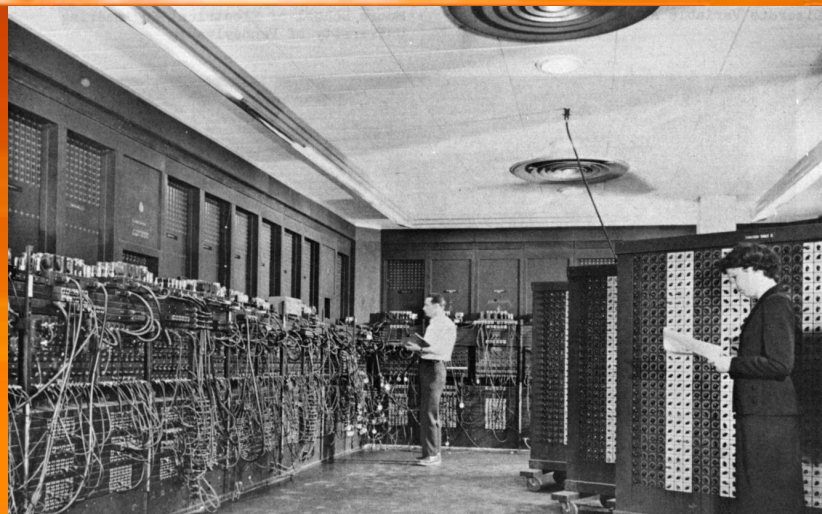


История ЭВМ



Выполнила: Красова Виктория

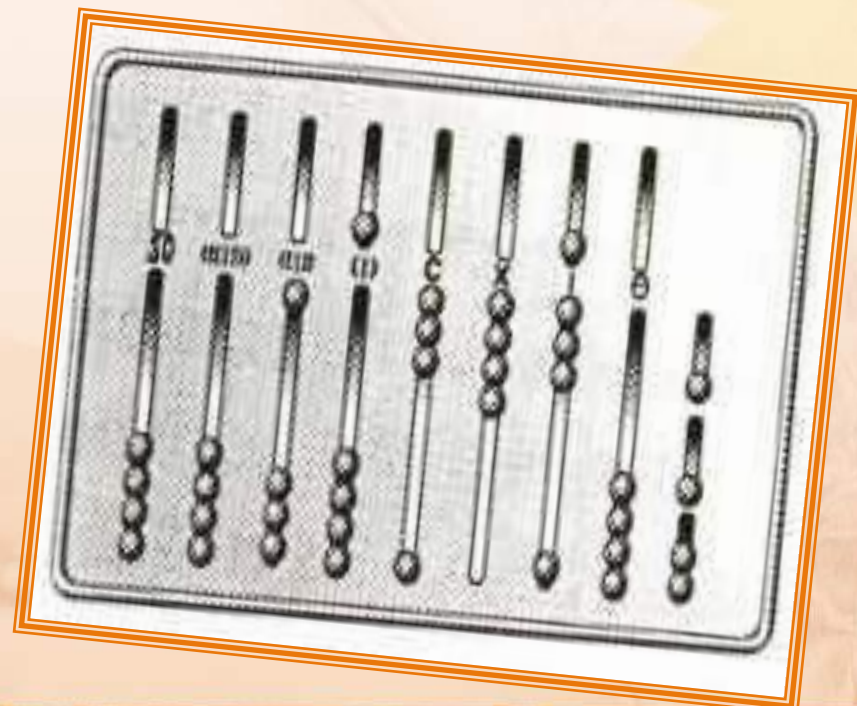


Первыми приспособлениями для вычислений были, вероятно, всем известные счётные палочки, которые и сегодня используются в начальных классах многих школ для обучения счёту.



Когда людям надоело вести счёт при помощи загибания пальцев и перекладывания палочек, они изобрели абак (счёты).

Количество подсчитываемых предметов соответствовало числу передвинутых костяшек этого инструмента.



