



e-ISSN: 2319-8753 | p-ISSN: 2347-6710

IJIRSET

International Journal of Innovative Research in
SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH

IN SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

Volume 10, Issue 8, August 2021

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA

Impact Factor: 7.569

9940 572 462

6381 907 438

ijirset@gmail.com

www.ijirset.com

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ»

Бердиев Рустам Каржавович

Преподаватель информатики в Национальном институте живописи и дизайна имени Камолиддина

Бехзода

Компьютерная графика – это наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью ЭВМ, т.е. это раздел информатики, который занимается проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере.

Под компьютерной графикой обычно понимают автоматизацию процессов подготовки, преобразования, хранения и воспроизведения графической информации с помощью компьютера. Под графической информацией понимаются модели объектов и их изображения.

Области применения компьютерной графики

Область применения компьютерной графики не ограничивается одними художественными эффектами. Во всех отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности используются построенные с помощью компьютера схемы, графики, диаграммы, предназначенные для наглядного отображения разнообразной информации. Можно рассмотреть следующие области применения компьютерной графики.

Научная графика. Первые компьютеры использовались лишь для решения научных и производственных задач. Чтобы лучше понять полученные результаты, производили их графическую обработку, строили графики, диаграммы, чертежи рассчитанных конструкций. Первые графики на машине получали в режиме символьной печати. Затем появились специальные устройства – графопостроители (плоттеры) для вычерчивания чертежей и графиков чернильным пером на бумаге.

Деловая графика. Деловая графика – область компьютерной графики, предназначенная для наглядного представления различных показателей работы учреждений. Программные средства деловой графики включаются в состав электронных таблиц.

Конструкторская графика. Конструкторская графика используется в работе инженеров–конструкторов, архитекторов, изобретателей новой техники. Этот вид компьютерной графики является обязательным элементом САПР (систем автоматизации проектирования). Средствами конструкторской графики можно получать как плоские изображения (проекции, сечения), так и пространственные трехмерные изображения.

Иллюстративная графика. Иллюстративная графика – это произвольное рисование и черчение на экране компьютера. Пакеты иллюстративной графики относятся к прикладному программному обеспечению общего назначения. Простейшие программные средства иллюстративной графики называются графическими редакторами.

Художественная и рекламная графика. Художественная и рекламная графика – ставшая популярной во многом благодаря телевидению. С помощью компьютера создаются рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видеоуроки, видеопрезентации. Графические пакеты для этих целей требуют больших ресурсов компьютера по быстродействию и памяти. Отличительной особенностью этих графических пакетов является возможность создания реалистических изображений и «движущихся картинок».

Компьютерная анимация. Компьютерная анимация – это получение движущихся изображений на экране дисплея. Художник создает на экране рисунке начального и конечного положения движущихся объектов, все промежуточные состояния рассчитывает и изображает компьютер, выполняя расчеты, опирающиеся на математическое описание данного вида движения. Полученные рисунки, выводимые последовательно на экран с определенной частотой, создают иллюзию движения. Мультимедиа – это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением. Наибольшее распространение системы мультимедиа получили в области обучения, рекламы, развлечений.

Графика для Интернета. Появление глобальной сети Интернет привело к тому, что компьютерная графика стала занимать важное место в ней. Все больше совершенствуются способы передачи визуальной информации, разрабатываются более совершенные графические форматы, ощутимо желание использовать трехмерную графику, анимацию, весь спектр мультимедиа.

Во время лекции предстоит самостоятельно заполнить предложенную таблицу. Во время подведения итогов правильность заполнения таблицы будет проверена.

Виды компьютерной графики.

Различают четыре вида компьютерной графики. Это растровая, векторная, трехмерная и фрактальная. Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора

или при печати на бумаге. Каждый вид используется в определенной области. Растровую графику применяют при разработке мультимедийных проектов. Иллюстрации, выполненные средствами растровой графики, чаще создаются с помощью сканера, а затем обрабатываются специальными программами – графическими редакторами. Программные средства для работы с векторной графикой наоборот предназначены для создания иллюстраций на основе простейших геометрических элементов. В основном применение векторной графики – это оформительские работы. Создание фрактальной художественной композиции состоит не в рисовании а скорее в программировании. Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Применение – заставки на ТВ автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Применение – заставки на ТВ.

Растровая графика. Компьютерное растровое изображение представляется в виде прямоугольной матрицы, каждая ячейка которой представлена цветной точкой. Основой растрового представления графики является пиксель (точка) с указанием ее цвета. Изображение представляется в виде большого количества точек – чем их больше, тем визуально качественнее изображение и больше размер файла. Растровые изображения напоминают лист клетчатой бумаги, на котором любая клетка закрашена либо черным, либо белым цветом, образуя в совокупности рисунок. Пиксель – основной элемент растровых изображений. Именно из таких элементов состоит растровое изображение, т.е. растровая графика описывает изображения с использованием цветных точек (пиксели), расположенных на сетке. При редактировании растровой графики редактируется пиксели, а не линии. Растровая графика зависит от разрешения, поскольку информация, описывающая изображение, прикреплена к сетке определенного размера.

Достоинства: Растровая графика эффективно представляет реальные образы. Растровые изображения могут быть очень легко распечатаны на таких принтерах, потому что компьютерам легко управлять устройством вывода для представления отдельных пикселей с помощью точек.

Недостатки: Большие объемы данных требуют высоких технических характеристик ПК. Память 128 мб и выше, высокопроизводительный процессор – для обработки, и большой винчестер для хранения. Невозможность увеличения для рассмотрения деталей (пикселизация).

Близкими аналогами являются живопись, фотография

ССЫЛКА

1. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=gzad254AAAAJ&citation_for_view=gzad254AAAAJ:8k81kl-MbHgC
2. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=gzad254AAAAJ&citation_for_view=gzad254AAAAJ:WF5omc3nYNoC
3. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=gzad254AAAAJ&citation_for_view=gzad254AAAAJ:LkGwnXOMwfcC
4. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=QJZFznsAAAAJ&citation_for_view=QJZFznsAAAAJ:WF5omc3nYNoC
5. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=QJZFznsAAAAJ&citation_for_view=QJZFznsAAAAJ:zYLM7Y9cAGgC



**Impact Factor:
7.569**



INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH

IN SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

 9940 572 462  6381 907 438  ijirset@gmail.com



www.ijirset.com

Scan to save the contact details