



МБОУ «Искровская СШ»
Администрации муниципального образования – Рязанский муниципальный район

Презентация по информатике
на тему

«История развития ЭВМ»

Выполнила
ученица 9 класса
Рахубовская Эвелина
Руководитель:
учитель информатики
Чикунев М. В.

Содержание

Что такое «ЭВМ»?

Прототипы ЭВМ

Создание первых ЭВМ

ЭВМ в наши дни

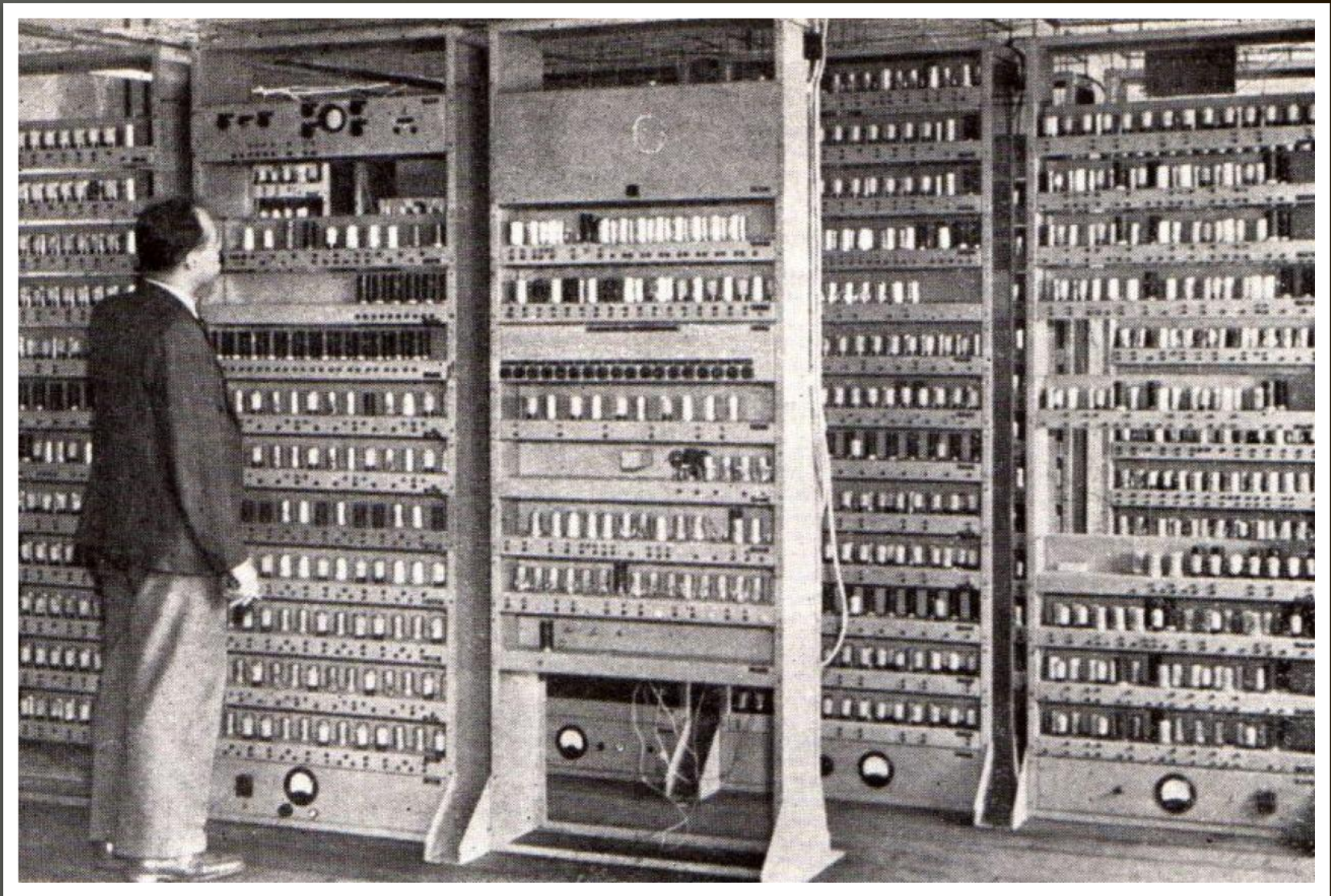


Что такое «ЭВМ»?

