

Prototype d'Interface Graphique de Moteur 3D

Sami Lazreg
slazreg@visteon.com

30 janvier 2017

Nombre d'étudiants souhaités : 3 à 4 étudiants en Informatique Fondements et Ingénieries (IFI)

Description du sujet

Visteon est un équipementier automobile de classe mondiale. Nous fournissons, entre autres, des systèmes embarqués automobiles (e.g. tableau de bord, infotainment, GPS, autoradio, etc.) aux plus grands concessionnaires automobiles. Au sein d'une équipe R&D spécialisée dans la conception et le rendu graphique 2D/3D, vous participerez à l'amélioration d'un outil de création de scènes graphiques (similaire à l'éditeur de Unity¹, UDK², etc.) en lui fournissant un prototype d'interface graphique user-friendly.

Vous concevrez et implémenterez un prototype d'interface graphique qui devra (i) permettre aux infographistes de créer leurs scènes graphiques 2D/3D et (ii) de les générer sur plateformes embarqués en utilisant directement les fonctionnalités de l'outil existant.

L'architecture de l'UI devra être basé sur le patron MVC³ et utilisera directement le modèle métier de l'outil. En effet, toutes les fonctionnalités métiers sont déjà présentes dans l'outil existant. Par conséquent, vous devrez plus précisément développer les vues et les contrôleurs qui communiquerons avec le modèle métier de l'outil existant.

Un exemple de style l'UI requise par nos client est illustré par la Figure 1.

Lieu

Le site R&D de Visteon qui développe ce projet est basé à Sophia-Antipolis, 1800 Route des Crêtes, 06560 Valbonne. Ce site, qui était anciennement une startup, comporte une trentaine d'employés représentant l'élite mondiale de Visteon dans la R&D et l'innovation dans les domaines de l'UI et du *real-time graphics rendering*⁴. Les réunions pourront se faire au sein même de l'entreprise.

1. <https://unity3d.com/fr>

2. <https://www.unrealengine.com/>

3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Model%E2%80%93view%E2%80%93controller>

4. <https://www.youtube.com/watch?v=sMqNmvwBDPY>

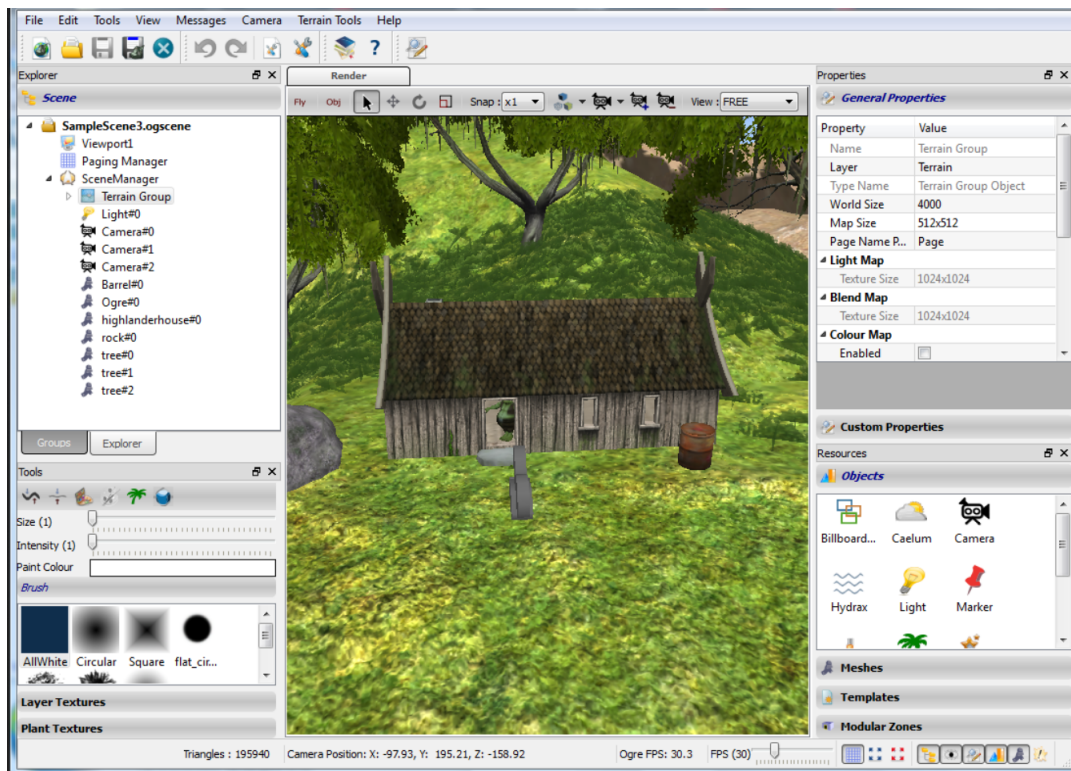


FIGURE 1 – Exemple d'IHM répondant aux besoins

Additionnellement, des réunions pourront être tenus au sein du laboratoire I3S de Polytech-Nice, bâtiment templier 1.

Prérequis

Nous recherchons des étudiants motivés, voir passionnés par l'architecture logicielle, l'UI et le rendu 2D/3D, créatifs, curieux, rigoureux et courageux. L'autocritique et l'esprit d'équipe seront indispensables. Dans le temps accordé à ce projet, vous serez activement formés et suivis par nos experts sur les difficultés et lacunes que vous pourriez avoir. Pour nous, le plus important sera la motivation à apprendre d'un nouveau domaine professionnel. Néanmoins, les prérequis qui pourraient être un plus sont les suivants :

- Connaissances de C++ et/ou C#
- Expériences dans le développement de GUI (QT, .NET, etc.)
- Connaissance en architecture logicielle (MDE, MVC, etc.)
- Expériences en programmation de bibliothèques/plugins Windows (.lib, .dll)
- Connaissance en infographie et ou rendu graphique 2D et/ou 3D

Informations complémentaires

Vous serez, à différents niveaux (conception, implémentation, IHM, etc.), principalement encadré par le chef d'équipe (senior manager and director of graphic rendering technologies), le chef de projet de l'existant (R&D software engineer, PhD student and part-time teacher) ainsi que le reste de l'équipe R&D (technical expert, head of high end cluster, etc.).

Visteon est une multinationale américaine qui a toujours activement recherché de nouveaux talents. En fonction du déroulement et de l'aboutissement de ce projet, les étudiants pourront se voir proposer un stage, voir un apprentissage qui pourra aboutir sur du plus long terme encore...