

# ЛЕКЦІЯ 1

---

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



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

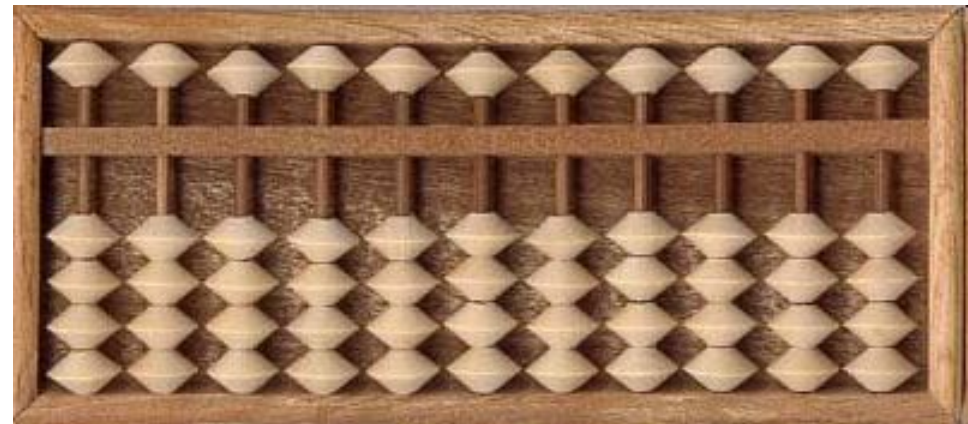
---

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.



