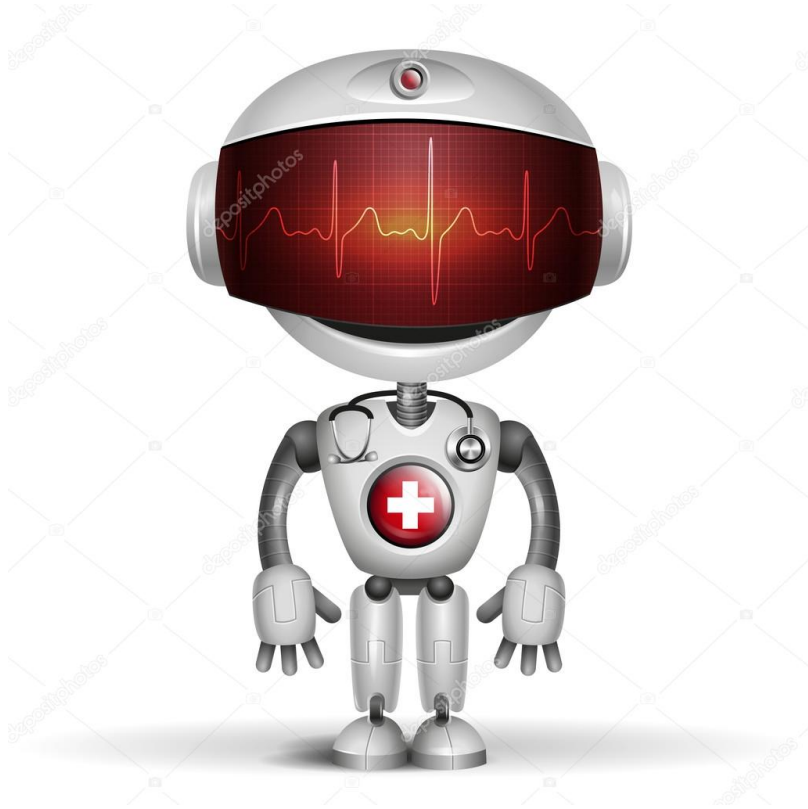


E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53



Come è noto la robotica negli ultimi tempi sta facendo passi da gigante ed indubbiamente le ricerche ed i conseguenti progressi ottenuti in tale settore consentiranno di portare benefici in termini di efficienza e di risparmio economico non solo in ambito manifatturiero e commerciale, ma anche in altri settori quali i trasporti, l'assistenza medica, l'educazione e l'agricoltura, consentendo di evitare di esporre esseri umani a condizioni pericolose, come nel caso della pulizia di siti contaminati da sostanze tossiche.

La tecnologia costruttiva dei robot si è evoluta grazie sia ai materiali utilizzati (più leggeri, robusti e, ove richiesto, flessibili) sia agli attuatori (più potenti, leggeri e veloci); tale evoluzione

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

consente una rapidità e una precisione di movimento molto superiori a quelle dei robot della generazione precedente. La capacità di ragionamento, grazie agli sviluppi degli elaboratori (più in generale dei sistemi informatici e, in particolare, delle tecniche dell'intelligenza artificiale), è aumentata di alcuni ordini di grandezza; tale evoluzione consente l'esecuzione di azioni complesse in ambienti anche molto articolati, con la presenza congiunta di macchine e uomini. L'integrazione con l'ambiente è molto migliorata, sia per la maggiore capacità di analisi dei diversi ambienti operativi, sia per la migliore comprensione delle modalità di interazione robot-ambiente, sia, ancora, per la capacità di gestire in tempo reale, e per un significativo intervallo di tempo, le operazioni svolte dal robot. Dal punto di vista della ricerca, l'evoluzione della robotica ha visto l'interazione di competenze molto diverse, tradizionalmente afferenti a settori disciplinari distanti, con il risultato di sperimentare elementi di automazione sempre più rispondenti alle esigenze dell'utenza.

E' diventata sempre maggiore l' interazione che si è andata costituendo tra robotica e intelligenza artificiale. Negli ultimi anni, si è assistito a un dilagare dei robot di servizio, per i quali gli aspetti strettamente tecnici e tecnologici, relativamente semplici o comunque risolvibili, si legano in modo indissolubile con le tecniche dell'intelligenza artificiale che consentono e consentiranno sempre più di spostare il baricentro della robotica dalla fabbrica alla società (sia nella casa sia nelle collettività), valorizzando gli aspetti di interfaccia con l'uomo e di autonomia.

Alla luce, quindi, di queste prospettive sempre più evolute riguardo l'apporto della robotica alle attività umane l'aspetto che da un lato affascina e che dall'altro desta una certa preoccupazione è che queste tecnologie intelligenti potrebbero evolversi ad un livello tale da rimpiazzare un giorno l'umanità: il robot intelligente, dotato di un'intelligenza artificiale così sviluppata da

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

entrare in conflitto con gli umani, sino a volerli sostituire.

