

Illumination spot d'une scène 3D – simulation de l'éclairage des phares de véhicule



Contexte

Depuis des années, grâce surtout à l'industrie du jeu vidéo, le matériel vidéo de rendu 3D a énormément évolué.

Aujourd'hui, il est possible de représenter des scènes graphiques très complexes avec un réalisme équivalent sur beaucoup de points aux derniers films d'animation en terme de qualité de rendu.

Description

Le but de ce projet était d'augmenter le réalisme des lumières pour les phares d'une automobile en créant des effets de reflets tels que le ferait des lumières réelles.

Il fallait aussi gérer ces lumières pour qu'elles créent des ombres réalistes dans une scène 3D Open GL en respectant la contrainte de temps réel pour l'application.

La finalité du projet étant d'intégrer ce travail dans la simulation d'autoroute de CAP3D pour simuler les phares de voitures sur l'autoroute.

La lumière en 3D

Dans le monde réel, quand on regarde un objet illuminé par le soleil ou par une lumière quelconque, on s'attend, naturellement, à ce que les objets illuminés aient des reflets, une texture et qu'ils projettent une ombre lorsqu'ils sont éclairés.

Dans la réalité virtuelle, le rendu est découpé en plusieurs processus. L'illumination est l'un de ces processus mais contrairement à la réalité, lorsqu'un objet est illuminé, un autre processus doit créer une ombre et afficher correctement les ombres créées par la lumière.

Auteur: Gaillard Alexandre
Répondant externe:
Prof. responsable: Knob Alexander
Sujet proposé par: EIVD