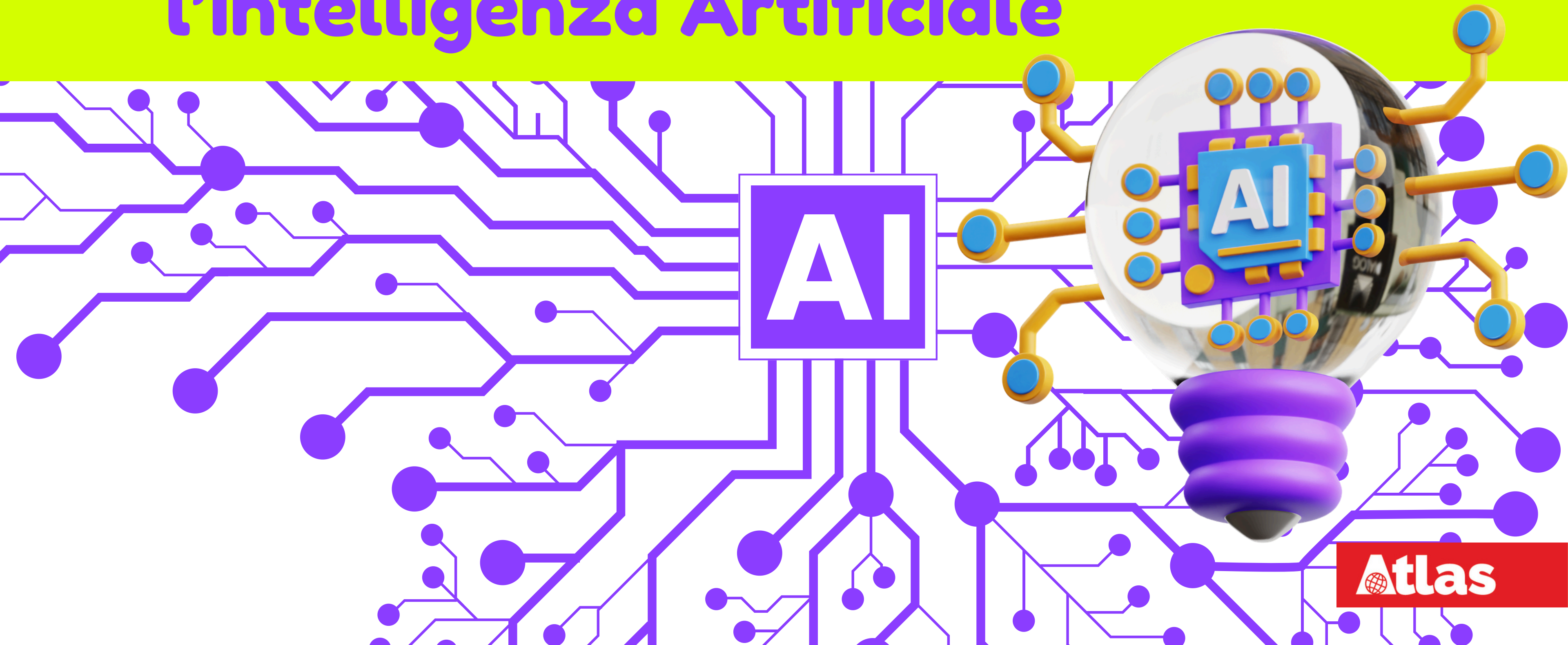


Appunti di storia: l'Intelligenza Artificiale



Anni '50: nasce l'IA come disciplina

Nel **1956**, negli Stati Uniti, si tiene la Conferenza di Dartmouth, considerata dai più l'inizio ufficiale dell'Intelligenza Artificiale come campo di studio. In quell'occasione alcuni ricercatori, tra cui John McCarthy, Marvin Minsky e Claude Shannon, si riuniscono per **capire se le macchine possono svolgere compiti simili a quelli degli esseri umani.**

È proprio John McCarthy a coniare il termine “**intelligenza artificiale**”, per indicare lo sviluppo di programmi capaci di usare il linguaggio, riconoscere idee e risolvere problemi. Da quel momento nasce un nuovo settore di ricerca che si pone una domanda importante: è possibile costruire macchine che riproducano comportamenti “intelligenti”?

Due approcci all'IA

Negli anni successivi alla nascita dell'intelligenza artificiale si sviluppa l'**IA simbolica**, un approccio che **cerca di riprodurre il ragionamento umano usando regole e simboli**, invece di imparare dai dati. In questi sistemi le conoscenze vengono inserite esplicitamente dagli esperti sotto forma di istruzioni “se... allora...”, che guidano il programma nelle decisioni.

A partire dagli anni '70 e '80 si diffondono i **sistemi esperti**, programmi progettati per risolvere problemi specifici in ambiti come la medicina o l'ingegneria. Questi sistemi **imitano il ragionamento di un esperto umano** seguendo una base di conoscenze e un insieme di regole logiche. Anche se erano molto utili in contesti ristretti, avevano dei limiti: non erano flessibili e faticavano ad adattarsi a situazioni nuove o impreviste.