ЭВМ (электронно-вычислительная машина) — это аппаратно-программное вычислительное устройство, реализованное на электронных компонентах и выполняющее заданные программой действия.

Термин **ЭВМ** сегодня практически не применяется, кроме как **в историческом смысле.**





Прототипы ЭВМ

Одним из первых устройств, облегчающих вычисления, можно считать специальную **доску для вычислений**, названную **«абак»**. Вычисления на ней производились перемещением камешков или костей в углубления досок из бронзы, камня или слоновой кости. Со временем эти доски стали расчерчивать на несколько полос и колонок.

В Греции **абак** существовал уже в **V веке до н. э.**, у японцев он назывался **«серобян»**, у китайцев — **«суанпан»**.

В Древней Руси при счёте применялось устройство, похожее на **абак**, называемое **«русский шёт»**. В XVII веке этот прибор уже обрёл вид привычных русских счёт.





Прототипы ЭВМ

В начале XVII столетия, когда математика стала играть ключевую роль в науке, всё острее ощущалась необходимость в изобретении счётной машины. И в середине века молодой французский математик и физик Блез Паскаль создал «суммирующую» машину.

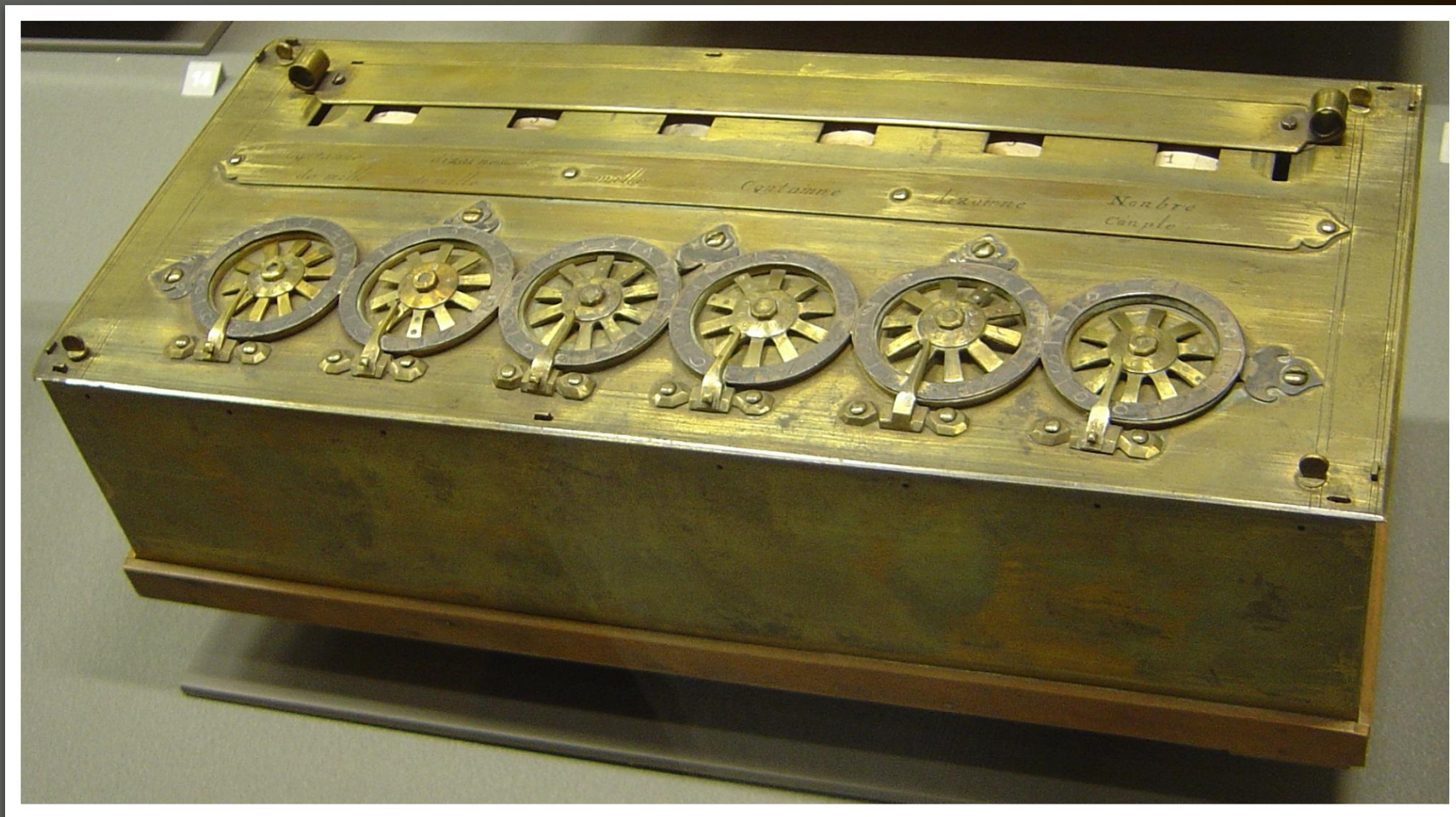
В 1670—1680 гг. немецкий математик Готфрид Лейбниц сконструировал счётную машину, которая выполняла все арифметические действия.

