

Història i evolució dels ordenadors



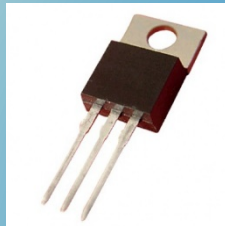
Història i evolució dels ordinadors

Generacions

1^{ra}
Generació



2^{na}
Generació



3^{ra}
Generació



4^{ta}
Generació



5^{na}
Generació



6^{na}
Generació

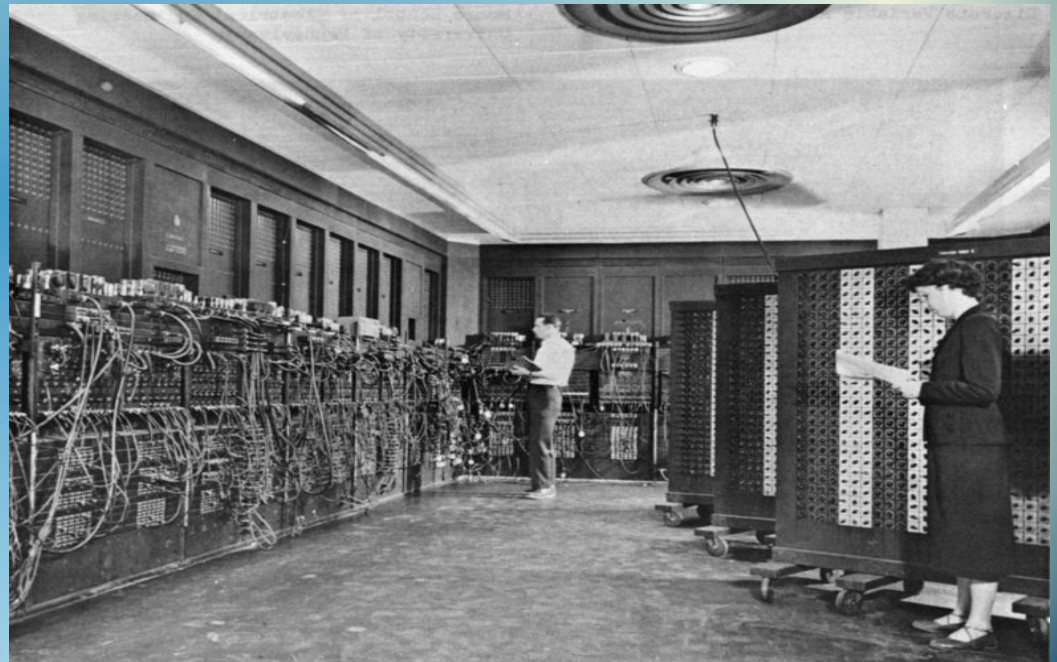


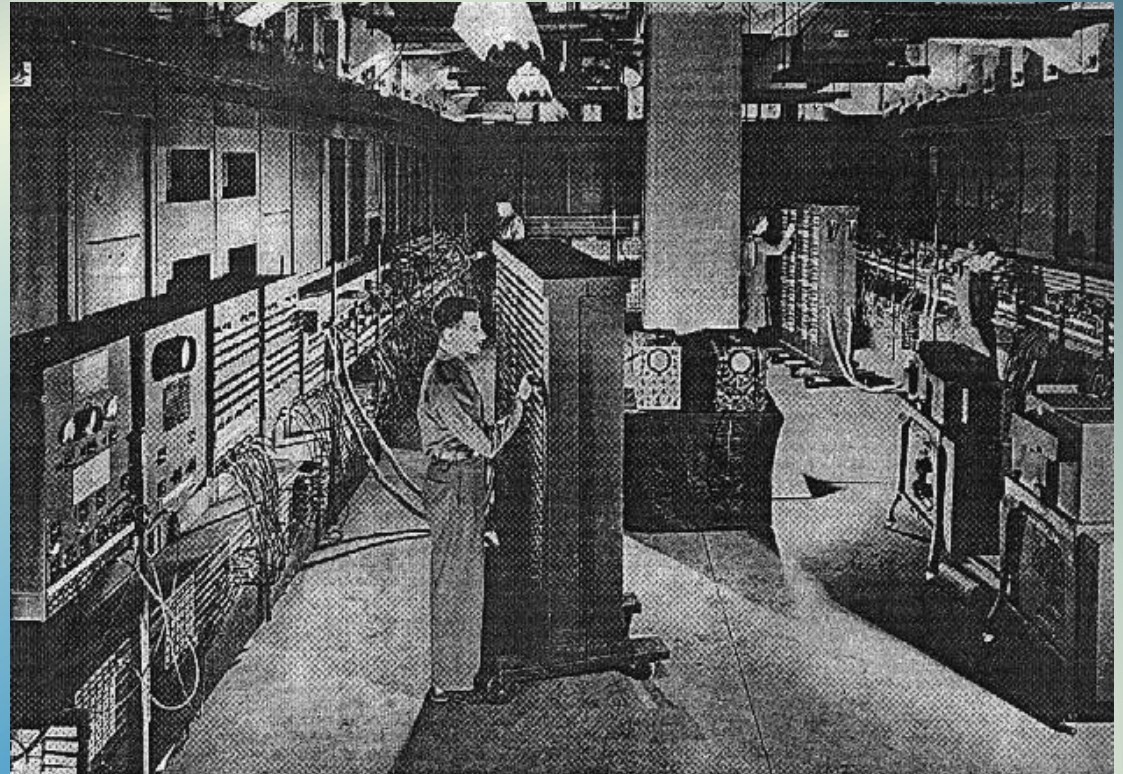
ENIAC

- Entre 1943 i 1946

