

# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРОВ

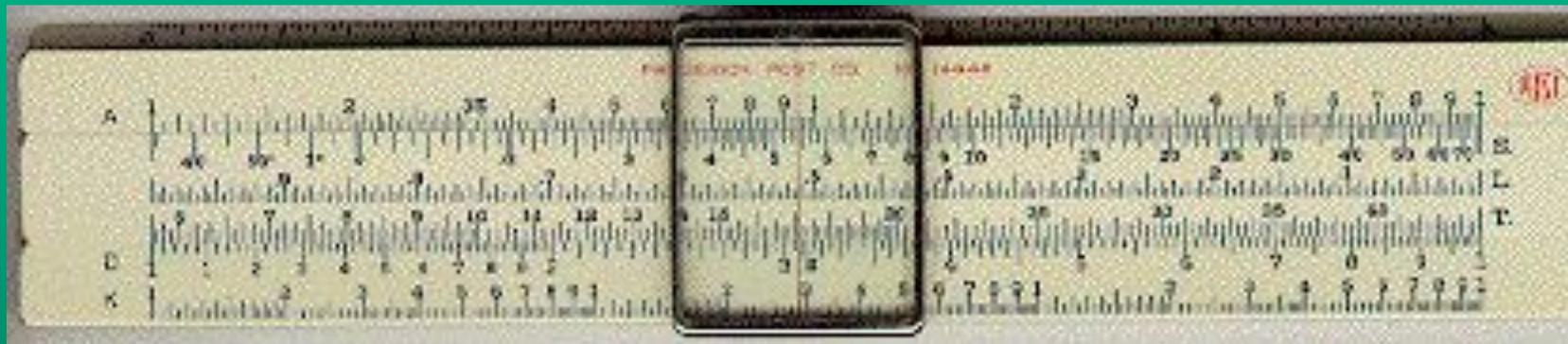


# СОДЕРЖАНИЕ

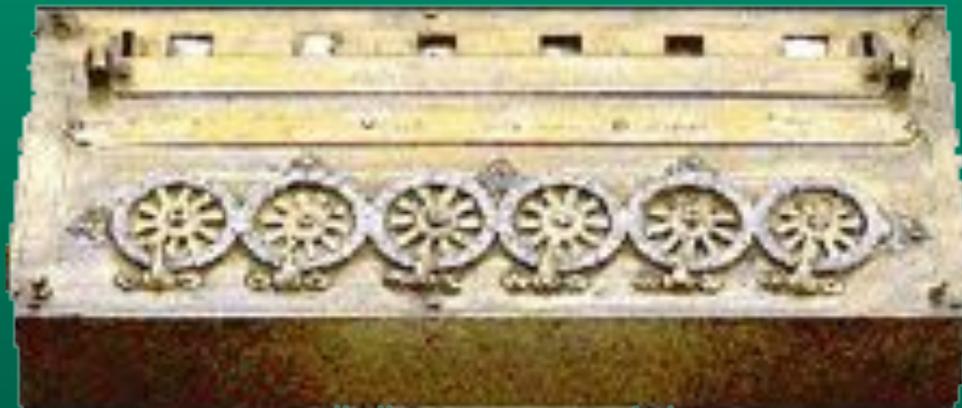
- Докомпьютерная эпоха
- Компьютеры первого поколения
- Компьютеры второго поколения
- Компьютеры третьего поколения
- Компьютеры четвертого поколения
- Компьютеры пятого поколения

# ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

**1614** ГОД



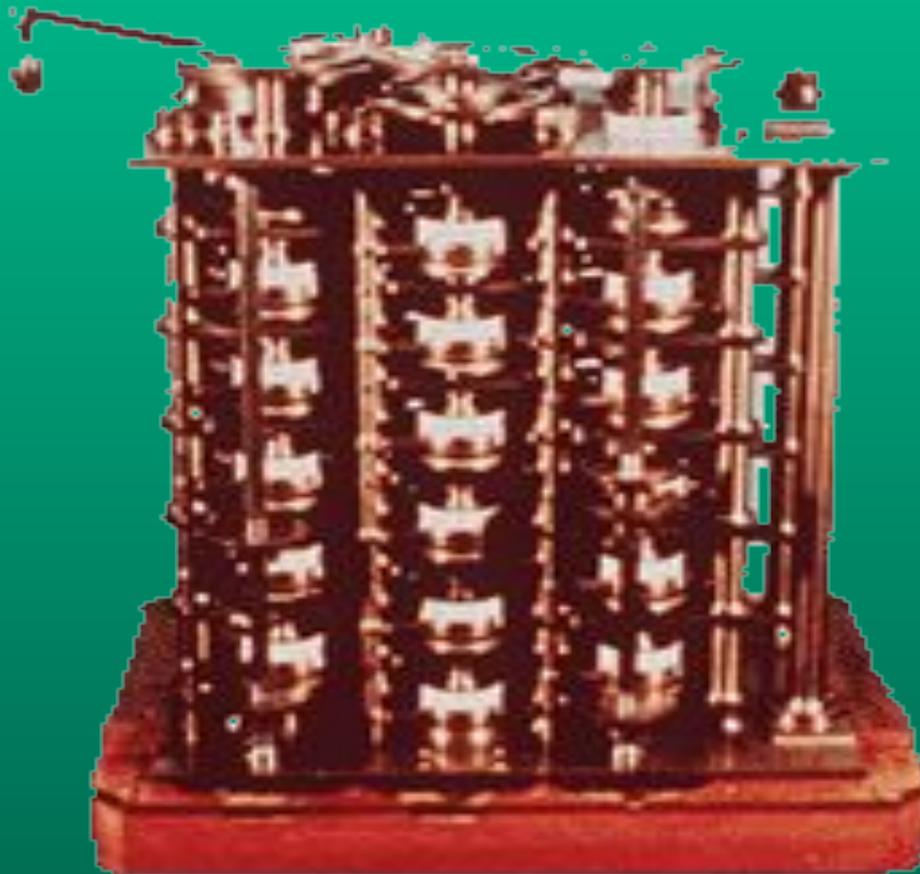
**1642** ГОД



**1820** год



**1834** ГОД



**1890** ГОД



1936 год



Алан Тьюринг



# КОМПЬЮТЕРЫ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ

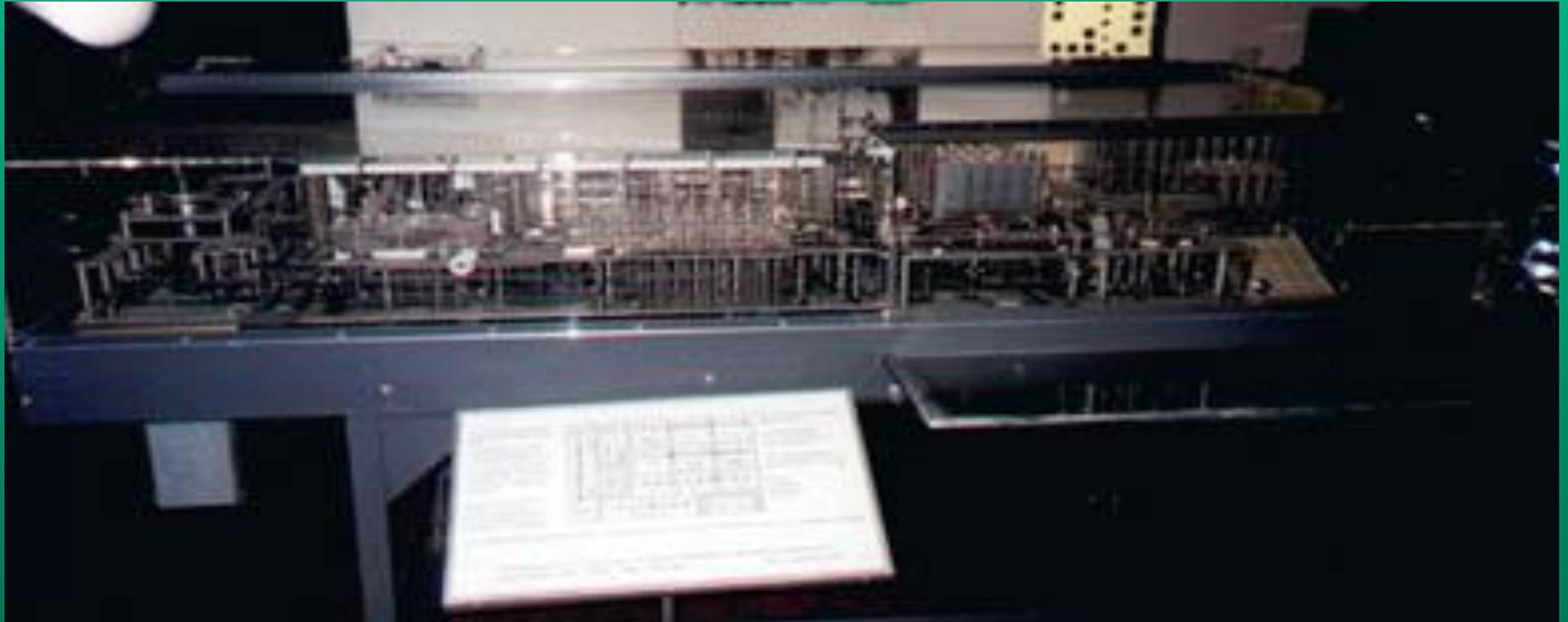
Первое поколение -  
компьютеры на  
электронных лампах.



# Компьютеры первого поколения

- **Элементная база**: электронно-вакуумные лампы, соединенные проводами.
- **Габариты**: ЭВМ выполнена в виде громоздких шкафов и занимает специальный машинный зал.
- **Быстродействие**: 10-20 тыс. операций/с.
- **Эксплуатация**: слишком сложна из-за частого выхода из строя. Очень частый перегрев машин.
- **Программирование**: набор команд был небольшой, программы писались на языке конкретных машин. Процесс отладки был наиболее емким по времени. Программное обеспечение практически отсутствовало.
- **Для ввода-вывода** информации использовалась перфолента, перфокарта.

