



Что такое

Компьютер

и что внутри него

Пособие по обучению ламеров

Компьютер



Словарь

- **BIOS** (Basic Input Output System) – Базовая система ввода-вывода. Маленькая микросхема на материнской плате, в которой записаны сведения о конфигурации компьютера. Параметры **BIOS** можно изменять. **BIOS** производит проверку устройств компьютера при включении и загружает операционную систему.
- **CPU** – Центральный процессор.
- **CPS** – Скорость передачи/приема данных модемом. (биты в секунду)
- **DirectX** – Система оптимизированных драйверов, через которую осуществляется доступ ряда программ к управлению «железом».
- **FDD** – Дисковод для гибких дисков.
- **FPU** – Сопроцессор, микросхема, отвечающая за операции с плавающей точкой.
- **HDD** – Жесткий диск (винчестер), устройство для хранения информации.
- **RAM** – (ОЗУ) Оперативная память. Тип памяти, допускающий не только чтение, но и запись данных.
- **ROM** – (ПЗУ) Тип памяти, предназначенный для постоянного хранения данных её нельзя изменять.

- **Кулер** – вентилятор, для охлаждения процессора или видеокарты.
- **Ламер** – Неопытный пользователь.
- **Патч** – программа, исправляющая ошибки в программах и играх, либо добавляющая в нее новые функции.
- **ОС** – Операционная система
- **Разгон** – способ ускорения работы компьютера либо его отдельных плат.
- **Утилиты** – небольшие вспомогательные программы, для обслуживания и улучшения работы компьютера.
- **ПК (РС)** – Персональный компьютер
- **Драйвер** – программа помогающая ОС работать с тем или иным устройством
- **Чип** – микросхема, процессор.
- **Чипсет** – набор микросхем, центральный элемент компьютерной платы.
- **Шина** – средство коммуникации, по которому осуществляется передача данных между отдельными платами компьютера и процессором.

[Назад](#)

Процессор

- Процессор – главное вычислительное устройство, состоящее из миллионов элементов – транзисторов.
- Сопроцессор – специальный блок для операций с «плавающей точкой». Применяется для особо точных и сложных расчетов, а также для работы с рядом графических программ.
- Кэш-память первого уровня (L1) – небольшая (несколько десятков килобайт) сверхбыстрая память, предназначенная для хранения промежуточных результатов вычислений.
- Кэш-память второго уровня (L2) – эта память чуть помедленнее, зато больше – от 128 до 2048 кбайт.



Дальше

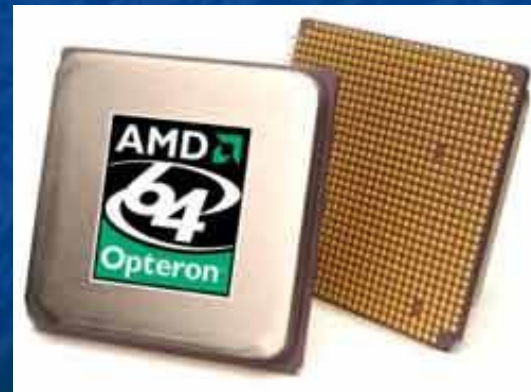
Скорость работы процессора

- Тактовая частота измеряется мегагерцах, с недавнего времени в рейтингах, и показывает сколько инструкций(команд) способен выполнить компьютер в течении секунды. Тактовая частота обозначается цифрой в названии процессора (например, Pentium 4 – 3200, тактовая частота этого процессора 3200 МГц или 3,2 ГГц).
- Тактовая частота – бесспорно, самый важный показатель скорости работы процессора.
- Размер кэш-памяти тоже имеет значение, чем больше кэш, тем больше можно сохранить промежуточной информации, следовательно эффективнее работает процессор.
- Intel Pentium 4 кэш равен 1024 или 2048 кбайт;
- Intel Celeron – 256 кбайт
- AMD Athlon 64 – 512 или 1024 кбайт
- AMD Sempron – 256 кбайт



Частота системной шины

- Также немаловажным фактором в скорости процессора является его пропускная способность, т.е его **шина** и тип **сокета**. Чем выше частота шины – тем больше данных поступает за единицу времени к процессору.
- **Socket** – разъём процессора, бывает с ножками (PGA), и без ножек (LGA). У каждого производителя свой тип сокетов. AMD – Socket A, 939, 754. Intel – LGA775, Socket 478.



