

Memoria principale a nuclei di ferrite - informatica

I.B.M. Italia



Link risorsa: <https://www.lombardiabenculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST170-00046/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabenculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST170-00046/>

CODICI

Unità operativa: ST170

Numero scheda: 46

Codice scheda: ST170-00046

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 02039734

Ente schedatore: R03/ Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Ente competente: S27

OGGETTO

OGGETTO

Definizione: memoria principale a nuclei di ferrite

Tipologia: per sistema IBM 7044

Disponibilità del bene: reale

CATEGORIA

Categoria principale: informatica

Altra categoria: Industria elettronica ed elettrotecnica

Altra categoria: Hardware informatico

Parole chiave: calcolatori

Parole chiave: memorie a nuclei

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 24673

Categoria del contenitore fisico: architettura

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Nome provincia: Milano

Codice ISTAT comune: 015146

Comune: Milano

COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: monastero

Qualificazione: olivetano

Denominazione: Monastero Olivetano di S. Vittore al Corpo (ex) - complesso

Indirizzo: Via S. Vittore, 21

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Altra denominazione [1 / 2]: Museo della Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Altra denominazione [2 / 2]: Caserma Villata

ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: accessibile, ma non esposto al pubblico

DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario beni di terzi

Data: 1966-

Numero: D 790

STIMA [1 / 2]

STIMA [2 / 2]

CRONOLOGIA

CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1965

Validità: post

A: 1965

Validità: ante

Motivazione cronologia: documentazione

DEFINIZIONE CULTURALE

AUTORE

Ruolo: costruttore/ produttore/ progettista

Nome di persona o ente: I.B.M. Italia

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1927/

Codice scheda autore: ST120-00115

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

DATI TECNICI

MATERIA E TECNICA [1 / 2]

Materia: plastica

MATERIA E TECNICA [2 / 2]

Materia: metalli vari

MISURE

Unità: cm

Altezza: 152

Larghezza: 45

Profondità: 40

Validità: ca.

DATI ANALITICI

DESCRIZIONE

Oggetto

La memoria principale ("main mermory") è tutta racchiusa in un volume parallelepipedo di poco meno di tre decimi di metro cubo ed è organizzata in 16 telai (denominati con le lettere dell'alfabeto dalla A alla P) ciascuno riportante 72 sottomatrici di nuclei di ferrite infilati ai nodi dell'intreccio, trama-ordito, di fili di rame (in totale 1152 sottomatrici); a loro volta, le sottomatrici, sono collegate a 9 blocchi di lettura/scrittura dati. Da due spigoli su uno stesso lato lungo del parallelepipedo, fuoriescono in modo simmetrico 18 (9+9) blocchi da 6 doppi terminali ciascuno; mentre sui due lati esterni lunghi, tra un telaio e l'altro, corrono lo stesso numero di connettori (divisi in 18 fasci per lato) protetti, su ciascun lato, da una lastra di plexiglas sagomata e traslucida. Sui rimanenti due lati lunghi sono visibili le 72 sottomatrici di nuclei

di ferrite per lato, rispettivamente del primo e del sedicesimo telaio; questi due lati sono protetti da lastre di plexiglass trasparente. La memoria è imperniata su un telaio metallico che presenta due aperture rettangolari, per il passaggio dei cavi, in corrispondenza dei lati con i fasci di connettori. Superiormente, invece, la memoria è libera e sono evidenti i terminali delle sottomatrici di nuclei di ferrite, organizzati in due blocchi simmetrici (destra-sinistra) di 6 gruppi ciascuno per ciascun telaio (192 gruppi di terminali).

Funzione: Memorizzava i dati del sistema in cui era muntata e i programmi che gestivano alcune sue funzioni.

Modalità d'uso

La memoria è composta da piccoli nuclei magnetici attraverso i quali passano due fili che all'uopo, attraverso un segnale elettrico, cambiano la polarità del nucleo di ferrite designato e un terzo filo che legge le informazioni in tempi dell'ordine del milionesimo di secondo.

Notizie storico-critiche

Fin dai primi anni '60 del XX sec., venivano realizzate memorie con nuclei di ferrite dalla forma di piccolissimi anelli. Fondamentalmente venivano posti su un telaio piano, in forma di matrice, $n \times n$ nuclei (nel caso di questa scheda 10×10), ognuno attraversato da quattro fili: due paralleli ai lati del telaio, due intrecciati. Per "tessere" quelli paralleli ai lati e per uno di quelli intrecciati era possibile ricorrere a macchine, ma per il quarto filo lo spazio dentro l'anello era troppo stretto e le macchine non erano in grado di farlo passare: si sopperiva ricorrendo alle mani umane con un lavoro delicatissimo, paragonabile a un ricamo.

Ad esempio nel caso dei modelli IBM 7090 (presentati nel 1958 e ritirati dal commercio nel 1969) il piano di memoria conteneva $32 \cdot 32 = 1.024$ nuclei; 36 piani sovrapposti in forma di pila formavano una memoria di 1.024 voci; 32 pile formavano tutta la memoria del 7090. Complessivamente, pertanto, oltre 250 mila anellini da infilare.

I sistemi 7040 e 7090 sono transistorizzati, con memoria a nuclei di ferrite. La rappresentazione dei caratteri è di tipo BCD (Binary Coded Decimal). Il modello 7044 è una versione migliorata del 7040, calcolatore progettato per calcoli scientifici ed immesso sul mercato dall'IBM nel 1961.

CONSERVAZIONE

STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2011

Stato di conservazione: ottimo

CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: detenzione privata

FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00046_IMG-0000051914

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia colore

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Collocazione: Archivio Fotografico

Codice identificativo: D790_foto

Note: la documentazione allegata è una scansione della fotografia

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST170_foto

Nome del file originale: D0790.jpg

FONTI E DOCUMENTI

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00046_FNT-0000001125

Genere: documentazione allegata

Tipo: scheda storico-tecnica

Autore: Soresini F.

Data: 1994/09/01

Nome dell'archivio: Museo della Scienza e della Tecnologia/ Schede storico tecniche

Posizione: Informatica/ Componenti elettronici

Codice identificativo: 536-D/0790

Collocazione del file nell'archivio locale

CARTELLA DATI SIRBEC\CATALOGO_CARTACEO_1992-1994\per faldone\informatica componenti elettronici

Nome del file originale: scheda_D0790.pdf

BIBLIOGRAFIA [1 / 3]

Genere: bibliografia specifica

Autore: I.B.M. Italia

Titolo libro o rivista

Il calcolo automatico nella storia / Guida ai visitatori della mostra dedicata al "Calcolo automatico nella storia" ed organizzata dalla IBM ITALIA al Museo della Scienza e della Tecnica di Milano

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1959

Codice scheda bibliografia: ST010-00013

BIBLIOGRAFIA [2 / 3]

Genere: bibliografia specifica

Autore: I.B.M. Italia

Titolo libro o rivista: Tre secoli di elaborazione dei dati

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1975

Codice scheda bibliografia: ST010-00011

BIBLIOGRAFIA [3 / 3]

Genere: bibliografia specifica

Autore: I.B.M. Italia

Titolo libro o rivista: Tre secoli di elaborazione dei dati

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1980

Codice scheda bibliografia: ST010-00012

COMPILAZIONE

COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2011

Nome [1 / 2]: Schira, Renato

Nome [2 / 2]: Iannone, Vincenzo

Referente scientifico: Reduzzi, Luca

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura