

Offre de stage Master Informatique

Variantes Narratives pour l'Entraînement aux habiletés sociales

Supervision : Anne-Gwenn Bosser, Nathalie Le Bigot
Lieu : Centre Européen de Réalité Virtuelle, ENIB, Plouzané
Financement : à définir
Contact : bossier@enib.fr

1 Narration Interactive

La narration interactive (Interactive Storytelling) est un sous-domaine de l'intelligence artificielle qui s'intéresse aux objets narratifs (littéraires, vidéoludiques, cinématographiques) pour les comprendre, les analyser ou les construire en proposant des techniques qui peuvent être mises en œuvre par des programmes et systèmes informatiques [RB13]. Par exemple, les techniques de génération narrative ont pour but de créer de multiples scénarios variés à partir des mêmes données narratives initiales, permettant ainsi de dérouler une histoire qui s'adapte aux actions de l'utilisateur [BCC10]. Reposant le plus souvent sur des techniques issues du domaine de la planification temps réel détournés [MY99, PCC16], les systèmes de narration interactive récents peuvent aussi relever du domaine de la programmation logique [MBFC13].

Un sous-problème intéressant est de pouvoir proposer un espace de génération de variantes narratives adapté dynamiquement à l'utilisateur : en effet, un des facteurs d'immersion dans les applications interactives est la perception par l'utilisateur de l'impact de ses actions, de ses choix sur l'environnement en cours d'exécution. Dans ce contexte, un des enjeux est de contrôler que l'histoire qui se déroule reste cohérente et intègre par rapport aux contraintes narratives, que ce soit en termes d'événements particulier à provoquer, ou en termes de contraintes de plus haut-niveau (comme maintenir du suspense, de la curiosité) [GC12, BY09].

Dans une telle problématique, un des enjeux est de trouver un modèle de représentation adapté, prenant en compte l'interaction [Mag05].

2 Contexte

Dans le cadre d'une collaboration avec des psychiatres, nous nous intéressons ici au cadre des jeux utiles dans le domaine médical, en particulier les thérapies cognitivo-comportementales dans le domaine des habiletés sociales [PLJDM92]. Prenant la suite d'un premier stage réalisé en 2015 [EBF+16], nous nous intéressons ici au prototypage d'un jeu utile (niveau concept).

D'un point de vue technique, on pourra utiliser un moteur comme qu'Unity3D, ou Unreal Engine.

Ce stage pourra donner lieu à une collaboration avec un stagiaire en psychologie expérimentale (master CAER).

3 Sujet

Ce stage utilise comme matériel de départ des scénarios choisis en collaborant avec une équipe psychiatrique. Ces scénarios sont utilisés dans le cadre d'ateliers pour aider des patients à se comporter de manière appropriée dans des situations sociales de la vie courante (dans un magasin, dans la rue, en rencontrant des voisins).

Dans ce contexte, l'objectif du projet est d'analyser les scénarios thérapeutiques d'un point de vue structurel, en identifiant notamment les points de variations possibles, et de les implémenter sous forme de jeu interactif. Il est en effet particulièrement intéressant, d'un point de vue thérapeutique, de pouvoir fournir des variantes pour un meme scenario, afin d'entraîner les patients à réagir aux situations imprévues dans un contexte sécurisant.

La revue de littérature associée passera en revue les systèmes de narration interactive, les théories narratives sous-jacente à ces systèmes, et leurs applications documentées au domaine de la santé au sens large (y compris le *coaching* pour l'adoption de meilleurs comportements). Elle devra notamment détailler les évaluations documentées de tels systèmes.

Références

- [BCC10] Anne-Gwenn Bosser, Marc Cavazza, and Ronan Champagnat. Linear Logic for non-linear storytelling. In *ECAI 2010*, volume 215 of *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. IOS Press, 2010.
- [BY09] Byung-Chull Bae and Robert Michael Young. Suspense? surprise! or how to generate stories with surprise endings by exploiting the disparity of knowledge between a story's reader and its characters. In *Interactive Storytelling, Second Joint International Conference on Interactive Digital Storytelling, ICIDS 2009, Guimarães, Portugal, December 9-11, 2009. Proceedings*, pages 304–307, 2009.
- [EBF⁺16] Cindy Even, Anne-Gwenn Bosser, João Fernando Ferreira, Cédric Buche, Florian Stéphane, Marc Cavazza, and Christine L. Lisetti. Supporting social skills rehabilitation with virtual storytelling. In *Proceedings of the Twenty-Ninth International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference, FLAIRS 2016, Key Largo, Florida, USA, May 16-18, 2016.*, pages 329–334, 2016.
- [GC12] Olivier Guy and Ronan Champagnat. Flashback in interactive storytelling. In *Advances in Computer Entertainment - 9th International Conference, ACE 2012, Kathmandu, Nepal, November 3-5, 2012. Proceedings*, pages 246–261, 2012.
- [Mag05] Brian Magerko. Story representation and interactive drama. In *AIIDE*, pages 87–92, 2005.
- [MBFC13] Chris Martens, Anne-Gwenn Bosser, João F. Ferreira, and Marc Cavazza. Linear logic programming for narrative generation. In *Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning, 12th International Conference, LPNMR 2013, Corunna, Spain, September 15-19, 2013. Proceedings*, pages 427–432, 2013.
- [MY99] R Michael Young. Notes on the use of plan structures in the creation of interactive plot. page AAAI Fall Symposium on Narrative Intelligence, 1999.
- [PCC16] Julie Porteous, Fred Charles, and Marc Cavazza. Plan-based narrative generation with coordinated subplots. In *ECAI 2016 - 22nd European Conference on Artificial Intelligence, 29 August-2 September 2016, The Hague, The Netherlands - Including Prestigious Applications of Artificial Intelligence (PAIS 2016)*, pages 846–854, 2016.
- [PLJDM92] Robert Paul Liberman, William J. DeRisi, and Kim Mueser. Social skills training for psychiatric patients. 01 1992.
- [RB13] Mark O. Riedl and Vadim Bulitko. Interactive narrative : An intelligent systems approach. *AI Magazine*, 34(1) :67–77, 2013.