

# Программный принцип работы компьютера

# Программный принцип работы компьютера



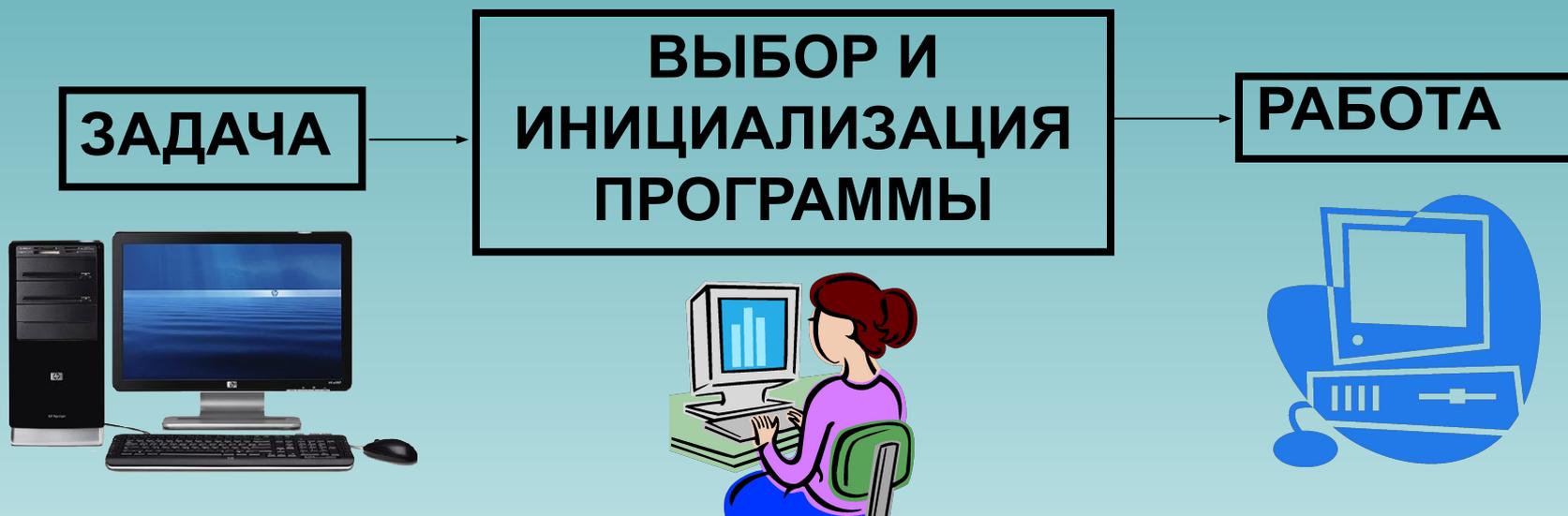
Компьютер – система, состоящая из **аппаратной части** (технических устройств) и информационной части (программного обеспечения):



# Программное обеспечение (ПО)

**ПО** – это совокупность программ, хранящихся на устройствах долговременной памяти компьютера и предназначенных для массового использования.

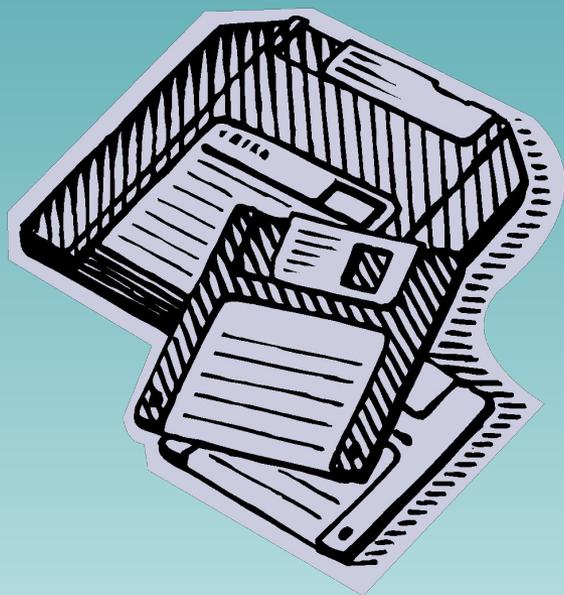
Использование компьютера человеком происходит по схеме:



# Программы и данные

Программное обеспечение – это не только собственно **программы**, но и **данные**, с которыми работают эти программы.

