

Day 70

# Multi-layer Perceptron(多層感知器)

## MLP簡介



出題教練

陳宇春

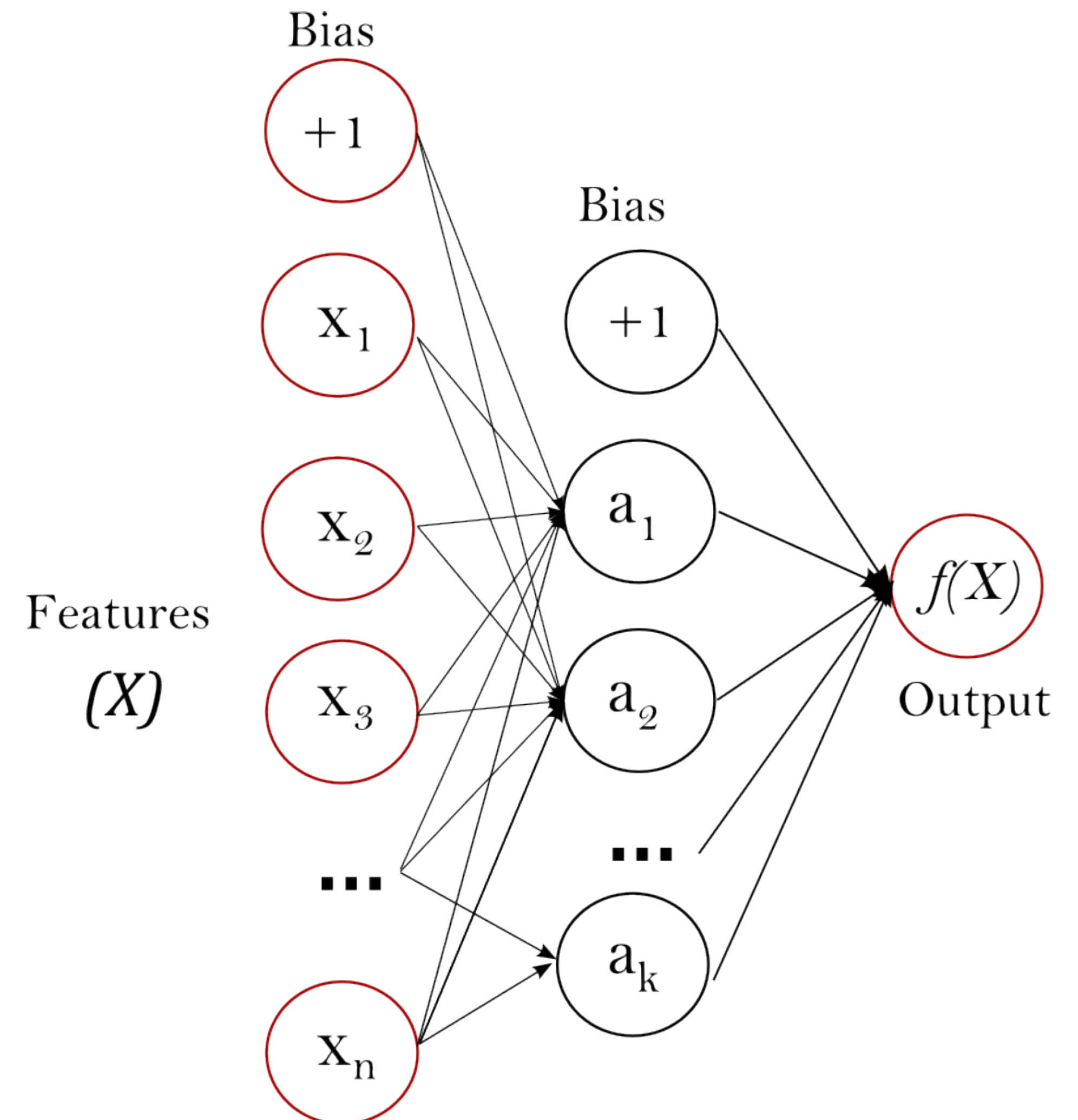
# 本日知識點目標

- 理解多層感知器
- 利用感知器寫個程式



# Multi-layer Perceptron(多層感知器)

- Multi-layer Perceptron (MLP) :  
MLP 為一種監督式學習的演算法
- 此算法將可以使用非線性近似將資料  
分類或進行迴歸運算