In realtà questa prospettiva è piuttosto ambiziosa poiché nessun robot, probabilmente, avrà mai quel complesso sistema biochimico che governa il comportamento ormonale degli essere umani. Aggressività, euforia, rabbia, gioia, tristezza sono manifestazioni tipicamente umane che nascono da una biochimica sofisticatissima che difficilmente potrà essere trasferita alle macchine. Il giorno in cui questo fosse possibile, non avremo più robot, ma cloni e allora di certo sorgeranno questioni etiche immense, ma non connesse alla robotica bensì alla genetica della duplicazione umana.

Ma al di là di questi scenari futuristici possiamo dire che gli uffici ed i servizi del futuro saranno indubbiamente più interattivi, collaborativi e semplificati (ed in parte già lo sono) rispetto a quelli di oggi, e il merito sarà delle tecnologie e dei processi che creeranno modalità di lavoro diverse. Le innovazioni che entro i prossimi vent'anni potranno colonizzare gli uffici includono i droni, le comunicazioni Bluetooth cervello-cervello e i trasmettitori sensoriali (piccoli dispositivi da inserire nell'orecchio, che inviano dati audio e video al cervello sotto forma di segnali elettronici). Sono ormai ipotizzabili robot che fungono da "assistenti", immagazzinando informazioni e apprendendo dall'esperienza e dall'osservazione della realtà, oppure un customer service totalmente automatizzato. Un altro tipo di assistente virtuale, in questo caso non basato su hardware ma totalmente incorporeo, potrebbe nascere dall'utilizzo di ologrammi. Oppure, perché no, gli ologrammi potrebbero in certi casi sostituire i colleghi in carne e ossa, lontani oppure assenti dall'ufficio. Se tutto questo sembra ancora troppo futuristico per poterlo immaginare, si pensi a un acquisto recente del distretto del Brent, nel Regno Unito, che ha speso 12mila sterline per "Shanice": un'avvenente assistente virtuale che, proiettata su un muro

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

della sede del consiglio distrettuale, fornisce indicazioni e risponde alle domande dei visitatori.

“Ross” ad esempio è un’applicazione di intelligenza artificiale che si basa su “Watson”, il software di IBM capace di comprendere il linguaggio umano (lo stesso che viene utilizzato per il robot Pepper), e può essere utilizzato negli studi legali e dai periti forensi per semplificare e accelerare proprio la fase delle ricerche nel campo legislativo e giurisprudenziale.

Ross oltre a fare le ricerche per i singoli casi è capace di fare collegamenti logici e proporre soluzioni ad hoc che aiutano a interpretare il caso e ad agire di conseguenza.

Come già si è avuto modo di anticipare, quindi, in questi casi ci troviamo di fronte ad applicazioni di intelligenza artificiale più che a robot e più precisamente a dei sistemi esperti.

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

Si tratta di sistemi basati sulla conoscenza, mediante i quali ci si propone di usare in modo intelligente le informazioni, trasformando i dati in conoscenza.

In tali sistemi la conoscenza è contenuta in una determinata base, dove è rappresentata in un linguaggio ad alto livello, cioè in una forma relativamente vicina al linguaggio usato nella comunicazione umana. E' possibile adottare una rappresentazione dichiarativa del compito affidato al sistema informatico, lasciando al sistema l'individuazione della procedura da seguire per svolgere quel compito. Inoltre la conoscenza è usata da un motore inferenziale, ovvero un meccanismo in grado di interpretare il contenuto della base di conoscenza ed effettuare deduzioni logiche in modo da risolvere il problema posto al sistema.

Il sistema è in grado di esporre in forma comprensibile le premesse e le inferenze che hanno condotto ad un determinato risultato, cioè di giustificare le conclusioni cui giunge.

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

I sistemi basati sulla conoscenza sono spesso completati da interfacce che agevolano l'interrogazione e la preparazione della base della conoscenza.

In definitiva essi sono costituiti da tre componenti fondamentali:

la base di conoscenza;

il motore inferenziale;

le interfacce, rivolte tanto all'utente quanto all'ingegnere della conoscenza (autore del programma).

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

Il sistema esperto non è altro che un sistema basato sulla conoscenza in grado di eseguire compiti che richiedono conoscenza specializzata, possono essere svolti solo da esperti o da persone dotate di notevoli competenze. Il sistema esperto è quindi composto da due elementi:

un elemento strutturale, in ragione del quale il sistema è basato sulla conoscenza, cioè si compone di una base di conoscenza distinta dal motore inferenziale;

un elemento funzionale, in ragione del quale il sistema deve essere in grado di fornire prestazioni che richiedano notevoli competenze.

