

Содержание:

image not found or type unknown



Введение

Термин мультимедиа также, зачастую, используется для обозначения носителей информации, позволяющих хранить значительные объемы данных и обеспечивать достаточно быстрый доступ к ним (первыми носителями такого типа были CD — compact disk). В таком случае термин мультимедиа означает, что компьютер может использовать такие носители и предоставлять информацию пользователю через все возможные виды данных, такие как аудио, видео, анимация, изображение и другие в дополнение к традиционным способам предоставления информации, таким как текст.

Мультимедиа – совокупность программно-аппаратных средств, реализующих обработку информации в звуковом и зрительном виде. Мультимедиа спроектирована, чтобы передавать звук, данные и изображения по местным, региональным и глобальным сетям

Мультимедиа - это сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь.

Мультимедиа (multimedia) - это современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию).

Аудио и графическая-динамическая информации существуют только с учетом фактора времени. Если масштаб времени изменить, то информация искажается. Правильно воспринять ее можно, только если она находится в динамике. Для обработки ее приходится использовать специальные программные средства.

Статическая видеоинформация представляет собой графики, чертежи, таблицы, диаграммы, которые относятся к так называемым штриховым рисункам. Кроме штриховых есть полутоновых рисунков, в которых форма предметов передается с помощью яркости или цвета.

Динамическая видеоинформация – это фильмы (слайд-фильмы, мультфильмы, видеофильмы). Этот вид информации отличается тем, что воспроизводится в динамике состоит из последовательно сменяющихся элементов. В основе динамической видеоинформации лежит последовательное экспонирование на экране отдельных кадров вывода в соответствии со сценарием. Поэтому процесс обработки динамической видеоинформации часто называется редактированием сценариев. Динамическая видеоинформация используется либо для последовательной демонстрации кадров вывода (слайдов), либо для демонстрации движущихся изображений (что часто называется анимацией).

Звуковая информация

Существуют две технологии записи и воспроизведения звука: аналоговая и цифровая. Известные всем бытовые магнитофоны и проигрыватели долгоиграющих пластинок ориентированы на аналоговую технологию. Запись и воспроизведение звука в компьютере и проигрывателях CD (лазерных дисках) основаны на цифровой технологии.

Звук - набор волн, вызванных колебанием физических устройств (струн, мембран). Для того чтобы ввести звук в компьютер, его надо преобразовать в цифровой вид. При преобразовании звука измеряется поступающий сигнал с регулярными интервалами и ему присваиваются цифровые значения 1 или 0. Частота измерений называется скоростью выборки.

Для преобразования аналоговых данных в цифровые используется аналого-цифровой преобразователь АЦП (ADC Analog-to-Digital Converter). Для воспроизведения звука необходим цифро-аналоговый преобразователь ЦАП (DAC -- Digital-to-Analog Converter). Звуковые данные могут храниться в файлах следующих форматов:

- формат WAV - звук, оцифрованный с помощью АЦП и записанный в виде файла с расширением .wav;
- формат MIDI (Music Instrument Digital Interface) — цифровой интерфейс музыкальных инструментов. В отличие от WAV-файлов, которые хранят цифровое представление звуковых волн, MIDI-файлы хранят только описание звука.

Звуковые платы, поддерживающие MIDI-формат, имеют встроенные синтезаторы.

При преобразовании звука в цифровой вид измеряется поступающий сигнал с регулярными интервалами и присваивает цифровые значения уровню звука 1 или 0. Частота измерений называется скоростью выборки.

Звук в компьютер можно ввести с микрофона или с любого аудиоустройства, например, с магнитофона.

Благодаря деятельности организации Moving Picture Experts Group (MPEG) в 1992 г. появился стандарт MPEG-1, который определяет три уровня кодирования аудио.

MPEG-2 представляет собой стандарт кодирования мультимедиа. Технология MPEG Audio Layer III разработана в Германии Институтом Фраунгофера совместно с Эрлангенским университетом при поддержке фирмы Thomson в 1996 г. (215). Формат MPEG-3 разработан специально для сети Интернет.

В настоящее время существует несколько основных аудио форматов, к примеру, MP3 или FLAC, которые выполняются для разных задач, связанных с хранением, обработкой и воспроизведением аудиофайлов.

Графическая информация

Векторная графика

Векторная графика представляет изображение как набор примитивов. Обычно в качестве них выбираются точки, прямые, окружности, прямоугольники, а также как общий случай, сплайны некоторого порядка. Объектам присваиваются некоторые атрибуты, например, толщина линий, цвет заполнения. Рисунок хранится как набор координат, векторов и других чисел, характеризующих набор примитивов. При воспроизведении перекрывающихся объектов имеет значение их порядок.

Изображение в векторном формате даёт простор для редактирования. Изображение может без потерь масштабироваться, поворачиваться, деформироваться, также имитация трёхмерности в векторной графике проще, чем в растровой. Дело в том, что каждое такое преобразование фактически выполняется так: старое изображение (или фрагмент) стирается, и вместо него строится новое. Математическое описание векторного рисунка остаётся прежним, изменяются только значения некоторых переменных, например, коэффициентов.

