

Від абака до комп'ютера

Історичні відомості про становлення і розвиток інформатики



План

1. Механічні пристрої:

- абак;
- логарифмічна лінійка;
- “Паскаліна”;
- арифмометр”;
- Аналітично-обчислювальна машина;

2. Електро-механічні пристрої:

- табулятор;
- “МАРК-1”;

3. Електронні пристрої та основні покоління ЕОМ.

У розвитку обчислювальної техніки виділяють:

- *передісторію*
- *історію*
- *5 поколінь ЕОМ*

Обчислювальні пристрої історично поділяються на:

- механічні
- електромеханічні
- електронні

Передісторія

Механічні

Абак

Спочатку дощечка, вкрита шаром пилу (1000 р. до н. е. – Китай). В Стародавньому Римі абак з'явився, в V-VI ст н.е., і називався *calculi* або *abakuli*. Прообраз сучасної рахівниці.



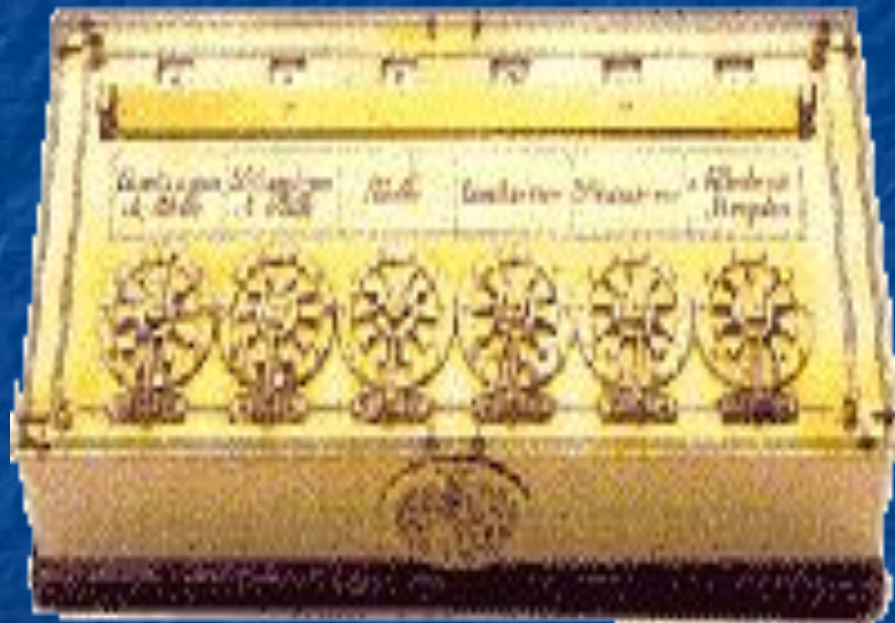
Логарифмічна лінійка

Дослідження в астрономії потребували для обчислень більш складних пристроїв. І на початку XVII ст. Джон Непер створив свій відомий прилад.



Перша механічно- обчислювальна машина

Створена в 1642 р.
французьким вченим
Блезом Паскалем
("Паскаліна").
Розрахована на
підсумовування і
віднімання
десяткових чисел.



Арифмометр - удосконалена "Паскаліна"

Створена в 1673 р.
Готфрідом Лейбніцом.
Пристрій для
виконання
арифметичних
операцій, включаючи
множення і ділення.



Аналітично- обчислювальна машина

Створена в 1856 р.
англ. математиком
Чарльзом Беббіджем.

Універсальна цифрова
обчислювальна машина
з програмним
керуванням. Включала
арифметичний пристрій,
запам'ятовуючий, вводу,
виводу, керування (як і
перші ЕОМ, що 'явилися
100 р. потому).



