

ЛЕКЦІЯ 1

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



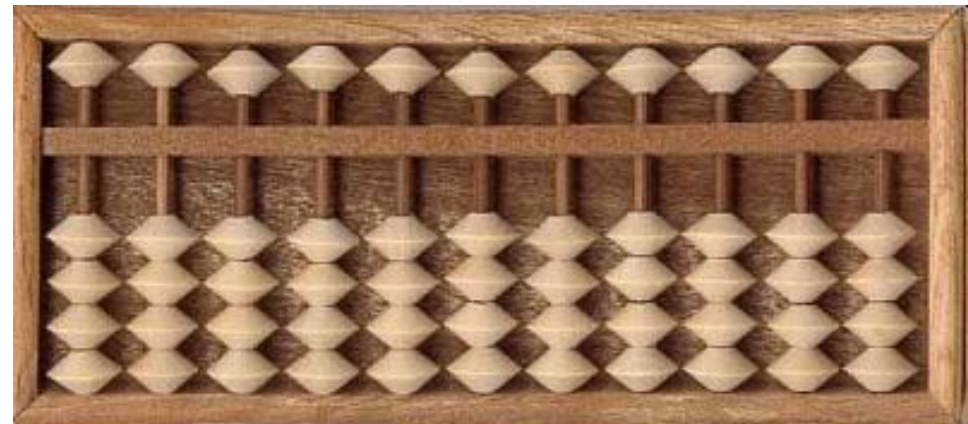
Мета: дослідити основні аспекти розвитку електронно-обчислювальної техніки; ознайомитись із параметрами класифікації ЕОМ.

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.



