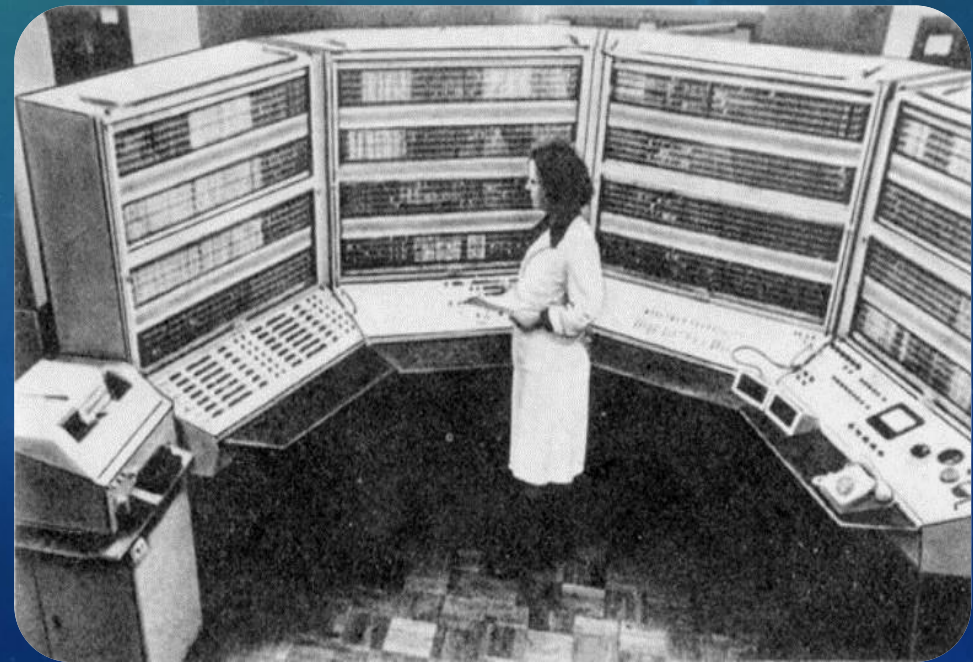
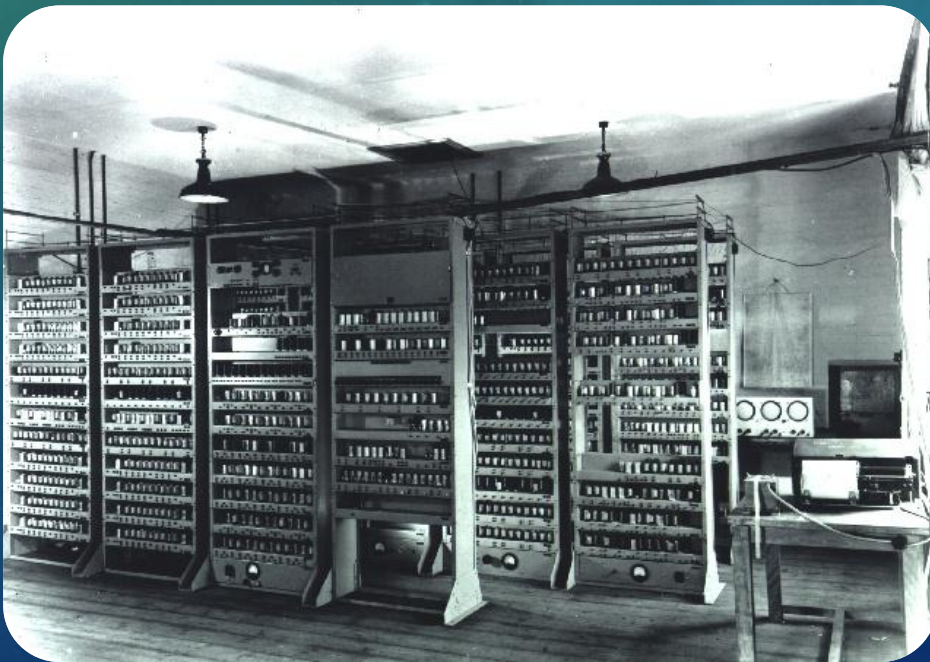




**ОТ АБАКА ДО  
СУПЕРКОМПЬЮТЕРА**

# ПЕРВЫЕ ЭВМ

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 определяет прогресс в производстве средств вычислительной техники.



# ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА

Все этапы развития ЭВМ принято условно делить на поколения, сменяющие друг друга.

**Каждое поколение определяется совокупностью элементов, из которых строились вычислительные машины, — элементной базой.**

Изменение элементной базы влекло за собой изменение параметров оборудования, логической организации и программного обеспечения ЭВМ.

