

**ГБПОУ КК  
«ТИХОРЕЦКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИКУМ»**

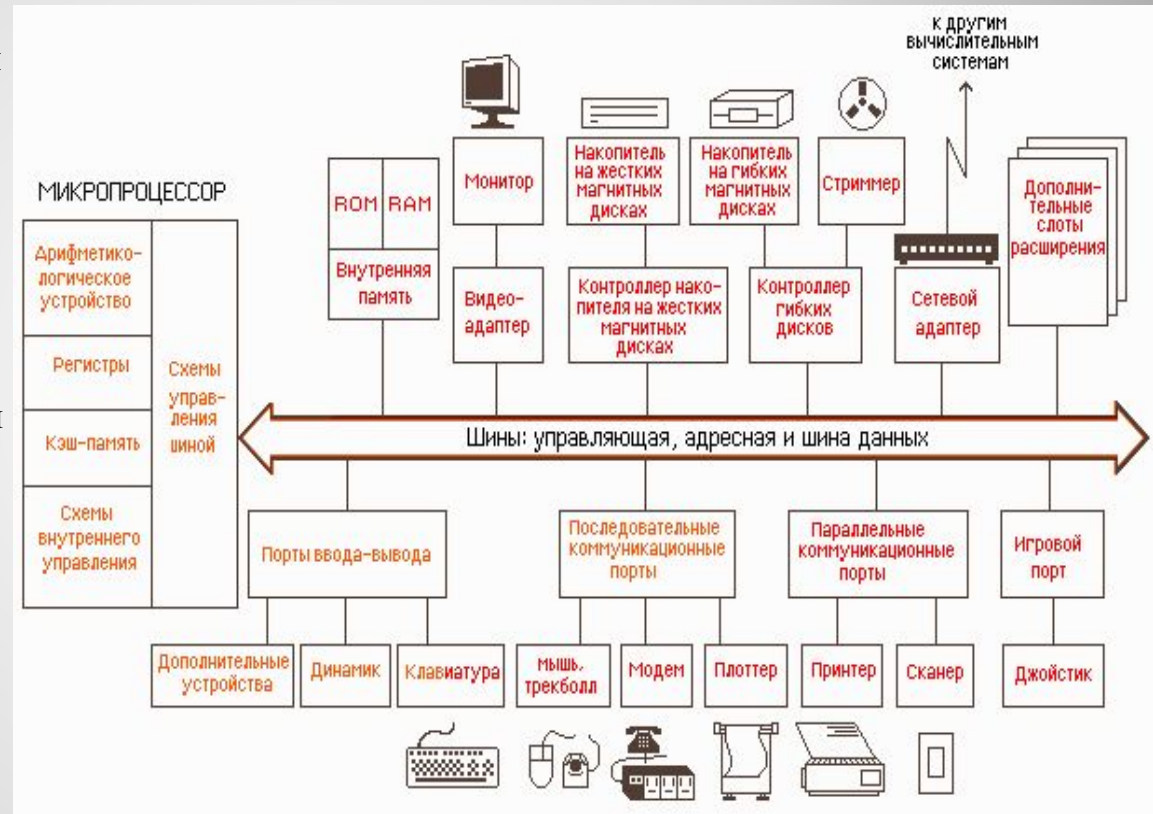
**Тема:  
Представление графической  
информации в ЭВМ**

