

ReV - projet

Automne 2017

1 Objectif

On cherche à réaliser un environnement 3d capable de réagir aux actions d'un utilisateur. L'application retenue est celle d'un musée dans lequel les oeuvres exposées vont sinon contrôler le visiteur, du moins le guider, en réagissant aux actions de celui-ci.

2 Description

Le musée a une emprise au sol de $30*30\text{ m}^2$. Il est construit sur deux niveaux. Au premier niveau se trouvent :

- un hall : $30*15\text{ m}^2$, placé au sud
- trois salles : $10*15\text{ m}^2$, placées au nord

Le second niveau est constitué par une mezzanine, au-dessus des trois salles.

Le premier et le second niveau sont reliés par un escalier et un ascenseur.

3 Modélisation

3.1 Structure

Proposez une modélisation du musée. Celle-ci sera réalisée de façon procédurale, sans utiliser de modeleurs ou de fichiers d'objet 3d. Les éléments à modéliser contiennent les sols et les cloisons.

3.1.1 Géométrie

Dans un premier temps seule la géométrie des objets est modélisée, c'est à dire pour chaque primitive géométrique :

- sa nature (sphère, boîte, cylindre, ...)
- les paramètres qui décrivent ses dimensions (rayon, taille, ...)
- les paramètres de placement dans l'espace (translation, rotation)

3.1.2 Aspect

Proposez un habillage des objets (matériaux et textures), aussi bien pour les sols que pour les cloisons.

3.2 Eléments muséographiques

3.2.1 Tableaux

On place 8 tableaux par salle. Ces tableaux sont accrochés aux murs.

3.2.2 Sculptures

Une sculpture est un ensemble de primitives géométriques placées sur un podium (une boîte). Certaines de ces sculptures doivent pouvoir être articulées.

3.2.3 Signalétique

Placez dans l'espace des pancartes qui

- donnent le thème de la salle
- proposent des directions à suivre

Ainsi que des bancs placés devant des oeuvres intéressantes pour inciter les utilisateurs à s'y intéresser.

4 Eclairage

Il s'agit ici de proposer un éclairage du monde virtuel tout en respectant les contraintes de certaines versions de BABYLON : pas plus de simultanément 4 sources lumineuses

4.1 Eclairage général

Proposez un éclairage permettant d'éclairer la totalité du musée (directionnel et ambient).

4.2 Eclairage local

Faites en sorte que lorsque l'utilisateur entre dans une salle, deux tableaux soient sur-éclairés (par rapport aux autres) afin de les mettre en évidence.

5 Physique

5.1 Gravité

Ajoutez la gravité à la scène.

5.2 Collisions

Faites en sorte que l'utilisateur ne puisse pas traverser les objets, en particulier les cloisons.

6 Animation

6.1 Visites virtuelles

Dans ces visites virtuelle l'utilisateur est passif : sa position et son orientation sont déterminés à tout moment par programme. Proposez plusieurs parcours possibles. La visite courante sera choisie de façon aléatoire.

6.2 Sculptures animées

Proposez une animation des sculptures articulées (elles sont animées mais restent sur place).