

Planification de mouvements pour des tâches humain-robot collaboratif

Numéro de la fiche : OPR-531

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Wael Suleiman, Professeur - Département de génie électrique et de génie informatique

Renseignements

wael.suleiman@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie électrique et de génie informatique
Institut interdisciplinaire d'innovation technologique (3IT)

CYCLE(S)

2e cycle
3e cycle

LIEU(X)

Campus principal
3IT - Institut interdisciplinaire d'innovation technologique

Description du projet

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte lors d'une interaction entre un humain et un robot collaboratif. Parmi toutes les contraintes de sécurité liées à l'utilisation de robots dans un environnement humain, les effets psychologiques ne doivent pas être négligés. Dans cette thèse, nous prévoyons d'étudier les facteurs de confort qui affectent la performance d'un humain collaborant ou travaillant à proximité d'un robot collaboratif dans un environnement industriel. Nous envisageons également d'étudier comment modéliser les critères de confort (physique et comportemental) associés aux tâches collaboratives humain-robot industriel. Pour construire ce modèle, nous envisageons d'explorer plusieurs approches (par exemple, théorie de la logique déterministe, stochastique, temporelle, apprentissage profond), et d'étudier comment combiner ces approches avec les informations spatio-temporelles des capteurs du robot. Une fois les facteurs identifiés, nous prévoyons de les intégrer dans un algorithme de planification de mouvements. Les facteurs seront ensuite transformés en fonctions à maximiser ou minimiser pendant le mouvement. Des tests de validation sur les robots Baxter et Sawyer seront menés pour valider les approches développées, et les résultats seront publiés dans des conférences et des revues de robotique de bon calibre.

Ouvert au programme Impulsion

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Génie électrique et génie électronique

Financement offert

Oui

La dernière mise à jour a été faite le 1 février 2021. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.