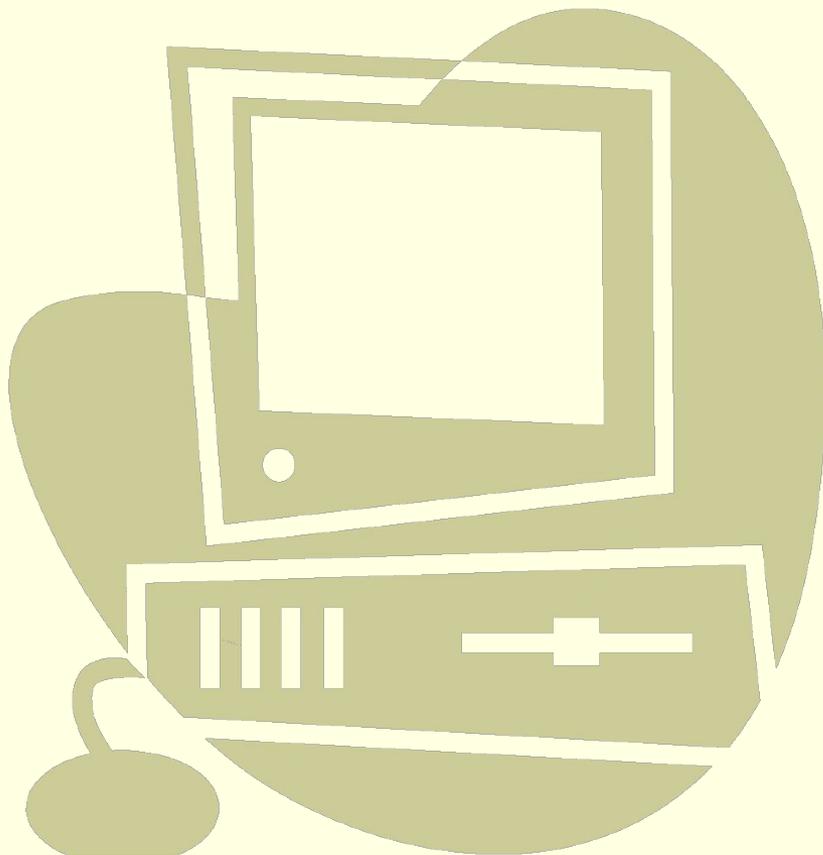


Презентация по информатике

Тема: Устройство компьютера и периферийное оборудование



Компьютер представляет собой программируемое электронное устройство, способное обрабатывать и хранить различные виды информации

Выход



Общая схема устройства компьютера



Выход



Содержание:

- Системный блок
- Видеосистема
- Клавиатура
- Периферийные устройства
- Портативные персональные компьютеры
- Устройства обмена информацией



Выход



Системный блок

Конструктивно системный блок может быть выполнен в горизонтальном и вертикальном исполнении. В системном блоке размещаются модули, о которых пойдет речь на этой странице

- Системная плата
- Центральный процессор
- Оперативная память
- Постоянное запоминающее устройство
- Энергонезависимая память
- Внешняя дисковая память



Выход



Системная плата

Системная плата (motherboard - материнская плата) На системной плате расположены все основные компоненты компьютера



Выход



Материнская плата



Выход



Центральный процессор

Центральный процессор (CPU - central processor unit) - "мозг" компьютера, именно он распознает и выполняет команды и программы, задаваемые компьютеру, считывает и записывает информацию в память, передает команды другим частям компьютера. От того, насколько мощный процессор установлен в компьютере, во многом зависит его производительность

- АЛУ (арифметико-логическое устройство) часть процессора, которая выполняет команды
- УУ (устройство управления) выполняет функции управления устройствами компьютера
- Регистры памяти выполняют функцию кратковременного хранения числа или команды

Типы процессоров

Выход



Основные характеристики процессора

- Тактовая частота – это скорость работы процессора (количество элементарных операций в единицу времени), это количество тактов в секунду, которое задаётся тактовым генератором и измеряется в МГц
- Разрядность – это максимальная длина двоичного кода (количество бит), который может обрабатываться или передаваться процессором целиком

