

# Мультимедийные технологии



# Ключевые слова

- мультимедиа
- органы чувств
- мультимедийные технологии в образовании
- виртуальная реальность
- web-страница

# Мультимедиа

Слово мультимедиа образовано из латинских: «мульти» — много и «медиа» — среда, носитель, средства сообщения — и его можно перевести как «многообразная среда».



С появлением CD (это первый носитель информации большого объема compact disk).

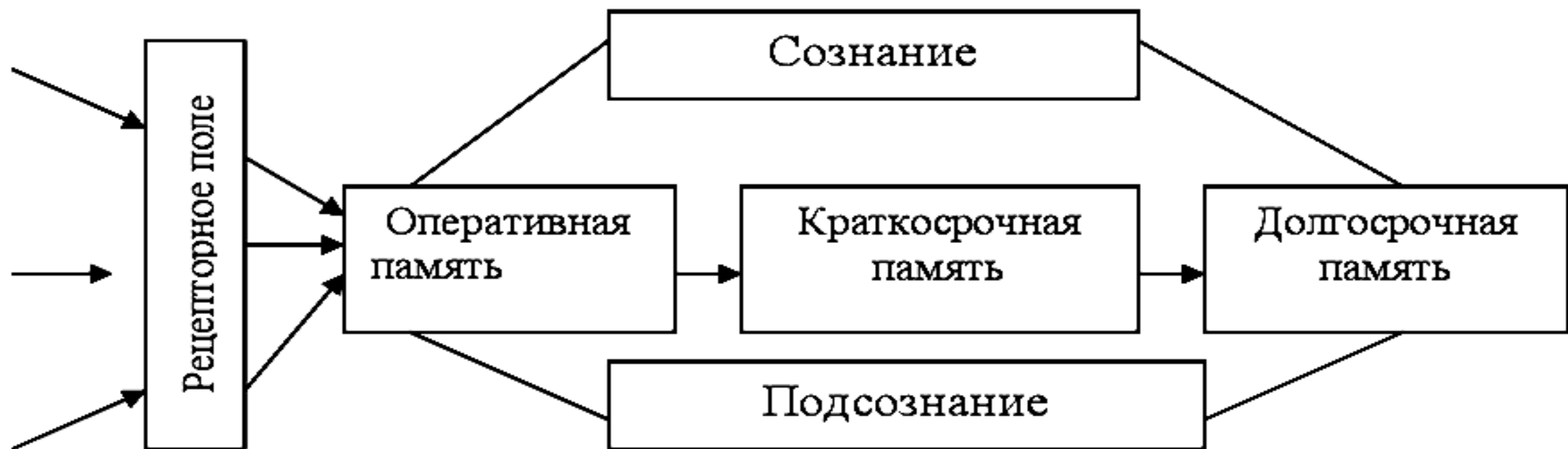
Термин **мультимедиа** также, зачастую, используется для обозначения носителей информации, позволяющих хранить значительные объемы данных и обеспечивать достаточно быстрый доступ к ним

Структура приема информации включает в себя следующие этапы:

P → ОЧ → НИ → ГМ → ОЩ → ЦВ → (ЭП) → ОП → (М) → (ОС) /



Познавательные психические процессы.  
Структура приема информации.



**Чувствительность** является основной характеристикой анализатора.

Она определяется следующими величинами:

**Нижний порог ощущений** - минимальная величина раздражителя, вызывающая едва заметное ощущение.

**Верхний порог ощущений** - максимальная величина раздражителя, которую анализатор способен воспринимать адекватно.

**Диапазон чувствительности** - интервал между нижним и верхним порогом ощущений.

**Дифференциальный порог** - наименьшая величина различий между раздражителями, когда разница между ними еще улавливается.

**Оперативный порог** – величина различия между сигналами, при которой точность и скорость различения достигают максимума. Величина оперативного порога в 10-15 раз больше величины дифференциального порога.

**Временной порог** – минимальная продолжительность воздействия раздражителя, необходимая для возникновения ощущения.

**Латентный период реакции** – промежуток времени от момента подачи сигнала до момента возникновения ощущения.

**Инерция** – время исчезновения ощущения после окончания воздействия.

**Человек, только слушая, запоминает 15% речевой информации, только глядя —25% видимой информации, а слушая и глядя одновременно — 65% преподносимой ему информации.**

**Еще хуже дело обстоит с запоминаемостью учебного материала при различной форме его изложения.**

Способ предъявления информации	Запоминаемость материала в процентах	
Аудитивный (восприятие на слух)	Через три часа	70%
	Через три дня	10%
Визуальный (восприятие зрительное)	Через три часа	72%
	Через три дня	20%
Аудиовизуальный	Через три часа	85%
	Через три дня	50%



**Анатомо - физиологические характеристики зрительного анализатора** предполагают выделение в его составе рецепторного, проводящего и центрального отделов.

