

Этапы информационных революций.

Поколения компьютеров.

Селиверстова Марина Анатольевна,
учитель информатики и ИКТ
ГБОУ СОШ №305 Фрунзенского района
Санкт-Петербурга

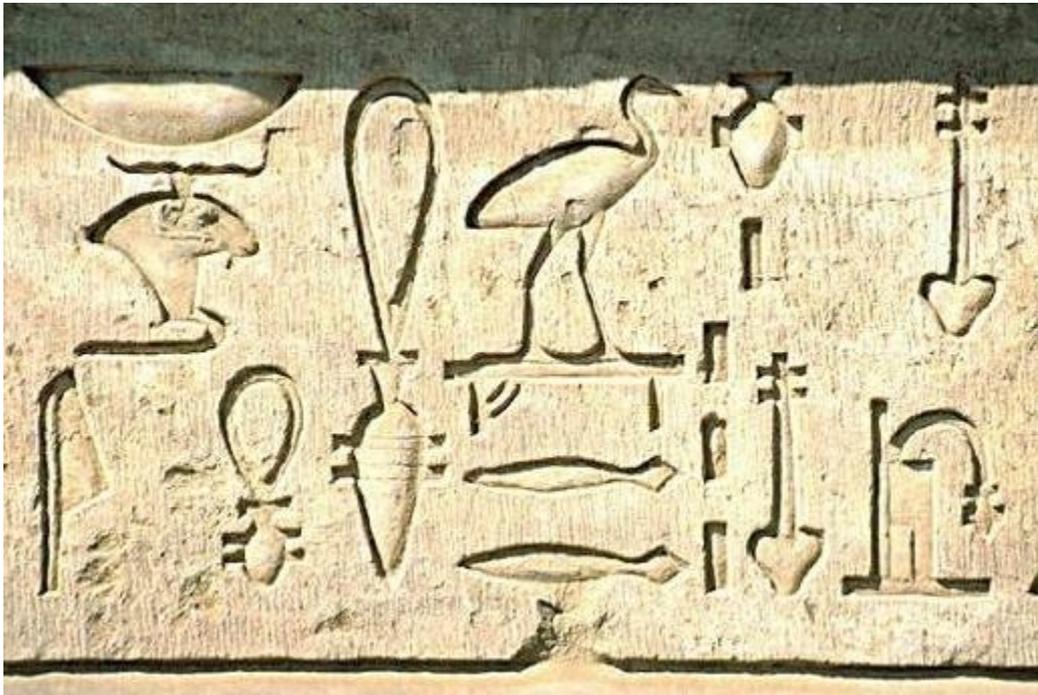
Четыре этапа информационной революции

1. 5 тыс. до н.э. - изобретение письменности.
2. XVI век – изобретение книгопечатания.
3. Конец XIX века – изобретение электричества.
4. 70-е годы XX века -изобретение микропроцессорной технологии и появление ПК.

I этап информационной революции - изобретение письменности

(5тыс.до н.э.)

Первая письменность, которая возникла на Земле – шумерская.



Письменность их названа клинописью по своей позднейшей форме. Писали на глиняных табличках с помощью заостренной палочки из камыша. Если таблички обжигались в печи и высушивались, то стали вечными (дошли до нашего времени), благодаря им, мы можем проследить историю возникновения письменности.

Существуют 2 гипотезы о зарождении письменности:

- моногенеза (изобретена в 1м месте)
- полигенеза (в нескольких очагах).

Письменность представлена в 3-х первичных очагах, связь которых не доказана:

- месопотамский (шумеры)
- египетский (по теории моногенеза занесено от шумер)
- письменность дальнего востока (китайская, по теории моногенеза занесена от шумер).



Знаки идеографического письма.

Первая информационная революция связана с изобретением письменности. Появилась возможность накопления знаний и их передачи последующим поколениям. С позиции информатики это появление средств и методов накопления информации.



II этап информационной революции - изобретение книгопечатания (XVI век)

В Московском государстве книгопечатание возникло в середине XVI века. Основателем книгопечатания на Руси был Иван Федоров. Первая датированная книга «Апостол», напечатанная на Московском печатном дворе (первая московская типография), была выпущена в 1564 г. Печатниками были Иван Федоров и его помощник Петр Мстиславец.

