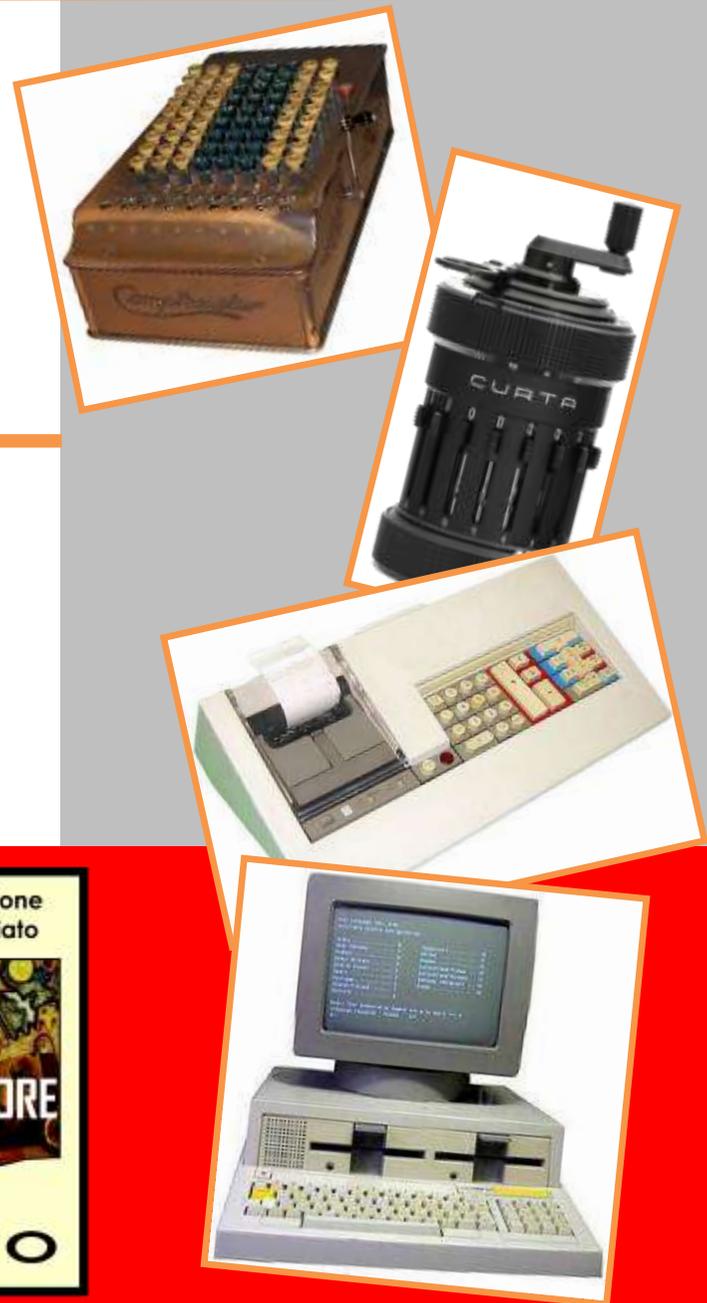


Museo del Calcolatore

La storia dell'Informatica
a contatto con la nostra vita

Via dell'Aiale, 13/15
59100 Prato
Tel. 340 9697804

museodelcalcolatore@gmail.com
<https://www.museodelcalcolatore.it>
 <https://www.facebook.com/groups/museodelcalcolatore>



Il Museo del Calcolatore, premessa

La passione per i vecchi calcolatori nacque, quasi per gioco, nel 1996; all'epoca, nella scuola in cui insegno Informatica dal 1987, cercavamo insieme ad una quinta classe un argomento che potesse abbinare tecnologia, storia e scienze matematiche, da sviluppare per l'esame di stato.

La scelta ricadde sulla realizzazione di un sito web che ricordasse gli avvenimenti più importanti della storia del calcolo: chiamammo il lavoro "Museo virtuale del computer". Fu appassionante, per me e per gli studenti, percorrere a ritroso la storia dell'umanità, alla ricerca dei pionieri che con le loro intuizioni avevano contribuito allo sviluppo dei calcolatori come li intendiamo oggi.

Successivamente, abbiamo iniziato ad incrementare il materiale virtualmente esposto; ma mancava sempre qualcosa di tangibile, da poter mostrare o addirittura far usare alle giovani generazioni.

Ecco che, rovistando nei magazzini della scuola, nella soffitta di casa, nei mercatini dell'usato e, talvolta, attingendo... dai cassonetti dei rifiuti, si sono materializzati dei pezzi decisamente interessanti, in attesa solo di essere ripuliti o riparati per recuperare gli antichi fasti.

Finalmente, l'11 giugno 2011, i primi visitatori interessati hanno potuto visitare la raccolta nell'Istituto Dagomari.

Dal 2022, per varie ragioni legate anche alla pandemia, abbiamo dovuto abbandonare la sede storica dell'esposizione, per trasferirci in una sede temporanea in attesa di avere dei locali adeguati alla nostra cresciuta esposizione. Rimane inalterato l'obiettivo del Museo, quello di diffondere la cultura informatica, mostrando ai giovani come facevano di calcolo i loro padri, e prima ancora i loro nonni.

Prof. Riccardo Aliani
Curatore del Museo del Calcolatore

Il "Museo del Calcolatore" è dedicato alla prof.ssa Laura Tellini, insegnante d'Informatica dell'istituto Dagomari di Prato, che ci ha lasciato prematuramente: il suo ultimo pensiero «...il museo non ho dubbi che verrà perfetto», sia di stimolo per migliorarci continuamente nella nostra missione.



Con il patrocinio di:

Si ringraziano, per il loro prezioso contributo all'allestimento del Museo: Asia Martini, Yuri Bonari, Lorenzo Stolfi, Pierluigi Galgani, Terzo Nicolai, Lorenzo Galloni, Giovanni Fiesoli, Mauro Gasparini, Stefano Landi, Luigi Ricci, Paolo Artini, Liana Parrini, Rolando Aliani, Cristian Martini, Daniele Giovannini, Riccardo Aliani, Maurizio Santini, Roberto Sardi, Andrea Mazzoni, Paolo Russo, Antonella Solano, Alessandro Polito, Mauro Papucci, Simone Martelli, Rinaldo Chiti, Alessandro Milani, Jonathan Fabbri, Andrea Menichetti, Maurizio Simonetti, Alberto Ramasso, Antonella Albricci, Alessio Bulletti, Simone Rizzuto, Daniela Carniti, Aldo Cecchi, Davide Gustin, Autoricambi F.lli Lomuscio, Michele Chiti, Guido Barbieri, Massimo Belardi, Roberto Alberghi, Dario Marroni, Tiziana Bricchi, Alessio Spinelli, Giuseppe De Luca, Simone Parisi, Alessio Concarì, Giosalberto Lazzara, Sergio Faleri, Lorenzo Masi, Alessandro Cicarone, Mario Bettocchi, Paolo Bennato, Enrico e Diane Bielli, TT Tecnosistemi, Renzo Gemignani, Sanzio Colzi, Luciano Broglia, Massimo Franceschini, Alfredo Villa, maglificio Campani Dante, Simonetta Vivarelli, Alberto Lonigo, Giovanni Di Prinziò, Fortunato Paletta, Roberto Carlesi, Michele Zambetta, Paolo Boscolo, Giacomo Fantoni, Cristian Fontani, Emiliano Rocchetta, Maurizio Giardi, Giuseppe Sapuppo, Antonella Manganelli, Aldo Bruni, Roberto Bellandi, Marek Koczwara, Giuseppe, Antonio e Gianluca Bertorelli, Marcello Ferri, Enzo Brusati, Guido Epifanio, Gianfranco Vertecchi, Massimo Pieroni, Vittorio Belardi, Giuseppe Cadile, CRAL Comune di Prato, Giovanna Fuscagni, Maurizio Morandi, Mirco Pastorino, Anna Vannucci, Mauro Rampado, Stefano de Francesch, Roberto Carli, Don Robert Swiderski, Simone Di Cicco, Claudio Cella, Cesip srl, Roberto Cipollini, Bernardo Brunori, Anna Bresci, Suor Palmina, Roberto Confalonieri, Luca Pacini, Monica Soldi, Riccardo Sforzi, Ester Elisa Monti, Giuliano Mingarelli, Cav. Gianfranco Miccioni, Alessandro Camuso, Massimo Seoli, Maurizio Morandi, Andrea Greselin, Massimo Saba, Maria De Rosa, Mario Tiriemmi, Giancarlo Fontana, Claudia Battini, Ilaria Castellucci, Daniele Zaccaria, Giorgio Mancini, Paola Bardazzi, Fiorenzo Grotto, Marina Macchi, Samuele De Iaco, Rosanna Carbogno, Luca Guabello, Gianni Gori, Elena Banchi, Guido Ansaldi, Luciana Lambruschini, Laura Lombini, Derry Ciaramelli, Domenico Rossi, Guido De Carli, Stefano Novelli, Claudio Chiti, Alessandro Nencioni, Gabriele Ravanelli, Agnese Buti, Valentina Bragetti, Massimo Nutini, Sara Burroni, Stefano Butelli, Laura Tortoli, Andrea Ghilardi, Laura Meini, Salvatore Scalmato, Marco Fiore, Matteo Fattori, Marco Zucchini, Ivo Selmi, Fabrizio Corpetti, Patrizia Massetti, Carlo Montanelli, Aldo Zanini, Giancarlo Tulli, Emanuele Passarella, Nunzio Bonanno, Maurizio Marini, Carla Guarducci, Giuseppe Berretti, Andrea Stabile, Giovanni Dal Ceré, Marta Signorini, Stefano Orlandi, Paola Mainardi, Silvia Martelli, Michele Salvato, Alessandro Chini, Stefania Colzi, Francesco Barni, Franco Trevisan, Arnalda Minozzi, Fulvio Favi, Roberto Gigli, Marco Bardazzi, Luigi Serrantoni, Paolo Carrer, Alberto Braccesi, Francesco Ginassi, Francesco Falciani, Lorenzo Bigagli, Filippo Micheletti, HPCC System s.r.l., Felice Rizzelli, Stefano Marinelli, Marco Aliani, Andrea Becattini

Alcune delle località più remote da cui ci sono pervenute delle graditissime DONAZIONI:

Ravenna, Calcinaia (PI), Arsoli (RM), Bassano del Grappa (VI), Novi Ligure (AL), Siracusa, Agnadello (CR), Trieste, Andria (BT), Modena, Milano, Montegrotto Terme (PD), Mola di Bari, Bromley (UK), Casapulla (CE), Camin di Padova, Roma, Grosseto, Castiglione dei Pepoli (BO), Morlupo (RM), Bardi (PR), Cervignano d'Adda (LO), Reggio Calabria, Cascina (PI), Ceranesi (GE), Resana (TV), Merate (LC), Vergiate (VA), Perugia, Santorso (VI), Urbino, Piovene Rocchette (VI), Noceto (PR), Mongrando (BI), Camino (AL), Marano di Napoli, Genova, Bergamo, Corte Franca (BS), 20872 Colnago di Cornate D'Adda (MB), Cogorno (GE), Vignola (MO), Rieti, Argenta (FE), Monteforte d'Alpone (VR), S.Croce sull'Arno (PI), Senigallia (AN), Poggiardo (LE), Trieste

USO DELLE MANI E DELLE DITA



Categoria: calcolo manuale
Periodo: dal 3000 a.C. (riproduzione)

Descrizione:

Le mani rappresentano il primo attrezzo di calcolo utilizzato dall'uomo, uno strumento sempre a disposizione! Usando le dita si possono realizzare molte figure per rappresentare numeri; in particolare Paolo Dagomari, nel medioevo, chiamava le cifre "figure", così com'è ancor oggi nella lingua inglese.

