



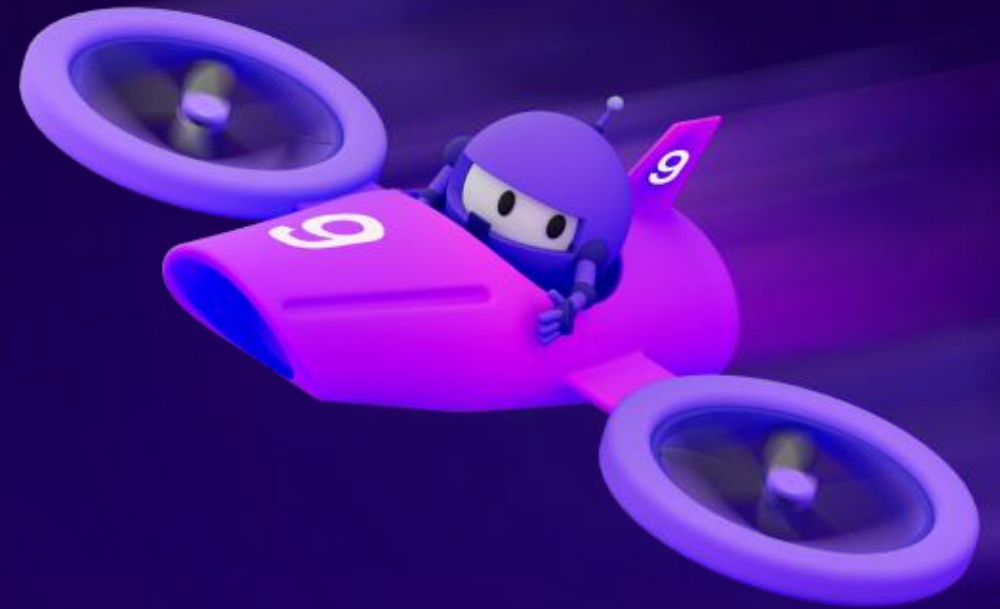
STUDY4

為 學 習 而 生

解密 AI Agent 開發

用 .NET 驅動下一代生成式應用

陳葵懋 Ian Chen @2024.12.14 .NET Conf Taiwan



About Me

- 一等一科技
- Microsoft MVP 2012 ~ 2024 (AI領域)
- Microsoft MCT
- Microsoft TechDays、Devdays Asia、Hello World Dev 研討會講師
- 專注於 .NET 開發、Azure 雲端、Azure OpenAI 與生成式AI應用解決方案
- 共同著作：
- LangChain 奇幻旅程：OpenAI * Gemini * 多態模應用開發指南 (2024/10)
- 極速 ChatGPT 開發者兵器指南：跨界整合 Prompt Flow、LangChain 與 Semantic Kernel 框架 (2024)
- 駕馭 ChatGPT 4: 探索 Azure OpenAI 與 Cognitive Service for Language 開發實踐 (使用 .NET 與 Node.js) (2023)



Agenda

Azure AI Foundry

AI Agent

基於 Semantic Kernel 實作 AI Agent

AI Agent 設計

Azure AI Foundry

提供一個整合的平台，讓開發者能夠探索、建置、測試及部署各種 AI 模型和服務，並支援專案管理、協作以及連接數據和其他服務

Azure OpenAI Service 專注於提供 OpenAI 的模型

Azure AI Foundry 包含其他 AI 模型和服務，例如 Microsoft 的 Phi 系列小型語言模型、開放模型

Azure AI Foundry

.NET Conf
TAIWAN
2024

Azure AI Foundry

aihub1-project1 概觀

All hubs + projects

概觀

模型目錄

遊樂場

AI 服務

建置及自訂

程式碼 預覽

微調

提示流程

評定和改進

追蹤 預覽

評估

安全 + 安全性

我的資產

模型 + 端點

資料 + 索引

Web 應用程式

aihub1-project1

新增專案描述 (選用)

端點和金鑰

檢視所有端點

API 金鑰

.....