Типы процессоров

Выход



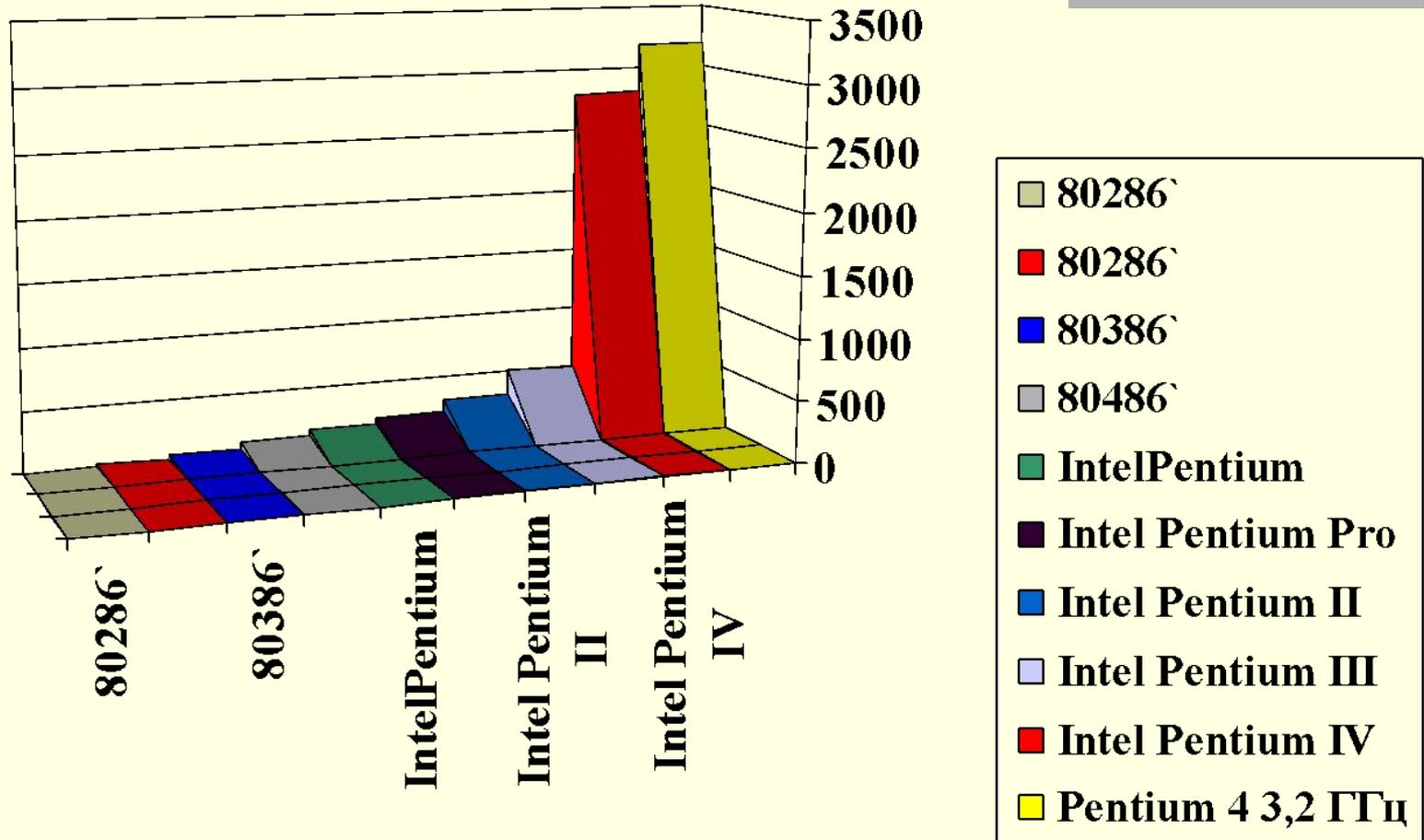
Типы процессоров

Модель	Тактовая частота, МГц	Разрядность	Год
8086	4 – 8	16	1978
80286	8 – 20	16	1982
80386	20 – 40	32	1985
80486	20 – 100	32	1989
IntelPentium	60 – 150	64	1993
Intel Pentium Pro	100 – 200	64	1995
Intel Pentium II	233 – 300	64	1997
Intel Pentium III	450 – 500	64	1999
Intel Pentium IV	до 2800	64	2001
Pentium 4 3,2 ГГц	3200	64	2003