J. Presper Eckert i John Mauchly van construir el primer ordinador electrònic.

- Estava format per tubs de buit.
- Velocitat de treball superior al Mark I (màquina de relés).
- Es va utilitzar pel càlcul de trajectòries de projectils.





Formada per :

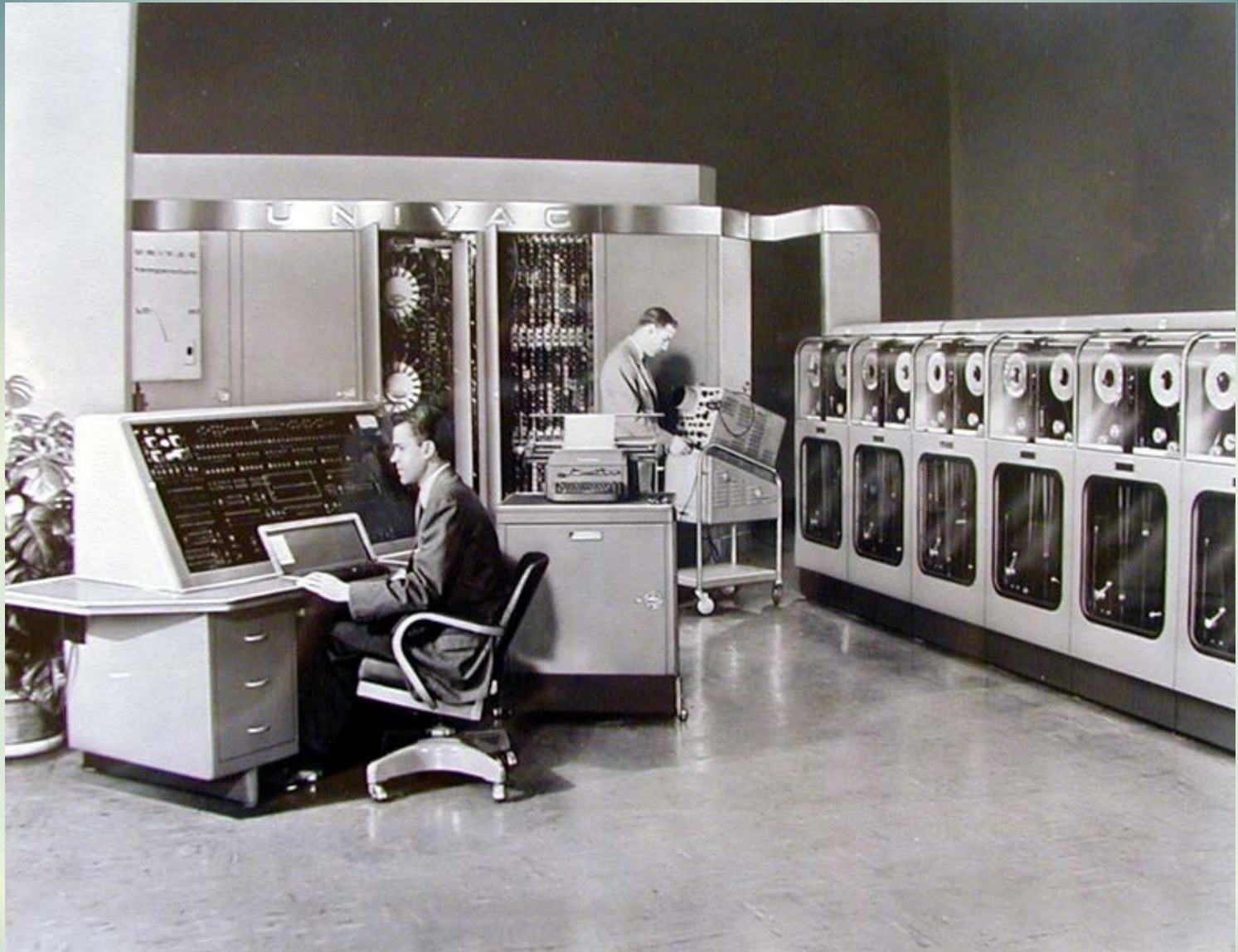
- 15000 vàlvules de buit,
- 50000 commutadors,
- 70000 resistències i
- 7500 interruptors.

