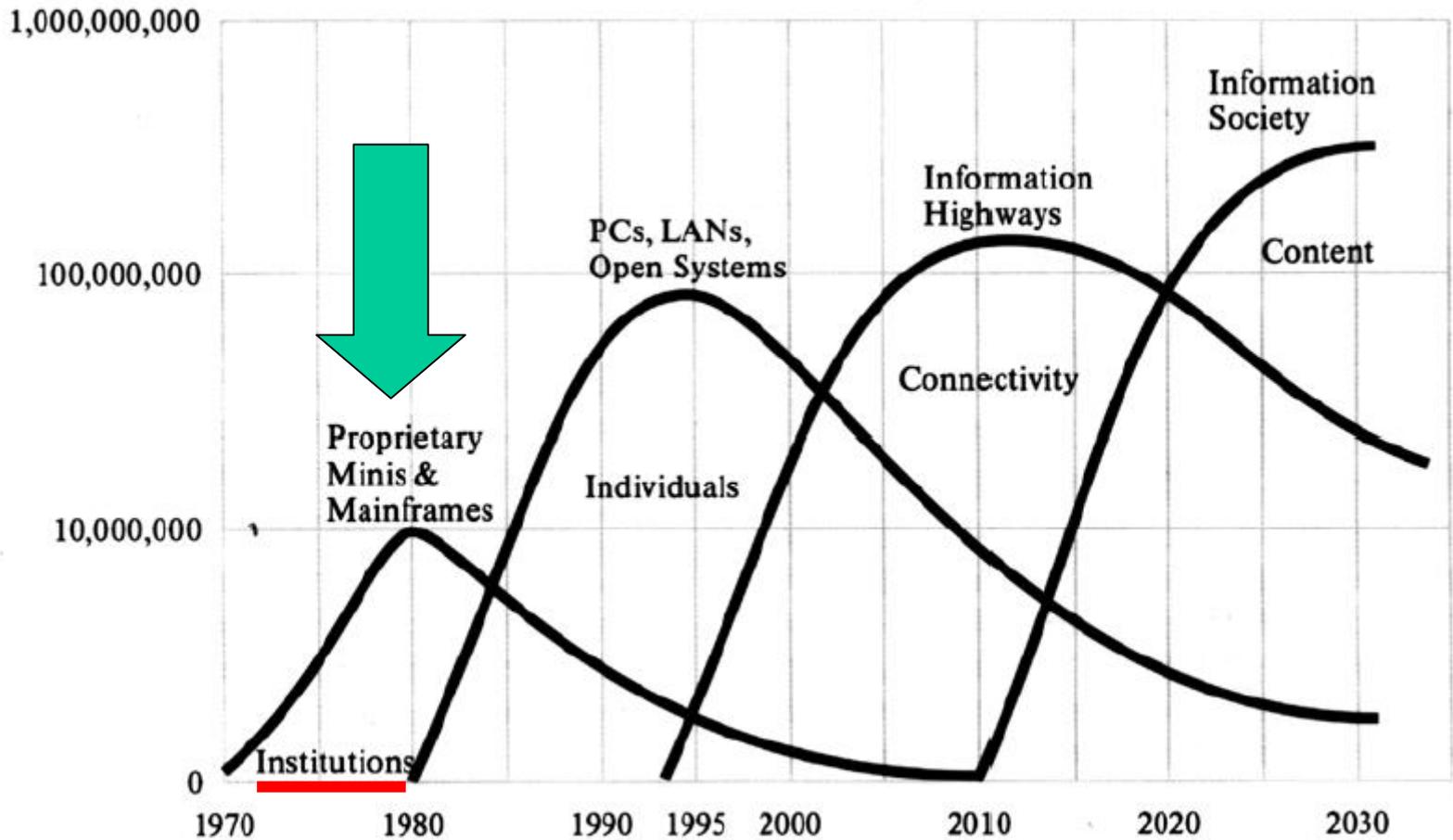


La prima Ondata



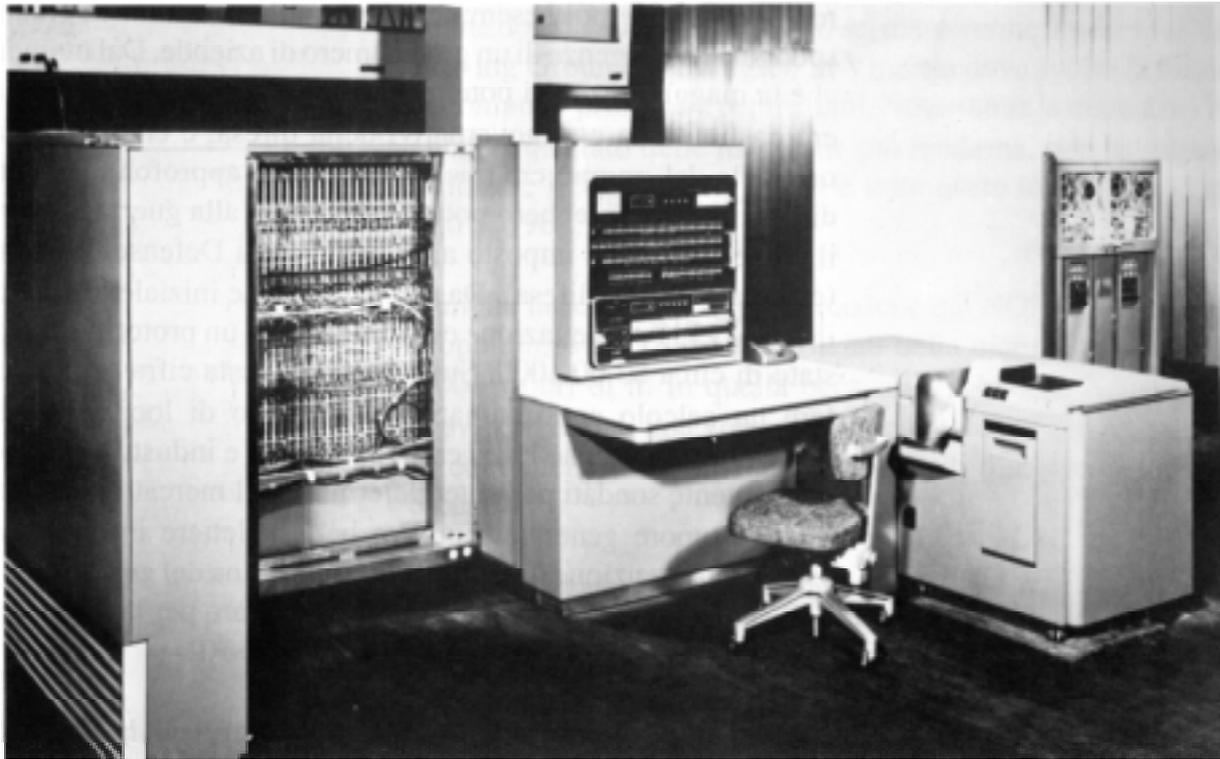
LE PRIME 3 GENERAZIONI TECNOLOGICHE

Generazione	Tecnologia	Anni
Prima	Valvole	1945-1955
Seconda	Transistor	1955-1965
Terza	Circuiti integrati	1965-1980

LA PRIMA GENERAZIONE (1945-1955)

- tecnologia: valvole
- macchine costosissime, in pochi esemplari, per specialisti
- programmazione: in linguaggio macchina
- IBM serie 700

PRIMA GENERAZIONE: ESEMPIO



Un sistema della prima generazione: l'IBM 701 (circa 1952):
ne furono prodotti 19

LA SECONDA GENERAZIONE (1955-1965)

