

Лабораторная работа №6

Цель работы:

- формирование и визуализация заданного трехмерного объекта
- трехмерные преобразования заданного объекта (масштабирование, перенос, вращение вокруг произвольной оси)

Использованные средства разработки: • Фреймворк plotly, numpy, Python

Ход работы:

1. Создание массива точек, которые обозначают вершины полигонов..
2. Создание триангуляции, для отображения объекта.
3. Создания методов rotate_x, rotate_y, rotate_z для вращения объекта вокруг соответствующих осей.
4. Создание метода shift, для сдвига объекта.
- 5.Создание метода resize для масштабирования объекта.
- 6.Создание консольного интерфейса для работы с объектом.

Выводы:

В результате выполнения лабораторной работы 6 было разработано приложение для формирования и визуализации трехмерного объекта, реализованы трехмерные преобразования (масштабирование, перенос, вращение вокруг произвольной оси)..

Для задания трехмерного объекта использовался массив с координатами вершин. Графический интерфейс включает в себя систему координат и оси.

Таким образом, выполнение этих лабораторных работ позволило закрепить теоретический материал и освоить основные методы и алгоритмы трехмерной визуализации, что будет полезно для дальнейшей работы в области компьютерной графики и разработки трехмерных приложений.