**1938** год



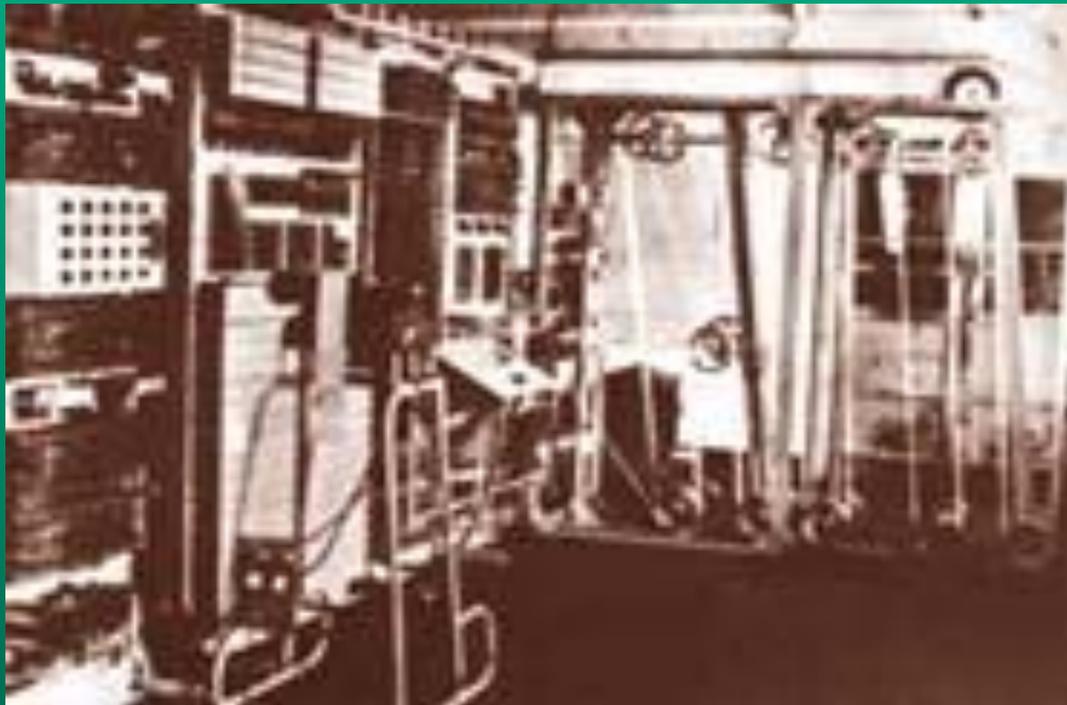
1939 год



**1941** год



**1943** ГОД



**1944** год



**1947** ГОД



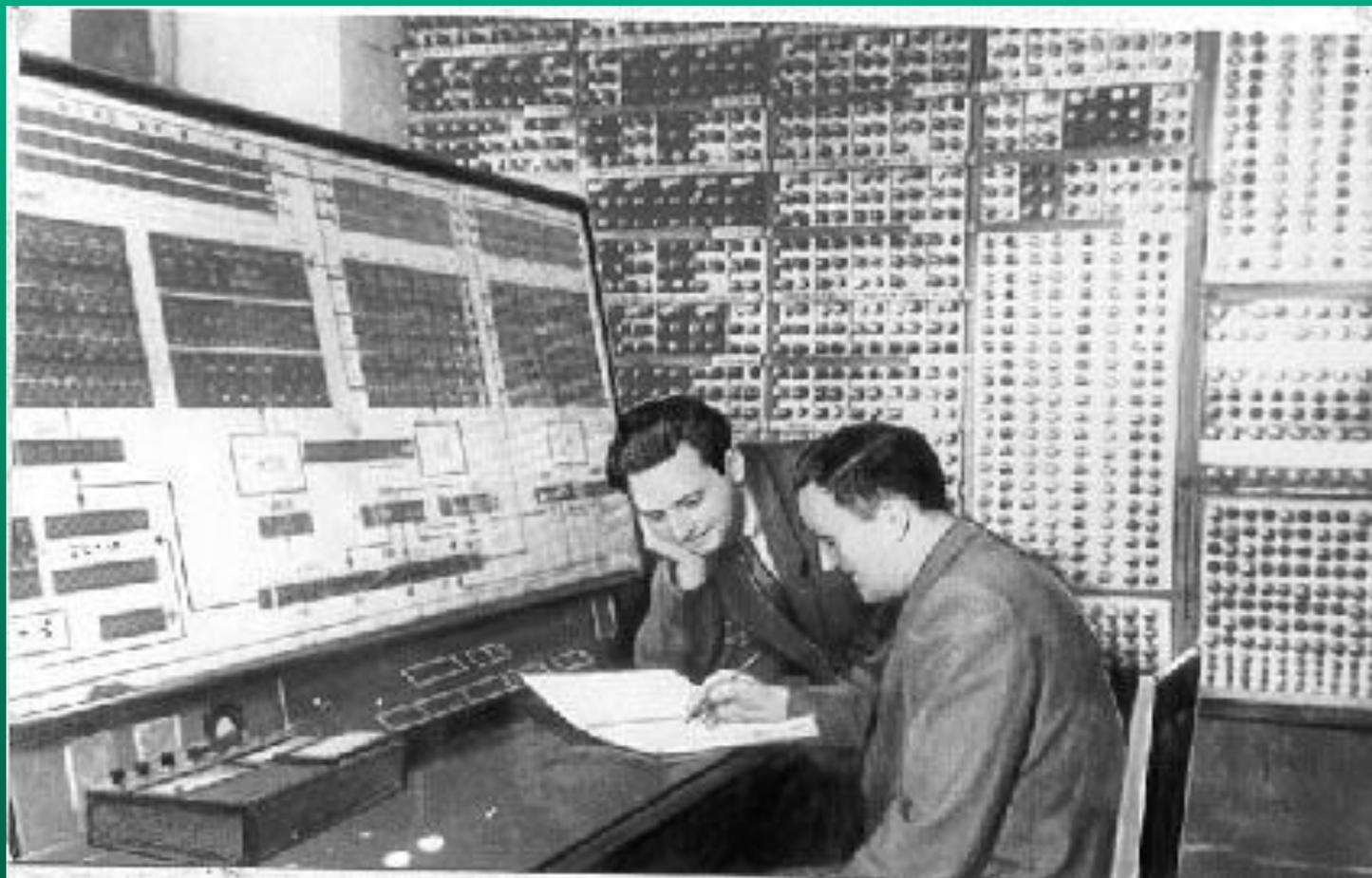
**1946** ГОД



1949 год



**1951** год

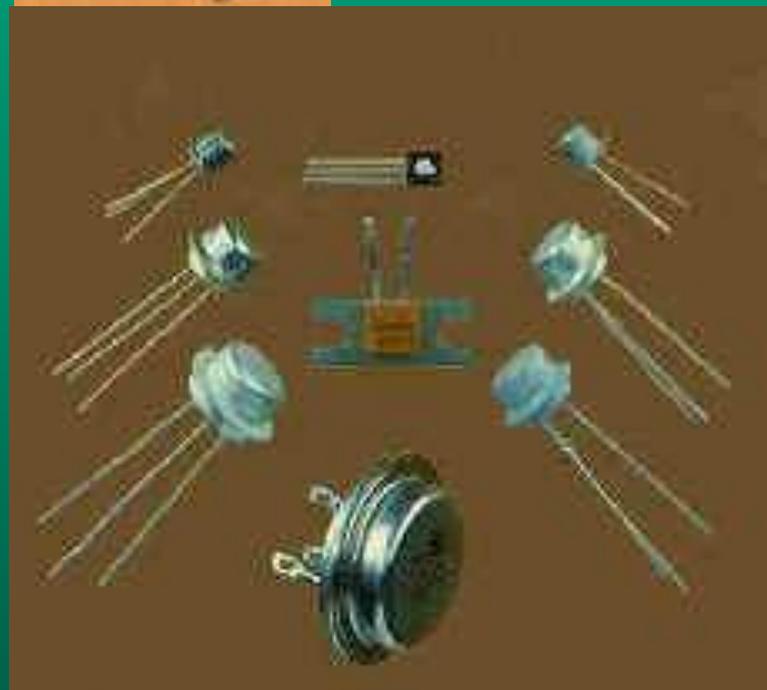
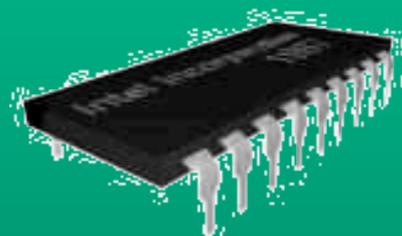


**1952** ГОД



# КОМПЬЮТЕРЫ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

На смену электронным лампам пришли **транзисторы**. Размещенные на специальных печатных платах. Один транзистор способен трудиться за 40 электронных ламп и при этом работать с большей скоростью, чем они. В результате быстродействие машин второго поколения возросло в 10 раз, объём их памяти также увеличился, стали дешевле.



