



L'Intelligenza Artificiale tra Realtà e Immaginario

Una riflessione sul significato di "intelligenza artificiale", analizzando la distanza tra realtà tecnica e immaginario collettivo.

A cura di Virginia Ruggeri, Dirigente Scolastica



La Doppia Sfida della Scuola

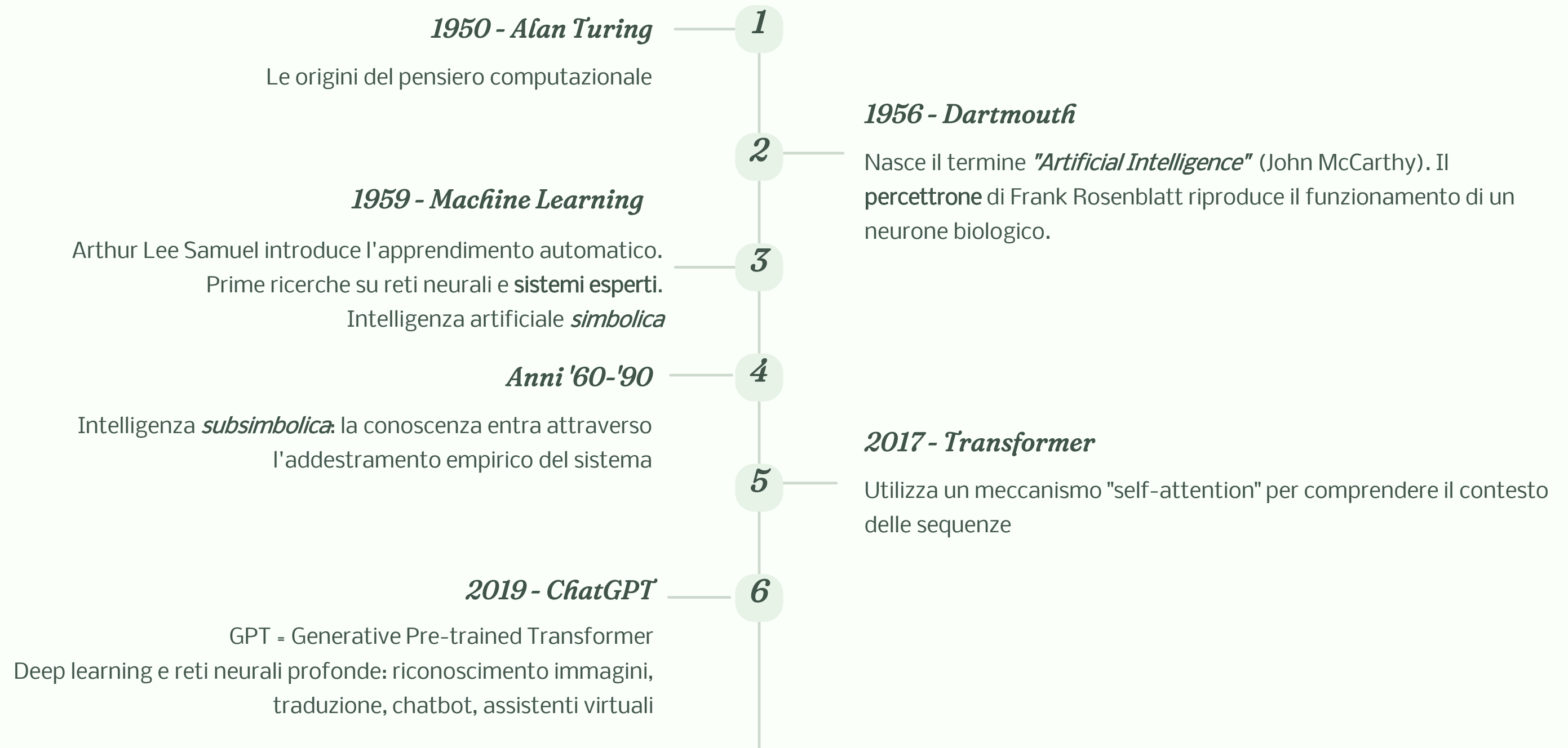
Comprendere l'IA

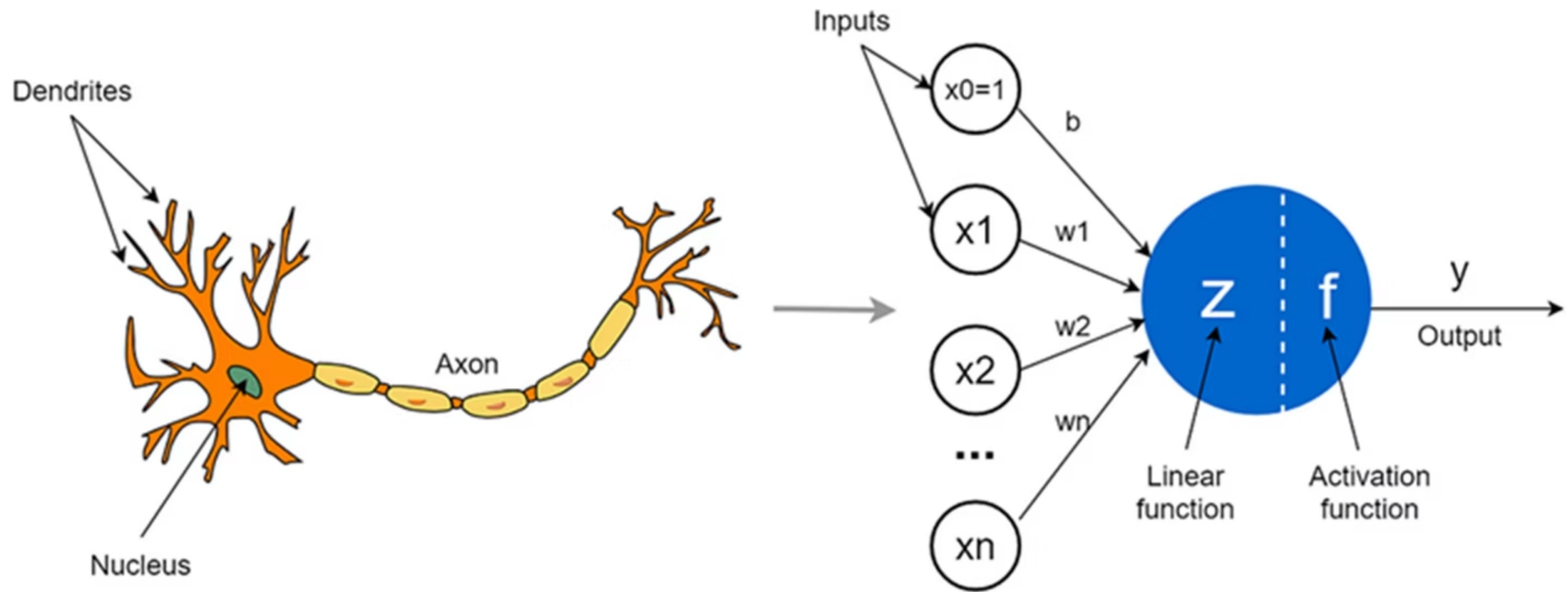
