

# ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

*Проект выполнили :*

*Ученицы 8«Б» ГБОУ Школа № 1191 г. Москва*

*Судакова Ксения,*

*Торгашова Анастасия*

*Учитель: Сергееенкова И. М.*

# Содержание:

## 1. Виды компьютерной графики

- ◆ Растровая графика
- ◆ Векторная графика
- ◆ Фрактальная графика

## 2. Область применения компьютерной графики

- ◆ Научная графика
- ◆ Деловая графика
- ◆ Конструкторская графика
- ◆ Иллюстративная графика
- ◆ Компьютерная анимация

Область применения компьютерной графики

# Виды компьютерной графики

Различают три вида компьютерной графики.

Это :

- ❖ растровая графика
- ❖ векторная графика
- ❖ фрактальная графика.

Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге.

# Растровая графика

В растровой графике изображение представляется в виде набора окрашенных точек. Такой метод представления изображения называют **растровым**.

Этот вид графики применяют при разработке электронных (мультимедийных) и полиграфических изданий. Иллюстрации, выполненные средствами растровой графики, редко создают вручную с помощью компьютерных программ. Чаще всего для этой цели используют отсканированные иллюстрации, подготовленные художниками, или фотографии. Большинство графических редакторов, предназначенных для работы с растровыми иллюстрациями, ориентированы не столько на создание изображений, сколько на их обработку



# Векторный метод

**Векторный метод** - это метод представления изображения в виде совокупности отрезков и дуг и т. д. В данном случае **вектор** - это набор данных, характеризующих какой-либо объект.

Программные средства для работы с векторной графикой предназначены в первую очередь для создания иллюстраций и в меньшей степени для их обработки. Такие средства широко используют в рекламных агентствах, дизайнерских бюро, редакциях и издательствах. Оформительские работы, основанные на применении шрифтов и простейших геометрических элементов, решаются средствами векторной графики много проще.



# Фрактальная графика

Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Создание фрактальной художественной композиции состоит не в рисовании или оформлении, а в программировании.

**Фрактальная графика**, как и векторная - вычисляемая, но отличается от неё тем, что никакие объекты в памяти компьютера не хранятся. Изображение строится по уравнению (или по системе уравнений), поэтому ничего, кроме формулы, хранить не надо. Изменив коэффициенты в уравнении, можно получить совершенно другую картину.



# В компьютерной графике рассматриваются следующие вопросы:

- ❖ Представление изображения в компьютерной графике;
- ❖ Подготовка изображения к визуализации;
- ❖
- ❖ Создание изображения;
- ❖ Осуществление действий с изображением.

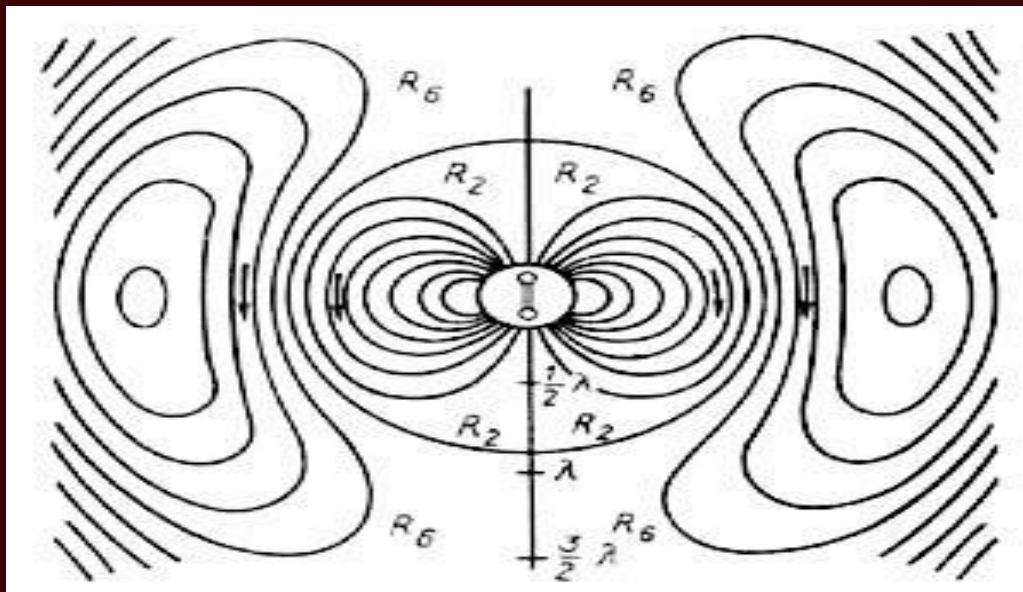
# Область применения компьютерной графики:

Компьютерная графика это -область деятельности, в которой компьютеры используются в качестве инструмента как для создания изображений, так и для обработки информации, полученной из реального мира.

- ◆ Научная графика
- ◆ Деловая графика
- ◆ Конструкторская графика
- ◆ Иллюстративная графика
- ◆ Компьютерная анимация

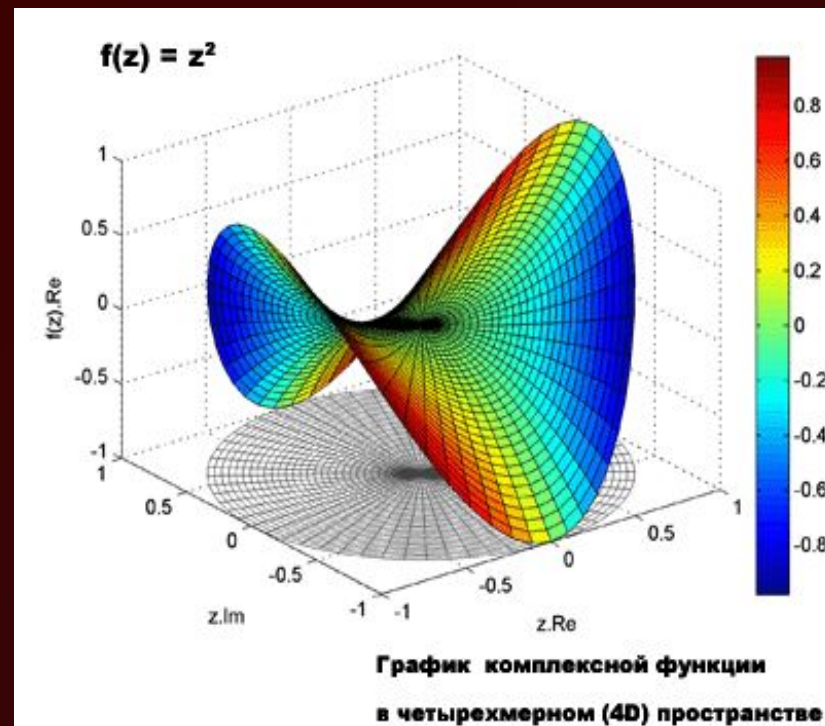


**Научная графика** Первые компьютеры использовались лишь для решения научных и производственных задач. Чтобы лучше понять полученные результаты, производили их графическую обработку, строили графики, диаграммы, чертежи рассчитанных конструкций. Первые графики на машине получали в режиме символьной печати. Затем появились специальные устройства - графопостроители (плоттеры) для вычерчивания чертежей и графиков чернильным пером на бумаге. Современная научная компьютерная графика дает возможность проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением их результатов.



