

# 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.





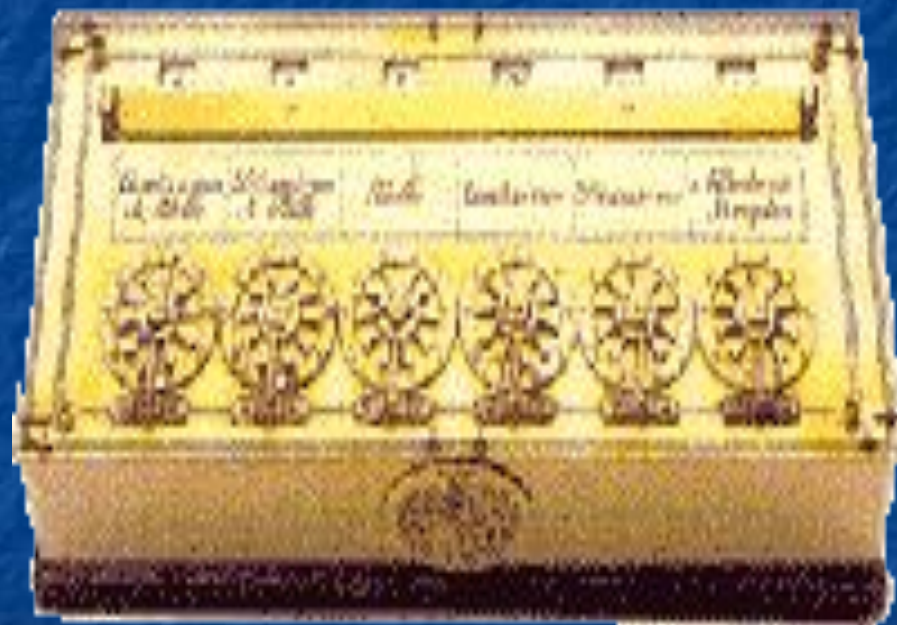
# Логарифмічна лінійка

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

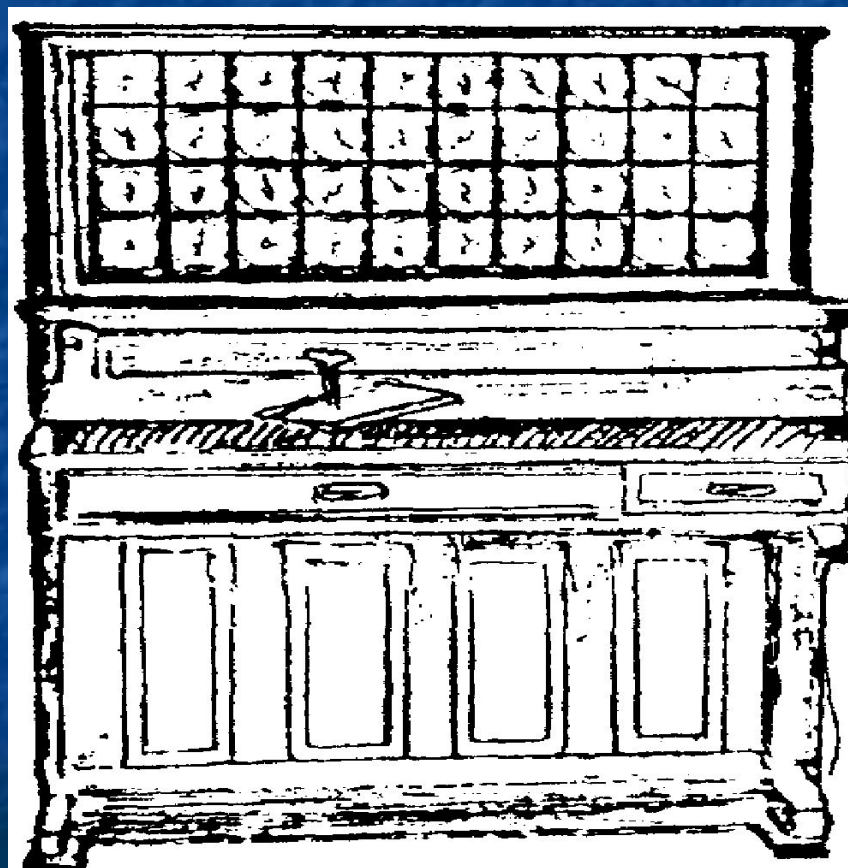
Електромеханічні



# 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



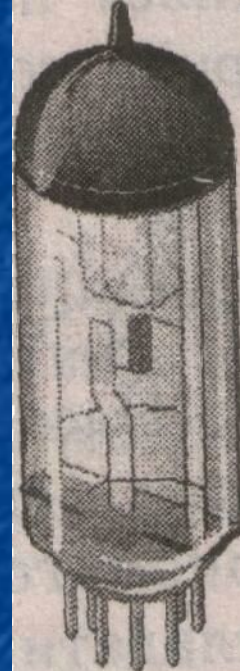