**Рецепторный отдел** представляет собой два глазных яблока. Капсула каждого глазного яблока объединяет в единый функциональный комплекс анатомические образования двигательного, светопреломляющего, светорегулирующего и светочувствительного аппаратов.

**Двигательный аппарат** - это наружные мышцы глаза, обеспечивающие движение глазного яблока относительно некоторого центра вращения.

**В составе преломляющего аппарата** можно выделить прозрачные ткани с постоянными показателями преломления и похожее на двояковыпуклую линзу образование - хрусталик, который способен относительно быстро изменять свою оптическую силу, обеспечивая фокусировку изображения на сетчатой оболочке.

**Светорегулирующий аппарат** состоит из радужной оболочки и мышц, сужающих и расширяющих имеющееся в радужной оболочке отверстие — зрачок.

**Светочувствительный аппарат** включает в себя около 150 млн. фоторецепторов, которые осуществляют преобразование светового сигнала в нервный.

В психологии под восприятием понимается процесс формирования субъективного образа и сам образ.

Последний определяется как непосредственное отражение предметов и явлений действительности в совокупности их свойств.

Цвет, форма, величина выступают в зрительном образе как отнесенные к некоторому предмету, находящемуся вне субъекта, как свойства этого предмета.

В процессе восприятия отражаются многие разнообразные свойства предмета, при этом часто их отражение требует работы разных анализаторов, но образ выступает как нечто целое.

# Свойства восприятия



**Предметность** – способность человека воспринимать мир не в виде набора не связанных друг с другом ощущений, а в форме отделенных друг от друга предметов, обладающих свойствами, вызывающими эти ощущения.

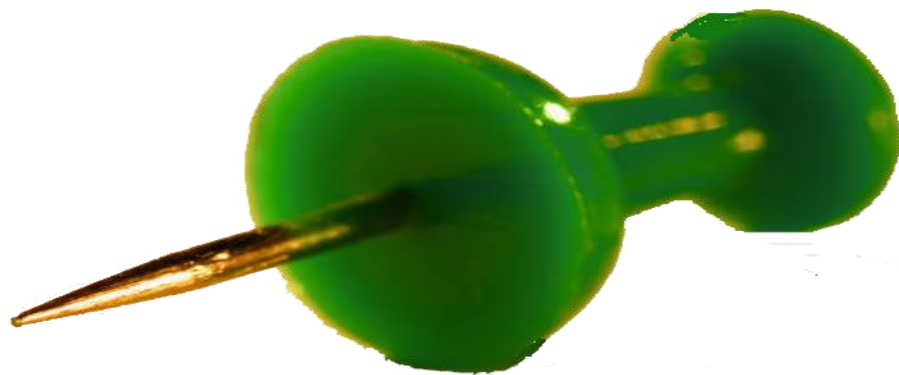
**Целостность:** восприятие есть всегда целостный образ предмета.



**Структурность:** восприятие не является простой суммой ощущений. Мы воспринимаем фактически абстрагированную из этих ощущений обобщенную структуру.



**Константность:** Благодаря константности мы воспринимаем окружающие предметы как относительно постоянные по форме, цвету, величине и т. д.



**Осмысленность:** восприятие у человека тесно связано с мышлением, с пониманием сущности предмета.





Еще одной из характеристик восприятия является **апперцепция**, под которой в широком смысле слова понимается все то, что привносится в восприятие прошлым опытом человека, его психическими свойствами и его психическим состоянием в данный момент времени.