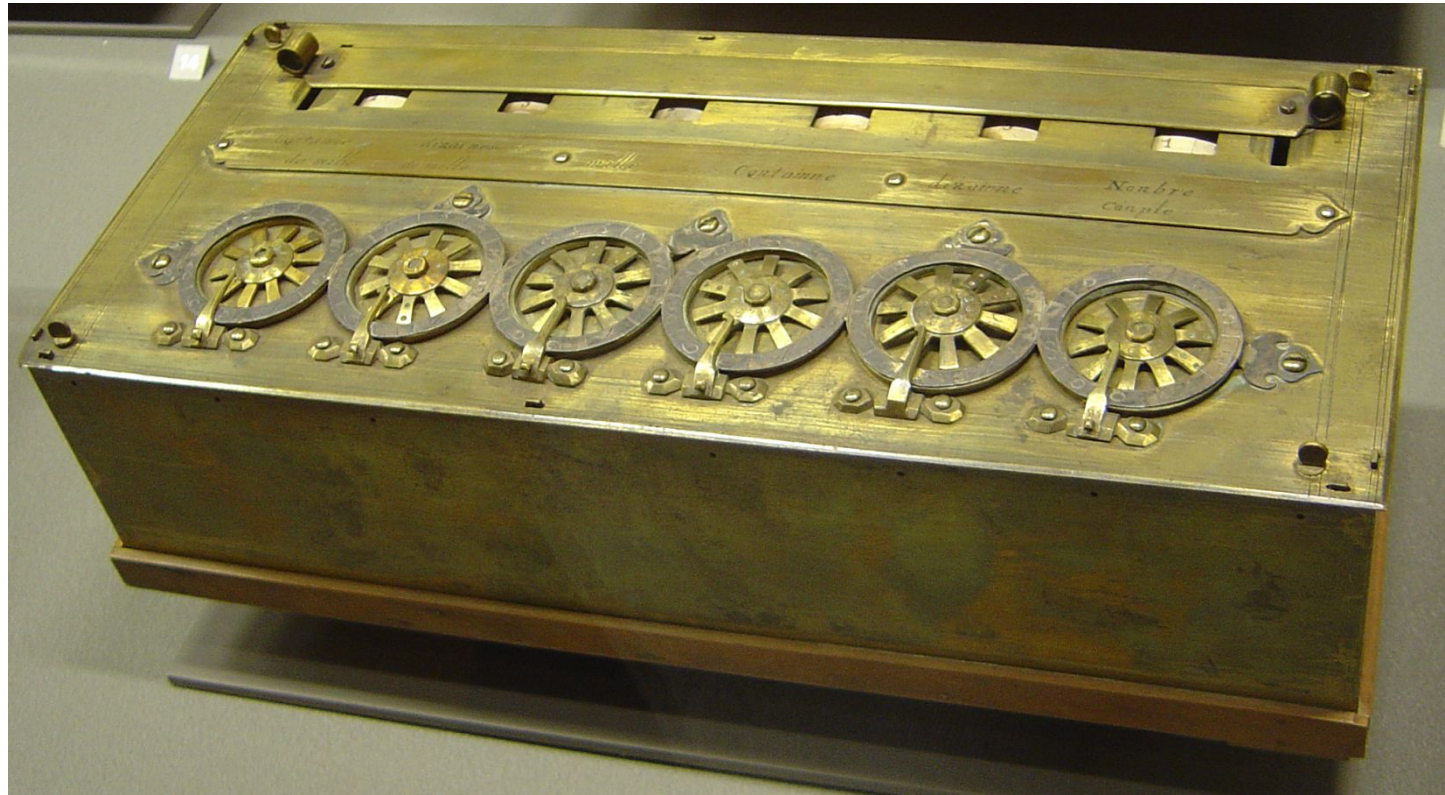
Римський абак



Японський серобаян

Арифметичні операції: +

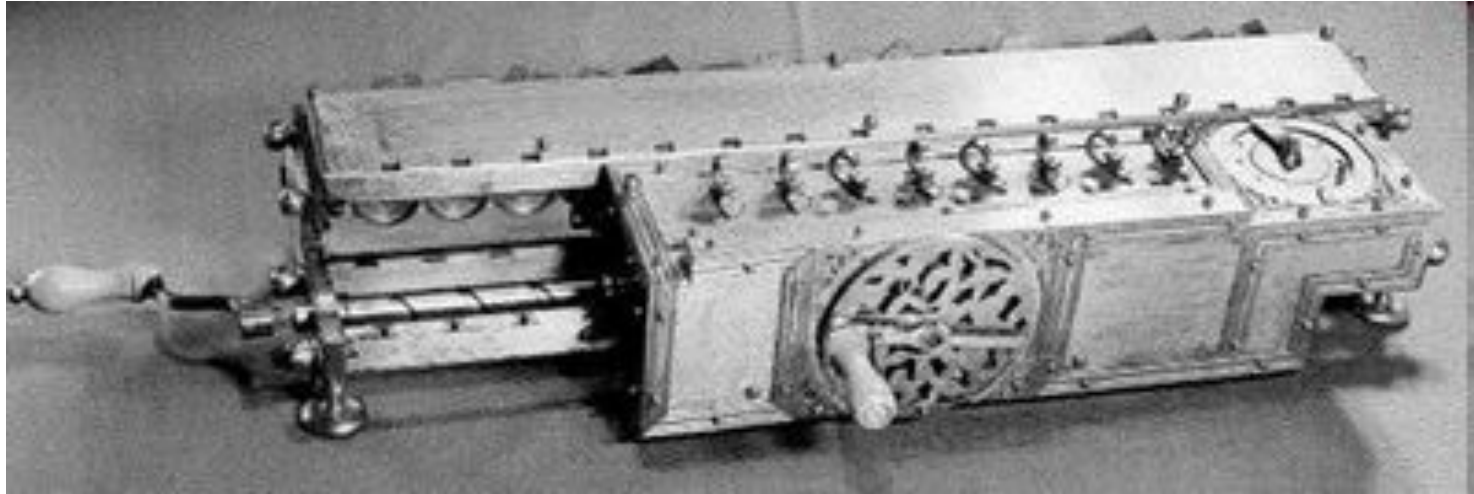
1642 р



Машина Паскаля

Арифметичні операції: +, -

1673 р



Ступінчастий обчислювач Лейбніца:

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

1832 р.