[Назад](#)

[На главную](#)

Видеокарта

- Видеокарта одна из самых важных деталей компьютера. (отвечает за графику).
- Сейчас распространено 3 типа видеокарт: **PCI, AGP, PCI-Express**.
- **PCI** это уже устаревший тип видеокарт, такие видеокарты уже как 3 года не выпускают.
- **AGP** – вымирающий вид видеокарт, новые технологии в нём отсутствуют, но в продаже AGP имеется.
- **PCI-E** - новый тип видеокарт.



Дальше



Характеристики видеокарт

- Видеокарта имеет свою оперативную память.
- GPU (Графический процессор). Главный «движок» любой видеокарты является специализированный графический чип, микросхема, которая объединяет в себя «отделы», ответственные за работу с 2D и 3D графикой. Самые известные чипсеты от ATI и NVidia).
- Один из главных показателей видеокарты это количество «кадров», сменяющихся на экране в секунду (fps) при данном разрешении. В игре Far Cry при разрешении 1280x1024, видеокарта Radeon X800XT PE выдаёт 62 кадра в секунду! В игре Unreal Tournament 2004, с этим же разрешением, эта же видеокарта выдает 147 кадров в секунду. (В современных фильмах 24 кадра в секунду).
- Память и графический чип тоже имеют скорость. И чем быстрее скорость тем лучше.
- Видеокарта может быть интегрированной (встроенной в материнскую плату)

Лучшие видеокарты

■ PCI-Express

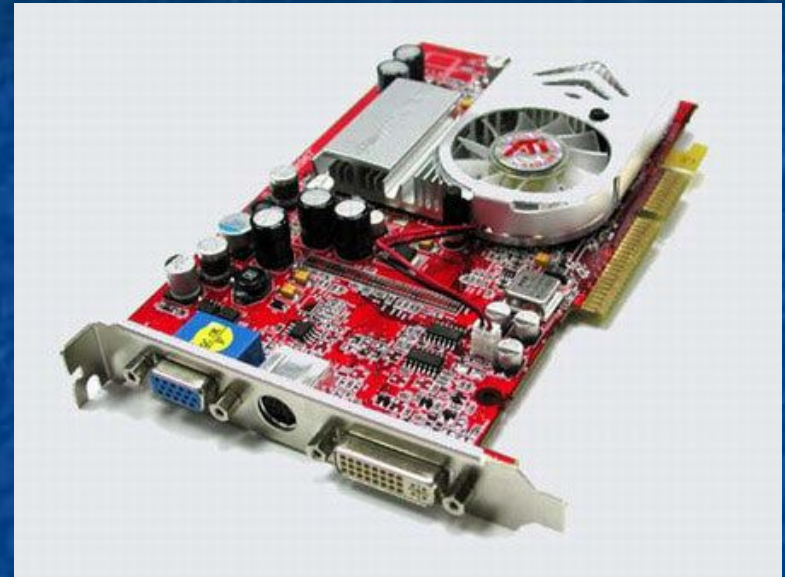
- Radeon X850 XT Platinum
- GeForce 6800 Ultra SLI
- Radeon X850 XT
- Radeon X800 XT Platinum
- Radeon X800 XL
- GeForce 6800GT
- Radeon X800
- GeForce 6800
- GeForce 6600GT
- GeForce 6600
- GeForce 6200

■ AGP

- Radeon X800 XT PE
- GeForce 6800 Ultra
- Radeon X800 XL
- Radeon X800 Pro
- GeForce 6800
- GeForce 6600GT
- Radeon 9800 XT
- GeForce 6600
- Radeon 9600 XT
- GeForce 5900
- GeForce 6200

Преимущества PCI-Express от AGP

- PCI-E может обслуживать несколько устройств. Такие технологии как **NVidia SLI** и **ATI Multi Rendering** невозможно воспроизвести на **AGP**, в отличие от **PCI-E**.
- Возможность работы с видео высокой чёткости (HDTV).
- **HDTV** – контент без компрессии имеет поток около 600MBps, что в 3 раза превышает возможность шины **AGP**.
- В будущем появится возможность использовать новые видеокарты с высшими скоростями и технологиями.
- Улучшенное программное общение с ОС.



