

# История ЭВМ

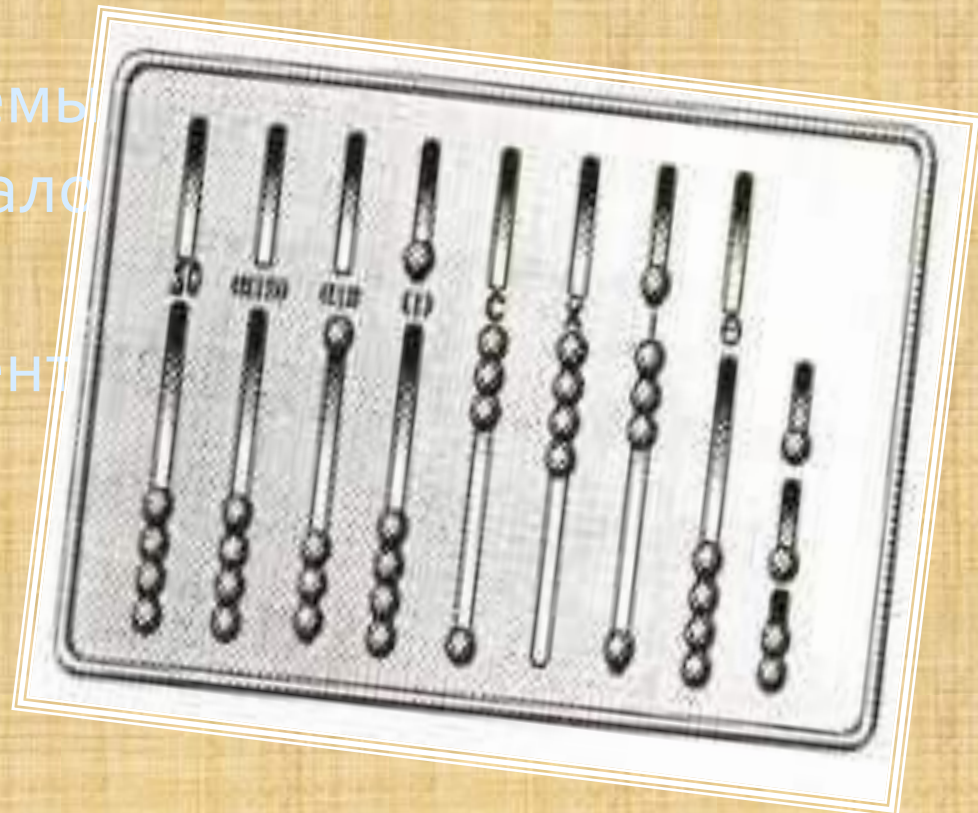




Первыми приспособлениями для вычислений были, вероятно, всем известные счётные палочки, которые и сегодня используются в начальных классах многих школ для обучения счёту.

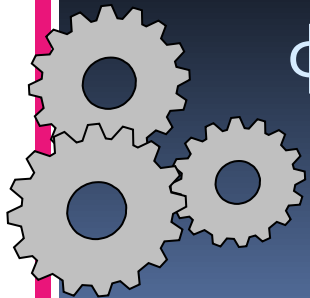
Когда людям надоело вести счёт при помощи загибания пальцев и перекладывания палочек, они изобрели абак (счёты).

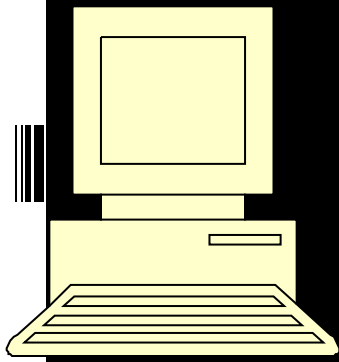
Количество подсчитываемых предметов соответствовало числу передвинутых костяшек этого инструмента.





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. Практическое использование это изобретение нашло в руках друга Шикарда, философа и астронома Иоганна Кеплера.