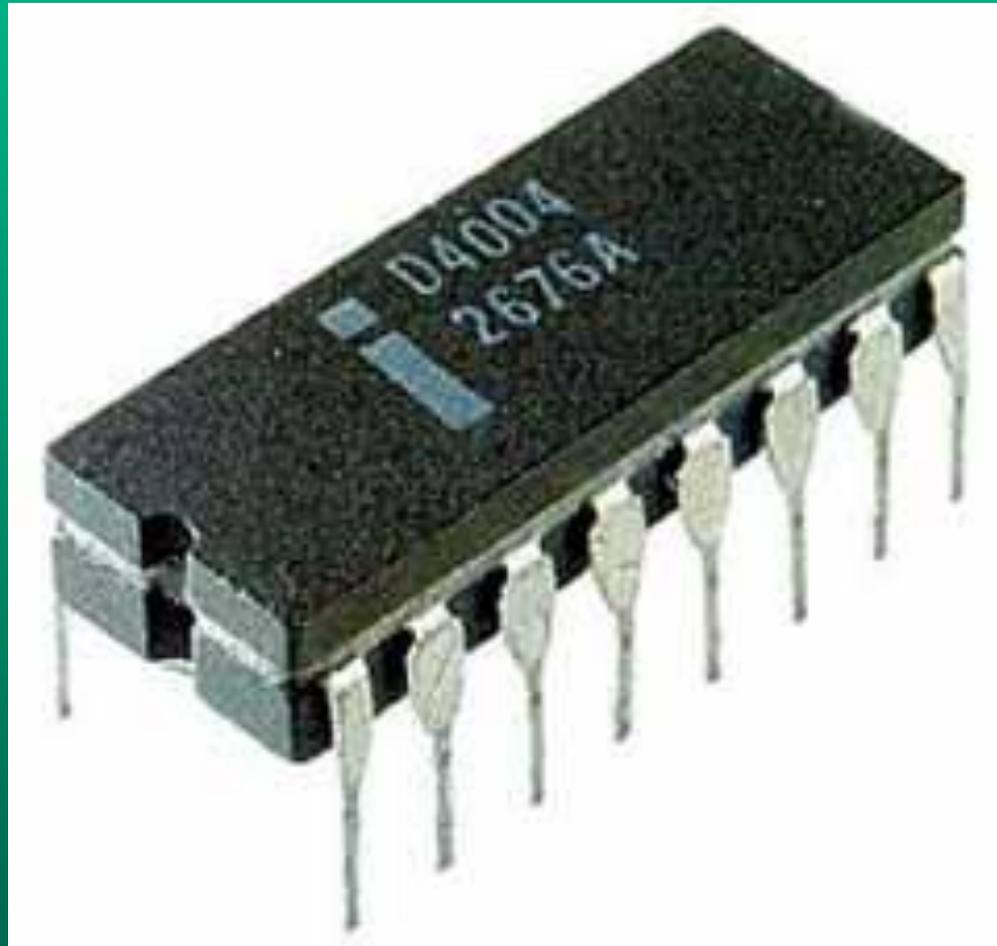
# Компьютеры второго поколения

- **Элементная база:** полупроводниковые элементы (*транзисторы*).
- **Габариты:** ЭВМ выполнены в виде однотипных строек, чуть выше человеческого роста, размещенных в машинном зале.
- **Быстродействие:** сотни тыс. операций/с.
- **Эксплуатация:** упростилась. Появились первые вычислительные центры с большим штатом обслуживающего персонала, где устанавливались несколько ЭВМ (централизованная обработка информации). При выходе из строя нескольких элементов заменялась целиком вся плата.
- **Программирование:** появились алгоритмические языки, программы для решения разнообразных математических задач, первые операционные системы. Программы писались на языках высокого уровня («Фортран», «Алгол», «Бейсик»). Машины обрабатывали информацию под управлением программ на языке Ассемблер.
- **Для ввода-вывода:** ввод данных и программ осуществлялся с перфокарт и перфолент. Появляются магнитные ленты.

