

Intelligenza artificiale



Le nuove frontiere della scienza
Franco Guerrieri
a.a. 2024/2025

Cosa e' la IA

Essa vuole insegnare alle macchine come risolvere quel genere di problemi che tipicamente richiederebbero l'intervento di una qualche forma d'intelligenza e che paradossalmente sono quelli che a noi esseri umani sembrano i più banali, ma che invece per un computer sono i più complessi, come ad esempio:

- Riconoscere immagini
- Comprendere il linguaggio naturale
- Guidare un'auto

Cosa è la IA

- Tutto questo fatto attraverso :
 - Ragionamento
 - Apprendimento
 - Pianificazione
 - Creatività

Cosa è la IA

- Non è il livello di **complessità delle cose che fa** a determinare una IA
- Ma piuttosto il grado decisionale e di autonomia che essa possiede

Quante IA esistono?

- Non esiste una sola “IA”.
- Sono stati sviluppati tanti progetti e ciascuno ha realizzato una intelligenza finalizzata a scopi ben precisi e differenti uno dall’altro (informazioni, generazione di tabelle, manipolazione di immagini, voce etc etc)
- La più nota e diffusa è la ChatGPT

Attenzione

Alla differenza tra app classiche e app fornite di intelligenza artificiale !!!

Un sistema IA non si basa sulla programmazione (cioè sul lavoro di sviluppatori che scrivono il codice di funzionamento del sistema) **ma su tecniche di apprendimento**

Chat GPT

- GPT = Generative Pretrained Transformer (*)
- E' la IA più diffusa al momento e tra la prime ad essere rilasciate
- Esiste una versione free ed una a pagamento
- Quella a pagamento richiede un canone di 20 \$ al mese
- Quella free arriva con le informazioni a 09/23
- Non occorre scaricare il programma essendo tutto on line
- Occorre soltanto “registrarsi” con mail e passwd

(*) Trasformatore Generativo Preaddestrato

GROK

- La AI alternativa a ChatGPT (ma senza censure) sempre di OpenAI è GROK
- [GROK](#)



Google Gemini

- E' la cugina di chat GPT sviluppata da Google.
- Completamente gratuita, non necessita neppure di registrazione
- Anche Gemini non necessita un download
- E' l'evoluzione di Google Bard
- Disponibile in Italia dal 13 luglio 2023 – si può usare anche il vocale
- Google ha dichiarato di voler rispettare le leggi di Asimov

Edge Copilot

- Copilot (sviluppato da Microsoft) può creare bozze di contenuto, suggerire modi diversi per formulare quello che hai scritto, suggerire e inserire immagini, creare automaticamente presentazioni di PowerPoint da documenti di Word e molte altre operazioni utili
- Vi si accede direttamente dal Browser Edge, anche questa IA non necessita di registrazione
- Sostituisce Bing – disponibile da novembre 2023

In che lingua parlare con la IA?

- Tutte le IA per quanto possano presentare una home page in inglese , capiscono però perfettamente l'italiano e rispondono nella nostra lingua.
- Qualche volta , se la domanda è abbastanza complessa, è meglio parlarla in inglese

Una bottiglia d'acqua per ogni 100 parole scritte da Chat GPT

- A rivelarlo è uno studio del Washington Post :
- *“Ogni richiesta su ChatGpt passa attraverso un server che esegue migliaia di calcoli per determinare le parole migliori da usare nella risposta e questo genera calore”*
- Per questo all'interno dei data center vengono utilizzati sistemi ad acqua o elettrici per raffreddare le apparecchiature.

Pronti ? Viaaaa

➤ Chat GPT

➤ Google Gemini

➤ Edge Copilot

Esercizi per casa :

- Utilizzando Gemini o Chat GPT o Copilot
 - Preparami la valigia
 - Ricetta a partire da ingredienti dati
 - Come vestirsi per un determinato evento
 - Lettera di ammonizione ad un dipendente
 - Slogan per una nuova catena di pet food

Cosa posso fare con la IA ?

➤ 1. Automatizzare le attività ripetitive

L'IA può gestire attività ripetitive come l'inserimento di dati, la programmazione di appuntamenti e il monitoraggio dei social media. Strumenti di automazione che semplificano il lavoro amministrativo.

➤ 2. Migliorare la creatività

Esistono strumenti di IA per generare immagini, scrivere testi creativi, poesie, e persino musica! Questo può essere utile per brainstorming creativi, progetti di design e creazione di contenuti originali.

➤ 3. Assistenza clienti e chatbot

Molte aziende utilizzano l'IA per rispondere alle domande comuni dei clienti, offrendo assistenza in tempo reale senza bisogno di personale 24 ore su 24. Chatbot intelligenti possono rispondere a domande, fornire supporto e guidare gli utenti nelle operazioni più comuni.

Cosa posso fare con la IA ?

