

Sviluppata dall'it "An-Dy", la tuta che aiuta a lavorare con le macchine

È pronto il primo prototipo di "AnDy", la tuta sensorizzata che monitora la postura e gli sforzi del corpo umano anche durante movimenti dinamici: pensata per migliorare l'ergonomia negli ambienti di lavoro, in futuro invierà i dati dei movimenti umani ai robot affinché possano

collaborare per minimizzare lo stress muscolo-scheletrico e il rischio di infortuni. Preziosa anche per gli sportivi, la tuta è stata sviluppata dai ricercatori dell'Istituto Italiano di Tecnologia coordinati da Daniele Pucci, recentemente insignito del premio Mit

Innovators Under 35 Europe. Il progetto AnDy, finanziato dall'Ue, rappresenta il primo passo verso la creazione di tecnologie che consentano alle macchine di interagire con le persone, ottenendo così robot industriali collaborativi.

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

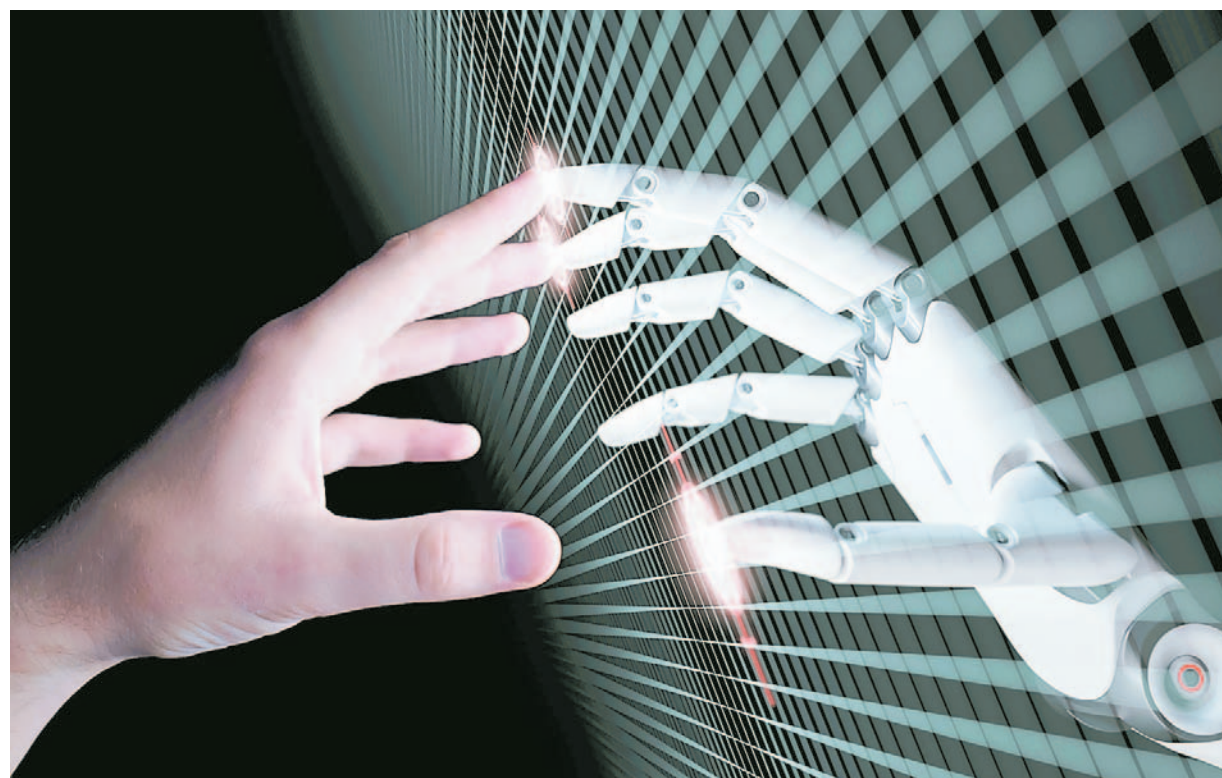
Nasce il robot che aiuta gli uomini a non sbagliare

di Jaime D'Alessandro

A Modena apre un nuovo centro di ricerca sulla Ai. Studierà anche come prevedere i comportamenti delle persone Ma ci vorrà tempo