Capire cosa sia l'intelligenza artificiale e come funzioni realmente, oltre gli stereotipi e l'immaginario collettivo.

Educare con l'IA

Insegnare e formare le nuove generazioni in un mondo dove l'IA è sempre più presente nella vita quotidiana.

Breve Storia dell'Intelligenza Artificiale





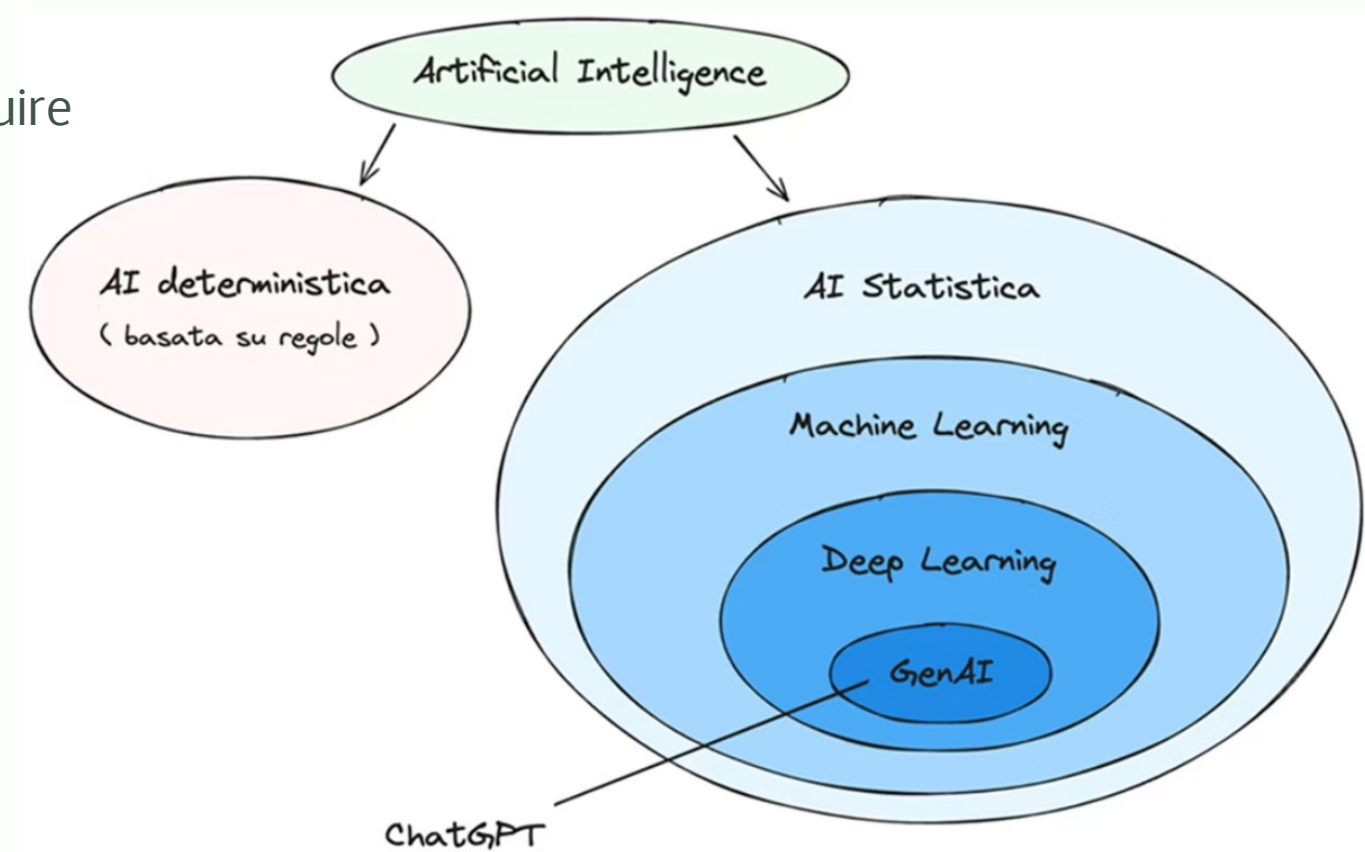
percettrone

Cos'è Davvero l'Intelligenza Artificiale?

