

Projet

Sujets

Sujet

Nous proposons cette année de développer une application de revue de projets architecturaux. Cette application doit permettre de faire, de manière simplifiée, de la revue de projet (c'est-à-dire l'évaluation et la modification en temps réel d'une maquette représentant un élément d'architecture : maison, bâtiment public, etc.). Cette application doit permettre au minimum de gérer :

1. La navigation ;
2. La gestion de l'animation en position / rotation des objets par l'intermédiaire d'un graphe de scène ;
3. La gestion de la collision avec l'environnement ;
4. La gestion des matériaux / sources lumineuses ;
5. Le rendu avec un éclairage de Phong par pixel ;
6. La gestion des textures et leur rendu.

L'ensemble de ces fonctionnalités définissent les fonctionnalités nécessaires afin d'obtenir la note moyenne au projet. Les points supplémentaires seront proportionnels aux effets / fonctionnalités supplémentaires misent en place ainsi que de leurs complexités.

Parmi ces fonctionnalités nous pouvons retrouver :

- Gestion de normal map / bump map pour une visualisation plus poussée ;
- Gestion d'une bibliothèque de matériaux pouvant être appliqués aux différents éléments d'un bâtiment (mur, sol par exemple) ;
- Gestion d'une interaction plus poussée (rendu pseudo-haptique par exemple) ;
- Eclairage de plusieurs lampes ;
- Ombrages temps-réel (Shadow Map, Stencil Shadow) ;
- ...

Seront également pris en compte dans la notation les éléments suivants :

- Originalité de l'application ;
- Qualité visuelle ;
- Qualité du code source.

N.B. : ne sous-estimez pas la difficulté du sujet. Il nécessite l'implémentation de nombreux mécanismes, pas tous forcément graphique.

Aller plus loin

Une partie de la notation portera sur l'originalité de votre travail. N'hésitez donc pas à proposer de nouvelles fonctionnalités. Par exemple, dans l'application d'exploration, il serait intéressant d'ajouter un retour pseudo-haptique sur la surface des objets pour améliorer la perception des propriétés physiques des matériaux.

N.B. : s'il y a des notions qui ne vous sont pas familières dans ce qui a été énoncé précédemment, n'hésitez pas à vous renseigner. Soyez curieux.

Rendu du projet

Le projet est à rendre le Jeudi 15 Janvier 2015 à 23h59 au plus tard. Une soutenance sera prévue le Vendredi 16 Janvier 2014 en salle J4 de 8h30 à 12h30. Il est donc impératif que votre code s'exécute sur les machines de la salle J4.

Le rendu du travail s'effectuera par e-mail : m.veit@holo3.com. L'e-mail devra contenir une archive au format .rar ou .7z. Cette archive devra contenir l'intégralité des ressources nécessaires à l'exécution de votre application.

Le travail peut être réalisé seul ou en binôme.

Aucun rapport n'est à rendre.

N.B. : Tout appel à une fonction de la version 2.2 d'OpenGL conduira à une pénalité de -10 points sur la note finale du projet.