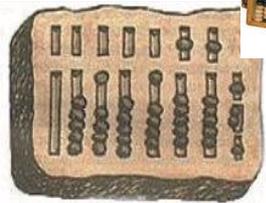
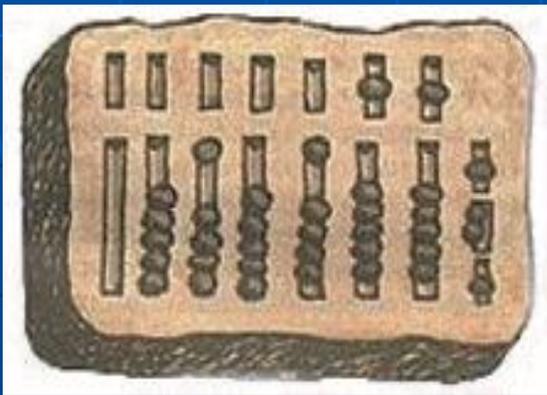


История развития вычислительной техники



Доэлектронная эпоха

Потребность счета предметов у человека возникла в доисторические времена. Потребности счета заставили людей использовать счетные эталоны. Первое вычислительное устройство - **абак**. По мере усложнения хозяйственной деятельности и социальных отношений и по прошествии веков стали использовать – **счеты**.

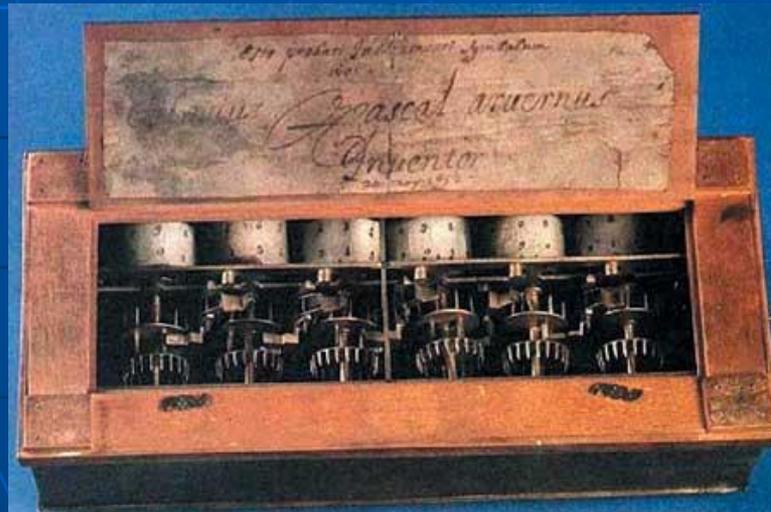


Блез Паскаль

(1623 – 1662 г.)



Французский религиозный философ, писатель, математик и физик **Блез Паскаль** в 1642 г. сконструировал первый механический вычислитель, позволяющий складывать и вычитать числа.





Г. Лейбниц

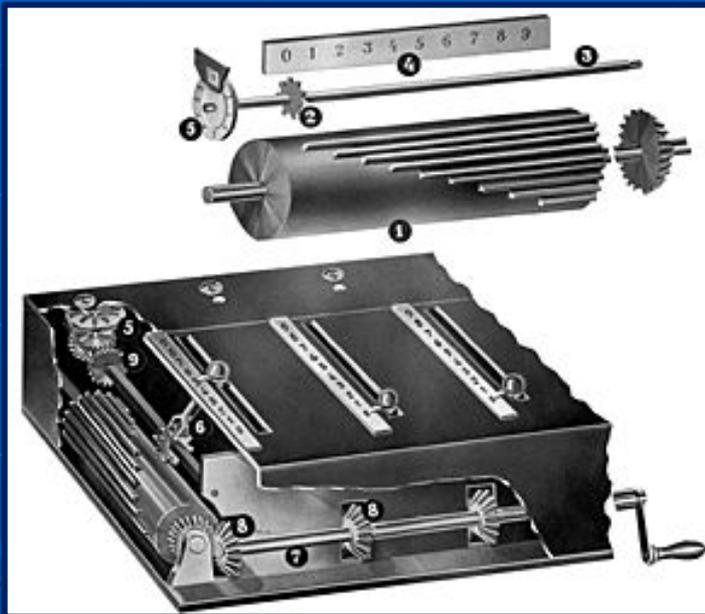
В 1673 г. немецкий ученый *Г. Лейбниц* разработал счетное устройство, в котором использовал механизм, известный под названием «колеса Лейбница». Его счетная машина выполняла не только сложение и вычитание, но и умножение и деление.



