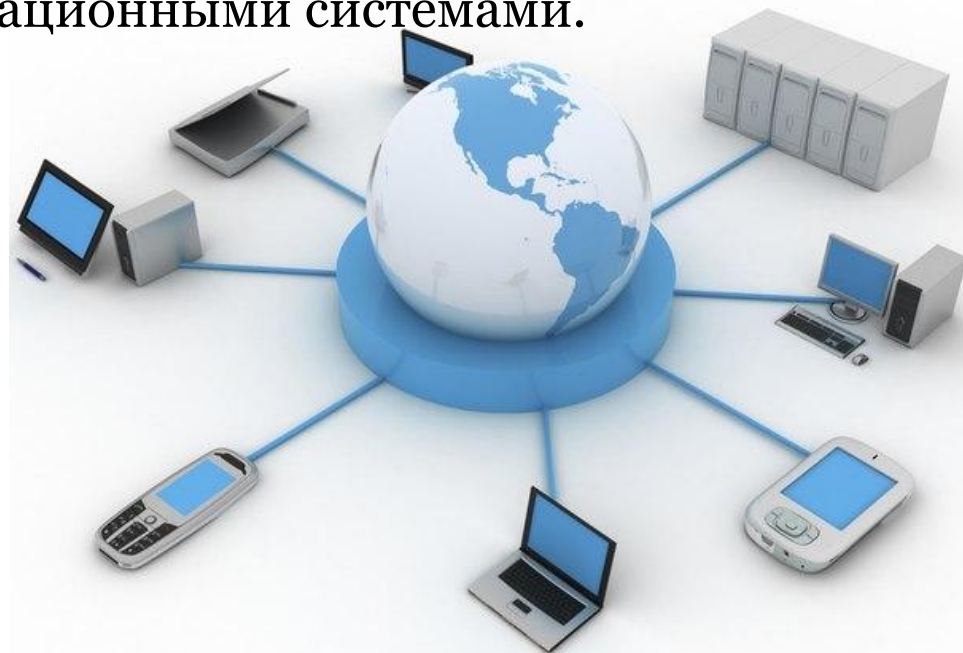


# «Основные методы средств обработки информации»

# Информация. Что это? Для чего она?

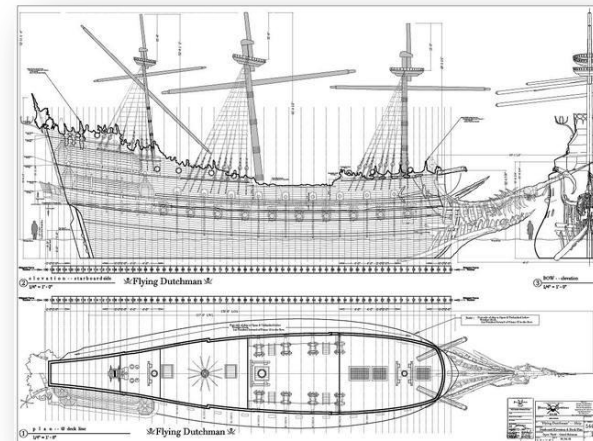
## *Информация*

это вся совокупность сведений об окружающем нас мире, о всевозможных протекающих в нем процессах, которые могут быть восприняты живыми организмами, электронными машинами и другими информационными системами.

