

ChatGPT應用趨勢分析

朱師右

資深產業分析師兼組長

產業情報研究所

財團法人資訊工業策進會

2023.06.07

簡報大綱

- ChatGPT的發展背景
- ChatGPT的產業應用情境
- ChatGPT的產業應用思考

ChatGPT的發展背景



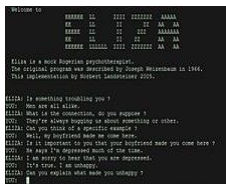
生成式AI帶動各種應用創新

- 生成式AI的發展從過去有限的對話到大型自然語言模型的出現，使生成式AI技術愈成熟，同時帶動AI生成內容 (AI Generated Content, AIGC) 熱潮，並引發商業各種創新應用

萌芽期 20世紀



圖靈測試 (1950)
生成式AI重要指標，理論到實踐的轉型



ELIZA聊天機器人 (1966)
首例聊天機器人，有限的自然語言對話



Cleverbot (1997)
首個能模擬人類對話與思維的聊天機器人

生成式AI從理論走向實踐，但應用範圍仍受限制

累積階段 2000-2017年



提出生成式對抗網路 GAN (2014)
生成逼真圖像、影音、文本等內容



提出Transformer模型 (2017)
基於注意力機制的深度學習模型，有效處理自然語言生成和NLP任務

大型模型出現，奠定未來NLP技術基礎，為應用帶來可能性

快速發展 2018-2023年



BERT優化搜尋語意 (2018)



LaMDA對話程式語言模型 (2021)



Midjourney文本生成圖像常用於生成藝術品 (2022)



DALL·E2文本描述生成圖像 (2021-2022)



ChatGPT對話式聊天機器人 (2022)

生成式AI特別在自然語言、文本圖像生成領域表現出色，並呈現快速發展趨勢



生成式AI朝人性化發展

- ChatGPT通過大量文本對話進行訓練，進而學習對話的語言模式和上下文，從而生成更加人性化的對話回應。此技術使生成式AI更好地理解 and 模仿人類語言行為，讓互動更加自然和真實

ChatGPT發展歷程

2022 ChatGPT ★

納入人類反饋訓練

2020 GPT-3 (45TB / 1750億參數)

完成大部分自然
語言處理任務

2019 GPT-2 (40GB / 15億參數)

生成高品質文本

2018 GPT-1 (5GB / 1.17億參數)

無監督進行提高
文件分類

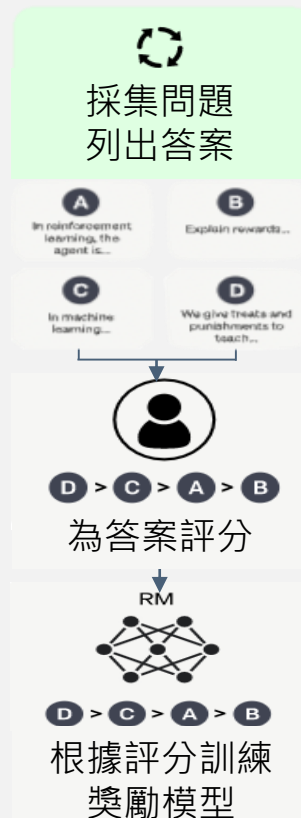
2015 創立Open AI

推動、發展人工智慧

Step 01 建立GPT-3.5模型



Step 02 排序答案訓練獎勵模型



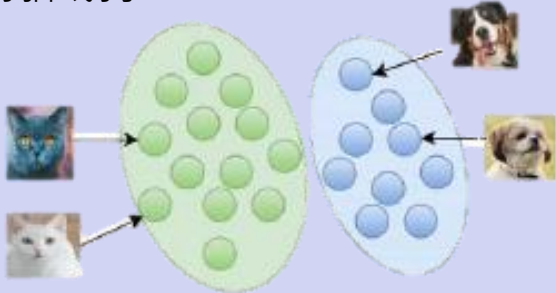
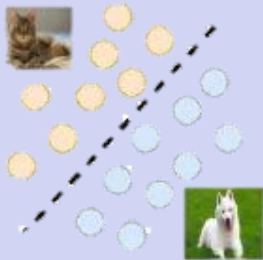
Step 03 透過獎勵模型讓ChatGPT回答 趨向人性化





生成式AI從分類到創造打破技術限制

- 生成式AI是指讓機器學習模型研究歷史數據，學習歸納並創造出全新內容，包含文字、圖像、影片等形式

	過去：決策式AI	現在到未來：生成式AI
技術定義	區分不同類型數據，例如：將圖像區分為貓或狗 	分析歸納已有數據後創作新的內容，例如：生成逼真的貓或狗的圖像 
成熟程度	技術成熟且應用廣泛，輔助提高非創造性的工作效率	2014年迅速發展，部分領域實現落地應用
應用方向	推薦系統、風控系統、決策系統...	內容創作、科學研究、人機協作...
應用產品	人臉辨識、精準廣告推薦、金融客戶評分、智慧輔助駕駛...	文章寫作、文字轉圖片、影片智慧配音、程式碼生成...

資料來源：Learn Open CV，MIC整理，2023年6月



生成式AI發展

- 根據紅杉資本預測，後續大型模型的發展將繼續推進生成式AI應用，預計2023年文本和程式碼應用將成熟；圖像、影片、3D或遊戲領域的成熟應用仍需要一定發展時間

	2020年之前	2020年	2022年	2023年*	2025年*	2030年*
文本	詐騙垃圾信息識別、翻譯基礎問答回應	基礎文案撰寫初稿	更長的文本	垂直領域文案撰寫實現可精調（科學論文等）	撰寫整篇文章，水準高於人類平均值	撰寫整篇文章，水準高於專家平均值
程式碼	單行程式碼補足	多行程式碼生成	更長的程式碼更精確的表達	支持更多程式語言框架生成	根據文本生成初階應用程式	根據文本生成最終應用程式，水平高於全職開發者
圖像			藝術商標照片	模仿產品設計	生成最終產品	生成最終產品，品質優於設計師或藝術家
影片/3D/遊戲				生成基礎的影片/3D/遊戲	生成進階的影片/3D/遊戲	AI版 Roblox 可依個人夢想訂製遊戲或電影
		初級嘗試		接近成熟		成熟應用

資料來源：Sequoia · 2023年6月

ChatGPT的產業應用情境

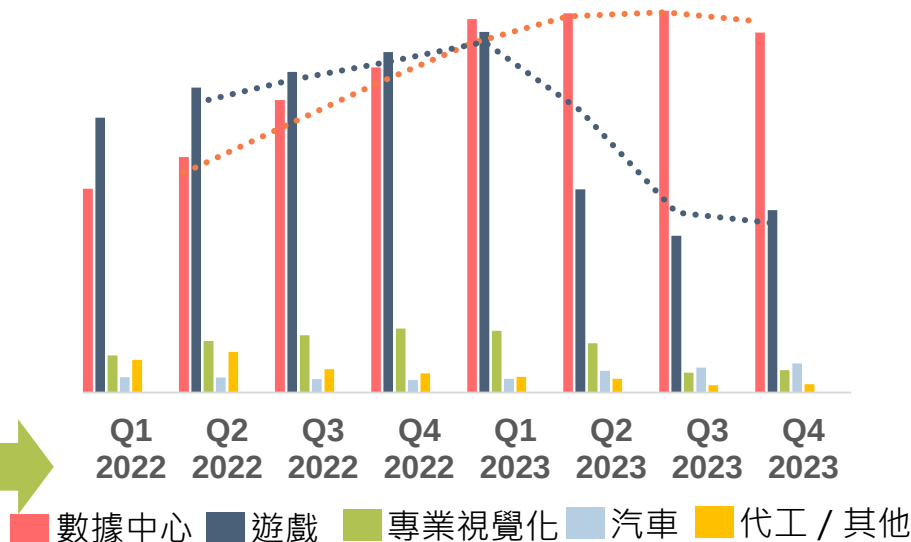


多元應用驅動軟硬體產業成長



- 生成式AI的快速發展同時帶動了軟體、硬體產業的成長及利益
- OpenAI在訓練ChatGPT上使用了超過10,000顆NVIDIA的GPU
- NVIDIA 2023年收入趨勢已**轉向數據中心**，替代起遊戲成為第一大業務，並**攜手雲服務商**推出NVIDIA DGX Cloud，讓企業可隨時取得DGX超級電腦龐大算力資源

