



心理支持型聊天機器人 --- 結合混合心理治療理論與**RAG**技術之 **RA-COP**系統

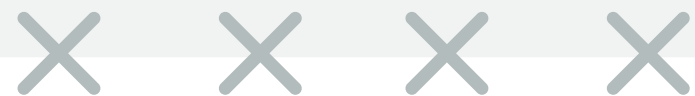
張喻喬

中原大學智慧運算與大數據學士班



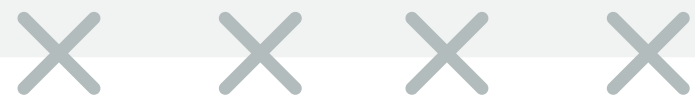
INTRODUCTION

台灣的外籍移工，高達81萬人，而外籍人士在異地工作時，常常會面臨心理壓力與語言隔閡，但難以即時獲得心理支持。而傳統聊天機器人又缺乏深層的情緒理解與同理心回應，只會予以淺層的回應。



INTRODUCTION

開發一套整合心理治療理論（CoP）與檢索增強生成技術（RAG）的聊天機器人架構 RA-CoP，能即時辨識使用者情緒，給予階段性心理引導與個人化支持，特別針對處於高壓環境下的族群(如外籍看護)提供更有效的心理輔助。



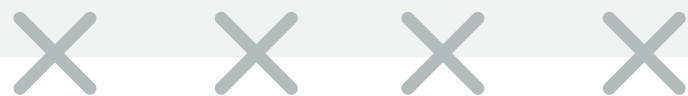
METHODOLOGY



模型訓練階段

- CounselChat 的心理治療對話集做為資料集
- 我們對資料集做前處理，並透過GPT4.1生成三種不同的CoP分析(認知行為治療_CBT，人本主義治療_PCT，焦點短期解決治療_SFBT)，並加入到資料集
- 使用microsoft Phi-3-mini-4k-instruct 模型進行監督式微調

備註：microsoft Phi-3-mini-4k-instruct 為 microsoft開發的第3代輕量級模型，擁有38億的參數量，可以支援4000個token數



COUNSELCHAT




資料集簡介


- 2023年於Kaggle 線上數據建模及分析的平台上的使用者所發布
- 該資料集是源自於一個線上諮詢平台CounselChat.com
- 該資料集包含，對話主題、使用者問題、問題類型、心理治療師回覆，心理治療師的名字。

備註：CounselChat.com 是一個心理諮詢者與臨床師交流的線上平台。
使用者可以提出心理、情緒或人際關係類問題，註冊成為諮詢者（Counselor）的心理師則可回答這些問題，也可能因為優質回應而獲得使用者的 up-votes，進而提高曝光度與知名度（目前該平台已關閉）

