



Invasioni Digitali al Museo degli Strumenti per il Calcolo dell'Università di Pisa

4

La memoria bit per bit



MIT Whirlwind, 1953

1947 Progetto

1951 Tubi W.

1953 Ferrite

Jay Forrester
An Wang



Giovanni A. Cignoni – hmr.di.unipi.it



Memorie Tormat, 1955

Seeburg V200



Giovanni A. Cignoni – hmr.di.unipi.it



Invasioni Digitali – 20 aprile 2013

3/8



Macchina Ridotta di Pisa

18x32x32

1024 parole da 18 bit

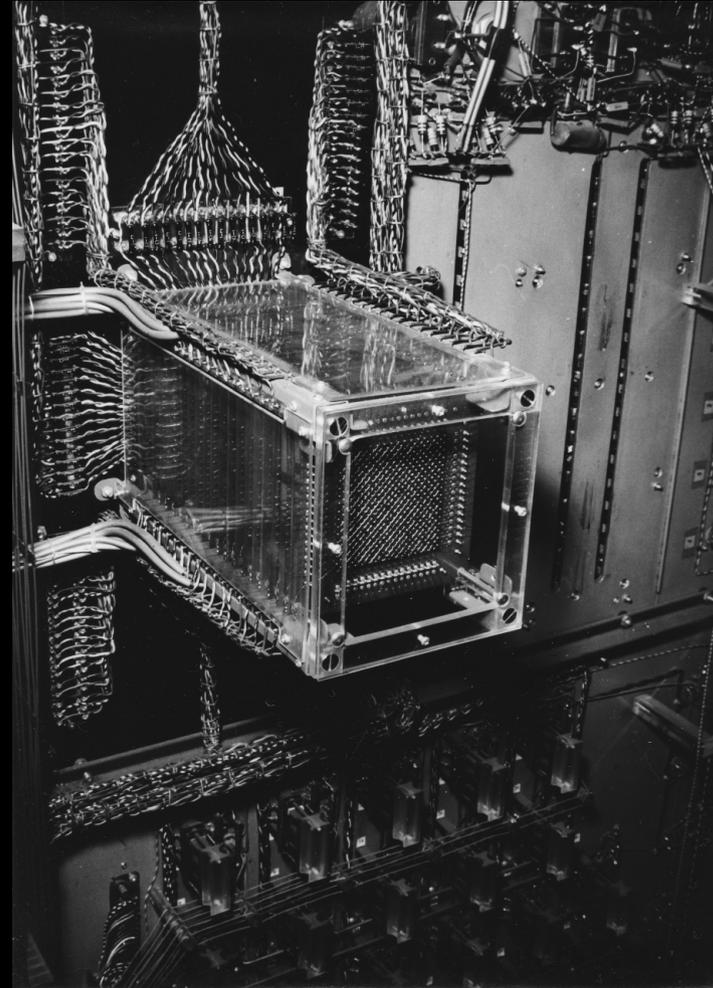
2.25 KB

1955 CSCE

1956 Prime componenti

1957 Completata

1958 Usata



Giovanni A. Cignoni – hmr.di.unipi.it

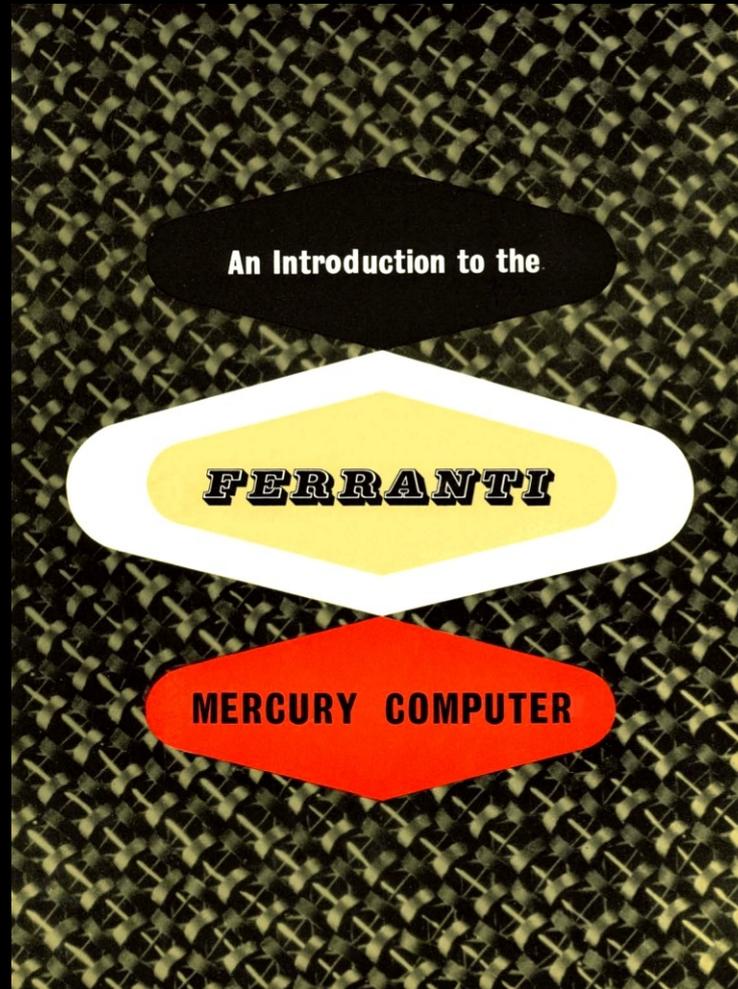


Ferranti Mercury, 1957

1954

Manchester

MegaCycle Machine
(Meg)



