

Средства мультимедиа.

Мультимедиа — это технология, объединяющая информацию (данные), звук, анимацию и графические изображения. Кроме того, мультимедиа — это средства обмена информацией между компьютером и внешней средой. Слово мультимедиа означает множество носителей. Мультимедийный продукт — интерактивная компьютерная разработка, в состав которой могут входить музыкальное и речевое сопровождение, видеоклипы, анимация, графические изображения и слайды, базы данных, текст и т.д. Мультимедийные продукты делятся на энциклопедии, обучающие и развивающие программы, игры и программы для детей, рекламные программы и презентации. У мультимедиа есть две стороны: аппаратная и программная.

Аппаратная сторона мультимедиа может быть представлена как стандартными средствами — видеоадаптерами, мониторами, дисководы, накопителями на жёстких дисках, так и специальными средствами — звуковыми картами, приводами CD-ROM и звуковыми колонками. Программная сторона без аппаратной лишена смысла. Программные средства делятся на чисто прикладные и специализированные.

Прикладные — это сами приложения Windows, представляющие пользователю информацию в том или ином виде.

Программная поддержка средств мультимедиа содержится в Windows, например универсальный проигрыватель — медиаплеер, предназначенный для воспроизведения аудио- и видеозаписей, мультфильмов и видеофильмов. Файлы, содержащие видеоизображения и звук, имеют расширения *.avi, *.mov, *.mpg. Специальный фонограф — Sound Recorder, предназначен для записи и воспроизведения звука, а также для редактирования звуковых файлов.

Звуковые файлы имеют расширения *.wav, *.mid, *.mod, *.voc, *.fli.

Специализированные — это средства создания мультимедийных приложений — мультимедиа проектов (например, программа для создания мультимедиа презентаций Microsoft Power Point). Сюда входят графические редакторы, редакторы видеоизображений (например, Adobe Premier), средства для создания и редактирования звуковой информации и т.д.

Средства мультимедиа позволяют вводить информацию в компьютер с микрофона, магнитофона, CD-плеера, видеокамеры, видеомагнитофона и т.д. Стандартный лазерный диск CD-ROM размером 5,25" имеет ёмкость до 650 Мб. Он работает только в режиме считывания информации. Мультимедиа, как самостоятельное направление в компьютерной периферии, возникло в начале 90-х годов в Америке. Тогда стали появляться первые программные продукты на компакт-дисках. В 1990 году было издано всего 10 мультимедийных программ на CD, а сегодня их в тысячи раз больше. С помощью мультимедиа оживают детские сказки, создаются разговаривающие программы для обучения иностранным языкам, справочники и энциклопедии с фрагментами видео- и звуковых клипов.

Сами названия программ говорят об этом: "Ваш семейный доктор", "Играем с английским языком", "В Океане", "Эрмитаж", "Библия", "Искусство". Все это становится возможным благодаря технологии мультимедиа и дискам CD-ROM на персональном компьютере. Мультимедийный компьютер должен включать в себя: Системный блок с процессором минимум 386 SX, монитор Super VGA (с видеокартой 512 килобайт и выше), оперативную

память 4 мегабайта и выше, Жесткий Диск, Звуковую карту, CD-ROM дисковод, акустическую систему (колонки, стереонаушники).

Звуковые Карты

Наличие дисковода CD-ROM позволяет только прослушивать звуковые компакт-диски. Звуковая карта необходима, чтобы получить профессиональное качество звукового сопровождения, создавать и записывать звуки, синтезировать сложные аудиоэффекты, смешивать звуковую информацию от нескольких источников, самостоятельно включать звуковое сопровождение в мультимедийные презентации, дополнять документы голосовыми аннотациями и др. Звуковая карта (или Sound Blaster) устанавливается, как правило, в виде электронной платы в разъем материнской платы компьютера.

История развития звуковых карт начинается с выпуском самых первых моделей компьютеров фирмы IBM. Изначально компьютеры были снабжены только PC Speaker-ом (Динамиком), который не предназначен для воспроизведения нормального звука.

