

Основные характеристики современных компьютеров

1

18 пара

Процессор — центральное устройство компьютера

2

Он выполняет команды, находящиеся в оперативной памяти и управляет согласованной работой всех устройств, входящих в состав компьютера.



Тактовая частота

3

Пользователя в первую очередь интересует скорость выполнения предложенной процессору задачи.

Тактовая частота - это скорость работы процессора . Любая операция, выполняемая процессором, состоит из отдельных элементарных действий—тактов. В компьютере имеется специальный генератор импульсов, каждый из которых инициирует очередной такт машинной команды. Чем чаще следуют импульсы от генератора, тем быстрее будет выполнена операция, состоящая из фиксированного числа тактов. Таким образом, тактовая частота определяется количеством импульсов в секунду и измеряется в Мегагерцах — т. е. миллионах импульсов за 1 секунду. Современные компьютеры с процессором класса Pentium 4 имеют тактовую частоту до 3,2 ГГц.

Косвенно скорость обработки информации зависит еще от одного параметра процессора — его разрядности.

Под разрядностью обычно понимают количество одновременно обрабатываемых процессором двоичных разрядов (битов). Для современных моделей она составляет 64 бита.

Объем оперативной памяти компьютера (ОЗУ)

5

Основной характеристикой любого вида памяти является ее объем (количество запоминаемой информации).

Размер памяти персональных компьютеров стремительно возрастает. Показатель измеряется в гигабайтах (ГБ) или мегабайтах (МБ). $1 \text{ ГБ} = 1024 \text{ МБ}$. Чем больше у компьютера оперативной памяти - тем лучше



1/23/2017

Производительность компьютера является его интегральной характеристикой, которая зависит от частоты и разрядности процессора, объема оперативной (внутренней) и долговременной (внешней) памяти и скорости обмена данными. Производительность компьютера нельзя вычислить, она определяется в процессе тестирования по скорости выполнения определенных операций в стандартной программной среде.

Как узнать характеристики компьютера

7

Удобным и быстрым способом получения подробной информации о характеристиках компьютера является использование специальной программы, например, CPU-Z. Программу нужно скачать, установить и запустить на компьютере.

8

ЦПУ | Кэш | Мат.плата | Память | SPD | Видеокарта | О программе

Процессор

Имя: Intel Core 2 Quad Q8300

Ядро: Yorkfield

Форм-фактор: Socket 775 LGA

Техпроцесс: 45 nm

Напряжение: 1.256 В

Спецификация: Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q8300 @ 2.50GHz

Семейство: 6

Доп. семья: 6

Инструкции: MMX, SSE (1, 2, 3, 3S, 4.1), EM64T, VT-x

Тактовые частоты (ядро #0)

| | |
|-------------|------------|
| Ядро | 2999.9 МГц |
| Множитель | X 7.5 |
| Част. шины | 400.0 МГц |
| Номинальная | 1599.9 МГц |

Кэш

| | | |
|------|----------------|--------|
| L1-D | 4 x 32 КБайт | 8-acc. |
| L1-I | 4 x 32 КБайт | 8-acc. |
| L2 | 2 x 2048 КБайт | 8-acc. |
| L3 | | |

Выбор: Процессор #1

Ядра: 4

Потоки: 4

CPU-Z Версия 1.54

Проверить данные

OK

Частота процессора

Количество ядер процессора

ЦПУ | Кэш | Мат.плата | Память | SPD | Видеокарта | О программе

Общий

Тип: DDR2

Размер: 6144 Мбайт

Каналы #: Двойной

Режим DC: Симметрично

Частота NB

Синхронизации

| | |
|-------------------------------|------------|
| Частота DRAM | 400.0 МГц |
| FSB:DRAM | 1:1 |
| CAS# время задержки (CL) | 6.0 тактов |
| RAS# к CAS# задержка (tRCD) | 6 тактов |
| RAS# предзаряд (tRP) | 6 тактов |
| Время цикла (tRAS) | 18 тактов |
| Row Refresh Cycle Time (tRFC) | 52 тактов |
| Скорость команды (CR) | 2T |
| Таймер простоя DRAM | |
| Полная CAS# (tRDRAM) | |
| Строка к столбцу (tRCD) | |