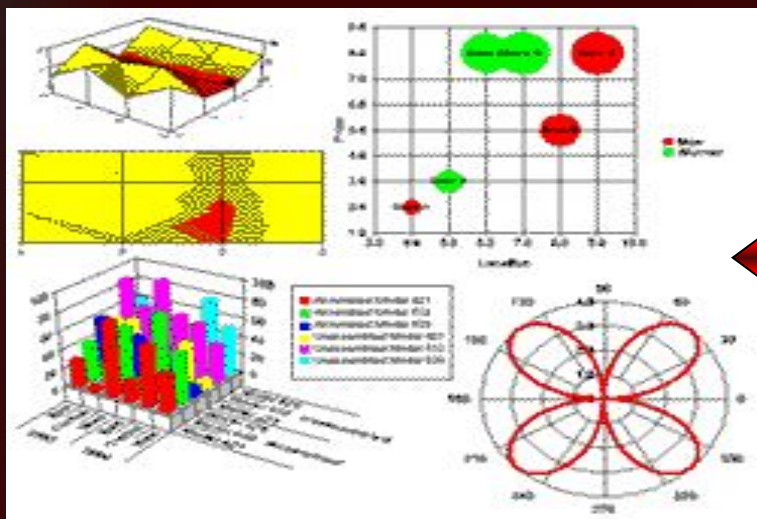
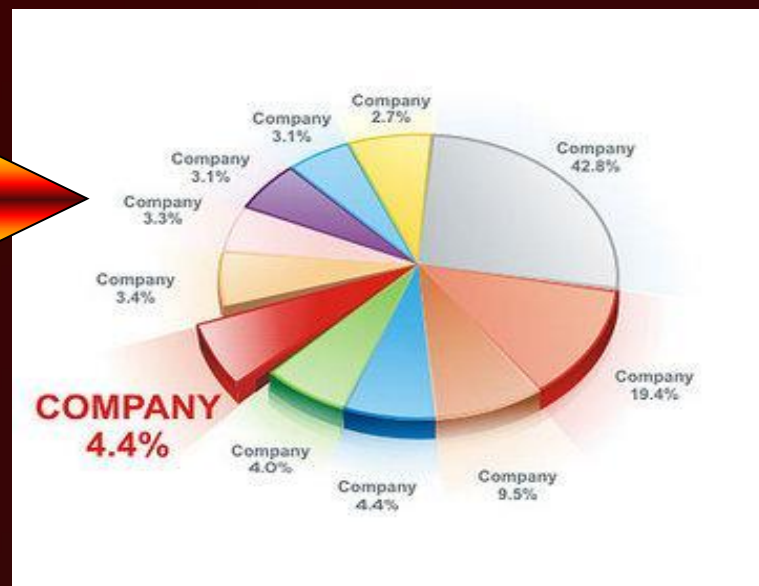
# Научная графика

- ❖ Назначение – визуализация (т.е. наглядное изображение) объектов научных исследований, графическая обработка результатов расчетов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.



