

Лабораторная работа 6 “Построение и визуализация трехмерных объектов. Реализация трехмерных преобразований. Построение простейших проекций.”

Цель работы:

Закрепление теоретического материала и практическое освоение основных методов и алгоритмов трехмерной визуализации.

Задачи работы:

- Написать приложение/веб-приложение, в котором формируется и визуализируется каркасная модель буквы “К”.
- Дополнить приложение/веб-приложение, реализовав трехмерные преобразования заданного объекта (масштабирование, перенос, вращение вокруг произвольной оси).
- Дополнить приложение/веб-приложение, реализовав построение трех ортогографических проекций заданного объекта (на координатные плоскости Oxy , Oxz , Oyz).

Реализация алгоритмов обработки изображений:

Для решения задач работы я использовал язык программирования Python в среде разработки Visual Studio Code. Для реализации пользовательского интерфейса была использована библиотека rpygame. Для задания трехмерного объекта использовался массив с координатами вершин, обрабатываемый библиотекой OpenGL.

Вывод:

Была полностью выполнена цель работы: закрепление теоретического материала и практическое освоение основных методов и алгоритмов трехмерной визуализации. Для этого были выполнены задачи лабораторной работы: написано приложение, в котором формируется и визуализируется каркасная модель буквы “К” с реализацией трехмерных преобразований (масштабирование, перенос, вращение вокруг произвольной оси), реализовано построение трех ортогографических проекций заданного объекта (на координатные плоскости Oxy , Oxz , Oyz).