**См. Опыт**

1



Сфинкс

2



Кролик

3



Кошка

4



Морской лев

5



Кошка

6



Медуза



Два холма



Два холма



Горы



Гималаи



Горы



Горы



**Предъявленная фигура**



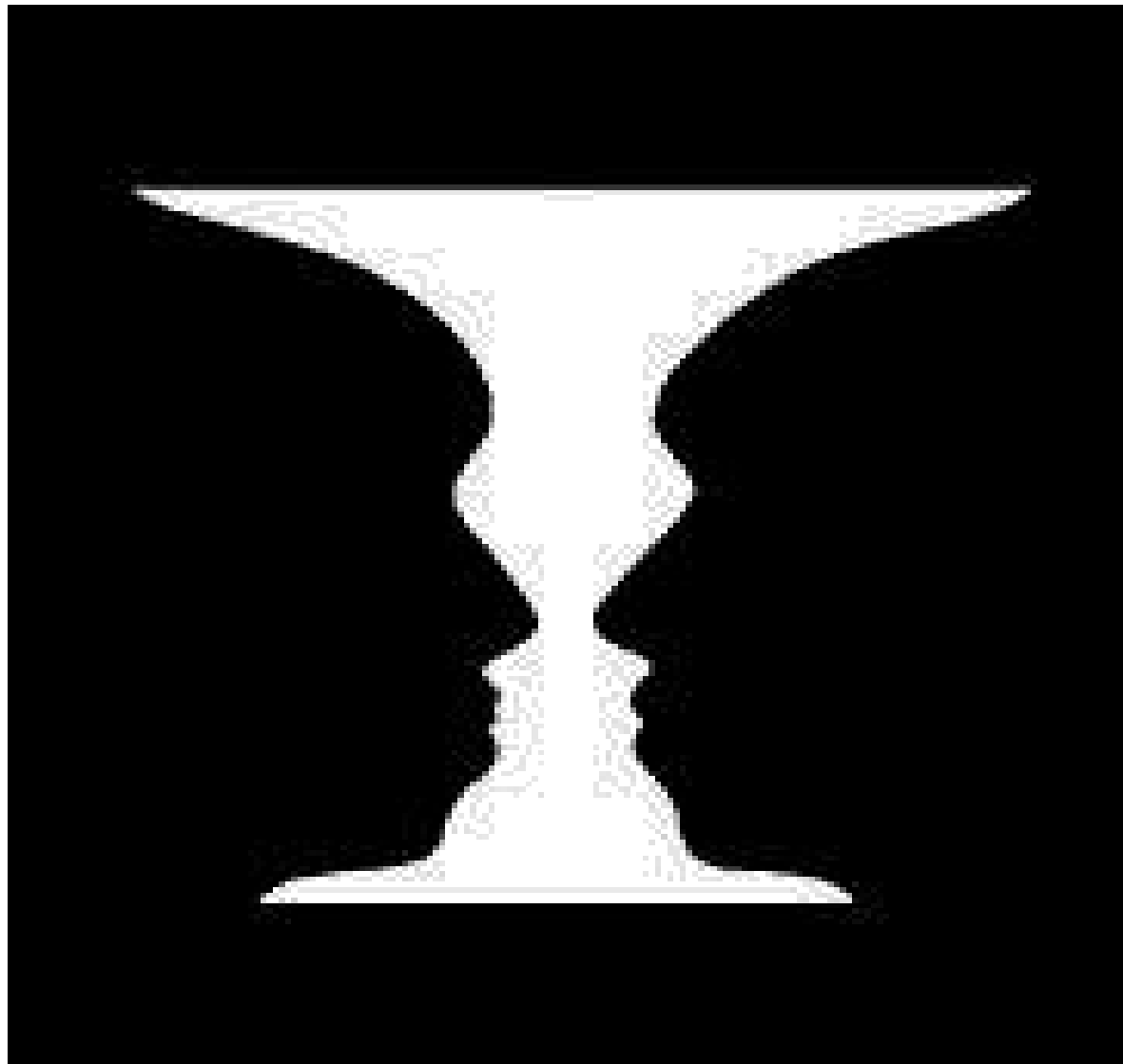
**Избирательность**  
проявляется в преиму-  
щественном выделении одних  
объектов по сравнению с  
другими

**Физиологическим механизмом восприятия является комплексная аналитико - синтетическая деятельность анализаторов.**

Поскольку в процессе восприятия устанавливаются **отношения** между **частями и свойствами предмета**, то одним из физиологических механизмов восприятия является образование **условных рефлексов на отношения**.

Одним из основных физиологических механизмов восприятия является образование **динамического стереотипа**, а также установление условно-рефлекторных связей между анализаторами. Восприятие человека всегда связано с деятельностью **второй сигнальной системы**. Благодаря слову воспринимаемые предметы приобретают смысл

# ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ (обманы зрения)



Неоднозначная  
классификация зрительных  
впечатлений: наблюдатель  
видит либо вазу, либо два  
силуэта.