I sistemi esperti sono programmi in cui l'utente interagisce in un dialogo simile a quello che si svolgerebbe con un esperto umano, al quale è stato esposto un problema ed al quale vengono rivolte domande sulle soluzioni proposte. Tali sistemi possono essere visti come intermediari tra gli esperti umani, che interagiscono con il sistema nell'acquisire conoscenza, e l'utente umano che interagisce con il sistema nella consultazione.

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

La ricerca in questo campo dell'intelligenza artificiale ha anche cercato di dotare questi sistemi della possibilità di spiegare il loro ragionamento, sia per rendere semplice la consultazione per l'utente, sia per aiutare l'esperto a rilevare eventuali errori nel ragionamento del sistema.

In generale, la caratteristica fondamentale di un sistema esperto dovrebbe essere in primo luogo quella di essere in grado di simulare il ragionamento che un esperto umano farebbe in quelle determinate circostanze; le soluzioni date dal sistema dovrebbero essere della stessa qualità ed inoltre prospettate con una maggiore rapidità, altrimenti non si giustificerebbe l'apporto informatico.

Da un punto di vista invece strettamente legato all'operatività esistono oramai da molti anni i robochirurghi.

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

La medicina espletata attraverso l'uso delle tecnologie informatiche è diretta a rendere gli interventi chirurgici ancora più sicuri, selettivi, indolori, con piccole cicatrici e minime perdite di sangue. Questo comporta una degenza ultra-breve in ospedale e rapido recupero post-operatorio. Con tale tecnica è possibile operare a forte ingradimento rendendo l'intervento più minuzioso e dettagliato, è possibile operare a distanza, è possibile effettuare movimenti millimetrici e tridimensionali che dal vivo non sarebbe possibile fare, è possibile eseguire una chirurgia virtuale di apprendimento: sono solo pochi dettagli che rendono incomparabile la tecnica.

Anche in questo caso, però, più che di veri e propri robochirurghi, che quindi operano in totale autonomia, è più corretto parlare di "estensioni meccaniche", in quanto l'intelligenza, connessa alla capacità decisionale, sono sempre e solo dipendenti da un essere umano.

Sono invece italiani i tre infermieri-robot che aiuteranno i nostri anziani.

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

Doro, Coro e Oro. Questi sono i tre robot che la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, insieme con l'INRCA, sta sviluppando con il progetto europeo Robot-Era. L'obiettivo è quello di sperimentare servizi per gli anziani e garantire loro più autonomia.

I prototipi sono stati costruiti per portare a termine tre tipologie di compiti diversi ma complementari fra loro. Ed è proprio dalle attività che devono assolvere, dalla spesa online alla sorveglianza e all'accompagnamento, che deriva il loro specifico nome: Domestic Robot; Condominium Robot; Outdoor Robot.

1) DORO

Si occupa di mansioni domestiche e quotidiane: registra e ricorda la scadenza delle bollette, l'assunzione di determinati medicinali e supporta terapie specifiche; acquista beni di prima necessità come provviste e oggetti per l'igiene; mette in comunicazione l'anziano con la famiglia. È costituito da una piattaforma e un braccio mobili e occhi dotati di led e telecamere. In più è dotato di un vassoio su cui possono essere poggiati oggetti che devono essere trasportati da un ambiente all'altro.

2) CORO

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

Il suo compito principale è quello di sorvegliare e monitorare ambienti di una certa grandezza. È pensato soprattutto per piccole comunità, case di riposo e condomini. Al posto del braccio possiede un meccanismo a rulli che serve, anche in questo caso, per spostare oggetti, soprattutto quelli di notevoli dimensioni.

3) ORO

Simili a i precedenti è però costruito e programmato per muoversi in ambienti esterni. Il suo compito principale è quello di supervisionare e accompagnare le persone anziane in brevi passeggiate. Ma è in grado anche di compiere tragitti specifici per andare a ritirare ciò che serve (spesa, pacchi, abiti) e compiere azioni come gettare l'immondezza. La sua struttura è un po' più complessa: prevede una piattaforma mobile a 6 ruote e un alloggiamento a scomparsa con rulli.

Nuovamente...

Cosa abbiano di infermieristico, ed umano, queste sintesi di "sistemi di allarme", "reminder e distributori ad orario di pillole", "smartphone ad attivazione vocale" e "transpallet automatici" è

E' ipotizzabile l'infermiere o il medico robot?

Scritto da Ufficio di Presidenza

Lunedì 19 Giugno 2017 13:51 - Ultimo aggiornamento Lunedì 19 Giugno 2017 13:53

difficile da capire...

E' proprio questo l'aspetto che differisce l'uomo dal robot o da qualsiasi applicazione di IA, l'elemento della discrezionalità o per essere più precisi la libertà decisionale tipica dell'uomo (il libero arbitrio).

Possiamo, quindi concludere che sicuramente questi sistemi potranno essere utili all'uomo, ma sempre come sistemi di supporto ad una decisione che deve rimanere umana.