



# **Представление звука**

## **В ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА**

# Физическая природа звука

- Колебания в определенном диапазоне частот , передаваемые звуковой волной через воздух (или другую упругую среду)

# Процесс преобразования ЗВУКОВЫХ ВОЛН В ДВОИЧНЫЙ КОД:



# Процесс воспроизведения звуковой информации :



# **АУДИОАДАПТЕР (ЗВУКОВАЯ ПЛАТА)-**

СПЕЦИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО,  
ПОДКЛЮЧАЕМОЕ К КОМПЬЮТЕРУ,  
ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ  
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
КОЛЕБАНИЙ ЗВУКОВОЙ ЧАСТОТЫ В  
ЧИСЛОВЫЙ ДВОИЧНЫЙ КОД И ДЛЯ  
ОБРАТНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

# Что происходит при записи звука:

Аудиоадаптер с определенным периодом измеряет амплитуду электрического тока

Заносит в регистр код полученной величины

Записывает двоичный код из регистра в оперативную память

Качество звука зависит от :

частоты дискретизации;  
разрядности регистра

# частота дискретизации-

Это количество измерений входного сигнала за 1 секунду.

Измеряется в герцах (Гц)

1000 измерений за 1 секунду-1килогерц  
(кГц)

11кГц , 22.05 кГц , 44.1 кГц



# Разрядность регистра-

Число бит в регистре аудиоадаптера.

Разрядность определяет точность измерения входного сигнала.

Чем больше разрядность, тем меньше погрешность каждого отдельного преобразования величины электрического сигнала и обратно. Если разрядность равна 8(16), то при измерении входного сигнала может быть получено  $2^8=256$ ( $2^{16}=65536$ ) различных значений. Очевидно, 16-разрядный аудиоадаптер точнее кодирует и воспроизводит звук, чем 8-ми разрядный

# Звуковой файл-

Файл , хранящий информацию в числовой двоичной форме.

Как правило, информация в звуковых файлах подвергается сжатию