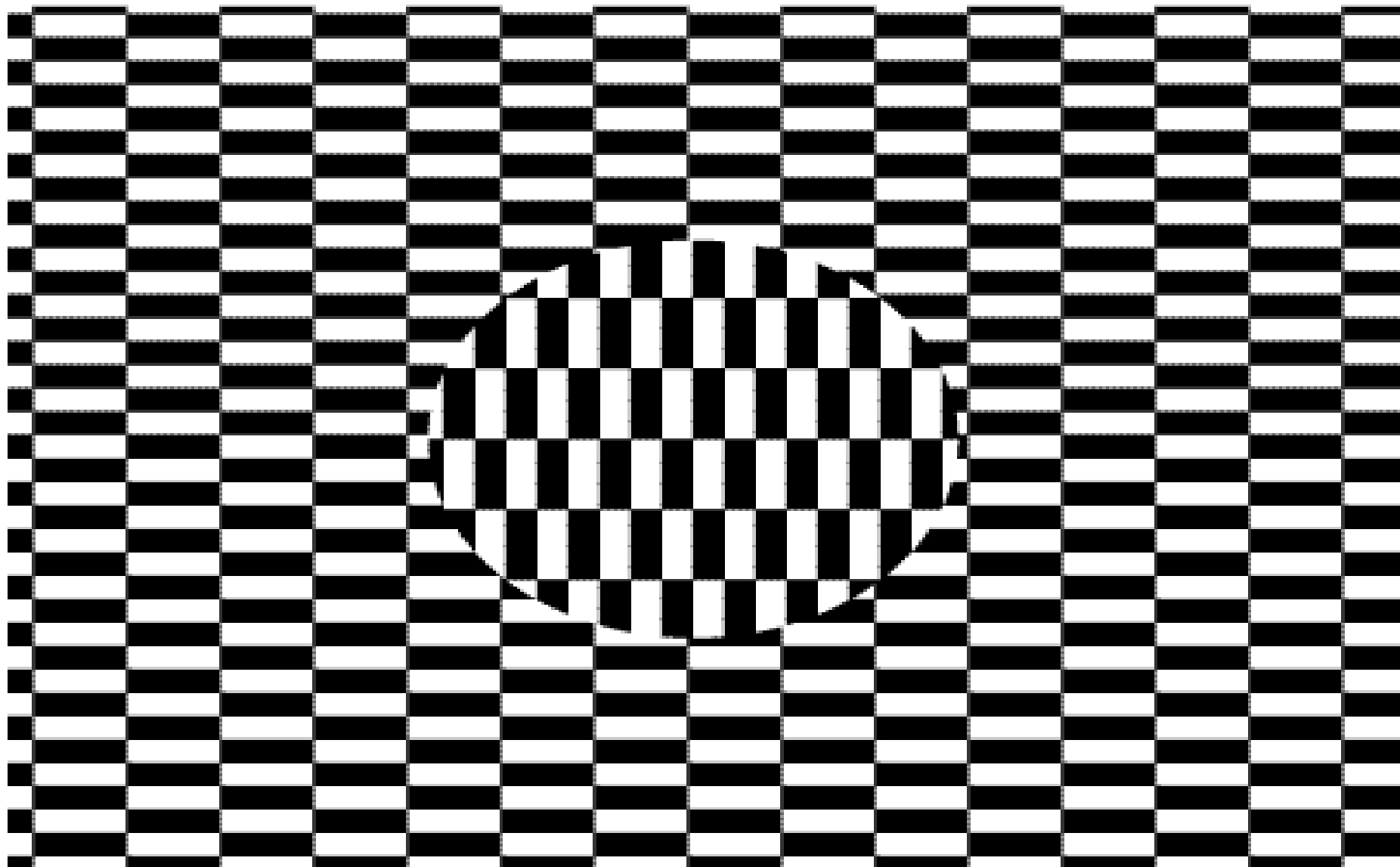


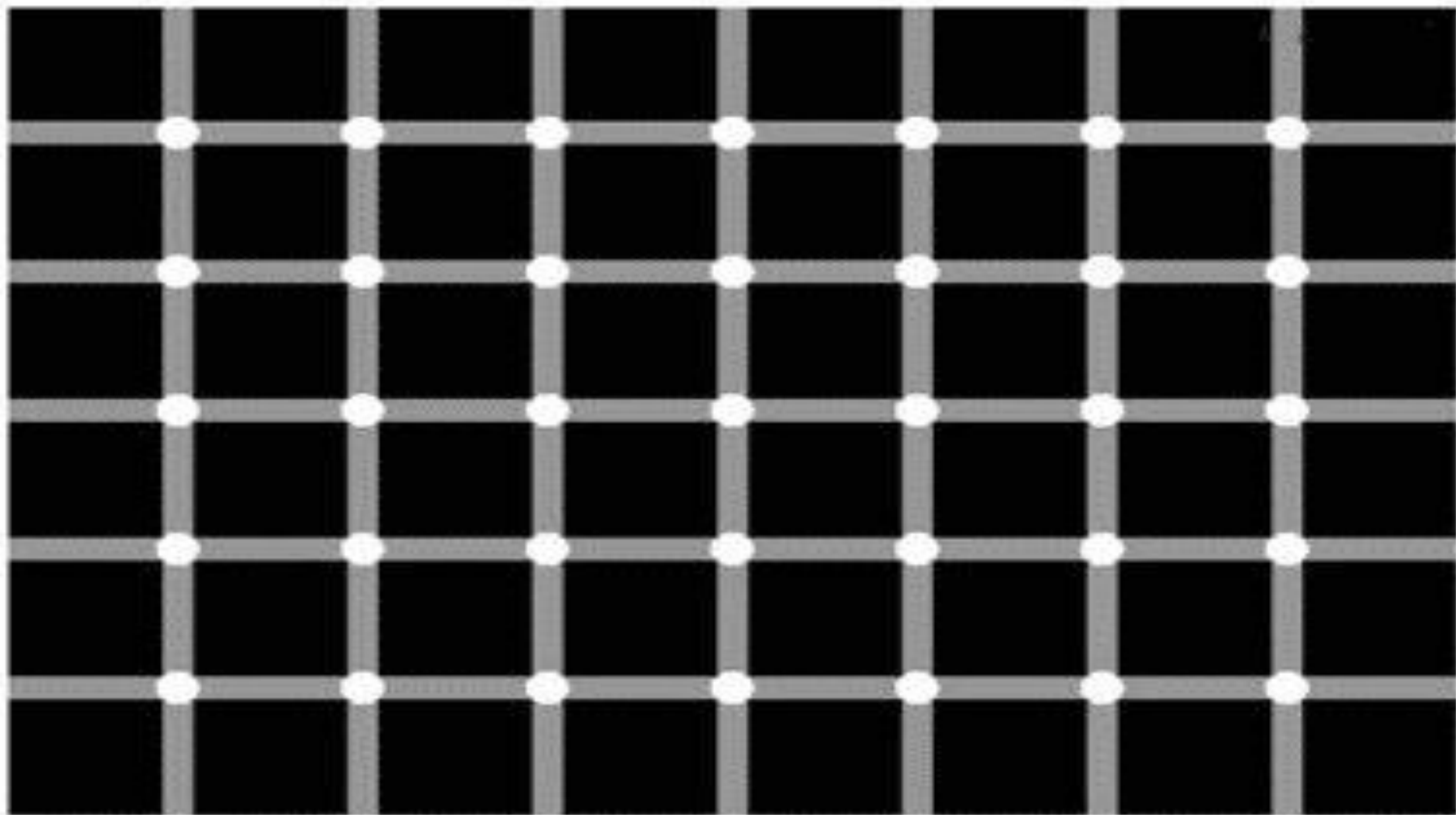


# Иллюзии, связанные со сменой ориентации

Переворнув текст, мы будем читать и анализировать его медленнее. Привычка воспринимать объекты в определенной ориентации укрепляется с возрастом, если этому не препятствует характер деятельности человека. Как правило, у дошкольников эта привычка еще не очень сильна. Например, им часто безразлично, как держать книгу во время чтения.

# Иллюзии движения

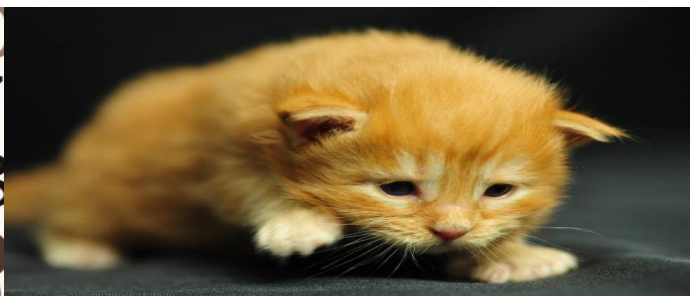






# Мультимедиа-продукт

- Объединяет в себе двухмерные и трехмерные изображения, звуковое сопровождение, музыку, анимацию, видео-, текстовую и числовую информацию и т.д.