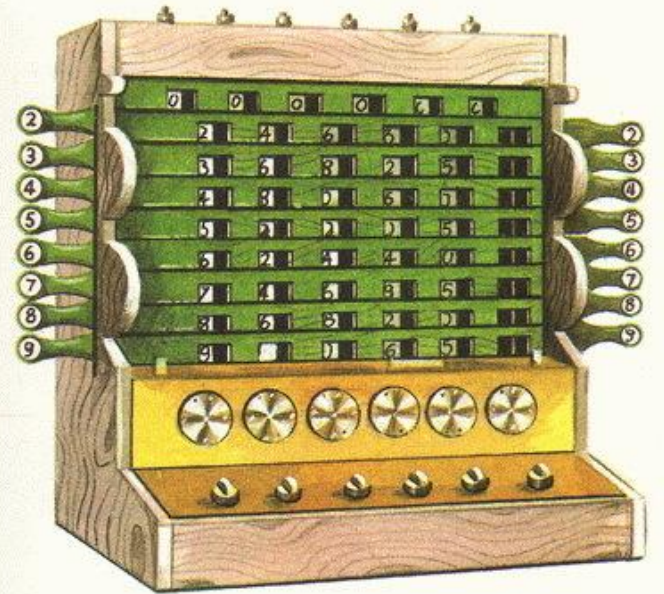
Абак

Простейший абак — это доска с прорезанными в ней желобами. Чтобы найти сумму двух чисел (например, 258 и 125), счетчик сначала обозначал на абаке первое слагаемое. Для этого он укладывал в нижнем желобе 8 камешков, в следующем желобе — 5 камешков и 2 камешка — в третьем желобе. Если в каком-то разряде в числе стоял нуль, то соответствующий желоб оставался пустым. Дальше счетчик добавлял в последний желоб к имеющимся там 8 камешкам еще 5, затем вынимал оттуда 10 (там оставалось 3) и 1 камешек добавлял во второй желоб. Потом добавлял во второй желоб еще 2 камешка и 1 камешек — в третий желоб. После этого камешки на доске показывали число 383.





В 1623 году Вильгельм Шикард придумал «Считающие часы» — первый механический калькулятор, умевший выполнять четыре арифметических действия. Считающими часами устройство было названо потому, что как и в настоящих часах работа механизма была основана на использовании звёздочек и шестерёнок.



За этим последовали машины Блеза Паскаля («Паскалина», 1642 г.) и Готфрида Вильгельма Лейбница. Примерно в 1820 году создал первый удачный, серийно выпускаемый механический калькулятор — Арифмометр Томаса, который мог складывать, вычитать, умножать и делить. В основном, он был основан на работе Лейбница. Механические калькуляторы, считающие десятичные числа, использовались до 1970-х.