包含的功能

Azure AI 推斷

Azure OpenAI

Azure AI 服務

使用下列端點呼叫您的 Azure OpenAI 模型:

Azure OpenAI 端點

https://aistudiodemo13688082705.openai.azure.com/

{x} API 文件

Project details

專案連接字串

switzerlandnorth.api.azureml.ms;d31e548c-...

訂閱帳戶

Microsoft Azure Sponsorship

訂閱帳戶識別碼

d31e548c-edd7-4815-86f8-7a3fe6c68b7d

位置

switzerlandnorth

Manage project settings


- Add users
- View quota
- Connect resources
- Track costs

Open in management center

Azure AI Foundry

 **o1-preview**
聊天完成

 **o1-mini**
聊天完成

 **gpt-4o-realtime-preview**
音訊產生



 **gpt-4o** 
聊天完成



 **gpt-4o-mini** 
聊天完成



 **tsuzumi-7b**
聊天完成



 **Bria-2.3-Fast**
文字轉換影像

 **Ministral-3B**
聊天完成

 **Cohere-embed-v3-english** 
內嵌

 **Cohere-embed-v3-multi...** 
內嵌

 **Llama-3.2-11B-Vision-Ins...** 
聊天完成


 **Llama-3.2-90B-Vision-In...** 
聊天完成

 **gpt-4** 
聊天完成

 **gpt-4-32k** 
聊天完成



 **jais-30b-chat**
聊天完成



 **Phi-3.5-MoE-instruct** 
聊天完成

 **Phi-3-mini-128k-instruct** 
聊天完成

 **Phi-3-mini-4k-instruct** 
聊天完成


 **Phi-3-small-8k-instruct** 
聊天完成


 **Phi-3-medium-128k-inst...** 
聊天完成


 **Phi-3-medium-4k-instruct** 
聊天完成


 **AI21-Jamba-1.5-Mini** 
聊天完成



 **AI21-Jamba-1.5-Large** 
聊天完成

 **Cohere-command-r-plus-08...**
聊天完成

 **Cohere-command-r-08-2024**
聊天完成

 **Cohere-rerank-v3-english**
文字分類

 **Cohere-rerank-v3-multiling...**
文字分類

 **text-embedding-3-large** 
內嵌

AI Agent

一開始的生成式 AI

輸入文字，生成回應

想要撰寫一篇關於「生成式 AI 對程式開發的影響」的文章
請幫我翻譯「.....」

AI Agent

現在的生成式 AI

多輪記憶 (上下文)

User：幫我準備一份簡報，主題是如何用生成式 AI 提升內容創作效率

AI：好的，主要的聽眾對象是誰呢？

User：xxxxx

AI：xxxxx

.....

AI Agent

現在的生成式 AI

Function Calling (Tool)

GPT Plugins

MyGPTs

Actions (基於OpenAPI實現連接外部系統)

內建Plugins (web search、Dall-E、程式碼執行器、RAG)

