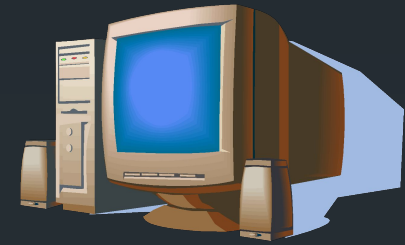




# АПАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА

# КОМПЬЮТЕР



- — Это машина для решения вычислительных задач с помощью заданных наборов инструкций или программ

Всё, что относится к компьютерам, можно разделить на 2 части: то, что можно пощупать руками (железки, стекляшки, провода) – **АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (HARDWARE)**, и то, что нельзя (программы, данные) – **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (SOFTWARE)**.

(SOFTWARE):

# АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (HARDWARE)



# ПРОЦЕССОР



- – важнейшее устройство компьютера, который предназначен для выполнения вычислений и исполнения программ (обработки информации), быстродействие которого характеризуется: **тактовой частотой, разрядностью, моделью.**

- **ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА** – это число тактов, которые процессор выполняет за 1 секунду (измеряется в Гц).

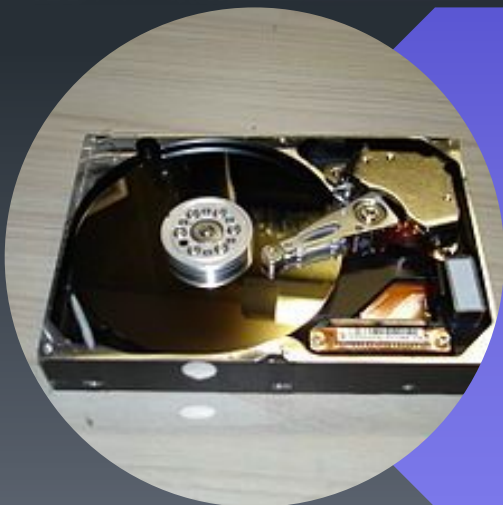
- **РАЗРЯДНОСТЬ** – это количество двоичных цифр (битов), которые одновременно обрабатывает процессор (32 бит или 64 бит).



# ПАМЯТЬ



**ОПЕРАТИВНАЯ** (RAM, Random Access Memory) – аналог кратковременной памяти человека, очищается при выключении компьютера



**ПОСТОЯННАЯ** – аналог долговременной памяти человека, не очищается при выключении компьютера, размещается на носителях

# ПОСТОЯННАЯ ПАМЯТЬ

Запоминающие устройства (носители информации)

- ГИБКИЙ МАГНИТНЫЙ ДИСК (FDD, 3,5" = 1440 Kb = 1,4Mb)



- ЖЁСТКИЙ МАГНИТНЫЙ ДИСК (HDD)



# ПОСТОЯННАЯ ПАМЯТЬ

Запоминающие устройства (носители информации)

- | Оптический диск | CD     | DVD     | BR-DVD          |
|-----------------|--------|---------|-----------------|
| Односторонние   | 700 Мб | 4,70 Гб | 25 Гб           |
| Малоразмерные   | 220 Мб | 1,46 Гб | 7,8 Гб          |
| Двухслойные DL  | -      | 8,54 Гб | 50, 100, 128 Гб |
| Двусторонние DS | X2     | X2      | -               |





# ПОСТОЯННАЯ ПАМЯТЬ

Запоминающие устройства (носители информации)

- микросхема (Flash, карта памяти)





# ЕМКОСТЬ НОСИТЕЛЕЙ

- *Емкость носителя* – это максимальный объем информации, который может быть записан на носитель.

1 бит – минимальная единица объема информации

- 1 байт = 8 бит = 1 печатному символу
- 1 Кбайт (Кило) =  $2^{10}$  байт = 1024 байт
- 1 Мбайт (Мега) =  $2^{10}$  Кбайт = 1024 Кбайт
- 1 Гбайт (Гига) =  $2^{10}$  Мбайт = 1024 Мбайт
- 1 Тбайт (Тера) =  $2^{10}$  Гбайт = 1024 Гбайт
- 1 Пбайт (Пета) =  $2^{10}$  Тбайт = 1024 Тбайт
- 1 Эбайт (Экза) =  $2^{10}$  Пбайт = 1024 Пбайт

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭВМ



Системный блок

Устройства вывода

Устройства ввода

Устройства коммуникации

# СИСТЕМНЫЙ БЛОК

- это ядро компьютерной системы. Обычно это прямоугольный корпус, который ставят на стол или под столом. Внутри корпуса находится множество электронных компонентов, обрабатывающих информацию. Самый важный из этих компонентов - **ПРОЦЕССОР**. Следующий компонент - **ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ (ОЗУ)**



Почти все другие детали компьютера подключаются к системному блоку кабелями. Кабели вставляются в специальные порты, обычно на задней стенке системного блока.

# УСТРОЙСТВА ВЫВОДА



Монитор



Принтер,  
плоттер



Колонки,  
наушники

# УСТРОЙСТВА ВВОДА



Клавиатура



Мышь



Микрофон



Сканер

# КЛАВИАТУРА

- основное устройство для ввода текстовой, числовой и символьной информации и команд управления



# ОРГАНИЗАЦИЯ КЛАВИШ

- **КЛАВИШИ НАБОРА** (алфавитно-цифровые).
- **КЛАВИШИ УПРАВЛЕНИЯ**. Используются по отдельности или в различных комбинациях для выполнения определенных действий.
- **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ**. Используются для выполнения специальных задач. Обозначаются как F1, F2, F3 ... F12. Функциональность этих клавиш различная в зависимости от программы.
- **КЛАВИШИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ**. Используются для перемещения по документам и веб-страницам и для редактирования текста. К ним относятся клавиши со стрелками, а также клавиши **HOME, END, PAGEUP, PAGEDOWN, DELETE** и **INSERT**.
- **ЦИФРОВАЯ КЛАВИАТУРА** удобна для быстрого ввода чисел.



**SHIFT**

Нажмите SHIFT в комбинации с буквой, чтобы ввести прописную букву (в верхнем регистре). Нажмите SHIFT вместе с другой клавишей, чтобы ввести символ, отображенный в верхней части клавиши.

**CAPS  
LOCK**

Нажмите CAPSLOCK однократно, чтобы вводить все буквы в верхнем регистре. Нажмите клавишу CAPSLOCK снова, чтобы отключить эту функцию. На клавиатуре предусмотрен световой индикатор включения CAPSLOCK.

**TAB**

Нажмите TAB, чтобы передвинуть курсор на несколько пробелов вперед. TAB можно нажать и для перехода к следующему полю ввода в форме.

**ENTER**

Нажмите ENTER для перемещения курсора в начало следующей строки. В диалоговом окне нажмите ENTER для выбора выделенной кнопки.

**ПРОБЕЛ**

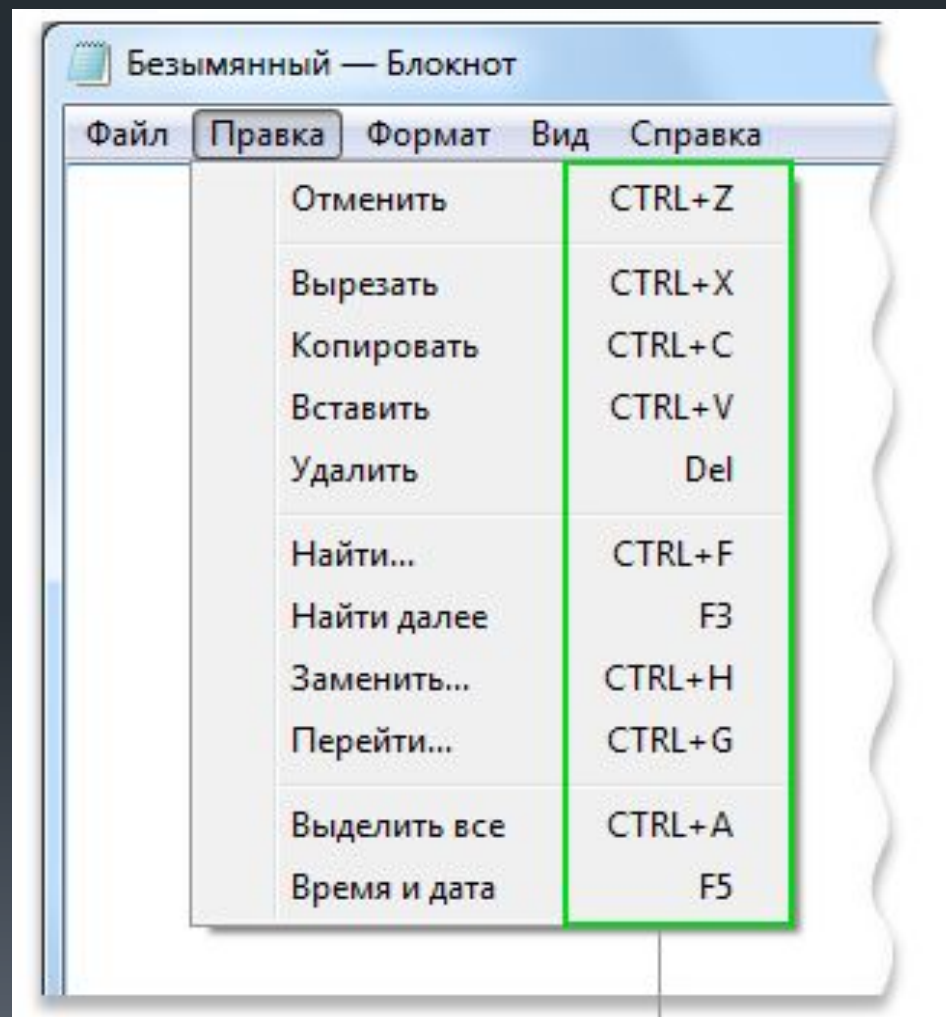
Нажмите ПРОБЕЛ для перемещения курсора на один пробел вперед.