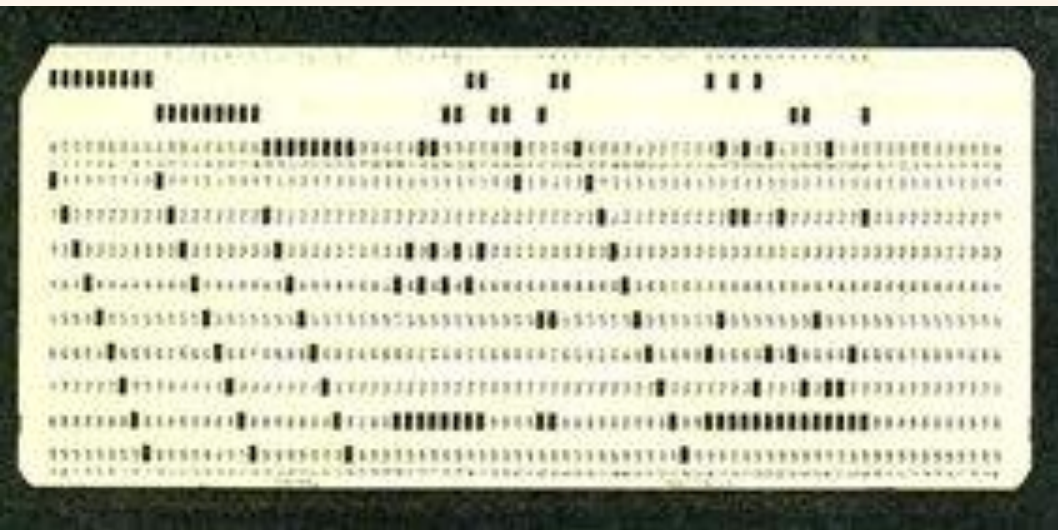


Арифмометр Томаса



Паскалина





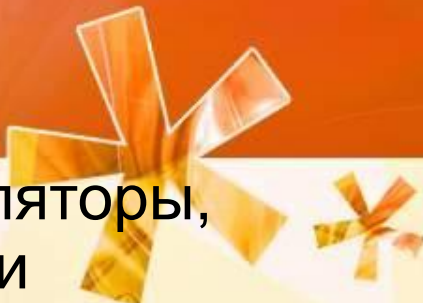
В 1801 году Жозеф Мари Жаккар разработал ткацкий станок, в котором вышиваемый узор определялся перфокартами. Серия карт могла быть заменена, и смена узора не требовала изменений в механике станка. Это было важной вехой в истории программирования.





В 1838 году Чарльз Бэббидж перешёл от разработки Разностной машины к проектированию более сложной аналитической машины, принципы программирования которой напрямую восходят к перфокартам Жаккара.





К 1900-у году ранние механические калькуляторы, кассовые аппараты и счётные машины были перепроектированы с использованием электрических двигателей с представлением положения переменной как позиции шестерни. С 1930-х такие компании как Friden, Marchant и Monro начали выпускать настольные механические калькуляторы, которые могли складывать, вычитать, умножать и делить. Словом «computer» (буквально — «вычислитель») называлась должность — это были люди, которые использовали калькуляторы для выполнения математических вычислений.



В 1948 году появился Curta — небольшой механический калькулятор, который можно было держать в одной руке. Он выпускался до 1970-х.



В 1950-х — 1960-х годах на западном рынке появилось несколько марок подобных устройств. Первым полностью электронным настольным калькулятором был британский ANITA Mk. VII.





В 1936 году, работая в изоляции в нацистской Германии, Конрад Цузе начал работу над своим первым вычислителем серии Z, имеющим память и (пока ограниченную) возможность программирования. Созданная, в основном, на механической основе, но уже на базе двоичной логики, модель Z1, завершённая в 1938 году, так и не заработала достаточно надёжно, из-за недостаточной точности выполнения составных частей.

