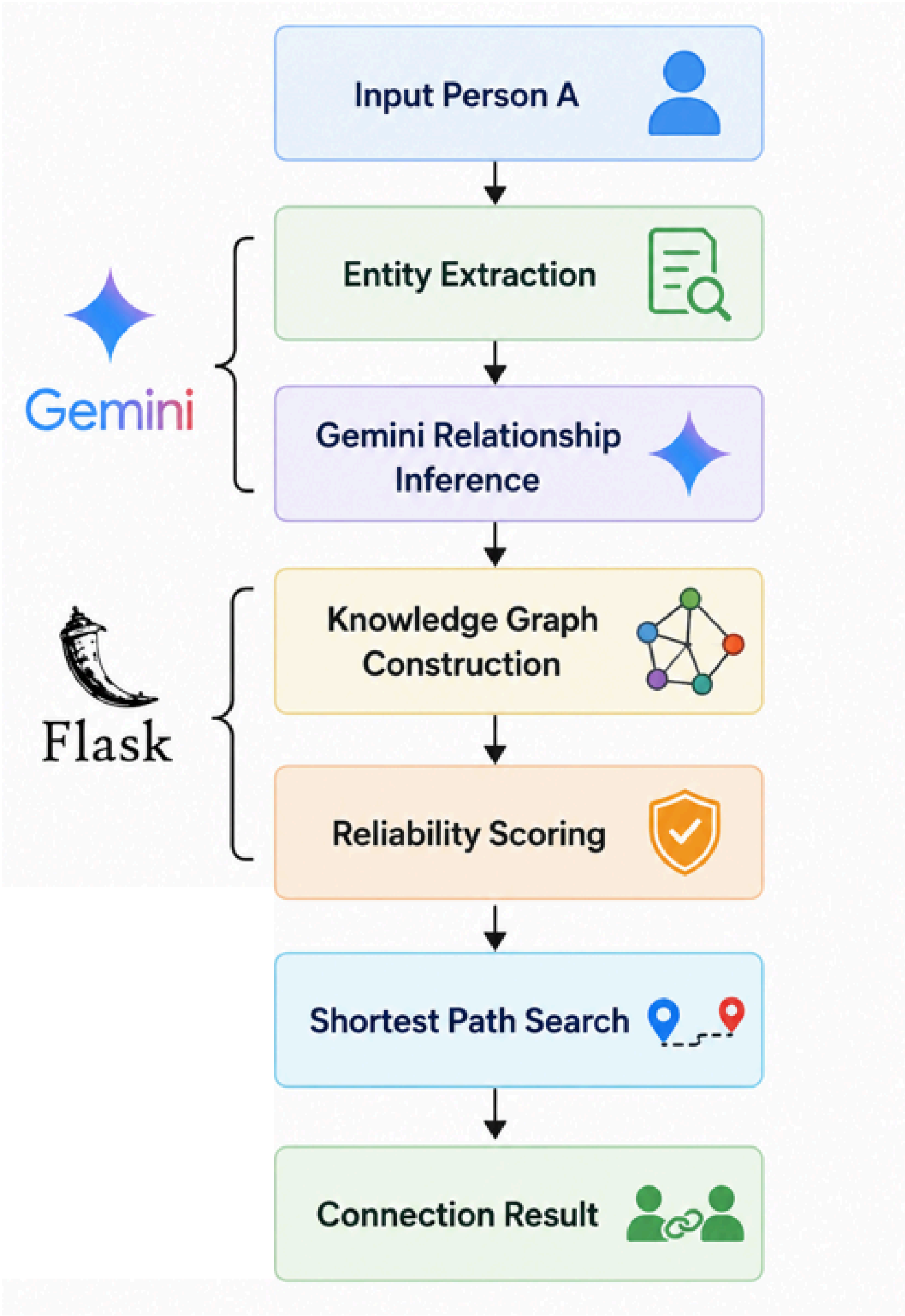


FROM NAMES TO NETWORKS: GENERATIVE AI FOR DISCOVERING THE SHORTEST REAL-WORLD CONNECTIONS

1 SYSTEM ARCHITECTURE



2 MOTIVATION

傳統知識圖譜的侷限:
現有人物關係搜尋系統大多依賴固定知識圖譜或資料庫。
然而:
知識圖譜更新成本高
新事件無法即時反映
缺乏開放世界(Open-World)推理能力
無法有效探索未知關聯

現有大型語言模型的限制:

缺乏可解釋性 (Explainability)
傳統 LLM 的回答通常呈現為:

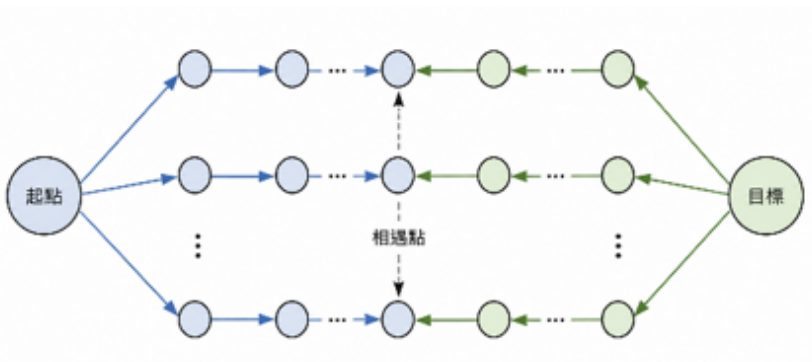
使用者難以了解:
• 關係是如何被推導出來的?
• 中間經過哪些人物或事件?
• 回答是否可信?
因此缺乏可驗證性與可解釋性。

