

решении задач, при подготовке домашних заданий, т. е. осуществлять *самоконтроль*. Поэтому важно обеспечить единый подход и преемственность к формированию общих учебных умений при изучении различных предметов.

РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА СРЕДСТВАМИ OPENGL

А. Ю. Ратников (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Научн. рук. В. О. Родченко,

ассистент

В современном программировании часто возникают задачи, связанные с применением компьютерной графики. Графическая составляющая приложения может быть как основой системы (CAD-системы, компьютерные игры), так и играть в ней второстепенную роль (системы обучения, системы управления технологическими процессами).

Библиотека OpenGL (Open Graphics Library – открытая графическая библиотека) представляет собой спецификацию, определяющую независимый от языка программирования кросс-платформенный программный интерфейс для написания приложений, использующих двумерную и трехмерную компьютерную графику. Она включает в себя более двухсот пятидесяти функций для рисования сложных трехмерных сцен из простых примитивов.

Разработанное в среде Delphi средствами OpenGL приложение представляет собой графический редактор, работающий с объектами трех типов: сфера, цилиндр и параллелепипед. Пользователь может произвольно размещать, трансформировать и поворачивать каждый объект. Переносы и повороты доступны и для всей системы объектов в целом.

Перед каждым изменением приложение запоминает свое состояние, что позволяет пользователю в любой момент отменить последнее действие. Присутствует возможность сохранения объектов в файл, с последующей их загрузкой. Также приложение обеспечивает возможность сохранения параметров вида. Это позволяет пользователю быстро восстанавливать нужный угол обзора, расстояние до системы объектов и ее положение в пространстве. Предусмотрен быстрый переход к виду сбоку или сверху путем нажатия на соответствующую ось.

Разработанный графический редактор позволяет создавать модели различной сложности путем их составления из базовых объектов. Также данное приложение демонстрирует использование открытой графической библиотеки при создании трехмерной графики и анимации, иллюстрирует ее возможности при создании интерактивных приложений моделирования, рассчитанных не только на визуализацию модели, но и на взаимодействие человека и компьютера в этом процессе. За счет приемов оптимизации была достигнута высокая производительность, что в совокупности с гибкими настройками обеспечивает комфортную работу пользователя с приложением.

ШАБЛОННАЯ СИСТЕМА СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ЗАДАНИЙ

Ю. В. Решетько (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Научн. рук. М. С. Долинский,

канд. техн. наук, доцент

Сайт дистанционного обучения www.dl.gsu.by при работе со школьниками младших классов использует задания и обучающий материал, созданный с помощью анимационной среды Macromedia Flash. Одним из активно развивающихся обучающих курсов является настраиваемый комплекс заданий развивающего обучения. Он был разработан исходя из анализа аналогичных проектов других обучающих систем. Задания, созданные в этом