

3° Incontro



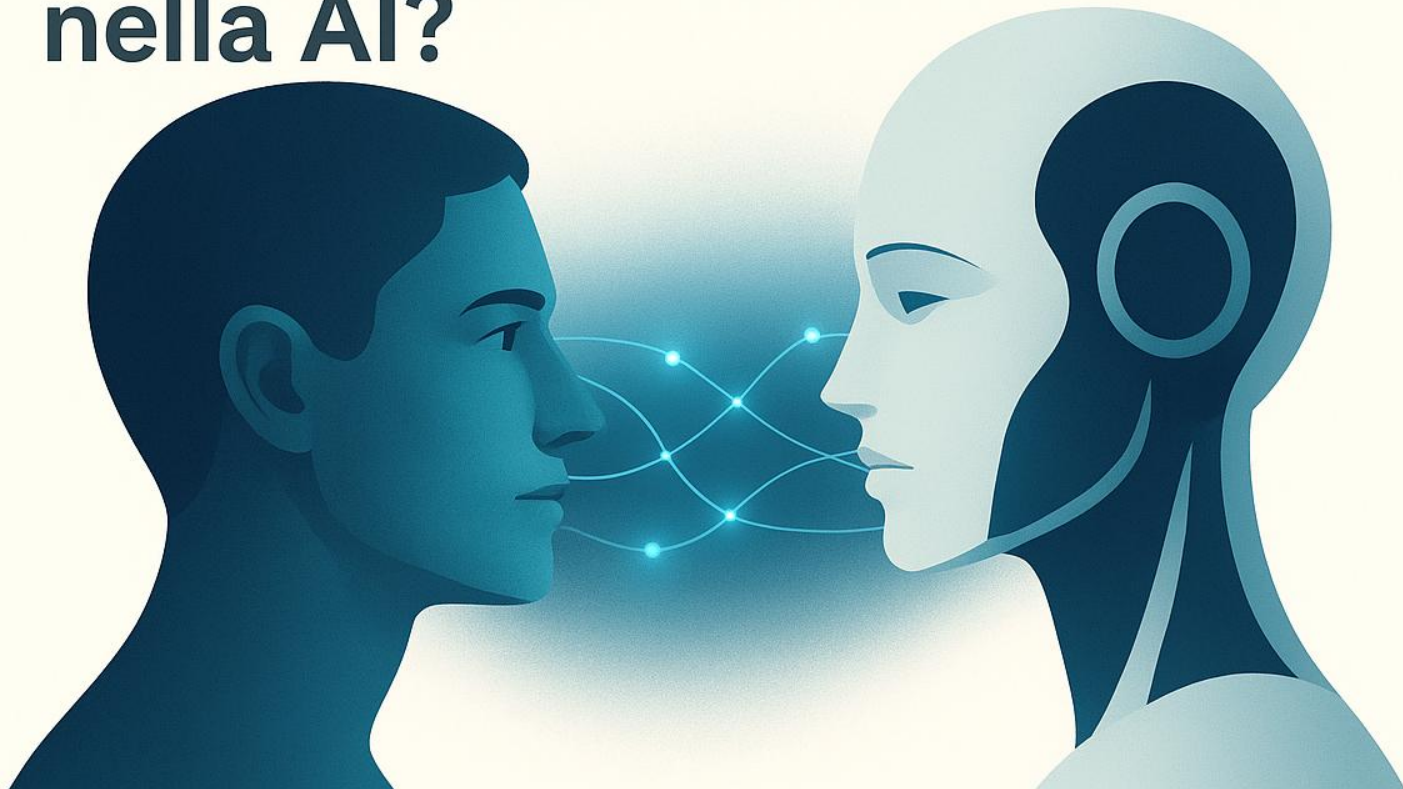
This_is_a_cat



Come imbrogliare la AI



Quali sono le principali innovazioni che sono intervenute nell'ultimo anno nella AI?