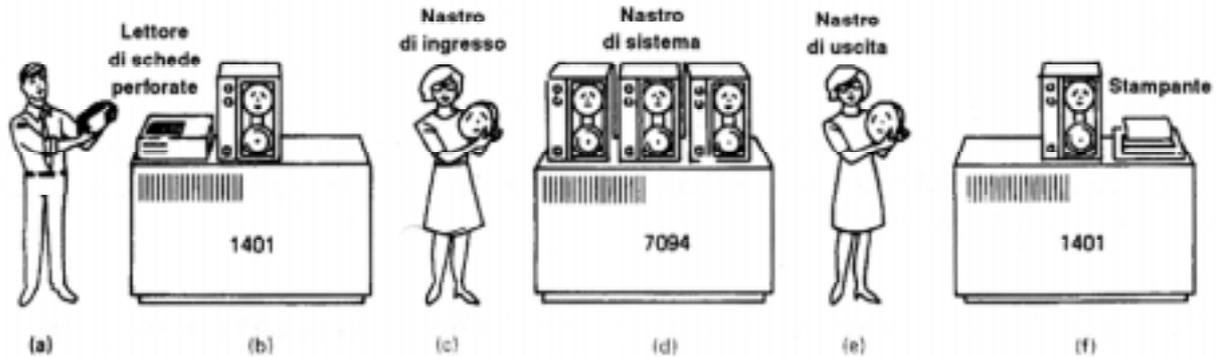
- tecnologia: transistor
- programmazione: in linguaggi di alto livello (es. Fortran)
- sistemi batch
- specializzazione per applicazioni:
 - scientifiche: a parole (es.: IBM 7094)
 - commerciali: a caratteri (es.: IBM 1401)
- IBM serie 7000

SECONDA GENERAZIONE: ESEMPIO



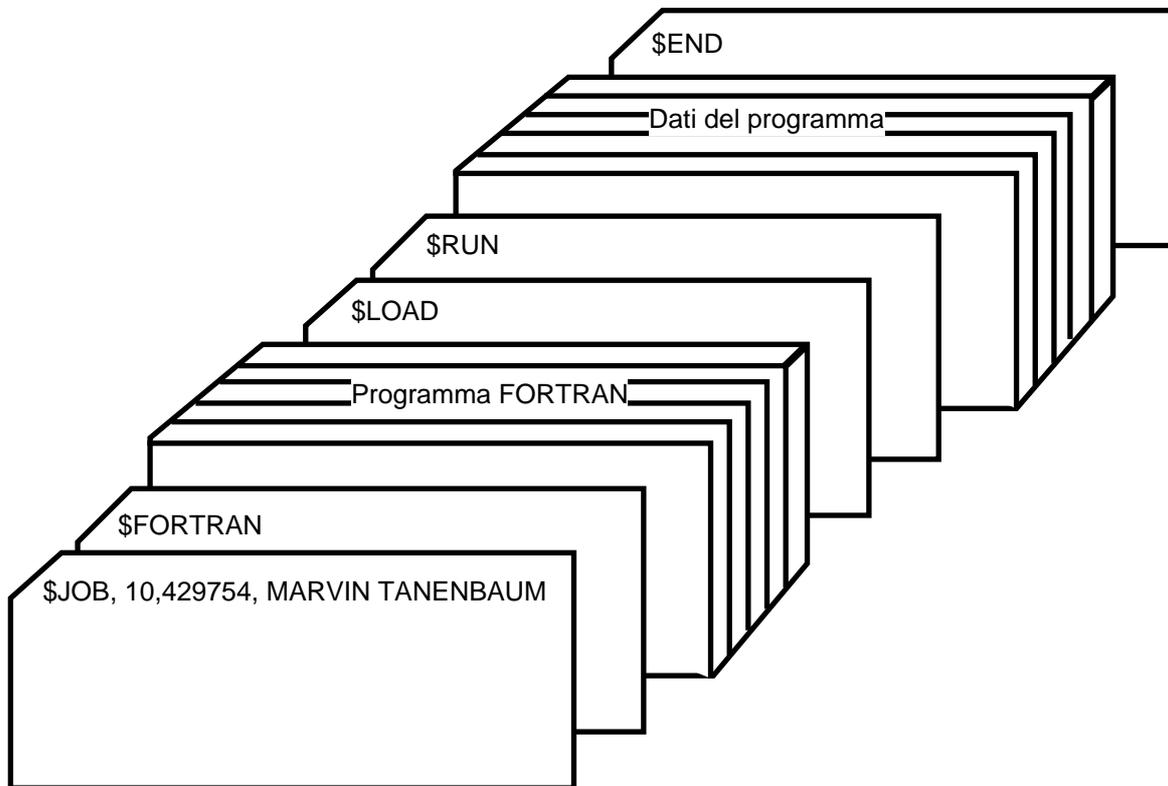
Un sistema della seconda generazione per applicazioni scientifiche: l'IBM 7090 (circa 1960)

SISTEMI BATCH: ESEMPIO

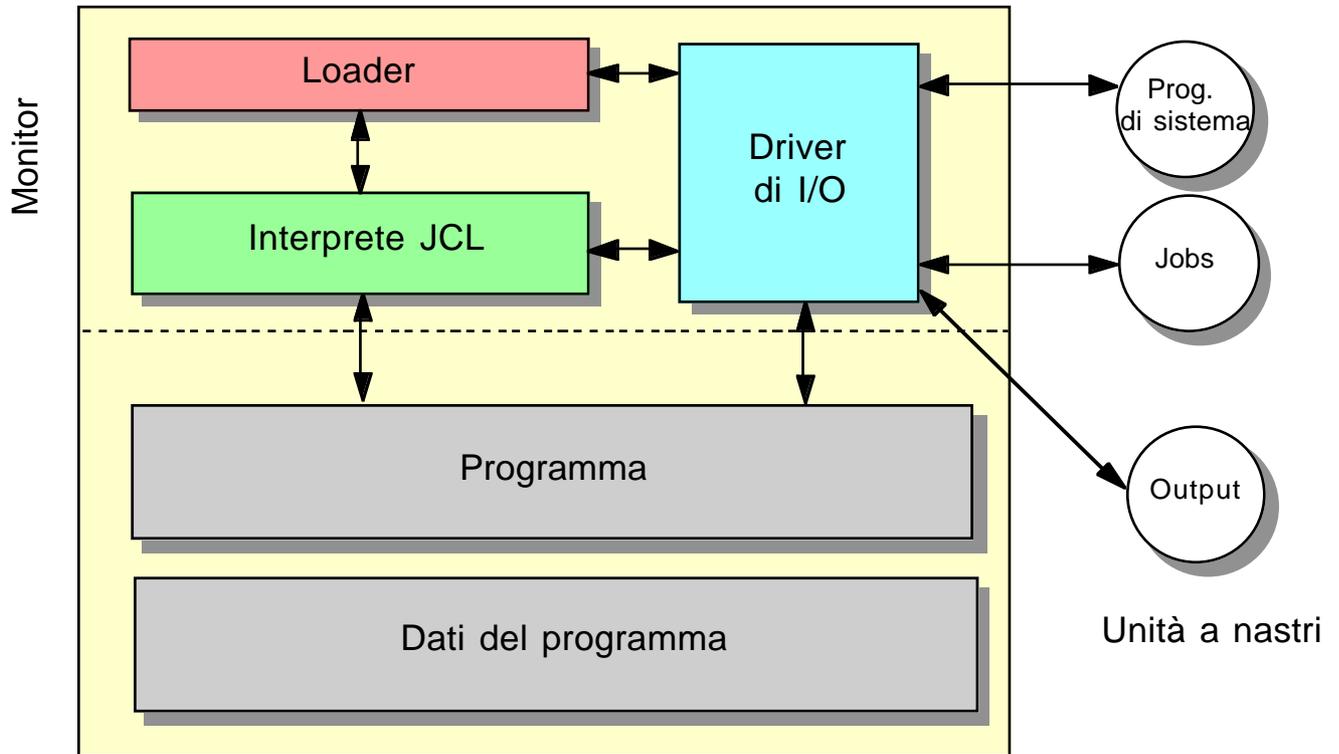


Ingresso e uscita lenti eseguiti fuori linea, con calcolatore dedicato (circa 1960)

