

История создания ЭВМ



Вычислительные устройства

Провозвестники компьютерной эры

Создание первых компьютеров

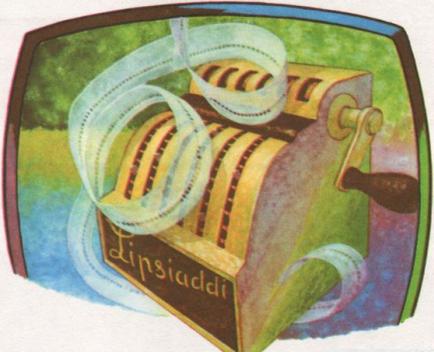
Поколения ЭВМ

Контрольные вопросы

Учитель информатики
высшей категории
Сафронова Л.В.

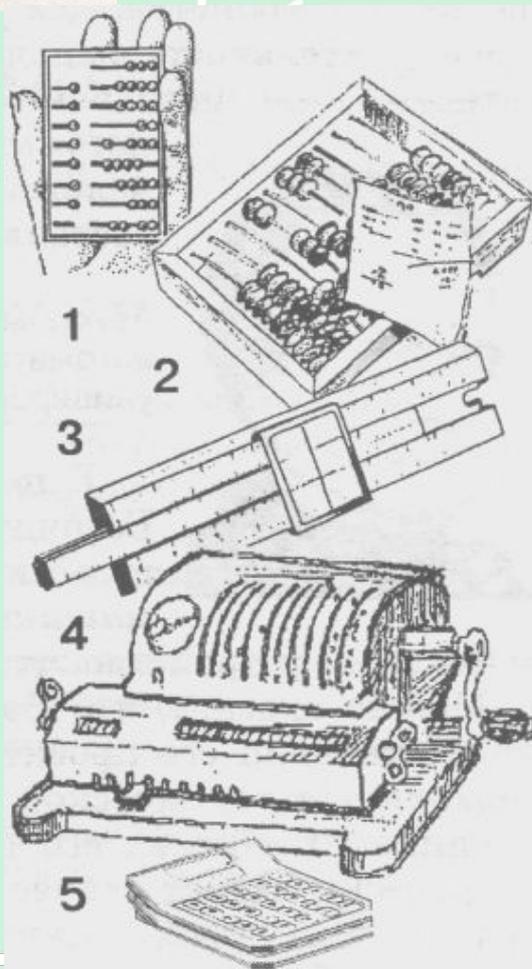
Смоленск 2000 г.



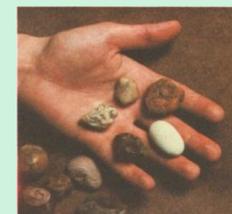


**«Мы должны взять из прошлого огонь,
а не пепел»**

(Ж. Жорес)



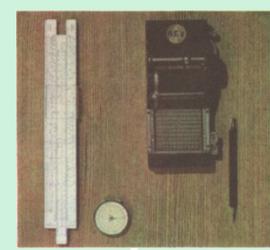
греческий абак



счеты



логарифмическая линейка



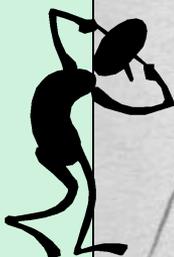
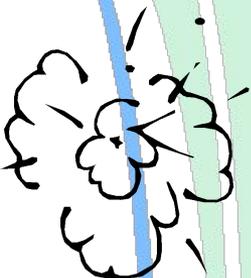
арифмометр



