**LLM** - Large Language Model

Ce lo spiega [**Margherita Rosè**](https://www.techopedia.com/contributors/margaret-rouse) 

Un modello di linguaggio di grandi dimensioni (LLM) è un tipo di modello [di apprendimento automatico](https://www.techopedia.com/definition/8181/machine-learning-ml) in grado di eseguire una varietà di attività di [NLP](https://www.techopedia.com/definition/653/natural-language-processing-nlp) (elaborazione del linguaggio naturale), tra cui la generazione e la classificazione del testo, la risposta alle domande in modo conversazionale e la traduzione del testo da una lingua all'altra.

Gli LLM vengono addestrati con immense quantità di dati e utilizzano [l'apprendimento auto-supervisionato](https://www.techopedia.com/definition/34474/self-supervised-learning-ssl) per prevedere il [token](https://nlp.stanford.edu/IR-book/html/htmledition/tokenization-1.html) successivo in una frase, dato il contesto circostante. Il processo viene ripetuto più e più volte fino a quando il modello raggiunge un livello di precisione accettabile.

Una volta che un LLM è stato addestrato, può essere messo a punto per un'ampia gamma di attività di PNL, tra cui:

* Creazione di chatbot conversazionali come [ChatGPT](https://www.techopedia.com/definition/34933/chatgpt) .
* [Generazione di testo](https://www.techopedia.com/definition/34633/generative-ai) per descrizioni di prodotti, post di blog e articoli.
* Rispondere alle domande frequenti (FAQ) e indirizzare le richieste dei clienti all'essere umano più appropriato.
* Analizzare il feedback dei clienti da e-mail, post sui social media e recensioni di prodotti.
* Traduzione di contenuti aziendali in diverse lingue.
* Classificazione e categorizzazione di grandi quantità di dati di testo per un'elaborazione e un'analisi più efficienti.

**I.A.** – Intelligenza Artificiale (AI)

Dal sito: https://www.netapp.com/it/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/

L’intelligenza artificiale (AI) è la tecnologia di base che consente di simulare i processi dell’intelligenza umana attraverso la creazione e l'applicazione di algoritmi integrati in un ambiente di calcolo dinamico. In altre parole, l’obiettivo dell’AI è quello di creare computer in grado di pensare e agire come gli esseri umani.

Per realizzare questo obiettivo sono necessari tre componenti chiave:

* Sistemi di calcolo
* Dati e sistemi per la gestione dei dati
* Algoritmi AI avanzati (codice)

Per ottenere risultati ottimali, occorrono quantità superiori di dati e una maggiore potenza di elaborazione.

Come è nata l'intelligenza artificiale?

Almeno a partire dal primo secolo a.C., l’uomo è stato affascinato dalla possibilità di creare macchine in grado di simulare il cervello umano. Nell’epoca moderna, il termine *intelligenza artificiale* è stato coniato nel 1955 da John McCarthy. Nel 1956, McCarthy e altri scienziati organizzarono la conferenza “Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence”. Questo evento portò alla creazione del [machine learning](https://www.netapp.com/it/artificial-intelligence/what-is-machine-learning), del deep learning, dell’analisi predittiva e, ultimamente, dell’analisi prescrittiva. Ha inoltre dato origine a un campo di studio completamente nuovo, ovvero la scienza dei dati.

**TrainDL** - Formazione docenti per le competenze di Data Literacy & Computer Science

Dal sito: https://train-dl.eu/en

TrainDL è un progetto di politica educativa europea con partner in Germania, Lituania e Austria. Il consorzio è composto da ministeri e istituzioni educative pubbliche, università e società informatiche e mira ad accompagnare l'implementazione strutturale dell'intelligenza artificiale e dell'alfabetizzazione dei dati nella formazione degli insegnanti.

TrainDL è finanziato dall'Unione Europea nel programma Erasmus+.

**ChatGPT**

Dal sito Wikipedia

ChatGPT è un modello di linguaggio sviluppato da [OpenAI](https://it.wikipedia.org/wiki/OpenAI) messo a punto con tecniche di [apprendimento automatico](https://it.wikipedia.org/wiki/Apprendimento_automatico) (di tipo [non supervisionato](https://it.wikipedia.org/wiki/Apprendimento_non_supervisionato)) e ottimizzato con tecniche di apprendimento [supervisionato](https://it.wikipedia.org/wiki/Apprendimento_supervisionato) e [per rinforzo](https://it.wikipedia.org/wiki/Apprendimento_per_rinforzo), che è stato sviluppato per essere utilizzato come base per la creazione di altri modelli di machine learning. ChatGPT è stato addestrato a partire dai modelli Instruct GPT, (o GPT-3.5) di [OpenAI](https://it.wikipedia.org/wiki/OpenAI), che sono l'evoluzione dei modelli di [GPT-3](https://it.wikipedia.org/wiki/GPT-3). Gli Instruct GPT sono modelli in cui il pre-addestramento è stato ottimizzato manualmente da addestratori umani. Nello specifico ChatGPT è stato sviluppato da un [GPT-3.5](https://it.wikipedia.org/wiki/GPT-3) utilizzando l'[apprendimento supervisionato](https://it.wikipedia.org/wiki/Apprendimento_supervisionato) e l'[apprendimento per rinforzo](https://it.wikipedia.org/wiki/Apprendimento_per_rinforzo) come tecniche di ottimizzazione del modello. Il 14 marzo 2023 è stata annunciata l'introduzione di [GPT-4](https://it.wikipedia.org/wiki/GPT-4), ovvero un [modello multimodale](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Modello_multimodale&action=edit&redlink=1) su larga scala che può accettare input di immagini, video, audio e testo e produrre output di testo.

