

Как устроены компьютеры?



Автор: Кузнецова Виктория,
ученица 9 В класса

Цель и задачи работы

Цель работы:

Показать устройство компьютера.

Задачи работы:

1. Изучить литературу по теме «Компьютер и его устройство».
2. Подготовить презентационные материалы по данной теме.

ИЗ ЧЕГО ЖЕ СОСТОИТ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ?

1. Системный блок.
2. Монитор.
3. Клавиатура.
4. Мышь.
5. Тачпад
6. Сканер
7. Принтер

СИСТЕМНЫЙ БЛОК.

Устройство системного блока

В корпусе системного блока размещается материнская (системная) плата. На ней располагаются микропроцессор, модули оперативной памяти (ОЗУ), системная шина, микросхемы-контроллеры, управляющие работой системной шины, портов, винчестера и других устройств хранения информации, а также микросхема постоянного запоминающего устройства (ПЗУ), в которую записывается BIOS - программа, управляющая взаимодействием отдельных частей компьютера. На материнской плате имеются разъемы для подключения плат (или карт) других устройств. Для работы монитора необходима видеокарта (контроллер монитора). Остальные платы можно добавлять по желанию: звуковую карту - для ввода и воспроизведения речи и музыки; видеокарту - для вывода видеоизображения; плату внутреннего модема - для соединения через телефонную линию с другими компьютерами и сетью Интернет (используются также внешние модемы в виде отдельных устройств, подключаемые к компьютеру кабелем) и др.

Жесткий диск-винчестер (без гермоблока)

Каждый диск представляет собой алюминиевую или стеклокерамическую (в более поздних конструкциях винчестеров) пластину с магнитным покрытием - тонким слоем окиси железа (в более ранних моделях) или окиси хрома (в более поздних моделях). Весь пакет дисков заключен в герметичный корпус, обеспечивающий необходимую чистоту и постоянное давление очищенного от пыли воздуха с помощью сложной системы специальных фильтров. Ведь высокие скорости вращения дисков и малые зазоры между ними и головками требуют идеально чистой воздушной среды: малейшая пылинка может вывести винчестер из строя. Чтение и запись информации осуществляются головками чтения и записи, укрепленными на поворотных рычагах-позиционерах - подобно игле звукоснимателя на тонарме проигрывателя. Головки не касаются поверхностей дисков, а перемещаются над ними на расстоянии долей микрона.



Какие же бывают мониторы?

Монитор с электронно-лучевой трубкой

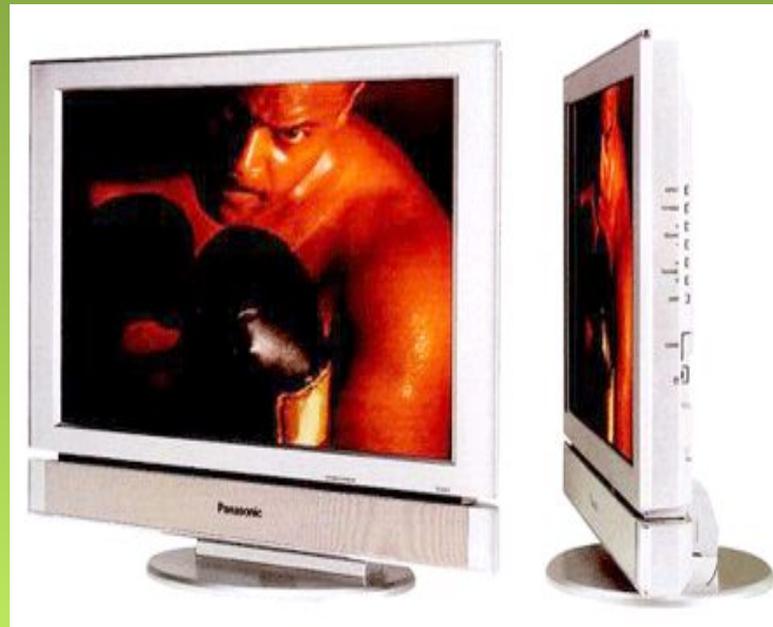
Действие жидкокристаллического LCD (Liquid Crystal Display) монитора (или любого индикатора, например, часов или калькуляторов) основано на использовании вещества, находящегося в жидком состоянии, но при этом обладающего некоторыми свойствами кристаллических тел. Молекулы таких жидких кристаллов под действием электрического поля способны изменять свою ориентацию и свойства проходящего сквозь них светового луча. Пользуясь этим свойством, в жидкокристаллических индикаторах, изменяя электрическое напряжение и ориентацию молекул, создают изображение.



А ВОТ ЕЩЕ ОДИН.

Плазменный экран

Преимуществами плазменных экранов являются высокая яркость, контрастность и очень большой угол обзора - до 180 градусов. У них отсутствует дрожание картинки, так как она выводится не по строчкам, а прямо в цифровом виде. Размер плазменных экранов достигает 100 см при толщине всего 8,5 - 9 см, то есть его как картину можно поставить на стол или повесить на стену. Плазменные экраны (мониторы и телевизоры), также как и жидкокристаллические, являются полностью цифровыми приборами.



Рассмотрим клавиатуру.

Клавиатуры

Большинство IBM-совместимых клавиатур (то есть предназначенных для персональных компьютеров, производимых компанией IBM или по ее лицензиям) состоит из 104/105 и более клавиш. В их число входят алфавитно-цифровые клавиши, клавиши управления курсором и другие командные клавиши.



А как выглядит мышь?

Устройство "мыши"

Это - небольшая пластмассовая коробочка с двумя (или тремя) кнопками и проводом, присоединяемым к последовательному порту компьютера. Существуют и беспроводные мыши с радиопередачей сигналов и автономным питанием. Движение мыши по коврику вызывает перемещение по экрану монитора ПК специального указателя - курсора, а команды отдаются компьютеру нажатием кнопок мыши.

