

"Использование современных средств связи и оргтехники в сервисе"

**Современные компьютеры:
принцип действия, виды,
назначение.**

Современный компьютер – это универсальное, многофункциональное, электронное автоматическое устройство для работы с информацией.



Принцип действия

Компьютер – это техническое средство преобразования информации, в основу работы которого заложены те же принципы обработки электрических сигналов, что и в любом электронном устройстве:

- входная информация, представленная различными физическими процессами, как электрической, так и неэлектрической природы (буквами, цифрами, звуковыми сигналами и т.д.), преобразуется в электрический сигнал;
- сигналы обрабатываются в блоке обработки;
- с помощью преобразователя выходных сигналов обработанные сигналы преобразуются в неэлектрические сигналы (изображения на экране).

Принцип работы ПК

«Сердцем» компьютера без преувеличения является процессор. Его часто обозначают английской аббревиатурой CPU, то есть Central Processor Unit. Процессор – очень сложное устройство, основная функция которого – выполнение программ.

Каждый тип процессора имеет свою систему команд. Процессору передаются специальные числовые последовательности, которые в соответствии с его внутренней таблицей интерпретируются им как определенные команды.

- Еще одной важнейшей частью компьютера является запоминающее устройство, или память. Запоминающие устройства можно условно разделить на две категории:
- ? ПЗУ – постоянное запоминающее устройство (в нем хранятся неизменяемые данные);
- ? ОЗУ – оперативное запоминающее устройство (используется для записи и чтения данных).

В ОЗУ могут записываться, например, результаты работы программы для последующего их вывода на какое-либо внешнее устройство. В ПЗУ данные хранятся «вечно», записанные в ОЗУ – безвозвратно теряются при выключении электропитания.

В популярной сегодня английской терминологии ПЗУ называется ROM (ReadOnly Memory), а ОЗУ – RAM (Random Access Memory). В некоторых случаях может использоваться также особый тип памяти, информация из которой не уничтожается при выключении питания, как в ПЗУ, и при этом есть возможность программной записи данных в эту память (как в ОЗУ, только медленнее). Такой тип памяти ранее почти не использовался, но в последние годы получил широкое распространение. Его называют Flash-памятью.

Чтобы процессор мог ориентироваться «на просторах» запоминающего устройства, вся память разделена на ячейки. Каждая ячейка имеет свой уникальный адрес, записанный в виде чисел. Обычно память организована в виде матрицы, и для обращения к ячейке памяти процессор должен задать номер ее столбца и строки. Этим управляют системные сигналы CAS и RAS.

Перед запуском любая программа должна быть целиком или частично загружена с внешнего устройства в оперативную память. Процессор в определенной последовательности считывает из оперативной памяти команды и исполняет их. Для этого в нем имеется специальный регистр – счетчик команд, который всегда содержит адрес ячейки памяти, где расположена команда, которая будет исполняться следующей. Перед началом работы программы этот регистр содержит адрес ячейки памяти, в которую загружена первая команда программы, а во время исполнения каждой команды содержимое счетчика команд автоматически увеличивается до исполнения очередной операции.

Приведенная схема поверхностно описывает процесс выполнения программы. Современные процессоры способны начинать исполнение новой команды до завершения предыдущей, инициировать исполнение нескольких команд сразу и т. п. Но общий принцип остается прежним.

Устройства для ввода и вывода информации

В качестве основного устройства ввода сейчас применяется клавиатура с буквенно-цифровыми и управляющими клавишами. Каждая клавиша передает в компьютер уникальный двоичный код, а специальная программа, которая обычно записана в ПЗУ компьютера, преобразует эти коды в вид, приемлемый для использования в программах. Результат работы программы выводится на экран монитора.

Внешние накопители информации

Почти всегда результат работы требуется сохранить, чтобы иметь возможность вернуться к нему в другой раз. Для этого, а также для записи самих текстов программ (программного кода) предназначены внешние накопители информации. Сейчас с этой целью, как правило, используются накопители на гибких и жестких магнитных дисках, а также лазерные оптические диски.

Виды ПК

Компьютеры могут различаться по множеству критериев, как по своим размерам, так и по присущим им возможностям. Интеграция компьютеров в другие устройства уже не новинка, они могут быть встроенными в автомобили, бытовую технику и многое другое, но в свою очередь такие вычислительные механизмы выполняют только определённые разработчиком задачи.

Виды ПК – это компьютеры которые используются человеком в личных целях: моноблок, планшет, неттоп и т.д.

Персональные компьютеры

Персональный компьютер, так же сокращённо упоминается ПК, полагается для работы с человеком на прямую, то есть компьютер даёт возможность получить понятную информацию для человека. ПК могут быть представлены как видами настольных компьютерных систем - Desktop, так и портативными компьютерными устройствами, некоторые из которых можно не только взять с собой скажем в дорогу, но и положить в карман. В свою очередь персональные компьютеры можно разделить на портативные и стационарные устройства.

Виды стационарных персональных компьютеров

Под типом стационарного ПК подразумевается компьютер, имеющий постоянное место, чем собственно и служит скажем компьютерный стол и не подразумевающий частой смены места. Такие компьютеры так же можно назвать рабочими станциями, ведь вычислительных мощностей хватает для выполнения определённой работы, то есть интенсивных вычислений.