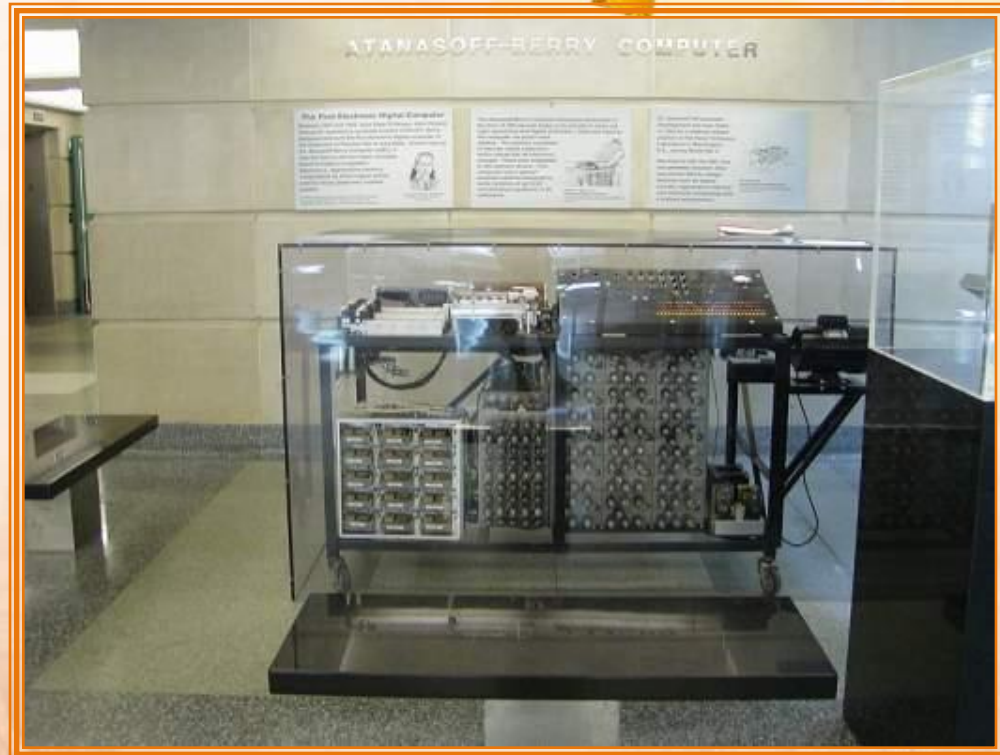


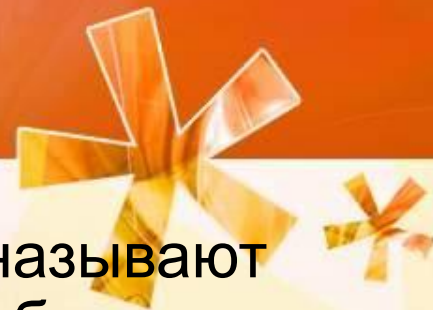
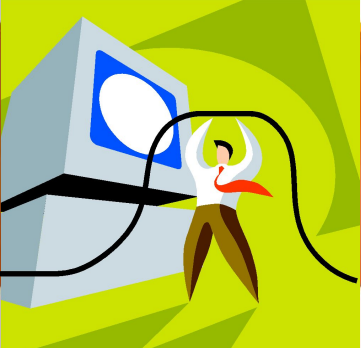
Следующая машина
Цузе — Z3, была
завершена в 1941 году.
Она была построена на
телефонных реле и
работала вполне
удовлетворительно. Тем
самым, Z3 стала первым
работающим
компьютером,
управляемым
программой. Во многих
отношениях Z3 была
подобна современным
машинам



В 1939 году Джон Винсент Атанасов и Клиффорд Берри из Университета штата Айова разработали Atanasoff-Berry Computer (ABC). Это был первый в мире электронный цифровой компьютер.

Конструкция насчитывала более 300 электровакуумных ламп, в качестве памяти использовался вращающийся барабан. Несмотря на то, что машина ABC не была программируемой, она была первой, использующей электронные лампы в сумматоре.



