

Основные понятия мультимедиа.
Введение в мультимедиа.
Аппаратные средства мультимедиа.
Программные средства
мультимедиа.

Термин "мультимедиа"

образован из слов "мульти" — много, и "медиа" — среда, носитель, средства сообщения, и его можно перевести как «многосредность».

Мультимедиа- это особый обобщающий вид информации, которая объединяет в себе как традиционную статическую визуальную (текст, графику), так и динамическую информацию разных типов (речь, музыку, видео фрагменты, анимацию и т.п.).

Благодаря применению мультимедиа в средствах информатизации за счет одновременного воздействия графической, звуковой, фото и видео информации такие средства обладают большим эмоциональным зарядом и активно включаются в индустрию развлечений, практику работы различных учреждений, домашний досуг, образование.

Технологии мультимедиа позволяют объединять многие виды информации

Это позволяет с помощью компьютера представлять информацию в различных формах, таких как:

- изображения, включая отсканированные фотографии, чертежи, карты и слайды;
- звукозаписи голоса, звуковые эффекты и музыка;
- видео, сложные видеоэффекты;
- анимации и анимационное имитирование.

Области применения мультимедиа

- Обучение с использованием компьютерных технологий (Специальными исследованиями установлено, что из услышанного в памяти остается только четверть, из увиденного — треть, при комбинированном воздействии зрения и слуха — 50%, а если вовлечь учащегося в активные действия в процессе изучения при помощи мультимедийных приложений — 75%)
- Информационная и рекламная служба
- Развлечения, игры, системы виртуальной реальности

Компоненты мультимедиа

Технологию мультимедиа составляют две основные компоненты — аппаратная и программная.

- Аппаратные
звуковая карта, колонки, микрофон, дисководы CD-ROM, DVD-ROM
- Программные
драйверы устройств и программы воспроизведения звука и видео, носители мультимедиа-информации, CD, DVD - диски

Технологии мультимедиа

- Компьютерная графика
- Анимация — воспроизведение последовательности картинок, создающее впечатление движущегося изображения.
- Трёхмерная (3D) графика — графика, создаваемая с помощью изображений, имеющих не только длину и ширину, но и глубину.
- Музыка MIDI (Musical Instrument Digital Interface, цифровой интерфейс музыкальных инструментов) — стандарт, позволяющий подсоединять к компьютеру цифровые музыкальные инструменты, используемые при сочинении и записи музыки.
- Звуковые эффекты — сохранение в цифровом виде звучания музыкальных инструментов, звуков природы или музыкальных фрагментов, созданных на компьютере, либо записанных и оцифрованных.
- Видеозахват — "захват" и "заморозка" в цифровом виде отдельных видеокадров.
- Виртуальная реальность (Virtual Reality, VR). Слово "виртуальный" означает "действующий и проявляющий себя как настоящий".

Понятие Телевизионного приёма

Телевизионный прием - технология мультимедиа, вывод телевизионных сигналов на монитор компьютера параллельно с работой других программ.

Форматы мультимедийных файлов

- ❑ **.txt** – формат текстовых файлов
- ❑ **.doc** – поддерживаемый всеми формат Microsoft Word для Windows
- ❑ **.pdf** – формат передаваемого документа (Portable Document Format, PDF)
- ❑ **.htm, .html (.xml)** - HTML-документы
- ❑ **.psd** – формат файлов Adobe Photoshop
- ❑ **.gif** – Graphics Interchange Format (**GIF**), формат файлов растровых рисунков для обмена графическими данными
- ❑ **.jpg, .jpeg** – Joint Photographic Experts Group (**JPEG**), формат файлов растровых рисунков
- ❑ **.png** – Portable Network Graphics (**PNG**), формат файлов растровых рисунков