- **4. Analisi dei dati**

L'IA è capace di analizzare grandi quantità di dati, trovando pattern e tendenze che sarebbero difficili da individuare per una persona.

Questa capacità è molto utile per il marketing, le vendite, la finanza e persino per la ricerca scientifica.

- **5. Raccomandazioni personalizzate**

Come fanno le piattaforme di streaming (tipo Netflix) e i siti di e-commerce (tipo Amazon), anche tu puoi usare l'IA per offrire raccomandazioni personalizzate ai tuoi clienti, migliorando l'esperienza utente.

- **6. Traduzione e interpretazione**

Gli strumenti di traduzione basati su IA, , sono utilissimi per tradurre documenti o comunicare in altre lingue. Per chi lavora con clienti internazionali, questo è un enorme vantaggio.

Cosa posso fare con la IA ?

➤ 7. Migliorare l'apprendimento

L'IA può personalizzare l'insegnamento a seconda dello studente, identificando le aree di miglioramento e adattando i materiali educativi. Gli studenti possono apprendere a un ritmo ottimizzato e i docenti possono monitorare meglio i progressi.

➤ 8. Riconoscimento delle immagini e diagnosi medica

L'IA viene usata per riconoscere oggetti o pattern in immagini e foto, anche in campo medico, dove può assistere nella diagnosi di malattie analizzando radiografie, TAC e altri esami.

➤ 9. Sicurezza e sorveglianza

Sistemi di sorveglianza intelligente usano IA per rilevare attività sospette o anomalie nei comportamenti, migliorando la sicurezza in contesti come aeroporti, banche e spazi pubblici.

Cosa posso fare con la IA ?

➤ **10. Previsioni finanziarie e trading algoritmico**

L'IA può essere utilizzata per analizzare i mercati finanziari e fare previsioni, aiutando nella gestione del rischio e in strategie di investimento. Alcuni fondi di investimento utilizzano algoritmi avanzati di IA per fare trading automatico.

➤ **11. Automazione della casa**

Con dispositivi come Alexa o Google Home, l'IA può semplificare molte attività domestiche, come regolare le luci, la temperatura o gestire la lista della spesa, creando una vera smart home.

➤ **12. Supporto nella scrittura e nella revisione dei testi**

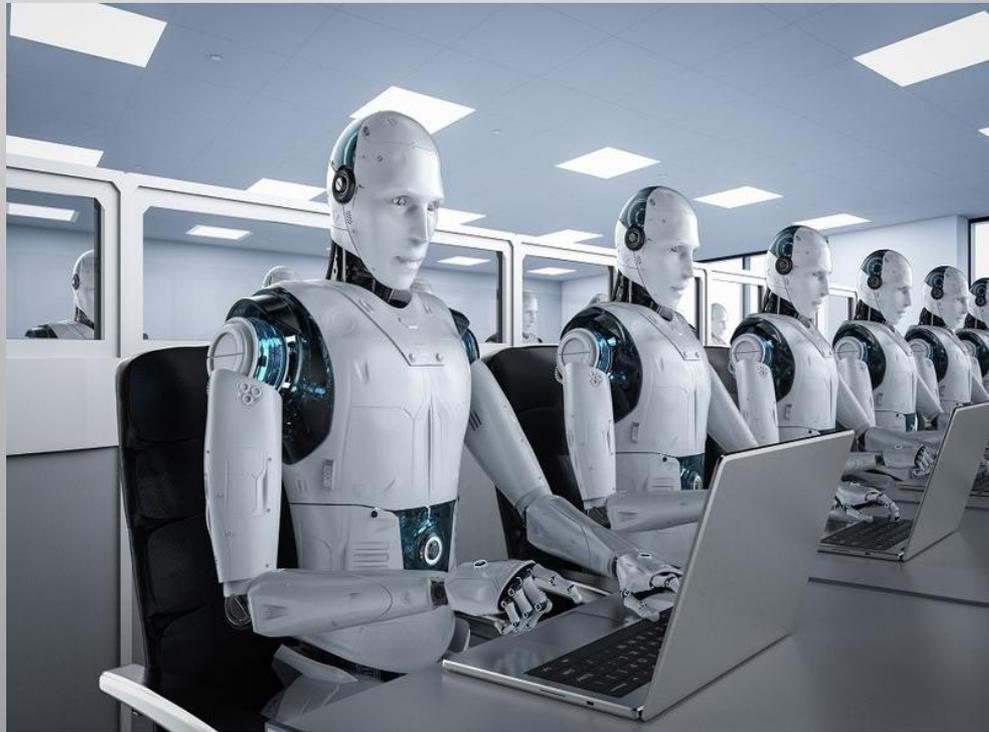
Strumenti come Grammarly e altri editor intelligenti correggono automaticamente i testi e suggeriscono miglioramenti. Alcuni strumenti più avanzati possono persino aiutarti a scrivere articoli, saggi e presentazioni, facendoti risparmiare tempo.

