

UN INGÉNIEUR DE RECHERCHE F/H SCÉNARISATION D'ENVIRONNEMENTS VIRTUELS PROJET ORCHESTRAA

L'université de technologie de Compiègne recrute un(e) ingénieur contractuel, scénarisation d'environnements virtuels, dans le cadre du projet ORCHESTRAA au département génie informatique – laboratoire Heudiasyc UMR 7253.

Le projet ORCHESTRAA a pour objectif de proposer une plateforme d'entraînement en réalité virtuelle. La suite logicielle développée et liée au projet vise à permettre l'orchestration d'environnements virtuels pour générer des situations adaptables et pertinentes dynamiquement en fonction du profil utilisateur.

Ce recrutement bénéficie d'un financement de l'État via la direction générale des entreprises (DGE).

Lieu de travail

Compiègne

Type de contrat et date prévisionnelle de recrutement

Contrat à durée déterminée de 12 mois - à pourvoir début octobre 2020

Salaire mensuel brut

2 400 € à négocier selon expérience

Volume horaire

37,30 heures/semaine – 1 607 heures/an

Contexte

Le projet ORCHESTRAA s'inscrit dans le domaine de la formation avancée au sein des centres de commandement et de contrôle d'opérations militaires ou des centres de gestion de crises civiles. Le cas d'étude et d'inspiration est celui de l'entraînement à la conduite d'opérations aériennes, avec comme partenaire et utilisateur final le Centre d'analyse et de simulation pour la préparation aux opérations aériennes (CASPOA).

ORCHESTRAA a pour but de proposer une plateforme d'entraînement en réalité virtuelle s'appuyant sur :

- une simulation d'environnement virtuel généraliste reproduisant le décor et les interactions au sein d'une salle de CAOC (Combined Air Operations Centre),
- un tableau de bord pour exécuter, piloter, superviser, diagnostiquer et faire évoluer des scénarios d'entraînement complexes,
- un moteur hybride IA/scripting pour gérer à la fois plusieurs PVA (personnages virtuels autonomes) ainsi que le l'adaptation/personnalisation du scénario de formation.

ORCHESTRAA vise à apporter de nouvelles modalités pédagogiques permettant, d'une part, d'améliorer l'entraînement grâce à l'usage des technologies de la Réalité Virtuelle et de l'Intelligence Artificielle qui offrent une capacité d'immersion et la possibilité de simuler une plus grande variété de scénarios, notamment au niveau de la coordination et des interactions entre personnes, et d'autre part, de diminuer la charge de travail et les ressources humaines nécessaires à l'élaboration et à la conduite des sessions par des solutions de pilotage et de gestion intuitives et simplifiées.

Mission

La personne recrutée a pour mission de soutenir les travaux de recherche pour le projet ORCHESTRAA. La mission consiste à travailler sur la suite logicielle pour la scénarisation d'environnements virtuels, HUMANS. Cette suite intègre plusieurs moteurs décisionnels : un moteur de génération de scénarios, un moteur de génération de personnages virtuels, un moteur de suivi de l'apprenant, un moteur de communication et un moteur de gestion du monde.

Activités principales

- Mettre en place de nouvelles fonctionnalités en relation avec les travaux des doctorants et de l'entreprise REVIATECH en charge de l'intégration. En particulier, le projet ORCHESTRAA vise à rendre la suite logicielle HUMANS plus robuste et utilisable par des industriels. Il s'agira donc à la fois de repenser HUMANS pour une utilisation plus opérationnelle et accueillir des évolutions futures pour soutenir des travaux de recherche ambitieux
- Comprendre et analyser les différents moteurs de la suite logicielle HUMANS (système multi-agent Jade, fonctionnalités des différents moteurs, entrées/sorties, modèles d'échanges de données JSON, etc.)
- Être en charge du moteur de gestion du monde et de la modélisation du monde de l'environnement spécifique du projet ORCHESTRAA (ontologies)
- Participer aux réunions de projet ORCHESTRAA avec les entreprises participant au projet (REVIATECH, THALES) et les utilisateurs finaux (formateurs du CASPOA)
- Faire évoluer certains aspects de la suite logicielle HUMANS pour rendre son exploitation robuste et permettre des évolutions pour des travaux de recherche ambitieux
- Être force de propositions pour améliorer les performances de la suite logicielle HUMANS (HUMANS est le résultat de différents travaux de doctorants et il faudra revoir l'architecture et l'optimiser). L'ingénieur.e de recherche devra proposer des améliorations au niveau du moteur de communication entre les moteurs HUMANS et entre HUMANS et le moteur 3D développé par l'entreprise REVIATECH
- Participer à la diffusion des travaux (rédaction et présentation des articles scientifiques, participation aux démonstrations "grand public") et aux campagnes d'évaluations d'évaluations.

