

# **Аппаратное и программное обеспечение компьютера.**

# Персональный компьютер

## Аппаратное обеспечение

Устройства  
ввода

Устройства  
обработки

Устройства  
хранения

Устройства  
вывода

## Информационные ресурсы

Текстовые файлы

Графические  
файлы

Звуковые файлы

Файлы с  
видеоинформацией

## Программное обеспечение

Операционная  
система

Системные  
программы

Служебные  
программы

Прикладные  
программы

# Аппаратное обеспечение современного компьютера

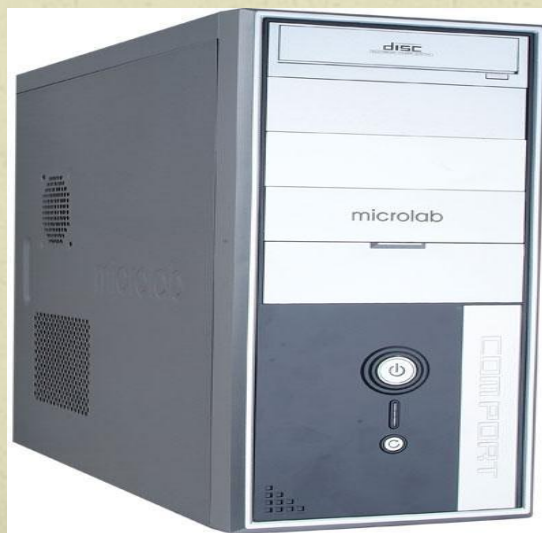
- Системный блок
- Монитор
- Мышь
- Клавиатура
- Другие аппаратные средства

# Системный блок



# Системный блок

**Системный блок** – модуль компьютера, состоящий из материнской платы, центрального процессора, оперативного запоминающего устройства (ОЗУ), накопителей и других устройств.



