

Классификация ЭВМ



Виды классификации



- По поколениям;
- По архитектуре;
- По производительности;
- По условиям эксплуатации;
- По количеству процессоров;
- И т.д.

Классификация по поколениям



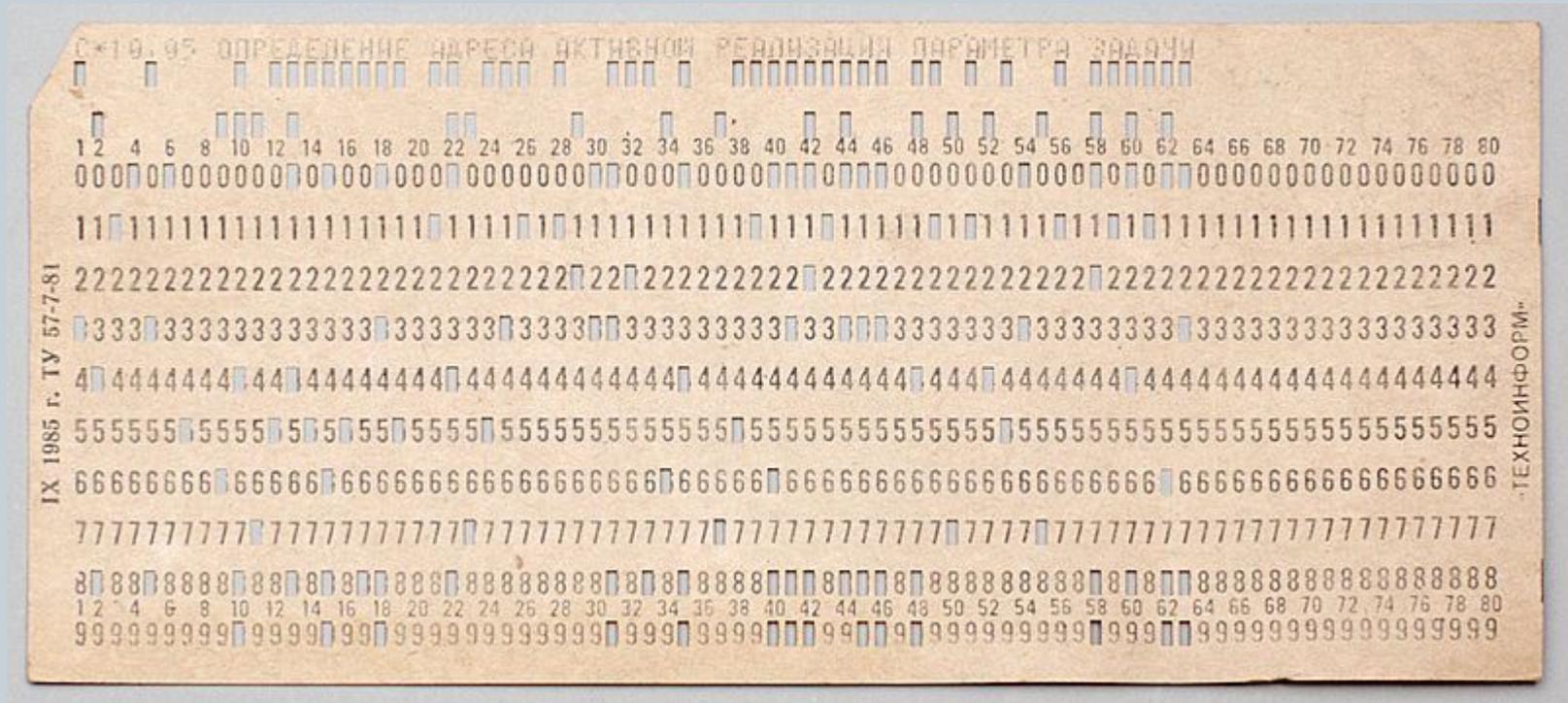
Первое поколение ЭВМ



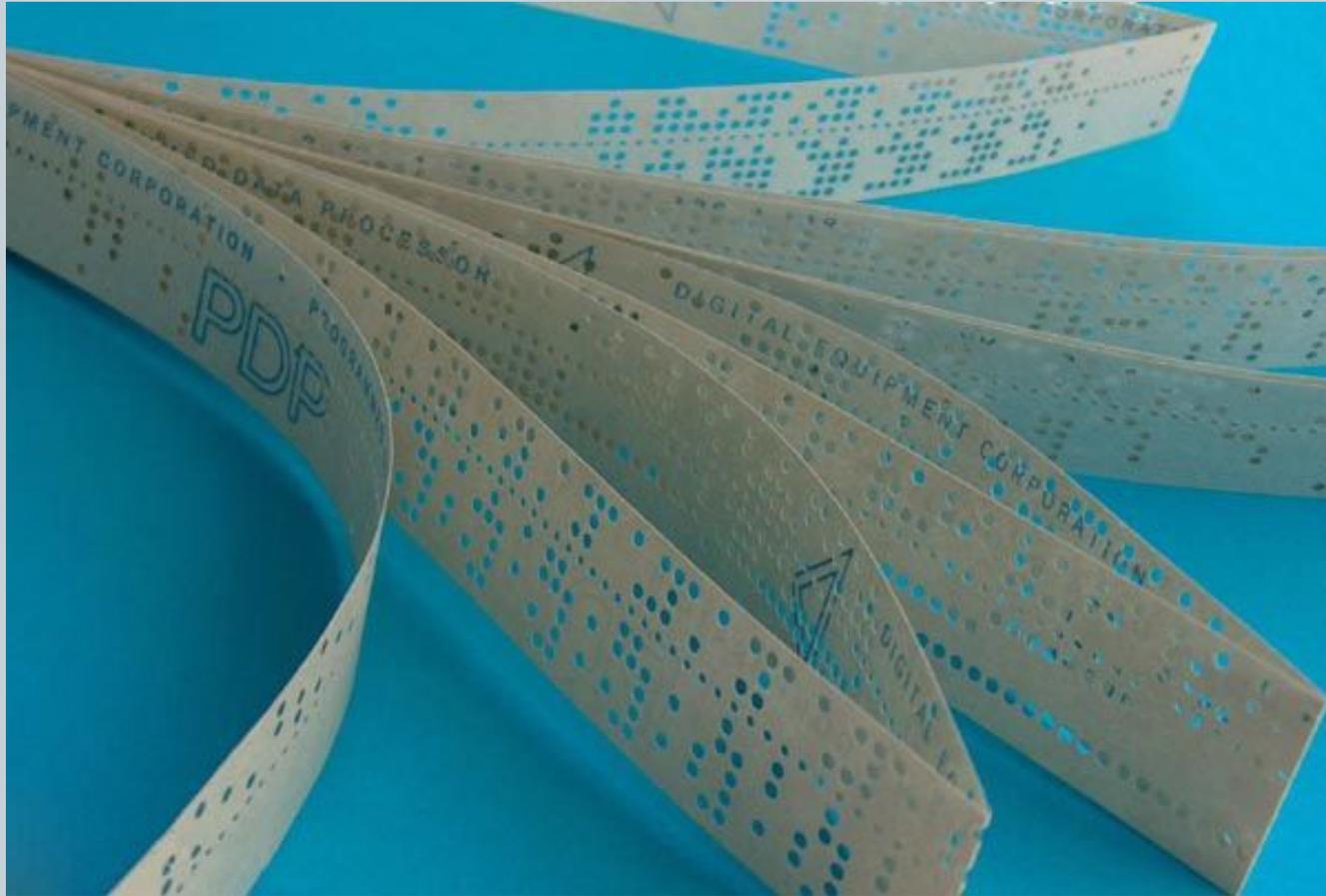
- ЭВМ, созданные на рубеже 50-х годов XX века.
- Элементная база – электронные лампы.



