Архитектура персонального компьютера   СОДЕРЖАНИЕ   стр. Вступление 3 Внутренние устройства ПК 4 Внешние устройства ПК 7 Краткая история компьютерной техники 9 Заключение 12 Список использованной литературы 13                                                                                   ВСТУПЛЕНИЕ. Слово «компьютер» означает «вычислитель». Потребность в автоматизации обработки данных, в том числе вычислений, возникла очень давно. В настоящее время индустрия производства компьютеров и программного обеспечения является одной из наиболее важных сфер экономики развитых и развивающихся стран. Причины стремительного роста индустрии персональных компьютеров: ü   невысокая стоимость; ü   сравнительная выгодность для многих деловых применений; ü   простота использования; ü возможность индивидуального взаимодействия с компьютеров без посредников и ограничений; ü   высокие возможности по переработке, хранению и выдаче информации; ü   высокая надежность, простота ремонта и эксплуатации; ü   возможность расширения и адаптации к особенностям применения компьютеров; ü наличие программного обеспечения, охватывающего практически все сферы человеческой деятельности, а также мощных систем для разработки нового программного обеспечения. Мощность компьютеров постоянно увеличивается, а область их применения постоянно расширяется. Компьютеры могут объединяться в сети, что позволяет миллионам людей легко обмениваться информацией с компьютерами, находящимися в любой точке земного шара. Так что же представляет собой это уникальное человеческое изобретение? Первый признак, по которому разделяют компьютеры, - платформа. Можно выделить две основные платформы ПК: 2. Платформа Apple представлена довольно популярными на Западе компьютерами Macintosh. Они используют своё, особое программное обеспечение, да и «начинка» их существенно отличается от IBM. Но в России большого распространения они не получили. Обычно IBM-совместимые ПК состоят из трех частей (блоков): - системного блока; - монитора (дисплея); - клавиатуры (устройства, позволяющего вводить символы в компьютер); системный блок   мышь   клавиатура   монитор   Компьютеры выпускаются и в портативном варианте – в «наколенном» (лэптоп 4-12кг), или «блокнотном» (ноутбук 2-6кг), исполнении. Здесь системный блок, монитор и клавиатура заключены в один корпус: Если снять корпус системного блока и посмотреть внутрь, то можно увидеть детали, соответствующее следующей схеме архитектуры ПК: Данная схема является примером внутренней «начинки» компьютера, естественно, что при наличии или отсутствии тех или иных устройств схема изменится. Однако есть устройства, которые в любом случае установлены на современном персональном компьютере. О них-то и пойдёт дальнейший разговор. ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА ПК. Самым главным элементом в компьютере, его «мозгом» является микропроцессор – электронная схема, выполняющая все вычисления и обработку информации. Скорость его работы во многом определяет быстродействие компьютера. А началось всё с появлением скромной по своим возможностям микросхемы Intel 4004 – первого микропроцессора, созданного в 1971г. командой во главе с талантливым изобретателем, доктором Тедом Хоффом. Изначально эта микросхема предназначалась для микрокалькуляторов и была изготовлена по заказу японской фирмы. К счастью для всех нас, фирма эта обанкротилась. С этого момента и началась эпоха персональных компьютеров. Прошло несколько десятилетий. Ученые выявили закономерность, назвав её «законом Мура»: ЕЖЕГОДНО МОЩНОСТЬ МИКРОПРОЦЕССОРОВ УДВАИВАЕТСЯ! На первый взгляд процессор – просто выращенный по специальной технологии кристалл кремния. Однако камешек этот содержит в себе множество отдельных элементов – транзисторов, которые в совокупности и наделяют компьютер способностью «думать». Процессор состоит из нескольких важных деталей: собственно процессора – «вычислителя» и сопроцессора – специального блока для операций с «плавающей точкой» (или запятой). Применяется сопроцессор для особо точных и сложных расчётов, а также для работы с рядом графических программ. Кэш - память первого уровня – небольшая (несколько десятков килобайт) сверхбыстрая память, предназначена для хранения промежуточных результатов. Кэш-память второго уровня – память чуть помедленнее, зато больше – от 128 до 512Кб. Она