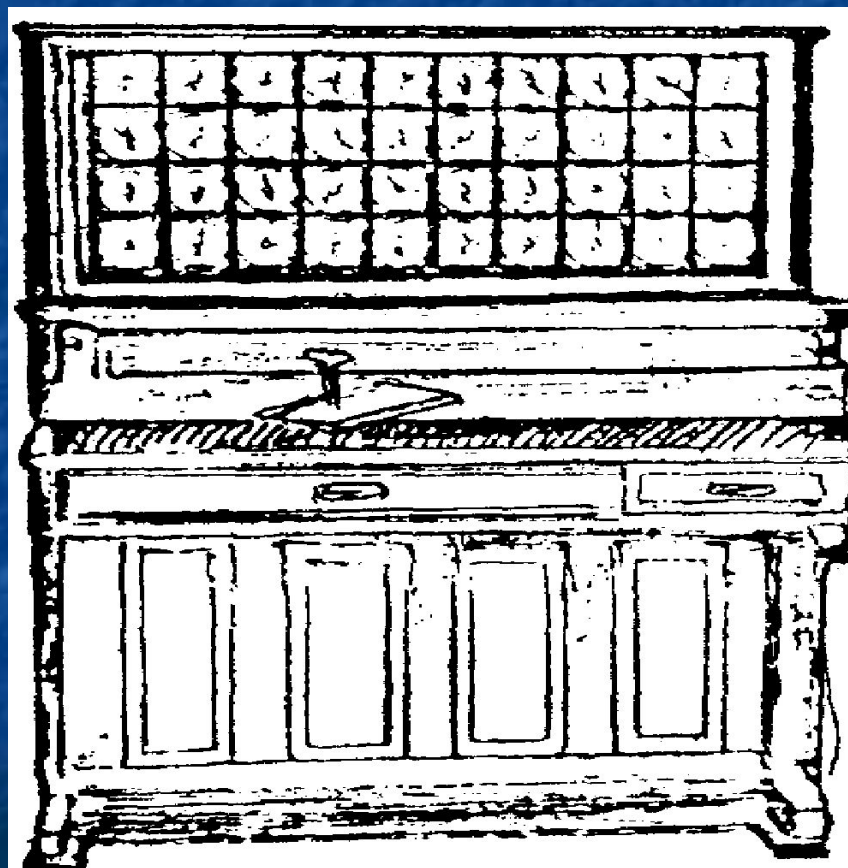
Історія

Електромеханічні

Табулятор

Створена в 1875р.
американцем
Германом
Холлерітом.

Інформація,
нанесена на
перфокарти,
розшифровувалася
електричним
струмом



“Марк-І” – релейно-механічний комп’ютер

Геніальну ідею Чарльза Беббіджа використав в 1944р. американець Говард Айкен.

Використовувалася для обчислень під час роботи над створенням атомної бомби.



Історія

Електроніка

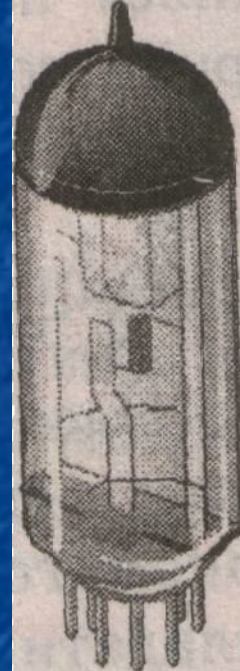
Покоління ЕОМ

Перше покоління – 50-і роки

Характерні риси

- застосування електронних ламп,
- великі габарити,
- трудомісткий процес програмування