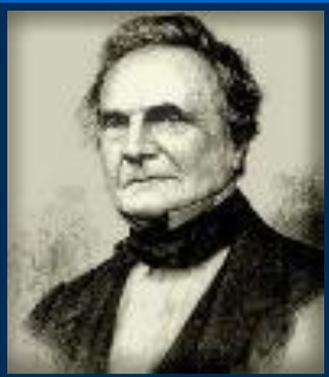
Карл Томас

В XIX веке **Карл Томас** изобрел первые счетные машины – арифмометры.

Функции: сложение, вычисление, умножение, деление, запоминание промежуточные результатов, печать результатов и многое другое.



Аналитическая машина Бэббиджа (середина XIX в.)



Аналитическая машина состоит из 4000 стальных деталей и весит 3 тонны. Вычисления производились в соответствии с инструкциями (программами), которые разработала **леди Ада Лавлейс** (дочь английского поэта Байрона). Графиню Лавлейс считают первым программистом и в ее честь назван язык программирования АДА.



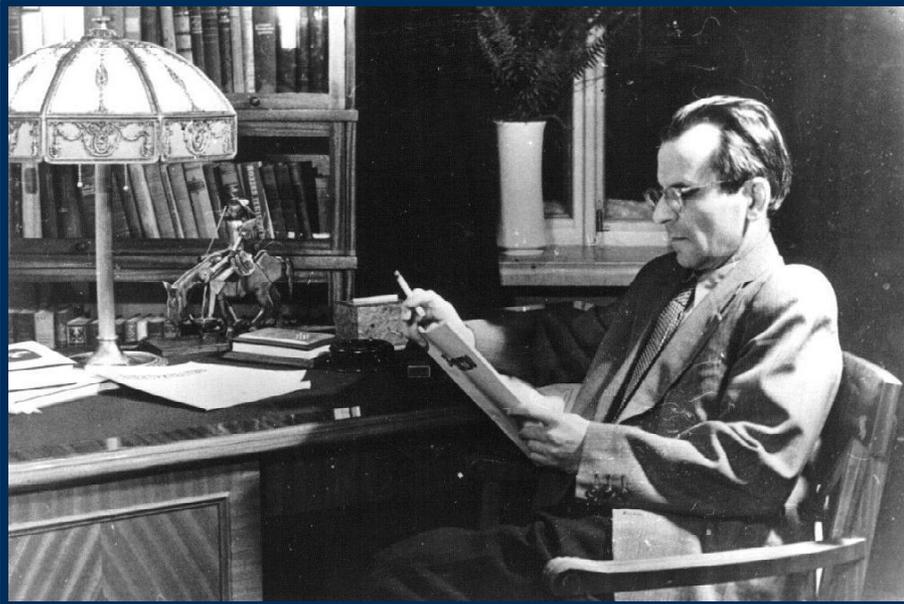
Электронная эпоха

Первая ЭВМ в мире

В 1945 г. американские инженер-электронщик Дж. П. Эккерт и физик Дж.У. Моучли в Пенсильванском университете сконструировали, по заказу военного ведомства США, первую электронно-вычислительную машину - "Эниак" (Electronic Numerical Integrator and Computer)