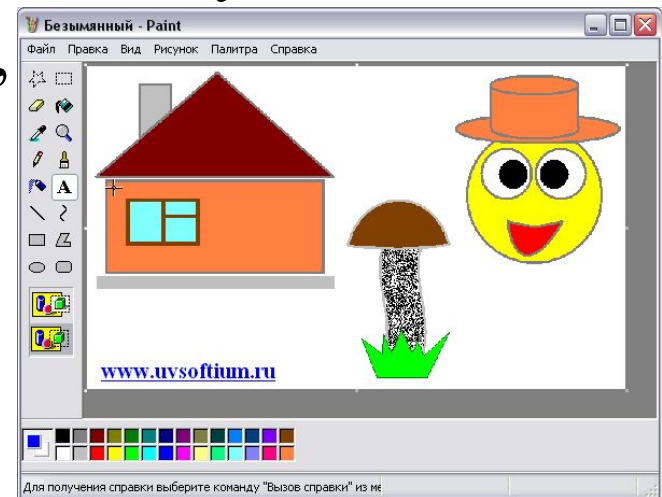
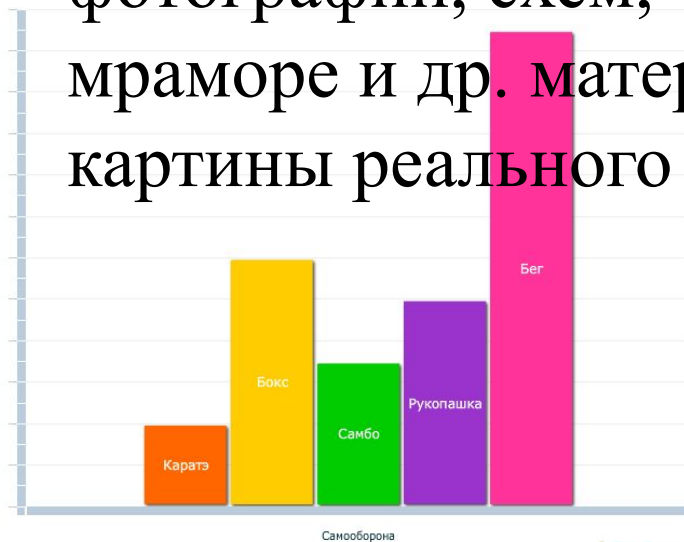


# Виды информации:

- Графическая или изобразительная;
- Звуковая;
- Текстовая;
- Числовая;
- Видеоинформация.

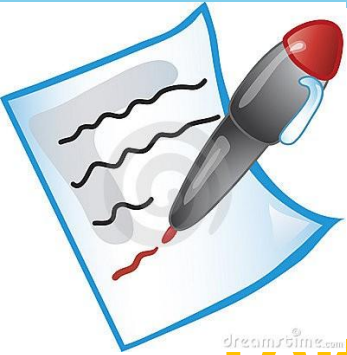


**Графическая или изобразительная** - первый вид, для которого был реализован способ хранения информации об окружающем мире в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем, чертежей на бумаге, холсте, мраморе и др. материалах, картины реального мира.



**Звуковая** - мир вокруг нас полон звуков и задача их хранения и тиражирования была решена с изобретением звукозаписывающих устройств в 1877 г. ее разновидностью является музыкальная информация - для этого вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации





**Текстовая** - способ кодирования речи человека специальными символами - буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи; особенно большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания.





