

Пред история ЭВМ

3000 лет до н. э. — в Древнем Вавилоне были изобретены первые счёты были изобретены первые счёты — абак.

XVI XVI век (начало) —
Леонардо да Винчи XVI век
(начало) — Леонардо да Винчи
создал эскиз 13-разрядного
суммирующего устройства с
десятизубыми кольцами. Хотя
работающее устройство на базе этих
чертежей было построено только в
XX веке, все же реальность проекта

1617 г Джон Непер создаёт «счётные палочки» - прообраз логарифмической линейки.

1623 г Первая «читающая машина», созданная Уильямом Шиккардом. Этот довольно громоздкий аппарат мог применять простые арифметические действия (сложения, вычитание) с 7-значными числами.

1630 1630 год — Ричард Деламейн 1630 год — Ричард Деламейн создаёт круговую логарифмическую линейку.



когда Паскалю было 19 лет, была
лена действующая модель суммирующей
. Через несколько лет Блез Паскаль создал
механическую суммирующую машину
(«паскалина»)

1673 1673 год — Известный немецкий философ 1673
год — Известный немецкий философ и
математик 1673 год — Известный немецкий
философ и математик Готфрид Вильгельм
Лейбниц 1673 год — Известный немецкий философ
и математик Готфрид Вильгельм Лейбниц построил

Примерно в это же время [Исаак Ньютон](#)
Примерно в это же время Исаак Ньютон
закладывает основы [математического
анализа](#).

[1723](#) 1723 год — немецкий
[математик](#) 1723 год — немецкий
математик и [астроном](#) 1723 год —
немецкий математик и астроном [Христиан
Людвиг Герстен](#) 1723 год — немецкий
математик и астроном Христиан Людвиг
Герстен на основе работ [Лейбница](#) 1723
год — немецкий математик и астроном
Христиан Людвиг Герстен на основе работ
Лейбница создал [арифметическую машину](#)
1723 год — немецкий математик и астроном

1820 1820 год — Первый промышленный выпуск арифмометров
1820 год — Первый промышленный выпуск арифмометров. Первенство принадлежит французу
1820 год — Первый промышленный выпуск арифмометров. Первенство принадлежит французскому Тома де Кальмару.

1855 1855 год — Братья Джорж
1855 год — Братья Джорж и Эдвард Шутц
1855 год — Братья Джорж и Эдвард Шутц
(англ. *George & Edvard Scheutz*) из

1884-1887

1884-1887 годы —

Холлерит

1884-1887 годы —

Холлерит разработал электрическую

табулирующую систему

1884-1887

годы — Холлерит разработал

электрическую табулирующую систему,

которая использовалась в переписях

населения

1884-1887 годы —

Холлерит разработал электрическую

табулирующую систему, которая

использовалась в переписях населения

1938

1938 год — Немецкий инженер инженер

1938 год — Немецкий инженер Конрад Цузе

1938 год — Немецкий инженер Конрад Цузе, совсем недавно (в 1935

1938 год — Немецкий инженер

Конрад Цузе, совсем недавно (в 1935 году),

окончивший Берлинский политехнический институт

1938 год — Немецкий инженер Конрад Цузе, совсем недавно (в 1935 году), окончивший Берлинский

политехнический институт с дипломом гражданского инженера, на квартире родителей построил свою первую машину, названную Z1

1938 год —

Немецкий инженер Конрад Цузе, совсем недавно (в 1935 году), окончивший Берлинский политехнический институт с дипломом гражданского инженера, на

квартире родителей построил свою первую машину, названную Z1. (В качестве его соавтора упоминается

1941 1941 год — Конрад Цузе создаёт первую вычислительную машину 1941 год — Конрад Цузе создаёт первую вычислительную машину, обладающую всеми свойствами современного компьютера Z3.