Quasi tutte le civiltà del passato per contare hanno usato due mani, una mano, dieci dita e, a volte, le tre falangi di ogni dito. Civiltà lontane, dai cinesi ai nativi d'America, hanno utilizzato sistemi di numerazione concettualmente uguali a quello romano, con dei simboli corrispondenti ai segni: I, V, X, cioè un dito, una mano, due mani.

Nella rappresentazione unaria ogni dito alzato corrisponde, a prescindere dalla sua posizione, ad un oggetto. Se si attribuisce invece alla posizione occupata dalle dita alzate un valore diverso, si può ottenere una rappresentazione a base binaria dei numeri.

Le dita delle mani sono alla base anche delle nostre parole "digitale" e "dieci". Infine, grazie al fatto che con il pollice della mano si possono indicare le tre falangi di ciascuna delle altre quattro dita ($3 \times 4 = 12$), alcune civiltà hanno utilizzato questa ulteriore possibilità per sistemi di numerazione in base 12, e per effettuare operazioni più complesse come le moltiplicazioni.

ABACO ETRUSCO



Categoria: Abaco
Origine: Etruria, Italia
Periodo: tra il VI ed il I secolo a.C. (riproduzione)

Descrizione:

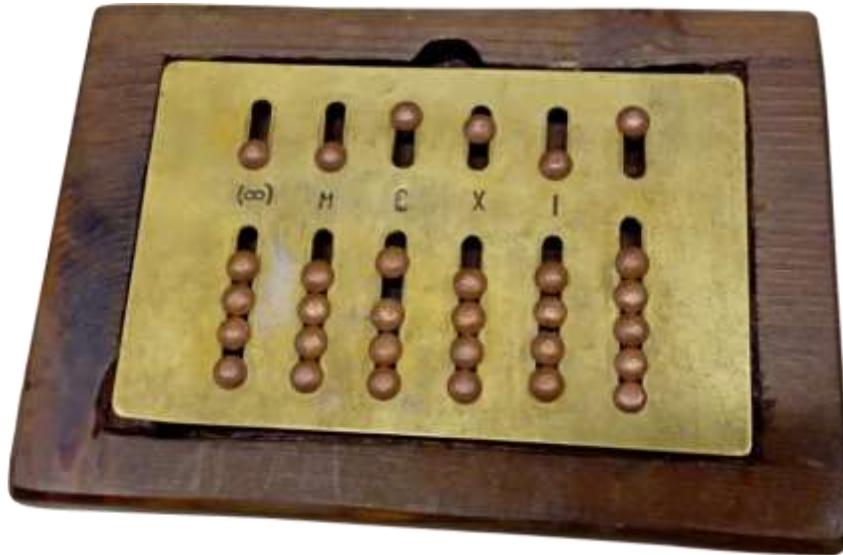
Gli etruschi chiamavano questo strumento "apac" e il suo utilizzatore "apcar". Considerando che nell'etrusco la lettera "B" era sostituita dalla "P" non è difficile derivare il termine "abaco". Oggi due tavolette cerate legate insieme vengono tuttavia chiamate "dittico".

Diverse urne etrusche sono sormontate da sculture di un uomo o di una donna che tengono in mano un apac, fatto che ci fa capire l'importanza attribuita a tale strumento.

Emblematica la raffigurazione fatta su un cammeo etrusco conservato presso la Biblioteca Nazionale di Parigi: un uomo che trascrive il contenuto di un apac, con la scritta etrusca "apcar", ovvero "abachista".

Le tavolette cerate venivano utilizzate per rappresentare lettere, numeri e disegni. In definitiva un mezzo per memorizzare o comunicare informazioni, un vero e proprio tablet ante litteram.

ABACO ROMANO



Categoria: Abaco

Origine: Italia

Periodo: tra il I secolo a.C. ed il V d.C. (riproduzione)

Descrizione:

Questa è una riproduzione dell'abaco tascabile romano, spesso fatto anche in bronzo, rame o avorio. La sua forma rende evidente il possibile uso in base dieci anche dei numeri romani. Così è infatti da intendere il valore indicato in ciascuna colonna; la colonna sulla destra rappresenta la parte non decimale delle monete di conto.

Gli zeri significativi venivano rappresentati lasciando la colonna con le sferette nella posizione iniziale. La sferetta superiore, se spostata, vale cinque, mentre ciascuna sferetta inferiore vale uno quando è spostata dalla sua posizione iniziale.

L'abaco romano risulta simile, per forma ed utilizzo, al soroban giapponese; se ne parla spesso nella letteratura classica, viene descritto come uno strumento semplice e rapido insegnato anche nelle scuole.

CIFRARIO DI CESARE



Categoria: Cifrario

Origine: Roma, Impero romano

Anno: 58 a.C.

Descrizione:

Si può azzardare che la necessità di mantenere segreta una informazione sia sorta contemporaneamente alla capacità di comunicare, almeno nell'uomo. Il cifrario di Cesare è considerato alla base di tutti i sistemi di cifratura, fino al metodo RSA attualmente in uso.

Il sistema era semplice: ogni lettera del messaggio in chiaro veniva convertita avanti o indietro nell'alfabeto di un numero fisso di posizioni (di solito Cesare utilizzava la chiave 3), ottenendo delle parole incomprensibili (ma facilmente decifrabili da chi conosceva il sistema). Ad esempio, con chiave 3, la parola CASA diventa FDVD. Considerando che duemila anni fa regnava l'analfabetismo, questo sistema usato da Cesare per inviare comunicazioni ai suoi generali, distanti anche migliaia di chilometri, era sufficientemente sicuro, anche se oggi può apparire un gioco da bambini.

ABACO A GETTONI



Categoria: Abaco

Origine: Italia

Anno: 1000 circa (riproduzione)

Descrizione:

Questo strumento è l'evoluzione dell'antichissimo sistema di tracciare in terra delle linee (per unità, decine, ecc.) e disporvi sopra delle pietre. Nell'abaco a gettoni, nelle scanalature della tavoletta di legno o d'argilla vengono disposti dei dischetti (gettoni), al fine di rappresentare i numeri. Sono rimaste tantissime testimonianze dell'uso di questi strumenti nelle miniature d'epoca medievale e rinascimentale.

COMPASSO DI GALILEI



Costruttore: Galileo Galilei

Categoria: Compasso calcolatore

Origine: Padova, Italia

Anno: 1597 (riproduzione)

Descrizione:

Nel corso del Rinascimento furono molti i tentativi di elaborare uno strumento universale che permettesse di calcolare agilmente. Galileo rielaborò brillantemente alcuni spunti del suo tempo inventando il "Compasso Geometrico et Militare", uno strumento con 7 linee proporzionali tracciate sulle gambe in grado di eseguire con facilità operazioni aritmetiche e geometriche: dal calcolo degli interessi all'estrazione delle radici quadrate e cubiche, dal disegno dei poligoni al calcolo di aree e volumi, dalla misura dei calibri al rilevamento del territorio. Lo strumento ottenne un discreto successo sia tra i sovrani europei sia nel mondo militare, Galileo pubblicò addirittura 60 copie di un opuscolo illustrativo venduto insieme ad altrettante copie del compasso, tutte realizzate a Padova da un artigiano di fiducia. Numerose furono le varianti che furono ideate in Europa nei secoli successivi.

Particolarità:

I compassi calcolatori rimasero in uso fino al XVIII secolo circa, allorché prevalse la maggiore potenza dei regoli calcolatori, basati sui logaritmi.

BASTONCINI DI NEPERO



Costruttore: John Napier

Categoria: Dispositivo d'ausilio nel calcolo

Origine: Edimburgo, Scozia

Anno: 1617 (riproduzione)

Descrizione:

Oltre che per l'invenzione dei logaritmi, Nepero è famoso per questo strumento portatile, formato da 10 asticelle (originariamente d'avorio) su cui sono incisi i primi 10 numeri ed i relativi multipli. Il suo uso, relativamente semplice, riduce moltiplicazioni e divisioni a semplici somme e sottrazioni, ma necessita comunque di un intervento umano per ottenere dei risultati. Il principio su cui si basa era però già stato introdotto nei paesi mediterranei col nome di "moltiplicazione araba" o "gelosia" a partire dal medioevo.

Particolarità:

Questa riproduzione è fedele all'originale del 1617: Nepero generò la giusta sequenza di valori che permettesse, con il minor numero possibile di asticelle, di calcolare con numeri che si ripetessero anche 4 volte (es. 1111).

SCHEDE PERFORATE JACQUARD



Categoria: Supporto di memorizzazione

Anno: 1801 (riproduzione)

Descrizione:

Queste schede perforate furono ideate da Joseph-Marie Jacquard nel 1801, per realizzare un innovativo tipo di telaio che consentiva la creazione di tessuti con disegni complessi con il lavoro di un solo tessitore. A seconda delle perforazioni presenti sulle schede, era possibile programmare con precisione il telaio, e riprodurre il programma su schede ogniqualvolta ce ne fosse bisogno. Anche se inizialmente legato ad un processo meccanico, l'uso delle schede perforate fu l'elemento fondante dell'industria meccanografica che sopravvisse fino al 1975 circa.

Particolarità:

Le schede esposte ci sono state donate dall'Istituto Tecnico Buzzi di Prato, che conserva ancora macchinari e competenze per la realizzazione e l'utilizzo di questi particolari supporti.

DISCO MUSICALE EHRLICH'S



Costruttore: Ehrlich's

Categoria: disco musicale

Anno: 1850

Descrizione:

Nell'800 circolavano in Italia, sia nelle piazze che nei salotti buoni, gli organetti di barberia, dal nome dell'inventore Giovanni Barbieri. Erano strumenti ad aria (generata da un mantice azionato da una manovella) nei quali le note (ben 24 a disposizione) e la loro durata erano lette da un disco opportunamente perforato. Ogni disco, realizzato in cartone pressato dal diametro di 33 cm, poteva contenere circa 35/40 secondi di musica, ed era in pratica l'antenato dei dischi in vinile. Significativo l'uso della notazione binaria, come nei telai Jacquard.

Particolarità:

I dischi e gli organetti di barberia sono ricordati soprattutto grazie a Giuseppe Garibaldi, amante della musica e frequente utilizzatore di questo tipo d'apparecchio.