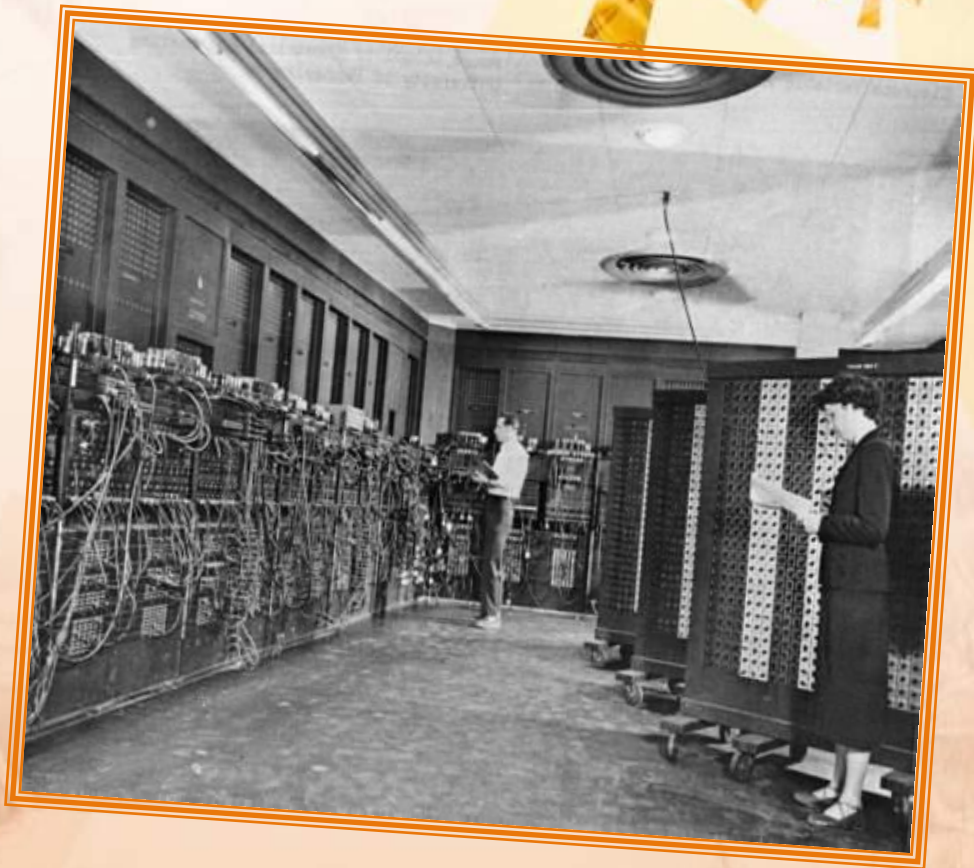


Американский ENIAC, который часто называют первым электронным компьютером общего назначения, публично доказал применимость электроники для масштабных вычислений. Это стало ключевым моментом в разработке вычислительных машин, прежде всего из-за огромного прироста в скорости вычислений, но также и по причине появившихся возможностей для миниатюризации. Созданная под руководством Джона Мочли и Дж. Преспера Эккерта, эта машина была в 1000 раз быстрее, чем все другие машины того времени. Разработка «ЭНИАК» продлилась с 1943 до 1945 года.