**BACK-SP  
ACE**

Нажмите BACKSPACE для удаления символа ПЕРЕД курсором или выделенного текста.

# ПОИСК СОЧЕТАНИЙ КЛАВИШ

В большинстве программ можно выполнять действия с помощью клавиатуры. Чтобы увидеть команды с сочетаниями клавиш, откройте меню. Сочетания, если они есть, отображаются рядом с пунктами меню.



# ПОЛЕЗНЫЕ СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ

Windows Клавиша с эмблемой	Открытие меню «Пуск»
ALT+TAB	Переключение открытых программ или окон
ALT+F4	Заккрытие текущего элемента или выход из активной программы
CTRL+S	Сохранение текущего файла или документа (работает в большинстве программ)
CTRL+C	Копирование выделенного элемента
CTRL+X	Вырезание выделенного элемента
CTRL+V	Вставка выделенного элемента
CTRL+Z	Отмена действия
CTRL+A	Выделение всех элементов в документе или окне
F1	Вызов справки программы или Windows
Клавиша с эмблемой Windows +F1	Вызов «Центра справки и поддержки» Windows
ESC	Отмена текущего задания
Клавиша вызова контекстного меню	Эквивалент щелчка правой кнопкой мыши выделенного элемента.

# КЛАВИШИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

- позволяют перемещать курсор, перемещаться по документам и веб-страницам и редактировать текст.

СТРЕЛКА ВЛЕВО, СТРЕЛКА ВПРАВО, СТРЕЛКА ВВЕРХ и СТРЕЛКА ВНИЗ	Перемещение курсора или выделение одного пробела либо строки в направлении стрелки, прокрутка веб-страницы в направлении стрелки
HOME	Перемещение курсора в начало строки или переход в начало веб-страницы
END	Перемещение курсора в конец строки или переход в конец веб-страницы
CTRL+HOME	Переход в начало документа
CTRL+END	Переход в конец документа
PAGE UP	Перемещение курсора или страницы вверх на один экран
PAGE DOWN	Перемещение курсора или страницы вниз на один экран
DELETE	Удаление символа после курсора или выделенного текста; в Windows — удаление выделенного элемента и перемещение в корзину
INSERT	Включение или выключение режима вставки.

# МЫШЬ

- – устройство для ввода графической информации и команд управления, используемое в графических операционных системах

## Основные действия:

- Позиционирование (наведение)
- одинарный щелчок (левой или правой кнопкой)
- двойной щелчок
- Буксировка (перетягивание)



# УСТРОЙСТВА КОММУНИКАЦИИ

**МОДЕМ** - это устройство, которое посылает и получает компьютерные данные по телефонной линии или высокоскоростному кабелю. Иногда модемы встраивают в системный блок, но высокоскоростные модемы обычно являются отдельными компонентами.



# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Прикладное

Системное

Инструментальное

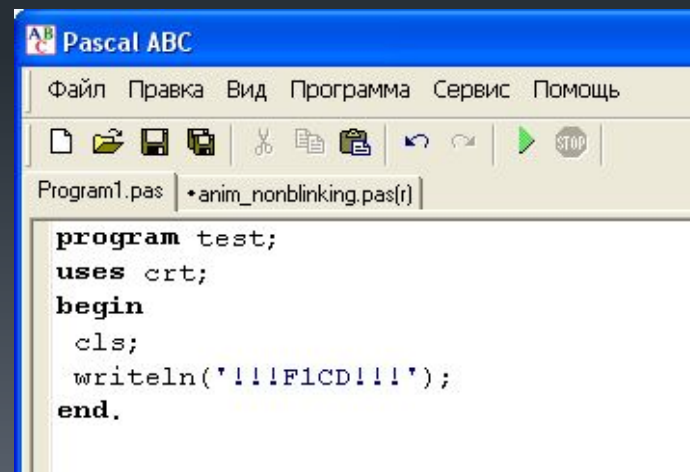


# ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПО

Программы, предназначенные для создания других программ. В основном, являются языками программирования.

Языки программирования делятся по уровням от языков низкого уровня (близкие к командам процессора) до языков высокого уровня (близкие к человеческому).

Assembler,  
C, Pascal, Basic,  
Lisp, Prolog

A screenshot of the Pascal ABC IDE. The window title is "Pascal ABC". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Программа", "Сервис", and "Помощь". The toolbar contains icons for file operations (new, open, save, print), editing (cut, copy, paste), and execution (run, stop). The file list shows "Program1.pas" and "anim\_nonblinking.pas(r)". The main text area contains the following Pascal code:

```
program test;  
uses crt;  
begin  
  cls;  
  writeln('!!!F1CD!!!');  
end.
```

# СИСТЕМНОЕ ПО

Операционная  
система

Антивирус  
(AVP, Nod32,  
Avast,  
Dr.Web,...)

Архиватор  
(WinRAR,  
7ZIP,...)

Файловый  
менеджер  
(Total  
Commander)

# ПРИКЛАДНОЕ ПО

Прикладная программа предназначена для выполнения какой-либо практической задачи. Так, для набора и оформления текста используется текстовый редактор, для просмотра фильма – проигрыватель, для просмотра интернет – страниц – браузер.

# ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ

Microsoft Office 2010



Компонент	Назначение
Word	текстовый редактор
PowerPoint	создание презентаций
Excel	табличный процессор
Access	система управления базами данных
Outlook Express	почтовый клиент
Visio	создание схем
Publisher	создание издательских макетов
FrontPage (SharePoint)	создание web-страниц

# ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРА



Пакет системных программ, необходимый для согласованной работы всех устройств и прикладных программ компьютера, получается немалым. В него входят сотни программ. Чтобы не подбирать и не устанавливать их индивидуально, принято поставлять их в пакете. Этот пакет и называют операционной системой компьютера.

# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ КЛАССИЧЕСКОЙ ОС



- Шесть основных функций, которые выполняют классические операционные системы:
  - Планирование заданий и использования процессора.
  - Обеспечение программ средствами коммуникации и синхронизации.
  - Управление памятью.
  - Управление файловой системой.
  - Управление вводом-выводом.
  - Обеспечение безопасности.
- Каждая из приведенных функций обычно реализована в виде подсистемы, являющейся структурным компонентом ОС.

# ИНТЕРФЕЙС WINDOWS



**Windows**- графическая операционная система. Это означает, что:

- Все объекты Windows могут представляться своими графическими образами;
- Для доступа к свойствам и методам объектов можно использовать принцип графического управления.

**Графическими образами объектов являются: значки объектов, ярлыки объектов, графические элементы управления и окна.**



# ГРАФИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

**Командные кнопки.** Командные кнопки активируются одним щелчком. При нажатии графической кнопки выполняется действие, которое с ней связано. Например, в правом углу окон папок можно найти комбинацию из трех командных кнопок.