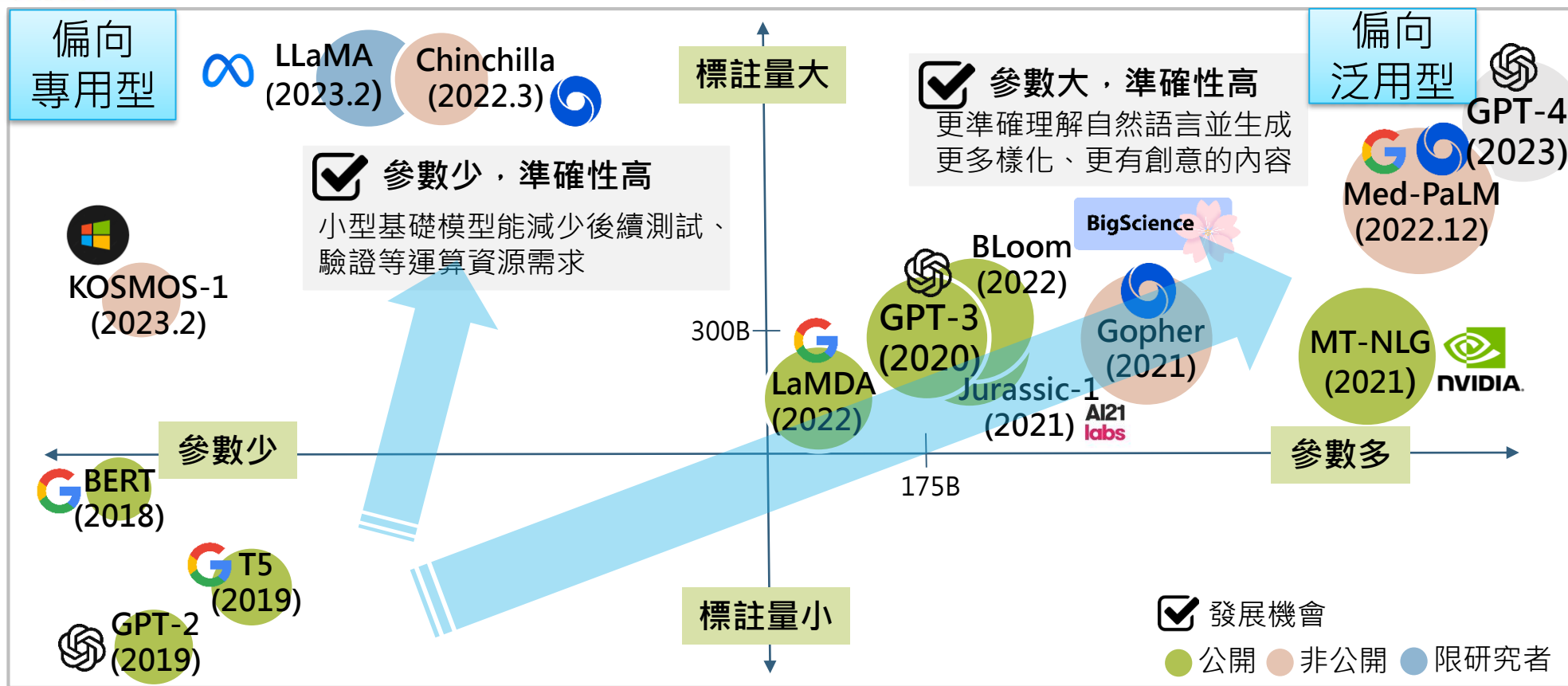
NVIDIA季度收入趨勢



資料來源：NVIDIA，MIC整理，2023年6月



著重發展特定領域小參數專用模型



未來發展方向

- 考量台灣目前開發、算力資源以及應用時程，發展泛用大型模型緩不濟急，以**API串接大型模型發展多元應用**最具效益
- 建議將重點放在**垂直領域的專用模型**
 - ◆ 投入**參數小、準確性高的模型之發展或優化**，可作各界應用發展之基礎
 - ◆ 發展具我國產業特色及學研專長的**垂直領域（如製造、醫療照護等）應用模型**



不同任務的多模態應用

超大模型通用性發展

數據



模型

微調



任務

問答對話

文本生成

圖像生成

程式生成

資料提取

情感分析



應用層面擴大



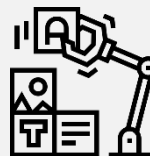
聊天機器人、AI客戶服務

提供自然流暢的對話和智能化服務，使客服更加人性化



自動生成新聞、廣告、文章

自動化生成符合要求的文本內容，可以在短時間內完成大量的文本生成並提取資料



自動生成圖像、影像

通過學習圖像的特徵和結構，生成高品質的圖像，提高獨特性與增加場景應用



自動生成程式碼、協助編碼

協助開發人員編碼，通過大量程式碼資料庫學習分析，生成符合描述的高品質程式碼



自動化處理分析數據

自動從大量數據中提取有用的資料與數據，如閱讀合約資料提取有用資訊



客戶喜愛追蹤、反饋分析

幫助企業分析客戶情感反饋，了解客戶的情感需求和意見，並制定有效的策略



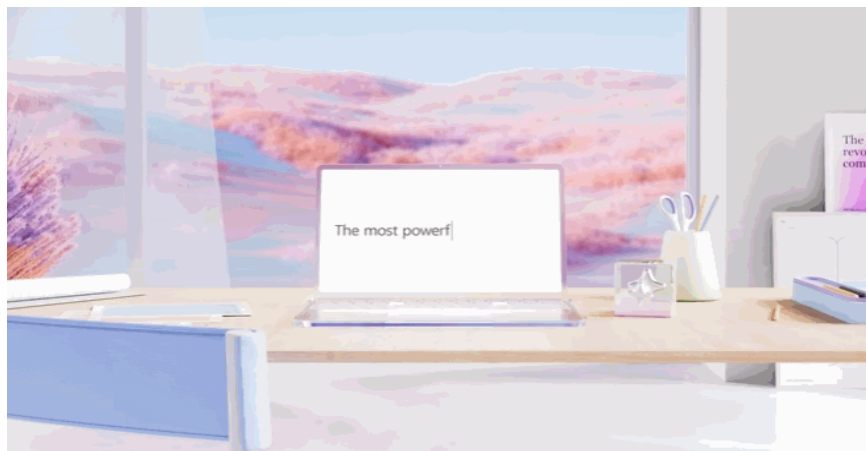
重新定義生產力(1/2)

Word應用

- 能依照主題快速撰文
- 如以「女兒畢業派對感言」為題材，AI能生成出一篇符合用戶身份的演講稿，用戶能對內容進行縮減、重寫或提供反饋，亦可以將其他文件內容轉化成Word檔

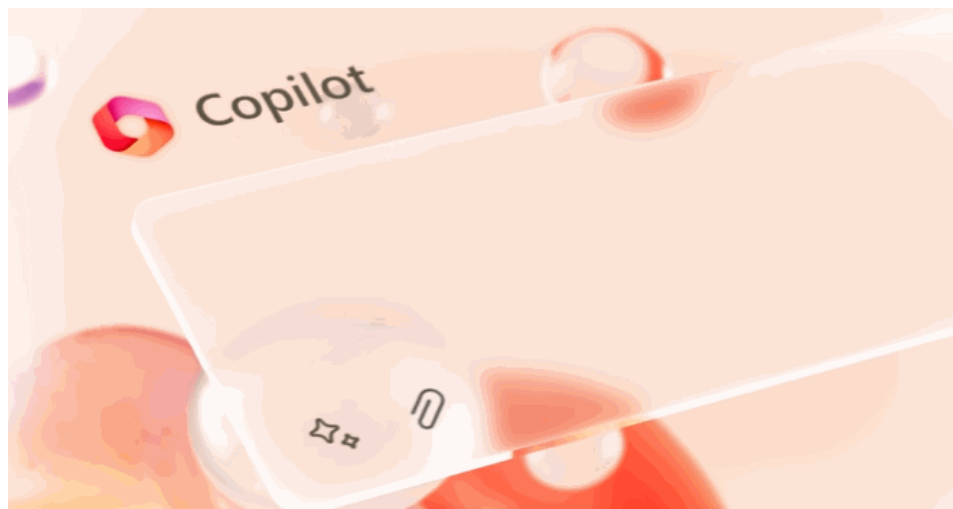
PowerPoint應用

- 可將其他檔案格式內容轉化成PowerPoint格式
- 以特定主題製作投影片，於短時間內製作10頁合理內容次序、連同圖表及相片，甚至用色與設計都會符合主題
- 也可根據公司產品資料及過去訂單數據，自動製作新產品介紹投影片



Excel應用

- 輸入一個數據表，可於幾秒鐘內分析數據趨勢並創建統計結果及圖表，免去人手操作運算的步驟





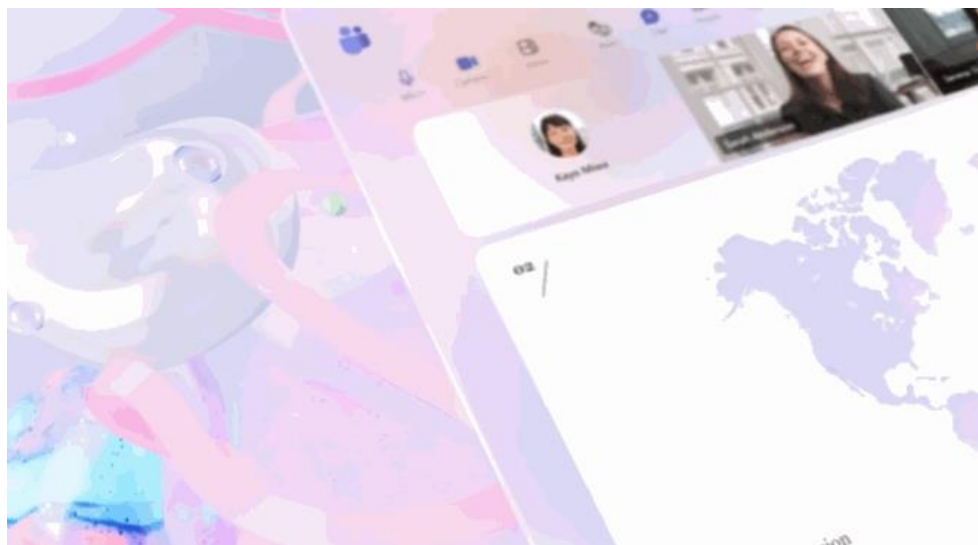
重新定義生產力(2/2)

Email應用

- 能分類郵件，自動摘取郵件的重點，以協助更快掌握內容以作出回覆，減省了大量郵件處理時間
- 可以在各種場景生成推薦的電子郵件內容，例如回覆詢問或創立提案，或提供與收件人相關的資料
- 能從預訂場地的郵件中取得基本資料，從而生成準確的初稿

