



Devoir 3 – Mécanique

INF706 - Concepts mathématiques et physiques appliqués en jeu vidéo

Description

Maintenant que nous sommes familiers avec les fonctions de contrôle fondamental à l'engin PhysX, il devient possible de l'utiliser à son plein potentiel. Souvent, on utilise des représentations simplifiées physiques pour nos objets de jeux complexes afin de limiter les calculs et le temps de simulation.

Étapes

- 1- Créez-vous une scène avec de la gravité normale avec un plan d'une taille.
- 2- Créez une boîte d'une taille de 10 unités qui vous servira de représentation de votre vaisseau spatial.
 1. Cette boîte sera contrôlée par vous, et donc ne sera pas simulée physiquement.
- 3- Créez une autre boîte avec les mêmes dimensions, mais qui elle est simulée dans votre espace. Cette boîte représente le cargo que vous devrez déplacer.
- 4- Créer une zone de « trigger » cylindrique d'un rayon de 100 unités quelque part d'aléatoire sur votre plan.
- 5- Votre vaisseau ne peut bouger que de 10 unités à la seconde. Le déplacement de votre boîte maximal à chaque tick ($1/60^{\text{e}}$ de seconde) doit représenter cette vitesse maximale.
- 6- Votre vaisseau peut tirer 3 fois secondes des boules d'un rayon de 5 unités avec une vitesse initiale horizontale de 20 unités à la seconde.
- 7- Codez une petite intelligence artificielle qui
 1. Déplacera votre boîte derrière le cargo.
 2. Tirera sur le cargo pour le déplacer vers la zone de trigger cylindrique.
- 8- Lorsque le cargo entre la zone cylindrique, déplacer celle-ci aléatoirement dans un autre endroit.
- 9- Continuer de bouger votre vaisseau pour que celui-ci déplace le cargo dans la nouvelle zone, et ainsi de suite jusqu'à ce que mort s'ensuive.

Livrables :

En construisant sur le devoir 2, vous aurez encore à me livrer une solution complète qui contient un projet personnel ainsi que tous les fichiers nécessaires de PhysX. Votre projet personnel doit pouvoir compiler et s'exécuter sur VS 2017 et afficher ce qui est demandé dans les étapes précédentes.

À remettre au plus tard le 25 novembre 2018 à minuit.