калькулятор



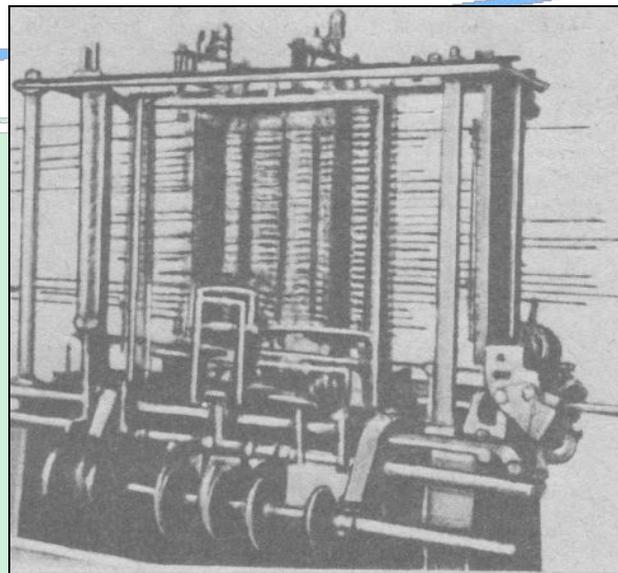
Провозвестники компьютерной эры



1834-1871г.г.

«Как только аналитическая машина начнет свое существование, она неизбежно станет элементом, определяющим будущее развитие науки»

Чарлз Бэббидж



1906г.

Аналитическая машина Бэббиджа



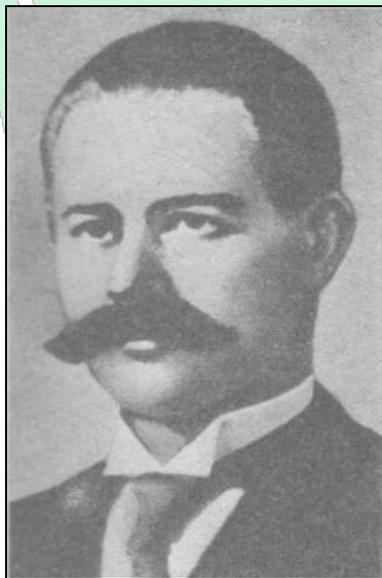
«...аналитическую машину не надо смешивать с простыми счетными машинами – она занимает особое место»

Ада Августа Лавлейс

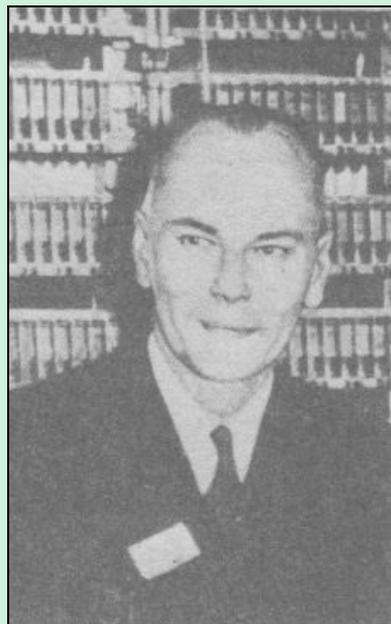
(первый программист)



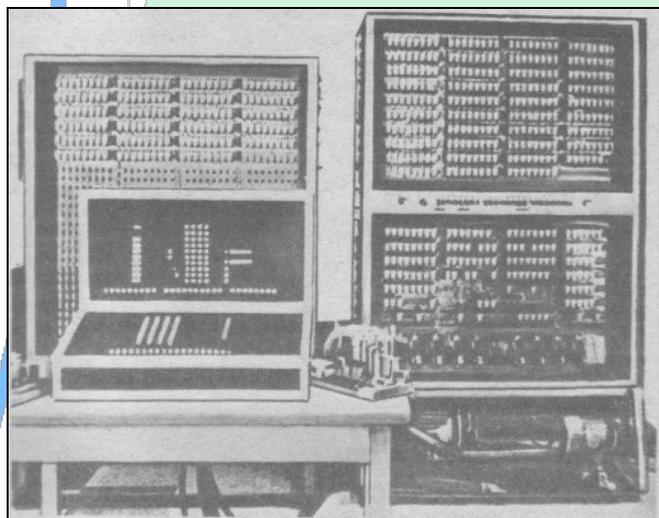
СОЗДАНИЕ ПЕРВЫХ КОМПЬЮТЕРОВ



Герман Голлерит –американский изобретатель, основоположник счетно-перфорационной техники (непосредственной предшественницы релейных машин)



Независимо построением релейных автоматических вычислительных машин занимался в США Гервард Айкен

