

Hortus Conclusus

giardino di passioni e divertimenti letterari e non. ad alta voce

L'I.A. nel cyberspazio

giovedì 10 ottobre 2025

Roberto Baldoni

*ingegnere informatico
molto informato*



(12 minuti)

*lettura di
Francesco Igamma*

Roberto Baldoni

Sovranità digitale

*Cos'è e quali sono le principali minacce
al cyberspazio nazionale*



il Mulino

Farsi un'idea

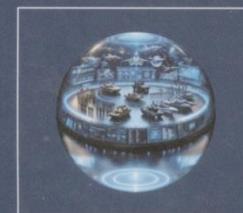
Sovranità digitale

In un mondo sempre più digitale, interconnesso e geopoliticamente multipolare, la sicurezza del cyberspazio è diventata una priorità assoluta per le nazioni. Ma siamo pronti ad affrontare una sfida destinata a definire «un nuovo ordine mondiale»?

In questo volume, una guida accessibile alla questioni più rilevanti legate alla sicurezza digitale, personale e collettiva: dagli attacchi informatici alla sicurezza delle filiere tecnologiche globali; dalla competizione tra Stati Uniti e Cina nel digitale fino alla potenziale minaccia rappresentata dall'uso ostile dell'intelligenza artificiale. Senza dimenticare la cruciale competizione globale per una forza lavoro qualificata, le intricate implicazioni tra geopolitica e trasformazione digitale e il ruolo dell'Europa in questo scenario.

Roberto Baldoni

Già vicedirettore generale dell'intelligence italiana, è stato il fondatore e primo direttore generale dell'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN) dal 2021 al 2023. È professore onorario presso la Sapienza Università di Roma.



