

Galerie d'art 3D

Joël Vaucher

Travail de Bachelor 2017

Filière informatique - Orientation Développement Logiciel et Multimédia

Professeur: Gobron Stéphane

Expert: Hopmann Mathieu

Description

Ce projet permet de créer génériquement un musée en 3D fabriqué pièce par pièce grâce au logiciel Blender et la technologie Blend4Web qui permet d'exporter ses scènes Blender en fichier .JSON et de les récupérer en Javascript grâce à l'API fourni par Blend4Web.

Le musée est ainsi généré à partir d'une base de données contenant toutes les informations concernant les auteurs, les peintures et les images elles-mêmes.

Le visiteur sur son navigateur internet peut ainsi visiter les salles des différents artistes et sélectionner les tableaux pour en apprendre un peu plus sur la peinture en question.

Il est également possible de faire une sélection de tableaux et de les retrouver dans un musée personnel ou seuls les tableaux choisis sont présents.

Il est également possible d'acheter les tableaux présents dans ce musée personnel, mais ne contenant que des prix fictifs, le musée ne peut pas prétendre à un cas réel. Mais en tant que simulation, il suffit à convaincre.

Déroulement

L'étude du fonctionnement et des possibilités de Blend4Web prend une grande partie du développement. Il s'agit d'utiliser au mieux les outils mis à disposition par l'API.

Par conséquent, le remplacement d'ancien code par des nouveaux plus performants est plus fréquent que dans les autres projets.

La 1^{ère} problématique du projet est de générer automatiquement une pièce (mur, plafond, sol) d'une taille inconnue à la base.

La 2^{ème} problématique est de disposer les tableaux de la manière la plus naturelle possible et ce peu importe le cas donné.

Résultats

Le rendu du projet associe des objets avec des textures avancées comprenant des *normals maps*, ainsi qu'une lumière réagissant avec l'environnement. L'utilisateur peut se déplacer dans le musée à sa guise de manière instinctive. Les interactions entre l'utilisateur et les tableaux lui permet de sélectionner ses œuvres préférées pouvant se retrouver dans son musée personnel.

De plus, l'aspect du musée est facilement modifiable grâce à une gestion des objets par proxy, permettant de changer l'aspect du mur ou du sol partout dans le musée en même temps.

Malheureusement, à cause des contraintes technologiques et puisqu'il ne s'agit que d'un prototype, aucun changement n'est sauvegardé dans la base de données.

Cependant, le département informatique de la HE-Arc possède désormais un projet réalisé avec WebGL permettant avec un peu de chance de futurs projets dans cette technologie.



Rendu visuel du projet dans la salle Van Gogh du musée de test

Perspectives

Ce projet fournit un outil graphique permettant de naviguer dans une galerie virtuelle. Un musée ou un privé peut utiliser ce projet afin de mettre en vente ses œuvres, ou juste pour présenter son exposition. Mais d'une manière plus générale, le projet permettrait de représenter des données comme on le souhaiterait dans un espace redimensionnable à volonté. Si pour l'instant, il s'agit de peinture dans le contexte d'un musée, des dérivations peuvent avoir de grands potentiels.