Impatto economico e del lavoro

- Ma soprattutto L'IA sta cambiando il panorama economico del lavoro.
- Alcuni lavori potrebbero essere automatizzati, mentre nuove opportunità lavorative potrebbero emergere nell'ambito dello sviluppo e dell'applicazione dell'IA stessa.
- Sarà importante adattarsi e acquisire competenze per sfruttare al meglio le opportunità offerte dall'IA.

Impatto economico e del lavoro

- Intelligenza Artificiale nel mondo del lavoro: 5 professioni a rischio



Dubbi e perplessità

- Può essere pericolosa per l'Umanità la IA?
- Quali sono i rischi reali che stiamo correndo?



Diffusione delle Tecnologie

	Invenzione	Diffusione sul mercato
Navigatore Satellitare	1930 (Garmin)	Anni '90
Fibra ottica	1956 (Gastroscopio)	Anni '90
Telefonino	1973 (Motorola)	Anni '90
Internet	Anni '60 (Arpanet)	Anni '90
Stampa 3d	Anni '80 (Chuck Hull)	Dal 2010
Video LCD	Anni '60 (Royal Radar Establishment (RRE))	Anni '90

Rischi per l'Umanità

- Possiamo valutare solo le IA rilasciate e disponibili
- Distinguere tra rischi che la IA costituisca una minaccia per l'umanità e rischi che ci sia chi usa la IA per scopi malefici
- Non dobbiamo preoccuparci se una macchina fa cose meglio di noi l'importante è averne il controllo

Ad oggi possiamo dire che :

- La IA non rappresenta da sola un rischio per l'umanità
- Ma ci sono diversi rischi che l'uomo stesso possa utilizzare la IA con scopi criminali o comunque non positivi

Rischi più evidenti

- Manipolazione della informazione
- Denigrazione di personaggi pubblici
- Perdita di originalità
- Impioglimento cerebrale
- Privacy

Le 4 tipologie di compiti supportati dalla IA

	Compiti Routinari	Compiti Creativi
Implicazioni etiche limitate	Bracci robotici Veicoli a guida automatica Sollevatori autonomi	Strumenti finanziari Robot chirurgici Previsioni meteo
Implicazioni etiche significative	Robot al servizio di anziani o disabili	Veicoli autonomi Robot di ricerca e salvataggio

Quando è nata la IA ?

- Contrariamente a quanto si crede non è una moda degli ultimi anni

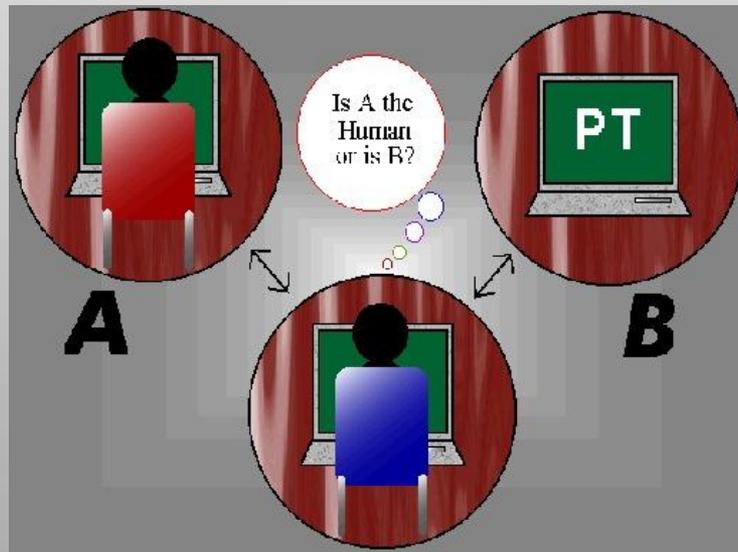


Storia della IA (anni '50)

- Quando nasce l'Intelligenza Artificiale?
- Essa ha inizio negli anni '50, quando i ricercatori cominciarono ad esplorare l'idea di creare macchine in grado di pensare e ragionare come gli esseri umani.
- Inizialmente il campo era dominato da un approccio che si basava sulla programmazione di regole e simboli per simulare il ragionamento umano.
- Uno dei primi progetti significativi fu il programma di scacchi di **Alan Turing nel 1950**, che cercava di creare un sistema in grado di giocare a scacchi.

Il test di Turing

- Il test di Turing



Negli anni '60

- Negli anni '60, l'ottimismo nei confronti dell'intelligenza artificiale crebbe e vennero sviluppati diversi programmi che dimostravano capacità di problem solving e linguaggio.
- Uno dei progetti più famosi fu il programma "ELIZA" di Joseph Weizenbaum nel 1966, un programma di elaborazione del linguaggio naturale che simulava una conversazione terapeutica.

Il programma Eliza

- IL PRIMO CHATBOT: la BISNONNA di CHATGPT