Выход



Типы процессоров



Выход



Оперативная память

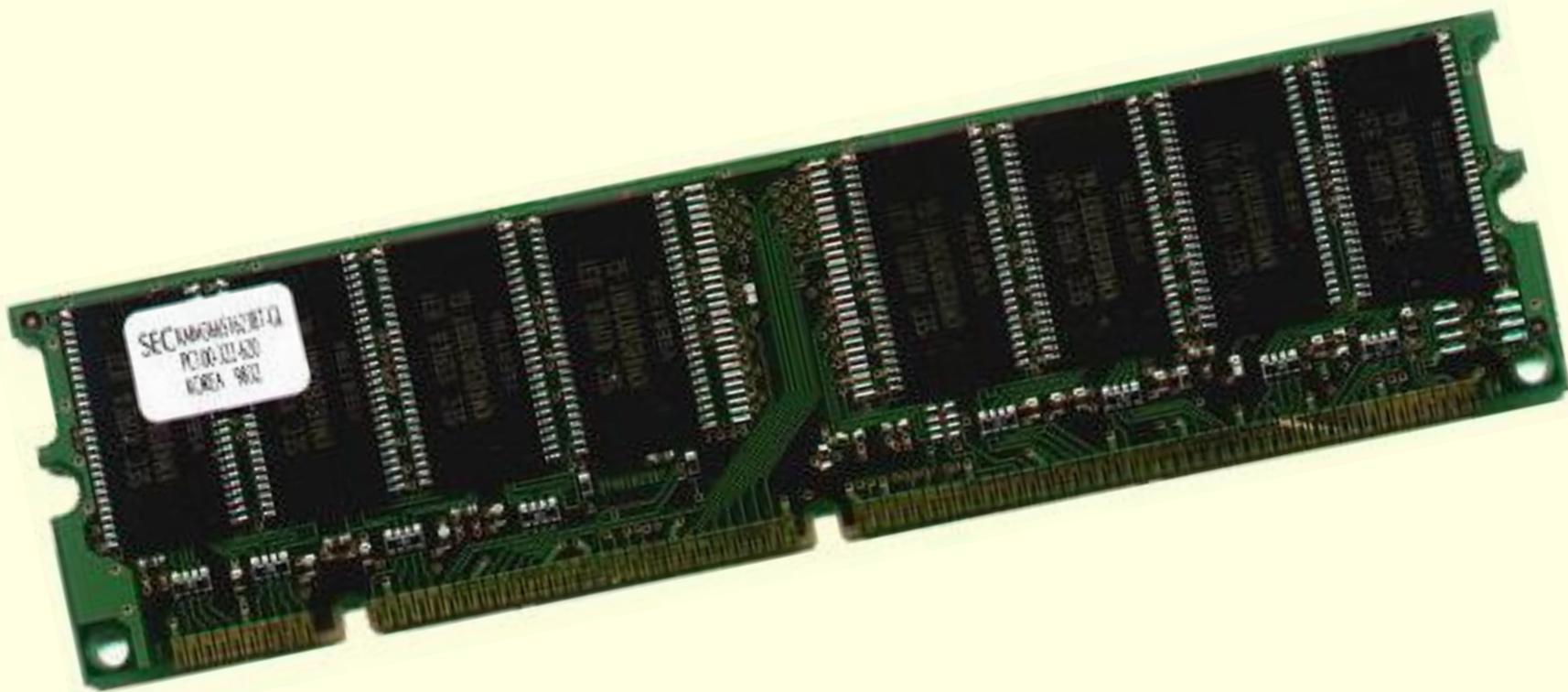
Практически любой компьютер оснащен оперативной памятью, выполненной на микросхемах. Она состоит из определенного количества ячеек памяти, каждая из которых имеет свой собственный адрес или просто номер в двоичном коде. Оперативная память предназначена в основном для хранения выполняемых программ и их данных в течение всего времени, пока компьютер работает



