Université de Bretagne Occidentale
Département Informatique
Faculté des Sciences et Techniques
Lab-STICC

Offre de stage SIIA : Mise en scène d'agents virtuels crédibles pour l'évaluation expérimentale de la compréhension des interactions sociales.

Porteurs du projet

- **Pauline Saliou**, Mcf en psychologie, LaTIM
- **Yann Glémarec**, Mcf en informatique, Lab-STICC

Objectifs

Les objectifs du projet inter-instituts brestois MAVIS sont de moderniser un outil psychométrique et de l'adapter à des études plus contemporaines sur les interactions sociales, en se basant sur des technologies immersives et adaptatives.

Ce projet cherche ainsi à moderniser un outil psychométrique et à l'adapter à des études plus contemporaines portant sur les interactions sociales. Sur la partie informatique, le projet MAVIS repose sur la conception d'un environnement immersif peuplé d'agents virtuels, capables de produire des comportements sociaux paramétrables et crédibles. Le système devra permettre de contrôler finement les attitudes des agents, leurs comportements non verbaux et l'évolution du scénario au cours de l'expérience. L'intégration d'un outil de supervision à destination des psychologues constitue un élément central du dispositif : sous la forme d'une interface graphique, celui-ci permettra de préparer, déclencher et ajuster des événements pendant la séance, par exemple en modifiant l'attitude du groupe, en introduisant des distracteurs ou en fournissant des retours de soutien. Ce type d'interface fondé sur une logique de scénario temporel, a déjà été proposé pour permettre aux thérapeutes de piloter une séance de réalité virtuelle à partir d'une chronologie simple et exploitable en situation réelle.

Stage: Système immersif interactif

La première phase du projet sera de concevoir et intégrer l'ensemble des animations nécessaires à chaque scène joué pendant le test dans un environnement virtuel. L'objectif est de permettre aux psychologues d'utiliser une application suivant un protocole expérimental strict qui à termes évaluera cette version modernisée du test. Il faudra capturer les mouvements d'acteurs à partir d'un système de motion capture, puis de les associer à des agents virtuels dans un moteur de jeu. Le protocole expérimental sera fourni par des étudiants en psychologie cognitive et contrôlé par Pauline Saliou.

Suivant les compétences et l’avancement du stagiaire. Le projet pourra intégrer des agents virtuels intelligents et des scènes interactives ainsi que des retours multimodaux (audio, visuel et haptique). Enfin ce projet pourrait déboucher sur la publication d’un article dans une conférence internationale, ex. ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST).

Outils et technologies utilisés

Les animations faciales seront réalisées avec un outil de “facial motion capture” intégré au moteur Unreal Engine. Les animations corporelles pourront également être enregistrées par cet outil ou via la système Optitrack du CERV.

Enfin suivant les choix techniques effectués par l’équipe, l’application implémentant le protocole expérimental sera soit directement développé dans Unreal Engine ou via une application Desktop (Java ou C++) qui rejouera les animations sous forme de vidéo.

Informations sur le stage

Début de stage: premier trimestre 2027 Durée maximale: 6 mois Lieu du stage: UBO département informatique et ENIB INP bâtiment du CERV. Encadrants: Pauline Saliou (Mcf Psychologie) et Yann Glémarec (Mcf Informatique). Profil étudiant recherché: intérêt pour la recherche scientifique, les domaines de le psychologie et ou de la médecine. Avoir une expérience avec un moteur de jeu, en animation ainsi qu’en motion capture serait un plus. Le stage doit impérativement commencer tôt car le projet est contraint dans le temps.