€ 13,00

Cover design: Sara Bianchi
In copertina: © Shutterstock AI

ISBN 978-88-15-39238-1

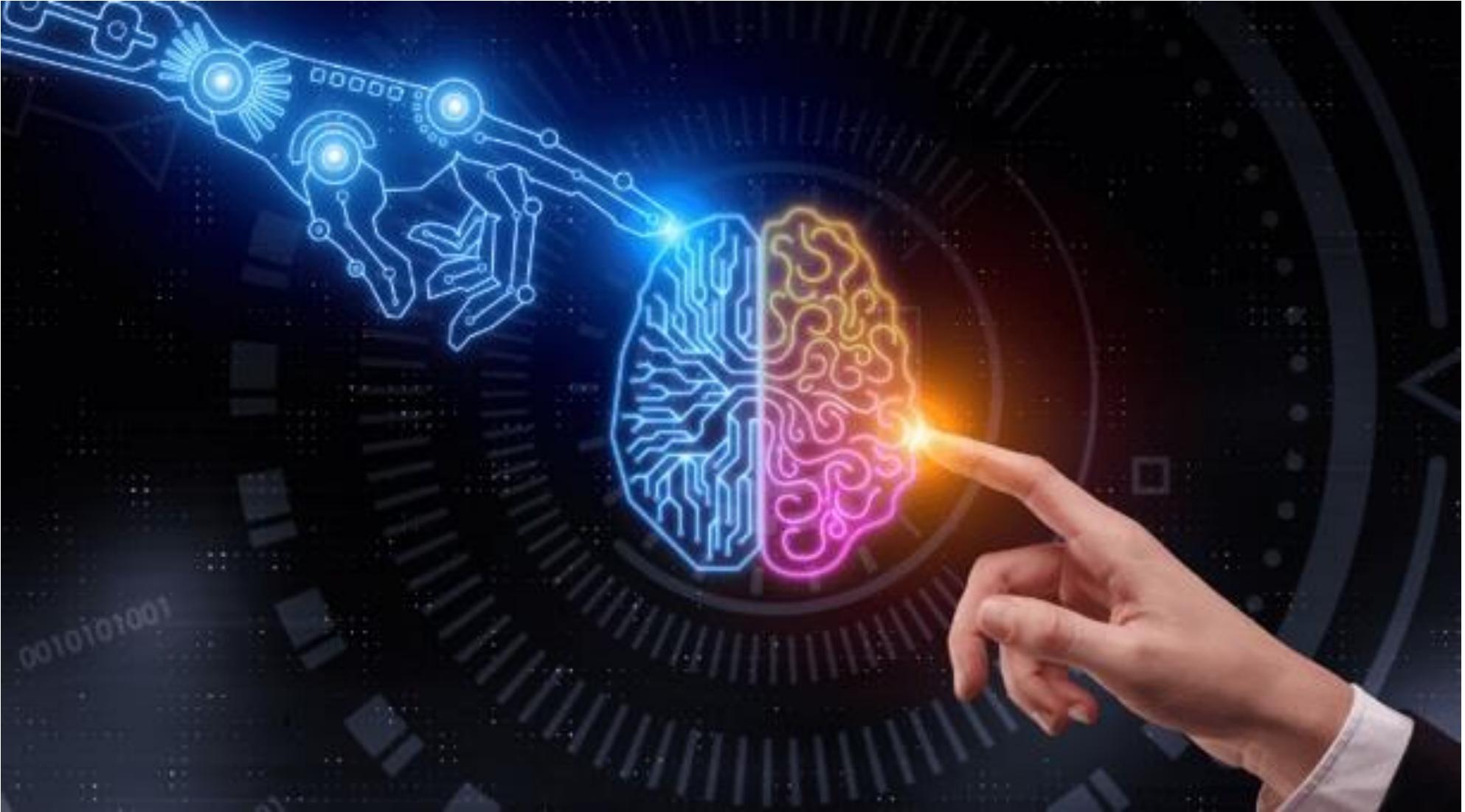


9 788815 392381



Società editrice il Mùlino

IA: Intelligenza Artificiale

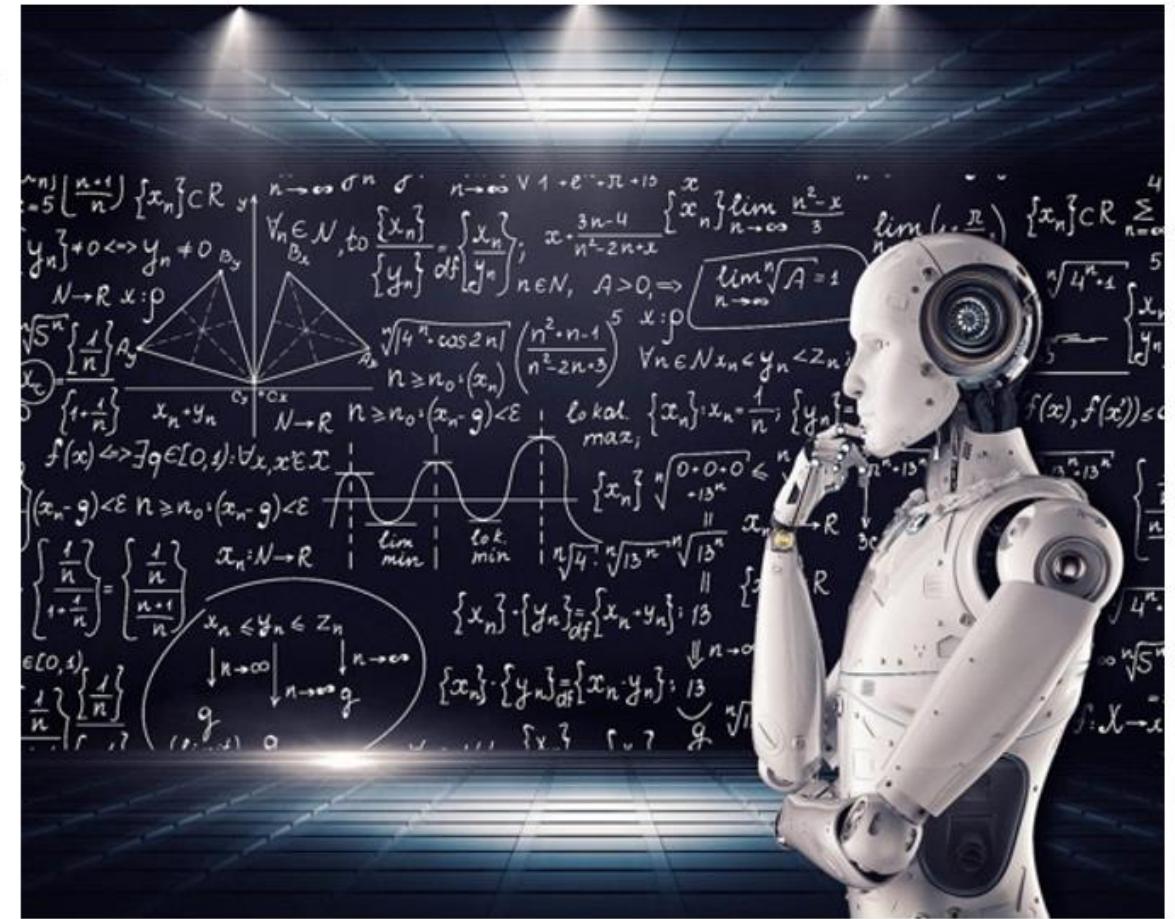


AI: Artificial Intelligence

decision making

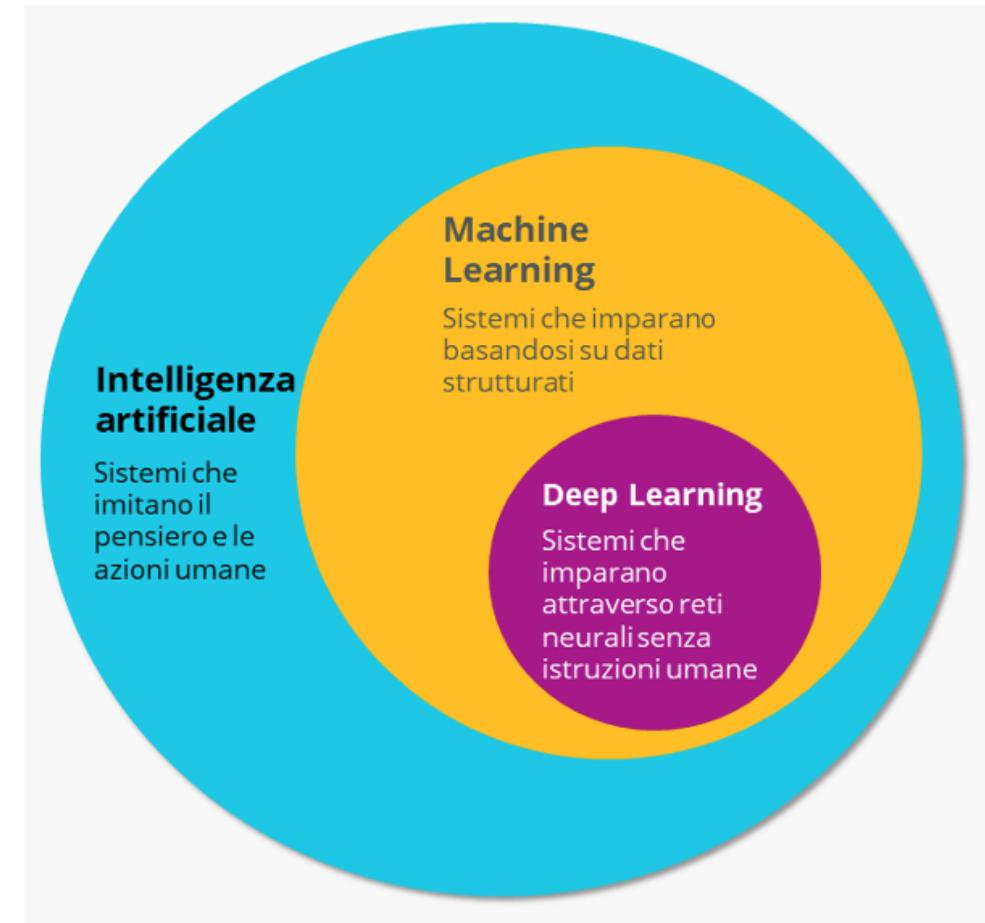
AI decision-making uses artificial intelligence and machine learning to analyze large datasets, identify patterns, and predict outcomes to make informed choices or fully automate decisions.

Il processo decisionale basato sull'intelligenza artificiale sfrutta l'intelligenza artificiale e l'apprendimento automatico per analizzare grandi set di dati, identificare modelli e prevedere i risultati per prendere decisioni consapevoli o automatizzare completamente le decisioni.