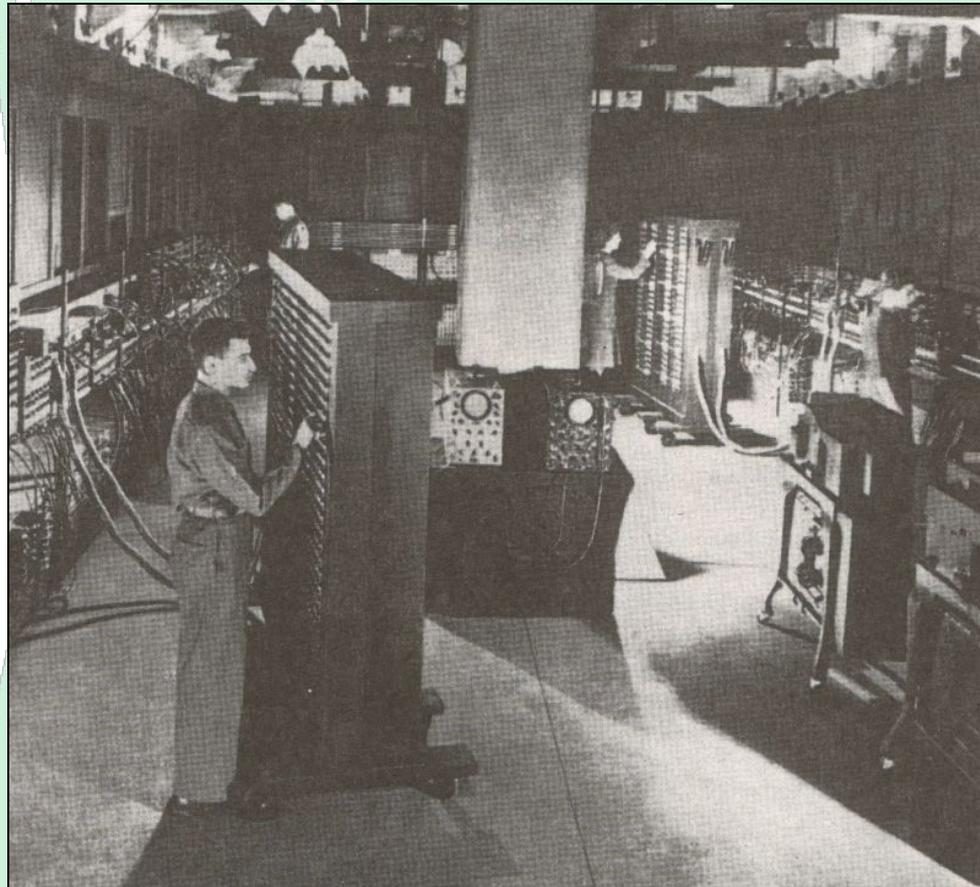


Первым создателем автоматической вычислительной машины с программным управлением считается немецкий ученый К.Цузе 1938-1941г.г.

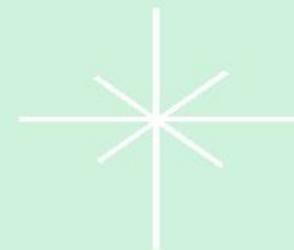


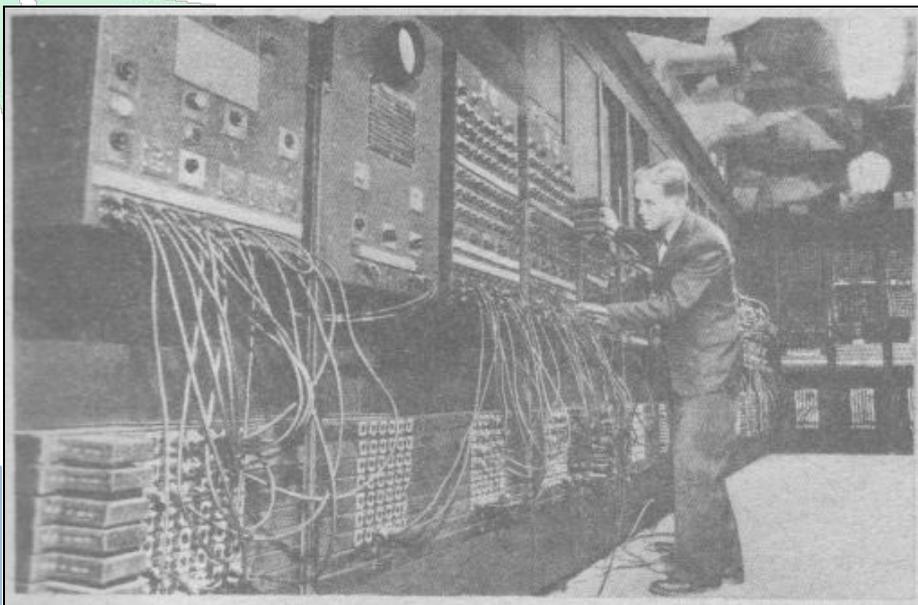
ЭВМ - причина или следствие?

Всякая новая техника создается тогда, когда возникает большая общественная потребность в ней.

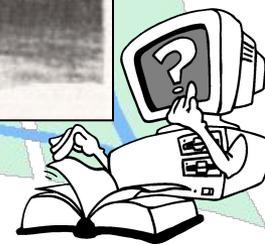
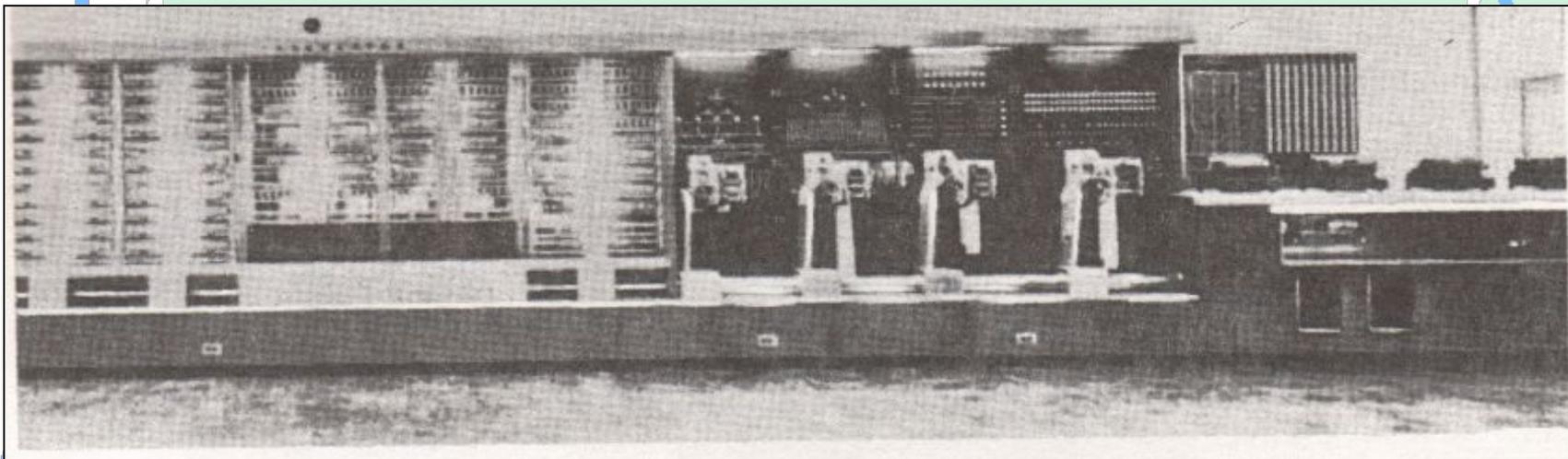