# Сферы применения мультимедиа

- **создание презентаций;**
- **компьютерные игры;**
- **обучающие программы;**
- **энциклопедии;**
- **информационная и рекламная деятельности;**
- **шоу-бизнес;**
- **создание персональных фоно- и видеотек;**
- **компьютерные тренажеры.**

# Мультимедийные технологии в образовании

**Презентации и лекции** в онлайн режиме широко используются в высших школах по всему миру.

**программные лабораторные работы** позволяют не только сэкономить деньги на дорогостоящем оборудовании, но и дать возможность студентам более качественно разобраться в материале. Плюс качественное и непредвзятое оценивание в тестовой форме. Получение информации в различных формах восприятия **повышает усвоение и запоминание** как минимум на четверть.

# Мультимедийная презентация

- представляет собой сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду.
- предназначены для решения образовательных и маркетинговых задач:
  - мультимедиа поддержка учебных курсов;
  - информирование о товарах и услугах, выпускаемых компанией, в динамичной визуальной форме, максимально сфокусирован-ной на конкретную целевую аудиторию;
  - мультимедиа поддержка широкомасштабных рекламных кампаний по продвижению продукта или брэнда.



# Преимущества мультимедийных презентаций

- интерактивность;
- мобильность (возможность демонстрации рекламного ролика в любое время, в любом месте);
- информативность;
- экономическая эффективность.

# Мультимедийные экскурсии

- позволяют пользователям в реальном времени посетить города, страны, целые континенты и их достопримечательности.

# Мультимедийные экскурсии

- При посещении **виртуального тура** на экране монитора создается панорамное SD–изображение, как будто окружающее зрителя сферой в 360 градусов. Просматривая такую 3D–панораму, зритель получает больший объем визуальной информации, чем на обычной фотографии.
- С помощью клавиатуры или курсора мыши пользователь может оглядеться вокруг или обернуться, приблизить или отдалить интересующие предметы или детали изображения, развернуть картину под нужным углом.



- Благодаря такой интерактивности создается **эффект присутствия** – это основное преимущество, которое выделяет виртуальные сферические панорамы среди других средств визуализации.

# Мультимедийные технологии в бизнесе

Благодаря компьютеризации можно осуществлять **онлайн контроль** в режиме реального времени за производственными процессами, передвижением корпоративного транспорта и всегда оставаться на связи с сотрудниками. Кроме того, мультимедиа устройства широко используются для **демонстрации товаров** на торговых точках, при этом клиент может принимать активное участие в выборе нужной категории. Такие системы нашли применение в банковской, туристической и автомобильной сфере. Особенно развивается предложение виртуальных туров по различным значимым местам.

# Мультимедийные технологии в лингвистике

Именно мультимедиа позволяет **управлять сервисами с помощью жестов, голоса и даже движения глаза**. А отдельные программы-переводчики сразу же могут **воспроизвести полученный текст** на любом из языков, так что искусственное произношение будет практически незаметно.

# Мультимедийные технологии в СМИ

Сегодня каждая газета или журнал имеют свою **Интернет-версию, открытую для просмотра везде**, где есть доступ к Сети. А общедоступность создала возможность делиться новостями каждому, у кого есть желание.

Глобализация и гиперподключенность позволяют за считанные секунды узнать о событиях, произошедших в любом уголке мира, причем как крупного регионального масштаба, так и личного характера.



