

Аннотация дипломной работы

Тема: Реалистичное освещение трехмерных сцен при интерактивной визуализации

ФИО студента: Улитёнок Александр Александрович

Научный руководитель: Галибус Татьяна Васильевна

Кафедра: информационных систем управления

Специальность: информатика

Объем дипломной работы: 67 страниц

Количество рисунков: 35 рисунков

Количество использованных источников литературы: 16 источников

Структура дипломной работы:

1. Перечень условных обозначений
2. Введение
3. Проблема расчета реалистичного освещения
4. Функция видимости
5. Функция рассеивания света
6. Программная реализация
7. Заключение
8. Список использованных источников

Ключевые слова:

Радиометрия, мягкие тени, обратное проецирование, модель Кука-Торранса, неточечные источники освещения, DirectX

Цель работы (постановка задачи):

1. Разработать алгоритм мягких теней
2. Разработать алгоритм рассеивания света

Произведена оптимизация алгоритма обратного проецирования для построения теней на основе теории реконструкции сигнала, что на тестовой сцене увеличило его производительность от двух до пяти раз.

Предложен модифицированный метод прямоугольников для численного интегрирования, анализирующий поведение функции распределения граней, что позволило эффективно рассчитывать рассеивание света от неточечного источника.

Разработана программная реализация на DirectX 11.