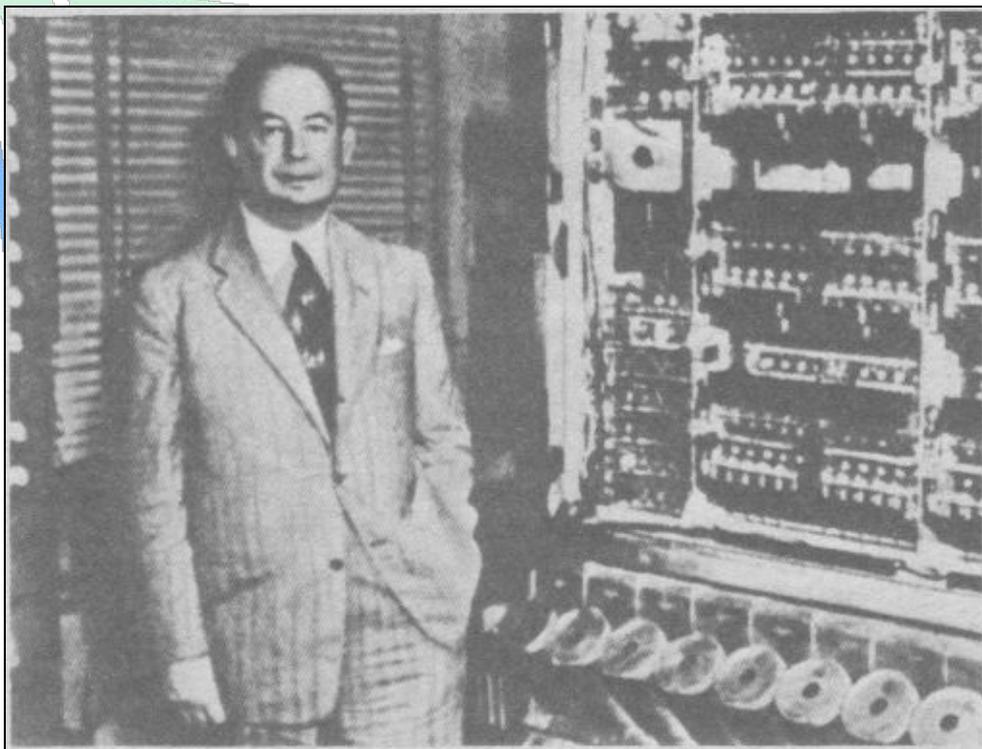
МАРК-1 работал неторопливо, под щелканье контактов телефонных реле





В США в 1943 г. под руководством Д.Маучли и Д.Эккерта были начаты работы по созданию первой электронной вычислительной машины «Эниак»
18000 электронных ламп
занимала площадь 135 кв.м
весила 30 т
потребляла 150 кВт





Крупнейший американский математик Джон фон Нейман Им были разработаны основные идеи, по которым долгие годы развивалась вычислительная техника.

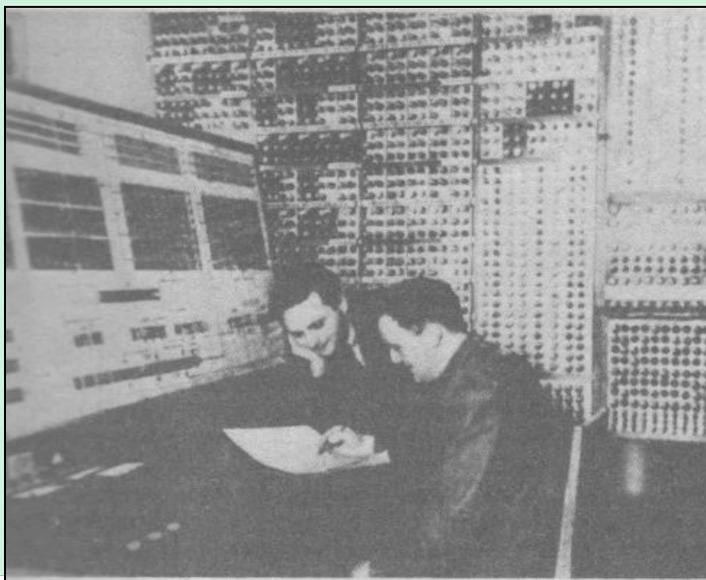
В статье «Предварительное рассмотрение логической конструкции электронного вычислительного устройства» были изложены принципы устройства и работы ЭВМ.

Главный из них – принцип хранимой в памяти программы, согласно которому данные и программа помещаются в общую память машины.