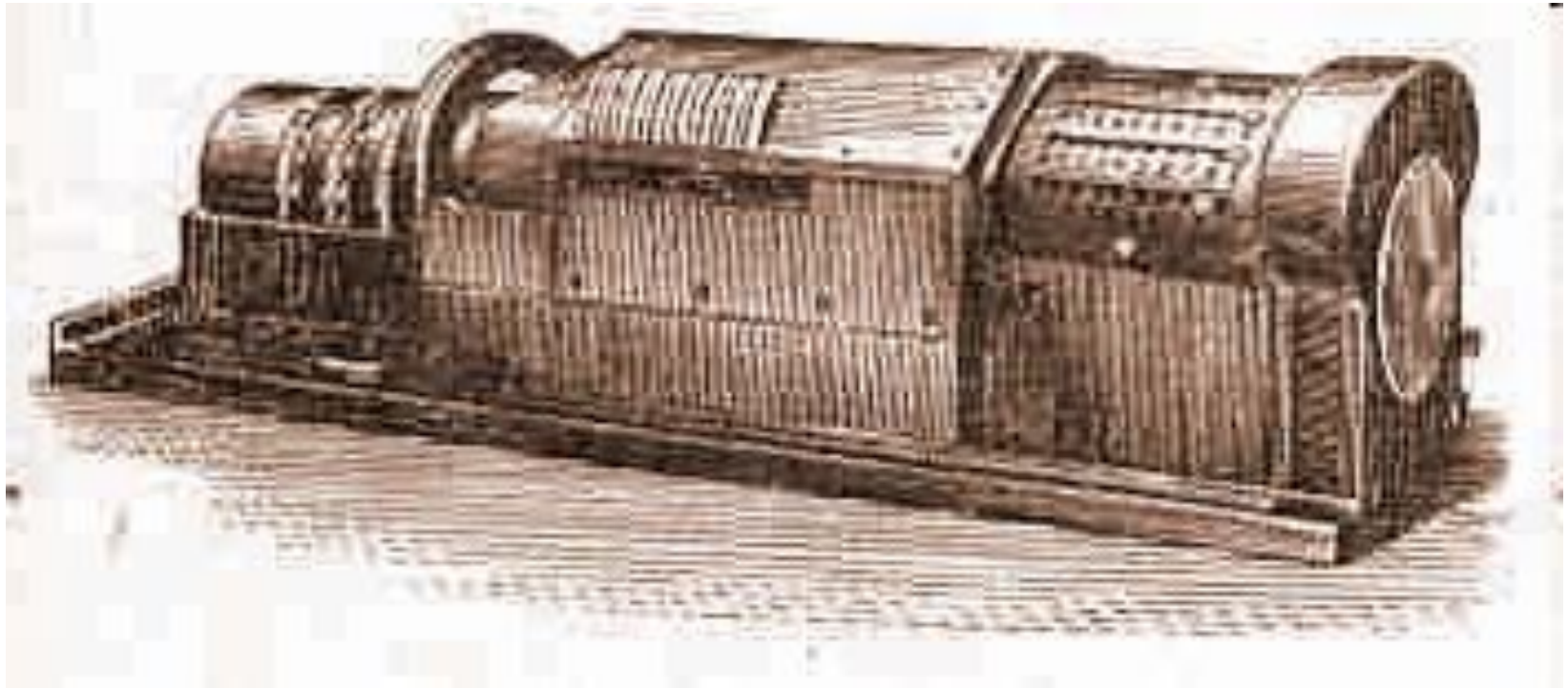


Частина диференційної
машина Беббіджа



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

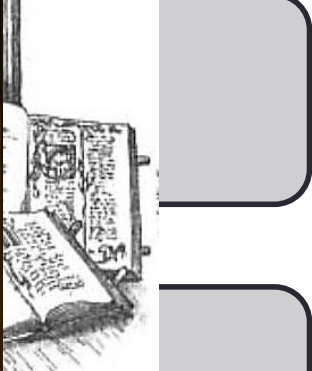
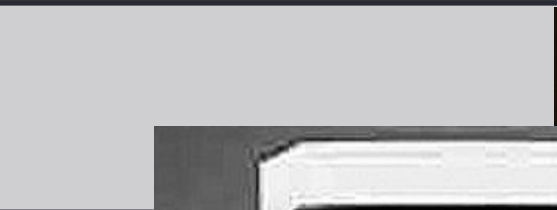
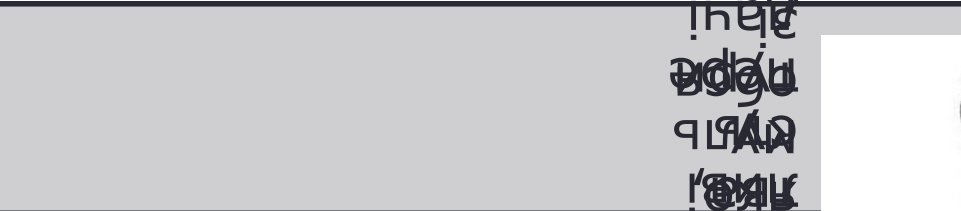
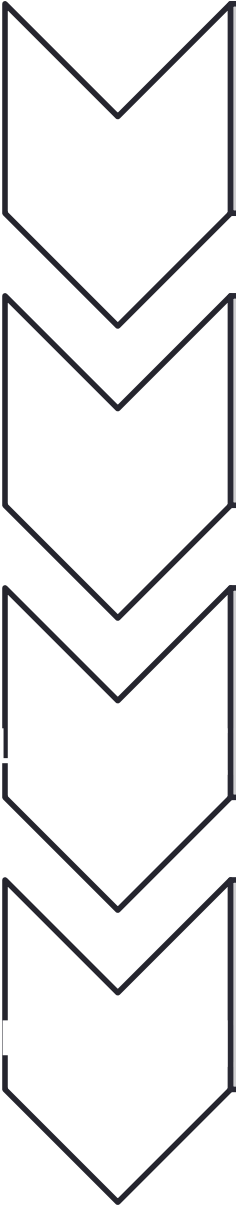
1936 р.



Застосування алгоритмів
для роботи обчислювальної
машини

Машина Тьюрінга (Кембрідж)

Інформаційна революція



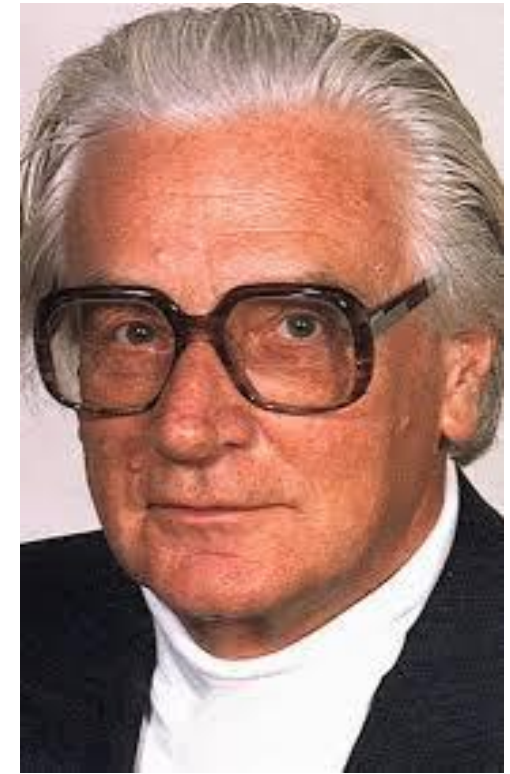
УЧН
рес
веде
ТНЧ!
туб
МІА
рІА
ІІА
МІА
МІА