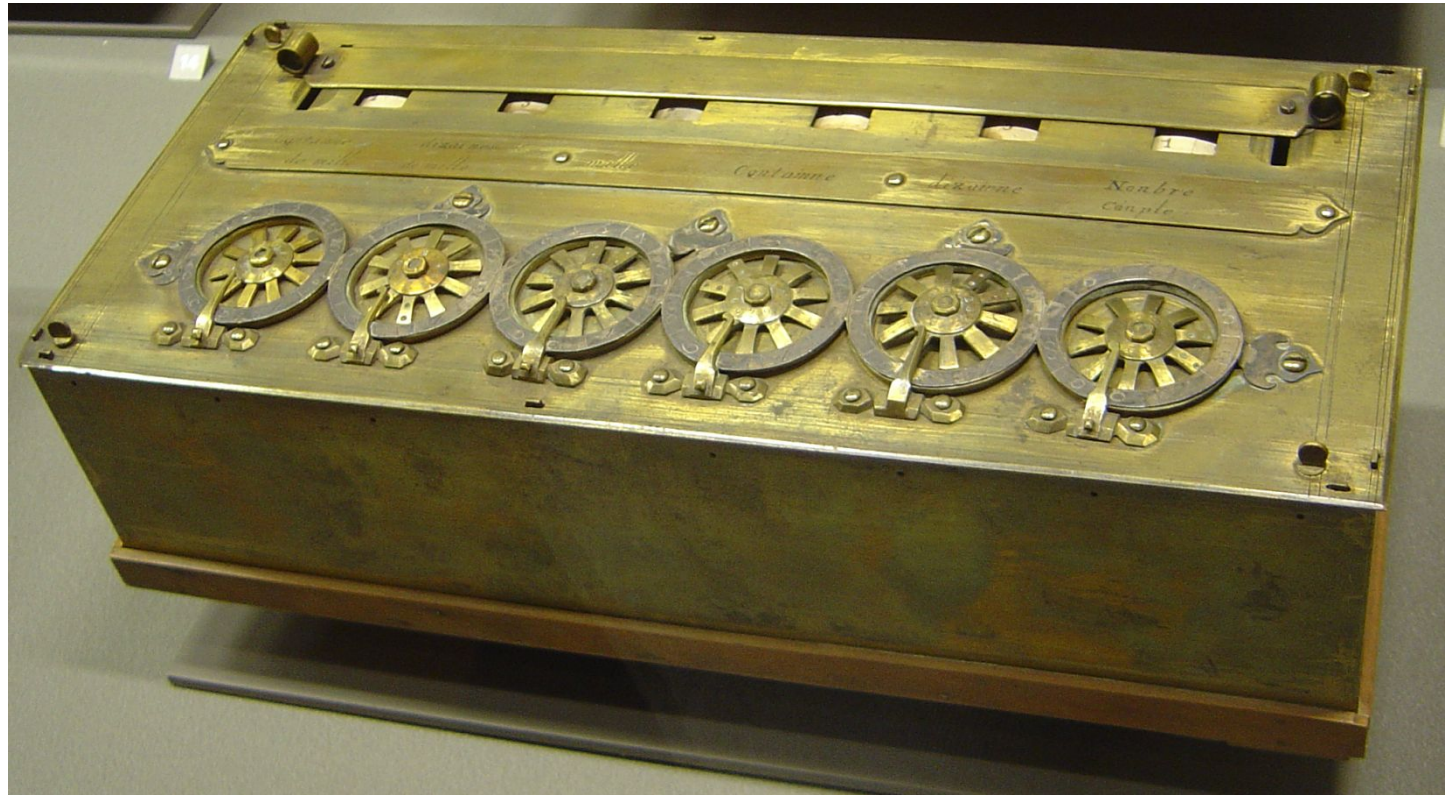
Римський абак



Японський серобаян

Арифметичні операції: +

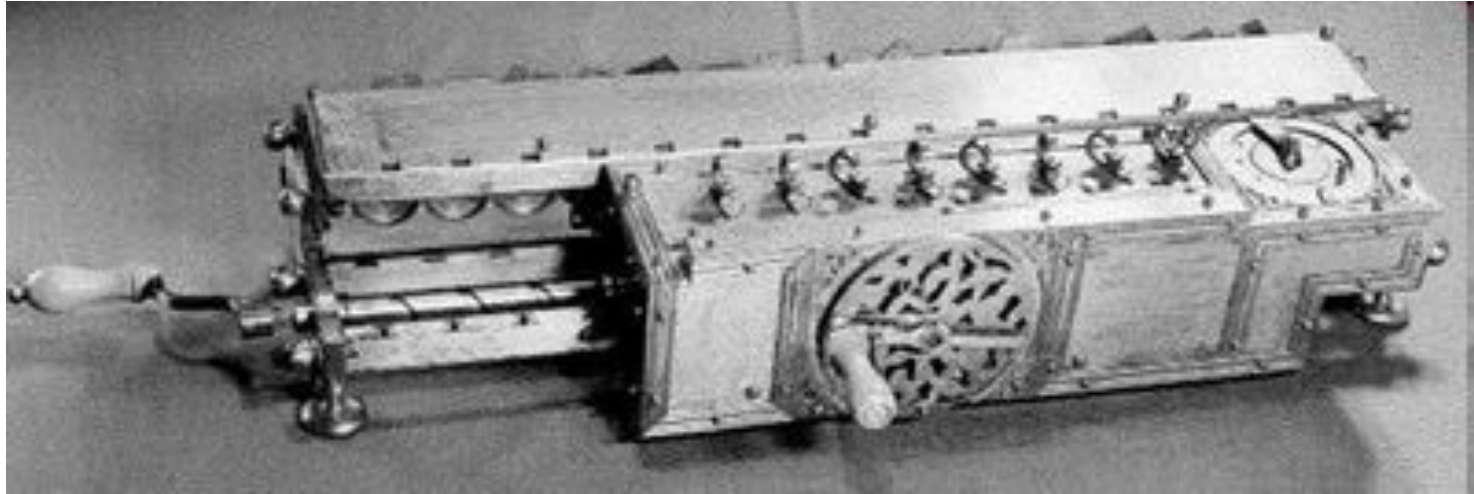
1642 р



Машина Паскаля

Арифметичні операції: +, -

1673 р



Ступінчастий обчислювач Лейбніца:

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

1832 р.