SEIDEL AND NAUMANN S&N



Costruttore: Seidel and Naumann (SUN)

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Dresda, Germania

Anno: 1910

Descrizione:

Introdotta nel 1910, questa calcolatrice a catena permette di eseguire con facilità addizioni, mentre richiede più esperienza nell'esecuzione delle moltiplicazioni e delle sottrazioni, col metodo dei complementi. Necessita dello stilo incluso per trascinare correttamente i numeri sulle colonne.

Particolarità:

La bella custodia in legno e tessuto la rende facilmente trasportabile.

FELT & TARRANT COMPTOMETER F



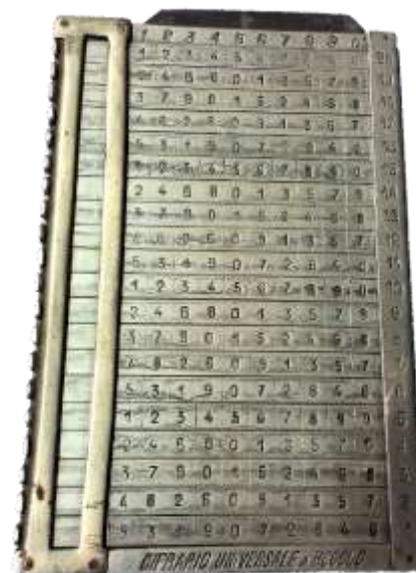
Costruttore: Felt & Tarrant Mfg. Co
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Chicago, USA
Anno: 1915

Descrizione:

Questa calcolatrice manuale a tastiera estesa, denominata “modello F” ed apparsa nel 1915, fu la prima ad essere prodotta in serie, abbandonando metodi d’assemblaggio più artigianali. Il sistema a “tasto controllato”, introdotto col precedente modello E per correggere pressioni incomplete dei tasti, viene qui perfezionato con successo. Questo strumento esegue somme dirette ma richiede all’operatore l’uso del complemento a 9 per eseguire le sottrazioni.

Rimase in produzione per circa 5 anni, fino al 1920, per un totale di circa 40.000 macchine prodotte.

CIFRARIO UNIVERSALE A REGOLO



Costruttore: CUAR
Categoria: Cifrario universale
Origine: Roma, Italia
Anno: 1919

Descrizione:

Uno strumento antico e misterioso... Fu inventato dal maggiore Nicoletti cav. Luigi, un militare: s’immagina quindi potesse servire per garantire la segretezza nella trasmissione di documenti riservati nel regio esercito, problema mai risolto efficacemente e documentato fin dai tempi delle legioni romane. Di sicuro si sa che fu brevettato nel 1919, e che la società anonima CUAR (cifrario universale a regolo), con sede in Roma, produttrice dell’apparecchio, esisteva ancora nel 1925 (da evidenze della Gazzetta Ufficiale del Regno d’Italia). Fu edito anche un libro che ne spiegava i vantaggi e le modalità d’uso, s’immagina quindi che il cifrario dovesse essere piuttosto diffuso in ambito militare.

BURROUGHS CLASS 3



Costruttore: Burroughs

Categoria: Addizionatrice meccanica a tastiera estesa

Origine: Detroit, USA

Anno: 1919

Descrizione:

L'americana Burroughs nel 1909 acquistò una piccola azienda nel New Jersey, la Pike, per rielaborare un dispositivo da loro prodotto in cui la stampa dei risultati avveniva sotto gli occhi dell'utente. Nacque così l'addizionatrice Classe 3 Burroughs Visible, un imponente dispositivo commercializzato tra il 1911 e il 1927, in svariate versioni a seconda del numero di colonne ed ai differenti tipi di carrello, con prezzi variabili tra i 125 ed i 400 dollari.

Particolarità:

Questa macchina si definiva anche "flat" (sdraiata) per l'originale disposizione in piano dei tasti e della finestra risultati.

BURROUGHS PORTABLE CLASS 5



Costruttore: Burroughs

Categoria: Calcolatrice meccanica a tastiera estesa

Origine: Detroit, USA

Anno: 1920

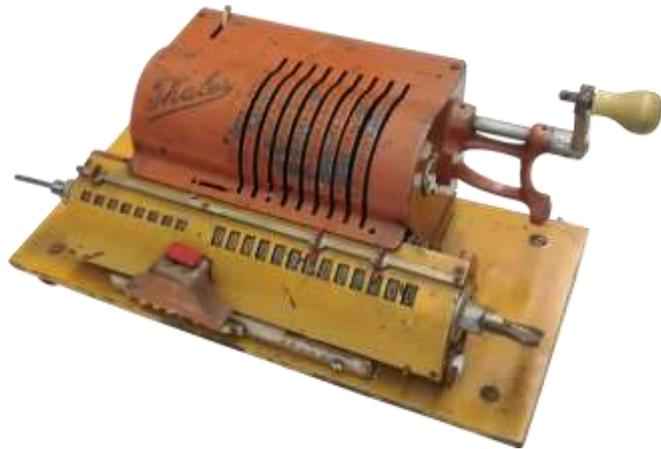
Descrizione:

L'americana Burroughs iniziò a produrre apparecchi ad addizione diretta, simili al Comptometer, dal 1912. Anche la carrozzeria era quasi identica, e per evitare problemi legali dal 1915 differenziò la produzione introducendo la Classe 5, una serie di nuove macchine con involucro stondato in elegante lega pressofusa di colore nero lucido, più leggere ed economiche delle concorrenti Comptometer. Le prestazioni erano però sacrificate: procedura di sottrazione laboriosa, nessun controllo d'errore nell'inserimento dei numeri.

Particolarità:

Sulle zampe posteriori potevano essere montate delle estensioni per inclinare la tastiera e renderla più ergonomica.

THALES MODEL C



Costruttore: Thales-Werke

Categoria: Calcolatrice meccanica a cursori

Origine: Detroit, USA

Anno: 1920

Descrizione:

La tedesca Thales, fondata nel 1911 sull'intraprendenza di Max Mueller e la genialità di Emil Schubert, introdusse nel 1920 la model C come successiva alle model A e B, con modifiche funzionali al meccanismo del riporto. Questa macchina metallica era originariamente custodita in un involucro di legno per un agevole trasporto, che non ci è pervenuto.

Particolarità:

Il colore originale della macchina sarebbe un bel nero smaltato; vedendo la colorazione attuale, è probabile che negli anni '70 sia stata riverniciata seguendo la moda.

FELIX M



Costruttore: Felix

Categoria: Calcolatrice meccanica a cursori

Origine: Kursk, URSS

Anno: 1920

Descrizione:

Questa macchina fu incredibilmente prodotta, senza modifiche sostanziali, dagli anni '20 fino al 1970. Questo malgrado non avesse nessun meccanismo di verifica del completamento del giro manovella e utilizzasse farfalle di resettaggio fino al termine della produzione malgrado su altre macchine non venissero più utilizzate ormai dagli anni '30. Felix è il nome di Dzerzhinsky, funzionario sovietico (ricordato per aver creato la Polizia Segreta Russa, poi KGB) che approfittò della chiusura della fabbrica Odhner (che riaprì i battenti in Svezia) per dar vita, dal 1924, alla produzione di calcolatrici russe col suo nome, anche se identiche alle Odhner.

Particolarità:

Le scritte ci dicono che la Feliks (Феликс) era una calcolatrice (Счетмаш) prodotta nella fabbrica (завод) di Kursk (Курск).

ASTRA CLASSE 1



Costruttore: Astra

Categoria: Addizionatrice meccanica

Origine: Chemnitz, ex Germania Est

Anno: 1922

Descrizione:

Si tratta di un'addizionatrice massiccia, con sviluppo verticale, con totalizzatore ad 11 cifre. Il carrello può essere facilmente sostituito con modelli più larghi. È una delle prime macchine ad avere i tasti 00 e 000, che velocizzano notevolmente le operazioni di calcolo.

BRITISH TABULATING MACHINE TYPE 1 NOVITÀ



Costruttore: British Tabulating Machine

Categoria: Perforatore di schede cartacee

Origine: Letchworth, Inghilterra

Anno: 1922

Descrizione:

La British Tabulating Machines Company fu costituita nel 1902 come filiale dell'americana Tabulating Machine Company di Hollerith, poi diventata IBM: Herman Hollerith era stato l'inventore del sistema d'elaborazione dati con schede perforate. La perforazione delle schede avveniva inizialmente con strumenti piuttosto primitivi, come pantografi o incisori manuali; questo strumento rappresenta una prima evoluzione, permettendo un allineamento perfetto della scheda da perforare ed utilizzando una tastiera ad avanzamento automatico. Sulla macchina sono presenti i pulsanti 0, X e XI: questi potevano essere utilizzati per i 12 penny inglesi oppure, in combinazione con massimo due altri tasti, per rappresentare codici alfanumerici nella parte alta della scheda.

La BTM dal 1920 iniziò a produrre macchine con proprie licenze, e fu la prima ad introdurre fori quadrati, che permettevano di registrare fino ad 80 caratteri su ogni scheda, anziché i classici 45 fori rotondi.

ADDIATOR STANDARD A



Costruttore: Addiator Gesellschaft

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Germania

Anno: 1925

Descrizione:

Questa calcolatrice meccanica, basata su una serie di barre metalliche dentellate (cremagliere), permette di eseguire le operazioni di somma e sottrazione, e può essere d'aiuto nell'eseguire divisioni e moltiplicazioni. Il lato anteriore dorato viene usato per addizioni e moltiplicazioni, il lato posteriore argentato per sottrazioni e divisioni. L'impostazione dei numeri avviene mediante uno stilo, da infilare nelle fessure; il numero selezionato viene visualizzato sul totalizzatore, costituito da nove finestrelle poste al di sopra di ogni feritoia. Sul lato superiore è presente una traversina mobile da utilizzare per l'azzeramento delle cifre. L'andamento ad uncino delle fessure serve per il computo del riporto.

ORIGINAL ODHNER MODEL 7



Costruttore: Original-Odhner

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Göteborg, Svezia

Anno: 1925

Descrizione:

Questa macchina è basata sul principio della "ruota a denti mobili", inventata dallo svedese W. T. Odhner nel 1873; è stato il meccanismo utilizzato nelle calcolatrici prodotte da molte ditte (Brunsviga, Walther, Thales, ecc.). Le "Original" Odhner erano caratterizzate da una buona qualità costruttiva e da un'estrema semplicità di manutenzione. Questo modello fu prodotto, con diverse varianti, dal 1922 al 1947.

BURROUGHS PORTABLE mod.8



Costruttore: Burroughs
Categoria: Addizionatrice meccanica
Origine: Detroit, USA
Anno: 1927

Descrizione:

La Burroughs "Portable" fu progettata a metà degli anni '20 in sostituzione delle macchine a sviluppo verticale costruite da inizio secolo. La sua architettura modulare, innovativa per l'epoca, consentiva di assemblare macchine con caratteristiche diverse partendo da una base comune: semplici addizionatrici o moltiplicatrici, a 6, 8 o 10 cifre, con più accumulatori, con motore, ecc.