# Материнская плата

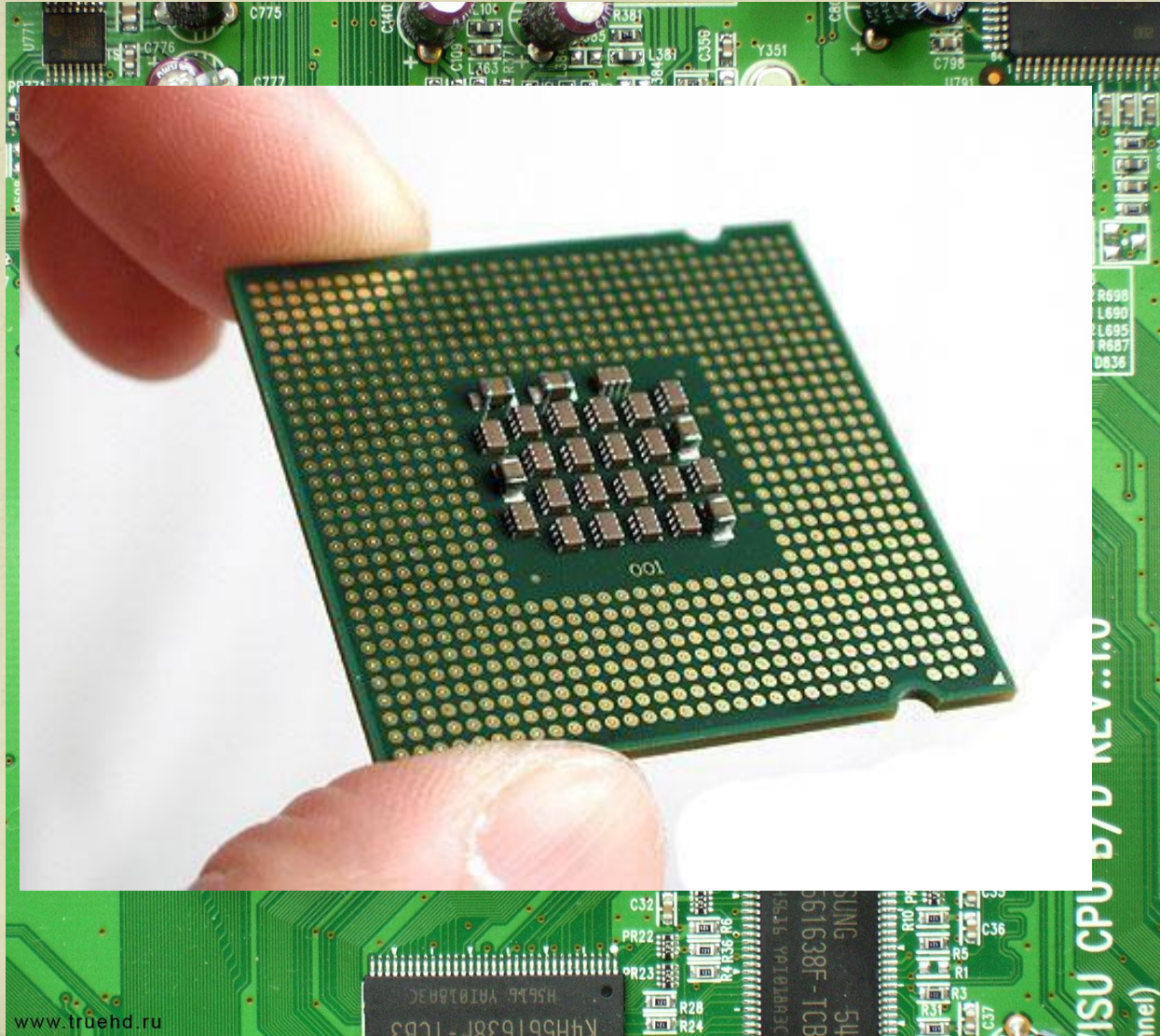


# Материнская плата

**Материнская плата** – основной аппаратный компонент компьютера, где реализованы, в частности магистраль обмена, разъемы для центрального процессора, оперативной памяти, слоты расширения для установки контролеров внешних устройств.



# Центральный процессор

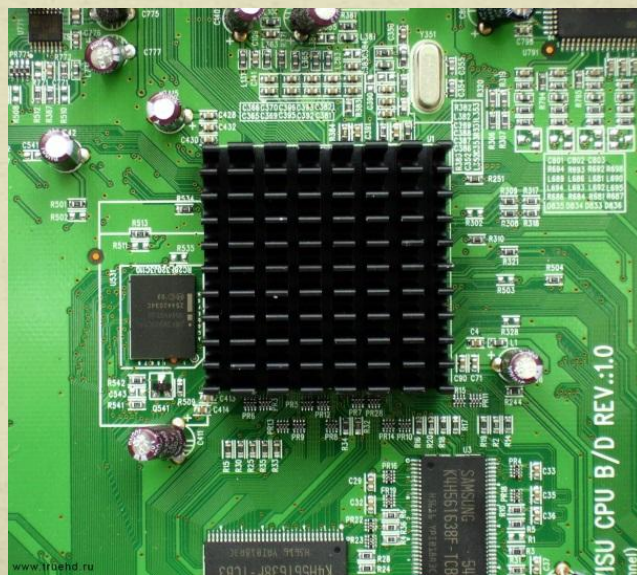




# Центральный процессор

Центральный процессор –

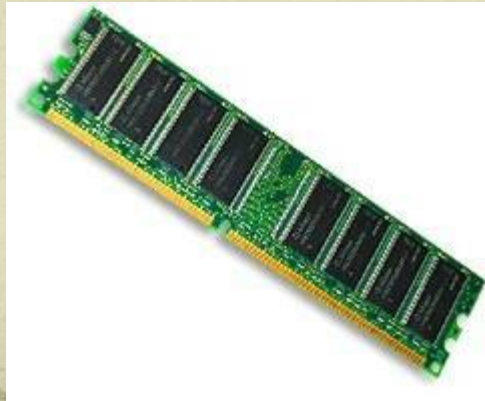
процессор, устанавливаемый в разъем материнской платы и управляющий работой всех компонентов компьютера



# Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)

