

О форматах видео и кодеках

(коротко...)

Что такое кодек?

- Кодек — это метод сжатия видео- или аудио-информации до наиболее компактного или пригодного для нормального воспроизведения по сети вида. Причем сжимать информацию можно как с перевесом в сторону компактности, так и с перевесом в сторону сохранения качества. Важную роль играет и скорость распаковки информации — не все компьютеры способны обрабатывать информацию достаточно быстро, а это конечно же скажется на воспроизведении.

Форматы видео: MPG

- **MPG** (Moving Pictures Experts Group) - Видеофайл, в котором содержится видео, закодированные:
- **Mpeg1** - стандарт разработан в 1992 году с учетом возможностей 2-х скоростных CD-ROM и 486 компьютеров.
- **Mpeg2** - стандарт принят в 1994 году. Первично разрабатывался для цифровой передачи видео вещательного качества. Используется в DVD, цифровом TV и HDTV.
- **Mpeg3** - для телевидения высокой чёткости (HDTV), но позже стал частью стандарта Mpeg2 и отдельно теперь не упоминается.
- **Mpeg4** (распространено краткое написание MP4) - стандарт рассчитан на очень низкие потоки данных для применения в видеотелефонах, мультимедийной электронной почте, электронных информационных изданиях и т.п.

AVI (Audio-Video Interleaved)

- **AVI** разработан Microsoft для хранения и воспроизведения видеороликов, представляет собой контейнер, в котором может быть что угодно, начиная от MPEG1 и заканчивая MPEG4. Он может содержать в себе потоки 4 типов - Video, Audio, MIDI, Text. Причем видеопоток может быть только один, тогда как аудио - несколько. В частности, AVI может содержать и только один поток - либо видео, либо аудио. Сам формат AVI не накладывает совершенно никаких ограничений на тип используемого кодека, ни для видео, ни для аудио.

MOV

- **MOV** - Формат Apple Quicktime, может содержать любой кодек, CBR или VBR. Обычно у них расширение .QT или .MOV. Заметьте, что поскольку MPEG4 Group выбрала QuickTime в качестве рекомендованного формата для MPEG4, их MOV файлы идут с расширением .MPG или .MP4 (Интересно, что видео и аудио потоки в этих файлах - настоящие MPG и AAC файлы. Вы даже можете извлечь их, используя опции -dumpvideo и -dumpaudio.).

RealVideo

- **RealVideo** формат, созданный компанией RealNetworks. RealVideo используется для живой телевизионной трансляции в Интернете. Например, телекомпания CNN одной из первых стала вещать в Сети. Обладает небольшим размером файла и самым низким качеством, зато вы, не особенно загружая свой канал связи, сможете посмотреть последний выпуск теленовостей на сайте выбранной вами телекомпании. Расширения RM, RA, RAM.

ASF (Active Streaming Format)

- **ASF** - потоковый формат от Microsoft. Они разработали два варианта ASF, v1.0 и v2.0. v1.0 используется их медиа средствами (Windows Media Player и Windows Media Encoder) и сильно засекречены. v2.0 опубликована и запатентована. Конечно они различаются, совсем нет никакой совместимости (это просто другая правовая игра). MPlayer поддерживает только v1.0, поскольку никто никогда не видел v2.0 файлов. Заметьте, что ASF файлы теперь появляются с расширениями .WMA или .WMV.

Windows Media Video, Digital video express, Xvid

- **WMV** (Windows Media Video) - Видеофайл, записанный в формате Windows Media.

DivX (Digital video express) - кодек стандарта Mpeg4. С Версии 5 стал платным (для кодирования).

Xvid (ранее **XviD**) - библиотека сжатия видео стандарта Mpeg4.

Xvid является основным конкурентом кодека DivX Pro (Xvid это DivX наоборот). В противоположность кодеку DivX - проприетарному программному обеспечению, разработанному компанией DivX, Inc., Xvid это свободная программа, распространяемая под лицензией GNU General Public License.

MP4

- **MP4** - это короткое написание стандарта Mpeg4, рассчитан на очень низкие потоки данных для применения в видеотелефонах, мультимедийной электронной почте, электронных информационных изданиях и т.п.

*.3gp (3rd generation (mobile) phone)

-

*.3gp видеофайлы для мобильных телефонов 3-го поколения. Некоторые современные мобильные телефоны (не обязательно 3G) имеют функции записи и просмотра аудио и видео в формате .3GP. Этот формат - упрощённая версия ISO 14496-1 Media Format, который похож на MOV, используемый QuickTime.

3gp сохраняет видео как Mpeg4 или H.263. Аудио сохраняется в форматах AMR-NB или AAC-LC.

Готовые видео ролики в формате 3gp имеют малый размер по сравнению с другими форматами видео, но к сожалению это сильно отражается на качестве (оно очень низкое).

FLV (Flash Video)

- **FLV** - формат файлов, используемый для передачи видео через Интернет. Используется такими сервисами, как YouTube, Google Video, RuTube, Tube.BY, Муви, Obivu и другими. Хотя описание формата контейнера было открыто, кодеки защищены патентами, и остаются собственническими.

Файлы в формате FLV можно просматривать в большинстве операционных систем, поскольку он использует широко распространённый Adobe Flash и плагины к большинству браузеров, а также поддерживается многими программами для воспроизведения видео, например, MPlayer, VLC media player, Media Player Classic) и другими программами. **Mpeg7** - это не логическое продолжение Mpeg4, просто разработка той же группы MPEG для интернета. Здесь вводится специализированный язык DDL - язык описания определений).

Основная цель применения нового стандарта - эффективный поиск мультимедийной информации аналогично тому, как сейчас мы осуществляем поиск текстов по ключевым словам или фразе. Как пример:

- музыка - сыграв несколько нот на клавиатуре, можно получить список музыкальных произведений, которые содержат такую последовательность звуков;
- графика - нарисовав эскиз на экране, получим набор рисунков, содержащих подобный фрагмент;
- видео - задав соответствующий объект и его движение, получим набор видео или анимационных роликов, в которых данный объект присутствует.

пока всё...

Удачи в создании и просмотре видео файлов!