L'IA è un insieme di tecniche che permettono alle macchine di eseguire compiti che, se svolti da esseri umani, richiederebbero intelligenza.

L'IA non pensa, non capisce, non ha coscienza

Quello che fa è calcolare, riconoscere schemi, prevedere, generare risposte plausibili sulla base dei dati con cui è stata addestrata.



Come Funziona l'IA

01

Algoritmi

Serie di istruzioni logiche che dicono a un computer cosa fare passo per passo. Un algoritmo non "pensa", ma calcola.

03

Machine Learning

L'IA impara da esempi, senza essere programmata in ogni dettaglio. Sistemi che imparano dai dati.

05

Modello

Rappresentazione matematica che "impara" a prevedere o rispondere. L'IA generativa crea nuovi contenuti, quella predittiva prevede eventi futuri.

02

Addestramento (Training)

Raccolta di grandi quantità di esempi (immagini, testi, numeri). Fornisce la conoscenza al sistema.

04

Deep Learning

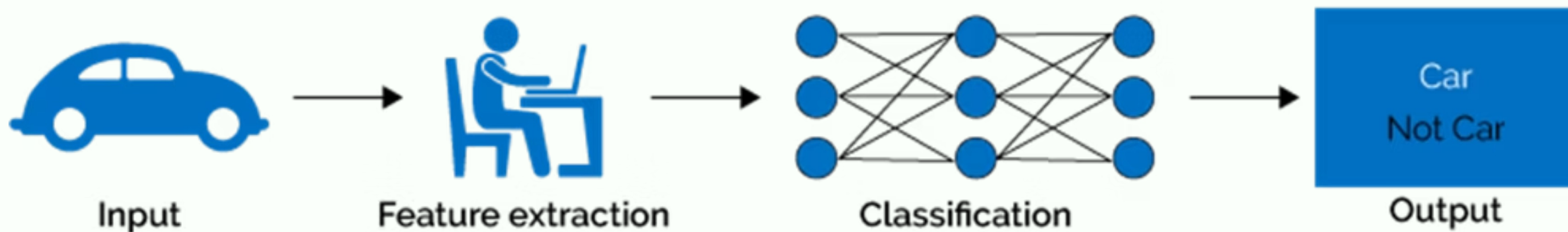
Reti neurali artificiali ispirate al cervello umano, con molti "strati" di neuroni digitali. Milioni di parametri per individuare pattern complessi.