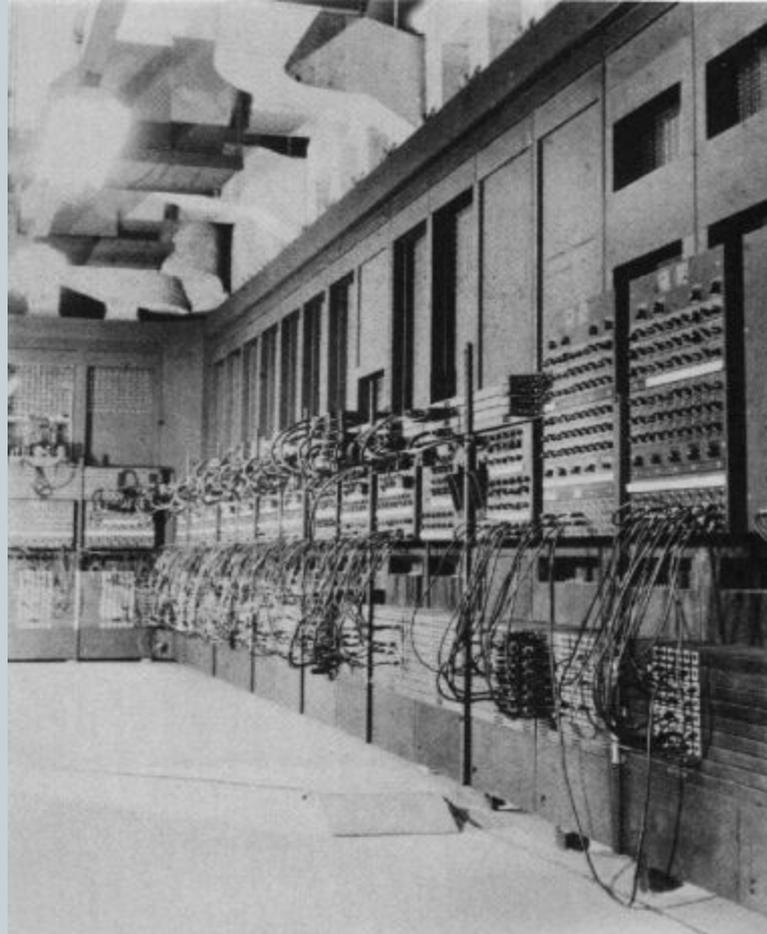
Перфокарта



Перфолента



Большая электронная счетная машина (БЭСМ)



M20



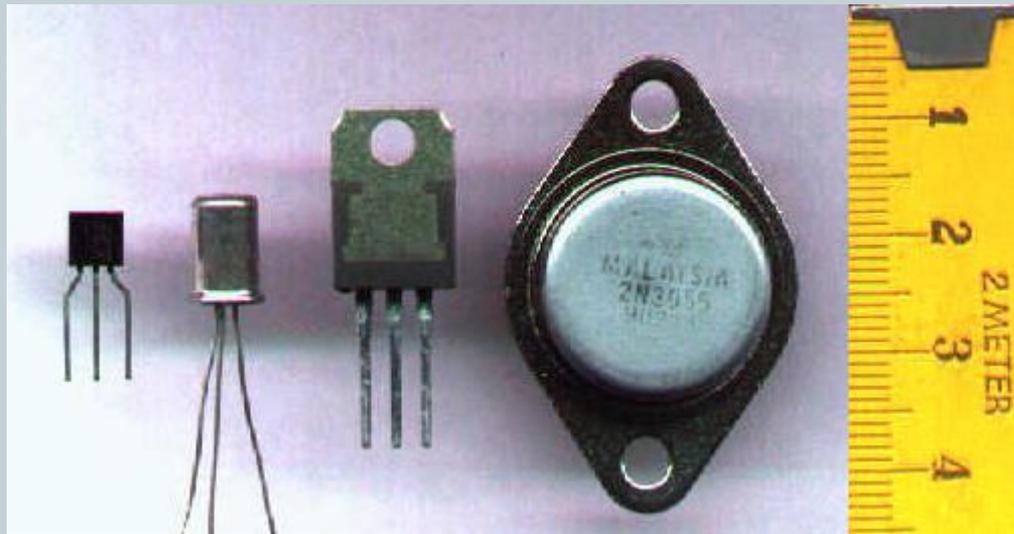
Урал



Второе поколение ЭВМ



- ЭВМ, созданные в 55-60-х годах XX века.
- Элементная база – дискретные транзисторные логические элементы.



Один из первых жестких дисков



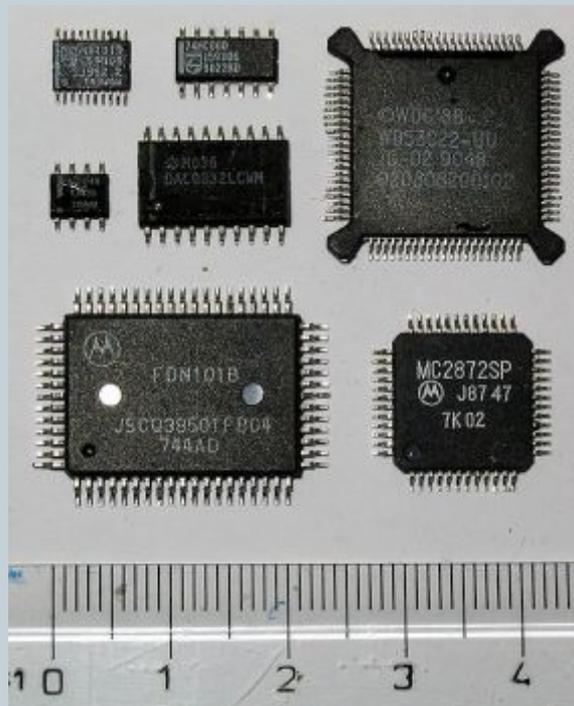
БЭСМ-6



Третье поколение ЭВМ



- ЭВМ, созданные после 60-х годов XX века.
- Элементная база – интегральные микросхемы.
- Появление понятия «архитектура».



