

...звук светит, а краски поют, и запахи  
влюбляют, а слова разбивают горы и  
прорезают материи.

(Константин Бальмонт)

# Коммуникационные и мультимедийные ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРА

Информатика, 1 курс.  
Лекция 15.

Санкт-Петербургский государственный Политехнический университет  
Кафедра «Компьютерные интеллектуальные технологии»

# В ЭТОЙ ЛЕКЦИИ:

- Особенности восприятия информации в различных формах
- Мультимедийные возможности компьютера
- Презентация как комбинированный способ представления информации

## Формы представления информации

### Словесная

- + широко распространена
- + универсальна (можно выразить всё)
- неформальна
- зависима от языка

### Графическая

- + легка для восприятия человеком
- + допускает компьютерную обработку
- объёмна
- не универсальна

### Числовая

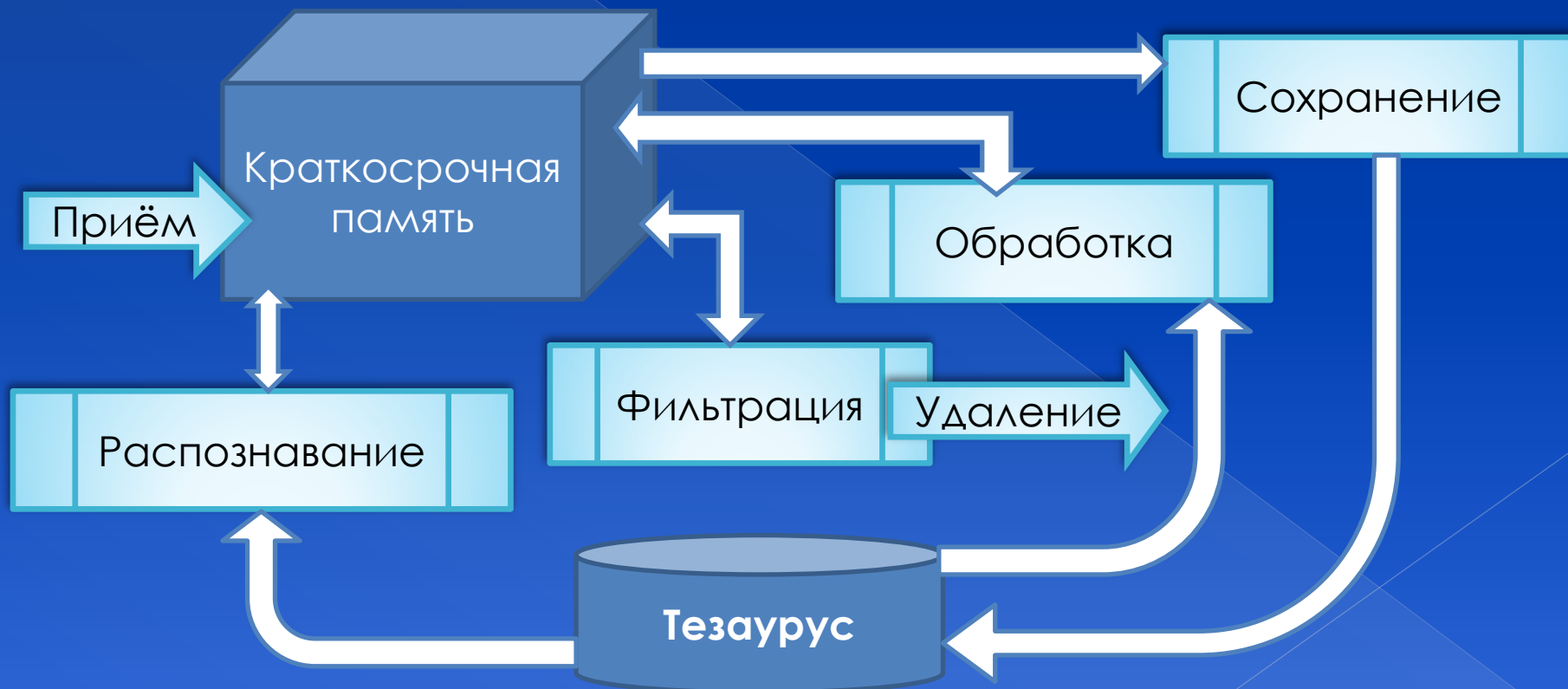
- + формальна, удобна для компьютерной обработки
- трудна для восприятия человеком
- требует метаданных в другой форме

### Звуковая

- + воздействует на эмоции
- трудно воспроизводима
- не универсальна
- ограниченное число смысловых единиц



## Что человек делает с информацией?



# Типы восприятия

В зависимости от особенностей восприятия и переработки информации людей условно можно разделить на четыре категории.