06

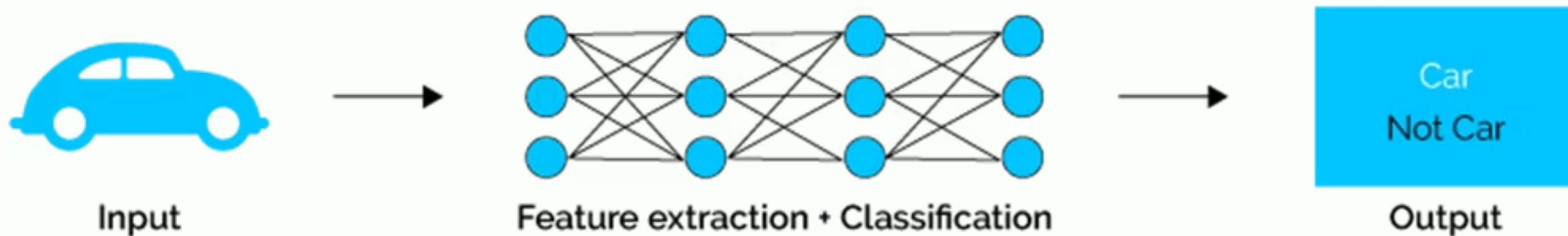
Inferenza

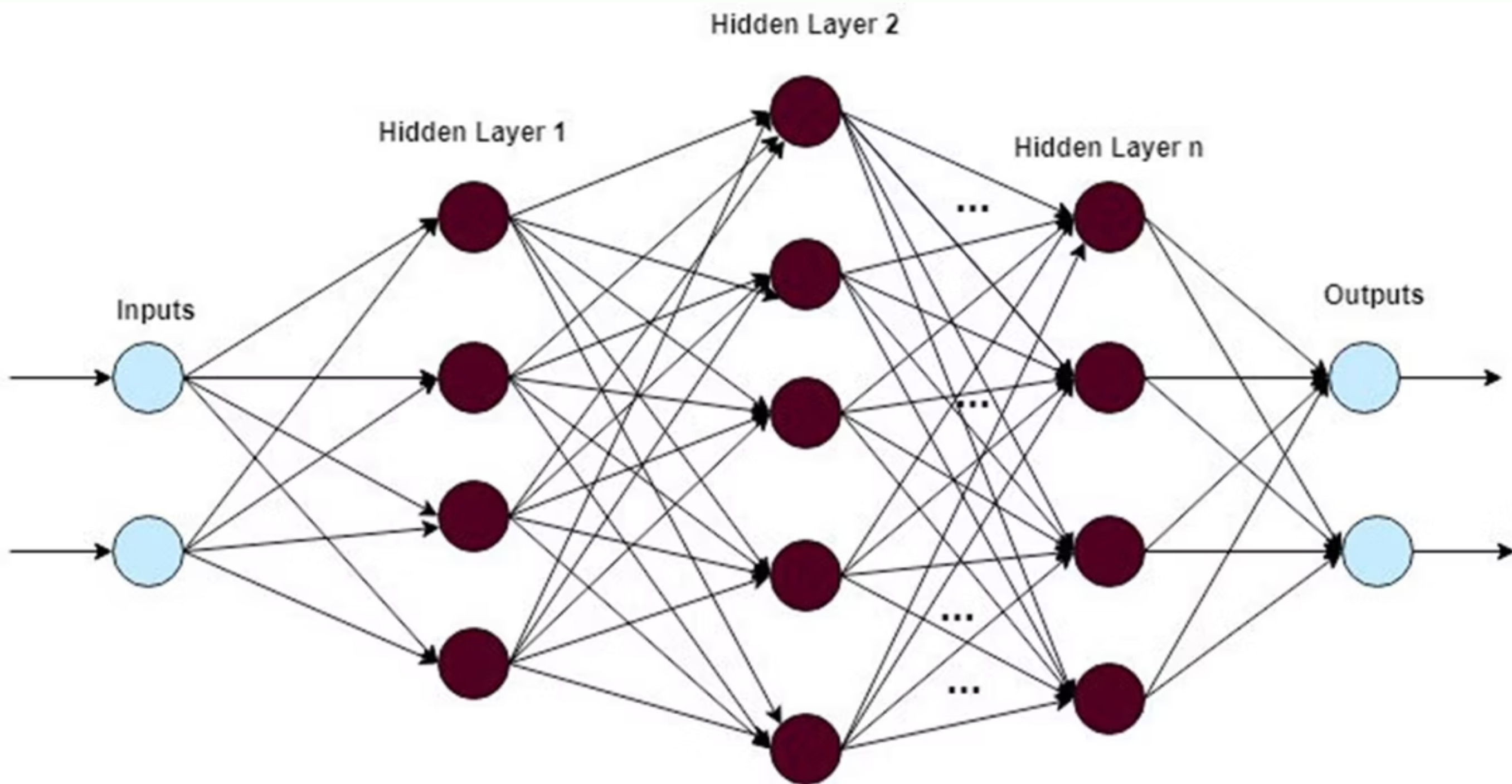
Processo che segue l'addestramento. Il sistema stima il "probabile" basandosi sui pattern appresi.