Назад

Дальше



Дальше



[На главную](#)

Винчестер

- **Винчестер** (жесткий диск) – это устройство на котором мы храним информацию. Винчестер состоит из 3 блоком.
- **1 блок** – это и есть хранилище информации – несколько металлических дисков, покрытых с двух сторон магнитным материалом, на который и записываются данные. Магнитная поверхность каждого диска разделена на concentric «дорожки», которые делятся на отрезки – сектора.
- **2 блок** – механика жесткого диска, ответственная за вращение дисков и точное позиционирование головок.
- **3 блок** – электронная начинка – микросхемы, ответственные за обработку данных, коррекцию ошибок, управление механической частью, а также микросхемы кэш-памяти.



Дальше

Объем винчестера

- Первым и главным параметром любого винчестера является количество информации которое может хранить винчестер. Сегодня максимум составляет 320 гигабайт. Самые покупаемые это 160 и 200 Гбайт. На сегодняшний день при покупке винчестера на 120 Гбайт стоимость одного гигабайта равна 0,75\$, на 160 Гбайт – 0,66\$, на 200 Гбайт – 0,63\$ за один гигабайт.
- У винчестеров есть кэш-память. В современных винчестерах 8 мегабайт.
- Жесткий диск подключается к материнской плате при помощи шлейфов-кабелей, на самом винчестере имеется специальный переключатель – «джампер», с помощью которого устанавливается **master** (главный) или **slave** (второстепенный).



Назад



Дальше

- У современных винчестеров скорость вращения дисков равна 7200 об/мин или 10000 об/мин.
- Такие производители винчестеров как **Maxtor**, **Seagate**, **Digital**, **Samsung**, **Fujitsu** 95% рынка СНГ.



Никогда не толкайте компьютер!

Особенно во время работы. Ведь читающая головка диска находится от его поверхности на очень маленьком расстоянии. Любой толчок может привести к физическому повреждению поверхности жесткого диска. А это уже не лечится!



[Назад](#)

[На главную](#)

ДИСКОВОД

- Устройство (Floppy) которое читает гибкие магнитные диски, емкостью 1,44 Мбайт.



[На главную](#)

CD, DVD приводы

- Устройство для чтения и записи компакт дисков.
- Емкость CD равна 700 Мбайт или 650 Мбайт (в старых дисках).
- CD-ROM имеет собственную скорость от 1-52x. Скорость 1x, это такая скорость при которой CD-ROM читает Audio CD, если диск 650 Мб – 74 минуты; 700 Мб – 80 минут.



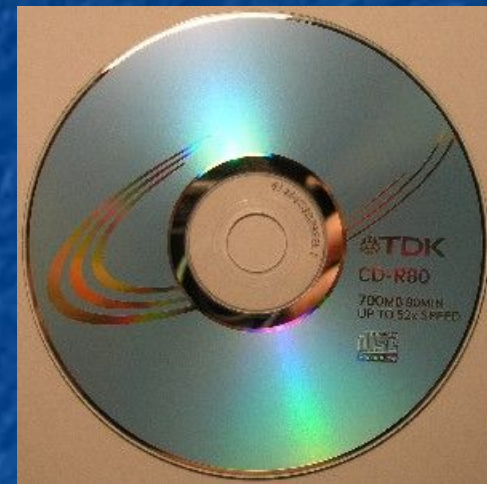
Дальше

Приводы

- На сегодняшний день существует 2 формата дисков:
- CD (700 Мбайт);
- DVD (4,7 Гбайт).

