

Macchina differenziale di Babbage

1975 circa



INVENTARIO	D-778
AUTORI	Babbage, Charles (inventore)
COLLOCAZIONE	deposito
DESCRIZIONE	<p>Il modello, in scala rispetto alla macchina originale, è in metallo ed è costituita da tre colonne, ciascuna composta da sei ruote dentate, comprese tra una base e un piano superiore. Ad ognuna delle ruote dentate è accoppiato un numeratore in plastica bianca, numerato da 0 a 9. Sul piano superiore è presente una manovella, con impugnatura in legno verniciata di nero; il movimento della manovella è limitato da una parte dalla superficie del piano superiore e dall'altra dal volume di una delle ruote dentate</p> <p>Questo modello, presente al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci", ricostruisce una parte della prima versione della macchina differenziale, a cui Babbage lavorò tra il 1821 e il 1832; nel suo complesso, la macchina avrebbe dovuto essere composta da decine di migliaia di pezzi ed avere dimensioni considerevoli. Proprio a causa della complicata progettazione, la</p>

macchina non venne portata a termine, per le difficoltà tecniche di realizzare le varie componenti con la necessaria precisione. La macchina differenziale deriva il proprio nome dal principio su cui è concepita, ovvero il metodo delle differenze finite, in base al quale le moltiplicazioni e le divisioni vengono scisse in una serie di addizioni. Rispetto alle macchine da calcolo di Pascal e Leibniz, la macchina di Babbage prevedeva la possibilità di eseguire non soltanto operazioni aritmetiche, ma anche equazioni più articolate, stampandone i risultati. I lavori su questa macchina vennero interrotti nel 1832, ma, qualche anno più tardi, tra il 1847 e il 1849, Babbage realizzò un secondo progetto semplificato. Nel 1991, lo Science Museum di Londra presentò una macchina differenziale effettivamente in grado di funzionare, realizzata basandosi sul secondo progetto della macchina. Lo studio della macchina differenziale spinse Babbage a cimentarsi successivamente in un apparecchio ancora più complesso ed innovativo: la macchina analitica, ideata a partire dal 1834. Tale macchina viene generalmente considerata l'antenata dei moderni computer: era infatti dotata di accumulatori meccanici per la memorizzazione di dati, era programmabile e stampava i risultati su schede perforate. Anche per questa macchina, tuttavia, l'impossibilità di produrre pezzi sufficientemente precisi per il funzionamento ne impedì una realizzazione pratica. Charles Babbage accolse con entusiasmo la Great Exhibition di Londra del 1851, scrive: "L'Esposizione è finalizzata allo sviluppo del libero scambio di materie prime e manufatti fra tutte le nazioni della Terra [...] è nell'interesse di tutti che ogni Nazione possa avanzare in conoscenza e abilità industriale". All'Esposizione Universale di Londra del 1862 espone parti della sua macchina analitica, anche di quella incompiuta che questo modello rappresenta.

DEFINIZIONE

modello interpretativo di macchina differenziale

MISURE

altezza: 41cm; larghezza: 30cm; lunghezza: 27cm

MATERIALI

metallo; plastica; legno

ACQUISIZIONE

I.B.M. Italia (1975)

SETTORE

Calcolo e Informatica

BIBLIOGRAFIA

I.B.M. Italia, 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, Milano, I.B.M. Italia, 1959; Soresini F., Storia del calcolo automatico, Roma, Confederazione Generale dell'Industria Italiana, 1977, 3; Dal Quipu, Dal Quipu al Chip : mostra storica del calcolo, a cura di Soresini F., Milano, Smau, 1988

TIPOLOGIA

modello

SCHEDA ICCD

PST