Под руководством
академика С.А.Лебедева
создавались отечественные
компьютеры

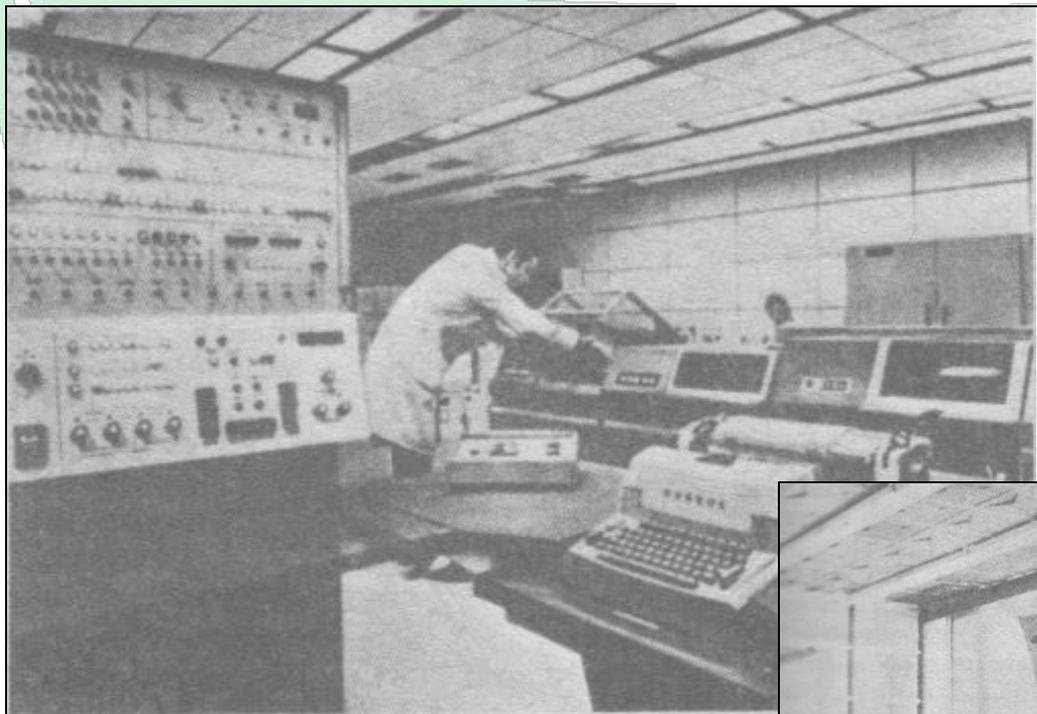


«...некоторые опасались, что когда
мы создадим машины, они за
несколько минут перерешают все
задачи. однако появление машин
вызвало к жизни еще большее
количество задач.»

В.М.Глушков

МЭСМ – первая советская ЭВМ





ЕС-1021 – одна из семейства
цифровых вычислительных
машин

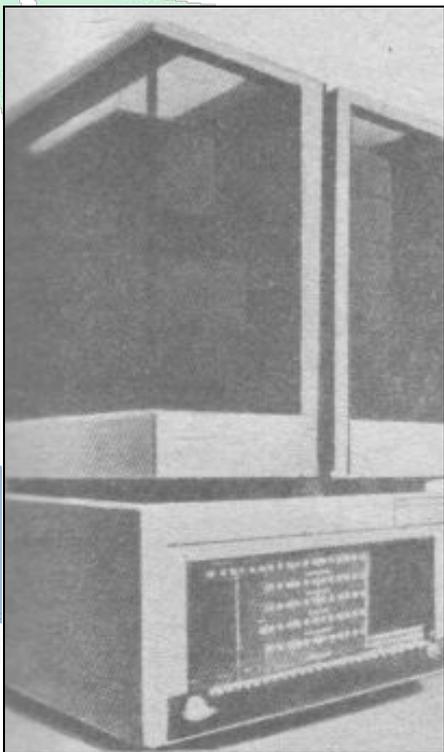
от 3 до 500 тыс. оп/с

В декабре 1969 г. правительства НРБ,
ВНР, ГДР, ПНР, СССР и ЧССР подписали
многосторонне Соглашение о сотрудничестве
в области разработки, производства и
применения средств вычислительной техники.



