

其他組心得:

首先經過這學期每組各兩次的報告，我們看了許多篇論文，例如:醫學疾病預測、深度學習、金融科技、資訊安全、共享經濟、聊天機器人等各式各樣的論文。然而由於我大學就讀是偏向醫學領域的資管系，因此令我印象最深刻的是第一組兩次跟醫學疾病有關的論文。

1.Classification of myocardial infarction with multi-lead ECG signals and deep CNN

第一篇是利用血液測試和心電圖(ECG)，並結合 CNN 來去判斷是否擁有心肌梗塞(MI)的問題。在醫學上，如果需要用血液當作判斷 MI 依據，必須在發作後經過一定時間，但此時間延遲可能會影響 MI 的診斷及治療。因此心電圖診斷可以說非常重要，然而手動心電圖解釋需要專業知識，並且容易出現觀察者之間的差異，所以利用電腦輔助診斷 MI 具有相當大的發展性。最後，作者利用訓練有素的 CNN 模型，可以在 Accuracy 和 Sensitivity 都達到高達 99%的效能，我覺得是相當厲害的。

2.The Classification of Minor Gait Alterations Using Wearable Sensors and Deep Learning

第二篇介紹了非侵入的穿戴式裝置如何與深度學習結合使用，對人為誘發的步態變化進行分類，而不需要醫療專業人員或步態分析人員的出現。最後，作者得出 LSTM 非常適合用於步態功能的分類，Accuracy 為 82%。而我覺得這篇論文最大的貢獻在於使用非侵入的穿戴式裝置，如果以後真的能推動到實際應用上的話，我認為是相當便民的。

自己組心得:

再來是我們組兩次的報告，兩篇的共同點是都用了深度學習的技術，但相異點是應用的領域差異極大。一篇是預測電信客戶的年齡與性別，另一篇則是應用在醫學領域上。

1. Predicting customer's gender and age depending on mobile phone data

這篇主要是探討了在電信業中，客戶人口統計屬性(例如性別和年齡)起著核心作用，可以使公司增強服務質量並在正確的時間和地點定位合適的客戶。在市場行銷活動上，敘利亞電信公司希望針對 GSM(全球移動通信系統)的真正用戶而不是線路所有者，有時它們可能並不相同。作者因此使用了呼叫詳細記錄(CDR)、客戶關係管理(CRM)和計費資訊作為數據集來分析電信客戶的行為，並應用不同類型的機器學習演算法為行銷活動提供更準確的客戶人口統計屬性。最後，該模型在用戶性別達到了 85.6%的 Accuracy，在用戶年齡預測方面達到了 65.5%的 Accuracy。而老師在最後 QA 的時間，提出了為什麼不直接使用合同上登記的年齡與性別就好，我覺得可能跟敘利亞的時空背景有關，畢竟敘利亞是屬於伊斯蘭教國家，與台灣的傳統觀念可能相當不一樣，加上長期戰亂的緣故，所以可能這篇論文研究的議題對敘利亞電信公司來說相當重要。

2. Deep Learning of Facial Depth Maps for Obstructive Sleep Apnea Prediction

第二篇我們是選擇一篇研討會性質的論文。該研究是探討深度學習技術在人臉掃描深度圖診斷阻塞性睡眠呼吸暫停(OSA)的應用。OSA 發生在睡眠期間由於舌頭和氣道肌肉鬆弛而在氣道中反覆發生阻塞，進而導致許多恐怖的併發症。然而 OSA 診斷在金錢上與時間上都是相當昂貴的，這也是為什麼許多患者仍未得到診斷的原因。先前的研究表明臉部形態與 OSA 之前存在聯繫，並在本篇的研究中，作者發現與普通的二維彩色圖像相比，深度圖將提供有關臉部形態更多的資訊。最後，即使只有少量的樣本數據，作者也可以使用轉移學習獲得大約 69%的 Accuracy。我認為這篇論文屬於一種開創性質的論文，因此準確率才會相對那麼低，如果未來 3D 掃描的成本降低或技術更好，加上如果樣本數據能夠擴大的話，我覺得準確率應該就會上升了。

總結:

經過三篇運用深度學習在醫學上的論文，我認為如果要使用深度學習在醫療上，需要克服的問題還相當多，例如:在研究上有資料的隱私與取得、準確率若太低到底有沒有幫助；在實際運用上則有檢驗方式的便利性、出問題的責任歸屬等問題。

另外在其他組有關金融領域的報告上，由於其實我大學四年沒什麼碰過有關於金融領域的知識，所以經過其他人的報告後，我才了解到原來金融領域的論文大概都在寫些什麼。至於其他領域，雖然我們沒有什麼太大的興趣，但聽一聽其實有些也蠻有趣的，例如:未來交易所與資訊安全的一些概念，也算是長知識了。