

Modélisation 3D en python.

Introduction : La modélisation 3D est une discipline fascinante qui trouve des applications dans de nombreux domaines, de la conception industrielle à la visualisation scientifique. Dans ce projet, nous avons exploré les bases de la modélisation 3D en utilisant Python, un langage de programmation polyvalent et largement utilisé. Notre objectif était de lire des données de fichiers de nœuds et d'éléments, puis de les utiliser pour créer une représentation tridimensionnelle de la structure.

Lecture des données : Nous avons commencé par écrire des fonctions pour lire les données à partir de fichiers de nœuds et d'éléments. Les données des nœuds contenaient les coordonnées spatiales des points, tandis que les données des éléments spécifiaient les connexions entre ces points pour former des structures tridimensionnelles.

Création du modèle 3D : En utilisant les données lues à partir des fichiers, nous avons créé un modèle 3D en reliant les points selon les connexions spécifiées dans les données des éléments. Pour chaque élément, nous avons tracé les lignes reliant les points pour former une représentation visuelle de la structure tridimensionnelle.

Visualisation : La visualisation est une partie essentielle de tout projet de modélisation 3D. Nous avons utilisé la bibliothèque Matplotlib pour créer des graphiques tridimensionnels interactifs. Les coordonnées des nœuds ont été utilisées pour placer les points dans l'espace tridimensionnel, tandis que les connexions entre les nœuds ont été représentées par des lignes.

Conclusion : Ce projet de modélisation 3D en Python a été une expérience enrichissante dans l'exploration des concepts fondamentaux de la modélisation tridimensionnelle. En utilisant des outils de programmation comme Python et des bibliothèques comme Matplotlib, nous avons pu créer une représentation visuelle de structures complexes à partir de données brutes. Cette approche nous a permis de mieux comprendre les principes de base de la modélisation 3D et ouvre la porte à des projets plus avancés dans ce domaine passionnant.