При преобразовании растровой картинкой исходными данными является только описание набора пикселей, поэтому возникает проблема замены меньшего числа пикселей на большее (при увеличении), или большего на меньшее (при уменьшении). Простейшим способом является замена одного пикселя несколькими того же цвета (метод копирования ближайшего пикселя: Nearest Neighbour). Более совершенные методы используют алгоритмы интерполяции, при которых новые пиксели получают некоторый цвет, код которого вычисляется на основе кодов цветов соседних пикселей. Подобным образом выполняется масштабирование в программе Adobe Photoshop (билинейная и бикубическая интерполяция).

Вместе с тем, не всякое изображение можно представить как набор из примитивов. Такой способ представления хорош для схем, используется для масштабируемых шрифтов, деловой графики, очень широко используется для создания мультфильмов и просто роликов разного содержания.

Растровая графика

Точечная или растровая графика исторически стала применяться гораздо раньше векторной. К ней можно отнести художественные изображения мозаичного типа: смальта, мозаика и даже вышивка. Таким образом, к растровой графике относят изображения, полученные из мельчайших отдельных элементов, каждый из которых неделим и характеризуется постоянством тона на всем своем протяжении. Такие элементы принято называть пикселями. Каждый пиксел формально независим от соседних, т. е. может иметь различные характеристики: яркость, цветовой тон, насыщенность цвета и прочее.

Достоинства

1. Простота и легкость оцифровки изображений.
2. Удобство вывода на монитор и распечатки
3. Реалистичность изображения.
4. Возможность получения тонких живописных эффектов, таких как туман, тонкие цветовые переходы и т.д.

Недостатки

- 1.Необходимость точных установок параметров до начала создания графического изображения. Следует задать количество точек, размер изображения и т.д.
- 2.Большой информационный объем получаемого графического файла
- 3.Неизбежное появление искажений при трансформациях изображения.

Существуют также и полноцветные изображения True color, чаще всего работает в RGB-цветовом пространстве и использует 1 байт на каждый из 3-х основных цветовых компонентов (красная, зеленая и синяя), т. е. общая глубина цвета равна 24 битам или 3 байтам. При таком представлении количество различных цветовых оттенков превышает 16 миллионов.

В зависимости от формата сжатия растрового графического изображения, оно может отличаться степенью сжатия, возможностью масштабирования, а также возможностью использования с разным программным и техническим обеспечением.

Анимация

Анимация- движение рисованных объектов.

Существует Gif-анимация – состоящая из пиксельных изображений.

Flash-анимация – состоящая из векторных изображений.

Анимация применяется в мультимедийных презентациях, рекламных баннерах, в кнопках различных программ и сайтов.

Gif анимацию можно легко создать из уже готовых кадров путем их соединения в единый файл. Для этого есть много программ аниматоров, вот несколько из них Atani, ImageReady, Longtion GIF Animator и т.д. При GIF-анимации набор кадров изображения воспроизводится в порядке, определенном пользователем. Для Web-страницы можно создать различные анимационные эффекты: сделать так, чтобы текст или графика перемещались, постепенно исчезали или появлялись, либо изменялись другим способом. Для подготовки анимации в программе ImageReady необходимо создать множество кадров изображения с помощью палитры Animation (Анимация). Затем можно редактировать отдельные слои каждого кадра с помощью палитры Layers (Слои), причем у каждого кадра будет собственная уникальная совокупность установок на палитре Layers. И наконец, надо сохранить

последовательность кадров в виде одного GIF-файла — теперь анимация готова для просмотра в интерактивном режиме.

Flash - это технология web-мультипликации и создания интерактивного контента от компании Macromedia, получившая широкое распространение. Технология Flash применяется при создании анимации, заставок, web-игр и интерактивных элементов сайта. Элементы сайта, построенные с использованием технологии Flash-анимации, делают более удобной навигацию, а также привлекают внимание посетителей. Файлы в формате Flash чрезвычайно компактны, однако создание их весьма трудоемко и требует опыта одновременно в программировании и web-дизайне. Во Flash можно управлять объектами, изменяя их параметры, загружать дополнительные модули, обмениваться данными со скриптами. В отличие от Gif анимации для просмотра Flash нужна специальная программа Flash плагин. Самый популярный редактор для Flash анимации Macromedia Flash MX.

Заключение

В данный момент проблемы обработки мультимедийной информации решаются применением специализированных программных и аппаратных средств, что существенно облегчает работу с мультимедийной информацией, но при этом очень сильно усложняет из-за того, что количество программных и аппаратных средств со временем растет, и в следствии этого могут быть проблемы с их одновременным использованием.

Источники информации

<https://studfiles.net/preview/2824483/page:3/>

<https://pandia.ru/text/78/021/460.php>

https://vuzlit.ru/430382/osnovnye_ponyatiya_multimedia

https://studwood.ru/1583087/informatika/typy_dannyh_multimedia_informatsii_sredstva_obrabotki