

題目：生成式人工智慧與異質平台整合應用 講師：林叢坤

日期：11月11日

心得報告：

在以前我們會撰寫簡單的規則讓電腦理解資料內容，但是當資料內容較為複雜，不足以規則可以處理。現今會使用演算法將資料進行統計並計算機率讓電腦可以從中找出資料特性藉此學習。

這場演講中讓我學到 Deep Generative Models 主要分為 Explicit Density 和 Implicit Density，Explicit Density 可以根據現有資料推測與計算結果，結果分成計算得到或是機率，也就是提供較為可能的答案。Implicit Density 則是透過生成的方式，不斷的修改讓結果符合預期。

目前 AI 生成結果主要使用 Transformer-based models，OpenAI ChatGPT 使用的就是這種模型，另一種是 Generative Adversarial Networks (GAN)，透過 Generator 和 Discriminator 互相抗衡來生成越來越逼真的內容，雖然這種生成方式看起來不錯，但是可能會造成永無止盡的訓練和梯度消失的問題。

GAN 的優勢在於針對已有部分資料來產生不存在的資料，可以擴充原有功能。講師向我們講解 GPT 的進化史，和 GPT 的重要學習技術 Reinforcement Learning from Human Feedback，透過人工不斷反覆來調整輸出的內容。

GPT 的每一代不斷在增加資料量進行學習，在 GPT-3 訓練期間因為工程師程式寫錯，但是 GPT-3 已經訓練好幾天了，因此他們團隊決定整個訓練完後在進行微調，結果微調時間比訓練時間還久，讓我不經思考重新評論還是事後調整那種比較好。

AI 可以生成影片、制作歌曲和設計圖片，但是目前除了版權問題，生成出來的內容可能與現實不符。

這堂演講讓我學到了 AI 的相關技術與應用之外，還讓我得知 GPT 生成的內容可能有誤，需要事後審查，因此以後我會更謹慎的使用 AI 工具。

關鍵字：Deep Generative Models, Explicit Density, Implicit Density, Generative Adversarial Networks, Generator, Discriminator, Transformer-based Models, OpenAI ChatGPT, Reinforcement Learning from Human Feedback