•
•
•
•

**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

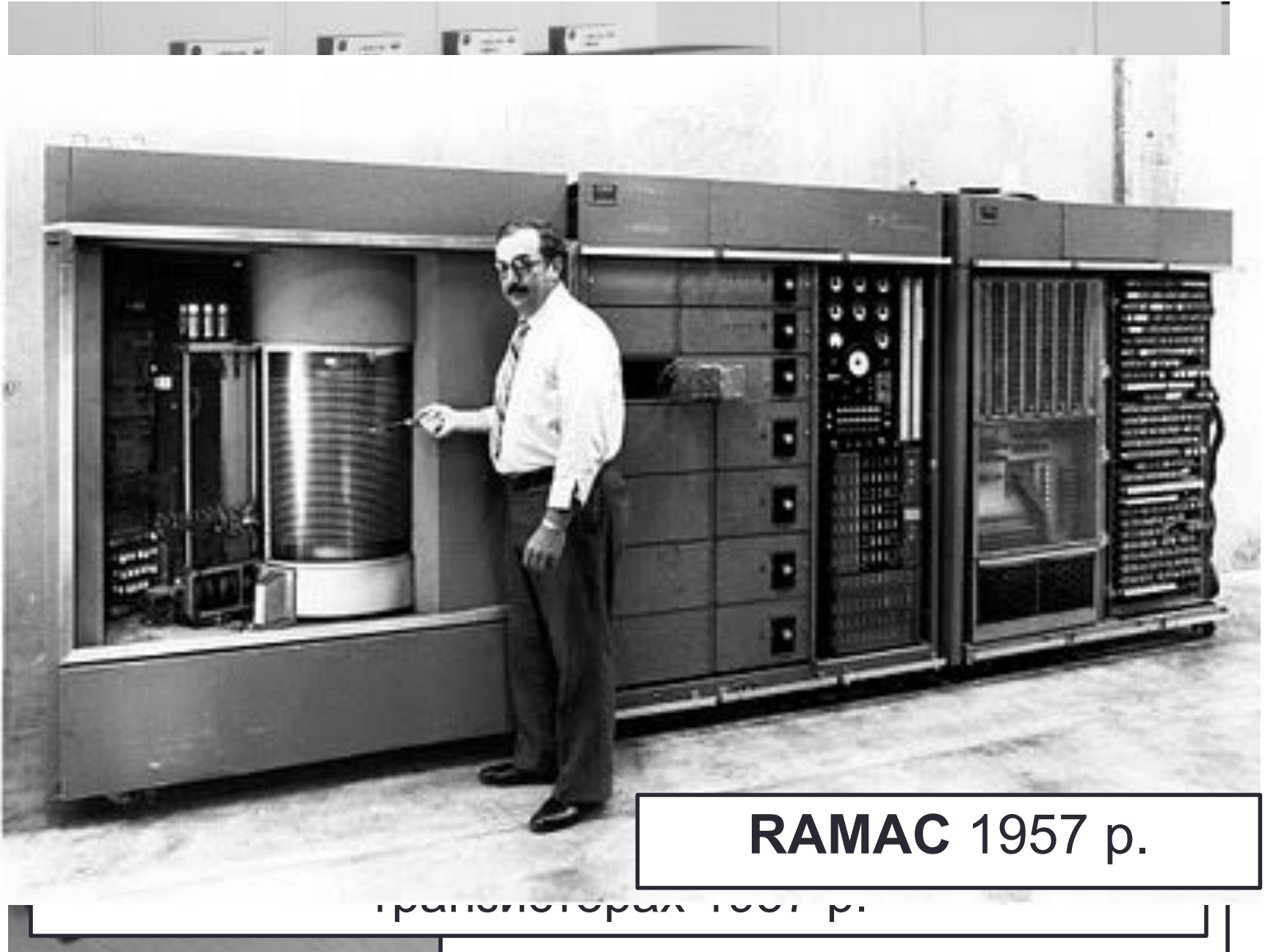
- кінець 50-х - початок 60-х рр..

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.

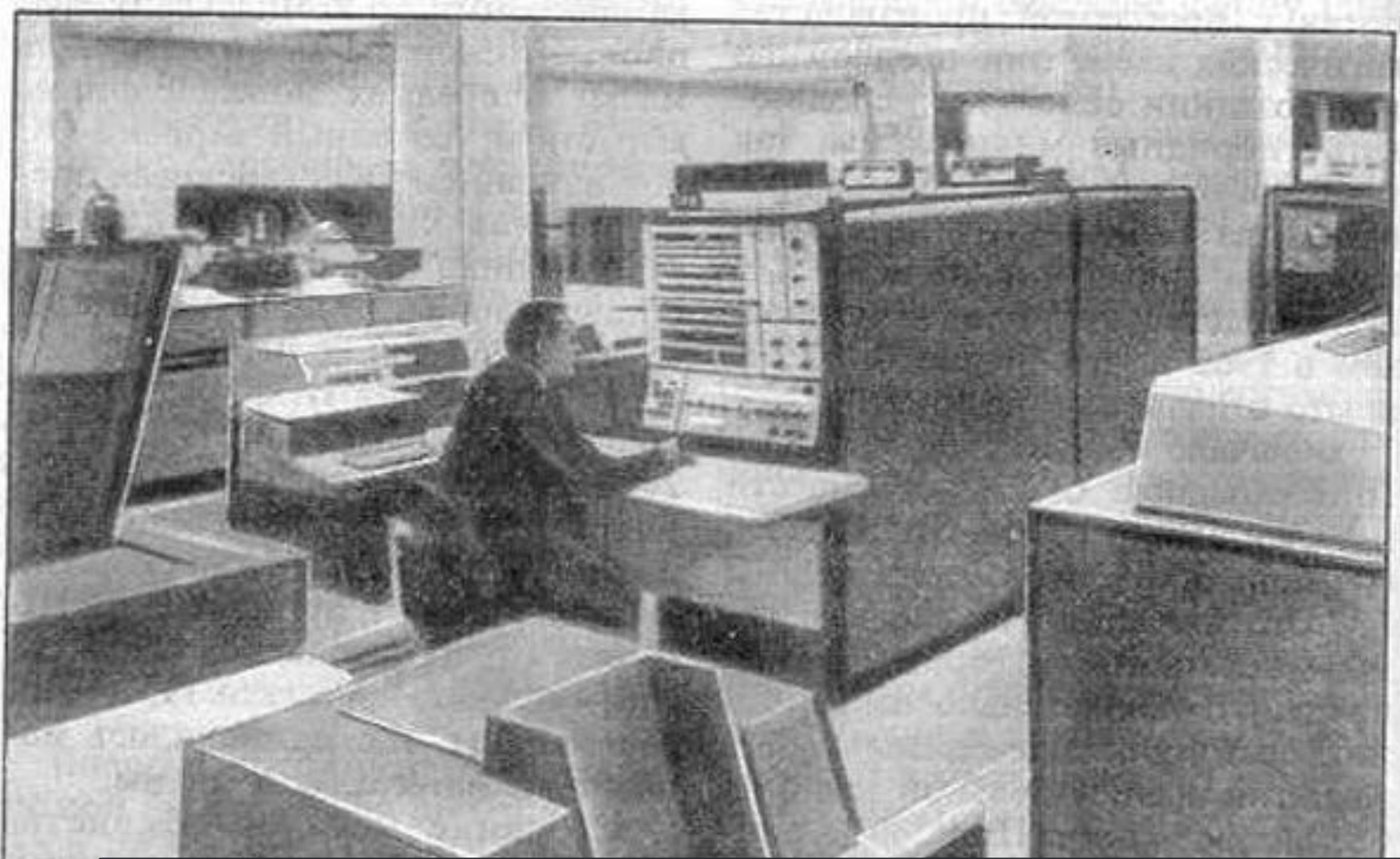
Елементна база - інтегральні схеми,
багатошаровий друкований монтаж.