Выход



Оперативная память



Выход



Сверхоперативная память

- Кэш (англ. cache), или сверхоперативная память — очень быстрое запоминающее устройство небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее быстродействующей оперативной памятью
- Кэш-памятью управляет специальное устройство — контроллер, который, анализируя выполняемую программу, пытается предвидеть, какие данные и команды вероятнее всего понадобятся в ближайшее время процессору, и подкачивает их в кэш-память
- Современные микропроцессоры имеют встроенную кэш-память, так называемый кэш первого уровня размером 8, 16 или 32 Кбайт. Кроме того, на системной плате компьютера может быть установлен кэш второго уровня ёмкостью 256, 512 Кбайт и выше

Выход



Постоянное запоминающее устройство

Системная плата любого компьютера содержит постоянное запоминающее устройство - микросхему с записанным набором программ:

- программу первоначальной загрузки компьютера
- программу первоначального тестирования компьютера
- базовую систему ввода-вывода

Выход



Энергонезависимая память

Различные параметры конфигурации компьютера, например количество и тип дисковых накопителей, тип видеоадаптера, наличие сопроцессора и некоторые другие данные, хранятся в так называемой CMOS-памяти. Микросхема CMOS-памяти также содержит обыкновенные электронные часы. Благодаря им в любой момент можно узнать текущую дату и время, микросхема CMOS-памяти питается от специальной маленькой батарейки или аккумулятора, которые также находятся на системной плате

Выход



Внешняя дисковая память

Кроме собственной электронной памяти или, так сказать, внутренней памяти компьютера он имеет и внешнюю память, размещаемую на дисках - внешних носителях информации. Внешняя память, по объему, как правило, гораздо больше оперативной памяти компьютера, однако скорость взаимодействия процессора с оперативной памятью выше, чем с любыми внешними накопителями

- Разновидности дисков

Выход



Разновидности дисков

- - жесткие, или фиксированные, встроенные в системный блок компьютера и обычно называемые **винчестер**, однако в последнее время начали продаваться внешние накопители на жестких магнитных дисках - внешние винчестеры.
- - оптические диски (**CD-ROM**), которые читаются специальными устройствами тоже встроенным в системный блок. В настоящее время существуют устройства, которые позволяют не только прочитывать CD-ROM диск, но и производить однократную запись на "золотой" диск. Такие диски читаются на любом устройстве CD-ROM. Однако недавно появились устройства, которые могут производить перезапись оптических дисков (CD-RW CD-ReWritable). Такие диски уже не могут быть прочитаны обычным CD-ROM плеером.



Выход



Винчестер



Выход



Разновидности дисков

- Гибкие, вставляемые в отверстия дисководов компьютера и называемые **ДИСКЕТАМИ** или **флоппи-дисками**. Дисководы размещаются в системном блоке компьютера
- DVD диски - расшифровывается аббревиатура DVD как digital versatile disc, т.е. универсальный цифровой диск. Внешне DVD-диски похожи на CD и в них используется тот же принцип записи информации, но благодаря усовершенствованию технологии, емкость таких дисков во много раз больше, чем емкость CD-диска. Самые простые DVD-диски (однослойные и односторонние) имеют емкость 4,9 Гб. Для чтения таких дисков нужны специальные DVD-приводы



Выход



Видеосистема

Монитор Монитор - это устройство, через которое мы воспринимаем всю визуальную информацию от компьютера. Данные, отображаемые на экране монитора, хранятся в определенном блоке памяти компьютера (видеопамять). Управляет работой монитора устройство, размещенное в системном блоке и называемое видеокартой или видеоадаптером. **Видеокарта** вместе с монитором и образуют видеосистему.