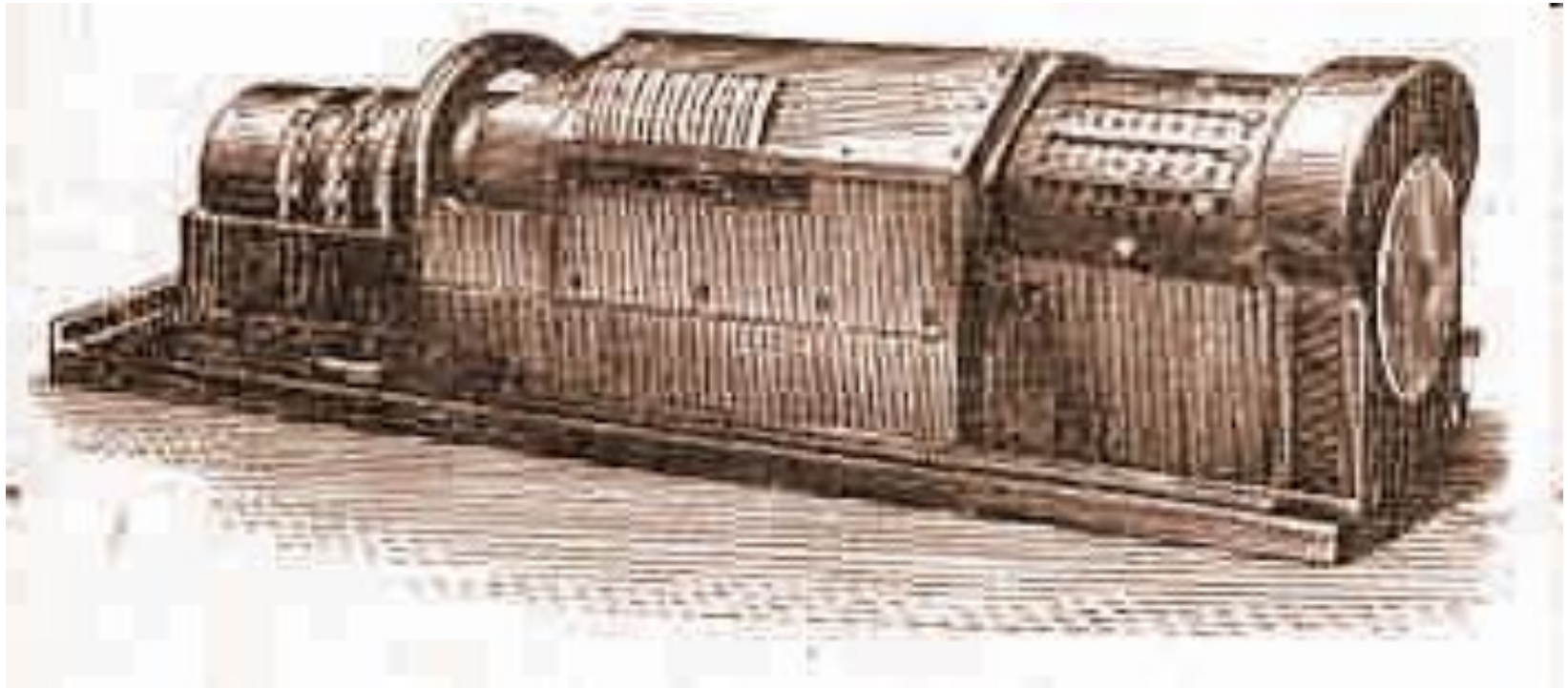


Частина диференційної  
машина Беббіджа



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

жид  
рес  
вдс  
днч  
дои  
ддн  
щль  
днш  
Мок  
ддд



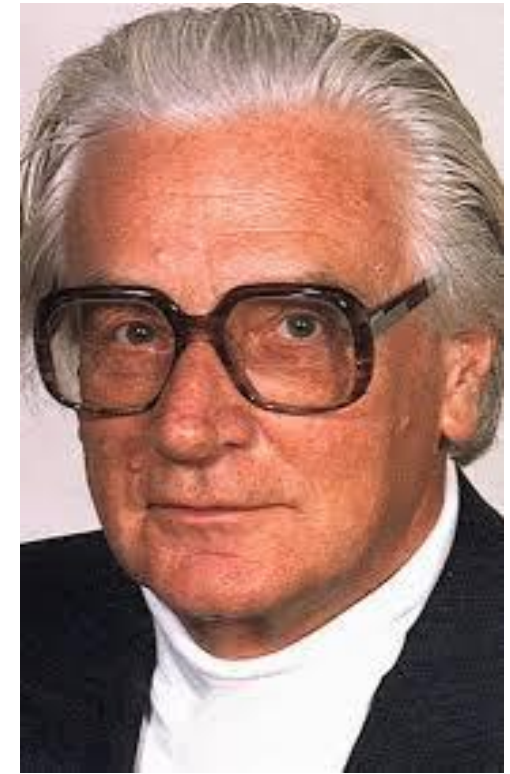
В  
В  
□  
!!  
О  
Вхп  
Фрик  
Фрик

- 
- 
-

**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

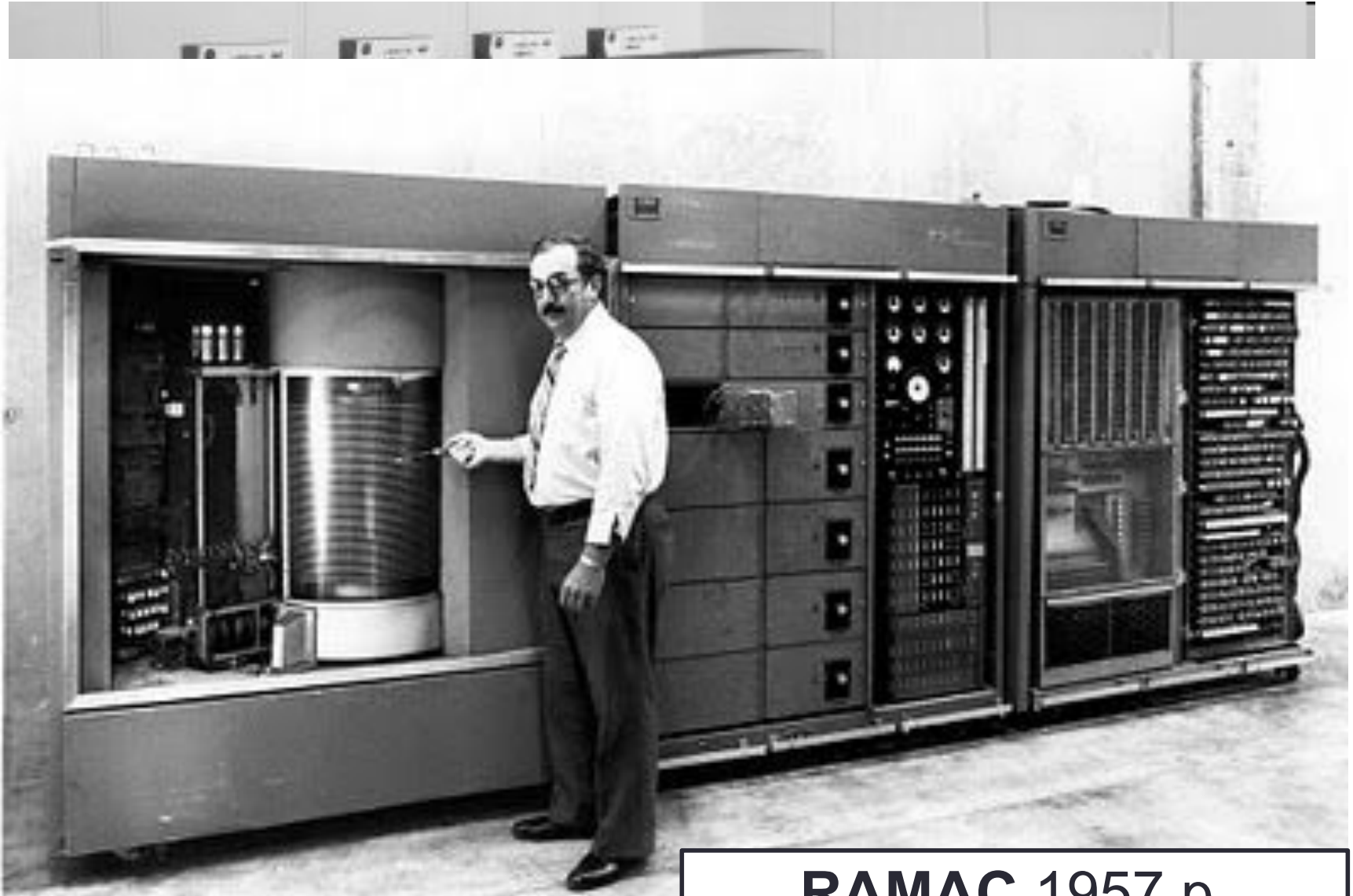
- кінець 50-х - початок 60-х рр..