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 флоппі-дискковод 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

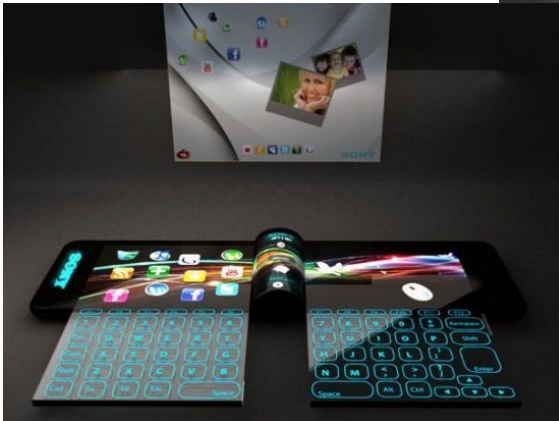
80-90-х сформувався альянс Windows-Intel

Експлуатація і обслуговування комп'ютерної техніки

Еволюція ЕОМ



VI етап - нейротехнології



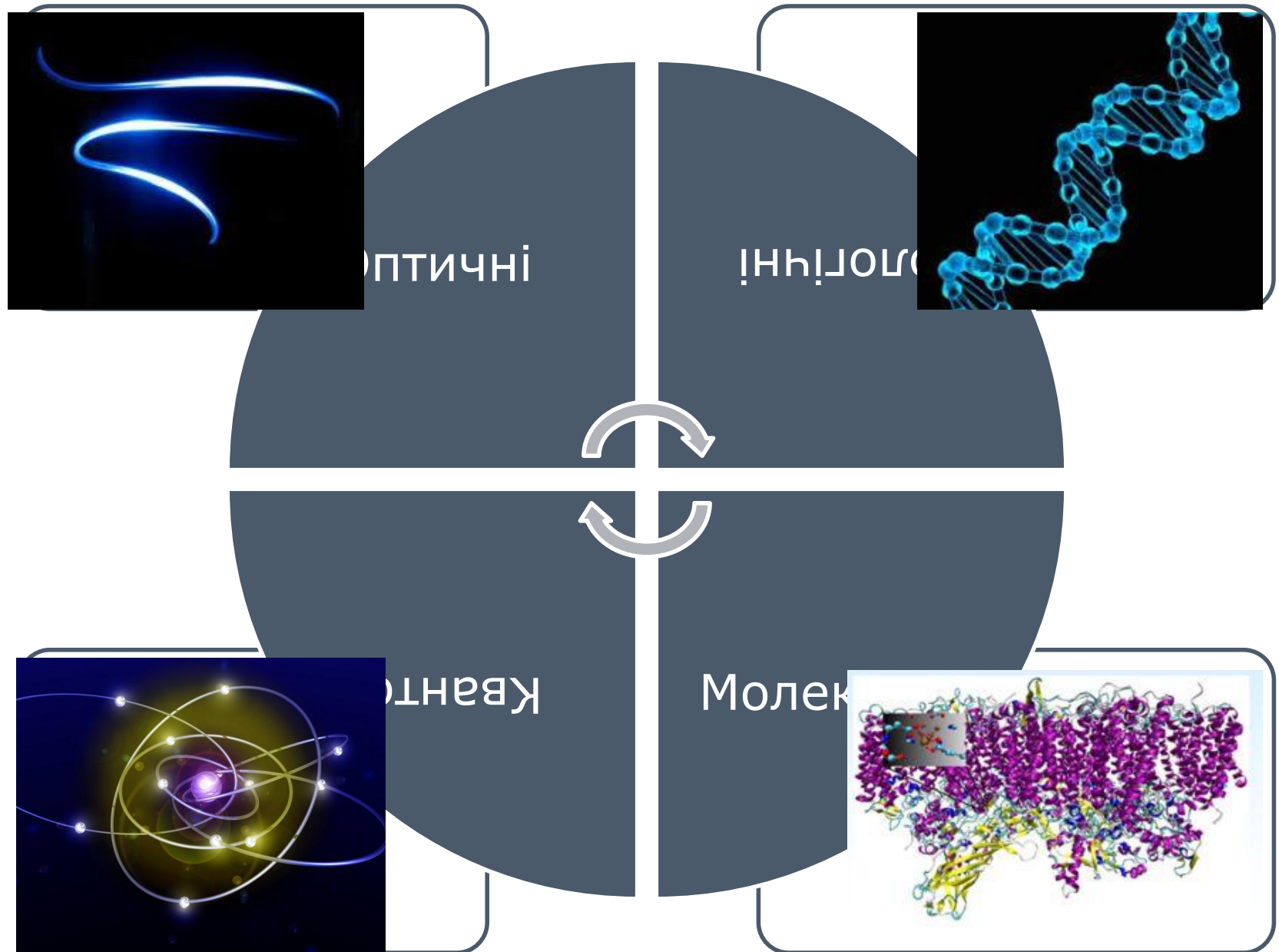
