**INTERNATIONAL PRAGUE UNIVERSITY**

**Специальность: Финансовый менеджмент**

**Дисциплина: Информационные технологии**

**Курсовой Проект**

**на тему:**

**«Персональные компьютеры, история создания и развития»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполнил студент 2 курса** | **Заец Вячеслав** |
| **Проверила** |  |
|  |  |

Прага 2016

Содержание

Введение

Глава 1. Персональный компьютер и его состав

1.1 Что такое компьютер? 4

1.2 Принципы дейсвтия и структурная схема компьтера 7

1.3 Состав персонального компьютера (ПК) 10

Глава 2. История создания компьютера

2.1 История создания 16

Глава 3. Есть ли будущее у персональных ПК

3.1 Будущее компьютеров 28

Заключение

Введение

В настоящем времени трудно назвать те области человеческой деятельности, успехи в которых не были бы связаны с использованием компьютера. Сфера применения компьютера постоянно расширяется, существенно влияя на развитие производительных сил нашего общества. Непрерывно изменяются технико- экономические характеристики компьютера, например, такие, как быстрота действия, ёмкость памяти, надёжность в работе, стоимость, удобства в эксплуатации, габаритные размеры, потребляемая мощность и др. В широком понимании всякий компьютер рассматривается как преобразовательинформации.  
При этом под информацией понимается различные сведения о тех или иных явлениях природы, событиях общественной жизни или процессах, протекающих в технических устройствах.

Глава 1. Персональный компьютер и его состав

1.1 Что такое компьютер?

Что же такое персональный компьютер? Если описывать его внешне, то это «небольшой ящик, лежащий (desktop) или стоящий (mini-tower) на столе, реже - ящик высотой около метра (tower), стоящий на полу, с выключателем питания и прорезями, в которые вставляются дискеты. К этому ящику подключается дисплей, напоминающий телевизор, клавиатура и мышь - небольшая коробочка с двумя или тремя кнопками, которую перемещают по столу или специальному коврику. К компьютеру также подключается принтер - устройство, позволяющее распечатывать на бумаге тексты, графики, письма, таблицы, рисунки и др.»

Но компьютер - это не только аппаратура или железо. Это также и различные программы, записанные в нём и выполняемые по приказу пользователя или незаметно для него, обеспечивающие работоспособность всей системы в целом. Стоимость установленных на компьютере программ всё чаще оказывается выше стоимости самого компьютера. Своим широким распространением персональные компьютеры обязаны в первую очередь удобству использования и "дружелюбно" разработанных для них программ.

Один из важнейших элементов компьютера - микропроцессор, для краткости часто называемый процессором. Именно он проделывает все вычисления, необходимые при выполнении программы. Микропроцессоры постоянно совершенствуются, каждые один-два года появляется новая модель, но новые микропроцессоры используют тот же самый набор команд, что и старые, только постоянно расширяемый. РС - совместимые компьютеры построены на микропроцессорах, разработанных фирмой INTEL, это 8088 в первых компьютерах, 80286 - в РСАТ, в следующих моделях - 80386, 8046 и в последних - PENTIUM. Зачастую тип компьютера определяют типом микропроцессора и его быстродействием.

Другим важнейшим элементом компьютера является память. Она делится на оперативную, выполненную на процессорах, и долговременную. Память измеряется в байтах. В одном байте может хранится одна буква или цифра.  
Используются также величины: кило байт (К), мегабайт (М) и гигабайт (Г).  
Один килобайт равен не 1000, а 1024 байтам. Из-за того, что внутри компьютера используется двоичная система счисления, такие числа оказываются более удобными, чем круглые.

Доступ к оперативной памяти практически не отнимает времени у процессора, на этой памяти всегда меньше, чем хотелось бы. Ёмкость долговременной памяти гораздо больше, но для доступа к ней требуется довольно большое компьютерное время.

Следующий важный элемент компьютера - контроллер дисплея, или видеоадаптер. Его задача заключается в преобразовании цифровых сигналов, поступающих от микропроцессора, в видеосигнал, подаваемый на дисплей. Видеоконтроллер имеет собственную память, размер которой определяет, на сколько точек можно разбить изображение на экране и какое количество цветов можно использовать. Наиболее распространёнными в настоящее время являются видеоадаптеры VGA и SVGA.

VGA обеспечивает формирование изображения из 480 линий по 640 точек в каждой, причём одновременно можно использовать только 16 цветов ( режим 640Х480Х16). «SVGA - адаптеры в зависимости от объёма установленной на них памяти могут работать в большем числе режимов, например, 800х600Х256,1024х768х256 и даже 1600х1200х16млн. Конечно, чем мельче точки, из которых состоит изображение, тем легче глазу его воспринимать”

Существует несколько типов компьютеров, отличающихся составом и характеристиками своих компонентов, которые используются для решения различных задач.