может быть интегрирована на самом кристалле процессора, а может – отдельно, в виде дополнительного кристалла (как на процессорах Pentium II). В настоящее время в компьютерах используются процессоры, разработанные фирмами Intel, AMD, Cyrix и IBM. Процессоры отличаются друг от друга двумя характеристиками: типом (моделью) и тактовой частотой. Чем выше тактовая частота, тем выше производительность и цена процессора. Тактовая частота указывает, сколько элементарных операций (тактов) выполняется за одну секунду. Тактовая частота измеряется в мегагерцах (МГц). Современные процессоры фирмы Intel достигают тактовой частоты в 1900 МГц (Pentium 4). Фирма, составляющая наибольшую конкуренцию им AMD, выпускает процессоры до 1400 МГц (AMD Thunderbird). В соответствие со стандартом PC2000 – на домашние компьютеры рекомендуется ставить процессор с тактовой частотой не ниже 500 МГц. Следует заметить, что разные поколения процессоров выполняют одни и те же операции (например, деление или умножение) за разное число тактов. Чем выше поколение процессора, тем, как правило, меньше тактов требуется для выполнения одних и тех же операций. Например, процессор Intel Pentium II работает раза в два быстрее, чем процессор Intel CELERON с такой же тактовой частотой. За 20-ю историю массового развития компьютерного рынка сменилось семь поколений процессоров фирмы Intel: 8088, 286, 386, 486, Pentium, Pentium II, Pentium III, Pentium 4. Кроме того, в каждом поколении существует ещё и целая серия отличающихся друг от друга моделей. Например, в поколении Pentium II их три: «обычный» Pentium II, «облегчённый вариант» Celeron и сверхмощный Xeon, предназначенный для больших промышленных компьютеров. Однако процессоры фирмы Intel очень дороги, здесь и всплывает конкурент. При гораздо меньшей цене AMD предлагают микропроцессоры в некоторых параметрах обходящие микропроцессоры Intel. Например, AMD K7 Thunderbird 1000 МГц стоит 2947руб, а процессор Intel Pentium III 1000 МГц стоит 6318руб.! Оперативная память (RAM, ОЗУ) обеспечивает работу с программным обеспечением. Из неё процессор и сопроцессор (устройство, помогающее выполнять процессору сложные математические вычисления) берут программы и исходные данные для обработки. Характеристика оперативной памяти – объём, измеряемый в мегабайтах (Мб). Оперативная память выпускается в виде микросхем, собранных в специальные модули: SIMM, DIMM или новейший модуль RIMM. Каждый модуль может вмешать от 1 до 512 Мб. Лучшие модули памяти, поступающие на наш рынок, украшены лейблом Kingstone, Micron, Samsung. Конечно, «безымянные» модули собираются из таких же микросхем и стоят намного дешевле, но переплата нескольких десятков долларов за фирму себя окупает. Чтобы компьютер работал, необходимо, чтобы в его оперативной памяти находились программа и данные. А попадают они туда из различных устройств компьютера. Таким образом, для компьютера необходим обмен информацией между оперативной памятью и внешними устройствами. Такой обмен называется вводом-выводом. Но этот обмен не происходит непосредственно: между любым внешним устройством и оперативной памятью в компьютере имеются два промежуточных звена: 1) Для каждого внешнего устройства в компьютере имеется электронная схема (контроллер или адаптер), которая им управляет. Некоторые контроллеры (например, контроллер дисков) могут управлять сразу несколькими устройствами. 2) Все контроллеры и адаптеры взаимодействуют с процессором и оперативной памятью через системную магистраль передачи данных, называемой шиной. Шина – системная плата, обеспечивающая ввод-вывод информации. Характеристикой шины является скорость обмена. Основные типы шин (расположены в порядке улучшения характеристик): ISA, EISA, VESA, PCI, AGP. Разъёмы-«слоты» стандарта PCI. Родился он около 10 лет назад и сегодня является основным стандартом слотов для подключения дополнительных устройств. Разъёмы PCI – обычно самые короткие, белого цвета, разделенные своеобразной «перемычкой» на две неравные части. Ранее в слот PCI устанавливалась и видеокарта, теперь для этой цели служит разъем AGP (Advanced Graphic Port). Это специальный, более быстрый с точки зрения пропускной способности слот. Остальные слоты в новые компьютеры не устанавливаются. Для упрощения подключения устройств электронные схемы состоят из нескольких модулей – электронных плат. На основной плате компьютера – системной (материнской) – располагаются процессор, сопроцессор, оперативная память и шина. Схемы, управляющие внешними устройствами компьютера (контроллеры или адаптеры), находятся на отдельных платах вставляющихся в унифицированные разъёмы (слоты) на материнской плате. «Гнездо» для установки процессора: для каждого форм-фактора процессора существует свой тип материнской платы, как правило, несовместимый с другими процессорами. Так в гнездо для процессора Pentium III нельзя установить процессор AMD K7. И наоборот. Итак, сегодня на рынке существует три материнских плат, для установки трёх разных классов процессоров: ·   платы с разъёмом Slot 1 предназначены для процессоров фирмы Intel. Тип разъёма – слот (длинное щелевидное гнездо). ·   Платы с разъёмом Socket-370 предназначены для установки новых процессоров Celeron фирмы Intel (частота от 400 МГц). Тип разъёма – квадратное гнездо. ·   Платы с разъёмом SuperSocket 7 (Socket A) предназначены для «альтернативных» процессоров фирм AMD, Cyrix, IBM и других. Тип разъёма – квадратное гнездо. Одним из контроллеров, которые присутствуют во всех компьютерах, является контроллер портов ввода-вывода. Типы портов: - параллельные (LPT1-LPT4), к ним обычно присоединяют принтеры и сканеры; - асинхронные последовательные порты (COM1-COM4), к ним подсоединяются мышь, модем и т. д.; - игровой порт – для подключения джойстика; - порт USB (USB 2) – недавняя разработка - порт с наивысшей скоростью ввода-вывода, к нему подключаются новые модели принтеров, сканеров, модемов, мониторов и т.д. Одним из его достоинств является возможность подключения целой цепочки устройств. Например, через один порт USB подключен принтер, через принтер подключен сканер и т.д. Некоторые устройства могут подключать и к параллельным, и к последовательным портам, и к порту USB (USB 2). Самый быстрый обмен осуществляется через порт USB 2, затем USB, параллельные же порты выполняют ввод-вывод с большей скоростью, чем последовательные (за счет использования большего числа проводов в кабеле). Видеоадаптер (видеоконтроллер, видеокарта) предназначен для работы в графическом режиме. Главной задачей современной видеокарты является поддержка объёмной, трёхмерной графики (3D). Никогда не помешает и дополнительная возможность видеокарт – TV тюнер – приём телевизионного сигнала. Главной характеристикой является объём памяти. Современные графические приложения и игры требуют от видеокарты наличие как можно большего количества памяти (желательно 16, 32, а ещё лучше 64 Мб). Однако не все могут позволить купить себе даже 16 Мб видеокарту, поскольку цены на них остаются ещё достаточно высокими. Жесткий диск (винчестер, HDD) – предназначен для постоянного хранения информации, используемой при работе компьютера: операционной системы, документов, игр и т.д. Основными характеристиками жесткого диска являются его емкость, измеряемая в гигабайтах (Гб), скорость чтения данных, среднее время доступа, размер кэш-памяти. Для современного домашнего компьютера необходим жесткий диск объёмом не менее 10 Гб. Информация хранится на одной или нескольких круглых пластинках с магнитным слоем, над которыми летают магнитные записывающие головки. Винчестеры подключаются к материнской плате с помощью специальных шлейфов-кабелей, каждый из которых рассчитан на два устройства. Внутренний динамик (PC Speaker) – устройство, предназначенное для вывода системных звуковых сообщений. Например, в начале загрузки компьютера происходит тестирование оборудования. Ниже приведена таблица звуковых сигналов, возникающих при самотестировании компьютера. Протяжённость и количество гудков   Значение сигналов 1 короткий Все блоки функционируют нормально 2 коротких Ошибка связана с монитором Нет гудков Неисправность источника питания или системной платы Непрерывный гудок Неисправность источника питания или системной платы Повторяющиеся короткие гудки Неисправность источника питания или системной платы 1 длинный и 1 короткий Неисправность системной платы 1 длинный и 2 коротких Неисправность видеокарты 1 длинный и 3 коротких Неисправность видеокарты Кроме того, внутренний динамик может использоваться некоторыми DOS программами и играми. Звуковая карта – устройство, необходимое для редактирования и вывода звука, посредством звуковых