**Основные понятия мультимедиа. 25.03.2020 26.03.2020**

Мультимедиа (multimedia) - это современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию(мультипликацию). Мультимедиа – это сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь.

30 лет назад мультимедиа ограничивалась пишущей машинкой "Консул", которая не только печатала, но и могла привлечь внимание заснувшего оператора мелодичным треском. Чуть позже компьютеры уменьшились до бытовой аппаратуры, что позволило собирать их в гаражах и комнатах. Нашествие любителей дало новый толчок развития мультимедиа (компьютерный гороскоп 1980 года который при помощи динамика и программируемого таймера синтезировал расплывчатые устные угрозы на каждый день, да еще перемещал по экрану звезды (зачатки анимации)). Примерно в это время появился и сам термин мультимедиа. Скорее всего, он служил ширмой, отгораживавшей лаборатории от взглядов непосвященных ("А что это у тебя там звинит"."Да это мультимедиа").

Критическая масса технологий накапливается. Появляются бластеры, "сидиромы" и другие плоды эволюции, появляется интернет, WWW, микроэлектроника. Человечество переживает информационную революцию. И вот мы становимся свидетелями того как общественная потребность в средствах передачи и отображения информации вызывает к жизни новую технологию, за неимением более корректного термина называя ее мультимедиа. В наши дни — это понятие может полностью заменить компьютер практически в любом контексте.

В английском языке уже приживается новый термин information appliance - информационное приспособление.

Появление систем мультимедиа, безусловно, производит революционные изменения в таких областях, как образование, компьютерный тренинг, во многих сферах профессиональной деятельности, науки, искусства, в компьютерных играх и т.д.

Появление систем мультимедиа подготовлено как с требованиями практики, так и с развитием теории. Однако, резкий рывок в этом направлении, произошедший в этом направлении за последние несколько лет, обеспечен прежде всего развитием технических и системных средств. Это и прогресс в развитии ПЭВМ: резко возросшие объем памяти, быстродействие, графические возможности, характеристики внешней памяти, и достижения в области видеотехники, лазерных дисков - аналоговых и CD-ROM, а также их массовое внедрение. Важную роль сыграла так же разработка методов быстрого и эффективного сжатия / развертки данных.

Современный мультимедиа-ПК в полном "вооружении" напоминает домашний стереофонический Hi-Fi комплекс, объединенный с дисплеем-телевизором. Он укомплектован активными стереофоническими колонками, микрофоном и дисководом для оптических компакт-дисков CD-ROM (CD - Compact Disc, компакт-диск; ROM - Read only Memory, память только для считывания). Кроме того, внутри компьютера укрыто новое для ПК устройство - аудио адаптер, позволивший перейти к прослушиванию чистых стереофонических звуков через акустические колонки с встроенными усилителями. Мультимедиа -технологии являются одним из наиболее перспективных и популярных направлений информатики. Они имеют целью создание продукта, содержащего "коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами (Simulation), включающего интерактивный интерфейс и другие механизмы управления". Данное определение сформулировано в 1988 году крупнейшей Европейской Комиссией, занимающейся проблемами внедрения и использования новых технологий. Идейной предпосылкой возникновения технологии мультимедиа считают концепцию организации памяти "MEMEX", предложенную еще в 1945 году американским ученым Ваннивером Бушем. Она предусматривала поиск информации в соответствии с ее смысловым содержанием, а не по формальным признакам (по порядку номеров, индексов или по алфавиту и т.п.) Эта идея нашла свое выражение и компьютерную реализацию сначала в виде системы гипертекста (система работы с комбинациями текстовых материалов), а затем и гипермедиа (система, работающая с комбинацией графики, звука, видео и анимации), и наконец, в мультимедиа, соединившей в себе обе эти системы. Однако всплеск интереса в конце 80-х годов к применению мультимедиа-технологии в гуманитарной областях (и, в частности, в историко-культурной) связан несомненно с именем выдающегося американского компьютерщика-бизнесмена Билла Гейтса, которому принадлежит идея создания и успешной реализации на практике мультимедийного (коммерческого) продукта на основе служебной (!) музейной инвентарной базы данных с использованием в нем всех возможных "сред": изображений, звука, анимации, гипертекстовой системы ("National Art Gallery. London")

**Принципы мультимедиа 1.04.2020 2.04.2020**

1) Представление информации с помощью комбинации множества воспринимаемых человеком сред (собственно термин происходит от англ. multi - много, и media - среда);

2) Наличие нескольких сюжетных линий в содержании продукта (в том числе и выстраиваемых самим пользователем на основе "свободного поиска" в рамках предложенной в содержании продукта информации);

3) Художественный дизайн интерфейса и средств навигации.

