

DEVELOPPEUR EXPERIMENTE EN REALITE VIRTUELLE (H/F)

Type de contrat : CDD

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Autre diplôme apprécié : Ecole d'ingénieur ou d'informatique avec spécialisation en réalité virtuelle / Game Programmer / Thèse autour de la réalité virtuelle

Fonction : Ingénieur de Recherche Informatique

Niveau d'expérience souhaité : De 3 à 5 ans

Date de prise de fonction souhaitée : 1er octobre 2022

Durée de contrat : 24 mois

Date limite pour postuler : 1er septembre 2022

Contexte et atouts du poste

Dans le cadre d'un nouveau projet de R&D financé par l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR), le Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée (CRVM, <https://www.crvm.eu>) cherche à recruter un(e) développeur en réalité virtuelle (RV) pour renforcer son équipe et sa capacité à développer un environnement open-source pour la recherche en sciences cognitives. Ce poste vous permettra de travailler sur un projet à fort impact sociétal lié au handicap visuel. Vous serez au cœur d'un consortium multidisciplinaire avec des spécialistes en vision, 3D et RV, game design et sciences cognitives, ce qui vous permettra d'ouvrir vos horizons. Vous travaillerez avec du matériel à la pointe de la technologie et dans un environnement dynamique et bienveillant. Au-delà de l'objectif scientifique de ce projet, ce poste sera l'occasion pour vous de vous immerger dans le monde de la recherche, de découvrir le fonctionnement interne d'un centre de recherche, et de contribuer à développer l'impact sociétal des recherches qui y sont menées.

Mission

Vous aurez la responsabilité des activités de développement à réaliser dans le cadre de l'ANR DEVISE (<https://team.inria.fr/biovision/anr-devise>). Le CRVM est chargé d'un workpackage intitulé "*VR software developments: playful experiments and serious games*". Les tâches prévues dans ce workpackage définiront les objectifs de votre travail. Vous aurez vocation à devenir le référent de l'équipe vis-à-vis des autres membres et développeurs du consortium. Votre mission principale sera de développer des expériences et des jeux sérieux dans des environnements virtuels immersifs, qui viseront à stimuler la motivation de patients dans des protocoles de réhabilitation. Ce caractère ludique reposera sur des tâches récréatives où les patients devront manipuler des objets affichés dans des environnements réalistes. Votre travail se basera sur le logiciel Perception Toolbox for Virtual Reality (PTVR, <https://ptvr.inria.fr>) auquel vous contribuerez pour l'enrichir notamment de nouvelles fonctionnalités, à travers la génération d'une interface graphique sous Unity permettant le développement et l'animation d'environnements virtuels réalistes, et la création de scénarios de jeux sérieux. Des mesures comportementales et subjectives seront mises en œuvre pour ajuster le niveau de difficulté aux performances et ressentis du patient.

Principales activités :

- Contribuer à la roadmap de développement au niveau du projet
- Travailler en équipe en utilisant des outils adaptés (git, gitflow)
- Comprendre et analyser les besoins précisément notamment concernant les contraintes ergonomiques pour des malvoyants.
- Effectuer les activités de recherche et développement des solutions logicielles (software) et matérielles (hardware) liées aux besoins exprimés
- Être force de proposition
- Réaliser des prototypes ou de maquettes
- Programmer en C# / Python en suivant les meilleures pratiques en génie logiciel
- Tester et modifier votre code jusqu'à sa validation par les utilisateurs finaux
- Rédiger des rapports
- Présenter l'avancée des travaux aux collègues
- Contribuer à la bonne communication entre les développeurs du consortium par la participation à des réunions régulières
- Participation aux activités de recherche (conception des protocoles, passation des expérimentations, analyse des données).
- Rédaction d'articles scientifiques et valorisation.

Du point de vue technique :

- Vous utiliserez le moteur de jeu Unity 3D (C#, API Unity)
- Vous réaliserez un moteur de jeux sérieux, basé sur une interface graphique intuitive et des principes de gamification inspirés du monde du jeu vidéo.
- Vous contribuerez à la réalisation de systèmes de communication entre casque RV et PC de contrôle afin de permettre à l'opérateur de mener des expériences contrôlées en temps réel. Cette communication se fera via une interface front-end réalisée en Python.
- Vous travaillerez sur la collecte en temps réel des données comportementales issues du casque RV (mouvements de tête, suivi oculaire).
- Vous travaillerez principalement avec des casques de type HTC Vive Pro Eye tout en effectuant une veille technologique.

Compétences

Requises :

- Expérience en développement de jeux vidéo (game design, level design)
- Bonne maîtrise de l'environnement Unity 3D, du langage C# et de Python
- Niveau d'anglais permettant de comprendre des articles techniques.
- Rigueur, autonomie et sens du relationnel pour la gestion du travail en équipe
- Bonne pratique de Git pour gérer le feature-branch workflow de PTVR
- Bonnes connaissances des méthodes de développement agile
- Curiosité et capacité d'adaptation dans un environnement scientifique multidisciplinaire.
- Écoute: pouvoir comprendre des demandes exprimées par un(e) non-spécialiste
- Pédagogie: pouvoir expliquer son travail et les contraintes techniques à un(e) non-spécialiste

Appréciées :

- Connaissances en informatique graphique procédurale (i.e. shader)
- Connaissance des sciences cognitives expérimentales
- Expérience concernant la mesure temps réel du comportement.

L'essentiel pour réussir

Le candidat doit avoir l'envie de s'investir dans une aventure collective et collaborative portée par un projet de recherche visant un fort impact sociétal. Nous recherchons un candidat méthodique et rigoureux, ayant une grande curiosité intellectuelle pour s'ouvrir à différents domaines, dans un esprit d'écoute et de partage mutuel de connaissances

Consignes pour postuler

Les demandes de renseignement et les candidatures devront être déposées auprès de:
Jean-Marie Pergandi, responsable technique du CRVM, jean-marie.pergandi@univ-amu.fr

Il vous sera notamment demandé de déposer les informations suivantes:

Requis :

- CV
- Lettre de motivation

Apprécié:

- Portfolio de développer, site Web (si applicable)