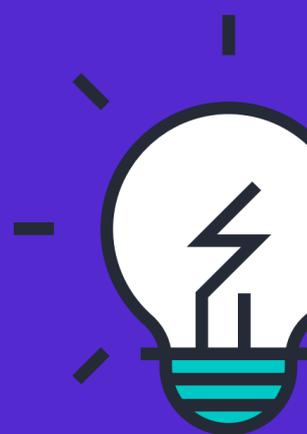




INTELLIGENZA ARTIFICIALE

*L'Introduzione che tutti devono
conoscere*



Che cosa è L'I.A.

In termini di tecnologia, l'intelligenza artificiale è una branca dell'informatica che consente la programmazione e la progettazione di sistemi hardware e software che consentono di dotare le macchine di determinate caratteristiche generalmente considerate umane, come la percezione visiva, il tempo e lo spazio, e determinanti. In altre parole, non si tratta solo di un problema intellettuale inteso come capacità di calcolare o comprendere dati astratti, ma anche di tutte le diverse forme di intelligenza riconosciute dalla teoria di Gardner, che spaziano dallo spazio alla società.

Intelligenza, dalla cinestetica all'introspezione. I sistemi intelligenti, infatti, vengono creati cercando di ricreare una o più di queste diverse forme di intelligenza, anche se solitamente vengono definiti semplici umani, in realtà sono riconducibili a comportamenti specifici replicabili da determinate macchine.

La storia dell'I.A.

Secondo la definizione odierna, l'intelligenza artificiale è nata con l'avvento dei computer, e la sua data di nascita è stata fissata nel **1956**. In effetti, l'intelligenza artificiale è stata menzionata per la prima volta in un incontro tenutosi negli Stati Uniti e negli Stati Uniti quest'anno.

Ha visto la partecipazione di alcuni dei nomi più importanti che in seguito divennero noti come intelligenza artificiale, ma in seguito divennero noti come sistemi intelligenti. In questo storico incontro sono stati proposti alcuni programmi che hanno saputo svolgere alcuni ragionamenti logici, soprattutto quelli legati alla matematica. Il programma Logic Theorist sviluppato da due ricercatori informatici Allen Newell e Herbert Simon può effettivamente dimostrare alcuni teoremi matematici da determinate informazioni.

Non è difficile immaginare che gli anni successivi alla nascita dell'intelligenza artificiale siano un anno di conoscenza e sperimentazione: università e aziende IT, in particolare IBM, sono impegnate nello sviluppo di nuovi programmi e software che possano pensare e agire così. Gli esseri umani sono almeno in certi campi e settori. Sono nati così programmi in grado di dimostrare teoremi sempre più complessi e, soprattutto, è nato Lisp, il primo linguaggio di programmazione che da più di 30 anni è alla base del software di intelligenza artificiale. Gli anni Cinquanta e Sessanta sono stati caratterizzati da un sentimento di ottimismo, che ha sostenuto tutte le ricerche e le sperimentazioni relative a questo ramo: tuttavia, se da un lato è possibile sviluppare software sempre più complessi, l'elaborazione matematica può essere risolta per prima. Nella seconda metà degli anni Sessanta divenne sempre più evidente che le conquiste sinora realizzate nel campo dell'intelligenza artificiale non erano sufficienti a soddisfare le nuove esigenze,

in particolare la necessità di creare macchine e programmi che potessero superare quelli tradizionali.

Una "semplice" soluzione a teoremi matematici più o meno complessi. La nuova tendenza che si sta creando è quella di cercare soluzioni ai problemi più vicini alla realtà umana, come problemi le cui soluzioni possono cambiare in base all'evoluzione dei parametri in corso.

Pertanto, una delle maggiori sfide all'epoca era cercare di replicare software e macchine che potessero ragionare e prendere soluzioni basate sull'analisi delle diverse possibilità. Ma questo tipo di problema prevede un altro passo della soluzione prima che possa essere risolto, che è quello di creare un percorso semantico per la macchina, un linguaggio che permetta di programmare le varie possibilità offerte dal ragionamento semplice o complesso.

Come spesso accadono grandi scoperte e ricerche, infatti, il passaggio da un passo all'altro non è semplice: la ricerca in questo campo ha subito un brusco rallentamento, soprattutto perché tutti i finanziamenti per tale ricerca sono andati persi a causa dei risultati.

L'I.A. nel quotidiano

Molte persone pensano che l'utilizzo di sistemi intelligenti appartenga a specifiche élite informatiche, ma non si aspettavano che, d'altra parte, l'intelligenza artificiale sia ampiamente utilizzata anche nella vita quotidiana. Ad esempio, vari strumenti di riconoscimento vocale di uso frequente, dagli smartphone ai sistemi di sicurezza, si basano su tipici algoritmi di intelligenza artificiale, in particolare algoritmi legati al machine learning. L'utilizzo di questo strumento in ambito automotive è ben noto nel panorama del machine learning e dell'intelligenza artificiale. Oggi i veicoli che possono circolare nel traffico anche senza conducente esulano dallo scopo dell'esperimento, anche se il loro utilizzo è limitato a determinati settori e situazioni. Sono invece pienamente utilizzate tutte quelle applicazioni che fanno uso della logica fuzzy, consentendo la realizzazione di sistemi di trasmissione in veicoli semi-autonomi.