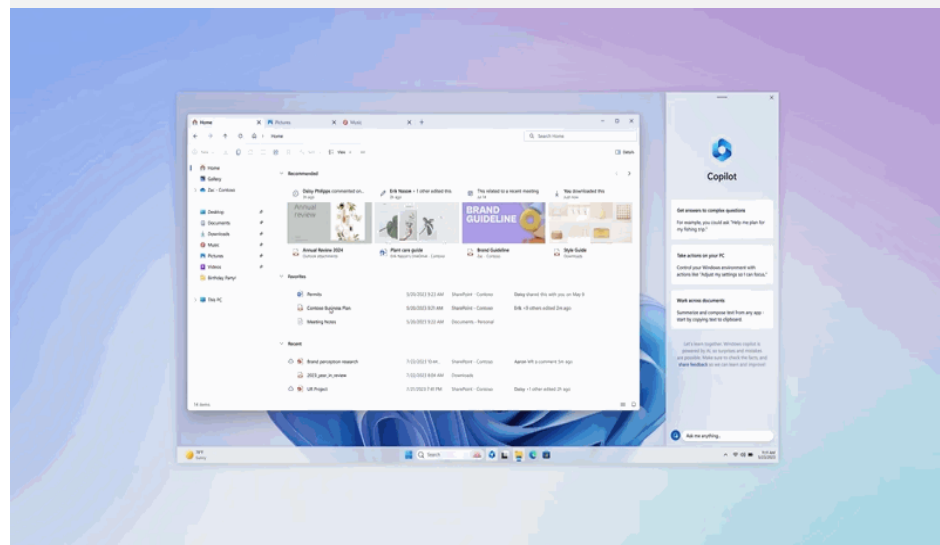
Teams應用

- 開會時常用到的Teams也能在Copilot的應用下，發揮出更大的功用，例如可以根據聊天記錄建立會議議程、快速了解會議內容，再自動用文字記錄，生成會議摘要



PDF摘要

- 能夠對在Edge瀏覽器中閱讀的網頁、PDF或Office文件進行摘要

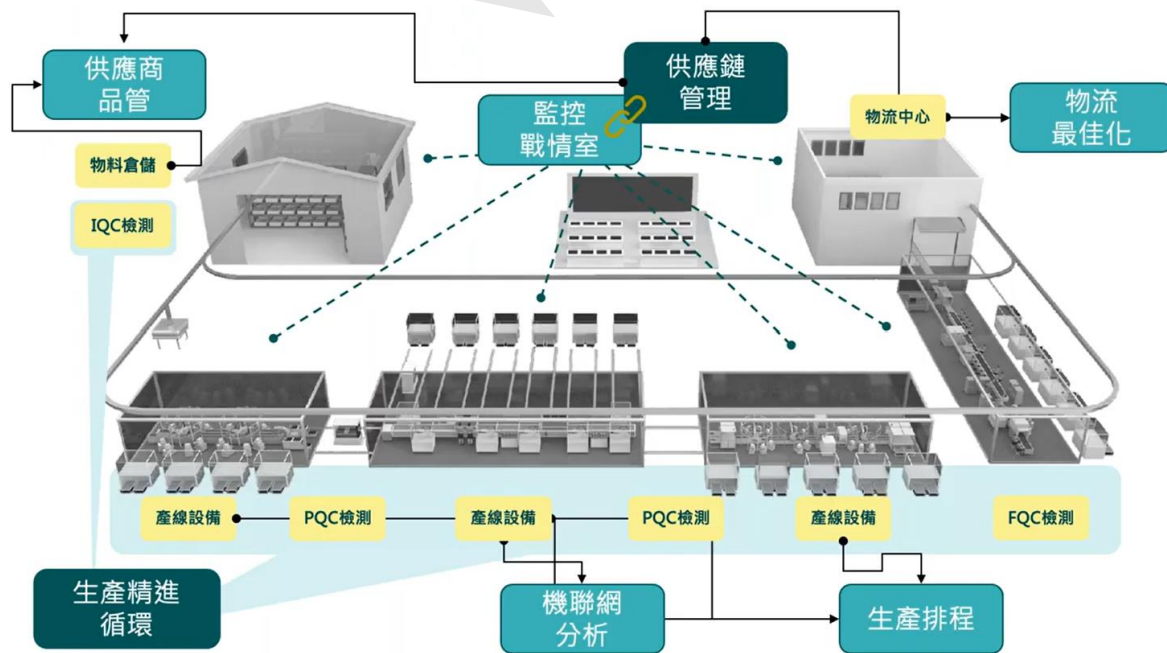




對話式決策AI平台於智慧工廠的應用

場景1

透過**對話式決策平台**讓數據**自己說出洞察**，驅動各層級人員使用數據分析，大幅提升數據決策品質和速度



場景2

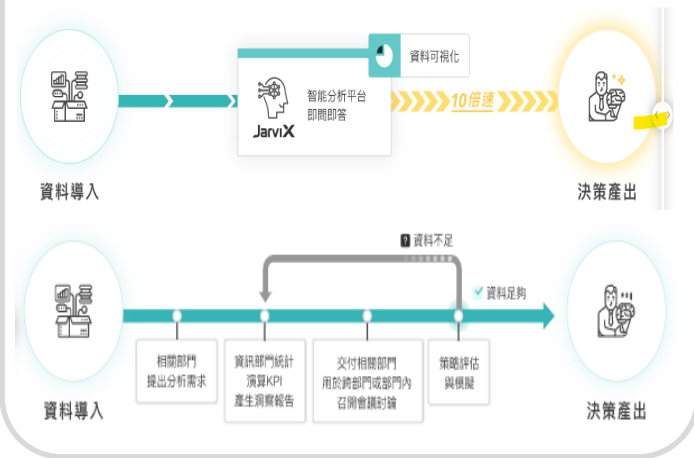
無須高價聘僱資料科學家撰寫解析特定應用場景的演算模型，**透過對話式平台**輔助現場工程師依據部門別建立分析規則，**回答日常工作的疑問**

現場工程師只要上傳產線資料，透過**平台**即可使用差異分析、分群分析等方法，在**半小時內**快速地釐清影響生產線良率的關鍵因子

需求端



供給端



場景3



生成技術產生破壞式創新的商業模式

企業端：實現內容創作高效率，提高活躍度和靈活性

- ✓ 協助影視公司製作電影或影集片段，以克服人力不足，降低內容生產成本
- ✓ 應用在資訊媒體、串流媒體、遊戲公司、視訊平台、影視製作、製造業流程優化...等

消費端：降低內容創作門檻和提高專業度

- ✓ 激發用戶靈感，不需要極強的專業知識，讓每個人都可成為創作者
- ✓ 應用在畫畫、寫作、唱歌等，如協助音樂小白創作專屬歌曲...等場景

商業應用

- ✓ 仍在免費試用階段，主要用於創造流量、吸引用戶以改良平台
- ✓ 應用在讓遊戲中非玩家角色不再講一樣的話更有人情味，或智能語音服務，短視頻...等場景

- 通過API串接其他產品
依照呼叫次數和使用量收費**
根據用戶規模收費
如**GPT-3**對外提供API介面
- 按產出內容量收費**
按照圖像張數收費
如**DALL-E**、**Deep Dream Generator**
- 直接對外提供軟體**
分普通編輯器、電商套裝、訂制定價
如**AX Semantics**
- 模型訓練費用**
客制需求較強領域如**非玩家角色訓練**等
如**寶可夢的NPC訓練**
- 根據具體屬性收費**
版權（長/短期、排他性、所有權/設計權等）商用（個人、企業、品牌）

GPT-3
定價方式

版本	Explore	Create	Build	Scale
用戶	入門	普通	VIP	大規模生產級
定價	試用3個月	100美元	400美元	客製

Deep
Dream
Generator
定價方式

ADVANCED		PROFESSIONAL		ULTRA	
Energy	\$120	Energy	\$250	Energy	\$750
Recharging	\$12 / hour	Recharging	\$18 / hour	Recharging	\$60 / hour
Storage	20GB	Storage	50GB	Storage	200GB
Resolution	Full HD (2.1MP)	Resolution	Quad HD+ (5MP)	Resolution	Quad HD+ (5MP)
\$19/month		\$39/month		\$99/month	

AX
Semantics
定價方式

Editor	E-Commerce Suite	Custom Pricing
€279 / month (annual payment)	€699 / month (annual payment)	Interested in an Enterprise offer or Service Creation? Contact us for a customized offer.
TALK TO SALES	TALK TO SALES	TALK TO SALES

