

Introduction

Bonjour et bienvenue dans le premier TP de programmation 3D.

Le but de ce TP est d'avoir une base pour les TP suivants et d'afficher vos premiers triangles !!

Un projet vous est fourni et vous devez partir de celui-ci. Il s'occupe de créer une fenêtre et de gérer les messages windows.

Ajout des répertoires DirectX

Clique droit sur le projet->propriété puis dans Répertoire VC++

Répertoire d'include : C:\Program Files (x86)\Microsoft DirectX SDK\Include

Répertoire des bibliothèques : C:\Program Files (x86)\Microsoft DirectX SDK\ Lib\x86

Ajout des bibliothèques

Deux solutions:

1. Cliquez droit sur le projet->propriété-> Linker->Input puis dans Additional Dependencies
2. Utiliser des #pragma comment(lib, "Malib") Cette méthode permet de sélectionner une bibliothèque différente suivant des defines.

Rajouter les bibliothèques vues en cours.

DirectX

Initialiser DirectX:

1. Initialisation des objets COM
2. Création de l'interface avec DirectX
3. Création du Device

Maintenant rajouter le code nécessaire pour avoir la boucle de rendu DirectX (Clear, BeginScene, EndScene, Present).

Reprenez les slides et aidez vous de la documentation et c'est un jeu d'enfant.

Vous pouvez jouer avec la couleur de clear pour tester que tout fonctionne bien et que ça change bien la couleur qui est affichée dans la fenêtre.

Hello World

Nous allons faire un hello world graphique à savoir un triangle !! (Impressionnant non ?)

Shaders

Créer un shader basique dont l'entrée du Vertex Shader contient une position et une couleur.

Au Pixel Shader renvoyez directement la couleur.

Du côté C++ chargez ce Shader et modifiez la boucle de rendu pour l'utiliser (même si il y a aucun draw call pour l'instant)

Pensez à créer et setter la matrice de world view proj ;)

Geometrie

Créer la Vertex Declaration avec une position et une couleur.

Créer la structure "C" du vertex qui correspond. Pour la couleur utiliser D3DXCOLOR ou unsigned int.

Créer un Vertex Buffer pour notre triangle et remplissez le de façon à qu'il soit visible (c'est à dire de prendre en compte la caméra et le back face culling). Vous pouvez faire un premier test en screen space, c'est à dire avec des coordonnées entre -1,-1 et 1,1 et avec la WorldViewProj à l'identité.

Et dans la boucle de rendu faites le draw call qui va bien.

N'oubliez pas de Release le tout à la fin.

Normalement vous devriez voir un joli (ou pas, ça dépend des couleurs que vous avez choisi :D) triangle.

Comme vous pouvez le constater, c'est très simple.

Cercle

Modifier le code pour obtenir un cercle en utilisant un triangle fan. Si vous n'avez aucune idée de comment le faire, réviser votre trigonométrie ;) (angle, cosinus tousa).

Carré

Rajouter du code pour afficher en plus un carré en utilisant un triangle strip. Il ne faudra donc que 4 vertex(ou vertices si on parle bien anglais ou sommets si on parle français) !

Index Buffer

Créer deux géométries distinctes en mettant tous les vertex dans le même Vertex Buffer et en utilisant deux Index Buffer.