Cercheranno di insegnare alle macchine a riconoscere il comportamento umano basandosi sulla semplice osservazione. Con la speranza che un robot o un computer, in un futuro oggi lontano, riesca a capire se abbiamo bisogno di un certo ingrediente mentre cuciniamo, se serve assistenza ad un anziano che vuole attraversare un incrocio, se in una zona della movida rischia di scoppiare una rissa o ancora se in una catena di montaggio un addetto sta commettendo un errore. Il nuovo laboratorio di ricerca sull'intelligenza artificiale (Ai) appena aperto a Modena, l'Nvidia Ai Technology Center (Nvaitc), nasce con grandi ambizioni. Frutto di un investimento fatto dalla californiana Nvidia, due milioni di euro in tre anni in macchinari e tecnologie, e dell'accordo con il Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (Cini) oltre all'AI Research and Innovation Center dell'Università di Modena e Reggio Emilia (Unimore), spera di fare passi avanti nella frontiera più avanzata e complessa delle Ai. Dare un nome alle azioni umane non significa solo sapere interpretare e prevedere i gesti delle persone, ma anche poter catalogare in automatico miliardi di ore di video pubblicati sui social network come sui servizi streaming, con tutto quel che ne consegue in termini di possibili servizi e guadagni nell'era di Netflix e TikTok.

«Attualmente nel riconoscimento del volto le Ai hanno un tasso di successo del 97 per cento, in quello delle strade usato dalle auto a guida autonoma si arriva invece all'86. Ma se parliamo del comportamento, siamo appena al 30 per cento», racconta Rita Cucchiara, fra le massime esperte italiane in visione artificiale, direttore del Laboratorio Nazionale Cini Ais e responsabile del



L'esperta
Rita Cucchiara dirige il centro Ai di Modena

Tra gli obiettivi, l'analisi dei sensori che controllano catene di montaggio e motori di veicoli per sapere quando e dove si verificherà un problema

Nvaitc dell'Unimore. «I risultati migliori li ha ottenuti il Facebook Artificial Intelligence Research (Fair) raggiungendo il 34 per cento».

La strada quindi è ancora lunga, eppure la posta in gioco è così grossa da spingere non solo Facebook a puntarci. Fra gli altri ci sono anche Google e TikTok oltre a istituti di ricerca sparsi in tutto il mondo. Saper distinguere un gesto, la differenza che passa ad esempio fra qualcuno che sta facendo jogging da un altro che corre per non perdere il bus, vuol dire cominciare a stabilire delle correlazioni con le motivazioni che ci sono dietro, dunque sentimenti e emozioni, in un modo completamente diverso rispetto al nostro. Gli algoritmi, soprattutto quando agiscono autonomamente, ragionano per similitudini - che spesso a noi sfuggono - potendo scandagliare una gigantesca quantità di dati e applicando il calcolo delle probabilità. E arrivano così a soluzioni inaspettate. AlphaGo, l'AI di DeepMind, fece alcune mosse apparentemente inspiegabili durante la terza partita del 2016 contro il l'ex campione del mondo di Go, il coreano Lee Sedol, per poi vincere usando la sua strategia a noi incomprensibile. Fare dei passi avanti in una materia così difficile richiede test continui che se condotti su computer tradiziona-

li possono richiedere anche due settimane di elaborazione. Grazie alle macchine della Nvidia, basate sui processori derivati da quelli per la grafica, si riduce il tempo di sette volte. Da tutto questo l'azienda californiana trae vantaggio nel formare dei ricercatori sulle sue macchine, il Cini invece nell'aver un centro avanzato che serva da punto di riferimento per l'Italia.