# 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:



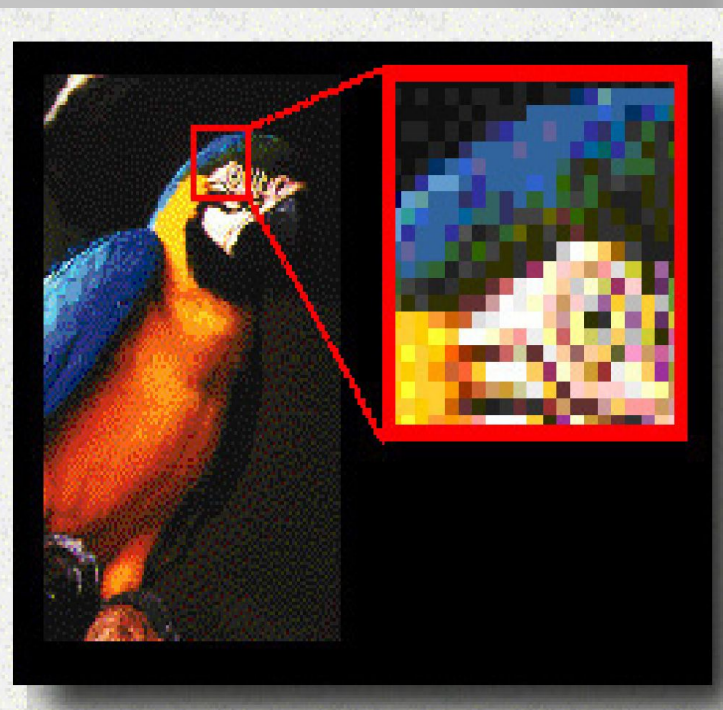
# Виды мониторов

- 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

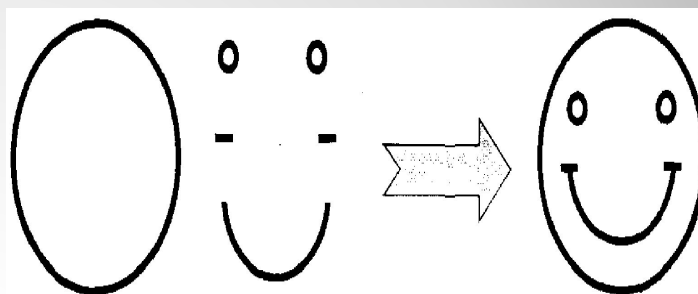
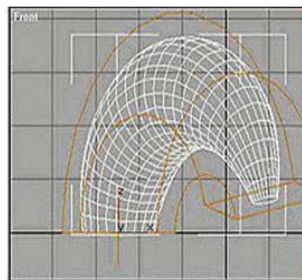
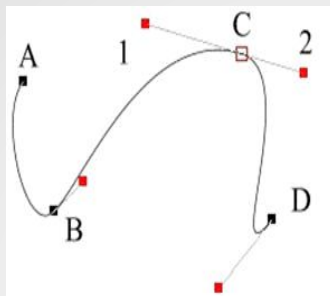
подавляющая часть информации об окружающем мире человек получает с помощью зрения – доля зрительной информации составляет 80% общего потока информации. Важность зрения обусловлена историческим развитием человека как биологического вида, поэтому зрительные органы человека, и особенно зрительные центры 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

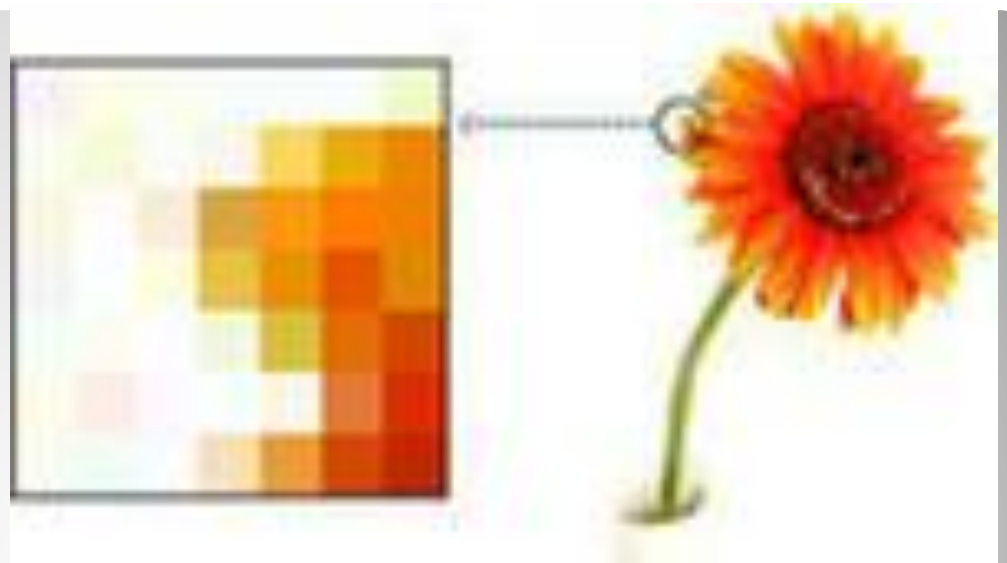
Векторное представление описывает, как построить исходное изображение при помощи стандартных геометрических фигур из заранее определённого набора, например, из отрезков и дуг. Оно использует числовые формулы, дающие математическое описание объектов (геометрических фигур или линий, кроме того оно обычно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