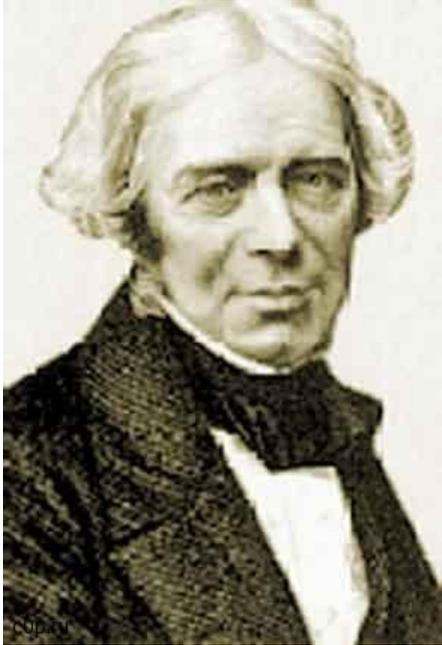
Памятник первопечатнику Ивану Федорову в Театральном проезде в Москве



Вторая информационная революция (середина XVI века) связана с изобретением книгопечатания. Человек не просто получил новые средства накопления, систематизации, тиражирования информации. Массовое распространение печатной продукции сделало доступным культурные ценности, открыло возможность самостоятельного и целенаправленного развития личности. С точки зрения информатики, значение этой революции в том, что она выдвинула качественно новый способ хранения информации.

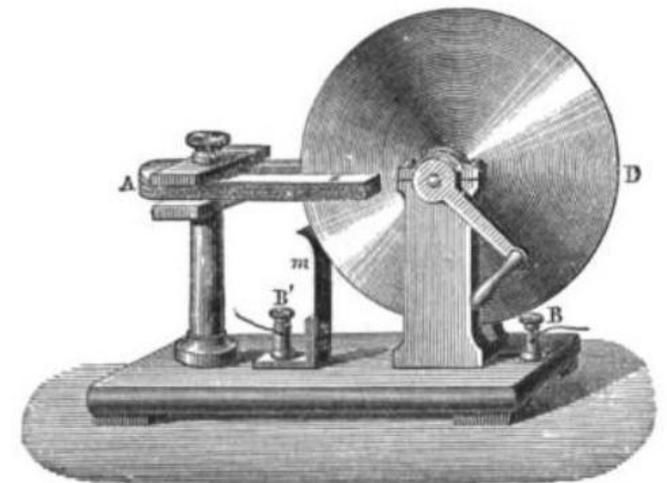


III этап информационной революции - изобретение электричества (конец XIX века)



Ученые XIX века исследовали свойства электричества. Изобретатели скоро нашли применение этим трудам для связи, получения энергии и освещения.

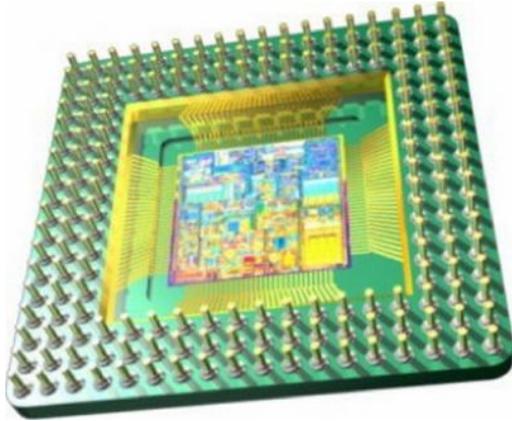
В 1821 году Майкл Фарадей показал, что электричество может создавать вращательное движение. Он также в 1831 году построил первый генератор электрического тока.



Третья информационная революция (конец XIX века) связана с изобретением электричества, благодаря которому появились телеграф, телефон, радио, позволяющие оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме. Этот этап важен для информатики прежде всего тем, что ознаменовал появление средств информационной коммуникации.



IV этап информационной революции - изобретение микропроцессорной технологии и появление ПК (70-е годы XX века)



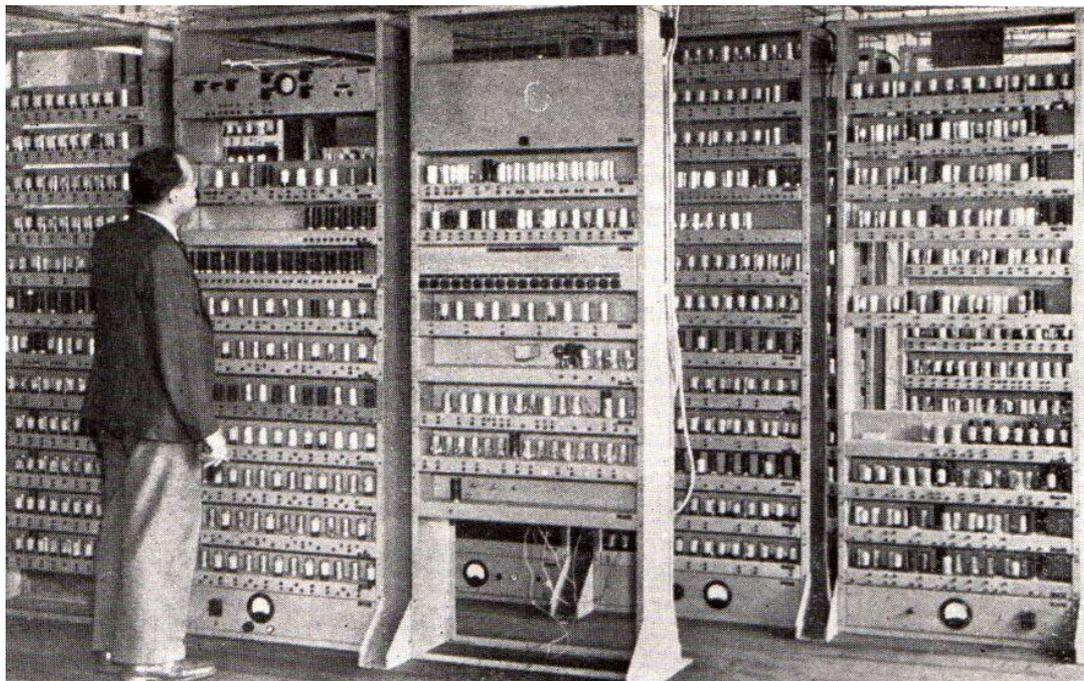
Микропроцессор - это сверхбольшая интегральная схема, способная выполнять функции основного блока компьютера - процессора. Первый микропроцессор был создан в 1971 году американской фирмой Intel.



