

Цифровое видео



Цифровое видео

Что представляет собой *фильм* с точки зрения информатики? Прежде всего, это сочетание звуковой и графической информации. Кроме того, для создания на экране эффекта движения используется дискретная по своей сути технология быстрой смены статических картинок. Исследования показали, что если за одну секунду сменяется более 10-12 кадров, то человеческий глаз воспринимает изменения на них как непрерывные.

Цифровое видео

В процессе захвата программа цифрового видеомонтажа автоматически обнаруживает изменения изображения в потоке видео и *разбивает видео на фрагменты, называемые сценами.*

Пользователь в процессе монтажа может разбить видео на сцены по времени или произвольно.

Монтаж цифрового видеофильма производится путем выбора лучших сцен и размещения их в определенной временной последовательности.

Цифровое видео

- При переходе между сценами можно использовать различные анимационные эффекты: наплыв, растворение, появление и т.д.
- Просмотр цифрового видео можно осуществлять непосредственно на экране монитора компьютера или на подключенном телевизоре

Цифровое видео



Видеофильм состоит из потока сменяющих друг друга кадров и звука.

Показ полноценных кадров и воспроизведение высококачественного звука требуют передачи очень больших объемов информации в единицу времени.



Цифровое видео

В процессе захвата и сохранения видеофайла на диске производится его сжатие.

Используются методы сжатия неподвижных растровых графических изображений и звука.

Потоковое сжатие

1. Используется потоковое сжатие - в последовательности кадров выделяются сцены, в которых изображение меняется незначительно.
2. Выделяется ключевой кадр, на основании которого строятся следующие, зависимые кадры.
3. В зависимых кадрах вместо передачи кодов цветов всех пикселей передаются коды цвета только небольшого количества пикселей- те, которые были изменены.

Цифровое видео



Телевизионный стандарт воспроизведения видео использует разрешение кадра 720 X 576 пикселей с 24-битовой глубиной цвета.

Некоторые форматы видеофайлов

Существует множество различных форматов представления видеоданных (методов сжатия данных).

- В среде Windows, например, уже **более 10 лет** применяется формат Video for Windows, базирующийся на универсальных файлах с расширением **AVI (Audio Video Interleave - чередование аудио и видео)**.

Некоторые форматы видеофайлов

Все **большее распространение** в последнее время получают системы сжатия видеоизображений, допускающие некоторые незаметные для глаза искажения изображения с целью повышения степени сжатия. Наиболее известным стандартом подобного класса служит **MPEG** (Motion Picture Expert Group).

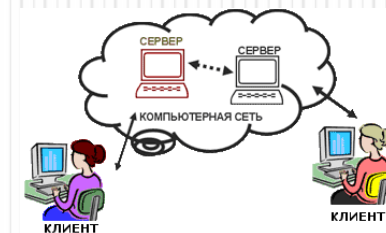
Некоторые форматы видеофайлов

Большее распространение получила технология под названием **DivX (Digital Video Express)**. Благодаря DivX удалось достигнуть степени сжатия, позволившей вместить качественную запись полнометражного фильма на один компакт-диск – сжать 4,7 Гб DVD-фильма до 650 Мб.

Потоковое видео

Для передачи видео в Интернет к USB - порту компьютера подключается Web- камера.

Т. к. скорость передачи данных в Интернете ограничена, используются потоковые методы сжатия с использованием одного из двух стандартов: **RealVideo** или **Windows Media**.



Мультимедиа

Мультимедиа (multimedia, от англ. multi - много и media - носитель, среда) - совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих несколько информационных сред: текст, графику, видео, фотографию, анимацию, звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение.

Мультимедиа

Под словом **«мультимедиа»** понимают воздействие на пользователя по нескольким информационным каналам одновременно. Можно еще сказать так: **мультимедиа** – это объединение изображения на экране компьютера (в том числе и графической анимации и видеокадров) с текстом и звуковым сопровождением.

Наибольшее распространение системы мультимедиа получили в области обучения, рекламы, развлечений.

Мультимедийные программы

Мультимедийные программы – программные средства, позволяющие обрабатывать аудио и видеоинформацию.

