

Compte Rendu #5

Projet : Ultimate 3D Crypto-Compressor

Sujet #1 Crypto-compression d'objets 3D

Lien Git : <https://github.com/BarriolRemy/Ultimate-3D-Crypto-Compressor>

Lien Replit : <https://replit.com/@theghoul/CryptoCompressor>

I. Implémentation : Résultat et correction du “split” des zones du kd Tree

Nous avons corrigé quelques problèmes liés au split, qui faisait par exemple que le split durait très longtemps alors qu'ils ne devraient pas. Le problème venait du modèle de lapin de Stanford qui possédait plusieurs milliers de vertex “en nuage de point” autour du modèle sans appartenir à la géométrie (aucune edge ou face). Nous avons donc fait une fonction qui supprime tous les vertex non accrochés à une face ou une edge.

Nous avons notamment ajouté la précision car les points générés par la division des zones du kd Tree étaient très éloignés des points originaux. La zone se divisera donc tant que le point représentant la zone sera plus loin qu'une certaine distance, cela permet d'avoir comme modèle de fin de décimation proche du mesh de départ.

Il ne nous reste plus qu'à régler un petit problème pour avoir pour chaque zone les zones adjacentes de celui-ci selon l'objet 3D originel.

Une fois ce problème réglé, notre prochaine étape sera de faire les opérateurs binaires. Donc une fonction qui générera un code binaire contenant toute les informations nécessaire pour la définir et ainsi l'inverser lors de la décompression, selon les deux cellules à inverser. Si la relecture se passe bien, il ne restera plus qu'à programmer le chiffrement et déchiffrement ainsi que le logiciel.

II. Brouillon Poster

La première version du Poster est disponible sur le git. Il ne s'agit que d'un brouillon, une amélioration esthétique, un ajout d'images et d'information, notamment sur les résultats, seront faite d'ici la semaine prochaine.

III. Bibliographie

- ¹ PIERRE-MARIE GANDAIN, OLIVIER DEVILLERS. (2002) Progressive Lossless Compression of Arbitrary Simplicial Complexes. *ACM Transactions on Graphics, Association for Computing Machinery*, pp.372-379.
<https://hal.inria.fr/file/index/docid/167216/filename/hal.pdf>