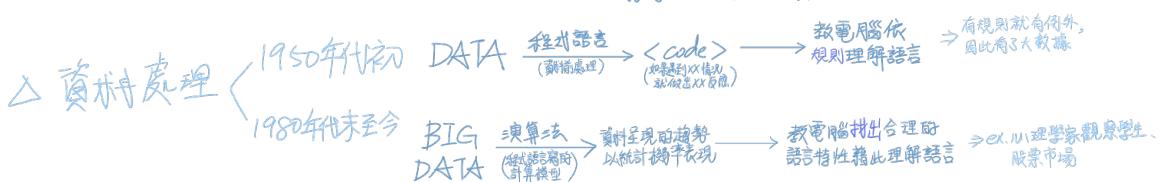


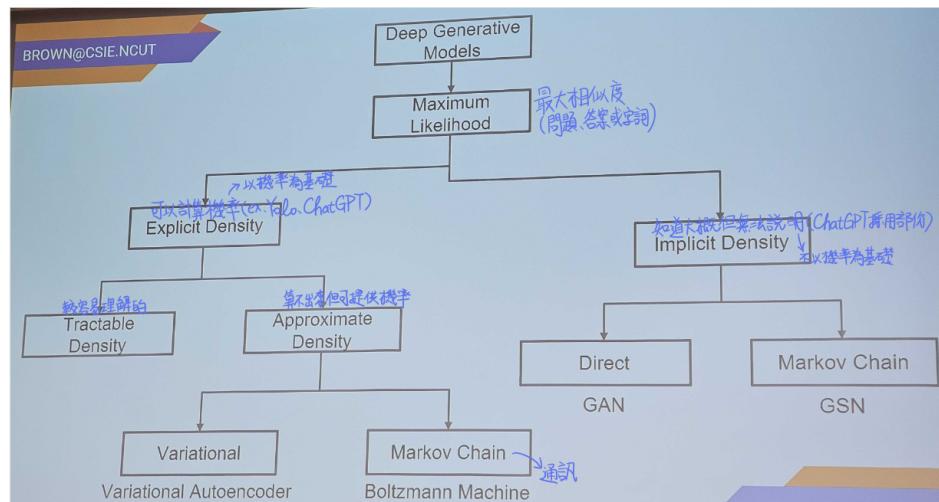
2025/11/11 <生成式人工智能與異質平台整合應用> —— 國立勤益科技大學 資工系系主任 楊振坤教授

△ 生成式人工智能運算耗資源：
1. 能保留人事物相對位置、關係（相對性明確）
2. 存在數據遷轉性

→ 至目前為止仍有缺陷且無法根治



△ 決策方法之分類



△ Generative Adversarial Networks (GAN):

Real examples → Discriminator → Judges which images are real / fake

Fake image/noise → Generator → Fake generated example

ex. 做假錢
※ 實際上可能遇到梯度消失的問題
(結合品質)

優勢：
1. 針對已有部份資料產生不存在的資料 (擴增現有資料)
2. 擴充原有功能

△ GPT Evolution



△ GPT核心觀念: Reinforcement Learning from Human Feedback

△ Training Cost: GPT-1 → GPT-2 → GPT-3 → GPT-4

	GPT-1	GPT-2	GPT-3	GPT-4
	45G (8個P600 & 訓練30天)	40G 未知	570G (1000張A100 & 訓練30天+ 60天調校)	?G (8192個H100 & 訓練90-100天)

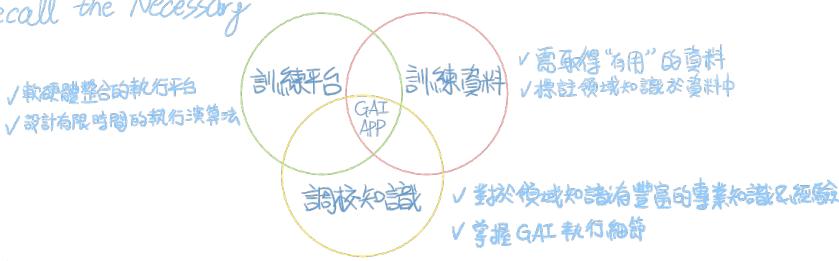
△ Comparison between different GAI Services

	GPTs	Gemini
面對無法回應問題的處置	偏好生成可能的庫據內容 → 幻覺	僅生成信心值較高回答；若無信心值高的回答不會生成不确定結果
借鑑	可fine-tune；可存取所有GPT模型(128,000tokens)	可fine-tune: 1,000,000tokens；可使用所有Google Assistant & 2TB Drive；可任何Android設備存取
推論效能	高達95.3%的常識推論效能，優於Gemini的87.8%	大規模多任務語言理解能力為90%，優於GPT的86.4%
網路存取範圍	可存取Internet資源，但不确定其可存取範圍	可正確存取所有Google資源；Internet資源也可以但不确定正確性

△ 目前人工智能的仍有潛在問題

{ 結果的正確性、合理性
社會問題、道德問題
生成結果對學習成效的衝擊
版權問題

△ Recall the Necessary



△ 生產排程流程



△ GAI導入在一般化應用的成本過高 (訓練成本、資料成本、系統調校成本)

■ 串聯智慧化成果：用真實環境驗證