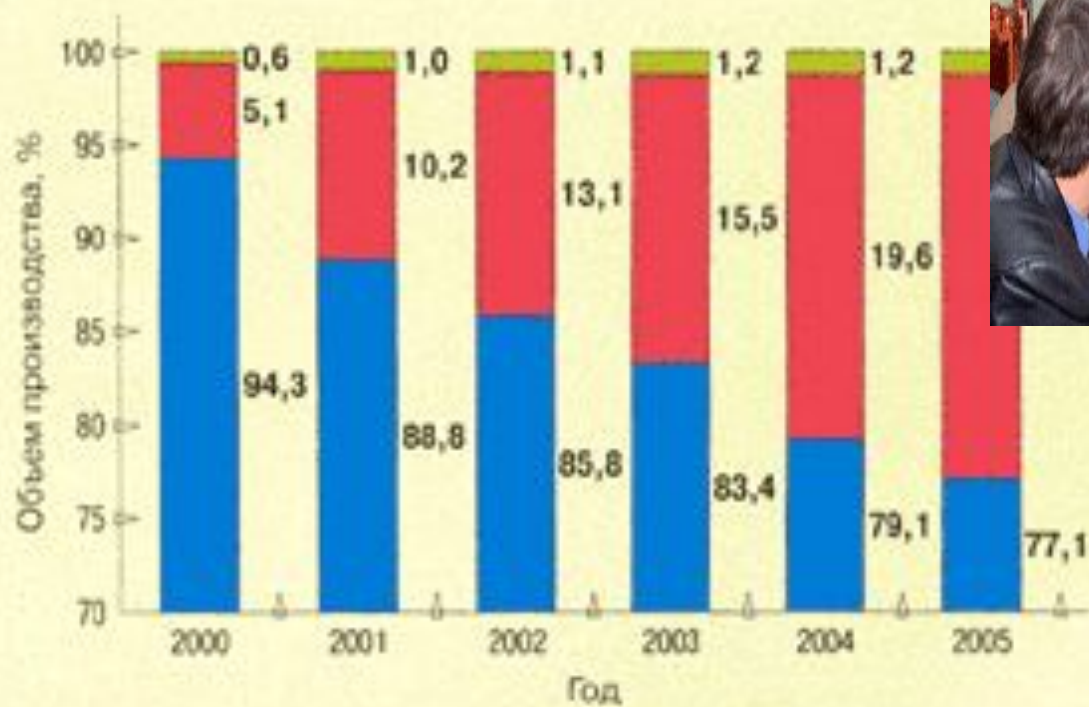
# Деловая графика

- ❖ Эта область компьютерной графики предназначена для создания иллюстраций, часто используемых в работе различных учреждений.



- ❖ С помощью деловой графики создаются иллюстративные материалы: плановые показатели, отчетная документация, статические сводки.