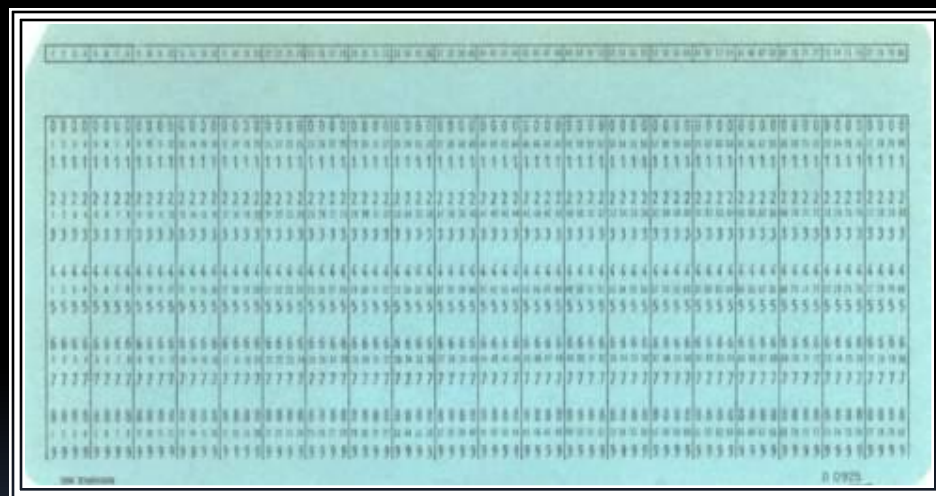
За этим последовали машины Блеза Паскаля («Паскалина», 1642 г.) и Готфрида Вильгельма Лейбница. Примерно в 1820 году создал первый удачный, серийно выпускаемый механический калькулятор — Арифмометр Томаса, который мог складывать, вычитать, умножать и делить. В основном, он был основан на работе Лейбница.

Механические калькуляторы, считающие десятичные числа, использовались до 1970-х.

# 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.

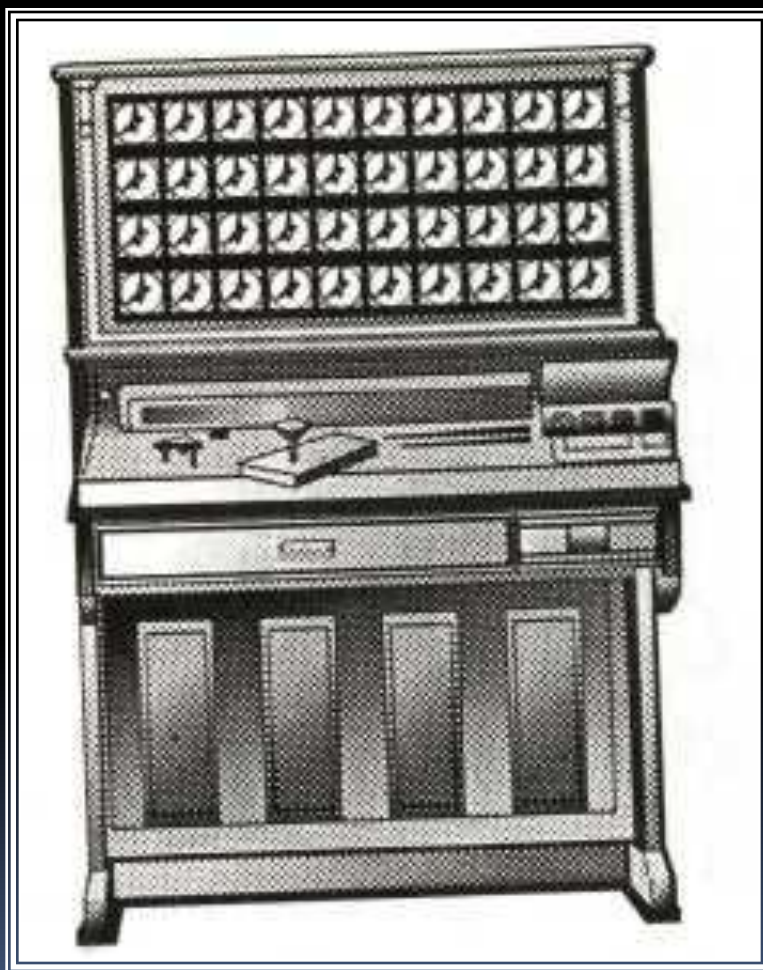


В 1890 году Бюро Переписи США использовало перфокарты и механизмы сортировки, разработанные Германом Холлеритом, чтобы обработать поток данных десятилетней переписи.

