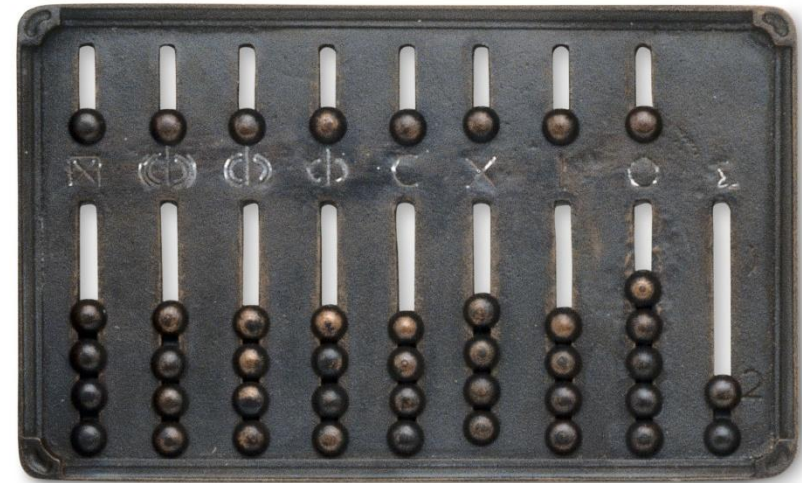


Первые приспособления для счета

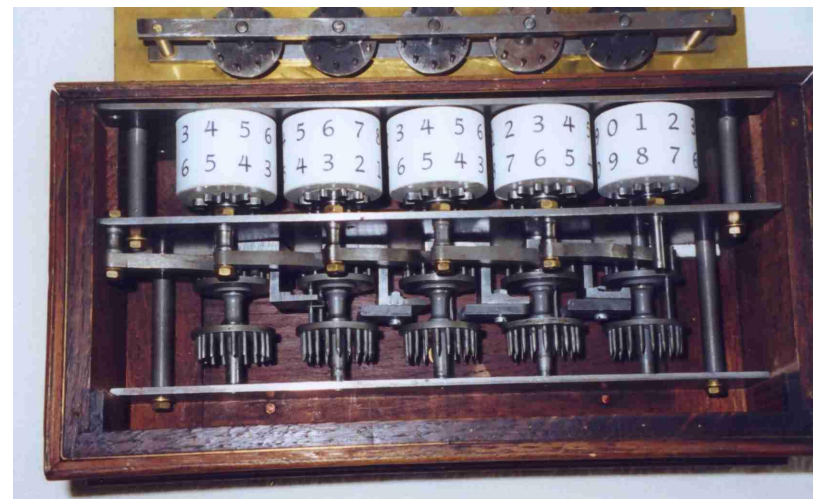
Первыми устройствами для выполнения простых арифметических операций, известными исторической науке, были счеты. Так, среди культурных артефактов древнего мира – Египта, Вавилона, Греции, Рима, Китая можно найти специальный предмет, предназначенный для счета – абак. Абак представляет собой доску, на которой в специальных углублениях расположены небольшие камни.



Абак

Механические устройства для вычислений

Как техническое средство вычислительная техника берет начало от арифмометров – механических вычислительных устройств, выполняющих поразрядные операции умножения, деления, сложения и вычитания. Известны «Считающие часы», созданные немецким ученым Вильгельмом Шиккардом (1623 г.), «Паскалина» – изобретение французского механика Блеза Паскаля (1642 г.), «Ступенчатый вычислитель» Готфрида Вильгельма Лейбница (1673 г.).



«Паскалина»

Механические устройства для вычислений

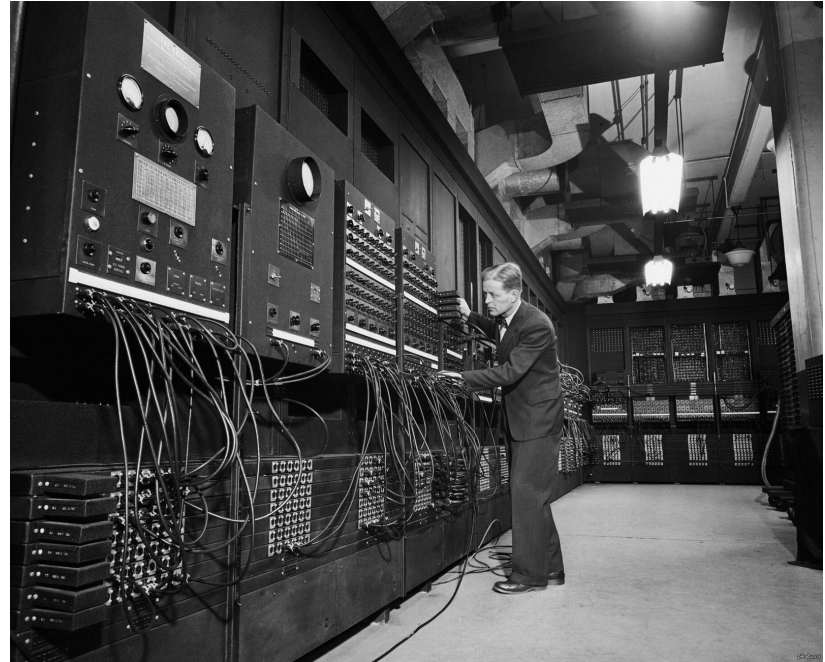
Следующей вехой в развитии вычислительных комплексов явилось использование электромеханических устройств. Первым представителем семейства электромеханических машин стал табулятор Холлерита, разработанный в 1887 г, позволявший автоматизировать и ускорить обработку статистической информации.



Табулятор Холлерита

Программируемые вычислители

К первому поколению вычислительных устройств, базирующемуся на лампах можно отнести ENIAC (США, 1946 г.), ЭВМ БСЭМ-2 (СССР, 1949 г.). Эти машины позволяли производить до 20 тысяч операций в секунду и в качестве устройства ввода использовали перфокарты. Огромные габариты и энергопотребление таких устройств обусловлено особенностями используемой элементной базы.



ENIAC

Программируемые вычислители

Следующий этап развития ЭВМ связан с изобретением полупроводникового транзистора — компактного и экономичного аналога электронной лампы. Быстродействие подобных устройств увеличилось уже до сотен тысяч операций в секунду, а их габариты и энергопотребление значительно снизилось. Что привело к более широкому распространению ЭВМ и упрощению взаимодействия с пользователем. Одним из представителей семейства полупроводниковых машин является ЭВМ БЭСМ-6 (СССР, 1959 г.)



ЭВМ БЭСМ-6

Программируемые вычислители

Объединение транзисторных схем в отдельные интегральные микросхемы (ИМС) дало толчок третьему поколению компьютеров. Для этого этапа характерно дальнейшее увеличение производительности и снижение стоимости производства и эксплуатации. А также появление различных периферийных устройств, таких как накопители на магнитных дисках, дисплеи, графопостроители. Среди машин третьего поколения можно выделить IBM-360 (США) и ЕС ЭВМ (СССР).



IBM-360



ЕС ЭВМ

Программируемые вычислители

В настоящее время все компьютеры относятся к четвертому поколению и основаны на использовании микропроцессоров — сверхбольших интегральных схем. Это первый тип компьютеров, который появился в розничной продаже.



Современный компьютер