Форматы мультимедийных файлов

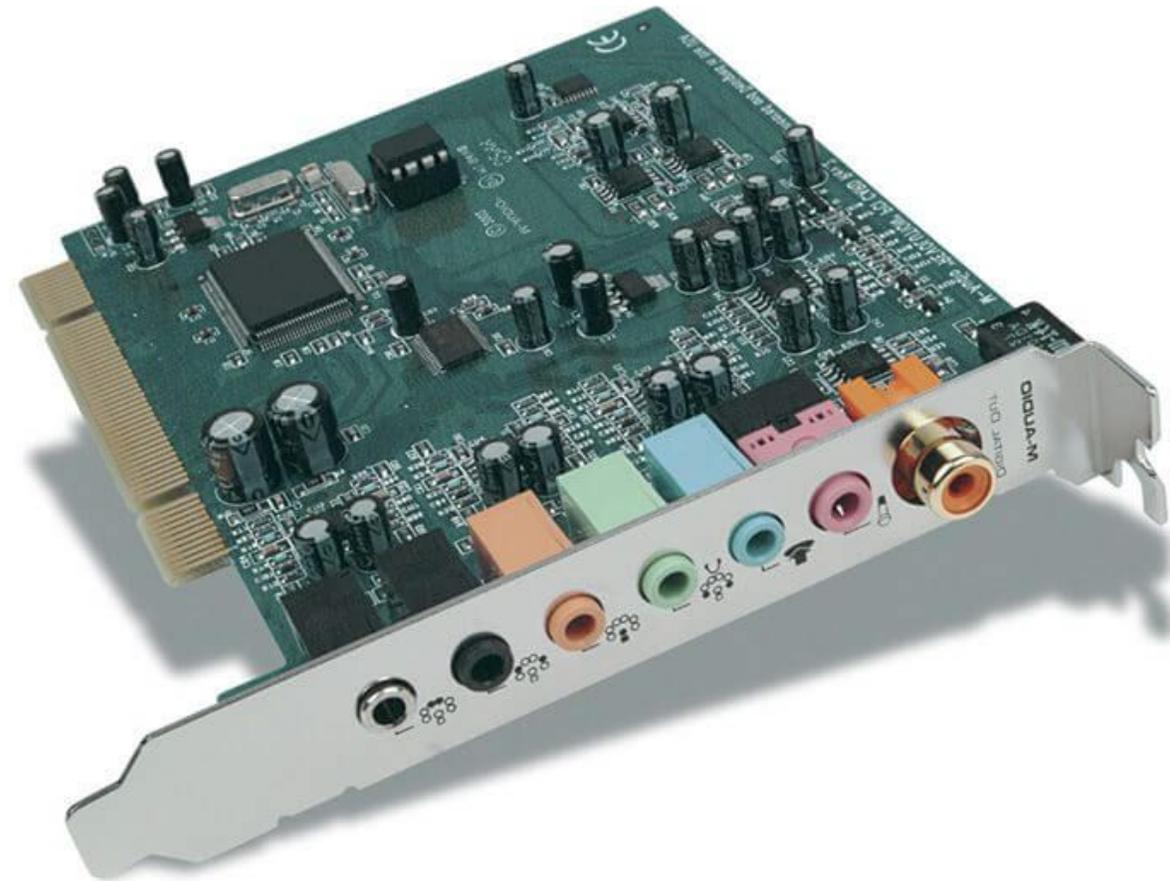
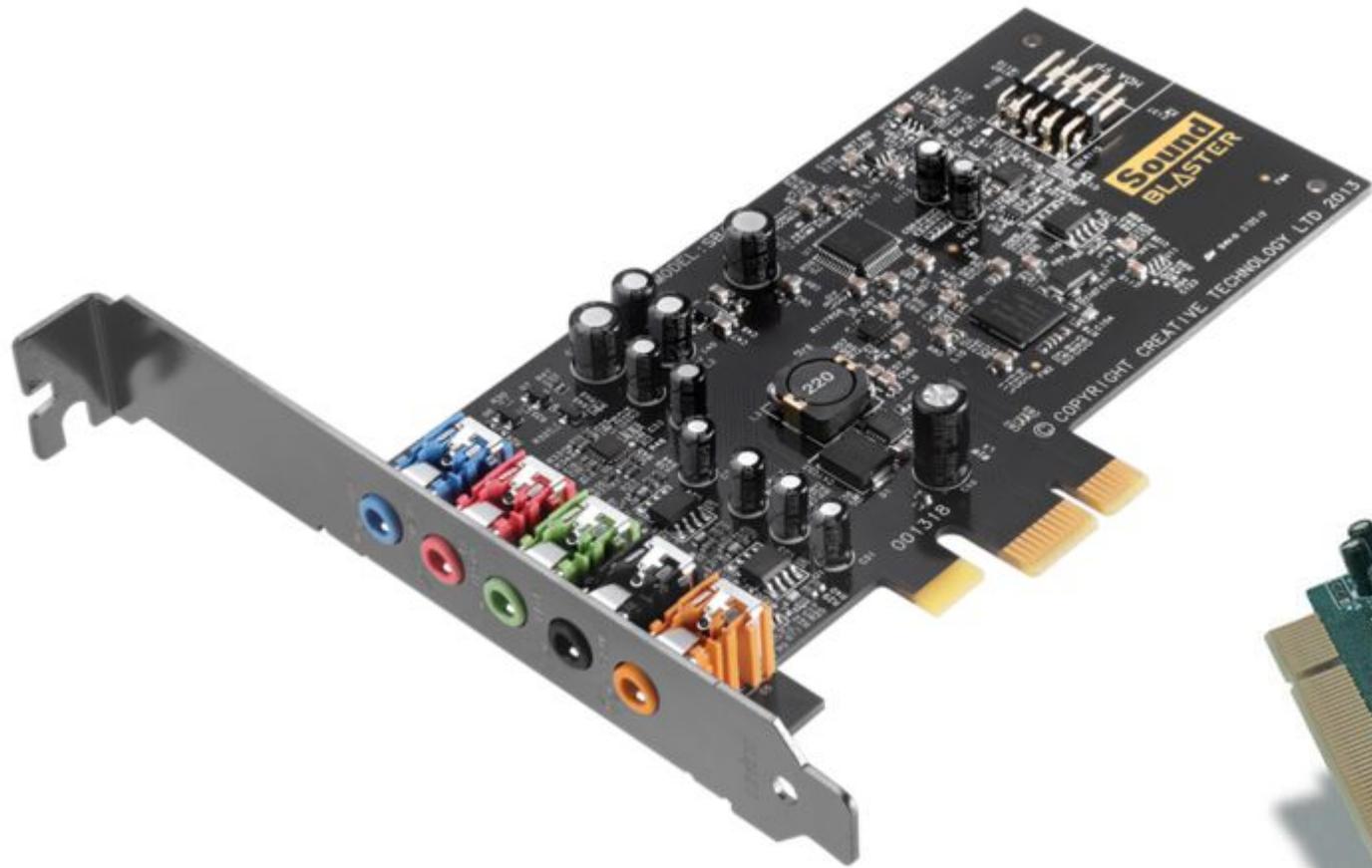
- ❑ **.mp3** – самый распространенный формат сжатия музыки
- ❑ **.avi** - формат записи (чередующейся) аудио-видео информации (Audio-Video Interleaved, **AVI**)
- ❑ **.mpg –MPEG**, формат записи видеоинформации
- ❑ **.gif** - возможность записи анимации
- ❑ **.avi** – является базовым форматом для представления видеокomпонентов в ОС семейства Windows
- ❑ **.mpg, .mpeg, .dat)**– ориентирован на представление видеофильмов, видеоклипов и записей телепередач
- ❑ **.dv** – формат цифрового видео (Digital Video, **DV**) разработан для цифровых видеокамер и видеомагнитофонов