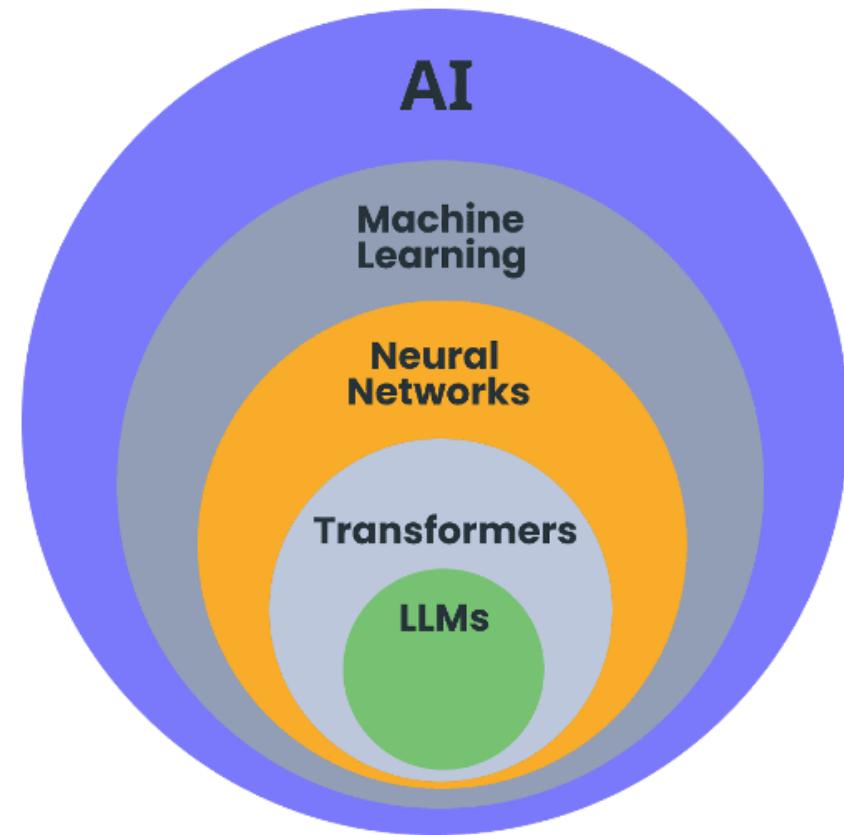
deep learning

È una sottocategoria dell'apprendimento automatico (*Machine Learning*) che si avvale di reti neurali artificiali profonde, ispirate al funzionamento del cervello umano, per analizzare quantità enormi di dati e identificare modelli complessi. A differenza di altri approcci di *Machine Learning*, il **DL** non richiede che i dati siano etichettati e può apprendere autonomamente da dati non strutturati, come immagini, testo e audio. Questa capacità ha reso il *Deep Learning* fondamentale per applicazioni avanzate di intelligenza artificiale, come il riconoscimento vocale, l'analisi di immagini mediche e i veicoli autonomi.



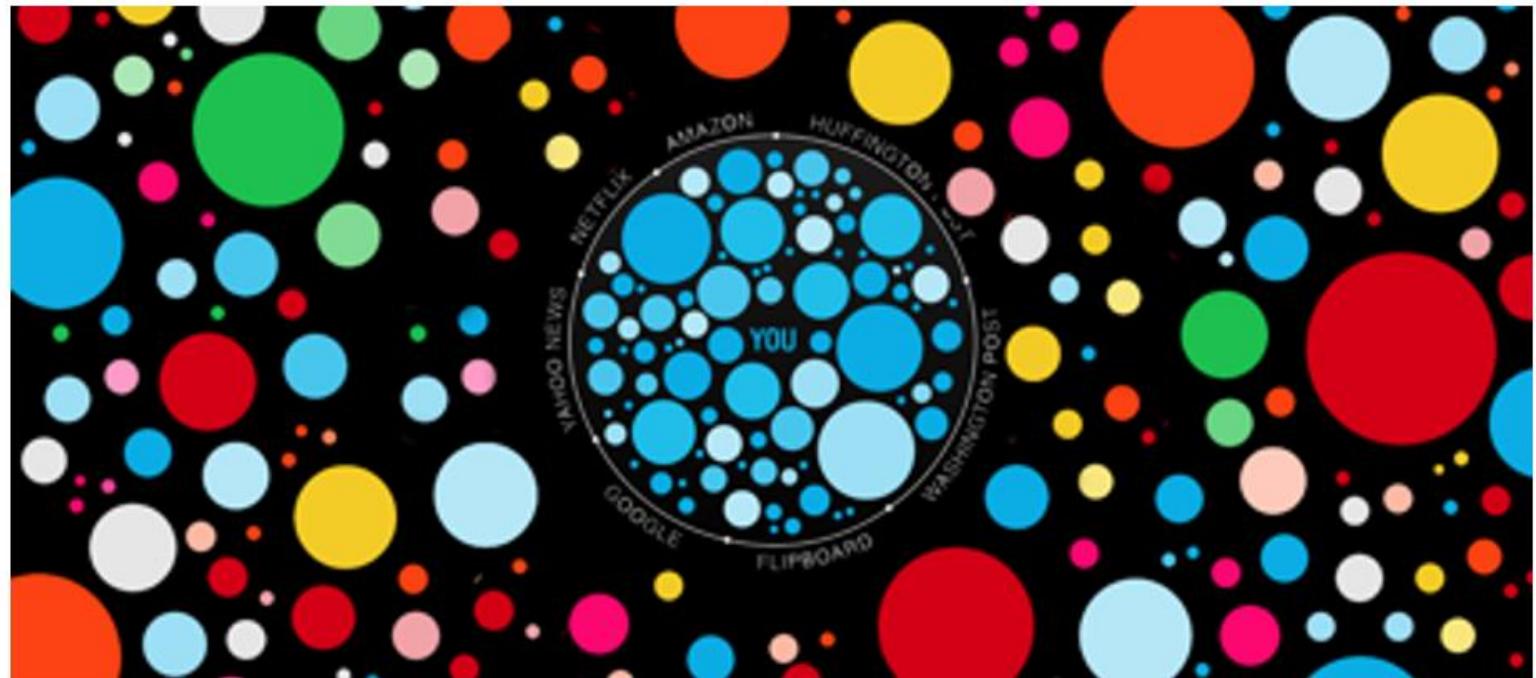
LLM - Large Language Model

Un *Large Language Model* o modello linguistico di grandi dimensioni è un tipo di intelligenza artificiale che si concentra sulla comprensione, l'analisi e la generazione del linguaggio umano. Questi modelli sono addestrati su enormi *set* di dati testuali e utilizzano tecniche di *machine learning*, in particolare reti neurali complesse, per comprendere le sfumature del linguaggio naturale e svolgere attività come riassumere testi, creare contenuti e rispondere a domande.



