

TP animation

Travaux pratiques

Base de code

Installation

Téléchargez l'archive sur le moodle. Pour compiler le code et l'exécuter :

```
1 $ make
  $ ./tp
```

Interactions utilisateur

```
void key (unsigned char keyPressed , int x, int y)
```

La fonction `key` permet de d'interpréter les entrées clavier utilisateur. Les options souhaitées sont activées par des touches sont les suivantes, en appuyant sur la touche :

- A/a : Augmente/Diminue le poids du modèle 0 pour l'interpolation.
- B/b : Augmente/Diminue le poids du modèle 1 pour l'interpolation.
- C/c : Augmente/Diminue le poids du modèle 2 pour l'interpolation.
- R/r : Augmente/Diminue l'angle de rotation.
- +/- : Augmente/Diminue l'offset du maillage pour la translation.

Vous pouvez interagir avec le modèle avec la souris :

- Bouton du milieu appuyé : zoomer ou reculer la caméra,
- Clic gauche appuyé : faire tourner le modèle.

1 Exercice : Animation

Le but est d'obtenir un maillage résultant d'une interpolation entre les maillages chargés `mesh_pose_0` et `mesh_pose_1` dans un premier temps et avec une troisième pose `mesh_pose_2` dans un deuxième temps.

1. Remplir la fonction `updateAnimation()` pour mettre à jour les positions du maillage courant affiché (`current_mesh` comme étant une interpolation linéaire des positions des sommets des maillages `mesh_pose_0` et `mesh_pose_1` avec `interpolant1` comme facteur.
2. Utiliser `interpolant2` pour avoir une interpolation entre les 3 formes.
3. Définir les matrices de rotation R_x , R_y , R_z . Les tester en appliquant utilisant la matrice `model`, multipliez celle-ci aux positions des sommets résultant de l'interpolation.
4. Définir un vecteur de translation en utilisant la matrice `offset`. Appliquez cette translation aux sommets courants.
5. Nous allons créer une animation plus riche. Pour cela, donnez une translation `translation=Vec3(offset, 0.5*cos(angle), 0.)`. Mettez à jour `w2` en fonction de `angle` (par exemple `=cos(angle)`).
6. Ajouter une variable pour mettre à jour simultanément différents paramètres (tels que `angle` et `interpolant1` par exemple) en appuyant sur M/m (incrémenter, décrémenter).
7. (bonus) Faire une animation continue (mise à jour à chaque pas de temps).