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 р.**

транзисторах 1957 р.



## III покоління ЕОМ

- кінець 60-х - кінець 70-х.

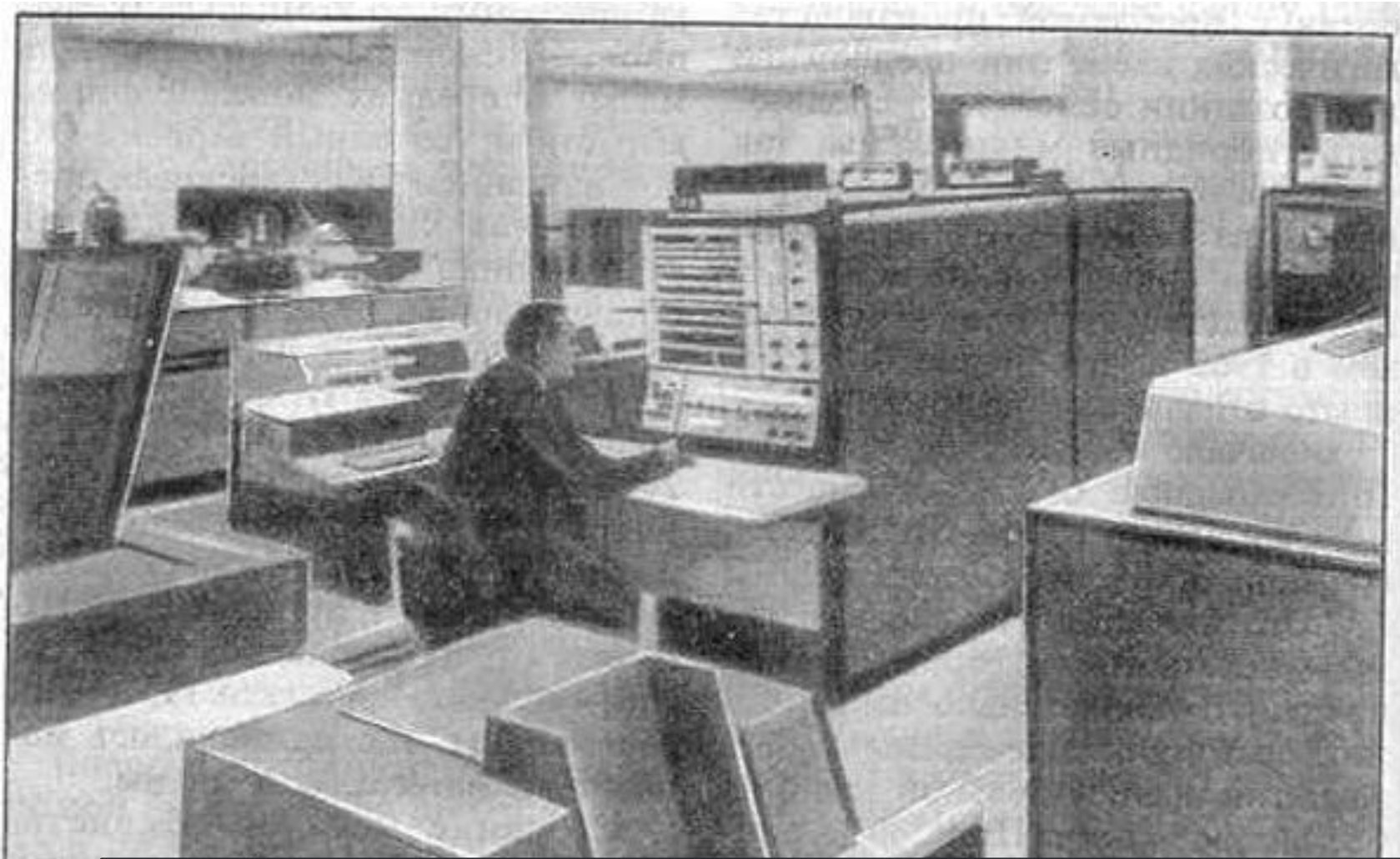
Елементна база - інтегральні схеми, багат шаровий друкований монтаж.