IBM-360

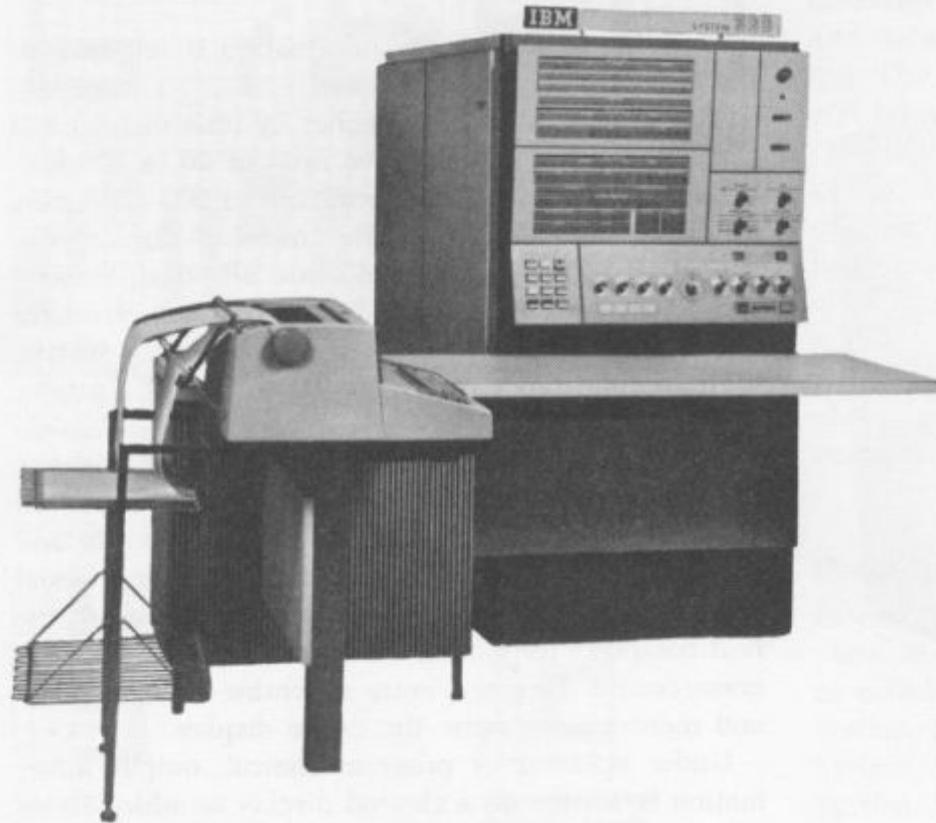


Figure 100. Console – IBM System/360 Model 30

СМ ЭВМ



Четвертое поколение ЭВМ



- ЭВМ, созданные после 70-х годов XX века.
- Персональный компьютер
- Телекоммуникационная обработка данных
- Компьютерные сети
- Системы управления базами данных

Искра-266



ЭВМ ЕС



Классификация по условиям эксплуатации



Универсальные



- Универсальные компьютеры предназначены для решения широкого класса задач при нормальных условиях эксплуатации



Специальные



- Предназначены для решения узкого класса задач либо одной задачи по управлению технологическими установками и процессами. Их узкая ориентация позволяет решать выбранный класс задач наиболее эффективно. Функционируют в особых условиях эксплуатации.

Специальные компьютеры



Классификация по производительности и характеру использования



Микрокомпьютеры



- Компьютеры, у которых центральный процессор выполнен в виде микропроцессора.