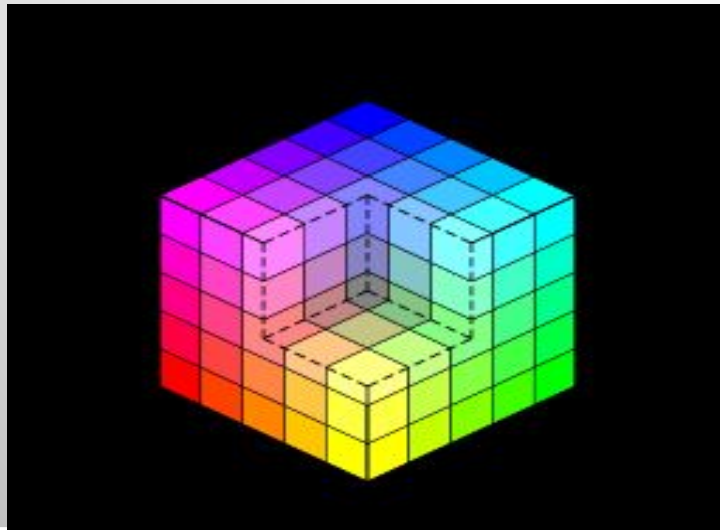
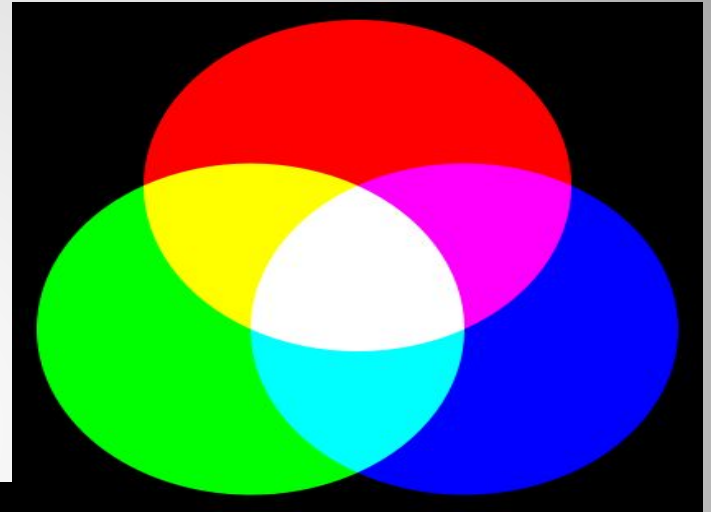


Часть изображения  
при увеличении в 7 раз



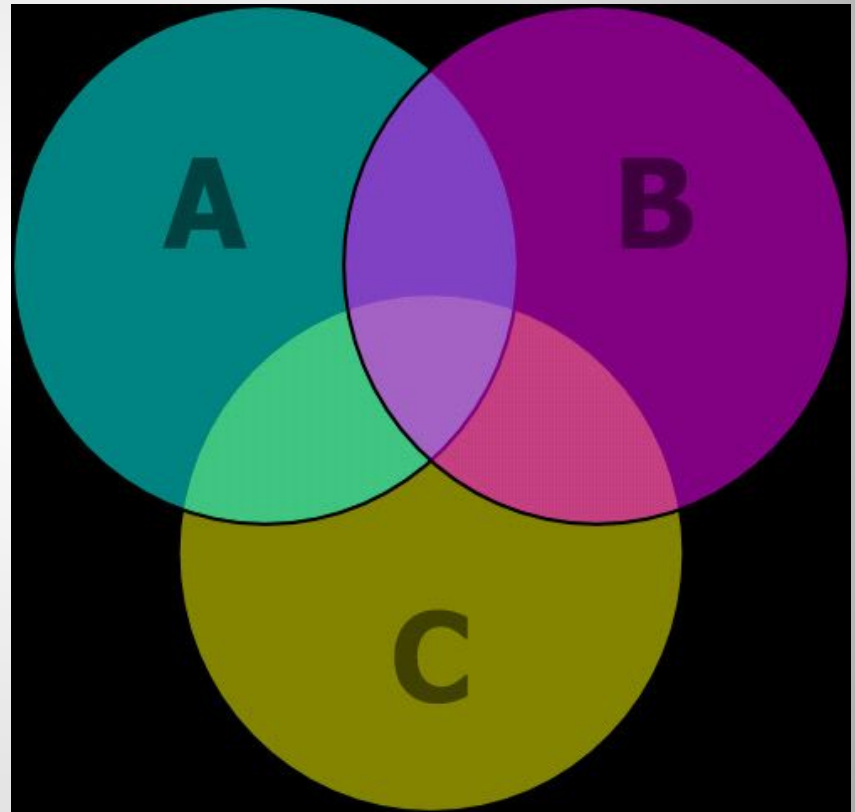
# Цветовые модели RGB

- 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.