### 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

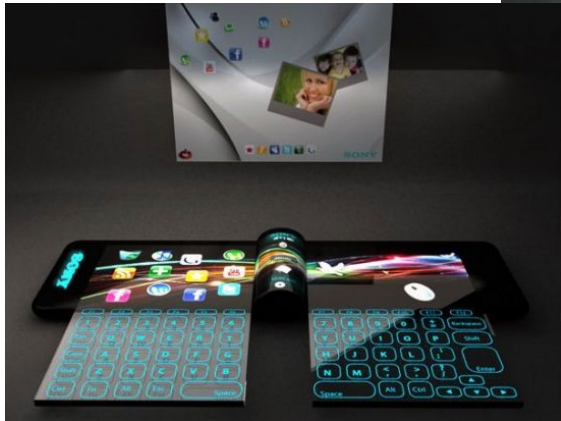
80-90-х сформувався альянс Windows-Intel

# Експлуатація і обслуговування комп'ютерної техніки

## Еволюція ЕОМ



# VI етап - нейротехнології



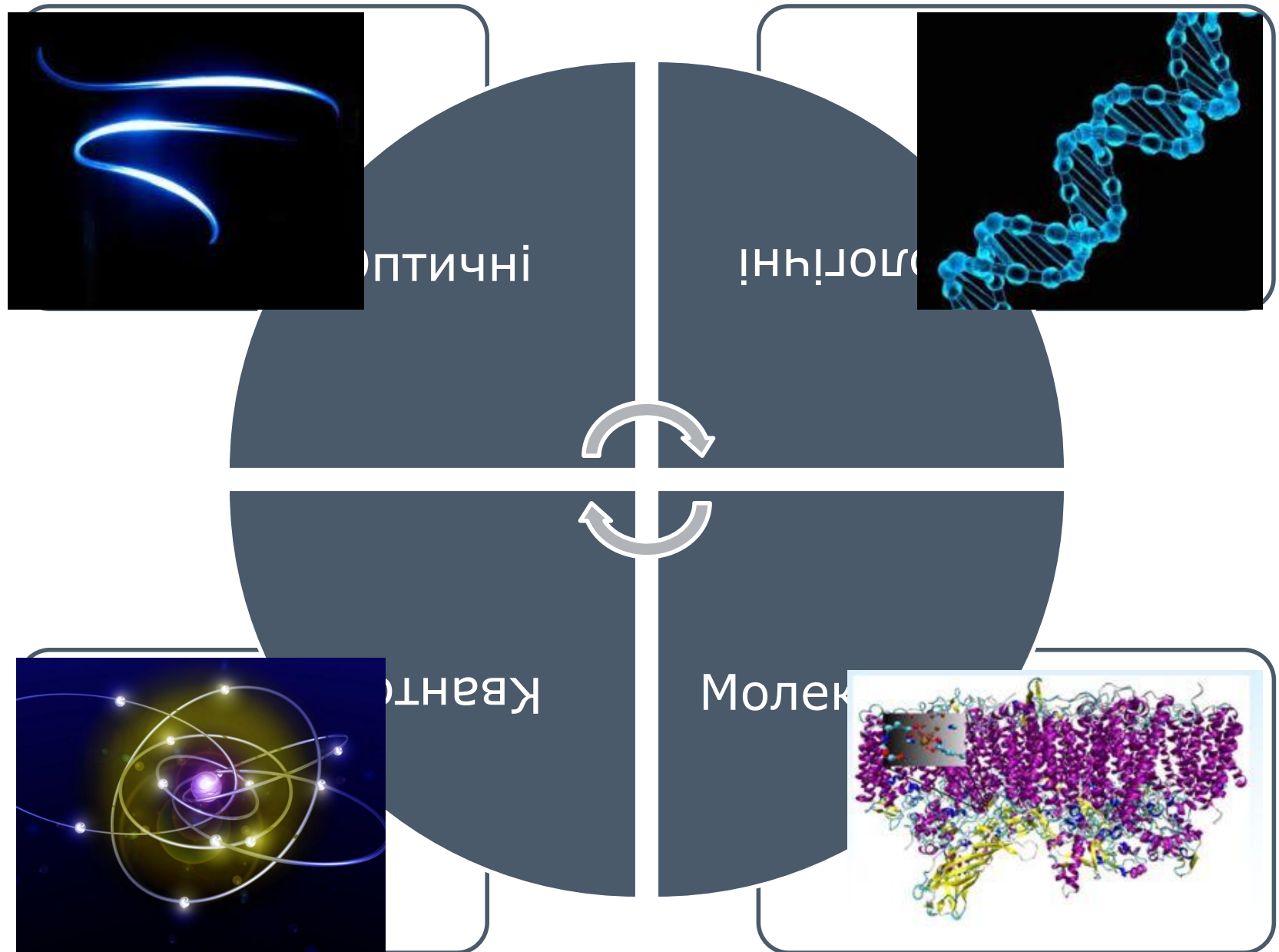
# VI етап - нейротехнології

## Mark I



1958 р. Розробник машини - Френк Розенблатт