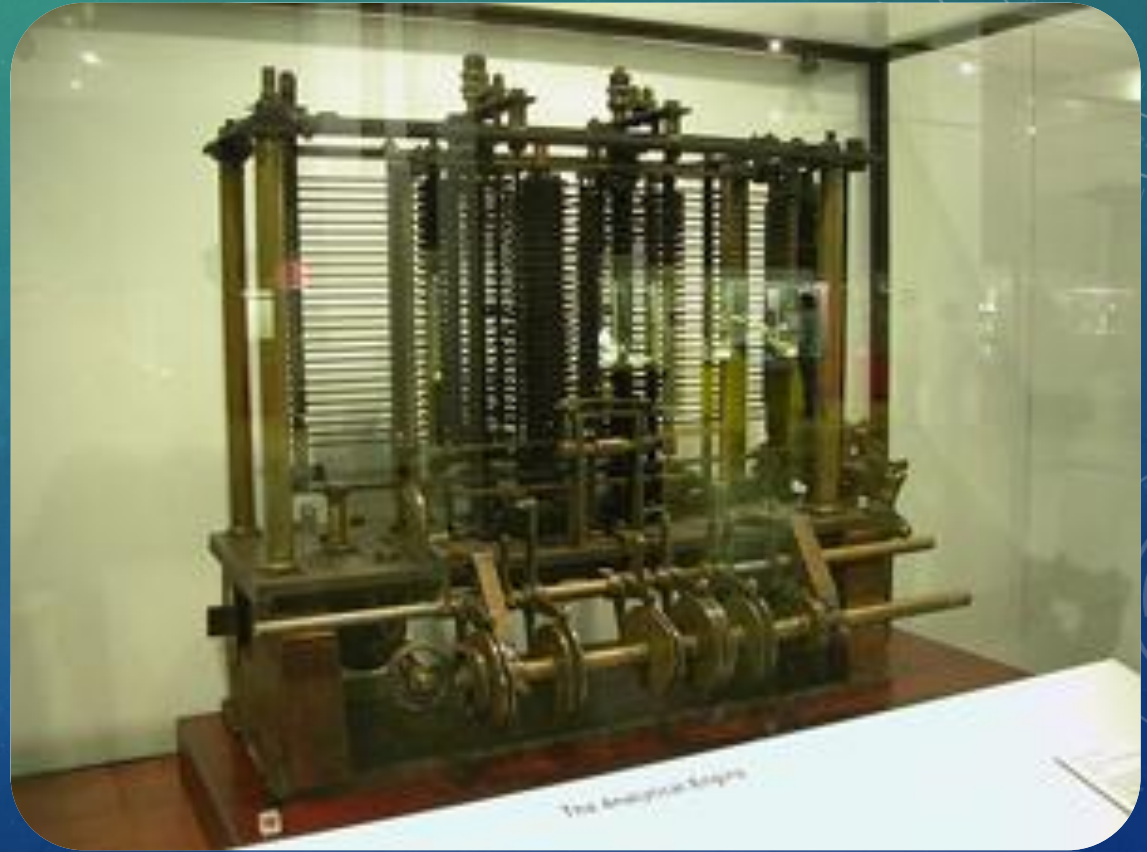


# РАЗВИТИЕ ЭВМ

Поколение	Годы	Элементная база	Быстродействие	Объём ОП	Устройства ввода-вывода	Программное обеспечение	Примеры ЭВМ
I	С 1946 50-е года	Электронная лампа	10-20 тыс. операций в 1с.	2 Кбайт	<b>Перфоленты Перфокарты</b>	<b>Машинные коды</b>	<b>ENIAC, МЭСМ, БЭСМ, СТРЕЛА</b>
II	С 1955, 60-е года	<b>Транзистор</b>	100-1000 тыс. операций в 1с.	2-32 Кбайт	<b>Магнитная лента, магнитные барабаны</b>	<b>Алгоритмические языки, операционные системы</b>	«Традис», М-20, <b>IBM-701</b> БЭСМ-6
III	С 1966, 70-е года	<b>Интегральная схема (ИС)</b>	1-10 млн. операций в 1с.	64 Кбайт	Многотерминальные системы,	<b>Операционные системы</b>	ЕС-1030, IBM-360, БЭСМ-6
IV	С 1975, 80-е года ...	Большая интегральная схема (БИС), СБИС	1-100 млн. операций в 1с.	1-64 Кбайт	Сети ПЭВМ, Оптические и лазерные устройства, SSD диски,	Базы и банки данных, Экспертные системы	IBM-386, IBM-486, УКНЦ
V	<b>Сейчас развивается</b>	Системы искусственного интеллекта	Более 100 млн. операций в 1с.				