колонок. Существуют 8, 16 и 20 разрядные (битные) карты. Для домашнего компьютера хватает 16 битной звуковой карты, поскольку 20 битные – профессиональные карты для программистов, занимающихся музыкой на компьютере, да и стоит такая карта намного дороже других. Устройство для чтения компакт-дисков (CD-ROM) предназначено для чтения записей на компакт-дисках. Достоинства устройства – большая емкость дисков, быстрый доступ, надежность, универсальность, низкая стоимость. Основное понятие, характеризующее работу данного устройства – скорость. Самые первые CD-ROM – 1-скоростные. Сейчас появились 52-скоростные CD-ROM. Что значит 52 скоростной привод? Это значит, что он читает данные в 52 раза быстрее самого первого 1 скоростного (150 Кб/с) CD-ROM. Следовательно, 52 умножаем на 150… 7800 килобайт в секунду! Главный недостаток стандартных дисководов CD-ROM – не возможность записи информации. Для этого необходимы другие устройства: CD-R – дисковод с возможностью однократной записи информации на специальный диск, в России их называют «болванками». Запись на эти диски осуществляется благодаря наличию на них особого светочувствительного слоя, выгорающего под воздействием высокотемпературного лазерного луча. CD-RW – дисковод с возможностью многократной записи информации. Это устройство работает совершенно по другому принципу и совсем другими дисками, чем CD-R. В последнее время всё большее распространение получает DVD-ROM – устройство, предназначенное для чтения дисков формата DVD. Накопители на гибких дисках (дискетах, флоппи-дисках) позволяют переносить документы с одного компьютера на другой, хранить информацию. Основным недостатком накопителя служит его малая емкость (всего 1,44 Мб) и ненадежность хранения информации. Однако именно этот способ для многих российских пользователей является единственной возможностью перенести информацию на другой компьютер. На компьютерах последних лет выпуска устанавливаются дисководы для дискет размером 3,5 дюйма (89мм). Раньше использовались накопители размером 5,25 дюймов. Они, не смотря на свои размеры, обладают меньшей емкостью и менее надежны и долговечны. Оба типа дискет обладают защитой от записи (перемычка на защитном корпусе дискеты). В последнее время стали появляться альтернативные устройства: внешние дисководы, с дисками емкостью до 1,5 Гб и намного большей скоростью чтения, нежели дисковод флоппи-дисков, однако они ещё мало распространены и весьма недёшевы. BIOS (Basic Input - Output System) – базовая система ввода-вывода – микросхема, установленная на материнской плате. Именно здесь хранятся основные настройки компьютера. С помощью BIOS можно изменить скорость работы процессора, параметры работы для других внутренних и некоторых внешних устройств компьютера. BIOS – это первый и самый важный из мостиков, связующий между собой аппаратную и программную часть компьютера. Поэтому для современных BIOS немало важными особенностями является возможность её обновления, работы со стандартом Plag&Play (включи и работай), возможность загрузки компьютера с CD-ROM, сети и дисководов ZIP. ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ПК. Клавиатура – устройство, предназначенное для ввода в компьютер информации от пользователя. Современная клавиатура состоит из 104 укреплённых в едином корпусе клавиш. Мышь – манипулятор для ввода информации в компьютер. Он необходим для работы с графическими пакетами, чертежами, при разработке схем и при работе в новых операционных системах. Основной характеристикой мыши является разрешающая способность, измеряемая в точках на дюйм (dpi). Неплохо иметь также специальный коврик под мышь, что обеспечивает её сохранность и долговечность. Самые простые и дешевые модели – оптико-механические. Более дорогие и надёжные модели «мышек» - оптические. А самым большим шиком считаются инфракрасные беспроводные мыши. Сочетания такого зверя с инфракрасной клавиатурой – верх компьютерного шика. Джойстик - манипулятор в виде укрепленной на шарнире ручки с кнопками, употребляется в компьютерных играх. Монитор (дисплей) - устройство, предназначенное для вывода на экран текстовой и графической информации. От качества монитора зависит сохранность зрения и обще утомляемость при работе. Мониторы имеют стандартный размер диагонали в 14,15,17,19,20 и 21 дюйм. Однако в настоящее время мониторы с 14 дюймовым экраном не выпускают. Для домашнего компьютера вполне хватит монитора с 15 или 17 дюймовым экраном. Сканер – устройство для ввода в компьютер текстовой и графической информации. Сканеры бывают ручные, настольные и даже напольные. Ручные сканеры дешевле прочих, но качество и точность сканирования у них очень малы. Настольные планшетные сканеры позволяют достигать намного лучшего результата, но цена таких сканеров намного выше. Плоттер – устройство, позволяющее выводить графическую информацию на бумагу или другие носители. Типовые задачи для плоттеров – выполнение различных чертежей, схем, рисунков, графиков, карт и т.