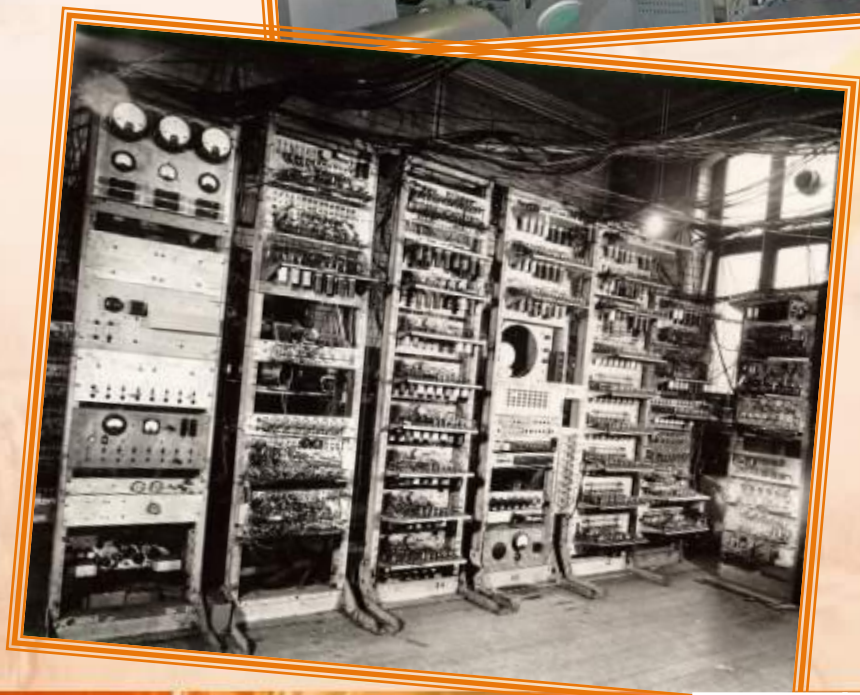




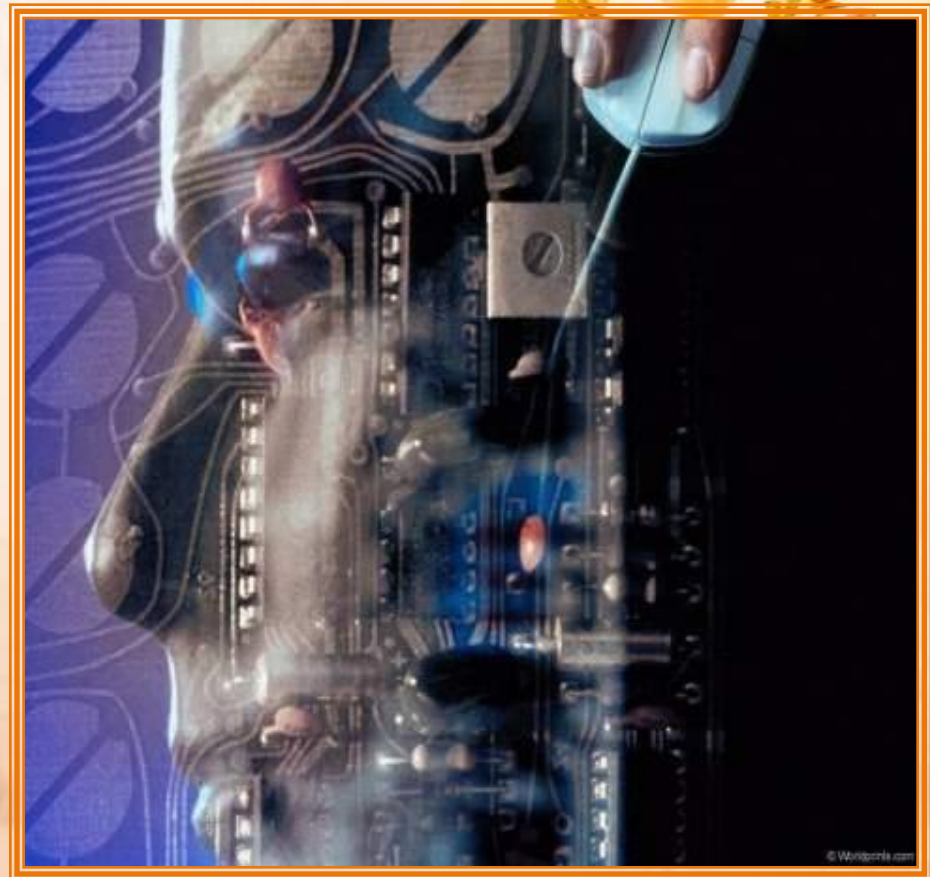
На ENIAC
удавалось
выполнять
несколько тысяч
операций в секунду
в течение
нескольких часов, до
очередного сбоя из-
за сгоревшей лампы.



Первой работающей
машиной с
архитектурой фон
Неймана стал
манчестерский
«Baby» — Small-Scale
Experimental Machine
(Малая
экспериментальная
машина), созданный в
Манчестерском
университете в 1948
году; в 1949 году за ним
последовал компьютер
Манчестерский Марк I.



В 1955 году Морис Уилкс изобретает микропрограммирование, принцип, который позднее широко используется в микропроцессорах самых различных компьютеров. Микропрограммирование позволяет определять или расширять базовый набор команд с помощью встроенных программ, которые носят названия *микропрограмма*.



Следующим крупным шагом в истории компьютерной техники, стало изобретение транзистора в 1947 году. Они стали заменой хрупким и энергоёмким лампам. О компьютерах на транзисторах обычно говорят как о «втором поколении», которое доминировало в 1950-х и начале 1960-х.



Компьютеры второго поколения были довольно дороги и поэтому использовались только университетами, правительствами, крупными корпорациями.



«Сетунь» была
первым
компьютером на
основе троичной
логики, разработана
в 1958 году в
Советском Союзе.



Бурный рост использования компьютеров начался с т. н. «3-им поколением» вычислительных машин. Начало этому положило изобретение интегральных схем, которые независимо друг от друга изобрели лауреат Нобелевской премии Джек Килби и Роберт Нойс.