- 5 видов приводов:
- **CD-ROM** – читает CD;
- **CD-RW** – читает и записывает CD;
- **DVD-ROM** – читает CD и DVD;
- **Combo** - читает CD и DVD, записывает CD;
- **DVD+/-RW** – читает и записывает CD и DVD.

- 4 вида «балванок»
- **CD-R** – однократная запись CD;
- **CD-RW** – многократная запись CD;
- **DVD-R** – однократная запись DVD;
- **DVD-RW** – многократная запись DVD.



[Назад](#)

[На главную](#)

Оперативная память

- **Оперативная память** – мозг компьютера. От её быстродействия зависит скорость всего ПК. В ней хранятся данные программ, выполняемых в текущий момент, а также частовывываемые программы. При загрузке ОС оперативная память «забивается» ядром самой ОС, и прикладными программами. Ещё в неё загружаются всяческие службы ответственные за чёткую работу ОС.
- Скорость памяти зависит от частоты передачи данных и от таймингов.
- **Тайминги** - скорость загрузки и выгрузки памяти.



Типы памяти

- На сегодня 3 самых распространенных видов памяти: **SDRam**, **DDR**, **DDR2**.
- Компьютерные фирмы собирают компьютеры с памятью DDR. И она не уступает продвинутой DDR2.
- DDR2 имеет большие тайминги, но высшие частоты, нежели DDR. Кроме этого она потребляет меньше энергии. Но сегодня покупать DDR2 не имеет смысла, т.к. она ещё не раскрыла свой потенциал.



[Назад](#)

[На главную](#)

Материнская плата

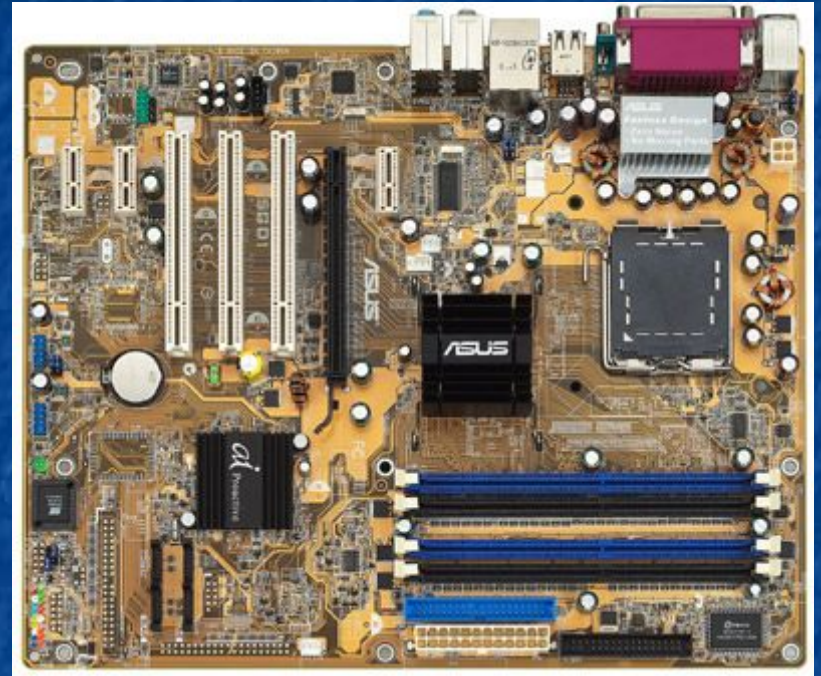
- Материнская плата (**Motherboard**) – основной компонент компьютера, его фундамент, именно через материнскую плату проходят все процессы компьютера. Она «сливает» в одно целое все компоненты, например винчестеры, приводы, процессор, оперативную память. Также материнская плата распределяет питание по комплектующим.
- В современные материнские платы интегрируют все-возможные комплектующие, такие, как, **видео карты, звуковые карты, сетевые карты** и т.д.