п. Современные плоттеры классифицируются по формату использования бумаги и типу пишущего механизма. Цена плоттера и расходных материалов, как правило, достаточно высока. Но качество близко к полиграфическому и оправдывает все затраты. Дигитайзер – приспособление для ввода графической информации в компьютер, а проще – для рисования. На планшете чувствительным к нажатию специального карандаша – стилуса. Изображение моментально с планшета переносится на экран монитора. В комплекте с дигитайзером поставляется 4-кнопочная «мышь». Формат планшетов – от А4 до А0. Естественно, что данное устройство очень дорого для обычного пользователя. А вот для дизайнеров и художников-полиграфистов это устройство незаменимый помощник, быстро окупающий себя. Модем (модулятор-демодулятор)- устройство, позволяющее компьютеру выходить на связь с другим компьютером посредством телефонных линий. По своему внешнему виду и месту установки модемы подразделяются на внутренние (internal) и внешние (external). Внутренние модемы представляют собой электронную плату, устанавливаемую непосредственно в компьютер, а внешние - автономное устройство, подсоединяемое к одному из портов. Внешний модем стоит дороже внутреннего того же типа из-за внешней привлекательности и более легкой установки. Основной параметр в работе модема - скорость передачи данных. Она измеряется в bps (бит в секунду). Сегодня достаточно хорошим модемом считается модем со скоростью 33600 bps (около 230Kb в минуту). Также важными показателями в современных модемах является наличие режима коррекции ошибок и режима сжатия данных. Первый режим обеспечивает дополнительные сигналы, посредством которых модемы осуществляют проверку данных на двух концах линии и отбрасывают немаркированную информацию, а второй сжимает информацию для более быстрой и четкой ее передачи, а затем восстанавливает ее на получающем модеме. Оба эти режима заметно увеличивают скорость и чистоту передачи информации, особенно в российских телефонных линиях. Также существуют мировые стандарты скорости модема, сжатия данных и коррекции ошибок. Сейчас на мировом рынке модемов фактически правят 2 фирмы: ZyXEL и US Robotics. Они производят самые скоростные и самые качественные модемы. Очень дорогие суперсовременные модемы ZyXEL имеют возможность воспроизведения голоса, записанного в цифровом режиме и сжатия речевых сигналов, что позволяет использовать их в качестве автоответчиков. Также некоторые модели ZyXEL и US Robotics Courier снабжены переключателем речь/данные, встроенным тестированием, определителем номера и другими полезными функциями. Последние годы спрос на модемы стал достаточно высок, т.к. они необходимы практически каждому работающему на компьютере человеку. Модемы позволяют достаточно быстро передавать с одного компьютера на другой пакеты документов и связываться по электронной почте, а также обеспечивают доступ в глобальные мировые сети. Источник бесперебойного питания (ИБП) – устройство, предназначенное для защиты компьютера от скачков напряжения или отключения электроэнергии. Для надёжной работы компьютера ему необходимо устойчивое питание. Как показывает исследование фирмы IBM, за месяц практически каждый компьютер испытывает 128 нарушений электропитания – от скачков напряжения (которые могут привести к повреждению оборудования) до мгновенных и длительных понижений напряжения и отключения питания, которые могут вызвать потерю данных. ИБП при малейших колебаниях напряжения мгновенно переключает компьютер на аварийное питание от резервных батарей, позволяя продолжить работу при кратковременном отключении или корректно завершить работу при длительном отключении электроэнергии. Конечно, ИБП не дёшевы, но они гораздо дешевле вашего оборудования и тем более той информации, которая хранится на ваших дисках. Лучшими в мире источниками бесперебойного питания считаются APC. Стоимость простых моделей от 2350руб. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ. 1623г. Первая «считающая машина», созданная Уильямом Шикардом. Это довольно громоздкий аппарат мог применять простые арифметические действия (сложение, вычитание) с 7-значными числами. 1644г. «Вычислитель» Блеза Паскаля – первая по настоящему популярная считающая машина, производившая арифметические действия над 5-значными числами. 1668г. Вычислитель сера Сэмюэля Морланда, предназначавшийся для финансовых операций. 1674г. Вильгельм Годфрид фон Лейбниц сконструировал механическую счётную машину, которая умела производить не только операции сложения и вычитания, но и умножения! 1820г. Первый калькулятор – «Арифмометр» Шарля де Кольмара. Продержалось на рынке (с некоторыми усовершенствованиями) целых 90 лет! 1834г. Знаменитая «Аналитическая машина» Чарльза Бэббиджа – первый программируемый компьютер, использовавший примитивные программы на перфокартах. 1871г. Бэббидж создал прототип аналитического устройства компьютера и печатающее устройство – принтер. 1886г. Дорр Фелт создал Comptometer – первое устройство с клавишным вводом данных. 1890г. В США произведена перепись населения – впервые в этом участвовала «считающая машина», созданная Германом Холлритом. 1935г. Корпорация IBM (International Business Machines) начала выпуск массовых вычислителей IBM-601. 1937г. Математик Алан Тюринг создал «математическую модель» компьютера, получившую название «Машина Тюринга». 1938г. Кондрад Цузе, друг и коллега знаменитого Вернера фон Брауна, создал в Берлине один из первых компьютеров – V1. 1943г. Говард Эйкен создает «ASCC Mark I» - машину, считающуюся дедушкой современных компьютеров. Её вес составлял более 7 тонн и состоял из 750 000 частей. Машина применялась в военных целях – для расчёта артиллерийских таблиц. 1945г. Джон фон Нейман разработал теоретическую модель устройства компьютера – первое в мире описание компьютера, использовавшего загружаемые извне программы. В этом же году Мочли и Эккерт создали ENIAC –самый грандиозный и мощный ламповый компьютер той эпохи. Компьютер весит более 70 тон и содержит в себе почти 18 тысяч электронных ламп. Рабочая частота компьютера не превышает 100КГц (несколько сот операций в секунду). 1956г. В Массачусетском технологическом институте создан первый компьютер на транзисторной основе. В этом же году IBM создала первый накопитель информации – прототип винчестера – жёсткий диск КАМАС 305. 1958-1959г. Д. Килби и Р. Нойс создали уникальную цепь логических элементов на поверхности кремниевого кристалла, соединённого алюминиевыми контактами – первый прототип микропроцессора, интегральную микросхему. 1960г. АТ разработали первый модем. 1963г. Дуглас Энгельбарт получил патент на изобретённый им манипулятор – «мышь». 1968г. Основание фирмы Intel Робертом Нойсем и Гордоном Мурем. 1969г. Intel представляет первую микросхему оперативной памяти объёмом 1 Кб. В этом же году фирма Xerox создаёт технологию лазерного копирования изображений, которая через много лет ляжет в основу технологии печати лазерных принтеров. Первые «ксероксы». 1971г. ПО заказу японского производителя микрокалькуляторов Busicom команда разработчиков Intel под руководством Теда Хоффа создаёт первый 4-разрядный микропроцессор Intel-4004. Скорость процессора – 60 тысяч операций в секунду. В этом же году команда и исследователей лаборатории IBM в Сан-Хосе создает первый 8-дюймовый «флоппи-диск». 1972г. Новый микропроцессор от Intel – 8-разрядный Intel-8008. Xerox создаёт первый микрокомпьютер Dynabook, размером чуть больше записной книжки. 1973г. В научно-исследовательском центре Xerox создан прототип первого персонального компьютера. Первый герой, появившийся на экране, - Коржик, персонаж детского телесериала «Улица Сезам». В этом же году Scelbi Computer Consulting Company выпускает на рынок первый готовый персональный компьютер, укомплектованный процессором Intel-8008 и с 1 Кб оперативной памяти. В этом же году IBM представляет жёсткий диск IBM 3340. Ёмкость диска составляла 16 Кб, он содержал 30 магнитных цилиндров по 30 дорожек в каждом. Из-за этого и был назван «винчестером» (30/30” – марка знаменитой винтовки). И в этом же году Боб Мэткэлф изобретает систему связи компьютеров, получившую название Ethernet. 