Так, для решения сложных задач обработки информации требуется компьютер, который содержал бы наиболее мощное устройство для проведения вычислений. В нём, как правило, несущественно качественное представление информации, и устройство, на котором эта информация отображается, может быть весьма слабым. Обычно компьютеры, удовлетворяющие таким условиям и работающие в общей вычислительной сети офиса, называются серверами и предназначены для обработки информации по требованиям, поступающих с других компьютеров.

С другой стороны, компьютер, предназначенный в основном для печати документов, может не иметь столь мощного устройства обработки информации, однако к нему должно быть подключено печатающее устройство часто довольно высокого качества.

В офисах используются компьютеры, стационарно располагающиеся на рабочих местах.

1.2 Принципы дейсвтия и структурная схема компьтера

Компьютер является универсальным средство обработки информации, представленной в дискретной форме. Принцип действия компьютера, назначение его устройств и характер их взаимодействия удобно проследить по структурной схеме. Эта схема является классической, так как именно она легла в основу построения первых ЭВМ. Последующая эволюция внесла в неё определённые изменения, однако принципы, заложенные в данной структурной схеме, в основном сохранились до наших дней.

Пульт управления предназначен для пуска и остановки машины, задания режимов её работы, контроля и индикации состояния отдельных устройств и ЭВМ в целом. На пульте управления располагаются необходимые органы управления - кнопки, тумблеры, клавиатура, а также сигнализационные лампочки, отражающие состояние различных устройств и узлов ЭВМ.

Центральное устройство управления организует и координирует автоматическое взаимодействие всех устройств ЭВМ в процессе решения задачи. В основе автоматизации вычислительного процесса ЭВМ лежит принцип программного управления, заключающийся в том, что ЭВМ автоматически решает поставленную задачу, если в виде программы её задана последовательностью выполнения действий. Программа указывает ЭВМ то, какие операции ей необходимо выполнить, над какими данными и в какой последовательности.

«Основной задачей Центрального устройства управления является выборка из памяти кодов команд программ и их преобразование в необходимые последовательности синхронизирующих, разрешающих, устанавливающих, и других сигналов.» С помощью этих сигналов обеспечивается согласованное взаимодействие всех устройств компьютера в процессе автоматического выполнения программы, в том числе выборка из памяти необходимых данных, их пересылка в арифметико-логическое устройство, выполнение в арифметико-логическом устройстве операций и т.д.

Арифметико-логическое устройство обеспечивает выполнение определённой машинной операции (арифметической, логической и др.). При этом данные, участвующие в выполнении данной операции, поступают в арифметико-логическое устройство из памяти машины.

Совокупность Центрального устройства управления и Арифметико- логического устройства называют процессором ЭВМ, поскольку именно эти устройства реализуют вычислительный процесс в соответствии с заданной программой. Процессор занимает центральное место в структуре компьютера, так как осуществляет автоматическое управление взаимодействием всех устройств, входящих в состав компьютера.

Память ЭВМ служит для хранения исходных данных, команд программ, а также промежуточных и окончательных результатов вычислений. Информация, содержащаяся в памяти компьютера, по мере необходимости выдаётся в другие устройства машины (Центральное устройство управления, Арифметико-логическое устройство, устройства вывода и др.).

Основная память тесно связана с Арифметико-логическим устройством и служит для хранения информации, используемой в ближайшей серии вычислений. Информация из основной памяти обычно извлекается определёнными порциями. Все ячейки основной памяти пронумерованы. Номера ячеек памяти являются адресами тех данных, которые хранятся в них. При считывании машинного слова из ячейки основной памяти содержимое этой ячейки при необходимости восстанавливается и может быть в дальнейшем снова получена из той же ячейки. При записи информации хранившиеся в ячейке памяти слово стирается и его место занимает новое.

Наряду с оперативной и сверхоперативной памятью в современных компьютерах используется ещё один вид внутренней памяти – постоянная память, реализуемая постоянными запоминающими устройствами.

Постоянные запоминающие устройства служат для хранения различных констант и постоянных программ. Информация в них записывается однократно, обычно в процессе изготовления устройства, а в дальнейшем только считывается без разрушения. В тех случаях, когда занесение информации производится в эксплуатационных условиях соответствующей настройкой, такие постоянные запоминающие устройства называются программируемые постоянные запоминающие устройства.