# Покоління ЕОМ

# Перше покоління – 50-і роки

## Характерні риси

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

**Відносяться ЕНІАК, МЭСМ**

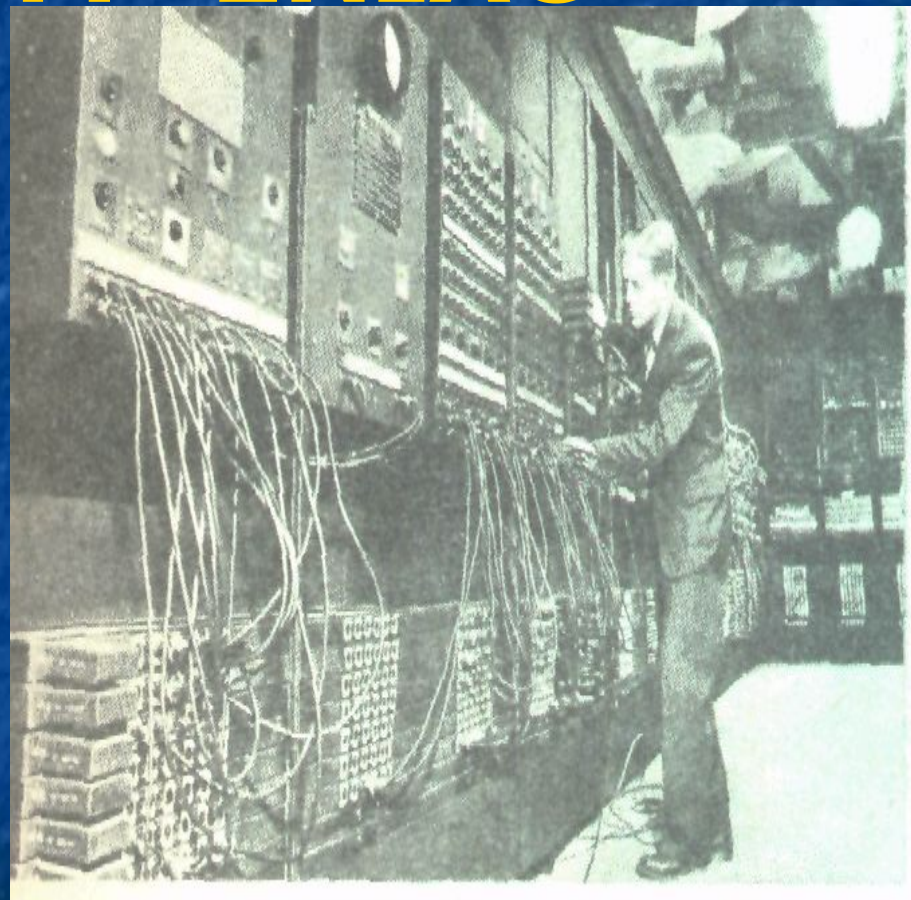


# Перша ЕОМ "ЕНІАС"

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

Призначалася для розв'язування задач балістики.

