



КАФЕДРА Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии (ИУ7)

Название предприятия МГТУ им. Н.Э. Баумана, кафедра ИУ7

Оценка

2020 г.

Индивидуальное задание

Разработка программы для моделирования и трёхмерной визуализации настольной игры бильярд. Проанализировать методы построения реалистичных изображений и обосновать их выбор для поставленных задач.

Оглавление

Введение	4
Основная часть	5
Заключение	6
Список использованных источников	7
Приложения	8

Введение

Компьютерная графика занимает важное место в современных информационных технологиях. На эту область приходится решение таких задач как визуализация построек при конструировании, создание симуляций управления самолётов, поездов и т.п., и в компьютерных играх. Спектр проблем в данных областях достаточно широк, и поэтому существует множество алгоритмов для визуализации трёхмерных изображений. Их разнообразие объясняется тем, что не существует методов, одновременно создающих высоко реалистичное изображение и показывающих высокое быстродействие, поэтому различные алгоритмы позволяют сделать упор на наиболее важную характеристику.

Целью практической работы является создания ПО для моделирования игры бильярд. Актуальность данной темы объясняется тем, что для получения многих теоретических знаний о бильярде (понимание физики игры, знание стандартных приёмов и игровых ситуаций), компьютерная симуляция может оказаться даже более эффективной, чем реальная игра.

Программа будет предоставлять пользователю трёхмерную модель бильярдного стола и шаров с возможностью осуществления ударов и дальнейшей визуализацией поведения шаров. Для удобства пользователя также будет предоставлена возможность изменения положения камеры и источников света вокруг стола. В данной задаче реалистичность изображения не имеет столь значительную роль, как плавность изображения и правдоподобность движения шаров. Поэтому при дальнейшем анализе предпочтение будет отдано алгоритмам, обеспечивающим большую частоту вывода кадров на экран.

Основная часть

Ф

Ф

Заклучение

Ф **Список использованных источников**

Ф

Приложения