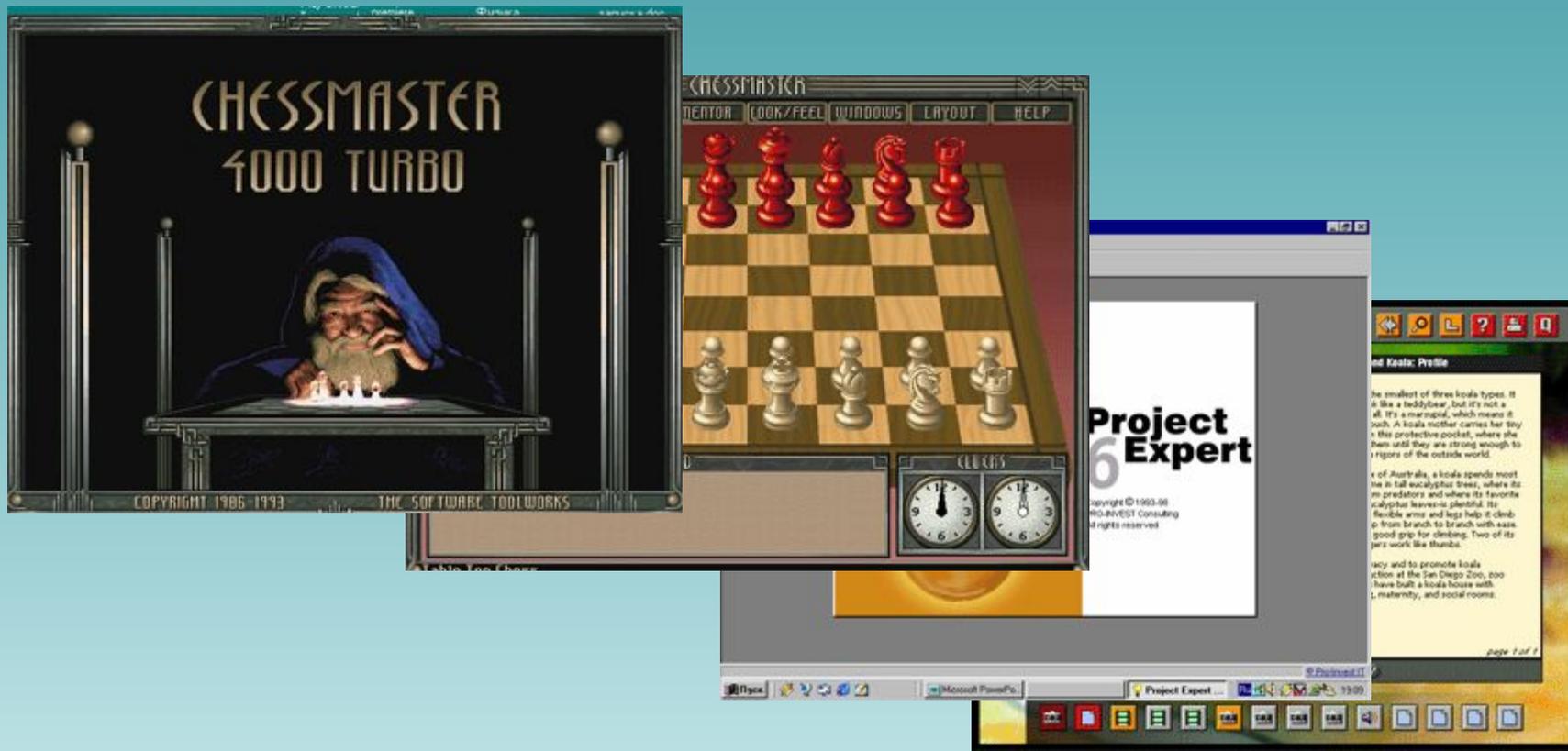
Данные и программы хранятся на дисках, в отдельных файлах.





