

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Теоретические основы компьютерной графики и вычислительной оптики

Лабораторная работа №5: Моделирование линзовой камеры.

Вариант: F=150 °, n=1.55

Преподаватель: Потемин Игорь Станиславович

Выполнил: студент: Кульбако Артемий Юрьевич, P34115

Задание

*Исходные данные:* Компьютер с установленным комплексом программ компьютерной графики и оптического моделирования Lumicept; Lumicept API.

*Цель работы:* Овладеть навыками компьютерного моделирования изображений 3D сцен, сформированных с использованием линзовой камеры.

*Задачи:*

* Сформировать сцену с использованием встроенной библиотеки параметрических объектов. Геометрия – произвольная, оптические свойства поверхностей – диффузные, параметры источника света в зависимости от типа трассировки лучей.
* Определить глубину резкости.
* Провести моделирование для идеальной линзы методом прямой трассировки (с использованием модели приемника Lens Observer) при различных диаметрах линзы.
* Провести моделирование для идеальной линзы методом обратной трассировки (с использованием метода Path Tracing для камеры с идеальной линзой) при различных диаметрах линзы.

Отчет представить в электронном виде: Формат MS Word. Можно использовать скриншоты из Lumicept. К отчету приложить тексты программ и файлы изображений в текстовом и бинарном форматах.

Выполнение