algoritmi di raccomandazione

Sono sistemi di *machine learning* che forniscono suggerimenti personalizzati a utenti di piattaforme *online*, analizzando i loro dati di comportamento, interessi e interazioni passate. I principali



tipi includono il filtraggio collaborativo, che si basa sulla somiglianza tra utenti, e il filtraggio basato sui contenuti, che suggerisce elementi simili a quelli apprezzati dall'utente. Questi algoritmi sono usati in *e-commerce*, *streaming* e *social media* per migliorare l'esperienza utente e l'efficacia delle piattaforme, ma sollevano anche preoccupazioni etiche e di *privacy*.

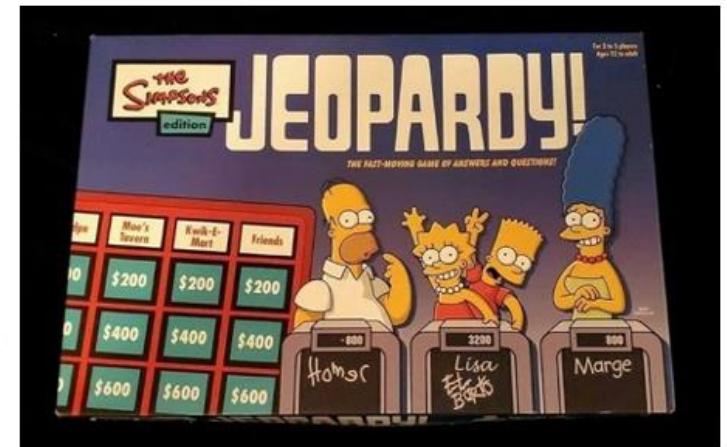
GO

È un gioco da tavolo di tipo strategico per due giocatori, che collocano alternativamente pedine nere e bianche (dette pietre) sulle intersezioni vuote di un tavoliere detto goban formato da una griglia quadrata 19×19 . Lo scopo del gioco è il controllo di una zona del goban maggiore di quella controllata dall'avversario; a questo scopo i giocatori cercano di disporre le proprie pietre in modo che non possano essere catturate, ritagliandosi allo stesso tempo dei territori che l'avversario non possa invadere senza essere catturato.



Jeopardy

È un quiz televisivo statunitense, di cultura generale in onda sull'emittente NBC dal 1964.



AlphaGo

È un software per il gioco del go sviluppato da Google *DeepMind*. È stato il primo software in grado di sconfiggere un maestro umano nel gioco senza handicap e su un goban di dimensioni standard (19×19).

DeepMind è un'azienda inglese di intelligenza artificiale controllata da *Alphabet*. La società ha sede a Londra, con centri di ricerca in Canada, Francia e Stati Uniti.