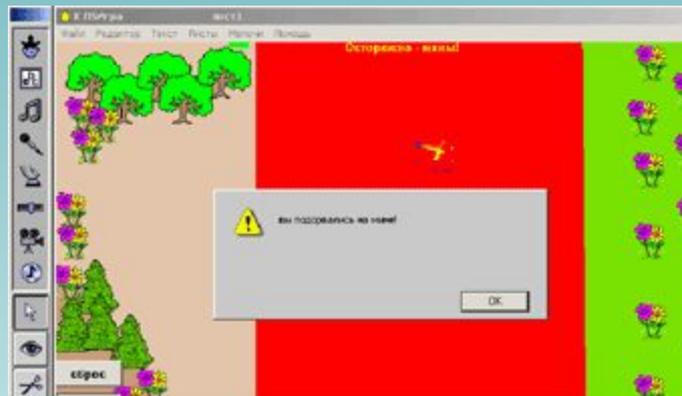
# Прикладные программы

К **прикладным** относятся программы, предназначенные для решения задач в различных сферах деятельности человека.



# Системы программирования

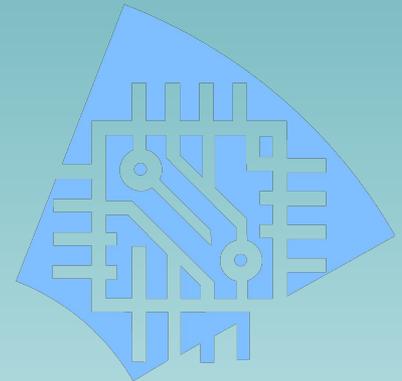
К средам программирования относятся инструментальные средства для создания новых программ (ЛОГО, QuickBASIC, Pascal, Delphi и т. д.)



# Системное программное обеспечение

К системным относятся программы, управляющие работой устройств компьютера: процессором, памятью, вводом-выводом.

К **системным программам** относятся прежде всего программы, входящие составной частью в **операционную систему** (например, драйвера для различных устройств компьютера («**drive**» – управлять), т. е. программы, управляющие работой устройств сканера, принтера и т. д.).



# Операционные системы

**Операционная система** - набор специальных программ, обеспечивающих работоспособность компьютерной системы: управление аппаратурой и прикладными программами, интерфейс с пользователем.

Операционная система - это посредник между компьютером (процессором, диском и другими имеющимися на материнской плате устройствами), пользователем и прикладными программами.

Операционная система обычно хранится во внешней памяти компьютера — на **диске**.

При включении компьютера она считывается с дисковой памяти и размещается в **ОЗУ**.

Этот процесс называется **загрузкой операционной системы**.

# Действия, осуществляемые ОС при активизации прикладной программы

- Загрузка в оперативную память исполняемых программ.
- Передача им управления в начале их работы.
- Выполнение различных вспомогательных действий по запросу выполняемой программы.
- Освобождение занимаемой программами оперативной памяти при их завершении.



# Виды операционных систем



- MS DOS
- Microsoft Windows
- UNIX
- MacOS
- Linux
- OS/2



# Файлы и файловая система

Во всех операционных системах имеющаяся на компьютере информация хранится в виде файлов.

**Файл** (англ. *file* — папка) – именованная область внешней/ внутренней памяти.

Файл может содержать программу, числовые данные, текст, закодированное изображение и др.

**Файловая система** — это средство для организации хранения файлов на каком-либо носителе.

# Имя файла

**Полное имя файла** состоит из его имени и типа (расширения), между которыми ставится точка.

## Примеры:

abc.txt - текстовый файл;

стихи.doc- текстовый файл

пейзаж.bmp - рисунок;

pr.pas - программа, написанная в паскале;