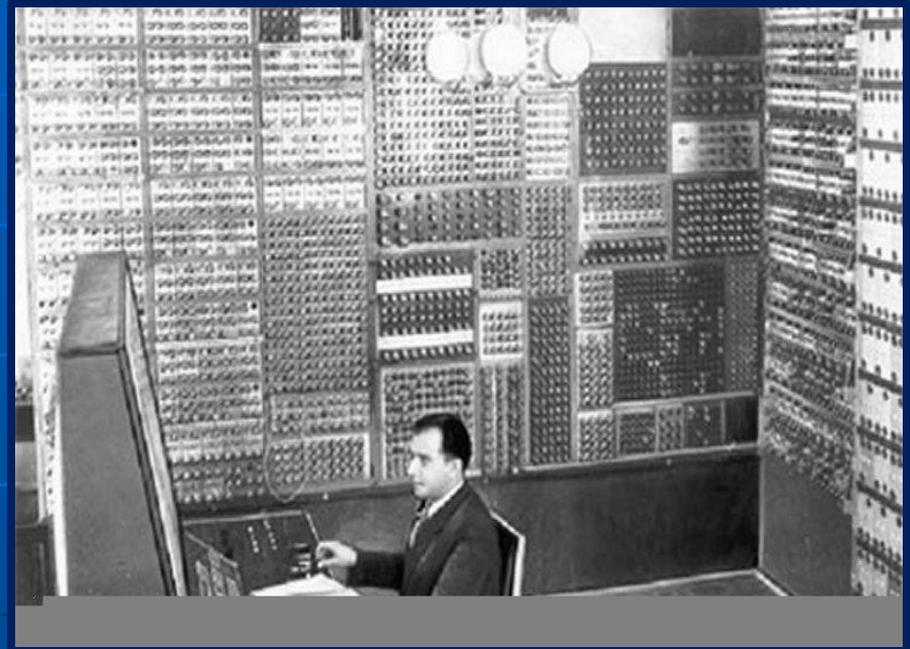
Первые советские ЭВМ



Первая советская электронная вычислительная машина (получившая в дальнейшем название **МЭСМ** – малая электронная счетная машина) была создана в 1949 г. в Киеве, а через три года, в 1952 г., в Москве вошла в строй машина **БЭСМ** (быстродействующая электронная счетная машина). Обе машины были созданы под руководством выдающегося советского ученого **Сергея Алексеевича Лебедева** (1902-1974), основоположника советской электронной вычислительной техники.

МЭСМ

МЭСМ выполняла арифметические действия над 5-6-значными числами со скоростью 50 операций в секунду, имела память на электронных лампах объемом в 100 ячеек, занимала 50 кв. м., потребляла 25 кВт/ч.



БЭСМ

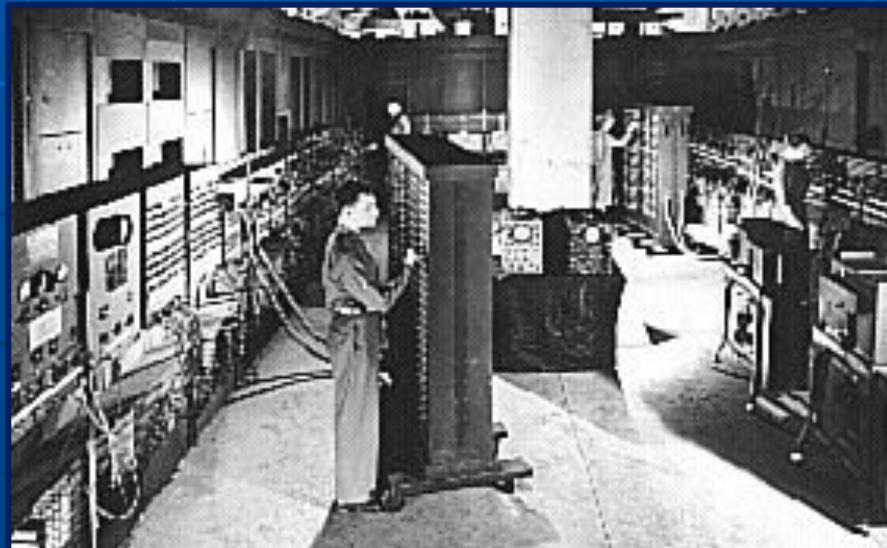


БЭСМ - выполняла программы со скоростью примерно 10 000 команд в секунду. Память БЭСМ состояла из 1024 ячеек (по 39 разрядов). Эта память была построена на магнитных сердечниках. Внешняя память ЭВМ была размещена на двух магнитных барабанах и одной магнитной ленте и вмещала 100 000 39-битных слов.