ChatGPT è stato lanciato il 3 novembre 2022e ha attirato l'attenzione per le sue risposte dettagliate e articolate, sebbene la sua accuratezza sia stata criticata. Sia l'apprendimento supervisionato che l'apprendimento per rinforzo hanno utilizzato istruttori umani per migliorare le prestazioni del modello. Nel primo caso il modello è stato alimentato con conversazioni nelle quali gli istruttori interpretavano entrambe le parti: l'utente e l'assistente basato su [intelligenza artificiale](https://it.wikipedia.org/wiki/Intelligenza_artificiale). Nella fase di rinforzo, gli istruttori umani hanno prima valutato le risposte che il modello aveva creato nella conversazione precedente. Queste valutazioni sono state utilizzate per creare "modelli di ricompensa" sui quali il modello è stato ulteriormente perfezionato, utilizzando diverse iterazioni di [*Proximal Policy Optimization*](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Proximal_Policy_Optimization&action=edit&redlink=1) (PPO). Gli algoritmi di Proximal Policy Optimization presentano un vantaggio su algoritmi di Trust Region Policy Optimization annullando molte delle operazioni computazionalmente costose con prestazioni migliori. I modelli sono stati addestrati in collaborazione con [Microsoft](https://it.wikipedia.org/wiki/Microsoft) sulla loro infrastruttura [*cloud*](https://it.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing) [Azure](https://it.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Azure_%28piattaforma%29)[]](https://it.wikipedia.org/wiki/ChatGPT#cite_note-15).

**I.NET**

Da Wikipedia

I.NET è stata il primo [application infrastructure provider](https://it.wikipedia.org/wiki/Application_infrastructure_provider) per il mercato business in Italia, il primo [ISP](https://it.wikipedia.org/wiki/Internet_Service_Provider) business ed il primo [unicorno](https://it.wikipedia.org/wiki/Unicorno_%28disambigua%29) internet italiano (statup che supera il miliardo di dollari). Fondata il 13 giugno del 1994 ed incorporata in [British Telecom](https://it.wikipedia.org/wiki/BT_Group) nel gennaio 2008.

I.NET nasce da un'idea di Marco Negri, [Stefano Quintarelli](https://it.wikipedia.org/wiki/Stefano_Quintarelli), Franco Groppi. L'idea è finanziata da [Etnoteam](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Etnoteam&action=edit&redlink=1), una azienda informatica oggi incorporata in [NTT Data](https://it.wikipedia.org/wiki/NTT_Data), ai tempi capitanata da Roberto Galimberti.

Inizialmente offre servizi di [ISP](https://it.wikipedia.org/wiki/Internet_Service_Provider) per il solo mercato business ad una clientela formata prevalentemente da aziende di medio-grandi dimensioni.

Introduce il paradigma di "mass customization", ovvero la personalizzazione delle offerte individualmente per ogni cliente, sulla base di sottocomponenti standard definiti in un catalogo chiamato *Catalego* e meta-componenti definiti in un livello chiamato *Metalego*, proposti ai clienti con un generatore automatico di progetti. L'ingegneria di offerta definisce le personalizzazioni per i progetti più complessi ed il Service management assicura il rispetto da parte dell'azienda delle promesse effettuate ai clienti.

**IoT** – *L'Internet of Things (Internet delle cose)*

Da Oracle

# L'Internet of Things (IoT) descrive la rete di oggetti fisici, ossia le "things", che hanno sensori, software e altre tecnologie integrate allo scopo di connettere e scambiare dati con altri dispositivi e sistemi su Internet. Questi dispositivi vanno dai normali oggetti domestici ai sofisticati strumenti industriali. Con oltre 7 miliardi di dispositivi IoT connessi oggigiorno, gli esperti si aspettano che questo numero cresca a 10 miliardi entro il 2020 e 22 miliardi entro il 2025.

Nel corso degli ultimi anni, l'IoT è diventata una delle tecnologie più importanti del 21° secolo. Ora che possiamo collegare oggetti di uso quotidiano (elettrodomestici da cucina, auto, termostati, baby monitor) a Internet tramite dispositivi incorporati, è possibile una comunicazione trasparente tra persone, processi e cose.

Mediante l'elaborazione a basso costo, il cloud, i Big Data, gli analytics e le tecnologie mobile, gli elementi fisici possono condividere e raccogliere i dati con un intervento umano minimo. In questo mondo iperconnesso, i sistemi digitali possono registrare, monitorare e regolare ogni interazione tra gli oggetti connessi. Il mondo fisico incontra e coopera con il mondo digitale.

**ICT** (*Information and Communication Technologies*)

Da Treccani

Tecnologie riguardanti i sistemi integrati di telecomunicazione (linee di comunicazione cablate e senza fili), i computer, le tecnologie audio-video e relativi software, che permettono agli utenti di creare, immagazzinare e scambiare informazioni. Rilevanti incentivi economici favoriscono questo processo di integrazione, promuovendo la crescita delle imprese attive nel settore. ● Il notevole sviluppo delle ICT, soprattutto a partire dagli anni 1990, è stato variamente studiato in economia e accostato, per vastità e impatto su sviluppo, produttività e strutture produttive e organizzative, ai mutamenti di paradigma tecnologico (➔  tecnologico, paradigma) associati alle più significative rivoluzioni della storia dell’economia moderna. Le ICT presentano, infatti, le caratteristiche delle ‘tecnologie di uso generale’ (*general purpose technology*), tipicamente collegate a tali rivoluzioni, quali l’adozione di macchine a vapore, dell’elettricità o del ciclo del petrolio: esse sono un input dal costo decrescente nel tempo, dalle vastissime applicazioni, potenzialmente pervasive, in grado di diminuire sia l’onere degli altri input sia il prezzo dell’output, allo stesso tempo incidendo sulla qualità dei prodotti.

Salami