Внутренняя память ЭВМ (основная память, сверхоперативная память, постоянные запоминающие устройства, программируемые постоянные запоминающие устройства) непосредственно взаимодействуют с процессором и вместе с ним образуют центральную часть (ядро) компьютера. Кроме центральной части в состав компьютера входят также различные периферийные (внешние) устройства, которые по своему значению делятся на две группы:

- устройства внешней памяти, предназначенные для хранения больших массивов информации;

- устройства ввода и вывода, обеспечивающие связь компьютера с внешней средой, в том числе с пользователями, путём ввода в компьютер информации, её регистрации и отображения;

Обмен информацией между центральной частью и периферийными устройствами ЭВМ производится операциями ввода-вывода. В процессе ввода информация передаётся в центральную часть компьютера из внешней среды, в том числе от пользователя, а также из внешней памяти. В процессе вывода информация передаётся во внешнюю среду или во внешнюю память компьютера.

1.3 Состав персонального компьютера (ПК)

В настоящее время одними из самых популярных компьютеров стали модель IBM PC и ее модернизированный вариант IBM PC XT, который по архитектуре, программному обеспечению, внешнему оформлению считается базовой моделью персонального компьютера. Рассмотрим основную структуру и характеристики персонального компьютера IBM PC XT. В состав базового комплекта входят; системный блок, дисплей с цветным изображением, клавиатура6, печатающее устройство (принтер), накопитель на гибком магнитном диске и накопитель на винчестерском диске.

Основой персонального компьютера является системный блок. Он организует работу, обрабатывает информацию, производит расчеты, обеспечивает связь человека и ЭВМ. Пользователь не обязан досконально разбираться в том, как работает системный блок. Это удел специалистов. Но он должен знать, из каких функциональных блоков состоит компьютер. Мы не имеем четкого представления о принципе действия внутренних функциональных блоков окружающих нас предметов - холодильника, газовой плиты, стиральной машины, автомобиля, но должны знать, что заложено в основу работы этих устройств, каковы возможности составляющих их блоков.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК персонального компьютера состоит из системной платы, имеющей размеры 212/300 мм и расположенной в самом низу, динамика, вентилятора, источника питания, двух дисководов. Один дисковод обеспечивает ввод-вывод информации с винчестерского диска, другой- с гибких магнитных дисков.

СИСТЕМНАЯ ПЛАТА является центральной частью ЭВМ и составлена из нескольких десятков интегральных схем разного назначения. Микропроцессор выполнен в виде одной большой интегральной схемы. Предусмотрено гнездо для дополнительного микропроцессора Intel 8087-выполнения операции с плавающей запятой. При необходимости повысить производительность компьютера можно поместить его в это гнездо. Имеется несколько модулей постоянной и оперативной памяти. В зависимости от модели предусмотрены от 5 до 8 разъемов, куда вставляются платы различных адаптеров.

Адаптер - это устройство, которое обеспечивает связь между центральной частью ЭВМ и конкретным внешним устройством, например между оперативной памятью и принтером или винчестерским диском. На плате также устанавливают несколько модулей, выполняющих вспомогательные функции при работе с компьютером. Имеются переключатели, которые необходимы для обеспечения работы компьютера при выбранном составе внешних устройств (конфигурация компьютера).

КЛАВИАТУРА есть у каждого компьютера. С его помощью в компьютер вводят информацию или отдают компьютеру команды. Прабабушкой клавиатуры компьютера была пишущая машинка. От нее клавиатура получила в наследство клавиши с буквами и цифрами.

Но компьютер умеет делать больше дел, чем пишущая машинка, и потому у его клавиатуры намного больше клавиш. Разные клавиши служат для разных дел. Например, у обычной пишущей машинки нет клавиш для стирания того, что написано, а у клавиатуры - есть. Такая пишущая машинка не может вставить новое слово между двумя другими, а компьютер - может, и для этого тоже есть специальная клавиша.

МОНИТОР

При работе с компьютером больше всего информации мы получаем, глядя на экран монитора. Монитор чем-то похож на телевизор. Но телевизор нельзя смотреть вблизи, потому что он очень вредно действует на глаза. Монитор тоже действует на глаза, но не так сильно, как телевизор. Изображение у мониторов более четкое.

Мониторы бывают разные. Они различаются размерами экранов и качеством изображения. Размер экрана измеряют дюймами. Если вы не знаете, что такое дюйм, то возьмите спичку и сломайте ее пополам. Длина такой половинки и есть дюйм.

Измеряют экран наискосок - между противоположными углами. Обычные мониторы имеют 14 дюймов. Часто также встречаются мониторы с размером 15 дюймов. Бывают и еще больше, но дома ими редко пользуются.

Если у вас мониторы с размером 14 дюймов, то на него надо обязательно надеть защитный экран - он намного снизит вред от излучения монитора. БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА РАБОТАТЬ С ОБЫЧНЫМ МОНИТОРОМ НЕЛЬЗЯ!

Гораздо лучше мониторы, у которых размер 15 дюймов. Они стоят дороже, но их качество выше. С такими мониторами можно работать и без защитного экрана, хотя он и им не помешает.

