

**ГБПОУ КК  
«ТИХОРЕЦКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИКУМ»**

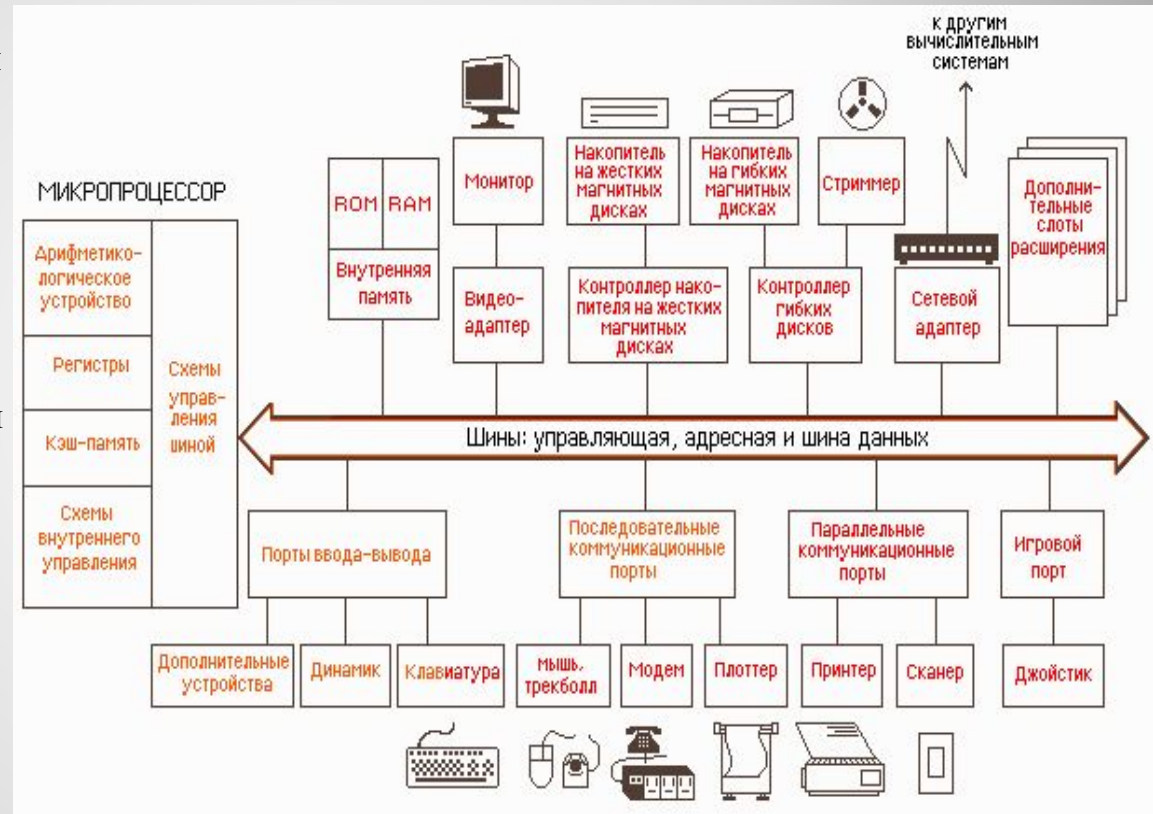
**Тема:  
Представление графической  
информации в ЭВМ**

# Введение

- В составе IBM - совместимого компьютера можно выделить четыре основных компонента: системный блок, монитор, клавиатуру и мышь. В системном блоке располагаются все основные устройства и узлы компьютера: блок питания, материнская (системная) плата, накопители и магнитных и оптических дисках. Монитор (или дисплей) предназначен для отображения видеоинформации и относится к стандартным устройствам вывода информации. Клавиатура является стандартным устройством ввода информации, которое позволяет вводить в компьютер буквенно-цифровую информацию, управлять состоянием текущего окна или вводить специальные управляющие сигналы. Мышь предназначена для управления программами путём выбора соответствующих пунктов их меню. Мышью можно работать с экранными объектами –изменять их форму, расположение и т.д. В настоящее время функции мыши все более расширяются: если раньше она была лишь дополнительным устройством, то теперь взяла на себя практически все управляющие функции.
- Перечисленные устройства входят в основную комплектацию персонального компьютера. Кроме них в состав аппаратного обеспечения ПК обычно включаются такие устройства, как принтер и сканер.