# Деловая графика



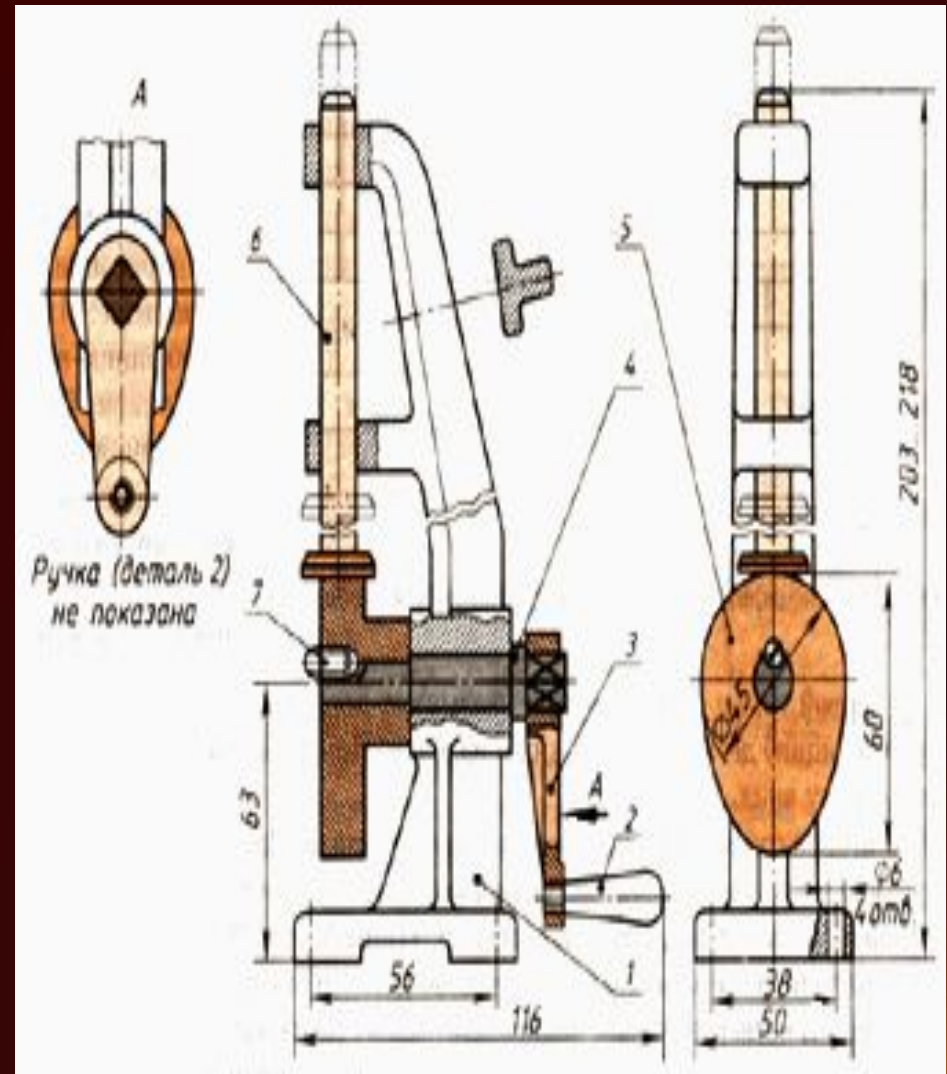
CRT-мониторы

LCD-мониторы

LCD-ПК

# Конструкторская графика

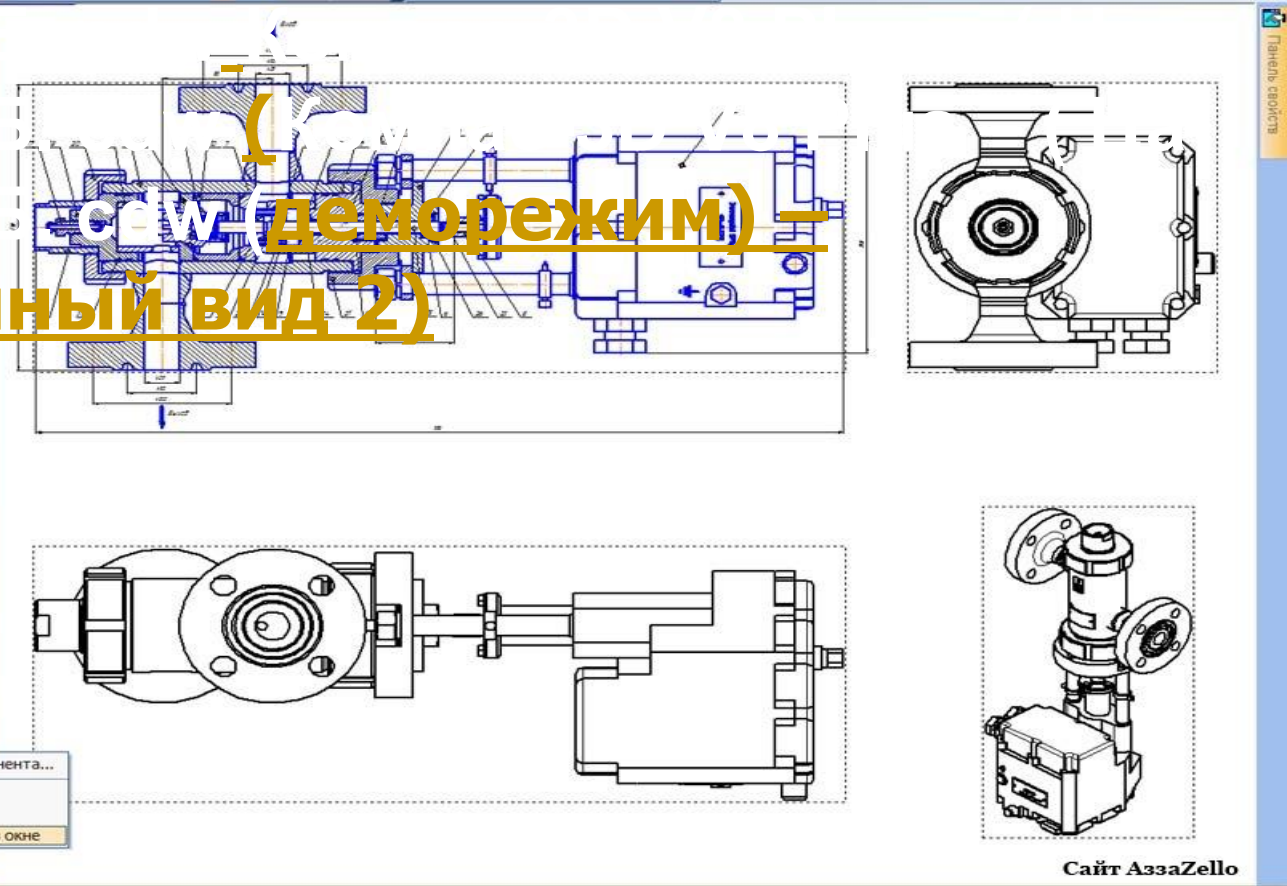
- ❖ Она используется в работе инженеров – конструкторов, изобретателей новой техники.
- ❖ Этот вид графики является обязательным элементом систем автоматизации, проектирования.
- ❖ Графика в САПР используется для подготовки технических чертежей проектируемых устройств.



