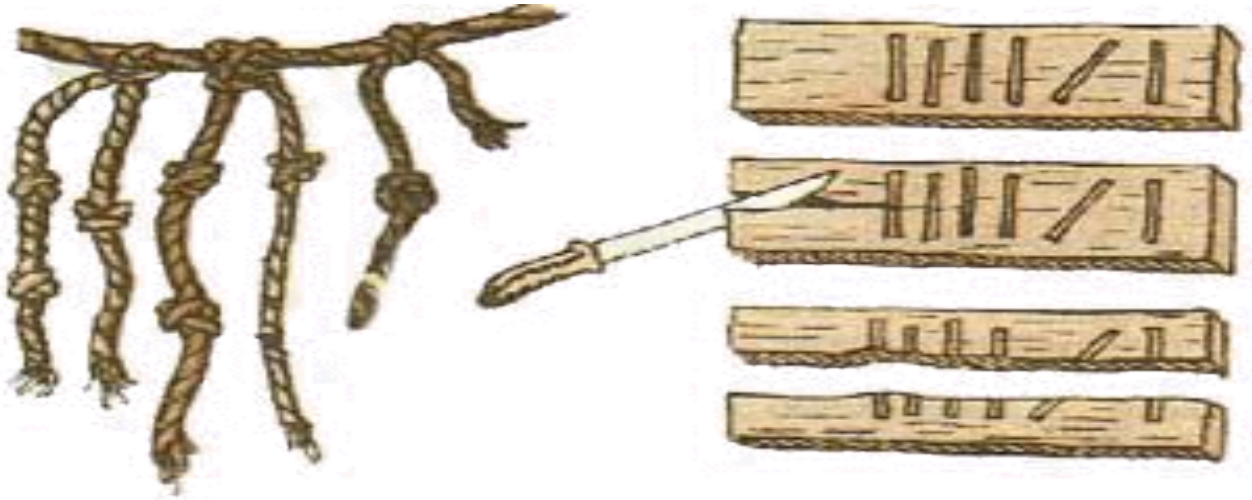
Презентация на тему: История создания и развития ЭВМ

Подготовили ученицы СШ № 4
Чижаковская Милана и Свистунова Алина

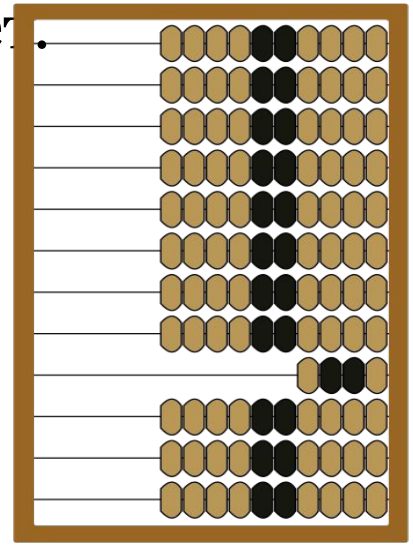
Счётно-решающие средства до появления ЭВМ

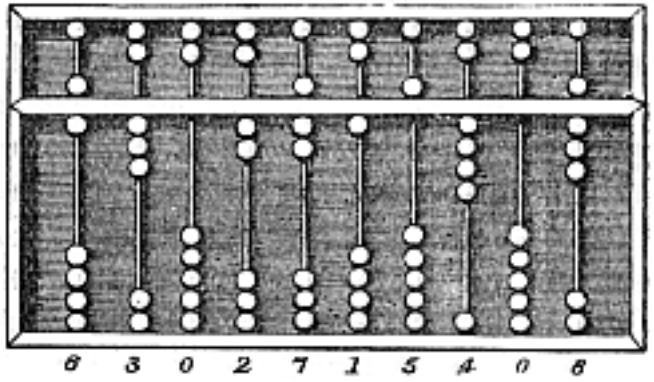
История вычислений уходит глубокими корнями в даль веков так же, как и развитие человечества. Накопление запасов, делёж добычи, обмен — все подобные действия связаны со счётом. Для подсчёта люди использовали собственные пальцы, камешки, палочки и узелки



Одним из первых устройств (VI—V вв. до н. э.), облегчающих вычисления, можно считать специальную доску для вычислений, названную «абак». Вычисления на ней производились перемещением камешков или костей

В Древней Руси при счёте применялось устройство, похожее на абак, называемое «русский шот». В XVII веке этот прибор уже обрёл вид привычных русских счёт.





В 30-е годы XX столетия в Советском Союзе был разработан более совершенный арифмометр — «Феликс». Эти счётные устройства использовались несколько десятилетий, став основным техническим средством облегчения человеческого труда. Выпускались с 1929 по 1978 год.