В то время ни о каких мультимедиа программах никто и не помышлял, и практически единственным применением хорошему звуку были компьютерные игры. Первой звуковую карту для IBM PC сделала фирма TANDY. Звучание этой карты было примерно аналогично звучанию карт в игровых компьютерах (3 музыкальных голоса). Звуковые карты стали выпускать и другие фирмы. Наиболее известные из них Adlib, Creative и Roland. Звуковые карты Adlib - это одни из самых простых и дешёвых из используемых на сегодняшний день звуковых карт. Их звучание основано, как и у большинства распространённых карт, на модуляции частоты (Frequency Modulation — FM).

Карта содержит 11 голосов FM и может достаточно неплохо воспроизводить музыку. Но цифровой (или оцифрованный) звук ей не под силу. Карты этого типа - монофонические, но они часто используют принцип псевдостерео. На сегодняшний день карты, поддерживающие только стандарт Adlib, морально устарели. Звуковые карты фирмы Creative Labs стали стандартом для современных систем мультимедиа. Важным отличием этих карт является возможность воспроизводить цифровой звук, то есть практически все, что только можно услышать. Качество же воспроизведения зависит от двух важнейших параметров - разрядности и частоты дискретизации (это частота обновления данных). Разрядность карт обычно составляет 8 и 16 бит, а частота дискретизации — 4 до 44.1 кГц.

Цифровой звук карты воспроизводят и записывают благодаря цифро-аналоговому и аналого-цифровому преобразователям (ЦАП и АЦП).

CD-ROM дисковод и лазерные диски

Основным носителем для мультимедийных программ в мире является лазерный диск CD-ROM. Этот блестящий диск, внешне ничем не отличается от Audio компакт-диска, вмещает до 650 Мб информации в таких формах, как видео, аудио, текст, графика и анимация. Столько же информации может уместиться на 250000 страниц печатного текста либо на 8 метрах книжных полках. Этим и объясняется повсеместное применение в мире CD-ROM. Дисководы для CD производят такие известные фирмы, как Sony, NEC, Panasonic, Plextor, Creative. Считывание данных с компакт-дисков происходит с помощью лазерного луча, который считывает информацию с микродорожек, нанесенных на CD. Считывание данных происходит со скоростью 150 кб/с. С такой скоростью дисководы называются односкоростными. Сейчас эти дисководы морально устарели, вместо них стали выпускать более быстрые 2-х, 3-х, 4-х, 6-ти, 8-ми скоростные. То есть считывание происходит в 2,3,4,6,8

раз быстрее. Есть и более скоростные дисководы CD-ROM, например 16, 24, 32-скоростные и т.д.

Мультимедиа презентации

Мультимедиа презентация представляет собой мультимедийный продукт, в состав которого могут входить текст и текстовые спецэффекты, речевое и музыкальное сопровождение, анимации, видеоклипы, галереи картин и слайдов (слайд-шоу) и т.д.

Мультимедиа презентации широко используются при создании обучающих программ, в том числе и на лазерных дисках, при создании рекламных роликов, видеоклипов и т.д. Существует ряд программ, позволяющих создавать мультимедиа презентации, например Microsoft PowerPoint (4.0, 7.0, 97). Среди этих программ большое значение имеют программы, которые могут захватывать видеоролики с экрана и преобразовывать их в AVI и EXE видеофайлы. К таким программам относятся программы Microsoft Camcorder, Hiper Cam, Lotus ScreenCam. Однако, такие презентации не являются интерактивными, но они могут стать частью большой интерактивной презентации.

Большие возможности при создании мультимедиа презентаций даёт применение Интернет-технологий, например использование редактора языка HTML и просмотрщика Web-страниц Microsoft Internet Explorer, который установлен на большинстве современных компьютеров. В простейшем случае в качестве редактора языка HTML можно использовать редактор Блокнот (Notepad) для Windows. Такая технология значительно проще, чем использование программы PowerPoint, а эффективность её достаточно высока (на уровне возможностей компьютерной сети Интернет).

Можно на языке HTML создавать Web-страницы — файлы формата htm или html, содержащие текст, картинки, анимации, речевое и музыкальное сопровождение, видеоклипы, связанные между собой гипертекстовыми ссылками. Переходя от одной Web-страницы к другой при помощи гипертекстовых ссылок, можно создавать при помощи кнопок и других элементов диалога интерактивную мультимедиа презентацию (мультимедиа проект) на любую тему.