

# 「人工智慧技術發展與應用商機」之講座心得

作者:三年信班 田咏帘

## • 講座介紹

主辦單位：知識力專家社群X國際扶輪社3481地區職業服務委員會

講者：曲建仲

經歷：台灣大學電機工程博士

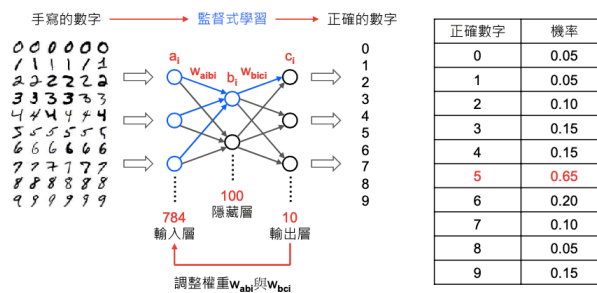
政治大學科技管理與智慧財產研究所兼任助理教授

知識力專家社群創辦人

## • 講座內容整理

### 一、類神經網路的運作原理

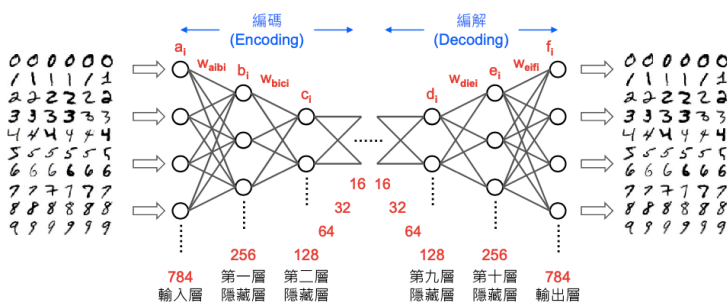
主要分層三大層：輸入層、隱藏層、輸出層，上層會將參數傳入激勵函數，經由計算後傳入下層，層層傳遞後會傳至輸出層，判斷輸出層的資料就能得到答案。例如圖（一）每人手寫的字體都不同，經由隱藏層的判斷與計算傳至輸出層後，得出正確數字的機率，就可判斷輸入的數字為何。



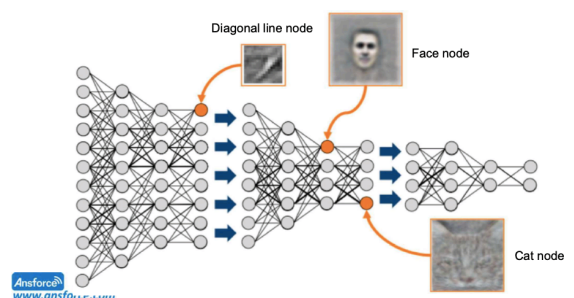
圖（一）

### 二、深度學習的特點

深度學習是類神經網路的進階版，在圖（二）中，編碼皆為輸入層，編解皆為輸出層，如果層與層之間的激勵函數設定趨近於完美時，在最後一層輸出層就可以輸出輸入層的內容。為什麼說激勵函數趨近於完美時才能達成呢？因為資料經由計算後會失真，因此輸出層不會有絕對的正確。另外，每一層輸出層會有不同的功能，如（圖三），第七層可以找到人臉，第八層可以找到貓臉。



圖（二）



圖（三）

### 三、深度學習的快速學習猜想

電腦學習有三種類型：監督式學習、非監督式學習、半監督式學習，上訴的第一點與第二點都是監督式學習，監督式學習是指電腦在學習時，每一題都有正確答案。如果先用監督式學習訓練電腦學習判斷圖中的貓真貓與假貓，再寫一個程式讓電腦生成貓，一開始電腦生成的貓可能不太真實，不過可以利用以訓練過的電腦來訓練電腦生成貓，此做法可以更快的讓電腦學會生成真實的貓，因為人一分鐘可能只能判斷幾百張，而電腦的速度可能是人的好幾倍，同時還可以減少人力資源。如果一開始學習的電腦運用深度學習的模式，電腦就可以同時訓練多種類的判別能力，那就可以一次訓練多台機器，訓練速度將會大幅減少，若被用在虛擬實境，虛擬實境的發展是不是就可以越來越快呢？

## 結 業 證 書

田咏帝

於中華民國一〇九年十二月  
十九日參加職業產業創新服  
務委員會舉辦之「人工智慧  
的原理與應用」講習時數三  
小時，

特此証明

國際扶輪社三四八一地區  
總監 賴志明

中華民國 109 年 12 月 19 日