Наибольшее распространение получили механические мыши с шариком. Их недостатком является частое засорение шарика и оптической системы, требующее периодической чистки. Оптические мыши, более надежные и точные, построены на базе оптического индикатора. Однако они дороже механических.



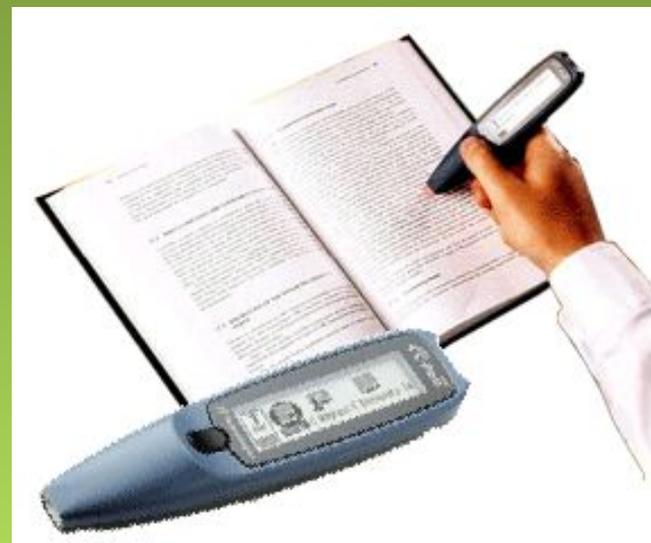
Тачпад

Тачпад (джойстик) (англ. TouchPad) представляет собой сенсорную панель, движение пальца по которой вызывает перемещение курсора. В подавляющем большинстве современных ноутбуков применяется именно тачпад, так как отсутствие в нем движущихся частей обуславливает его высокую надежность.



Ручка-сканер C-Pen

Карманная ручка - сканер C-Pen компании C Technologies снабжена процессором и памятью. Главная особенность этого миниатюрного сканера - быстродействующая цифровая камера, делающая 100 снимков в секунду. 6 Мбайт оперативной памяти позволяет сохранить до 2000 страниц отсканированного текста, который можно непосредственно передать в текстовый редактор персонального компьютера. С таким миниатюрным прибором - подобием электронного блокнота удобно работать в библиотеке. Он распознает тексты на 53 языках и, кроме того. Переводит тексты с английского языка на русский и обратно. Этот перевод немедленно отражается на миниатюрном жидкокристаллическом дисплее.



Планшетный сканер

Специальное устройство - сканер. С его помощью можно сканировать, то есть последовательно считывать, переводить в цифровую форму и вводить в компьютер все, что размещается на плоской стеклянной поверхности сканера: газеты, журналы, деловые письма, факсы, фотографии и слайды, развороты книг и визитные карточки. После того, как закрывается крышка такого планшетного сканера, сканирующая головка начинает двигаться по сканируемому документу, "читая" текст или рисунок.



Лазерный

принтер

В лазерных принтерах, подобно ксероксу, используется электрографический принцип: изображение переносится на бумагу с барабана, к которому с помощью электростатического потенциала притягиваются частички краски (тонера). В отличие от копировального аппарата, в лазерном принтере печатающий барабан электризуется с помощью полупроводникового лазера по командам компьютера. В состав лазерного принтера входят: фотопроводящий цилиндр (печатающий барабан), полупроводниковый лазер и прецизионная оптико-механическая система, которая перемещает лазерный луч.



Струйный принтер

Более совершенные струйные принтеры относятся к устройствам безударного действия. Они печатают, разбрызгивая на бумагу микроскопические капельки специальных чернил, выбрасываемых на бумагу через сопла печатающей головки. Перед разбрызгиванием этим микрокапелькам дается электрический заряд, а после разбрызгивания они направляются в нужные точки бумаги с помощью электростатического поля. Количество сопел у разных моделей струйных принтеров - от 12 до 256, а максимальная разрешающая способность массовых моделей - 1440 точек на дюйм. В отличие от матричных, струйные принтеры обеспечивают лучшее качество печати и работают с гораздо меньшим шумом.



Заключение.

Формулировка основного вывода:

Он рисует, он считает,

Проектирует заводы,

Даже в космосе летает

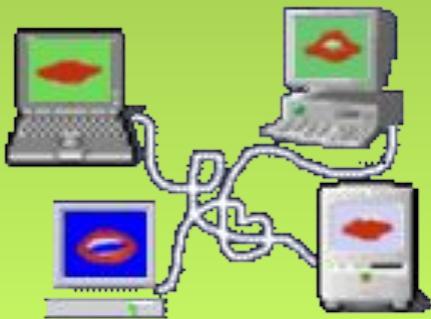
И дает прогноз погоды.

Миллионы вычислений

Может сделать за минуту.

Догадайтесь, что за гений?

Ну, конечно же ... (компьютер)



Использованные ресурсы

В работе были использованы следующие Интернет-ресурсы:

<http://izhevsk.rfn.ru/rnews.html?id=7159>

<http://www.pereplet.ru/pops/shirshov/shirshov.html>

<http://www.polemics.ru/articles/?articleID=7451&hideText=0&itemPage=1>

<http://sv.intbel.ru/N79/pg07-02/>

<http://www.december.ru/article/72/>

http://samouchka.net/2007/02/01/ukhod_za_kompjuterom.htm

<http://www.valinfo.ru/gallery/details.php>

<http://img.wl.dvgu.ru/sotr/vlasov.htm>

<http://news.excelion.ru/1/2006-07-22-28.html>