擴展LLM能力 讓 AI 幫你(我)做更多事

AI Agent

{ 利用 LLM 生成內容，然後透過調用外部程式來生成實體的 PPT 簡報檔案 }

感知：LLM 理解生成簡報的需求，如主題、格式、頁數。

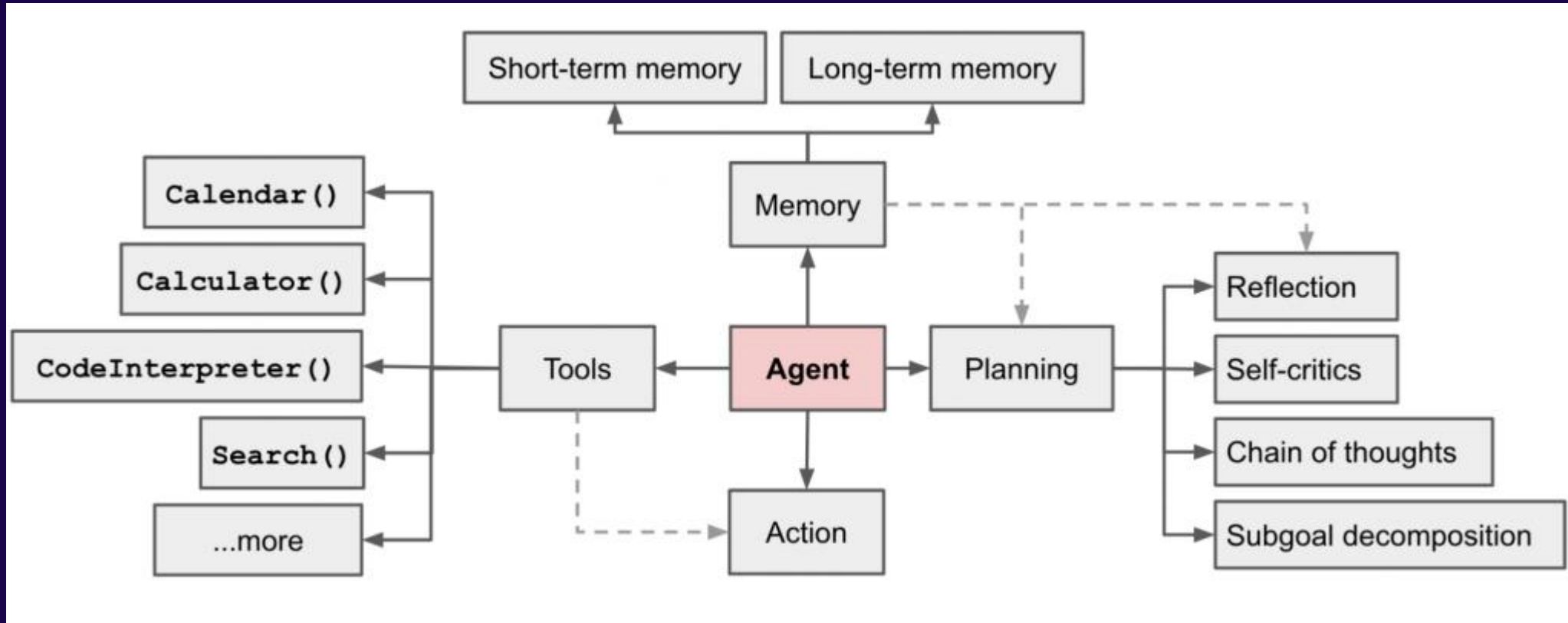
決策：LLM 決定簡報的結構（如主題頁、內容頁、結論頁）。

行動：調用外部程式自動生成 PPT 文件。

工具整合：利用套件程式庫（例如 python-pptx）或 API 產生 PowerPoint 檔。

自動化任務處理：從需求輸入到生成文件的全流程自動完成。

AI Agent



<https://lilianweng.github.io/posts/2023-06-23-agent>

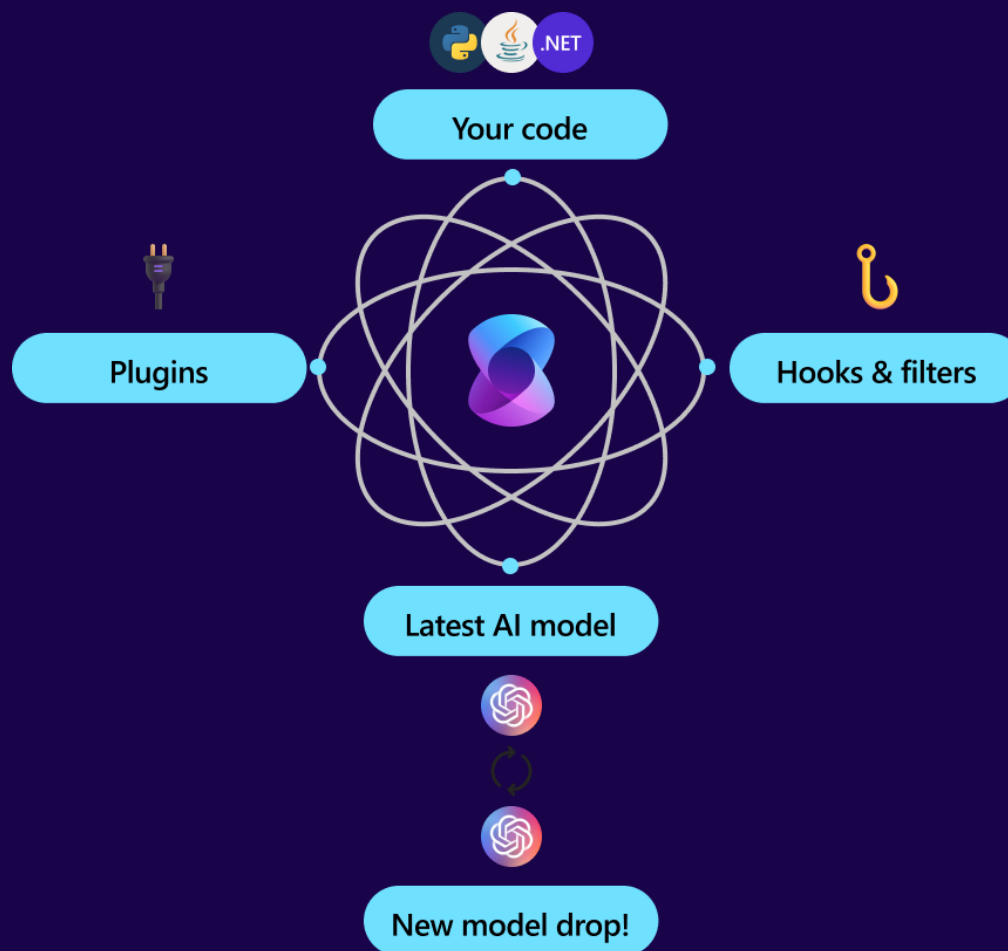
AI Agent Framework – Semantic Kernel

輕量化 開源SDK

封裝常見的AI操作並提供靈活可擴展的框架

讓開發者可以快速建立與LLMs互動的應用程式

- ✓ 支援開發語意或原生的Plugins
- ✓ 開發特定用途的Agents
- ✓ 支援基於RAG、AI Agent的應用開發
- ✓ 支援雲/地端模型連接
- ✓ C#、Python、Java



AI Agent 設計 - 重而厚不如小而巧

由於 LLMs 已經接受了大量知識的訓練，從技術上來說，可以嘗試寫一個滿滿的提示，指示 LLM 扮演所有不同的角色並針對各別任務提出解決方案。然而，實際上，這可能是一場惡夢：**提示太複雜**，往往 **LLM 將難以理解**。

It's time to demo



Agent - Design