Відносяться ЕНІАК, МЭСМ

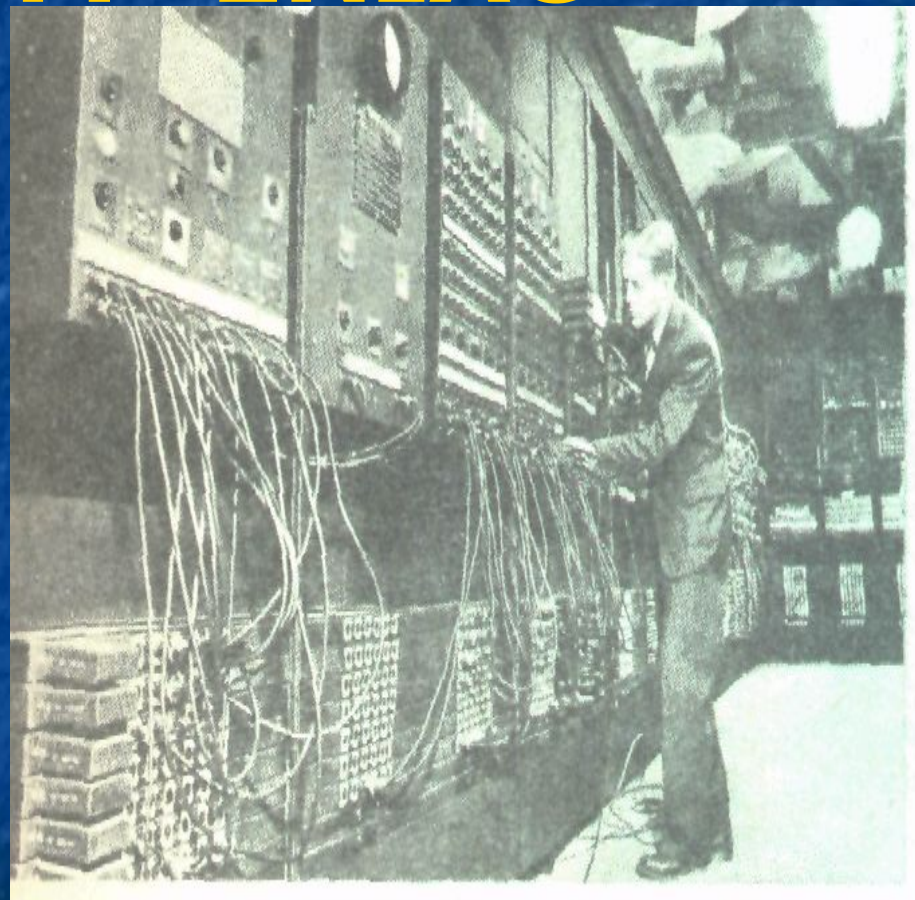


Перша ЕОМ "ЕНІАС"

Створена в США в 1946р. Д. Еккертом і Д. Моучлі.

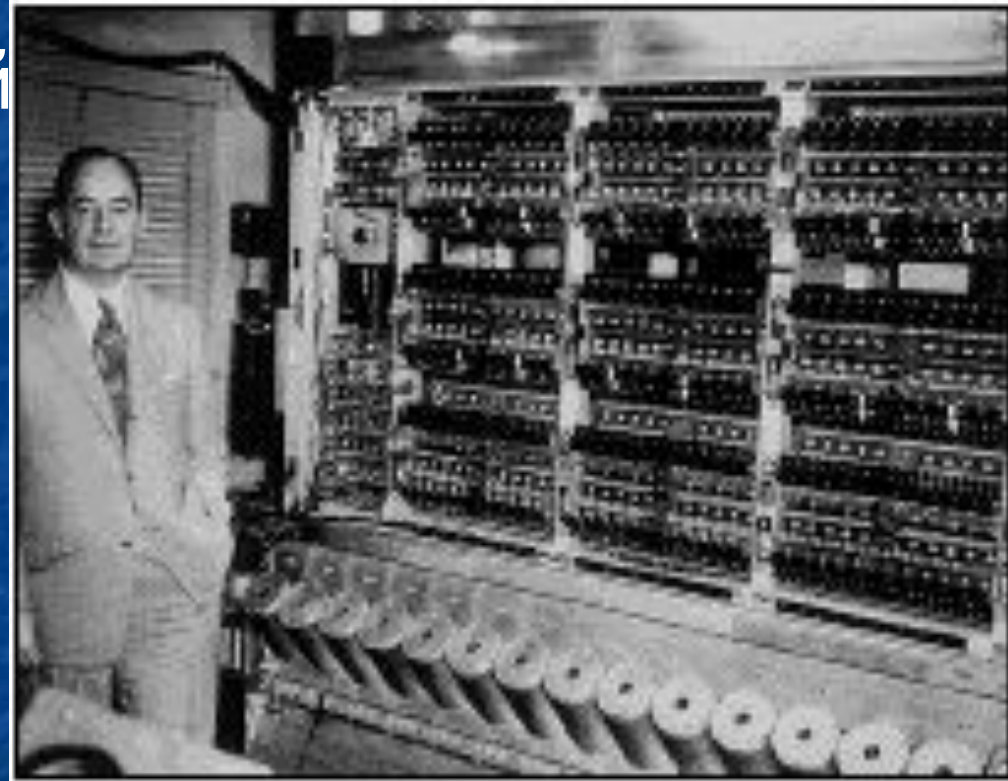
Призначалася для розв'язування задач балістики.

