

# Introduzione all'intelligenza artificiale

---

**Ciclo di seminari online "Le intelligenze artificiali per la pubblica amministrazione"**

*martedì 3 dicembre 2024*

# Di cosa parliamo quando parliamo di intelligenza artificiale

**FORMEZ**

AL SERVIZIO DELLA PA



R CONTENUTO PER GLI ABBONATI PREMIUM



## L'intelligenza artificiale batte Shakespeare e Byron: i lettori preferiscono la poesia dell'IA

di Elena Dusi



*In un test dell'università di Pittsburgh i versi generati dalle macchine sono stati messi a confronto con quelli di dieci grandi poeti inglesi. E sono piaciuti di più*



L'ascolto è riservato agli abbonati premium

14 NOVEMBRE 2024 ALLE 18:55

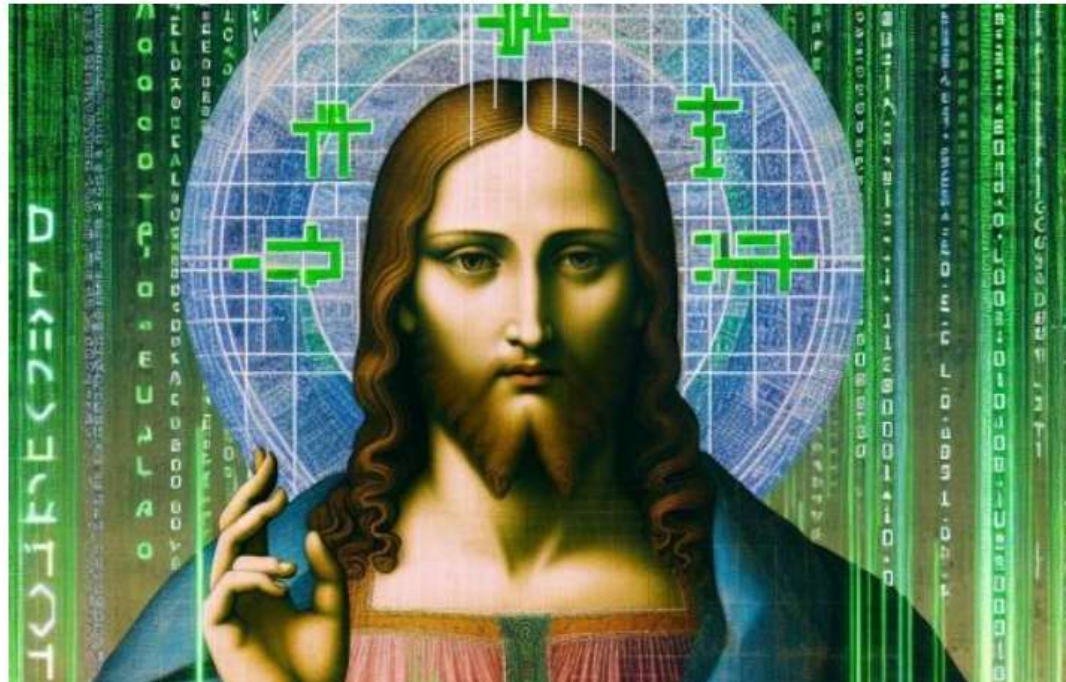
2 MINUTI DI LETTURA



## Una chiesa svizzera ha creato un'intelligenza artificiale per poter parlare con Gesù: «È un'esperienza spirituale»

di Velia Alvich

L'esperimento è stato realizzato dalla Facoltà di Teologia e dal Centro di Realtà Immersive dell'Università di Lucerna. «Fino a che punto le persone possono fidarsi di una macchina con domande esistenziali e accettarne le risposte?»



CORRIERE TV



La scienza s'impura giocando al Playlab del Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano



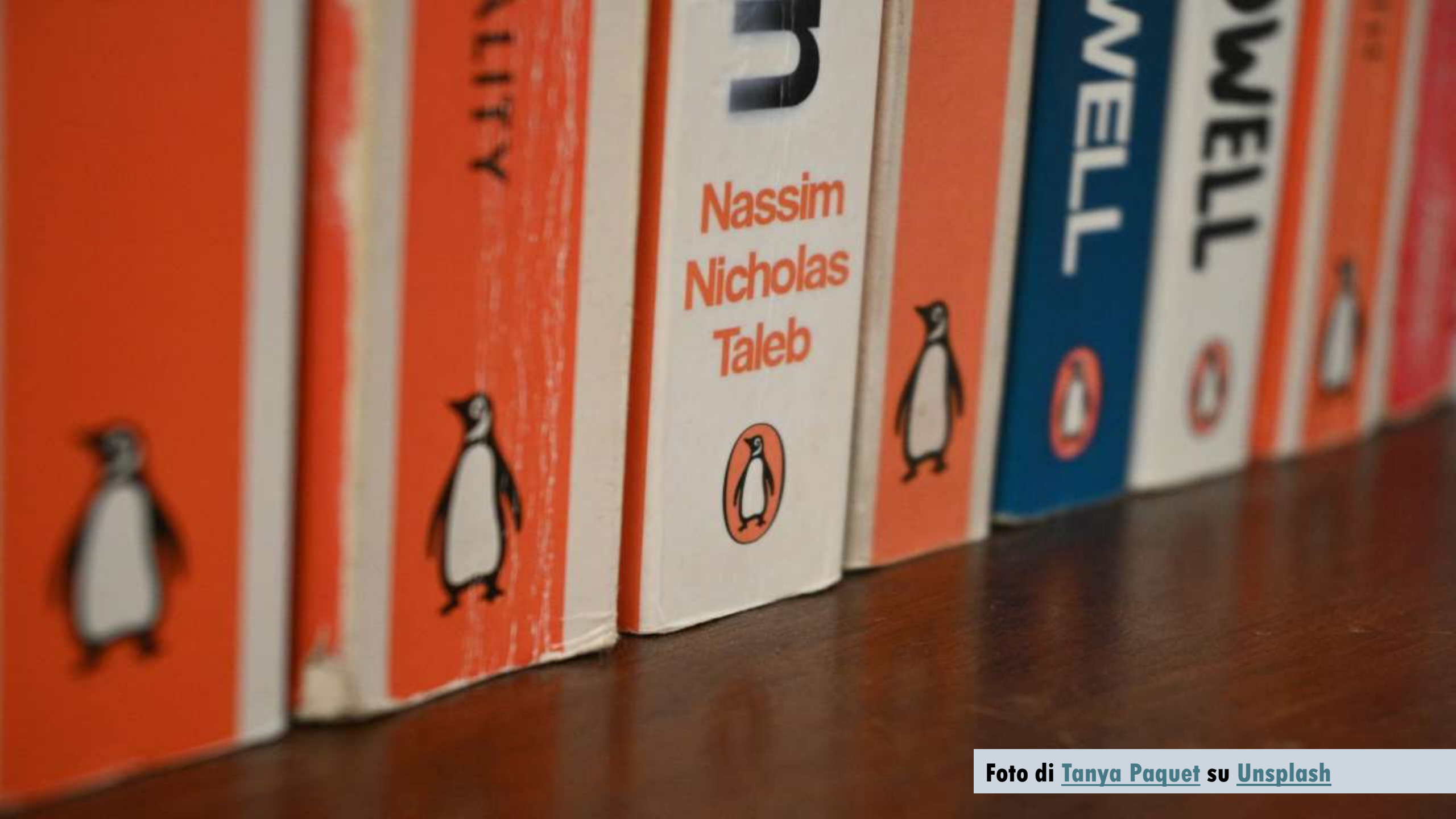
**frigorifero Fiat**

**175 litri**

**istruzioni per l'uso**







ALITY

B

Nassim  
Nicholas  
Taleb

WELL

WELL



Cose che succedono | Editoria

# Penguin è la prima casa editrice a proibire alle intelligenze artificiali di leggere i suoi libri



Con una mossa che fa a suo modo storia per il mondo editoriale, Penguin Random House ha deciso di proibire l'utilizzo di tutti i suoi libri ai sistemi di training di intelligenze artificiali. Significa cambiare tutte le sue regole sul diritto d'autore, o meglio, aggiornarle, inserendo la dicitura: «No part of this book may be used or reproduced in any manner for the purpose of training artificial intelligence technologies or systems» (ovvero: Nessuna parte di questo libro può essere utilizzata o riprodotta in qualsiasi maniera con lo scopo di allenare sistemi o tecnologie di Intelligenza artificiale»).