МЫШЬ

Мышь - очень удобная пластмассовая машинка для употребления компьютером. Это небольшая коробочка, внутри которой крутится резиновый шарик. Когда мышка двигается по столу или по специальному коврику, шариккрутится, а на экране двигается указатель мышки(курсор).

Как и клавиатура и джойстик, мышь служит для управления компьютером. Это как бы "клавиатура наоборот". У клавиатуры более 100 клавиш, а у мыши- всего 2, но зато мышь можно катать по столу, а клавиатура стоит на одном месте.

У мыши есть кнопки. Обычно их две - правая кнопка и левая. На левую кнопку удобно нажимать указательным пальцем. Поэтому эта кнопка используется очень часто. (У тех, кто не моет руки перед игрой с компьютером, эта кнопка особенно быстро пачкается). Правая кнопка используется реже - когда надо сделать что-то очень хитрое или умное.

Бывают мыши с тремя кнопками. У них между правой и левой кнопками есть еще средняя кнопка. Эта кнопка замечательна тем, что она одна из самых бесполезных вещей на свете. Много лет назад были очень умные люди, которые ее придумали, но программ для таких мышей не делают, а трехкнопочные мыши еще встречаются.

ПРИНТЕР

Если вам удастся создать что-нибудь на компьютере, например, нарисовать свой портрет при помощи графического редактора, то, конечно же, захочется показать его друзьям. А если у друзей нет компьютера? Тогда хотелось бы напечатать этот рисунок на бумаге.

Чтобы вывести на бумагу информацию, имеющуюся в компьютере, служит принтер. Принтер - это отдельное устройство. Он подключается к компьютеру с помощью разъема. Самые первые принтеры для компьютеров печатали очень медленно и могли напечатать только текст, похожий на тот, что получается на пишущей машинке. Потом появились принтеры, способные по точкам печатать картинки.

Сегодня самые популярные принтеры – лазерные. На них получаются странички, не уступающие по качеству книжным.

СКАНЕР

Сканер - это как бы принтер "наоборот". С помощью принтера компьютер печатает на бумаге тексты или картинки. А с помощью сканера - наоборот. Напечатанные на бумаге тексты или картинки вводят в компьютер.

Сканерами пользуются художники, когда рисуют картинки для компьютерных игр. Но художники ими пользоваться не очень любят. Они привыкли рисовать карандашом на бумаге - так получается лучше и быстрее. Поэтому картинки для игр сначала рисуют карандашом. Потом картинку вводят в компьютер при помощи сканера. Так нарисованная картинка превращается в данные, которые поступают в компьютер. На компьютере картинку раскрашивают. Для раскрашивания используют графический редактор.

Хоть графический редактор и не очень удобен для рисования, для раскрашивания он подходит очень хорошо.

Сканер так же необходим художнику, как писателю - принтер.

САМАЯ ГЛАВНАЯ ЧАСТЬ КОМПЬЮТЕРА

Процессор - это устройство, управляющее ходом вычислительного процесса и выполняющее арифметическое и логическое действия.

Внутренняя память - это память высокого быстродействия и ограниченной емкости. При изготовлении блока памяти используют либо электронные схемы на полупроводниковых элементах, либо ферромагнитные материалы. Конструктивно он выполнен в одном корпусе с процессором и является центральной частью ЭВМ. Внутренняя память может состоять из оперативной и постоянной памяти. Принцип ее разделения такой же, как у человека. Мы обладаем некоторой информацией, которая хранится в памяти постоянно, а есть информация, которую мы помним некоторое время, либо она нужна только на тот момент, пока мы думаем над решением какой-то проблемы.

Оперативная память служит для хранения оперативной, часто изменяющейся в процессе решения задачи. При решении другой задачи в оперативной памяти будет храниться информация только для этой задачи. При отключении ЭВМ вся информация, находящаяся в оперативной памяти, в большинстве случаев стирается.

Постоянная память предназначена для хранения постоянной информации, которая не зависит от того, какая задача решается в ЭВМ. В большинстве случаев постоянной информацией являются программы решения часто используемых задач, например вычисление функций sin X, cos X, lg X, а также некоторые управляющие программы, микропрограммы и т.д. Отключение ЭВМ и включение ее в работу не влияют на качество хранения информации.

Внешняя память предназначена для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет. Характеризуется она более низким быстродействием, но позволяет хранить существенно большой объем информации по сравнению с оперативной памятью. Во внешнюю память записывают информацию которая не меняется в процессе решения задачи, программы, результаты решения и т.д. В качестве внешней памяти используют магнитные диски магнитные ленты, магнитные карты, перфокарты, перфоленты. Устройства ввода - вывода предназначены для организации ввода информации в оперативную память компьютера или вывода информации из оперативной памяти компьютера во внешнюю память либо непосредственно пользователю. (НМЛ - накопитель на магнитной ленте НГМД - накопитель на гибких магнитных дисках, НМД - накопитель на жестких магнитных дисках, УПК-устройство ввода-вывода с перфокарт, УПЛ - устройство ввода-вывода с перфолент.