За 1 сек.
виконувала 300
операцій множення
чи 5 тис. додавання.



МЭСМ

Перша ЕОМ у нашій країні була створена в Києві в 1951р. під керівництвом ак. Сергія Лебедева і названа МЭСМ (малая электронно-счетная машина).



Друге покоління – 60-і роки

Характерні риси

- застосування напівпровідникових елементів(транзисторів),
- великі габарити,
- використання алгоритмічних мов програмування



Відносяться "Мінськ",
"М-20", "Наїрі", БЭСМ

БЭСМ-6

Удосконалена
МЭСМ.

Одна з кращих у
світі.

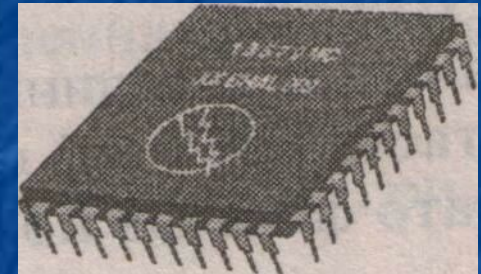
Виконувала понад
1млн. операцій за
секунду.



Третє покоління – 70-і роки

Характерні риси

- застосування інтегральних схем (мікросхем),
- можливість використання розвинутих мов програмування

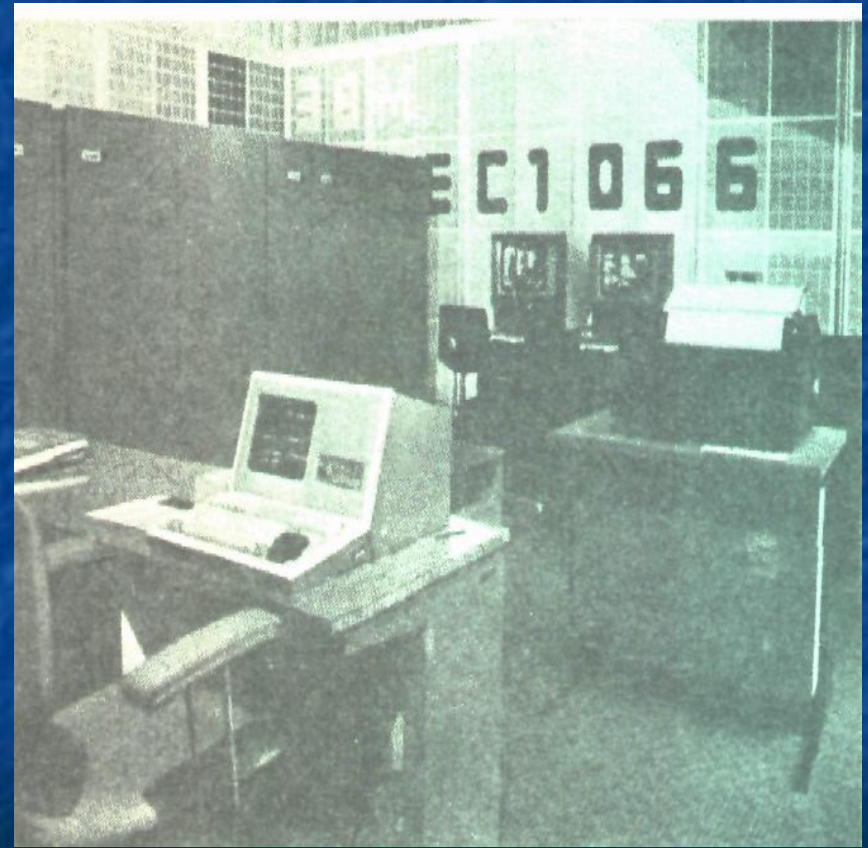


**Відносяться ЄС ЕОМ, СМ
ЕОМ**

ЕС ЕОМ

Створена в 1972р.
країнами соціалістичної
співдружності.

