

Презинтація
на тему: “Історія розвитку ЕОМ. Види архітектури ЕОМ.”
студентки групи П-51
Петренко Марини



Зміст

Що таке ЕОМ?

Етапи розвитку ЕОМ. Етапи розвитку ЕОМ.

Етапи розвитку ЕОМ. Перше покоління.

Етапи розвитку ЕОМ. Етапи розвитку ЕОМ.

Етапи розвитку ЕОМ. Друге покоління.

Етапи розвитку ЕОМ. Етапи розвитку ЕОМ.

Етапи розвитку ЕОМ. Третє покоління.

Етапи розвитку ЕОМ. Етапи розвитку ЕОМ.

Етапи розвитку ЕОМ. Четверте покоління.

Етапи розвитку ЕОМ. Етапи розвитку ЕОМ.

Етапи розвитку ЕОМ. П'ять етапів розвитку ЕОМ.

П'ять етапів розвитку ЕОМ. П'ять етапів розвитку ЕОМ.

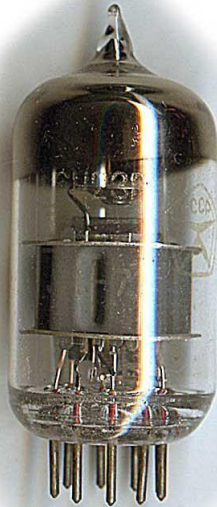
Що таке ЕОМ?



ЕОМ(електронна обчислювальна машина) - це обчислювальна машина, яка побудована з використанням електронних пристроїв в якості функціональних елементів.

[Зміст](#)

Етапи розвитку ЕОМ. ² Перше покоління.



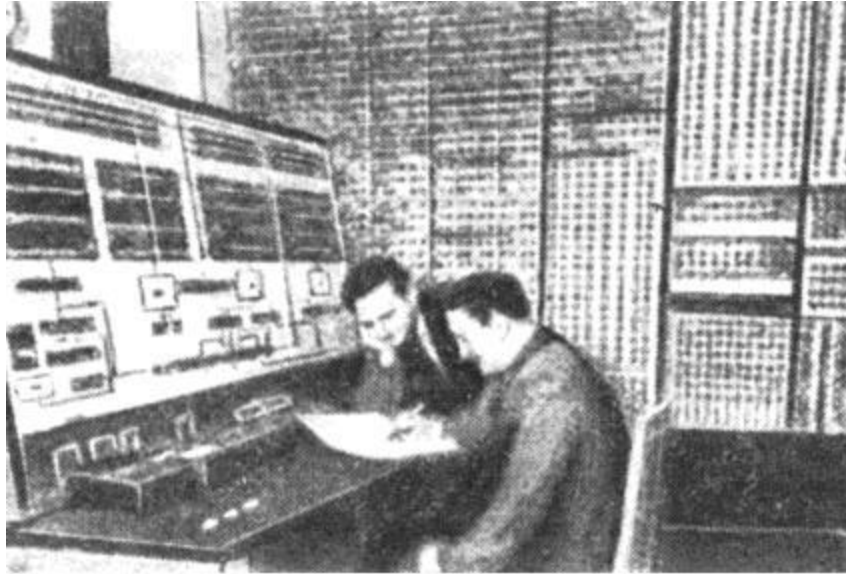
Радіолампа



Різкий стрибок у розвитку обчислювальної техніки відбувся в 40-х роках, після Другої світової війни, і пов'язаний він був із появою якісно нових електронних пристроїв - електронно-вакуумних ламп.

[Зміст](#)

Етапи розвитку ЕОМ.² Перше покоління.

