

Analyse de situations à partir de traces pour des jeux adaptatifs

Contexte du stage

Le Projet FUI Sim2B (Simulate to Be) vise à la mise en place d'une technologie de simulation de comportements émotionnels et de relations sociales pour les personnages non joueurs (PNJs) dans les jeux vidéo et les jeux sérieux. L'objectif est d'améliorer la crédibilité, la cohérence et l'expressivité des personnages non joueurs ainsi que leur capacité d'adaptation lors des interactions avec le joueur. Le consortium est composé de 4 acteurs français : Artefacts Studio (développement de jeux vidéo), SBT (développement de jeux sérieux (serious games)), le LIRIS (Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'Information) et le GRePS (Groupe de Recherche en Psychologie Sociale).

Sujet de stage

Un des objectifs du projet Sim2B est l'adaptation automatique du jeu à son contexte. Cette adaptation peut plus particulièrement conduire à une assistance au joueur dans la réalisation de ses missions, à une adaptation de la difficulté de certaines missions, etc.

Dans le cadre de ce stage, nous nous intéresserons à l'analyse de situations dites clés qui représentent des états dans le jeu où une assistance ou une adaptation peut prendre place. Pour cela, nous nous concentrerons sur les modèles de prédiction à partir de logs issus du jeu. Il s'agit notamment de proposer des modèles permettant de prédire la possibilité d'atteindre une situation clef à partir d'une situation donnée, et d'identifier les actions du joueur qui peuvent mener vers cette situation clef. Les tâches à réaliser sont :

- 1) Réalisation d'un état de l'art sur l'analyse de logs pour les jeux adaptatifs et pour l'apprentissage de modèles de comportements.
- 2) Proposition de méthodes d'analyse pour l'apprentissage des modèles de comportements à partir de situations clefs.
- 3) Validation des modèles en utilisant des méthodes de validations croisées.

Mots clés

Intelligence artificielle, analyses de traces, apprentissage automatique.

Profil du candidat

Master Informatique

Connaissances de base sur les méthodes d'apprentissage

Bonnes connaissances de Java et/ou Python

Capacité à lire et comprendre des articles scientifiques en Anglais

Avoir une bonne culture des jeux vidéo et être intéressé par les jeux sérieux est un plus

Lieu de Stage

Institut Mines Télécom Lille Douai

Durée et date de début

Le stage se déroulera sur 6 mois à partir de février/mars 2018

Gratification

Selon profil

Contact

Pour candidater, veuillez envoyer CV + lettre de motivation par courriel à Karim Sehaba (Karim.Sehaba@liris.cnrs.fr), Benoit Encelle (benoit.encelle@liris.cnrs.fr) et Abir Karami (abir.karami@imt-lille-douai.fr)

Références

- Ángel Serrano-Laguna, Javier Torrente, Pablo Moreno-Ger, Baltasar Fernández-Manjón. *Application of Learning Analytics in educational videogames*. Entertainment Computing, 2014, ISSN: 1875-9521, Vol: 5, Issue: 4, Page: 313-322.
- Steiner, Christina M., Michael D. Kickmeier-Rust, and Dietrich Albert. *Learning analytics and educational data mining: An overview of recent techniques*. Learning Analytics for and in Serious Games 6 (2014): 61-75.
- Westera, W., Nadolski, R., & Hummel, H. *Serious gaming analytics: What students log files tell us about gaming and learning*. International Journal of Serious Games Volume 1, Issue 2, April 2014.
- Abir B. Karami, Karim Sehaba, Benoit Encelle. *Adaptive Artificial Companions learning from users' feedback*. Journal of Adaptive Behavior, April 2016, 24(2):69, sage publications.
- Aarij Mahmood Hussaan, Karim Sehaba. *Extracting knowledge in a game-based learning environment from interaction traces*. European Conference on Game Based Learning (ECGBL), October, Berlin. 2014.