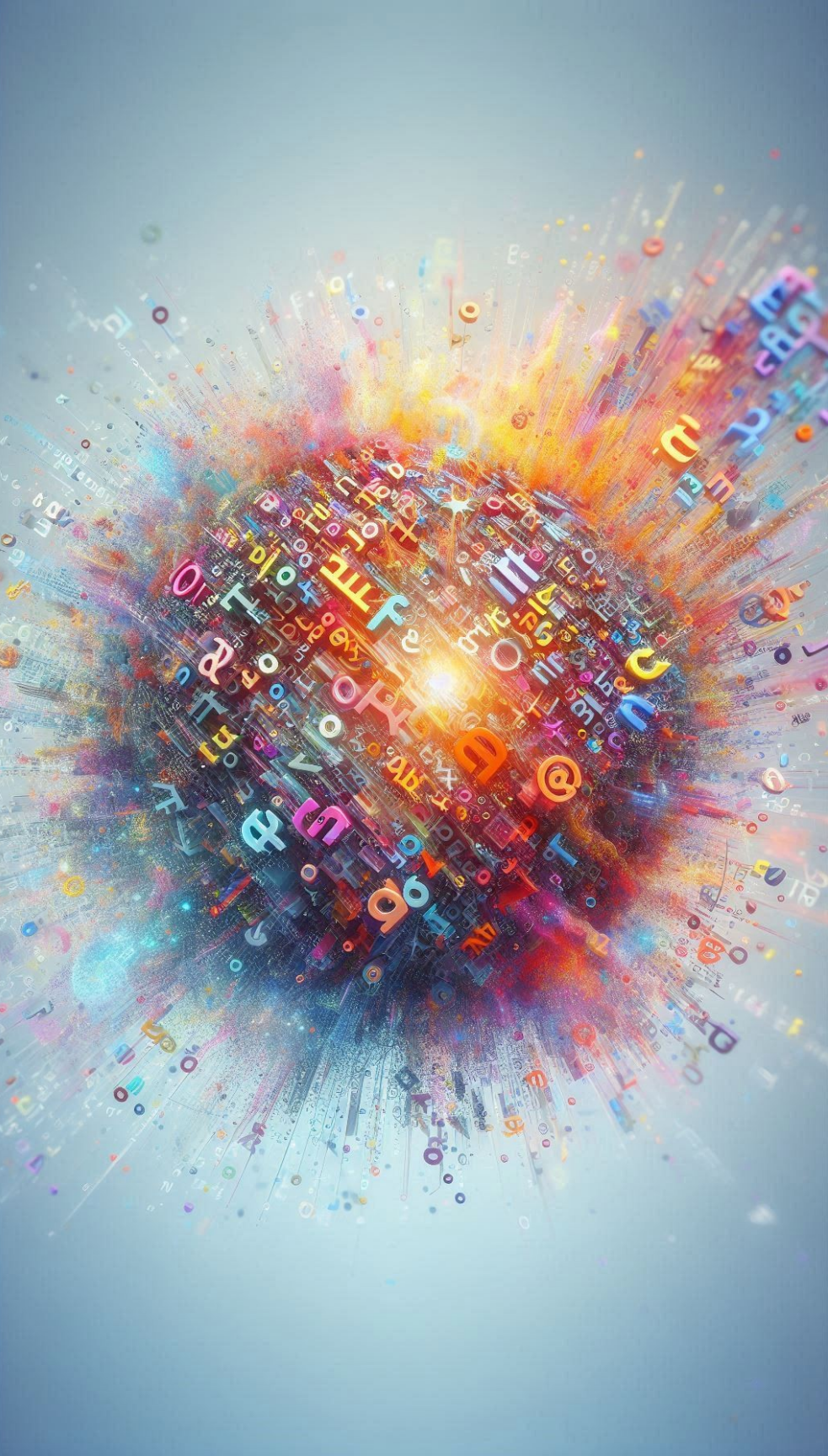
Machine Learning



Deep Learning







Large Language Model (LLM)

I sistemi di AI progettati per **processare testo** sono chiamati **Large Language Models**. Il loro comportamento è determinato da una moltitudine di **parametri**.

1

Token

Il testo viene suddiviso in unità linguistiche minime

2

Embedding

Ogni token diventa un numero vettoriale in uno spazio multidimensionale

3

Contesto

Il modello valuta l'intera conversazione, non solo l'ultima frase

4

Generazione

Produce risposte basate su affinità geometrica, non semantica

Un'illusione perfetta costruita su regole matematiche: non ripete, ma genera; non copia, ma prevede; non conosce, ma simula la comprensione.

GPT token encoder and decoder

Enter text to tokenize it:

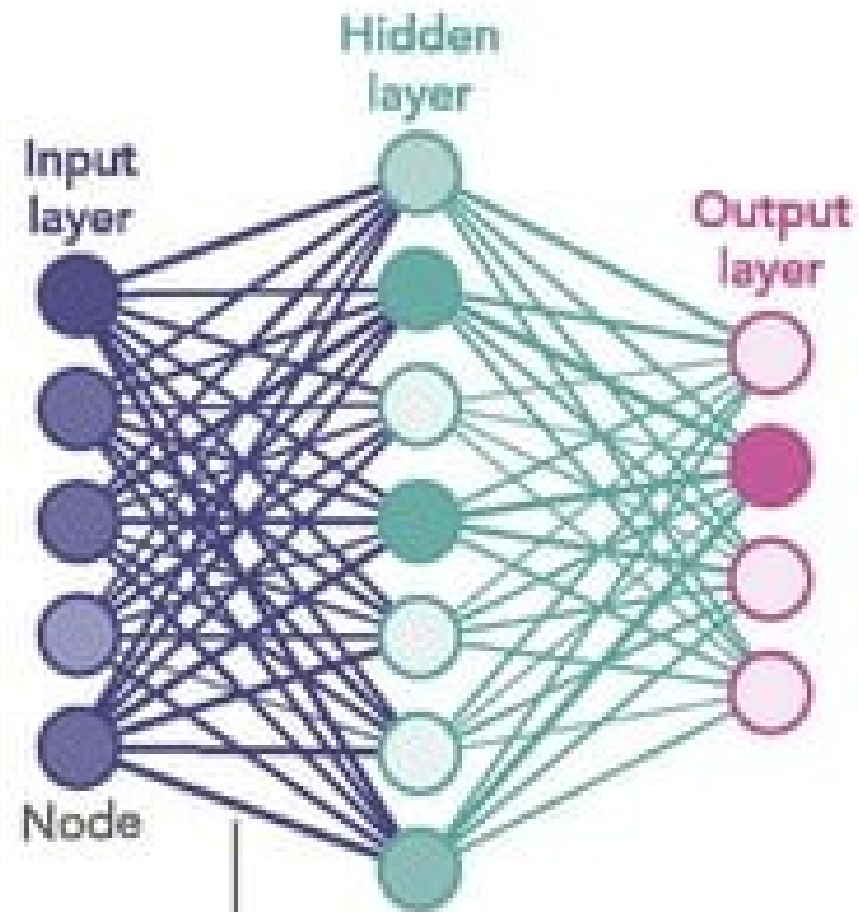
The dog eats the apples
El perro come las manzanas
片仮名

464 3290 25365 262 22514 198 9527 583 305 1282 39990 582 15201 292 198 31965
229 20015 106 28938 235