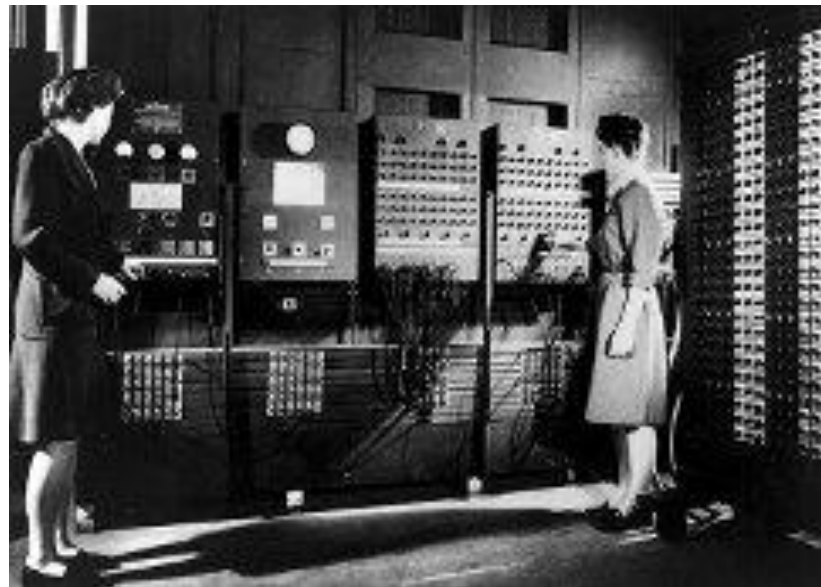
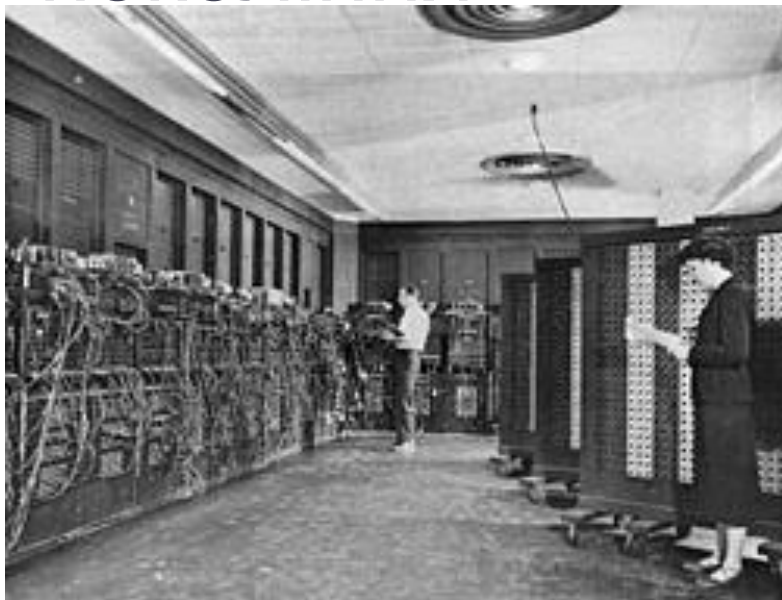


*Програмісти біля пульта керування радянської ЕОМ МЭСМ
1951 рік*

Електричні схеми, побудовані на лампах, працювали значно швидше, ніж схеми на електромеханічних реле. Тому доступними стали завдання, які раніше просто не ставилися: розрахунки інженерних споруд, розрахунки руху планет, балістичні розрахунки тощо.

[Зміст](#)