Дальше



Intel

- С каждым годом оборудование совершенствуется и улучшается. В 2004 году компания Intel начала революционный переход на новую линейку чипсетов 915P и 925X. В новом оборудовании появилась возможность не только продолжать развитие технологий, но и сделать шаг в будущее. Так материнские платы Intel стали поддерживать DDR2, новую шину PCI Express 16 для видео карт, появилась возможность создавать 4 SATA Raid Massive, интегрированные сетевые платы скоростью 10 – 100 Мбит в секунду, а также новую линейку процессоров Intel на ядре Prescott и с разъёмом LGA 775. Но и этого оказалось мало и гении из Intel заменили звуковой кодек AC 97, на более прогрессивный - Intel High Definition Audio.



Назад

Дальше



- Немного похуже материнские платы для AMD, но и цены у них соответственные. Достижения AMD – переход на новый Socket 939, и поддержка системы SLI.

[На главную](#)

Звуковая карта

- С появлением компьютера люди задумывались над тем чтобы заставить компьютер издавать звуки, и первый звук изданный компьютером воспроизводился через **PC Speaker**.
- Вскоре появились такие герои как **Yamaha** и **Creative Labs**, которые и начали делать звук в ПК серьезнее.
- Сейчас звук в ПК достиг высот и практически перестал развиваться. Лидером в звуковых картах стала фирма **Creative**, которая поставила жирную точку в звуковом сегменте.
- **Creative Audigy 2 ZS** – лучшая покупка для дома. **Creative Audigy 4** – лидер среди звуковых карт, лучшее решение для профессионалов.



Дальше

Интегрированный звук

- Среди интегрированного аудио лучшим является **Intel High Definition Audio** с кодеками **Realtek ALC861** и **Realtek ALC 880**. Что касается AC 97, то ему пора на покой, вместе с материками прошлого поколения, так как преимущества **Intel High Definition Audio** очевидны. Это и более широкая пропускная способность, поддержка большего числа каналов, поддержка многопоточности, полная поддержка **Plug N Play**, стабильность в ОС.
- Если у вас одна из перечисленных моделей то вы можете не задумываться о качестве звучания. Но для ощущения качественного звука вам понадобятся хорошие стерео колонки, либо система 7.1.



[Назад](#)

[На главную](#)

ФОТО



Лучший домашний компьютер 2002

www.cpr.by

Дальш
е

[На главную](#)



Чистка компьютера

- У компьютеров, как и у любой другой техники, есть один существенный недостаток – они постоянно загрязняются. Оно и неудивительно. Ведь на клавиатуре мы оставляем остатки пищи и напитков, на мониторе – отпечатки пальцев, системный блок собирает всю пыль, которая была рядом.
- Как же почистить компьютер и избежать поломок внутри?
- **Клавиатура.** Без чистки новая клавиатура буквально за несколько месяцев становится очень грязной. Через год клавиши начнут залипать и затруднять набор текста. Это можно избежать если аккуратно поддев отверткой снять клавиши, предварительно перерисовав их расположение. Помыв клавиши и подложку клавиатуры аккуратно вставить клавиши обратно.
- **Мышь.** Если у вас шариковая мышь, вам не повезло. Именно шарик собирает всю пыль на поверхности коврика. Если курсор начал зависать на месте – это верный признак, что пора

[Дальше](#)

- устройство почистить. Для этого нужно **ВЫНУТЬ ...!** Потом вынуть шарик и промыть его в теплой воде, взять ватку смоченную в спирте и протереть ролики. После того как всё высохнет вставить шарик и проверить работоспособность мышки.
- **Системный блок.** Каждую неделю нужно протирать системный блок снаружи. Как известно системный блок не герметичен, через различные щели и благодаря вентилятору - попадает пыль, которая оседает на микросхемах, платах, кулерах, радиаторах и т.д. Это ухудшает охлаждения электронных компонентов. Что бы почистить ПК внутри вам нужно взять кисточку и пылесос. Всю пыль тщательно смахнуть кисточкой и собрать пылесосом. Особо тщательно надо очищать кулеры и радиаторы.
- **CD-ROM и Флоппи.** Для очистки этих устройств используются специальные очистительные дискеты и диски.

[Назад](#)

[На главную](#)