Vecchie e nuove AI

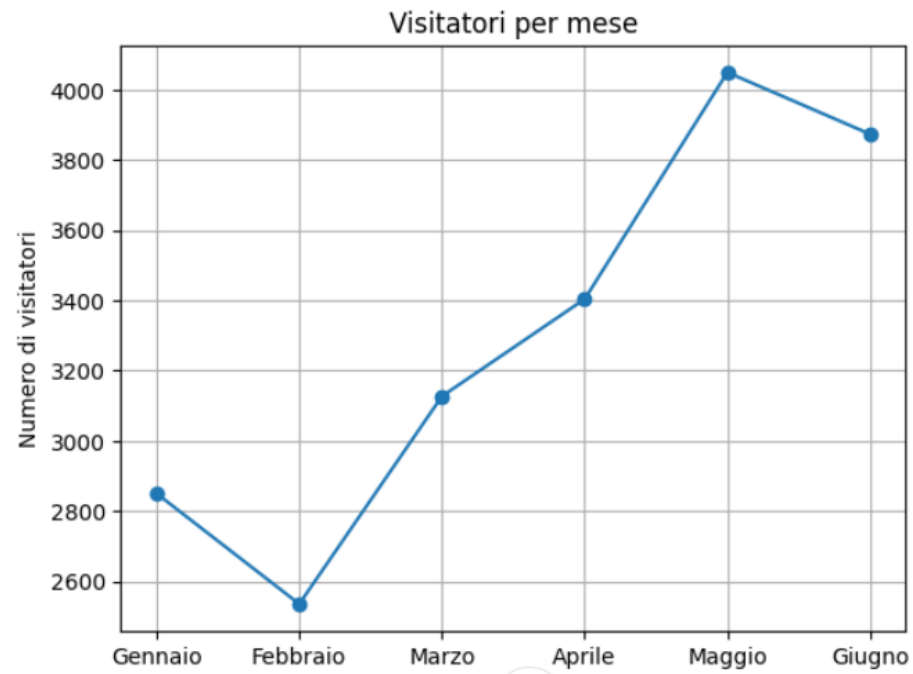
Attività	Vecchia AI (fino al 2020)	Nuova AI (dopo il 2020)
Scrittura testi	Correttore ortografico o suggerimenti automatici	ChatGPT Gemini o Copilot che scrivono testi coerenti e completi
Ricerca informazioni	Motore di ricerca (Google classico)	ChatBot che sintetizza e spiega i risultati in un linguaggio naturale
Analisi dati	Grafico manuale in excell	Power Bi Copilot che genera automaticamente report e analisi complesse



Mese	Visitatori
Gennaio	2850
Febbraio	2535
Marzo	3127
Aprile	3404
Maggio	4050
Giugno	3874

ChatGPT ▾

🎁 Offerta gratuita ×



Perfetto, ho creato il **grafico dei visitatori per mese**



Modelli linguistici	Nuovi strumenti	App.ni ind.li e sociali	Etica e regolam.ne	Cooper.ne uomo – macchina
Comprensione più naturale	AI assistiva	Sanità e ricerca	AI Act europeo 2024	Architetture ibride
Risposte più umane	Creatività e multimodalità	Finanza e assicurazioni	Etica e trasparenza e explainability	Interazione uomo-macchina
Conoscenza più ampia	Ingegneria del sw	Industria e manifattura	Bias e discriminaz,ni	
Capacità Multimodale	Analisi dei dati	Marketing e servizi digitali	Copyright e diritti d'autore	
Ragionamento più profondo	Comunic.ne a e assistenza .	Educazione e PA	Responsabilità e governance	
	Scienza e Medicina	Impatti sociali		

Evoluzione dei modelli linguistici

- Comprensione più naturale
- Risposte più umane
- Conoscenza più ampia
- Capacità multimodale
- Ragionamento più profondo

L'avvento dei LLM (*)

LLM: Il futuro dell'intelligenza artificiale?