Компания Холлерита в конечном счёте стала ядром IBM. Эта корпорация развила технологию перфокарт в мощный инструмент для деловой обработки данных и выпустила обширную линию специализированного оборудования для их записи. К 1950 году технология IBM стала вездесущей в промышленности и правительстве.

Предупреждение, напечатанное на большинстве карт, «не сворачивать, не скручивать и не рвать», стало девизом послевоенной эры.







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.



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



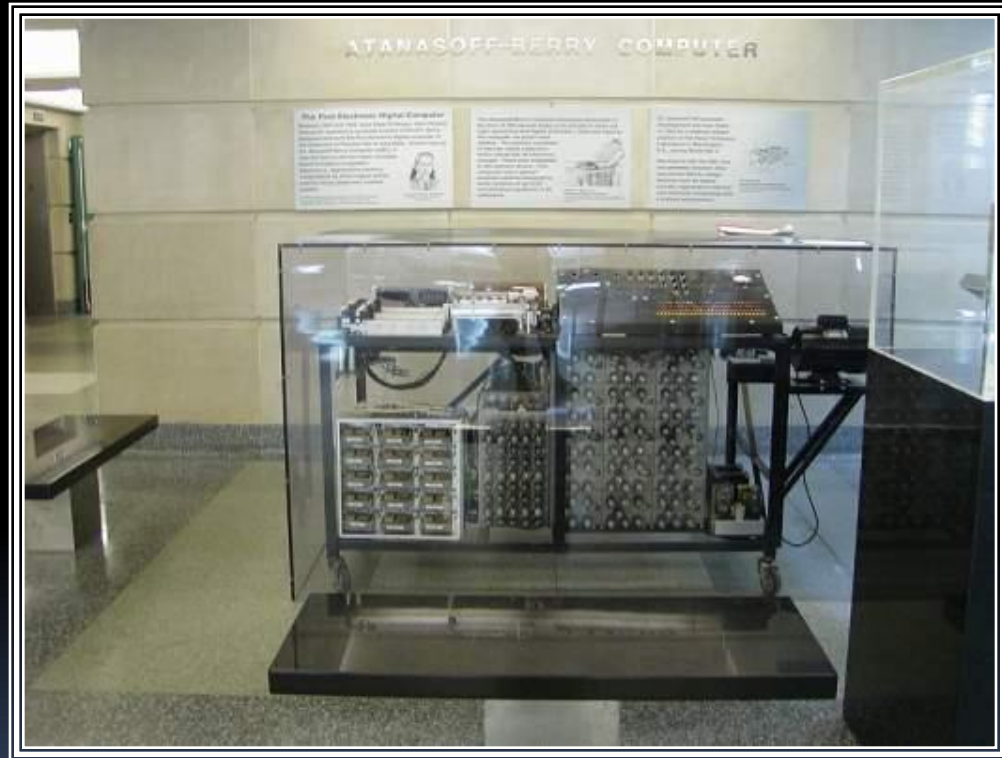
В 1936 году, работая в изоляции в нацистской Германии, Конрад Цузе начал работу над своим первым вычислителем серии Z, имеющим память и (пока ограниченную) возможность программирования. Созданная, в основном, на механической основе, но уже на базе двоичной логики, модель Z1, завершённая в 1938 году,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

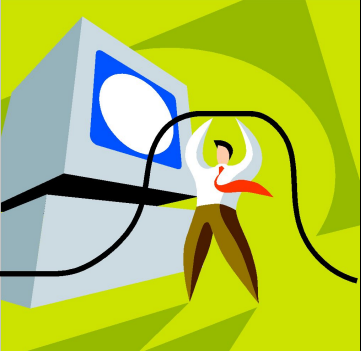


Следующая машина  
Цузе — Z3, была  
завершена в 1941 году.  
Она была построена на  
телефонных реле и  
работала вполне  
удовлетворительно.  
Тем самым, Z3 стала  
первым работающим  
компьютером,  
управляемым  
программой. Во многих  
отношениях Z3 была  
подобна современным  
машинам



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.