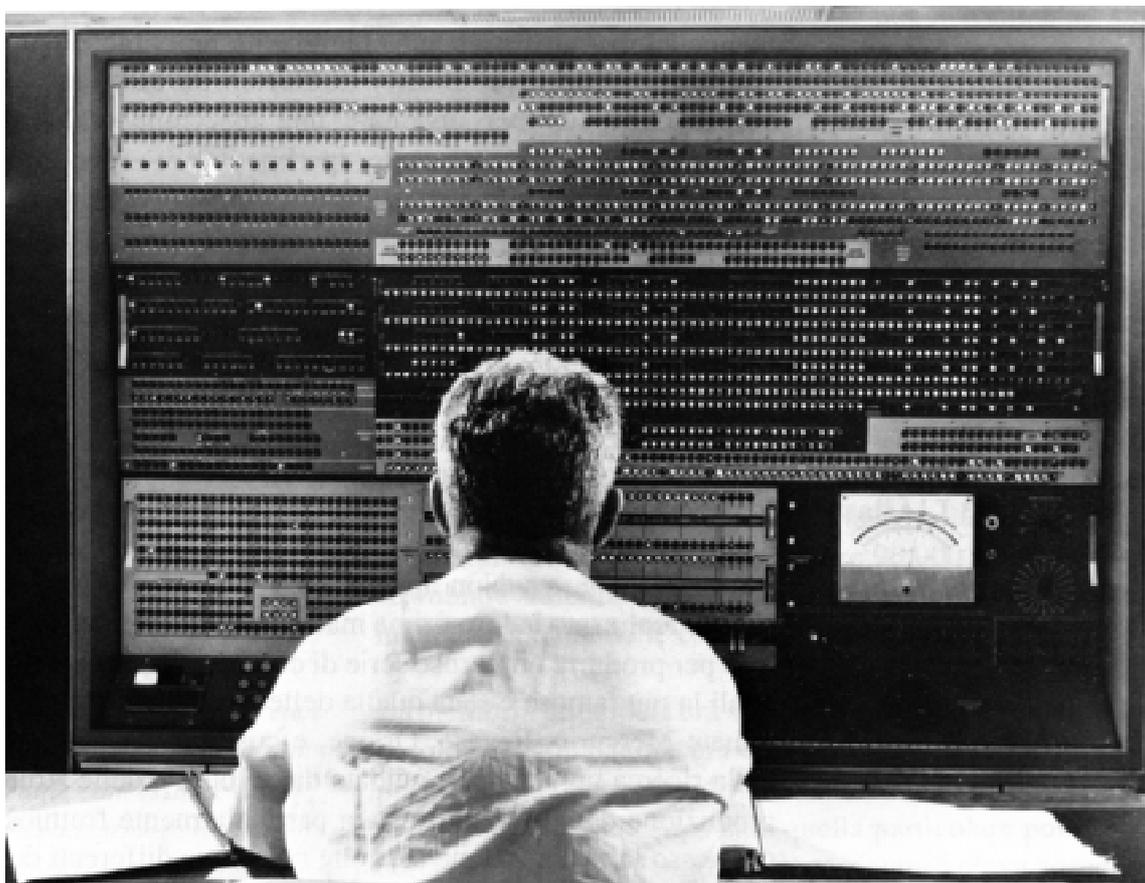
STRUTTURA DI UN JOB: ESEMPIO



SISTEMI BATCH: MONITOR



I SUPERCOMPUTER



**Il pannello di controllo del supercomputer Stretch dell'IBM
(seconda generazione, circa 1960)**

LA TERZA GENERAZIONE (1965-1980)