1957 год



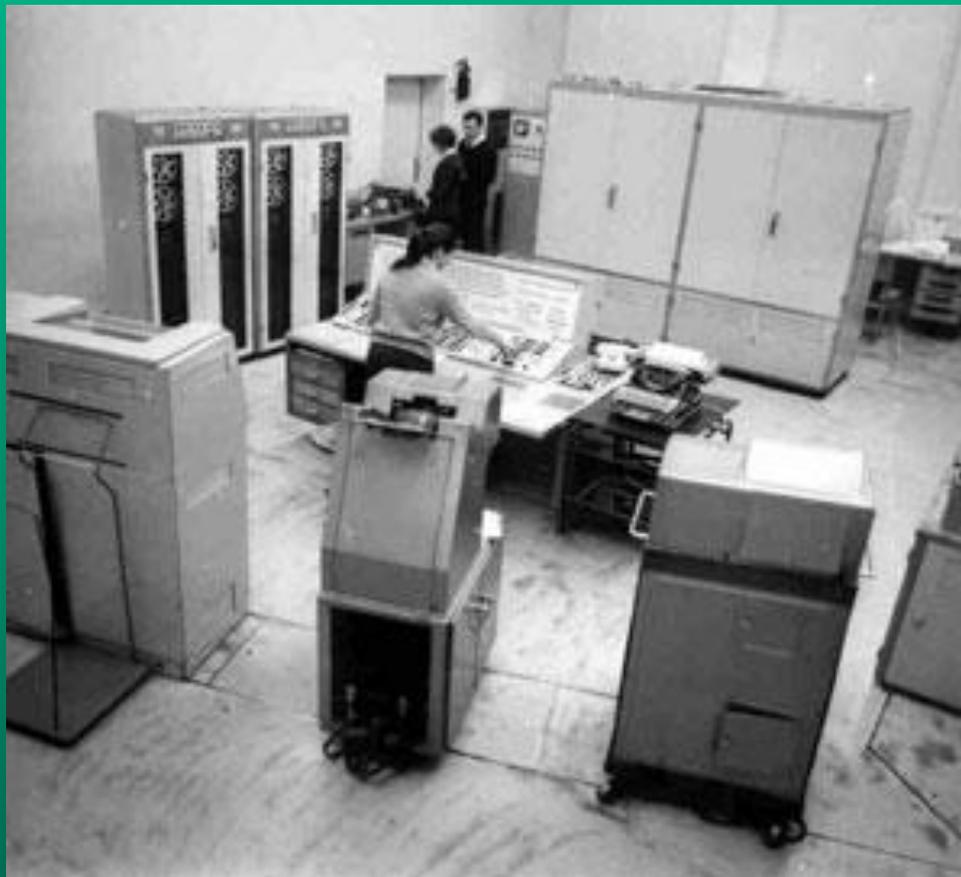
**1958** год



**1959** ГОД



**1959** ГОД



1961 год



# КОМПЬЮТЕРЫ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

## **Компьютеры на микросхемах с малой степенью интеграции.**

*Интегральная схема* – полупроводниковый кристалл, содержащий несколько тысяч транзисторов и других элементов, соединенных между собой.

# Компьютеры третьего поколения

- **Элементная база:** интегральные схемы, которые вставляются в специальные гнезда на печатной плате.
- **Габариты:** существенно уменьшились (небольшой шкаф).
- **Быстродействие:** до 1млн. операций/с.
- **Эксплуатация:** изменилась, появились первые системные программисты.
- **Программирование:** развитые операционные системы, машины программно совместим, можно выполнять одновременно несколько программ. Для управления использовались языки высокого уровня и Ассемблер. Язык программирования Си.  
Управление работой этих машин происходило с алфавитно-цифровых терминалов. Данные и программы вводились как с терминала, так и с перфокарт и перфолент.
- **Для ввода-вывода:** появляются диски, дисплеи, графопостроители.

