

Лабораторная работа № 6

Цель работы:

Закрепить теоретический материал и практически освоить основные методы и алгоритмы трехмерной визуализации

Задачи работы:

- Создать класс для отображения каркасной модели 3д объекта на экране
- Спроектировать простой и понятный пользовательский интерфейс
- Реализовать возможность поворота объекта вокруг произвольной оси
- Реализовать возможность масштабирования объекта вдоль произвольной оси
- Реализовать возможность получения проекций объекта на фронтальную, горизонтальную, профильные плоскости
- Реализовать возможность переноса объекта на произвольный вектор

Использованные средства разработки:

• Фреймворк Qt, библиотека OpenGL и язык C++

Ход работы:

1. Создание класса Letter для отображения каркасной модели 3д объекта на экране с поддержкой 3 координатных осей, изменением масштаба и поворотом "камеры", преобразованием отображаемого объекта, построением его проекций. Были реализованы основные методы DrawAxis, DrawTicks, DrawFigure, SetFigurePoints, TransformFigure, ProjectFigure, ResetTransform, RevertProjection.
2. Создан удобный и понятный пользовательский интерфейс

Вывод:

В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ДАННОЙ РАБОТЫ Я:

- создал приложение, позволяющее проводить трехмерную визуализацию объектов на экране, а так же выполнять преобразования над ними
- закрепил полученные лекционные знания по различным способам трехмерной визуализации и преобразованиям объектов
- получил дополнительный опыт по проектировке приложений
- Получил практические знания по работе с библиотекой OpenGL
- углубил знания фреймворка Qt, а также языка C++
- получил дополнительный опыт работы с системой контроля версий Git