**Визуалы** - люди, воспринимающие большую часть информации с помощью зрения.

**Аудиалы** - те, кто в основном получает информацию через слуховой канал.

**Кинестетики** - люди, воспринимающие большую часть информации через другие ощущения (обоняние, осязание и др.) и с помощью движений.

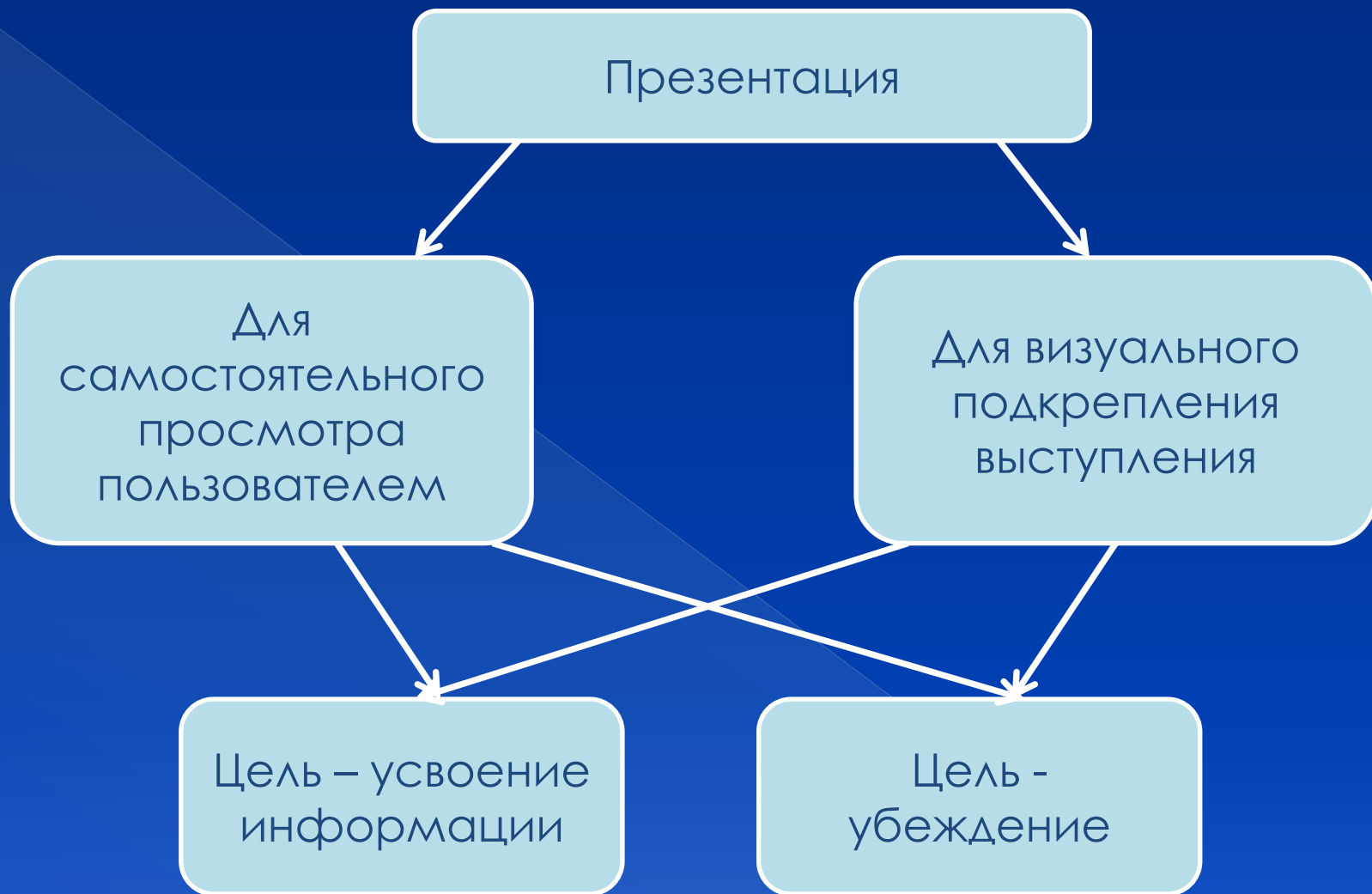
**Дискреты** - у них восприятие информации происходит в основном через логическое осмысление, с помощью цифр, знаков, логических доводов

