

MASTER M2 INFORMATIQUE**PROJET 2*****Déformation par facettes******Introduction***

Certaines images ont subi des déformations locales qu'il est difficile, voire impossible, de corriger par un modèle global. On cherche dans ce projet à donner à l'utilisateur la possibilité de corriger ou contrôler ces déformations locales.

Objectifs

Développer un programme permettant de réaliser une déformation par facettes dans une image. Chaque facette est définie par trois points d'un triangle l'incluant. Ces triangles sont construits à partir de la position initiale d'un semis de points à partir duquel on réalise une triangulation de Delaunay. La transformation par facettes est réalisée en calculant pour chaque facette une déformation assurant la continuité entre facettes adjacentes.

L'utilisateur a la possibilité :

- d'ajouter un point en définissant sa position initiale (x_i, y_i) ,
- de modifier la position initiale (x_i, y_i) d'un point,
- de supprimer un point,
- de définir ou modifier la position finale (X_i, Y_i) d'un point,
- de sauvegarder la série $[(x_i, y_i) ; (X_i, Y_i)]$ des points saisis en la nommant,
- de charger une série $[(x_i, y_i) ; (X_i, Y_i)]$ de point en la nommant.

Selon la puissance de la machine et les algorithmes utilisés, la déformation pourra être réalisée en temps réel ou sur une commande de l'utilisateur.

***Données***

Au moins une déformation devra être appliquée à l'image de Léna.

D'autres images pourront être utilisées.

Soutenance

Le projet fera l'objet d'une présentation orale d'environ 15 minutes au cours de laquelle on décrira les points suivants :

- Spécifications du besoin – Description du cahier des charges et exigences du donneur d'ordre.
- Description fonctionnelle – Les solutions sont décrites en présentant les algorithmes, éléments mathématiques, architecture et analyse détaillée, exemples de traitements et résultats, évaluations numériques, bibliographie, liens Internet...
- Conclusion – Evaluation des résultats, prolongements possibles.

Fourniture

La fourniture comprend les éléments suivants :

- Support de la présentation – Fichier PowerPoint ou visionneuse Open Office.
- Logiciel – Programmes et bibliothèques permettant de tester la solution.

