

MAS-PS 框架視覺化與 CoSER 資料集使用指南

本文件旨在將「用於角色扮演模擬的多代理人系統 (MAS-PS)」理論框架，轉化為一個更具體、可操作的實踐藍圖。我們將提供視覺化工作流程，並詳細說明如何準備和使用 CoSER 資料集來驅動這個系統。





MAS-PS 系統工作流程概述

MAS-PS 系統在生成單一對話輪次時的完整工作流程以協調者代理人為核心，它像專案經理一樣，調度其他專業代理人完成各自的任務，並管理以 GAN 為靈感的品質控制迴圈。

整個流程始於一個外部請求，指定了場景(scene_id)、當前需要發言的角色(character_id)，以及到目前為止的對話歷史(dialogue_history)。這個請求被發送給協調者代理人，啟動整個工作流程。

第一階段：平行提示建構



協調者代理人

接收外部請求後，將任務分解並平行派發給專業代理人



角色建構器代理人

接收 character_id 和 dialogue_history，從 CoSER 原始資料中，為該角色建構動態角色描述 (dynamic_persona_prompt)



情境編織者代理人

接收 scene_id 和 dialogue_history，檢索並壓縮相關劇情、環境和歷史對話，生成簡潔情境提示 (compressed_context_prompt)

協調者等待並收集來自上述兩個代理人的輸出，然後將這些碎片（動態角色描述、情境提示、對話歷史）組裝成一個結構完整、全面的提示。

第二階段：對抗式精煉迴圈

生成器代理人(演員)
接收組裝好的提示，生成一句候選的對話 utterance_generated

決策與迭代
根據反饋決定採納輸出或精煉提示後重新生成



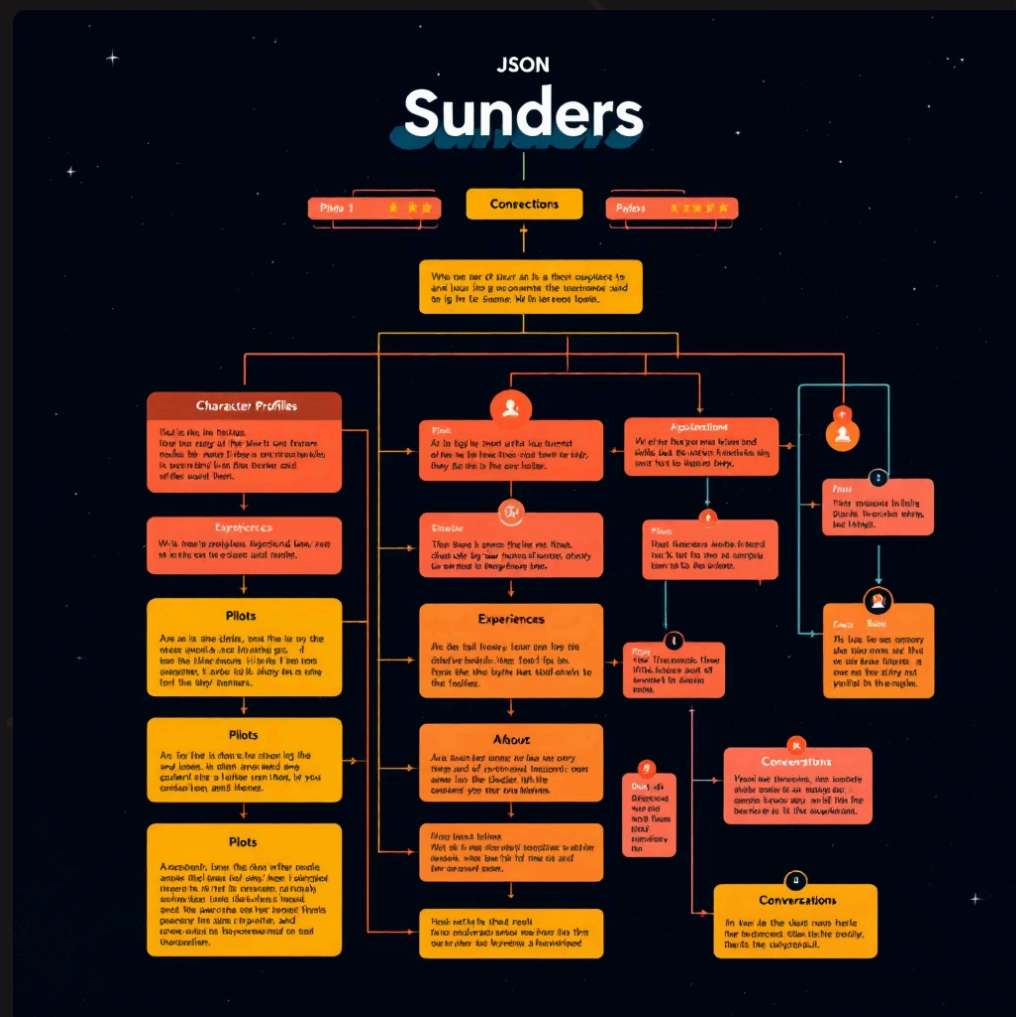
CoSER 資料庫
提取出與當前情境對應的「真實」對話 utterance_real