Лишь в 1878 году русский ученый П. Чебышёв предложил счётную машину, выполнявшую сложение и вычитание многозначных чисел.

Наибольшую популярность получил тогда арифмометр, сконструированный петербургским инженером Однером в 1874 году.

В 30-е годы XX столетия в Советском Союзе был разработан более совершенный арифмометр — «Феликс». Эти счётные устройства использовались несколько десятилетий, став основным техническим средством облегчения человеческого труда.





Вычислительная машина «Паскалина»



Арифмометр «Феликс»



Создание первых ЭВМ

В 1822 г. английский математик **Чарлз Бэббидж** создал работающую модель, способную производить **вычисления** и печатать цифровые **таблицы**.

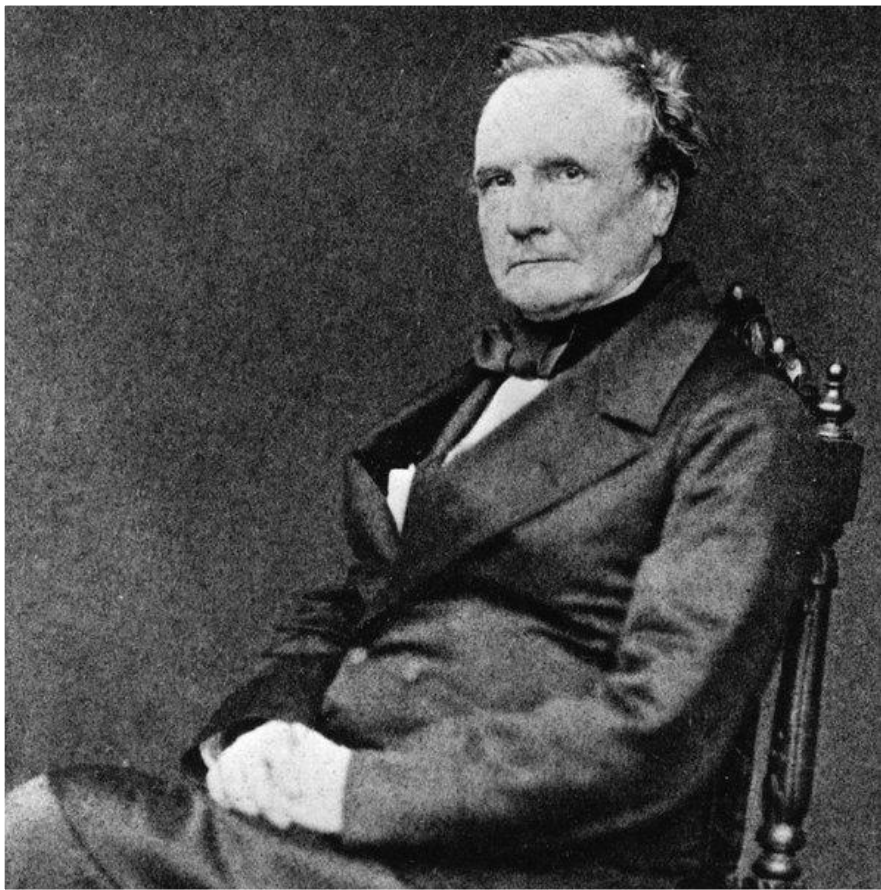
С машиной Бэббиджа связано появление профессии **программиста**.