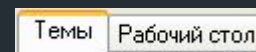


Кнопка  закрывает окно

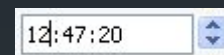
Кнопка  разворачивает окно в размер полного экрана

Кнопка  сворачивает окно

**Вкладки.** Вкладки – Это элементы управления диалоговых окон.



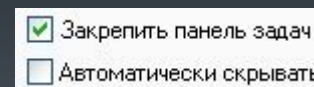
**Счетчики.** Счетчики – это специальное поле, предназначенное для ввода числовых данных.



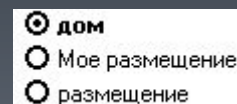
**Движки.** Движок – это элемент управления для графического ввода параметров.



**Флажки.** Флажок – это элемент имеющий два устойчивых состояния.



**Переключатели.** Переключатели используются только группами. В группе может быть включен только один переключатель.



# ИНТЕРФЕЙС ОС WINDOWS 7

Значки и ярлыки

Главное меню

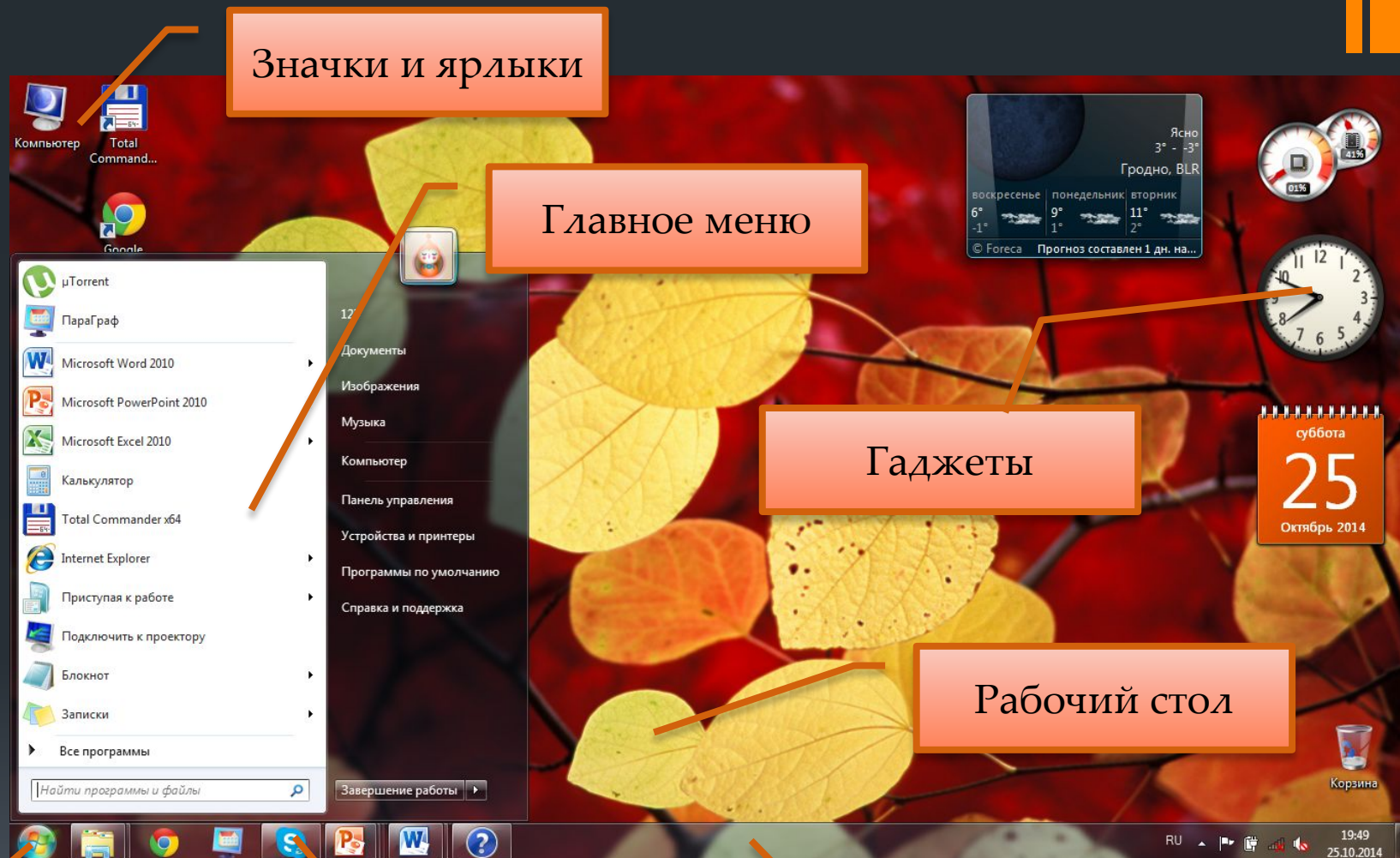
Гаджеты

Рабочий стол

Кнопка ПУСК

Запущенные программы

Панель задач



# ОБЪЕКТЫ РАБОЧЕГО СТОЛА

**Рабочий стол** – основной графический контейнер системы Windows. Все остальные объекты прямо или косвенно принадлежат рабочему столу.

## **Компоненты рабочего стола:**

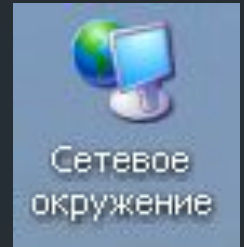
- Фоновый рисунок;
- Значки рабочего стола;
- Панель задач;
- Кнопка пуск;
- Панель индикации;
- Панель быстрого запуска.

# СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧКИ РАБОЧЕГО СТОЛА

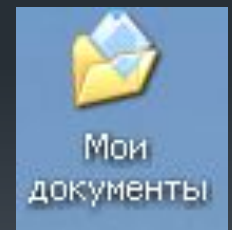
**Папка Мой компьютер** предназначена для доступа ко всем устройствам данного компьютера. Чаще всего используется для доступа к носителям данных.



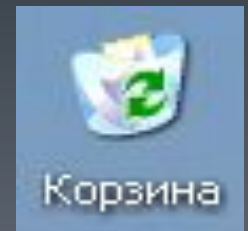
**Папка Сетевое окружение** предназначена для доступа к структурам данных, хранящимся на других компьютерах, объединенных с данным компьютером в общей локальной сети.



**Папку Мои документы** можно использовать для хранения в ней файлов созданных документов и создания в ней собственной структуры папок.



**Корзина** – специализированная папка для временного хранения удаленных объектов.



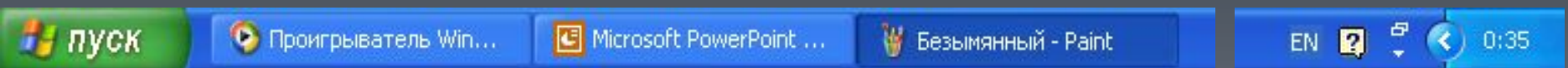
# ПАНЕЛЬ ЗАДАЧ

Для каждого процесса, инициализированного пользователем, на панели задач создается командная кнопка, обеспечивающая связь с этим процессом.

**Панель индикации.** Эта панель находится на правом краю Панели задач и служит для размещения индикаторов, позволяющих судить о ходе процессов, исполняющихся в фоновом режиме.

**Панель быстрого запуска.** Для программ, которыми приходится пользоваться наиболее часто.

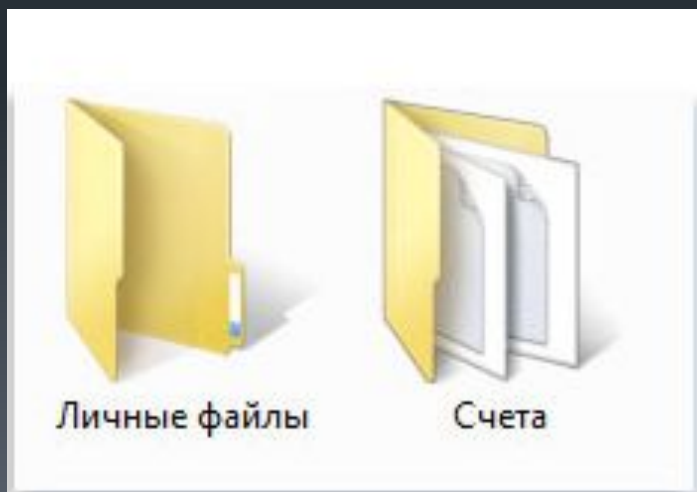
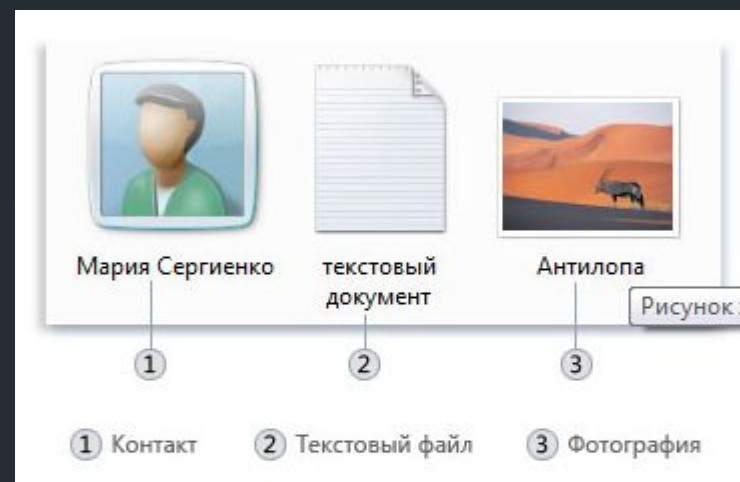
**Кнопка ПУСК** – это главнейший элемент управления операционной системой. Щелчок на этой кнопке открывает Главное меню, средства которого позволяют обратиться к любым устройствам, приложениям и документам.





# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ

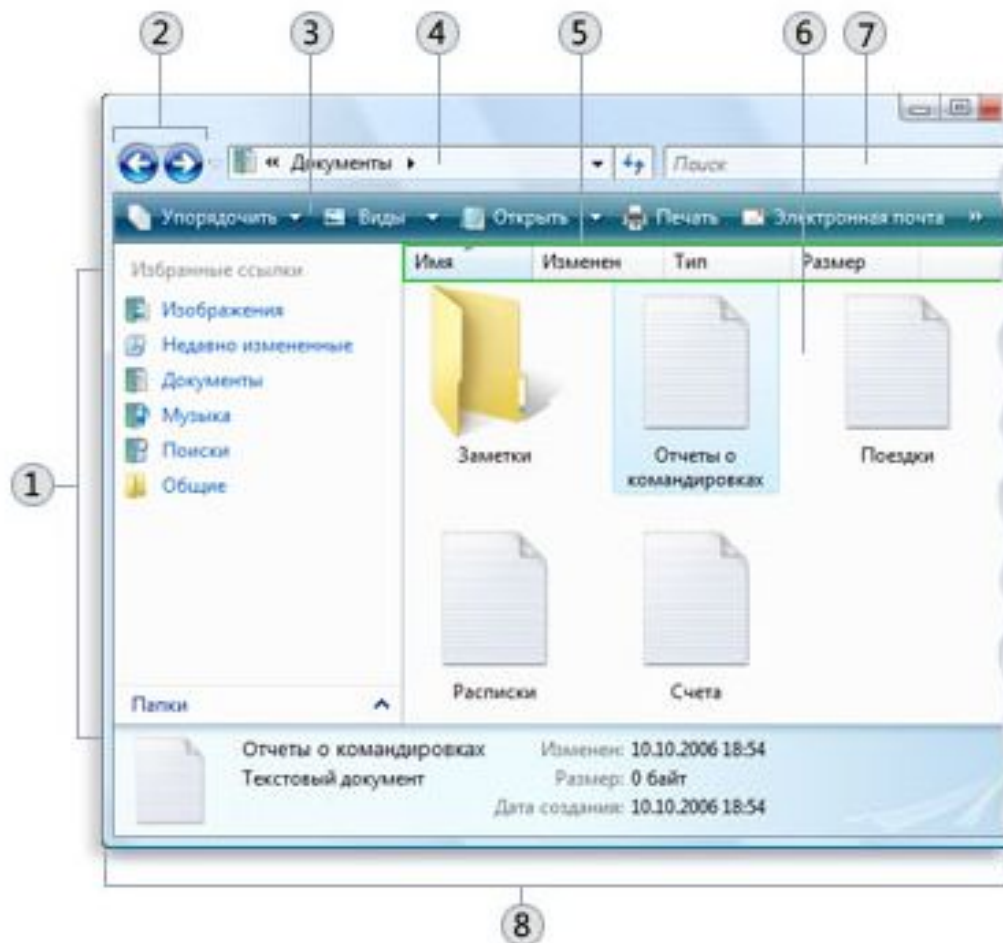
- **ФАЙЛ** - это элемент, содержащий данные, например текст, изображения или музыку.
- На компьютере файлы отображаются в виде значков, которые помогают легко определить тип файла.



**ПАПКА** - это контейнер для хранения файлов. В папках также могут храниться другие папки. Папку внутри папки обычно называют вложенной папкой.

# ЧАСТИ ОКНА

- Открыв папку, пользователь видит ее в окне. Назначение различных частей этого окна - помочь ориентироваться в Windows или упростить работу с файлами, папками и библиотеками.



- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| ① Область переходов         | ⑤ Заголовки        |
| ② Кнопки «Вперед» и «Назад» | ⑥ Список файлов    |
| ③ Панель инструментов       | ⑦ Поле поиска      |
| ④ Адресная строка           | ⑧ Область сведений |



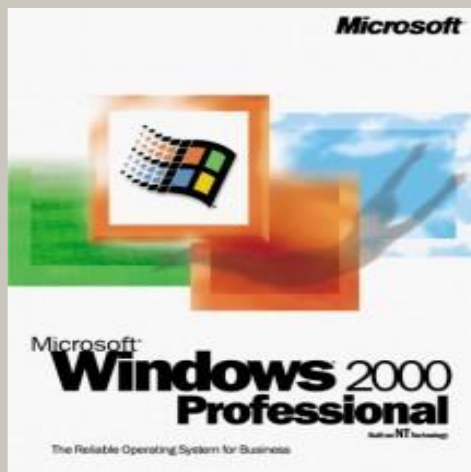
**Файловая система (англ. file system)** — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п.





**Файловая система** определяет формат содержимого и физического хранения информации, которую принято группировать в виде **файлов**.

**Журналируемая файловая система** ведёт постоянный учёт всех операций записи на диск (журнал, лог). Благодаря этому после сбоя файловая система **всегда** автоматически возвращается в рабочее состояние.



**FAT12/ FAT16 / FAT32 –**  
нежурналируемые файловые  
системы от компании Microsoft  
(Операционные системы  
Windows 98 – 2000)

**NTFS –** журналируемая  
файловая система от  
компании Microsoft  
(Операционные системы  
Windows XP и выше)



Физический диск можно разделить («разбить») на один или несколько независимых разделов. Такие разделы называют **ЛОГИЧЕСКИМИ ДИСКАМИ** (logical drives).



Обычно если жесткий диск не делят, он будет называться **C:**. Если его разделить на два раздела, то это будут **C:** и **D:**.



# ЛОГИЧЕСКИЕ ДИСКИ В ОС WINDOWS:



Дисковод **A:**  
**B:** оставлено под  
второй дисковод



Два раздела жесткого  
диска **C:** и **D:**



DVD привод **E:**



Flash - накопитель  
**F:**

# ПОНЯТИЕ ФАЙЛА

*Файл - это информация,  
хранящаяся на внешнем носителе  
и объединенная общим именем.*

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАЙЛА:

В зависимости от файловой системы, файл может обладать различным набором свойств.

```
C:\> dir
```

урок	.doc	340 Mb	12.01.2009	20
руководство	.pdf	500 Mb	01.03.2011	134
руководство	.doc	125 Mb	02.11.2010	259
игра	.iso	1 Gb	05.06.2011	500
зима	.gif	188 Kb	30.02.2011	1200

```
C:\>
```

Имя файла

Размер  
файла

Тип файла

Дата  
создания

Номер  
начального  
кластера

# ИМЯ ФАЙЛА

Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: *имя файла* и *расширение*.



Internet.doc

*Имя* файлу дает пользователь.

*Расширение* указывает, какого рода информация хранится в файле, тип файла.