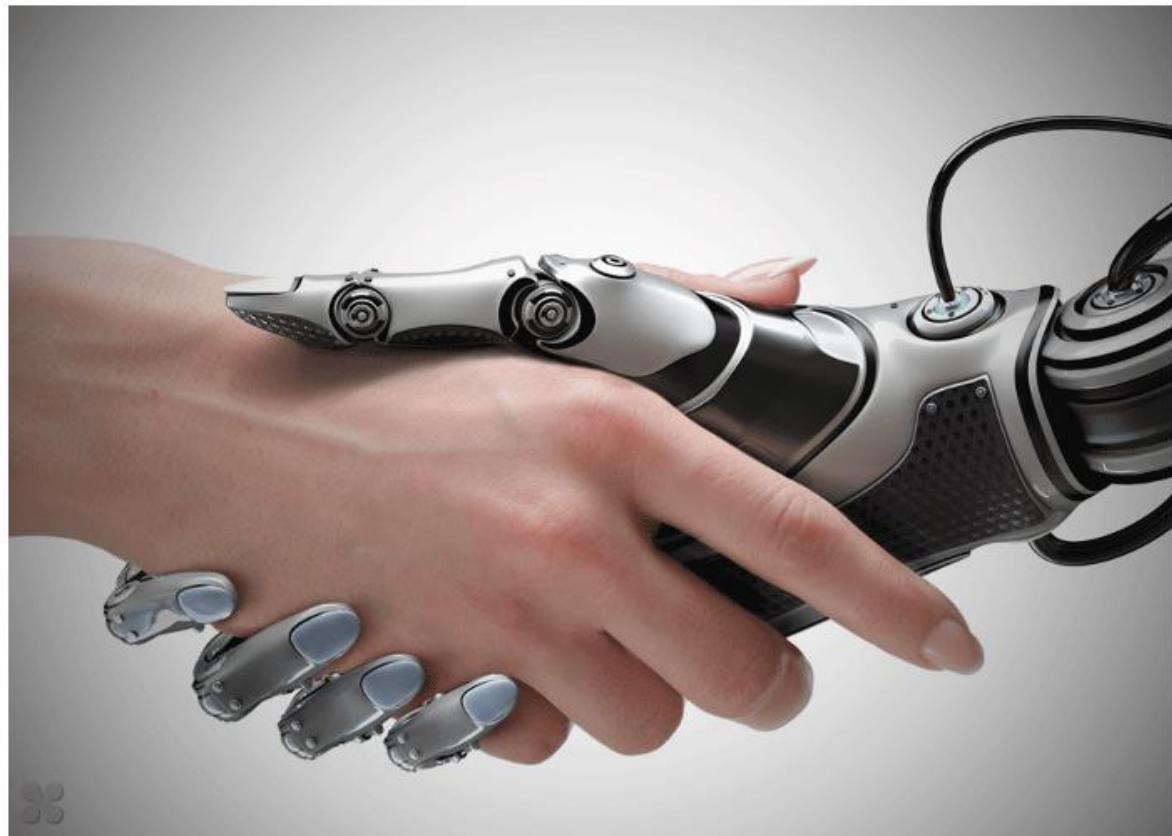


Watson



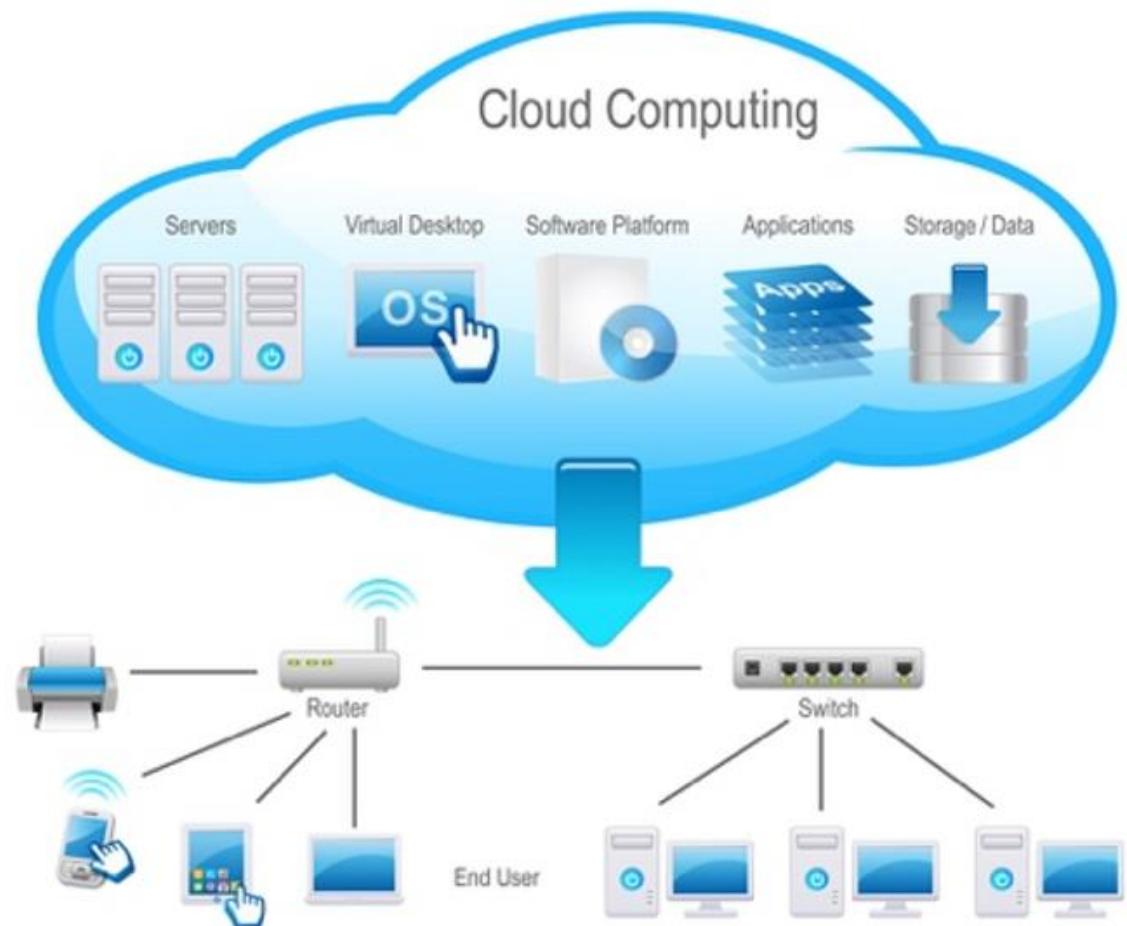
ANI - Artificial Narrow Intelligence

L'intelligenza artificiale ristretta (o *Narrow AI*), anche chiamata *IA debole* o *Weak AI*, è un tipo di intelligenza artificiale progettata per eseguire un compito specifico e limitato, senza avere capacità di apprendimento generale o adattamento a compiti al di fuori del suo ambito predefinito. È l'unico tipo di intelligenza artificiale che esiste attualmente ed è utilizzata in sistemi come gli assistenti virtuali (Siri, Alexa), i sistemi di riconoscimento immagini, e gli **algoritmi di raccomandazione**.



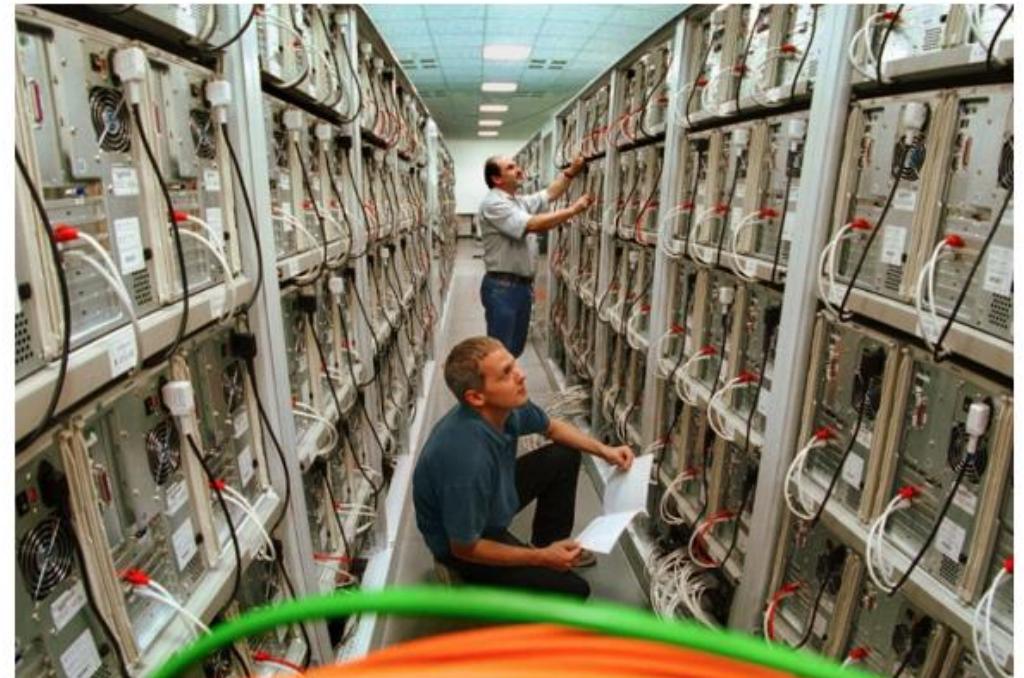
ambiente cloud

È una rete globale di *server* remoti, accessibili tramite Internet, che offre risorse di elaborazione, archiviazione e *software* come servizi. Invece di eseguire applicazioni localmente sul proprio dispositivo, gli utenti e le aziende accedono a queste risorse online, beneficiando della scalabilità, dell'accessibilità da qualsiasi luogo e della gestione delle infrastrutture da parte del *provider*.