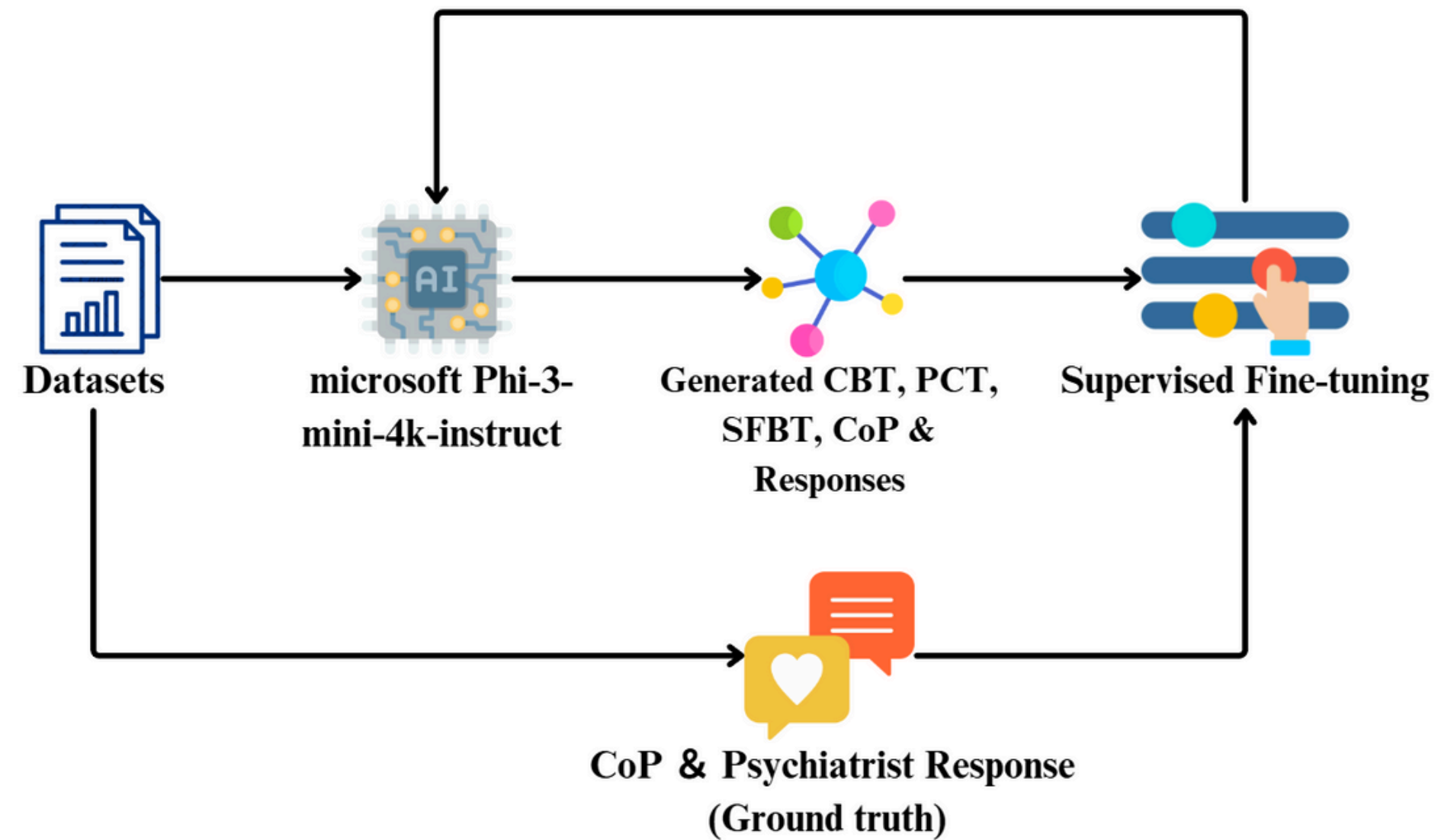
DATASET



```
"input": "Patient: I have been married to my husband for 40 years and still love him with all my heart",
"cop_analyses": {
  "cbt": {
    "event": "I have been married to my husband for 40 years and still love him with all my heart.",
    "cognition": "The patient perceives her long-term marriage as a positive and enduring relationship, emphasizing continued love.",
    "behavior": "She likely engages in behaviors that support and maintain the relationship, such as commitment, affection, and positive communication.",
    "belief": "The patient holds a core belief that long-term love is possible and valuable, and that her enduring love is a meaningful part of her life."
  },
  "pct": {
    "emotion": "The seeker expresses a deep, enduring love and commitment, indicating feelings of warmth, affection, and emotional stability.",
    "self_awareness": "The seeker demonstrates a clear and positive self-concept related to their role as a spouse, showing congruence between their feelings and actions."
  },
  "sfbt": {
    "goal": "To maintain and continue nurturing the loving and enduring relationship with her husband.",
    "resource": "The strong, lasting love and commitment that has sustained their 40-year marriage.",
    "exception": "Times during their marriage when challenges arose but their love and commitment helped them overcome difficulties.",
    "action": "Reflect on and engage in behaviors that have contributed to sustaining their love, such as open communication, shared experiences, and mutual support."
  }
},
"therapist_response": "That's great I always love to hear about happy couples. Too much bad news in the world."
```