La Portable divenne molto popolare, non solo negli Stati Uniti, e continuò ad essere prodotta fino agli anni '60, con frequenti piccoli cambiamenti nei meccanismi e negli involucri.

Particolarità:

La nostra macchina è la prima versione della Portable, con funzionalità minime: eseguiva solo somme e stampava totali e subtotali.

BRUNSVIGA DUPLA NOVITÀ



Costruttore: Brunsviga
Categoria: Calcolatrice meccanica a cursori
Origine: Brunswick, Germania
Anno: 1927

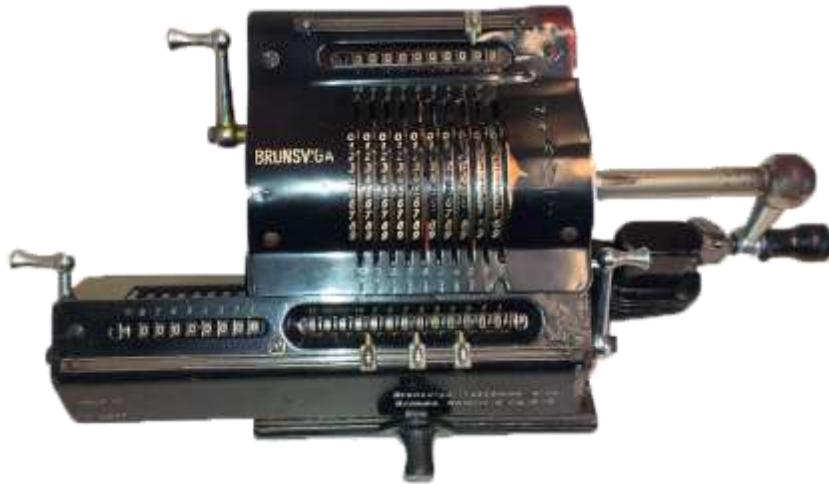
Descrizione:

Questa bella e pesante calcolatrice, con immissione dei dati a cursori, è caratterizzata dalla presenza di due totalizzatori indipendenti, il cui scopo è risolvere calcoli complessi (soprattutto di tipo scientifico) in un'unica operazione. I valori possono essere trasferiti tra un totalizzatore e l'altro, per non reinserire risultati intermedi. Ne furono costruiti, tra il 1927 ed il 1930, solamente 146 esemplari; il nostro risulta essere, ad oggi, il quarto sopravvissuto.

Particolarità:

Veniva venduta nel 1927 a 1256 Reich Mark, una cifra molto elevata dato che equivale a oltre 7000 euro nel 2022; questo ne spiega la rarità.

BRUNSVIGA NOVA 13



Costruttore: Brunsviga Maschinenwerke

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Brunswick, Germania

Anno: 1928

Descrizione:

Questa calcolatrice è basata sul principio della “ruota a denti mobili”, inventata dallo svedese W. T. Odhner nel 1873; è stato il meccanismo più utilizzato negli strumenti da calcolo meccanici da molte ditte in tutto il mondo, tra cui la tedesca Brunsviga. Il nostro modello, perfettamente funzionante malgrado abbia subito molte botte, fu prodotto dal 1927 fino al 1945, cosa che ne testimonia la bontà progettuale e costruttiva.

Particolarità:

La ridotta dimensione ne faceva uno strumento adattissimo ad essere ospitato su una scrivania.

FELT & TARRANT COMPTOMETER J



Costruttore: Felt & Tarrant Mfg. Co

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: C.&R. Ferraris & C., Torino, Italia

Anno: 1930

Descrizione:

Il comptometer è il discendente diretto della macchina inventata dal francese Blaise Pascal nel 1642. Brevettato dallo statunitense Dorr E. Felt nel 1887, questo strumento esegue somme dirette ma richiede all'operatore l'uso del complemento a 9 per eseguire le sottrazioni. Questa versione manuale, denominata “modello J”, è l'ultima ad usare il contenitore squadrato (chiamato “scatola di scarpe”) e rimase in produzione fino all'inizio della seconda guerra mondiale, malgrado esistessero già versioni elettrificate.

Particolarità:

Si hanno tracce dell'utilizzo di questi Comptometer fino a metà degli anni '70, quasi cinquant'anni di onesto servizio.

LIPSIA ADDI 7D



Costruttore: Lipsia

Categoria: Addizionatrice meccanica a cursori

Origine: Leipzig, Germania

Anno: 1930

Descrizione:

La Lipsia, con sede a Leipzig (ex Germania Est), iniziò a produrre la Addi 7 nel 1930, e ne continuò la produzione fino al suo assorbimento nella tedesca Triumphator (1953). È un'addizionatrice a cursori di dimensioni contenute con capacità di sottrarre, con un utilizzo non proprio immediato da apprendere.

Particolarità:

La versione in nostro possesso è anche dotata di parte stampatrice (versione 7D), anche se piuttosto arcaica: per stampare il totale, per esempio, si è obbligati a riportarne il valore sui cursori. Ottenne scarso successo, fu prodotta per poco tempo e questo la rende molto rara.

MONROE L-160



Costruttore: Monroe

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: U.S.A.

Anno: 1930

Descrizione:

Questa calcolatrice, in lamiera di metallo, è da considerarsi un modello "domestico", cioè non adatto ad utilizzi intensivi, come quelli degli uffici o delle aziende. Veniva corredato da una valigetta, dato che la sua leggerezza e ridotta dimensione ne consentivano un facile trasporto. È comunque da considerarsi una calcolatrice completa, molto silenziosa, contiene anche il campanello indicatore di underflow/overflow. Questo versatile modello fu prodotto, con vari miglioramenti via via introdotti, dal 1929 al 1960, un periodo lunghissimo, a testimonianza del successo che ottenne.

Particolarità:

Stranamente esiste la riga degli zeri (l'ultima in basso), non presente in molti modelli simili dato che corrisponde a non premere alcun tasto in quella colonna.

REGINA SPEZIAL



Costruttore: Heinrich Holz
Categoria: Addizionatrice meccanica
Origine: Colonia, Germania
Anno: 1930

Descrizione:

Macchina addizionatrice a 7 cifre a ruote dentate, azionabile con le dita. Prevede esclusivamente l'esecuzione di addizioni, ma col metodo dei complementi a 9 (stampigliato in piccolo accanto ai numeri grandi) è possibile eseguire anche sottrazioni.

Particolarità:

Interamente in metallo ma montata su una base in legno, era venduta con cofanetto di legno per il trasporto.

VICTOR 511-S



Costruttore: Victor
Categoria: Addizionatrice meccanica a tastiera estesa
Origine: Chicago, Illinois, USA
Anno: 1931

Descrizione:

Sicuramente una bella addizionatrice ad 8 cifre, con display e stampante, che integrava anche il tasto diretto di sottrazione: un bel vantaggio, dato che molte altre macchine dell'epoca usavano ancora il complesso metodo dei complementi a 9. I totali e subtotali sono stampati in rosso.

Particolarità:

Il suo peso non esagerato (circa 11 Kg) la faceva annoverare, nelle pubblicità, tra le calcolatrici portatili; non solo, secondo il produttore riusciva anche a fare il lavoro di ben 4 contabili.

P.S.I.C. LOGISTEA



Costruttore: P.S.I.C. Primo Stabilimento Italiano Calcolatrici

Categoria: Calcolatrice meccanica a tastiera estesa

Origine: Pavia, Italia

Anno: 1932

Descrizione:

Impiantata nel 1930, P.S.I.C. produsse per qualche anno questa Logistea, di chiara derivazione delle vecchie calcolatrici dell'americana Monroe. È una macchina decisamente monumentale, pesantissima, con una meccanica piuttosto incline ad inceppamenti.

Furono prodotti pochi esemplari di questa macchina fino al 1935, anno in cui P.S.I.C. fu acquistata da Lagomarsino col probabile intento di continuarne la produzione: così non fu e Logistea scomparve.

MONARCH PORTABLE



Costruttore: Monarch

Categoria: Addizionatrice meccanica

Origine: USA

Anno: 1932

Descrizione:

Progettata a metà anni '20, fu prodotta in pochissimi esemplari col marchio Brennan prima di essere stroncata dalla grande depressione del '29. Remington ne acquisì i diritti e iniziò a produrla dal 1932 col marchio Monarch, ma anche coi marchi Remington, Torpedo e Dalton. Meccanicamente è un'addizionatrice a 9 colonne, scrivente e con display totalizzatore; la sottrazione avviene attraverso i complementi a 9 ed ha uno scomodo indicatore frontale con azzeratore delle cifre inserite (che fu successivamente sostituito con un più pratico indicatore superiore).

Particolarità:

Internamente, la nostra macchina ha inciso la data di riparazione di un tecnico, tal Morini, del 30 agosto 1934.

BRUNSVIGA 10 NOVITÀ



Costruttore: Brunsviga Maschinenwerke
Categoria: Calcolatrice meccanica a cursori
Origine: Brunswick, Germania
Anno: 1932

Descrizione:

Oggi definiremmo questa calcolatrice come “trasportabile”: malgrado pesi circa 3 kg, ha delle dimensioni abbastanza compatte per essere inserita in una valigetta, pur essendo uno strumento solido ed affidabile. La compattezza fu raggiunta da Brunsviga modificando i classici meccanismi a cursori dei brevetti Odhner; le cifre gestite sono solamente 6, con un totale che arriva a 10 cifre; un supporto sollevabile consente di rendere comodo l’utilizzo della calcolatrice sia seduti sia in piedi.

TORPEDO SCHNELL ADDIERMASCHINE



Costruttore: Torpedo
Categoria: Calcolatrice meccanica a tastiera estesa dimezzata
Origine: Francoforte sul Meno, Germania
Anno: 1933

Descrizione:

Un’addizionatrice a 8 cifre con totali a 9, prodotta in Germania, con una solida carrozzeria in metallo pressofuso. La tastiera estesa, con valori da 1 a 5, rende compatto e più economico lo strumento, ma impone doppia pressione per inserire numeri da 6 a 9. In pratica ci troviamo di fronte ad un classico Comptometer diviso a metà.

Particolarità:

Lavorando coi complementi a 9 è possibile eseguire anche le sottrazioni: dovendo sommare a tutte le colonne (eccetto quelle del sottraendo) il numero 9 (complemento a 9 di 0), ecco giustificata la presenza, nell’ultima colonna, dei due soli tasti 5 e 4, essendo inutili gli altri.

OLIVETTI AUDIT 52



Costruttore: Olivetti

Categoria: Macchina contabile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1934

Descrizione:

Le macchine contabili, siglate AUDIT, nacquero in Olivetti nel 1933; furono i primi apparecchi progettati per l'automazione del lavoro d'ufficio. Olivetti raccolse la segnalazione di numerosi clienti che avevano l'esigenza di redigere documenti contabili in cui fosse possibile inserire, nell'ambito di un testo, anche dei numeri - incolonnati o in tabella - ottenuti attraverso piccole elaborazioni. Questa cosa, prima di allora, necessitava di due apparecchi (macchina da scrivere e calcolatrice meccanica), con elevati ingombri e la concreta possibilità di effettuare errori copiando numeri da una macchina all'altra.