<https://www.rivistastudio.com/penguin-libri-divieto-intelligenza-artificiale/>

## Social

- Meta ha accusato l'Australia di non ascoltare i giovani, sul divieto di usare i social per i minori di 16 anni

## Ambiente

- La Spagna ha approvato un congedo climatico retribuito

## Cronaca

- Tre uomini sono morti precipitando da un ponte per seguire le indicazioni di Google Maps

## Arte

- Il fruttivendolo che ha venduto la banana a Cattelan non è affatto contento



MUSICA

CINEMA &amp; TV

POLITICA

CULTURE

ALFREDO

IL FUTURO È UN'IPOTESI

## Le canzoni generate dall'intelligenza artificiale stanno diventando spaventosamente realistiche

Per mesi tutti hanno giocato a inventare canzoni stupide con Suno. Ora il modello è stato migliorato, la tecnologia sta avanzando a gran velocità, i producer lo stanno usando e non c'è più tanto da ridere. Ascoltare per credere

DI BRIAN HIATT

25 NOVEMBRE 2024 06:00





Volume LIX, Issue 236  
October 1950

### Article Contents

1. The Imitation Game
2. Critique of the New Problem
3. The Machines concerned in the Game
4. Digital Computers
5. Universality of Digital Computers
6. Contrary Views on the Main Question
7. Learning Machines

### BIBLIOGRAPHY

Next >

#### JOURNAL ARTICLE

## I. — COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE



A. M. TURING

*Mind*, Volume LIX, Issue 236, October 1950, Pages 433–460,

<https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

**Published:** 01 October 1950

PDF Split View Cite Permissions Share

Issue Section: [Articles](#)

### 1. The Imitation Game

I PROPOSE to consider the question, 'Can machines think?' This should begin with definitions of the meaning of the terms 'machine' and 'think'. The definitions might be framed so as to reflect so far as possible the normal use of the words, but this attitude is dangerous. If the meaning of the words 'machine' and 'think' are to be found by examining how they are commonly used it is difficult to escape the conclusion that the meaning and the answer to the question, 'Can machines think?' is to be sought in a statistical survey such as a Gallup poll. But this is absurd. Instead of attempting such a definition I shall replace the question by another, which is closely related to it and is expressed in relatively unambiguous words.

The new form of the problem can be described in terms of a game which we call the 'imitation game'. It is played with three people; a man (A), a woman (B), and an interrogator (C) who may be of either sex. The interrogator stays in a room apart from the other two. The object of the game for the interrogator is to determine which of the other two is the man and which is the woman. He knows them by labels X and Y, and at the end of the game he says either 'X is A and Y is B' or 'X is B and Y is A'. The interrogator is allowed to put questions to A and B thus:

C: Will X please tell me the length of his or her hair? Now suppose X is actually A, then A must answer. It is A's object in the game to try and cause C to make the wrong identification. His answer might therefore be



More metrics information

### Email alerts

- Article activity alert
- Advance article alerts
- New issue alert

Receive exclusive offers and updates  
from Oxford Academic

### Recommended

Computing Machinery and Sexual Difference: The Sexed Presuppositions Underlying the Turing Test

Amy Kind, Oxford Academic Books, 2022

Artificial Intelligence

Diane Proudfoot, Oxford Academic Books, 2012

Can Computers Really Think?

Hector J., MIT Press, 2012

Situating artificial intelligence in organization: A human-machine relationship perspective? A commentary on Kemp's (2023) paper "competitive advantages through..."

Xin Li, Journal of Digital Economy, 2024

How to realize the full potentials of artificial intelligence (AI) in digital economy? A literature review

Haiming Hang, Journal of Digital Economy, 2022

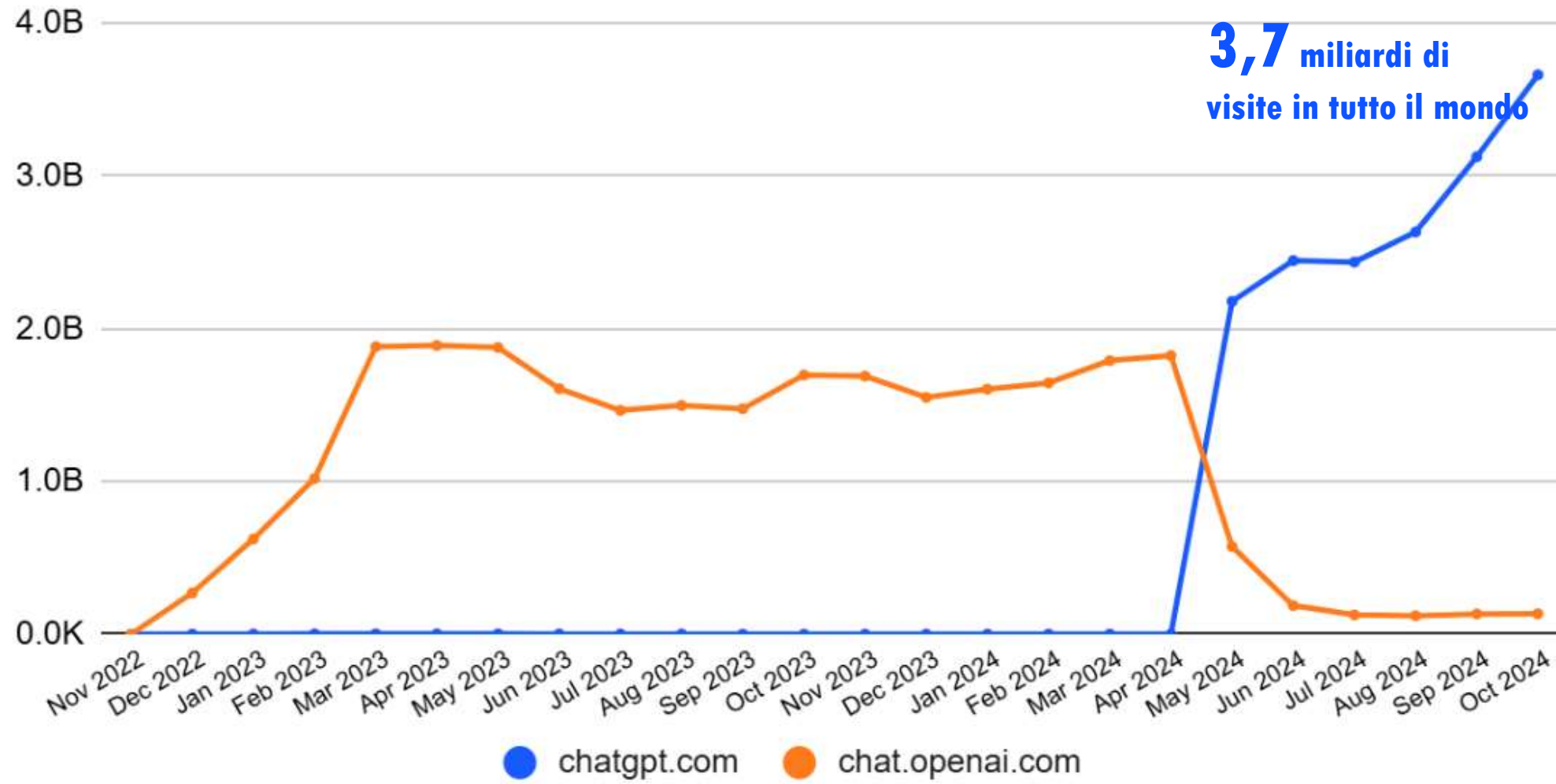


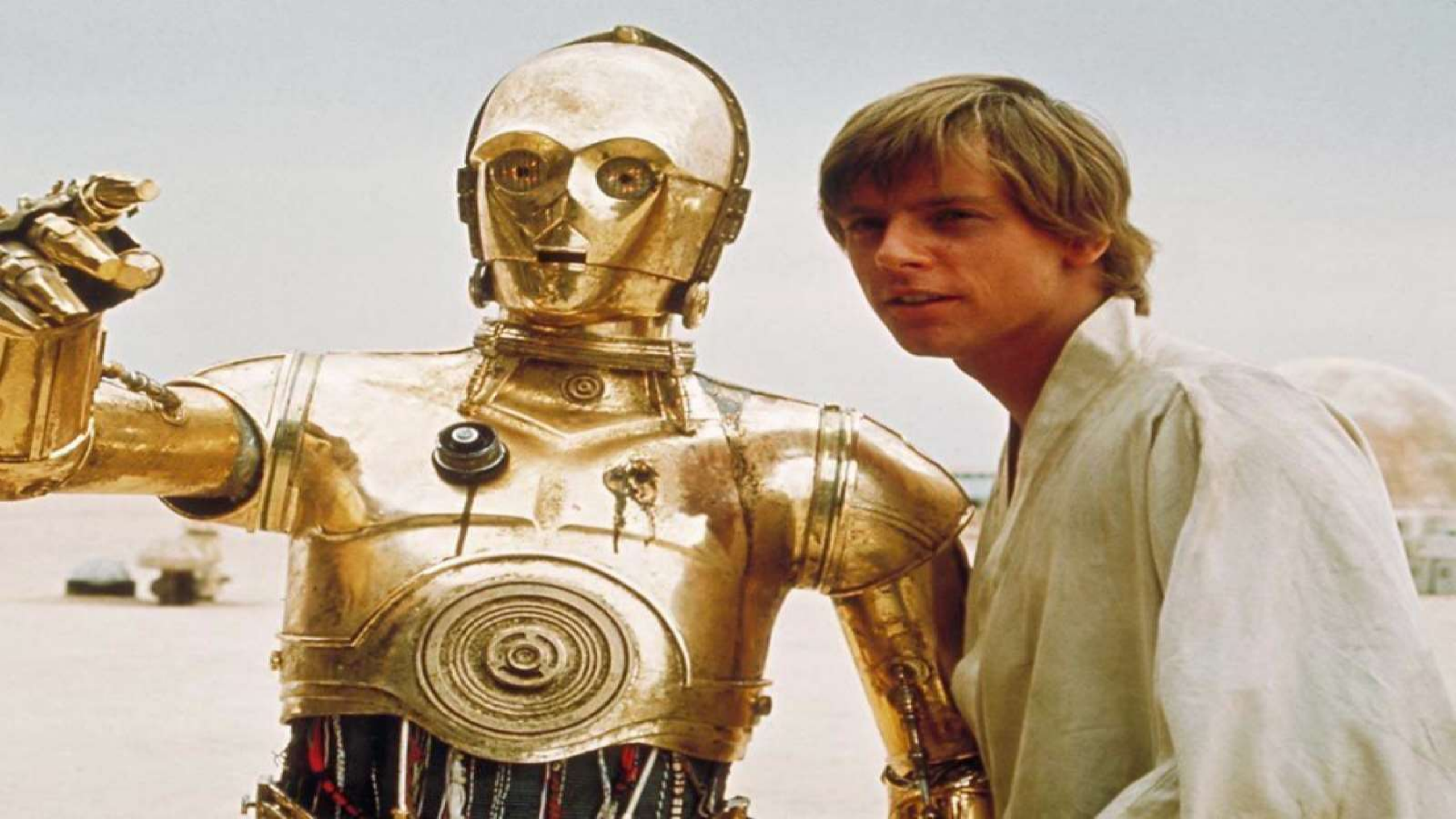
**Il primo sistema di intelligenza artificiale utilizzato in ambito commerciale fu R1, utilizzato dalla Digital Equipment nel 1981. Lo scopo del programma era quello di aiutare a configurare gli ordini per nuovi computer. Nel 1986, fu in grado di far risparmiare alla compagnia 40 milioni di dollari all'anno.**



