

История развития вычислительной техники

Сорокин Р.

11 Ю

Содержание:

1. Ручной
2. Механический
3. Электромеханический
4. ЭВМ 1-го поколения
5. ЭВМ 2-го поколения
6. ЭВМ 3-го поколения
7. ЭВМ 4-го поколения

Ручной

«Ручной» этап 50 тыс. лет до н. э. Пальцевый счёт, счёт на пальцах или дактилономия — математические вычисления, осуществляемые человеком с помощью сгибания, разгибания или указывания пальцев рук (иногда и ног). Пальцы рук считаются самым первым счётным инструментом древнего человека с эпохи верхнего палеолита. Счёт на пальцах широко применялся в древнем мире и в средневековье.

Абак

«Механический» этап середина XVII века Абáк — счётная доска, применявшаяся для арифметических вычислений приблизительно с V века до н. э. в Древней Греции, Древнем Риме. Доска абака была разделена линиями на полосы, счёт осуществлялся с помощью размещённых на полосах камней или других подобных предметов. Камешек для греческого абака назывался псифос; от этого слова было произведено название для счёта — псифофория, «раскладывание камешков».

Логарифмическая линейка

Логарифмическая линейка была создана Уильямом Отредом в 1654 году. Логарифмическая линейка, Счётная линейка — аналоговое вычислительное устройство, позволяющее выполнять несколько математических операций, в том числе умножение и деление чисел, возведение в степень (чаще всего в квадрат и куб) и вычисление квадратных и кубических корней, вычисление логарифмов, потенцирование, вычисление тригонометрических и гиперболических функций и другие операции.

Механический

Под механическим вычислительным устройством понимается устройство, построенное на механических элементах и обеспечивающее автоматическую передачу из низшего разряда в высший. Один из первых арифмометров, точнее «суммирующая машина», был изобретен Леонардо да Винчи (Leonardo da Vinci, 1452–1519) около 1500 года. Правда, о его идеях никто не знал на протяжении почти четырех столетий. Рисунок этого устройства был обнаружен только в 1967 году, и по нему фирма IBM воссоздала вполне работоспособную 13-разрядную суммирующую машину. Блез Паскаль (Blaise Pascal, 1623–1662) сконструировал, и построил работоспособный арифмометр .

Арифмометр

Арифмометр Классическим инструментом механического типа является арифмометр (устройство для выполнения четырёх арифметических действий), изобретённый Готфридом Лейбницем (Gottfried Leibniz, 1646–1716) в 1673 году. Арифмометр

Электромеханический

«Электромеханический» этап с 90-х гг. XIX века Первый счетно-аналитический комплекс был создан в США Г. Холлеритом в 1887 г. и состоял из ручного перфоратора, сортировочной машины и табулятора. Табулирующая машина Г.Холлерита

Первый программист

Первый программист Августа Ада Кинг (урождённая Байрон), графиня Лавлейс (10 декабря 1815, Лондон, Великобритания — 27 ноября 1852) — англичанка-математик. Известна прежде всего созданием описания вычислительной машины, проект которой был разработан Чарльзом Бэббиджем. Составила первую в мире программу (для этой машины). Ввела в употребление термины «цикл» и «рабочая ячейка», считается первым программистом

ЭВМ 1-го поколения

Электронный этап ЭВМ 1-ого поколения (Ламповые ЭВМ) После создания в 1949 г. в Англии модели EDSAC был дан мощный импульс развитию универсальных ЭВМ, стимулировавший появление в ряде стран моделей ЭВМ, составивших первое поколение. На протяжении более 40 лет развития вычислительной техники(ВТ) появилось, сменяя друг друга, несколько поколений ЭВМ. Первое поколение ЭВМ создавалось на электронных лампах в период с 1944 по 1954 гг. Электронная лампа – это прибор, работа которого осуществляется за счет изменения потока электронов,двигающихся в вакууме от катода к аноду. ЭВМ EDSAC, 1949 г.

ЭВМ 2-го поколения

ЭВМ 2-ого Поколения (Транзисторные ЭВМ) Создание в США 1 июля 1948 г. первого транзистора не предвещало нового этапа в развитии ВТ и ассоциировалось, прежде всего, с радиотехникой. На первых порах это был скорее опытный образец нового электронного прибора, требующий серьезного исследования и доработки. И уже в 1951 г. Уильям Шокли продемонстрировал первый надежный транзистор. Однако стоимость их была достаточно велика (до 8 долларов за штуку), и только после разработки кремниевой технологии цена их резко снизилась, способствовав ускорению процесса миниатюризации в электронике, захватившего и ВТ. Во втором поколении компьютеров (1955-1964) вместо электронных ламп использовались транзисторы, а в качестве устройств памяти стали применяться магнитные сердечники и магнитные барабаны - далекие предки современных жестких дисков. Все это позволило резко уменьшить габариты и стоимость компьютеров, которые тогда впервые стали строиться на продажу.

ЭВМ 3-го поколения

ЭВМ 3-его поколения (ЭВМ на интегральных схемах) В третьем поколении ЭВМ (1965-1974) впервые стали использоваться интегральные схемы - целые устройства и узлы из десятков и сотен транзисторов, выполненные на одном кристалле полупроводника (то, что сейчас называют микросхемами). В это же время появляется полупроводниковая память, которая и по сей день используется в персональных компьютерах в качестве оперативной. В январе 1959 г. Джеком Килби была создана первая интегральная схема, представляющая собой тонкую германиевую пластинку длиной в 1 см.

ЭВМ 4-го поколения

ЭВМ 4-ого поколения Конструктивно-технологической основой ВТ 4-го поколения становятся большие (БИС) и сверхбольшие (СБИС) интегральные схемы, созданные соответственно в 70—80-х гг. Такие ИС содержат уже десятки, сотни тысяч и миллионы транзисторов на одном кристалле (чипе). При этом БИС-технология частично использовалась уже и в проектах предыдущего поколения (IBM/360, ЕС ЭВМ ряд-2 и др.). ПЭВМ Altair-8800 С начала 80-х, благодаря появлению персональных компьютеров, вычислительная техника становится по-настоящему массовой и общедоступной. Начиная с середины 70-х все меньше становится принципиальных новаций в компьютерной науке. Прогресс идет в основном по пути развития того, что уже изобретено и придумано, - прежде всего за счет повышения мощности и миниатюризации элементной базы и самих компьютеров

Первый массовый ПК

IBM PC IBM PC — первый массовый персональный компьютер производства фирмы IBM, выпущенный в 1981 году. Состоял из горизонтального корпуса с размещённой в нём основной (материнской) платой с приблизительно 45 микросхемами малой и средней степени интеграции, 10 СБИС — микропроцессором i8088, контроллером прямого доступа к памяти i8237, контроллером прерываний i8259A, таймером i8254, контроллером параллельного порта i8255A, микросхемой постоянного запоминающего устройства с BIOS, четырьмя такими же микросхемами с интерпретатором BASIC, и от 9 до 36 микросхем динамического ОЗУ 4116. В правом заднем углу корпуса находился блок питания с импульсным преобразователем, а в правой передней части было отведено место для размещения одного или двух дисководов на гибких магнитных дисках формфактора 5 1/4 дюйма.