Еволюція ЕОМ



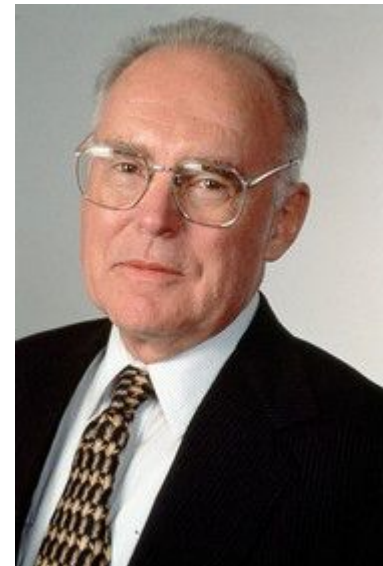
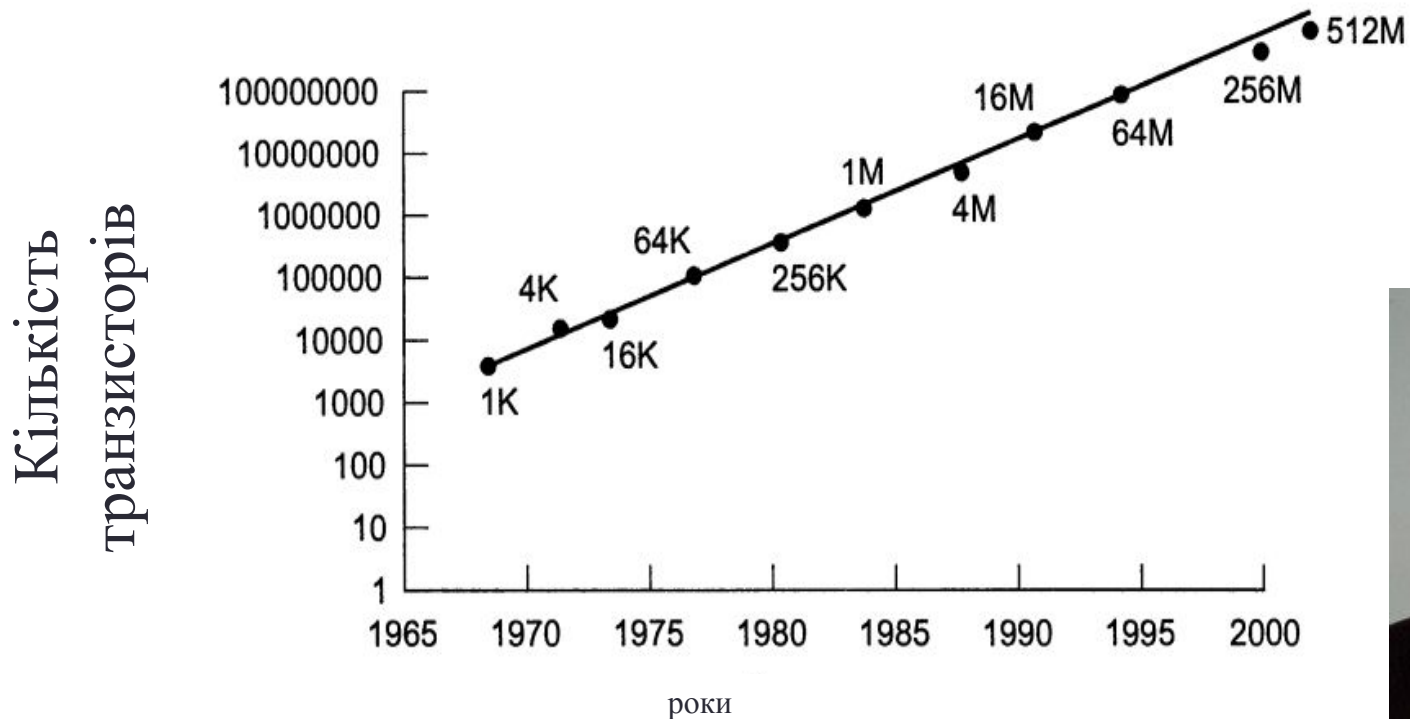
Електронна обчислювальна машина (**ЕОМ**), комп'ютер – комплекс технічних засобів, призначених для автоматичної обробки інформації в процесі вирішення обчислювальних і інформаційних завдань





