

Fiche de projet tutoré / Project form

Recommandation de parcours dans un environnement muséal virtuel / Path recommendation in a virtual museum environment

Encadrement / Supervisors

- encadrant principal / main supervisor : Armelle Brun – MCF KIWI (LORIA)
- autres encadrants / other supervisors : Sylvain Castagnos – MCF KIWI (LORIA)

Description / Description

L'équipe KIWI (Knowledge, Information and Web Intelligence) fait partie du département « Systèmes complexes et Intelligence Artificielle » au laboratoire LORIA. Créée en janvier 2008, cette équipe a pour objectif d'améliorer les interactions entre le grand public et les systèmes de recherche et d'accès à l'information par le biais d'assistants intelligents et de systèmes de recommandation.

Dans le cadre du projet CrossCult, nous nous intéressons à la recommandation de parcours dans les musées [Osche, 2016 ; Naudet, 2014]. Il s'agit de proposer des séquences aux utilisateurs en fonction de leurs intérêts et caractéristiques (tolérance à la distance, à l'intrusion technologique), mais également du contexte (temps de disponibilité pour la visite, seul ou groupe, etc.) et des contraintes environnementales (scénographie, points de congestion, horaires de visites). Pour répondre à ces enjeux, plusieurs modèles d'Intelligence Artificielle ont été imaginés (chaines de Markov, modèle probabiliste, *Data Mining*, *biclustering*, *Multi-Objective Ant Colony System*). Il s'agit désormais de concevoir une plateforme permettant d'évaluer l'utilité, la qualité et la perception de ces modèles du point de vue des utilisateurs finaux.

Le travail consistera donc à : **(1)** construire un environnement virtuel représentant un musée. Dans la mesure du possible, nous cherchons à reproduire le plus fidèlement possible le plan de l'un de nos musées partenaires et d'y inclure leur collection d'œuvres ; **(2)** proposer des interactions ludiques pour explorer cet environnement virtuel. Cela pourra se faire par le biais d'un casque de réalité virtuelle ; **(3)** intégrer et afficher les recommandations de parcours issus de nos modèles ; **(4)** proposer un protocole expérimental pour mesurer la satisfaction et la perception des utilisateurs vis-à-vis de ces recommandations. Bien évidemment, un travail d'analyse et de bibliographie est nécessaire avant d'entreprendre le développement de cette plateforme.

Compétences requises : Unity, Programmation (Java), Intelligence Artificielle, Etudes utilisateur.

Informations diverses : matériel nécessaire, contexte de réalisation /

Various information: material, context of realization

Nous disposons d'un casque de réalité virtuelle HTC Vive. Il est probable que l'environnement 3D soit à développer avec Unity.

Il est possible que ce projet soit présenté dans le cadre des Moments d'invention 2018 organisés par la métropole du GrandNancy si les conditions le permettent.

Livrables et échéancier / Deliverable and schedule

Collecte des images et textures nécessaires à la reproduction du musée, Développement de l'environnement 3D et des interactions via le casque VR, Développement des connecteurs avec un système de recommandation de parcours, Définition d'un protocole de test et passation d'une étude utilisateur, Analyse statistique des résultats et rapport de synthèse.

Bibliographie / References

[Naudet, 2014] Y. Naudet, I. Lykourentzou. Personalisation in Crowd Systems. SMAP 2014: 32-37.

[Osche, 2016] P-E. Osche, S. Castagnos, A. Napoli, Y. Naudet. Walk the Line : Toward an Efficient User Model for Recommendations in Museums. SMAP 2016.