# Устройство ЭВМ

- ЭВМ (компьютер) — это электронное устройство, которое выполняет операции ввода информации, хранения и обработки ее по определенной программе, вывод полученных результатов в форме, пригодной для восприятия человеком. За любую из названных операций отвечают специальные блоки компьютера:
- устройство ввода,
- центральный процессор,
- запоминающее устройство,
- устройство вывода.
- Общая структурная схема ЭВМ представлена ниже:



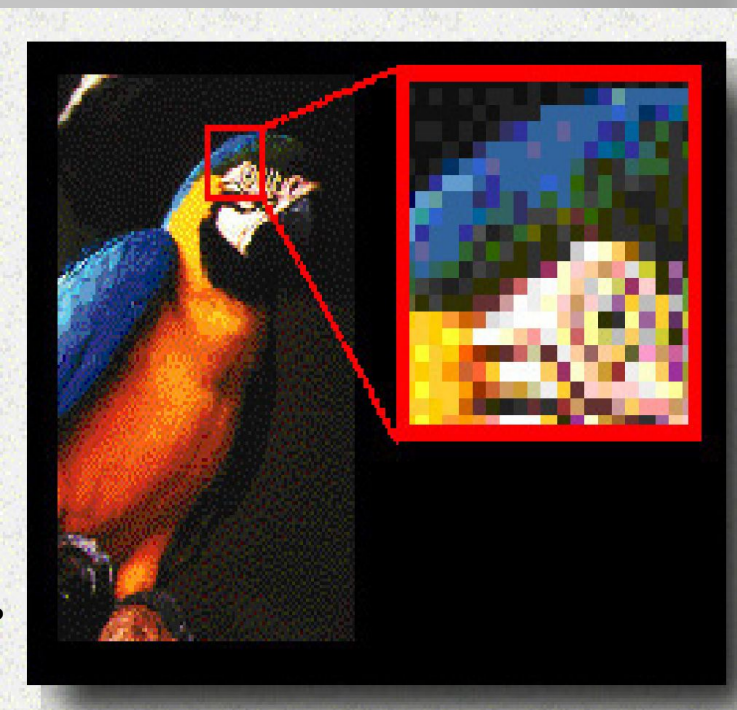
# Виды мониторов

- Монитор (дисплей, экран) является составной частью каждого компьютера и предназначен для обмена информацией между пользователем и компьютером. Монитор компьютера — это универсальное устройство, предназначенное для визуального отображения текстовой и графической информации.
- На сегодня существует три вида мониторов
  - электроннолучевые мониторы (Cathode Ray Tube);
  - жидкокристаллические мониторы (Liquid Crystal Display);
  - плазменные мониторы (Plasma Display Panel).



# Представление графической информации в компьютере

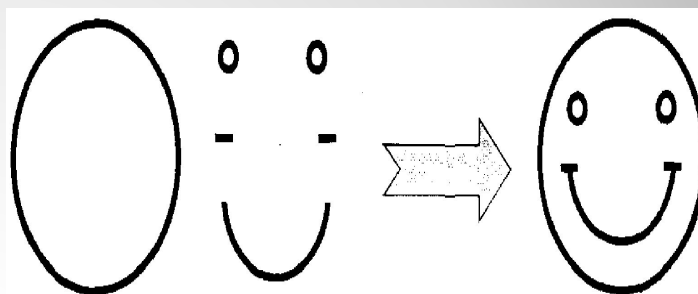
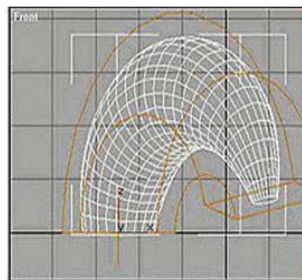
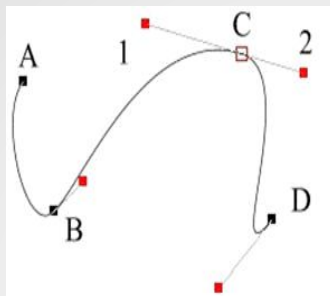
подавляющая часть информации об окружающем мире человек получает с помощью зрения – доля зрительной информации составляет 80% общего потока информации. Важность зрения обусловлена историческим развитием человека как биологического вида, поэтому зрительные органы человека, и особенно зрительные центры мозга, прекрасно приспособлены к обработке информации с большой скоростью и в больших объёмах. С появлением компьютеров, способных быстро обрабатывать информацию, началась разработка компьютерных методов хранения и обработки изображений. Рассмотрим теперь некоторые методы кодирования изображений.