# ChatGPT

Desktop & Mobile Web Visits (Oct 2024 preliminary estimate), Worldwide





# Definizione di intelligenza artificiale

**FORMEZ**

AL SERVIZIO DELLA PA





# Che cos'è l'intelligenza artificiale?

È il presente e il futuro della tecnologia. Ma come funziona l'intelligenza artificiale e come influisce sulle nostre vite?

Data di pubblicazione: 03-09-2020 • Ultimo aggiornamento: 28-06-2023 - 10:14

## Che cos'è l'intelligenza artificiale?

L'intelligenza artificiale (IA) è l'abilità di una macchina di mostrare capacità umane quali il ragionamento, l'apprendimento, la pianificazione e la creatività.

[L'intelligenza artificiale](#) permette ai sistemi di capire il proprio ambiente, mettersi in relazione con quello che percepisce e risolvere problemi, e agire verso un obiettivo specifico. Il computer riceve i dati (già preparati o raccolti tramite sensori, come una videocamera), li processa e risponde.

I sistemi di IA sono capaci di adattare il proprio comportamento analizzando gli effetti delle azioni precedenti e lavorando in autonomia.

**Intelligenza artificiale**  
*Usi quotidiani e usi possibili*

# Che cos'è l'intelligenza artificiale?

L'intelligenza artificiale (IA) è l'abilità di una macchina di mostrare ***capacità umane*** quali il ragionamento, l'apprendimento, la pianificazione e la creatività.

L'intelligenza artificiale permette ai sistemi di capire il proprio ambiente, mettersi in relazione con quello che percepisce e ***risolvere problemi***, e agire verso un obiettivo specifico. Il computer riceve i dati (già preparati o raccolti tramite sensori), li processa e risponde.

I sistemi di IA sono capaci di adattare il proprio comportamento analizzando gli effetti delle azioni precedenti e ***lavorando in autonomia***.

# MAP OF COMPUTER SCIENCE

### COMPUTATIONAL COMPLEXITY

Does P=NP?

NP COMPLETE

NP

P

EFFICIENT FOR A COMPUTER

### ALGORITHMS

**BUBBLE SORT**

1. GO FROM LEFT TO RIGHT
2. COMPARE EACH PAIR
3. IF LEFT ONE BIGGER, SWITCH
4. DO UNTIL NO MORE SWITCHES

**BUBBLE SORT** 0/1

1 2 3 4 5 6 7 8

**MERGE SORT** 0/1 (log n)

1 2 3 4 5 6 7 8

ANALYSIS OF ALGORITHMS

ALGORITHMIC COMPLEXITY

### MACHINE LEARNING

SUPERVISED

UNSUPERVISED

REINFORCEMENT

NEURAL NETWORK

CAT

### COMPUTER VISION

FIND THE HUMANS

### IMAGE PROCESSING

### INFORMATION THEORY

01010100011001

ENTROPY

SHANNON

CRYPTOGRAPHY

PUBLIC KEY

PRIVATE KEY

### THEORETICAL COMPUTER SCIENCE

COMPUTABILITY THEORY

TURING MACHINE

ALAN TURING

LAMBDA CALCULUS

AND MORE

### OPTIMISATION

FINANCE

LEAGUE OF LEGENDS

AMAZON WAREHOUSE

### BOOLEAN SATISFIABILITY (SAT)

$x_1$  OR  $x_1$  OR  $\bar{x}_3$

$x_1$  OR  $\bar{x}_2$  OR  $x_3$

$\bar{x}_1$  OR  $\bar{x}_2$  OR  $\bar{x}_3$

$\bar{x}_1$  OR  $x_2$  OR  $x_3$

### ARTIFICIAL INTELLIGENCE

A.I.

### ROBOTICS

### NATURAL LANGUAGE PROCESSING

CHATBOTS

SCORES

TEA

FLOOR

SUFFER

BIRTHDAY

CARE

CRAB

BACON

CELEBRATION

PANCAKE

BREAKFAST

### KNOWLEDGE REPRESENTATION

### HARDWARE

MONITOR

SSD

CPU

RAM

MOTHERBOARD

POWER

INPUT

OUTPUT

### SOFTWARE ENGINEERING

FORMAL METHOD

TESTING

VERSION CONTROL

OBJECT ORIENTED DESIGN

### SOFTWARE AND PROGRAMMING LANGUAGES

PYTHON

JAVASCRIPT

PERL

SQL

JAVA

C#

G++

C

ASSEMBLY

SILICON

MACHINE CODE

### COMPUTER GRAPHICS

COMPUTER SCIENCE

COMPUTATIONAL PHYSICS

NUMERICAL ANALYSIS

BIOINFORMATICS

COMPUTATIONAL CHEMISTRY

### TELEPRESENCE

AUGMENTED REALITY

HUMAN COMPUTER INTERACTION

INTERNET OF THINGS

### COMPUTER ARCHITECTURE

SCHEDULING

CPU

GPU

FPGA

### COMPIERS

DATA MANAGEMENT

DATABASES

SQL

DATA CENTRES

### OPERATING SYSTEMS

ANDROID

IOS

MACOS

WINDOWS

NETWORKING

PERFORMANCE

COMPUTER ANALYSIS

BENCHMARKING

### APPLICATIONS

VIRTUAL REALITY

SIMULATION

BIG DATA

HACKING



# Tipi di intelligenza artificiale



## Intelligenza artificiale

### Intelligenza artificiale discriminativa

finalizzati all'analisi delle informazioni ricevute e alla classificazione di tali informazioni in categorie predefinite. Cioè “discrimina” i dati secondo alcuni criteri predefiniti.