VI етап - нейротехнології

Mark I



1958 р. Розробник машини - Френк Розенблатт

Еволюція ЕОМ

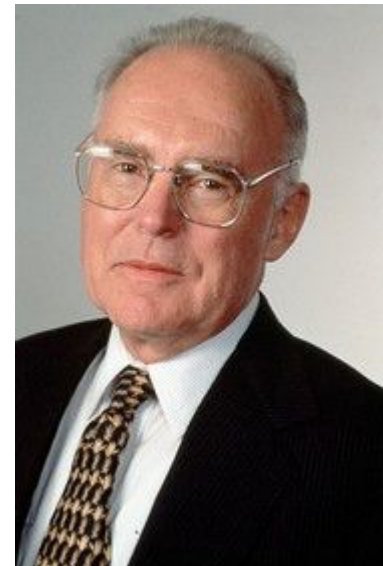
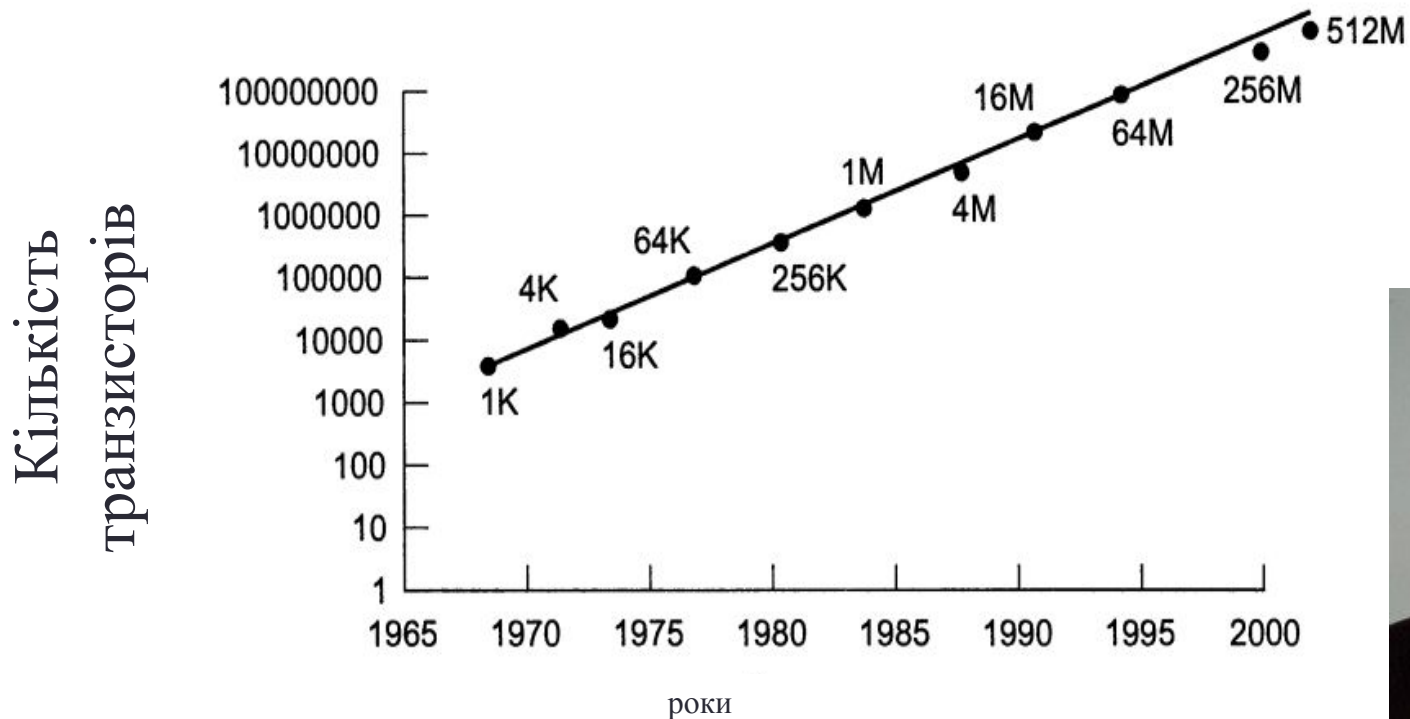


Електронна обчислювальна машина (**ЕОМ**), комп'ютер – комплекс технічних засобів, призначених для автоматичної обробки інформації в процесі вирішення обчислювальних і інформаційних завдань