**Современные
мониторы бывают-**

Выход



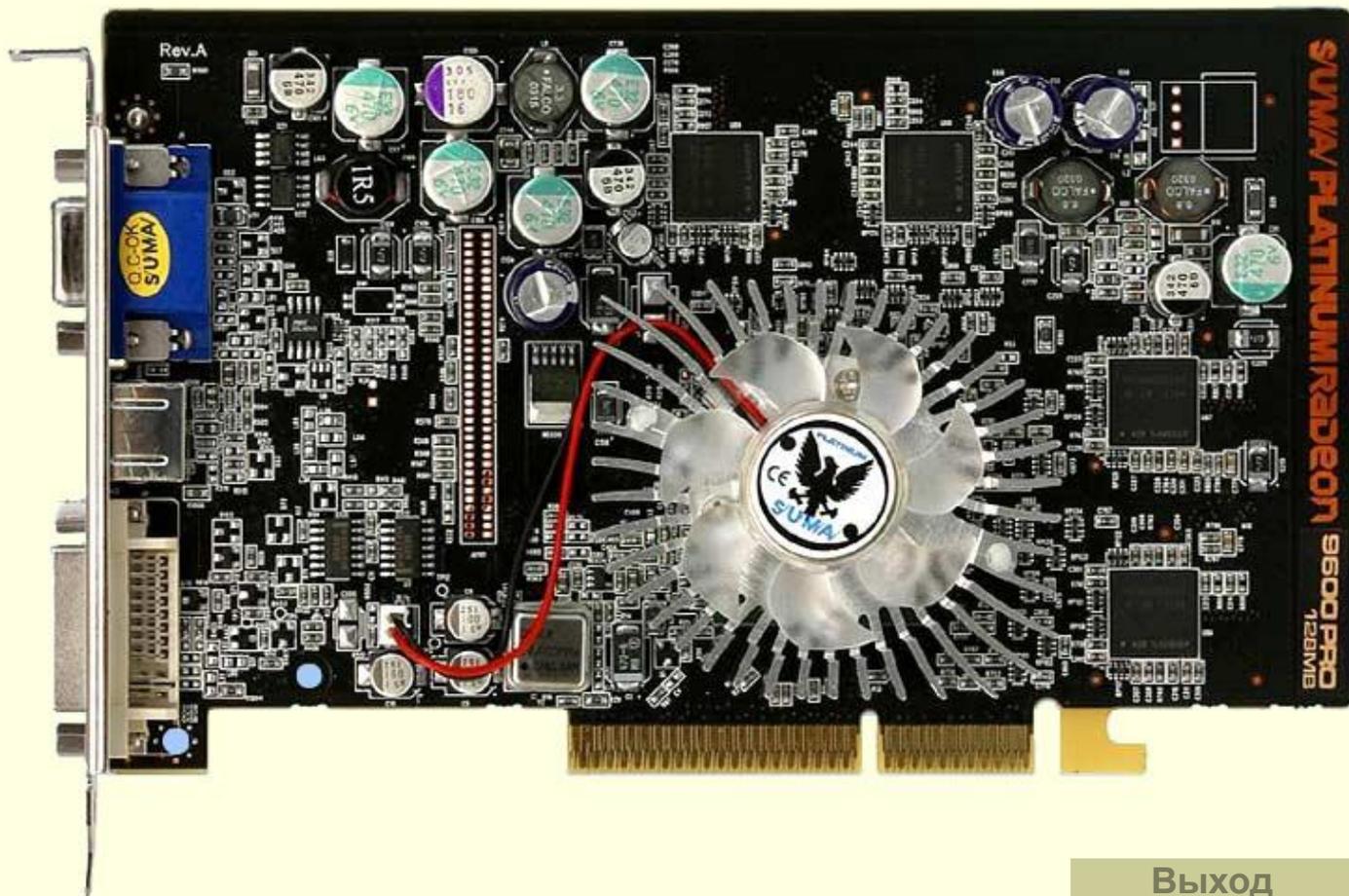
Монитор



Выход



Видеокарта



Выход



Клавиатура

Клавиатура компьютера работает под управлением программ, которые определяют, какую информацию получает компьютер в результате нажатия клавиш. Механизм обработки сигналов, поступающих от клавиатуры, примерно следующий. Каждая клавиша на клавиатуре имеет свой номер, называемый кодом



Выход



Периферийные устройства

- Принтеры
- Сканеры
- Манипуляторы мышь
- Джойстик, микрофон и графический планшет
- Цифровая камера
- Звуковые колонки и наушники



Выход



Принтеры

Принтер - устройство для получения бумажных копий документов.