21 tokens

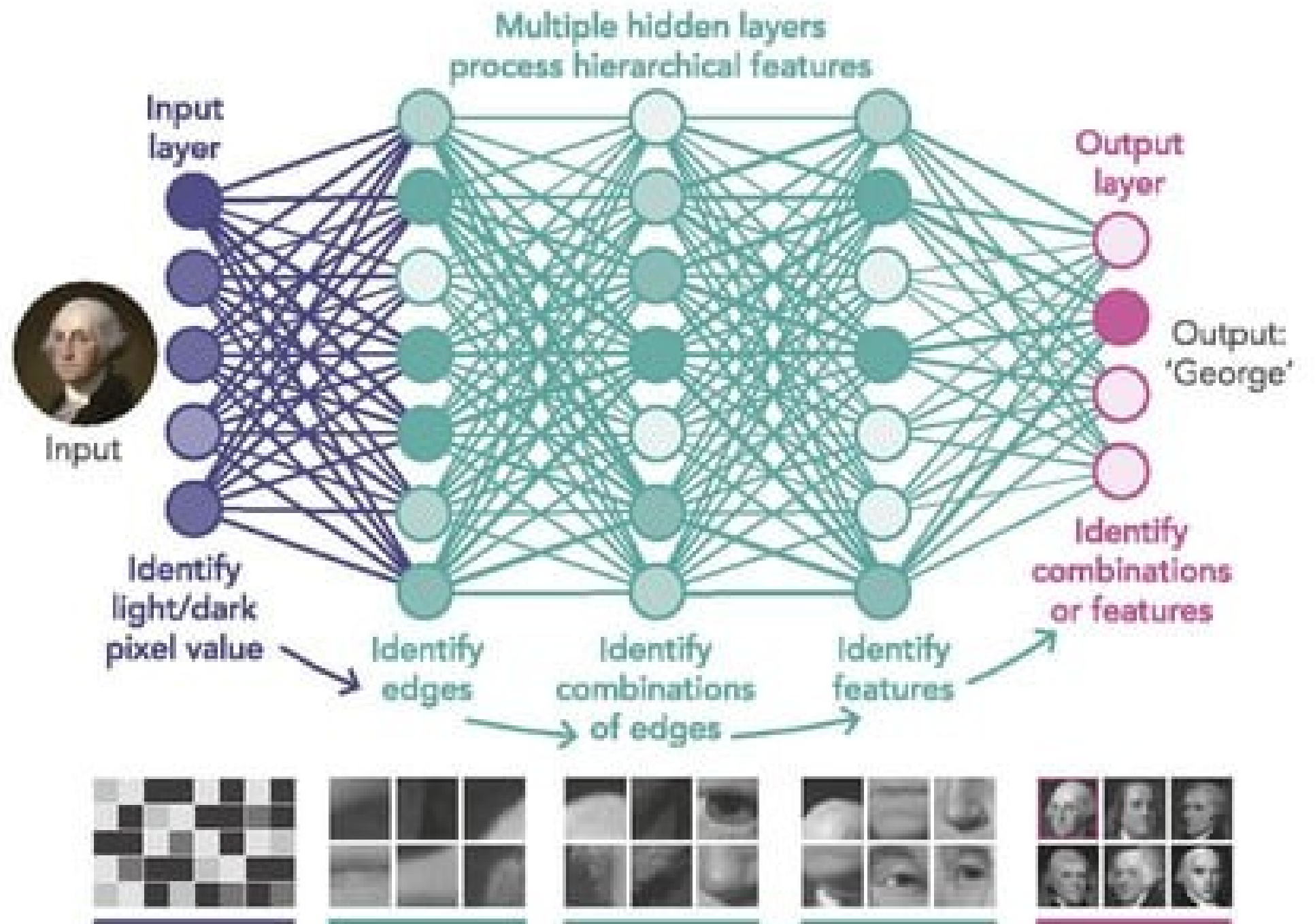


1980S-ERA NEURAL NETWORK



Links carry signals from one node to another, boosting or damping them according to each link's 'weight'.

