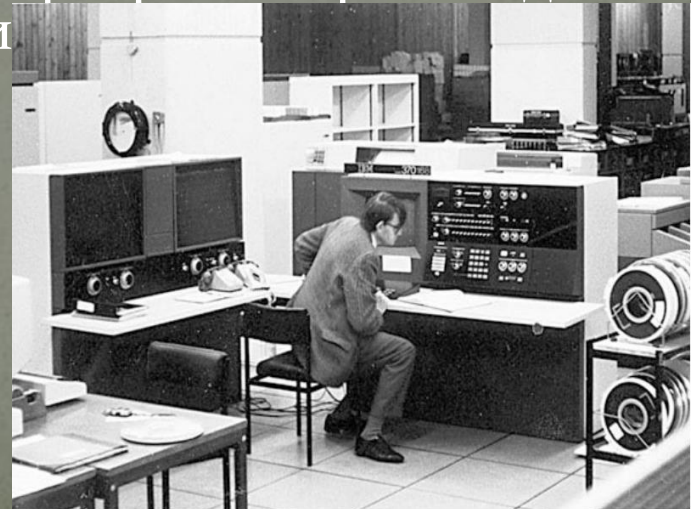


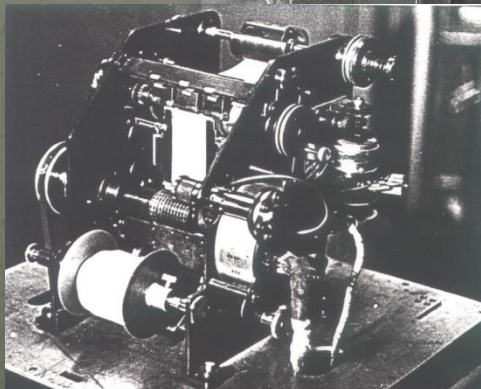
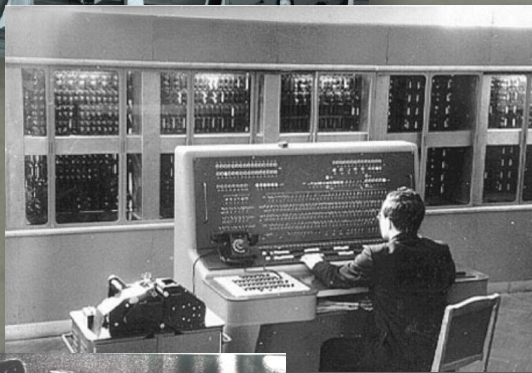
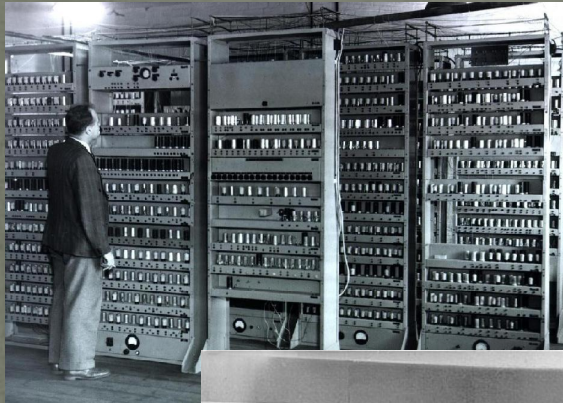
История развития ЭВМ

Работу выполнила
ученица 11 «А» класса
Смирнова Виктория

- ЭВМ (электронно-вычислительная машина) — это аппаратно-программное вычислительное устройство, реализованное на электронных компонентах и выполняющее заданные программой действия.
- Немногим более 50 лет прошло с тех пор, как появилась первая электронная вычислительная машина. За этот короткий для развития общества период сменилось несколько поколений вычислительных машин, а первые ЭВМ сегодня являются музейной редкостью. Сама история развития вычислительной техники представляет немалый интерес, показывая тесную взаимосвязь математики с физикой и современной технологией, уровнем развития которой во многом определяется прогресс в производстве средств вычислительной техники.

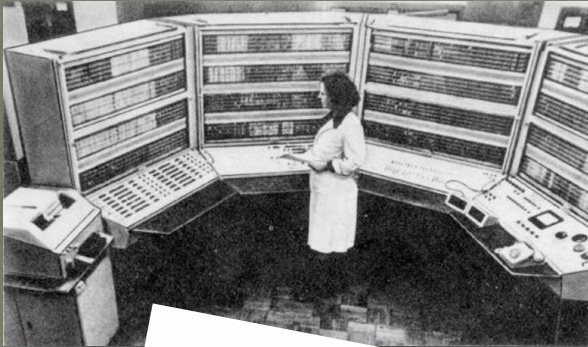


Первое поколение ЭВМ (1948 — 1958 гг.)