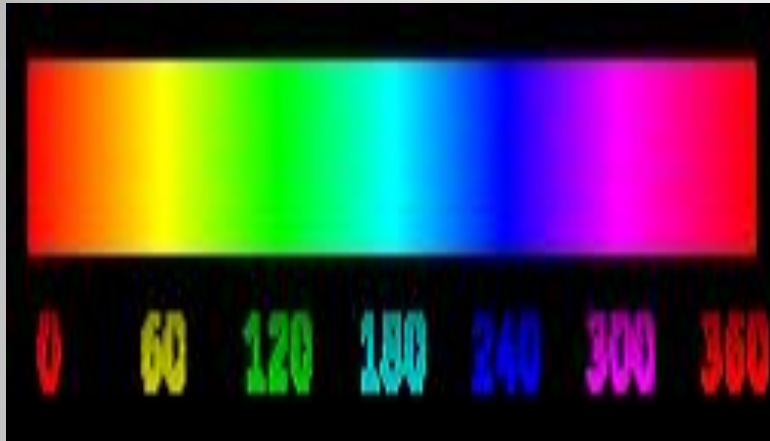
# СМУК

- 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.

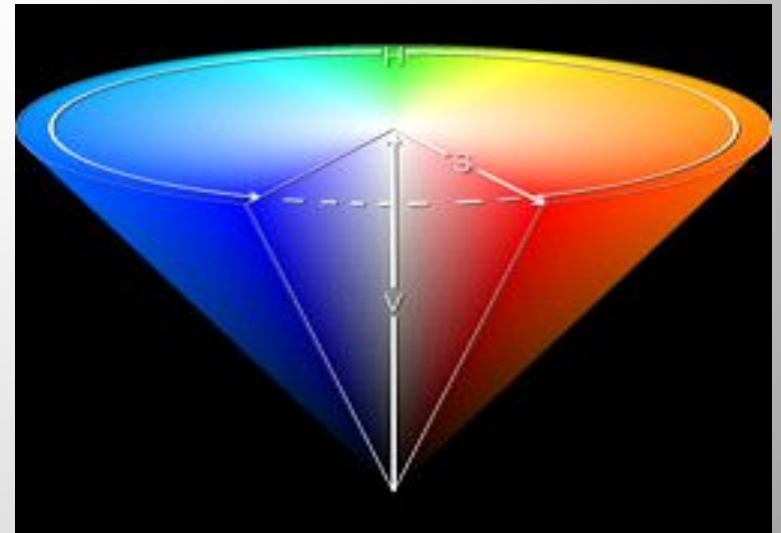




# HSB



- (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

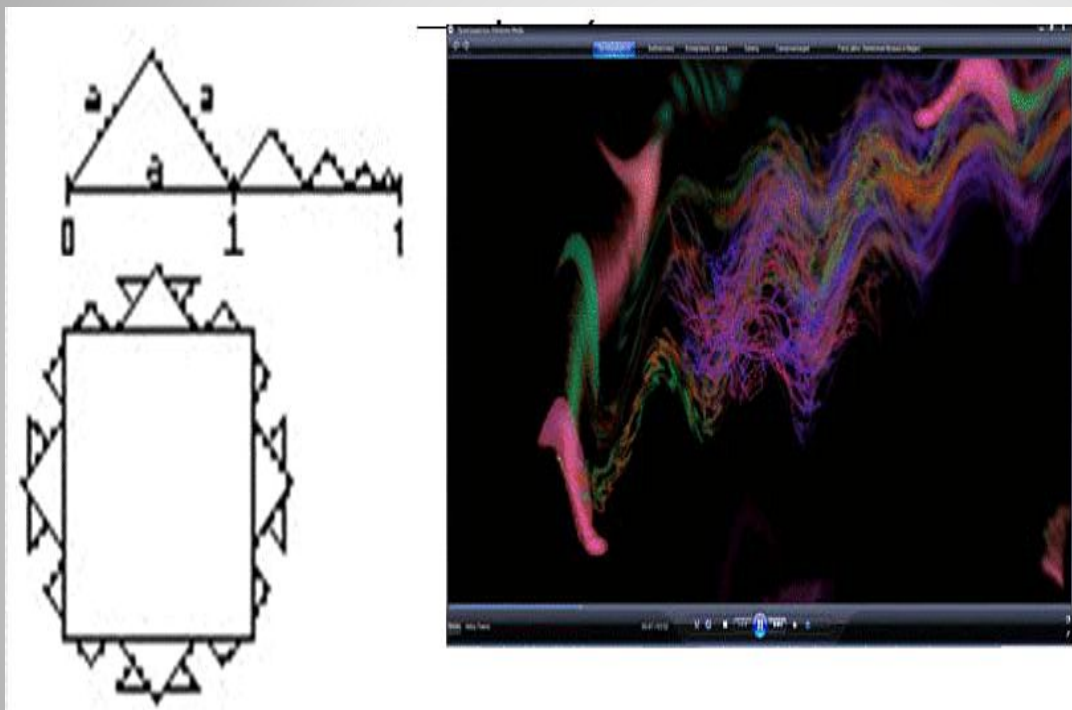
Брандмауэр

GIF





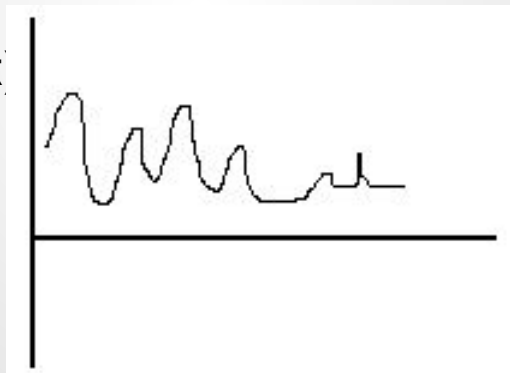
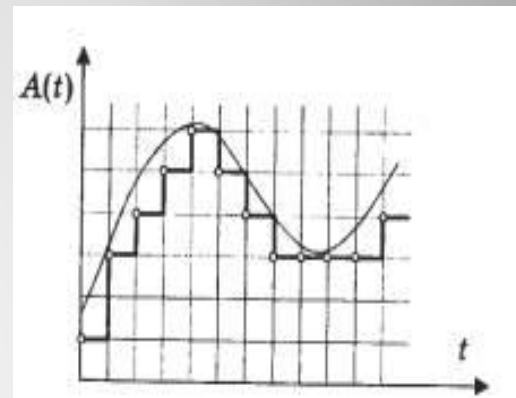
