

È un robot ma guarda, capisce ed interagisce. Il progetto è italiano



L'interazione tra movimento e visione è un processo sofisticato ed estremamente complesso da riprodurre. La possibilità di mettere a fuoco un oggetto, riconoscerlo e quindi afferrarlo, richiede infatti l'interazione tra il cervello ed il braccio e, affinché questo accada, è necessario che si attivino, in maniera sincronizzata, tutta una serie di connessioni cerebrali frutto, fra l'altro, di un processo di apprendimento che inizia già dai primi momenti dopo la nascita.

A tentare di replicare il complesso meccanismo umano sui robot un gruppo di ricercatori che hanno cercato di riprodurre il funzionamento della corteccia cerebrale per abilitare gli umanoidi ad orientarsi ed interagire nello spazio, a vedere e riconoscere oggetti.

Si tratta di una ricerca nell'ambito del progetto Eyseshots, finanziato con 2,4 milioni di euro dalla UE, che ha coinvolto un gruppo di ricercatori coordinati da Silvio Sabatini del Dipartimento di ingegneria biofisica dell'Università di Genova ed a cui hanno partecipato la Westfaelische Wilhems University Muenster, Germania; le Università di Bologna, la Jaume I di Castellon, Spagna; e la Katholieke Universiteit di Leuven, Belgio.

I membri del team, composto da esperti di robotica, neuroscienze, ingegneria e psicologia, hanno cominciato esaminando la biologia umana ed animale e dall'analisi hanno realizzato un software ispirato al funzionamento della corteccia cerebrale. L'informazione visiva viene differentemente usata per controllare la fissazione binoculare e per il riconoscimento delle forme. Successivamente, essa viene combinata con le informazioni oculomotorie e quelle relative alla posizione del braccio.

I modelli elaborati trovano realizzazione commerciale nella divisione robotica, nell'elaborazione dell'immagine, nello studio di tecniche diagnostiche e pratiche di recupero riabilitativo nelle disfunzioni patologiche o degenerative.

“Attraverso l'apprendimento, il sistema impara a raggiungere sia l'oggetto che si sta fissando sia quelli al di fuori del campo di vista, sulla base di una memoria 'sensorimotoria' – spiega Sabatini – Attraverso una codifica distribuita un robot può apprendere il coordinamento binoculare degli occhi gestendo le incertezze del sistema motorio e può calibrare la misurazione dello spazio attorno a lui”.

MG Gargani

URL breve: <http://www.lenovae.it/?p=29295>

Publicato da admin il giu 23 2011 alle 13:30. Registrato sotto Scienza e Ambiente. Puoi seguire la discussione attraverso RSS 2.0. Puoi lasciare un commento o seguire la discussione

Quotidiano telematico registrato presso il Tribunale di Roma num. 462/2010 6 dicembre direttore responsabile Alessio Moriggi