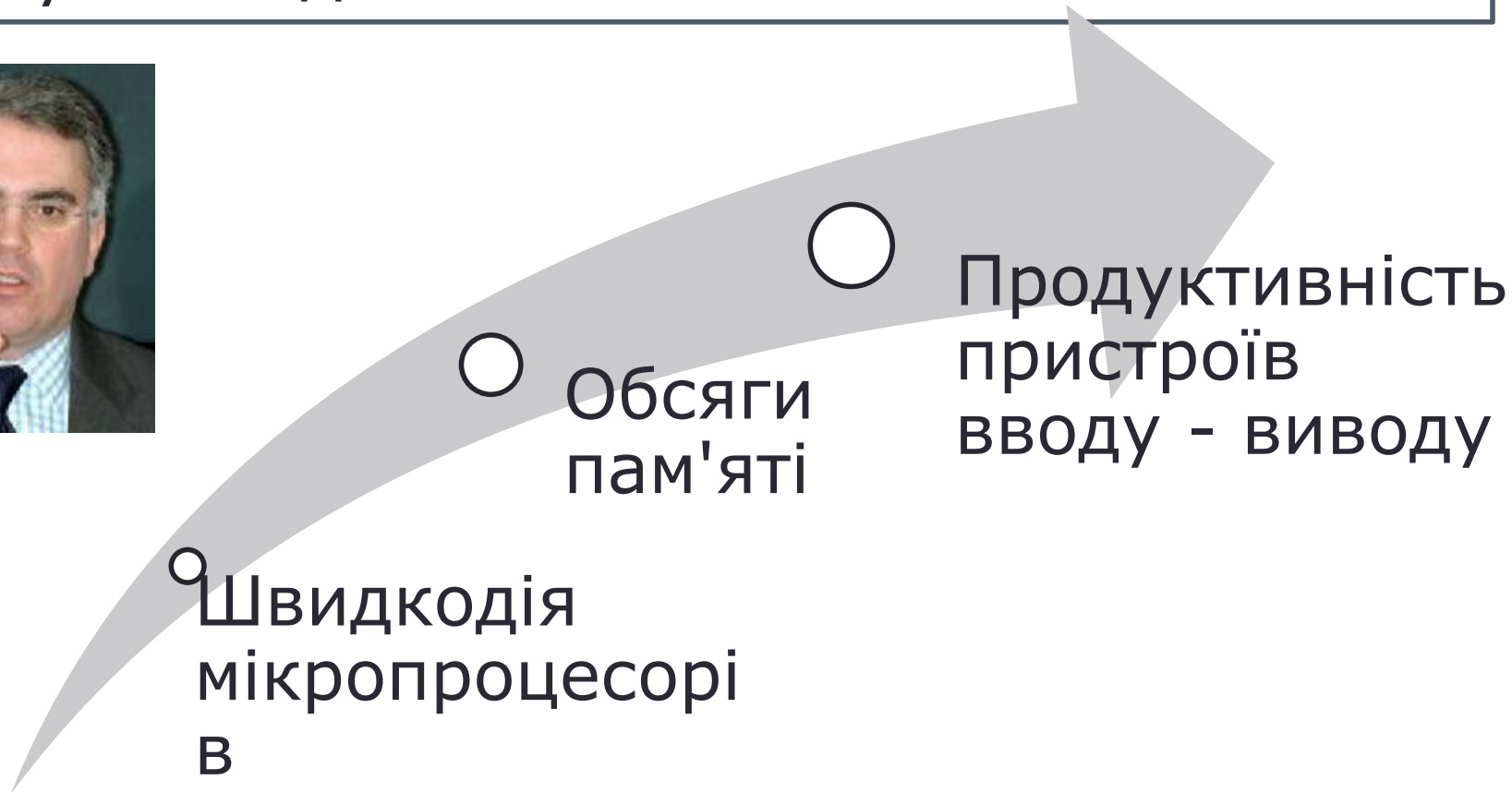
Технологічні і економічні аспекти

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.

