

# ЛЕКЦІЯ 1

---

**Історія розвитку комп'ютерної техніки.  
Класифікація комп'ютерів**



**Мета:** дослідити основні аспекти розвитку електронно-обчислювальної техніки; ознайомитись із параметрами класифікації ЕОМ.

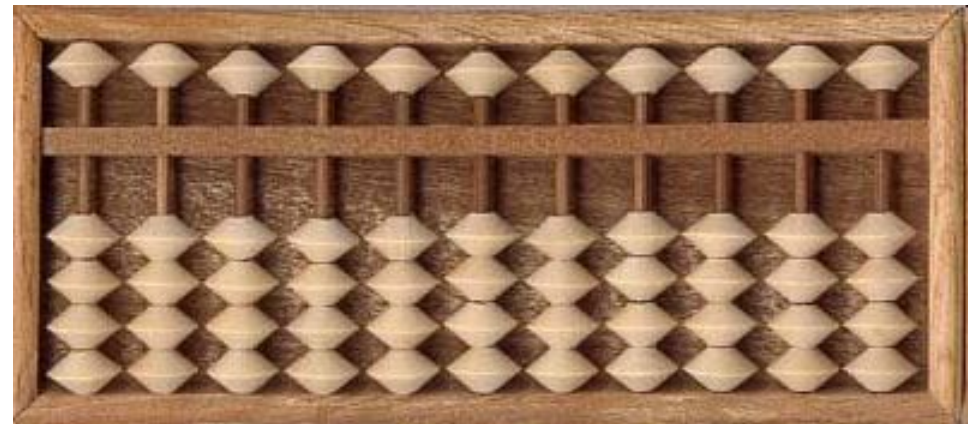
---

1. Інформаційні революції.
2. Покоління комп'ютерів.
3. Технологічні і економічні аспекти розвитку
4. Класифікація ПК.
5. Характеристики ПК.

V-IV ст. до н. е.



Римський абак



Японський серобаян

Арифметичні операції: +

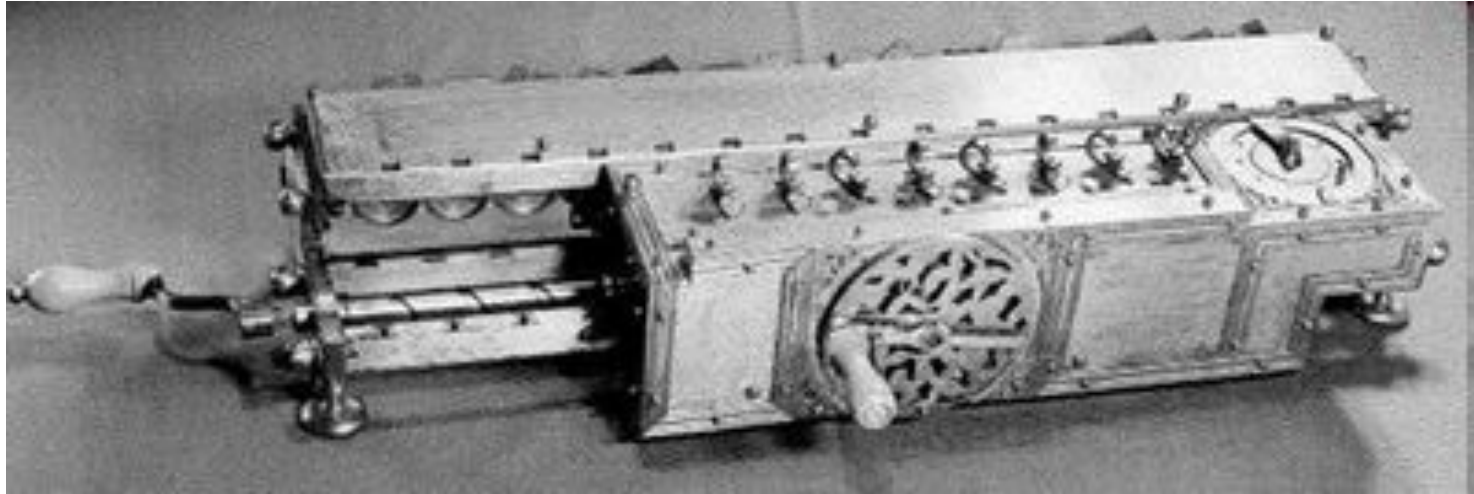
1642 р



Машина Паскаля

Арифметичні операції: +, -

1673 р



Ступінчастий обчислювач Лейбніца:

Арифметичні операції:  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $x^2$



1832 р.