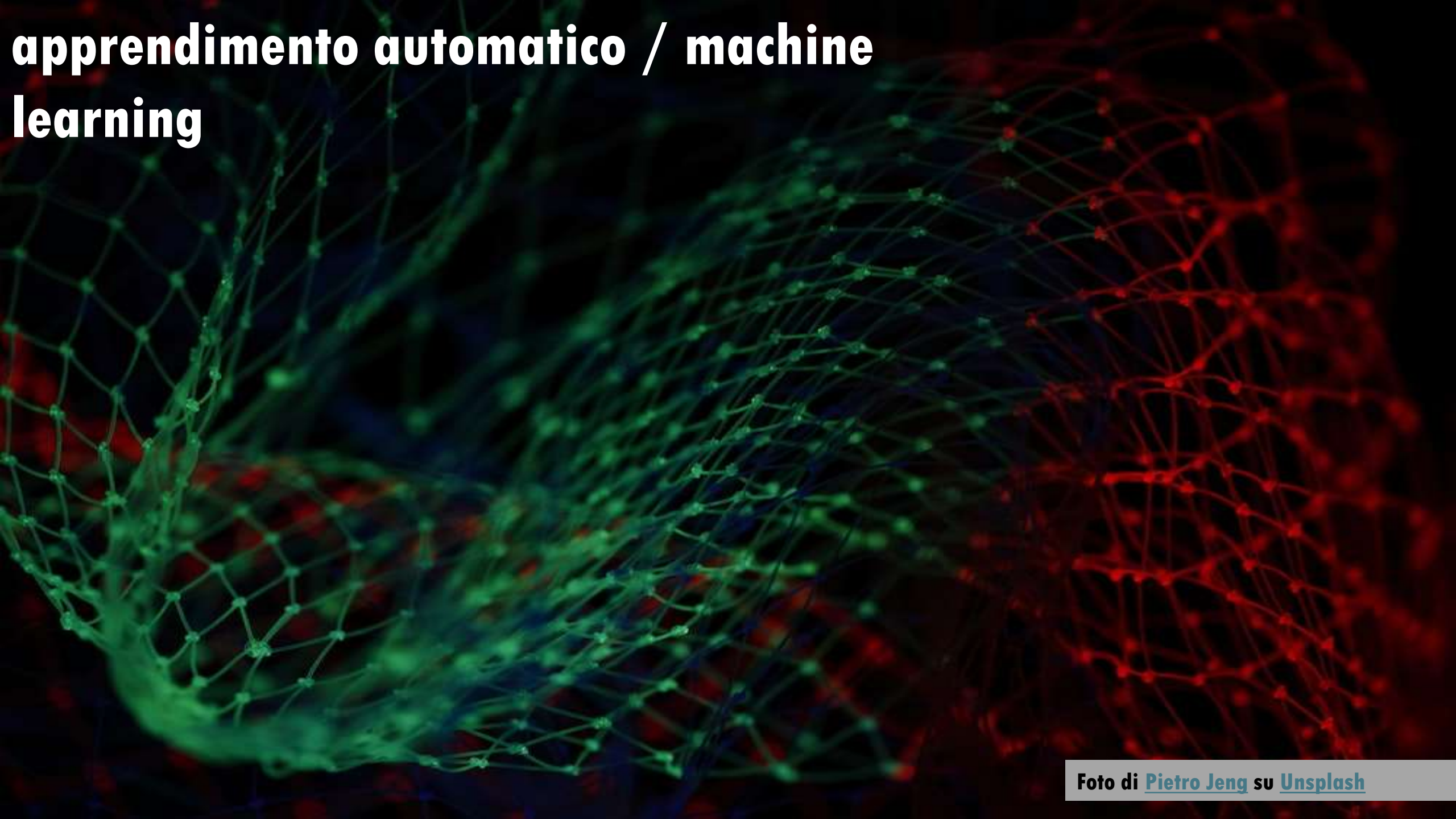


### Intelligenza artificiale generativa

finalizzata alla generazione di nuovo contenuto (testi, disegni, immagini, ecc.) sulla base di determinate informazioni di partenza (PROMPT).



# apprendimento automatico / machine learning



# Tipi di intelligenza artificiale

## Dati

101010101010101  
010101010101010  
101010101010101  
010101010100101



**Intelligenza artificiale**  
*(machine learning)*



**Intelligenza artificiale discriminativa**



**Intelligenza artificiale**  
**generativa**

# Off to College Deals

## Amazon Devices with Alexa

Limited-time offer



echo input  
~~\$34.99~~ \$19.99



fire tv stick  
~~\$39.99~~ \$29.99



echo dot  
~~\$49.99~~ \$29.99



fire HD 10  
~~\$149.99~~ \$99.99

### Bargain finds



Device accessories

[See more](#)

### Stock up for college



Everything you need, on campus and off

[Shop all Off to College](#)

### Men's must-have shoes



Athletic sneakers



Sandals



Loafers



Casual sneakers

[See more men's styles](#)

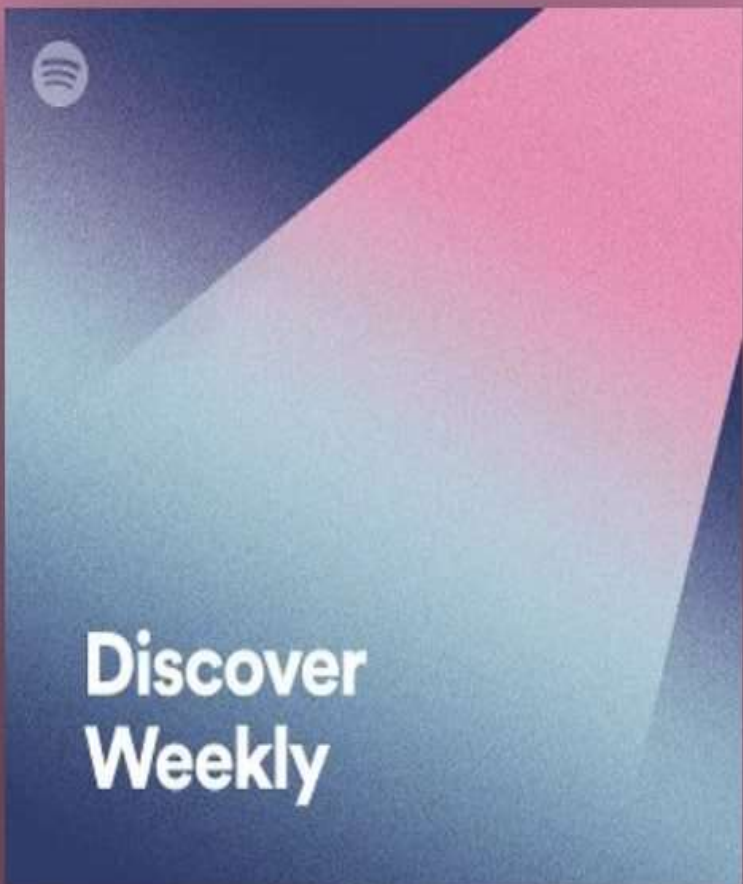
### Sign in for the best experience

amazon commercial

Introducing Janitorial Supply Papers

Shop now ▶





PUBLIC PLAYLIST

# Discover Weekly

Your weekly mixtape of fresh music. Enjoy new music and deep cuts picked for you. Updates every Monday.

 Spotify • 30 songs, 1 hr 56 min



Custom order ▼

- 
- Search
  - New Chat
  - Camera
  - My QR Code
  - Edit Home Screen
  - Share App
  - Remove App



<https://blog.dormakaba.com/what-is-facial-recognition-and-how-does-it-work/>



Foto di [Hannes Johnson](#) su [Unsplash](#)

# **Che cos'è l'Intelligenza Artificiale Discriminativa?**

**In sintesi, l'intelligenza artificiale discriminativa è in grado di analizzare grandi quantità di informazioni e di classificarle automaticamente in categorie definite a priori.**

**Sulla base dei criteri su cui è stata programmata è in grado di fornire un risultato coerente con le necessità dell'utente che la utilizza.**

**Il suo output si sostanzia, quindi, in una scelta tra diverse opzioni disponibili.**

# Intelligenza artificiale generativa





**/imagine prompt:** Imagine a photorealistic image of a futuristic tidal power plant located in the heart of the ocean. The image should capture the massive turbines harnessing the power of the tides, the vast expanse of the ocean, and the technologically advanced infrastructure of the power plant. Use a high-resolution 16k





**/image prompt:** immagine fotorealistica di una futuristica centrale elettrica mareomotrice situata nel cuore dell'oceano. L'immagine dovrebbe catturare le enormi turbine che sfruttano la potenza delle maree, la vasta distesa dell'oceano e l'infrastruttura tecnologicamente avanzata della centrale elettrica. Utilizza una fotocamera 16K ad alta risoluzione con proporzioni 16:9, uno stile RAW e

# Che cos'è l'Intelligenza Artificiale Generativa?

**L'intelligenza artificiale generativa (IAG), detta anche GenAI, è un ramo dell'intelligenza artificiale che si concentra sulla creazione di nuovi dati, come testo, immagini, audio o video, a partire da dati esistenti. In altre parole, l'IA Generativa – in sostanza - insegna ai computer a "immaginare" e creare nuovi contenuti.**

**L'intelligenza artificiale generativa utilizza modelli di apprendimento automatico per identificare i pattern e le relazioni nei dati esistenti. Questi modelli vengono quindi utilizzati per generare nuovi dati che sono simili ai dati originali, ma che non sono identici.**







Ciao Gianfranco.  
Come posso aiutarti?

Consigli sportivi



Concetti scientifici



Pro e contro di un  
prodotto



Guida di base a...




Scrivi qui





sai dirmi cos'è il formez e di cosa si occupa?

Mostra bozze ▾ 



**Certo, posso aiutarti!**

1

**FORMeZ PA**, acronimo di **Centro Servizi, Assistenza, Studi e Formazione per l'Ammodernamento delle Pubbliche Amministrazioni**, è un'associazione riconosciuta con personalità giuridica di diritto privato.

**In parole semplici:**

- **Formez PA non è un'amministrazione pubblica, ma un ente che collabora con le PA.**
- **Opera sotto la supervisione del Dipartimento della Funzione Pubblica della Presidenza del Consiglio.**
- **È attiva a livello nazionale e collabora anche con alcune Regioni, Comuni e altri enti.**

**Le sue principali attività sono:**

- **Formazione:** Formez PA organizza corsi di formazione per i dipendenti delle pubbliche amministrazioni su una vasta gamma di argomenti, come la riforma della PA, l'innovazione digitale, la gestione delle risorse umane e la tutela dell'ambiente.
- **Assistenza tecnica:** Formez PA fornisce alle pubbliche amministrazioni assistenza tecnica per l'attuazione delle politiche di riforma e modernizzazione. Questo può includere la consulenza sulla progettazione e l'implementazione di nuovi sistemi, la stesura di documenti normativi e la formazione del personale.
- **Studi e ricerche:** Formez PA conduce studi e ricerche sulle tematiche relative alla pubblica amministrazione. I risultati di questi studi sono utilizzati per informare le politiche pubbliche e migliorare la qualità dei servizi offerti dalle PA.



Immagina di far parte di una commissione di valutazione che deve chiedere al candidato di rispondere su tre diverse domande riguardo al Formez. MI scrivi le tre domande sintetiche?

Mostra bozze ▾



**Tre domande per il candidato su Formez:**

**1. Formez PA svolge un ruolo di formazione per i dipendenti delle pubbliche amministrazioni. Può descrivere un corso di formazione di Formez PA a cui ha partecipato o che ritiene particolarmente significativo, specificando gli obiettivi, i contenuti e l'impatto che ha avuto su di lei?**

Questa domanda mira a valutare la conoscenza diretta del candidato delle attività formative di Formez PA, la sua capacità di scegliere un corso significativo e di descriverne i contenuti in modo efficace, e l'impatto che la formazione ha avuto sul suo lavoro.

