

Компьютерная графика

Лисид Лаконский

October 2022

Содержание

1	Компьютерная графика - 10.10.2022	2
1.1	Векторная графика	2
2	Компьютерная графика - 24.10.2022	3
2.1	Трехмерная графика	3
2.2	Электрические схемы	4

1 Компьютерная графика - 10.10.2022

Косяк предыдущей работы - плохое оформление списка литературы - неполная запись про ГОСТ.

1.1 Векторная графика

Векторная графика - это категория компьютерной графики, которая для представления изображения использует фигуры, построенные по математическим формулам.

Преимущества векторной графики:

1. Масштабирование без потери качества
2. Масштабирование изображения без увеличения объема памяти
3. Масштабирование без ущерба четкости, резкости, цвету
4. Изображения в векторном формате легко конвертируются в растровый формат

Недостатки векторной графики:

1. Сложность создания изображений
2. Плохое качество конвертирование из растровой графики в векторную

2 Компьютерная графика - 24.10.2022

2.1 Трехмерная графика

Трехмерная графика - раздел компьютерной графики, посвященный методам создания изображений или видео путем моделирования объемных объектов в трехмерном пространстве.

Алгоритм получения трехмерного изображения:

1. Моделирование - создание трехмерной модели
2. Рендеринг - построение проекции
3. Вывод изображений на устройство вывода - дисплей или принтер

Задача трехмерного моделирования - описание и размещение трехмерных моделей на сцене с помощью геометрических преобразований в соответствии с требованиями к будущему изображению.

Для пространственного моделирования объекта требуется:

1. Спроектировать и создать виртуальный каркас объекта
2. Спроектировать и создать виртуальные материалы
3. Присвоить материалы различным частям поверхности объекта
4. Настроить физические параметры пространства, в котором будет действовать объект
5. Задать траектории движения объектов
6. Рассчитать результирующую последовательность кадров
7. Наложить поверхностные эффекты на итоговый анимационный ролик

Сцена - виртуальное пространство моделирования

Сцена включает в себя несколько категорий объектов:

Геометрия Материалы Источники света Виртуальные камеры Силы и взаимодействия Дополнительные эффекты

Рендеринг - процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы.

Компьютерная анимация - вид анимации, создаваемый при помощи компьютера.

Мультимедиа - это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением.

Под **компьютерной анимацией** понимают получение движущихся изображений на экране дисплея.

Направления применения анимации:

Анимационные заставки Анимация или анимационные вставки
Презентационный ролик Анимация открытки

И так далее...

Перечень возможностей Blender:

3D-моделирование Анимация Эффекты Опции рисования

2.2 Электрические схемы

Конструкторская графика - это инструмент создания технических изделий.

Система автоматизированного проектирования (САПР) -

автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, предоставляющая собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических программных и других средств автоматизации его деятельности.

Конструкторский документ - это документ, который в отдельности или в совокупности с другими документами определяет конструкцию изделия и имеет содержательную и реквизитную части, в том числе установленные подписи.

Конструкторская документация - это совокупность конструкторских документов, содержащих данные, необходимые для проектирования, изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации, ремонта, модернизации, утилизации изделия.

Графический документ - это конструкторский документ, содержащий в основном графическое изображение изделия и/ли его составных частей, отражающее взаимное расположение и функционирование этих частей, их внутренние и внешние связи

Правила разработки и оформления конструкторской документации устанавливаются государственными стандартами **Единой системы конструкторской документации**.

ЕСКД - комплекс стандартов, устанавливающих взаимовязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации

Техническая документация - набор документов, используемых при проектировании (конструировании), изготовлении и использовании объектов техники: зданий, сооружений, промышленных изделий, включая программное и аппаратное обеспечение.

В составе технической документации выделяют:

1. Конструкторские документы, включая чертежи, спецификация, пояснительные записки, технические отчеты, технические условия, эксплуатационные и ремонтные документы
2. Технологические документы, включая документы, необходимые для организации производства и ремонта изделия
3. Программные документы, сопровождающие программы для электронно-вычислительных машин

Конструкторские документы подразделяются на текстовые и графические.