ЭВМ первого поколения (1945 – 1957 гг.)



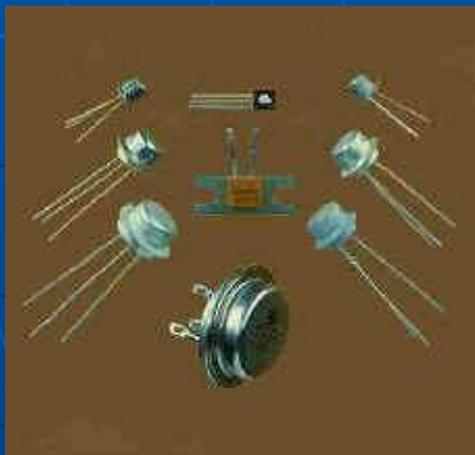
Все ЭВМ I-го поколения были сделаны на основе электронных ламп, что делало их ненадежными - лампы приходилось часто менять. Эти компьютеры были огромными, неудобными и слишком дорогими машинами, которые могли приобрести только крупные корпорации и правительства. Лампы потребляли огромное количество электроэнергии и выделяли много тепла.



ЭВМ второго поколения (1958 – 1964 гг.)



В 60-е годы XX века были созданы ЭВМ второго поколения, в которых на смену электронным лампам пришли **транзисторы**. Такие ЭВМ производились малыми сериями и использовались в крупных научно-исследовательских центрах и ведущих высших учебных заведениях.



БЭСМ-6

В СССР в 1967 году
выпустилась наиболее
мощная в Европе машина
ЭВМ второго поколения

БЭСМ-6

(Быстродействующая
Электронная Счетная
Машина 6), которая могла
выполнять 1 миллион
операций в секунду.



ЭВМ третьего поколения



С 70-х годов прошлого века в качестве элементной базы ЭВМ третьего поколения стали использовать **интегральные схемы**. ЭВМ на базе интегральных схем стали более компактными, быстродействующими и дешевыми. Такие мини-ЭВМ производились большими сериями и стали доступны для большинства научных институтов и высших учебных заведений.

Персональные компьютеры

Развитие высоких технологий привело к созданию больших интегральных схем – **БИС**, включающих десятки тысяч транзисторов. Это позволило приступить к выпуску компактных персональных компьютеров, доступных для массового использования.



Первый персональный компьютер

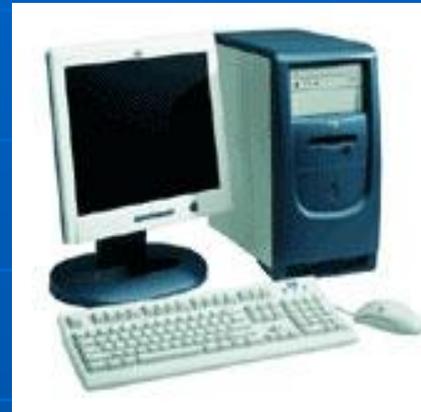
В 1977 году был создан первый персональный компьютер **Apple II**, а в 1982 году фирма IBM приступила к изготовлению персональных компьютеров IBM PC.



Персональные компьютеры

За тридцать лет развития персональные компьютеры превратились в мощные высокопроизводительные устройства по обработке самых различных видов информации, которые качественно расширили сферу применения вычислительных машин. Персональные компьютеры выпускают в стационарном (настольном) и в портативном исполнении.

Ежегодно в мире производится почти 200 миллионов компьютеров, доступных по цене для массового потребителя.



Поколения ЭВМ

Характеристика	1-е поколение	2-е поколение	3-е поколение	Персональные компьютеры
Годы использования	40 - 50-е гг. XX в.	60-е гг. XX в.	70-е гг. XX в.	80-е гг. XX в. – настоящее время
Основной элемент	Электронная лампа	Транзистор	Интегральная схема	Большая интегральная схема
Быстродействие, операций в секунду	Десятки тысяч	Сотни тысяч	Миллионы	Миллиарды
Количество ЭВМ в мире, шт.	Сотни	Тысячи	Сотни тысяч	Около миллиарда

antga30@yandex.ru