DEEP LEARNING NEURAL NETWORK



Text
Training Data



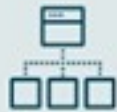
WEB



BOOKS



IMAGES



STRUCTURED

TRAINING



Large Language Model



USEFUL FOR



Outcomes

Question Answering

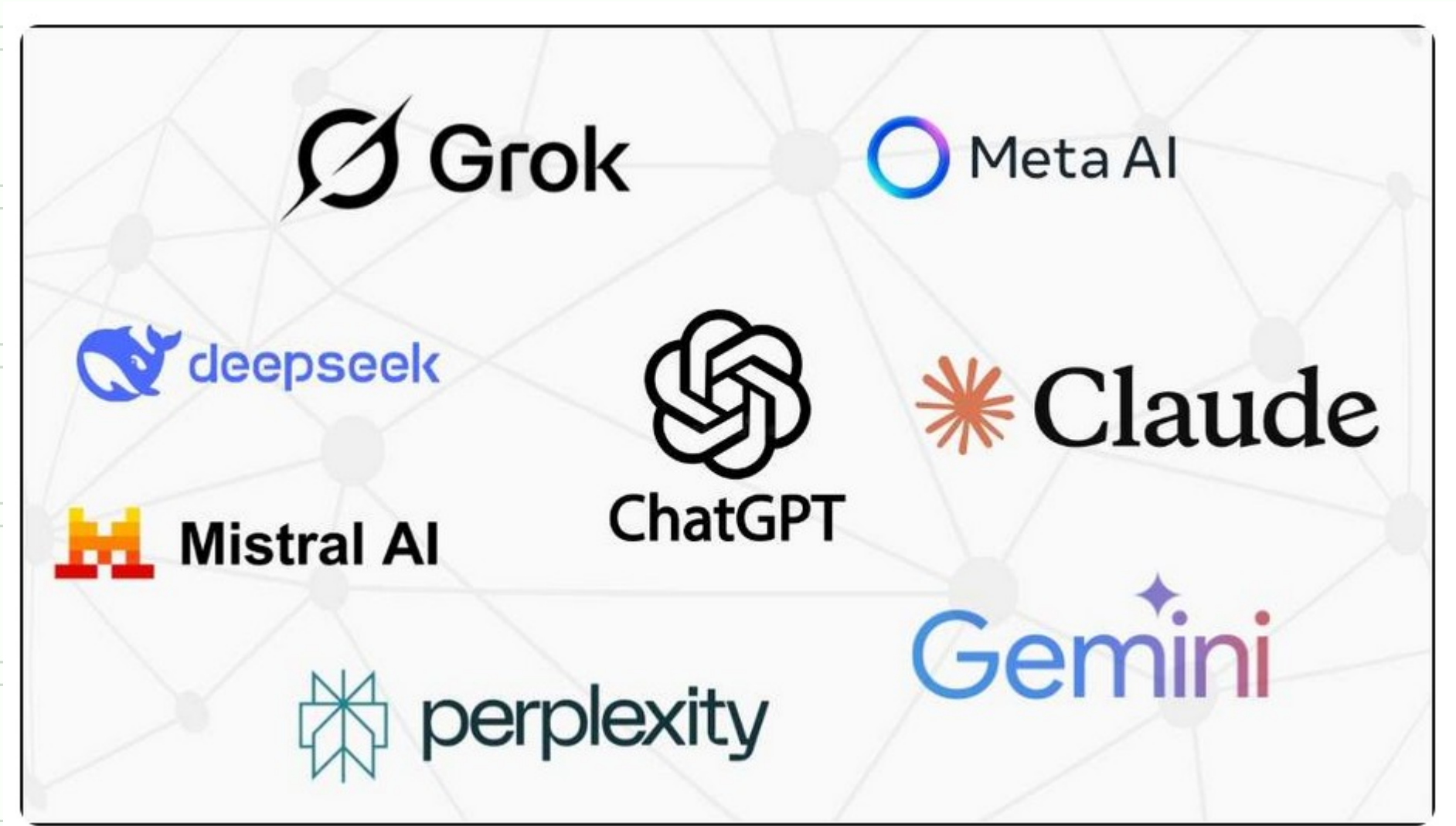
Text Writing

Language Translation

Summarizing

I Principali Chatbot LLM

	ChatGPT OpenAI (USA)
	Claude Anthropic (USA)
	DeepSeek DeepSeek (Cina)
	Copilot Microsoft (USA)
	Gemini Google (USA)
	Grok xAI (USA)
	Le Chat Mistral (Francia) - Open source





I Problemi dell'IA



Corpora linguistici

Proporzioni linguistiche sbilanciate nei corpora, mancanza di allineamento tra lingue diverse.



Bias

Pregiudizi di genere, razziali, di costume, di livello sociale che distorcono i dati e i risultati