Esternamente l'Audit 52 sembra solo un'elaborata macchina per scrivere, ma in realtà contiene, oltre alla tastiera alfanumerica, una serie di tasti per effettuare tabulazioni e addizioni/sottrazioni: calcoli elementari quindi, ma particolarmente utili nella registrazione di

documenti contabili.

I totali vengono visualizzati su dei totalizzatori miniaturizzati, spostabili in relazione al documento da completare ed in grado di gestire un conteggio in verticale e due conteggi in orizzontale.

Questa caratteristica, unita alla possibilità di gestire, insieme alla scrittura di un giornale continuo, anche l'introduzione contemporanea di un documento esterno (una scheda di magazzino, un documento per un ordinativo, ecc.), rendeva la macchina adatta a tantissime pratiche amministrative. Olivetti fiutò l'affare e portò avanti, a fianco della tradizionale produzione di macchine da scrivere, il filone delle macchine contabili fino agli inizi degli anni '80, attraversando vari tipi di tecnologie (meccanica, elettromeccanica, elettronica). Le macchine contabili scomparvero a favore dei personal computer, anche se gli ultimi esemplari prodotti da Olivetti andavano ben oltre la funzionalità "contabile".

Il successo delle Audit, quasi inaspettato in casa Olivetti, portò anche alle prime attività di studio e progetto per realizzare macchine calcolatrici automatiche, che diventeranno il core business aziendale a partire dagli anni '50.

Particolarità:

L'Audit 52 è motorizzata, ma solo per il ritorno carrello, le calcolatrici elettromeccaniche non erano ancora state concepite da Olivetti.



RESULTA BS 7



Costruttore: Paul Brüning
Categoria: Addizionatrice meccanica
Origine: Berlino, Germania
Anno: 1936

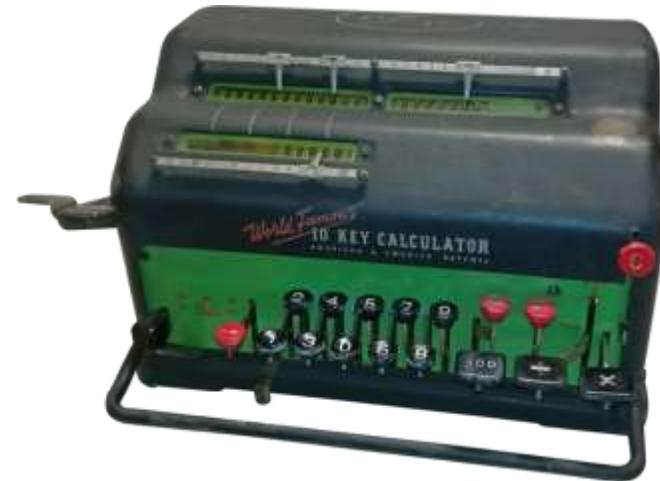
Descrizione:

Disponiamo di due versioni di questo oggetto, prodotte prima (1936) e dopo (1953) la guerra. Sostanzialmente identiche dall'inizio della produzione, queste addizionatrici potevano anche sottrarre tirando verso l'alto la leva sul fianco sinistro. Si azionano trascinando uno stilo, non comodissimo ma è questo particolare che consente di mantenere le dimensioni ridotte dell'apparecchio. Un tasto sulla sinistra consente di eseguire somme ripetute.

Particolarità:

Il colore dell'apparecchio più vecchio è nero ed alluminio, tipico degli strumenti pre-conflitto; la versione più recente utilizza i classici colori pastello, ed una timida introduzione di materiali plastici (manovella, stilo).

R.C. ALLEN MODEL 35



Costruttore: R.C. Allen
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Grand Rapids, Michigan, USA
Anno: 1939

Descrizione:

Una robusta calcolatrice con totale fino a 13 cifre, identificata come "world famous 10 key calculator", per sottolineare che l'impostazione dei numeri avveniva su tastiera ridotta a 10 tasti. Esiste una calcolatrice, la Facit EA, identica a questa: dato che Allen era anche distributore della svedese Facit, non è quindi chiaro quale sia l'originale e quale sia un clone.

Particolarità:

La R.C. Allen iniziò per necessità a sviluppare strumenti aeronautici durante la seconda guerra mondiale; da allora divenne il suo core business.

LAGOMARSINO TOTALIA

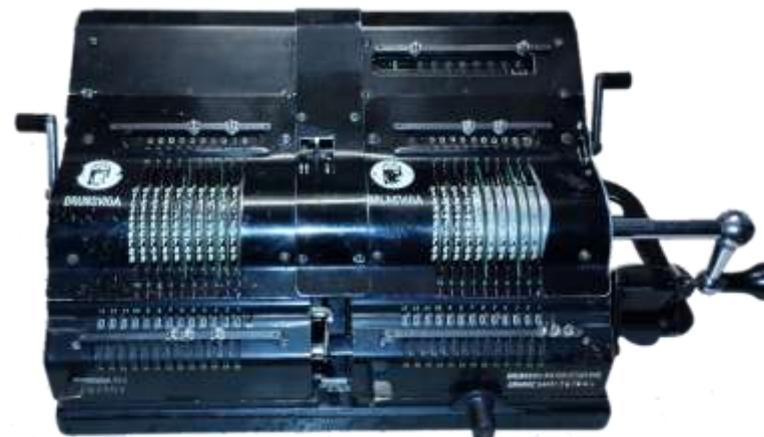


Costruttore: Lagomarsino
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Milano, Italia
Anno: 1940

Descrizione:

L'azienda di Enrico Lagomarsino, fondata nel 1896, iniziò la produzione di calcolatrici meccaniche nel 1937, dopo esserne stata per molti anni distributore di marchi esteri. Questa calcolatrice meccanica è basata palesemente sulla meccanica della svedese ADDO-X, e si hanno suoi riscontri pubblicitari a partire dal 1939. La Lagomarsino fino agli anni '60 aveva un'importanza pari a quella di Olivetti, ma un management estremamente conservativo ne causò un suo progressivo inadeguamento tecnologico, fino alla chiusura a metà degli anni '70.

BRUNSVIGA 13Z DOPPIA NOVITÀ



Costruttore: Brunsviga
Categoria: Calcolatrice meccanica doppia
Origine: Brunswick, Germania
Anno: 1941

Descrizione:

Le calcolatrici doppie nascono principalmente da esigenze matematico-scientifiche, come il calcolo di coordinate o traiettorie, ma anche da necessità pratiche come la misurazione di terreni. Pur essendo riservate ad una clientela piuttosto ristretta, Brunsviga iniziò a progettare calcolatrici doppie già dai primi del '900, ma solo con la scadenza di alcuni brevetti detenuti dalla tedesca Triumphator si concretizzò la realizzazione di due macchine collegate tra loro, che potevano essere ruotate indipendentemente, nella stessa direzione o in direzioni opposte.

Particolarità:

Il modello 13Z doppio fu prodotto dal 1930 al 1947 in 2135 esemplari, per poi evolversi nel modello 13R. Il modello esposto è databile 1941, ed aveva un costo (listino 1950) di 1.730 DM, circa il triplo di una normale calcolatrice 13Z, equiparabili nel 2023 a circa 5.000 euro.

UNDERWOOD SUNDSTRAND AM



Costruttore: Underwood
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: New York, USA
Anno: 1948

Descrizione:

Nel 1911 David Sundstrand inventò la tastiera ridotta, un mezzo più naturale (anche se meno veloce) di introdurre i dati in una calcolatrice, rispetto alla tastiera estesa utilizzata da tutte le macchine dell'epoca.

Nel 1927 Sundstrand cedette i suoi diritti sulla tastiera ridotta alla Underwood-Elliott Fisher, le calcolatrici furono marchiate Underwood Sundstrand e, nel giro di non molti anni, la tastiera ridotta fu preferita da tutti i produttori di calcolatrici.

Il nostro modello AM ha le funzioni basiche di una addizionatrice, versione ridotta di una calcolatrice in grado di eseguire solo somme e sottrazioni.

OLIVETTI DIVISUMMA 14



Costruttore: Olivetti
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1948

Descrizione:

Fu la prima calcolatrice Olivetti ad eseguire automaticamente le divisioni, e la prima al mondo che eseguisse le 4 operazioni insieme alla stampa su carta. Riusciva inoltre a gestire il saldo negativo, mentre le macchine concorrenti si fermavano a sfilze di 9 affiancati. Non è veloce nell'esecuzione, ma è solida ed in grado di garantire risultati precisi.

Fu un vero successo commerciale, superato solo dalla Divisumma 24 del 1956 che ne ampliava le caratteristiche ed era più veloce.

Particolarità:

Moltiplicazione e divisione si impostano in modo innaturale, usando i tasti di colore rosso, ed i risultati vengono stampati in parte in orizzontale ed in parte in verticale: ma fa quello che promette.

È permanentemente esposta al MoMA di New York (assieme ad altri prodotti Olivetti), come esempio di tecnologia e design italiano.

Registratore ANKER RIV



Costruttore: Anker RIV

Categoria: Registratore di cassa

Origine: Bielefeld, Germania

Anno: 1948

Descrizione:

Inventato nel 1878 negli Stati Uniti, allo scopo di evitare furti in cassa dei dipendenti, il registratore di cassa inizialmente serviva solo per avvisare dell'apertura del cassetto con un campanello, oltre a calcolare come un'addizionale il totale di giornata. Successivamente acquistò capacità di stampa, di calcolo e, dal 1970 circa, di potersi connettere a sistemi informatici. Il nostro registratore meccanico, prodotto dall'italiana RIV (Roberto Incerti & C. Villar Perosa), famosa per i cuscinetti a sfera, in partnership con la Anker Werke, azienda tedesca specializzata in macchine da ufficio, è una robusta macchina, interamente in metallo, il cui scopo è stampare un piccolo scontrino con l'intestazione del negozio, la data e l'importo pagato, oltre a tenere un "giornale di fondo" su cui vengono stampati tutti gli scontrini emessi. La pesantezza dell'oggetto conferisce una sensazione di robustezza, di stabilità sul bancone di vendita dove di solito veniva collocato, oltre ad una estrema difficoltà per i ladri nel sottrarre l'apparecchio col suo prezioso contenuto in contanti.

CONTEX A



Costruttore: Contex

Categoria: Addizionale

Origine: Copenhagen, Danimarca

Anno: 1948

Descrizione:

Una bella addizionale diretta, con carrozzeria in bachelite nera, che permette di inserire numeri fino a 8 cifre e 9 cifre per il totale. La tastiera con valori da 1 a 5 rende compatto lo strumento, ma impone doppia pressione per numeri da 6 a 9. Prodotta fino al 1950 in 48.000 esemplari, fu sostituita con il mod. B che aveva tastiera differente e struttura in plastica.

