



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO



Principali Modelli LLM Esistenti

Prof. ssa Romina Eramo

Università degli Studi di Teramo

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

reramo@unite.it

Introduzione

- » Gli LLM sono sistemi di intelligenza artificiale progettati per *elaborare e generare testo simile a quello umano*.
 - Sono basati su architetture come i **trasformatori**, che consentono di gestire **enormi quantità di dati** e apprendere **modelli linguistici complessi**.
- » Funzionamento di base:
 - Utilizzano reti neurali profonde, in particolare l'architettura Transformer introdotta da Google nel 2017.
 - Vengono addestrati su enormi dataset di testo provenienti da fonti come libri, articoli e siti web.
 - Possono generare testo, rispondere a domande, scrivere codice e persino creare arte, tra altre funzionalità.

Principali Modelli LLM Esistenti

OpenAI GPT Series

» **GPT-3:**

- Lanciato nel 2020.
- Contiene 175 miliardi di parametri.
- Ha aperto la strada all'adozione di massa degli LLM grazie a una vasta gamma di applicazioni pratiche, come la scrittura, il completamento automatico e la traduzione.

» **GPT-3.5 e GPT-4:**

- GPT-4 (2023) ha introdotto miglioramenti significativi rispetto a GPT-3.5.
- Supporto per input multimodali (testo e immagini).
- Maggiore capacità di generare risposte accurate e contestualizzate.
- Modello disponibile in versioni potenziate tramite API e chatbot come ChatGPT.

» **Caratteristiche distintive di OpenAI GPT:**

- Addestramento su dati generali ma raffinati con supervisione umana.
- Utilizzo di plugin per estendere le capacità (es. analisi dei dati).

Principali Modelli LLM Esistenti

Google Gemini

- » Lanciato nel 2023 come concorrente diretto di GPT-4.
- » Integra la potenza di elaborazione dei LLM con capacità multimodali avanzate, come la comprensione e generazione di contenuti visivi e testuali.
- » Sfrutta l'infrastruttura di Google, come i suoi vasti dataset e la potenza computazionale di TPU.
- » Aree di applicazione: ricerca, assistenti personali, creazione di contenuti e medicina.

Principali Modelli LLM Esistenti

Altri Modelli Rilevanti

» Anthropic's Claude:

- Modello focalizzato sulla sicurezza e allineamento etico.
- Adatto per applicazioni aziendali e governative che richiedono un'elevata affidabilità.

» Meta's LLaMA (Large Language Model Meta AI):

- Progettato per ricerca accademica e open-source.
- Disponibile per un pubblico più ampio rispetto ai modelli chiusi come quelli di OpenAI.

» Baidu's ERNIE:

- Modello sviluppato in Cina, ottimizzato per la lingua e il contesto culturale cinese.

» Mistral e MosaicML:

- Modelli focalizzati su scalabilità ed efficienza computazionale, utilizzati in contesti specifici come la ricerca aziendale.

Confronto tra i Modelli

Caratteristica	OpenAI (GPT)	Google Gemini	Claude (Anthropic)	LLaMA (Meta)
Multimodalità	Supporto limitato	Avanzato	Non prioritario	Non supportato
Dimensione del Dataset	Molto ampio	Enorme	Ampio	Ottimizzato
Focalizzazione Etica	Moderata	Moderata	Alta	Moderata
Accessibilità	Licenza commerciale	Limitata	Accesso controllato	Open-source

Applicazioni Pratiche

- » GPT Series:
 - Generazione di contenuti.
 - Assistenza alla scrittura di codice.
 - Analisi dei dati e sintesi di documenti.
- » Google Gemini:
 - Assistenza avanzata con testo e immagini.
 - Supporto per diagnosi mediche e ricerche complesse.
- » Claude:
 - Chatbot etici per aziende.
 - Supporto per analisi e decisioni governative.
- » LLaMA:
 - Ricerca accademica.
 - Sperimentazione open-source.

Futuro degli LLM

- » Integrazione multimodale avanzata:
 - Combinazione di testo, immagini e video.
- » Riduzione dell'allucinazione:
 - Miglioramenti nei sistemi di validazione dei dati.
- » Maggiore specializzazione:
 - Modelli adattati a settori specifici (medicina, educazione, ecc.).
- » Collaborazione con IA esistenti:
 - Interconnessione tra più LLM e strumenti di intelligenza artificiale.