- tecnologia: circuiti integrati
- multiprogrammazione
- la famiglia IBM/S60: i mainframe
- la Digital e la serie PDP: i minicomputer

LA FAMIGLIA IBM/360

- dal 1964
- general purpose
(applicazioni scientifiche e commerciali)
- grande scalabilità
- microprogrammazione

Le sue evoluzioni:

- la serie 370
- la serie 4300
- la serie 3080
- la serie 3090

IL SISTEMA OPERATIVO OS/360

- La “grande cattedrale”
- Multiprogrammazione
(sfruttare la CPU in presenza di programmi I/O bound)
 - partizioni di memoria
(con protezioni hardware)
 - jobs
- Spooling dell'I/O
(Simultaneous Operations On Line)

I SISTEMI TIME-SHARING

- ogni utente un terminale
- condivisione del tempo della CPU: time-slicing

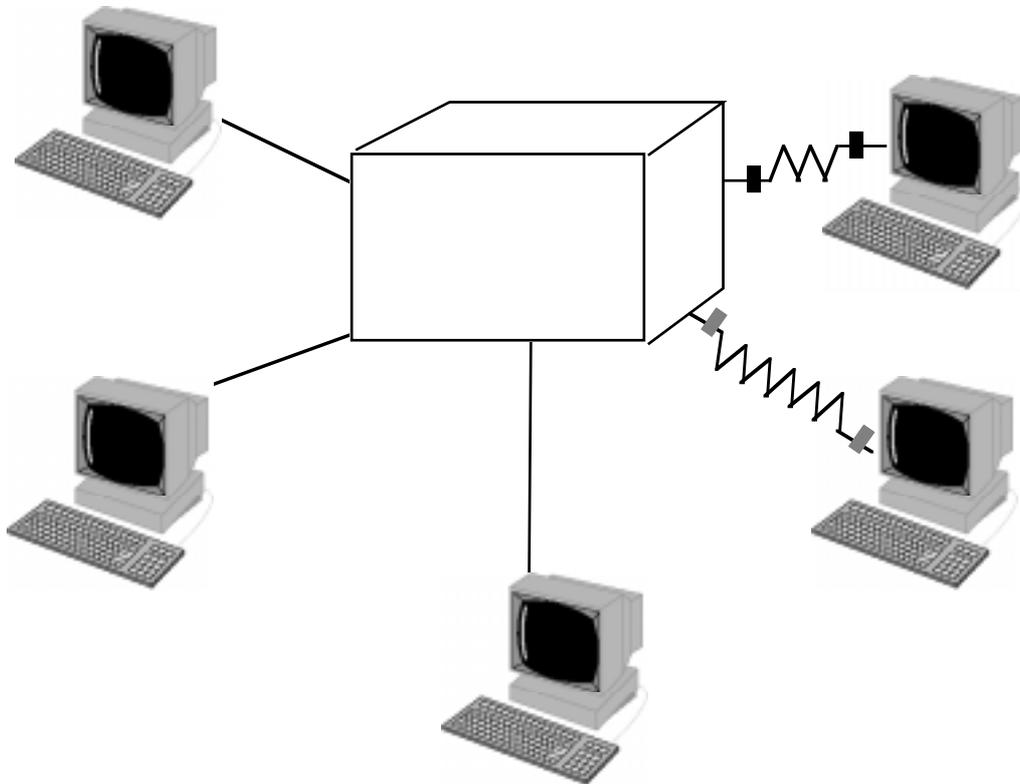
Esempi:

- CTSS (MIT)
- MULTICS (Bell e GE, per GE-645)
(MULTiplexed Information and Computing Service)

I MINICOMPUTER

- Digital Equipment Corporation:
dal PDP-1 (1961) al PDP-11, poi VAX
- Basso prezzo
- Unix
(inizialmente su PDP-7)

L'INFORMATICA CENTRALIZZATA



- elaboratore centrale
- periferica basata su terminali non intelligenti
- gestione centralizzata (il “Centro EDP”)
- un computer, molti utenti