– Pesava unes 30 tonades i ocupava uns 1.600 metres quadrats.

UNIVAC-1

- El 1951 John W. Mauchly construeix el UNIVAC-1.
- Primer ordinador comercial utilitzat per l'oficina del cens d'Estats Units.
- Utilitzava cintes magnètiques.
- Posteriorment apareixen versions millorades com el
 - MANIAC-I,
 - MANIAC-II
 - UNIVAC-II.

- La memòria emmagatzema dades i instruccions de 4096 paraules de 40 bits. Cada paraula contenia dues instruccions de 20 bits, o un enter amb 39 bits i signe. Les instruccions usaven 8 bits per al tipus d'instruccions, i 12 bits per especificar les adreces de memòria.
- La Unitat aritmètic / Lògica contenia un registre acumulador de 40 bits (que també s'usava per entrades / sortides). Les operacions es feien sobre dades binaries.
- La unitat de control de Programes interpretava les instruccions i feia que s'executessin.
- La sortida de dades es feia a través del registre acumulador



2^{na} Generació

A la segona generació es reemplaçaren les vàlvules de buit pels transistors. Per això, els ordinadors de la segona generació són més petits i consumeixen menys electricitat. La comunicació amb aquestes noves computadores és mitjançant llenguatges més avançats que el llenguatge de màquina, els quals reben el nom de "llenguatges d'alt nivell o llenguatges de programació.

- De 1959-1964.
- Substitució del tub de buit pel transistor.
- Reducció considerable de la grandària dels ordinadors, més ràpids i fiables.
- Programats en llenguatges d'alt nivell:
 - Cobol, Algol i Fortran.
- Utilitzaven cintes i tambors magnètics per a emmagatzemar les dades

