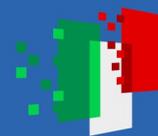




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Future
Artificial
Intelligence
Research

Bridging LLMs Into Reliable Medical Chatbots

Mauro Dragoni

Fondazione Bruno Kessler

24/09/2024, FAIR Conference,
Napoli





The Intelligent Digital Agents (IDA) Research Unit

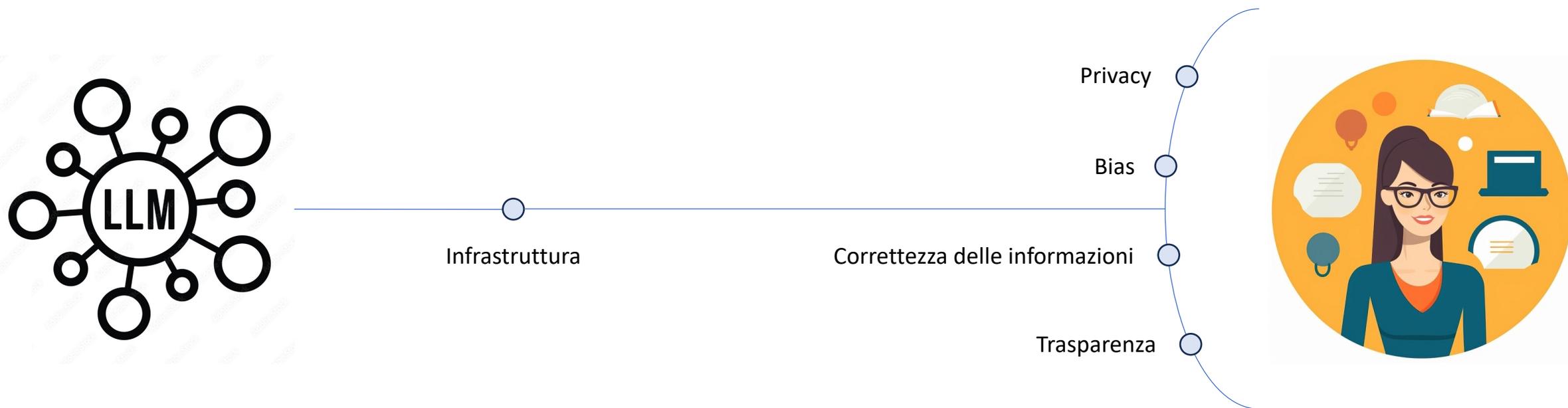
Large Language
Models

- Retrieval-Augmented Generation
- Progetto PNRR FAIR

Ethical AI

- Trustworthy AI
- Etica nella comunicazione

Large Language Models: dalla ricerca all'innovazione

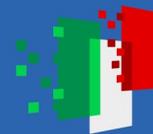




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Future
Artificial
Intelligence
Research

I nostri due casi di studio

Agente conversazionale per supportare le donne in gravidanza e le neo-mamme durante i primi due anni di vita del bambino.

trec  Mamma

Agente conversazionale per supportare la gestione dello stress attraverso l'applicazione del protocollo SelfHelp+ dell'OMS.

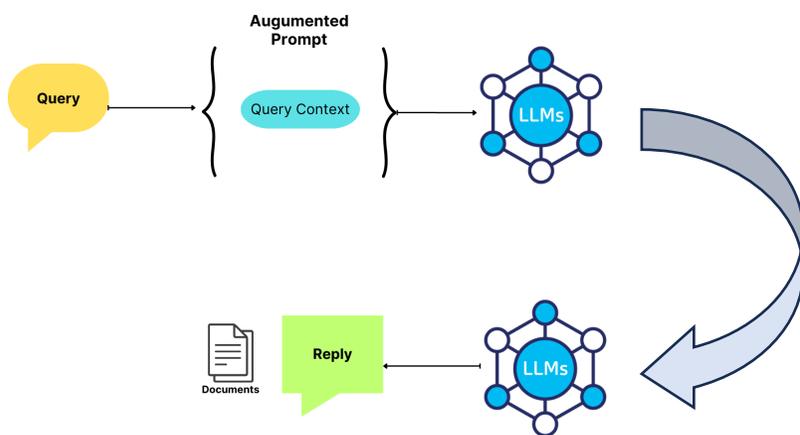


PREVENZIONE

Gravidanza e primi 2 anni post-parto

Obiettivo: fornire alle gestanti ed alle neo-mamme uno strumento che permetta loro di interagire in modo conversazionale con un **sistema pre-validato di conoscenza medica** riguardante il periodo di interesse.

Utilizzo di tecniche basate sul Retrieval-Augmented Generation (RAG)



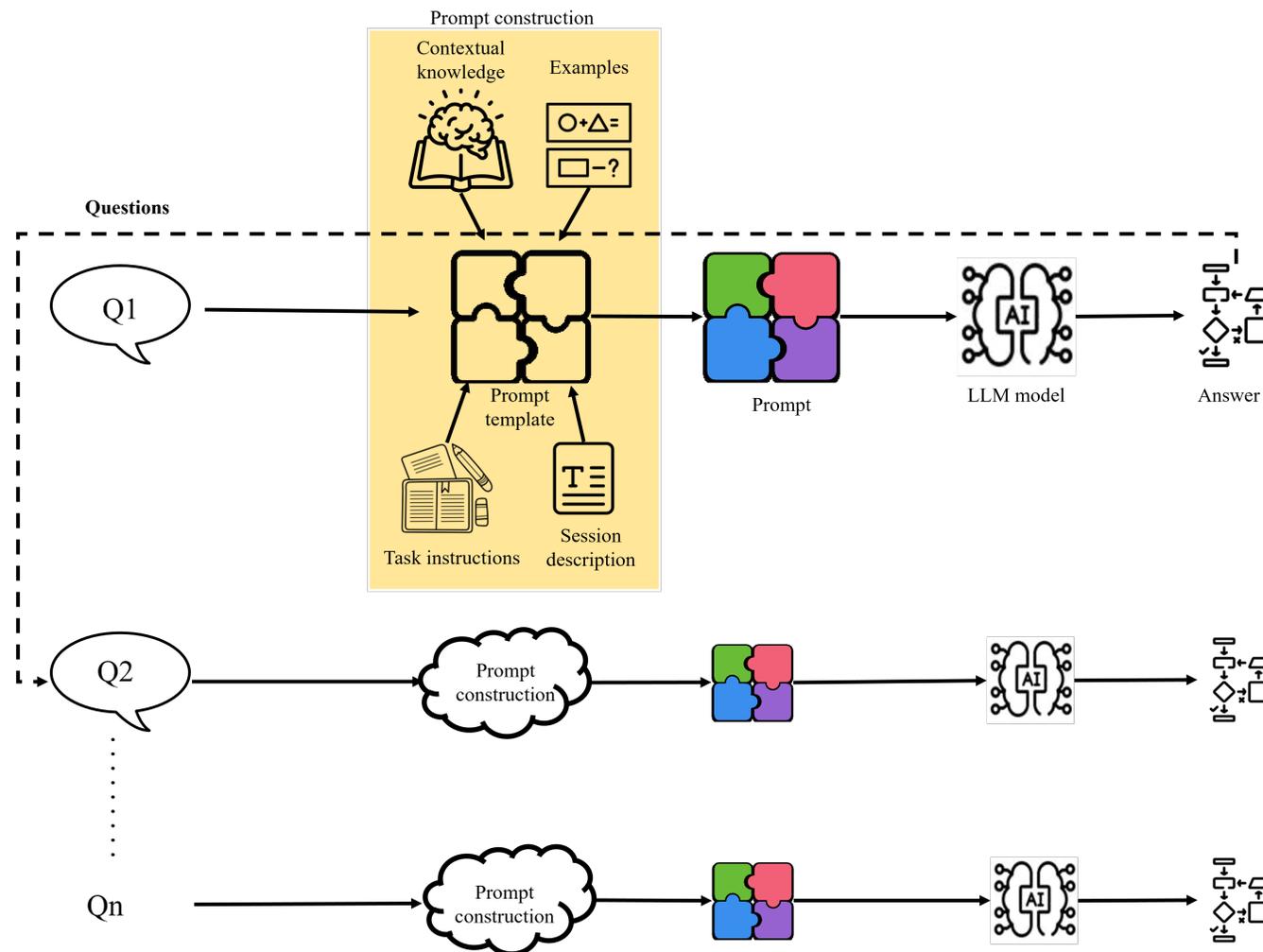
Metrica	GPT-4	Llamantino	Llamantino + RAG
Rilevanza della risposta	0.91	0.88	0.93
Rilevanza dei links	0.35	0.32	0.44
Qualita' del testo	4.11	3.95	4.59
Affidabilita'	2.94	3.12	3.79
Chiarezza	4.27	4.01	4.60
Completezza	3.01	3.06	3.38
Giudizio generale	3.03	3.09	3.40

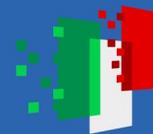
Gestione dello stress

Obiettivo: mimare il ruolo del facilitatore (personale non clinico che ha il ruolo di gestire il gruppo di supporto) all'interno dell'intervento SelfHelp+ dell'OMS.

Findings preliminari:

- Il sistema performa bene durante le prime due interazioni, poi tende a "perdere" informazioni legate al contesto dell'utente.
- Possibili azioni di mitigazione possono essere l'utilizzo di nuove tecnologie dove il RAG e' integrato con strategie mnemoniche (es. MemoRAG).

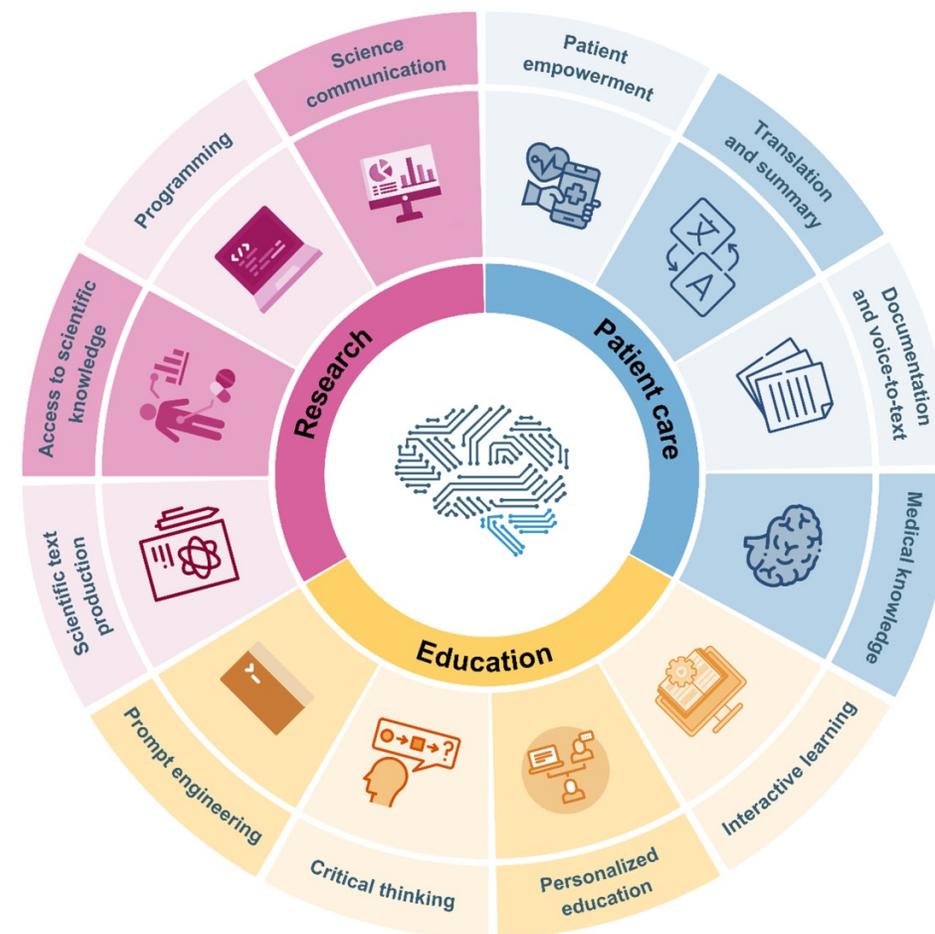




Conclusioni

Sebbene ci sia ancora molta strada da fare...

- L'utilizzo sicuro degli LLM in scenari reali appartenenti all'ecosistema della sanità e' direzione di ricerca ed innovazione perseguibile.
- Limitazioni sulla pre-validazione dei contenuti e sull'operatività delle soluzioni.
- Attenzione speciale per il contro-trend che si occupa della costruzione di Small Language Models





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Future
Artificial
Intelligence
Research

Grazie per l'attenzione!

Mauro Dragoni

dragoni@fbk.eu



FONDAZIONE
BRUNO KESSLER



IDA
INTELLIGENT
DIGITAL AGENTS