Se si riuscisse a riconoscere le azioni umane, oltre alle ricadute nel campo dei video e sulle capacità attualmente limitate degli assistenti virtuali, si potrebbe arrivare a prevedere in certi ambiti il comportamento delle persone. Ma ci vorrà tempo. Ben prima darà i suoi frutti un altro settore del quale si occuperà il Nvaitc: l'analisi del funzionamento di sistemi di produzione o dei veicoli, dalle macchine agli aeroplani. «Usare le Ai, attraverso i dati dei sensori di una catena di montaggio o di un motore, per sapere quando e dove si verificherà un problema», spiega Rita Cucchiara. Per un Paese manifatturiero come il nostro, terzo produttore al mondo di robotica industriale, sono tecnologie che svolgeranno un ruolo di primo piano. Di qui l'importanza del centro di Modena che, si spera, sia solo il primo di una lunga serie.

Il laboratorio
Il centro modenese è frutto di un investimento fatto dalla californiana Nvidia: due milioni di euro in tre anni

Gli obiettivi

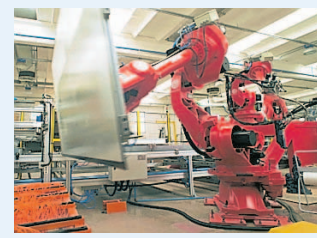
Il comportamento
Il nuovo centro di Modena lavorerà sullo sviluppo di algoritmi capaci di riconoscere le azioni umane in qualsiasi situazione per poterle prevedere.



L'analisi dei video
Macchine capaci di catalogare i contenuti dei miliardi di video pubblicati su social network e in streaming. Anche di questo si occuperà il Centro.



Prevedere i guasti
Un altro campo di indagine saranno gli algoritmi che, grazie ai sensori, riescono a prevedere guasti di catene di montaggio e veicoli di ogni genere.



Mondi Digitali
di Simone Arcagni

Fai attenzione qualcuno ti guarda dallo schermo

Una volta eravamo protetti... noi in quanto spettatori dico. Seduti davanti a uno schermo, che fosse quello cinematografico o quello televisivo, tutt'al più potevamo essere aggrediti da qualche messaggio pubblicitario. Ma da quando lo schermo ha iniziato a guardare, le cose sono irrimediabilmente cambiate. Quanti di noi si organizzano per mascherare la camera posta sui nostri laptop per paura che in qualche modo vi si insinuino qualche occhio non voluto? Qualcuno in grado di captare e intercettare le nostre conversazioni e magari le nostre password. Lo schermo non è più solo un posto dove guardare ma è diventato anche qualcosa in grado di guardare. Magari riconosce il nostro viso, come nelle applicazioni di face recognition, magari prova persino a interpretarne gli stati d'animo, come sta succedendo sempre più spesso soprattutto nelle applicazioni legate alla sicurezza e alla sorveglianza. Guardiamo e siamo guardati! Più banalmente alcuni algoritmi che lavorano mentre noi guardiamo lo schermo intercettano i nostri gusti e le nostre preferenze. Lo sappiamo. E ormai siamo ormai abituati a essere inondati di "raccomandazioni" che si basano sulle nostre scelte. Guarda questo film, acquista queste scarpe, potrebbe piacerti questo libro. Algoritmi che guardano mentre noi guardiamo in un capovolgimento che ha dell'inquietante. E adesso addirittura potrebbero essere capaci di dirci anche come stiamo mentre siamo di fronte a uno schermo. La società israeliana Binah.ai ha infatti presentato all'ultima edizione del Ces di Las Vegas il suo algoritmo che stabilisce il nostro grado di stress osservandoci mentre stiamo guardando un video su uno schermo. Attraverso una tecnologia chiamata "plethysmografia" riesce a individuare il nostro grado di stress riconoscendo la colorazione del volto e da questa deducendone il nostro battito cardiaco, respirazione, eccetera. Si tratta di un ulteriore tassello di un'industria molto attiva come quella della salute digitale che si appresta a fornire all'utente una serie di strumenti in grado di monitorare diverse eventuali criticità dal punto di vista medico. Tutto assolutamente utile, se non fosse per questa un po' sgradevole sensazione di essere continuamente guardati mentre stiamo guardando.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'Autore



Simone Arcagni insegna alla Università di Palermo, esperto di nuovi media e tecnologie

RepScienze

A cura di:
Giuseppe Casciaro
scienze@repubblica.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA