



Лабораторная работа 1: Рендеринг с картами освещённости

Преподаватель: Потемин Игорь Станиславович

Студент: Кульбако Артемий Юрьевич, Р4215

Исходные материалы и оборудование:

Компьютер с установленным комплексом программ компьютерной графики и оптического моделирования Lumiscept.

Задачи:

- Импортировать сцену (Cornel Box).
- Заменить источник света на точечный.
- Выполнить расчет карт освещенности.
- Выполнить рендеринг с учетом рассчитанных карт освещенности.
- Назначить на источник полусферическую диаграмму излучения, направленную вниз и повторить расчет карт освещенности и рендеринг.
- Изменить разбивку геометрии сцены на большее количество треугольников и повторить расчет карт освещенности и рендеринг.
- Сравнить полученные в результате рендеринга изображения (NIT-файлы).
- Назначить в качестве свойств стен узкую ДФО, провести расчет карт освещенности и рендеринг и сравнить с результатом рендеринга методом трассировки пути.
- Сделать выводы о полученных результатах и причинах различия в изображениях.

Источник, направлен вверх

ИТМО

light_up



Источник, направлен вниз

ИТМО

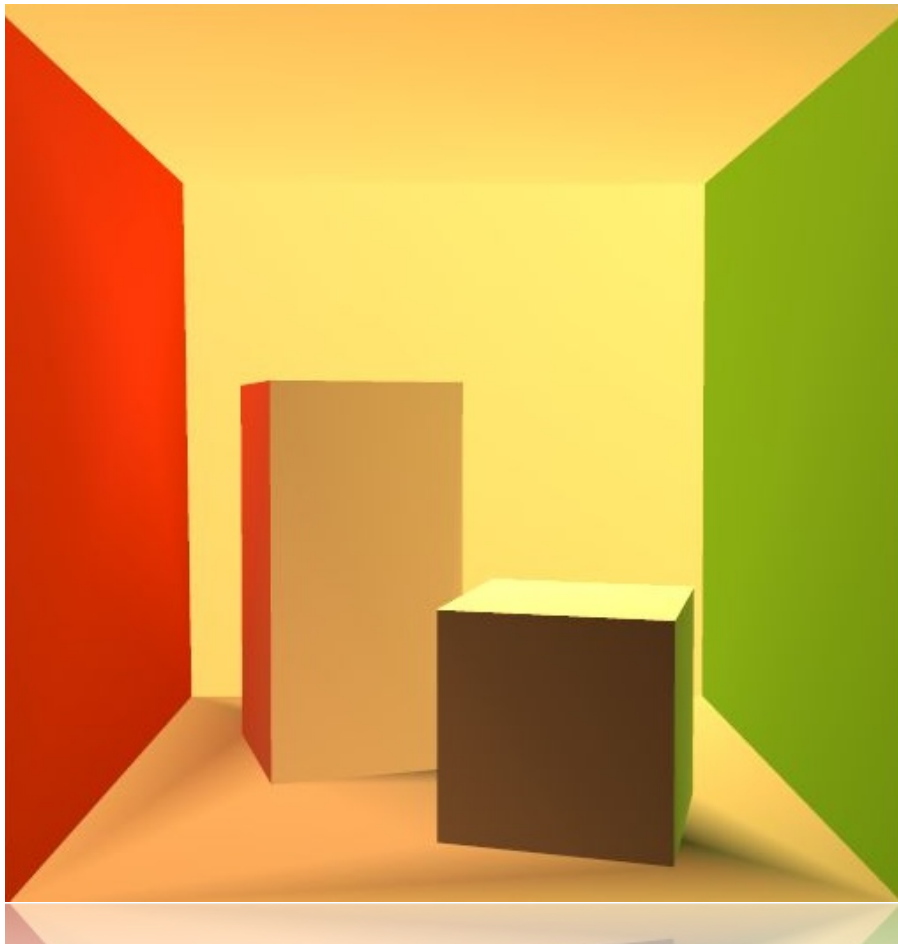
light_down



Источник в сфере

ІТМО

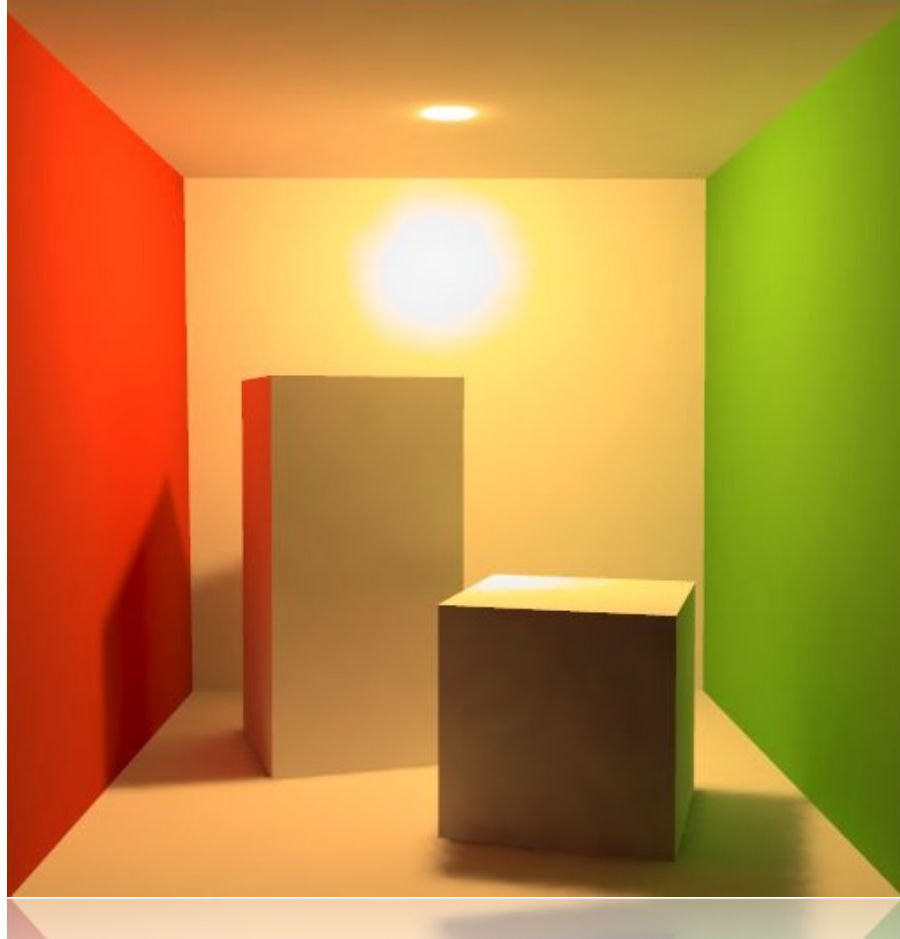
spherical