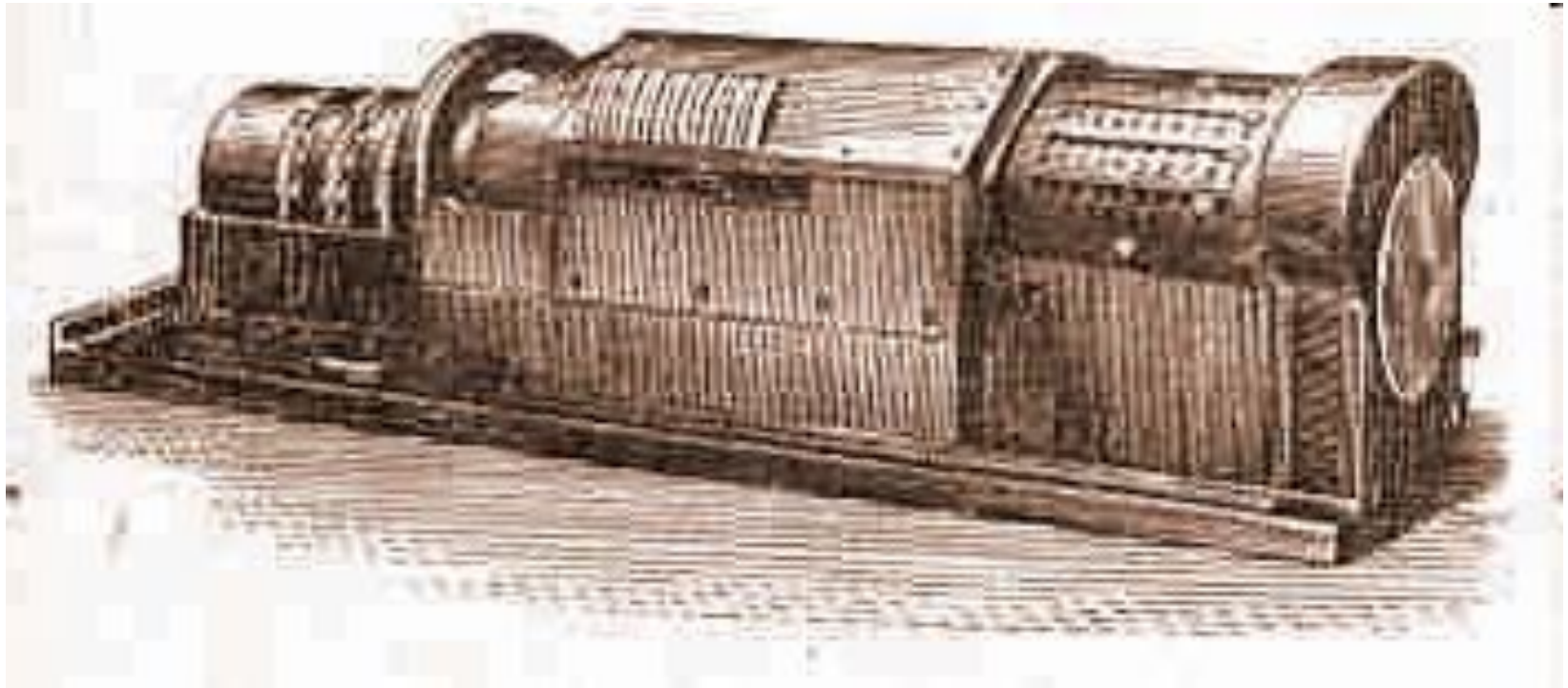


Частина диференційної  
машина Беббіджа



Арифметичні операції:  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $x^2$ , точність  
до 6 знака, друк

1881 р.



Апарат П. Л. Чебишева

Арифметичні операції:  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ , автоматизація

Кінець XIX ст.



- Автоматизована обробка даних
- Розшифровка інформації з перфокарт електричним струмом

Табулятор Холлеріта



1936 р.

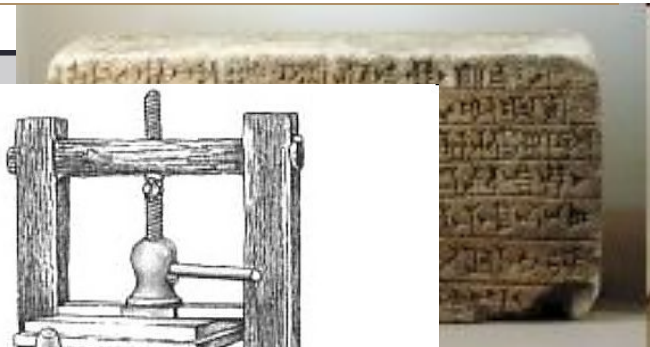


Застосування алгоритмів  
для роботи обчислювальної  
машини

Машина Тьюрінга (Кембрідж)

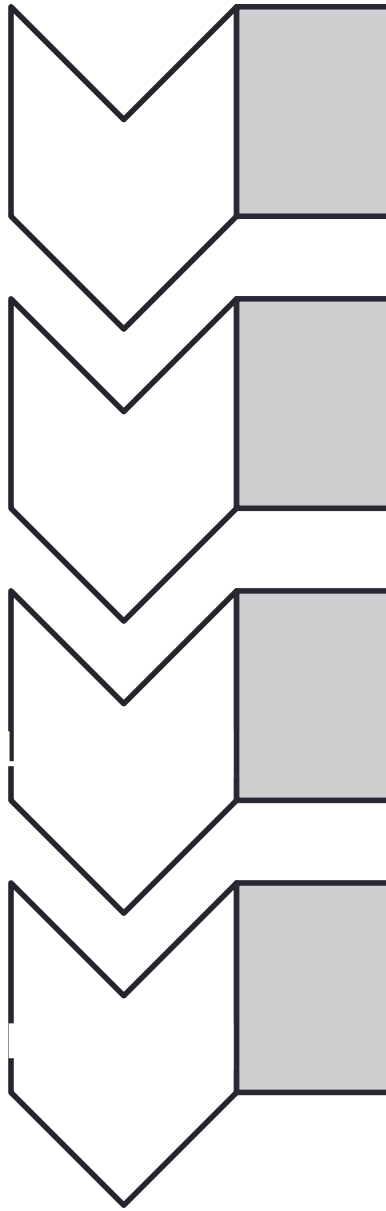
Інформаційна революція

Життя  
революції  
спів  
техні  
вплив  
додат  
рля  
люди  
Мож



В  
В  
П  
!!  
О  
В  
Фізик  
електр

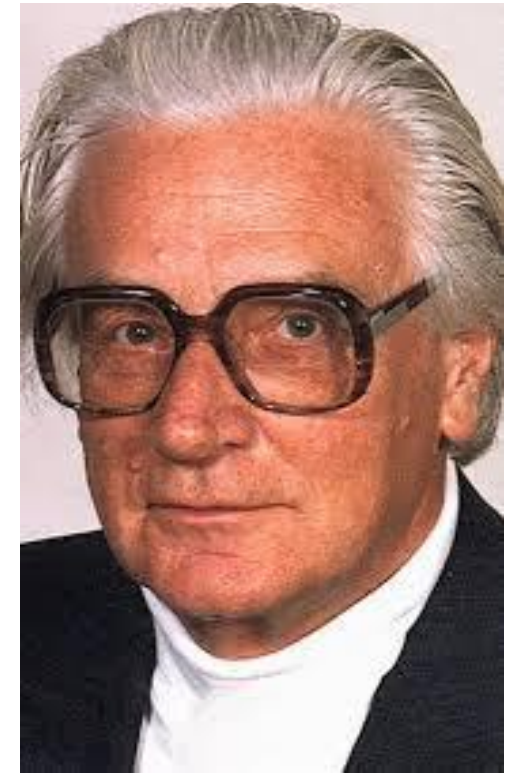
- 
- 
- 



**Фундаментальні інновації  
IV періоду**



- двійкова система числення;
- принцип «так / ні» (логічні 1 і 0);
- автоматизований процес роботи;
- програмне управління обчисленням;
- підтримка арифметики з плаваючою комою;
- використання пам'яті великої ємкості



Конрад Цузе (Konrad Zuse) 1934 р.

## I покоління ЕОМ

- 1946 - початок 50-х рр

Елементна база - електронні лампи.