Molti progetti di intelligenza artificiale sono utilizzati principalmente nel campo della programmazione di giochi, dagli scacchi al backgammon. Questi due giochi speciali hanno anche dato importanti contributi allo sviluppo di algoritmi di apprendimento.

Altre aree in cui l'intelligenza artificiale viene utilizzata frequentemente sono il mercato azionario, la medicina e la robotica. Inoltre, sono stati utilizzati anche sistemi intelligenti per migliorare ulteriormente molte aree della stessa tecnologia dell'informazione. Infine, in campo medico, l'intelligenza artificiale utilizza principalmente le reti neurali, in particolare nell'analisi del battito cardiaco, nella diagnosi di alcuni tumori e nella creazione di robot di accompagnamento.

Infine, molti smartphone e dispositivi mobili moderni dispongono anche di piattaforme basate su sistemi di intelligenza artificiale che consentono una vera interazione tra il telefono e il suo proprietario, essenziale per varie funzioni.

Ad esempio, alcuni cellulari moderni dispongono di sensori in grado di rilevare se il proprietario del telefono si muove a piedi o in macchina: in questo caso, possono passare automaticamente alla modalità di guida per garantire la massima sicurezza. Tuttavia, alcuni telefoni accendono automaticamente la torcia incorporata quando si rendono conto che il proprietario si muove al buio. Le funzioni variano da telefono cellulare a cellulare, ma sono tutte progettate per migliorare il comfort e la sicurezza dell'utente.

Se fino a pochi anni fa il problema principale affrontato da tutti gli scienziati coinvolti nella ricerca legata all'intelligenza artificiale era quello di poter dimostrare la reale possibilità di utilizzare sistemi intelligenti per scopi generali, ora che questo obiettivo è stato sostanzialmente raggiunto, la domanda è spesso per chiedere quale potrebbe essere il futuro dell'intelligenza artificiale.

Certo, c'è ancora molta strada da fare, soprattutto in certi ambiti, ma rendendosi conto che l'intelligenza artificiale di oggi rappresenta la realtà piuttosto che l'ipotesi, il sospetto è innanzitutto legato alle diverse possibilità di utilizzo dei sistemi intelligenti e al loro impatto sulla società. E tessuti economici. Se, da un lato, l'entusiasmo per lo sviluppo tecnologico deve essere molto evidente in tutti i reparti, dall'altro, nella mente di molte persone sta diventando sempre più ostinato il timore che presto le macchine sostituiranno completamente l'uomo in molti luoghi di lavoro.

L'I.A. nel futuro

In passato, lo sviluppo tecnologico ha portato alla sostituzione della manodopera con macchine e computer, che vengono utilizzati in vari reparti in modo più rapido e soprattutto più economico. Con l'uso massiccio dell'intelligenza artificiale, si potrebbero perdere più posti di lavoro, ma sempre più strade apriranno la strada alla creazione di nuovi tipi di personaggi professionali, il che è anche vero. Ma il contrasto tra uomo e macchina è un campo più ampio, non solo legato allo sviluppo dell'intelligenza artificiale e dei sistemi intelligenti, ma soprattutto legato all'etica e all'etica professionale e al corretto utilizzo delle macchine secondo le esigenze umane. La direzione che potrebbe essere presa non è ancora chiara, ma potrebbe portare a una nuova rivoluzione culturale e industriale.

Il Machine Learning

Quando si parla di machine learning (machine learning in italiano), si parla di una branca specifica dell'informatica, che può essere considerata una stretta cugina dell'intelligenza artificiale. Non sempre è possibile definire in modo semplice le caratteristiche e le applicazioni del machine learning, perché questo ramo è molto ampio e mette a disposizione metodi, tecniche e strumenti diversi per realizzarlo. Inoltre, diverse tecnologie di apprendimento e sviluppo di algoritmi hanno prodotto quante più possibilità possibili, ampliato i campi di applicazione dell'apprendimento automatico e reso difficili definizioni specifiche. Tuttavia, si può dire che quando si parla di machine learning, si parla di diversi meccanismi che consentono alle macchine intelligenti di migliorare le proprie capacità e prestazioni nel tempo.

Pertanto, le macchine saranno in grado di imparare a svolgere determinati compiti migliorando le proprie capacità, risposte e funzioni attraverso l'esperienza. Sulla base del machine learning esistono una serie di algoritmi differenti che partono dal concept originale e saranno in grado di prendere una decisione specifica invece di un'altra decisione o eseguire azioni apprese nel tempo.