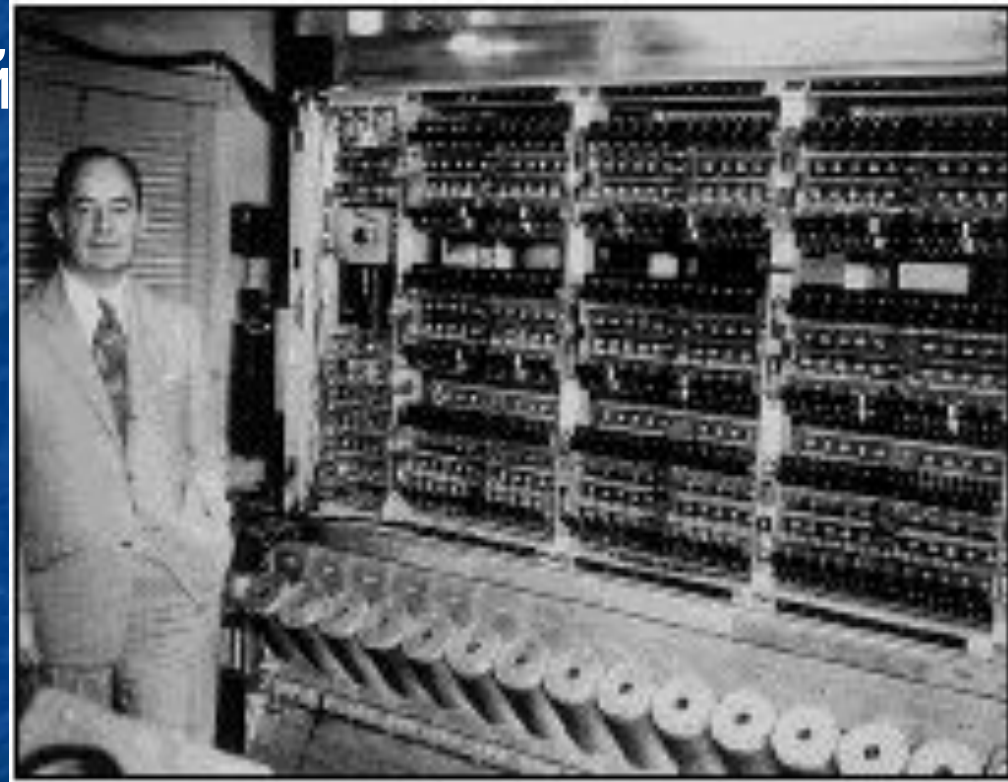
За 1 сек.  
виконувала 300  
операцій множення  
чи 5 тис. додавання.