### Характеристика:

- великі габарити,
- велике споживанням енергії,
- мала швидкодія,
- низька надійність,
- програмуванням в кодах





UNIVAC (Universal Automatic Computer)

## II покоління ЕОМ

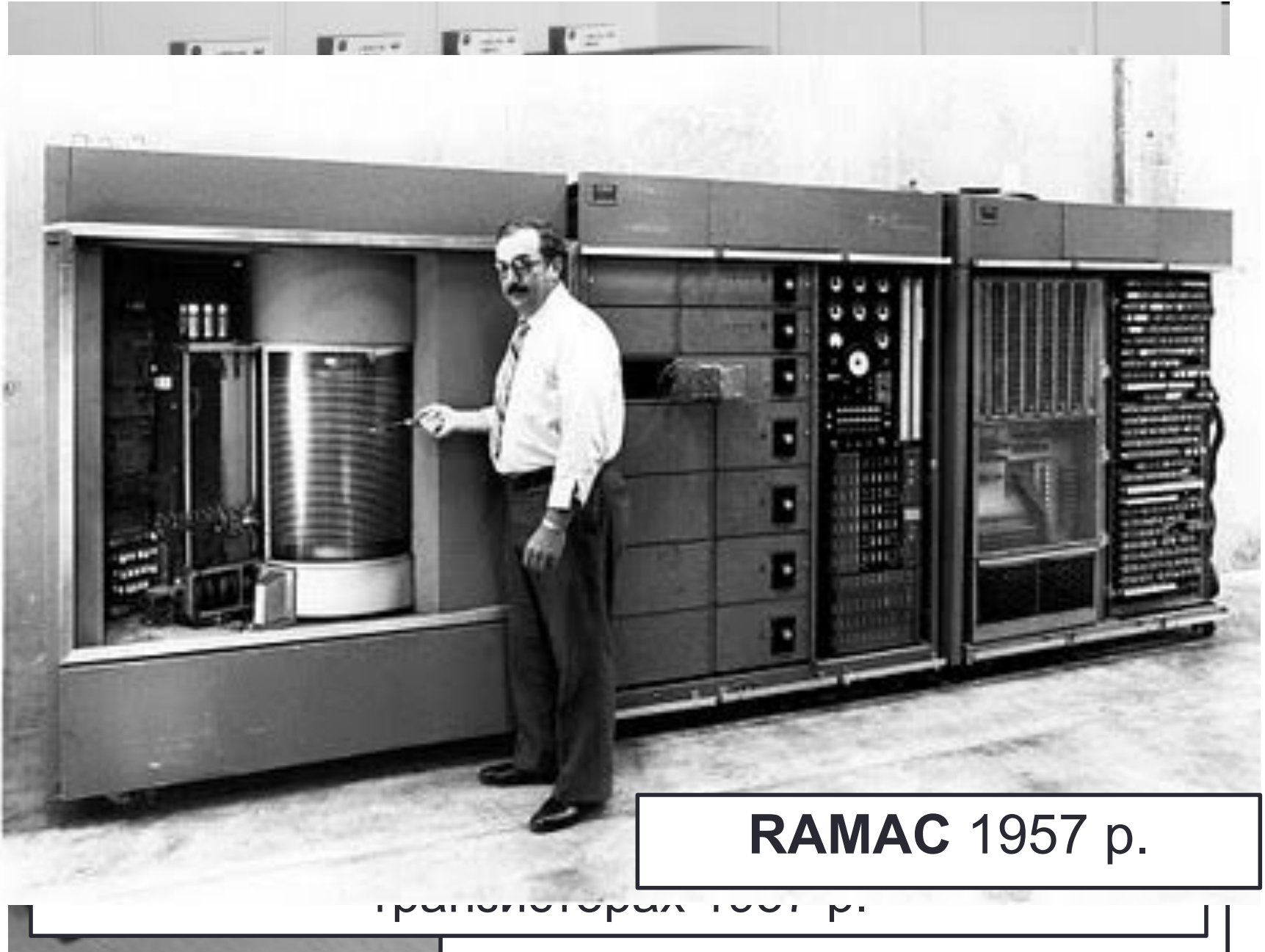
- кінець 50-х - початок 60-х рр..

Елементна база - напівпровідникові елементи.

### Характеристика:

- зменшені габарити,
- знижене споживанням енергії,
- підвищена швидкодія,
- підвищена надійність,
- алгоритмічні мови програмування.

Експлуатація і обслуговування комп'ютерної техніки  
Еволюція ЕОМ



**RAMAC 1957 p.**

транзисторах 1957 p.

## III покоління ЕОМ

- кінець 60-х - кінець 70-х.

Елементна база - інтегральні схеми, багат шаровий друкований монтаж.

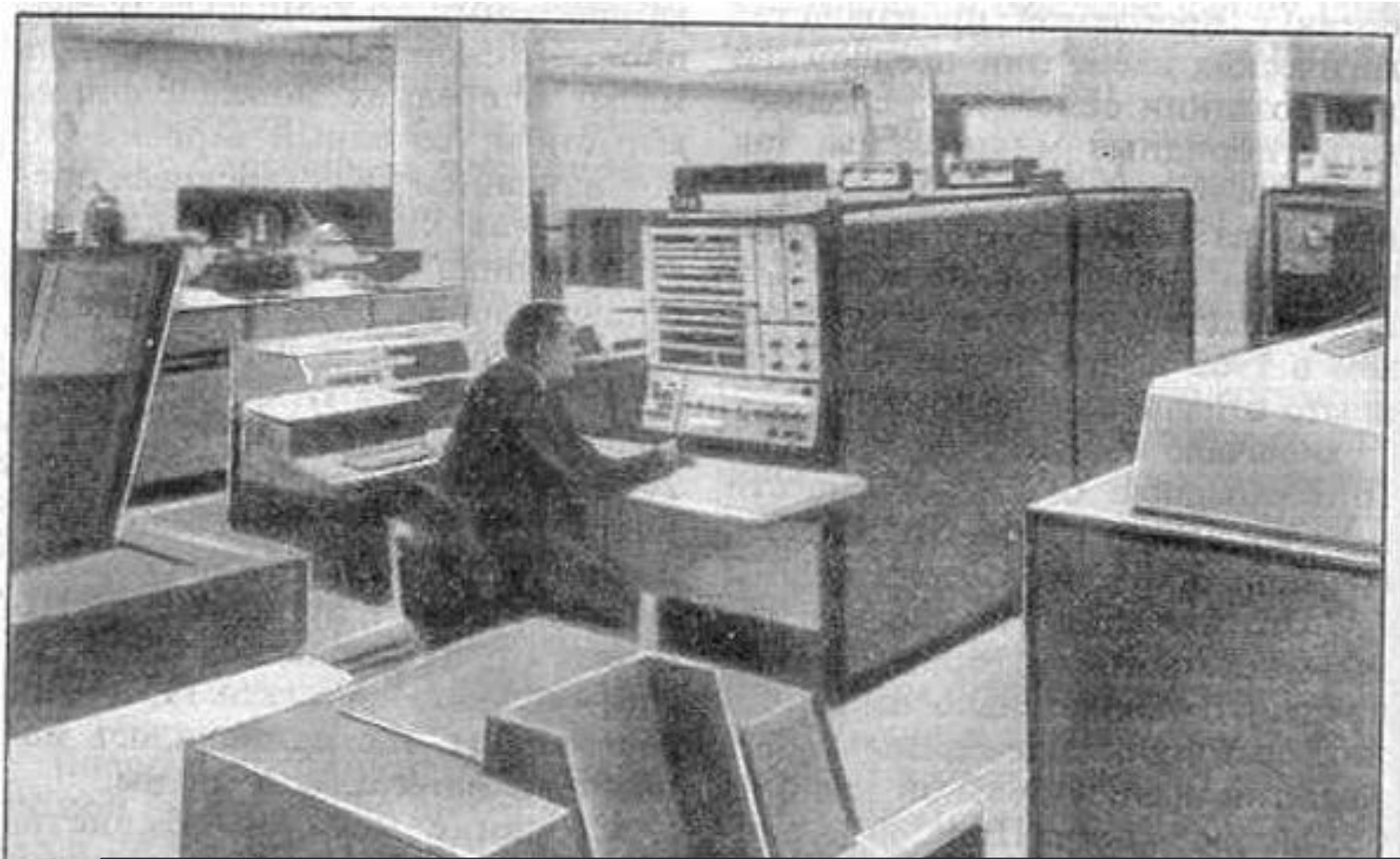
### Характеристика:

