



Che tipo di IA?

In letteratura si trovano molti tipi di IA. Vediamo a cosa si riferiscono.

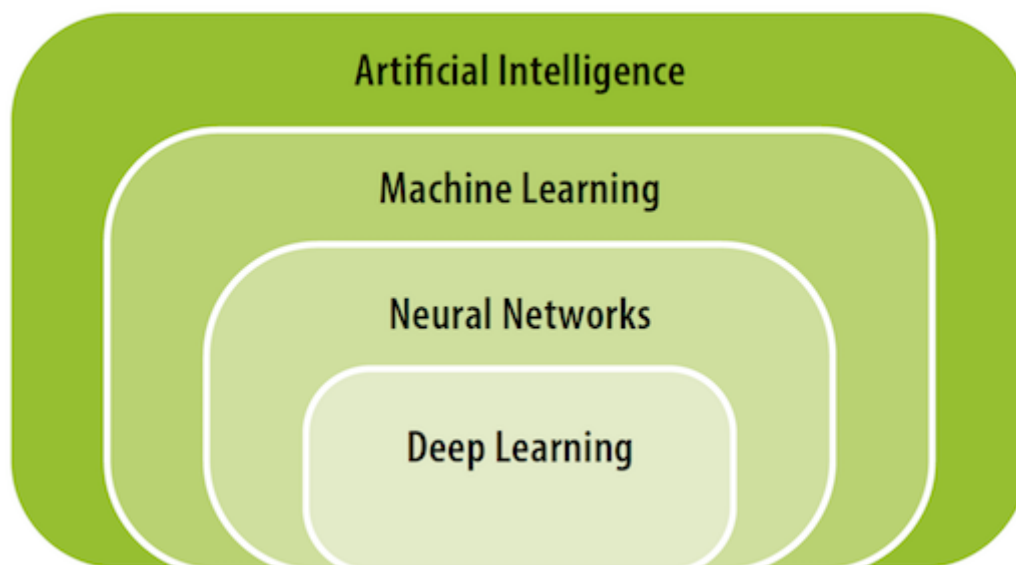
Intelligenza Artificiale debole o forte?

- **Intelligenza artificiale debole**
È l'intelligenza artificiale che conosciamo oggi: è un algoritmo che "impara", adattando i suoi parametri ai dati di apprendimento, e non è dotato di capacità mentali e cognitive, ma è in grado di svolgere un compito specifico in modo molto più efficiente, a volte, di un essere umano.
- **Intelligenza artificiale forte**
Un'intelligenza artificiale che sarebbe in grado di copiare le attitudini umane (apprendere, comprendere, ragionare, prendere decisioni, avere una coscienza, emozioni, ecc.) Un'intelligenza artificiale cosiddetta "forte", in grado di essere autonoma e versatile in situazioni impreviste, è un obiettivo scientifico. Tuttavia, al momento ci sono risultati che dimostrano che questo obiettivo ideale di intelligenza artificiale forte è tecnicamente impossibile. Ad oggi, l'intelligenza artificiale forte non esiste, è una credenza.

Approccio simbolico o di apprendimento automatico?

Nell'ambito dell'intelligenza artificiale debole, a cosa si riferiscono gli approcci simbolici o di apprendimento automatico?

- **Un approccio di IA simbolica**
Conosciuta anche come IA "basata su regole" o "classica", si basa sulla logica e sulla conoscenza a priori fornita da esseri umani esperti. Storicamente, l'approccio simbolico è più antico e corrisponde ai sistemi esperti e, più recentemente, al cosiddetto web semantico.
- **Un approccio di apprendimento automatico (o digitale)**
Conosciuto anche come approccio "digitale", si basa sui dati e sull'apprendimento. L'approccio numerico o Machine Learning (ML) comprende le reti neurali artificiali e l'apprendimento profondo quando ci sono diversi strati di tali unità di calcolo¹. È diventato efficace più di recente ed è questo approccio che ci permette di trascrivere automaticamente i testi che dettiamo o di riconoscere gli oggetti nelle immagini. Richiede molti dati e si basa su approcci statistici.



The relationship between artificial intelligence, neural networks and deep learning - Source: AI and education: Guidance for policy-makers, UNESCO, 2021

Approccio di apprendimento supervisionato o non supervisionato?

Nell'ambito degli approcci all'apprendimento automatico, i sistemi di IA sono di due tipi, a seconda del modo in cui vengono utilizzati i dati per addestrarli:²

- Apprendimento supervisionato

"L'apprendimento supervisionato si riferisce all'uso di dati etichettati - come immagini che dicono se contengono o meno gatti - per addestrare gli algoritmi. Questi approcci elaborano i propri metodi per prevedere come le immagini dovrebbero essere etichettate". [deepl translation]

- Apprendimento non supervisionato

"L'apprendimento non supervisionato può essere utilizzato quando non sono disponibili dati etichettati di buona qualità. È in grado di trovare nuovi cluster e associazioni all'interno dei dati che altrimenti non sarebbero stati identificati o etichettati dall'uomo. Poiché le etichette sono spesso incomplete o imprecise, molte applicazioni, come i sistemi di raccomandazione dei contenuti, combinano approcci di ML supervisionati e non supervisionati". [deepl translation]

Molti meccanismi di intelligenza artificiale oggi funzionano attraverso l'apprendimento supervisionato. Per descriverne il funzionamento, immaginiamo di voler insegnare a un'intelligenza artificiale a riconoscere un gatto in un'immagine.



Per farlo, forniremo molti dati, cioè molte immagini in cui si vede un gatto e molte immagini in cui non si vede alcun gatto, in modo che il calcolo aggiusti i suoi parametri per dare un valore in uscita corrispondente alla presenza o meno del felino. Tutte queste immagini costituiscono i dati di input e il risultato atteso, la presenza o meno del gatto nell'immagine, i dati di output. Questi dati di "input" e "output" sono le uniche informazioni fornite per l'addestramento.

Il meccanismo di calcolo deve quindi regolare i parametri interni (come le manopole di controllo di una macchina fotografica) per determinare la presenza o meno di un gatto nell'immagine. La prima volta verrà fornito un risultato casuale e quindi molto probabilmente falso, poi a poco a poco il meccanismo osserverà gli errori e con prove successive regolerà i parametri per ridurli. Questo processo è noto come apprendimento automatico.

Di fatto, molte applicazioni di IA utilizzano il ML e quasi sempre un po' di IA simbolica in background. Ad esempio, molte applicazioni di chatbot sono pre-programmate con regole definite dall'uomo su come rispondere alle domande previste. È un tema di ricerca attuale quello di vedere come combinare gli approcci simbolici e di apprendimento automatico.

-
1. [AI and education: Guidance for policy-makers](#) - Miao Fengchun, Holmes Wayne, Ronghuai Huang, Hui Zhang - ISBN: 978-92-3-100447-6 - UNESCO, 2021 [↩](#)
 2. [Artificial intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it?](#) - Philip Boucher, Scientific Foresight Unit (STOA) - ISBN: 978-92-846-6770-3 - European Union, 2020 [↩](#)