3 METHODOLOGY

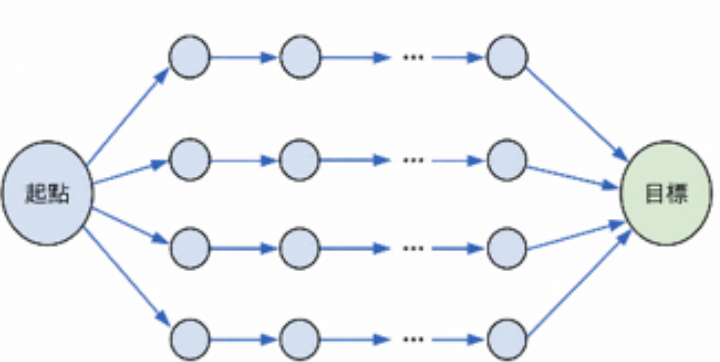
Reliability Score:

$$\text{Reliability} = (\text{Strength} \times \text{Confidence} \times \text{Evidence Score})^{\frac{1}{3}}$$

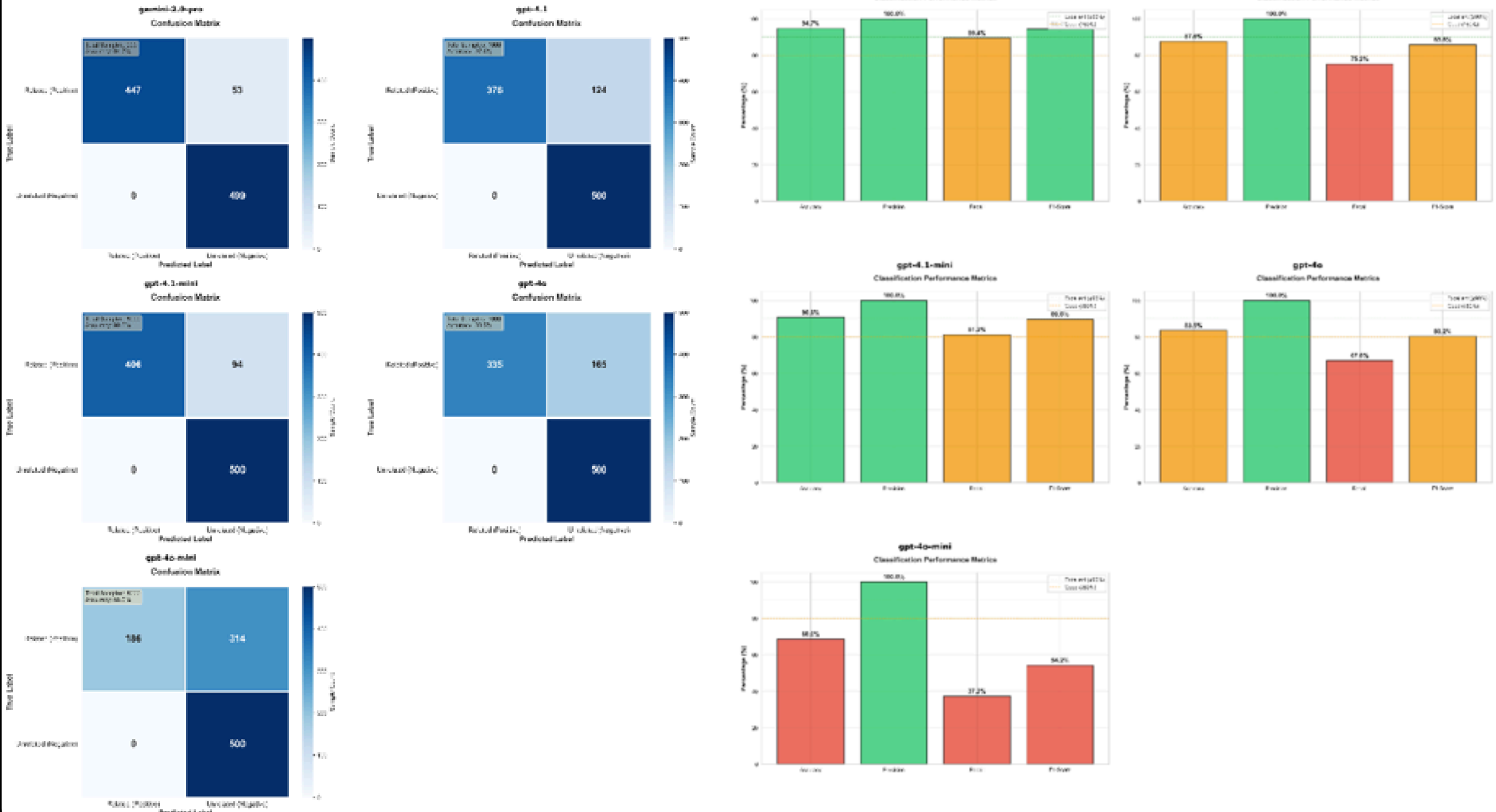
雙向搜尋



單向搜尋



4 Reliability Score accuracy



CONCLUSIONS

- 1 提出一套基於大型語言模型的人物關係推理系統
- 2 透過 Reliability 機制提升推理可信度
- 3 Gemini 2.5 Pro 在 Accuracy、Recall、F1-Score 上優於傳統方法

影片連結



程式碼連結