- різке зниження габаритів ЕОМ,
- підвищення їх надійності,
- збільшення продуктивності,
- доступ з віддалених терміналів



*1959 р. Джек Сент Клер Кілбі і Роберт Н. Нойс*





Комп'ютер третього покоління IBM/360



## IV покоління ЕОМ

- середина 70-х - кінець 80-х

Елементна база - мікропроцесори,  
великі інтегральні схеми.

### Характеристика:

- покращення всіх технічних характеристик,
- масовий випуск.

### Напрямки розвитку

- потужні багатопроцесорні ОС з високою продуктивністю,
- створення дешевих мікроЕОМ

# Apple II - 1968

1976 р. Стів Возняк и Стів Джобс,



«відкрита архітектура»,  
1978 р. накопичувач на гнучких дисках  
електронна таблиця VisiCalc.

# Altair8800 – 1975 р.

MITS



процесор Intel -8080  
клавіатура й екран були відсутні  
\$ 397

# IBM PC – 12.08.1981



Microsoft      \$ 3.000 - \$ 6.000.

Конфігурація: процесор Intel 8088 з частотою 4,77 Мгц і 29 тисячами транзисторів, 64 Кб оперативної пам'яті, 1 флорпідисковод ємністю 160 Кб, звук - вбудований динамік.

## IBM PC jr – 1984



Microsoft      \$ 1300

Конфігурація: процесор Intel 8088 + оснащений чи не першою бездротовою клавіатурою



# IBM PC AT – 1984



16-розрядна шина розширень (що залишається стандартною і до цього дня) і графічні адаптери EGA з роздільною здатністю 640x350 при глибині представлення кольору 16 біт.

# Macintosh 1001



графічний (і тільки графічний!) інтерфейс  
маніпулятором «миша»  
і багато інших атрибутів  
користувальницького інтерфейсу

## V покоління ЕОМ

- з середини 80-х рр..

Елементна база - Інтелектуальні комп'ютери.

### Характеристика:

- впровадження в усі сфери комп'ютерних мереж та їх об'єднання,
- використання розподіленої обробки даних,
- повсюдне застосування комп'ютерних інформаційних технологій.



Сучасні комп'ютери. Інтелектуальні комп'ютери

80-90-х сформувався альянс Windows-Intel

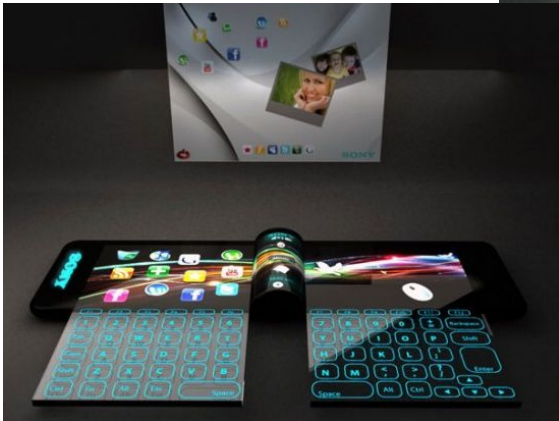
# Експлуатація і обслуговування комп'ютерної техніки