# Имена файлов в современных операционных системах:

1. Разрешается использовать до 255 символов.
2. Разрешается использовать символы национальных алфавитов, в частности русского.
3. В имени файла можно использовать несколько точек.
4. Символы, которые нельзя использовать в имени файла:

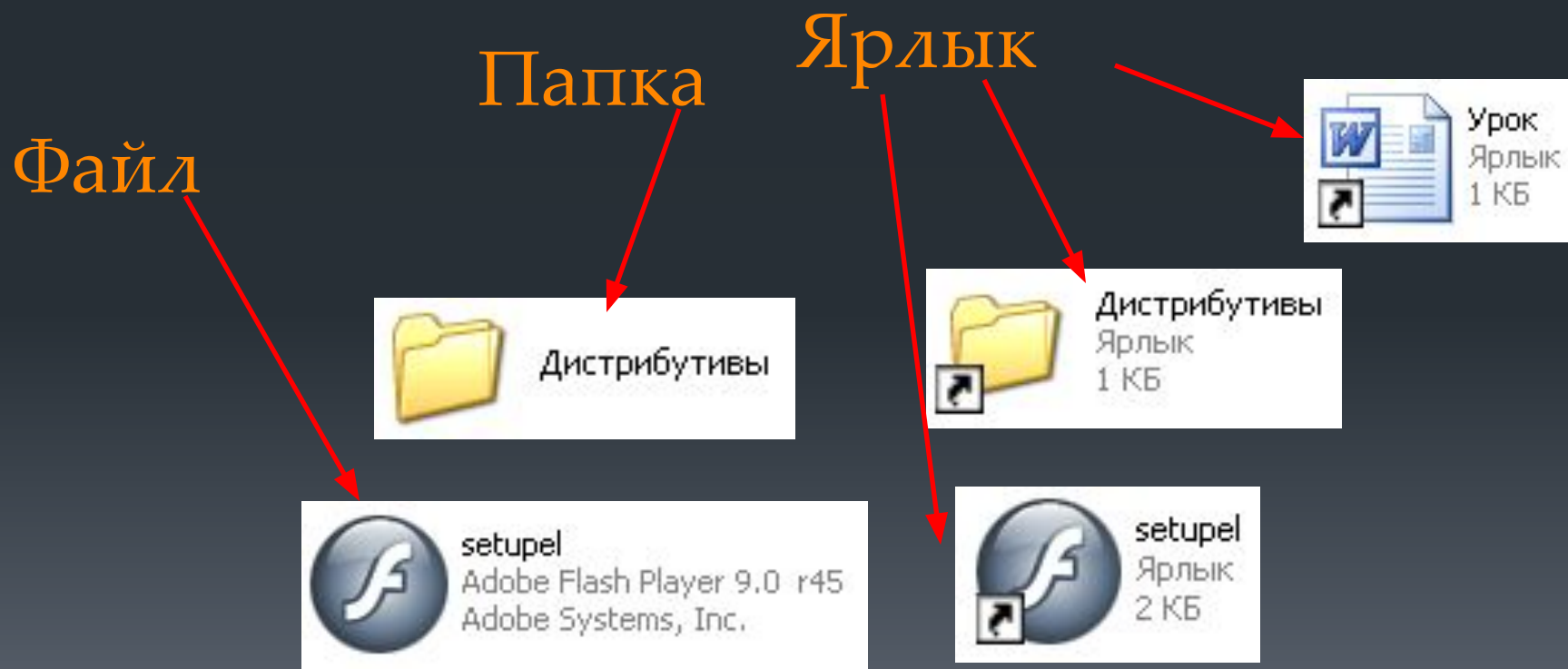
/ \ \* : ? | " < >

# ТИПЫ ФАЙЛОВ В ОС WINDOWS:

Исполняемые программы	.exe	.com		
Текст	.txt			
Документ (текст + рисунки + ...)	.doc	.docx	.pdf	
Рисунки	.bmp	.gif	.jpg	
Звук	.wav	.mid	.mp3	
Видеофильмы	.avi	.mpg	.wmv	
Тексты программ	.pas	.c	.cpp	.bas
Архивы	.rar	.zip		
Электронная таблица	.xls	.xlsx		
Библиотеки подпрограмм	.dll			
Web страницы	.html	.php		
Образы дисков	.iso			
Временные файлы	.tmp	.\$\$\$		

# Ярлык

Ярлык - это ссылка на тот или иной файл, которая дает команду к запуску этого файла.



# Назначение ярлыка:

Указать путь к файлу и  
открыть его

Путь к файлу – последовательность, начиная от системного диска (на одном компьютере может быть несколько дисков) и заканчивая папкой, в которой непосредственно хранится файл.

**Каталог** (англ. *directory* — справочник, указатель) — объект в файловой системе, упрощающий организацию файлов.

**Папка** (англ. *folder*), **Каталог**, **Директория** (равноценные понятия) — специальный файл, содержащий информацию о других файлах (их именах, расположении и др.) Традиционно в графическом режиме отображается значком папки.



Папки Windows



Значок сетевой папки из темы «GNOME»

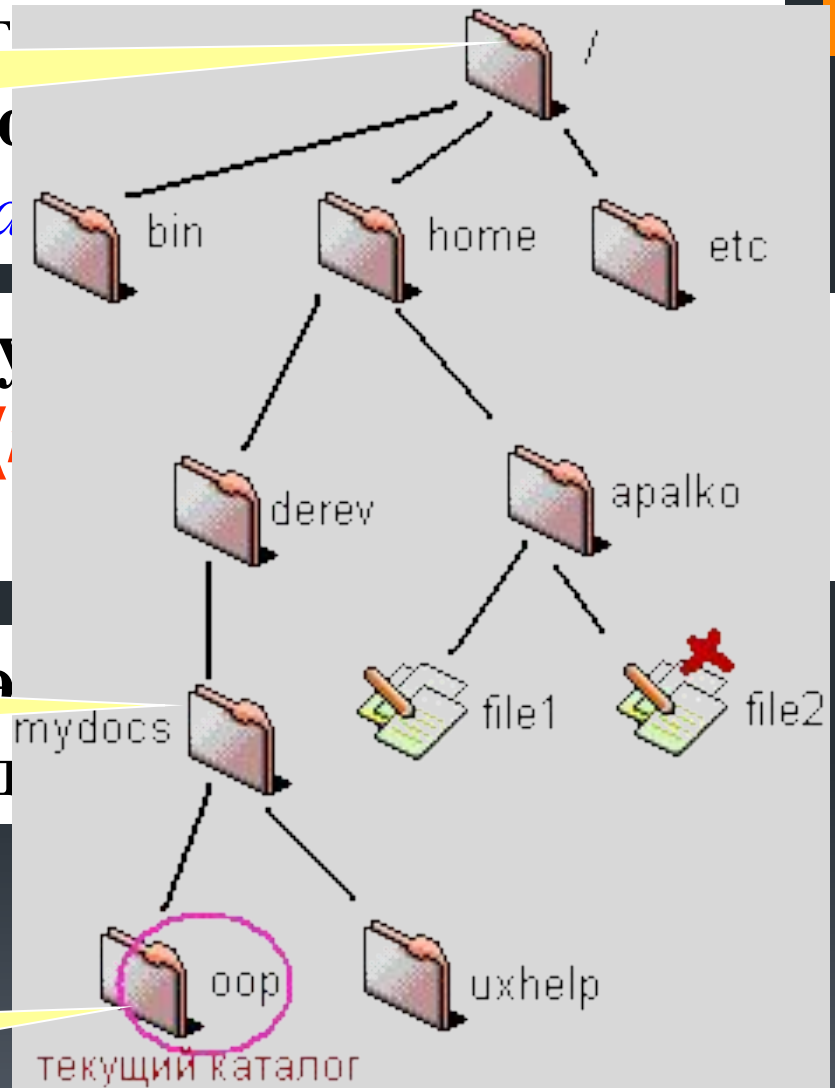
Каталог, вложенный в каталог, называют **корневым** (*root*)

Корневой  
каталог

Каталог, записанный в другом каталоге, называют **подкаталогом** (*subdirectory*)