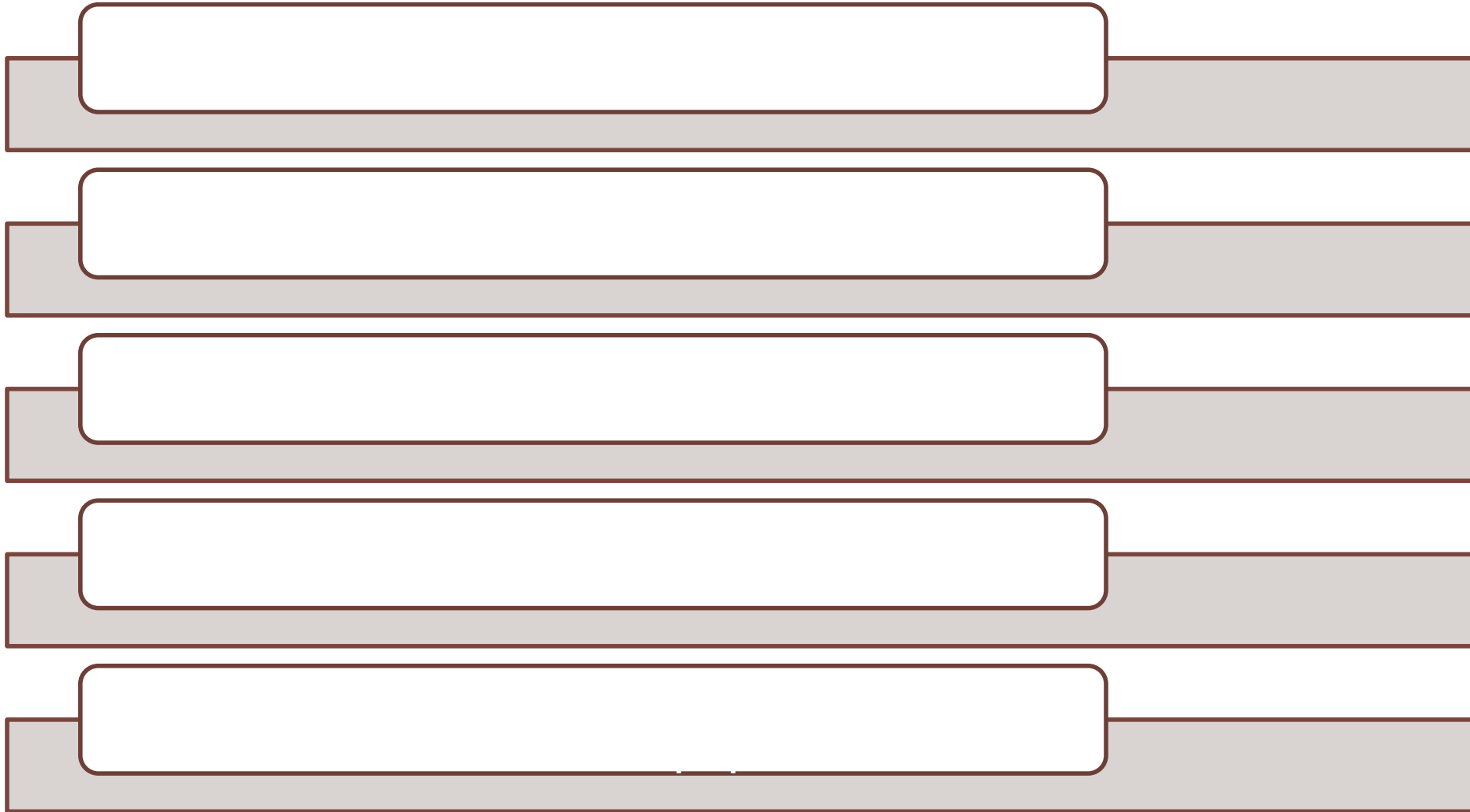
Класифікація ЕОМ







Універсальні



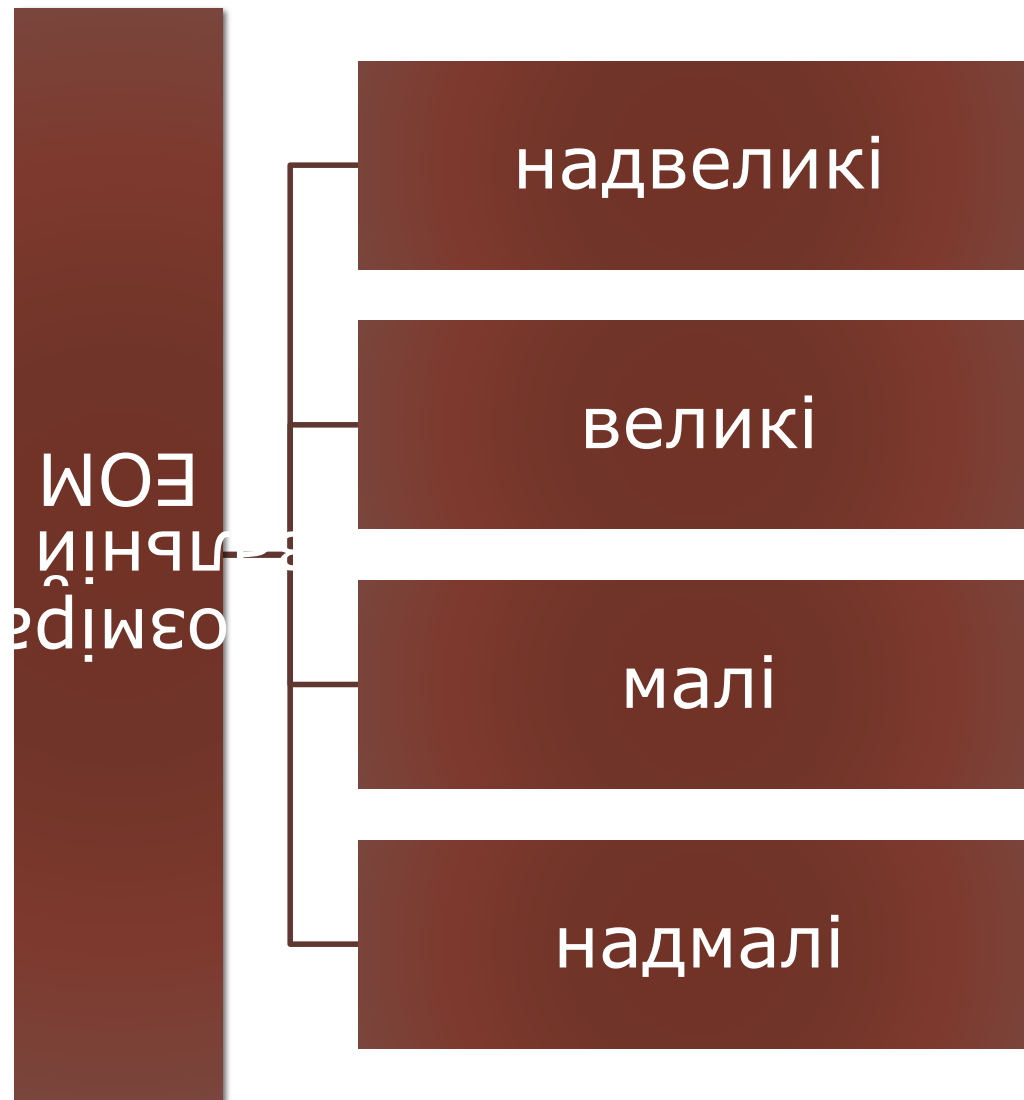
Проблемно-орієнтовані



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

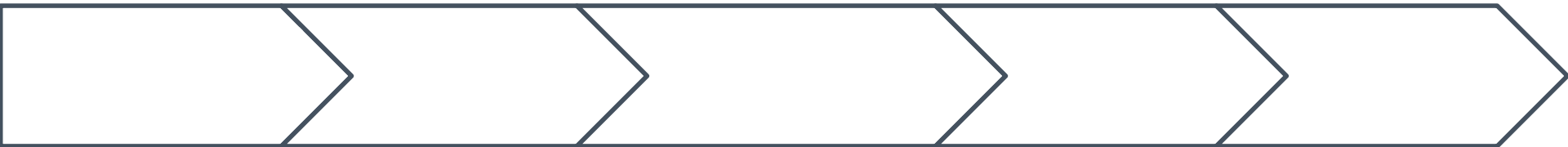


Висновки

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!