## Еволюція ЕОМ





# VI етап - нейротехнології



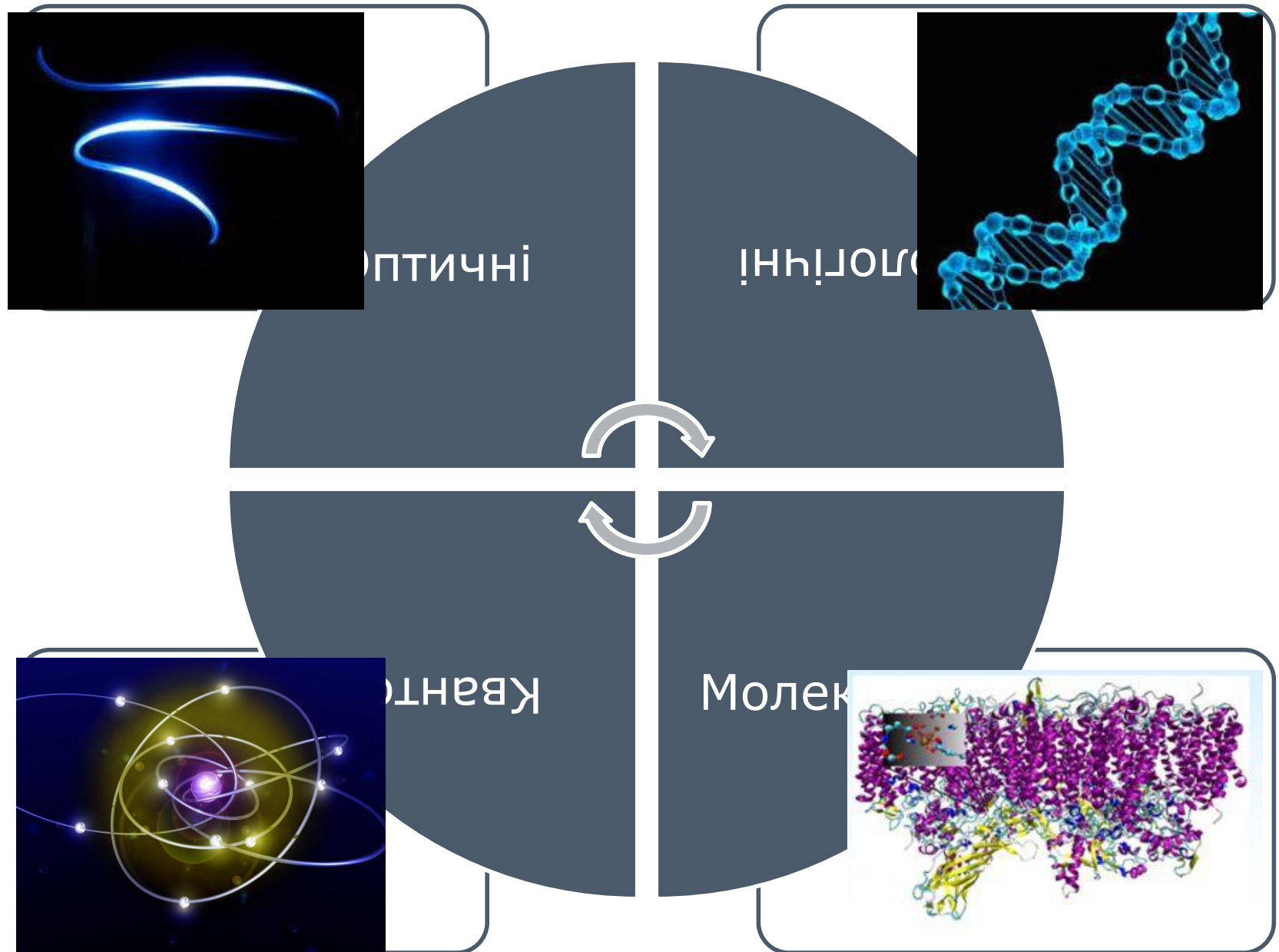
# VI етап - нейротехнології

## Mark I



1958 р. Розробник машини - Френк Розенблатт

Еволюція ЕОМ



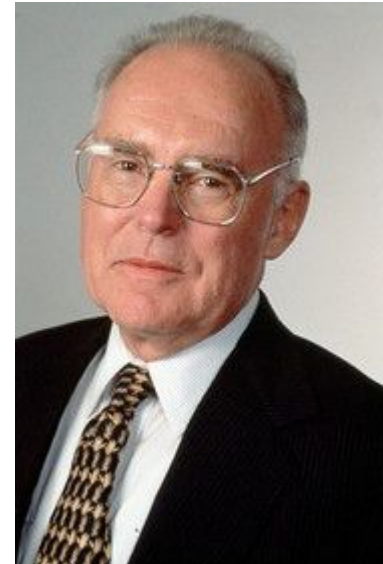
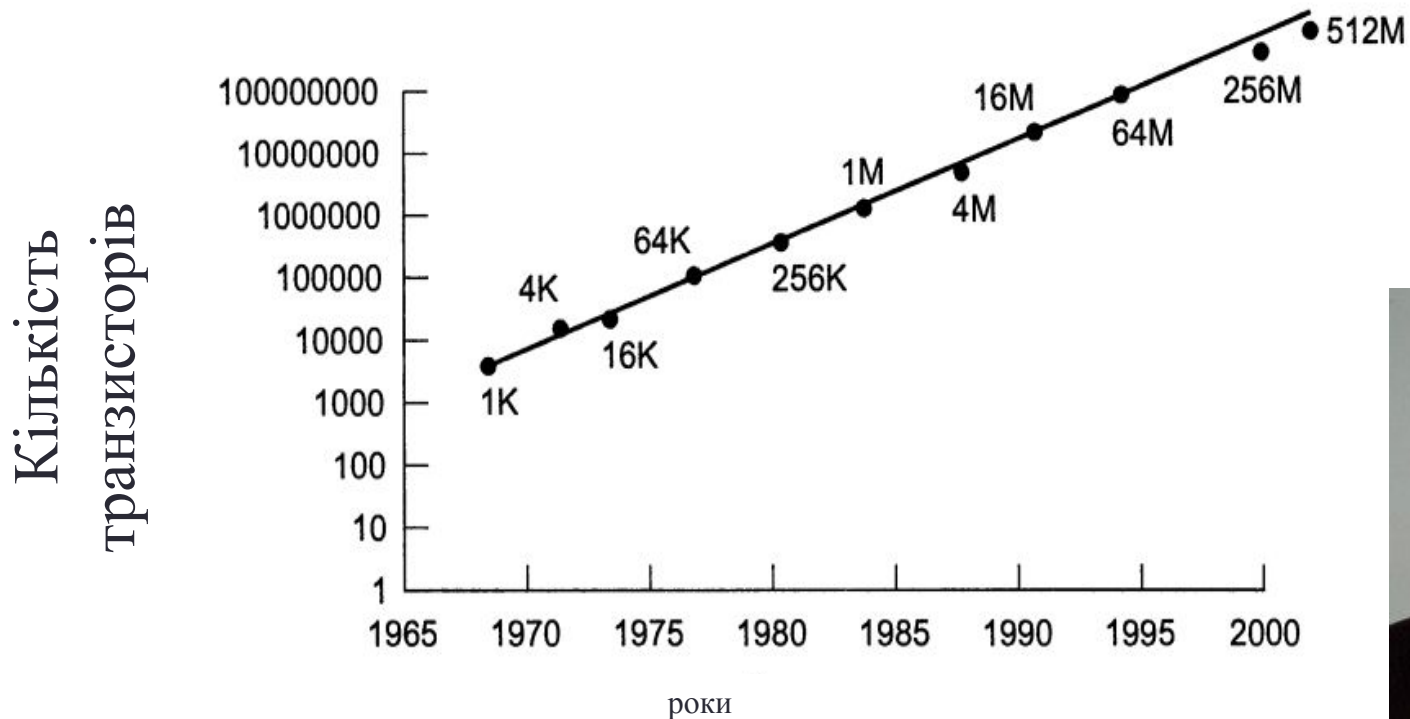
Електронна обчислювальна машина (**ЕОМ**), комп'ютер – комплекс технічних засобів, призначених для автоматичної обробки інформації в процесі вирішення обчислювальних і інформаційних завдань