1974г. Новый процессор от Intel – 8-разрядный Intel-8080. Скорость 640 тысяч операций в секунду. В скором времени на рынке появляется недорогой компьютер Altair на основе этого процессора, работающий под управлением операционной системы CP/M. В этом же году первый процессор выпускает главный конкурент Intel в 70-х годах – фирма Zilog. 1975г. IBM выпускает первый лэптоп. Первой музыкальной композицией, воспроизведённой с помощью компьютера, слала мелодия песни The Beatles «Fool On The Hill». 1976г. Фирма Advanced Micro Devices (AMD) получает право на копирование инструкций и микрокода процессоров Intel. Начало «войны процессоров». В этом же году Стив Возняк и Стив Джобс собирают в собственной гаражной мастерской компьютер серии Apple. А 1 апреля того же года на свет появляется компания Apple Computer. Компьютер Apple I поступает в широкую продажу с весьма сакраментальной цифрой на ценнике – 666.66$. 1977г. В продажу поступают массовые компьютеры Commodore и Apple II. Который снабжён оперативной памятью в 4 Кб, постоянной памятью 16 Кб, клавиатурой и дисплеем. Цена за всё удовольствие - 1300$. Apple II обзаводится модной добавкой – дисководом флоппи-дисков. 1978г. Intel представляет новый микропроцессор – 16 разрядный Intel-8086, работающий с частотой 4,77 МГц (330 тысяч операций в секунду). Основана компания Hayes – будущий лидер в производстве модемов. Commodore выпустила на рынок первые модели матричных принтеров. 1979г. Появление процессора Intel-8088, а также первых видеоигр и компьютерных приставок для них. Японская фирма NEC выпускает первый микропроцессор в этой стране. Hayes выпускает первый модем со скоростью 300 бод, предназначенный для нового компьютера Apple. 1980г. Компьютер Atari становится самым популярным компьютером года. Seagate Technologies представляет первый винчестер для персональных компьютеров – жёсткий диск диаметров 5.25 дюймов. 1981г. Появляется компьютер Apple III. Intel представляет первый сопроцессор. Основана фирма Creative Technology (Сингапур) – создатель первой звуковой карты. Появляется в продаже первый массовый жёсткий диск ёмкостью 5 Мб и стоимостью 1700$. 1982г. На рынке появляется новая модель от IBM – знаменитая IBM PC AT – и первые клоны IBM PC. IBM представляет процессор 16-разрядный 80286. Рабочая частота 6 МГц. (1,5 млн. операций в секунду). Hercules представляет первую чёрно-белую видеокарту – Hercules Graphics Adapter (HGA). 1983г. Commodore выпускает первый портативный компьютер с цветным дисплеем (5 цветов). Вес компьютера 10кг, цена 1600$. IBM представляет компьютер IBM PC XT, укомплектованный 10 Мб жёстким диском, дисководом на 360 Кб и 128 (позднее 768) Кб оперативной памяти. Цена компьютера составляла 5000$. Выпущен миллионный компьютер Apple II. Появляются первые модули памяти SIMM. Philips и Sony представляют миру технологию CD-ROM. 1984г. Apple выпускает модем на 1200 бод. Hewlett-Packard выпускает первый лазерный принтер серии LaserJet с разрешением до 300 dpi. Philips выпускает первый дисковод CD-ROM. IBM представляет первые мониторы и видеоадаптеры EGA (16 цветов, разрешение - 630х350 точек на дюйм), а также профессиональные 14-дюймовые мониторы, поддерживающие 256 цветов и разрешение в 640х480 точек. 1985г. Новый процессор от Intel – 32 разрядный 80386DX (со встроенным сопроцессором). Рабочая частота 16 МГц, скорость около 5 млн. операций в секунду. Первый модем от U.S. Robotics – Courier 2400 бод. 1986г. На компьютере Amiga демонстрируется первый анимационный ролик со звуковыми эффектами. Рождение технологии мультимедиа. Рождение стандарта SCSI (Small Computer System Interface). 1987г. Intel представляет новый вариант процессора 80386DX с рабочей частотой 20 МГц. Шведским национальным институтом контроля и измерений утверждается первый стандарт допустимых значений излучения мониторов. U.S. Robotics представляет модем Courier HST 9600 1988г. Compaq выпускает первый компьютер с оперативной памятью 640 Кб – стандартная память для всех последующих поколений DOS. Hewlett-Packard выпускает первый струйный принтер серии DeskJet. Стив Джобс и основанная им компания NexT выпускает первую рабочую станцию, оснащённую новым процессором Motorola, фантастическим для того времени объёмом памяти (8 Мб), 17-дюймовым монитором и жёстким диском на 256 Мб. Цена компьютера – 6500$. 