И последнее. Не следует надеяться, что развитие вычислительной техники как-то кардинально изменит наше существование. Компьютер не более (но и не менее) чем один из мощных двигателей прогресса (как энергетика, металлургия, химия, машиностроение), который берет на свои "железные плечи" такую важную функцию, как рутину обработки информации. Эта рутина всегда и везде сопровождает самые высокие полеты человеческой мысли. Именно в этой рутине очень часто тонут дерзкие решения, недоступные компьютеру. Поэтому так важно " свалить" на компьютер рутинные операции, чтобы освободить человека для его истинного предназначения-творчества.

Вспомним знаменитые слова М. Горького "Все - в человеке, все для человека! Существует только человек, все же остальное-дело его рук и его мозга". Компьютер - тоже дело рук и мозга человека.

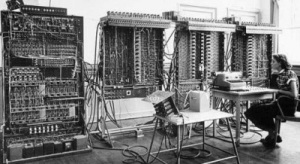
Глава 2. История создания компьютера

2.1 История создания

В конце XIX века Герман Холлерит в Америке изобрел счетно-перфорационные машины. В них использовались перфокарты для хранения числовой информации.



Каждая такая машина могла выполнять только одну определенную программу, манипулируя с перфокартами и числами, пробитыми на них.

Счетно-перфорационные машины осуществляли перфорацию, сортировку, суммирование, вывод на печать числовых таблиц. На этих машинах удавалось решать многие типовые задачи статистической обработки, бухгалтерского учета и другие.

Г. Холлерит основал фирму по выпуску счетно-перфорационных машин, которая затем была преобразована в фирму **IBM** — ныне самого известного в мире производителя компьютеров.

Непосредственными предшественниками ЭВМ были **релейные** вычислительные машины.

К 30-м годам XX века получила большое развитие релейная автоматика, которая позволяла кодировать информацию в двоичном виде.

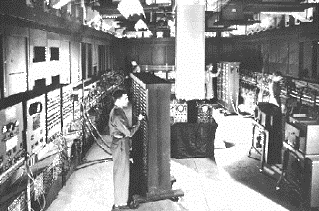
В процессе работы релейной машины происходят переключения тысяч реле из одного состояния в другое.



В первой половине XX века бурно развивалась радиотехника. Основным элементом радиоприемников и радиопередатчиков в то время были электронно-вакуумные лампы.

Электронные лампы стали технической основой для первых электронно-вычислительных машин (ЭВМ).

Первая ЭВМ — универсальная машина на электронных лампах построена в США в 1945 году.

Эта машина называлась ENIAC (расшифровывается так: электронный цифровой интегратор и вычислитель). Конструкторами ENIAC были Дж.Моучли и Дж.Эккерт.

Скорость счета этой машины превосходила скорость релейных машин того времени в тысячу раз.

Первый электронный компьютер ENIAC программировался с помощью штеккерно-коммутационного способа, то есть программа строилась путем соединения проводниками отдельных блоков машины на коммутационной доске.

Эта сложная и утомительная процедура подготовки машины к работе делала ее неудобной в эксплуатации.

Основные идеи, по которым долгие годы развивалась вычислительная техника, были разработаны крупнейшим американским математиком Джоном фон Нейманом

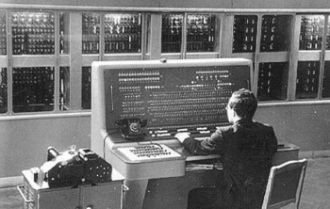
В 1946 году в журнале «Nature» вышла статья Дж. фон Неймана, Г. Голдстайна и А. Беркса «Предварительное рассмотрение логической конструкции электронного вычислительного устройства».

В этой статье были изложены принципы устройства и работы ЭВМ. Главный из них — принцип хранимой в памяти программы, согласно которому данные и программа помещаются в общую память машины.

Принципиальное описание устройства и работы компьютера принято называть архитектурой ЭВМ. Идеи, изложенные в упомянутой выше статье, получили название «архитектура ЭВМ Дж. фон Неймана».

В 1949 году была построена первая ЭВМ с архитектурой Неймана — английская машина EDSAC.

Годом позже появилась американская ЭВМ EDVAC. Названные машины существовали в единственных экземплярах. Серийное производство ЭВМ началось в развитых странах мира в 50-х годах.

