

Первые приборы для счетов

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. Современные варианты счетов, в виде бусин, нанизанных на проволоку, используются, и по сей день для выполнения операций сложения и вычитания.



Механические устройства для вычисления

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.). Итогом механического периода вычислительных приборов стала разработка английского ученого Чарльза Беббиджа, ставшая прообразом современного компьютера..



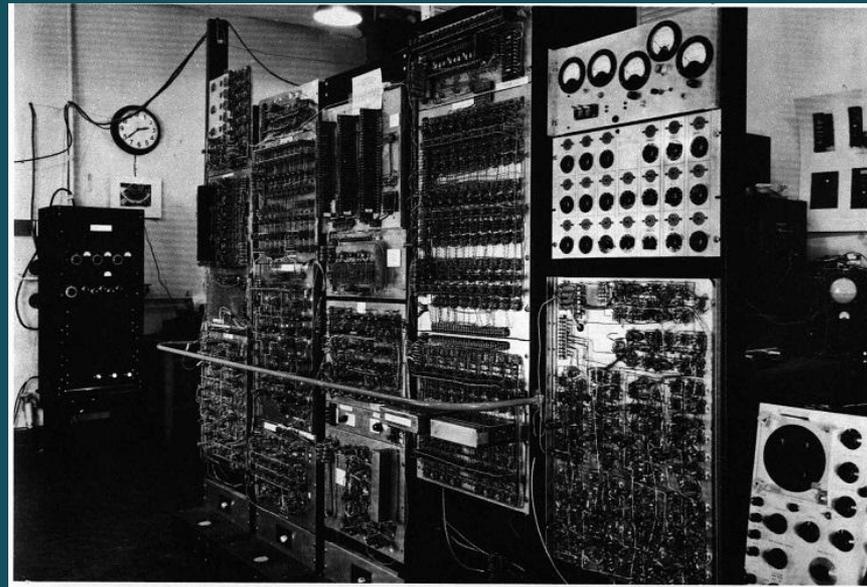
Электромеханические приборы для вычисления

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.



Программируемые вычислители первого поколения

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.



Программируемые вычислители второго поколения

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 БСЭМ-6 (СССР, 1959 г.)



Программируемые вычислители третьего поколения

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).



Программируемые вычислители четвертого поколения

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.

