

Le labo AR/VR de HEC Liège accueille des stagiaires Game Art, Game Programming/Dev, Tech Art pour le développement sous Unity3D d'environnements gamifiés en réalité virtuelle et augmentée

Notre labo, actif depuis 2017, se spécialise dans le développement de serious games pour la recherche, la formation et la culture. Nous avons développé notamment un simulateur d'aéroport (jumeau numérique), des environnements féériques pour le traitement de l'anxiété chez les enfants, des visites de l'Égypte antique, un Metaverse pour la prise de parole en public... Tous nos développements requièrent l'utilisation de techniques avancées de gaming. Intégré au sein d'une des plus importantes universités de Belgique, nous cherchons à créer des environnements originaux et à tester de nouvelles approches et technologies (Intelligence Artificielle, capteurs IoT, réseau, algorithmique avancée...). L'accent est mis sur la réalité étendue (XR- Réalité Virtuelle, Réalité Mixte, Réalité Augmentée) sous Unity3D. Le cœur du labo est composé d'une dizaine de personnes : tech arts, game arts, informaticiens, chercheurs en digital business et enseignants. Il est intégré dans les nouvelles infrastructures de HEC Liège. Nos projets se réalisent en partenariat avec des experts de différentes entreprises, des centres de recherche internationaux ou une des onze facultés de l'Université. Tous les domaines sont couverts. Nous accueillons des stagiaires depuis 2017 et en recrutons régulièrement après leur stage. Compensation financière pour les étudiants internationaux selon profil et durée.



SXSW2022- Austin(Texas) – VR Airport

Missions

Selon votre profil (Game Art, Game Programming, Tech Art...) et vos envies (milieu éducatif avec une certaine flexibilité), vous aurez à remplir certaines des missions suivantes :

- Participer activement à l'élaboration d'environnements XR (formation, recherche, culture)
- Créer des modèles 3D pour les environnements et les optimiser pour tenir compte des spécificités de la VR.
- Tester différentes technologies et aider à les intégrer dans les environnements : multi-joueurs en réseau avec agents virtuels intelligents (IA), motion capture, programmation

de physique plus réaliste dans les simulateurs, bio-feedback (rythme cardiaque et EEG), détection des émotions (Quest Pro et machine learning pour avatars réalistes dans notre Metaverse), siège sur vérins, retour de force haptique, connexion IoT (jumeau numérique : synchronisation en temps réel de l'env virtuel avec son modèle réel), détection des mains et de gestuelles optimales, impression 3D...

- Concevoir et animer des personnages réalistes (Animateur JV, Game Art)
- Concevoir différents effets spéciaux pour renforcer le réalisme et le sentiment de présence.
- Participer à différentes rencontres avec des entreprises et partenaires.

Description du projet

Le projet qui sera confié au stagiaire sera décidé avec lui avant le début du stage en fonction de ses compétences et de ses préférences. Il aura le choix parmi un éventail de possibilités qui dépendront de la période du stage et des besoins du moment des entreprises partenaires. Exemples de possibilités :

- « SimCity Airport » (RV) – Simuler le fonctionnement de l'aéroport de Liège : modélisation de l'aéroport et de ses équipements, pilotage d'avions et de camions... Plusieurs serious games de formation sont développés dans cet environnement :
 - Chargement/déchargement : vous et votre équipe avez une heure pour charger notre 747. Y arriverez-vous ? Vous devrez piloter et opérer différents engins complexes.
 - Pilotage : entraînement des pilotes ; répétition de check-lists en mode assisté, examen ou ... catastrophe.
 - Maintenance : détecterez-vous toutes les avaries sur nos avions à temps ?
- « My taylor is rich » (RV) : création en réalité virtuelle (Metaverse Educatif) de salles dans lesquelles les personnes immergées peuvent s'entraîner à la prise de parole face à un public réactif (intelligence artificielle pour détecter la qualité du discours et réactions en conséquence). Différents scénarios sont à programmer : salles de cours pour permettre à des futurs enseignants de s'exercer, étudiants avant présentation de leur projet de fin d'études face à leurs profs, pitch de jeunes entrepreneurs face à des



investisseurs... Environnement multi-utilisateurs en réseau avec agents virtuels « intelligents ».

- « KBeat Saber » (RV/RM) : module de rééducation pour kinésithérapeutes. Développement d'un jeu impliquant la réalisation de certains mouvements définis par des kinés pour traiter des pathologies spécifiques. Ce module nécessite la récupération précise de la position des parties du corps via des capteurs IoT.
- « La nuit au musée 2.0 » (RV): en partenariat avec le Musée Aquarium de Liège et la station océanographique Stareso de l'ULiège à Calvi (Corse), création d'un environnement scientifique éducatif permettant d'une part de découvrir certaines espèces animales dans leur milieu naturel (focus sur les requins) et d'autre part d'expliquer l'impact de nos choix sur la faune marine et notre planète (écologie et durabilité/sustainability).
- « Il était une fois la vie » (WebGL) – développement d'un module de formation à destination d'étudiants de l'Université et permettant de découvrir l'ensemble du corps humain. (pour la Faculté de Médecine de l'ULiège et une Université au Canada.
- ...

Compétences

Techniques

- Requis: une formation Game Artiste JV, Game Programming, Game Animation JV
- Atout: vous avez une expérience liée au moteur de jeu Unity3D. Ceci n'est pas une exigence, mais tout ce qui sera réalisé sera intégré dans des environnements Unity.
- Atout: vous avez une expérience, même limitée, en VR/AR.

Humaines

- Vous avez un bon relationnel et avez l'envie de vous dépasser
- Esprit d'équipe (intégration dans une équipe d'une dizaine de personnes).
- Être prêt à travailler dans un milieu francophone (langue travail : Français/Anglais)

Informations supplémentaires

Web: <http://www.sig.hec.uliege.be>

Conditions :

38h semaine (présentiel à Liège),
minimum 14 semaines
Selon profil et durée du stage :
compensation financière prévue et
possibilité de contrat étudiant jobiste.



Localisation :

Labo AR/VR (HEC - Ecole de Gestion de l'Université de Liège)
14 rue Louvrex
B-4000 Liège (Belgique)

Contact: Pr. Michaël Schyns, M.Schyns@uliege.be

Date de début : Tout au long de l'année