# НУЛЕВОЕ ПОКОЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛИ

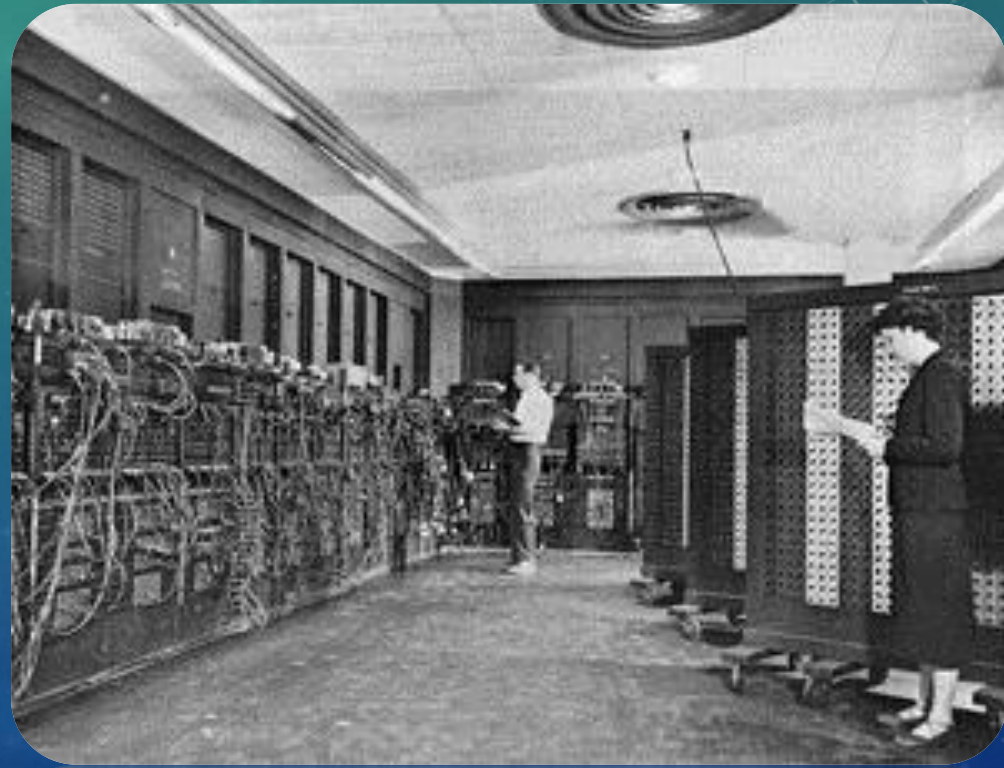
Аналитическая машина  
состояла из памяти,  
вычислительного  
механизма и устройств  
ввода-вывода компьютера,  
а главное могла выполнять  
различные алгоритмы.



# ПЕРВОЕ ПОКОЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРЫ НА ЭЛЕКТРОННЫХ ЛАМПАХ

Выполняли несколько десятков тысяч операций в секунду.

Поскольку лампы имеют существенные размеры и их тысячи, то машины имели огромные размеры.



# ВТОРОЕ ПОКОЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРЫ НА ТРАНЗИСТОРАХ

По сравнению с электронными лампами использование транзисторов позволило уменьшить размеры вычислительной техники, повысить надежность, увеличить скорость работы (до 1 млн. операций в секунду) и почти свести на нет теплоотдачу.



# ТРЕТЬЕ ПОКОЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРЫ НА ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМАХ

Интегральная схема представляет собой электронную схему, вытравленную на кремниевом кристалле. На такой схеме уместятся тысячи транзисторов.





# ЧЕТВЕРТОЕ ПОКОЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРЫ НА БОЛЬШИХ (И СВЕРХБОЛЬШИХ) ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМАХ

Появилась возможность размещать на одном кристалле не одну интегральную схему, а тысячи. Быстродействие компьютеров увеличилось значительно.



# ПЯТОЕ ПОКОЛЕНИЕ

Пятое поколение ЭВМ предполагается похожим на человеческий мозг, управляемый голосом. Для создания такого искусственного интеллекта потребуются разработка совсем иных технологий, совсем других технических решений, создание совершенно новой элементной базы.



# ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

В 1981 году IBM Corporation представила первую модель персонального компьютера — IBM 5150, положившую начало эпохи современных компьютеров.



# ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

Общение пользователя с компьютером на языке проблемной области в естественной для пользователя форме (текст, речь, изображения и т.п.);

Понимание компьютером описания проблемы и необходимых спецификаций (в идеале на естественном языке);

Синтез процедур обработки (программных средств) на основе описаний и спецификаций;

Манипулирование знаниями и получение логических выводов на основе накопленных знаний;

Оптимальное распределение функций между аппаратными и программными средствами компьютера.



Проект выполнили:  
Границкая Лиза и Жислина Ульяна  
Ученицы 8А класса  
МАОУ Лицея №36