**1964** ГОД

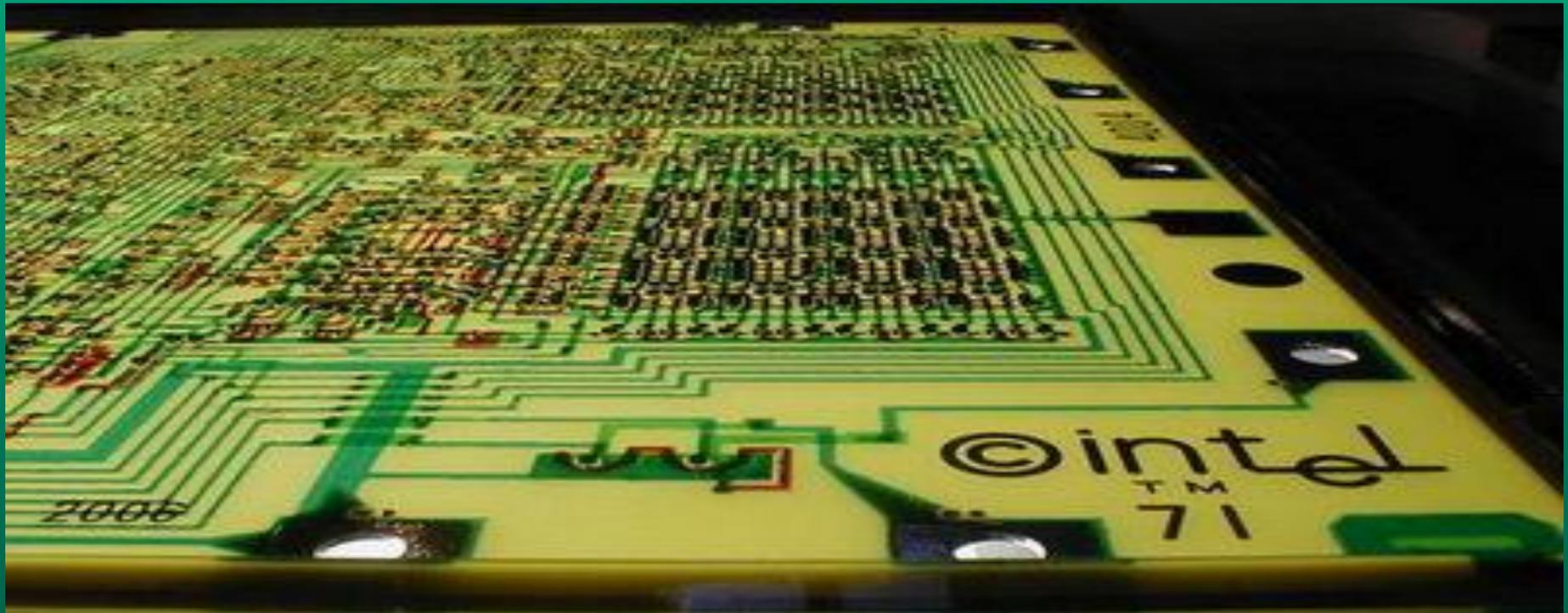


**1967** ГОД



# КОМПЬЮТЕРЫ ЧЕТВЕРТОГО ПОКОЛЕНИЯ

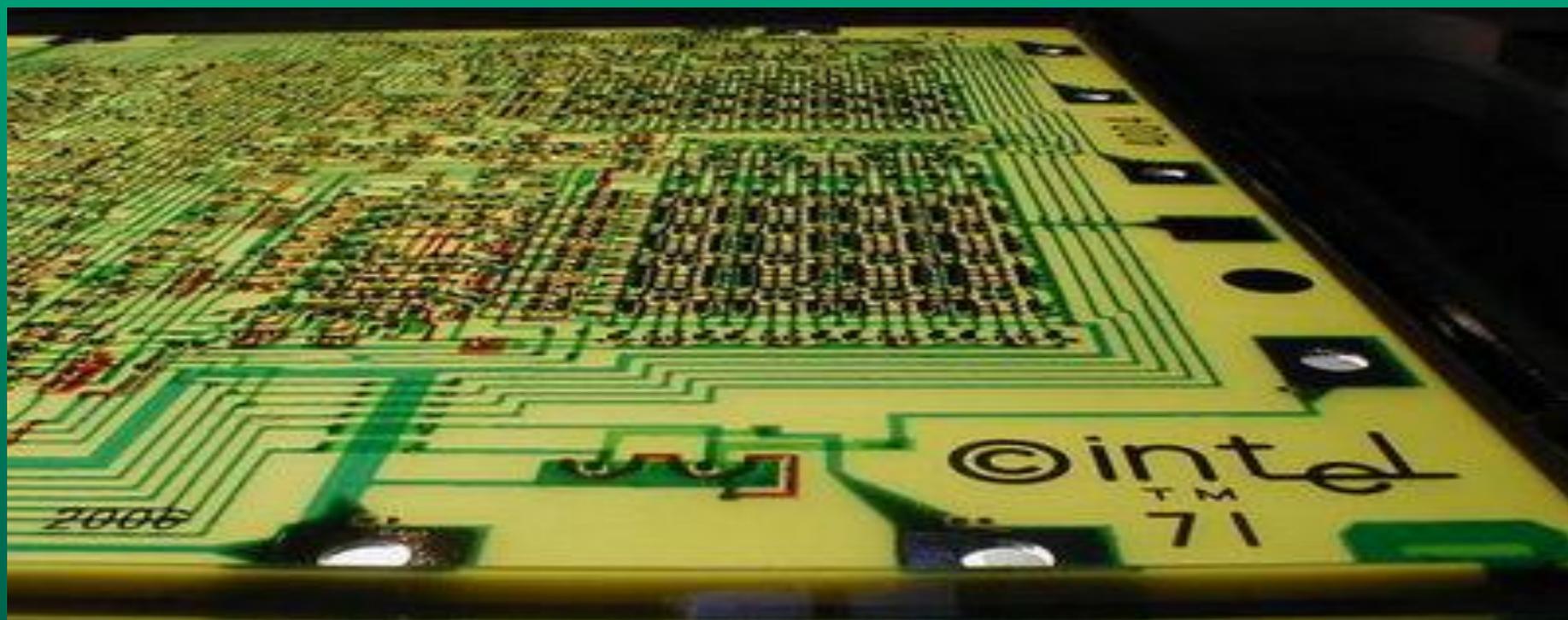
компьютеры на микропроцессорах (большие интегральные схемы)



# Компьютеры четвертого поколения

- **Элементная база:** большие интегральные схемы (сотни тысяч элементов на одном кристалле).
- **Габариты:** существенно уменьшились. Появились персональные компьютеры.
- **Быстродействие:** от несколько сотен млн. до миллиарда операций/с.
- **Эксплуатация:** очень упростилась.
- **Программирование:** появилось разнообразное программное обеспечение. Связь с пользователем осуществлялась посредством цветного графического дисплея с использованием языков высокого уровня.
- **Для ввода-вывода:** гибкий и лазерный диски, много новых периферийных устройств.