Первым программистом мира стала **Ада Лавлейс**, которая разрабатывала первые программы для машины **Бэббиджа**, заложила многие идеи и ввела **ряд понятий и терминов**, сохранившихся до нашего времени.

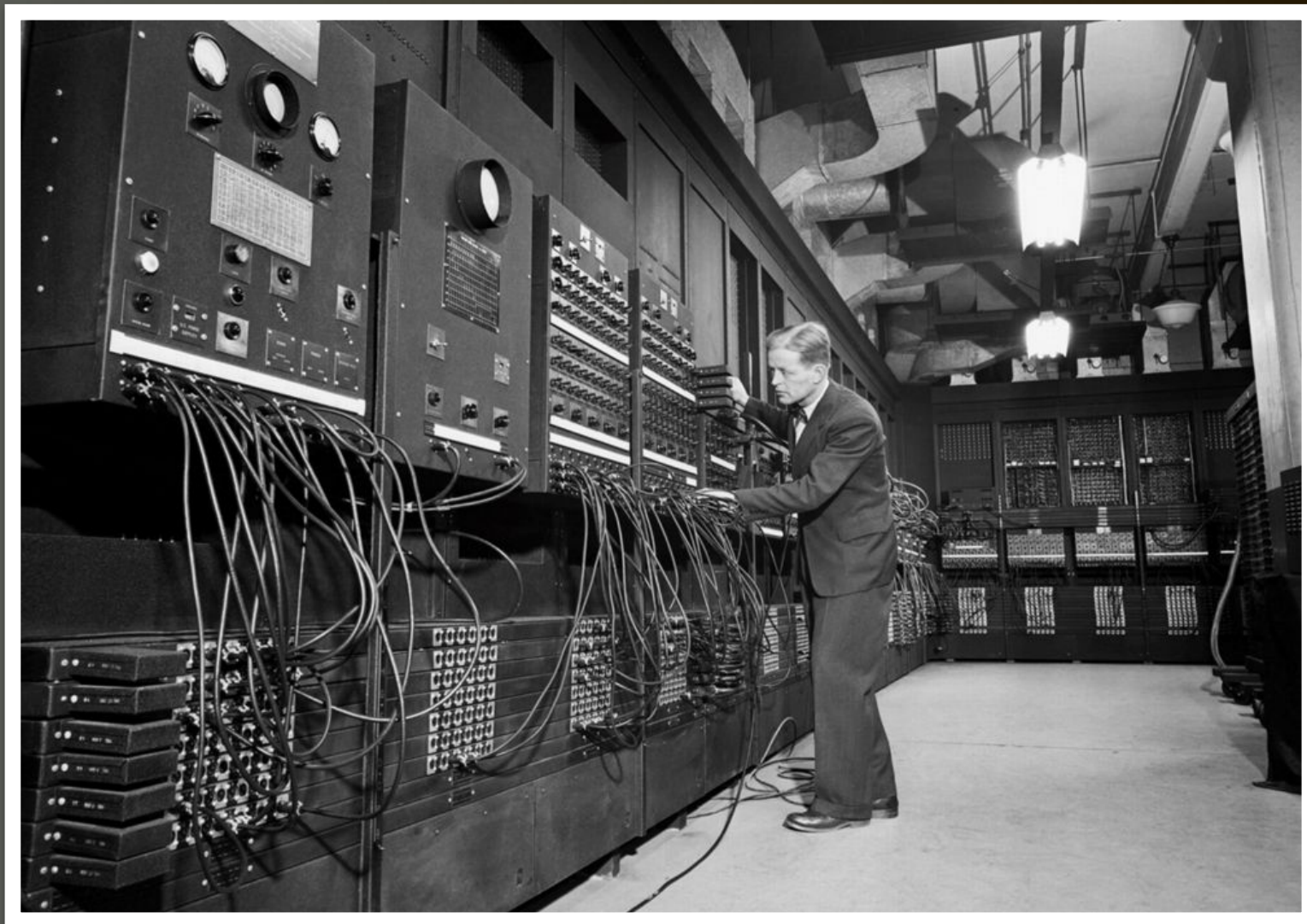
В 1942 г. американский физик **Джон Моучли** представил собственный проект вычислительной машины.