**2. Formez PA collabora con diverse realtà pubbliche e private. Può citare un esempio di collaborazione di Formez PA che ritiene particolarmente interessante e spiegarne il motivo?**

Questa domanda mira a valutare la conoscenza del candidato del ruolo di Formez PA come ente di collaborazione, la sua capacità di individuare e valorizzare progetti di collaborazione significativi, e la sua abilità di analisi e di sintesi.

**3. Come immagina il ruolo di Formez PA nel futuro della pubblica amministrazione italiana? Quale contributo può dare Formez PA per affrontare le sfide che le PA dovranno affrontare?**

Questa domanda mira a valutare la visione strategica del candidato, la sua





Immagina di far parte di una commissione di valutazione che deve chiedere al candidato di rispondere su tre diverse domande riguardo al Formez. Mi scrivi le tre domande sintetiche?

Nascondi bozze ^ 🔊

Bozza 1

Tre domande per il candidato su Formez:

Bozza 2

Tre domande sintetiche per un candidato su

Bozza 3

Tre domande sintetiche per un candidato su



Tre domande sintetiche per un candidato su Formez:

#### 1. Conosce le principali missioni e attività di Formez PA?

- Valuta la conoscenza del candidato sugli obiettivi strategici di Formez e la sua capacità di sintetizzare i suoi compiti chiave.

#### 2. Come giudica l'impatto di Formez PA sulla modernizzazione della Pubblica Amministrazione italiana?

- Valuta la capacità del candidato di analizzare il ruolo di Formez nel panorama della PA italiana e di esprimere un giudizio critico sul suo contributo.

#### 3. In che modo Formez PA potrebbe migliorare la propria efficacia nel rispondere alle esigenze formative della PA?

- Valuta la capacità propositiva del candidato, la sua conoscenza delle sfide attuali della PA e la sua creatività nel proporre soluzioni innovative.

#### Domande bonus:

- Quali sono i valori fondamentali di Formez PA e come si riflettono nel suo lavoro quotidiano?
- Come si vede Formez PA nel panorama europeo della formazione per la pubblica amministrazione?
- Quali sono le principali sfide che Formez PA dovrà affrontare nei prossimi anni?

Queste domande sono solo un punto di partenza e possono essere adattate in base al profilo specifico del candidato e alle esigenze della commissione di valutazione.

Inoltre, è importante ricordare che le domande devono essere poste in modo chiaro, conciso e obiettivo, evitando di esprimere opinioni personali o di

Scrivi qui





**Brian Roemmele** @BrianRoemmele · Apr 8

Golf Course to Castle.



Watch AI completely transform this golf course



- Home
- Create
- Library
- Explore BETA

#1  **Iron Will's Fury**  
roszr  
high notes, hair/glam metal, 90s, catchy.

▶ 59031    👍 1058    🔄    ⋮

#2  **2 a.m. - 凌晨二時**  
YouTube/Bilibili: Na...  
mandarin, lo-fi city funk, female vocals, Rap, night-lovingscene, indie-rock, Alternative Dance, Nu...

▶ 9532    👍 138    🔄    ⋮

#3  **聖誕星**  
YouTube/Bilibili: Na...  
mandarin, rock, jazzkit


▶ 3385    👍 60    🔄    ⋮

 **Bossfight**  
Salomon 2  
electronic 16-bit, dubstep

▶ 85700    👍 2000    🔄    ⋮

 **Hate Me**  
Human 0.1  
catchy, cheerful, nihilistic, pop

▶ 1383    👍 44    🔄    ⋮

 **Нажми на кнопку, получишь в результат**  
Anna lo-fikina  
psychedelic depressive electronic, 80s, synthwave, post punk, female vocal, 140 bpm, back vocal

▶ 2935    👍 112    🔄    ⋮

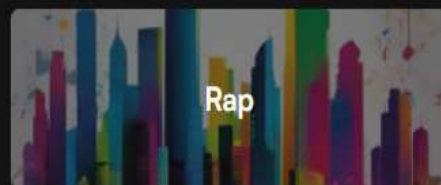
## Top Categories



Blues



Funk



Rap

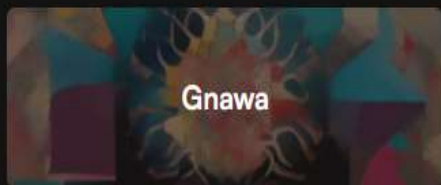


Pop



Classical

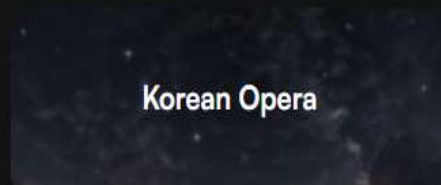
## Fresh New Categories



Gnawa



Russian Roots Reggae



Korean Opera



Urdu Jazzwave



French Dubstep



***User Interface (UI)***

**Interfaccia Utente**

**FORMEZ**

AL SERVIZIO DELLA PA



Immagine fatta con IA | Software: freepik.com | PROMPT: a woman speaks loudly into a computer

Welcome to FreeDOS

CuteMouse v1.9.1 alpha 1 [FreeDOS]

Installed at PS/2 port

C:\>ver

FreeCom version 0.82 pl 3 XMS\_Swap [Dec 10 2003 06:49:21]

C:\>dir

Volume in drive C is FREEDOS\_C95

Volume Serial Number is 0E4F-19EB

Directory of C:\

FDOS		<DIR>	08-26-04	6:23p
AUTOEXEC	BAT	435	08-26-04	6:24p
BOOTSECT	BIN	512	08-26-04	6:23p
COMMAND	COM	93,963	08-26-04	6:24p
CONFIG	SYS	801	08-26-04	6:24p
FDOSBOOT	BIN	512	08-26-04	6:24p
KERNEL	SYS	45,815	04-17-04	9:19p
	6 file(s)		142,038 bytes	
	1 dir(s)		1,064,517,632 bytes free	

C:\>\_

Untitled [modified] - KWrite

File Edit View Bookmarks Tools Settings Help

New Open Save Save As Close Undo Redo

1 replacement has been made Keep highlighting Close

Find: Next Previous Match case

Line: 1 Col: 1 INS LINE Untitled

Desktop

Available Devices

Storage Volume

- MICROSD
- Huawei Incorporated Android Adapter



File Home Inserisci Disegno Progettazione Transizioni Animazioni Presentazione Registra Revisione Visualizza Guida

Registra Presenta in Teams Condividi

Incolla Nuova diapositiva Riutilizza diapositive  
 Appunti Diapositive

Carattere Paragrafo Disegno Testo

Casella di testo Intestazione e piè di pagina WordArt  
 Modifica Voce Riservatezza Componenti aggi...

45 Intertaccia Utente

46

47

48

49 Curva di apprendimento

Untitled [modified] - KWrite

File Edit View Bookmarks Tools Settings Help

New Open Save Save As Close Undo Redo

1 replacement has been made Keep highlighting Close

Find: Next Previous Match case

Line: 1 Col: 1 INS LINE Untitled

Desktop

Available Devices

Storage Volume

- MICROSD
- Huawei Incorporated Android Adapter

11:02



MI spieghi cos'è un PROMPT?

Mostra bozze ▾



In generale, il termine inglese "prompt" significa "suggerimento" o "richiesta". Nel contesto dell'intelligenza artificiale, assume un significato più specifico: un **prompt** è un'istruzione in linguaggio naturale che viene data a un sistema di intelligenza artificiale generativa per indirizzarne l'output.

Pensa al prompt come a un insieme di istruzioni dettagliate che fornisci a un AI per aiutarlo a compiere un'attività specifica. Più il prompt è chiaro e preciso, migliori saranno i risultati.

# Curva di apprendimento



# Curva di apprendimento





Custom

White woman in her 20s with brown hair using a computer keyboard and looking at the screen with an intense expression, neon lights in the background

Go Premium to change the full prompt

Styles

Digital art

Imagination

Subtle Vivid Wild

Reimagine



# Interagire con l'IA

# Come funziona l'intelligenza artificiale?

**Utenti**



**PROMPT**



**Intelligenza  
artificiale**



# Come funziona l'intelligenza artificiale?

**Utenti**



**PROMPT**



**Intelligenza  
artificiale**



**Machine  
learning**



**Dati**

**0 1 1 0**  
**1 0 0 1**  
**1 0 1 0**



# Come funziona l'intelligenza artificiale?

**Utenti**



**PROMPT**



**Intelligenza  
artificiale**



**Machine  
learning**



**Dati**

0 1 1 0  
1 0 0 1  
1 0 1 0



**Output**



# IA: Privacy/Copyright

**Copyright**



```
0110  
1001  
1010
```

**Privacy**





Immagine fatta con IA | Software: freepik.com | PROMPT: a computer with a screen full of gears

*machine learning*

**apprendimento  
automatico**

**FORMEZ**

AL SERVIZIO DELLA PA



Foto di [Jorge César](#) su [Unsplash](#)

**Il machine Learning è alla base dell'intelligenza artificiale.**



Immagine fatta con IA | Software: freepik.com | PROMPT: A large quantity of data being analyzed in a laboratory



Immagine fatta con IA | Software: freepik.com | PROMPT: a cloud from which many numbers rain down



Immagine fatta con IA | Software: freepik.com | PROMPT: a very large quantum computer



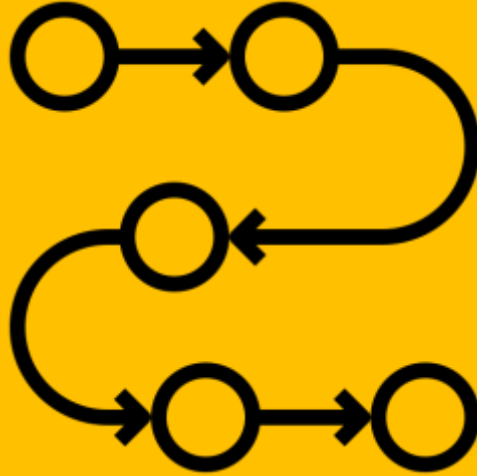


# Che cos'è machine learning?

**Il *machine learning*, o apprendimento automatico, è un ramo dell'intelligenza artificiale che permette ai sistemi informatici di imparare dai dati e migliorare le proprie prestazioni senza essere esplicitamente programmati.**

**In parole semplici, i sistemi di machine learning "imparano" analizzando grandi quantità di dati e identificando modelli e relazioni che possono essere utilizzati per fare previsioni, prendere decisioni o automatizzare compiti.**

0110  
1001  
1010



### 1. Acquisizione dati:

Il primo passo è **acquisire i dati** che il sistema di machine learning utilizzerà per imparare.