Первый персональный компьютер появился в США в 1976 году, он назывался Apple-1, конструкторами его были Стив Джобс и Стив Возняк. В 1981 году фирма IBM выставила на международный рынок персональный компьютер, который завоевал весь мир.

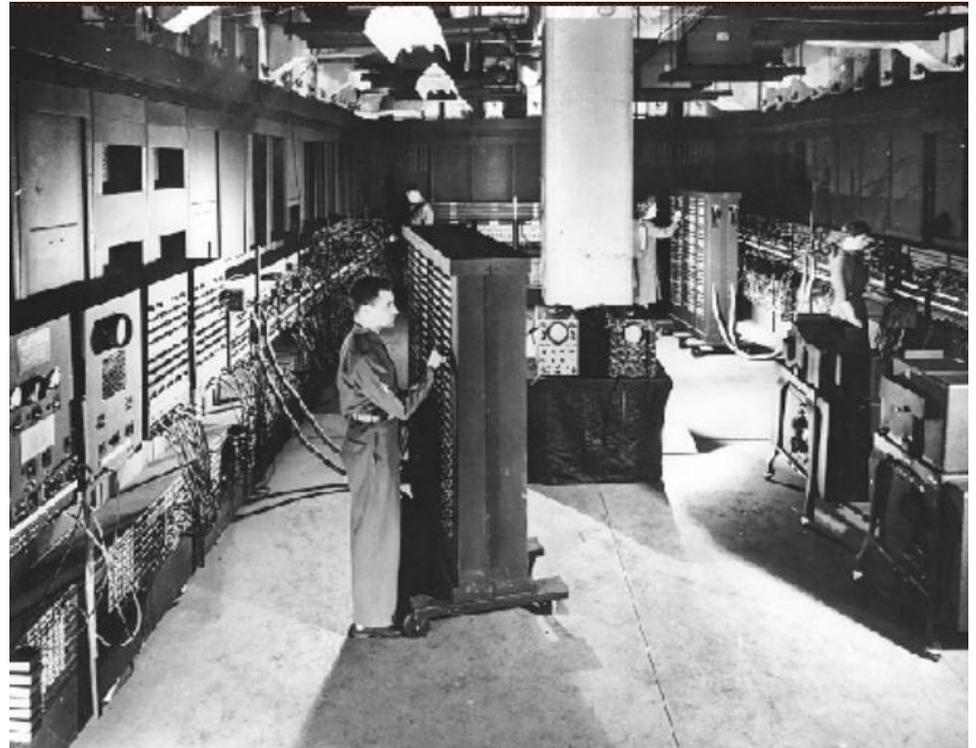
Четвертая информационная революция (70-е годы XX столетия) связана с изобретением микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера. Произошел окончательный переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным, что привело к миниатюризации всех узлов, приборов, машин и появлению программно-управляемых устройств и процессов. На микропроцессорах и интегральных схемах создаются компьютеры, компьютерные сети, системы передачи данных (информационные коммуникации) и т.д.

Толчком к четвертой информационной революции послужило изобретение в середине 40-х годов ЭВМ.