CONTINA CURTA TYPE I



Costruttore: Contina A.G.
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Mauren, Liechtenstein
Anno: 1948

Descrizione:

La Curta è uno straordinario calcolatore portatile, in grado di essere trasportato comodamente in tasca, inventato in maniera travagliatissima da Curt Herzstark prima e durante la seconda guerra mondiale. Rappresentava una novità notevole nel panorama commerciale, a fronte di apparecchi enormi e pesanti della concorrenza. Purtroppo, malgrado la semplicità e la bontà di funzionamento dell'apparecchio, non ottenne il successo sperato dal suo inventore e la popolarità che avrebbe meritato: ne furono prodotti solamente 140.000, probabilmente un'adeguata politica commerciale avrebbe trasformato questa cifra in milioni.

Particolarità:

L'uso della Curta fu popolare nei rally automobilistici tra gli anni sessanta e ottanta, anche successivamente all'avvento delle calcolatrici elettroniche che inizialmente non offrivano sufficienti robustezza e affidabilità.

CARBIC LTD. OTIS KING'S MODEL K



Costruttore: Carbic Limited
Categoria: Regolo calcolatore cilindrico
Origine: Londra, Inghilterra
Anno: 1949

Descrizione:

Otis King era un droghiere londinese che, per semplificare i suoi affari, aveva inventato e prodotto l'omonimo regolo calcolatore cilindrico, basato su una scala logaritmica elicoidale lunga 66", teoricamente più preciso di una cifra rispetto ai classici regoli calcolatori lineari tascabili da 5".

Il prodotto, inizialmente artigianale, iniziò nel 1922 ad essere prodotto in serie dalla Carbic Limited, con sede a Londra, la cui produzione terminò nel 1972.

Di bell'aspetto, ripiegabile, difetta però nella disposizione dei segni delle cifre, per cui spesso la maggior precisione rispetto ai regoli lineari si perde con errori di lettura. E non dobbiamo dimenticare che il regolo cilindrico può effettuare solo moltiplicazioni e divisioni, mentre un normale regolo ha scale multifunzione.

Meccanicamente è composto da una parte metallica da tenere in mano, una scala inferiore ed una superiore che ruotano indipendentemente, sulle quali scorre ruotando il cursore nero, che ha due indicatori.

Particolarità:

Esisteva anche una versione con scale disegnate in bianco su sfondo nero.

OLIVETTI SUMMA 15



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1949

Descrizione:

La Summa 15 è la prima calcolatrice ad adottare un meccanismo a quattro vie (che oggi chiameremmo *joystick*) progettato e brevettato da Natale Capellaro: questo consente di azionare facilmente lo strumento con una sola mano. La calcolatrice si presenta robusta e con un design elegante.

Particolarità:

È una delle prime che consente la sottrazione diretta e la moltiplicazione fino a 9x, con indicazione visiva (a sinistra) del moltiplicatore.

MARCHANT FIGUREMATIC 8-FA



Costruttore: Marchant

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica a tastiera estesa

Origine: Oakland, California, USA

Anno: 1949

Descrizione:

Questa calcolatrice non stampante, a tastiera estesa, consente di eseguire le quattro operazioni con estrema semplicità ed ottime prestazioni. I tasti "Live TAB" consentono di spostare il carrello in entrambe le direzioni da qualsiasi posizione.

UNDERWOOD SUNDSTRAND 8120



Costruttore: Underwood
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: New York, USA
Anno: 1950

Descrizione:

Nel 1911 David Sundstrand inventò la tastiera ridotta, un mezzo più naturale (anche se meno veloce) di introdurre i dati in una calcolatrice, rispetto alla tastiera estesa utilizzata da tutte le macchine dell'epoca.

Nel 1927 Sundstrand cedette i suoi diritti sulla tastiera ridotta alla Underwood-Elliot Fisher, le calcolatrici furono marchiate Underwood Sundstrand e, nel giro di non molti anni, la tastiera ridotta fu preferita da tutti i produttori di calcolatrici.

Il nostro modello 8120 ha le funzioni basiche di una addizionatrice, versione ridotta di una calcolatrice in grado di eseguire solo somme e sottrazioni.

ADDIATOR MAXIMATOR



Costruttore: Addiator
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Berlino, Germania
Anno: 1950

Descrizione:

Prodotta dal 1950 al 1962, questa calcolatrice a cremagliera, azionabile attraverso uno speciale stilo, è composta da due apparecchi distinti, montati su un solido supporto in fusione di metallo. Sulla parte frontale del primo è possibile inserire valori positivi, sul retro si possono impostare le sottrazioni lavorando sullo stesso totale. Un secondo apparecchio, sotto al primo, consente di aggiungere risultati intermedi (il nome stampigliato Speicherwerk, magazzino, identifica la sua capacità d'immagazzinare valori parziali).

STCHOTY



Costruttore: Sconosciuto

Categoria: Abaco

Origine: Russia

Anno: 1950

Descrizione:

Lo Stchoty è uno strumento simile all'abaco diffuso principalmente in Russia, rintracciabile nella forma moderna del nostro esemplare a partire dall'inizio del 1700. La sua struttura si adattava molto bene ai calcoli con la moneta locale, il rublo. Nella metà del 1800 l'uso dello Stchoty, in seguito alle invasioni napoleoniche, si diffuse anche in altre nazioni: Francia, Germania, Inghilterra ma anche Bulgaria ed Iran, con gran soddisfazione di tutti i suoi possessori.

ELMIS X:MATIC



Costruttore: Elmis

Categoria: Calcolatrice meccanica a cursori

Origine: Milano, Italia

Anno: 1950

Descrizione:

Lo svizzero Steiner, con un grosso negozio di forniture per uffici a Milano, produceva anche calcolatrici a cursori marchiate Euclid o direttamente Steiner. In seguito il marchio diventò ElettroMeccanotecnica Lombarda (Elmetecnil) e, infine, ElettroMeccanotecnica Italo-Svizzera (ELMIS), che produceva la nostra X:Matic. Le macchine concepite erano però sostanzialmente le stesse, con un discreto grado di robustezza ed ingegnerizzazione.

Particolarità:

La differenza tra questo modello ed i precedenti era nel materiale adottato per il carrello, in acciaio anziché in meno robusta lega metallica.

COMPTOMETER CORPORATION COMPTOMETER 3D11



Costruttore: Felt & Tarrant Mfg. Co

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: C.&R. Ferraris & C., Torino, Italia

Anno: 1950

Descrizione:

Il modello 3D11 in nostro possesso fu prodotto nel 1950 dalla C. & R. Ferraris di Torino, su licenza della detentrici dei brevetti, l'americana Felt & Tarrant di Chicago. Questo modello manuale, ultimo della produzione Comptometer, era caratterizzato da una linea stondata e tasti più leggeri e dalla corsa profonda, preferiti dagli utilizzatori rispetto ai modelli elettrici.

Particolarità:

La scritta Felt & Tarrant scompare a favore di Comptometer Corporation, dopo il cambio di assetto societario della ditta produttrice.

S.A.B.A. CLASSIC 50



Costruttore: S.A.B.A. (Società Azioni Bona Aldo)

Categoria: Addizionatrice elettromeccanica

Origine: Milano, Italia

Anno: 1950

Descrizione:

La Classic 50 era prodotta a Milano dalla S.A.B.A. (Società Azioni Bona Aldo); si tratta di una addizionatrice elettromeccanica a tastiera ridotta molto pesante, con elegante carrozzeria in metallo stampato di colore verde pastello.

ORIGINAL ODHNER X-11 C-7



Costruttore: Original Odhner
Categoria: Addizionatrice scrivente
Origine: Göteborg, Svezia
Anno: 1950

Descrizione:
Si tratta di un'addizionatrice elettrica stampante con sottrazione diretta, con capacità di gestire il saldo negativo, ad 11 cifre.

ADDOMETER mod.A



Costruttore: Reliable Typewriter and Adding Machine Co.
Categoria: Addizionatore meccanico
Origine: Chicago, USA
Anno: 1950

Descrizione:
L'Addometer è uno strumento che per modalità di utilizzo e aspetto assomiglia molto alla storica pascalina di Blaise Pascal. Attraverso uno stilo, permette di eseguire addizioni e sottrazioni col metodo dei complementi. Negli Stati Uniti ebbe un'enorme diffusione, mentre in Europa venivano preferite le addizionatrici a cremagliera, più pratiche da trasportare.

Particolarità:
Questi economici strumenti soffrono di un difetto comune: non riescono ad eseguire il riporto contemporaneo di più di 3 cifre (es. 999+1).

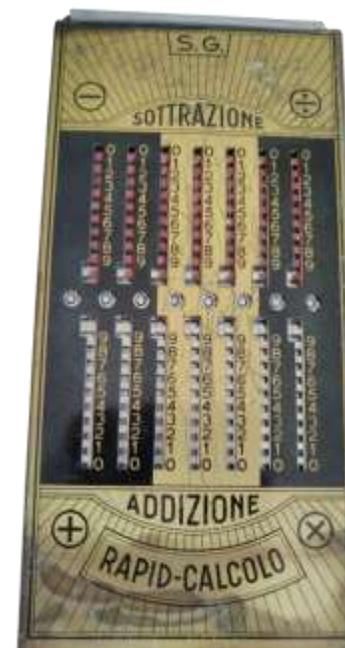
ORIGINAL ODHNER X-9 S-5



Costruttore: Original Odhner
Categoria: Addizionatrice scrivente
Origine: Göteborg, Svezia
Anno: 1950

Descrizione:
Si tratta di un'addizionatrice elettrica scrivente con sottrazione diretta, a 9 cifre.

S.G. RAPID-CALCOLO



Costruttore: S.G.
Categoria: Calcolatrice meccanica a cremagliera
Origine: Italia
Anno: 1950

Descrizione:
Calcolatrice meccanica, basata su una serie di barre metalliche dentellate (cremagliere), che permette di eseguire le operazioni di somma e sottrazione, e può essere d'aiuto nelle divisioni e moltiplicazioni. Le addizionatrici a cremagliera hanno tutte una concezione molto simile tra loro, derivante dall'aritmografo di Troncet del 1901. Questi strumenti rimasero in uso, per la loro economicità, fino alla fine degli anni '70, quando il prezzo delle calcolatrici tascabili elettroniche divenne popolare.

ORIGINAL ODHNER X-11 C-5



Costruttore: Original Odhner
Categoria: Addizionatrice scrivente
Origine: Göteborg, Svezia
Anno: 1950

Descrizione:
Si tratta di un'addizionatrice stampante con sottrazione diretta, con capacità di gestire il saldo negativo, ad 11 cifre.

HAMANN AUTOMAT model T



Costruttore: De Te We (Deutsche Telephonwerke und Kabelindustrie AG)
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica a cursori
Origine: Berlino, Germania
Anno: 1950

Descrizione:
Christel Hamann, prolifico inventore tedesco, iniziò a produrre calcolatrici a cursori nel 1925 per la DeTeWe. Le Hamann sono basate su un'estetica simile alle calcolatrici Odhner, ma sono diverse da un punto di vista meccanico: furono tra le prime a permettere la divisione senza interventi dell'utente. Questa Automat modello T, del 1950, è particolarmente performante, dato che permette di eseguire in maniera automatica e velocemente sia moltiplicazioni che divisioni, con un ingombro piuttosto ridotto.

