Во все времена людям нужно было считать. в туманном

доисторическом прошлом они считали на пальцах или делали

насечки на костях. Примерно около 4000 лет назад, на заре

человеческой цивилизации, были изобретены уже довольно

сложные системы счиления, позволявшие осуществлять торговые

сделки, рассчитывать астрономические циклы, проводить другие

вычисления. Несколько тысячелетий спустя появились первые

ручные вычислительные инструменты. А в наши дни невозможно

представить решение сложных вычислительных задач и

выполнение операций, казалось бы не связанных с числами, без

помощи "электронного мозга", называемого компьютером, или,

по-старинке, ЭВМ.

Специалисты (а таковыми являются в наш век все

подростки старше десяти лет), не преминут заметить, что

компьютер - это не мозг (по крайне мере пока - уточнят

особенно талантливые). Это просто-напросто еще один

инструмент, еще одно устройство, придуманное для того, чтобы

облегчить наш труд или усилить нашу власть над прироой. При

всем своем кажущемся великолепии компьютер обладает, по

существу, одним-единственным талантом - реагировать с

молниеносной быстротой на импульсы электрического

напряжения. Истинное величие заключено в человеке, его

гении, который нашел способ преобразовывать разнообразную

информацию, поступающую из реального мира, в

последовательность нулей и единиц, переводить все

многообразие нашей неподчиняющейся строгим математическим

законам жизни в строгий язык математики, понятный

электронным схемам компьютера. Именно поэтому я и решил,

что моя будущая специальность будет связана с компьютерами:

вопреки опасениям писателей-фантастов, человек не стал

придатком машины, а получил возможность лучше проявить свои

способности и сделать еще один шаг от чисто механического

труда к творческому. Мы вступаем в постиндустриальный век,

век информатики.

Первые компьютеры были созданы почти полвека назад, и,

хотя они и занимали тогда целые залы, их быстродействие было

сравнимо с быстродействием нынешних "персоналок"; они вполне

удовлетворяли потребностям крупных министерств и корпораций.

Тем не менее минитатюризация и стремление сделать компьютеры

достоянием масс привели к тому, что в двадцать первый век мы

входим не под знаменами из перфокарт на которых изображены

гигантские вычислительные центры, а размахивая красочными

обложками компьютерных журналов, написанных простым языком,

понятным миллионам пользователей персональных компьютеров.

Почему же компьютеры стали такими популярными и превратились

из религии одиночек в орудие производства миллионов? Почему

они с успехом решают поставленные перед ними и удовлетворяют

придирчивые требования ученых и соответствуют изыскатнному

вкусу секретарш? Для того, чтобы ответить на эти и другие

вопросы, я расскажу о персональных компьютерах то, что

считаю нужным, стараясь не углубляться в технические

подробности, и, прошу прощения, не очень заботясь о

логичности повествования.

Для начала - история. В пятидесятых - шестядесятых

годах фирмы производящие компьютеры, которые были тогда

доступны лишь крупным компаниям и учреждениям из-за своих

размеров и цены, стали стремиться производить компьютеры,

которые были бы меньше и дешевле, чем у их конкурентов. Это

делалось в борьбе за покупателей, в борьбе за увеличение

объемов продаж. (Вот они - преимущества капиталистического

общества, могло ли такое быть у нас в стране? Нет, у нас

делали лишь большие компьютеры - БЭСМы, и маленькие большие

компьютеры - МЭСМы.) Так вот, благодаря изобретению

транзисторов, памяти на магнитных сердечниках,

миниатюризации внешних устройств, и, наконец, появлению

интегральных схем, стало возможным появление в 1965 году

мини-компьютера PDP-8 размером с холодильник и стоимостью

20 тысяч долларов. Дальще - больше (в смысле меньше). В

конце 1970 года был выпущен в продажу первый микропрцессор

Intel-4004 - интегральная схема, интегральная схема,

аалогичная по своим функциям центральному процессору большой

ЭВМ. Вслед за этим четырехбитным (скажи сейчас какому-нибудь

ребенку фразу "четыре бита" - он будет долго смеятся и

заявит: "SEGA Mega Drive II - 16 бит! Это - класс!"),

появились восьмибитные (то есть уже почти как "Денди"!)

модели 8008 и 8080, которые до конца семидесятых стали

стандартом компьютерной индустрии.

Вначале эти процессоры использовались только

электронщиками-любителями и в различных специальных

устройствах, но 1975 года на основе Intel-8080 стали серийно

производиться первые персональные компьютеры. Объемы их

продаж были невысоки, но для абсолютно нового товара

коммерческий успех был ошеломляющ. Что же было причиной

этого? Уже тогда, на заре, успех "железа" зависел от

програмного обеспечения. Так "хитами" в те годы стали язык

программирования для "чайников" Basic, текстовый редактор

WordStar (назначения "горячих" клавиш которого используются

до сих пор) и табличный процессор VisiCalc, переросший к

настоящему времени в гиганта под названием Excel. Деловой

мир всего мира увидел, что покупать компьютеры весьма

выгодно: с их помощью стало возможно значительно эффективнее

выполнять бухгалтерские расчеты, составлять документы и так

далее. В результате оказалось, что для многих организаций

необходимые им расчеты можно выполнять не на больших ЭВМ, а

на персональных компьютерах, что значительно дешевле.