**Видеоинформация** - способ сохранения «живых» картин окружающего мира появившийся с изобретением кино.

You Tube



Reklama  
COM.UA





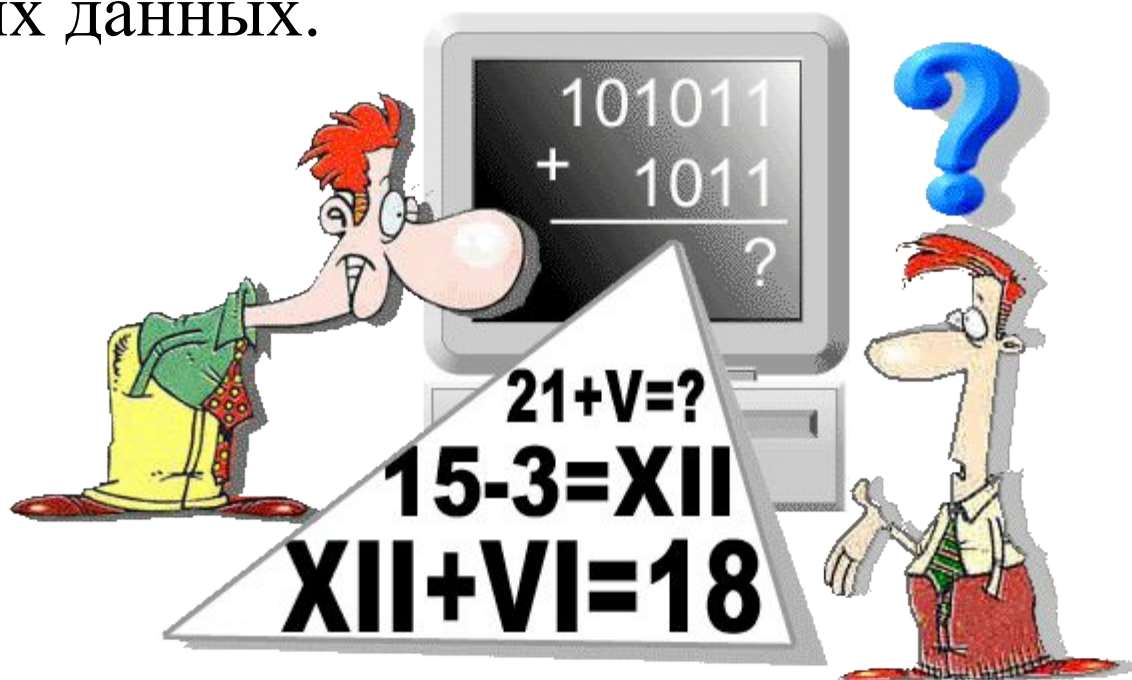
# Обработка информации

**Обработка информации** - это упорядоченный процесс ее преобразования в соответствии с алгоритмом решения задачи.



# Методы обработки информации

Существует множество методов обработки информации, но в большинстве случаев они сводятся к обработке текстовых, числовых и графических данных.



# Обработки текстовой информации

Чаще всего в качестве инструментального средства обработки текстовой электронной информации применяют текстовые редакторы или процессоры. Они представляют программный продукт, обеспечивающий пользователя специальными средствами, предназначенными для создания, обработки и хранения текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры используются для составления, редактирования и обработки различных видов информации. Отличие текстовых редакторов от процессоров заключается в том, что редакторы, как правило, предназначены для работы только с определенным видом информации (тексты, формулы и др.), а процессоры позволяют использовать и другие виды информации.

Редакторы, предназначенные для подготовки текстов условно можно разделить на обычные (подготовка писем и других простых документов) и сложные (оформление документов с разными шрифтами, включающие графики, рисунки и др.). Редакторы, используемые для автоматизированной работы с текстом, можно разделить на несколько типов: простейшие, интегрированные, гипертекстовые редакторы, распознаватели текстов, редакторы научных текстов, издательские системы.

К основным операциям редактирования относятся:

- добавление;
- удаление;
- перемещение;
- копирование фрагмента текста;
- поиск;
- контекстная замена.

Если создаваемый текст представляет многостраничный документ, то можно применять форматирование страниц или разделов. При этом в тексте появятся такие структурные элементы, как: закладки, сноски, перекрестные ссылки и колонтитулы.

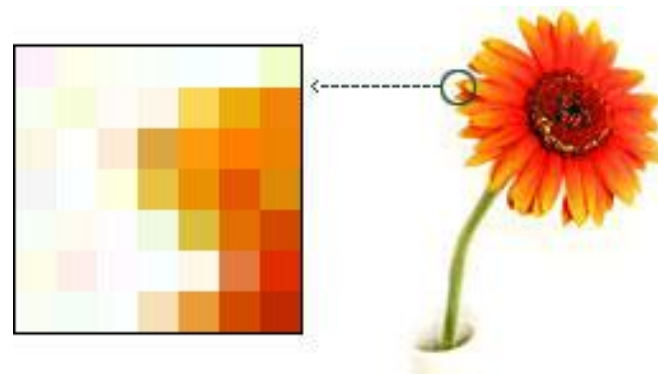
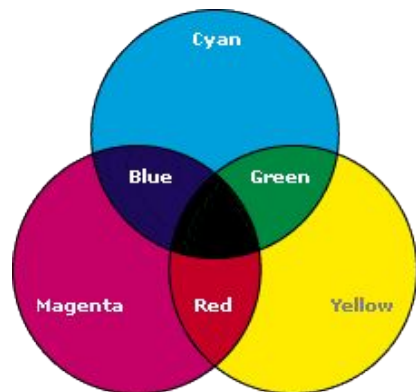
# Обработка табличных данных

Пользователям в процессе работы часто приходится иметь дело с табличными данными в процессе создания и ведения бухгалтерских книг, банковских счетов, смет, ведомостей, при составлении планов и распределении ресурсов организации, при выполнении научных исследований. Стремление к автоматизации данного вида работ привело к появлению специализированных программных средств обработки информации, представляемой в табличной форме. Такие программные средства называют **табличными процессорами** или **электронными таблицами**. Подобные программы позволяют не только создавать таблицы, но и автоматизировать обработку табличных данных.