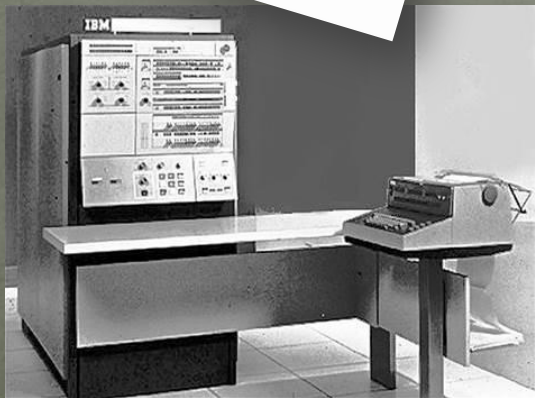
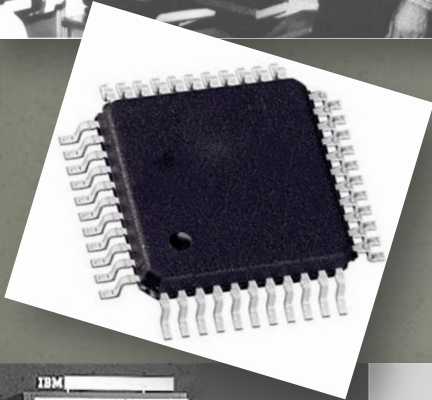
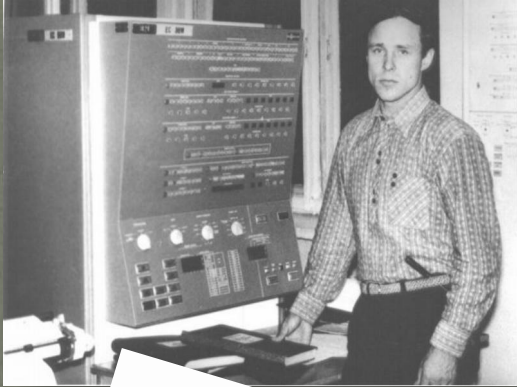
- Элементная база ЭВМ - электронные лампы (диоды и триоды). Использовались электровакуумные лампы и внешняя память на магнитном барабане.
- Машины предназначались для решения сравнительно несложных научно-технических задач.
- К этому поколению относятся: МЭСМ, БЭСМ-1, М-1, М-2, М-3, "Стрела", "Минск-1", "Урал-1", "Урал-2", "Урал-3", М-20, "Сетунь", БЭСМ-2, "Раздан".
- ЭВМ были значительных размеров, потребляли большую мощность, имели крайне низкую надежность работы и слабое программное обеспечение. Быстродействие их не превышало 2—3 тысяч операций в секунду, емкость оперативной памяти—2К или 2048 машинных слов длиной 48 двоичных знаков.
- В машинах первого поколения были реализованы основные логические принципы построения ЭВМ и концепции *Джона фон Неймана*.
- Этот период явился началом коммерческого применения ЭВМ для обработки данных.

Второе поколение ЭВМ (1959 — 1967 гг.)



- Элементная база ЭВМ - полупроводниковые приборы.
- Машины предназначались для решения трудоемких научно-технических задач, для управления технологическими процессами в производстве.
- К ЭВМ второго поколения относятся:
М-40, -50; Урал -11, -14, -16; Минск -2, -12, -14; Минск-22;
БЭСМ-3 -4, -6; М-20, -220, -222; МИР-1, "Наири";
Рута-110.
- Увеличение надежности и быстродействия ЭВМ, уменьшение размеров, массы и потребляемой мощности. Быстродействие порядка 20—30 тысяч операций в секунду и оперативную память— соответственно 8К, 16К и 32К. Была достигнута величина времени доступа 1×10^{-6} с. Появились специализированные машины.
- Данный период характеризуется широким применением транзисторов и усовершенствованных схем памяти на сердечниках. Большое внимание начали уделять созданию системного программного обеспечения, компиляторов и средств ввода-вывода.
- Именно в этот период возникла профессия специалиста по информатике, и многие университеты стали предоставлять возможность получения образования в этой области.

Третье поколение ЭВМ (1968 — 1973 гг.)



- Элементная база ЭВМ - малые интегральные схемы (МИС).
- Машины предназначались для широкого использования в различных областях науки и техники.
- К ЭВМ третьего поколения относятся: "Мир-31", "Мир-32", "Наири-34", АСВТ М-6000 и М-7000, М-180, "Электроника -79, -100, -125, -200", "Электроника ДЗ-28", "Электроника НЦ-60", "Днепр-2", ЭВМ ЕС.
- Увеличение объема оперативной памяти, быстродействия, повышение надежности, уменьшение потребляемой мощности, занимаемой площади и массы. Значение времени доступа до 2×10^{-9} с. Получают дальнейшее развитие АСУ. Создаются многопроцессорные и квазианалоговые ЭВМ, мини-ЭВМ.
- Характерной чертой данного периода явилось резкое снижение цен на аппаратное обеспечение. Разработка полупроводниковой памяти, жидкокристаллических экранов и электронной памяти. Появились эффективные методы разработки программного обеспечения.
- Бурное развитие ЭВМ реального времени. К 1968 г. появились первые коммерческие операционные системы реального времени. Все это обеспечило доступность малых машин для широкого круга приложений. Хронический дефицит кадров.

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, что способствует увеличению плотности компоновки электронной аппаратуры, повышению ее надежности, увеличению быстродействия и снижению стоимости ЭВМ. Более тесной становится связь структуры машины и ее программного обеспечения.
- К этому поколению можно отнести: ЕС-1015, -1025, -1035, -1045, -1055, -1065, -1036, -1046, -1066, СМ-1420, -1600, -1700, "Электроника МС 0501", "Электроника-85", "Искра-226", ЕС-1840, -1841, -1842 и др., также многопроцессорный вычислительный комплекс "Эльбрус".
- "Эльбрус-1КБ" имел быстродействие до 5,5 млн. операций с плавающей точкой в секунду, объем оперативной памяти до 64 Мб, производительность до 120 млн. операций в секунду, емкость оперативной памяти до 144 Мб, максимальная пропускная способность каналов ввода-вывода - 120 Мб/с.

- В период четвертого поколения ЭВМ появилась ведущая микросхема – процессор. Также к этому периоду принято относить и первый компьютер Apple, собранный в 1976 году Стивом Джобсом и Стефаном Возняком. Многие IT-эксперты считают, что Apple - первый в мире персональный компьютер. Начало популяризации Интернета. Появился самый известный сегодня бренд софт-индустрии - Microsoft. Возникли первые версии операционных систем, которые мы знаем сегодня - Windows, MacOS. Компьютеры стали активно распространяться по всему миру.

