

Offre de Stage

Titre

Modèles de scénarios pédagogiques pour outil auteur de jeux sérieux en vidéo 360

Mots clés

Scénarisation ludopédagogique, vidéos panoramiques, outil-auteur, réalité virtuelle, Unity3D

Encadrant : Guillaume LOUP

Email : guillaume.loup at univ-evry.fr

Co-Encadrant : Benjamin ATLANI

Laboratoire : IBISC (Equipe IRA²)

Localisation : 40, rue du Pelvoux, CE1455, 91020 EVRY Cedex

Durée : 6 mois

Sujet

Contexte

L'entreprise WideWebVR a été pionnière dans l'utilisation de la vidéo 360° pour des jeux interactifs en ligne. L'équipe de fondateurs a commencé à travailler sur le sujet de la réalité virtuelle en 2016, pour un client souhaitant valoriser une destination touristique au travers d'un jeu interactif en vidéo 360°. Accessible sur le web, ce jeu était destiné à faire connaître les éléments clés de la destination, filmée en vidéo 360°, à l'aide de différentes interactions afin que les utilisateurs professionnels ainsi que le grand public puissent mémoriser des moments des aspects clés. Ce premier projet a permis à l'équipe de découvrir et se spécialiser sur la vidéo 360° interactive. Dans l'optique de pouvoir créer et transposer des expériences plus rapidement et à moindre coût, WideWebVR a souhaité innover pour faciliter la conception de ces jeux en proposant une nouvelle plateforme, WiXar, pour créer des jeux destinés à la formation, basés sur des vidéos immersives.

Problématique

En supposant que l'objectif du formateur concepteur est celui de l'utilisabilité de son outil auteur, Wixar doit permettre de concevoir rapidement un scénario personnalisé et valide. Pour cela, il est confronté à une liste de modules d'interactions devant être paramétrées mais également positionnés dans l'espace et dans le temps. Ainsi, il est attendu une assistance sur les choix de démarches pédagogiques et de mécanismes ludiques [1]. Pour cela, Larson [2] évoque la nécessité de fournir de nouvelles preuves empiriques afin d'assurer la rentabilité des jeux sérieux. Or ces travaux d'évaluation ont porté essentiellement sur des outils dans des contextes spécifiques. En l'absence de classification des mécanismes ludiques, ces choix de conception reposent le plus souvent, sur l'expérience des *game-designers* et des recommandations théoriques du formateur. Les retours d'expérience de ce dernier ainsi que ceux des apprenants ne seront pris en compte qu'à la suite de la livraison de l'application.

Objectifs

En se basant sur une approche « scenario-based design » [3], il devra être proposé un assistant scénaristique permettant de suggérer et de valider des choix scénaristiques. Les suggestions devraient prendre en compte des caractéristiques du contexte telles que le profil de l'apprenant et les objectifs pédagogiques. Cette méthode devra assurer une compatibilité avec de nouveaux modules d'interactions.

Chaque domaine a un format de scénarisation pédagogique spécifiques [4]. Sur le marché aujourd'hui, il existe un certain nombre de logiciels d'écriture de scénarisation¹ qui aident l'auteur à ne se concentrer que sur la composition (personnages et histoires) qui pourrait respecter quand-même les formats de scénarisation standards.

Ainsi il sera nécessaire d'étudier des systèmes de gestion de l'apprentissage (*Learning Management System – LMS*) populaires tels que Moodle² qui offrent la possibilité d'organiser des cours diversifiés. Son système de gestion de contenu (*Content Management System – CMS*) avec son architecture modulaire [5] permet d'étendre les fonctionnalités pour répondre aux besoins spécifiques du scénario. Les résultats de l'analyse et de l'évaluation dans le nouveau contexte de la réalité virtuelle avec la vidéo 360 devraient aider à développer le système d'aide à la décision de l'assistant.

¹ <https://www.studiobinder.com/blog/screenwriting-software/>

² <https://moodle.com/>

Pour valider cet assistant, des séances d'expérimentation seront réalisées au laboratoire ou dans un contexte écologique. Deux groupes réaliseront un scénario sur WiXar, le groupe de contrôle sans l'assistant et l'autre groupe avec le nouvel assistant.

Ainsi il sera nécessaire de réaliser un état de l'art pour identifier les besoins des formateurs dans le contexte des outils auteurs immersifs. Il devra ensuite être proposé des modèles de scénarios ainsi qu'un protocole expérimental. Enfin, le stagiaire participera à l'évaluation et l'interprétation des résultats d'expérimentations.

. Les résultats attendus sont :

- Réalisation de l'état de l'art des modèles de scénarios
- Intégration des modèles dans le prototype,
- Evaluation auprès des formateurs,
- Publication des résultats dans une conférence

Conditions du stage

Le stagiaire intégrera l'équipe IRA² du laboratoire IBISC, spécialisée dans les techniques d'interaction 3D (naturelles et multimodales) afin d'améliorer les performances des tâches et des utilisateurs. La plateforme expérimentale EVR@, un casque HP G2 Omnicept Reverb et plusieurs Oculus Quest 2 seront mis à disposition.

Compétences requises

- Esprit d'initiative et de curiosité
- Bonne maîtrise de la conception/programmation (si possible Unity/C#).
- Savoir travailler en équipe et avoir un bon relationnel
- Goût pour la recherche et les échanges pluridisciplinaires

Bibliographie

1. Argyriou, L., Economou, D., & Bouki, V. (2020). Design methodology for 360 immersive video applications: the case study of a cultural heritage virtual tour. *Personal and Ubiquitous Computing*, 24(6), 843-859.
2. Larson, K. (2020). Serious games and gamification in the corporate training environment: a literature review. *TechTrends*, 64(2), 319-328..
3. Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (2009). Scenario-based design. In *Human-computer interaction* (pp. 161-180). CRC Press.
4. Laforcade, P., Barré, V., & Zendagui, B. (2007, June). Scénarisation Pédagogique et Ingénierie Dirigé par les Modèles Cadre d'étude pour la définition de langages et environnements-outils de scénarisation pédagogique spécifiques à des domaines. In *Actes de la conférence EIAH 2007*. INRP.
5. Çankaya, S., & İzmirli, S. (2009, April). Activity module development for Moodle: a sample activity module, edugame. In *Proceedings of the International Conference on Computational and Information Sciences*.