**Текущий** Подкаталог - каталог, содержимым которого вед

Текущий  
каталог





**Диск D:**



**Документы**



**Пример.doc**



**урок.doc**

**Корневой каталог – главный каталог диска.**

**Папка**

**Файлы**



**Отдых**



**Рисунки**



**Снег.jpg**



**море.jpg**

**Папка (каталог) – объединяет файлы и вложенные папки**



**Музыка**



**концерт.mp3**

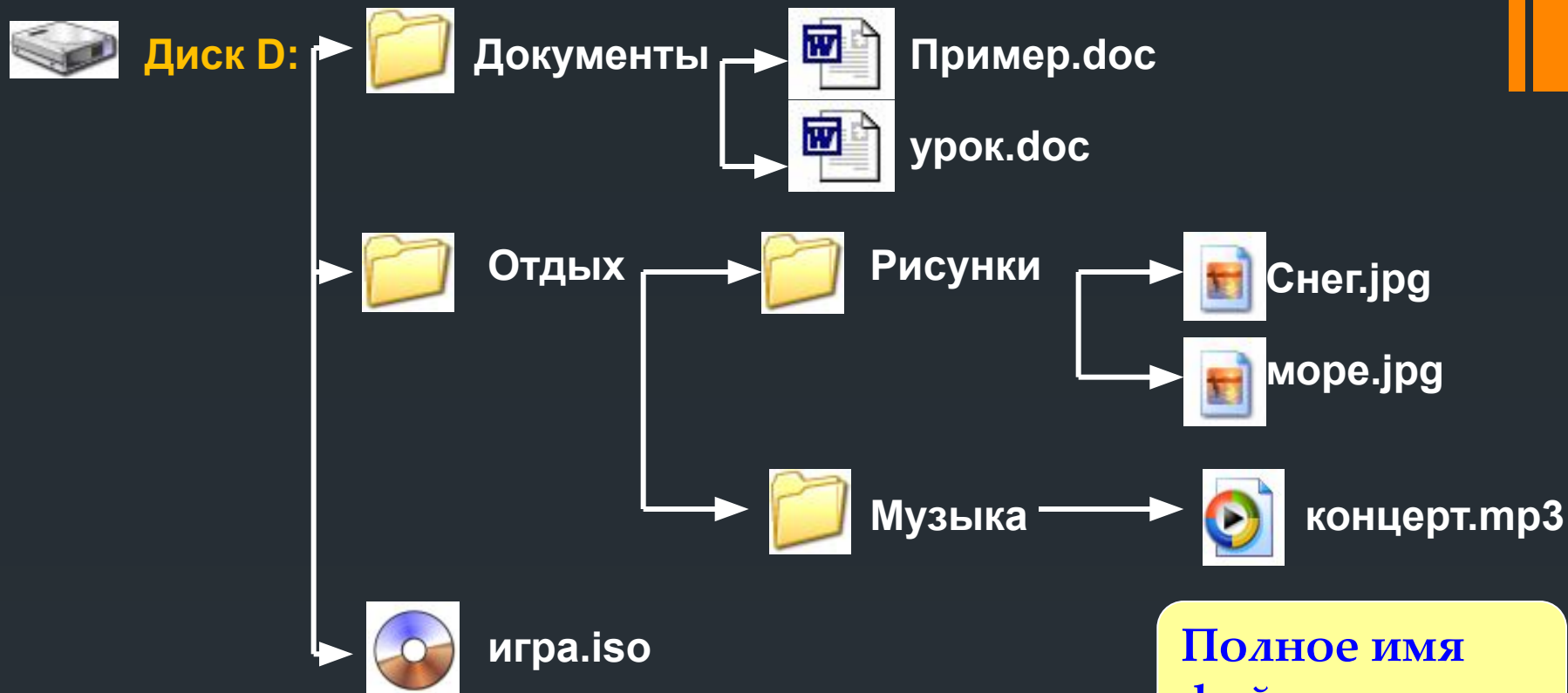
**Вложенная папка (подкаталог) – это папка, расположенная внутри другой папки.**



**игра.iso**

**Файл в корневом каталоге**

## Изобразим структуру диска в виде дерева:



Полное имя  
файла

D : \Отдых \Музыка \ концерт . mp

Диск на котором  
находится файл

Путь по  
папкам

Имя и тип



# ОПЕРАЦИИ С ФАЙЛАМИ И ПАПКАМИ

- **Копирование**

(копия файла помещается в другой каталог)

- **Перемещение**

(сам файл перемещается в другой каталог)

- **Удаление**

(запись о файле удаляется из каталога)

- **Переименование**

(изменяется имя файла)

**Кластер** (англ. *cluster*) — в некоторых типах файловых систем логическая единица хранения данных в таблице размещения файлов, объединяющая группу секторов.

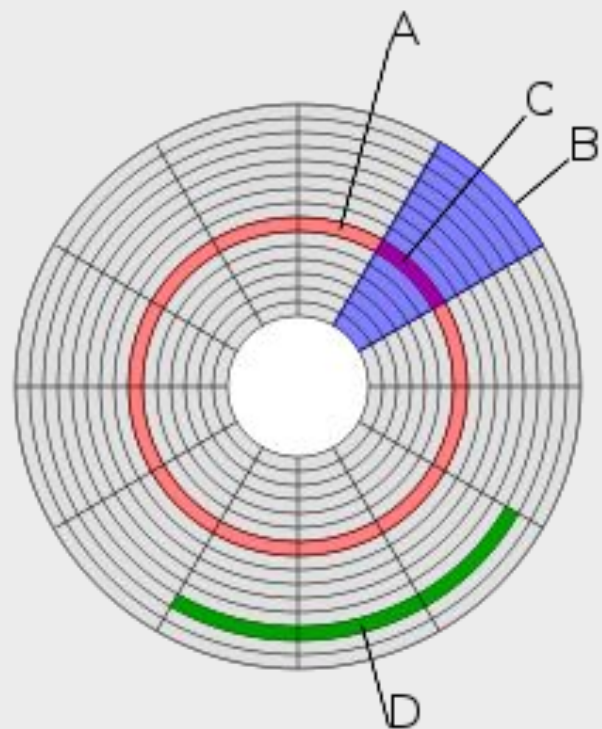
группа секторов

**Кластер** - это наименьшее место на диске, которое может быть выделено для хранения файла

наименьшее место на диске

Понятие **кластер** используется в файловых системах **FAT, NTFS, FS Plus**. Другие файловые системы оперируют схожими понятиями (**зоны** в **Minix**, **блоки** в **Unix**).

(зоны в Minix, блоки в Unix)



**Структура диска:**

(A) дорожка

(B) геометрический сектор

(C) сектор дорожки

(D) кластер

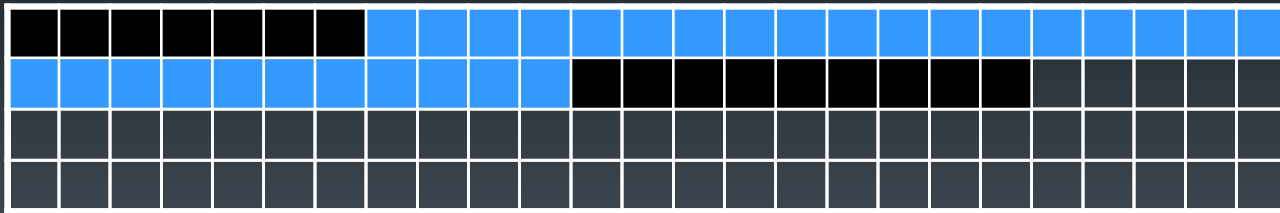
# Логическая структура носителя информации в файловой системе FAT

**Быстрое форматирование** производит лишь очистку таблицы размещения файлов и корневого каталога. Сами файлы сохраняются и в принципе возможно восстановление файловой системы.

Загрузочная запись

Таблица размещения файлов

Файлы



Устройство внешней памяти, разделенное на кластеры.

Файл занимает целое число кластеров. Белые – свободное место, один цвет – один файл