Particolarità:
Non c'è paragone con le calcolatrici prodotte da Olivetti, che oltre alla velocità tengono conto anche del design, della semplicità d'uso e della sicurezza.

AB ALMEX A54



Costruttore: AB Almex

Categoria: Emittitrice biglietti

Origine: Stoccolma, Svezia

Anno: 1950

Descrizione:

Le emittitrici di biglietti prodotte dalla svedese AB Almex di Stoccolma, introdotte sul mercato intorno al 1950, ebbero un successo straordinario in tutto il mondo: nessuna macchina all'epoca poteva stampare biglietti di qualsiasi dimensione, prestampati o in rotolo con taglio automatico, con facile impostazione dell'importo e della data. Le Almex venivano utilizzate principalmente dai bigliettai sugli autobus o sui treni: date le dimensioni ed il peso ridotto, venivano portate anche a tracolla per maggiore comodità d'uso.

Queste macchinette, in alcune linee di trasporti private più piccole, sono sopravvissute in Europa fino ai primi anni 2000.

Particolarità:

Le ultime versioni di questa macchina prevedevano anche la registrazione, su nastro di musicassetta, degli scontrini emessi, per una successiva lettura ed elaborazione via computer.

Regolo FABER-CASTELL



Costruttore: Faber-Castell

Categoria: Regolo calcolatore

Origine: Germania

Anno: 1951

Descrizione:

Questo strumento è stato prodotto dalla Faber-Castell, una storica azienda tedesca che iniziò a commercializzare regoli calcolatori intorno al 1880. Quello in nostro possesso, in base alle forme ed al materiale utilizzato (il legno), è databile poco dopo la fine della seconda guerra mondiale; conserva comunque una buona maneggevolezza e, pur nelle sue piccole dimensioni, dà risultati sufficientemente precisi.

MARCHANT FIGUREMASTER AB10FA



Costruttore: Marchant
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Oakland, California, USA
Anno: 1951

Descrizione:
Una bella calcolatrice non stampante a tastiera estesa: un modello ad alte prestazioni, adatto a impieghi scientifici, ingegneristici e statistici. I tasti "Live TAB" consentono di spostare il carrello in entrambe le direzioni da qualsiasi posizione.

Particolarità:
Quasi tutte le calcolatrici dell'epoca non erano dotate di stampante: le uniche ad avere questa funzionalità erano le Olivetti!

MONROE 410-11-011



Costruttore: Monroe
Categoria: Addizionatrice elettromeccanica
Origine: Orange, NJ, USA
Anno: 1951

Descrizione:
Una classica addizionatrice a tastiera estesa, con motore elettrico e unità stampante installabile in varie tipologie, a seconda delle esigenze. Si basa su un meccanismo sviluppato da Clyde Gardner intorno al 1920. Il voltaggio della macchina è 110V, evidente segno che questa addizionatrice ha provenienze statunitensi.

A.C.C.A. ADDICALCO 60



Costruttore: A.C.C.A.

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Milano, Italia

Anno: 1953

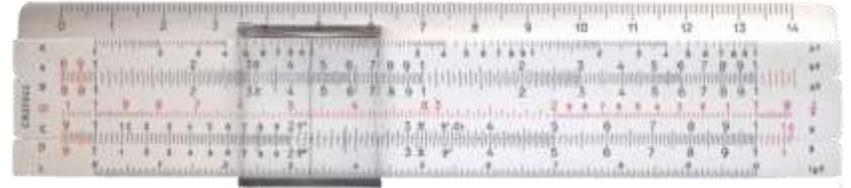
Descrizione:

La A.C.C.A. (Addizionatrici, Calcolatrici, Contabili e Affini) di Milano, venendo in possesso di alcuni macchinari obsoleti usati per il vecchio Comptometer model J, decise di iniziare nel 1946 la produzione di un clone del Comptometer stesso, denominato Addicalco.

Negli anni la produzione si differenziò leggermente da quella della Felt & Tarrant, pur conservando sempre la struttura a tastiera estesa.

Il modello 60 fu presentato nel 1953, la produzione di calcolatrici terminò definitivamente nel 1968.

FABER-CASTELL 67/87 RIETZ



Costruttore: Faber-Castell

Categoria: Regolo calcolatore

Origine: Germania

Anno: 1953

Descrizione:

Questo strumento economico, fabbricato in plastica, era molto diffuso all'epoca, e spesso veniva utilizzato come gadget dalle grandi aziende che facevano stampare il loro logo sul regolo o sulla custodia verde. Le scale sono presenti su un solo lato; fu prodotto dal 1953 al 1976 circa.

EVEREST MAXIM



Costruttore: Officine Serio
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Crema, Italia
Anno: 1954

Descrizione:

Questa calcolatrice è basata sul principio della “ruota a denti mobili”, inventata dallo svedese W. T. Odhner nel 1873, un meccanismo molto popolare negli strumenti da calcolo meccanici, introdotto dalla svedese Facit. La Serio produceva questa calcolatrice su licenza Facit, con alcune migliorie per renderne più completo il funzionamento e migliorarne l’aspetto estetico. Oggi la definiremmo una calcolatrice non scrivente di fascia alta.

Particolarità:

A differenza di tutte le calcolatrici Facit con la classica disposizione Dalton, i tasti della Maxim sono disposti in ordine numerico, eccetto lo zero.

BRUNSVIGA 11E



Costruttore: Brunsviga Maschinenwerke
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Brunswick, Germania
Anno: 1954

Descrizione:

Questa robusta macchina ad azionamento elettrico consente le quattro operazioni, di cui la divisione è semi-automatica. Meccanicamente, le sottrazioni vengono eseguite facendo ruotare il motore all’inverso, mentre di solito si utilizzava un meccanismo a ruote dentate. I cursori per l’input degli operandi non ruotano durante le operazioni, come invece avviene nella maggior parte delle calcolatrici simili.

BRUNSVIGA 13RK



Costruttore: Brunsviga
Categoria: Calcolatrice meccanica a cursori
Origine: Braunschweig, Germania
Anno: 1955

Descrizione:

Una calcolatrice robusta e ben costruita, con tre display che consentono di visualizzare il numero impostato dall'utente coi cursori di input, il contatore delle rotazioni compiute ed il totalizzatore dei risultati. Un comodo meccanismo integrato consente di riportare il totale visualizzato sui cursori di input, per effettuare operazioni matematiche a catena senza necessità di trascrivere e reinserire i valori. I tre display possono essere azzerati individualmente o insieme con un'apposita leva.

MEUTER UND SOHN MULTICAL RK



Costruttore: Meuter und Sohn
Categoria: Calcolatrice meccanica a cursori
Origine: Germania
Anno: 1955

Descrizione:

Questa piccola calcolatrice era prodotta dalla "Otto Meuter e figlio", una piccola azienda tedesca specializzata nella produzione di apparecchi da calcolo.

Il nostro Multical RK è databile metà anni '50, è leggero e facilmente trasportabile, ma adatto ad impieghi saltuari o in mobilità. La macchina effettua direttamente somme e moltiplicazioni; le sottrazioni avvengono col metodo dei complementi (una leva consente di evitare l'aggiunta di 1 alla fine del calcolo), la divisione avviene per sottrazioni multiple ma senza l'ausilio del campanello di overflow, tipico delle macchine a cursori.

Particolarità:

Il conteggio dei giri è sulla stessa ruota del display dei risultati e la manovella gira in un solo senso.

SUMMIRA 9



Costruttore: Summira

Categoria: Addizionatrice meccanica a ruote dentate

Origine: Binn, Germania

Anno: 1955

Descrizione:

Summira era una fabbrica tedesca specializzata nella produzione di addizionatrici da tavolo, con la forma di piccoli registratori di cassa. Produسه macchine da metà anni '50 fino all'avvento delle calcolatrici elettroniche, dopodiché si convertì in altri tipi di produzione.

Questa Summira 9 (a nove cifre), dal peso di circa 2 Kg, viene azionata trascinando i numeri sulle ruote dentate, che sommano sul totalizzatore; per effettuare le sottrazioni è sufficiente spostare la levetta sul lato sinistro e trascinare le ruote. Premendo la barra in basso le ruote dentate vengono riportate sulla cifra 0; bloccando la leva di reset (con la piccola manopola sul lato destro), le ruote tornano in posizione di partenza dopo ogni azionamento. Ruotando la manovella sul lato destro il totalizzatore viene resettato.

Notare che, a causa del sistema di riporto, i dischi dentati possono essere ruotati uno alla volta, limitando quindi la velocità d'inserimento. Ma non è certo questa una macchina per usi professionali.

SERGIO LANZA ADDIMAT



Costruttore: Sergio Lanza

Categoria: Addizionatrice meccanica

Origine: Italia

Anno: 1956

Descrizione:

Una macchina di materiale plastico che può sembrare un giocattolo, ma in realtà è una comoda e leggerissima addizionatrice a 7 cifre, brevettata da Sergio Lanza di Savona nel 1956 e prodotta in Italia fino a inizio anni '70 col nome di Addimat (o Addipresto). Modelli identici vennero prodotti, con altri nomi, ad Hong Kong ed in Giappone, con l'aggiunta dell'indicazione dei complementi a 9 per poter effettuare anche le sottrazioni. Si opera con uno stilo trascinando le ruote dentate verso il basso.

Particolarità:

Il progetto dell'Addimat sembrerebbe derivare dal modello brevettato molto tempo prima, nel 1897, dall'ingegnere marchigiano Carlo Fossa Mancini.

OLIVETTI DIVISUMMA 24



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1956

Descrizione:

Prodotta in varie versioni a partire dal 1956, la Divisumma 24 era una calcolatrice elettromeccanica che poteva svolgere tutte le operazioni di base, con stampante incorporata. Questa macchina rappresentò per Olivetti l'apice del successo: nel 1967 fu prodotto il milionesimo esemplare. Vero gioiello di ingegno della meccanica di precisione, Olivetti conquistò con la 24 un'importante fetta di mercato a livello mondiale, consentendo di praticare prezzi altamente remunerativi: nel 1957, questa macchina era venduta a 325.000 lire, un prezzo molto alto se lo si confronta con le 465.000 lire necessarie per acquistare una FIAT 500 o con le 60.000 lire di uno stipendio medio di quegli anni.

Particolarità:

L'Olivetti rivendeva queste macchine a 10 volte il costo di produzione, pur restando molto concorrenziale. Paradossalmente, furono proprio questi elevatissimi utili economici a rallentare l'azienda di Ivrea nell'intraprendere la conversione dalla meccanica verso l'elettronica.