ЕС-1065 4-5 млн. оп/с





Мини – ЭВМ PDP-8
1970г., спроектирована для
управления атомным реактором



Микро-ЭВМ SM-1810

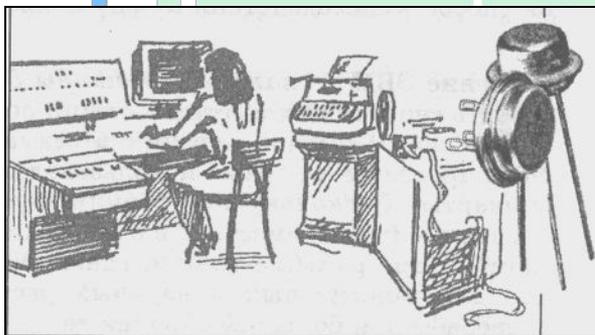


Вычислительный комплекс
SM-1301



Поколения ЭВМ

- ▶ Первое поколение – *ламповые машины 50-х годов до 20 тысяч операций в секунду*



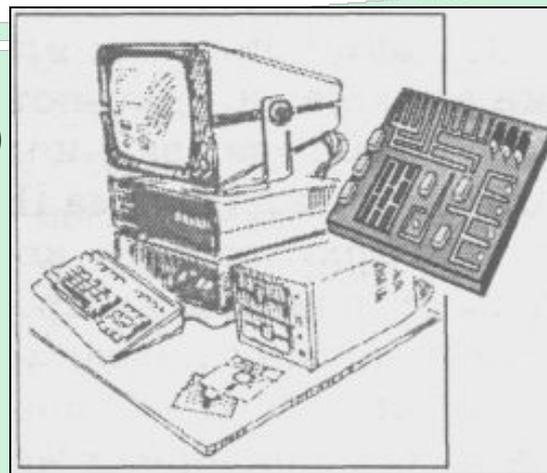
- ▶ Второе поколение – *полупроводниковые (транзисторные) машины 60-х годов до 900 тыс. оп/с, около 169 тыс транзисторов*



- ▶ Третье поколение – *эпоха интегральных схем ЭВМ семейства IBM , создана ЕС ЭВМ*



- ▶ Четвертое поколение – ЭВМ на больших интегральных схемах (БИС) 70-е годы XX века



Соединив микропроцессор с устройствами ввода/вывода, внешней памяти, получили новый тип компьютера: микроЭВМ

Персональные компьютеры и суперкомпьютеры (многопроцессорные вычислительные комплексы) – машины четвертого поколения. Быстродействие в сотни млн и миллиарды операций в секунду. Кластерная система это сеть из множества рабочих станций на базе ПК.

- ▶ Пятое поколение – машины, основанные на искусственном интеллекте



Контрольные вопросы

1. Когда и кем были изобретены счетно-перфорационные машины? Какие задачи на них решались?
2. Что такое электромеханическое реле? Когда создавались релейные вычислительные машины?
3. Где и когда была построена первая ЭВМ? Как она называлась?
4. Какова роль Джона фон Неймана в создании ЭВМ?
5. Кто был конструктором первых отечественных ЭВМ?
6. На какой элементной базе создавались машины первого поколения? Каковы были их основные характеристики?
7. На какой элементной базе создавались машины второго поколения? В чем их преимущества по сравнению с первым поколением ЭВМ?



8. Что такое интегральная схема? Когда были созданы первые ЭВМ на интегральных схемах? Как они назывались?
9. Какие новые области применения ЭВМ возникли с появлением машин третьего поколения?
10. Что такое микропроцессор? Когда и где был создан первый микропроцессор?
11. Что такое микроЭВМ и персональный компьютер?
12. Какие типы ПК наиболее распространены в мире?
13. Что такое суперкомпьютер?
14. Что такое кластерные системы ПК?
15. В чем особенность компьютеров пятого поколения?





История создания ЭВМ

28.11.2010

