

HAI714I – Modélisation et géométrie discrète

TP2 maillages

Noura Faraj ✉ noura.faraj@umontpellier.fr

Objectif

Le but de ce TP est de manipuler un maillage et de calculer des propriétés de celui-ci. Décompresser le fichier, dans le dossier résultant :

```
make  
./tp
```

Question 1

Calculer la valence de chacun des sommets (i.e. le nombre de sommets avec lesquels un sommet donné partage une arête. Pour cela, implémenter la fonction *collect_one_ring()* afin de collecter le 1-voisinage de chacun des sommets.

Question 2

Afficher une couleur dépendant de la valence des sommets. Vous devez créer un attribut au sommet contenant une valeur normalisée de valence et vous utiliserez la fonction *scalarToRGB* vous permettant d'obtenir des couleurs suivant l'échelle HSV à partir d'un champ scalaire.

Question 3

Mettre à jour la fonction *compute_smooth_vertex_normals()* afin de calculer les normales aux sommets avec des poids différents :

- *weight_type* == 1 : aire des triangles incidents
- *weight_type* == 2 : angle des triangles incidents (arêtes du triangle incidentes au sommets)

N'oubliez pas de normaliser les poids.