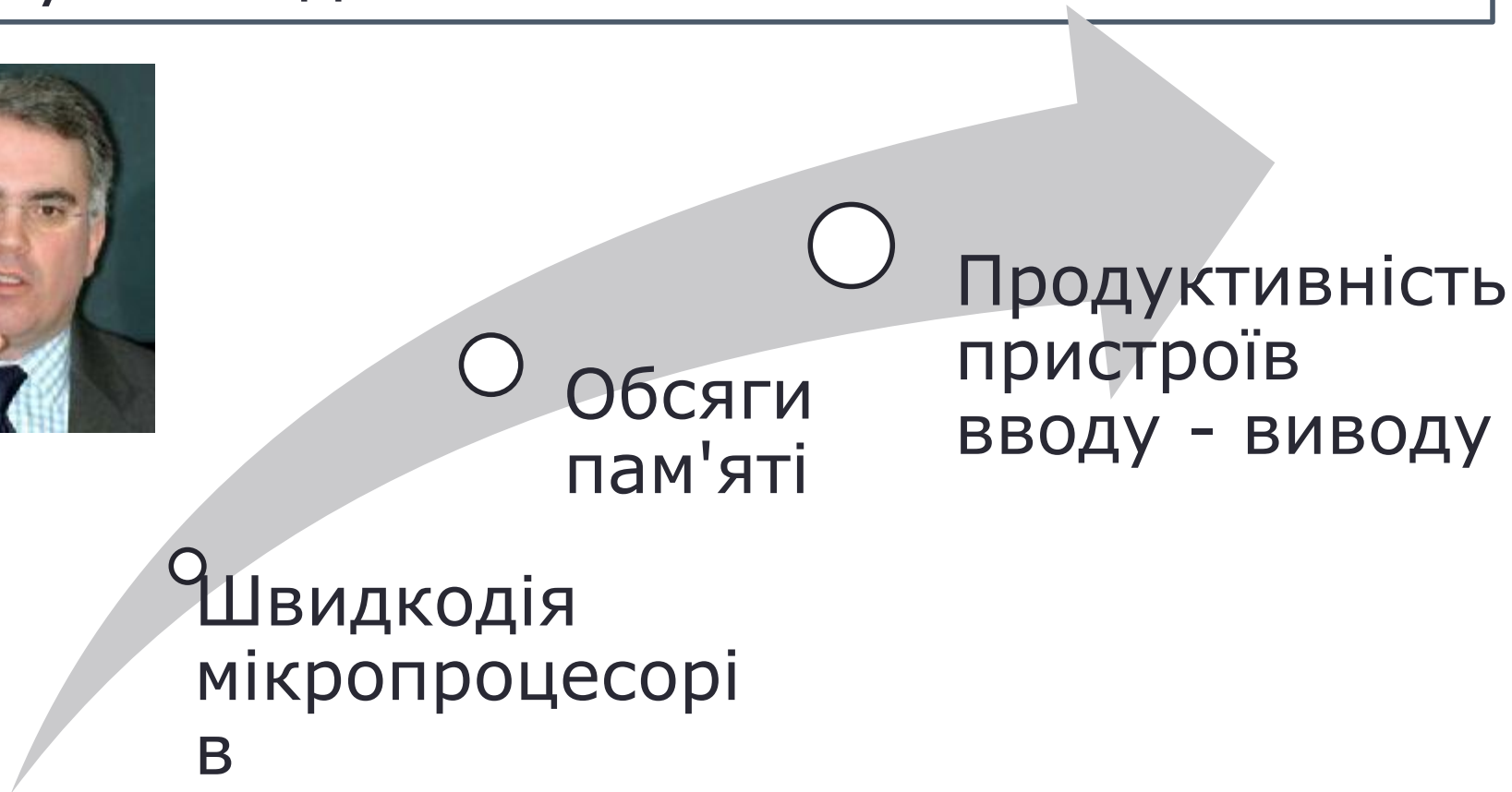
# Технологічні і економічні аспекти

Гордон Мур



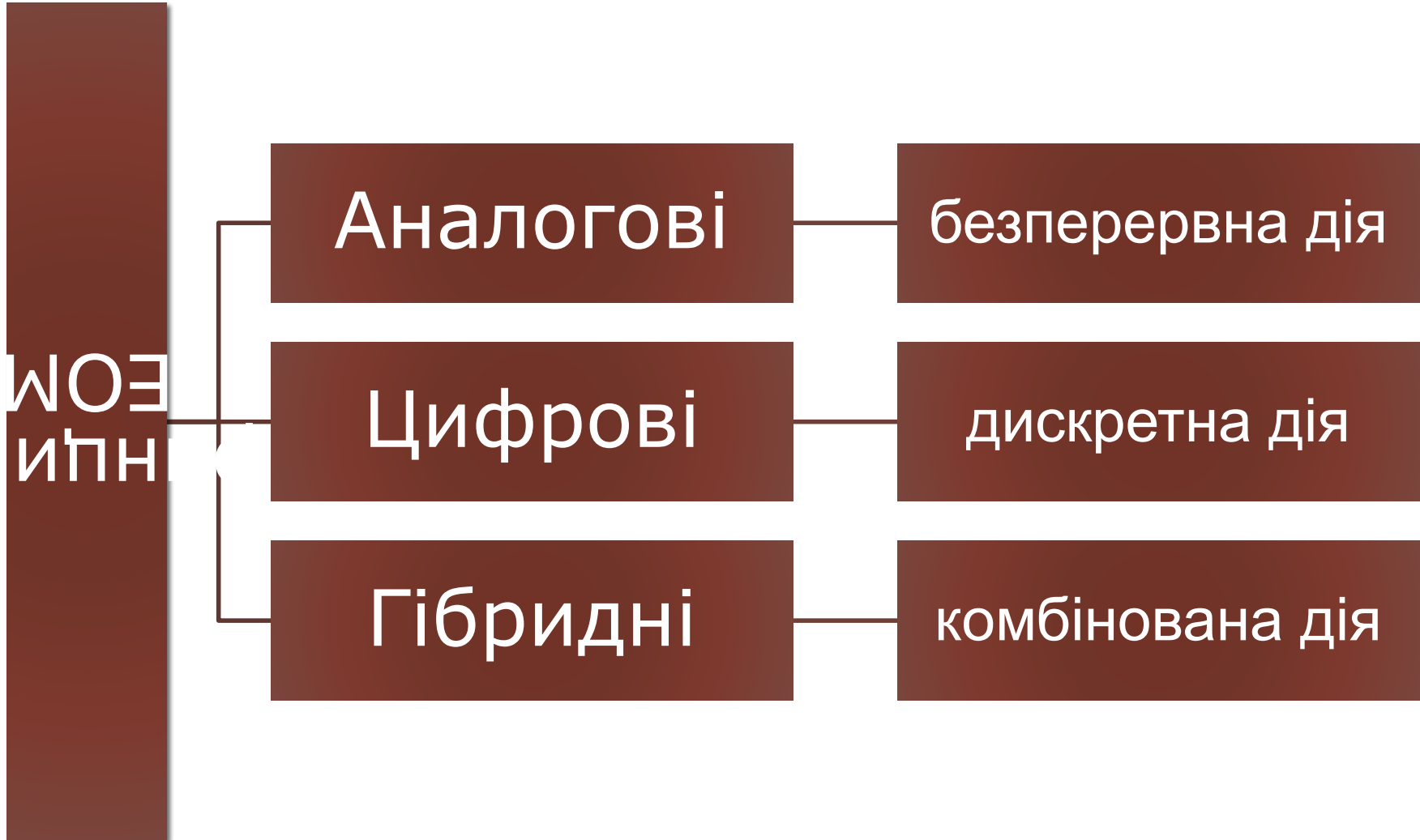
## І закон ПЗ - Натан Мірвольд (Microsoft)

