

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/106551>

Тип работы: Реферат

Предмет: Информатика

Оглавление

Введение 3

Глава 1. Возникновение компьютерной графики 5

1.1 Программная и аппаратная части компьютерной графики 5

1.2 Становление компьютерной графики 7

Глава 2. Компьютерная графика в образовании и науке 11

2.1 Функции компьютерной графики 11

Заключение 15

Список использованной литературы 16

В 1981 году была выпущена видеокарта CGA, поддерживающая цветное изображение и первый стандарт цветных мониторов IBM PC.

1986-го по 1990-е годы область применения графики расширялась и продолжала расширяться, это было обусловлено ростом вычислительных мощностей и скоростью обработки информации. Также этот период характеризуется появлением графического интерфейса пользователя. Данное время характеризуется огромным ростом различных гаджетов: HMD, стереодисплеев, а также ростом производительности вычислительной техники. В том же 1991 году был выпущен полнометражный мультфильм «История игрушек», это был полностью смоделированный и визуализированный фильм с использованием компьютерной графики (рисунок 3).

Рис. 3 - Мультфильм «История игрушек» созданный компанией Disney и Pixar

Современная компьютерная графика в настоящий момент является самой продвинутой и наиболее соответствующей современному информационному обществу. Аппроксимация алгоритмов обработки графики, совершенствование стандартов графических библиотек и их унифицирование позволяют нам видеть фотореалистичную и интерактивную компьютерную графику.

При создании фотореалистичной картинке в компьютерной графике в основном используется метод трассировки лучей (англ. ray tracing). В его основе лежит математическое воспроизведение хода лучей в реально существующих аппаратах для формирования изображений. На данном этапе такой метод не является «адекватным» при построении интерактивной модели в реальном времени, поскольку данному способу отрисовки требуется достаточно много вычислительных ресурсов, которые пока не доступны обычным пользователям, для отображения какой-либо комплексной сцены.

Существует возможность сократить время просчета в данном методе, но не без потерь в генерируемом изображении или уменьшения сложности сцены. Метод трассирования лучей, как правило, используются в финальных инструментах рендера, таких как Vray, MentalRay,

CycleRenderer, при создании изображения или серии изображений в движении. Такой подход визуализации нашел себя в архитектурной визуализации, кинематографии и прочих областях, где требуется максимально правдоподобно отобразить компьютерную модель зрителю.

Если же рассматривать современную машинную графику как искусство, то она занимает одно из направлений искусства постмодернизма. На рисунке 4 показана работа, опубликованная на сайте render.ru от 2015-05-27 автором Godzilko с использованием пакета моделирования blender.

Рис. 5 - Ремейк картины «Утро в сосновом лесу» в стиле low poly с использованием компьютерной графики.
Автор: Godzilko

Глава 2. Компьютерная графика в образовании и науке

2.1 Функции компьютерной графики

Компьютерная графика заняла свое место в образовании и науке, бизнесе и сфере развлечений. Она находится в равенстве с другими областями научной деятельности, по ней проводят конференции и пишут большое количество статей. А также она играет огромную роль в области научной графики (наглядное представление научных вычислительных экспериментов), деловой графики (при отображении отчетов предприятий или иных иллюстративных результатов компании), конструкторской графики (инженерами-конструкторами или архитекторами, пользующимися системами автоматизированного проектирования), художественной графики и анимации (при создании фильмов, игр и видеоуроков).

В настоящее время компьютерная графика - это одно из наиболее бурно развивающихся направлений информационных технологий. С помощью компьютерной графики можно сделать зримыми или визуализировать такие явления и процессы, которые не могут быть увидены в действительности, можно создать наглядный образ того, что на самом деле никакой наглядности не имеет (например, эффекты теории относительности, закономерности числовых рядов и т.п.).

Различают две функции компьютерной графики: иллюстративную и когнитивную. Иллюстративная функция позволяет воплотить в визуальном оформлении лишь то, что уже известно и существует либо в окружающем мире, либо как идея исследователя. Когнитивная же функция состоит в том, чтобы с помощью некоторого изображения получить новое знание, раскрыть сущность явления или по крайней мере способствовать интеллектуальному процессу получения представления об этом явлении.

Иллюстративные функции компьютерной графики реализуются в учебных системах при передаче учащимся артикулируемой части знания,

Список использованной литературы

1. Баяковский Ю.М. Современные проблемы компьютерной (машинной) графики / Ю.М. Баяковский, В.А. Галактионов / Сборник «Будущее прикладной математики» - М.: Едиториал УРСС, 2015 г. - С. 445 - 473.
2. Васильев В.Е. Компьютерная графика: Учеб. Пособие / В.Е. Васильев, А.В. Морозов – СПб.: СЗТУ, 2015. - 102 с.
3. Гергель А.В., Турлапов В.Е. Векторная графика в подготовке лекций и научных публикаций. Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Векторная графика в подготовке лекций и научных публикаций». - Нижний Новгород, 2016. - 82 с.
4. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Учебное пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г. - 212 с.
5. Кнабе Г. А. Энциклопедия дизайнера печатной продукции. Профессиональная работа. — К.: «Диалектика», 2015. - 736 с.
6. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы: Пер. с англ. Институт компьютерных исследований, М., 2012. - 656 с.
7. Яковлева Е. С. 3D-графика и видео в Photoshop CS4 Extended.. - СПб.: «БХВ-Петербург», 2016. - 272 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/106551>