

Запись аудио- и видеoinформации

Аудио- и видеофайлы

Аудиоинформация (звукозапись) - звуковая информация, записанная-либо образом, пригодным для воспроизведения.

Звуковые колебания воздуха (звуковые сигналы) имеют форму, называют которую аналоговой. (рис. 1)

Ранее аудиоинформация в аналоговой форме записывалась в студиях, а воспроизводилась с помощью фонографов, граммофонов, патефонов, магнитофонов и электропроигрывателей.

С компьютерной эры звуковые сигналы начали оцифровывать, т. е. волны импульса наборами точечных (импульсных) сигналов, заменять импульсов стали числовыми кодами.

Аудиоинформация получила цифровую форму.

Аудиофайл - файл с аудиоинформацией в цифровой форме.

Видеоинформация - изображение движущихся объектов, записанное каким-либо образом, пригодным для воспроизведения.

Сначала видеоинформацию записывали в форме кинофильмов. При демонстрации отдельные фотокадры на киноплёнке сливались на экране в движущееся изображение. (рис. 2)

Видеоинформация в цифровой форме является набором электронных фотографий.

Видеофайл - файл с видеоинформацией и сопровождающий ее аудиоинформацию в цифровой форме.

Программные средства записи и воспроизведения

В смартфонах программные средства записи звука при помощи микрофона представляют диктофонами.

На компьютере с операционной системой Windows стандартной программой для записи звука при помощи микрофона является программа «Звукозапись». (рис. 4)

Более широкие возможности имеет бесплатная программа UV SoundRecorder.

Для записи видеoinформации в смартфоне широко используется приложение «Камера» в режиме записи

видео. Этот режим имеют и цифровые фотоаппараты. Записывать видео компьютеры с микрофоном и веб-камерой. Для

компьютеры разработаны также программы для записи звука и видео, воспроизводимых другими программами.

Программы для воспроизведения аудио- и видеофайлов называются **плеерами**. **Медиа плееры** - плееры, которые воспроизводят как звук, так и видео. (рис. 5)

Аудио- и видеофайлы могут лицензионные ограничения на бесплатное копирование воспроизведения, распространение и распространение.

Форматы аудиофайлов

Аудиофайлы, как и видеофайлы, могут различаться цифровыми записями - форматами.

Формат аудиофайла - структура и особенности записи в файле цифровой аудиoinформации.

Существует более 40 форматов аудиофайлов.

Названия основных форматов аудиофайлов:

WAV MP3 WMA OGG AAC FLAC MP2 MIDI

Цифровая звукозапись может иметь несколько каналов: моно (1 ка-

нал), стерео (2 канала), Dolby Digital (6 каналов) и т. д.

Название формата служит расширением имени (типом) аудиофайла.

Имена аудиофайлов разных форматов:

golos2.wav; караоке.миди; скрипка.mp3; test31.wma.

Для высококачественной записи звука используется формат WAV. Файлы этого формата очень большие объемы.

Формат MP3 самый распространенный. Использует специальные методы сжатия аудиофайлов за счет небольшого снижения качества звука.

Формат MIDI (MID) является цифровым представлением нотных записей для использования электронных музыкальных инструментов. Воспроизведению разных нотных партий можно придать окраску звуков фортепиано, скрипки, трубы и других инструментов.

Одна минута записи в формате WAV имеет объем около 10 Мб, в формате MP3 - от 0,5 до 2,4 Мб.

Формат WMA (Windows Media Audio) разработан компанией Microsoft как конкурент формата MP3 и включает систему управления авторскими правами. Это, что прослушивать защищенные композиции можно только на компьютере, композиция которого означает загружена из музыкального магазина.

Форматы видеофайлов

Формат видеофайла - структура и особенности записи в файле цифровой видеoinформации и сопровождающей ее аудиоинформации.

Форматы для записи в видеофайл только видеoinформации не предоставлены. Но видео можно замеч в

файл и без звука. Известно более 70 форматов видеофайлов. Название формата служит расширением имени (типом) видеофайла.

Наиболее популярные форматы видеофайлов:

AVI MP4 WMV DVD MPEG MOV FLV SWF

Компания Apple использует собственные обозначения для форматов видеофайлов, аналогов MP4, например m4a, m4b, m4v, m4r, m4r. Для мобильных телефонов разработан формат 3GP, который использует мощное сжатие. Это позволяет

использовать его на слабых мобильных телефонах.

Для записи аудио- и видеофайлов, кроме программ записи, используют **кодеки** .

Кодек - специальная программа, которая сжимает (уменьшает) и восстанавливает первоначальный объем аудио- или видеофайла.

Различают аудиокодеки и видеокодеки. Аудиокодеки носят имена форматов аудиофайлов. Имена видеокодеков с именами форматов не совпадают. При записи и воспроизведении видеофайла всегда используется пара из видеокодека и аудиокодека. Форматы видеофайлов используют разные пары кодеков.

Названия основных видеокодеков (рис.3)

Популярный формат видеофайлов AVI может использовать видеокодек H.264 и аудиокодек MP3.

Возможны и другие сочетания, например видеокодек MPEG4 и аудиокодек AC3, видеокодек XviD и аудиокодек MP3.

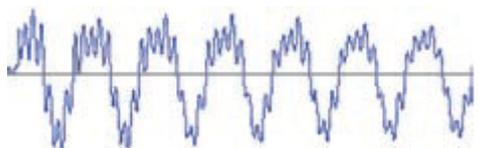


рис.1



рис.2



рис 3

рис. 4

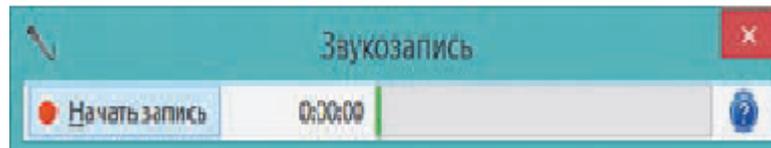


Рис 5