資料來源：各公司，MIC整理，2023年6月



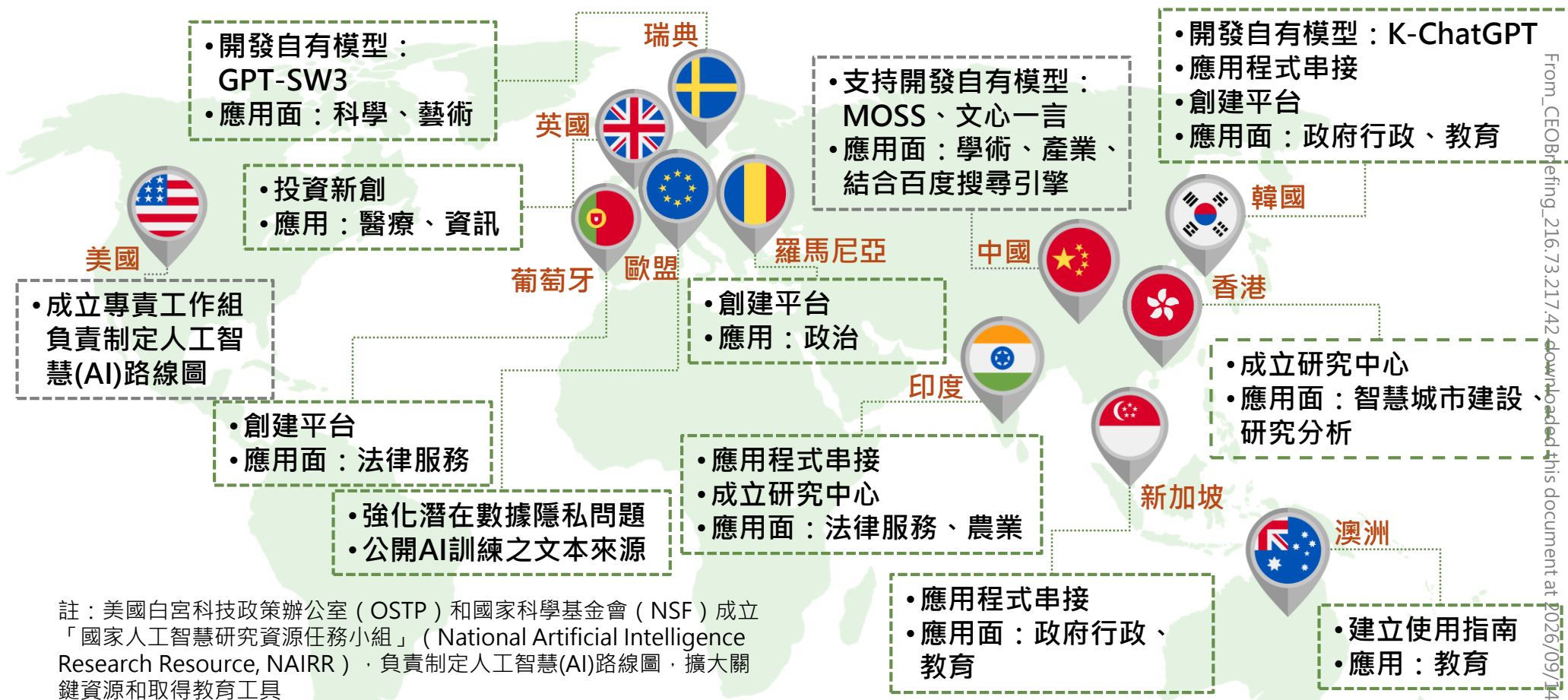
小結

		⚙️ 重要項目	🧩 應用場域	🎯 發展機會 / 挑戰
生成式AI技術發展	算力	- 雲端平台：AWS、Microsoft Azure、Google Cloud - 資料處理器：NVIDIA的Tesla V100、AMD的Radeon Instinct MI50	- 邊緣運算 - 資料中心 - 雲端運算 ...等	- 雲端空間、資料中心和系統安全相關產業需要更強大的算力支持生成式AI應用發展 - 算力消耗大量能源須受到重視 - 大量數據引發網路隱私新的挑戰
	平台	- 模型生產 - 訓練平台 - 數據平台	- 資料收集 - 資料清洗 - 資料標註 - 資料合成 等	資料收集、資料清洗、資料標註、資料倉儲、特徵分析、模型建立、超參數調整需求增加
	演算法	- GPT-3 - LaMDA - Bloom - MT-NLG - Med-PaLM - Chinchilla - LLaMA - KOSMOS-1	- 自然語言處理 - 電腦視覺 - 多模態應用 3D影像處理 ...等	- 模型在地化 - 應用在地化
	應用	- 問答對話 - 文本生成 - 圖像生成 - 程式生成 - 資料提取 - 情感分析	- 聊天機器人 - 智能客服 - 自動寫作 - 創意產品 - 客戶追蹤	- 模型調校 - 領域專用服務 - 人機協作 - 垂直領域應用

ChatGPT的產業應用思考



主要國家針對生成式AI之發展作法



1

部份國家**成立專責機構**，研究與規劃使用ChatGPT等服務之方向與策略。進度快者已明定相關推廣進程

2

非英語系國家積極開發該國**語言模型**或**語料庫**

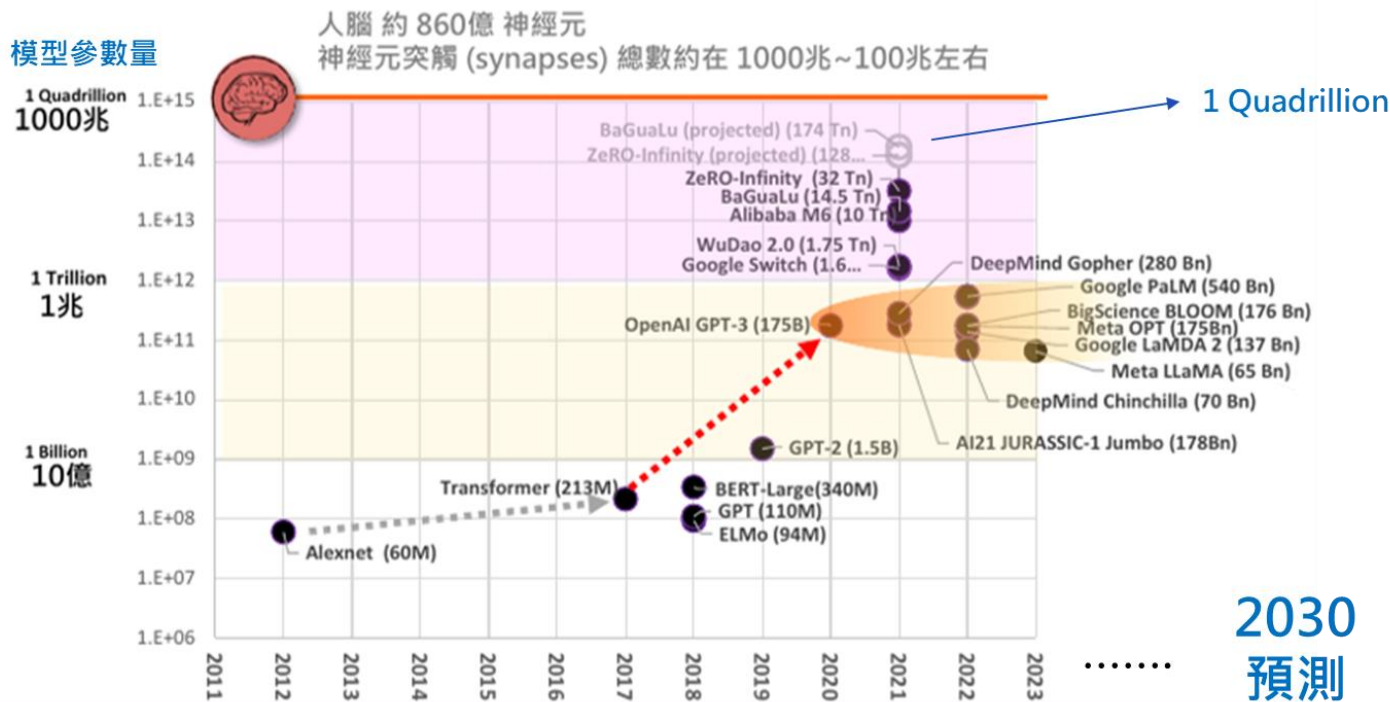
3

政府部門推動ChatGPT等，主要運用於**政府行政服務**、**資訊提供**、**教育科研**等

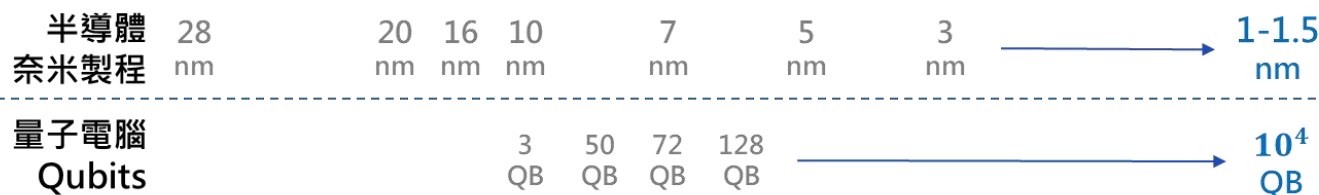


參數模型持續擴大衍生算力需求

軟體模型規模



硬體發展進程

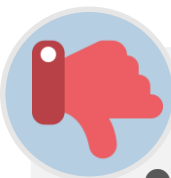


資料來源：Stanford HAI、聯發科、MIC整理，2023年6月

- 目前受限於算力，多數模型參數仍在千億級別發展，長期仍朝向千兆級參數模型發展（更貼近人腦結構）
- 對比模型發展所需算力，半導體領域至2030年將發展到**1-1.5nm製程**較有機會，並同步發展**量子運算**