OpenAI Assistants 讓開發者能在應用程式中建立具備特定指令的 AI 助手，這些助手可利用模型、工具和知識來回應使用者查詢。可建立具備特定功能的助手，處理複雜任務並與企業內部系統整合。

Agent - Design

Sequence workflow agents 透過多個 AI 代理 (Agents) 依序執行特定任務，將複雜的工作流程進行分解，每個代理在完成其任務後，將結果傳遞給下一個代理。

Agent - Design

Reflection Workflow Agents

反思工作流程讓 AI Agent在完成任務後，對自身的輸出進行審視和評估，類似人類專家對自己工作的批判性思考。Agent在執行任務後，重新審查其輸出，識別可能的錯誤或改進空間。並基於自我審視的結果，Agent對輸出進行修正，提升結果的準確性和品質。

Agent - Design

Delegate Agents 根據 Agent 的能力，
將任務分配給最適合的 Agent。

Agent - Design

Complex Agents 多 Agent 環境，採用多種不同的協作設計以完成任務。例如：Delegate + Sequence workflow。

公共資源別這樣玩！請自律！ 小心 Agent 被玩壞

Micro AI Agent 任務，採用正表列法限制任務

使用雲端 AI 服務啟用 Prompt 過濾機制

非所有任務均需要多輪對話，採用一問一答模式，不累積對話歷史

Conclusion

AI Agent 難的不是程式，而是 Prompt Design
Micro-AI-Agent Better than God-AI-Agent

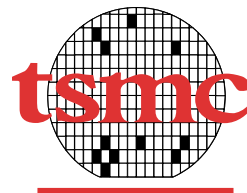


我的 Blog



Semantic Kernel Developers Taiwan

特別感謝



以及各位參與活動的各位