Как правило, эти типы существуют не в чистом виде, а в различных сочетаниях.

# Презентация как форма представления информации



- 1) Разворачивается во времени
- 2) Акцент на визуальном восприятии
- 3) Интерактивные элементы
- 4) Анимация
- 5) Мультимедийность (звук)



Как назначение и цель влияют на стилистику презентации – подумайте сами.



**Мультимедиа** — взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием аппаратных и программных средств.

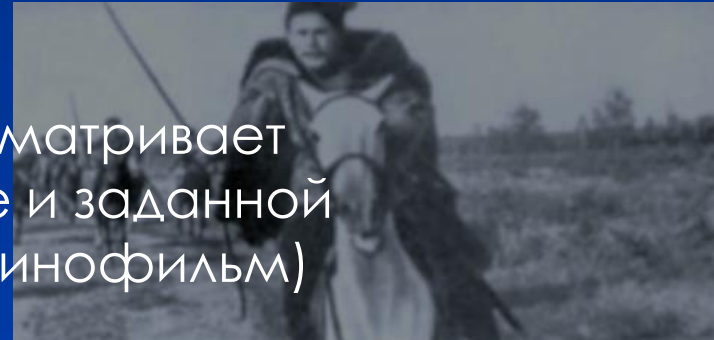
**Мультимедиа =**

- текст +
- звук +
- графика +
- фото +
- видео +
- интерактивные элементы  
- в любом сочетании

Термин «мультимедиа» является латинизмом, проникшим из англоязычных источников в различные языки. Происходит он от соединения латинских слов «multum» (много) и «media, medium» (средоточие, средство, способ). Таким образом, дословно «мультимедиа» означает «многие среды».

Мультимедиа может быть грубо классифицировано как линейное и нелинейное.

**Линейный** способ: человек просматривает информацию в заданном темпе и заданной последовательности (пример - кинофильм)



**Нелинейный** способ представления информации позволяет человеку участвовать в выводе информации, взаимодействуя каким-либо образом со средством отображения мультимедийных данных (пример – компьютерная игра).



**Гипермедиа** – нелинейный способ представления мультимедийных данных (т.е. последовательностью управляет пользователь через элементы интерфейса).

**Медиаплеер** — компьютерная программа, предназначенная для воспроизведения файлов мультимедиа-контента.

Одна разновидность медиаплееров предназначена для воспроизведения только аудио или же видеофайлов, и которые называются, соответственно, — аудиоплеер и видеоплеер. Разработчики таких плееров стремятся сделать их как можно более удобными для воспроизведения соответствующих форматов. Другая разновидность программ-медиаплееров поддерживают как аудио так и видео (включая множество медиаконтейнеров) и называется мультимедиа-центры.

Большинство современных операционных систем содержат в своём составе медиаплееры: например, Windows — Windows Media Player, Mac OS X — QuickTime Player (для воспроизведения видео в формате QuickTime) и iTunes (для некоторых других форматов), Linux — Amarok, Rhythmbox или иные (в зависимости от дистрибутива).