1942 г Электронно- механический анализатор Ванневары Буша, содержащий 2000 электронных ламп и около 400 километров проводов. Выходит в свет первое издание книги «основы кибернетики»

1942 год — В Университете штата Айова год — В Университете штата Айова (англ. Iowa State University) Джон Атанасов) Джон Атанасов (англ. John Atanasoff) и его аспирант) и его аспирант Клиффорд Берри) и его аспирант Клиффорд Берри (англ. Clifford Berry) создали (а точнее, разработали и начали монтировать) первый в США) создали (а точнее, разработали и начали монтировать) первый в США электронный цифровой компьютер) создали (а точнее, разработали и начали монтировать) первый в США электронный цифровой компьютер (англ. Atanasoff-Berry Computer - ABC). Хотя эта машина так и не была завершена (Атанасов ушел в действующую армию), она, как пишут историки, оказала большое влияния на Джона Мочли). Хотя эта машина так и не была завершена (Атанасов ушел в действующую

В начале 1943 года успешные
испытания прошла первая

американская

В начале 1943 года
успешные испытания прошла первая
американская вычислительная машина

Марк I

В начале 1943 года
успешные испытания прошла первая
американская вычислительная машина

Марк I ? , предназначенная для

выполнения сложных баллистических

расчётов американского ВМФ

В конце 1943 заработала английская
В конце 1943 заработала английская
вычислительная машина специального
назначения Колосс В конце 1943
заработала английская вычислительная
машина специального назначения
Колосс. Машина работала над
расшифровкой секретных кодов
фашистской В конце 1943
заработала английская вычислительная
машина специального назначения

В 1944 г. Цузе разработал ещё более быстрый компьютер Z4.

1946 1946 г. стал годом создания первой универсальной электронной цифровой вычислительной машины Эниак.

В Советском Союзе первая электронная вычислительная машина была создана в Киеве группой Лебедева в 1950 году.



С начала 90-х годов XX века слово *компьютер* практически вытеснило из русского языка, а также и из многих других языков, понятие Электронная вычислительная машина (ЭВМ).

История развития персональных компьютеров

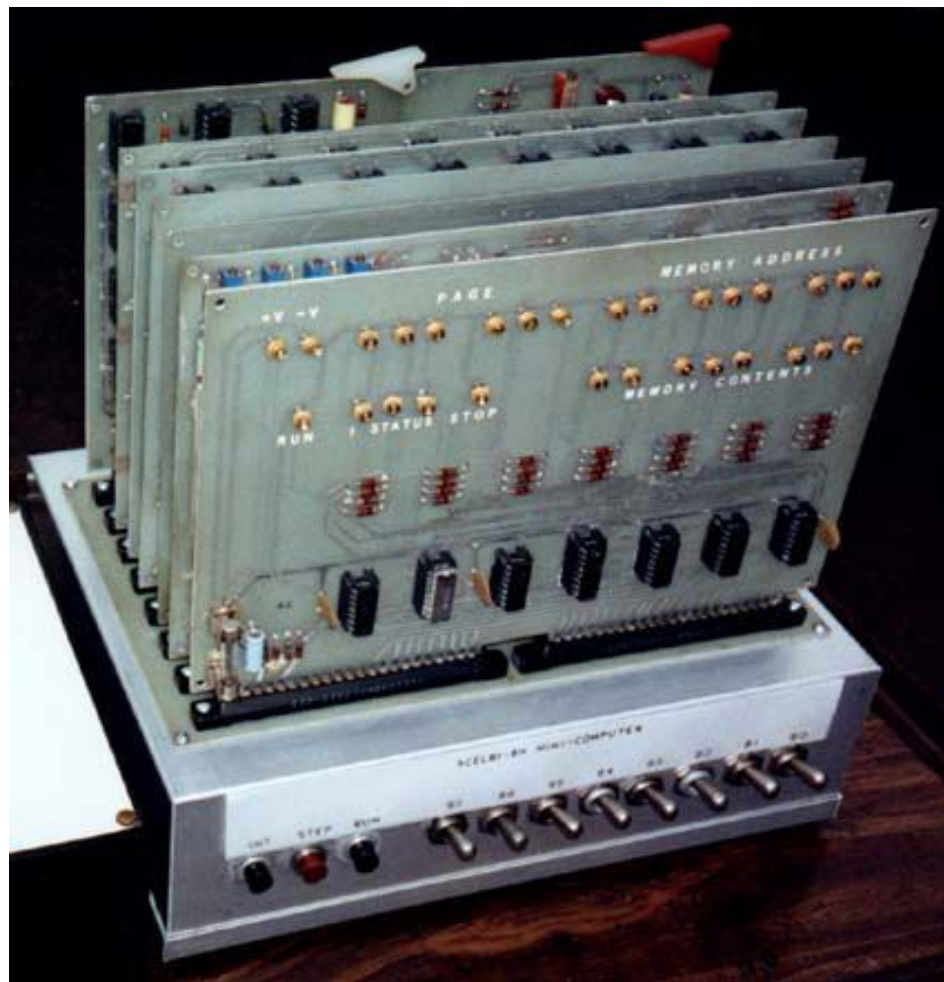
В 40-е и 50-е года компьютеры представляли собой очень большие устройства. Для одного компьютера требовалась комната, внушительных размеров заставленная шкафами с электронным оборудованием. Компьютеры работали на электронных лампах, которые были больших размеров и к тому же немало стоили. В те времена компьютеры были доступны только крупным компаниям и учреждениям.