判別器代理人(評論家)
區分真實與生成的對話，並提供結構化反饋

這個以 GAN 為靈感的品質控制迴圈是系統的核心，確保生成的對話符合角色特性和情境要求。迴圈會重複進行，直到品質達標或達到最大迭代次數。

CoSER 資料集準備：資料提取與角色劃分

您需要遍歷 CoSER 的 final 文件夾中的 JSON 檔案，對於每一個角色提取關鍵資訊，並理解它們在 MAS-PS 框架中的作用。



CoSER 資料欄位	在 MAS-PS 中的用途
profile	角色建構器的核心輸入，用於建立角色的基礎人格
experiences	角色建構器的輸入，用於豐富角色的心理深度和動機
plots	情境編織者的檢索來源，用於理解宏觀的故事情節
conversations	多重用途：thought 用於捕捉角色即時狀態，utterance 是判別器的比較基準，完整對話歷史是情境編織者的檢索來源

關鍵預處理：建立向量資料庫

選擇數據源

將所有角色的 plots 摘要和 conversations 文本作為原始資料

文本切塊 (Chunking)

將長文本切分成有意義的小塊，保留來源元數據 (character_id, scene_id)

向量化 (Vectorization)

使用文本嵌入模型（如 text-embedding-ada-002）將每個文本切塊轉換為向量

存儲(Storage)