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



- 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.







# Універсальні

The diagram consists of five horizontal bars stacked vertically. Each bar is composed of two parts: a white rounded rectangle on the left and a gray rounded rectangle on the right. The white sections are of equal length and are positioned at the same vertical level. The gray sections are also of equal length and are positioned at the same vertical level. The bars are separated by small gaps.

Проблемно-орієнтовані



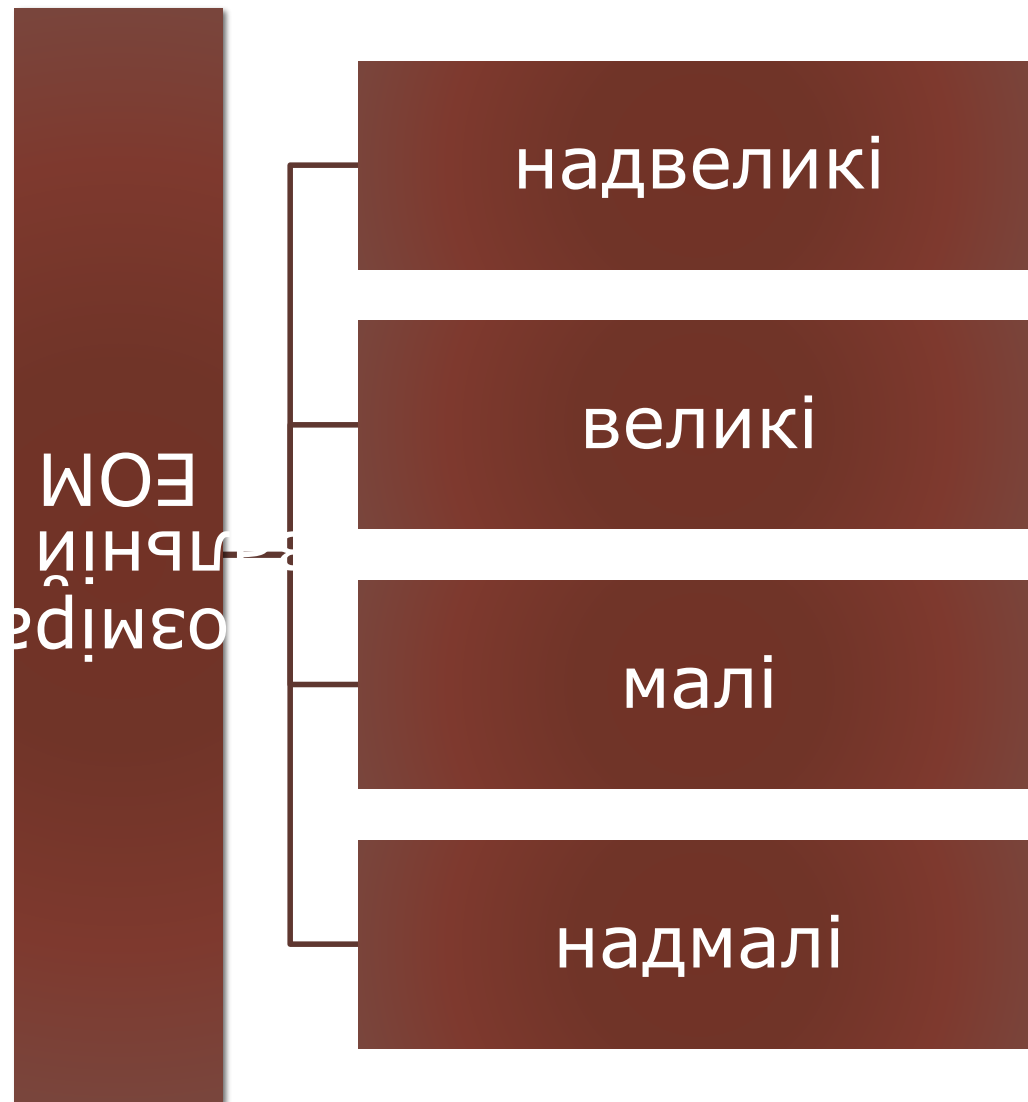


# Спеціалізова ні



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!