# Фрактальная графика



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

# Кодирование звуковой информации

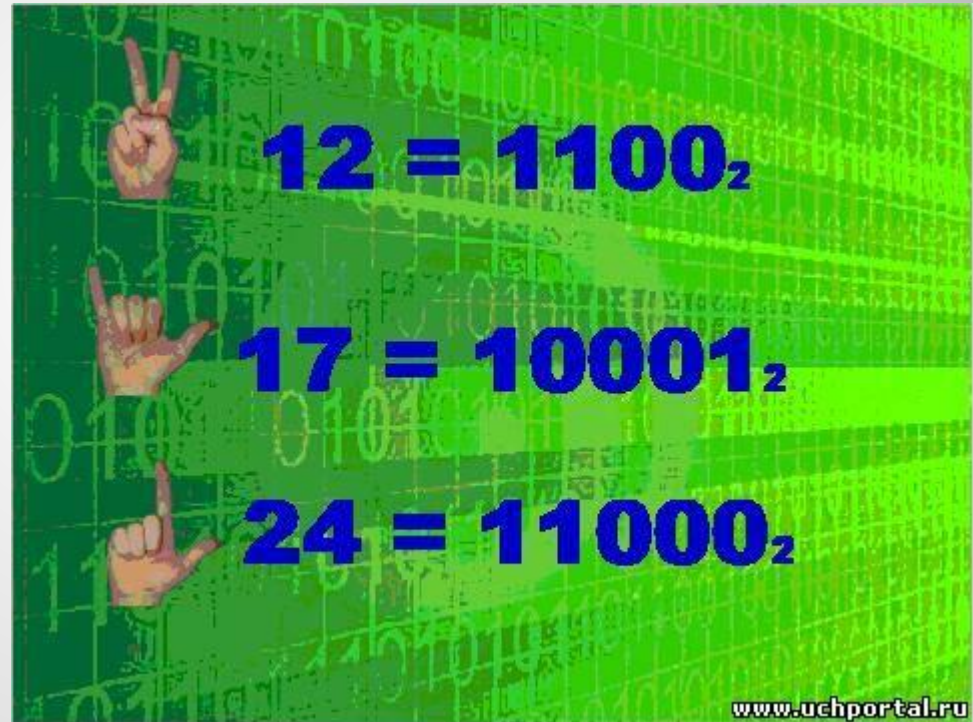
Звук-это особый вид механических колебаний в упругих средах и тела (твердых, жидких, газообразных), способны вызывать слуховые ощущения (слышимый звук)





# 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**