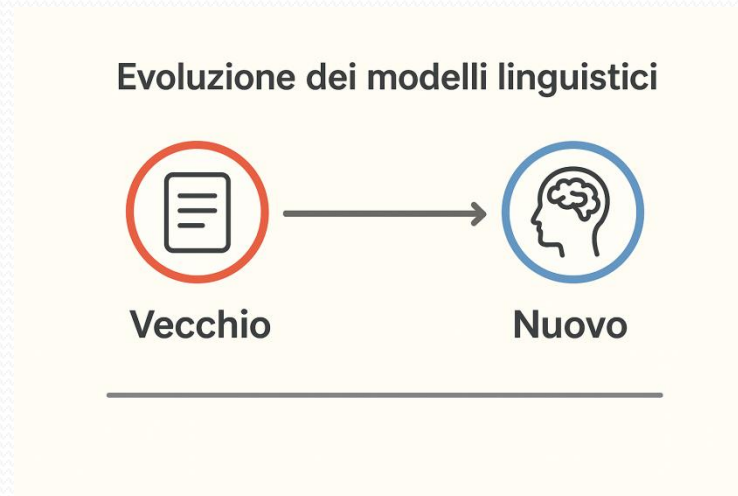
Come tracciare il pensiero di un LMM

- (*) Large Language Model



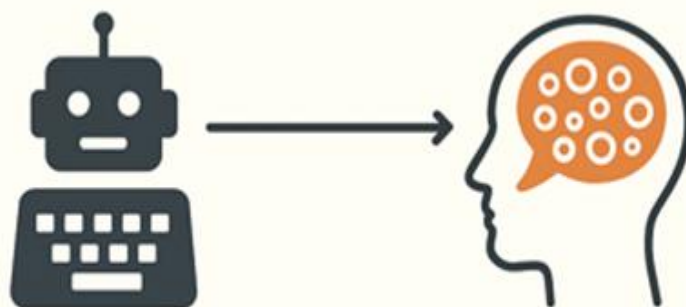
Evoluzione dei modelli linguistici

- Quando parliamo di "evoluzione dei modelli linguistici", intendiamo come i sistemi di intelligenza artificiale siano diventati **sempre più bravi a capire e usare il linguaggio umano**



Dalle macchine che ascoltano alle macchine che capiscono

- Solo pochi anni fa l'AI capiva singole parole
- Oggi riesce a comprendere il tono il senso e l'intenzione delle singole frasi
- Non è più solo «una tecnologia che risponde», ma **una tecnologia che conversa ragiona e crea**



Evoluzione dei modelli linguistici

- Funzionano un po' come un bambino che impara a parlare:
 - all'inizio capisce solo parole semplici (“ciao”, “mela”);
 - poi impara a formare frasi (“voglio una mela”);
 - e col tempo, impara anche a capire il tono, le emozioni, i doppi sensi, i modi di dire.
- **Ecco, i modelli linguistici dell'AI fanno qualcosa di simile, ma in modo digitale.**

Esempio di evoluzione

- **Scenario:**
Utente: *“Mi consigli un posto dove mangiare qualcosa di leggero vicino al mare?”*
- **Vecchio modello (anni fa):**
- *“Ho trovato risultati per: mangiare, leggero, mare.”*
(Mostra un elenco di ristoranti a caso, senza capire il senso della frase.)
- **Nuovo modello (oggi):**
- *“Certo! Se cerchi qualcosa di leggero vicino al mare, ti consiglio un ristorante di pesce o un bar con insalate e piatti freschi. Posso anche cercarti un posto preciso nella tua zona, vuoi che lo faccia?”*

Differenza:
Il modello nuovo capisce l'intento, usa il contesto, e risponde come una persona reale.

Comprensione più naturale

- **I modelli riconoscono il contesto** (chi parla, l'intento, il tono) **e non solo le singole parole.** Riescono a gestire frasi ambigue, ironia semplice e riferimenti precedenti nella conversazione.
- **Esempio:** se dici “È freddo qui”, il modello capisce che potresti chiedere di chiudere una finestra o di alzare il riscaldamento: quindi **non è solo una descrizione.**

Risposte più umane

- Le risposte sono più fluenti, coerenti e adatte al registro richiesto (formale, colloquiale, sintetico). **Il modello può modulare empatia, umorismo o chiarezza.**
- **Esempio:** a una richiesta di consolazione risponde con una frase empatica; a una domanda tecnica dà una spiegazione strutturata e pratica.

Conoscenza più ampia

- **I modelli sono stati addestrati su grandi quantità di testi**, quindi hanno informazioni su molti argomenti e possono attingere a esempi, storia, cultura e dati pubblici. Non è coscienza, ma grande memoria statistica.
- **Esempio:** chiedi una spiegazione storica su un evento e ottieni un riassunto con riferimenti e suggerimenti per approfondire.

Capacità multimodale

- **Capacità multimodale:** alcuni modelli (come quelli più recenti) **non si limitano alle parole, ma capiscono anche immagini, suoni o video**, e riescono a collegarli fra loro.
- *Immagina di caricare una foto di un piatto di pasta e chiedere:
“Quante calorie potrebbe avere questo piatto?”*
- Un modello multimodale **riconosce l'immagine, identifica il tipo di pasta, e usa le informazioni testuali** (ricette, tabelle nutrizionali) per stimare le calorie e magari anche darti una **ricetta alternativa più leggera**

- Quante calorie può contenere questo piatto?
- Un piatto di pasta alla carbonara come quello nell'immagine, che appare come una porzione standard da ristorante (circa **80-100g di pasta secca**), è piuttosto energetico a causa della combinazione di grassi e carboidrati.
- In media, una porzione di questo tipo fornisce tra le **600 e le 850 calorie**.