Принтеры бывают:

- матричные
- лазерные
- струйные
- Твёрдокрасочные
- Плоттер



Выход



Матричные

Матричные принтеры позволяют получить самые дешевые копии документов на недорогой бумаге, но качество печати не высоко. Кроме того матричные принтеры шумят при работе и печать страницы производится довольно долго



Выход



Лазерные

Для использования в офисе больше всего подходят лазерные принтеры, которые позволяют получать высококачественные черно-белые копии документов. Метод нанесения - электростатическое сухое порошковое нанесение изображения. Для печати используется обычная бумага для копировальных аппаратов



Выход



Струйные

Струйные принтеры в настоящее время стали основными устройствами массовой цветной печати. Большинство струйных принтеров используют для печати 4 краски, но уже есть принтеры, использующие 7 красок и обеспечивающие более высококачественную печать. Скорость печати примерно 500 с на страницу



Выход



Твердокрасочные

Твердокрасочные принтеры позволяют получать цветные глянцевые высококачественные копии. Скорость печати при ее высоком качестве не велика - до 2-х копий в минуту. Для получения изображения на бумаге эти принтеры используют краски в виде твердых брусочков размером примерно со спичечную коробку утроенной толщины, которые по внешнему виду больше похожи на мыло или воск. Чернила 4-х цветов, цвет которых соответствует цветовой модели CMYK: синий, малиновый, желтый и черный



Выход



Сканеры

Сканеры - устройства для оцифровки и ввода в компьютер изображений с бумажных копий - это старейших вид компьютерной периферии. Современные сканеры позволяют оцифровывать изображения даже объемных предметов и диапозитивов (слайдов)



Выход



Плоттер



**Плоттер –
устройство для
вывода сложных и
широкоформатных
графических
объектов плакатов,
чертежей,
электрических и
электронных схем**

Выход



Цифровая камера

Цифровая камера (видеокамеры и фотоаппараты) – позволяет получать изображения непосредственно в цифровом формате, а при подключении камеры к компьютеру – сохранять видеозаписи или фотографии в компьютерном формате

Выход



Манипуляторы мышь

В то же время, очевидно, что мышь - крайне важное устройство в составе ПК, поскольку вместе с клавиатурой постоянно используется для ввода информации и управления ею внутри компьютера. По принципу действия мыши делятся на отико-механические и оптические. Пока большинство мышей оптико-механические - они дешевы, но требуют периодической чистки. Оптические мыши отличаются высокой надежностью и точностью позиционирования на экране



Выход



Джойстик, микрофон и графический планшет

- Джойстик – манипулятор, предназначенный для более удобного управления ходом компьютерных игр
- Графический планшет – устройство для рисования и ввода рукописного текста
- Микрофон – устройство для ввода звуковой информации

Выход



Звуковые колонки и наушники

- **Звуковые колонки и наушники – устройства для воспроизведения звуковой информации, обрабатываемой компьютером**
- **Звуковая карта – устройство для ввода и воспроизведения звуковой информации**



Выход



Портативные персональные компьютеры

- Ноутбук
- Карманные персональные компьютеры



Выход



Ноутбук

Ноутбук - это портативный персональный компьютер, который может обладать всеми функциями обычного стационарного компьютера. Всегда имеет важное преимущество над ним: - это переносной компьютер, который можно использовать в любом месте и даже в движении. Таким образом, можно сказать, что ноутбук - это мобильный персональный компьютер. Питание такого компьютера осуществляется от встроенных батарей, которые требуют периодической подзарядки.



Выход



Карманные персональные компьютеры

Карманные персональные компьютеры это электронные записные книжки, среди них есть клавиатурные и бесклавиатурные. Часто эти компьютеры называют "наладонными". Многие сегодня пользуются электронными записными книжками. Они удобны и функциональны. С их помощью можно хранить несколько тысяч телефонов и адресов, отыскать нужный всего за 3 секунды. А то, что практически во всех электронных книжках есть калькулятор, позволяет не носить собой сразу два устройства.