В нашей стране первая ЭВМ была создана в 1951 году. Называлась она МЭСМ — малая электронная счетная машина. Конструктором МЭСМ был Сергей Алексеевич Лебедев

Под руководством С.А. Лебедева в 50-х годах были построены серийные ламповые ЭВМ БЭСМ-1 (большая электронная счетная машина), БЭСМ-2, М-20.

В то время эти машины были одними из лучших в мире.

В 60-х годах С.А. Лебедев руководил разработкой полупроводниковых ЭВМ БЭСМ-ЗМ, БЭСМ-4, М-220, М-222.

Выдающимся достижением того периода была машина БЭСМ-6. Это первая отечественная и одна из первых в мире ЭВМ с быстродействием 1 миллион операций в секунду. Последующие идеи и разработки С.А. Лебедева способствовали созданию более совершенных машин следующих поколений.

***Электронно-вычислительную технику принято делить на поколения***

Смены поколений чаще всего были связаны со сменой элементной базы ЭВМ, с прогрессом электронной техники.

Это всегда приводило к росту вычислительной мощности ЭВМ, то есть быстродействия и объема памяти.

Но это не единственное следствие смены поколений. При таких переходах, происходили существенные изменения в архитектуре ЭВМ, расширялся круг задач, решаемых на ЭВМ, менялся способ взаимодействия между пользователем и компьютером.

*Первое поколение ЭВМ*— ламповые машины 50-х годов. Скорость счета самых быстрых машин первого поколения доходила до 20 тысяч операций в секунду (ЭВМ М-20).

Для ввода программ и данных использовались перфоленты и перфокарты.

Поскольку внутренняя память этих машин была невелика (могла вместить в себя несколько тысяч чисел и команд программы), то они, главным образом, использовались для инженерных и научных расчетов, не связанных с переработкой больших объемов данных.

Это были довольно громоздкие сооружения, содержавшие в себе тысячи ламп, занимавшие иногда сотни квадратных метров, потреблявшие электроэнергию в сотни киловатт

Программы для таких машин составлялись на языках машинных команд. Это довольно трудоемкая работа.

Поэтому программирование в те времена было доступно немногим.

В 1949 году в США был создан первый полупроводниковый прибор, заменяющий электронную лампу. Он получил название транзистор. Транзисторы быстро внедрялись в радиотехнику.

*Второе поколение ЭВМ*

В 60-х годах транзисторы стали элементной базой для ЭВМ второго поколения.

Переход на полупроводниковые элементы улучшил качество ЭВМ по всем параметрам: они стали компактнее, надежнее, менее энергоемкими

Быстродействие большинства машин достигло десятков и сотен тысяч операций в секунду.

Объем внутренней памяти возрос в сотни раз по сравнению с ЭВМ первого поколения.

Большое развитие получили устройства внешней (магнитной) памяти: магнитные барабаны, накопители на магнитных лентах.

Благодаря этому появилась возможность создавать на ЭВМ информационно-справочные, поисковые системы.

Такие системы связаны с необходимостью длительно хранить на магнитных носителях большие объемы информации.

**Во времена второго поколения** активно стали развиваться языки программирования высокого уровня. Первыми из них были ФОРТРАН, АЛГОЛ, КОБОЛ.

Составление программы перестало зависеть от модели машины, сделалось проще, понятнее, доступнее.

Программирование как элемент грамотности стало широко распространяться, главным образом среди людей с высшим образованием.

*Третье поколение ЭВМ*создавалось на новой элементной базе — интегральных схемах. С помощью очень сложной технологии специалисты научились монтировать на маленькой пластине из полупроводникового материала, площадью менее 1 см, достаточно сложные электронные схемы.

Их назвали интегральными схемами (ИС)

Первые ИС содержали в себе десятки, затем — сотни элементов (транзисторов, сопротивлений и др.).

Когда степень интеграции (количество элементов) приблизилась к тысяче, их стали называть большими интегральными схемами — БИС; затем появились сверхбольшие интегральные схемы — СБИС.

ЭВМ третьего поколения начали производиться во второй половине 60-х годов, когда американская фирма IBM приступила к выпуску системы машин IBM-360. Это были машины на ИС.

Немного позднее стали выпускаться машины серии IBM-370, построенные на БИС.

В Советском Союзе в 70-х годах начался выпуск машин серии ЕС ЭВМ (Единая Система ЭВМ) по образцу IBM-360/370.

Переход к третьему поколению связан с существенными изменениями архитектуры ЭВМ.

Появилась возможность выполнять одновременно несколько программ на одной машине. Такой режим работы называется мультипрограммным (многопрограммным) режимом.

Скорость работы наиболее мощных моделей ЭВМ достигла нескольких миллионов операций в секунду.

На машинах третьего поколения появился новый тип внешних запоминающих устройств —**магнитные** **диски**.