Аппаратные средства мультимедиа

Аппаратные средства мультимедиа:

- Средства звукозаписи (звуковые платы, микрофоны);
- Средства звуковоспроизведения (усилитель, колонки, акустические системы, наушники и гарнитур);
- Манипуляторы (компьютерные мыши, джойстики, миди-клавиатуры);
- Средства «виртуальной реальности» (перчатки, очки, шлемы виртуальной реальности, используемые в играх);
- Носители информации (CD, DVD и HDD);
- Средства передачи (мини видеокамеры, цифровые фотоаппараты);
- Средства записи (приводы CD / DVD-ROM , CDRW / DVD+RW, TV- и FM-тюнеры);
- Средства обработки изображения (платы видеомонтажа, клавиатуры, графические акселераторы).
- Компьютер, телевизор, средства для получения и удобного восприятия информации и др.

- Огромное количество приложений, компакт-диски и страницы Internet используют звуковое сопровождение. Чтобы полностью окунуться в мир мультимедиа с помощью персонального компьютера, потребуется звуковая плата и колонки или наушники для вывода звука. При этом очень важно обеспечить разумный баланс всей аудиосистемы в целом.
- **Звуковые платы (карты)**
- *Звуковые платы (sound blaster)* используются для *создания, записи и воспроизведения* различных звуковых сигналов: музыки, речи, шумовых эффектов, при этом:
 - в режиме *создания* звука плата действует как музыкальный инструмент. Звук, создаваемый с помощью звуковой платы, называют «синтезированным»;
 - в режиме *записи* звука плата производит оцифровку звуковых сигналов для последующей их записи в память компьютера;
 - в режиме *воспроизведения* звука плата работает аналогично цифровому аудиоплееру, преобразуя считанные из памяти цифровые сигналы в аналоговые звуковые.
- Функционально плата содержит несколько модулей:
 - модуль для записи и воспроизведения звука;
 - модуль синтезатора звука;
 - модуль интерфейсов.