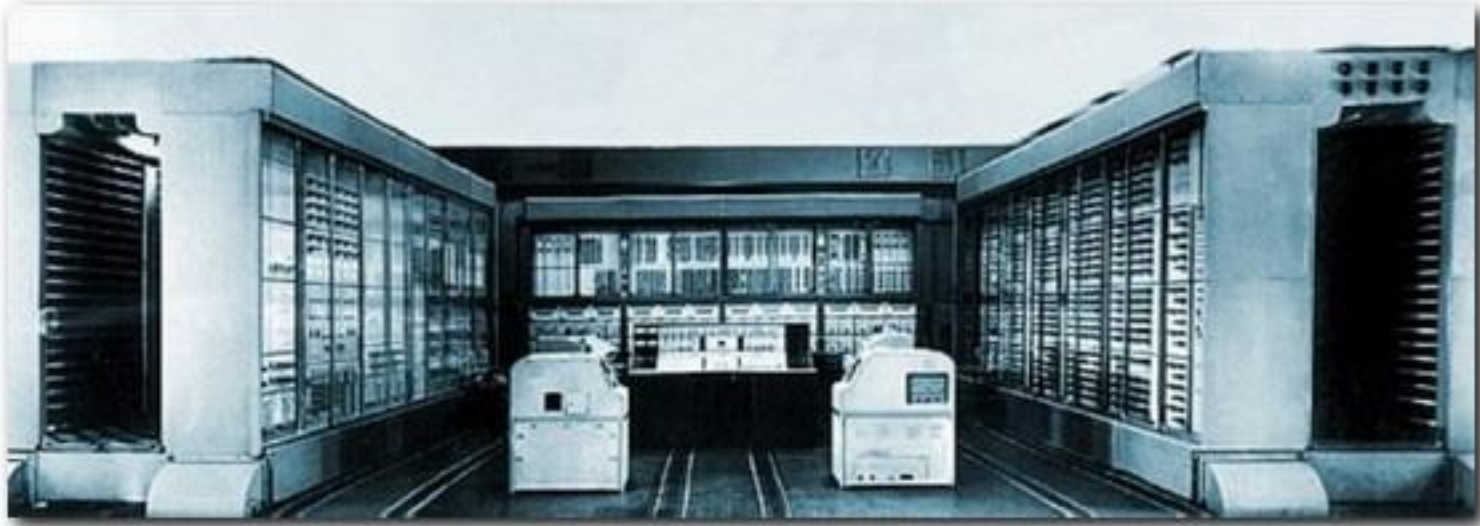
Етапи розвитку ЕОМ. Перше покоління.



Перша ЕОМ створювалася в 1943 - 1946 рр. у США і називалася ЕНІАК (ENIAC-Electronic Numerical Integrator and Calculator). Ця машина містила близько 18 тисяч електронних ламп, багато електромеханічних реле, причому щомісяця виходило з ладу близько 2 тисяч ламп. Але у машини ЕНІАК був серйозний недолік - програма, що виконувалася і зберігалася не в пам'яті машини, а набиралася складним способом за допомогою зовнішніх перемичок.

[Зміст](#)

Етапи розвитку ЕОМ.² Перше покоління

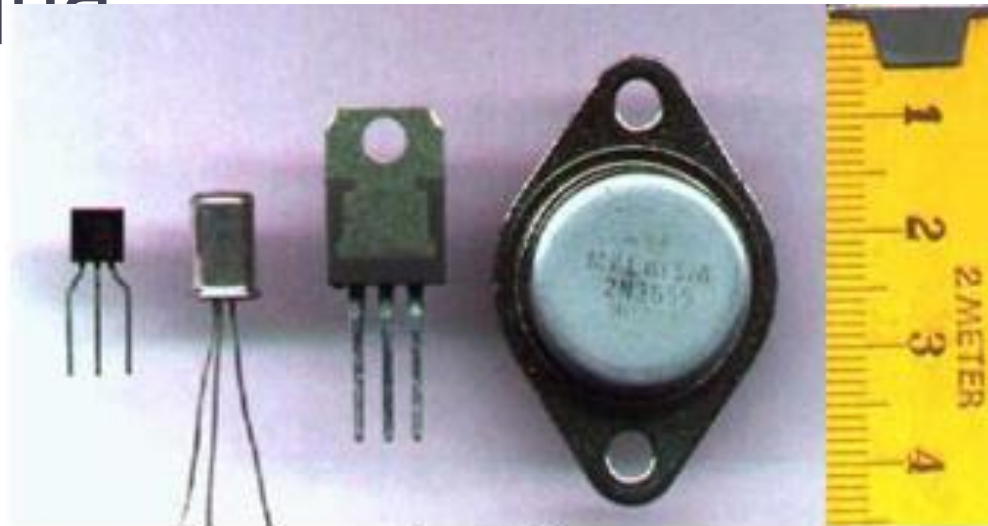


*Характерними рисами **ЕОМ першого покоління** є застосування електронних ламп у цифрових схемах, великі габарити, а також трудомісткий процес програмування.*

ЕОМ першого покоління розміщувалися у великих машинних залах, споживали багато електроенергії та вимагали охолодження за допомогою потужних вентиляторів

[Зміст](#)

Етапи розвитку ЕОМ. Друге покоління



*Зовнішній вигляд
сучасних транзисторів*

З упровадженням цифрових елементів на напівпровідникових приладах почалося створення *ЕОМ другого покоління*.