# Некоторые форматы аудиофайлов

Выделяют три группы звуковых форматов файлов:

- аудиоформаты без сжатия (WAV, AIFF)
- аудиоформаты со сжатием без потерь (APE, FLAC)
- аудиоформаты, с применением сжатия с потерями (mp3, ogg)

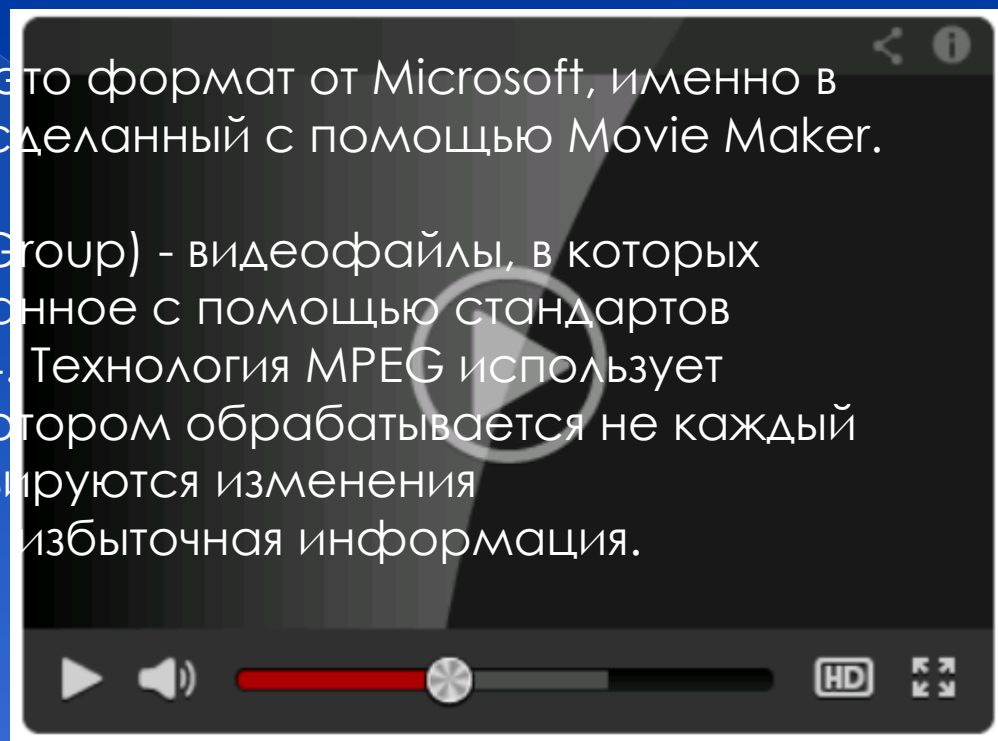


# Некоторые форматы видеофайлов

**AVI** (Audio-Video Interleaved) контейнер, разработанный Microsoft, в котором могут храниться потоки 4-х типов - видео, аудио, текст и midi. В этот контейнер может входить видео любого формата от mpeg1 до mpeg-4, звуки разных форматов, возможно любое сочетание кодеков.

**WMV** (Windows Media Video) - это формат от Microsoft, именно в нем вы получите видеоролик, сделанный с помощью Movie Maker.

**MPEG** (Moving Pictures Experts Group) - видеофайлы, в которых содержится видео, закодированное с помощью стандартов Mpeg1, Mpeg2, Mpeg3, Mpeg4. Технология MPEG использует поточное сжатие видео, при котором обрабатывается не каждый кадр по отдельности, а анализируются изменения видеофрагментов и удаляется избыточная информация.



# Некоторые форматы анимированных изображений

**GIF** (англ. Graphics Interchange Format) – графический формат, поддерживающий покадровую анимацию.

**SWF** - flash-анимация, созданная с помощью Adobe Flash или другой программы для разработки flash-приложений. Флеш-ролики могут содержать как обычный текст, так и векторные, растровые изображения, 3D-графику (ограниченно), аудио, видео, сценарии на языке ActionScript.



# Итоги:

- Для лучшего восприятия информации целесообразно использовать разные её формы.
- Мультимедиа — взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием аппаратных и программных средств.
- Пример мультимедийного продукта – презентация. В зависимости от способа воспроизведения и назначения презентации могут быть очень разными по стилистике и организации.
- Есть множество мультимедийных форматов файлов, отличающихся друг от друга возможностями, способами кодирования и сжатия, совместимостью с теми или иными программными продуктами.