С изобретением в 1948 г. транзисторов - миниатюрных электронных приборов, которые смогли заменить в компьютерах электронные лампы стало возможно уменьшение габаритов. А с тех пор, как в середине 50-х годов были найдены очень дешевые способы производства транзисторов, появились компьютеры, основанные на транзисторах. Они были в сотни раз меньше ламповых компьютеров такой же производительности. Единственная часть компьютера, где транзисторы не смогли заменить электронные лампы, - это блоки памяти, но там вместо ламп стали использовать изобретенные к тому времени схемы памяти на магнитных сердечниках. В середине 60-х годов появились и значительно более компактные внешние устройства для компьютеров, что позволило фирме Digital Equipment выпустить в 1965 г. первый мини-компьютер PDP-8.

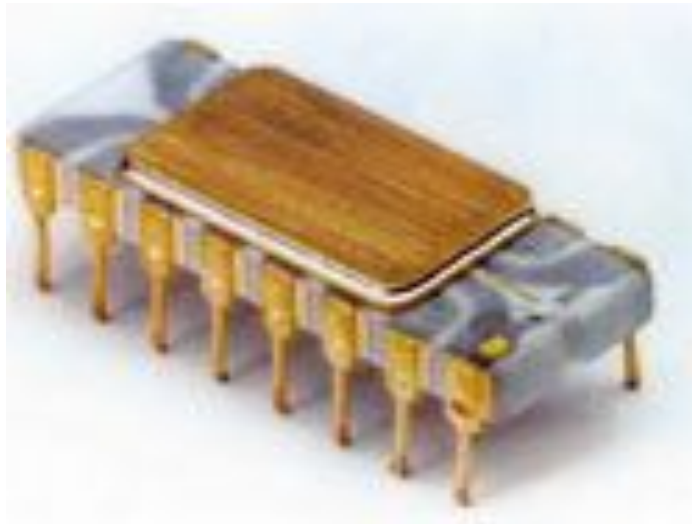


Но производство транзисторов было очень трудоемким процессом. Они изготовлялись по отдельности, и при сборке схем их приходилось соединять и спаивать вручную. В 1958 г. Джек Килби придумал, как на одной пластине полупроводника получить несколько транзисторов. В 1959 г. Роберт Нойс изобрел более совершенный метод, позволивший создавать на одной пластине и транзисторы, и все необходимые соединения между ними. Такие электронные схемы стали называться интегральными схемами или чипами.



Изобретение интегральных схем стало главным шагом на пути к миниатюризации компьютеров. В дальнейшем количество транзисторов, которое удавалось разместить на единицу площади интегральной схемы, увеличивалось приблизительно вдвое каждый год. В 1968 г. фирма был выпущен первый компьютер на интегральных схемах, а в 1970 г. фирма Intel начала продавать интегральные схемы памяти.

Тогда же был сделан еще один важный шаг на пути к персональному компьютеру - Маршиан Эдвард Хофф сконструировал интегральную схему, аналогичную по своим функциям центральному процессору большой ЭВМ. Так появился первый микропроцессор Intel-4004, который был выпущен в продажу в конце 1970 г.



Конечно, возможности Intel-4004 были куда скромнее, чем у центрального процессора большой ЭВМ, он работал гораздо медленнее и мог обрабатывать одновременно только 4 бита информации. Но он продолжал совершенствоваться и в 1973 г. фирма Intel уже выпустила 8-битовый микропроцессор Intel-8008, а в 1974 г. - его усовершенствованную версию Intel-8080, которая до конца 70-х годов стала стандартом для микрокомпьютерной индустрии.