Anni '60: entusiasmo e primi esperimenti

Nel **1966** lo scienziato Joseph Weizenbaum crea **ELIZA**, **uno dei primi chatbot**, capace di simulare una conversazione con un utente. In questi anni l'Intelligenza Artificiale si sviluppa soprattutto nelle università statunitensi, dove si studiano ambiti come il linguaggio, il riconoscimento delle immagini e la risoluzione di problemi. Negli anni '60 c'è **grande entusiasmo**: molti ricercatori credono che le macchine intelligenti siano ormai vicine. In questo periodo John McCarthy fonda lo Stanford AI Laboratory (SAIL), un importante centro di ricerca sull'IA.

```
Welcome to
          EEEEE LL      IIII  ZZZZZZ  AAAAA
          EE      LL      II     ZZ    AA  AA
          EEEEE LL      II     ZZ    AAAAAA
          EE      LL      II     ZZ    AA  AA
          EEEEE LLLLLL IIII  ZZZZZZ  AA  AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU:   Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU:   They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU:   Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU:   He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU:   It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:
```

Anni '70 e '80: gli inverni dell'IA

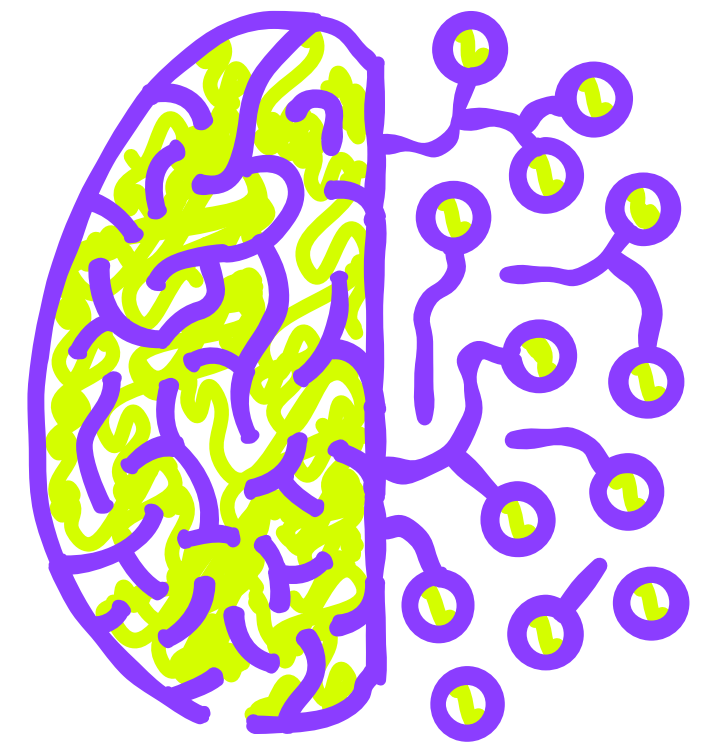
Con l'espressione “**inverni dell'IA**” si indicano periodi della storia dell'Intelligenza Artificiale in cui l'interesse e i finanziamenti verso questo campo registrano una significativa diminuzione e, di conseguenza, lo sviluppo dell'IA subisce una fase di rallentamento.

- Il primo inverno dell'IA avviene negli **anni '70**: dopo l'iniziale entusiasmo, l'interesse diminuisce: i risultati sono inferiori alle aspettative, i finanziamenti calano e molti progetti vengono abbandonati.
- Il secondo inverno dell'IA va **dalla fine anni '80** ai primi anni '90: anche i sistemi esperti, molto promettenti negli anni precedenti, mostrarono limiti (costi elevati, scarsa flessibilità), portando a un nuovo calo di interesse e investimenti.

2010: il deep learning

A partire dagli anni 2010 si assiste a una svolta importante nello sviluppo dell'Intelligenza Artificiale grazie al **deep learning**, un insieme di tecniche basate su **reti neurali** molto complesse. Questi modelli, addestrati su grandi quantità di dati, permettono ai sistemi di migliorare progressivamente le proprie prestazioni nel riconoscere immagini, comprendere il linguaggio, tradurre testi e interagire con gli utenti.

In questo periodo l'IA diventa sempre più precisa e affidabile, trovando applicazioni concrete in molti ambiti della vita quotidiana.



La diffusione dei LLM

Verso la fine del decennio, e in particolare **tra il 2017 e i primi anni 2020**, si sviluppano i **Large Language Models** (LLM), modelli avanzati progettati per lavorare con il **linguaggio naturale**. Grazie a nuove architetture e alla disponibilità di enormi quantità di dati testuali, questi sistemi diventano capaci di comprendere domande, generare testi coerenti, riassumere informazioni e dialogare in modo sempre più efficace.

Questa evoluzione segna un **passaggio decisivo**: l'Intelligenza Artificiale non si limita più a compiti specifici, ma inizia a gestire il linguaggio in modo flessibile, avvicinandosi sempre di più alle modalità con cui le persone comunicano e utilizzano le informazioni. Oggi, tra i principali LLM a disposizione degli utenti troviamo ChatGPT, Claude e Gemini: e tu, ne hai mai sentito parlare?