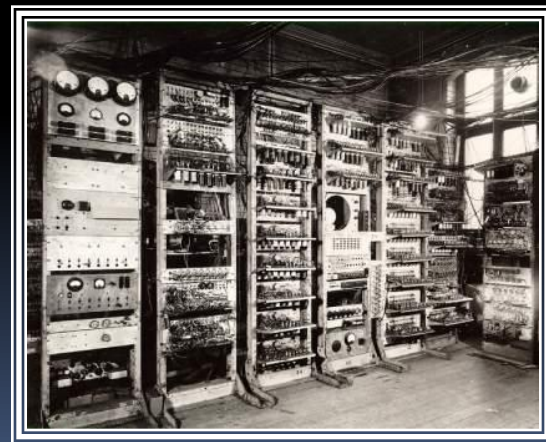


Американский ENIAC, который часто называют первым электронным компьютером общего назначения, публично доказал применимость электроники для масштабных вычислений. Это стало ключевым моментом в разработке вычислительных машин, прежде всего из-за огромного прироста в скорости вычислений, но также и по причине 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.

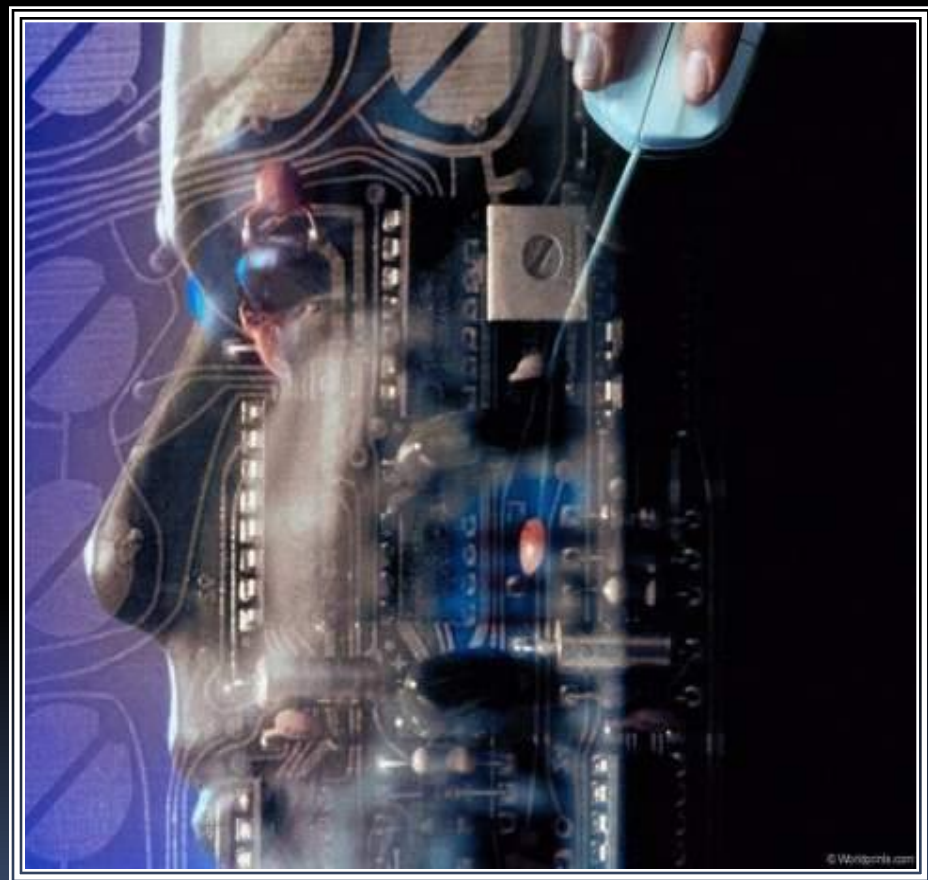
На ENIAC удавалось  
выполнять несколько  
тысяч операций в  
секунду в течение  
нескольких часов, до  
очередного сбоя из-за  
сгоревшей лампы.