I dati possono essere di diverso tipo, come **testo, immagini, audio o video**.

I dati possono essere

### 2. Pre-processing dei dati:

I dati acquisiti vengono quindi pre-processati per **prepararli all'apprendimento**.

Il pre-processing può includere operazioni come la pulizia dei dati, la

### 3. Scelta del modello di apprendimento:

Vengono scelti uno o più **modelli di apprendimento automatico** in base al tipo di problema che si vuole risolvere e ai dati disponibili.



#### 4. Addestramento del modello:

Il modello di apprendimento automatico viene quindi addestrato sui dati pre-processati. L'addestramento consiste nel **far apprendere al modello le relazioni e i**



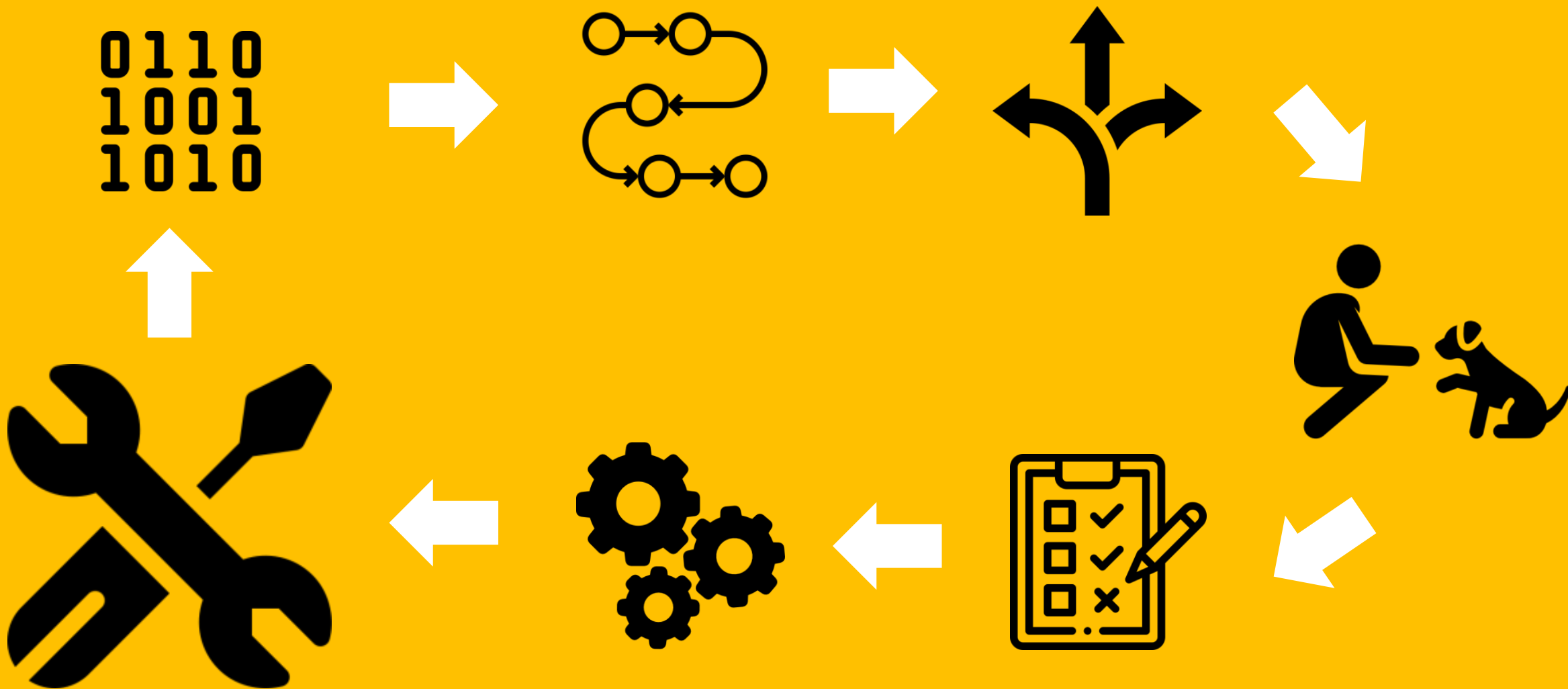
#### 5. Valutazione del modello:

Dopo l'addestramento, il modello viene **valutato su un set di dati** di test per verificarne l'accuratezza. Se il modello non è sufficientemente



#### 6. Implementazione del modello:

Una volta che il modello è stato valutato e si è dimostrato accurato, viene implementato in un **sistema di produzione**. Il modello può essere utilizzato per fare



## 7. Monitoraggio e manutenzione del modello:

Il modello viene monitorato per verificarne le prestazioni nel tempo.

Se le prestazioni del modello diminuiscono, può essere



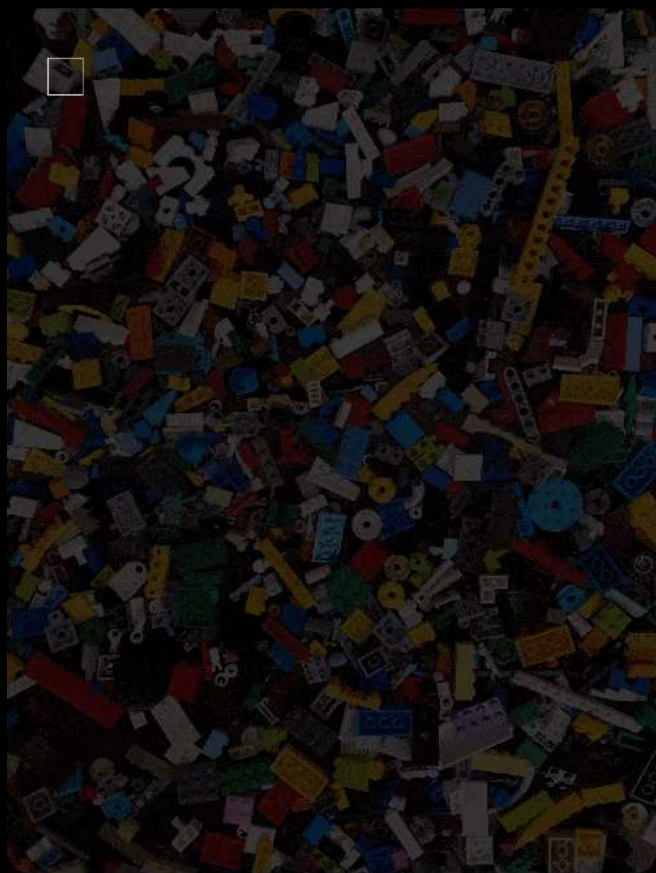


Build new  
things from  
your good  
old bricks

Brickit



You're **PRO**



Recognizing bricks...

1

# Acquisizi one dati



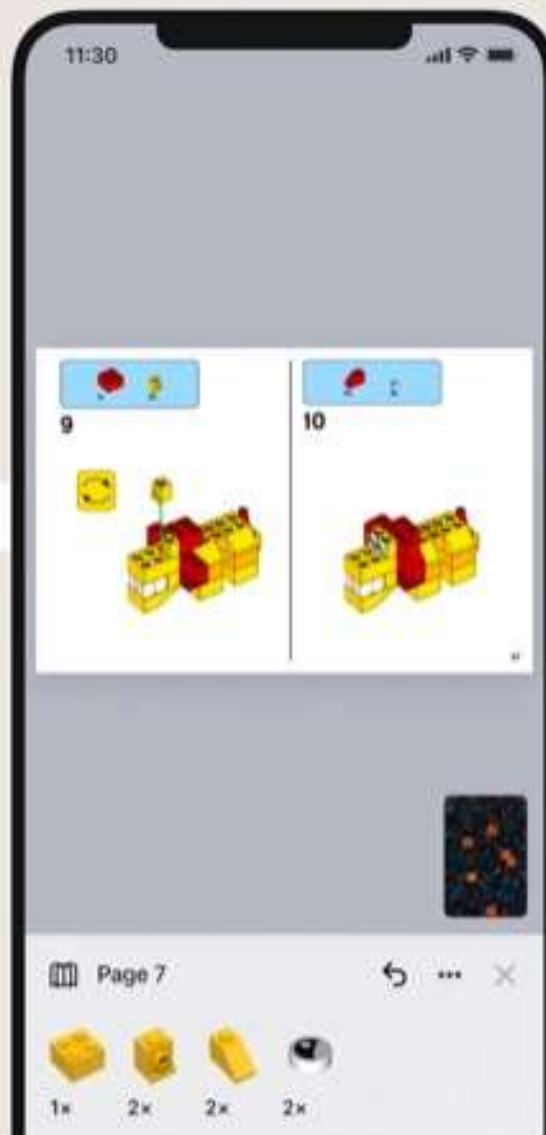
Just pour out  
and **scan** your  
bricks