Треугольная сетка = 1%

ИТМО

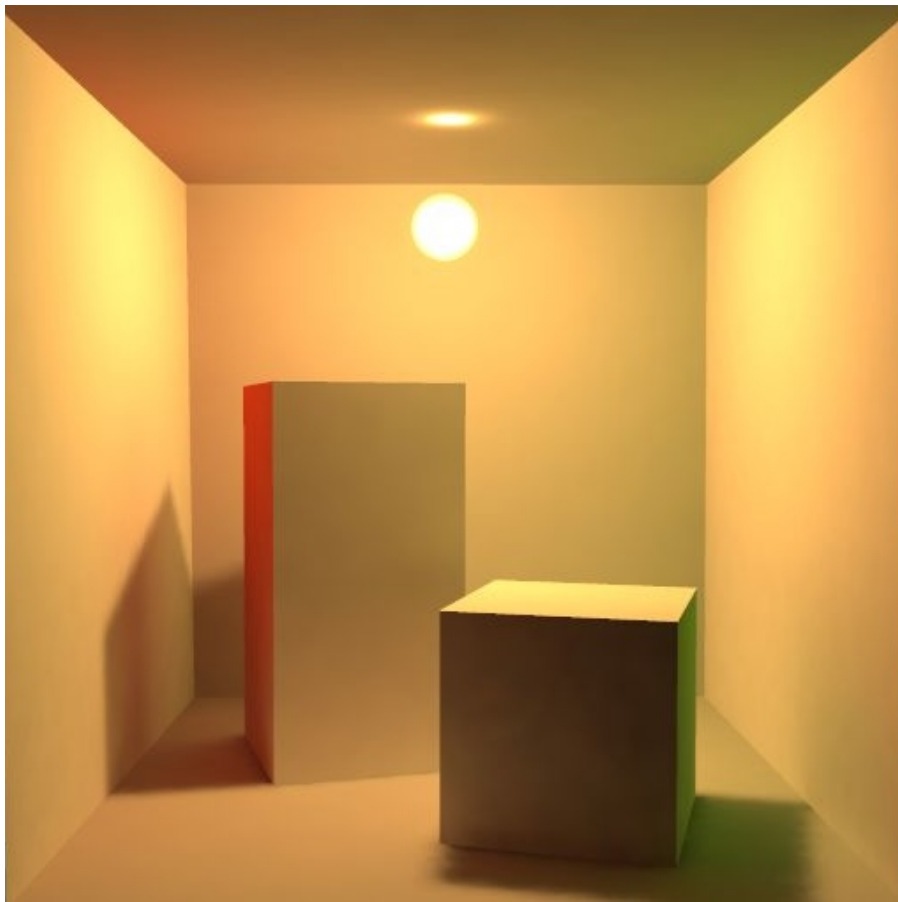
subdivided



Узкая ДФО

ИТМО

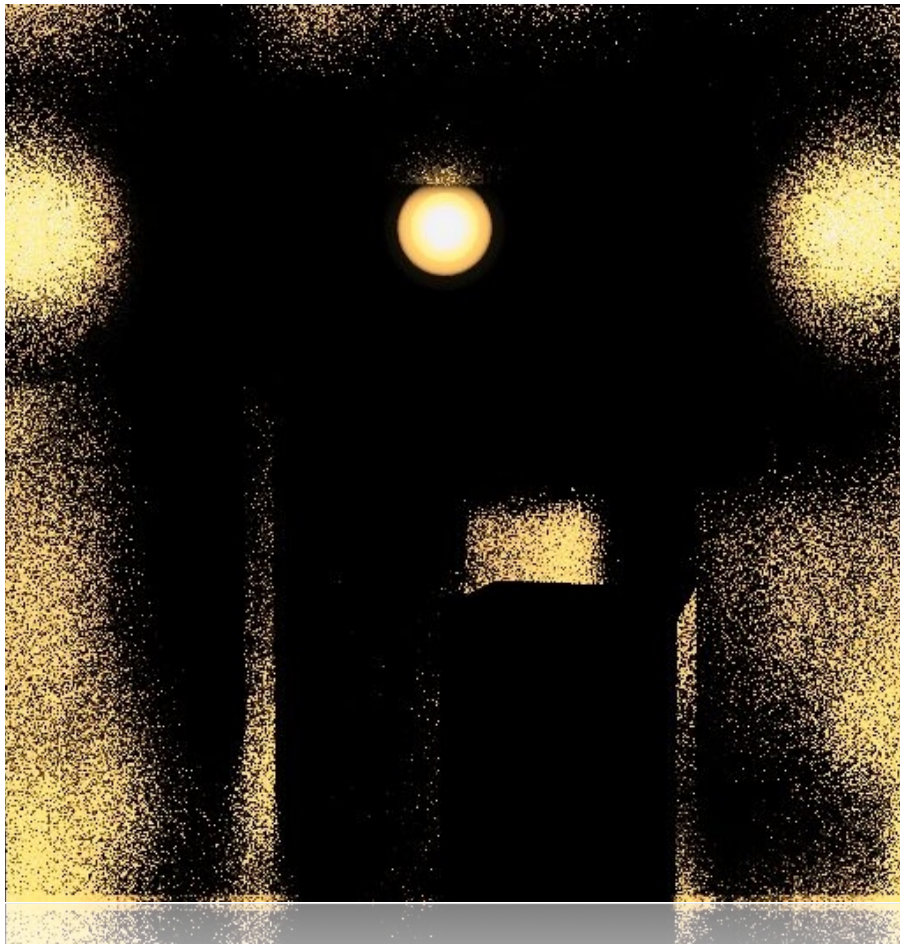
gaussian



Узкая ДФО (Path Tracing)

ИТМО

gaussian_pt



+ и - использования метода карт освещённости



+	-
Низкий уровень шума	Зависит от количества полигонов
Быстрый	Правильно работает только для ламбертовский поверхностей

В результате выполнения лабораторной работы я посмотрел как ведёт себя метода рендеринга с помощью карт освещённости с различными поверхностями, и параметрами источника света (направлением, диаграммой распространения).

it'sMO *re than a*
UNIVERSITY