# Виртуальная реальность

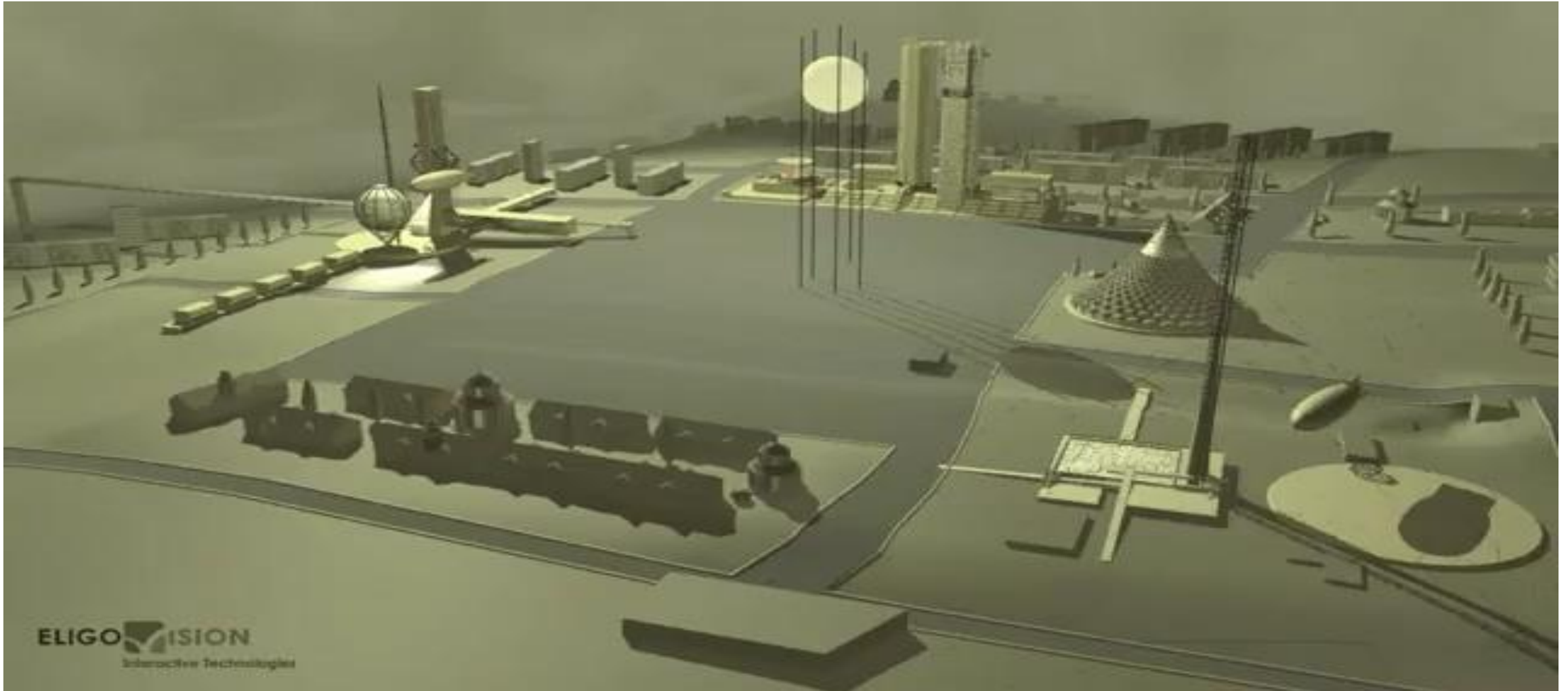
Создание с помощью компьютера и специальных устройств (шлемов, очков, перчаток и даже костюмов) виртуального (кажущегося) мира, в который «помещается» человек и живет в этом мире по его законам.





**Виртуальная реальность** (VR) — это технология, которая позволяет Вам внедриться в смоделированный компьютером мир и взаимодействовать с ним. Этот мнимый мир кажется реальным благодаря специальной графике, видеоизображениям и стереозвуку

# Виртуальная реальность



# Аудио- и видеоинформация и ее особенности

- Особенностью, отличающей мультимедиа-технологии от других компьютерных технологий, является обработка аудио- и видеоинформации в реальном режиме времени
- В узком смысле под мультимедиа в компьютерных технологиях понимают именно работу с потоковой аудио- и видеоинформацией, т.е. такой формой получения, обработки и передачи информации, когда она поступает непрерывно, и мы не можем охватить ее целиком

# Аудио- и видеоинформация и ее особенности

- Компьютерные мультимедиа-технологии — это средства создания и воспроизведения цифровых аудио- и видеозаписей.



# Средства мультимедиа

- 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



# Минимальные требования к аппаратным компонентам ПК

- В качестве процессора вполне может быть использован любой процессор типа Athlon или Pentium 4 с памятью 256 Мбайт или более.
- Такая конфигурация позволяет использовать операционную систему Windows XP, наиболее подходящую для работы с мультимедиа.





# Минимальные требования к аппаратным компонентам ПК

- В состав устройств мультимедиа включают также звуковую плату (например, Sound Blaster), дисковод CD-ROM или DVD-ROM, а также современную видео плату, желательно с видеовходом и видеовыходом.





Комплексность компьютерных технологий и удобство управления всем процессом работы делают использование компьютера в подготовке мультимедиа - продуктов незаменимым.



# Программные средства мультимедиа

- В связи с большим разнообразием задач, решаемых этими средствами и невозможностью создать такой программный комплекс, который удовлетворял бы всем пожеланиям программные средства создания и воспроизведения мультимедиа исключительно многообразны.
- Наиболее распространенными являются средства для воспроизведения мультимедиа, называемые обычно проигрывателями, или плеерами.