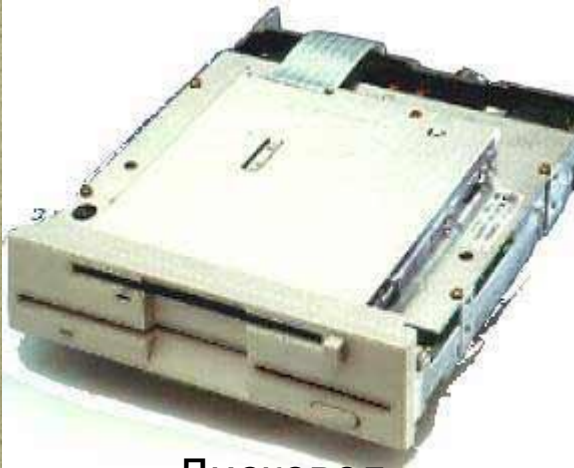
ОЗУ – быстродействующая часть памяти компьютера в виде набора чипов, с помощью которой можно записывать данные и считывать их.

При выключении компьютера все данные, внесенные в ОЗУ, пропадают.



# Накопители

Накопитель – устройство для записи информации на магнитные или лазерные диски и считывания информации с них.



Дисковод



Жесткий диск  
(винчестер)



CD-ROM, DVD-ROM



# Монитор(дисплей)

Дисплей – модуль компьютера, на экране которого отображается текстовая и графическая информация



Жидкокристаллический  
дисплей



# Манипулятор мышь

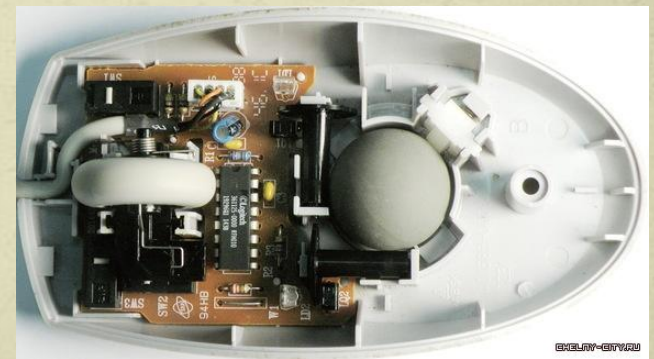
Мышь – устройство для работы с графическим интерфейсом Windows.



Оптические(лазерные)



Механические



# Клавиатура

**Клавиатура** – модуль компьютера, используемый для ввода различных данных и команд в компьютер



# Другие аппаратные средства



принтер



сканер



модем



КОЛОНКИ



микрофон



наушники

# Хранение информации

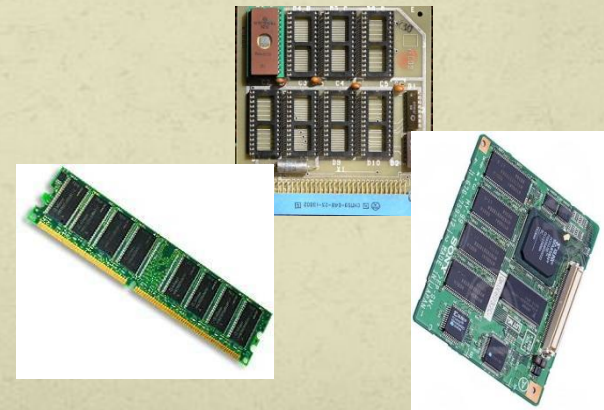
## Память компьютера

Внешняя

- Жесткий диск(винчестер)
- Лазерные(оптические) диски
- Магнитные диски(дискеты)
- Флэш-карты

Внутренняя

- ОЗУ
- ПЗУ
- Кэш-память
- .....





# Типы устройств

Устройства ввода	Устройства вывода	Устройства хранения информации
Клавиатура Мышь Сканер Микрофон	Монитор Принтер Колонки Наушники Проектор	ОЗУ ПЗУ Винчестер Диски

# Пользовательский интерфейс



Средства, обеспечивающие взаимосвязь между объектами системы «человек – компьютер», называется интерфейсом.

Различают аппаратный, программный, аппаратно-программный и пользовательский интерфейсы.

Пользовательский интерфейс – средства взаимодействия человека и компьютера.