Несомненным достоинством и особенностью технологии являются следующие возможности мультимедиа, которые активно используются в представлении информации:

· возможность хранения большого объема самой разной информации на одном носителе (до 20 томов авторского текста, около 2000 и более высококачественных изображений, 30-45 минут видеозаписи, до 7 часов звука);

· возможность увеличения (детализации) на экране изображения или его наиболее интересных фрагментов, иногда в двадцатикратном увеличении (режим "лупа") при сохранении качества изображения. Это особенно важно для презентации произведений искусства и уникальных исторических документов;

· возможность сравнения изображения и обработки его разнообразными программными средствами с научно- исследовательскими или познавательными целями;

· возможность выделения в сопровождающем изображение текстовом или другом визуальном материале "горячих слов (областей)", по которым осуществляется немедленное получение справочной или любой другой пояснительной (в том числе визуальной) информации (технологии гипертекста и гипермедиа);

· возможность осуществления непрерывного музыкального или любого другого аудиосопровождения, соответствующего статичному или динамичному визуальному ряду;

· возможность использования видеофрагментов из фильмов, видеозаписей и т.д., функции "стоп-кадра", покадрового "пролистывания" видеозаписи;

· возможность включения в содержание диска баз данных, методик обработки образов, анимации (к примеру, сопровождение рассказа о композиции картины графической анимационной демонстрацией геометрических построений ее композиции) и т.д.;

· возможность подключения к глобальной сети Internet;· возможность работы с различными приложениями (текстовыми, графическими и звуковыми редакторами, картографической информацией);

· возможность создания собственных "галерей" (выборок) из представляемой в продукте информации (режим "карман" или "мои пометки");

· возможность "запоминания пройденного пути" и создания "закладок" на заинтересовавшей экранной "странице"· возможность автоматического просмотра всего содержания продукта ("слайд-шоу") или создания анимированного и озвученного "путеводителя-гида" по продукту ("говорящей и показывающей инструкции пользователя"); включение в состав продукта игровых компонентов с информационными составляющими;

· возможность "свободной" навигации по информации и выхода в основное меню (укрупненное содержание), на полное оглавление или вовсе из программы в любой точке продукта.

Основные носители

В качестве носителей мультимедийных продуктов используются средства, способные хранить огромное количество самой разнообразной информации. Как правило, мультимедийные продукты ориентированы либо на компьютерные носители и средства воспроизведения (CD-ROM), либо на специальные телевизионные приставки (СD-i), либо на телекоммуникационные сети и их системы.

1. CD-ROM (CD - Read Only Memory) - оптический диск, предназначенный для компьютерных систем. Среди его достоинств - многофункциональность, свойственная компьютеру, среди недостатков - отсутствие возможности пополнения информации - ее "до записи" на диск, не всегда удовлетворительное воспроизведение видео и аудио информации.

2. CD-i (СD - Interactive) - специальный формат компакт-дисков, разработанный фирмой Philips для TV приставок. Среди его достоинств - высокое качество воспроизведения динамичной видеоинформации и звука. Среди недостатков - отсутствие многофункциональности, неудовлетворительное качество воспроизведения статичной визуальной информации, связанное с качеством TV мониторов.

3. Video-CD (TV формат компакт-дисков) - замена видеокассет с гораздо более высоким качеством изображения. Среди недостатков - отсутствие многофункциональности и интерактивности (на которые он при создании и не был рассчитан).

4. DVD-i (Digital Video Disk Interactive) - формат недалекого будущего, представляющий " интерактивное TV" или кино. В общем -то DVD представляет собой не что иное, как компакт-диск (СD), только более скоростной и много большей ёмкости. Кроме того, применён новый форматсекторов, более надёжный код коррекции ошибок, улучшена модуляция каналов. Видеосигнал, хранящийся на DVD-видеодиске получается сжатием студийного видеосигнала CCIR-601 по алгоритму MPEG-2 (60 полей в секунду с разрешением 720x480). Если изображение сложное или быстро изменяется, возможны заметные на глаз дефекты сжатия вроде дробления или размытость изображения. Заметность дефектов зависит от правильности сжатия и его величины (скорости потока данных). При скорости 3,5 Мб/с дефекты сжатия иногда бывают заметны. При скорости 6 Мб/с сжатый сигнал почти не отличается от оригинала. Основным недостатком DVD-видео как формата является наличие сложной схемы защиты от копирования и региональной блокировки (диск, купленный в одной части мира, может не воспроизводиться на устройстве DVD, приобретённом в другой части мира.

Другая проблема - не все существующие сегодня на рынке приводы DVD-ROM читают диски с фильмами, записанными для бытовых грывателей.

1. Отбор путем чрезвычайно строгого анализа из уже имеющихся рыночных продуктов тех, которые могут быть использованы в рамках соответствующих курсов. Как показывает практика, задача отбора чрезвычайно сложна, поскольку лишь немногие готовые продукты могут соответствовать тематике преподаваемых курсов и тем высоким требованиям к достоверности, репрезентативности и полноте материала, которые, как правило, предъявляются преподавателями. Это связано с тем, что в создании продуктов не принимают участие специалисты-"предметники", обладающие необходимыми знаниями в представляемой области. А те немногие авторы, которые пытаются работать совместно с техническим персоналом над созданием подобных мультимедийных продуктов, плохо знают специфику этого компьютерного жанра и психологию восприятия информации, представленной на экране компьютера.

**MULTIMEDIA (мультимедиа**) - модное слово в компьютерном мире. Термином MULTIMEDIA (что в переводе с английского означает "многосpедность") определяется заветная мечта большинства пользователей компьютерной техники. Это понятие определяет информационную технологию на основе программно - аппаратного комплекса, имеющего ядpо в виде компьютера с средствами подключения к нему аудио- и видеотехники. Мультимедиа-технология позволяет обеспечить при решении задач автоматизации интеллектуальной деятельности объединение возможностей ЭВМ с традиционными для нашего восприятия средствами представления звуковой и видеоинформации, для синтеза трех стихий (звука, текста и графики, живого видео).