# Технологічні і економічні аспекти

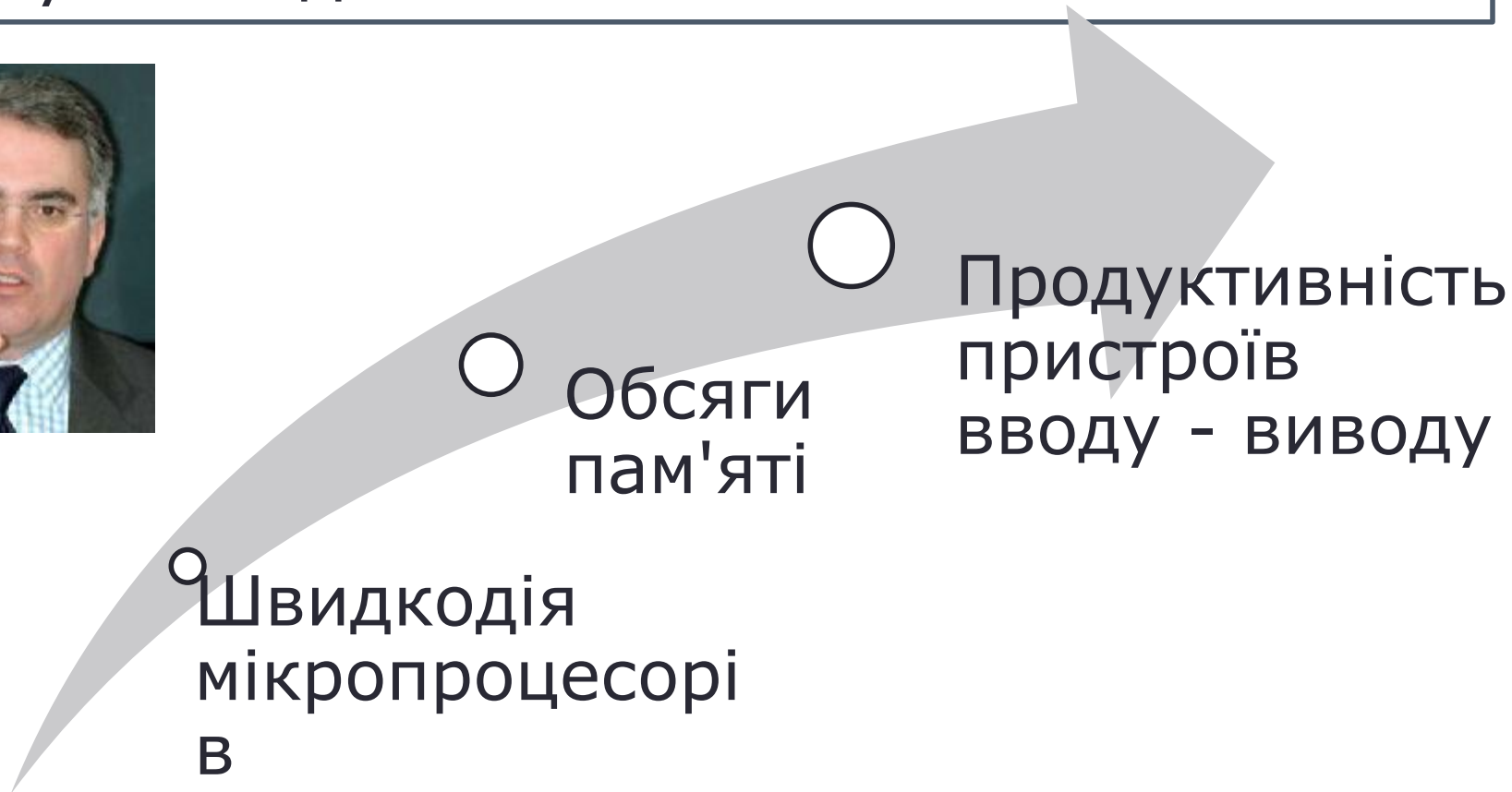
Гордон Мур





## І закон ПЗ - Натан Мірвольд (Microsoft)

«Програмне забезпечення - це газ. Він поширюється і повністю заповнює резервуар, в якому знаходиться»



Швидкодія  
мікропроцесорів

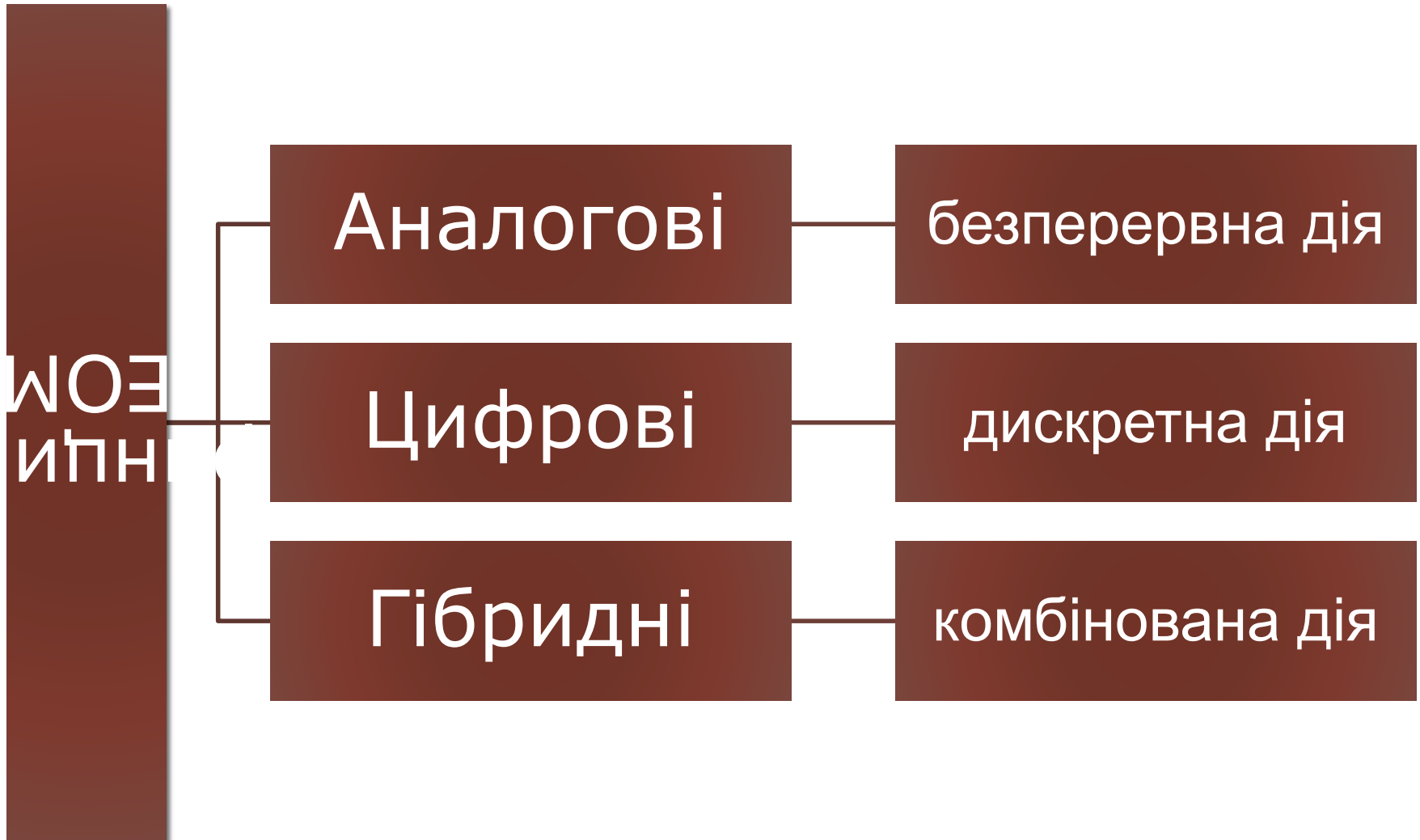
Обсяги  
пам'яті

Продуктивність  
пристроїв  
вводу - виводу

- принцип дії;
- етапи створення і елементна база;
- призначення і ролі комп'ютерів в системі обробки інформації;
- умови взаємодії людини і комп'ютера;
- спосіб організації обчислювального процесу;
- розмір і обчислювальна потужність;
- функціональні можливості;
- здібності до паралельного виконання програм.

