Sono italiani i robot predators che ispirano lo scrittore

Barbara Pastrinieri

Cento piccoli robottoni grandi circa un centimetro che riescono a coordinarsi fra loro per riuscire in un compito che da soli non potrebbero riuscire, come tante piccole formiche. E solo l'ultimo importante risultato di quel filone di ricerca che va sotto il nome di "robotica evolutiva", realizzata da un equipaggio di infortunati. I prototipi realizzati interagiscono con l'ambiente grazie a un software che simula diverse reti neurali, di una "evoluzione matematica" di un programma di partenza. Solo in questo modo è possibile negare al robot di Crichton il rabbioso doperare di determinate situazioni ambigue... ha spiegato Nolfi, infatti, è molto difficile riuscire a costruire un software "d'eccezione" che tenga conto di tutte le possibili variabili che si presentano nel campo elettrico per permettere ai robot di affrontare le situazioni impreviste o di adattarsi ai cambiamenti."

I prototipi realizzati interagiscono con l'ambiente grazie a un software che simula diverse reti neurali, di una "evoluzione matematica" di un programma di partenza. Solo in questo modo è possibile negare al robot di Crichton il rabbioso doperare di determinate situazioni ambigue... ha spiegato Nolfi, infatti, è molto difficile riuscire a costruire un software "d'eccezione" che tenga conto di tutte le possibili variabili che si presentano nel campo elettrico per permettere ai robot di affrontare le situazioni impreviste o di adattarsi ai cambiamenti.

La via quindi seguita dagli ingegneri è partire da un programmatore, da cui il sistema svolgere una "evoluzione matematica" di un software, che è stato reso possibile dal robot di eseguire meglio il compito assegnato. L'evoluzione del software si basa su un idea semplice: un computer simula diverse reti neurali (programmi che permiscono al robot di muoversi nell'ambiente) e le invia ai robot corrispondenti che possono "vivere" nell'ambiente per un periodo di tempo piuttosto lungo. Sono alla prima generazione. A questo punto a seconda del compito che il robot deve assolvere, il computer valuta i risultati della sua "evoluzione" di reti neurali, individua le migliori e ne fa diverse copie, che vengono poi adattate per essere utilizzate per l'esplorazione della Terra. Ma sfociano anche nella possibilità di usare l'evoluzione di reti neurali per l'esplorazione di pianeti vicini. "Questo aspetto è particolarmente importante, perché avendo robot che riescono a esplorare il suolo in modo autonome, elimina un grosso problema che esiste in questi telecomandi da terra, quello dell'intervallo temporale che esiste fra il momento dell'invio di un segnale e quello in cui lo stesso segnale raggiunge il robot e viceversa."

Altro applicazione della robotica evolutiva sono nel campo dei giochi evolutivi: "Il cannibale robotico della Sony, Albo, è il frutto di ricerche di questo tipo," spiega Nolfi. "E inoltre i primi prototipi di queste ricerche avvenute finora hanno avuto un'importanza fondamentale nel campo delle reti neurali, che sono state in grado di raggiungere livelli di complessità e di versatilità che i systems, come le reti neurali, non avrebbero potuto raggiungere in modo autonomo."

In un lavoro pubblicato due anni fa i ricercatori hanno mostrato che gli autori non possono comportarsi come vice standard e confezionare."