自動化工具衝擊人力市場也創造新就業機會



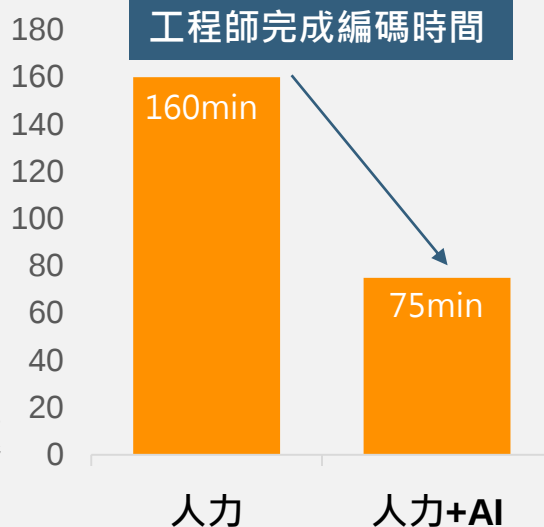
自動化工具取代人工操作職位

- 工作崗位減少：

生成式AI快速生成大量文本、圖片、影像等，提高工作效率和降低人力成本

- 改變工作流程：

自動化分析數據及生成決策，將幫助企業快速擷取關鍵資訊，提供決策制定意見



製作圖像時間成本比較



成本 150\$
時間 5小時



成本 0.08\$
時間 <1小時



自動化技術創造新就業機會

- 就業需求轉變：

於自動化生成技術的應用，某些職位需要的技能可能會有所調整，如AI溝通師、Prompt Engineer等新興職業的出現

AI繪圖溝通師 02/21更新

☆ 儲存

✉ 應徵

台灣伽瑪移動數位股份有限公司 本公司其他工作

6~10人應徵

【電子商務部】AI美術設計師/ AI溝通師 03/03更新

☆ 儲存

✉ 應徵

積大企業有限公司 本公司其他工作

0~5人應徵

工作內容

我們正在尋找一位AI程序溝通師加入我們的團隊，如果您專精AI溝通製圖技術並且具備良好的設計美感、團隊溝通能力和技能，那麼我們非常期待您的加入！

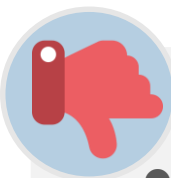
我適合這份工作嗎？

分析工作適合度須先登入

立即登入



生成式內容氾濫衍生資訊可靠度的議題



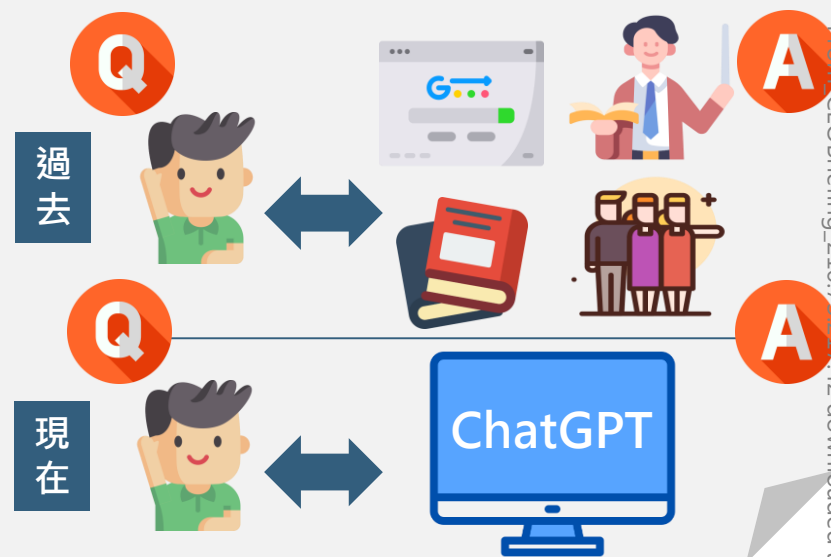
知識訊息的可靠性與真實性成疑

- 知識傳遞單一化：

過去尋求知識需透過不同管道得到解答，如今學生、使用者只需透過生成內容即可，恐導致知識、語言和文化面臨單一化

- 假新聞、假消息、作弊抄襲氾濫：

若沒經過審查過濾，將面臨虛假消息和作弊抄襲問題



知識獲取普及化

- 知識訊息易得性：

人們可以快速獲取大量的資訊，且不需要進行長時間的閱讀或研究

- 減少年齡層數位落差：

未來的介面簡單易用，透過文字輸入或聲控就可快速獲得大量資訊，有助於不同年齡層獲取知識



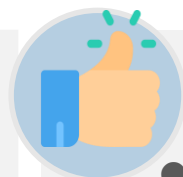


大模型技術掌握在大廠衍生技術壟斷的疑慮



技術遭科技巨頭壟斷

- 全世界只有少數科技巨頭公司同時擁有強大計算力、資料庫、技術系統、高額資金以及頂尖專業人才
- 未來生成技術將面臨大廠獨佔，同時也掌握大量數據及消費者行為資料，進而跨越國境與商業界線



數據驅動競爭力

- 公司的數據及其相關基礎設施因模型的需求量大，進而成為主要市場贏家
- 中小企業可善加利用現有技術，結合自家業務專項之數據，應用在自家產品服務上

生成式AI影響領域與技術

機器學習技術



雲端技術



NLP技術



語音識別系統



資料庫



晶片製造





小結

		⚙️ 重要項目	📦 應用場域	🌟 發展機會 / 挑戰
生成式AI市場衝擊	政策	- 監管AI政策 - 數據隱私保護 - 責任與風險分配 - AI智慧財產權保護 - 人工智慧倫理道德	- 政府 - 企業 - 學術研究	- 機會：政府與企業合作共同推動生成式AI應用的發展 - 挑戰：AI數據隱私與安全與智慧財產權、版權等問題待解決
	經濟	- 自動化生產 - 產業轉型 - 數據分析與商業預測 - 新興職業 - 等...	- 行銷廣告 - 零售商 - 製造業 - 藝術 - 資訊科技	- 機會：未來走向人機協作模式，專業領域人士將學習使用AI技術完成工作 - 挑戰：語言和文化的差異，較難落實在地化，須培養相關人才
	社會	- 教育與數位落差 - 社群媒體資訊 - 等...	- 教育 - 媒體廣告 - 社會福利 - 醫療保健 - 等...	- 機會：技術不斷進步和應用領域的拓展，如長照關懷、客服助手等 - 挑戰：技術瓶頸與可靠性成疑，導致出現資訊錯誤、誤導、資料來源不明、假新聞、消息氾濫等
	科技	- 機器學習 - 雲端技術 - 資料庫 - 語音識別系統 - 自然語言處理 - 機器學習 - 晶片製造 - 等...	- 資訊科技 - 軟硬體	- 機會：技術的提升需要更強大的處理器和記憶體、更智能的軟體應用等 - 挑戰：科技技術遭壟斷，原供應鏈產生改變

資料來源：MIC · 2023年6月

結論



ChatGPT的場景化應用帶來資料治理的挑戰

更優質的個人化智慧客服體驗來臨

- 現階段企業提供的智慧客服只能在一定範圍內解答客戶的疑難雜症，稍微複雜的問題則必須仰賴客服人員才能處理
- 自ChatGPT出現後，為AI聊天機器人帶來應用範疇擴大的可能性，針對智慧客服需求，能實現更加個人化且有條理的回答內容，藉此提升用戶體驗

效率提升引發內容產製工作的未來探討

- 除已廣泛應用聊天機器人的客服場景外，企業內部的信件、文章、報告、部落格、訪綱、腳本、程式碼等的文本草稿都可以由ChatGPT協助完成，在帶來龐大效率提升的好處中，也可能對知識產權產生巨大的衝擊
- 由於ChatGPT可以比初級程式開發人員更快上數倍地完成小型專案開發，也引起過去以人力為主的內容產製工作是否有可能會被AI取代的廣泛討論

精準度及驗證上仍存在挑戰衍生驗證工具需求

- 在涉及專業領域或用戶對答案精準度有要求時，生成式AI模型產生的結果目前仍難以被信任，例如Stack Overflow對於用戶發布生成的程式碼仍會以專業人力採取審查，避免其他用戶被誤導，最終乾脆禁止用戶分享生成的程式碼
- 欠缺部份常識性資料或對於特定國家或區域文化的了解也成為其弱點，使得生成式AI模型也容易給予似乎合理但卻不正確答案。因此如何驗證其答案或建議的準確性，仍是生成式AI擴大在商用環境落地的關鍵性工作，甚至未來此類檢驗生成式AI的工具亦可能成為市場新寵

透過第三方協助企業內部開發自有版本加速人工智慧應用

- 勢必有許多大型企業或是專業機構，衡量到資訊的機敏性、資訊安全、建構獨特競爭力等問題，將會考量在企業內部開發自有的版本，作為輔助企業員工日常業務之用，以提升營運效率與流程品質，例如運用來協助資料蒐集彙整、協助客服人員、精準協助翻譯、審查特定文件、甚至擔任初階的顧客服務亦或是個人化的服務或推薦等
- 此時OpenAI除扮演模型授權外，也可能扮演第三方角色，協助這些企業用戶進行自有版本的開發、亦或協助模型訓練或系統參數調校，來加速產品的應用面向

附錄



全球AI主要國家/組織可信任AI原則

可問責性 (Accountability)	安全性/穩健性 (Safety/Robustness)	公平性/公正性 (Fairness)	透明性/可解釋性 (Transparency/Explainable)	隱私性 (Privacy)
--------------------------	--------------------------------	-----------------------	--	------------------

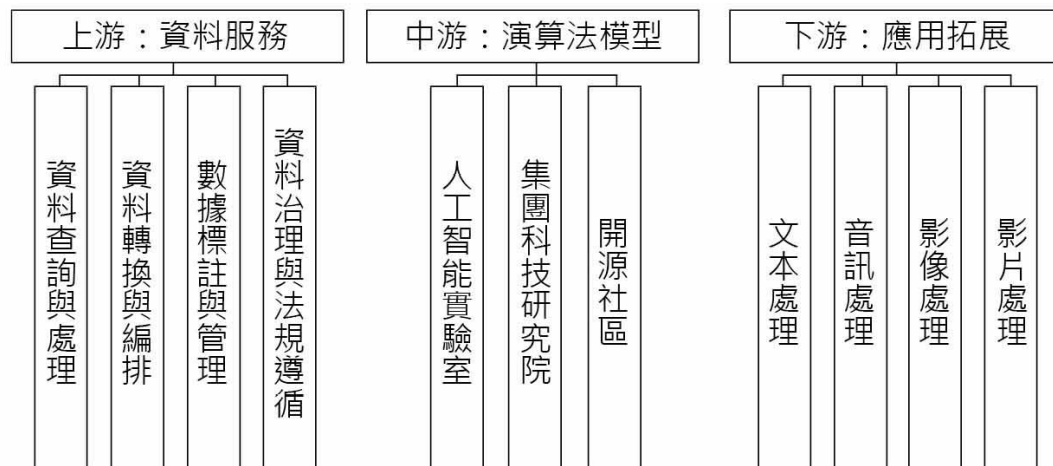
	全球經濟合作暨發展組織 OECD 2019.05	《人工智慧原則》							
		包容性成長、持續性發展及人類福祉 Inclusive growth, sustainable development and well-being	以人為本的價值與公平性 Human-centred values and fairness	透明性與可解釋性 Transparency and explainability	穩健性與安全性 Robustness, security and safety	可問責性 Accountability			
	歐盟 歐洲執行委員會 (EC) 2019.04	《可信任人工智慧倫理準則》							
		人類自主性和可監控性 Human agency and oversight	技術穩健性和安全性 Technical robustness and safety	隱私和資料治理 Privacy and Data governance	透明性 Transparency	保持多樣性、不歧視和公平性 Diversity, non-discrimination and fairness	社會和環境福祉 Societal and environmental well-being	可問責性 Accountability	
	美國 國家標準暨技術研究院 (NIST) 2021.09	《值得信賴和負責任的人工智慧》							
		準確性 Accuracy	可解釋性 Explainability and interpretability	隱私性 Privacy	可靠性 Reliability	穩健性 Robustness	安全性 Safety	彈性 Security (Resilience)	減輕偏見 Mitigation of harmful bias
	中國 國家新一代人工智慧治理專業委員會 2019.06	《新一代人工智慧治理原則-發展負責任的人工智慧》							
		和諧友好	公平公正	包容共享	尊重隱私	安全可控	共擔責任	開放協作	敏捷治理
	英國 人工智慧聯合辦公室 (OAI) 2022.07	《人工智慧規則手冊》							
		確保安全使用AI Ensure that AI is used safely	確保技術上是安全並按設計運行 Ensure that AI is technically secure and functions as designed	確保具有透明性和可解釋性 Make sure that AI is appropriately transparent and explainable	考慮公平 Consider fairness	確定負責AI的法人 Identify a legal person to be responsible for AI	闡明補救或可競爭性途徑 Clarify routes to redress or contestability		

