

Exercice 5 : Application WebGL : La chasse à la souris :

Implémenter une fonctionnalité de jeu en utilisant Three.js. Le but du jeu est de faire chasser la souris par le chat en évitant les cubes générés aléatoirement dans la scène.

1. Créez une scène Three.js avec un sol vert et une lumière ambiante blanche.
2. Chargez deux modèles dans la scène : un modèle de chat et un modèle de souris.
3. Faites en sorte que la souris puisse être contrôlée avec les touches "arrow-up" , "arrow-down" , "arrow-left" and "arrow-right" du clavier. La souris doit se déplacer dans la direction de sa rotation lorsqu'une touche est enfoncée.
4. Générez aléatoirement des cubes bleus dans la scène toutes les 2 secondes. Les cubes doivent être générés à des positions aléatoires sur le sol.
5. Faites en sorte que le chat poursuive la souris en se déplaçant à une vitesse aléatoire entre 0.05 et 0.17. La vitesse du chat doit être augmentée aléatoirement toutes les 5 à 10 secondes.
6. Définissez des limites pour la scène et faites en sorte que la souris tombe en dessous du sol si elle sort des limites. Si la souris tombe en dessous du sol, la page doit être actualisée.
7. Ajoutez une fonctionnalité de collision pour les cubes et la souris. Si la souris entre en collision avec un cube, elle doit revenir à sa position précédente avant la collision.
8. Si le chat attrape la souris (c'est-à-dire que la distance entre eux est inférieure à 1 unité), la page doit être actualisée.
9. Faites en sorte que la caméra suive la souris et regarde le point médian entre la souris et le chat.

Pour cet exercice, vous devrez utiliser des concepts de base de Three.js tels que la création de scènes, l'utilisation de caméras, le chargement de modèles, le contrôle de la position et de la rotation des objets, la détection de collision et la génération d'objets aléatoires.