В 1946 г. американцами **Дж. Моучли** и **Дж. Эккертом** была построена вычислительная машина ENIAC (электронный числовой интегратор и калькулятор) на вакуумных лампах, занимавшая площадь в 300 кв. метров.





Чарльз Бэббидж и Ада Лавлейс



ENIAC – первый в мире компьютер

ЭВМ в наши дни

В истории развития **ЭВМ** принято выделять несколько **поколений**, каждое из которых имеет свои отличительные признаки и **уникальные характеристики**.

Главное отличие машин разных поколений состоит в **элементной базе**, а также логической архитектуре и **программном обеспечении**, кроме того, они различаются по быстродействию, оперативной памяти, способам ввода и вывода информации и т. д.



ЭВМ в наши дни

Первое поколение ЭВМ (1945-1954 гг.) В этот период формируется типовой набор структурных элементов, входящих в состав ЭВМ. К этому времени у разработчиков уже сложилось примерно одинаковое представление о том, из каких элементов должна состоять типичная ЭВМ. Машины этого поколения работали на ламповой элементной базе, из-за чего поглощали огромное количество энергии и были очень ненадежны.

Второе поколение ЭВМ (1955-1964 гг.): смену поколений определило появление новой элементной базы: вместо громоздкой лампы в ЭВМ стали применяться миниатюрные транзисторы, линии задержки как элементы оперативной памяти сменила память на магнитных сердечниках. Это в конечном итоге привело к уменьшению габаритов, повышению надежности и производительности ЭВМ.

Третье поколение ЭВМ (1965-1970 гг.). Смена поколений вновь была обусловлена обновлением элементной базы: вместо транзисторов в различных узлах ЭВМ стали использоваться интегральные микросхемы различной степени интеграции. Это, в свою очередь, не только повысило производительность ЭВМ, но и снизило их габариты и стоимость. Появились сравнительно недорогие и малогабаритные машины - Мини-ЭВМ.