Важным свойством таблиц является возможность использования в них формул и функций. Формула может содержать ссылки на ячейки таблицы, расположенные, в том числе, на другом рабочем листе или в таблице, размещённой в другом файле. Excel предлагает более 200 запрограммированных формул, называемых функциями. Для удобства ориентирования в них, функции разделены по категориям. С помощью «Мастера функций» можно формировать их на любом этапе работы.

# Обработка графической информации

В графическом режиме экран монитора представляет совокупность светящихся точек - пикселей («pixel», от англ. «picture element»). Суммарное количество точек на экране называют *разрешающей способностью монитора*, которая зависит также от его типа и режима работы. Единицей измерения в этом случае является количество точек на дюйм (dpi). Разрешающая способность современных дисплеев обычно равна 1280 точкам по горизонтали и 1024 точкам по вертикали, т.е. 1310720 точек.





Количество отражаемых цветов зависит от возможностей видеоадаптера и дисплея. Оно может меняться программно. Каждый цвет представляет одно из состояний точки на экране. Цветные изображения имеют режимы: 16, 256, 65536 (high color) и 16 777 216 цветов (true color).

Любое компьютерное изображение состоит из набора графических примитивов, которые отражают некоторый графический элемент. Примитивами могут также быть алфавитно-цифровые и любые другие СИМВОЛЫ.



Для успешного выполнения обработки информации исполнителю (человеку или устройству) должен быть известен алгоритм обработки, т.е. последовательность действий, которую нужно выполнить, чтобы достичь нужной цели.



# Виды обработки информации

Различают два типа обработки информации.

Первый тип обработки: обработка, связанная с получением новой информации, нового содержания знаний (решение математических задач, анализ ситуации и др.).

Второй тип обработки: обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержания (например, перевод текста с одного языка на другой).

Важным видом обработки информации является **кодирование** - преобразование информации в символьную форму, удобную для ее хранения, передачи, обработки. Кодирование активно используется в технических средствах работы с информацией (телеграф, радио, компьютеры).

Другой вид обработки информации - **структурирование данных** (внесение определенного по рядка в хранилище информации, классификация, каталогизация данных).

Ещё один вид обработки информации - **ПОИСК** в некотором хранилище информации нужных данных, удовлетворяющих определенным условиям поиска (запросу). Алгоритм поиска зависит от способа организации информации.



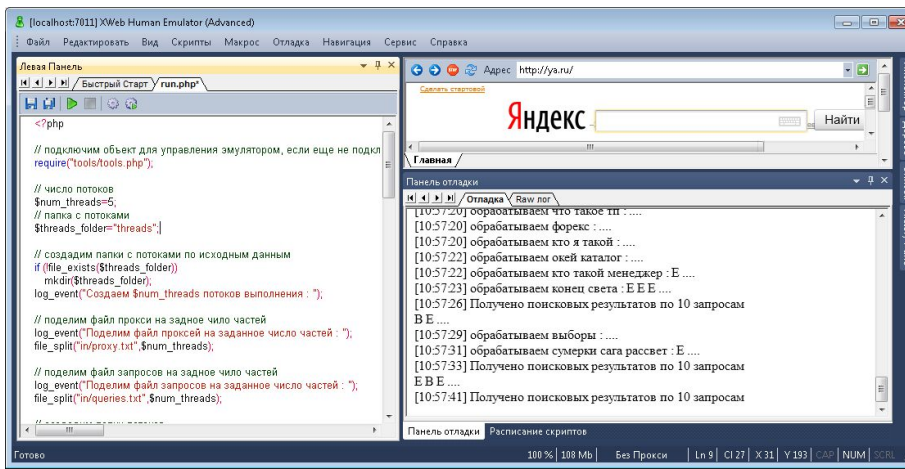
# Технологический процесс обработки информации

Технологический процесс обработки информации зависит от характера решаемых задач, используемых технических средств, систем контроля, числа пользователей и др. факторов.