全球發展人工智慧之主要國家與組織對於可信任AI原則可歸類成五大面向



生成式AI的產業鏈

整個生成式AI的產業地圖可以分為三類，上游資料服務產業、中游演算法模型產業、下游應用拓展產業



資料服務

資料在被提供給機器之前，需經查詢、處理、轉換、編排、標註和管理等前置步驟，在整個資料使用過程中，治理和規範方面的管理工作也是不可或缺的

演算法模型

支撐人工智慧判斷、分析和創作的主要因素是演算法模型。因此，訓練演算法模型成為整個產業鏈中最困難、最具技術含量和最具商業潛力的環節

應用拓展

經過資料訓練後，演算法模型最終會在應用拓展層中實現「學以致用」並根據應用場景的不同，出現了文本處理、音訊處理、影像處理和影片處理等細分領域



產業地圖-上游



資料來源：各公司，MIC整理，2023年6月

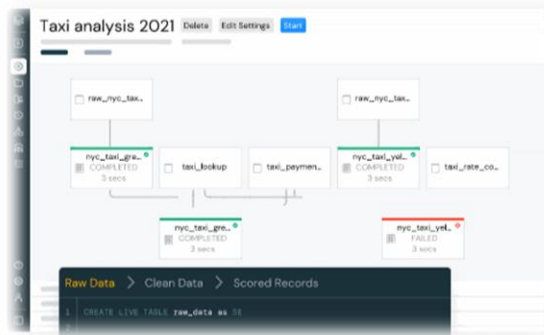


資料服務-助企業儲存巨量資料、部署人工智慧

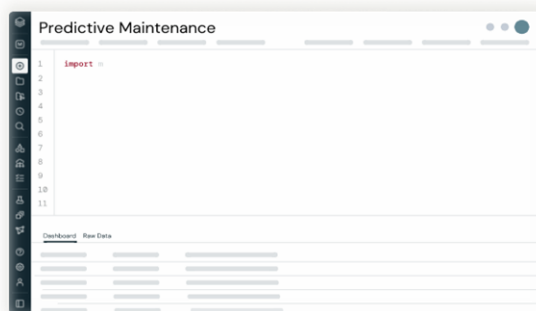


Databricks以Apache Spark技術為基礎，提供雲端資料湖（data lakehouse）及機器學習分析服務。該公司發表了一個名為Dolly的開源大型語言模型提供更多企業、開發商客製化，以改進其產品

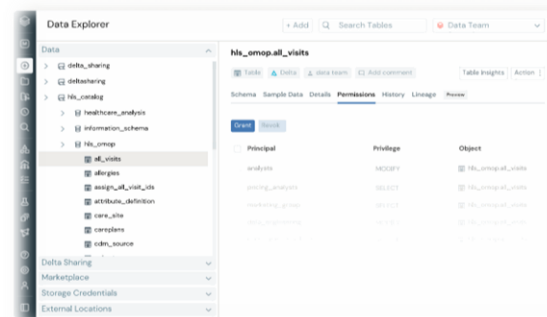
數據擷取



機器學習



數據治理



應用簡述

- ✓ 提供自動化及可靠的ETL、透過開放和安全的數據共享
- ✓ 將數據湖轉換為結構化、半結構化和非結構化數據
- ✓ 透過協作解決方案，完整機器學習生命週期，從特徵提取到產品化
- ✓ 與高品質、高效能的數據管道結合，加速機器學習和團隊生產力
- ✓ 在任何雲端平台的資料湖上建立安全和治理模型，管理數據和人工智慧資產
- ✓ 跨數據平台、雲端或區域探索和共用數據，並透過開放式市場分發數據產品

資料來源：Databricks，MIC整理，2023年6月



產業地圖-中游



資料來源：各公司・MIC整理・2023年6月



開源社群-機器學習界的GitHub



HUGGING FACE

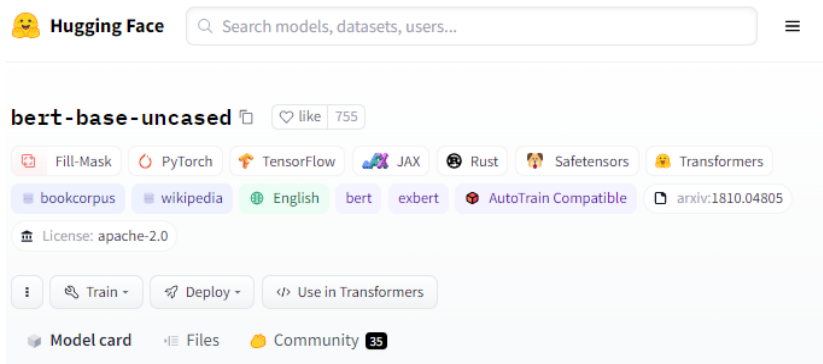
Hugging Face是一家專注於自然語言處理（NLP）和人工智能（AI）領域的創新型科技公司。成立於2016年，總部位於紐約，該公司致力於研究、開發和推廣自然語言處理技術，估值衝破20億美元

特色

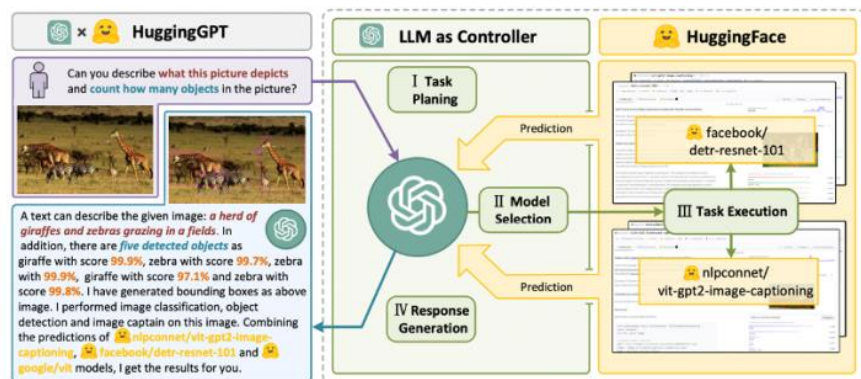
- 簡單快速上手
- 適於所有人、NLP研究員，NLP應用人員，教育工作者
- 支援自然語言理解與生成模型
- 減少預訓練成本，提供30+預訓練模型，100+語言，支持Pytorch與Tensorflow2.0

功能

- 允許用戶分享和使用預訓練模型、資料庫
- 共享超過10萬個預訓練模型和上萬資料庫
- ChatGPT扮演「操作大腦」角色，自動分析用戶需求，從Hugging Face「AI模型池」中選擇模型、執行和報告
- 目標是讓每個人都能做出生成式AI模型包括企業和普通開發者



資料來源：huggingface · MIC整理 · 2023年6月





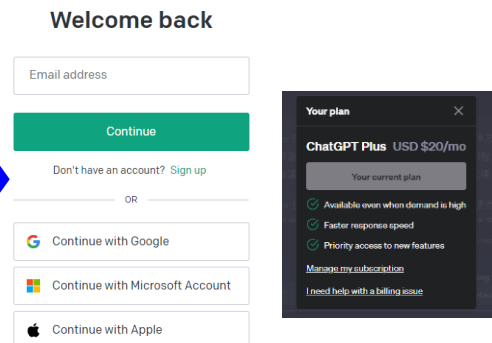
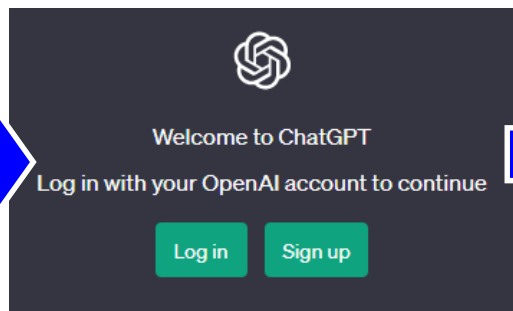
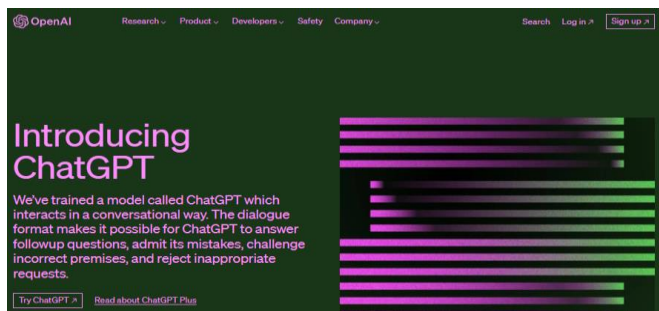
產業地圖-下游