# Векторное представление

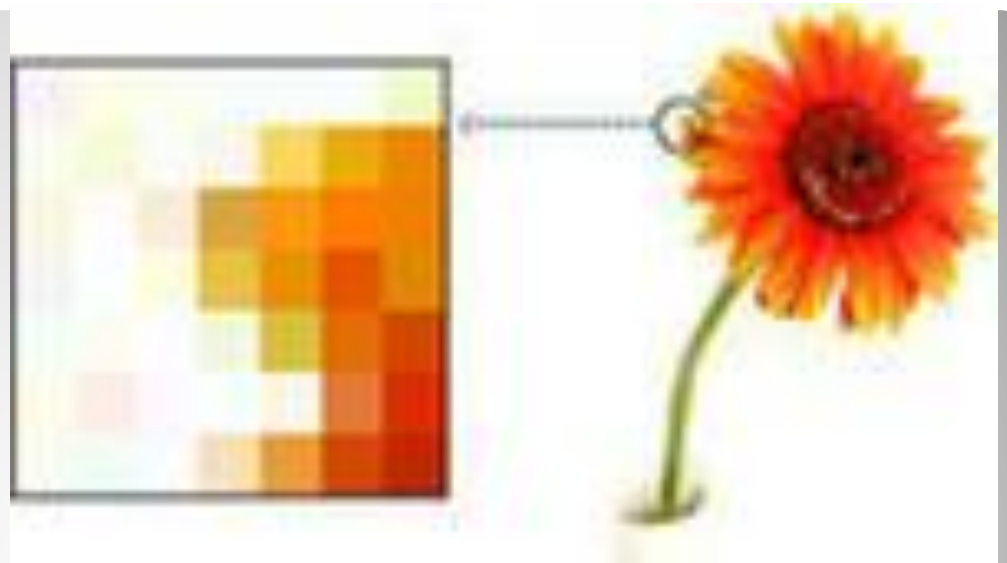
Векторное представление описывает, как построить исходное изображение при помощи стандартных геометрических фигур из заранее определённого набора, например, из отрезков и дуг. Оно использует числовые формулы, дающие математическое описание объектов (геометрических фигур или линий, кроме того оно обычно многослойно).



# Растровое представление

- В отличие от хорошо структурированных изображений существуют изображения, которые вообще не имеют чёткой структуры. К ним относятся фотографии, живописные полотна, рукописные тексты и т.д. Такие изображения крайне неудобны для векторизации.