1/23/2017

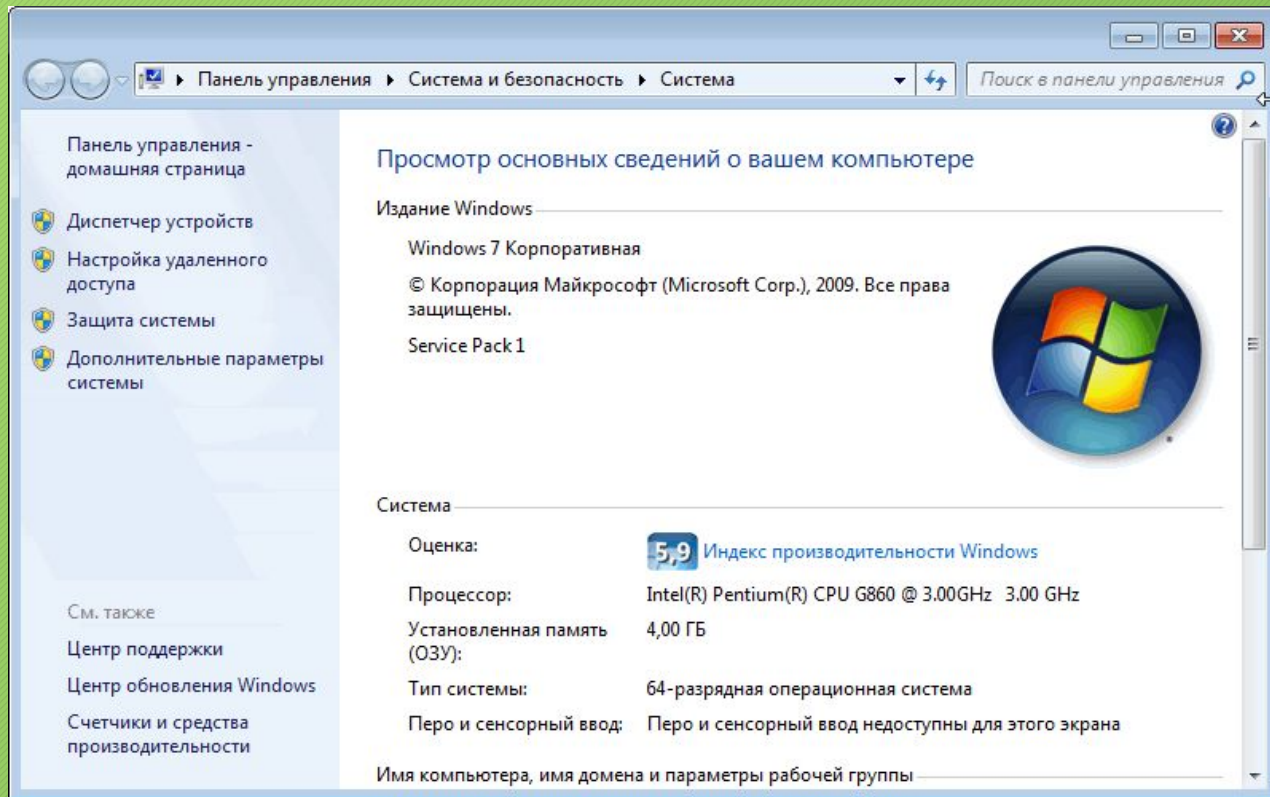
CPU-Z Версия 1.54

Проверить данные

OK

Размер оперативной памяти

Щелкнуть правой кнопкой мышки по значку "Компьютер" или "Мой компьютер", который находится на рабочем столе или в меню "Пуск", и в появившемся списке выбрать пункт "Свойства". В открывшемся окне будет отображена информация о частоте процессора и объеме оперативной памяти



ПРОЦЕССОР

Просмотр основных сведений о вашем компьютере

Издание Windows

Windows 7 Профессиональная
© Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.
Service Pack 1

Система

Оценка: **3,5** Индекс производительности Windows

Процессор: Pentium(R) Dual-Core CPU E6600 @ 3.06GHz 3.07 GHz

Установленная память (ОЗУ): 4,00 ГБ (3,47 ГБ доступно)

Тип системы: 32-разрядная операционная система

Перо и сенсорный ввод: Перо и сенсорный ввод недоступны для этого экрана

Имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы

Компьютер: Sergey-109

Полное имя: Sergey-109

Описание:

Рабочая группа: CLASS-002

Активация Windows

Активация Windows выполнена

Код продукта: 55041-149-9938832-86013 Изменить ключ продукта

Выборить настоящее программное обеспечение Microsoft

Дополнительные сведения в сети...

Разрядность.

Тактовая частота.

Архитектура.

