

AIoT: l'evoluzione tecnologica che minimizza l'intervento dell'Uomo



La combinazione delle tecnologie di intelligenza artificiale con l'infrastruttura IoT consente di migliorare le interazioni uomo-macchina e la gestione dei dati.

di Veronica Merenda

46

Artificial intelligence of things (AIoT) nasce dalla combinazione delle tecnologie dell'Intelligenza Artificiale (AI) con l'infrastruttura dell'Internet of Things. Per capire meglio la potenza di questa combinazione, partiamo dalla definizione dei singoli componenti.

L'Intelligenza Artificiale (AI) è un ramo dell'informatica che studia i fondamenti teorici, le metodologie e le tecniche che consentono la progettazione di sistemi hardware e software capaci di fornire al singolo dispositivo o macchina, caratteristiche tipicamente umane.

L'Internet of Things (Io) rappresenta una rete di oggetti fisici che integrano sensori, software e altre tecnologie, allo scopo di elaborare e scambiare dati con altri dispositivi e sistemi su Internet.

Quando l'Intelligenza Artificiale viene aggiunta all'Internet delle cose, significa che i sistemi possono raccogliere e analizzare grandi quantità di dati, prendere decisioni e agire in base a tali dati senza il coinvolgimento dell'uomo.

Nei dispositivi AIoT, l'intelligenza artificiale è incorporata nei componenti dell'infrastruttura, come i programmi e i chipset, collegati tramite reti IoT. Per garantire che tutti i componenti hardware e software della piattaforma, siano in grado di funzionare e comunicare insieme, vengono utilizzate delle API (Application Programming Interface). Le conoscenze e i processi necessari per restituire le informazioni all'utente, vengono acquisiti dalle piattaforme AI con processi di apprendimento automatico, come il Machine Learning (ML).

Applicazioni

Sebbene attualmente molte applicazioni AIoT si concentrino sull'implementazione del cognitive computing negli apparecchi di consumo, gli ambiti di applicazione di questa nuova tecnologia possono essere svariati.

Nelle vendite al dettaglio l'installazione di un sistema di telecamere intelligenti permette di raccogliere numerose informazioni sui clienti. Questi dati vengono quindi analizzati ed elaborati per fornire informazioni utili a prevedere il comportamento dei consumatori e prendere

decisioni operative dal marketing al posizionamento dei prodotti.

Nel un contesto di una smart city tramite l'utilizzo di droni è possibile monitorare il traffico di una vasta area della città in tempo reale. I droni sono in grado di trasmettere i dati acquisiti alla gestione centrale che, tramite modelli AI, può analizzare i dati ricevuti e prendere decisioni per risolvere situazioni di traffico congestionato.

Nell'agricoltura di precisione l'utilizzo dell'AIoT può consentire il mantenimento delle condizioni adeguate alla crescita delle coltivazioni, tramite la regolazione di sistemi di raffreddamento, riscaldamento e ventilazione in seguito all'analisi di determinati parametri ambientali.

Ancora, molti edifici possono essere dotati di sensori ambientali che consentono la gestione ottimizzata dell'illuminazione e dei parametri ambientali (temperatura, umidità, CO2) per migliorare la qualità dell'aria e l'efficienza energetica.

Infine, nella robotica industriale l'AIoT consente a macchine e robot con accesso a Internet di migliorare le proprie prestazioni, misurando i loro flussi di lavoro e apprendendo in base al monitoraggio delle proprie azioni.

Veronica Merenda

Technical Support & IIoT Application Engineer
www.linkedin.com/in/veronica-merenda-8921a81a/