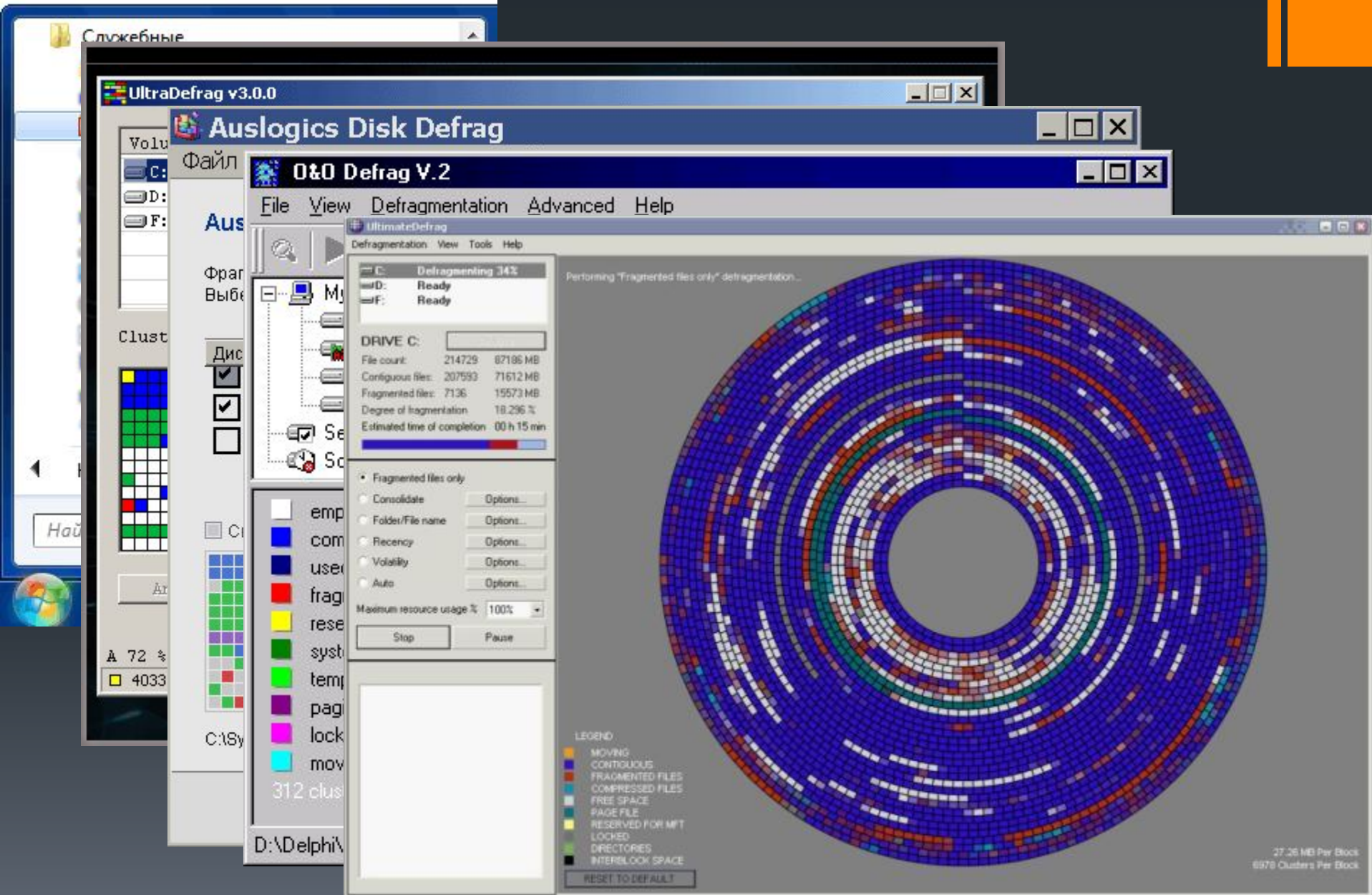


В результате работы (стирания, копирования, удаления) фрагменты файлов оказываются разбросанными по диску.



**Дефрагментация** – процесс упорядочивания файлов, так, что бы они лежали без пропусков

# Так различные программы показывают дефрагментацию



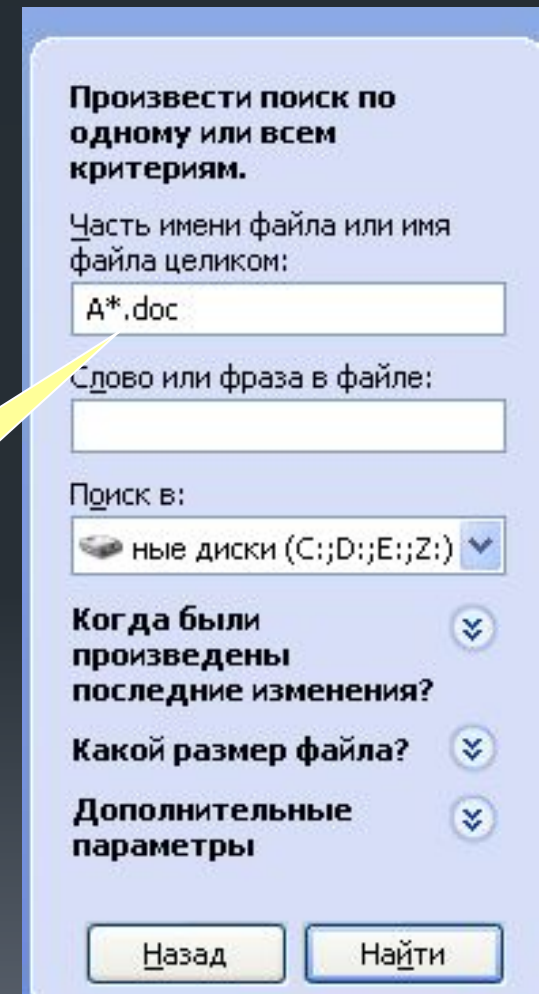
**Маска** – это обозначение для группы файлов.

Обычно маски используются для поиска или фильтрации данных. Чаще всего - файлов.

**При создании маски используют:**

- \*** – любое количество любых символов, в том числе и не одного
- ?** – один любой символ, обязательно есть.

Ищем файлы  
средствами Windows




Произвести поиск по одному или всем критериям.

Часть имени файла или имя файла целиком:

Слово или фраза в файле:

Поиск в:

 ные диски (C::D::E::Z:) ▼

Когда были произведены последние изменения? ▼

Какой размер файла? ▼

Дополнительные параметры ▼

Назад Найти



## Примеры:

Все файлы начинающиеся на букву А.	<b>A*.*</b>
Все файлы заканчивающиеся на букву А.	<b>*A.*</b>
Все файлы с расширением имени начинающимся на букву А.	<b>*.A*</b>
Все файлы у которых на втором месте в имени стоит буква А	<b>?A*.*</b>
Все файлы у которых расширение имени состоит из одной буквы а имя начинается на букву В	<b>B*.*</b>
Все файлы у которых имя состоит из четырех букв, причем вторая В а третья С.	<b>?BC?.*</b>
Все файлы у которых в расширении имени две буквы причем вторая А	<b>*.?A</b>

## Задание. Составьте маску файлов:

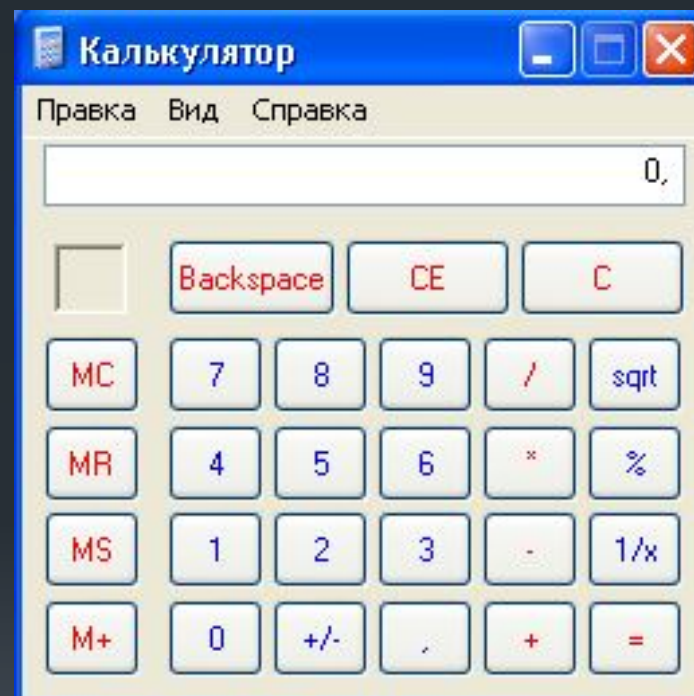
1. Все файлы, любое имя и тип.
2. Все файлы с расширением имени .EXE.
3. Все файлы с расширением имени заканчивающимся на букву A.
4. Все файлы у которых в имени три буквы, причем последняя C
5. Все файлы у которых расширение имени состоит из одной буквы а имя состоит из трех букв.
6. Все файлы у которых имя заканчивается на A, а расширение начинается на C.
7. Все файлы у которых в расширении имени три буквы причем первая B, а имя начинается на C
8. Все файлы у которых в имени есть буква M



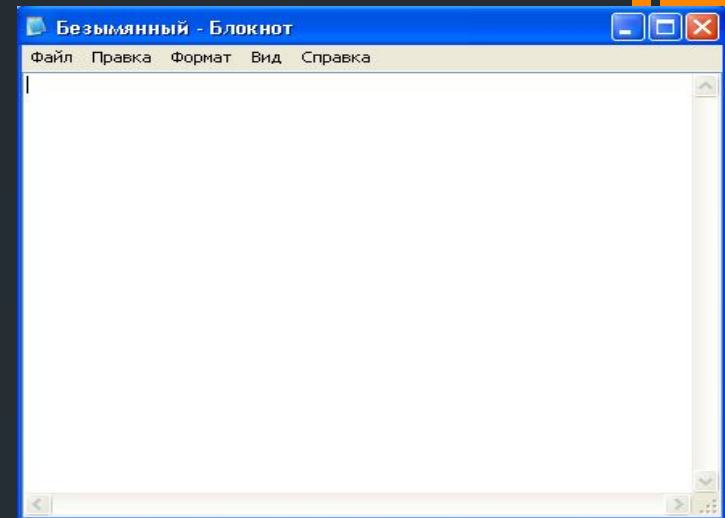
# Стандартные приложения Windows

Предполагается, что каждый пользователь сам определит для себя круг задач, приобретет и установит необходимые приложения. Но пока программная конфигурация не сформирована, первоочередные потребности можно удовлетворить с помощью нескольких стандартных приложений Windows, которые устанавливаются вместе с операционной системой.