# 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.

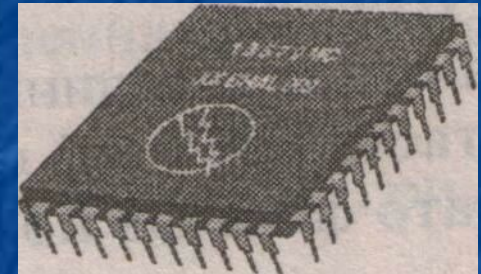




# Третє покоління – 70-і роки

## Характерні риси

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

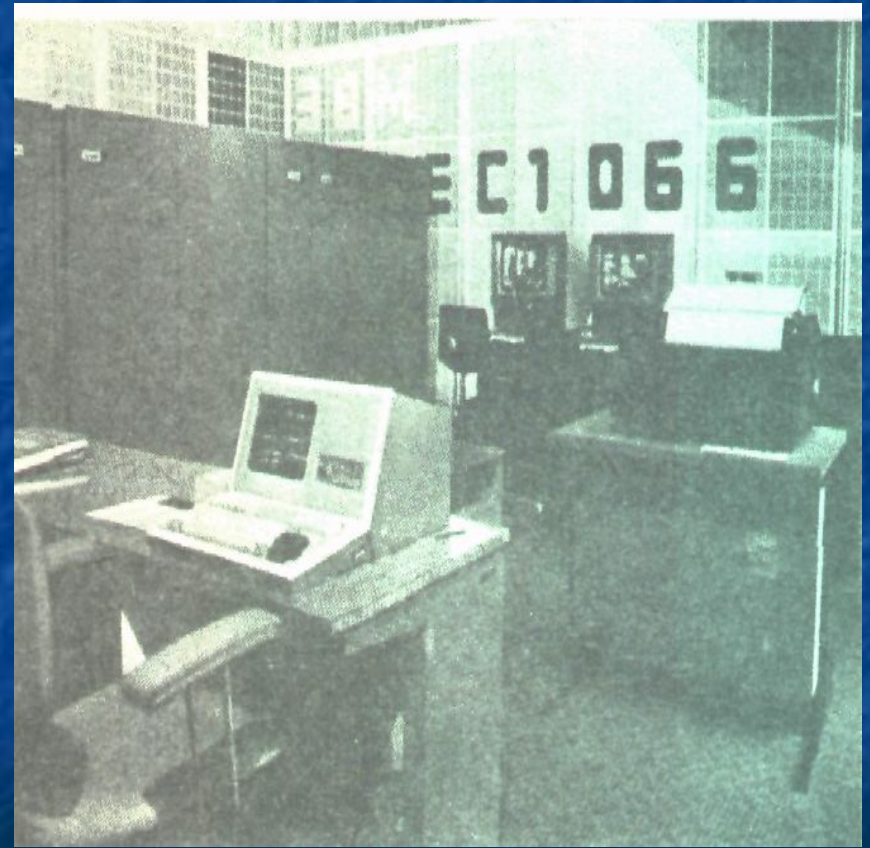


**Відносяться ЄС ЕОМ, СМ  
ЕОМ**

# ЕС ЕОМ

Створена в 1972р.  
країнами соціалістичної  
співдружності.

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

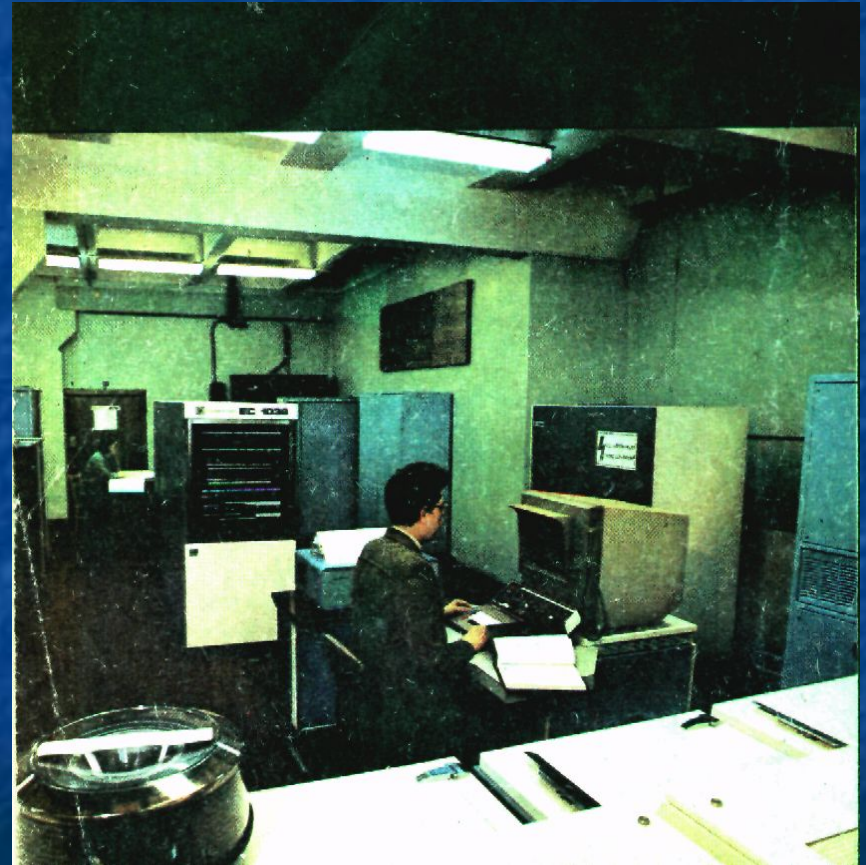




# СМ ЕОМ

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.**