017

Посмотреть параметры компьютера можно также в его BIOS.
BIOS - это базовая система ввода-вывода. Она присутствует на любом компьютере, ноутбуке или нетбуке. Del (Delete), F2, F5, F4, F10 или др.

```
BIOS SETUP UTILITY
Main  OC Tweaker  Advanced  H/W Monitor  Boot  Security  Exit

System Overview
-----
System Time          [12:53:47]
System Date         [Fri 10/09/2009]

BIOS Version       : P55 Deluxe P1.70
Processor Type     : Intel(R) Core(TM) i7 CPU
                   : 860 @ 2.80GHz (64bit)
Processor Speed    : 2800MHz
Microcode Update   : 106E5/3
Cache Size        : 8192KB

Total Memory       : 4096MB
                   : Dual-Channel Memory Mode
DDR3_A2           : None
DDR3_A1           : 2048MB/533MHz DDR3_1066
DDR3_B2           : None
DDR3_B1           : 2048MB/533MHz DDR3_1066

Use [ENTER], [TAB]
or [SHIFT-TAB] to
select a field.

Use [+] or [-] to
configure system Time.

↔ Select Screen
↑↓ Select Item
+- Change Field
Tab Select Field
F1  General Help
F9  Load Defaults
F10 Save and Exit
ESC Exit

v02.67C (C) Copyright 1985-2009, American Megatrends, Inc.
```

Многообразии внешних устройств, подключаемых к компьютеру

11

18 пара

Компьютер (англ. computer — вычислитель)

12

представляет собой программируемое электронное устройство, способное обрабатывать данные и производить вычисления, а также выполнять другие задачи манипулирования символами.



1/23/2017

Внешние (периферийные) устройства ПК

13

Стоимость внешних устройств в среднем составляет около 80-85% стоимости нашего комплекса. Внешние устройства обеспечивают взаимодействие компьютера с окружающей средой — пользователями, объектами управления и другими компьютерами.

Внешние устройства подключаются к компьютеру через специальные разъемы-порты ввода-вывода. Порты ввода-вывода бывают следующих типов:

- ♥ параллельные (обозначаемые LPT1 — LPT4) — обычно используются для подключения принтеров;
- ♥ последовательные (обозначаемые COM1 — COM4) — обычно к ним подключаются мышь, модем и другие устройства.

17.2.37.2017

Внешний модем

14

Модем соединяет компьютер с Интернетом посредством обычного телефонного кабеля. Соответственно прием и передача данных идет через телефонную сеть.

Более современный аналог для подключения к Интернету - это модем для ADSL, который работает намного быстрее своего старшего собрата и является внешним устройством.



Беспроводной модем

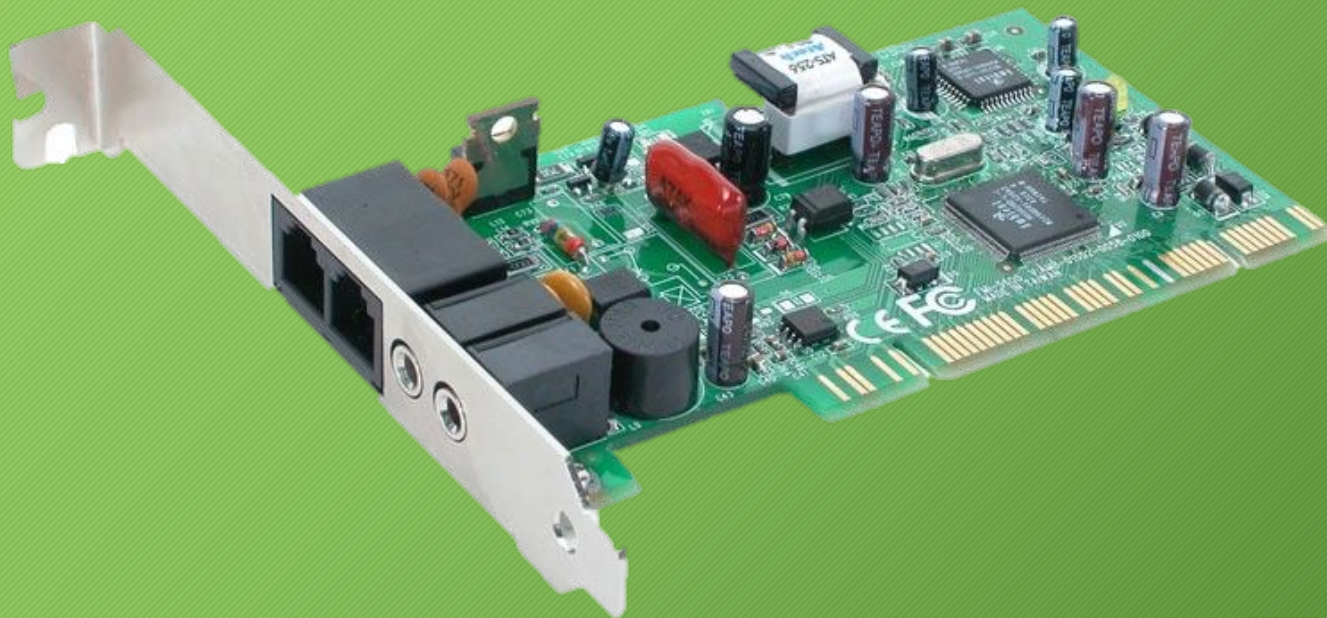
15

Есть масса других возможностей подключиться к Интернету, например, с помощью беспроводных модемов Yota, Sky Link, Мегафон и т.д.