**Choose** what  
you will build  
from them



**Assemble**, choose  
colors and change  
anything you want



It's easy to **find bricks**  
— we'll show you  
where they are









# Yann LeCun

## Turing Award 2018

<https://yann.lecun.com/exdb/publis/pdf/lecun-89e.pdf>



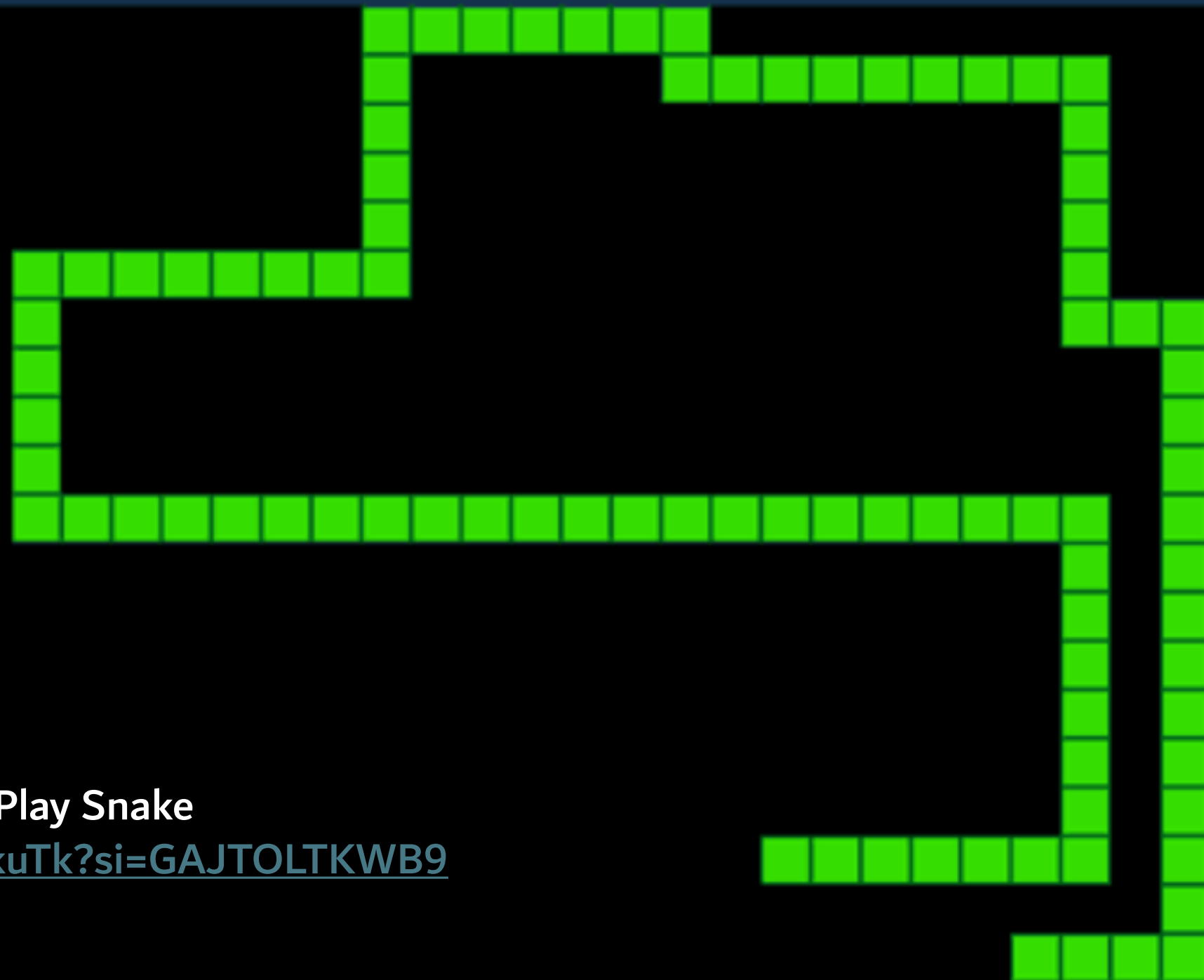
Play



0:00 / 0:38







Neural Network Learns to Play Snake

<https://youtu.be/zlkBYwdkuTk?si=GAJTOLTKWB9aZVE5>

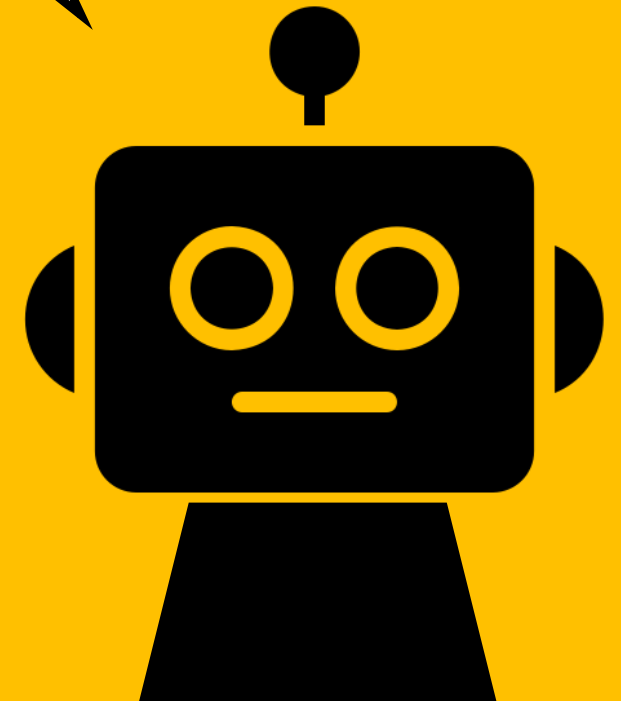


# IA generativa: copyright

# IA e diritto d'autore

Posso riusare le opere  
prodotte dalle  
intelligenze artificiali?

SI!







Libera la cultura. Dona il tuo 5×1000 a [Wikimedia Italia](#). Scrivi 94039910156.

## Autoscatto del macaco

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

L'**autoscatto del macaco** è il nome con cui è nota una serie di **autoscatti** (*selfie*) scattati da un macaco della specie *Macaca nigra* usando le apparecchiature di un fotografo naturalista britannico, David Slater.

L'importanza della vicenda non riguarda tanto la fotografia in sé, quanto le discussioni sul **diritto d'autore** e le vicende giudiziarie successive alla diffusione delle immagini, che sono state considerate di **pubblico dominio**. Le immagini vennero infatti caricate sui server di **Wikimedia Commons** a metà 2014, generando una discussione riguardo al **copyright** su opere d'arte prodotte da **animali** non umani. La rivendicazione del copyright da parte di Slater è stata contestata da diversi studiosi e associazioni, in base al fatto che esso è detenuto dal creatore e che ogni creatore non umano (in questo caso il macaco), non essendo una **personalità giuridica**, non può essere soggetto alla legge sul diritto d'autore statunitense<sup>[1][2]</sup>.

### Indice [nascondi]

- Vicenda
- Discussioni sul diritto d'autore
- Wikimania 2014
- Vicende giudiziarie
  - Ricorso in appello
- Note
- Voci correlate
- Altri progetti



Uno dei selfie scattati dal macaco

### Vicenda [ modifica | modifica wikilesto ]

Nel 2011 il fotografo David Slater, durante un viaggio in **Indonesia** per un servizio fotografico sui macachi cinopitechi (*Macaca nigra*), decise di lasciare la propria macchina fotografica su un **treppiedi** lasciando il comando a distanza dello scatto inserito, a disposizione dei macachi<sup>[3]</sup>. Una femmina schiacciò più volte il dispositivo scattando diverse fotografie: molte risulterono non utilizzabili, ma alcune presentavano invece chiare inquadrature del macaco, che Slater distribuì chiamandole "autoscatto del macaco". Il fotografo vendette le foto all'agenzia di stampa Caters, rivendicandone il copyright sul presupposto di aver manipolato le fotografie e di aver pertanto avuto "l'idea di lasciare i macachi giocare con la macchina fotografica, sapendo che sarebbe stato verosimile che le scimmie lo avrebbero fatto e prevedendo che alla fine avrebbero fatto degli scatti"<sup>[4][5]</sup>.

### Discussioni sul diritto d'autore [ modifica | modifica wikilesto ]

Le prime discussioni sul diritto d'autore rivendicato dal fotografo Slater iniziarono sul blog economic-giuridico Techdirt.com, che sosteneva che la fotografia fosse nel **pubblico dominio** perché la scimmia, non possedendo la **personalità giuridica**, non era in grado di detenere il diritto d'autore; dall'altro lato si evidenziava che neppure il fotografo Slater possedeva il copyright della foto, perché appunto non era stato coinvolto nell'evento creativo (scatto della fotografia), da lui non voluto<sup>[4][5][6]</sup>.

