



Institut de Recherche
en Informatique de Toulouse

Post-doc en informatique



Titre : Les gestes techniques pour la formation et l'apprentissage humain

Laboratoire : IRIT, équipe REVA

Supervision : Jean-Pierre Jessel

Lieu : Toulouse

Date de début : au plus tôt / avril 2021

Salaire selon grilles CNRS / Universités

Entreprise : MIMBUS

Laurent Da Dalto

Durée : de 6 à 12 mois

Mots-clés : geste technique, capture de mouvements, animation, environnement virtuel pour la formation et l'apprentissage humain, techniques d'apprentissage automatique.

Sujet : L'analyse de mouvement présente un grand intérêt dans de nombreux domaines d'application. Dans le contexte du geste professionnel et du geste industriel, les principales préoccupations sont l'étude du poste de travail (ergonomie, accessibilité, sécurité) et la prévention ou le suivi thérapeutique des troubles musculo-squelettiques (TMS).

Le projet VULCANIZER a pour objet les environnements virtuels pour la formation et l'apprentissage humain. Le post-doctorant devra poursuivre une étude sur les gestes techniques à partir de mouvements capturés dans des environnements virtuels ou dans le monde réel.

Cette étude utilisera l'état de l'art de la capture, la modélisation et l'analyse de mouvement dans différents domaines. Les phases d'observation et de capture seront liées à l'utilisation de différents dispositifs (du domaine du jeu vidéo, de la réalité virtuelle, de la vision dynamique) pour constituer une bibliothèque de gestes. L'exploitation des mouvements capturés permettra une analyse des données (dynamiques de trajectoires, configuration articulaires, DDL,).

Les résultats devront permettre de pouvoir montrer le « bon geste » (sur un mannequin, un fantôme) dans l'environnement d'apprentissage, en direct ou hors ligne. Le bon geste s'entend par le fait de rester dans des volumes limites des configurations articulaires, de trouver un geste approprié ou non par rapport à la tâche. Un autre résultat sera de catégoriser et classifier les gestes par rapport aux métiers dans une optique d'apprentissage (préservation et transmission des gestes / des connaissances).

Compétences requises en

- Capture de mouvements (capture, analyse et traitement de mouvements capturés, animation de personnage, robotique humanoïde),
- Environnement virtuel pour la formation et l'apprentissage humain, techniques d'apprentissage automatique.
- Connaissance des dispositifs de capture de mouvement
- Programmation d'applications dans des environnements virtuels (de type Unity3D)

Envoyer votre candidature à : jean-pierre.jessel@irit.fr

Votre candidature devra comporter :

- CV détaillé et lettre de motivation,
- Rapports de pré soutenance et de soutenance,
- Lien sur la thèse,
- Lettres de recommandations souhaitables.