

Создание отблеска от линз в графическом редакторе Unreal Engine 4

Клинский Станислав Дмитриевич

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье рассматривается и описывается создание отблеска от линз, эффект который добавит особенность в виде бликов на экране от источников света в графическом движке Unreal Engine 4. Данный эффект требуется для реалистичного взгляда на окружение.

Ключевые слова: Игра, Графика, Unreal Engine 4

Create lens flare in graphics editor Unreal Engine 4

Klinskij Stanislav Dmitrievich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

This article discusses and describes how to create a lens flare, an effect that will add a glare feature to the screen from light sources in the Unreal Engine 4. This effect is required for a realistic look at the environment.

Keywords: Game, Graphics, Unreal Engine 4

Световые лучи, исходящие от яркого источника, могут отражаться от различных элементов объектива, диафрагмы и даже от датчика, потенциально ухудшая качество изображения и создавая нежелательные объекты на изображениях. Этот эффект, более известный как "блики на объективе", может воздействовать на изображения несколькими способами: он может резко уменьшить контрастность изображения, создавая помутнение разных цветов, или же может добавлять круглые или полукруглые ореолы или "призраки" и даже полупрозрачные объекты странной формы различной интенсивности цвета. Этот эффект не всегда нежелателен - иногда он используется творчески, чтобы добавить художественные элементы к изображениям. Фактически, блики объектива часто намеренно добавляются в фильмы и компьютерные игры, чтобы добавить ощущение реалистичности и повысить визуальный опыт зрителя.

Цель данной статьи рассмотреть эффект блеска линз в постобработке игрового движка Unreal Engine 4.

К. Крамплер, А. Куксон, Р. Даулингсока рассмотрели возможности создания компьютерной игры [1]. В данной работе М. Маккефри описал технологию разработки игр в виртуальной реальности [2]. М.Е. Базилевич,

О.А. Борисова, Е.В. Мазур продемонстрировали возможности разрушения в своей статье [3]. Так же сами создатели графического движка создали документацию для знакомства с интерфейсом и для создания пробных проектов [4]. На сайте habr.com сообщество разработчиков на Unreal Engine 4 публикует множество своих достижений, в том числе и дизайн игр [5].

Lens Flare, или эффект линз — технология, симулирующая рассеивание света и бликов от ярких объектов вследствие несовершенств линз камеры.

Для начала необходимо добавить компонент Post Process, после чего необходимо открыть вкладку Lens и раскрыть подкаталог Lens Flares. Там будут находиться настройки функции (рис. 1).

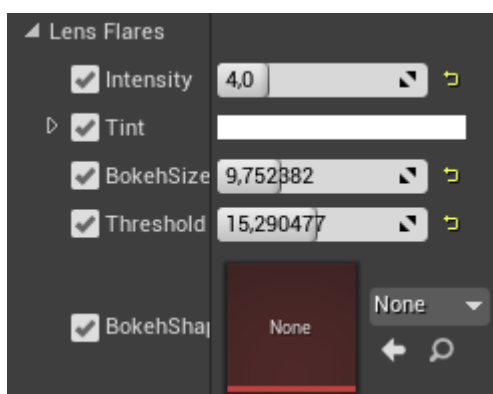


Рисунок 1 - Настройка отблеска от линз

Свойства настройки:

Tint - оттенок цвета всего эффекта.

Threshold - Значение, определяющее минимальную яркость пикселя, вызывающую эффект линз. Большие значения предотвращают размытие слишком темных объектов, что повышает производительность. Ведь затраты на просчет растут линейно вместе с количеством пикселей, перешедших порог значения.

Bokeh Size - Увеличивает радиус формы. Возможное использование: улучшение качества эффекта и производительности (2x радиус -> 4x скорость заполнения).

Bokeh Shape - Текстура, используемая для определения формы эффекта.

Для демонстрации работы нужно разместить флажки напротив опций Intensity, Bokeh Size, Threshold. Настроить до необходимого представления.

Разница со включенным эффектом и без него представлены (рис. 2, 3).

