Contenuto archiviato il 2024-06-18

Towards Better Robot Manipulation: Improvement through Interaction

Risultati in breve

I robot imparano dall'esperienza

Tre nuove strategie di tecnologia robotica volte ad aiutare a migliorare le capacità dei robot sono state messe a punto con successo per poter funzionare su due differenti piattaforme robotiche. Le scoperte fanno ben sperare per il miglioramento della precisione e dell'efficienza dei robot.

TECNOLOGIE INDUSTRIALI

RICERCA DI BASE

© Bas Nastassia, Shutterstock

I robot sono importanti per mandare avanti l'industria e per supportare molte differenti applicazioni, dal fornire aiuto ai portatori di handicap fisici al fornire assistenza nelle operazioni di ricerca e soccorso. Il progetto ITHRUI (Towards better robot manipulation: Improvement through interaction), finanziato dall'UE, ha esaminato in che modo l'apprendimento può essere sfruttato per migliorare la capacità di manipolazione dei robot.

I robot generalmente sono preconfigurati con una limitata conoscenza integrata relativa all'esecuzione di compiti di manipolazione nell'ambiente umano. Il team del progetto ha cercato di compiere un passo ulteriore migliorando una capacità preconfigurata di apprendimento del robot. Nello specifico, esso puntava a far progredire le capacità del robot attraverso le sue interazioni nel corso della vita,

richiedendo pochi interventi da parte dell'operatore. Il team ha inoltre considerato come i robot possono migliorare le loro capacità attraverso semplici forme di comportamento comunicativo, come ad esempio guardare e indicare, che possono permettere loro di "manipolare" gli esseri umani.

Per affrontare queste sfide, ITHRUI ha analizzato le architetture di controllo dei robot costruite in base al paradigma percepisci-modella-pianifica-agisci e ha identificato tre differenti strategie che migliorano le prestazioni. Questo risultato è stato raggiunto con successo su due differenti piattaforme robotiche, ossia la piattaforma robotica HERB alla Carnegie Mellon University negli Stati Uniti e la piattaforma iCub all'Università tecnica del Medio Oriente in Turchia.

Le nuove strategie possono completare efficacemente le attuali piattaforme robotiche e aiutano a migliorarle nel corso del tempo. Con questo spirito, il team del progetto ha anche presentato un quadro unificato per migliorare l'interazione tra uomo e robot. Grazie a questi sforzi, le piattaforme robotiche di manipolazione collaborative sono destinate a migliorare. Ci potrebbero essere profonde implicazioni per la tecnologia robotica in un grande numero di settori.

Parole chiave

Robot | tecnologia robotica | ITHRUI | percepisci-modella-pianifica-agisci | interazione uomo-robot

Informazioni relative al progetto

ITHRUI

ID dell'accordo di sovvenzione: 628854

Progetto chiuso

Data di avvio
12 Marzo 2014

Data di completamento
11 Agosto 2016

Finanziato da
Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Costo totale
€ 283 760,52

Contributo UE
€ 283 760,52

Coordinato da
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY
Türkiye

Ultimo aggiornamento: 8 Giugno 2017

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/198802-robots-to-learn-from-experience/it

European Union, 2025