
Modélisation algorithmique, Evaluation

Benoît Piranda

Cette évaluation consiste à utiliser les compétences développées au cours des TDs en modélisation algorithmique (la maison lego et l'animation du personnage *Mo*) pour créer votre propre visite virtuelle d'un lieu paramétrable.

1 Le Modèle

L'ensemble des pièces utilisées dans ce TP sont fournies dans le fichier Collada **pieces.dae**. Vous pouvez les étudier grâce à l'application¹.

En réutilisant les codes que vous avez développés pour le TD sur 'la maison lego', créez votre propre lieu (jardin, maison, appartement, ...) à base des briques. Les contraintes sont les suivantes :

- Votre scène doit comporter au moins deux paramètres (valeur numérique, choix simple, choix multiple, ou texture pouvant être réglé dans une interface. Vous utiliserez au moins une boucle et un test dans la création de votre modèle paramétrique.
- Votre lieu doit comporter des "sols" sur plusieurs niveaux.
- Votre lieu doit comporter des éléments pouvant être animés tels que portes, fenêtres, ou portails.
- Au moins deux sources de lumière dont une peut être allumée interactivement.

2 La visite virtuelle

Les réglages de la caméra (position, angles, ...) doivent être cohérents avec l'échelle de votre décors (pour permettre de 'passer par les portes'). La position initiale de votre caméra doit être prédéfinie dans votre code.

Réalisez un déplacement de la caméra à l'aide des touches de déplacements classiques et de la souris. Ajoutez la gestion des collisions empêchant votre caméra de traverser les murs et autres obstacles de la scène. Votre gestionnaire de collision doit tenir compte de variation de hauteur pour par exemple franchir un pont ou monter un escalier.

3 Interactivité

Réalisez deux interactions dans votre scène :

- Une première interaction doit permettre d'allumer et d'éteindre une lumière en cliquant sur un objet ou en plaçant la caméra au-dessus d'un objet.

¹Pieces Lego : <https://etudiants-stgi.pu-pm.univ-fcomte.fr/tp-bpiranda/webGL/visuLego/piecesBriques.html>

- La source de lumière 'interactive' doit projeter une ombre sur le sol et les murs.
- Une second interaction consiste à ouvrir une porte pour entrer dans un lieu, l'accès à l'intérieur est interdit si la porte est fermée et autorisé si la porte est ouverte.
- Un son doit être associé à l'une des actions interactive.

4 Déroulement

Rédigez tout d'abord un court document décrivant l'application que vous voulez développer (**exam.but.txt**), vous pouvez y joindre des images ou des schémas.

Réalisez votre application **exam.html**, puis créez une archive zip qui regroupe ces deux fichiers et vos médias ajoutés avant de la déposer sur Moodle.