Напівпровідники були, по-перше, значно компактнішими. По-друге, вони мали триваліший термін служби. По-третє, споживання енергії в ЕОМ на напівпровідниках було істотно нижчим.

Етапи розвитку ЕОМ. Друге покоління



ЕОМ другого покоління відрізняються застосуванням напівпровідникових елементів і використанням алгоритмічних мов програмування.

Завдяки застосуванню більш досконалої елементної бази почали створюватися невеликі ЕОМ, сталося розподілення обчислювальних машин на великі, середні й малі.

Етапи розвитку ЕОМ. Третє покоління.



Мікросхеми



Чергова зміна поколінь ЕОМ відбулася наприкінці 60-х років при переході від напівпровідникових приладів у пристроях ЕОМ до *інтегральних схем*. Інтегральна схема (мікросхема) - це невелика пластинка кристалу кремнію, на якій розміщуються сотні і тисячі елементів: діодів, транзисторів, конденсаторів, резисторів тощо.

[Зміст](#)

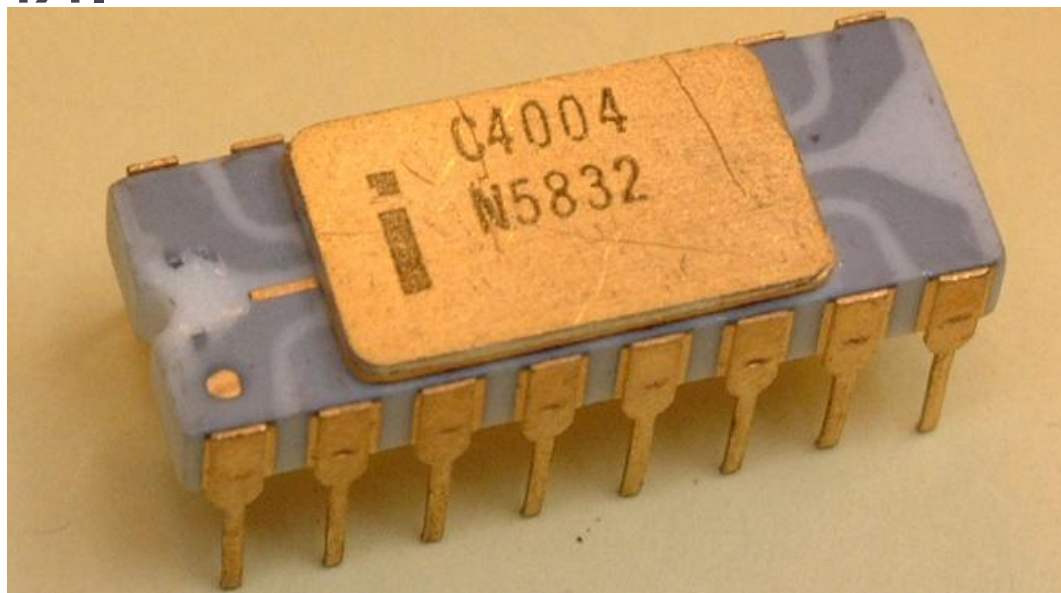
Етапи розвитку ЕОМ. Третє покоління.



*Характерними рисами **ЕОМ** третього покоління є застосування інтегральних схем і можливість використання розвинутих мов програмування (мов високого рівня).*

