

TP 4 : WebVR avec A-Frame

Exercice 1 : SceneVR

- Créez une scène A-Frame avec des objets 3D simples comme un cube, une sphère et un plan pour le sol
- Ajoutez une lumière *directionnelle* dans la scène pour générer des ombres réalistes sur les objets
- Ajoutez une lumière *ambient* pour éclairer uniformément toute la scène et créer une atmosphère naturelle
- Activez les ombres pour les objets 3D en leur permettant de recevoir et projeter des ombres
- Configurez un entité rig avec une caméra et deux contrôleurs. player doit pouvoir se déplacer dans la scène en utilisant les joysticks
 - Le joystick gauche permet de se déplacer avant, arrière, gauche, droite
 - Le joystick droit permet de faire pivoter la vue

Exercice 2 : Interaction avec des objets en VR (Grabbing)

- Mettez à jour la scène pour permettre l'interaction avec les objets 3D en VR
- Configurez les objets 3D pour qu'ils puissent être saisis (grab) et relâchés (release) avec les contrôleurs
- Lorsqu'un objet est saisi, il doit suivre les mouvements de la main du contrôleur
- Lorsqu'il est relâché, l'objet doit tomber et réagir aux forces de gravité dans la scène
- Testez la fonctionnalité de grab et release pour vérifier que les objets réagissent correctement

Exercice 3 : Utilisation d'une arme en VR

- Ajoutez un modèle 3D d'une arme à feu dans la scène
- Configurez l'arme pour qu'elle puisse être saisie et tenue correctement avec les contrôleurs VR
- Programmez l'arme pour tirer un projectile (par exemple, une balle) lorsque la gâchette du contrôleur est activée
- Le projectile doit avoir un composant physique et une force initiale pour simuler un tir
- Testez le système de tir et ajustez les paramètres de vitesse et de gravité du projectile

Exercice 4 : Cibles et effets de particules

- Créez plusieurs objets 3D (cubes, cônes...) qui serviront de cibles dans la scène.
- Implémentez un système pour générer des cibles aléatoirement après un certain délai.
- Détectez les impacts lorsque les projectiles touchent les cibles (via vos collisions/physiques existants).
- Jouez un son à chaque impact (explosion, cloche, "hit", etc.).
- Testez le système de tir sur les cibles et ajustez le volume/atténuation si nécessaire.