Акустическая система

- Акустическая система - важная часть современного мультимедийного компьютера, при ее использовании восприятие звуковой информации существенно улучшается.
- Для более качественного воспроизведения лучше приобрести внешние колонки. Существуют компьютерные мультимедиа-мониторы со встроенными в корпус колонками, но они не дадут такого качества звучания, как внешние колонки.
- К обычным двум стереоколонкам (левой и правой) сегодня добавилась еще одна, низкочастотная колонка (sub-woofer). Это отдельная басовая колонка, предназначенная для воспроизведения сверхнизких частот. Так как человеческое ухо не способно определить местоположение источника низкой частоты, то такая колонка обычно бывает одна.



Средства обеспечения видеотехнологий

- **Видеокарта** - это устройство, отображающее на экране монитора все действия и процессы, которые выполняются на компьютере. При помощи видеокарты данные компьютера преобразовываются в видеосигнал и передаются на монитор. Простыми словами это то аппаратное устройство, которое позволяет отображать на экране хоть что-либо.
- Для работы с видеоинформацией необходимо иметь функционально более разнообразное оборудование. Так, при выборе видеоплаты (видеоконтроллера) для работы с видеоинформацией в первую очередь учитывается требуемая разрешающая способность, количество цветов, необходимость графической акселерации для ускорения выполнения огромного числа видеоопераций.





Программные средства мультимедиа технологии

**Программные средства мультимедиа складываются из
трех компонентов:**

- 1. Системные программные средства.**
- 2. Инструментальные программные средства.**
- 3. Прикладные программные средства.**

- Системные программные средства – это набор программ, входящих в состав операционной системы компьютера и осуществляющих управление устройствами мультимедиа.
- **Прикладные программные средства – это готовые и, как правило, продаваемые программные системы на CD или DVD дисках – фильмы, учебники, энциклопедии, игры, книги, виртуальные музеи, путеводители, рекламные материалы и т. д.**

- **Инструментальные программные средства – программы позволяющие модифицировать мультимедийные файлы и создавать мультимедийные приложения.**
Инструментальные программные средства – это пакеты программ для создания мультимедийных приложений:
 - редакторы неподвижных графических изображений,
 - средства создания анимированных GIF-файлов,
 - средства аудио- и видеомонтажа,
 - средства создания презентаций,
 - средства распознавания текстов, введенных со сканера,
 - средства создания обучающих программ,
 - системы распознавания голоса и преобразования звуковых файлов в текстовые,
 - системы создания приложений виртуальной реальности и другие.

Инструментальные средства существенно расширяют возможности управления мультимедийными устройствами по сравнению с теми, которые предоставляют системные средства, но это всегда платные продукты и некоторые из них стоят очень дорого, например профессиональные системы видеомонтажа.

Мультимедиа приложения

- Мультимедийные приложения – это современный высокотехнологичный инструмент продвижения товаров и услуг. Преимущество мультимедийных приложений в том, что они могут сочетать в себе все виды представления информации: текстовой, графической, звуковой, анимационный.

Мультимедийные приложения подразделяются на следующие виды:

- презентации;
- анимационные ролики;
- игры;
- видеоприложения;
- мультимедиа-галереи;
- аудиоприложения (проигрыватели звуковых файлов);
- приложения для web.

- **Презентация** (от англ. presentation) – способ наглядного представления информации с использованием аудиовизуальных средств. Презентация представляет собой сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду.
- **Анимация** – технология мультимедиа; воспроизведение последовательности картинок, создающее впечатление движущегося изображения.
- **Игра** – мультимедиа-приложение, направленное на удовлетворение потребностей в развлечении, удовольствии, на снятие напряжения, а также развитие определенных навыков и умений
- **Видеофильмы** – технология разработки и демонстрации движущихся изображений. Видеопроекторы – программы управления видеофильмами.
- **Галереи** – собрание изображений.
- Проигрыватели звуковых файлов – программы, работающие с цифровым звуком. **Цифровой звук** – это способ представления электрического сигнала посредством дискретных численных значений его амплитуды.
- **Приложения для web** – это отдельные веб-страницы, их компоненты (меню, навигация и т. п.), приложения для передачи данных, многоканальные приложения, чаты и т. д.

Редакторы видео и графики

1. **Movavi Photo Editor**
2. **Adobe Photoshop**
3. **Paint.NET**
4. **PhotoInstrument**
5. **Photoscape**
6. **PixBuilder Studio**
7. **Adobe Premiere**
8. **Adobe After Effects**
9. **Adobe Illustrator**
10. **CorelDRAW**
11. **Adobe InDesign**

Программы для записи и редактирования звука

1. [Filmora](#)
2. Sound Forge
3. Adobe Audition
4. Audacity
5. WaveLab
6. FL Studio
7. Аудио Мастер