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



В 1955 году Морис Уилкс изобретает микропрограммирование, принцип, который позднее широко используется в микропроцессорах самых различных компьютеров. Микропрограммирование позволяет определять или расширять базовый





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. Благодаря транзисторам и печатным платам, было достигнуто значительное уменьшение размеров и объёмов потребляемой энергии, а также повышение надёжности. Однако компьютеры второго поколения по-прежнему были довольно дороги и поэтому использовались только университетами,

«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.



Позже это 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 появились 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

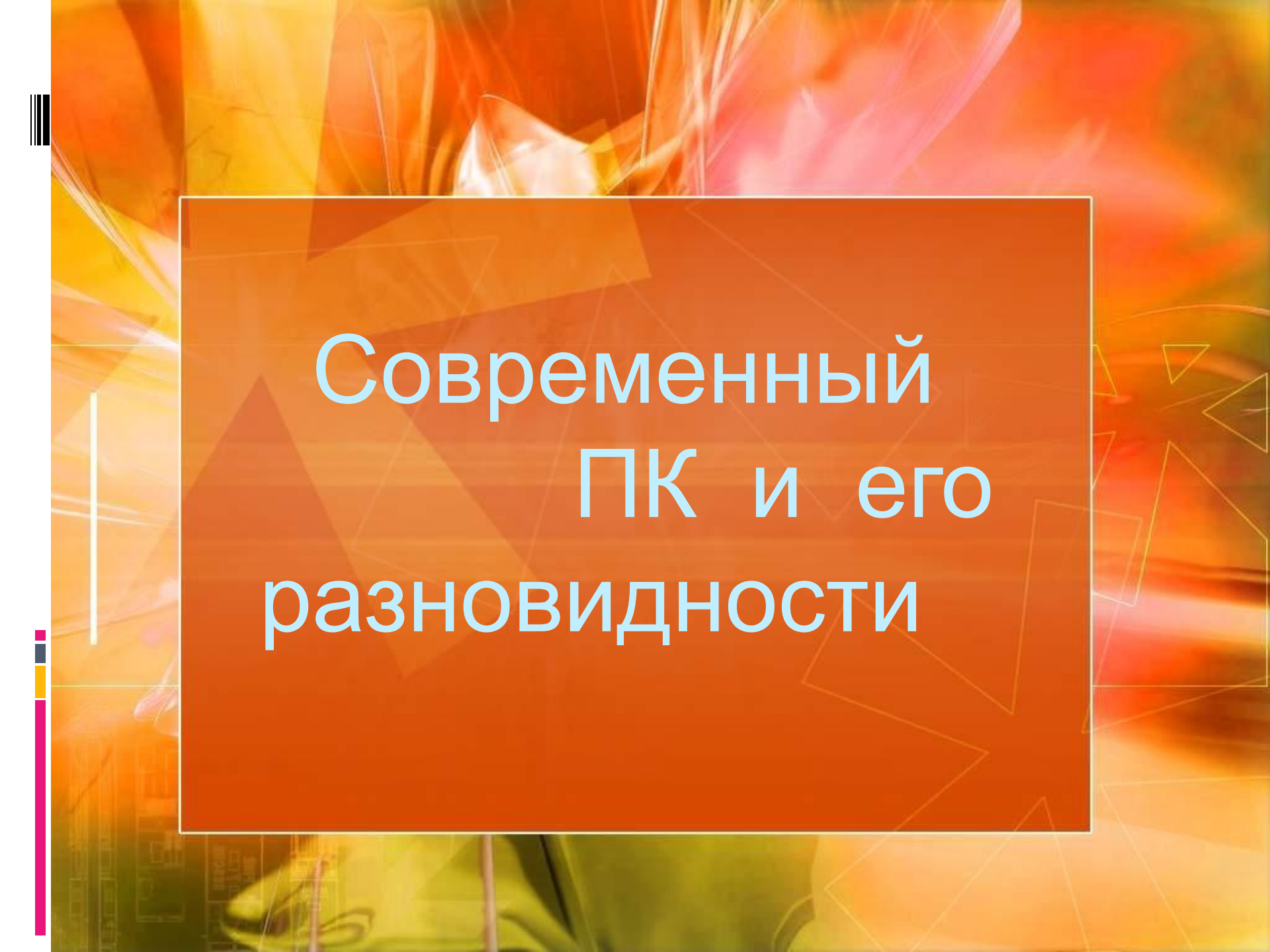
В 1977 году появился первый массовый персональный компьютер Apple II, что явилось предвестником бума всеобщей компьютеризации населения.