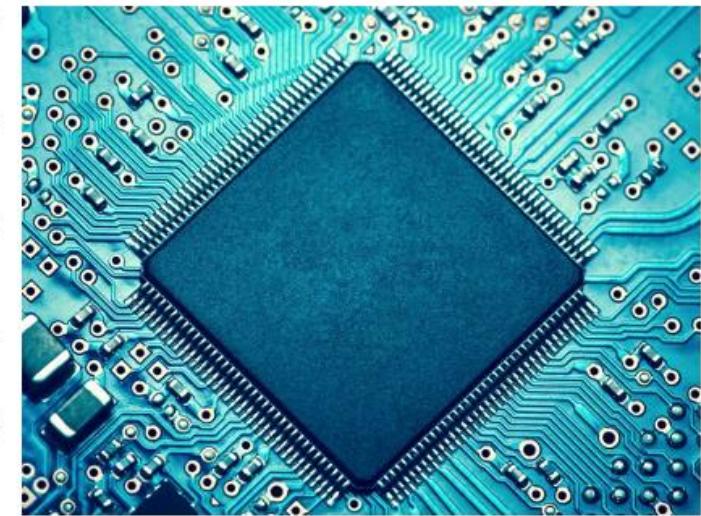
sistemi cluster

In informatica un *computer cluster*, o più semplicemente un *cluster* (dall'inglese grappolo), è un insieme di *computer* connessi tra loro tramite una rete telematica. Lo scopo di un *cluster* è distribuire un'elaborazione molto complessa tra i vari *computer*, aumentando la potenza di calcolo del sistema e/o garantendo una maggiore disponibilità di servizio, a prezzo di un maggior costo e complessità di gestione dell'infrastruttura: un problema che richiede molte elaborazioni per essere risolto viene infatti scomposto in sottoproblemi separati, i quali vengono risolti ciascuno in parallelo.



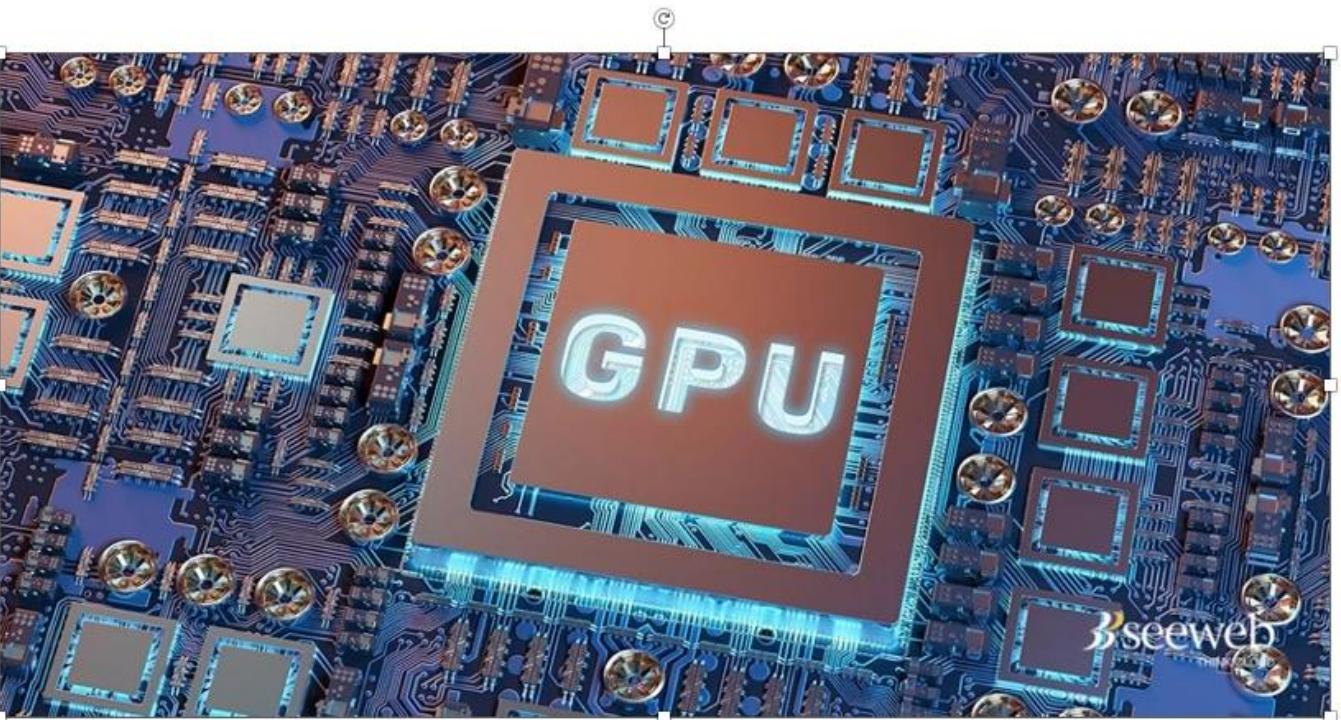
microprocessore

È il circuito elettronico centrale di un computer, noto anche come **CPU** (*Central Processing Unit* o unità centrale di elaborazione), che esegue istruzioni ed elabora dati grazie a una rete di transistor e conduttori miniaturizzati su un singolo *chip*. Svolge calcoli aritmetici e logici, coordina le operazioni e interagisce con altri componenti come **RAM** (*Random Access Memory* o memoria ad accesso casuale) e periferiche per funzionare. Il primo microprocessore della storia, l'Intel 4004, rese possibile la miniaturizzazione dei computer, dando il via all'era dei personal computer



GPU

Una **GPU** (*Graphics Processing Unit*), o Unità di Elaborazione Grafica, è un circuito elettronico specializzato che velocizza l'elaborazione e il *rendering* di immagini e video, lavorando in parallelo su grandi set di dati. Le **GPU** sono fondamentali per compiti come giochi, *editing video* e *design*, ma trovano applicazione anche in campi scientifici e nell'intelligenza artificiale (**AI**) grazie alla loro capacità di eseguire calcoli complessi e paralleli. Le **GPU** possono essere integrate nel sistema o componenti separati e dedicati, come le schede grafiche.