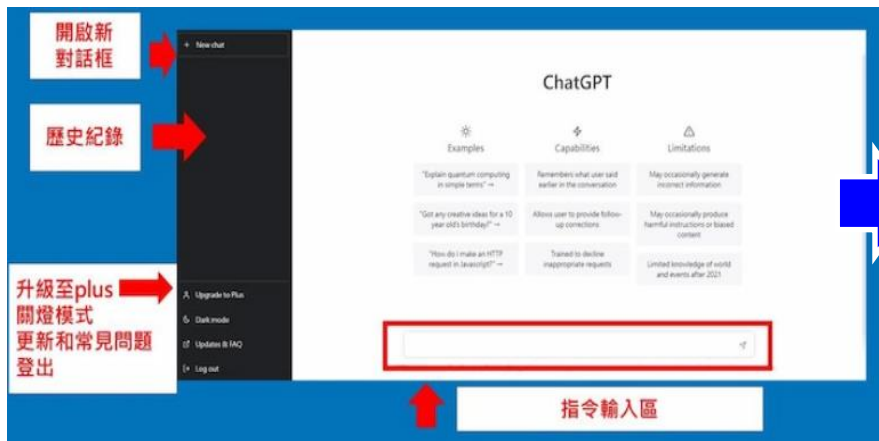
資料來源：各公司，MIC整理，2023年6月



ChatGPT



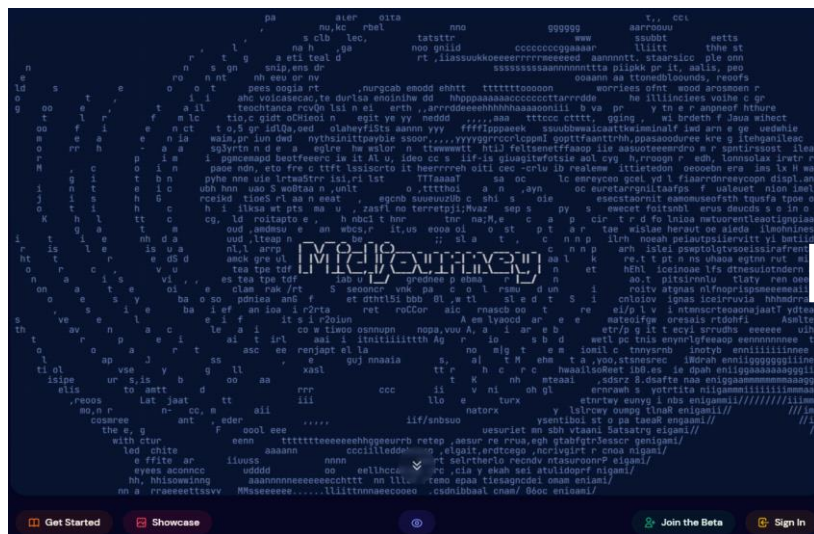
<https://openai.com/blog/chatgpt>



資料來源：OpenAI · MIC整理 · 2023年6月

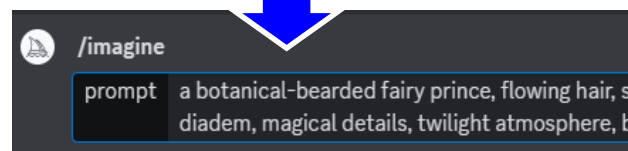
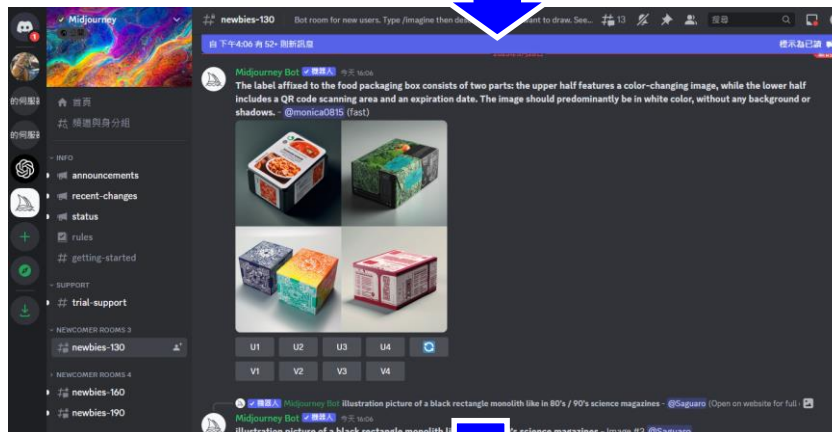
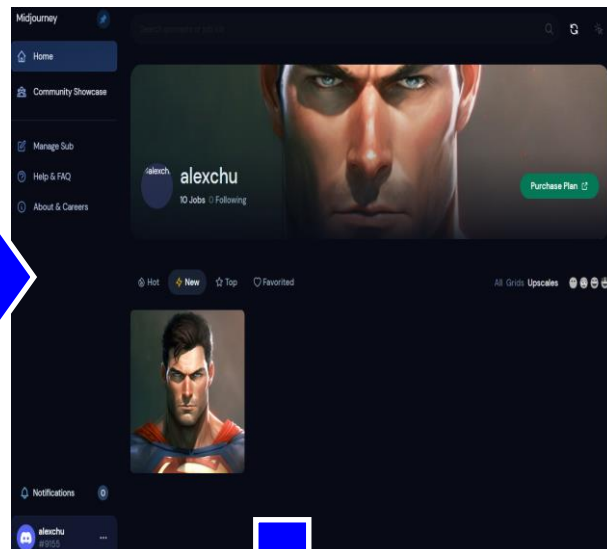


Midjourney



<https://www.midjourney.com/>

- 擁有Discord帳戶之後，就可以進入[Midjourney](https://www.midjourney.com/)官網，於右下角按Sign In，然後直接跳到加入Midjourney的Discord的頻道，然後就能夠免費使用
- Midjourney的Discord頻道是<https://discord.gg/midjourney>，只要擁有Discord，一按即可以加入
- 輸入「/imagine」，然後系統會彈出「prompt」，你就可以在當中以文字輸入繪圖指令，你需要用英文去詳細描述想要的元素及風格，當然指令愈詳細，AI就可以帶來完成度更高的圖像



資料來源：Midjourney · MIC整理 · 2023年6月



文本處理-專注於商業寫作的AI文案生成器

copy.ai

Copy.ai是一款人工智能（AI）寫作工具，旨在幫助用戶快速生成高品質的文章內容。使用自然語言處理（NLP）技術和深度學習模型，可以生成各種不同風格、主題、格式的內容，例如廣告文案、產品描述、部落格文章、社交媒體帖子等

功能

博客內容：用很少的時間寫出優化的博客文章
電商文案：通過更好的產品描述增加銷量
網站文案：用更具吸引力的文案徹底改造網站
銷售文案：通過銷售的文案吸引大量顧客

特色

- ✓ 基於GPT-3模型，能在幾秒鐘內生成高品質廣告和行銷文案，包含70多個AI模板，場景包括部落格、社交媒體推廣、產品上線
- ✓ 可翻譯25種不同的語言
- ✓ 只需輸入標題、文案大意，就可以生成一段可讀性較高的文案
- ✓ 將創作文案的構思階段縮短80%以上，讓行銷人員依人工修改和潤色來填補剩餘的20%
- ✓ 收費模式簡單，免費版每個月2,000個字，Pro版每月收費49美元，可以同時讓5個帳戶使用



資料來源：Copy.ai · MIC整理 · 2023年6月



文本處理-中英文獻摘要問答



ChatDOC

是一種基於ChatGPT的工具，可讓用戶與文檔聊天並從引用的來源獲得即時答案。該工具介面友善且易於使用，透過AI工具直接從文件中提取摘要，也確保解釋的準確性

快速閱讀

表格分析

引用查核

應用簡述

- ✓ 可上傳論文、書籍、手冊等
- ✓ 詢問文件的任何問題，並在幾秒鐘內獲得易於理解的答案
- ✓ 在回答問題的精細度上更好，能夠提供更詳細摘要自原文的回答
- ✓ 可以理解文檔中的表格或文本，優化其數據分析性能
- ✓ 允許註冊免費帳戶
- ✓ 免費版可在24小時內上傳五份不超過200頁的文件
- ✓ 同一個24小時內，最多可以提出 300 個問題
- ✓ 回答時一定會附上引用連結，可以跳轉到原文頁面，左方可直接瀏覽原始 PDF 的該頁內容
- ✓ 可以圈選原始 PDF 中的某一大段內容，進行針對性的深入問答

資料來源：Chatdoc · MIC整理，2023年6月

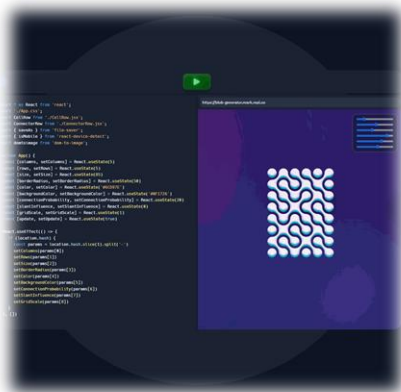


文本處理-程式生成



Replit是提供線上整合開發環境服務的公司，由Amjad Masad與Hata Odeh於2016年共同創立。2018年3月，Replit在其網站上推出1.0版，正式開始提供服務可以支援50多種程式設計語言的線上程式設計語言環境平臺

零設置構建任何東西



一邊構建一邊學習



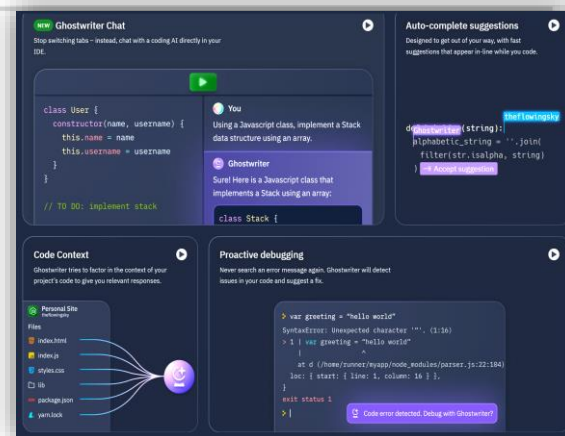
使用 AI 更快地編寫



應用簡述

- ✓ 不需要額外安裝軟體，專注在程式學習當中
- ✓ 適合教學使用的工具，方便作業批改
- ✓ 方便分享程式碼，並且有嵌入程式碼功能
- ✓ 提供許多目前常見的各種程式語言，像是Java、Python、Javascript、PHP...等多種程式語言
- ✓ 提供了程式碼儲存、檔案管理和檔案上傳的功能
- ✓ 直接在IDE中與編碼AI聊天

資料來源：Replit · MIC整理，2023年6月





圖像處理-圖片生成

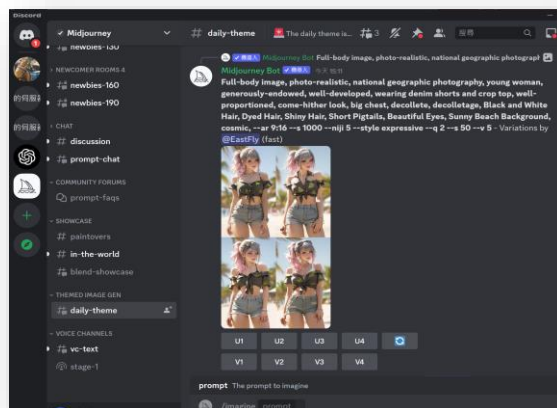


Midjourney是一個由同名研究實驗室開發的人工智慧程式，可根據文字生成圖像，於2022年7月12日進入公開測試階段，使用者可透過Discord的機器人指令進行操作。該研究實驗室由Leap Motion的創辦人大衛·霍爾茲負責領導