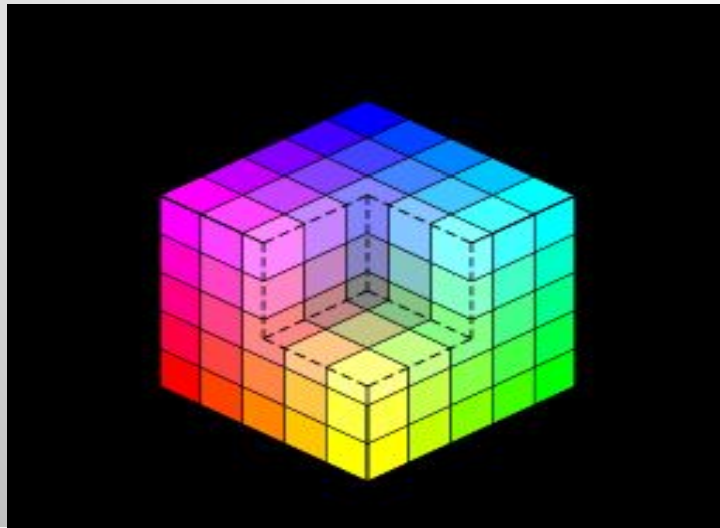
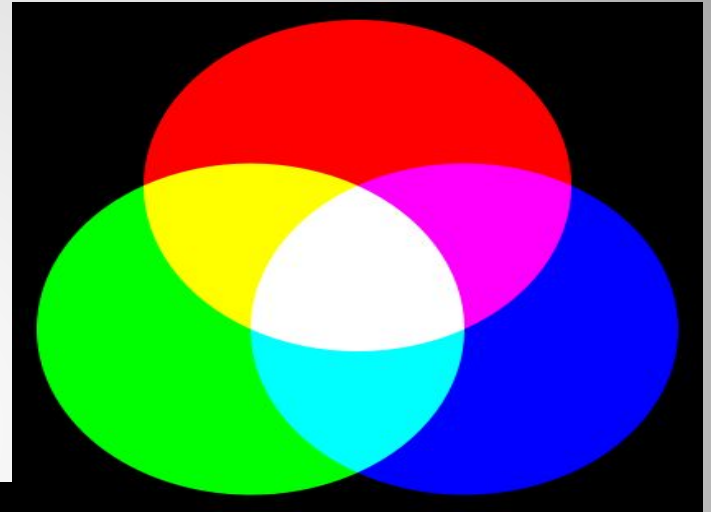


Часть изображения  
при увеличении в 7 раз



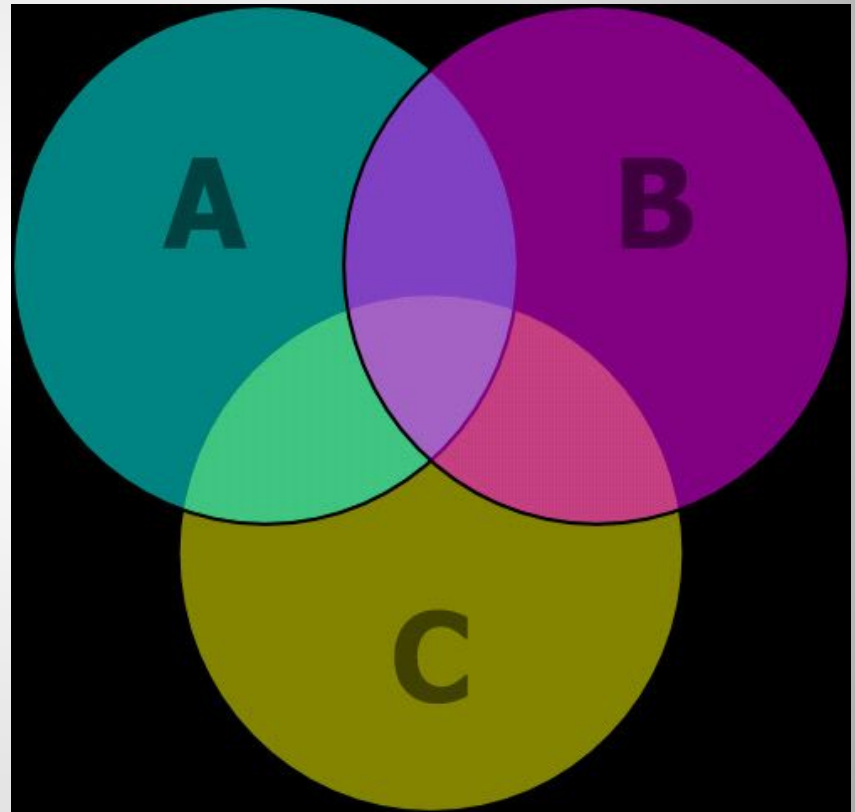
# Цветовые модели RGB

- RGB (Red, Green, Blue - красный, зелёный, синий) - аддитивная цветовая модель, описывающая способ синтеза цвета для цветопроизводства. Выбор основных цветов обусловлен особенностями физиологии восприятия цвета сетчаткой человеческого глаза. Цветовая модель RGB нашла широкое применение в технике.