OpenAI

È un'organizzazione americana di intelligenza artificiale (*AI*) con sede a San Francisco, in California. Mira a sviluppare un'intelligenza artificiale “sicura e benefica” (*AGI*), che definisce come “sistemi altamente autonomi che superano gli esseri umani al massimo lavoro economicamente prezioso”. Come organizzazione leader nel boom dell'intelligenza artificiale in corso, *OpenAI* è nota per la famiglia **GPT** di modelli linguistici di grandi dimensioni, la serie **DALL-E** di modelli *text-to-image* e un modello *text-to-video* chiamato **Sora**. L'uscita di **ChatGPT** nel novembre 2022 è stata accreditata come catalizzatore dell'interesse diffuso per l'**IA** generativa.



ChatGPT 2.0



The image shows the homepage of ChatGPT Italia. It features a dark blue sidebar on the left with the ChatGPT Italia logo at the top. Below the logo is a navigation menu with links: Home, Applicazione, Area Abbonati, Servizi, Immagine IA, Notizie IA, Aiuto, and Contatto. At the bottom of the sidebar is a green button labeled 'ACCESSO'. The main content area has a large central image of a human head with a glowing blue and orange circuit board pattern inside, set against a dark background with a glowing ring of numbers around the perimeter. Below this image is a call-to-action button with the text 'ACCEDI A CHATGPT IN ITALIANO CLICCANDO QUI!' and a small arrow icon. To the right of the main image, there is a sidebar with a search bar, a 'Non connesso' status indicator, and a 'RICERCARE' section. The sidebar also displays a list of recent articles with titles and dates. At the bottom right, there is a section for 'ABBONATI A CHAT GPT4' with three pricing options: 39€, 29€, and 19€, each with a list of features. A blue button at the bottom right says 'DESIDERO ABBONARMI'.

Non connesso

RICERCARE

Enter a keyword...

ARTICOLI RECENTI

Innovazione in Azione: Lancia la Tua Startup a Sabbiaceto il 6 Settembre! 27 Agosto 2025

Elon Musk Scende in Campo: Denuncia Apple e OpenAI! 27 Agosto 2025

Quando la Salute Si Affida ai Bytes: L'IA Supera il Medico 24 Agosto 2025

Gemini: Rivoluziona il Tuo Modo di Lavorare con l'IA! 24 Agosto 2025

Un Cuore di Silicio: Il Dilemma del Ghiaccio Intelligente in GPT-5 24 Agosto 2025

ABBONATI A CHAT GPT4

SCOPRI LA TUA FORMULA PERFETTA CON CHATGPT ITALIA!

39€

29€

19€

ACCEDI A CHATGPT IN ITALIANO CLICCANDO QUI!

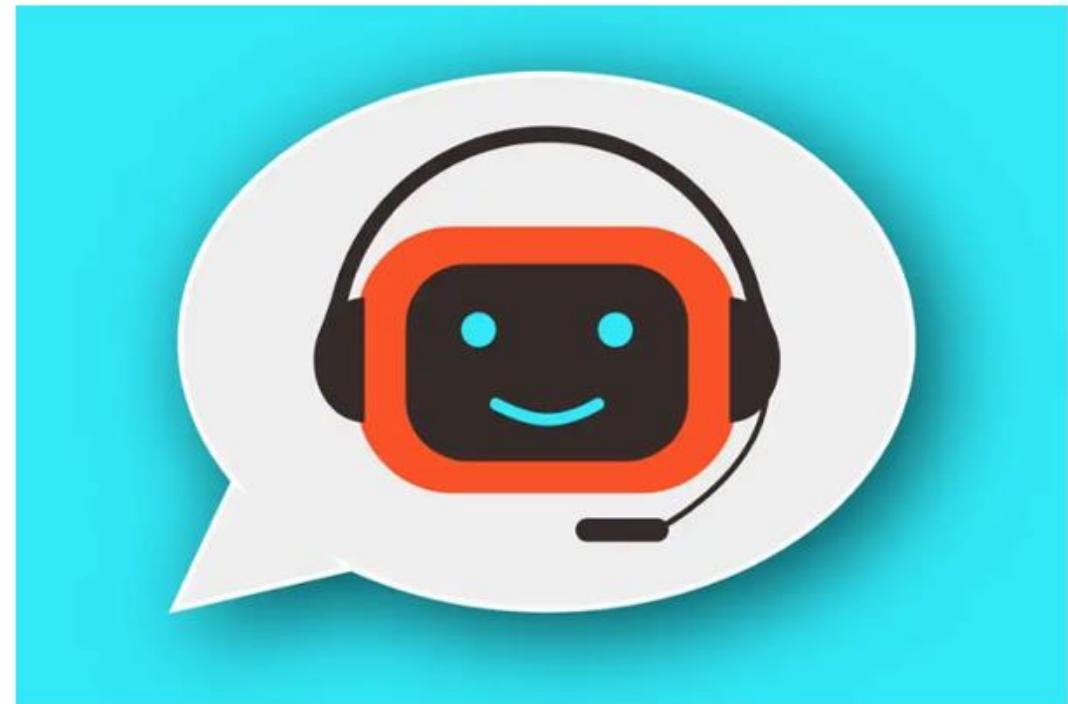
Una divulgazione imminente riguardante ChatGPT-5 presso OpenAI?

ChatGPT 2.0: È possibile che presto gli appassionati di intelligenza artificiale riceveranno notizie emozionanti da

DESIDERO ABBONARMI

chatbot

È un programma software progettato per simulare conversazioni umane, sia scritte che parlate, con un utente. I *chatbot* moderni utilizzano l'intelligenza artificiale (*AI*), in particolare l'elaborazione del linguaggio naturale **NLP** (*Natural Language Processing*), per comprendere le domande degli utenti e fornire risposte automatizzate, gestendo attività come assistenza clienti, vendita, e fornitura di informazioni. Esempi comuni includono assistenti virtuali come Siri, Alexa e *chatbot* integrati in siti *web* o *app* di messaggistica.