Compétences

Connaissances

- Réalité virtuelle
- Intelligence artificielle
- Web sémantique, ontologie (OWF/RDF)
- Langages de programmation
- Méthodologie de conduite de projet
- Techniques d'expression écrite et orale
- Techniques de présentation orale et écrite
- Langue anglaise : B2 à C1 (cadre européen commun de référence pour les langues)

Compétences opérationnelles

- Maîtriser plusieurs langages de programmation
- Java, Swing, réseau communication client / serveur
- Compétences sur le framework Jade et en intelligence artificielle appréciables
- Développement informatique
- Piloter un projet
- Rédiger des rapports, des publications et des documents de synthèse, en langue anglaise
- Travailler en équipe

Compétences comportementales

- Capacité de conceptualisation
- Capacité d'adaptation
- Sens de l'organisation

- Capacité d'initiative
- Qualité d'écoute
- Aisance relationnelle

Diplôme, formation et habilitation

- Diplôme : ingénieur ou diplôme équivalent, doctorat apprécié
- Domaine de formation : informatique, intelligence artificielle.

Environnement et contexte de travail

Le poste est rattaché au département génie informatique au sein de l'unité de recherche Heudiasyc. Ce laboratoire est rattaché à l'institut INS2I (Sciences de l'information) du CNRS.

Les recherches d'Heudiasyc se situent dans le domaine de l'information et des technologies numériques (informatique, contrôle automatique, robotique et intelligence artificielle).

L'objectif est de développer des modes de représentation, d'analyse et de contrôle des systèmes soumis à des critères et contraintes, qu'ils soient exprimés en termes scientifiques, technologiques, économiques ou sociaux. La recherche est organisée autour de trois équipes :

- CID: Connaissance, Incertitude, Données
- SCOP: fiabilité, communication, optimisation
- SyRI: Systèmes robotiques en interaction

L'ingénieur de recherche sera intégré à l'équipe CID. Les méthodes développées dans l'équipe CID sont testées dans des environnements collaboratifs pour capitaliser les connaissances, recommander des circuits touristiques et culturels, et des environnements virtuels pour l'apprentissage humain ou la prise de décision.

CID développe HUMANS qui vise à créer des environnements virtuels adaptatifs qui prennent en compte divers comportements humains ou à rendre compte, en particulier, du travail collaboratif en situation de crise. HUMANS permet l'orchestration d'environnements virtuels pour générer des situations adaptables et pertinentes dynamiquement en fonction du profil utilisateur.

La personne recrutée rend compte au responsable scientifique UTC du projet.

Des déplacements sont à prévoir dans le cadre du projet au niveau régional et national (partenaires du projet...).

Contact

Domitile Lourdeaux (MCF, UTC, laboratoire Heudiasyc)

domitile.lourdeaux@utc.fr

Candidature

Un CV et une lettre de candidature, format pdf, sont à déposer à l'adresse suivante :

<https://candidature.utc.fr/utc>

Pour tout renseignement complémentaire :

Emilie Deliancourt : Tél. 03 44 23 79 69 – Lydie Rodriguez : Tél. 03 44 23 52 81

UTC - direction des ressources humaines – pôle recrutement - UTC/DRH/PR/2020

www.utc.fr – rubrique : recrutement