

Sujet du Stage M2R

Titre : Gestion et Adaptation des comportements conversationnels et pédagogiques d'agents virtuels dans un Environnements de réalité Virtuelle Collaboratif de Formation (EVCF)

Encadrement : Mukesh Barange, Julien Saunier et Alexandre Pauchet

Laboratoire d'accueil : LITIS, équipe MIND
INSA de Rouen, France

Profil du candidat : Etudiant(e) en master 2 recherche informatique

- Interaction Homme-Machine, Agent conversationnels Animé, Dialogue en langue naturel.
- Bonne niveau en Programmation (C#) et connaissance au moteur de jeu Unity 3D.
- Des connaissances en méthodes de « machine learning » seraient un plus.

Candidatures : à envoyer à

mukesh.barange@insa-rouen.fr, julien.saunier@insa-rouen.fr, alexandre.pauchet@insa-rouen.fr

- Curriculum Vitae
- Lettre de motivation
- Relevés de notes des années précédentes

Stage : Indemnisé

Durée : 5 – 6 mois

Sujet du Stage :

Le stage s'appuie sur le projet EAST (Environnements d'apprentissage scientifiques et techniques) [1]. Les Environnements Virtuels de Formation Collaboratifs (EVFC) permettent à des utilisateurs d'apprendre à réaliser une procédure collaborative. Dans ces environnements, les utilisateurs sont amenés à interagir et à travailler avec d'autres utilisateurs mais aussi avec des agents autonomes (Agent Conversationnel Animé), chacun remplissant un rôle spécifique dans la procédure. L'agent peut jouer le rôle d'un membre de l'équipe, aussi bien que le rôle de tuteur pendant les activités collectives.

L'architecture d'agent C²BDI [2] est dotée de comportements décisionnels et conversationnels, et fournit l'interopérabilité entre les deux comportements. Cette architecture utilise le Framework MASCARET [3] pour modéliser l'environnement virtuel et les activités jouées par les acteurs.

L'enjeu global du stage est de développer les comportements décisionnels et pédagogiques de l'agent. Le stage porte principalement sur la modalité verbale. En particulier, l'objectif sera de mettre en place un module décisionnel pour l'agent : à quel moment fournir un support pédagogique à partir d'une structure procédurale de la tâche, et à partir de quels contenus sémantiques et pragmatiques ?

Le stage s'articulera autour des tâches suivantes :

- Analyse de corrélation entre le niveau d'utilisateur et l'attitude de l'agent (au cours de l'activité collective).

- Proposition et développement d'un algorithme de prise de décision pour le support pédagogique.
- Evaluation de l'approche proposée.

Référence :

[1] J Taoum, R Querrec, J Saunier, B Blandin. EAST : Environnements d'Apprentissage Scientifiques et Techniques. Les journées de l'AFRV 2015., Oct 2015, Bordeaux, France.

[2] Mukesh Barange, Alexandre Kabil, Camille De Keukelaere, Pierre Chavaillier (2014). Collaborative behaviour Modelling of Virtual Agents using Communication in a Mixed Human-Agent Teamwork, International Journal on Advances in Intelligent Systems, 7(3-4): 423-438.

[3] Pierre Chevaillier, Than-Hai Trinh, Mukesh Barange, Pierre De Loor, Frédéric Devillers, Julien Soler, Ronan Querrec (2011). Semantic Modelling of Virtual Environments Using MASCARET, Proceedings of the Fourth Workshop on Software Engineering and Architectures for Realtime Interactive Systems, SEARIS'11