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.

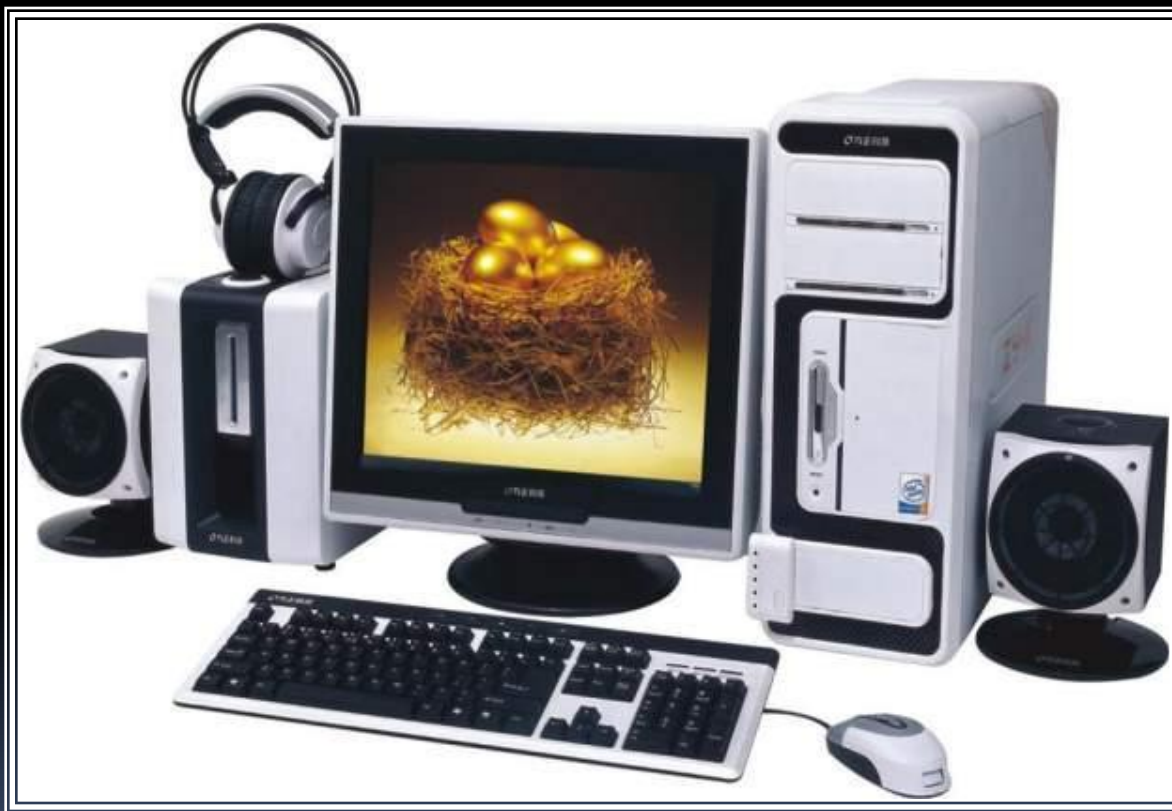


В январе 1984 года начались продажи Apple Macintosh, ставшего первым по-настоящему массовым ПК с GUI. 23 июля 1985 года появился первый в мире *мультимедийный персональный компьютер Amiga (Amiga 1000)*. Персональные компьютеры Amiga, наряду с макинтошами, оставались самыми популярными и продаваемыми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