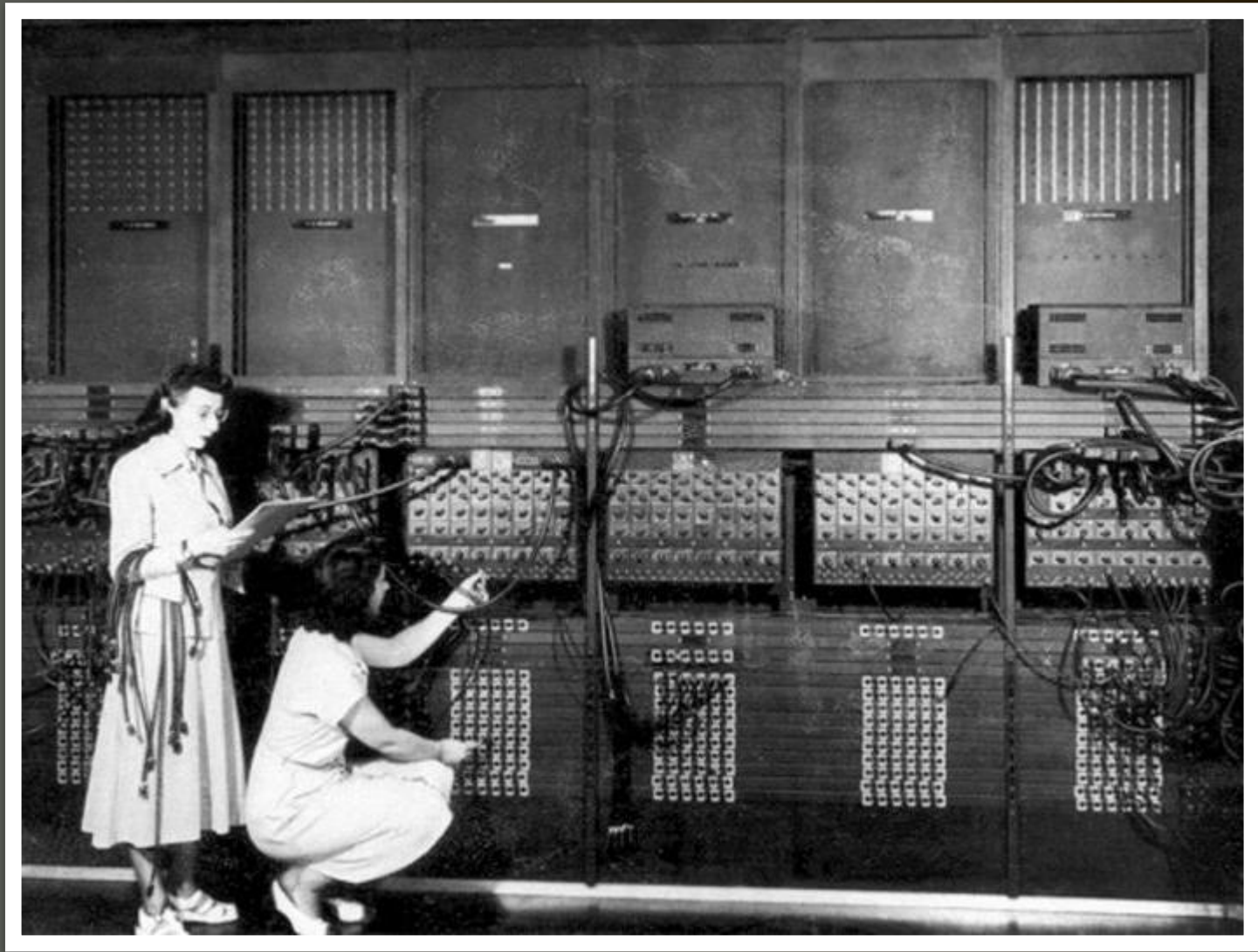


ЭВМ в наши дни

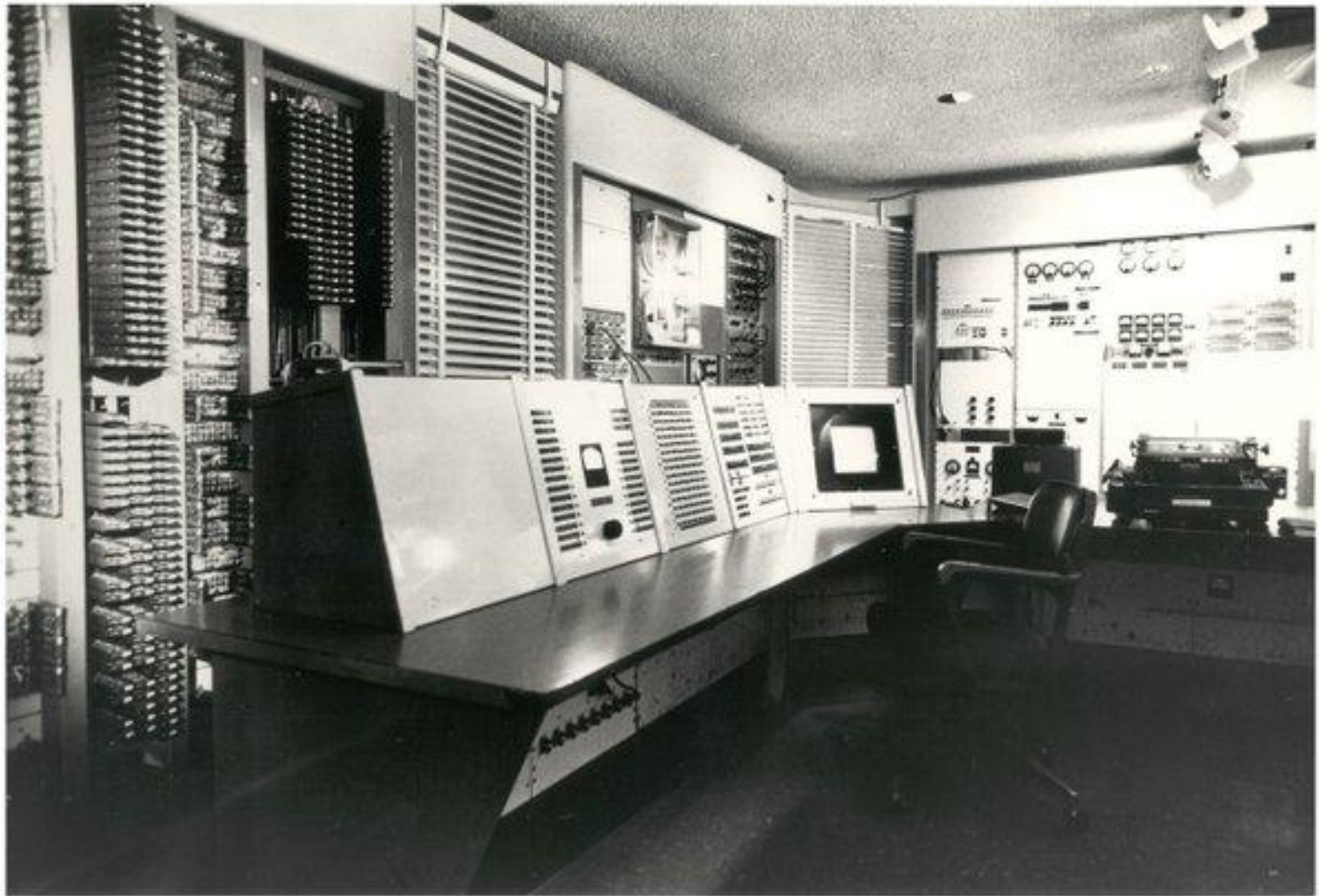
Четвертое поколение ЭВМ (1970-1984 гг.). Очередная смена элементной базы привела к смене поколений. В 70-е годы активно ведутся работы по созданию больших и сверхбольших интегральных схем (БИС и СБИС), которые позволили разместить на одном кристалле десятки тысяч элементов. Это повлекло дальнейшее существенное снижение размеров и стоимости ЭВМ. Работа с программным обеспечением стала более дружественной, что повлекло за собой рост количества пользователей.

Пятое поколение ЭВМ (1984 г. – наши дни) можно назвать микропроцессорным. Заметьте, что четвертое поколение закончилось только в начале 80-х, то есть родители в лице больших машин и их быстро взрослеющее и набирающее силы «чадо» В течение почти 10 лет относительно мирно существовали вместе. Для них обоих это время пошло только на пользу. Проектировщики больших компьютеров накопили огромный теоретический и практический опыт, а программисты микропроцессоров сумели найти свою, пусть поначалу очень узкую, нишу на рынке.