METHODOLOGY

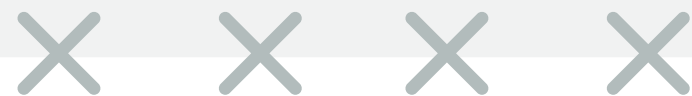


METHODOLOGY

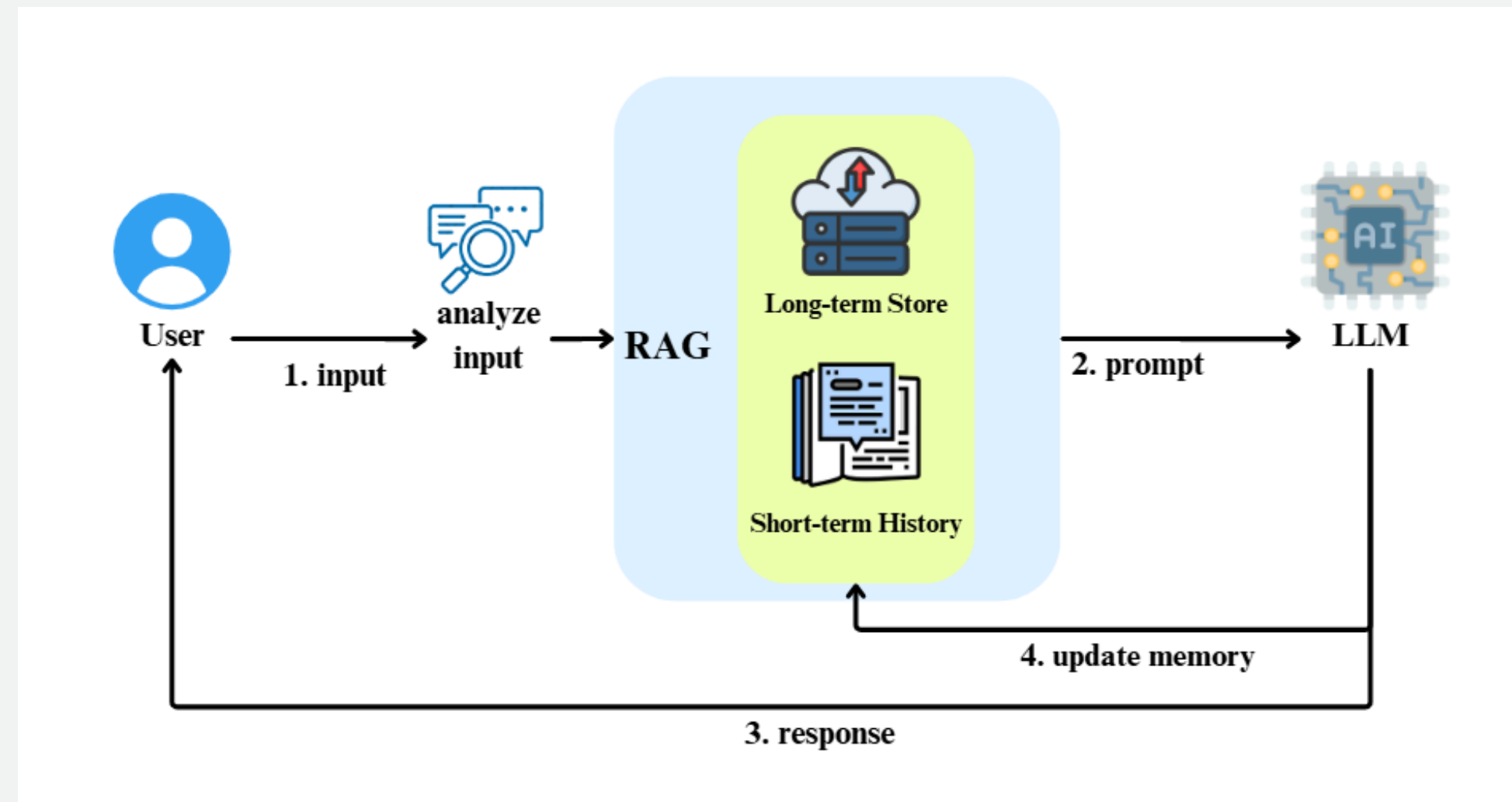


回應生成階段

- 輸入使用者的問題
- 分析輸入文本
- 選擇CoP分析
- 建立Prompt
- 生成回應
- 紀錄每次對話資訊到History中



METHODOLOGY

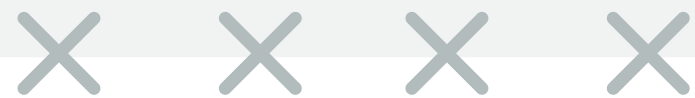


METHODOLOGY

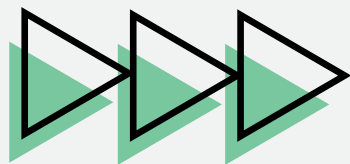
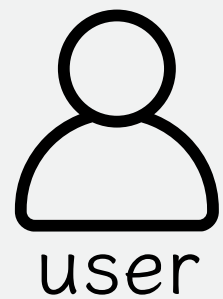