Настольные компьютеры или десктопы

Настольным компьютером таким называется потому, что местом размещения служит письменный, а в последующим после некоторых изменений - компьютерный стол.

Основным компонентом тут считается системный блок, обычно представляющий из себя прямоугольную коробку, чаще всего находящуюся или в верхней части стола или же в нижней. К системному блоку подключается монитор, клавиатура и мышь, все эти компоненты взаимодействуют между собой.

Системный блок является модульным устройством, что означает возможность замены каждого комплектующего — модуля, самостоятельно, тем самым изменив конфигурацию под себя

Неттопы

Неттоп это минимизированная версия системного блока, кроме размеров отличается меньшим энергопотреблением и выделением шума, и как следствием в большинстве случаев меньшей производительностью. Но всё это способствует отличной интеграцией с интерьером офиса или дома.

Моноблоки

Моноблок является так же стационарным компьютером, но без видимого системного блока. Каркасом для такого вида компьютеров как моноблок служит один общий корпус с монитором. Все комплектующие размещаются в тыловой части, за дисплеем, что создаёт определённую эстетичность для работы за компьютером.

Виды портативных персональных компьютеров

Портативный - значит переносной, а в нашем случае мобильность компьютерам обеспечивает их сравнительно с настольным компьютером меньший размер и ёмкий аккумулятор.

Ноутбуки и их ближайшие родственники нетбуки

Ноутбуки - это компьютеры, которые можно без труда переносить, имеют возможность автономной работы, которая возможна именно благодаря батарее, как и у других видов портативных компьютеров. Кроме этого отличительной чертой от стационарных компьютеров делает наличие совмещённых комплектующих, дисплея клавиатуры в одном корпусе. А способность складываться делает их ещё компактнее.

Нетбуки же, это всё те же ноутбуки, имеющие не только меньшие размеры и больше времени работы от аккумуляторной батареи, но и менее высокую производительность, что не даёт возможности ими использовать ресурсоёмкие приложения.

Эти наколенные виды компьютеров, основанные на книжном принципе закрытия и открытия, предоставляют хоть и не высокую, но достаточную производительность для выполнения нужд пользователя.

Планшеты и планшетные ноутбуки

Планшеты, это переносные компьютеры, разделившие потребности пользователей в КПК со смартфонами, в одном корпусе вычислительный потенциал для просмотра интернет страниц, видео и прослушивания музыки, основой тут является такое устройство ввода, как сенсорный дисплей - Touchscreen (тачскрин), являются настоящими помощниками, а в некоторых ситуациях удобнее ноутбука за счёт меньших размеров.

У планшетных ноутбуков кроме тацскрина так же, как и у ноутбука, имеются клавиатура и в зависимости от модели может или складываться, или же выдвигаться.

Основной задачей данного вида портативного устройства является именно выход и использование интернета, хоть и присутствуют основные мультимедийные возможности. Для таких мини компьютеров время автономной работы важнее производительности, если сравнивать со всё тем же Desktop.

Карманные типы компьютеров и смартфоны

Так же, как и другие виды компьютеров, являющиеся представителями портативных устройств, зависимы от времени работы аккумулятора. Обладают, довольно небольшими размерами, что благоприятно сказывается на возможности их иметь всегда под рукой, что противоположно производительности. Эти устройства работают от батареи, а их размеры благоприятствуют возможности иметь их постоянно при себе. Главное отличие между сегодняшними моделями смартфонов и КПК, в том, что первый выполняют кроме вычислительной функции, функцию телефона. Современные модели в обязательном порядке имеют такое устройство ввода, как сенсорный дисплей.

Вычислительные серверы

Такой тип компьютера как вычислительный сервер, лежит в основе работы локальных сетей и интернета в целом. Вся работа сетей построена на серверной работе компьютеров, каждый из интернет ресурсов, его файлы, да и любые типы информации в сети находится на устройстве хранения кого-либо из видов серверов.

Серверы могут обрабатывать большое количество информации, а в основе вычислений лежит параллельная обработка информации. Поэтому серверные версии компьютеров направлены на развитие многопроцессорности и их многоядерности.

Суперкомпьютеры

Суперкомпьютерами называют компьютеры с самой высокой производительностью. Такие вычислительные сооружения являются сверхбыстродействующими типами компьютеров. Из себя представляет многокомпьютерный и многопроцессорный комплекс, занимающий помещения больших размеров, с общей памятью и другими устройствами, тоже являющимися общими. Таким вычислительным машинам свойственна мультипроцессорная обработка множества операций одновременно – триллионы операций в секунду. Используют возможности таких компьютеров для очень важных задач, на государственном, мировом уровне. Такие компьютеры могут занимать целые здания, госучреждений, научно-вычислительных и научно-исследовательских центров.

Типы компьютеров предоставлены человечеству большим количеством видов и не ограничиваются привычными компьютерами клонами. Компьютеры клоны – это проще говоря, модельный ряд.

Порой присутствие такого компьютера под боком понятно ни каждому, к примеру платёжный терминал или банкомат представляет один из видов компьютеров, при чем он стационарны и персональный.

Назначение

Назначение компьютера – обработка различного рода информации и представление ее в удобном для человека виде.

Компьютер сегодня является средством для общения, а сама связь на данный момент самая дешевая. Для людей с ограниченными возможностями порой это единственный способ не только общения, но и благодаря современным компьютерным технологиям такие люди могут себя реализовать, получить работу.



Спасибо за внимание!