Выход



Устройства обмена информацией

- **Модем** обеспечивает модуляцию (преобразование цифровых сигналов компьютера в модулированный аналоговый сигнал телефонных сетей) и демодуляцию (обратный процесс к модуляции) сигнала при его передаче по телефонным линиям
- **Сетевая карта** – это специальная плата, предназначенная для передачи и приёма информации из компьютерной сети



Выход

Модем -



ВЫХО



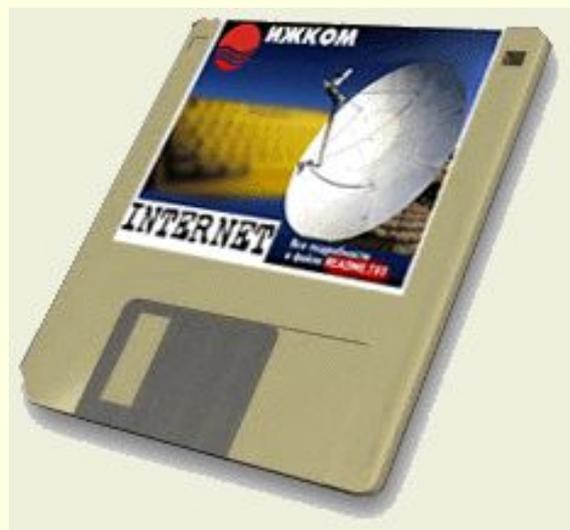
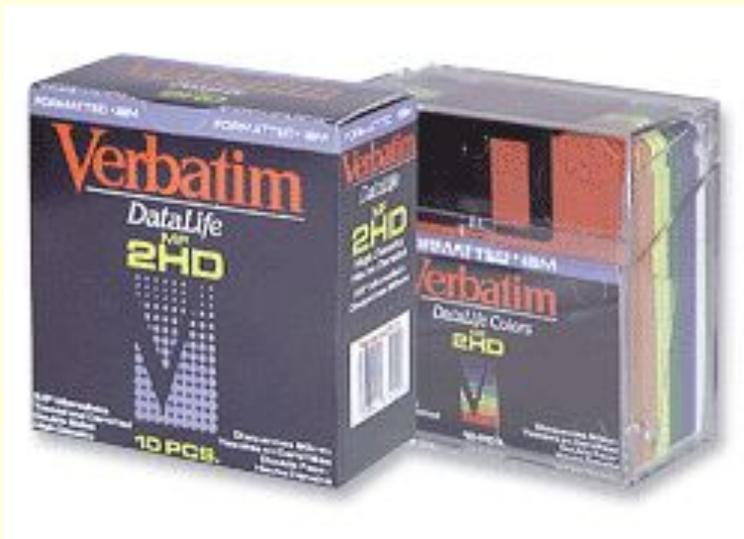
Д