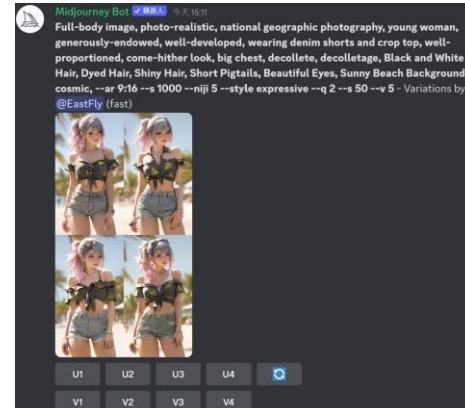
輸入關鍵字製圖



一邊構建一邊學習



使用 AI 更快地編寫



應用簡述

- ✓ 使用者先要在留言區輸入 /imagine指令，之後便可隨意輸入關鍵字
- ✓ 可是數個詞彙或句子，輸入完系統就會根據關鍵字生成4張圖片，讓使用者再進行調整
- ✓ 若為付費會員，則擁有自己生成的圖片的所有權，可以複製、再製、公開展示、商業用途等
- ✓ 生成出來的圖片可以進行微調，圖片編號如圖所示
- ✓ 調整欄位共有9個按鈕，V代表變化variation，數字則代表第幾張圖，使用者按下按鈕後，系統就會依據相對應的圖片進行運算，並再生成4張新的圖片

資料來源：Midjourney · MIC整理 · 2023年6月



MIC 產業提昇的關鍵力量
Thank You

朱師右 資深產業分析師兼組長

alexchu@iii.org.tw

產業情報研究所

智慧財產權暨引用聲明

- 本活動所提供之講義內容或其他文件資料，均受著作權法之保護，非經資策會或其他相關權利人之事前書面同意，任何人不得以任何形式為重製、轉載、傳輸或其他任何商業用途之行為
- 本講義內容所引用之各公司名稱、商標與產品示意照片之所有權皆屬各公司所有
- 本講義全部或部分內容為資策會產業情報研究所整理及分析所得，由於產業變動快速，資策會並不保證本活動所使用之研究方法及研究成果於未來或其他狀況下仍具備正確性與完整性，請台端於引用時，務必注意發布日期、立論之假設及當時情境

MIC與企業共創新商機策略服務方案

New Horizons



聚焦式企業顧問服務



「共創/轉型/策略」

Key Elements

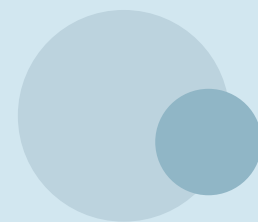
- 技術議題趨勢檢索
- 關鍵決策要素排序
- 外部關鍵影響力盤點
- 情境故事擘劃
- 情境決策意涵探析
- 技術藍圖思考

- 新興產品趨勢
- 策略產品篩選
- 產品應用發想
- 產品線規劃
- 供應鏈分析
- 合作夥伴鏈結

- 潛在市場掃描
- 競爭情勢分析
- 客戶需求解構
- 通路分析&規劃
- 創新經營模式模擬
- 策略&行動方案



資策會專業顧問團協助共創解題 擘劃數位轉型策略□導入數位轉型工具應用 供需對接勾勒出具可行性藍圖與策略規劃



轉型
流程

需求洞察 知識建構

Survey

重
點

- 認知數位轉型
新知與趨勢
- 數位轉型對企業
的價值

執行
項目

- * 數位轉型浪潮下的企業
策略思維/3小時
- * 數位轉型定義與個案
解析/3小時
- * 驅動數位轉型之技術與
應用趨勢/3小時

主題目標 方法工具

Target

- 界定議題
- 解決構想
- 藍圖規劃

- * 邏輯思考與問題分析/3小時
- * 數位轉型需求探索與
分析/3小時
- * 商業模式擬定/3小時

共創解題 實戰演練

Engage

- 科技產品 / 服務方案
之選擇
- 執行進度、組織結構
及制度管理
- 內外部關鍵人確認

- * 以共創進行分析解題與
規劃，發想符合客戶需
求之數轉解決方案
- * 資策會顧問群協同指導
/12小時-分次進行

系統開發導入

From_CEOBriefing_216.73.217.42 downloaded this document at 2026/09/14 13:30:45. © Copyright © 2021-2026

資策會以「數位轉型化育者」角色，借鏡ACE學堂STEPS方法的精神採用S,T,E之方法工具，從策略、營運、科技面向，引導解析數位轉型問題，透過共創解題及強化規劃能力，協助企業提出**數轉解決方案**。

業務洽詢：

童素琴 業務總監、李芳菁 專案經理
torng@iii.org.tw ; fangchin@iii.org.tw
專線：(02) 6631-1298、6631-1262

AISP 情報顧問服務 Advisory & Intelligence Service Program

AISP 產業情報顧問服務為資策會MIC最核心的產業情報資料庫服務，提供產業在資通訊（ICT）領域最完善的新知識、新技術、新方向的產業情報資訊服務平台。服務內容包括「產業情報資訊、突發事件觀察剖析、關鍵議題焦點評論、產業議題深度研究、國際大展情報蒐集分析、前瞻趨勢」等。隨時觀察產業發展動態與趨勢，觀測掌握全球重要的產業發展動態，並依據產業需求規劃研究範疇與議題，開展32項符合產業需求的產業情報資料庫。

推薦資料庫

Semiconductor Industry 半導體產業

半導體產業為我國電子產業發展的重心，更為全球半導體的生產重鎮，世界各國政府近年來逐漸將半導體技術視為國際戰略的一環，更視相關半導體晶片為戰略物資。本產品以半導體應用市場中三大次產業IC設計、IC製造及IC封測為主軸，搭配國際大廠在相關技術及產能之布局，勾勒半導體產業與相關技術應用發展等分析模式，描繪出未來半導體產業市場發展趨勢及商機

研究範疇

● 半導體產業現況與未來發展分析

研究重點

- 半導體產業產銷
- 半導體產業焦點評論
- 全球半導體產業研究

研究構面

- 全球與台灣半導體產業相關產銷推估
- 市場趨勢
- 大廠動態
- 重要事件影響分析

Artificial Intelligence 人工智慧

人工智慧快速產業化發展，帶動不同新興軟硬體技術的跟進、資金的投入以及政策的布局。本產品以「AI產業化」及「產業AI化」之兩大主軸進行研究，藉由這兩個方向來瞭解國際之趨勢、廠商之競合，並從中勾勒出不同應用服務，描繪未來可能之應用與商機

研究範疇

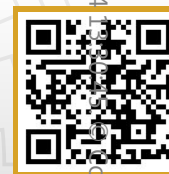
- AI產業化之相關軟硬體及產業AI於不同垂直領域之應用發展

研究重點

- 人工智慧軟硬體及平台
- 人工智慧新興算法與服務
- 人工智慧領域布局動向
- 人工智慧重點應用領域趨勢
- 可信任AI與AI評測

研究構面

- 技術趨勢前瞻
- 產品發展分析
- 標竿廠商動向
- 標竿應用案例



AISP 情報顧問服務網

趨勢洞察力 決定 企業競爭力

MIC協力為您促進 組織 / 人才 再升級

組織人才前瞻力的提升，儼然已成為現今企業突破轉型的新顯學。為成功協助企業菁英掌握瞬息萬變的市場趨勢，特別針對產業熱門議題以及MIC重點研究，提供研究顧問至貴公司「到府簡報」及「產業分析培訓課程」之服務，期盼能將MIC多年凝聚累積的研究能量，以及專業精闢的情報服務，深耕企業內部員工，以加速提升組織競爭力，共創企業新價值，與企業組織人才攜手找出迎向新經濟的解方。

► 企業內訓服務 關鍵議題推薦

到府簡報

本次早餐會分享議題

- 2023年資通訊暨半導體產業發展暨關鍵議題
- ChatGPT應用趨勢分析

推薦議題

- 全球ESG發展趨勢與新興解決方案
- 分享内容：

- ESG發展背景與趨勢
- ESG產業推力與課題
- ESG之新興解決方案
- 資通相關產業案例
- 新創企業服務案例

►►► 掃描QR Code

詳閱MIC到府簡報議題清單



產經趨勢

- 資服產業發展趨勢與機會
- 2023年通訊產業發展暨關鍵議題
- 中國大陸經濟發展現況和2023年預估
- 2023年ICT產業前景與關鍵議題

人工智慧

- 生成式AI發展趨勢分析
- AIGC於內容產業發展契機
- ChatGPT產業應用前瞻與課題
- 人工智慧新技術發展方向與產業應用趨勢

產業分析系列課程

- 產業分析的邏輯思考
- 產業分析的資料蒐集要領
- 市場調查與數據分析
- 產業分析模型與策略應用
- 情報判讀解析與決策
- 市場規模統計與行銷應用
- 市場規模預測與評估
- 企業競爭策略觀測與剖析
- 企業策略與行動方案發展思維
- 產業分析的專業表達與溝通

半導體

- 2023年半導體產業發展暨關鍵議題
- 高效運算需求下先進製程與先進封裝技術發展趨勢
- 物x聯網x AI晶片發展機會與挑戰

電動車

- 2023年全球電動車產業展望與關鍵議題
- 全球電動車大廠暨關鍵系統分析
- 淨零碳排下，電動車發展趨勢

能源與環境

- 臺灣綠電交易發展現況與展望
- 淨零永續的承諾與行動

產品及市場商機系列課程

- 新產品規劃方法與個案實作
- 品牌定位與管理策略
- 產品經理的核心能力
- 專案管理輕鬆上手
- B2B商機：市場開發與行銷策略
- 財務分析與財報解讀
- 商業模式的實務應用
- 營運計畫書撰寫竅門
- 費米推論的商業應用

數位微學習課程

- MECE原則與金字塔原理
- SWOT分析模型
- 市場規模的推估技巧
- 產品生命週期的理論與應用
- 初/次級資料的蒐集重點
- 六頂思考帽
- 費米推論-再造邏輯思考

欲瞭解詳情，請洽MIC產業服務中心，由專人為您服務

(02)2378-2306 members@iii.org.tw

MIC 產業情報研究所