

Robot più facili da programmare

Comau ha sviluppato un metalinguaggio basato su algoritmi di intelligenza artificiale per semplificare la programmazione dei robot. Prima applicazione nel settore automotive.

17 dicembre 2021 08:45

Per semplificare la programmazione dei robot per uso industriale, Comau - società di automazione del gruppo Stellantis - ha sviluppato MI.RA/Dexter, un metalinguaggio basato su algoritmi di intelligenza artificiale che promette di facilitare la comunicazione uomo-macchina, ottimizzando al contempo l'operatività, rendendo la robotica più accessibile ad aziende di qualsiasi dimensione e complessità.



Traducendo la sintassi del linguaggio umano in sintassi robotica - spiega il costruttore torinese -, il metalinguaggio consente agli operatori di programmare un sistema robotico utilizzando comandi semplici e intuitivi, come guardare un oggetto, toccare un particolare punto dello spazio, ascoltare operazioni di riconoscimento vocale e riprodurre ed eseguire azioni complesse. L'interfaccia di programmazione semplificata consente inoltre all'operatore di adattare, regolare e correggere in tempo reale le azioni del robot, migliorando così l'efficienza del ciclo di lavoro.

Dato che non vengono più richieste specifiche competenze informatiche o di robotica, i costi dedicati alla programmazione dei robot si abbassano sensibilmente. "Con MI.RA/Dexter, anche la tecnologia più complessa diventa maggiormente accessibile e meno costosa, grazie all'interfaccia intuitiva del software e alla sintassi del metalinguaggio - spiega Giovanni Di Stefano, Chief Innovation Officer di Comau -. È un sistema intuitivo basato su algoritmi di intelligenza artificiale, utilizzabile praticamente in qualsiasi settore industriale. Non solo: consente di regolare in tempo reale i parametri di processo per migliorare la qualità e l'efficienza operativa".

Questo approccio è stato recentemente adottato per programmare una complessa cella robotica destinata al controllo qualità della Nuova Fiat 500 Elettrica. L'obiettivo era automatizzare il processo di verifica e controllo del sistema di infotainment della vettura, composto da procedure lunghe, ripetitive e svolte in modo manuale, con costi elevati e possibile margine di errore. La soluzione sviluppata da Comau, costituita da un robot NJ-220 in versione Safe, abbinato ad un Racer-5 Cobot montato sul polso, per lo svolgimento automatizzato delle attività di prova all'interno della vettura, permette di aumentare l'efficienza, la tracciabilità e la ripetibilità della procedura.

Inoltre, assistendo in maniera concreta l'operatore durante l'esecuzione di ogni compito assegnato, il sistema collaborativo contribuisce ad assicurare la piena conformità al processo di validazione.

Per questa applicazione sono stati impiegati anche dispositivi dotati di una sensibilità "quasi umana", come ad esempio un sistema di visione per la convalida delle app di infotainment, un microfono e un altoparlante per il riconoscimento dei comandi vocali, oltre ad una pinza per l'esecuzione delle operazioni di contatto più delicate.

Le funzioni di sicurezza intrinseche del cobot articolato a 6 assi hanno consentito di rimuovere le barriere protettive, riducendo così l'ingombro complessivo della cella e i costi connessi.

Il linguaggio di programmazione di MI.RA/Dexter ha consentito agli operatori di gestire il complesso sistema robotico in autonomia, rendendo possibile la gestione in sicurezza delle azioni che il robot collaborativo doveva svolgere a stretto contatto con l'operatore e con l'automazione e la successiva ottimizzazione delle operazioni di collaudo richieste.

© Polimerica - Riproduzione riservata