Analisi degli ingredienti (Stima per porzione)

Ingrediente	Quantità stimata	Calorie
Pasta (Spaghetti)	90g (cruda)	~320 kcal
Guanciale	40-50g	~180 - 250 kcal
Pecorino Romano	20-30g	~80 - 120 kcal
Uova	1 tuorlo grande + parte di albume	~80 - 100 kcal
Pepe nero	q.b.	Trascurabile
TOTALE		~660 - 790 kcal

Ragionamento più profondo

- I modelli non si limitano a ripetere: **possono collegare idee, fare deduzioni semplici, risolvere problemi in più passaggi** e proporre soluzioni ragionate (es. piani, scenari, contromisure).
- **Esempio:** chiedi di pianificare una presentazione: il modello propone struttura, punti chiave, e un possibile script per 10 minuti.

Ragionamento più profondo

- Ragionamento più profondo: **non solo rispondono, ma riflettono**, fanno collegamenti logici, propongono soluzioni o interpretazioni complesse.
- In pratica, l'evoluzione dei modelli linguistici sta rendendo l'intelligenza artificiale **più vicina al modo in cui comunichiamo e pensiamo noi esseri umani**.

Evoluzione della AI

Comprensione Naturale

Capisce contesto tono e intenzione

Risposte più umane

Si adatta al modo di parlare dell'utente con empatia e chiarezza

Conoscenza più ampia

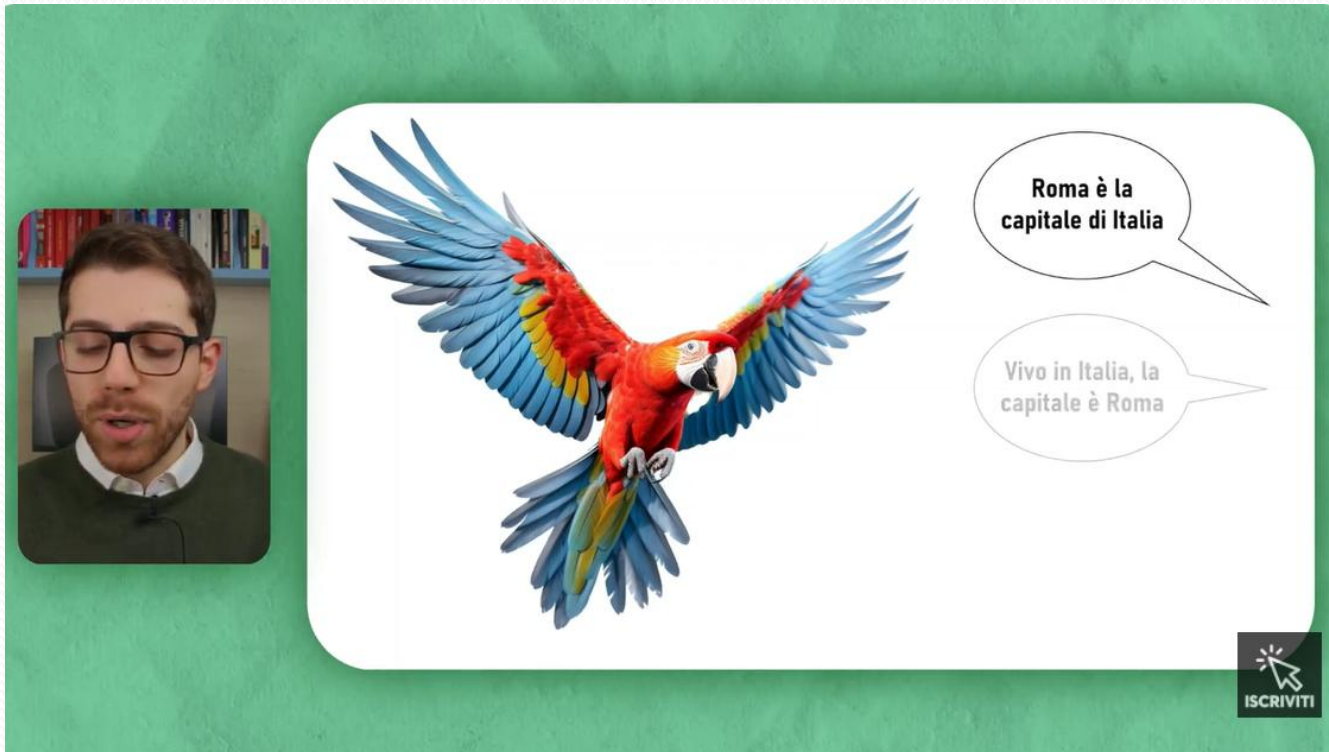
Ampio bagaglio informativo su molti temi

Ragionamento più profondo

Collega idee e costruisce risposte in più passaggi

Come funzionano questi linguaggi?