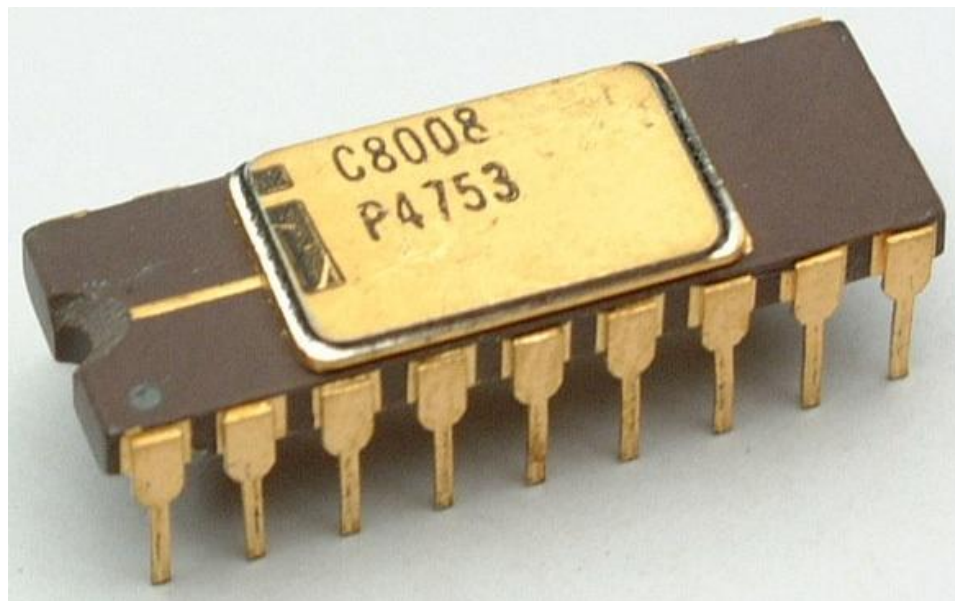
Швидкодія ЕОМ зростає до 10 мільйонів операцій за секунду.

Етапи розвитку ЕОМ. Четверте покоління.



З'явилися великі інтегральні схеми (ВІС), у яких на один квадратний сантиметр припадає декілька десятків тисяч елементів. На основі **ВІС** були розроблені ЕОМ наступного *четвертого покоління*.

Етапи розвитку ЕОМ. Четверте покоління.



Завдяки **ВІС** на одному невеличкому кристалі кремнію стало можливим розмістити таку велику електронну схему. Однокристальні процесори згодом почали називати *мікропроцесорами*. Перший мікропроцесор був створений компанією Intel (США) у 1971 р. Це був 4-розрядний Intel 4004, що містив 2250 транзисторів і виконував 60 тис. операцій за секунду.

Етапи розвитку ЕОМ. Четверте покоління



*Характерними рисами **ЕОМ першого покоління** є застосування електронних ламп у цифрових схемах, великі габарити, а також трудомісткий процес програмування.*

Насправді, ЕОМ першого покоління розміщувалися у великих машинних залах, споживали багато електроенергії та вимагали охолодження за допомогою потужних вентиляторів. Програми для цих ЕОМ потрібно було складати у машинних кодах, і це могли робити тільки фахівці, що знали детально пристрій ЕОМ.

Етапи розвитку ЕОМ. П'яте покоління.



Характерною рисою комп'ютерів п'ятого покоління повинно бути використання штучного інтелекту і природних мов спілкування.

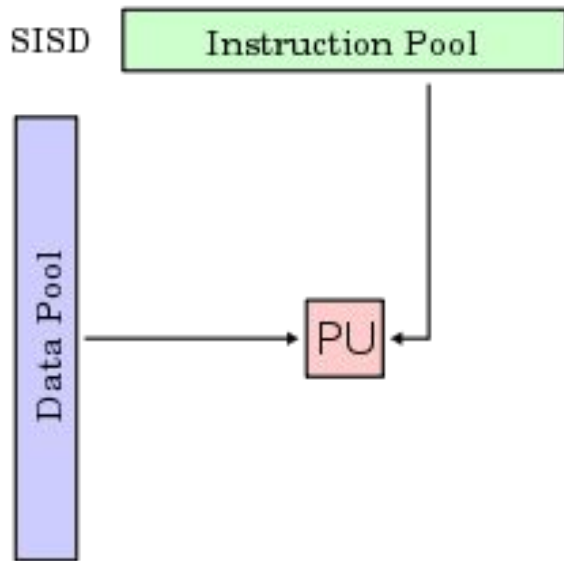
Передбачається, що обчислювальні машини п'ятого покоління будуть легко-керованими. Користувач зможе голосом подавати команди машині.

Види архітектур EOM.

