

Projet DRTM

Cahier des charges

**application de génération aléatoire de
texture et transformation irréaliste**

Sommaire

1. L' application
2. Le projet
3. Contenus et fonctionnalités de l'application
4. Les objectifs
5. Description des entrées/sorties de chaque fonctionnalités
6. Les contraintes de réalisation du projet

1. L'application

Le but de notre application est de pouvoir générer aléatoirement des textures à partir d'un modèle 3D donné, puis grâce à ces textures modifier ce modèle 3D en question pour pouvoir en avoir un nouveau. À partir du modèle 3D modifié, il peut être possible d'aller vers un effet visuel 2D.

2. Le projet

Dans le cadre de notre projet "libre" du semestre 4, nous avons choisi un projet proposé par l'équipe enseignante en collaboration avec ATI. Le choix de ce sujet repose sur le fait qu'il est en parfaite adéquation avec nos projets respectifs de poursuite d'études dans le domaine de l'animation 2D/3D entre autres.

Les technologies nous permettant de mener à bien ce projet sont :

- **En terme de logiciels :**
 - Blender/Maya
 - Unity/Unreal

- **En terme de langages :**
 - C#
 - Javascript

Par ailleurs, nous réaliserons une affiche permettant de présenter le projet à d'autres personnes et de leur donner envie de tester notre application.

Ce projet est un très bon moyen pour nous d'apprendre à utiliser de nouveaux langages et logiciels que nous ne travaillons pas en cours donc un plus.

3. Contenus et fonctionnalités de l'application

L'application devra être en mesure, à partir d'un visage chargé au préalable, de le modifier en un clique. En effet, celle-ci déformera le visage en y appliquant une texture aléatoire parmi celles mises à disposition sur l'application. Et ensuite, une fois le visage "texturé", celui-ci sera déformé vers un modèle ressemblant à ceux de dessins animés pour créer un modèle 2D ressemblant à une image de BD par exemple.

Blender nous permettra de modéliser ou d'importer ce visage et d'y appliquer des textures. La principale utilisation de Unity sera de créer l'application finale et de mettre en place des scripts traitant la modélisation blender de manière "automatique" pour ensuite faire le rendu 2D.

4. Les objectifs

Dans un premier temps, il sera primordial de réussir à appliquer des textures au modèle.

Ensuite, nous chercherons à appliquer le script qui fera le passage de la 3D à la 2D.

Une fois que nous réussirons à faire ces changements de façon "manuelle", c'est à dire nous même, nous nous occuperons de réaliser les scripts qui serviront à la génération aléatoire.

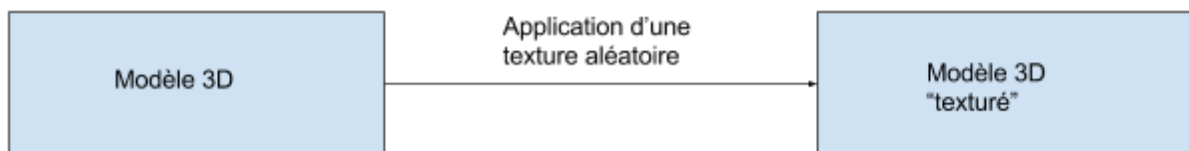
Enfin, nous nous occuperons de la déformation irréaliste.

Dans ce projet, nous cherchons à connaître les technologies dont nous auront besoin durant les prochaines années. De ce fait, l'objectif principal de cet exercice est l'apprentissage en autonomie et le travail en groupe.

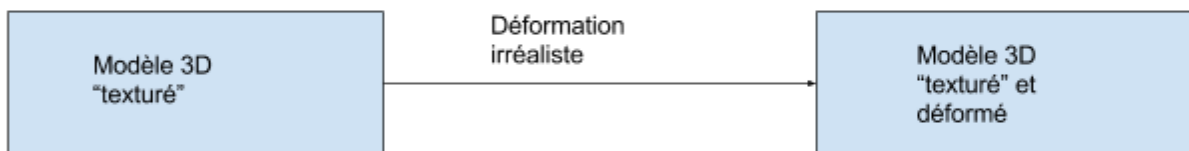
5. Description des entrées/sorties de chaque fonctionnalité

Au départ, l'application recevra le modèle 3D d'un visage. Elle s'occupera ensuite de déformer ce modèle de façon à le rendre irréaliste. Puis, une fois la déformation effectuée, l'application donnera la main à la fonction chargée de changer la texture du visage. Enfin, le modèle déformé et "texturé" sera donné à la fonctionnalité qui sera chargée d'effectuer la transition de 3D à 2D.

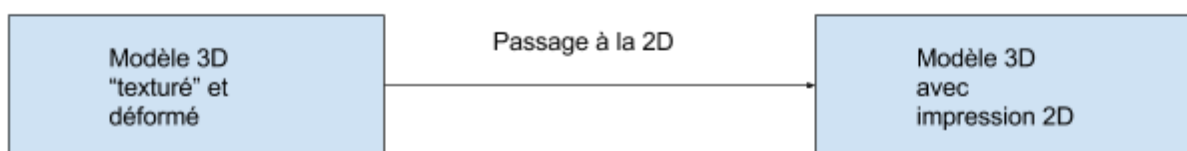
Etape 1 : Changement de texture



Etape 2 : Déformation irréaliste



Etape 3 : Passage à la 2D



6. Les contraintes de réalisation du projet

Le projet devra être effectué entièrement en l'espace de 3 semaines au terme desquelles il sera présenté à un jury lors d'une démonstration.

Le travail de chacun devra être suivi en utilisant des outils tels que GitHub afin de pouvoir être évalué individuellement.

Dans notre projet, les contraintes vont correspondre au fait qu'au moment du choix du sujet, nous ne savions pas comment fonctionnaient Blender et Unity et nous ne connaissions pas le C#.

Donc notre principale concentration dans cette période avant les 3 semaines de programmation et l'apprentissage du langage C# et la maîtrise des logiciels Blender et Unity.