

Задание на лабораторный практикум по дисциплине «Компьютерная графика»

Лабораторная работа № 1. Растеризация отрезков

В рамках данной работы необходимы выполнить следующие задания:

1. реализовать целочисленный алгоритм брезенхема;
2. построить сетчатую модель 3D объекта.

Лабораторная работа № 2. Растеризация полигонов

В рамках данной работы необходимы выполнить следующие задания:

1. реализовать алгоритм растеризации треугольника с помощью сканирующей строки;
2. построить полигональную 3D модель;
3. на основе простой модели освещения удалить нелицевые грани и осветить полигоны объекта.

Лабораторная работа № 3. Удаление невидимых граней

В рамках данной работы необходимы выполнить следующие задания:

1. реализовать алгоритм z-буфера для удаления невидимых граней;
2. построить 3D модель на основе алгоритмы z-буфера;
3. произвести текстурирование модели.

Лабораторная работа № 4. Преобразования в пространстве

В рамках данной работы необходимы выполнить следующие задания:

1. реализовать перспективную проекцию 3D объекта;
2. реализовать видовое преобразование камеры и повернуть с его помощью объект на заданный угол.

Лабораторная работа № 5. Закраска Гуро

В рамках данной работы необходимы выполнить следующие задания:

1. реализовать алгоритм растеризации полигонов на основе барицентрических координат;
2. реализовать метод закрашки Гуро;
3. используя метод закрашки Гуро визуализировать 3D объект.