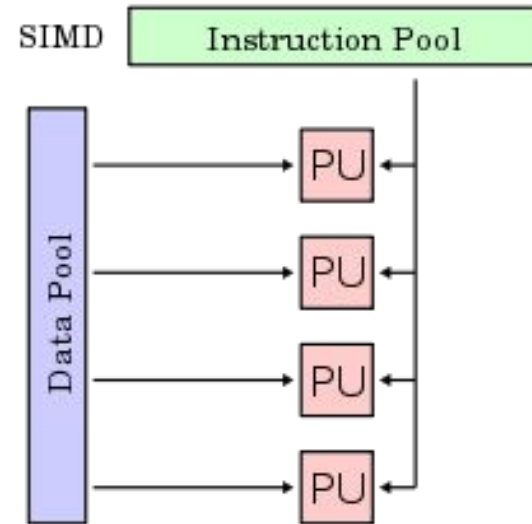
Існує три види архітектури EOM:

1. SISD та SIMD (однопроцесорні)
2. MIMD (багатопроцесорна)
3. MISD (паралельне виконання процесів)

Види архітектур EOM.

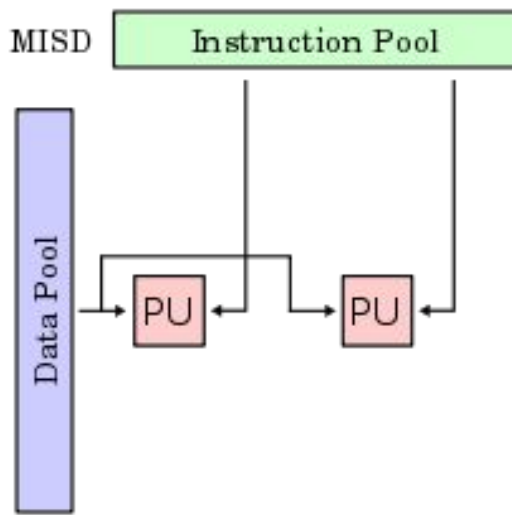


SISD (англ. *single instruction, single data* — **одна команда, одне дане**) — елемент класифікації згідно з таксономією Флінна для архітектури з послідовним виконанням інструкцій. Відноситься до класичної архітектури фон-Неймана.

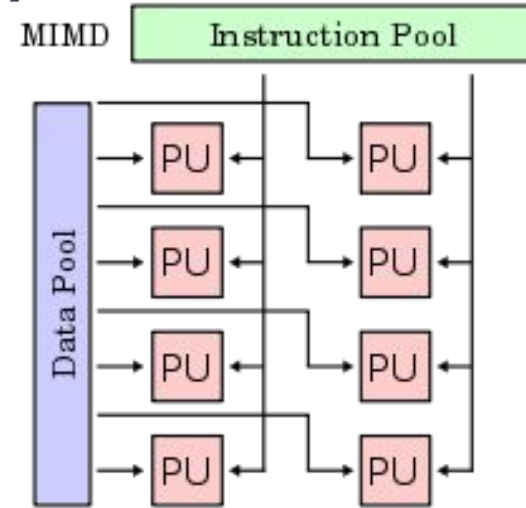


SIMD (англ. *single instruction, multiple data* — **одиначний потік команд, множинний потік даних**) — це елемент класифікації згідно з таксономією Флінна для паралельних процесорів, де до багатьох елементів даних виконується одна або однакові команди.

Види архітектур EOM.



MISD (англ. *multiple instruction, single data* — **множинний потік команд, одиночний потік даних**) — це елемент класифікації згідно з таксономією Флінна де декілька функціональних модулів виконують різні операції над даними, це архітектура для паралельних обчислень.



MIMD (англ. *multiple instruction, multiple data* — **множинний потік команд, множинний потік даних**) — це елемент класифікації згідно з таксономією Флінна для паралельних процесорів, де є декілька обчислювальних пристроїв обробки команд, кожен з яких працює зі своїм набором команд.

Примітка:

Таксономія (Класифікація Флінна (англ. *Flynn's taxonomy*) — загальна класифікація архітектур ЕОМ за ознаками наявності паралелізму в потоках команд (інструкцій) і даних. Була запропонована в 70-ті роки М. Флінном (М. Flynn). Вся розмаїтість архітектур ЕОМ в цій таксономії Флінна зводиться до чотирьох класів (SISD, SIMD, MISD, MIMD).

Дякую за увагу!



Натисніть клавішу ***Escape***, щоб вийти!