Первоначально эти микропроцессоры использовались только электронщиками-любителями и в различных специализированных устройствах. Но в 1974 г. несколько фирм объявили о создании на основе микропроцессора Intel-8008 компьютера, т.е. устройства, выполняющего те же функции, что и большая ЭВМ. В начале 1975 г. появился первый коммерчески распространяемый компьютер Альтаир-8800, построенный на основе микропроцессора



Несмотря на такие недостатки, как маленькая оперативная память (всего 256 байт), отсутствие клавиатуры и экрана, его появление было встречено с большим энтузиазмом. В первые же месяцы было продано несколько тысяч комплектов машины. Покупатели снабжали его дополнительными устройствами: монитором для вывода информации, клавиатурой, блоками расширения памяти и т.д. Вскоре эти устройства стали выпускаться другими фирмами.

В конце 1975 г. Пол Аллен и Билл Гейтс создали для компьютера 'Альтаир' интерпретатор языка Basic, что позволило пользователям достаточно просто общаться с компьютером и легко писать для него программы. Это облегчило обращение с компьютером и стало еще одной вехой на пути к популярности ПК.

Многие фирмы занялись производством персональных компьютеров. Стали издаваться периодические издания, посвященные вычислительным машинам. ПК стали продаваться с клавиатурой и монитором, спрос на них составил сотни тысяч штук в год.



Росту объема продаж весьма способствовали многочисленные полезные программы, разработанные для деловых применений.

Появились и коммерчески распространяемые программы, например в 1978г. появилась программа для редактирования текстов WordStar. С помощью таких программ стало возможно значительно эффективнее выполнять бухгалтерские расчеты, составлять документы и т.д. В результате оказалось, что для многих организаций необходимые им расчеты стало возможно выполнять не на больших ЭВМ или мини-ЭВМ, а на персональных компьютерах, что делало ПК выгодным и быстро окупаемым вложением капитала, так как они были значительно дешевле.

Рост спроса на персональные компьютеры к концу 70-х годов привело к некоторому снижению спроса на большие ЭВМ и мини-ЭВМ. Это стало предметом серьезного беспокойства фирмы IBM (International Business Machines Corporation) - ведущей компании по производству больших ЭВМ, и в 1979 г. фирма IBM решила попробовать выпустить персональный компьютер.

Руководство фирмы не рассматривало это как серьезный проект, а всего лишь как мелкий эксперимент, нечто вроде одной из десятков по созданию нового оборудования. Чтобы не тратить на этот эксперимент слишком много денег, руководство фирмы позволило подразделению, ответственному за данный проект не конструировать персональный компьютер с нуля, а использовать блоки, изготовленные другими фирмами. И это подразделение сполна использовало предоставленный шанс.

В качестве основного микропроцессора компьютера был выбран новейший тогда 16-разрядный микропроцессор Intel-8088. Его использование позволило увеличить потенциальные возможности компьютера, так как новый микропроцессор позволял работать с 1 Мбайтом памяти, в отличие от всех имевшихся тогда компьютеров, которые 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 г. новый компьютер под названием IBM PC был официально представлен широкой публике. Проблема состояла в том, что рынок потребителей настольных компьютеров отличался большим диапазоном запросов, и производство первых IBM PC не давало никакой уверенности в том, что компьютеры кто-то купит.

К удивлению многих, в том числе и самой фирмы IBM, люди покупали компьютеры. Покупали представители малого бизнеса и огромные корпорации. PC продавались так быстро, что IBM не могла просто произвести требуемое количество. Через один - два года компьютер IBM PC занял ведущее место на рынке, вытеснив модели 8-битовых компьютеров. Фактически IBM PC стал стандартом персонального компьютера. Сейчас такие компьютеры ('совместимые с IBM PC') составляют около 90% всех производимых в мире персональных компьютеров.

PC стали пользоваться огромным успехом и были очень мощными компьютерами того времени. Логические и практические разработки, используемые в машине, установили стандарт для молодой индустрии. Дюжины производителей, начиная от отдельных лиц и кончая огромными корпорациями с многомиллиардным оборотом, создавали свои собственные версии PC, стараясь, чтобы их продукт по возможности был более совместим с оригиналом IBM.