. 可辨識兩維兩群的資料集

(Ex: perceptron1.txt、perceptron2.txt、2Ccircle1、2Circle1、2Circle2、2CloseS、2CloseS2、2CloseS3、2cring、2CS、2Hcircle1、2ring)

I. 隨機將資料集中的 2/3 當作訓練資料，1/3 當作測試資料

J. 處理數字辨識資料集(須有介面顯示)

Ex: 11111100011000110001111110

11111

10001

10001

10001

11111

分類為 0，以此類推。

2. 加分項目

A. 能夠處理多維資料(三維以上)

B. 能夠處理多群資料(三群以上)

C. 隱藏層層數可設定(RBFN 無須設定)

- D. K-means 的群數可設定（多層感知機無須設定）
- E. 隱藏層的神經元個數可設定
- F. Demo 影片
- G. 其他功能

3. 書面報告

書面報告無強制格式，但內容須包含以下幾點：

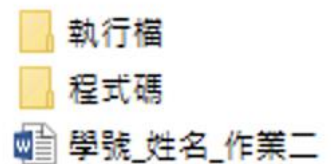
- A. 程式簡介，需包含實作架構（多層感知機 or RBFN）
- B. 程式執行說明（如何操作、使用）
- C. 實驗結果（所有資料集都須有實驗結果及說明）
- D. 實驗結果分析與討論
- E. 如有加分項目，請在報告中說明

書面報告命名方式如下：學號_姓名_作業二

4. 作業繳交方式

- A. 將下面三個項目壓縮後，請以 Google 雲端硬碟分享，分享開啟後請將連結貼至作業上傳區並將助教加入編輯權限。

- i. 完整程式原始碼
- ii. 可「直接執行」之執行檔
- iii. 書面報告



- B. 助教信箱：qhespqhesp@gmail.com
- C. 作業上傳區：

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1LwKWlYpBh_6tNbN0aaYl0pdkp1KWeazDzKa5N9y8IA/edit?usp=sharing

- D. 壓縮檔命名方式：學號_姓名_作業二

5. 作業遲交

- A. 請把作業壓縮檔寄到 qhespqhesp@gmail.com，並將 Google 雲端硬碟分享連結貼至作業上傳區的作業二補交連結中。

有問題或無法上傳請打分機 35324，或至工五館 A305-1 室
也可以透過 Email 聯絡：qhespqhesp@gmail.com

類神經網路助教