Как и на магнитных лентах, на дисках можно хранить неограниченное количество информации.

Но накопители на магнитных дисках (НМД) работают гораздо быстрее, чем НМЛ.

Широко используются новые типы устройств ввода-вывода: **дисплеи, графопостроители.**

В этот период существенно расширились области применения ЭВМ. Стали создаваться базы данных, первые системы искусственного интеллекта, системы автоматизированного проектирования (САПР) и управления (АСУ).

В 70-е годы получила мощное развитие линия малых (мини) ЭВМ. Своеобразным эталоном здесь стали машины американской фирмы DEC серии PDP-11.

В нашей стране по этому образцу создавалась серия машин СМ ЭВМ (Система Малых ЭВМ). Они меньше, дешевле, надежнее больших машин.

Машины этого типа хорошо приспособлены для целей управления различными техническими объектами: производственными установками, лабораторным оборудованием, транспортными средствами. По этой причине их называют управляющими машинами.

Во второй половине 70-х годов производство мини-ЭВМ превысило производство больших машин.

*Четвертое поколение ЭВМ*

Очередное революционное событие в электронике произошло в 1971 году, когда американская фирма Intel объявила о создании **микропроцессора**.

Микропроцессор — это сверхбольшая интегральная схема, способная выполнять функции основного блока компьютера — процессора

**Микропроцессор** — это миниатюрный мозг, работающий по программе, заложенной в его память.

Первоначально микропроцессоры стали встраивать в различные технические устройства: *станки, автомобили, самолеты*. Такие микропроцессоры осуществляют автоматическое управление работой этой техники.

Соединив микропроцессор с устройствами ввода-вывода, внешней памяти, получили новый тип компьютера: микроЭВМ

МикроЭВМ относятся к машинам четвертого поколения.

Существенным отличием микроЭВМ от своих предшественников являются их малые габариты (размеры бытового телевизора) и сравнительная дешевизна.

**Это первый тип компьютеров, который появился в розничной продаже.**

Самой популярной разновидностью ЭВМ сегодня являются персональные компьютеры

Появление феномена персональных компьютеров связано с именами двух американских специалистов: Стива Джобса и Стива Возняка.

В 1976 году на свет появился их первый серийный ПК Apple-1, а в 1977 году — Apple-2.

Сущность того, что такое персональный компьютер, кратко можно сформулировать так:

ПК — это микро ЭВМ с «дружественным» к пользователю аппаратным и программным обеспечением.

***В аппаратном комплекте ПК используется***

* цветной графический дисплей,
* манипуляторы типа «мышь»,
* «джойстик»,
* удобная клавиатура,
* удобные для пользователя компактные диски (магнитные и оптические).

***Программное обеспечение***позволяет человеку легко общаться с машиной, быстро усваивать основные приемы работы с ней, получать пользу от компьютера, не прибегая к программированию.

Общение человека и ПК может принимать форму игры с красочными картинками на экране, звуковым сопровождением.

Неудивительно, что машины с такими свойствами быстро приобрели популярность, причем не только среди специалистов.

ПК становится такой же привычной бытовой техникой, как радиоприемник или телевизор. Их выпускают огромными тиражами, продают в магазинах.

С 1980 года «законодателем мод» на рынке ПК становится американская фирма IBM.

Ее конструкторам удалось создать такую архитектуру, которая стала фактически международным стандартом на профессиональные ПК. Машины этой серии получили название IBM PC (Personal Computer).

В конце 80-х — начале 90-х годов большую популярность приобрели машины фирмы Apple Corporation марки Macintosh. В США они широко используются в системе образования.

Появление и распространение ПК по своему значению для общественного развития сопоставимо с появлением книгопечатания.

Именно ПК сделали компьютерную грамотность массовым явлением.

С развитием этого типа машин появилось понятие «информационные технологии», без которых уже становится невозможным обойтись в большинстве областей деятельности человека*.*

Есть и другая линия в развитии ЭВМ четвертого поколения. Это — супер ЭВМ. Машины этого класса имеют быстродействие сотни миллионов и миллиарды операций в секунду.

Первой супер ЭВМ четвертого поколения была американская машина ILLIAC-4, за ней появились CRAY, CYBER и др.

Из отечественных машин к этой серии относится многопроцессорный вычислительный комплекс ЭЛЬБРУС.

*ЭВМ пятого поколения* — это машины недалекого будущего. Основным их качеством должен быть высокий интеллектуальный уровень.

Машины пятого поколения — это реализованный искусственный интеллект.

В них будет возможным ввод с голоса, голосовое общение, машинное «зрение», машинное «осязание».

Многое уже практически сделано в этом направлении.