Микроконтроллер



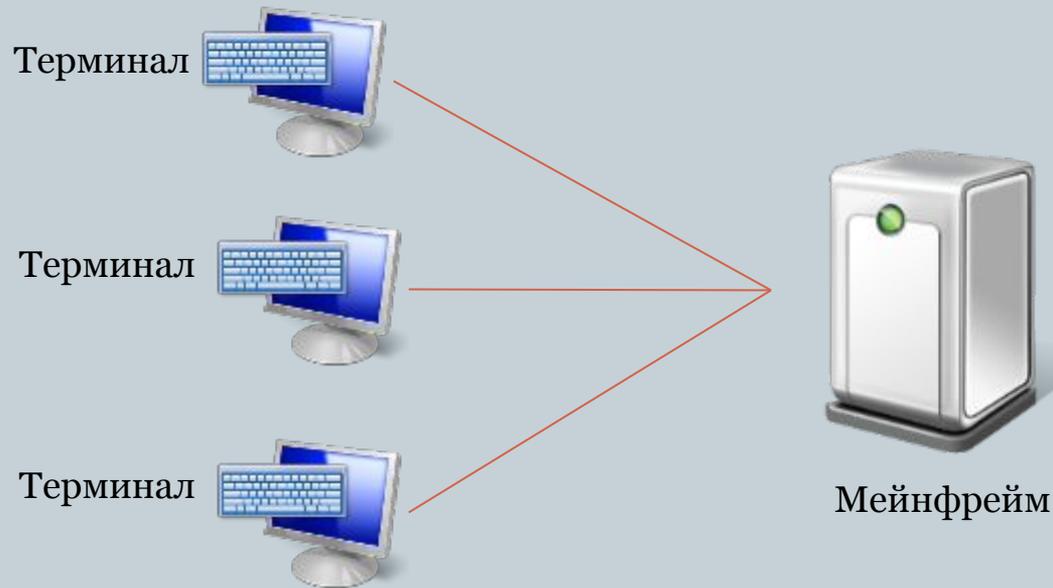
- Разновидностью микрокомпьютера является микроконтроллер – основанное на микропроцессоре устройство, встраиваемое в систему управления или технологическую линию.



Мейнфреймы



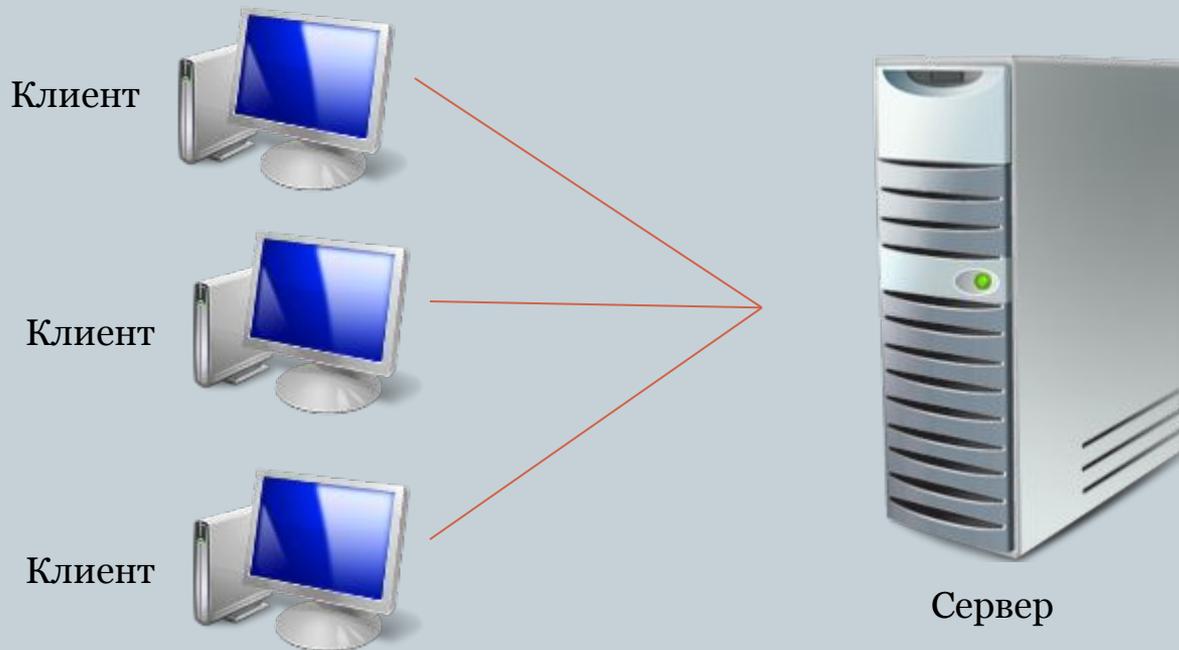
- К мейнфреймам подключаются терминалы, в которых происходит только ввод и вывод информации. Вся обработка данных происходит в мейнфрейме.



Мейнфреймы



- Централизованная обработка данных обходится в разы дешевле, чем распределённая обработка при клиент-серверном подходе.



Мейнфрейм IBM System z10



Суперкомпьютеры



- Особо мощные компьютеры, производительностью до 20 (на настоящий момент) петафлопс (до $20 \cdot 10^{15}$ операций с плавающей точкой в секунду).
- Представляют собой многопроцессорные или многомашинные комплексы, работающие на общую память и общее поле внешних устройств.

Суперкомпьютер IBM Sequoia



Суперкомпьютер «Ломоносов»