1989г. Creative Labs представляет Sound Blaster 1.0, 8-битную монофоническую звуковую карту. Рождение стандарта SuperVGA (разрешение 800х600 точек с поддержкой 16 тысяч цветов). 1990г. Рождение сети Интернет. Intel представляет новый процессор - 32-разрядный 80486SX. Скорость 27 миллионов операций в секунду. IBM представляет новый стандарт видеоплат – XGA – в качестве замены традиционному VGA (разрешение 1024х768 точек с поддержкой 65 тысяч цветов). 1991г. Apple представляет первый монохромный ручной сканер. AMD представляет усовершенствованные «клоны» процессоров Intel – 386DX с тактовой частотой 40 МГц и 486SX с частотой 20 МГц. Первая стерео музыкальная карта – 8-битный Sound Blaster Pro. 1992г. NEC выпускает первый привод CD-ROM с удвоенной скорость (2х). 1993г. Intel представляет новый стандарт шины и слота для подключения дополнительных плат – PCI. Первый процессор нового поколения процессоров Intel – 32-разрядный Pentium. Рабочая частота от 60 МГ, быстродействие – от 100 млн. операций в секунду. Microsoft и Intel совместно с крупнейшими производителями ПК вырабатывают технологию Plug&Play (включи и работай), допускающую автоматическое распознавание компьютером новых устройств, а также их конфигурацию. 1994г. Iomega представляет диски и дисководы ZIP и JAZ – альтернативу существующим дискетам 1.44 Мб. US Robotics выпускает первый модем со скоростью 28800 бод. 1995г. Анонсирован стандарт новых носителей на лазерных дисках – DVD. AMD выпускает последний процессор поколения 486 – AMD 486DX-120. Intel представляет процессор Pentium Pro, предназначенный для мощных рабочих станций. Компания 3dfx выпускает набор микросхем Voodoo, который лёг в основу первых ускорителей трёхмерной графики для домашних ПК. Первые очки и шлемы «виртуальной реальности» для домашних ПК. 1996г. Рождение шины USB. Intel выпускает процессор Pentium MMX с поддержкой новых инструкций для работы с мультимедиа. Начало производства массовых жидкокристаллических мониторов для домашних ПК. 1997г. Появление процессоров Pentium II, и альтернативных процессоров AMD K6. Первые дисководы DVD. Выпуск первых звуковых плат формата PCI. Новый графический порт AGP. 1998г. Apple выпускает новый компьютер iMac, отличающийся не только своей мощью и потрясающим дизайном. Выпуск процессоров Celeron с урезанной кэш-памятью второго уровня. «Трёхмерная революция»: на рынке появляется десяток новых моделей трёхмерных ускорителей, интегрированных в обычные видеокарты. В течение года прекращён выпуск видеокарт без 3D-ускорителей. 1999г. Выпуск новых процессоров Pentium III. 2000-2001г.г. Жёсткая конкурентная борьба между Intel и AMD, приведшая к созданию процессоров с ужасающей скоростью 1900 МГц. Это привело и к росту оперативной памяти, объёму жёстких дисков и видеокарт и т.д. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Развитие электронной промышленности осуществляется такими быстрыми темпами, что буквально через один год, сегодняшнее "чудо техники" становится морально устаревшим. Однако принципы устройства компьютера остаются неизменными еще с того момента, как знаменитый математик Джон фон Нейман в 1945 году подготовил доклад об устройстве и функционировании универсальных вычислительных устройств. К тому же, каждый пользователь, эксплуатирующий персональ­ный компьютер, знает круг задач для решения, которых он исполь­зует компьютер, следовательно, и 10 лет назад приобретенная "286-я машина" исправно работающая, удовлетворяющая запросы то­го или иного специалиста является незаменимым его помощником в повседневном труде. Поэтому рассмотренная выше тема дает наглядное представ­ление о том, какое ведущее место в жизни общества занимают в настоящее время персональные компьютеры, сфера применения ко­торых безгранична. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.   1.   Леонтьев В.П. ПК: универсальный справочник пользователя Москва 2000. 2. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. изд.5-е С.-Перетбург, АО «Коруна» 1994. 3. Каталог «Весь компьютерный мир» декабрь 1995. 4. Прейскурант «ТелеКом Ростов» Ростов на Дону, сентябрь 2001. 5. Журнал «Домашний компьютер» август 2001г.  
  
Источник: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=34125>  
© Библиофонд