GPT

Un *Generative Pre-trained Transformer* (in italiano trasformatore generativo pre-addestrato) è un tipo di modello linguistico di grandi dimensioni e un importante framework per l'intelligenza artificiale generativa. Si tratta di una rete neurale artificiale usata per l'elaborazione del linguaggio naturale da parte delle macchine. È basata sull'architettura *transformer* del *deep learning*, pre-addestrata su grandi *dataset* di testi non etichettati e in grado di generare nuovi contenuti simili a quelli umani. A partire dal 2023, la maggior parte dei **LLM** presentava queste caratteristiche ed erano talvolta definiti in modo generico come **GPT**.

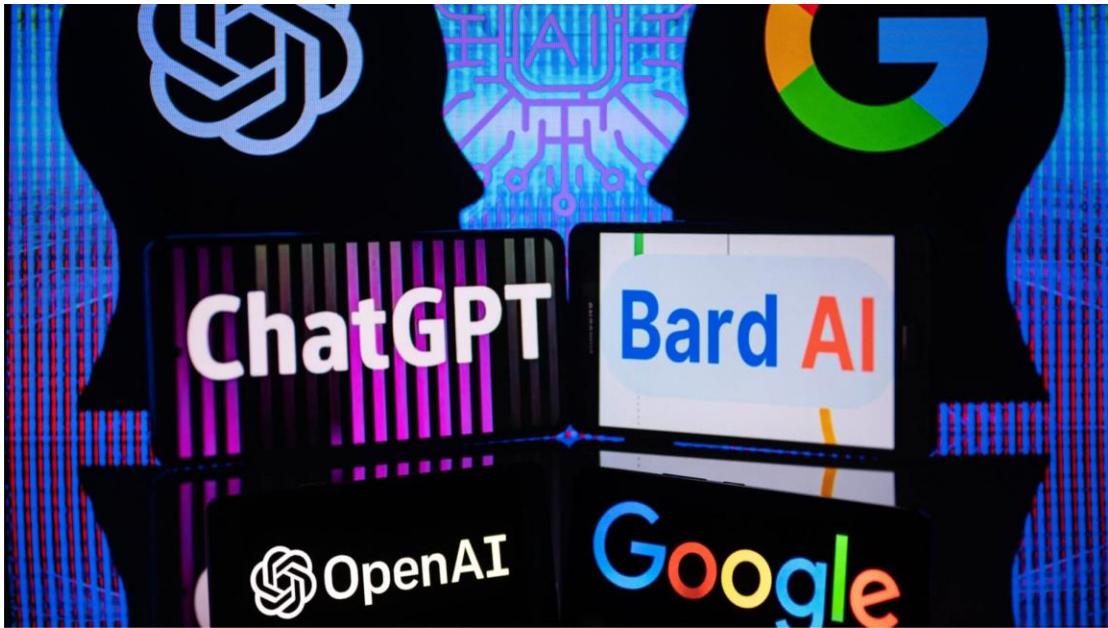


benchmark

A computing benchmark is a standardized test used to measure and compare the performance of computer hardware or software, providing an objective assessment of its capabilities in specific tasks, such as processing speed or graphics rendering. These tests, which can be software- or hardware-based, help users evaluate a system's performance against industry standards or other products, guiding decisions when buying or building computers for various uses like gaming.



Un benchmark informatico è un test standardizzato utilizzato per misurare e confrontare le prestazioni di hardware o software, fornendo una valutazione oggettiva delle sue capacità in attività specifiche, come la velocità di elaborazione o il rendering grafico. Questi test, che possono essere basati su software o hardware, aiutano gli utenti a valutare le prestazioni di un sistema rispetto agli standard di settore o ad altri prodotti, guidando le decisioni al momento dell'acquisto o della costruzione di computer per vari usi, come il gaming.



Google Bard



LLaMA (Meta)



Perplexity

AGI

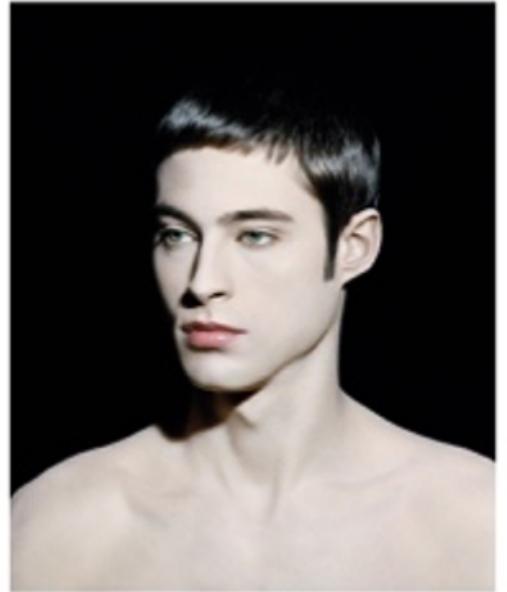
Con il termine ***AGI*** (*Artificial General Intelligence*) si fa riferimento all'intelligenza ipotetica di una macchina che possiede la capacità di comprendere o apprendere qualsiasi compito intellettuale che può essere compreso o appreso da un essere umano. È un tipo di intelligenza artificiale (***AI***) che mira a imitare le capacità cognitive del cervello umano.



ASI

ASI, o Superintelligenza Artificiale (*Artificial SuperIntelligence*), è un sistema ipotetico di intelligenza artificiale in grado di superare l'intelligenza umana in ogni aspetto cognitivo, come la creatività e il ragionamento generale. Si tratta di un'evoluzione di un'Intelligenza Artificiale Generale (**AGI**), che a sua volta supera l'Intelligenza Artificiale Ristretta (**ANI**) attualmente esistente. L'**ASI** potrebbe accelerare scoperte scientifiche e risolvere problemi complessi, ma solleva anche questioni etiche e di sicurezza riguardo al controllo umano.

IAN McEWAN
MACCHINE COME ME



EINAUDI



NVIDIA®



semiconduttori

Sono materiali la cui conducibilità elettrica si trova a metà strada tra quella dei conduttori (come i metalli) e quella degli isolanti (come la gomma). La loro caratteristica distintiva è la capacità di modificare la propria conducibilità elettrica, ad esempio mediante l'aggiunta di impurità (drogaggio) o applicando stimoli esterni come campi elettrici o variazioni di temperatura.

Questi materiali sono fondamentali per la creazione di dispositivi elettronici come transistor e circuiti integrati (*chip*), che sono alla base di tutta la tecnologia moderna, inclusi computer, smartphone ed elettrodomestici. Sono esempi di semiconduttori il silicio, il germanio, l'arseniuro di gallio.