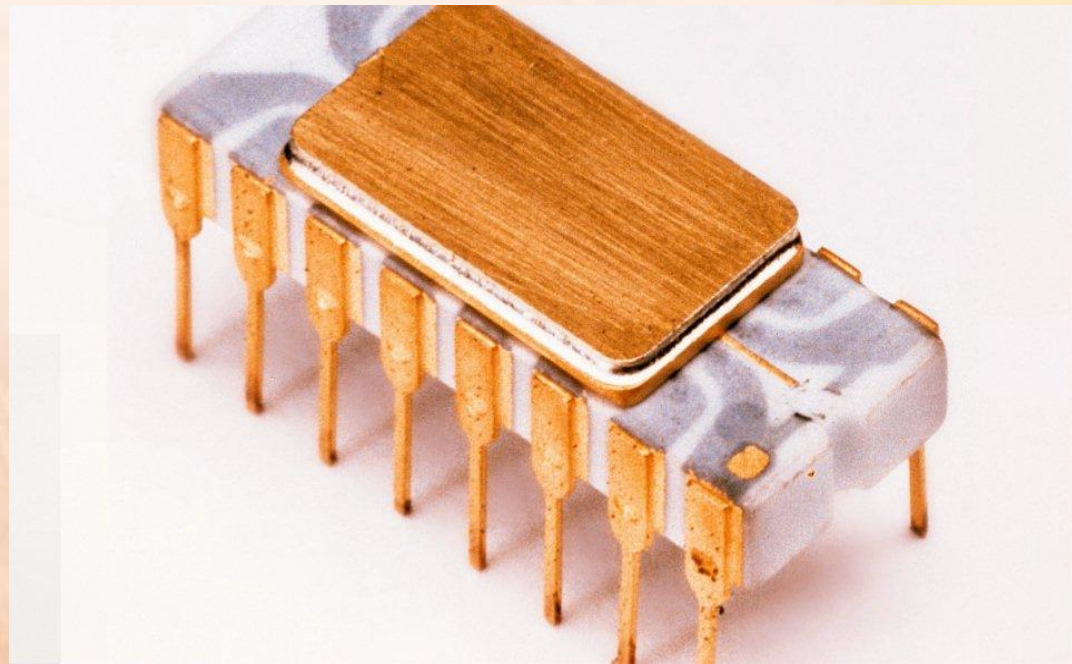
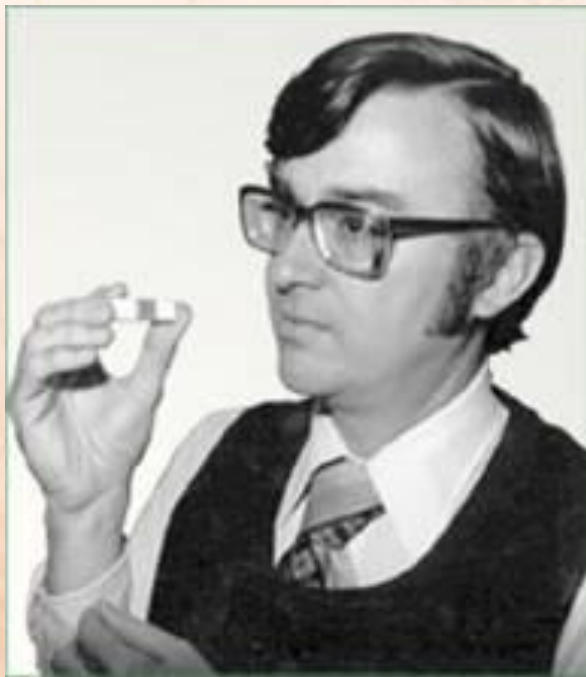
Джек Килби



Роберт Нойс



Создание интегральных схем привело к изобретению микропроцессора Тэдом Хоффом (компания Intel).





Появление микропроцессоров привело к разработке микрокомпьютеров — небольших недорогих компьютеров, которыми могли владеть небольшие компании или отдельные люди.

Микрокомпьютеры, представители четвёртого поколения, первые из которых появился в 1970-х, стали повсеместным явлением в 1980-х и позже. Стив Возняк, один из основателей Apple Computer, стал известен как разработчик первого массового домашнего компьютера, а позже — первого персонального компьютера. Компьютеры на основе микрокомпьютерной архитектуры, с возможностями, добавленными от их больших собратьев, сейчас доминируют в большинстве сегментов рынка.



В 1977 году появился первый массовый персональный компьютер Apple II, что явилось предвестником бума всеобщей компьютеризации населения.

Домашние компьютеры стали более удобными и требовали от своих пользователей уже гораздо меньшего количества технических навыков. В августе 1981 года IBM выпустила компьютерную систему IBM PC, положившую начало эпохе современных персональных компьютеров.



В январе 1984 года начались продажи Apple Macintosh, ставшего первым по-настоящему массовым ПК с GUI. 23 июля 1985 года появился первый в мире мультимедийный персональный компьютер Amiga (Amiga 1000). Персональные компьютеры Amiga, наряду с макинтошами, оставались самыми популярными и продаваемыми машинами для домашнего использования.