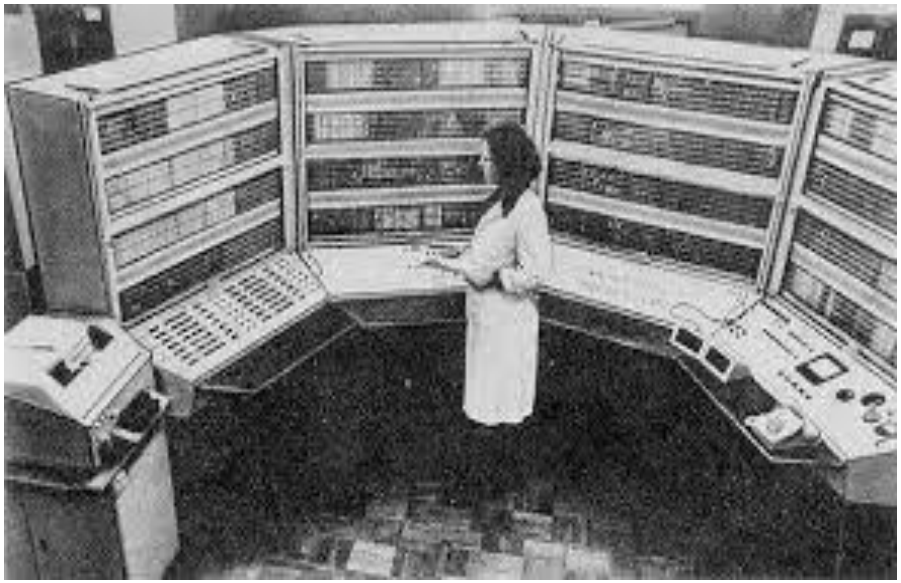
Счетная машинка «Феликс»

Поколения ЭВМ

ПОКОЛЕНИЯ ЭВМ	ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
I поколение	Лампы	Большие размеры; 10-ки тысяч ламп; небольшая производительность; большое потребление энергии; дорогие в обслуживании
II поколение	Транзисторы	Использование магнитных лент для хранения информации; средние размеры; программная несовместимость для разных ЭВМ
III поколение	Микросхемы (интегральные схемы)	Небольшие размеры; программы управления ЭВМ; многозадачность; повышенная производительность; единая архитектура
IV поколение	Кристаллы (большие и сверхбольшие интегральные схемы)	Маленькие и очень маленькие размеры; появление ПК; высокая и сверхвысокая производительность; низкое потребление энергии; небольшая стоимость; обширное ПО

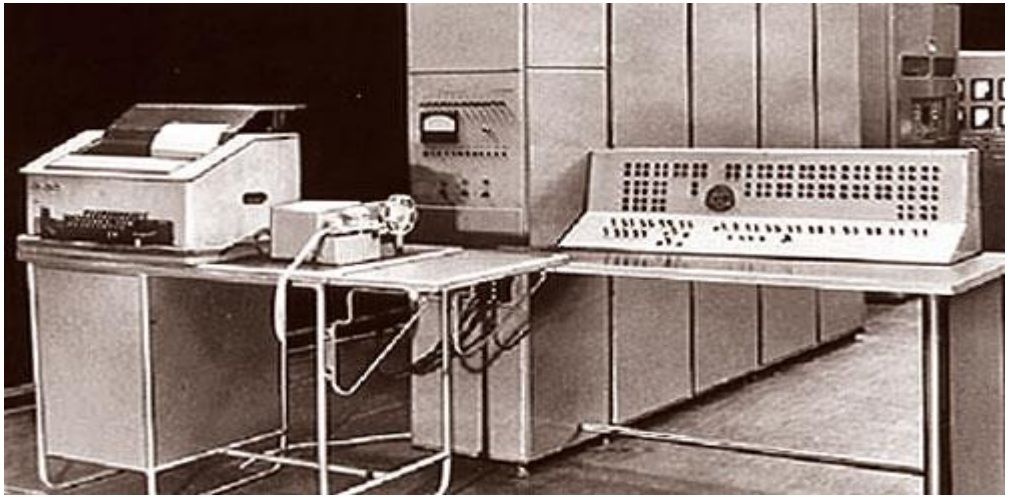
Ламповые ЭВМ (1948 — 1958 гг.)

Машины предназначались для решения сравнительно несложных научно-технических задач. Они были значительных размеров, потребляли большую мощность, имели невысокую надежность работы и слабое программное обеспечение. Быстродействие их не превышало 2—3 тысяч операций в секунду, емкость оперативной памяти—2048 машинных слов. Надежность ЭВМ этого поколения была крайне низкой.



Транзисторные ЭВМ(1959 — 1967 гг.)

Машины предназначались для решения различных трудоемких научно-технических задач, а также для управления технологическими процессами в производстве. Появление полупроводниковых элементов в электронных схемах существенно увеличило емкость оперативной памяти, надежность и быстродействие ЭВМ. Уменьшились размеры, масса и потребляемая мощность. С появлением машин второго поколения значительно расширилась сфера использования электронной вычислительной техники



ЭВМ на интегральных схемах(1968 — 1973 гг.)

- Элементная база ЭВМ - малые интегральные схемы (МИС). Машины предназначались для широкого использования в различных областях науки и техники (проведение расчетов, управление производством, подвижными объектами и др.). Благодаря интегральным схемам удалось существенно улучшить технико-эксплуатационные характеристики ЭВМ. Например, машины третьего поколения по сравнению с машинами второго поколения имеют больший объем оперативной памяти, увеличилось быстродействие, повысилась надежность, а потребляемая мощность, занимаемая площадь и масса уменьшились.

Так выглядели ЭВМ на интегральных схемах

Четвертое поколение ЭВМ (1974 — 1982 гг.)

- Элементная база ЭВМ - большие интегральные схемы (БИС). Машины предназначались для резкого повышения производительности труда в науке, производстве, управлении, здравоохранении, обслуживании и быту. Высокая степень интеграции способствует увеличению плотности компоновки электронной аппаратуры, повышению ее надежности, что ведет к увеличению быстродействия ЭВМ и снижению ее стоимости