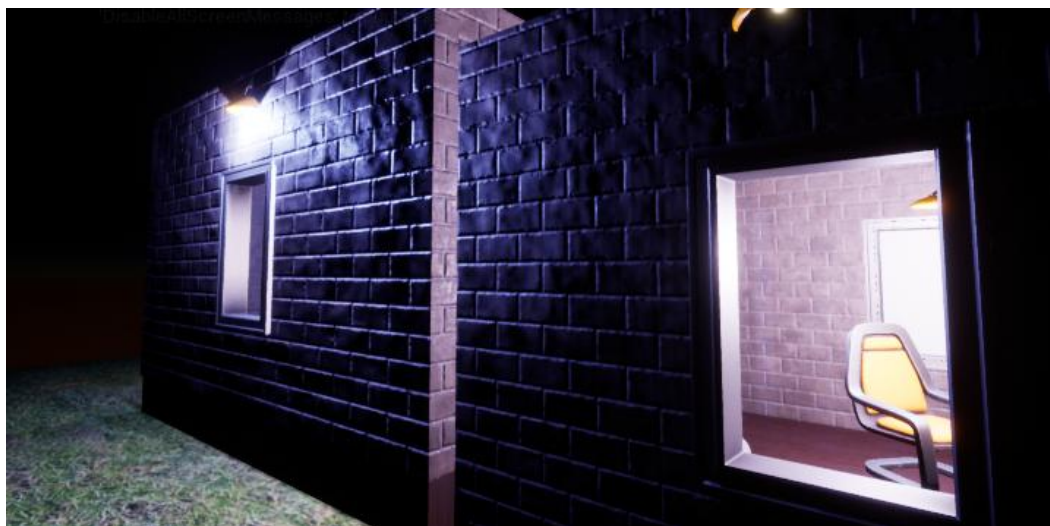


Рисунок 2 - Освещение без эффекта

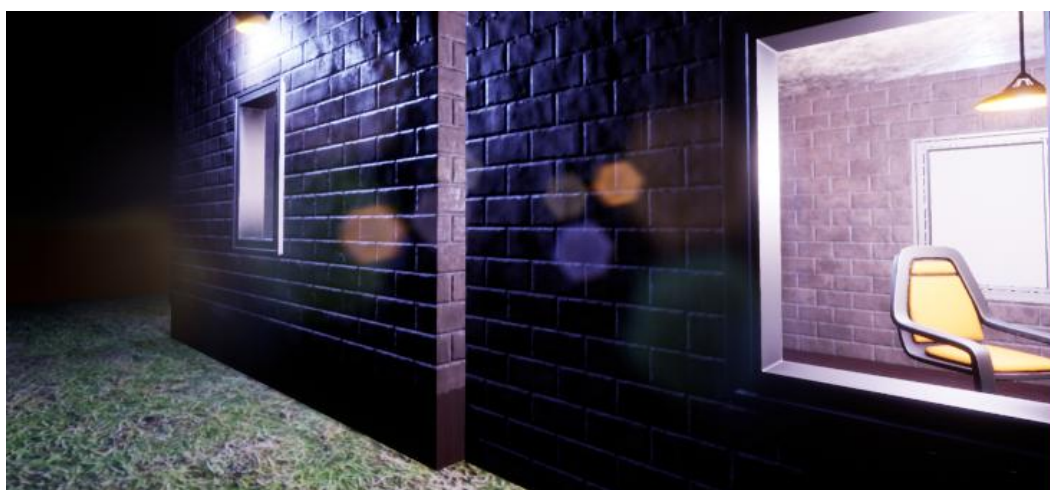


Рисунок 3 - Освещение с эффектом

Были проанализированы существующие аналоги графических редакторов и Unreal Engine 4 был выбран как очень функциональный и гибкий в настройках, и методах разработок, редактор. Во время изучения возможностей был полученный ценный опыт работы с этим средством разработки.

В итоге была добавлена особенность, который добавляет реализма взгляду на свет, который наполняет атмосферу внутри игры, усиливает погружение можно использовать в особенных сценах в фильмах или в специальных сценах игр для усиления эффекта.

Библиографический список

1. Крамплер К., Куксон А., Даулингсока Р. Разработка игр на Unreal Engine 4 за 24 часа. М.: Бомбора, 2019. 529 с.
2. Маккефри М. Unreal Engine VR для разработчиков. М.: Бомбора, 2017. 243 с.
3. Базилевич М.Е., Борисова О.А., Мазур Е.В. Игровой движок unreal engine:

визуализация и "разрушаемая" архитектура // Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. 2019. Т. 1. № 2. С. 17-20.

4. Эффекты постобработки: Официальная документация графического движка Unreal Engine 4 URL: <https://docs.unrealengine.com/en-US/RenderingAndGraphics/PostProcessEffects/index.html> (Дата обращения 30.01.21)
5. Работа с постобработкой в Unreal Engine 4 URL: <https://habr.com/ru/post/350172/> (дата обращения 30.01.21)