1971 год



**1973** год



**1974** ГОД



**1976** год



1981 год



**1983** год

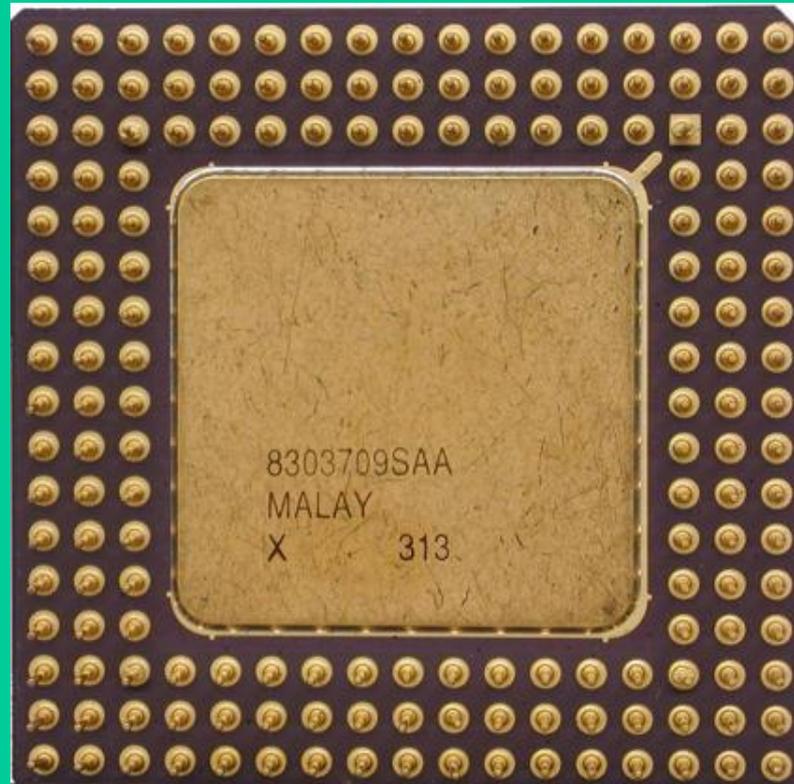


**1984** ГОД



**1989** год

Фирма **Intel** выпустила микропроцессор **Intel 486 DX**.  
Поколение процессоров **i486** ознаменовало переход от работы на компьютере через командную строку к режиму "укажи и щелкни".



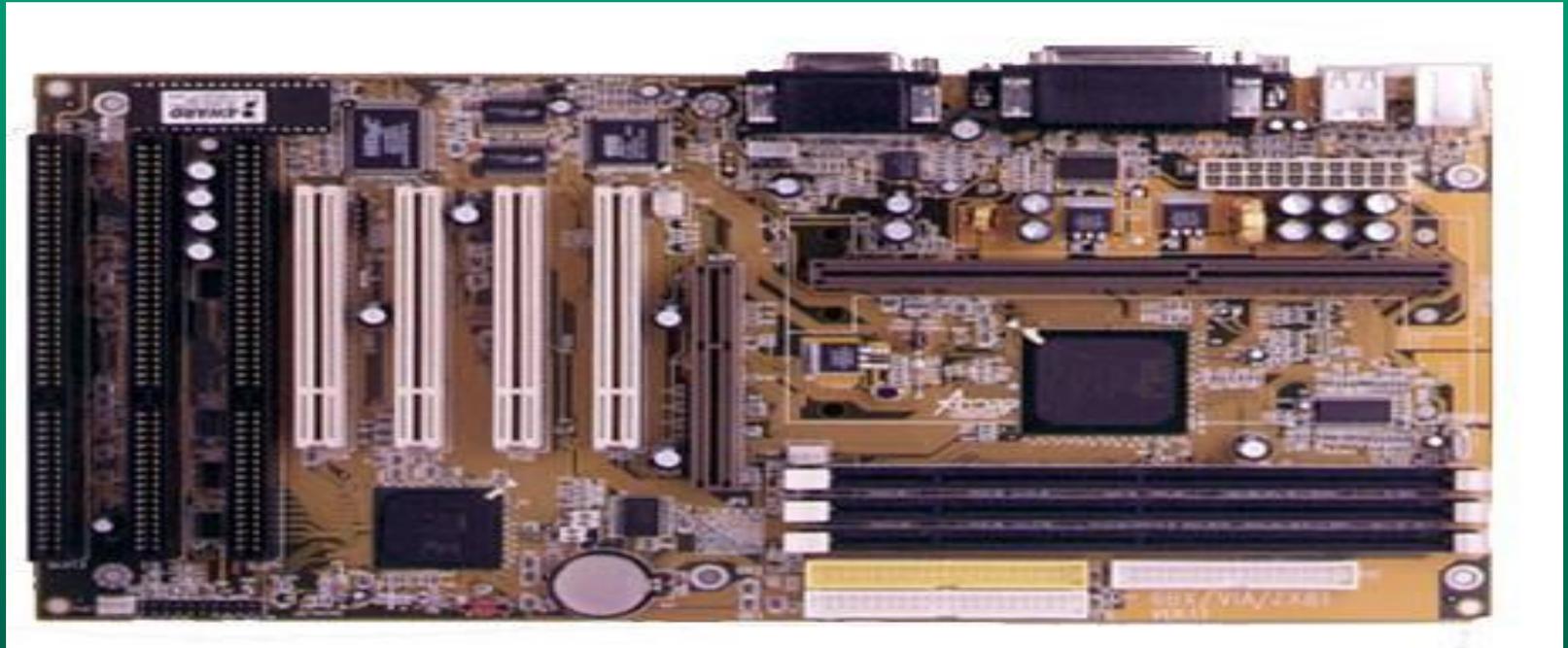
**1993** ГОД



**1995 г.**



1997 год



# КОМПЬЮТЕРЫ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ

Основной задачей разработчиков ЭВМ V поколения является создание искусственного интеллекта машины (возможность делать логические выводы из представленных фактов), развитие "интеллектуализации" компьютеров - устранения барьера между человеком и компьютером.

Компьютеры будут способны воспринимать информацию с рукописного или печатного текста, с бланков, с человеческого голоса, узнавать пользователя по голосу, осуществлять перевод с одного языка на другой.

Это позволит общаться с ЭВМ всем пользователям, даже тем, кто не обладает специальных знаний в этой области. ЭВМ будет помощником человеку во всех областях.