

Quiz avec Solutions : Techniques d'Optimisation dans les Jeux Vidéo (Réduction des Coûts de Calcul, Batching, LOD)

1. Qu'est-ce que le "batching" dans le contexte des jeux vidéo ?

- a) Un processus de simplification des modèles 3D en fonction de la distance à la caméra.
- b) Un processus de regroupement de plusieurs objets pour réduire le nombre d'appels de rendu.
- c) Un algorithme utilisé pour calculer la physique des objets dans un jeu.
- d) Une méthode d'optimisation du son dans un jeu.

Réponse correcte : b) Un processus de regroupement de plusieurs objets pour réduire le nombre d'appels de rendu.

2. Quelle technique permet de réduire la complexité des objets 3D en fonction de leur distance à la caméra ?

- a) Culling.
- b) Batching.
- c) Level of Detail (LOD).
- d) Ray Tracing.

Réponse correcte : c) Level of Detail (LOD).

3. Quel est l'objectif principal du LOD (Level of Detail) dans les jeux vidéo ?

- a) Réduire le nombre de modèles 3D utilisés.
- b) Réduire la taille des fichiers de texture.

- c) Réduire le nombre de triangles et la complexité des objets à mesure qu'ils s'éloignent de la caméra.
- d) Réduire la mémoire utilisée par les shaders.

Réponse correcte : c) Réduire le nombre de triangles et la complexité des objets à mesure qu'ils s'éloignent de la caméra.

4. Qu'est-ce que le "culling" dans le développement de jeux vidéo ?

- a) Une méthode pour rendre plus visibles les objets éloignés.
- b) Une technique d'optimisation des shaders pour augmenter la fidélité visuelle.
- c) Une technique permettant de ne pas rendre les objets qui ne sont pas visibles par la caméra.
- d) Un processus de création de nouvelles textures pour les objets.

Réponse correcte : c) Une technique permettant de ne pas rendre les objets qui ne sont pas visibles par la caméra.

5. Quelle est la différence entre "Static Batching" et "Dynamic Batching" ?

- a) Static Batching est utilisé pour les objets mobiles, et Dynamic Batching pour les objets statiques.
- b) Static Batching regroupe les objets statiques en un seul objet pour réduire les appels de rendu, tandis que Dynamic Batching regroupe les objets dynamiques.
- c) Static Batching utilise un seul appel de rendu pour tous les objets dans la scène, tandis que Dynamic Batching en utilise plusieurs.
- d) Il n'y a aucune différence entre les deux techniques.

Réponse correcte : b) Static Batching regroupe les objets statiques en un seul objet pour réduire les appels de rendu, tandis que Dynamic Batching regroupe les objets dynamiques.

6. Qu'est-ce qu'une "instance GPU" dans Unity ?

- a) La possibilité de dessiner plusieurs objets avec un seul appel de rendu, partageant le même mesh et matériau.

- b) Un processus qui permet de réduire la taille de la texture utilisée dans le jeu.
- c) Un type de modèle 3D utilisé uniquement pour les objets éloignés.
- d) Un effet visuel qui améliore la qualité des rendus d'objets.

Réponse correcte : a) La possibilité de dessiner plusieurs objets avec un seul appel de rendu, partageant le même mesh et matériau.

7. Quelle est la principale conséquence de l'optimisation du "culling" dans un jeu vidéo ?

- a) Augmentation de la qualité graphique.
- b) Réduction de la mémoire utilisée par les textures.
- c) Amélioration des performances en réduisant le nombre d'objets à rendre.
- d) Augmentation du nombre d'objets visibles à l'écran.

Réponse correcte : c) Amélioration des performances en réduisant le nombre d'objets à rendre.

8. Quel type de niveau de détail (LOD) est généralement utilisé pour un objet très proche de la caméra ?

- a) LOD0.
- b) LOD1.
- c) LOD2.
- d) LOD3.

Réponse correcte : a) LOD0.

9. Pourquoi le "Static Batching" est-il particulièrement utile dans les jeux vidéo ?

- a) Il permet de simplifier la physique des objets dans une scène.
- b) Il est utile pour regrouper des objets qui ne bougent pas et réduire le nombre d'appels de rendu.
- c) Il réduit la quantité de mémoire nécessaire pour les textures.
- d) Il améliore la qualité visuelle des objets distants.

Réponse correcte : b) Il est utile pour regrouper des objets qui ne bougent pas et réduire le nombre d'appels de rendu.

10. En quoi consiste l'optimisation des shaders dans le développement de jeux vidéo ?

- a) Utiliser des shaders moins complexes pour réduire leur coût de calcul.
- b) Utiliser des shaders plus détaillés pour améliorer les graphismes.
- c) Utiliser des shaders pour gérer les collisions dans les jeux.
- d) Utiliser des shaders pour générer des textures plus grandes.

Réponse correcte : a) Utiliser des shaders moins complexes pour réduire leur coût de calcul.