Графический планшет -



Гибкий диск



CD - Rom

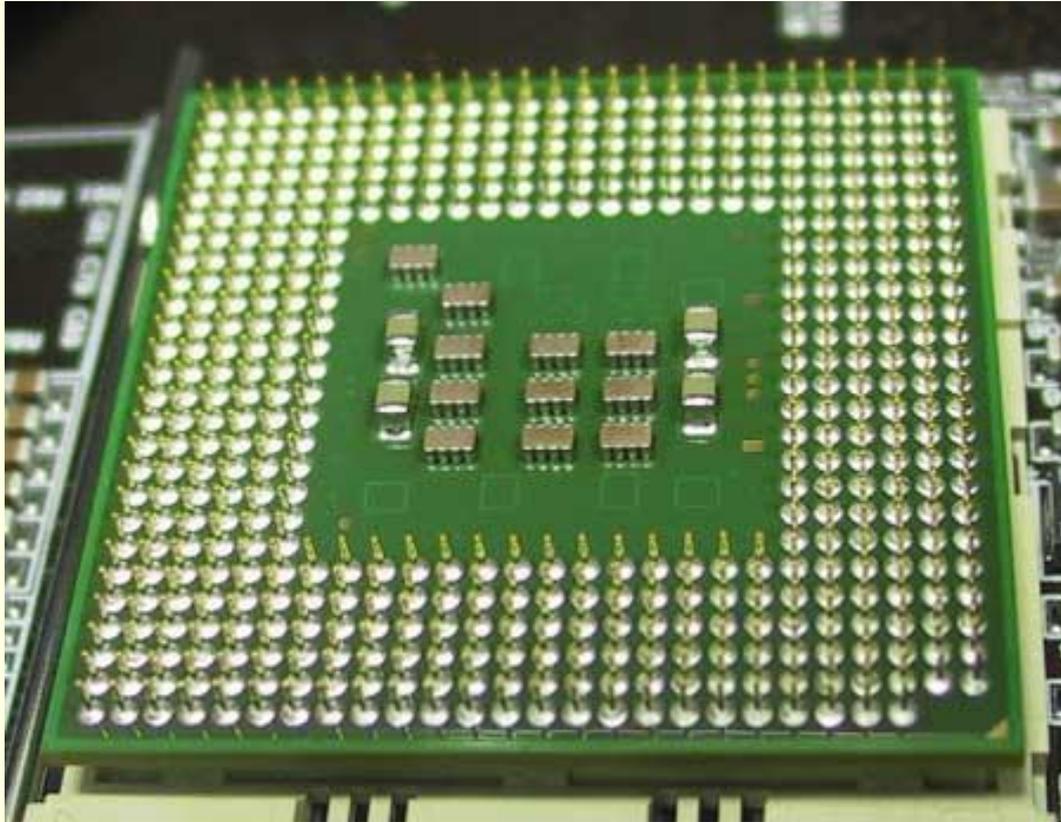




- **Центральный процессор.** ЦП типичного компьютера состоит из большого числа логических вентилях и триггеров. УУ использует много вентилях, чтобы выбрать способ обработки, которая должна быть выполнена в АЛУ, а также направить полученные результаты другим частям компьютера. Регистры, о которых мы рассказывали выше, представляют собой большей частью матрицы из триггеров. Наметился ряд тенденций в конструкции и производстве ЦП. В больших компьютерах и многих миникомпьютерах ЦП состоит из набора чипов, каждый из которых выполняет специальную функцию. В этих машинах каждый из основных блоков ЦП – АЛУ, УУ, микрокоманды для УУ – может находиться на одном или нескольких чипах. (Микрокоманды, по существу, сообщают УУ, какие проводники и вентилях нужно соединить, чтобы выполнить команду.) Эти ЦП слишком сложны, чтобы их можно было уместить на одном чипе. Такой подход также позволяет вносить изменения в схему компьютера путем замены одного или двух чипов, а не всего ЦП.
- [Посмотреть ?](#)



Процессор марки AMD Athlon



ВЫХОД



CPU

- **Центральный процессор (CPU - central processor unit)** - "мозг" компьютера, именно он распознает и выполняет команды и программы, задаваемые компьютеру, считывает и записывает информацию в память, передает команды другим частям компьютера. От того, насколько мощный процессор установлен в компьютере, во многом зависит его производительность.

Система ввода вывода

- Она представляет набор программ, используемых для управления основными устройствами компьютера. Базовая система ввода-вывода позволяет отображать на экране компьютера символы и графику, записывать и читать данные с магнитных дисков, печатать на принтере и решать много других важных задач.

Выход



- Современные мониторы бывают построенными на основе электронно-лучевой трубки (CRT) или жидко-кристаллическими (LCD). В CRT-мониторах изображение получается в результате свечения специального вещества - люминофора под воздействием потока электронов. LCD-мониторы сделаны из вещества, находящегося в жидком состоянии, но имеющего при этом некоторые свойства кристаллов. Молекулы жидких кристаллов меняют свойство проходящего сквозь них светового луча, таким образом на мониторе создается изображение. В настоящее время по показателю цена-качество CRT-мониторы превосходят LCD, т.е. при равном качестве LCD-мониторы дороже. Но зато в LCD-мониторах совершенно отсутствует вредное электро-магнитное излучение, а также уровень потребления энергии примерно на 70% ниже, чем у CRT



LCD



CRT

ВЫХОД