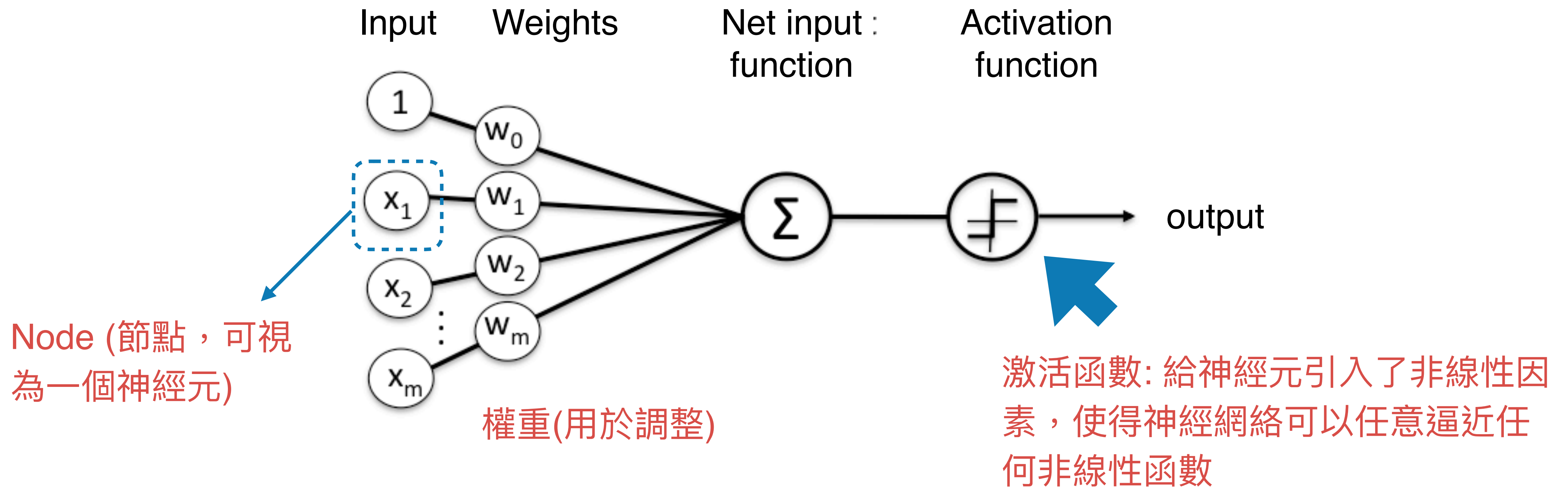


# 舉例: NN 的組成

Input Layer  
(輸入層)

Hidden Layers  
(隱藏層)

Output Layer  
(輸出層)



Schematic of Rosenblatt's perceptron.

# Multi-layer Perceptron(多層感知器) (II)

- MLP 優點：

- 有能力建立非線性的模型
- 可以使用 `$partial_fit$` 建立 real-time 模型

- MLP 缺點：

- 擁有大於一個區域最小值，使用不同的初始權重，會讓驗證時的準確率浮動
- MLP 模型需要調整每層神經元數、層數、疊代次數
- 對於特徵的預先處理很敏感

- 多層感知機其實就是可以用多層和多個 perception 來達到最後目的
  - 在機器學習領域像是我們稱為 multiple classification system 或是 ensemble learning
- 深度神經網路(deep neural network, DNN)，神似人工神經網路的 MLP
- 若每個神經元的激活函數都是線性函數，那麼，任意層數的 MLP 都可被約簡成一個等價的單層感知器

# 解題時間

## It's Your Turn

請跳出PDF至官網Sample Code & 作業  
開始解題

