資訊四乙 D0441406 黃一恩

人工智慧與未來挑戰心得:

* 在人工智慧與未來挑戰這堂課學到很多有關現在人工智慧的新應用,包括物體辨識、物體定位、強化學習、圖像生成、自然語言…各式各樣的新技術,這堂課也探討了很多有關機器人倫理方面的議題,像是機器人的三大法則第一原則是**機器人**不得傷害人類，或看到人類受到傷害而袖手旁觀；第二原則是**機器人**必須服從人類的命令，除非這條命令與第一條相矛盾；第**三**原則是**機器人**必須保護自己，除非這種保護與以上兩條相矛盾。用這三項規則來約束機器人,不讓他們傷害人類。
* 也看了幾部有關人工智慧的電影,讓我們大概了解把人工智慧加入到AI將會是未來一個趨勢，將可以「提升人類處理事物的效率」，因為人類有情緒，可能影響做事效率，但正因AI沒有情感、永遠保持理性、果斷明確，可以讓許多事情變得簡單、是個幫助人類的角色、沒有溝通上面的問題，種種因素可以大幅縮短處理時間、提高效率。陳郁霖也認為人類是創造AI的，我們可以控制著它，並且接收我們的指令，AI它並沒有生命，只是協助人類的一項工具而已，對於未來AI是否會讓失業問題增加？他也有不同的見解，認為工廠勞力方面會被替代，整間工廠若都是AI，那勢必要更注重管理層，需要有人去操控這些AI們，他也認為雖然AI有需要改進的地方，但只要弊端縮小，就會讓人類生活科技更加的進步。
* 可是他也有缺點像是AI終將發展出自己的智慧，甚至在未來擁有自己的意識，進而反撲人類，在開發研究AI的過程中，也會耗費許多資源。洪士淵表示只要維持現在，讓AI能夠執行這些指令，不需要讓它未來能夠有自己的智慧可以「自動去執行」，而且AI也將會產生失業問題，勞力工作將會被取代，認為現階段沒有配套措施，只看到AI的優點，卻漠視它可能帶來的危機。

綜合以上，AI不只是虛擬的形體，無形中幫助我們篩選喜愛的資訊，更是實體的機器人出現在生活中，讓生活更加便捷。魚與熊掌不可同時兼得，現在的人工智慧科技亦是如此，除了帶給我們生活的便利性之外，衍生出的還有社會安全等面向的問題，甚至是就在眼前的失業率等等，AI發展的本意非取代，且仍然無法全然取代，目前還處於互相依賴的關係。

在神經網路這方面,先讓我們知道了類神經網路的是在找一個最佳解透過尋找切線後修改權重讓loss值降低就可以找到最佳答案,知道這些原理後慢慢帶出影像辨識(使用CNN),強化學習(deep Q-learning),自然語言(使用RNN),GAN(對抗式神經網路)這些網路以及他們的應用

像是強化學習就可以將人工智慧結合在遊戲上，需要讓AI事前了解遊戲的特性，並給予它基本的智能，讓AI能在遊戲中記錄與學習，藉由記錄學習，模仿人類的思考模式，而在遊戲中，AI可以控制一些因子，藉此刺激人類想打被它的慾望，但不代表每個遊戲都可以運用AI，張教授認為還是得「看遊戲的屬性」，像是「電腦對戰遊戲」就會運用到AI，他也舉例最近AI打敗棋王的時事，就是很典型的例子。張教授也解釋說AI有各種演算法、規則模式(rule-based)，也有另外一種是學習的「類神經網路」（artificial neural network），像是模擬人類神經系統，只要給AI訓練模式，等到數據蒐集足夠，便可以去因應。

## 將RNN用於語音辨識就可以完成很多應用像是

## 醫療領域

## 前一段時間，Nuance在其官方部落格上公佈將發展醫療領域的消息。不僅是簡單的通過智慧手錶追蹤運動情況和心率，還有直接根據人的身體狀況匹配相應的服務如合適的餐廳或食物等，當然這些大多是基於穿戴式設備的。另外他們還考慮到更多場景，諸如緊急語音求助，醫患對話存檔，呼叫中心的對話聽寫等。

## 由於醫療領域詞彙庫專業性強演變性弱，只要建立完整的數據庫，就可以做到對疾病名稱、藥品名稱相對精確的識別。

智慧穿戴式

打電話，發訊息，查路線，叫車，這些如果都可以用一個穿戴式裝置透過語音控制實現，那該多好啊。

早在一年前，Intel就開發出穿戴式設備原型Jarvis，可戴在耳朵上之後連入手機，以此實現聽懂主人發出的指令、給予語音回饋的功能，充當類似Siri的個人語音助理角色。這不就是《雲端情人》(Her) 裡面的場景嗎！

影像辨識方面

智慧影像監控在智慧城市應用中的現狀及特點

眾所周知，影像監控的智慧化，已成為行業發展的必然趨勢，它能夠對影像中的異常行為，進行即時提取和篩選，並即時發出預警，徹底改變了傳統監控，只能「監」不能「控」的被動狀態，將是影像監控行業的一次新的革命。

現階段，越來越多的技術型企業，正在大力發展數位信號處理、影像分析算法等核心技術，這將大幅提升影像監控產業附加值，改善現有產業困難，提升價值的發展瓶頸。

從技術角度來講，目前智慧分析技術，主要還集中在兩大類：一類是採用畫面分割，前景提取等方法，對影像畫面中的目標，進行提取檢測，透過各種不同的規則，來區分不同的事件，從而實現不同判斷，並產生相應的警報聯動等

醫療方面

用AI技術來協助腫瘤科醫師，輔助癌症治療。這套由美國史隆凱特林紀念癌症中心訓練出來的癌症治療輔助系統，利用自然語言分析技術，分析病人結構化與非結構化資料

對抗神經網路部分 他可以生成很多東西像是

生成二次元人物

人工智慧除了能辨識圖片中的人物、場景及動作，是否也可以自己產生圖片？當然沒問題！蒐集大量漫畫人物的頭像，讓電腦去辨識及學習，並讓電腦嘗試畫出來，經過不斷的訓練及學習，，電腦都畫的比我還好

圖片風格轉變

如果我們遊覽到漁人碼頭，看到美麗的風景，忍不住拿出手機拍下這一切。拍完之後，在回顧一張張照片之時，不禁想到如果是莫內(Monet)，會如何用畫筆詮釋眼前的風光。現在人工智慧已經可以幫忙做到這一點。首先必須收集大量莫內的畫作資料(Domain X)，以及大量的風景照片(Domain Y)，然後利用這些資料來訓練模型。訓練成功後，模型就可以做到輸入一張真實的風景照，自動產生一張類莫內畫風的風景照

課堂心得:

因為大四專題是做盲人行徑辨識+現在實習地方是做對bump偵測有沒有defect這些有關深度學習的部分,所以對這些有一點了解,不過這些東西寫一寫後覺得要有個新潮的idea比較重要,剛好老師上課都會分享很多最近的應用,讓我學到很多,有多了一些想法可以去實作。