**程式作業為設計感知機類神經網路**

1. 程式要求：
   1. 圖形介面
      1. 設定學習率
      2. 設定收斂條件
   2. 顯示訓練結果(包括訓練辨識率、測試辨識率、鍵結值等)
   3. 二維資料能顯示資料點於二維座標的位置，並依照分群結果以不同顏色或符號表示。(至少二維，能顯示三維再加分)。
   4. 基本題：  
      perceptron1.txt、perceptron2.txt、2Ccircle1、2Circle1、2 Circle2、2CloseS、2CloseS2、2CloseS3、2cring、2CS、2Hcircle1、2ring  
      跑二維資料2並顯示圖形(包括資料點與線段)。

檔案資料維度說明：

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 第一維 第二維 第三維 第四維  a11    a21    a31    a41 a12    a22    a32    a42 a13    a23    a33    a43 | 期望輸出 d1 d2 d3 |

* 1. 隨機將資料集中的2/3當作訓練資料，1/3當做測試資料，訓練資料要顯示訓練結果，測試資料要顯示辨識結果。
  2. 加分題：
     1. 三維資料圖形顯示介面
     2. 能夠處理多維資料(四維以上)
     3. 數字辨識(需有顯示介面、介面可自訂測試資料)  
        訓練資料：Number.txt
     4. 可辨識兩群以上的資料
     5. 錄製內含說明的demo影片(加分幅度較大)
     6. 其他功能(自由發揮)

1. 書面報告繳交要點

無強制格式，但須包含以下幾點：

1. 程式執行說明
2. 程式簡介
3. 實驗結果 (所有資料集都須有實驗結果和截圖及說明)
4. 實驗結果分析及討論。  
   <含鍵結值、訓練次數、學習率、訓練正確率、測試正確率等等討論>

請把報告以 學號\_姓名\_作業一.doc   
(ex:106123456\_陳宜陞\_作業一.doc) 上傳

1. 作業繳交注意事項:
   1. 程式語言不拘。(勿使用matlab與類神經網路相關函式庫)
   2. 程式附原始碼以及可"**直接**"執行之執行檔。(如果無法執行會再通知)
   3. 上傳書面報告至LMS。
   4. 程式碼及執行檔的壓縮檔(ZIP/7ZIP/RAR)請以google雲端硬碟分享，分享開啟後請寄給我連結，作業命名方式如下：  
      例： 106123456\_陳宜陞\_作業一.zip
2. 作業遲交
   1. 請把作業傳到ethanchen911238@gmail.com，並註明學號及姓名
   2. 千萬不要不交作業

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 :ethanchen911238@gmail.com

類神經網路助教