測試優化階段

- 自動量化評估：BLEU, ROUGE, BERTScore
- 人工評估：以Likert 量表 + 醫師評估

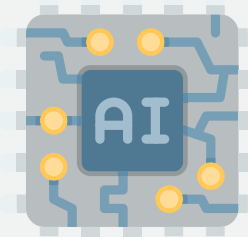


CURRENT RESULT

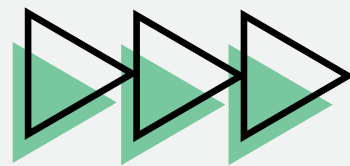


Although it feels like my family members are still alive, we interact so infrequently that they seem almost like strangers to me. Often, our conversations run out of topics after just a few exchanges.

CURRENT RESULT



Our Chatbot

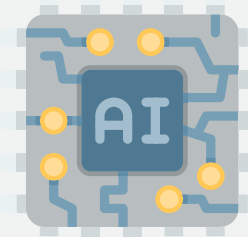


Approach: Solution-Focused Brief Therapy

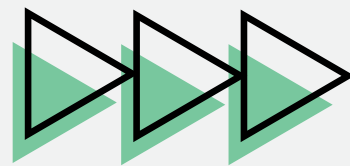
Strategy: **Validate** And **Explore**

你渴望與家人建立更深刻的連結。讓我們專注在能帶來正向改變的一個小步驟上。假如今天情況稍微好一些，會有什麼不同呢？告訴我那些互動沒有那麼尷尬的時候吧——即使只是些小片段，也能幫助我們往前邁進。你本身就擁有讓彼此更靠近的能力，讓我們一起想像那會是什麼樣子。每一次正向的經驗都很重要——當有好的事情發生時，告訴自己：「改變正在發生。」

CURRENT RESULT



Our Chatbot



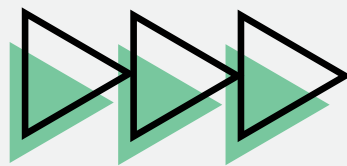
Chatbot Analysis

患者最後的陳述顯示出與家庭關係相關的情緒困擾，即使與家人身體接近，仍感到孤立。評估主要側重於標籤負面狀態（如「他們幾乎像陌生人一樣」），卻未探討其潛在價值或個人優勢。這反映了一種阻礙性的模式：困難佔據了感知，而非著眼於成長的機會，而在短期聚焦解決方案治療（SFBT）中，關注成長機會對促進改變至關重要。為了支持患者的進展，治療師應引導其識別例外情況、可運用的資源以及期望的改變，而非僅強化以問題為中心的敘事。

CURRENT RESULT



ChatGPT



聽起來這讓你很痛苦——就像是一種安靜的哀傷：家人還在，但情感上的連結卻不在了。你描述的情況，有時候被稱為「模糊喪失」：人還在，卻感覺不到真正的存在。

當聊天很快就沒話題時，確實會讓人覺得更像是在和陌生人交談，而不是家人。可能的原因包括：

- 生活節奏不同：大家都忙於自己的世界。
- 舊的溝通模式：如果家庭裡從來沒有形成深入交流的習慣，談話就容易停留在表面。
- 未說出口的緊張或距離感：即使沒有明顯衝突，潛在的情緒也可能造成看不見的隔閡。

你可以嘗試一些小的改變，比如：

- 不只是問近況，而是聊一些故事或回憶（例如「你小時候最喜歡的傳統是什麼？」）。
- 先主動分享一些脆弱的想法，這可能會給對方一種許可去更深入交流。
- 透過共同活動來增進連結，而不僅僅是聊天（一起看電影、做飯、玩遊戲）。

當然，如果親情的連結感沒有你期望的那麼強，也可以允許自己去承認那份失落。有時候，僅僅是承認現實，就能減輕一些心裡的重量。

CONCLUSION

RA-CoP System

- 根據多種不同心理治療策略來回應
- 不同的回應策略
- 具有較支持性的回應
- 思考過程描述

ChatGPT

- 快速提供可能性及解決方案
- 支持性語言的回覆較為平淡



THANK YOU

Presentation by 張喻喬