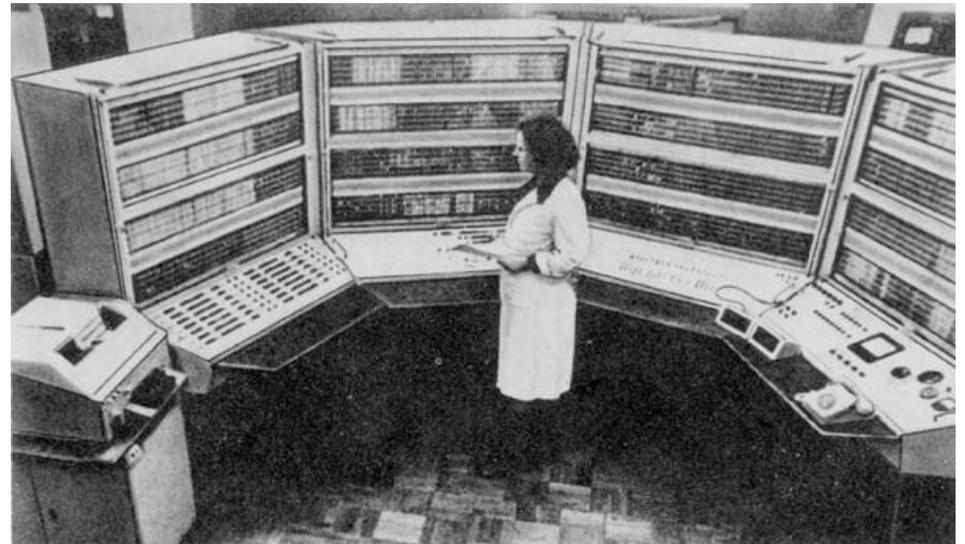
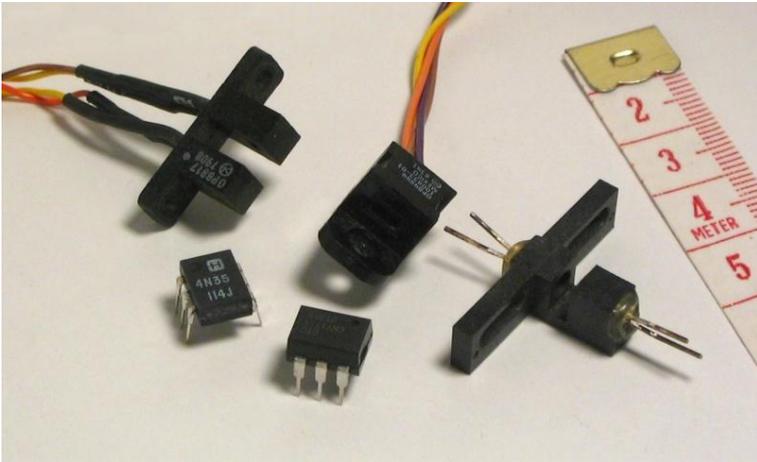


Смена поколений компьютеров:

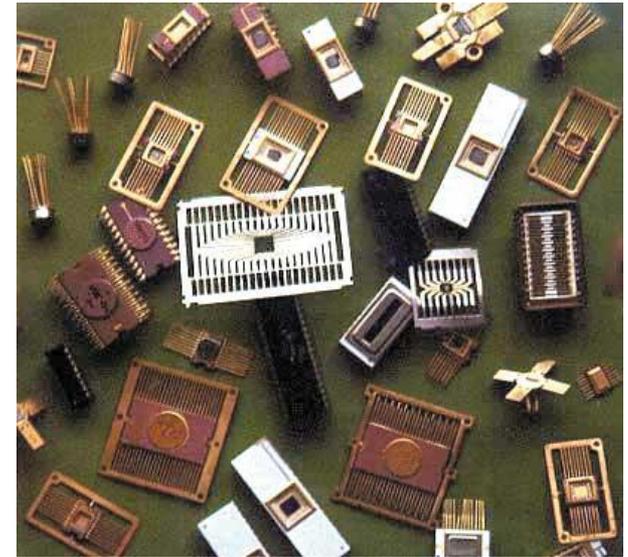
1-е поколение (с середины 40-х годов). Элементная база – электронные лампы. ЭВМ отличаются большими габаритами, большим потреблением энергии, малой скоростью действия, низкой надежностью, программирование ведется в кодах.



2-е поколение (с конца 50-х годов). Элементная база – полупроводниковые элементы. По сравнению с ЭВМ предыдущего поколения улучшены все технические характеристики. Для программирования используются алгоритмические языки.



3-е поколение (с середины 60-х годов). Элементная база – интегральные схемы, многослойный печатный монтаж. Резкое снижение габаритов ЭВМ, повышение их надежности, увеличение производительности. Доступ с удаленных терминалов.



4-е поколение (с конца 70-х годов по настоящее время). Элементная база – микропроцессоры, большие интегральные схемы. Улучшены технические характеристики. Массовый выпуск персональных компьютеров. Направление развития – мощные многопроцессорные вычислительные системы с высокой производительностью; создание дешевых миниЭВМ. Опытные разработки интеллектуальных компьютеров. Внедрение во все сферы компьютерных сетей и их объединение, распределенная обработка данных, повсеместное использование компьютерных информационных технологий.