# Современный ПК и его разновидности



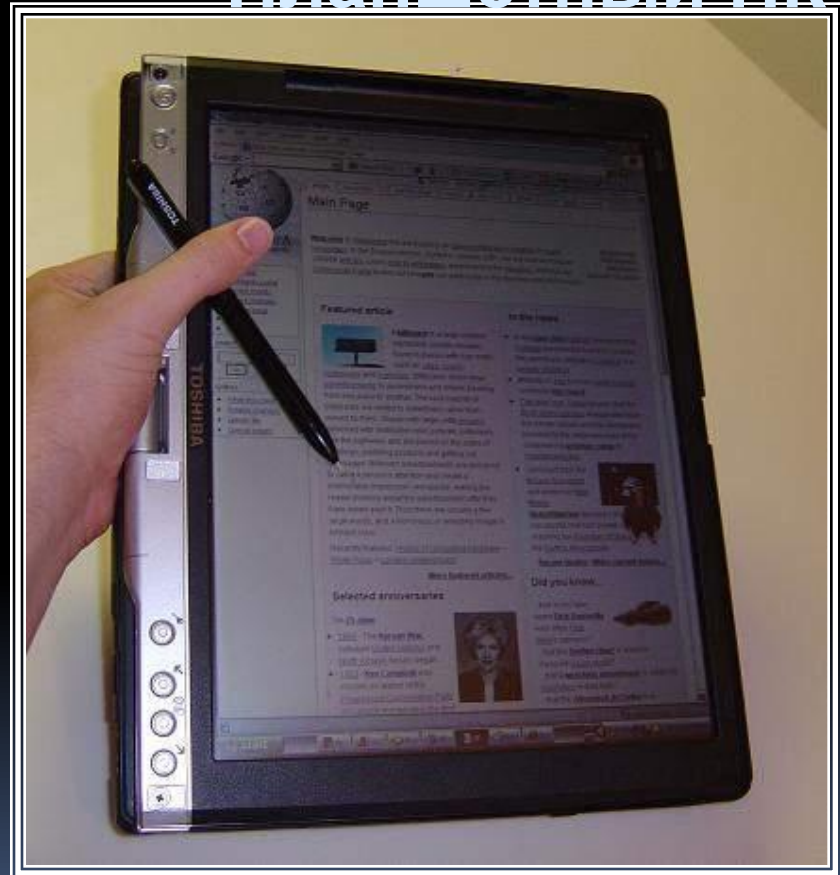
# Ноутбуки



## Карманный ПК



## Планшетный ПК



# Список вопросов

- Первое приспособление для вычисления? (По-другому «счёты»)
- Кто разработал ткацкий станок, в котором вышиваемый узор определялся перфокартами?
- Что обозначает слово «computer»?
- Небольшой механический калькулятор, который можно было держать в одной руке?
- Встроенные программы, расширяющие базовый набор команд?
- Когда доминировало «второе поколение» компьютеров? На чём они работали?
- Первый компьютер на основе троичной логики, разработанный в 1958 году в Советском Союзе?
- Один из основателей Apple Computer, ставший известным как разработчик первого массового домашнего компьютера?



# ОТВЕТЫ

- Абак
  - Жозеф Мари Жаккар
  - Вычислитель
  - Curta
  - Микропрограмма
  - 1950-ые, начало 1960-ых гг. На транзисторах.
  - «Сетунь»
  - Стив Возняк
- 

A photograph of a desktop computer system. On the left is a CRT monitor with a silver bezel and a black stand. In the center is a black tower unit. In front of the tower is a black keyboard. To the right of the tower is a grey mouse. The entire setup is on a white background. Overlaid on the center of the image is the word "Конец" in a large, stylized, orange-yellow font with a slight shadow effect.

*Конец*