Внутренний модем

Факс-модем. Кроме того, модем необходим для подключения факса к компьютеру и он, как правило, устанавливается внутри системного блока (факс-модем).



Принтер

17

предназначен для печати текстовой и графической информации на бумаге. Бывают матричные, струйные и лазерные принтеры, а по цвету печати — чёрно-белые (монохромные) и цветные.

Процесс печати называется вывод на печать, а получившийся документ — распечатка или твёрдая копия.



Матричный принтер

18

Матричные принтеры являются ветеранами печати, так как появились значительно раньше струйных и лазерных принтеров. Как все старые фильмы являются черно-белыми из-за технологии своего времени, так и матричные принтеры являются черно-белыми. Многие считают их устаревшими. Однако матричные принтеры все еще активно используются для печати там, где применяется непрерывная подача бумаги (в рулонах), а именно, в банках, в бухгалтериях, в лабораториях, в библиотеках для печати на карточках и т. п.



Струйный принтер

Струйные принтеры могут быть цветными или черно-белыми. Они печатают на бумаге с помощью краски, которую берут из картриджей. Недостаток струйных принтеров - дорогая печать, чернила с бумаги обычно смываются водой. Когда краска в картридже заканчивается, надо покупать новый картридж, либо отдавать старый на заправку.



Лазерный принтер

Лазерные принтеры также бывают цветными и черно-белыми. Они печатают с помощью лазерного луча. Лазерный луч запекает на бумаге тонер, который попадает из картриджа на бумагу. Эти картриджи заправлены тонером (порошком). Лазерные принтеры имеют высокую скорость печати и не дорогой по себестоимости отпечатанный лист.



Сканер

21

Предназначен для ввода информации с бумаги в компьютер. Выполняет функции, противоположные принтеру. Если принтер распечатывает картинку с компьютера на бумагу, то сканер, наоборот, переводит изображение с бумаги на экран.

Часто принтер, ксерокс со сканером объединены в одном устройстве, которое называют МФУ - Многофункциональное устройство.



Блок бесперебойного питания

22

для компьютера называют источником бесперебойного питания (сокращенно ИБП). Для стационарных компьютеров необходим ИБП: он на некоторое время (как правило — непродолжительное) после выключения электричества или скачка напряжения сохраняет подачу электроэнергии для компьютера. Это позволяет сохранить все свои наработки и корректно выключить компьютер.



Акустические колонки

23

подключаются к компьютеру через звуковую карту. В принципе, можно обойтись и без них. Но для прослушивания музыки, просмотра фильмов звуковые колонки являются незаменимыми.



1/23/2017

Внешний ТВ-тюнер

24

для компьютера позволяет воспроизводить телевизионный сигнал (с антенны или кабеля) на компьютере и записывать на него телепередачи. Бывают внешние и внутренние ТВ-тюнеры.

Обычно внутренний ТВ-тюнер применяют при необходимости использования компьютера в качестве телевизора. Внешний ТВ-тюнер используют для превращения монитора в телевизор, при этом системный блок не нужен.



Гарнитура для скайпа Skype (Наушники с микрофоном)

25



1/23/2017

Флешка (Flash Drive)

это устройство для хранения информации с возможностью многократной перезаписи. Иногда ее называют флешка USB, потому что она подключается к компьютеру через USB-порт.



26



1/23/2017

Внешний жесткий диск с USB-подключением

27



1/23/2017

Устройства ввода/вывода

28

Устройство ввода



Клавиатура - клавишное устройство для ввода числовой и текстовой информации.

Координатные устройства ввода - манипуляторы для управления курсора (Мышь, Джойстик), Трекбол, Тачпад.



Устройство ввода

Сканер - устройство ввода и преобразования в цифровую форму изображений и текстов. Существуют планшетные и ручные сканеры.

Цифровые камеры - формируют любые изображения сразу в компьютерном формате;

Микрофон - ввод звуковой информации. Звуковая карта преобразует звук из аналоговой формы в цифровую.



Устройства вывода

31

Монитор (дисплей) - универсальное устройство визуального отображения всех видов информации.



Принтер - устройство для вывода информации в виде печатных копий текста или графики.

Устройства вывода

Плоттер (графопостроитель) - устройство, которое чертит графики, рисунки и диаграммы под управлением компьютера. Изображение получается с помощью пера. Используется для получения сложных конструкторских чертежей, архитектурных планов, географических и метеорологических карт, деловых схем.

Акустические колонки и наушники - устройство для вывода звуковой информации



“

1. Сканеры. Виды сканеров.
2. Клавиатура. Виды клавиатур.
3. Манипуляторы. Виды манипуляторов.
4. Плоттеры.

”

7-10 слайдов. Обязательное присутствие изображений технического устройства.

Домашнее задание / презентации

33