將向量及其對應的文本切塊和元數據存儲到向量資料庫中（如 FAISS、Pinecone）

這是為了讓情境編織者代理人能夠高效運作所必須做的一次性工作。完成後，您的情境編織者代理人就可以通過向量搜索，快速、準確地找到與當前對話最相關的歷史情境。

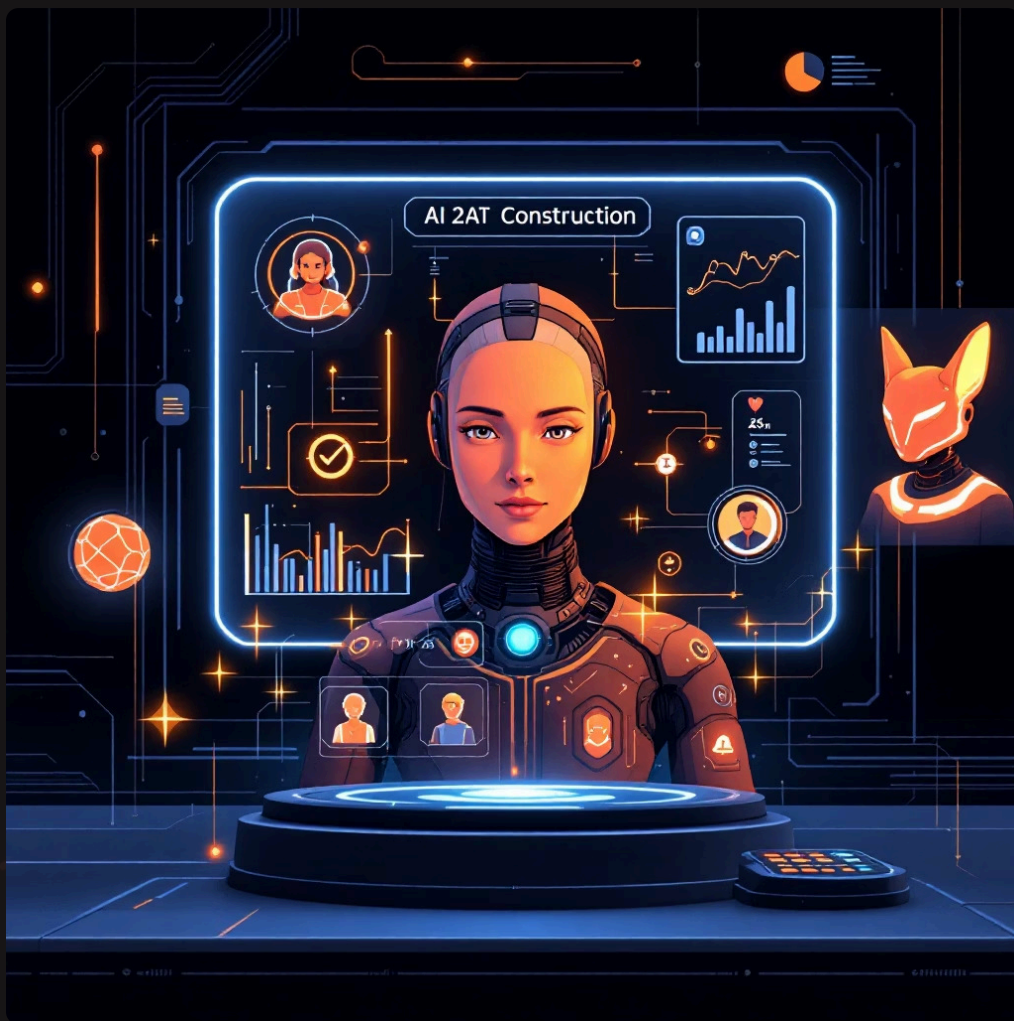


在運行時整合 CoSER 資料



透過這種方式，您成功地將一個為微調設計的資料集，轉化為一個動態、上下文學習框架的燃料，完美解決了泛化性和成本問題。

角色建構器代理人的工作流程



角色建構器代理人負責從靜態的角色資料中，建構出符合當前情境的動態角色描述。

輸入資料

- 角色的靜態背景描述 (profile)
- 角色的關鍵經歷和背景故事 (experiences)
- 當前的對話歷史 (dialogue_history)

處理步驟

1. 分析角色的基本特徵和性格
2. 結合角色的經歷理解其動機和心理深度
3. 從對話歷史中捕捉角色的即時狀態
4. 生成動態角色描述 (dynamic_persona_prompt)

情境編織者代理人的工作流程



相關內容檢索

使用向量資料庫，根據當前的 `scene_id` 和 `dialogue_history`，檢索最相關的劇情和對話片段



內容過濾與排序

根據相關性和重要性，過濾和排序檢索到的內容，確保只保留最關鍵的情境資訊



資訊壓縮與整合

將選定的內容壓縮成簡潔的情境提示，確保包含關鍵的環境、劇情和角色關係資訊



生成情境提示

輸出一個結構化的 `compressed_context_prompt`，供協調者整合到最終提示中

情境編織者的核心任務是確保生成的對話符合整體劇情和當前場景的情境要求，為角色提供適當的背景環境。

MAS-PS 系統的優勢與應用

系統優勢

- 動態適應性：通過即時建構角色描述和情境提示，系統能夠適應不同的場景和角色
- 品質控制：GAN 靈感的對抗式迴圈確保生成的對話符合角色特性和情境要求
- 資源效率：向量資料庫的使用大大提高了相關資訊檢索的效率
- 泛化能力：將微調資料集轉化為上下文學習框架，解決了泛化性問題

潛在應用

- 角色扮演遊戲中的 NPC 對話生成
- 互動式故事創作和敘事體驗
- 虛擬角色的人格模擬與互動
- 教育場景中的角色扮演學習