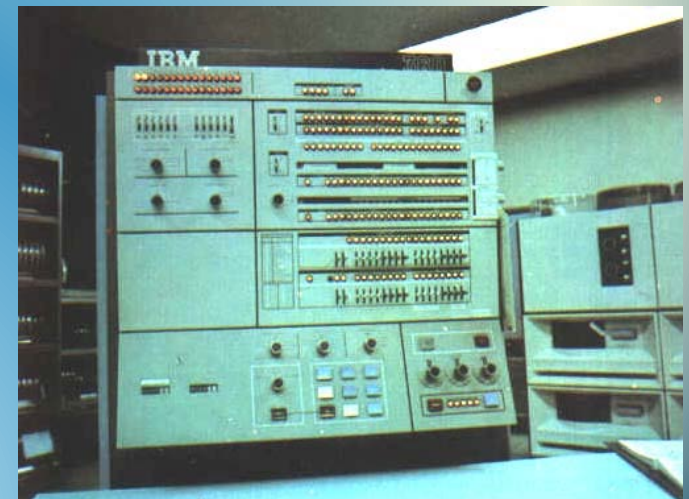


3^{ra} Generació

Es van començar a empaquetar diversos transistors diminuts i altres components electrònics en un sol xip o encapsulat, que contenia al seu interior un sol xip o encapsulat, que contenia al seu interior un circuit complet: un amplificador, un oscil·lador, o una porta lògica. Naturalment, amb aquests xips (circuits integrats) era molt més fàcil muntar aparells complicats: receptors de ràdio o televisió i ordinadors. El 1964, IBM va anunciar el primer grup de màquines construïdes amb circuits integrats, que va rebre el nom de sèrie Edgar.

Es va aconseguir: Un menor consum d'energia elèctrica, reducció de l'espai que ocupava l'aparell, augment de fiabilitat i flexibilitat, teleprocés, multiprogramació, renovació de perifèrics, es va calcular el nombre Pi amb 500 mil decimals, es començaren a utilitzar els circuits integrats i els xips

- De 1965-1970.
- Utilització de circuits integrats.
- Minimització dels ordinadors i augment de la velocitat.



4^{ta} Generació

Es caracteritza per la integració dels components elèctrics i per l'aparició del microprocessador. Es col·loquen més circuits dins del xip on cadascun pot fer diferents tasques.

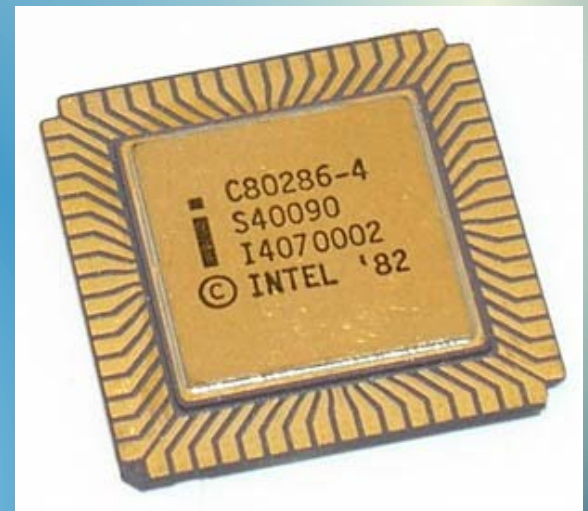
- De 1971-1981.
- Apareixen els circuits integrats micro minimitzats:
 - 4004, 8008, 8080 d'Intel, Z80 de Zilog, 6800 de Motorola, ...
- En aquesta etapa apareixen els ordinadors personals com:
 - Commodore 64, 128, Spectrum.
- Apareixen més llenguatges de programació.
- No permeten el multiprocés.



5^{na} Generació

Sorgeix a partir dels avenços tecnològics que es van trobar. Es crea l'ordinador portàtil o laptop tal com la coneixem en l'actualitat. IBM presentà el seu primer portàtil i revolucionà el sector informatiu. Degut a la accelerada marxa de la microelectrònica, la societat industrial es donà a la tasca de posar també a aquesta altura el desenvolupament del programari i els sistemes amb els quals es manejen els ordinadors. Aquestes són la base de les computadores modernes d'avui en dia.

- Des de 1982 a 1990
- Apareixen els ordinadors personals i els microcomputadors.
- Permeten el multiprocés.
- Podem destacar:
 - el PC 80386, Pc80486, PENTIUM...



6^{na} Generació

Els ordinadors d'aquesta generació compten amb arquitectures combinades Paral·lel / Vectorial, amb centenars de microprocessadors vectorials treballant al mateix temps; s'han creat ordinadors capaços de realitzar més d'un milió de milions d'operacions aritmètiques de punt flotant per segon i les xarxes d'àrea mundial (Wide Area Network, WAN) seguiran creixent desorbitadament utilitzant mitjans de comunicació a través de fibres òptiques i satèl·lits. Les tecnologies d'aquesta generació ja han estat desenvolupades o estan en aquest procés. Algunes d'elles són: intel·ligència artificial, sistemes difusos, holografia, transistors òptics, etcètera