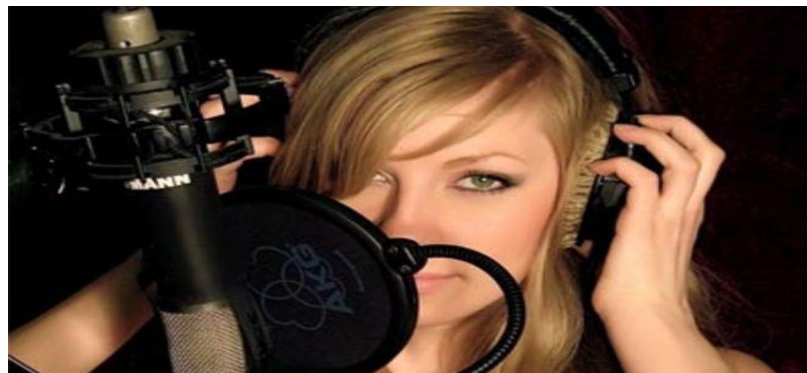
# Плееры

- WinAmp;
- Windows Media;
- Quick Time;
- Real Player.



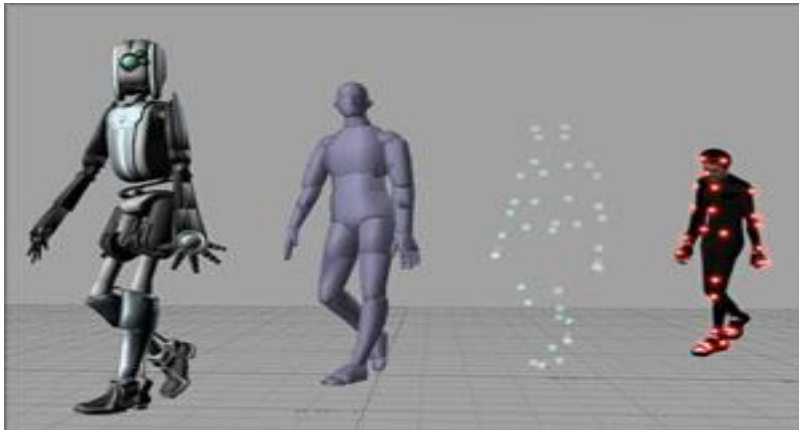
# Задачи средств создания мультимедиа-продуктов

- создание и редактирование растровых и векторных графических изображений, в том числе анимированных (мультфильмов);
- оцифровка и сжатие звукозаписей;
- создание музыкальных фрагментов с помощью MIDI-синтезатора



# Задачи средств создания мультимедиа-продуктов

- редактирование звуковой информации, позволяющее изменить амплитуду сигнала, наложить или убрать фон, вырезать или вставить звуковые фрагменты, подготовить звуковые файлы для включения в окончательный продукт;
- видеозахват;





# Задачи средств создания мультимедиа-продуктов

- синтез трехмерных неподвижных и движущихся изображений;
- редактирование видеоизображений и создание клипов, в том числе синхронизация звука и изображения;



# Задачи средств создания мультимедиа-продуктов

- создание гипертекстов и ссылочной гипермедиа-структуры;
- объединение всех мультимедиа-компонентов в единый комплекс;
- запись на физический носитель.





## Мультимедиа в сети Интернет

- В настоящее время потоковые аудио- и видеотехнологии получили в Интернете широкое распространение. Существует достаточно много радио- и телевизионных станций, которые осуществляют вещание через Интернет.
- Широкой популярностью пользуются LiveCam, видеокамеры, установленные в самых разных местах (на улицах городов, в музеях, в заповедниках и так далее) по всему миру и непрерывно передающие изображение.



Основным сдерживающим фактором, препятствующим широкому распространению мультимедиа в Интернете, является низкая пропускная способность компьютерных сетей.

Наиболее простым способом размещения мультимедиа на web-страницах является использование подключаемых к браузеру внешних программных модулей — плагинов.

Разработчик web-страницы размещает место для представления мультимедиа примерно так же, как это делается для изображений, указывая файл с мультимедиа-информацией (аудио файлом, видеоклипком и т.п.)

# РЕСУРСЫ

- Бесплатные шаблоны с сайта [presentation-creation.ru](http://presentation-creation.ru)
- Icons made by [Freepik](http://www.flaticon.com) from [www.flaticon.com](http://www.flaticon.com)
- <https://it-tourism.jimdo.com/%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0-7/%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8/>
- <http://www.reklama-expo.ru/ru/articles/2016/sovremennye-multimedijnye-tehnologii/>