Глава 3. Есть ли будущее у персональных пк

3.1 Будущее компьютеров

Каждый год мы слышим громкие заявления о том, что эра персональных компьютеров подходит к концу. Что уже в этом году все ПК заменят мобильные устройства вроде планшетов. Продажи персональных компьютеров падают c каждым годом. Не стал исключением и 2014 год. Сначала ПК вытесняли ноутбуки, сейчас это делают планшеты. Почему так происходит, неужели из-за громоздкости и низкой автономности ПК? Тогда что говорить про ноутбуки? Они достаточно компактные, чтобы брать их с собой куда угодно. Взять даже [Apple MacBook Air](http://hi-news.ru/laptops/macbook-air-s-retinoj-vyjdut-v-3-kvartale.html). Но несмотря на это – доля рынка ноутбуков продолжает уменьшаться. Планшеты обогнали и ноутбуки!  
  
Все дело в том, что все компьютерные устройства делятся на создающие и потребляющие контент. Как пекари в кондитерских: одни пекут вкусные булочки, другие их «потребляют». Потребляют контент все, и это факт!

Из этого следует, что человечеству необходимо большое количество устройств, с помощью которых удобно просматривать соц сети, читать новости, играть в игры, общаться. Вес и габариты планшетов и смартфонов позволяют без труда носить их с собой, а батареи позволяют пользоваться ими весь день. Мир меняется. Теперь, чтобы стать пользователем сети Интернет, необязательно покупать стационарный ПК или ноутбук за 500-1000 долларов, достаточно смартфона или планшета за 200 долларов.

Что касается людей, которые создают контент — им необходимы инструменты для работы. Вы вряд ли станете редактировать фотографии, создавать компьютерные программы или подбивать налоговые отчеты, используя планшет. Это крайне неудобно, да и зачастую невозможно, так как программы, создающие контент, написаны в основном под операционную систему Windows, а мобильные устройства используют Android и iOS. В этом сегменте рынка и продолжают «выживать» стационарные персональные компьютеры и ноутбуки. Их продолжают покупать в основном корпоративные клиенты: частные компании, государственные учреждения. Еще одним клиентом стационарных компьютеров являются геймеры. Эти ребята всегда жаждут новых «игрушек», а с ростом системных требований – обновления комплектующих.

Кардинально поменять ситуацию на рынке пытаются компании Intel и Microsoft. Уже не первый раз они пытаются доказать всему миру, что можно объединить мощность стационарного компьютера в корпусе компактного планшета. В этом году Intel [показала](http://hi-news.ru/tablets/broadwell-planshet-intel-llama-mountain-okazalsya-tonshe-ipad-air.html) прототип такого устройства. Microsoft выпускает третий по счету продукт — [Surface 3 Pro](http://hi-news.ru/tablets/microsoft-predstavila-ubijcu-leptopov-12-dyujmovyj-planshet-surface-pro-3.html). Я считаю, что это вполне неплохая идея. Подобные устройства давно уже продаются конкурентами. Взять тот же [Transformer от Asus](http://hi-news.ru/tablets/ces-asus-anonsirovala-planshet-trasformer-na-dvux-os.html). Планшеты с большими диагоналями могут стать трендом этого года и вытеснить традиционные лэптопы.

Как бы там ни было, это вряд ли поменяет рынок ПК кардинально. Все равно дизайнеры голливудских спецэффектов, геймеры, ученые вряд ли когда-нибудь поменяют мощность стационарных компьютеров на мобильность планшетоподобных ноутбуков. Даже если технологии достигнут невероятных вершин, и удастся «запихнуть» суперкомпьютер в планшет. В будущем задачи этих людей станут сложнее и будут требовать больших ресурсов. Соответственно, небольшая доля рынка ПК всегда будет востребована в профессиональной сфере (чего не скажешь про ноутбуки), и никакого полного исчезновения ПК не предвидится.ррр

Заключение

На сегодняшний день нас невозможно представить без компьютера, они стали неотъемлемой частью нашей жизни.

ЭВМ используются в различных сфера начиная с работы заканчивая отдыхом.

При правильно использовании, компьютер облегчает нашу жизнь и может выступать в роле отличного помощника.

На данный момент в сфере высоких технологий, человечество достигло невероятных высот, а именно: невероятные технические характеристики, smart часы, 4к дисплеи, сканеры отпечатка пальца вместо кнопок и даже сканеры сетчатки глаза.

В 90-Х года никто даже не мог представить, что через 25 лет у почти каждого человека в руке будет устройство, которое дает выход ко всем доступной информации мира.

Технологический процесс не стоит на месте и с каждым днём мы получаем все мощнее компьютеры и смартфоны, все качественнее и тоньше дисплеи.

Но нужно не забывать, что в вер высоких технологий человек не должен забывать о собственном развитии.

Компьютер ни в коем случаи не должен заменить своего создателя, а именно человеческий мозг.