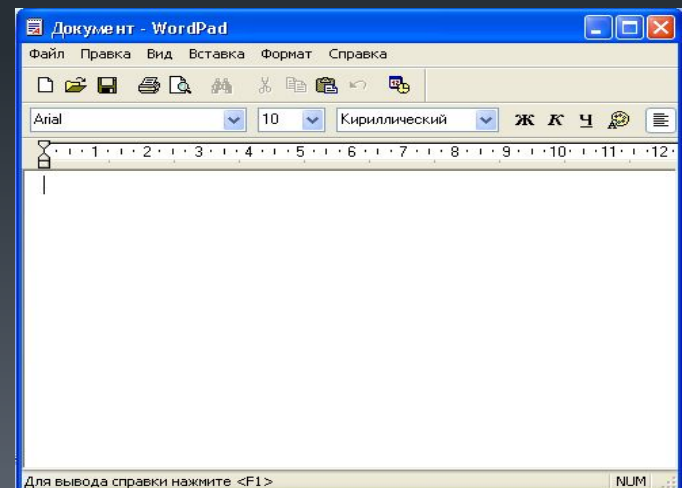
«Калькулятор» -  
стандартное  
приложение Windows,  
имитирующее работу с  
настольным  
электронным  
калькулятором.  
Программа имеет два  
режима работы:  
Обычный и  
Инженерный.



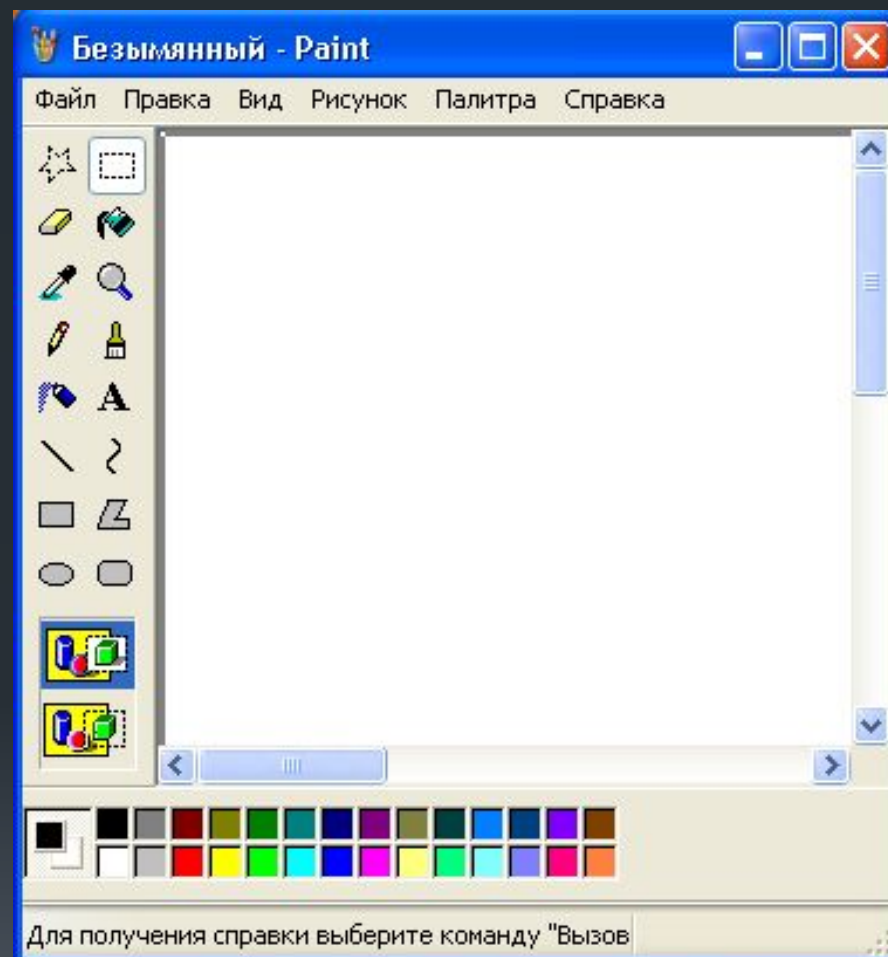
«Блокнот» - простейший текстовый редактор, предназначенный для создания, просмотра, правки, сохранения и печати неформатированных текстовых документов.



WordPad – простейший текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра, правки, сохранения и печати форматированных текстовых документов.



**Paint** – простейший растровый графический редактор, предназначенный для создания, просмотра, правки, сохранения и печати графических изображений. Версия редактора Paint для операционной системы Windows XP позволяет работать с файлами изображений, записанных в формате Bitmap, TIFF, GIF, JPEG, PNG.



# Internet Explorer

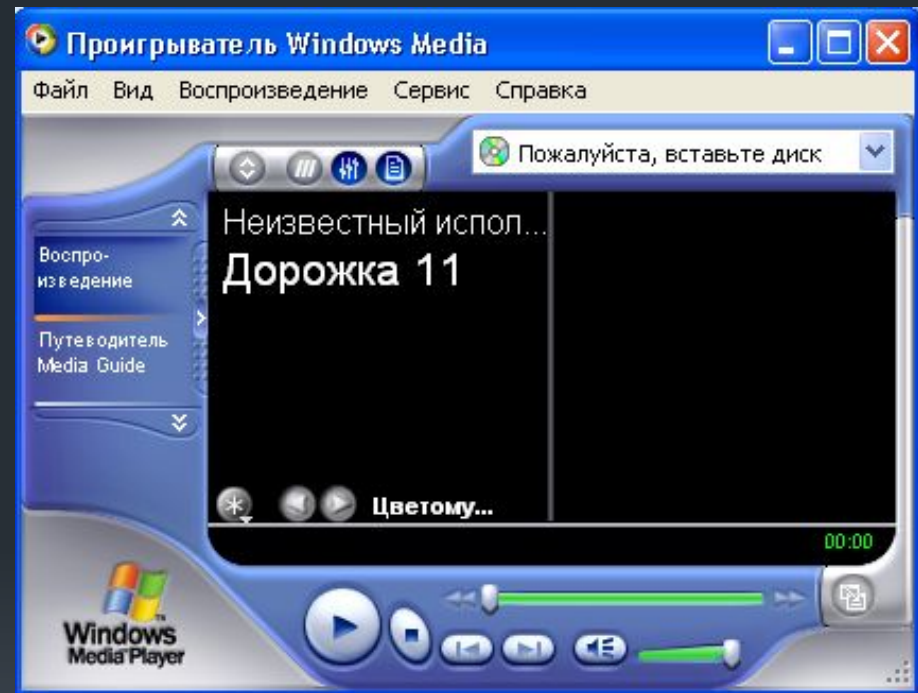



Это клиентская программа службы World Wide Web(www) Интернета. Она предназначена для навигации в пространстве документов WWW, а также для управления режимом их просмотра. Клиентские программы WWW называют также браузерами.

Функционально Internet Explorer выполняет роль основного программного средства для работы в Интернете. Имеет встроенное клиентское средство для работы со служебной передачей файлов.

# Проигрыватель Windows Media

Стандартное средство воспроизведения мультимедийных объектов: звукозаписей и видеозаписей. Поддерживает множество форматов. Автоматически подключает кодеки, необходимые для воспроизведения сжатых записей.





**Дефрагментация диска** – служебная программа предназначенная для периодического обслуживания магнитных дисковых носителей данных.

**Назначенные задания** – средство для настройки автоматического проведения операций в заданное время.

**Таблица символов** – служит для ввода в документы нестандартных символов, для которых не предусмотрены клавиши клавиатуры, например для ввода обозначения углового градуса.