- Spiegazione tecnica FACILE



Discussione 1

- “Che cosa significa che l’AI *predice* la parola successiva?” (esempio del T9)



Un esempio semplice

Se scrivo:

- “*Il gatto beve ...*” il modello valuta varie possibilità:
 - latte
 - acqua
 - caffè

e assegna a ciascuna una **probabilità** in base a ciò che ha imparato dai testi visti durante l’addestramento.

Esempio di predizione

- latte 85 %
 - acqua 14 %
 - caffè 1 %
-
- La AI sceglierà «latte» perché è quella più probabile
 - **L'AI non sa che cosa dire:
calcola la parola più probabile da dire dopo.”**

Cosa fa davvero la AI

- **Legge il contesto** (tutte le parole precedenti)
- **Trasforma le parole in numeri** (rappresentazioni matematiche)
- **Calcola le probabilità** della prossima parola possibile
- **Seleziona una parola** (a volte la più probabile, a volte una quasi-equivalente per variare)
- **Ripete il processo** parola dopo parola

Discussione 2

- “In che modo la AI è diversa dal modo in cui noi ‘pensiamo’ o ‘comprendiamo’?”



Punto di partenza



AI

- Parte da **parole precedenti**
- Chiede: “*qual è il prossimo token più probabile?*”
- Non ha uno scopo interno



Umano

- Parte da **un'intenzione**
- Sa *perché* sta parlando
- Ha già un'idea (anche vaga) di dove vuole arrivare



noi pensiamo prima il senso, poi le parole

Tempo del pensiero



AI

- Vive in un **presente continuo**
- Non “sa” cosa dirà due frasi dopo
- Nessuna memoria autobiografica



Umano

- Pensiero **temporale**
- Ricordiamo il passato
- Anticipiamo il futuro
- Possiamo cambiare idea a metà frase

Corpo ed esperienza



AI

- Nessun corpo
- Nessuna percezione diretta
- Nessun rischio



Umano

- Il pensiero nasce dal corpo
- Fame, dolore, piacere influenzano le idee
- Pensiamo **per sopravvivere e vivere**

Discussione (3)

- “Secondo voi, il modello capisce o solo imita il linguaggio?”



Il capire per un essere umano

Per noi “capire” significa:

- collegare le parole a **esperienze reali**
- sapere a **cosa servono**
- poter **agire nel mondo** sulla base di ciò che capiamo
- sapere *quando non capiamo*

Esempio:

- “Il fuoco brucia”
non è solo una frase: è dolore, cautela, memoria.

Cosa fa un modello linguistico

- apprende **relazioni statistiche profonde** tra parole, frasi, concetti
- costruisce **rappresentazioni interne astratte**
- generalizza a contesti mai visti

👉 Non memorizza frasi: **impara strutture**, ma :

- non ha esperienza diretta
- non ha intenzioni
- non ha consapevolezza dell'errore

Quanto ne sai dei modelli linguistici? (1/4)

- Qual è la principale differenza tra un modello linguistico di AI e un essere umano nel comprendere il linguaggio?
 - a) L'AI usa regole grammaticali predefinite, l'uomo no.
 - b) L'AI comprende il significato dei testi come una persona.
 - c) L'AI calcola le probabilità delle parole successive, mentre l'uomo attribuisce significato e intenzione al linguaggio
 - d) L'AI sceglie le parole in modo casuale per creare varietà.
-
- Risposta esatta: la c)

Quanto ne sai dei modelli linguistici? (2/4)

- Cos'è un “modello linguistico” (Language Model)?
 - a) Un dizionario digitale
 - b) Un tipo di intelligenza artificiale che elabora, comprende e genera testo simile a quello umano
 - c) Un software di traduzione automatica
- Risposta corretta: b)

Quanto ne sai dei modelli linguistici? (3/4)

- Cosa distingue i LLM moderni (GPT, Claude, Gemini) dai vecchi modelli ?
 - a) la capacità di comprendere il contesto e generare testo coerente in linguaggio naturale.
 - b) la potenza di elaborazione
 - c) la vastità del loro dizionario
-
- Risposta corretta: a)

Quanto ne sai dei modelli linguistici? (4/4)

- Quale di questi è un modello *multimodale*?
 - a) Excel
 - b) GPT-4o
 - c) Word
 - d) Siri
-
- Risposta: GPT (gestisce testo, voce, immagine e video).