Quake3.exe - исполняемый файл

mus.wav - звуковой файл

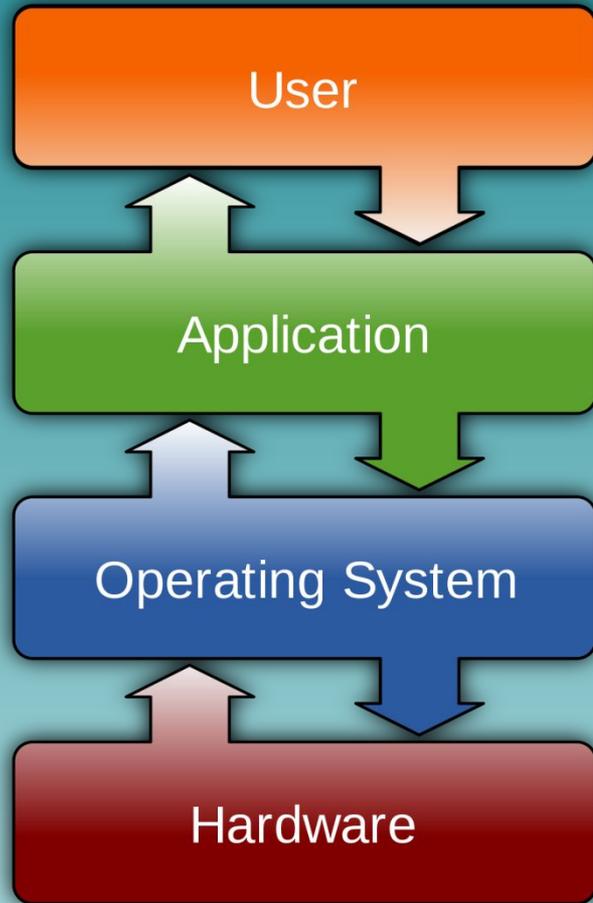
**Тип файла** характеризует вид информации, хранящейся в файле, назначение файла, определения программы, в которой файл создан или можно его редактировать.

# Характеристики файла

- размер файла
- дата и время создания файла
- тип
- значок
- специальные атрибуты файла (только для чтения, скрытый, системный, архивированный).



# Операции с файлами



- Создание
- Сохранение
- Редактирование
- Переименование
- Перемещение
- Копирование
- Удаление

# Интерфейс Microsoft Windows

В интерфейсе **Microsoft Windows** резко снижены требования к подготовке пользователя, упрощена работа с файловой системой, интерфейс в большой степени является документоориентированным. Объекты обработки снабжены наглядными значками, а техника манипуляции с файлами и папками основана, прежде всего, на аналогиях с бытовыми операциями.



# Компьютерные вирусы и антивирусные программы



# Компьютерный вирус

- это программа, которая может копировать себя в другие программы, чтобы продолжать размножение, выполняясь вместе с ними и, возможно, совершать некоторые побочные действия от безобидных шуток до действий, ведущих к потере информации и полной остановке работы компьютера.



# Признаки появления вирусов

- неправильная работа нормально работавших программ;
- медленная работа компьютера;
- невозможность загрузки ОС;
- исчезновение файлов и каталогов;
- изменение размеров файлов;
- неожиданное увеличение количества файлов;
- уменьшение размеров свободной оперативной памяти;
- вывод на экран неожиданных сообщений и изображений;
- подача непредусмотренных звуковых сигналов;
- частые зависания и сбои в работе компьютера.



# Классификация вирусов

Вирус может внедриться в файлы трех типов:

- 1) командные файлы (файлы с расширением BAT);
- 2) загружаемые драйверы (файлы с расширением SYS или BIN);
- 3) выполняемые двоичные файлы (файлы с расширениями EXE, COM).



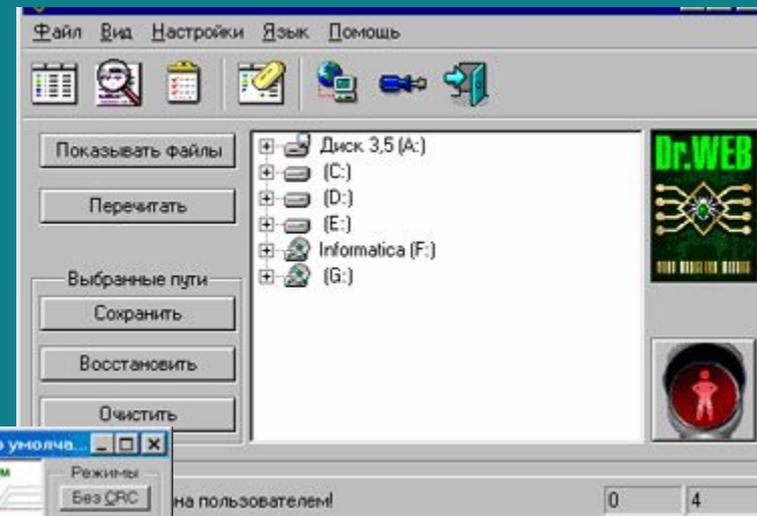
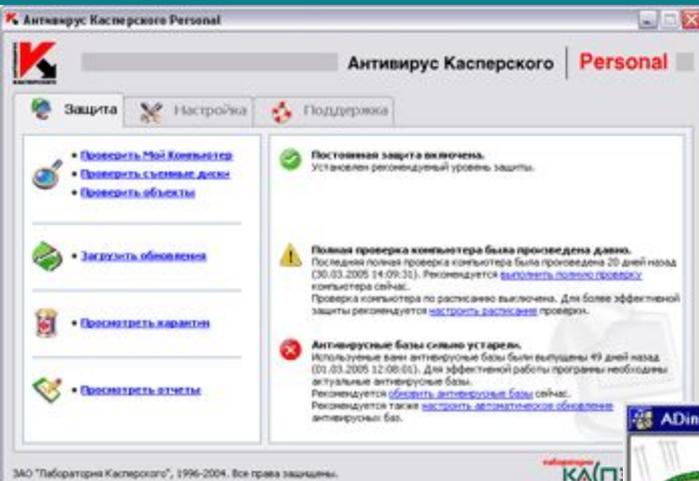
# Классификация вирусов по их алгоритмам