In seguito, l'agenzia di stampa Caters richiese a Techdirt.com la rimozione della foto, adducendo la mancanza di **licenza d'uso** della stessa. Dopo la risposta dell'autore del blog Mike Masnick, il rappresentante di Caters sostenne che Masnick aveva "palesamente" riutilizzato le fotografie trovate da qualche altra parte (presumibilmente sul sito del *Daily Mail*), rinnovando la richiesta di rimozione delle immagini, rimarcando che, a prescindere dalla questione su chi abbia o non abbia i diritti d'autore, era chiaro al 100% che il proprietario del copyright non era Masnick<sup>[4][6]</sup>. Peraltro, anche se le immagini fossero state soggette al diritto d'autore, la legge statunitense sul copyright avrebbe comunque consentito l'uso delle stesse su Techdirt.com in base al principio del **fair use**.

Le fotografie vennero successivamente caricate nell'archivio multimediale di **Wikimedia Commons**, un sito che accetta solo file multimediali disponibili con licenza libera, di pubblico dominio o altrimenti con diritto d'autore inleggibile. Sul sito le fotografie vennero taggate con licenza di pubblico dominio, sul presupposto che erano state create da un animale, e non dall'uomo. Il fotografo Slater chiese allora alla **Wikimedia Foundation**, proprietaria di Wikimedia Commons, di pagare per mantenere le fotografie o di rimuoverle dal sito, rivendicando il copyright sulle fotografie stesse. La richiesta venne respinta dall'organizzazione, la quale affermava che le fotografie non avessero alcuna proprietà del copyright, dal momento che il



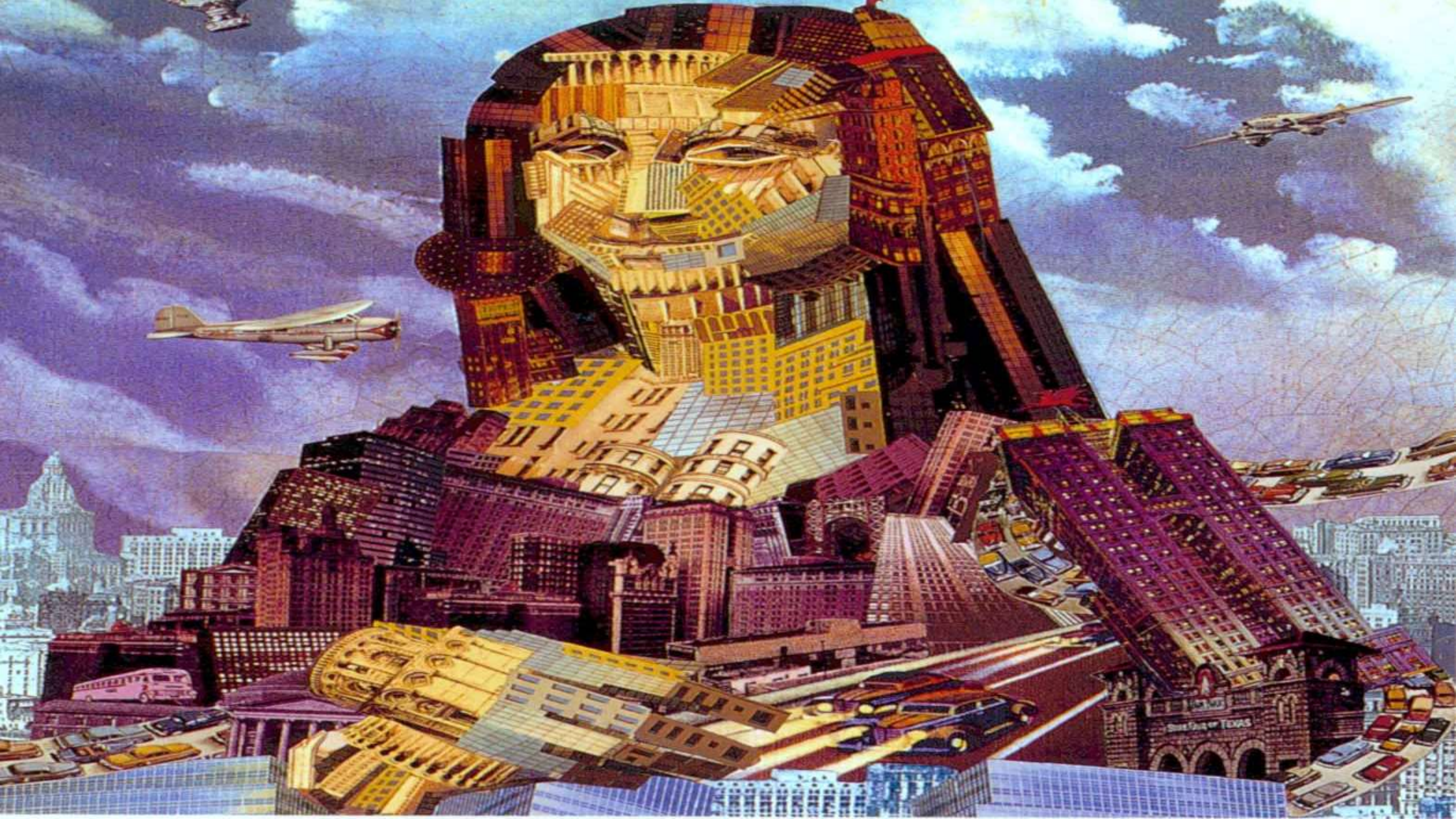






Immagine fatta con IA | Software: freepik.com | PROMPT: polar bear in cubist style



# THE BATTLE OF COPYRIGHT



## 8 Daily Newspapers Sue OpenAI and Microsoft Over A.I.

The suit, which accuses the tech companies of copyright infringement, adds to the fight over the online data used to power artificial intelligence.

▶ Listen to this article · 4:49 min [Learn more](#)

📺 Share full article



The firm behind the lawsuit, Alden Global Capital, bought Tribune Publishing, which operated metropolitan dailies including The Chicago Tribune, in 2021. Taylor Glascock for The New York Times

# IA generativa: privacy



**GDPR**

**NUOVO REGOLAMENTO**

**IN MATERIA DI**

**DATI PERSONALI**



posso scrivere qui dati personali?



### Sconsiglio di scrivere qui dati personali.

Anche se io, in quanto grande modello linguistico, non ho la capacità di memorizzare o accedere a informazioni personali da solo, **la conversazione potrebbe essere registrata da Google.**

Inoltre, **questo ambiente non è sicuro** e chiunque abbia accesso a questa conversazione potrebbe potenzialmente leggere i dati personali che scrivi.

Per questi motivi, **ti consiglio vivamente di non scrivere qui alcun dato personale, come:**

- Nome e cognome
- Indirizzo di casa o di lavoro
- Numero di telefono
- Indirizzo email
- Dati finanziari



Ultimo aggiornamento 14 novembre 2023

# Informativa Privacy

**Versione in vigore dal: 31 gennaio 2024**

*Abbiamo aggiornato la presente Informativa Privacy. Questi aggiornamenti non si applicano agli utenti che risiedono nello Spazio Economico Europeo, nel Regno Unito e in Svizzera. Agli utenti che risiedono in tali territori, si applica [questa diversa versione della nostra Informativa Privacy](#).*

Noi di OpenAI OpCo, LLC (assieme alle nostre affiliate, "OpenAI", "noi", "nostro") rispettiamo la privacy degli utenti e ci impegniamo a mantenere sicure le informazioni che otteniamo direttamente da loro o che li riguardano. La presente Informativa Privacy descrive le politiche che adottiamo in relazione ai Dati Personali che raccogliamo da o sugli utenti quando questi utilizzano il nostro sito web, le nostre applicazioni e i nostri servizi (collettivamente, "Servizi").



# Generatori di testo

Software	A che serve	Link
<b>Gemini (Google)</b>	creazione e la sintesi di contenuti, codifica e ricerca	<a href="https://gemini.google.com/">https://gemini.google.com/</a>
<b>ChatGPT (Open AI)</b>	creazione e la sintesi di contenuti, codifica e ricerca	<a href="https://chatgpt.com/">https://chatgpt.com/</a>
<b>Copilot (Microsoft)</b>	creazione e la sintesi di contenuti, codifica e ricerca	<a href="https://copilot.microsoft.com/">https://copilot.microsoft.com/</a>
<b>Perplexity AI</b>	ottenere risposte e raccomandazioni corredate da fonti	<a href="https://www.perplexity.ai/">https://www.perplexity.ai/</a>



# Generatori di immagini

Software	A che serve	Link
<b>Freepik</b>	foto e disegni grafici, generatore immagini, upscaler	<a href="https://www.freepik.com/">https://www.freepik.com/</a>
<b>leonardo.ai</b>	generatore immagini	<a href="https://app.leonardo.ai/">https://app.leonardo.ai/</a>
<b>Dall E (Chat GPT Plus)</b>	generatore immagini	<a href="https://openai.com/index/dall-e-2/">https://openai.com/index/dall-e-2/</a>
<b>Canva</b>	generatore immagini + testo	<a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a>

## Crediti

---

**Immagini via:**  
<https://unsplash.com/>

**Immagini IA via:**  
<https://www.freepik.com/pikaso/ai-image-generator>  
<https://app.leonardo.ai/ai-generations>

**Icone via:**  
<https://www.flaticon.com/>



**CC BY 4.0 DEED**

Attribuzione 4.0 Internazionale

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it>