# Технологический процесс обработки информации может включать следующие операции (действия):

- Сбор данных;
- Обработка данных;
- Генерация данных;
- Хранение данных;
- Передача данных.



## Сбор данных, информации, знаний -

представляет собой процесс регистрации, фиксации, записи детальной информации (данных, знаний) о событиях, объектах (реальных и абстрактных), связях, признаках и соответствующих действиях. При этом, иногда выделяют в отдельные операции «сбор данных и информации» и «сбор знаний». Сбор данных и информации - процесс идентификации и получения данных от различных источников, группирование полученных данных и представление их в форме, необходимой для ввода в ЭВМ. Сбор знаний - получение информации о предметной области от специалистов - экспертов и представление в форме, необходимой для записи в базу знаний.



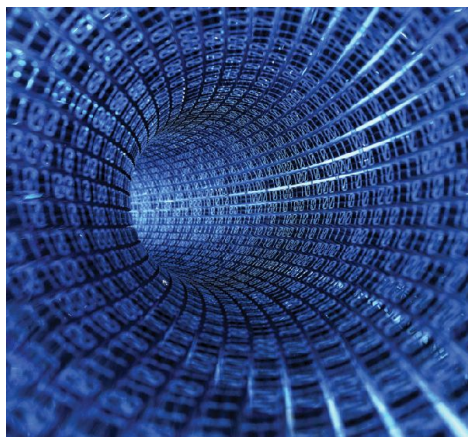


**Обработка данных, информации, знаний.** Обработка - понятие широкое и включает в себя несколько взаимосвязанных операций. К обработке можно отнести такие операции как: проведение расчетов, выборку, поиск, объединение, слияние, сортировка, фильтрацию и др. Следует помнить, что обработка - это систематическое выполнение операций над данными, процесс преобразования вычисления, анализа и синтеза любых форм данных, информации и знаний, посредством систематического выполнения операций над ними. При определении такой операции, как обработка выделяют: обработку данных, обработку информации, обработку знаний. Обработка данных представляет собой процесс управления данными (цифры, символы и буквы) и преобразование их в информацию. Обработка информации - переработка информации определенного типа (текстового, звукового, графического), преобразование ее в информацию другого типа.

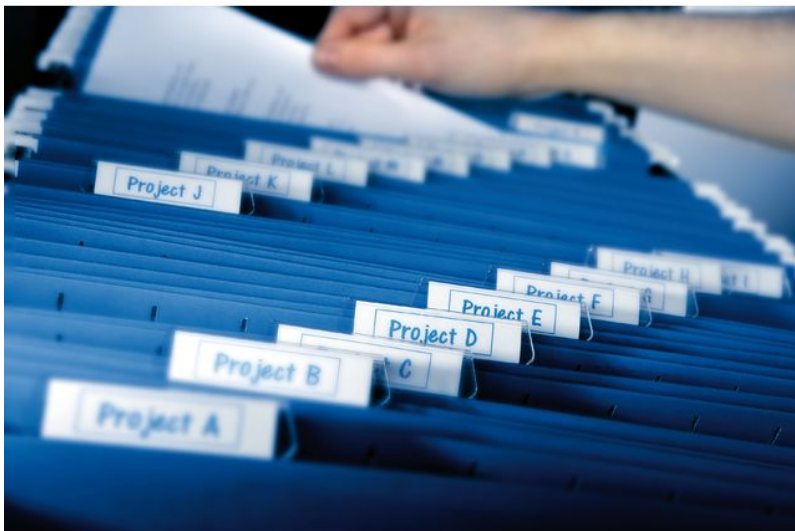


# Генерация данных, информации, знаний

- процесс организации, реорганизации и преобразования данных (информации, знаний) в требуемую пользователем форму, в том числе и путем ее обработки. Например, процесс получения форматированных отчетов (документов).



**Хранение данных, информации, знаний** - процессы накопления, размещения, выработки и копирования данных (информации, знаний) для дальнейшего их использования (обработки и передачи).



**Передача данных, информации, знаний** - процесс распространения данных (информации, знаний) среди пользователей посредством средств и систем коммуникаций и путем перемещения (пересылки) данных от источника (отправителя) к приемнику (получателю).