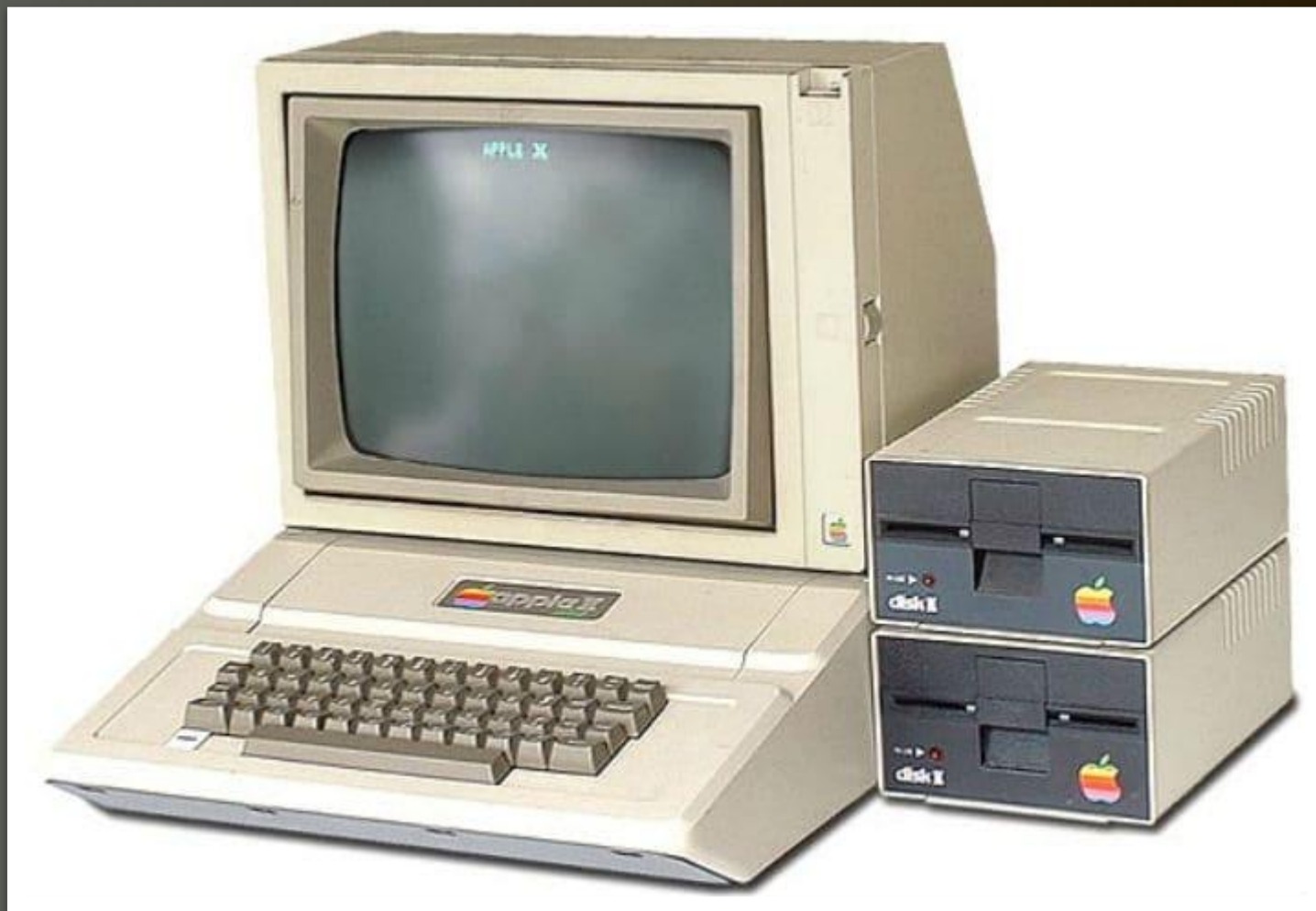
ЭВМ первого поколения



ЭВМ второго поколения



ЭВМ третьего поколения



ЭВМ четвёртого поколения



ЭВМ пятого поколения