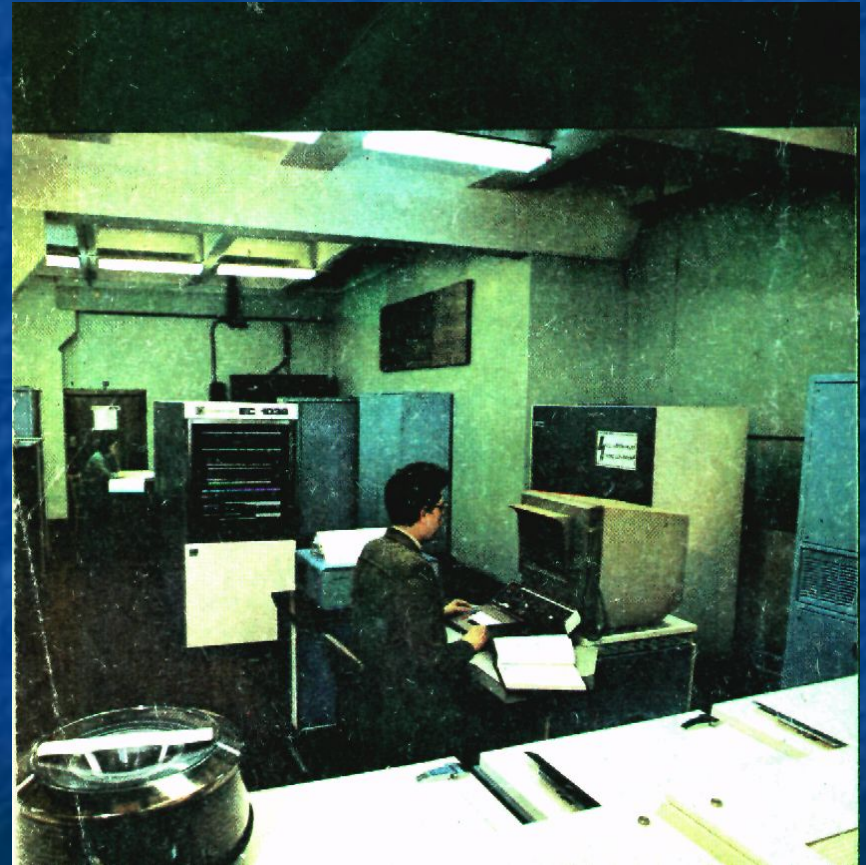
Мала великі
габарити, інформація
заносилась з
перфокарт та
перфострічок, магнітні
диски вагою бл. 10 кг.



СМ ЕОМ

Створена в 1978р.
під керівництвом ак.
Б.Наумова.

В 5 разів
зменшилися розміри
і 2 рази вартість
відносно ЕС ЕОМ.



Четверте покоління – 80-і роки

Характерні риси

- застосування мікропроцесорів, побудованих на великих інтегральних схемах
- можливість використання розвинутих мов програмування

Відносяться персональні комп'ютери

APPLE - перший персональний комп'ютер

Створений в США
в 1976р.

З ужитку зник
термін "ЕОМ" і його
місце зайняло слово
"комп'ютер".



П'яте покоління – з середини 90 років

Характерні риси

- застосування надвеликих інтегральних схем
- використання штучного інтелекту
- можливість використання природних мов спілкування

**Відносяться сучасні персональні
комп'ютери**

Людині історично завжди буде належати остаточно оцінка інтелектуальних, так само як і матеріальних цінностей, у тому числі і тих цінностей, що створюються машинами, так що й у цьому розумінні

машина ніколи не зможе перевершити людини.