Ma quando lo usiamo durante la giornata

Quando parliamo di machine learning, spesso pensiamo solo ad applicazioni in campi super-specifici, scienza e medicina, ingegneria spaziale o altri campi di ricerca di cui la gente comune non sa molto. Questo è un errore molto comune perché, d'altra parte, l'apprendimento automatico ha così tante applicazioni che vengono utilizzate quotidianamente. Certo, il giornale di cui stiamo parlando fa ancora riferimento agli usi legati alla tecnologia: ad esempio, una classica applicazione del machine learning è il riconoscimento vocale, e molti smartphone sono dotati di funzioni di riconoscimento vocale che consentono di utilizzare i comandi attivati dalla voce. Tuttavia, gli strumenti intelligenti sono ancora molto comuni: utilizzano il riconoscimento vocale per elaborare diverse applicazioni di automazione domestica e apprendere nuove parole o modi di dire in base ai comandi vocali impartiti.

Ad esempio, un altro uso dell'apprendimento automatico legato all'uso diffuso di computer e Internet è quello di consentire alle aziende di creare pubblicità di tracciamento. Ciò significa che, secondo i diversi utenti di Internet, i suggerimenti pubblicitari proposti sono strettamente correlati agli interessi degli utenti: attraverso l'analisi della maggior parte delle ricerche condotte su Internet, sono stati riconosciuti i loro bisogni e gusti.

Auto senza conducente Tra gli esperimenti di machine learning di maggior successo ma ancora in fase sperimentale e non ancora sul mercato, le auto senza conducente sono una di queste.

Molte case automobilistiche hanno realizzato prototipi di auto in grado di guidare a velocità medie e alte su strade trafficate: queste auto utilizzano un gran numero di sensori, telecamere, sistemi di posizionamento, ecc., per creare sistemi di apprendimento di rinforzo. , Più specifico e raffinato è, più consente di prendere decisioni su eventuali frenate,

sterzate e modalità di guida differenti in base all'ambiente in cui si trova l'auto.

Infine, per chi ama i giochi, va sottolineato che i sistemi di apprendimento automatico vengono regolarmente testati e rilasciati per realizzare giochi molto complessi in giochi specifici, in particolare scacchi e backgammon.

Il Deep Learning

La rigorosa traduzione letterale di questo termine ha ovviamente origine dall'anglosassone, che è deep learning. Ed è proprio questo il fulcro del suo significato, perché il deep learning, come sottocategoria del machine learning, non fa altro che creare modelli di apprendimento multilivello. Il concetto è molto semplice. Supponiamo di esporre un concetto. L'abbiamo imparato e poi ne abbiamo subito esposto un altro. Il nostro cervello raccoglie gli input del primo e lo elabora insieme al secondo, trasformandolo e astraendolo sempre di più. Scientificamente parlando, è corretto definire l'azione del deep learning come l'apprendimento di dati non forniti dall'uomo, ma i dati appresi attraverso l'uso di algoritmi di calcolo statistico.

Questi algoritmi hanno uno scopo: capire come funziona il cervello umano e come interpreta le immagini e il linguaggio. L'apprendimento così ottenuto ha la forma di una piramide: i concetti più alti vengono appresi dal livello più basso. Il deep learning ha fatto passi da gigante, raggiungendo risultati che decenni fa erano puramente utopici. Questo successo è attribuito a molte realizzazioni nel campo IT, principalmente legate al campo hardware. Abbiamo visto quanto sia importante per i computer ricevere dati sempre più sensibili e fino a poco tempo fa ci voleva molto tempo per ottenere tale formazione. Oggi questo processo è diventato più semplificato grazie all'introduzione di GPU o nuove unità che facilitano l'elaborazione dei dati. Un altro importante aiuto viene dal trovare facilmente i grandi set di dati (set di dati) necessari per addestrare il sistema. Il deep learning fa una cosa fondamentale: ci fornisce una rappresentazione dei dati, ma è a livello gerarchico, soprattutto a diversi livelli, cercando di elaborarli e trasformarli.

Questa conversione è sorprendente perché ci consente di assistere a una macchina in grado di classificare i dati in entrata (input) e in uscita (output), evidenziando i dati importanti per risolvere i problemi e scartando i dati indesiderati. La rivoluzione provocata dal deep learning sta nella capacità degli esseri umani di elaborare i dati: il livello di conoscenza di una persona non è affatto lineare. Grazie a questa capacità la macchina apprende e migliora funzioni sempre più complesse.

Cosa c'è alla base del Deep Learning

Per comprendere la portata del deep learning è necessario chiarire un concetto di base, ovvero il concetto relativo alle reti neurali.

Immaginiamo un comando vocale. La stessa parola, ripetuta da persone diverse, può avere sottili differenze e cambiamenti, a seconda di chi parla. In che modo il PC riconosce il suono e lo riconosce? Ovviamente, da un punto di vista strettamente scientifico, gli algoritmi sequenziali non possono fornire un supporto corretto.

Dobbiamo fare un passo indietro. Nel vecchio abuso della supremazia tra intelligenza artificiale debole e intelligenza artificiale forte, abbiamo visto come sia emerso silenziosamente un concetto nuovo e ben progettato. Se una macchina non può replicare il sistema di ragionamento ispirato alla biologia del cervello umano, non sarà mai veramente intelligente. Le macchine devono essere in grado di fornire un paradigma efficace, cioè fornire un modo di "pensare" simile alla funzione dei neuroni umani.

**Se non hai trovato
quello che stai
cercando all'interno
di questa breve
introduzione visita
il nostro BLOG**