Класифікація ЕОМ

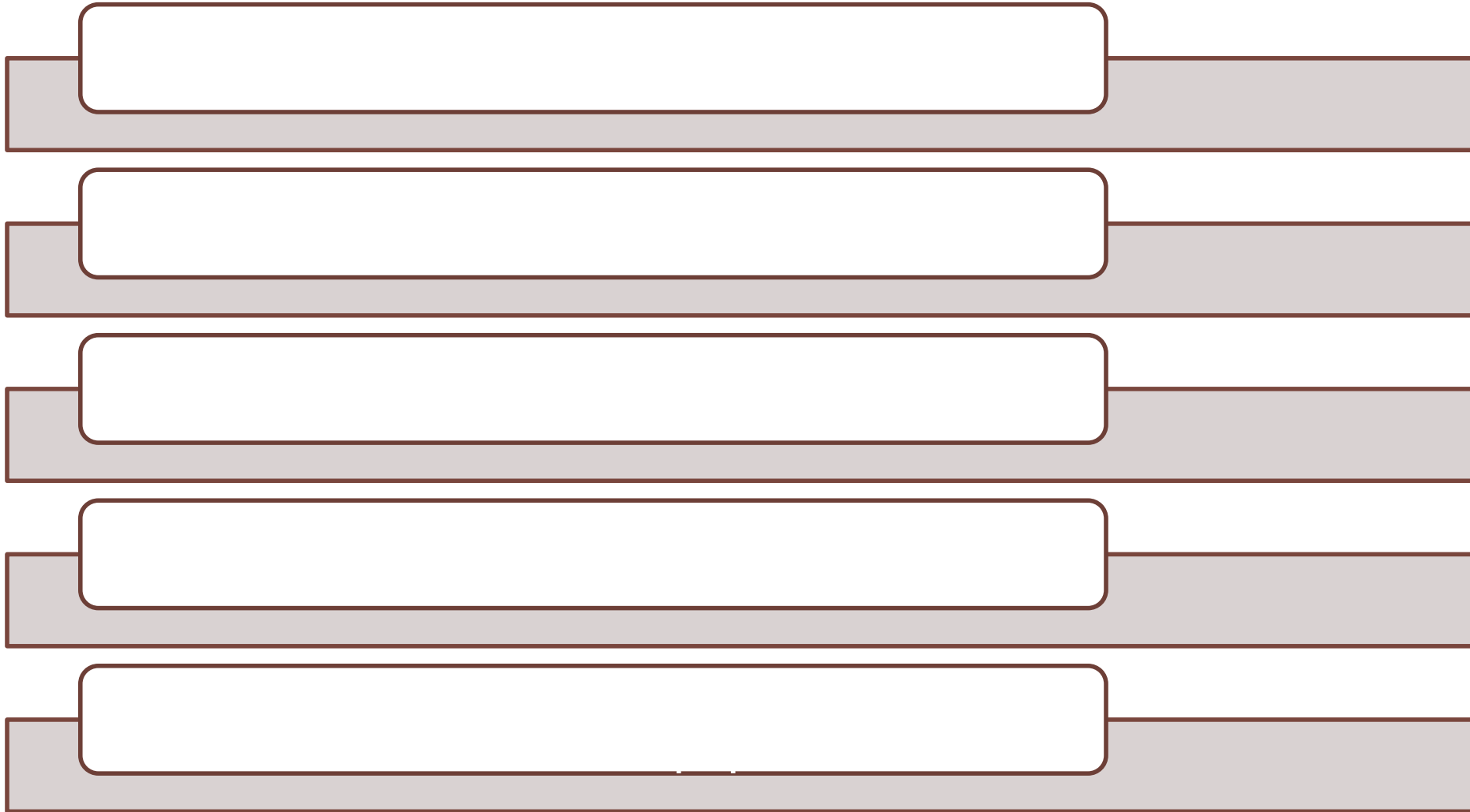








# Універсальні



Проблемно-орієнтовані

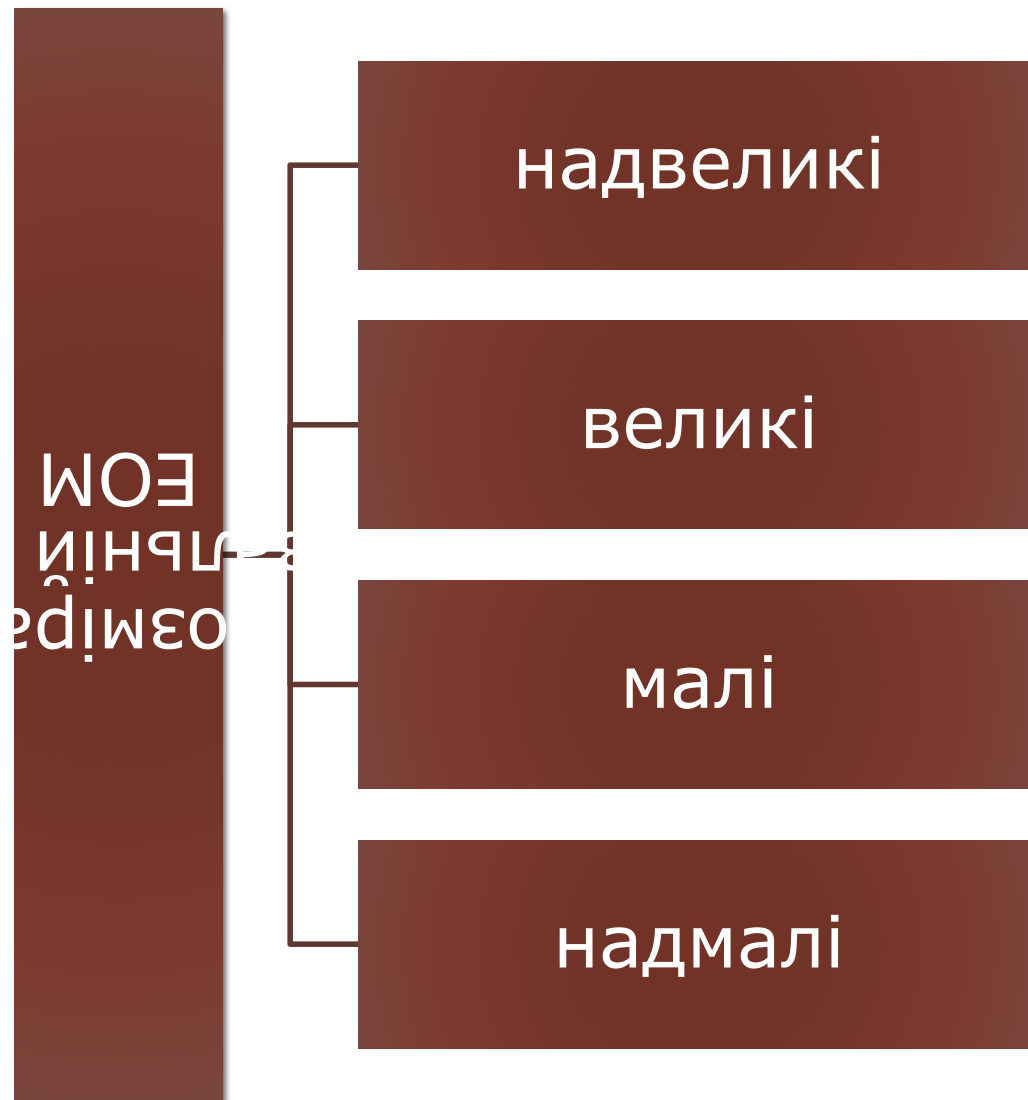


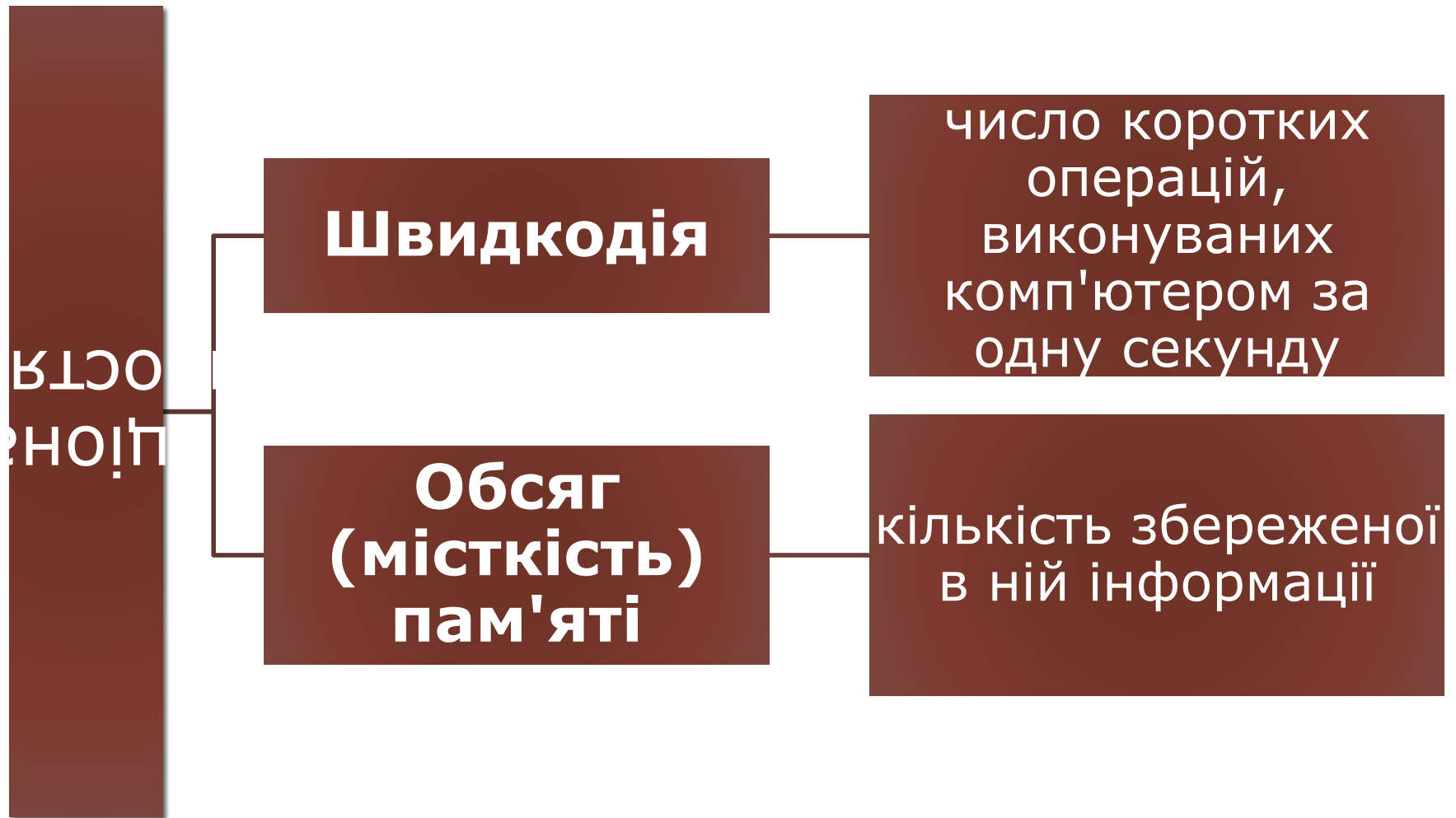
# Спеціалізова ні



Класифікація ЕОМ

---





- «дружній інтерфейс»
- проблемно-орієнтоване середовище
- інструментальні засоби для автоматизації розробки прикладних програм





- розширені можливості графічних і звукових контролерів
- обмеження за об'ємом ПЗ
- знижена розширюваність





- висока швидкодія
- великий об'єм оперативної і зовнішньої пам'яті
- високопродуктивні внутрішні магістралі
- високоякісна графічна підсистема
- різноманітні пристрої вводу / виводу

- файл-сервер,
- сервер бази даних,
- принт-сервер,
- обчислювальний сервер,
- сервер додатків.



- найбільш потужна обчислювальна система загального призначення, що забезпечує безперервний цілодобовий режим експлуатації



## Висновки

### Інформаційні революції – поштовх розвитку технологій

- I - писемність
- II - друкарство
- III - електрика
- IV - мікропроцесор

### Історія розвитку комп'ютерної техніки



*Самый лучший компьютер, к тому же единственный, который можно производить в большом количестве с помощью неквалифицированного труда, - это человек.*

В. фон Браун

До зустрічі!