# Компас-3D Компас-3D Компас-3D Компас-3D V8 Plus – ( Компас-3D V8 Plus – ( Ца 4.465.161 СБ. с Компас-3D V8 Plus – ( Ца

4.465.161 СБ. с cdw Компас-3D V8 Plus – ( Ца

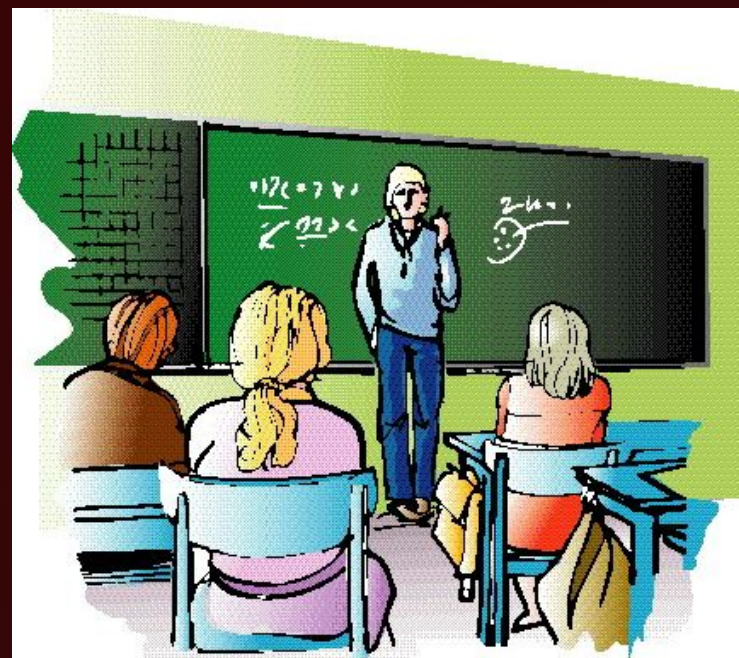
- 4.465.161 СБ. с
- 4.465.161 СБ. с
- 4.465.161 СБ. с
- 4.465.161 СБ. с



Проекционный вид 2)

# Иллюстративная графика

- ❖ Программные средства иллюстративной графики позволяют человеку использовать компьютер для произвольного рисования, черчения. Пакеты иллюстративной графики не имеют какой-то производственной направленности. Поэтому они относятся к прикладному обеспечению общего назначения.



# Иллюстративная графика







**История компьютерной анимации тесно связана с появлением и развитием специализированных графических программных пакетов.**

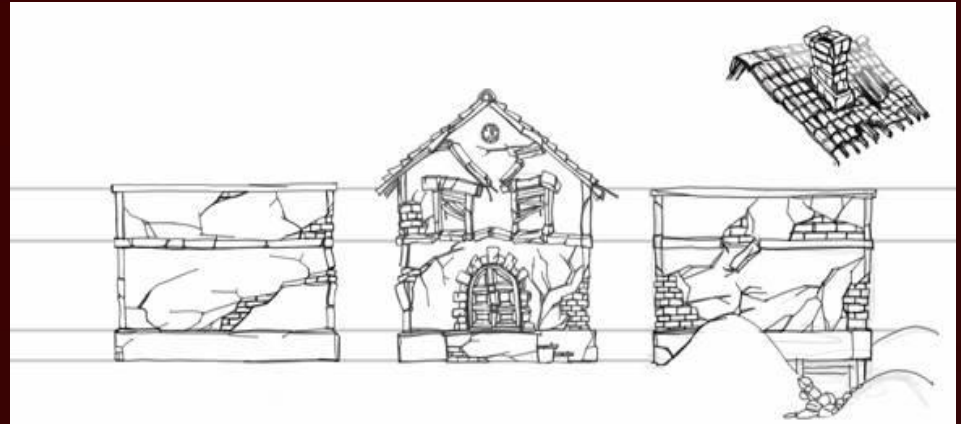
**Первым шагом в технологии визуальных эффектов была придумана в 1961 году Айвеном Сазерлендом система Sketchpad, которая начала эру компьютерной графики. В этой системе с помощью светового пера пользователи могли создавать рисунки непосредственно на экране монитора.**