# Аппаратный интерфейс



*Аппаратный интерфейс - это средства взаимодействия между устройствами компьютера; обеспечивается производителями оборудования.*

# Программный интерфейс



*Программный интерфейс - это средства взаимодействия (совместимости) программ между собой, а также программного обеспечения и информационных ресурсов; обеспечивается разработчиками программного обеспечения.*

# Аппаратно-программный интерфейс

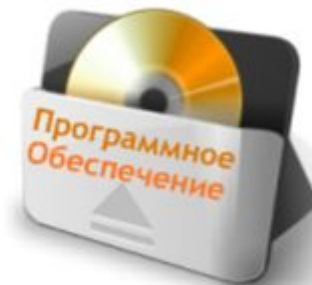


*Аппаратно-программный интерфейс - это средства аппаратного и программного обеспечения компьютера.*

*Аппаратно-программный и пользовательский интерфейсы обеспечиваются операционной системой компьютера.*

***Компьютерная программа -  
последовательность инструкций,  
предназначенных для исполнения  
устройством управления  
компьютера.***

**Программное обеспечение – совокупность программ и данных, которые используются для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.**



# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ

## СИСТЕМНОЕ ПО

БАЗОВОЕ ПО

СЕРВИСНОЕ ПО

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ОС)

ОБОЛОЧКИ ОС

СЕТЕВЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

ПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕТИ

ДРАЙВЕРЫ

АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ

АРХИВАТОРЫ

ПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДИСКОВ

ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПО

ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

## ПРИКЛАДНОЕ ПО

ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

МУЛЬТИМЕДИА

ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ

МЕТОДО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ

ИЗДАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ

ПРОЧИЕ



# ПРИМЕРЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ

Системное программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"><li>• Операционные системы: Windows, Linux и др.</li><li>• Файловые менеджеры: Total Commander, FAR.</li><li>• Антивирусные программы: DrWeb, Антивирус Касперского, Avast</li><li>• Архиваторы: Winrar, Winzip, 7-zip</li><li>• Программы обслуживания дисков: Defrag, Norton Disk Doctor</li></ul>
Инструментальное программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"><li>• Системы программирования: Borland Delphi, Borland C++ Builder, Microsoft Visual Basic, Microsoft Visual C++</li><li>• Среды программирования, облегчающие разработчику создание программы: Microsoft Visual Studio.</li></ul>
Прикладное программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"><li>• Текстовые редакторы: стандартный блокнот Windows, Notepad++</li><li>• Текстовые процессоры: Microsoft Word, OpenOffice.org Writer.</li><li>• Системы компьютерной вёрстки: Adobe PageMaker, Microsoft Publisher.</li><li>• Графические редакторы: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw</li><li>• СУБД: Microsoft Access, Paradox, Oracle.</li><li>• Электронные таблицы: Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc</li><li>• Веб-браузер: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera</li><li>• Медиаплееры: Windows Media Player, QuickTime Player</li><li>• Компьютерные игры</li></ul>



- ❑ Лицензионные программы
- ❑ Условно бесплатные программы
- ❑ Свободно распространяемые программы:
  - ❑ новые недоработанные (бета) версии программных продуктов;
  - ❑ программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий;
  - ❑ дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности;
  - ❑ драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.



# Операционная система

***Операционная система*** — это комплекс взаимосвязанных программ, который действует как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны и аппаратурой компьютера с другой стороны.

# Функции ОС



- управление памятью;
- управление доступом к устройствам ввода-вывода;
- управление файловой системой;
- управление взаимодействием процессов, диспетчеризация процессов;
- управление использованием ресурсов;
- загрузка программ в оперативную память и их выполнение;
- интерфейс с пользователем;
- межмашинное взаимодействие (сеть);
- защита самой системы и пользовательских данных и программ;
- разграничение прав доступа и многопользовательский режим работы.



# Структура операционной системы

- ядро (Kernel)
- командный процессор
- драйверы периферийных устройств
- дополнительные сервисные программы (утилиты)

# Виды ОС

- однозадачные и многозадачные;
- однопользовательские и многопользовательские;
- сетевые и локальные.
- системы с разделением времени и реального времени
- однопроцессорные и многопроцессорные