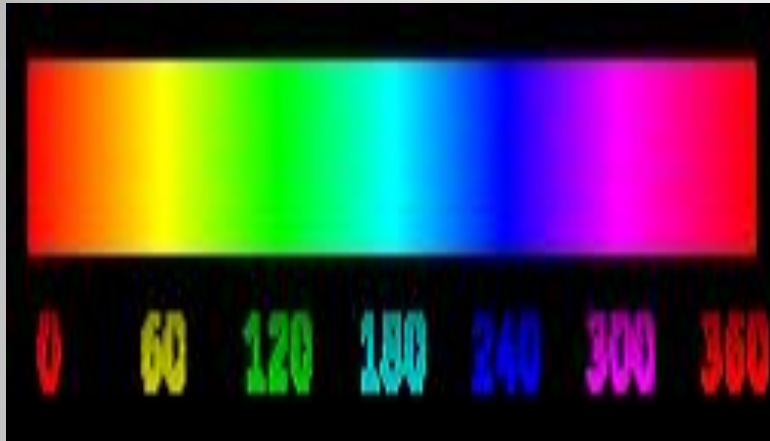
# СМУК

- Цветовая модель также базируется на трёхкомпонентной теории цвета, но в отличие от модели RGB, основными цветами в ней являются голубой, пурпурный и жёлтый. Модель широко используется в цветной печати.

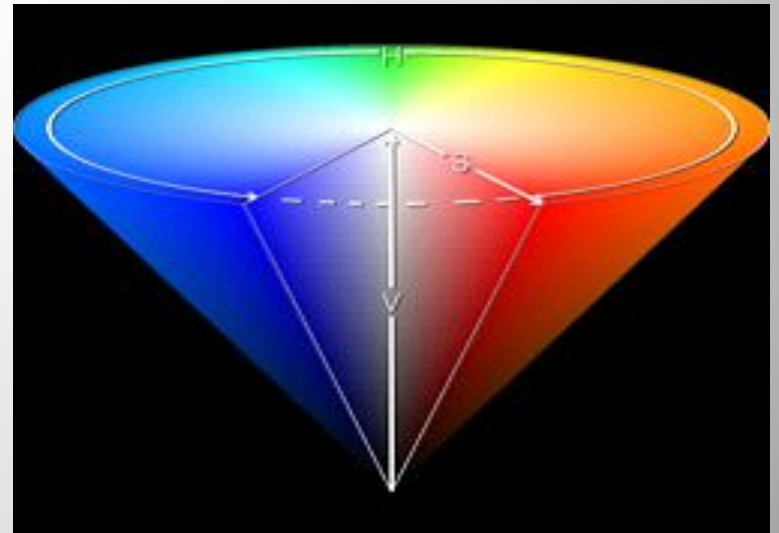




# HSB



- (тон, насыщенность, значение) или (оттенок, насыщенность, яркость) - цветовая модель, в которой координатами цвета являются: H- цветовой тон, (например, красный, зелёный или синеголубой).