Сегодня программное обеспечение, позволяющее задействовать цифровой фотоаппарат для съёмки анимации, применяется также часто, как и ставшие привычными 3D- или 2D-пакеты. Любая программа такого типа обеспечивает управление цифровым фотоаппаратом через компьютер и работу с полученными кадрами

Одним открытым вызовом в компьютерной анимации является фотореалистичная анимация человека. В настоящее время большинство фильмов, созданных с использованием компьютерной анимации, показывают персонажей-животных, фантастических персонажей или мультяшного человека

# Компьютерная анимация

- ◆ Получение движущихся изображений на дисплее. Слово «анимация» означает «оживление».



**Компьютерная анимация** - это получение движущихся изображений на экране дисплея. Художник создает на экране рисунки 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.



# Компьютерная анимация



# Компьютерная анимация

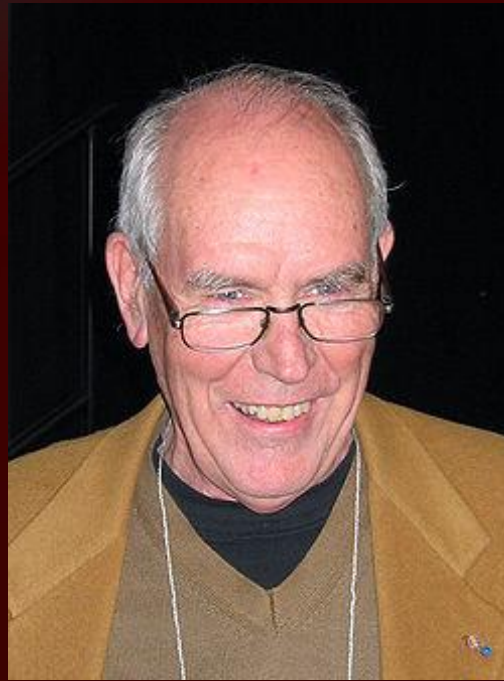


# Список источников информации

- <http://lenagold.ru/>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki>
- <http://giasiu.narod.ru/>
- slovari.yandex.ru
- [images.yandex.ru](http://images.yandex.ru)
- [informatikaiikt.narod.ru](http://informatikaiikt.narod.ru)



*Спасибо за внимание!*



**Айвен Эдвард Сазерленд** (англ. *Ivan Edward Sutherland*, родился 16 мая, родился 16 мая 1938, родился 16 мая 1938 в Хейстингсе, родился 16 мая 1938 в Хейстингсе, Небраска, родился 16 мая 1938 в Хейстингсе, Небраска) — американский, родился 16 мая 1938 в Хейстингсе, Небраска) — американский учёный в области информатики и пионер интернета. Получил премию Тьюринга Получил премию Тьюринга от АСМ Получил премию Тьюринга от АСМ в 1988 за создание «Sketchpad» Получил премию Тьюринга от АСМ в 1988 за создание «Sketchpad» — прообраза будущих САПР Получил премию Тьюринга от АСМ в 1988 за создание «Sketchpad» — прообраза будущих САПР имеющего ранний прототип графического интерфейса







3:1



24:1

*Farklı büyütmeye düzeylerinde vektör görüntüsü örneği*