Распространение персональных компьютеров к концу

семидесятых годов привело к некоторому снижению спроса на

большие и мини ЭВМ. Это стало предметом серьезного

беспокойства корпорации IBM - ведущей компании по

производству таковых. В 1979 году руководство фирмы решило

произвести как бы мелкий эксперимет (что-то вроде одной из

десятков проводившихся в фирме работ по созданию нового

оборудования) - попробовать свои силы на рынке персональных

компьютеров. Чтобы на этот эксперимент слишком много денег,

руководство фирмы предоставило подразделению, ответственному

за данный проект, невиданную в фирме свободу. В частности,

ему было разрешено не конструировать персональный компьютер

"с нуля", а использовать блоки, изготовленные другими

фирмами. И это подразделение сполна использовало

предоставленный шанс.

Прежде всего в качестве основного микропроцессора

компьютера был выбран новейший тогда 16-разрядный

микропроцессор Intel-8О88. Его использование позволило

значительно увеличить потенциальные возможности компьютера,

так как новый микропроцессор позволял работать с 1 Мбайтом

памяти, а все имевшиеся тогда компьютеры были ограничены 64

Кбайтами. В компьютере были использованы и другие

комплектующие различных фирм, а его программное обеспечение

было поручено разработать небольшой фирме Microsoft.

В августе 1981 года новый компьютер под названием IBM

PC был официально представлен публике и вскоре после этого

он приобрел большую популярность у пользователей. Через

один-два года компьтер IBM PC стал стандартом персонального

компьютера. Сейчас такие компьютеры ("совместимые с IBM PC")

составляют около 90% всех производимых в мире персональных

компьютеров. В чем же причина их феноменального успеха? Если

бы IBM PC был сделан так же, как другие существовавшие тогда

компьютеры, он бы устарел через два-три года и мы бы все уже

давно о нем забыли. Но к счастью, в IBM PC была заложена

возможность усовершенствования егоотдельных частей и

использования новых устройств. Фирма IBM сделала компьютер

не единым неразъемным устройством, а обеспечила возможность

его сборки из независимо изготовленных частей подобно

детскому конструктору. При этом методы сопряжения устройств

с компьютером IBM PC не только не держались в секрете, но и

были доступны всем желающим. Действительно, персональный

компьютер очень напоминает обыкновенный конструктор: схемы,

управляющие всеми устройствами - монитором, дисками,

принтером, модемом и т.д., реализованы на отдельных платах,

которые вставляются в стандартные разъемы системной платы -

слоты. Весь компьютер питается от единого блока питания.

Этот принцип, названный принципом открытой архитектуры,

наряду с другими достоинствами обеспечил потрясающий успех

персональному компьютеру IBM.

В настоящее время индустрия производства компьютеров и

программного обеспечения для них является одной из наиболее

важных сфер экономики развитых стран. Ежегодно в мире

продаются десятки миллионов компьютеров и еще больше

программ для них. Крупные производители комрьютерной техники

вкладывают миллиарды долларов в научно-исследовательские

разработки, а бюджеты компьютерных игр превосходят бюджеты

голливудских фильмов. Отрасли, связанные с компьютерами

самые быстроразвивающиеся и прибыльные. В чем же причина

такого стремительного роста индустрии персональных

компьютеров? Одна из причин - их невысокая стоимость (как

правило, от нескольких сотен до десяти тысяч долларов) и их

сравнительная выгодность для многих деловых применений по

сравнению с большими ЭВМ. Но есть и другие:

\_ простота использования, обеспеченная диалоговым и

интерактивным взаимодействием с программами, их

удобным интерфейсом (меню, пиктограммы, всегда

доступная подробная "помощь" и так далее);

\_ истинная "персональность" компьютера, то есть

возможность взаимодействия с ним без посредников и

ограничений;

\_ относительно высокие возможности по переработке

информации (скорость вычислений - несколько миллионов

операций в секунду, большая емкость оперативной памяти

и магнитных носителей);

\_ высокая возможность и простота ремонта, основанные на

интеграции компонентов компьютера;

\_ возможность расширения и адаптации к особенностям

применения применения компьютеров - один и тот же

компьютер может быть оснащен различными переферийными

устройствами и разным программным обеспечением;

\_ наличие программного обеспечения, оххватывающего почти

все сферы человеческой деятельности, а также мощных

систем для разработки новых программ.

Как уже было сказано персональный коимпьютер

представляет собой всего лишь сложный конструктор, и мне

кажется, что еще долгие годы все человечество будет с

упоением игоать в него.

Использованная литература:

1. "Understanding computer." Time-Life Books, 1985,1986.

2. В.Э. Фигурнов. "IBM PC для пользователя." 4-е издание,

Москва, Финансы И Статистика, 1994.

3. Г. Франкен, С. Молявко. "MS-DOS 6.2" BHV, 1994.

4. Журналы "Мир ПК" и "Монитор" за 1993-1995 годы.