# Форматы графических файлов

- Windows формат файлов растровых рисунков, разработанный Microsoft. Главным достоинством является его простота и как следствие, поддержка всеми без исключения программами, работающими с графикой. Хранит информацию о каждой точке без использования алгоритмов сжатия

PNG

Брандмауэр

JPG

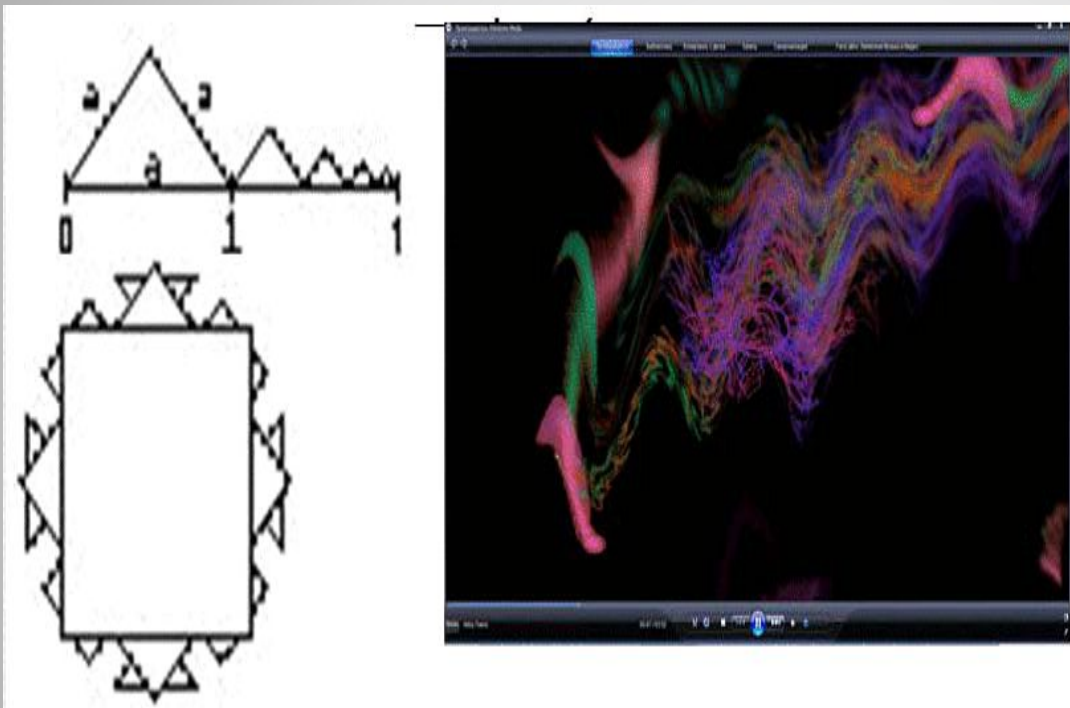
Брандмауэр

GIF





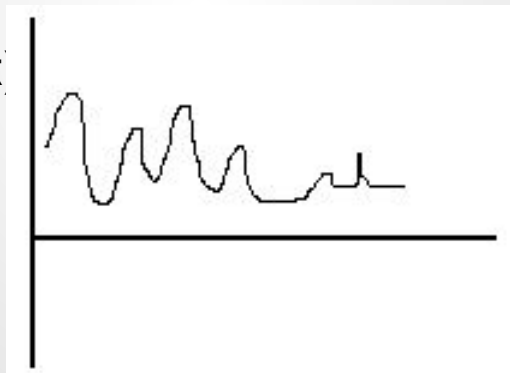
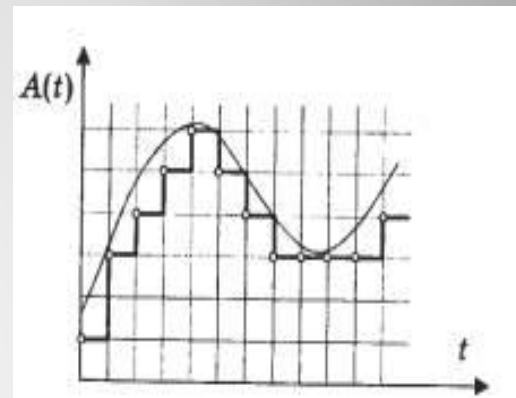
# Фрактальная графика



- Фрактальная графика, как и векторная – вычисляемая, но отличается от неё тем, что никакие объекты в памяти компьютера не хранятся.

# Кодирование звуковой информации

Звук-это особый вид механических колебаний в упругих средах и тела (твердых, жидких, газообразных), способны вызывать слуховые ощущения (слышимый звук)



03 - Kirk Hammett & Orbital - Satan [Decoded] - WaveLab - [03 - Kirk Hammett & Orbital - Satan.mp3 [Decoded]]

File Edit View Process Analysis Sampling Tools Options Window Help

Transport

Meters

Effects

Master

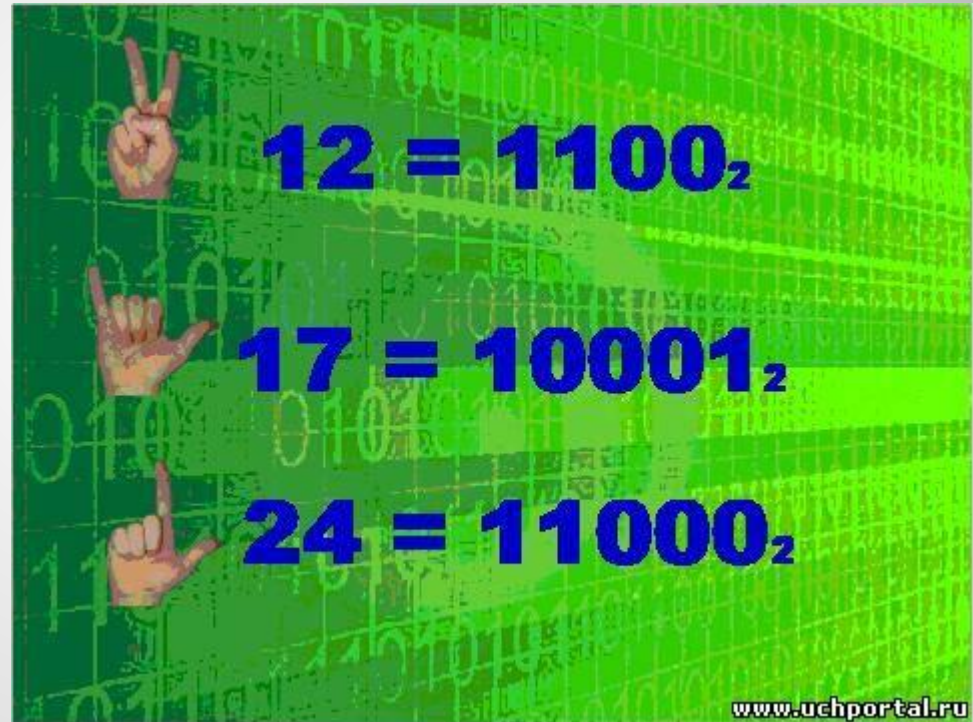
Distorting

zver.ucoz.org

The screenshot displays the WaveLab software interface. At the top, the title bar reads "03 - Kirk Hammett & Orbital - Satan [Decoded] - WaveLab - [03 - Kirk Hammett & Orbital - Satan.mp3 [Decoded]]". Below the title bar is a menu bar with "File", "Edit", "View", "Process", "Analysis", "Sampling", "Tools", "Options", "Window", and "Help". A toolbar with various icons is located below the menu bar. The main workspace is divided into several sections: a "Transport" section at the top with playback controls; a "Meters" section with a large waveform display showing two channels of audio data in orange and blue; and a right-hand sidebar containing "Effects", "Master", and "Distorting" modules. The "Master" module shows level meters for "Left" (-4.2) and "Right" (-2.6) channels. The "Distorting" module includes controls for "Noise Type", "Noise Shaping", and "Output Bit Resolution". A watermark "CJCity.ru" is visible in the upper left of the waveform area. At the bottom, a status bar shows "Sample Rate: 44100 Hz" and "Sample Size: 16 bits". A watermark "zver.ucoz.org" is present in the bottom right corner.

# Кодирование числовой информации

- Сходство в кодировании числовой и текстовой информации состоит в следующем: чтобы можно было сравнивать данные этого типа, у разных чисел (как и у разных символов) должен быть различный код.



**Спасибо за  
ВНИМАНИЕ**