- Вирусы-спутники
- Вирусы-черви
- Паразитические
- Студенческие
- Стелс-вирусы (вирусы-невидимки)
- Вирусы-призраки (полиморфные)



# Антивирусные программы

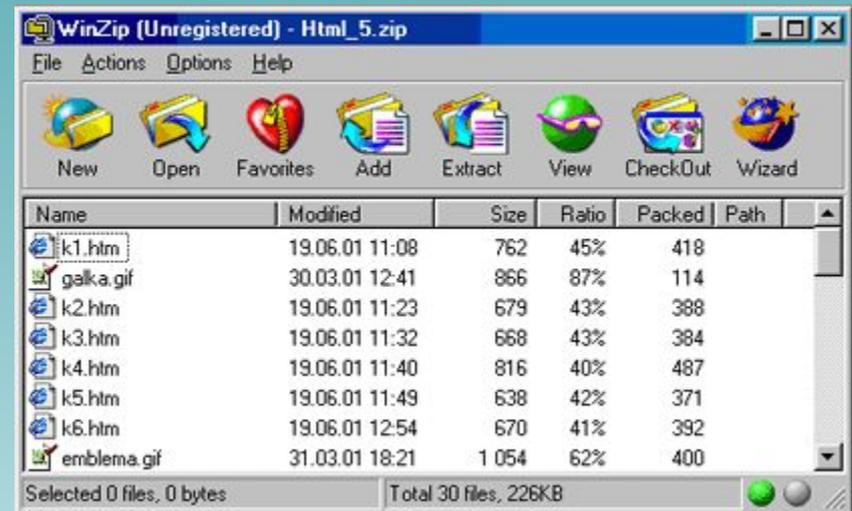
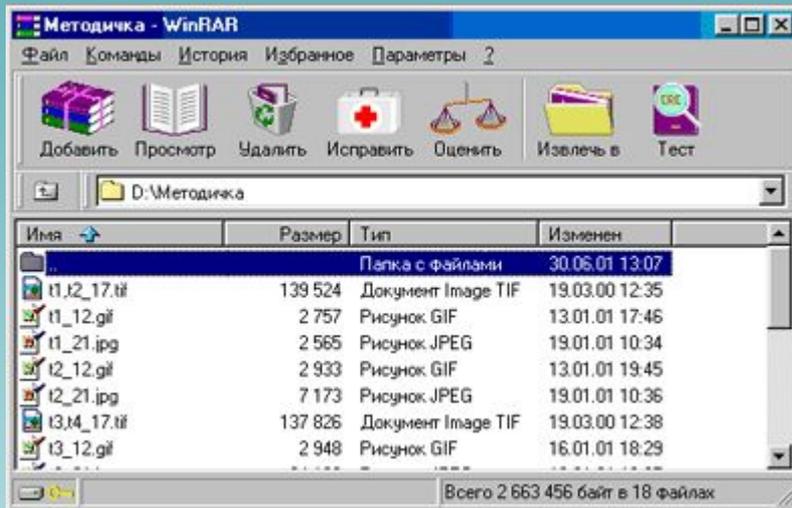
Антивирусные программы включают антивирусные базы, содержащие средства против самых опасных вирусов.



# Архиваторы

Архиватор - специальная компьютерная программа, позволяющая **архивировать** файлы сжатием хранимой в них информации.

Применяются для размещения информации на носителях внешней памяти в более компактном виде, что требует меньших объёмов памяти.





СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ