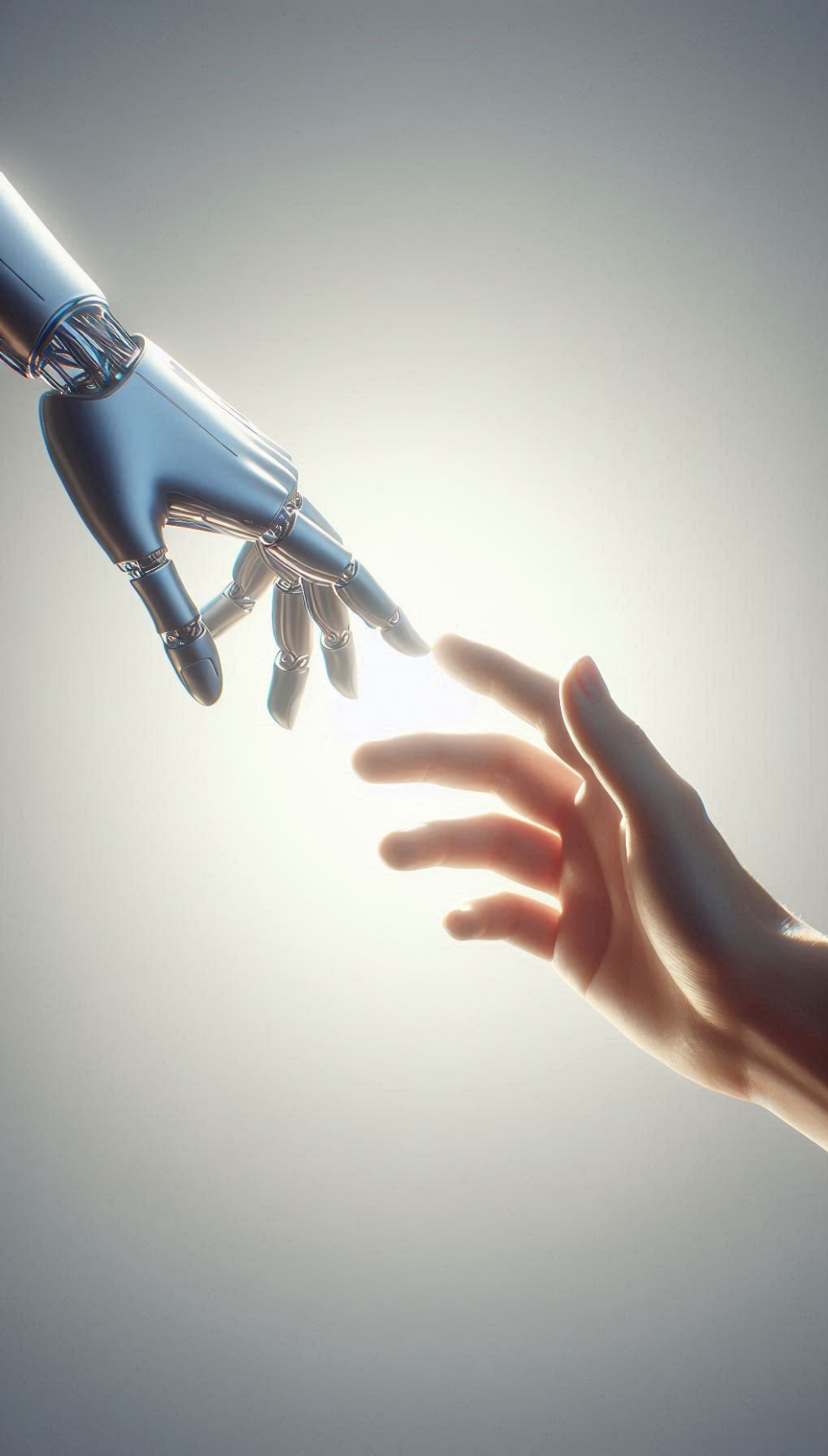
Allucinazioni

Risposte false ma plausibili. Casuali e imprevedibili. La plausibilità non corrisponde alla verità fattuale.



Il bias non è un difetto tecnico, ma un fenomeno culturale, sociale e matematico insieme. L'IA non è neutrale: riflette i dati e le scelte umane.

Modello	Lingue	Proporzioni lingue	Corpora
XLM-R [1]	100	Inglese (12.56%); Russo (11.61%); Indonesiano (6.19%); Vietnamese (5.73%); Altre lingue (63.89%)	Repository CC-Net
BLOOM [2]	46	Inglese (30.03%); Cinese semplificato (16.16%); Francese (12.9%); Spagnolo (10.85%); Portoghese (4.91%); Arabo (4.6%); Altre lingue (20.55%)	Web Crawl (38%); BigScience Catalogue Data (62%)
Falcon	>100	Inglese (58.2%); Russo (13.19%); Tedesco (10.81%); Spagnolo (9.45%); Altre lingue (8.35%)	Common Crawl
GPT-3	95	Inglese (92.7%); Francese (1.8%); Tedesco (1.5%); Altre lingue (5.9%)	Common Crawl, Wikipedia, Books1, Books2, WebText2
GPT-4	26	Info riservata	Common Crawl, Wikipedia, Books1, Books2, WebText2
LLaMa 3	176	Inglese (95%)	Sorgenti pubbliche
Claude 3	43	Info riservata	Info pubbliche su Internet; info proprietarie



Cosa Può e Non Può Fare l'IA

✓ Cosa l'IA fa bene

- Riconoscere immagini e suoni
- Tradurre testi
- Generare contenuti
- Prevedere probabilità
- Classificare grandi dati
- Trovare correlazioni invisibili

Funziona quando i dati sono tantissimi, il compito è ripetitivo e il contesto è stabile.

✗ Cosa l'IA NON può fare

- Comprendere il mondo
- Avere intenzionalità
- Possedere coscienza
- Applicare senso comune
- Essere responsabile

Un'IA non sa ciò che dice.

Produce risposte coerenti perché ha visto miliardi di esempi, non perché capisce.

La distanza tra tecnica e cultura: dove nasce il fraintendimento

Antropomorfizzazione

Attribuiamo alle macchine intenzioni umane perché:

- usano il linguaggio naturale,
- parlano in prima persona,
- producono risposte sensate,
- apprendono dai dati,
- “sembrano” dialogare.

Ma **sembrano** farlo, non lo fanno.

Invisibilità della tecnica (opacità)

- Gli algoritmi sono opachi: non vediamo come funzionano.
- Non vediamo i dati, i codec, le architetture, i parametri.
- La complessità tecnica crea uno spazio in cui l'immaginario prende il sopravvento.

Da qui nascono affermazioni come “l'IA ci sostituirà”, “l'IA pensa”, “l'IA vuole”.

Educare nell'Epoca dell'IA

Alfabetizzazione Tecnica

Capire che i modelli apprendono dai dati, riproducono bias, calcolano probabilità, funzionano bene in certi contesti.

Alfabetizzazione Critica

Distinguere realtà da narrazioni, riconoscere rischi, valorizzare creatività, etica, relazione, corporeità, esperienza.

Verso una Cultura dell'IA Consapevole

Non demonizzare l'IA,
non idealizzarla,
ma imparare a convivere,
comprenderla e governarla con responsabilità.

Grazie per l'attenzione