

Работа с медиаданными

- 1) Для записи аудиоинформации на компьютере должна быть установлена звуковая карта, подключены устройства для записи и воспроизведения звука (микрофон, динамики или наушники), а также установлены программы для записи звука.
- 2) Процесс записи аудиоинформации в память компьютера
 - Преобразование звуковых волн в аналоговые электрические сигналы с помощью микрофона.
 - Преобразование аналоговых электрических сигналов в цифровой сигнал(двоичный код)("оцифровка") с помощью аналого-цифрового преобразователя, который находится в аудиоадаптере компьютера
 - Преобразование (сжатие) информации в соответствии с алгоритмами специальной программы - кодека.
 - Сохранение полученной информации в памяти компьютера в виде файла
- 3) Процесс воспроизведения аудиоинформации, сохраненной в памяти компьютера.
 - Декодирование (восстановление) аудиофайла с помощью кодека.
 - Преобразование цифрового сигнала в аналоговые электрические сигналы с помощью цифро-аналогового преобразователя, который находится в аудиоадаптере компьютера.
 - Передача аналогового электрического сигнала в акустическую систему (устройства воспроизведения звука).
 - Преобразование аналоговых электрических сигналов в звуковые волны.
- 4) Основные понятия
 - Аудиоинформация (звукозапись) — звуковая информация, записанная каким-либо образом, пригодным для воспроизведения.
Звуковые колебания воздуха (звуковые сигналы) имеют форму, которую называют аналоговой
С началом компьютерной эры звуковые сигналы начали оцифровывать, т. е. волны стали заменять наборами точечных (импульсных) сигналов, а величину импульсов — числовыми кодами.
Аудиоинформация получила цифровую форму.
 - Аудиофайл — файл с аудиоинформацией в цифровой форме.
Видеоинформация — изображение движущихся объектов, записанное каким-либо образом, пригодным для воспроизведения.
Видеофайл — файл с видеоинформацией и сопровождающей ее аудиоинформацией в цифровой форме.
Кодеки - программы, служащие для кодирования (сжатия) аудио- и видеоданных для последующей передачи, хранения и декодирования (восстановления) данных для просмотра (воспроизведения). Каждому формату аудио- или видеофайла соответствует свой кодек.
 - Проигрыватели - программы для воспроизведения аудио- и видеофайлов.
 - Программы для записи - программы записи аудио- и видеоинформации.
 - Редакторы - программы для обработки и редактирования аудио- и видеофайлов.
 - Контейнер - файл, служащий для хранения в цифровом виде данных различного типа: аудио, видео, текста(субтитров).
- 5) Форматы аудио- и видеофайлов
 - Существуют два основных способа кодирования аудио- и видеоинформации:
 - сжатие с потерями - обеспечивает значительное уменьшение объема данных при сохранении приемлемого качества звука и изображения. Недостаток: ухудшение качества звука или видео при воспроизведении.
 - сжатие без потерь - применяется в профессиональной видеозаписи и высококачественных звуковых форматах. Исходная информация восстанавливается из сжатого файла без потерь. Недостаток: большой объем файла.
 - Аудиоформаты без сжатия:
 - WAV - стандартный файл Windows , звук высокого качества
 - AIFF - формат аудиофайлов, который используется в компьютерах Apple Macintosh
 - Аудиоформаты со сжатием без потерь:
 - APE - популярный формат с высокой степенью сжатия аудиоданных
 - FLAC - бесплатный аудиокодек со сжатием звука без потери качества.
 - Аудиоформаты со сжатием с потерями:

- WMA - формат, разработанный компанией Microsoft.
- MP3 - один из популярных в мире форматов, обеспечивающий приемлемое качество звучания при высоком коэффициенте сжатия.
- OGG - свободный формат с качеством, равным MP3, но с более высокой степенью сжатия, используя для передачи и обработки аудиофайлов через Интернет.
- Основные форматы видеофайлов:
 - MP4(MPEG-4) - самый распространенный формат, разработан группой MPEG - "группа экспертов по движущемуся изображению". Предназначен для хранения и передачи видеофайлов в Интернете. Часто используется в различных портативных устройствах.
 - WMV- формат, созданный компанией Microsoft. WMV-файлы могут содержать аудио- и видеоданные, упакованные с помощью кодеков Windows Media Audio и Windows Media Video.
 - AVI - один из самых распространённых форматов для Microsoft Windows
 - MOV - формат Apple QuickTime. Разработан корпорацией Apple для создания, редактирования, просмотра и публикации мультимедийных файлов.
 - FLV - формат, используемый для передачи видео через Интернет.
 - SWF -формат Adobe Flash Media для флеш-анимации, векторной графики, видео и аудио в сети Интернет