Giovanni A. Cignoni – hmr.di.unipi.it



Invasioni Digitali – 20 aprile 2013

5/8



Calcolatrice Elettronica Pisana, 1961

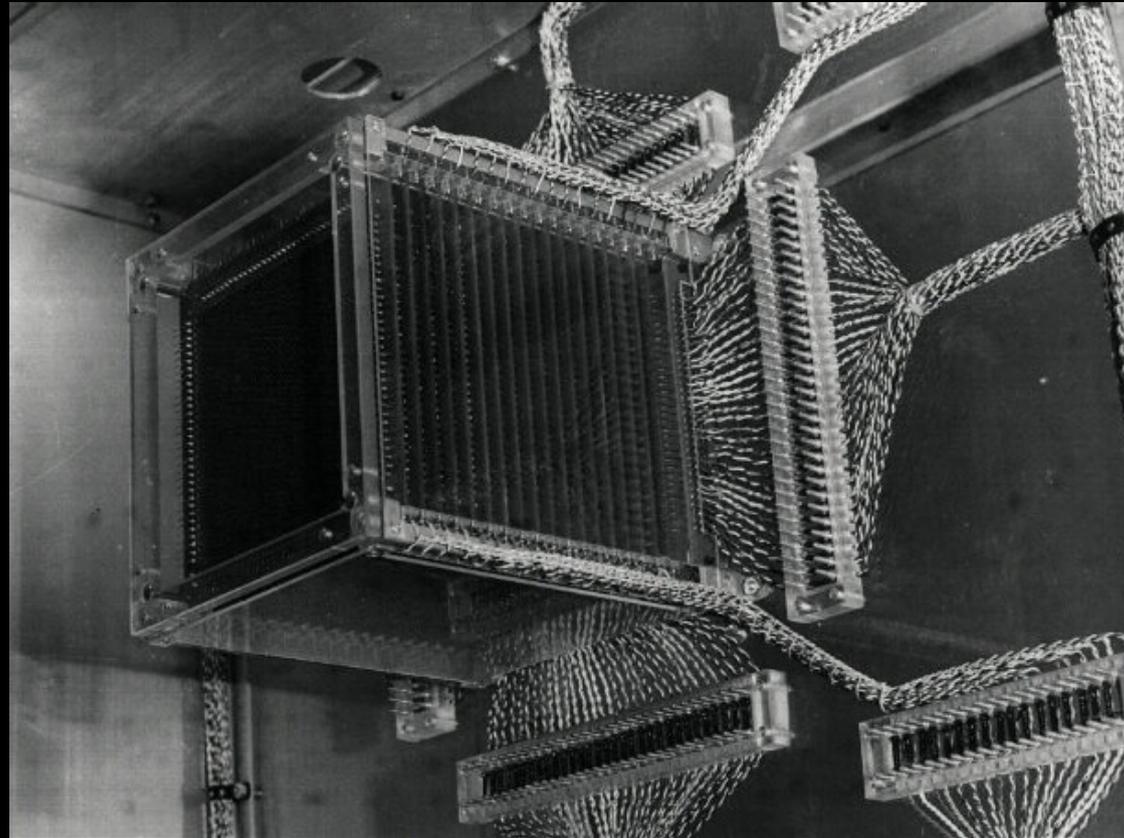
18x2x64x64

4096 parole da 36 bit

18 KB

1961 Completata

1969 Pensionata



Giovanni A. Cignoni – hmr.di.unipi.it



AP-101 sullo Shuttle, 1981

1966 AP-101

1972 Inizio
del progetto Shuttle

1981 Prima missione

1990 AP-101S



Giovanni A. Cignoni – hmr.di.unipi.it



La memoria bit per bit

Per realizzare la memoria di lavoro dei calcolatori furono studiate diverse soluzioni. A un certo punto, apparvero i *nuclei di ferrite*. E delle altre memorie rimase solo il ricordo.

Le ferriti sono ceramiche ferromagnetiche, quelle per le memorie devono avere particolari caratteristiche di persistenza e di coercività magnetica e sono realizzate come piccoli anelli. Ogni anellino è un *bit* che, attraversato da una corrente elettrica è magnetizzato in un verso o nell'altro, conservando uno 0 o un 1.

Le memorie a nuclei di ferrite sono state realizzate da Forrester al MIT e da Wang a Harvard, indipendentemente. Al MIT furono subito usate per il Whirlwind, uno dei più strabilianti calcolatori del suo tempo. Wang invece le brevettò in proprio e riuscì a vendere il brevetto all'IBM per 500 000 \$.

Fra i primi ad usare le nuove memorie, i jukebox, nel 1955. Fra gli ultimi ad abbandonarle, lo Space Shuttle, nel 1990.

