**實作多層感知機或是放射狀基底函數網路**

1. 基本程式要求：
   1. 選取檔案 (需要有提供選擇檔案的介面，  
      而不是進程式碼改檔名或是輸入檔名)
   2. 隨機將資料集中的2/3當作訓練資料，1/3當做測試資料   
      (資料集太少的全部當訓練資料)
   3. 調整**初始學習率** ( 0 < 學習率 < 1 )
   4. 設定收斂條件 (訓練次數、辨識率或其他)
   5. 顯示**訓練**與**測試**辨識率   
      (需以介面呈現，勿以console的方式print辨識率)
   6. 顯示**RMSE**(均方根誤差)
   7. 可辨識二維兩群的資料集  
      (Ex: perceptron1.txt、perceptron2.txt、2Ccircle1、2Circle1、2 Circle2、2CloseS、2CloseS2、2CloseS3、2cring、2CS、2Hcircle1、2ring )
   8. 顯示二維兩群的圖形介面
   9. 處理數字辨識資料集(須用圖形顯示)

Ex:

11111100011000110001111110

11111  
10001  
10001  
10001  
11111

分類為0，以此類推。

1. 進階題:
   1. 三維資料集以圖形介面顯示分類結果
   2. 能夠處理多維資料(四維以上)
   3. 可處理多群資料
2. 程式加分(需在報告中說明)
   1. 隱藏層層數可設定(RBFN無須設定)
   2. 隱藏層的神經元個數可設定
   3. 訓練過程調整學習率
   4. 口袋演算法(保留最好的鍵結值)
   5. K-means 的群數可設定
   6. Demo影片
   7. 其他功能
3. 書面報告繳交要點，書面報告有詳細分析再加分

無強制格式，但須包含以下幾點：

* 1. 實作的網路架構(倒傳遞 or RBFN)
  2. 程式執行說明。(如何使用)
  3. 程式簡介。(如何實作)
  4. 重點程式碼說明
  5. 實驗結果(所有資料集都須有實驗結果及說明)。
  6. 實驗結果分析及討論。  
     <含訓練次數、學習率、訓練辨識率、測試辨識率、RMSE等討論>

請把報告以學號\_姓名\_作業二.docx方式命名

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、執行檔(如有Demo影片)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<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mlbkqBLqhZQZ90AiO3pyaVgThglvaxSaFRFUHWOW6zo/edit?usp=sharing>，  
並將助教加入使用權限，無法開啟或下載者不另作通知，

* 1. 請務必自行確認，作業命名方式如下：  
     例： 106123456\_陳宜陞\_作業二.zip

1. 作業遲交
   1. 請把作業壓縮檔寄到**ethanchen911238@gmail.com**，檔名格式  
      學號\_姓名\_作業二\_補交，其他一律不收。
   2. 千萬不要不交作業

* **拜託作業要準時交呀!!! 遲交是會扣分的!!!**
* **嚴格禁止抄作業，如有參考網路作法，請附網址說明**

有任何問題或無法上傳請打分機35324，或至工五館305-1室

也可以透過Email聯絡 :**ethanchen911238@gmail.com**