

Projet Réalité Augmentée

Développement d'une application de Réalité Augmentée Interactive & Multi-Marqueurs

Objectifs

Développer une application de réalité augmentée interactive utilisant **Vuforia** et **Unity 3D**. L'objectif est de créer une application avancée de réalité augmentée capable de détecter et de gérer plusieurs marqueurs, chacun représentant un modèle 3D unique et interactif. Cette application sera destinée à des domaines variés comme l'éducation, la culture, le développement durable ou la santé. L'application devra inclure des interactions variées entre les modèles, et intégrer des fonctionnalités de gamification et de multimédia.

Travail à réaliser

L'application doit contenir les fonctionnalités clés suivantes :

1. Personnages et Modèles 3D (Marqueurs Type #1)

- Chaque marqueur de type 1 doit représenter un personnage ou un modèle 3D distinct, qui s'affiche lorsqu'il est détecté.
- Les modèles doivent être animés et passer par différents états en fonction de leurs interactions avec d'autres modèles.

2. Interactions Multi-Marqueurs

- **Interaction à Distance** : Lorsqu'une certaine distance est atteinte entre deux marqueurs de type 1, des interactions spéciales se déclenchent entre les modèles 3D. Par exemple, les personnages peuvent interagir de manière amicale, compétitive ou même fusionner pour créer une nouvelle forme ou entité.
- **État d'Animation et Transition d'États** : Chaque modèle 3D pourra passer par plusieurs états d'animation, comme l'état de repos, d'interaction, ou de transformation. La transition entre ces états devra être gérée dynamiquement en fonction de la proximité ou de l'interaction des marqueurs.

3. Marqueurs Additionnels pour Contenu Avancé (Marqueurs Type #2 et Type #3)

- **Marqueurs Type #2** : Ces marqueurs débloquent des interactions supplémentaires, tels que l'introduction de nouveaux personnages, objets ou effets spéciaux. Cela ajoute des éléments de complexité et de progression dans l'application.
- **Marqueurs Type #3** : Marqueurs secondaires qui peuvent apparaître sous certaines conditions et débloquent des éléments cachés ou des récompenses en fonction de la configuration ou de l'ordre d'apparition.

4. Interactions Basées sur le Temps et les Scores

- **Timer** : Un timer pourra être déclenché pour certaines interactions, ajoutant une limite de temps pour accomplir des actions spécifiques.
- **Système de Score** : Implémenter un système de score pour comptabiliser les interactions réussies ou les combinaisons de marqueurs. Le score augmentera selon le niveau de complexité des interactions.
- **Progression de Niveau** : Le jeu doit comporter une progression de niveau, avec des interactions et des défis qui deviennent plus complexes à mesure que l'utilisateur progresse.

5. Effets Visuels et Sonores Avancés

- **Effets de Particules et Éclairage** : Ajoutez des effets de particules, de halo lumineux, ou des effets de transition lorsque les modèles changent d'état ou interagissent. Ces effets doivent être dynamiques et en harmonie avec les interactions.
- **Effets Sonores** : Intégrer des effets sonores qui se déclenchent selon le contexte des interactions (proximité, fusion de modèles, etc.), pour une immersion plus complète.

6. Interface Utilisateur Intuitive et Multimédia

- Créez une interface utilisateur simple mais efficace pour guider l'utilisateur à travers l'application, afficher les objectifs, le score et le timer.
- **Contenu Contextuel** : Lorsqu'un marqueur est détecté, des informations contextuelles apparaîtront, comme des descriptions textuelles, des images, ou même des vidéos pour enrichir l'expérience utilisateur.
- Vous devez intégrer ces éléments multimédias et les synchroniser avec les interactions RA pour garantir une expérience fluide et enrichissante.

Rendu final

- Le projet unity nettoyé et structuré, avec une organisation claire des assets et des scripts.
- Une vidéo de 1 à 1,5 minute présentant les principales fonctionnalités de l'application, les interactions entre marqueurs, les effets avancés, et les éléments multimédias intégrés.
- Un rapport détaillée décrivant l'architecture de l'application, les choix techniques, les interactions implémentées, et les défis rencontrés.
- Un manuel utilisateur décrivant les fonctionnalités et expliquant les étapes de l'expérience et les interactions possibles.

Notation

La notation finale portera notamment sur :

- La présence des fonctionnalités demandées.
- Le rendu final
- La présentation du projet avec une démonstration en live.