WALTHER WSR-160



Costruttore: Walther

Categoria: calcolatrice meccanica a cursori

Origine: Germania

Anno: 1956

Descrizione:

La tedesca Walther, produttrice di armi fin da fine '800, fu costretta, dopo la sconfitta della prima guerra mondiale, a convertire parte dei propri impianti per produrre macchine calcolatrici, in collaborazione con la vicina fabbrica Mercedes. Distrutta durante il secondo conflitto mondiale, riprese la sua produzione di qualità già nel 1947. A differenza delle altre calcolatrici a cursori dell'epoca, in questa Walther i cursori non ruotano al giro della manovella, dando una maggiore sensazione di precisione e robustezza. Tutti i controlli, concentrati nella zona destra, possono essere eseguiti con una sola mano; è dotata anche del meccanismo di ritrasmissione del totale, per ripartire con un nuovo calcolo usando il risultato del precedente.

EVEREST ADDENDA



Costruttore: Officine Serio
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Crema, Italia
Anno: 1956

Descrizione:

Prodotta negli stabilimenti Serio di Crema, questa calcolatrice apparteneva alla serie Everest, modello di punta che rimase per anni il marchio identificativo della fabbrica. Serio è il nome del fiume sul quale si affacciava la fabbrica. L'Addenda è una solida calcolatrice meccanica, con forme arrotondate, tipica della produzione italiana dell'epoca.

Particolarità:

Le Officine Serio ed il marchio Everest furono assorbite da Olivetti nel 1969.

TRIUMPHATOR KA NOVITÀ



Costruttore: Triumphator
Categoria: Addizionatrice meccanica a cursori
Origine: Leipzig, Germania
Anno: 1957

Descrizione:

La Triumphator KA (KA significa Klein Addierer, piccola addizionatrice) rappresenta l'evoluzione della Lipsia Addi 7. Fondata nel 1914, la Lipsia fu assorbita dalla Triumphator nel 1953 e la Addi 7 diventò questa KA, che rimase in produzione per solamente 3 anni. È un'addizionatrice a 8 cifre a cursori a somma immediata; la sottrazione avviene premendo il tasto meno e spostando i cursori, che così non agiscono sul totalizzatore. Riportando indietro i cursori verranno sottratti i valori. Il tasto II azzera il totalizzatore.

Particolarità:

A causa dell'elementare sistema di riporto, i cursori possono essere azionati uno alla volta, limitando quindi la velocità d'inserimento dati. Ma non è certo questa una macchina per usi professionali.

LAGOMARSINO NUMERIA 5301



Costruttore: Lagomarsino
Categoria: Calcolatrice meccanica
Origine: Milano, Italia
Anno: 1958

Descrizione:

L'azienda di Enrico Lagomarsino, fondata nel 1896, iniziò la produzione di calcolatrici meccaniche nel 1937, dopo esserne stata per molti anni distributore. Questa calcolatrice meccanica a tastiera estesa, basata chiaramente sul design delle americane Monroe, ha tuttavia alcune migliorie che la rendono unica. È una macchina solida, con base e coperchio in alluminio pressofuso e ampio carrello di metallo stampato. Queste macchine riempivano i primi laboratori del nostro Istituto, fondato nel 1961, e ne rimangono ancora diversi esemplari.

Particolarità:

Nelle mani di un operatore esperto (*comptometrista*) queste macchine erano estremamente rapide nell'eseguire addizioni. Infatti tutte le cifre significative potevano essere immesse simultaneamente, usando entrambe le mani e senza perdere tempo a scrivere gli zeri.

OLIVETTI ELETTROSUMMA 22



Costruttore: Olivetti
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1958

Descrizione:

Questa calcolatrice dalle forme tondeggianti è derivata dalla fortunata serie delle Divisomma 24, con prestazioni generali ridotte (solo somme e sottrazioni) per contenerne il prezzo. È interamente di metallo.

Particolarità:

Esiste anche la versione Elettrosomma 22 CR con carrello. L'aggiunta del carrello rende la calcolatrice quasi una "macchina contabile" adatta alla stampa dei risultati su moduli o tabulati.

WIZARD CALCULATING MACHINE



Costruttore: Wizard Werke GmbH

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Bonn, Germania Ovest

Anno: 1958

Descrizione:

Questa calcolatrice meccanica, basata su una serie di barre metalliche dentellate (cremagliere), permette di eseguire le operazioni di somma, sottrazione e moltiplicazione, ed è d'aiuto nell'eseguire divisioni. Si usa per mezzo di uno stilo metallico. Apparve per la prima volta intorno al 1750, e subito riscosse successo grazie al suo particolare meccanismo semi-automatico per il riporto. Questo esemplare, prodotto nell'ex Germania Ovest, era diffusissimo in Europa e negli Stati Uniti negli anni 1950-1960.

Particolarità:

Prima che le calcolatrici elettroniche ne decretassero la scomparsa, questi strumenti raggiunsero prezzi veramente popolari (circa 550 lire nel 1963=6,20 euro del 2012)

ORIGINAL ODHNER XX-11 C-6



Costruttore: Original Odhner

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Göteborg, Svezia

Anno: 1958

Descrizione:

Macchina calcolatrice scrivente con capacità di moltiplicare, attraverso l'uso dell'apposito tastierino laterale rosso. Ha capacità di 11 cifre e riesce ad elaborare i saldi negativi.

OLIVETTI MULTISUMMA 22



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1958

Descrizione:

Come tutti i modelli di macchine da calcolo Olivetti, esistevano versioni per tutte le tasche. A fianco della Elettrosomma 22, in grado di eseguire solo somme e sottrazioni, esisteva questa più performante Multisomma 22, sicuramente più costosa ma in grado di eseguire anche le moltiplicazioni (da cui deriva la radice "multi" del nome).

Non esisteva invece la Divisomma 22, forse per non oscurare il clamoroso successo della Divisomma 24 che, all'epoca, era il top di gamma delle calcolatrici Olivetti.

IBM TAPE PUNCH NOVITÀ



Costruttore: IBM

Categoria: Perforatore di nastro controllo carrello stampante

Origine: USA

Anno: 1959

Descrizione:

Nel 1959, nella stampante di linea IBM 1403, fu introdotto per la prima volta il nastro di controllo carrello: era un nastro perforato, largo 4 cm ed incollato a formare un anello, sul quale venivano perforati su 12 diversi colonne (canali) le tabulazioni, i salti di riga e di pagina che doveva compiere la stampante. Il nastro era ciclico e compiva un'intera rotazione per ogni pagina stampata; la lettura dei fori sul nastro faceva compiere alla stampante le operazioni codificate.

Il nastro permetteva, rispetto al passato, una migliore gestione delle stampe, e fu utilizzato anche da altri costruttori nelle stampanti ad alto carico di lavoro. Scomparve quando nacque il sistema di invio di codici speciali alle stampanti insieme ai dati da stampare.

Il nastro vergine poteva essere perforato con dispositivi off-line come questo, con regolazione del canale (1-12) su cui effettuare la perforazione, secondo schemi codificati dal costruttore.

EVEREST M4 CONTARAPID



Costruttore: Officine Serio
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Crema, Italia
Anno: 1959

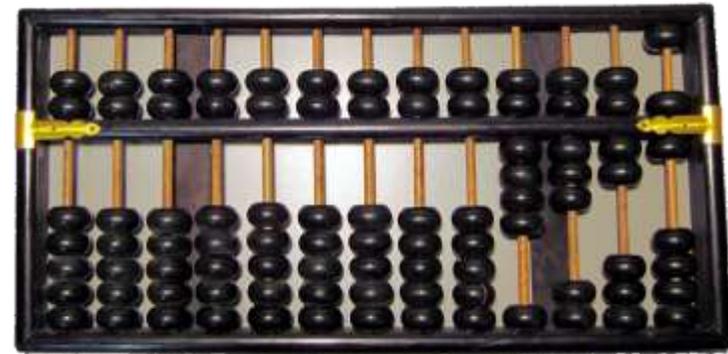
Descrizione:

Prodotta negli stabilimenti Serio di Crema, questa calcolatrice apparteneva alla serie Everest, modello di punta che rimase per anni il marchio identificativo della fabbrica. Il termine "contarapid" identifica la capacità della calcolatrice di eseguire moltiplicazione e divisioni a velocità superiore alle concorrenti dell'epoca. Le Officine Serio ed il marchio Everest furono assorbite da Olivetti nel 1969.

Particolarità:

La rotella della moltiplicazione e della divisione, simile a quella dei telefoni di una volta, rappresenta un tratto distintivo.

LOTUS FLOWER BRAND SUANPAN



Costruttore: Lotus Flower Brand
Categoria: Abaco
Origine: Cina
Anno: 1960

Descrizione:

Le origini dell'abaco si perdono nella polvere del tempo; probabilmente nasce come evoluzione dell'antichissimo sistema di tracciare in terra delle linee e disporvi sopra delle pietre. Le prime tracce risalgono agli antichi Babilonesi, nei paesi orientali si diffuse nel secondo secolo a.C, per poi giungere in Europa. L'esemplare in nostro possesso è la versione cinese dell'abaco, denominata SuanPan; se ne perdono velocemente le tracce con l'introduzione delle calcolatrici elettroniche tascabili (1970 circa).

Particolarità:

Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, le botteghe d'abaco diffuse in Toscana nel 1300 - famosa quella fiorentina di Paolo Dagonari (Prato 1281-Firenze 1374) – erano scuole di matematica dove s'insegnava il sistema numerico decimale e non quello romano, tipico dell'abaco.

OLIVETTI MERCATOR 5000



Costruttore: Olivetti

Categoria: Macchina contabile fatturatrice

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1960

Descrizione:

Olivetti inizia a produrre macchine contabili (la serie Audit) nel 1933, sulla richiesta di molti clienti di poter redigere documenti contabili in cui fosse possibile inserire nell'ambito di un testo anche dei numeri - incolonnati o in tabella - ottenuti attraverso piccoli calcoli. La forma è quella di una macchina per scrivere, ma accanto alla tastiera alfabetica vi sono anche i tasti numerici che consentono di effettuare addizioni e sottrazioni. A metà anni '50 un notevole perfezionamento tecnologico consente di disporre di due o più totalizzatori, vari automatismi (tabulazioni, somme e registrazioni orizzontali o verticali...), che riducono l'esigenza di trascrivere i dati da un do-

cumento all'altro e rendono le macchine contabili un alleato prezioso nell'attività degli uffici di medie-grandi dimensioni. A fine anni '50 la disponibilità di numerosi automatismi induce il marketing a presentare i nuovi modelli come "contabili superautomatiche", le vendite aumentano così come la soddisfazione dei clienti.

La fatturatrice Mercator 5000 rappresenta una svolta: in una macchina inevitabilmente soggetta ai limiti della tecnologia meccanica (poca flessibilità, tempi di elaborazione, rumorosità) viene impiantata l'emergente tecnologia elettronica, che consente di poter eseguire anche le moltiplicazioni (UME = Unità moltiplicatrice elettronica), requisito indispensabile per redigere fatture. La macchina può essere dotata anche di un perforatore di banda, che consente con un successivo passaggio di trascrivere i dati su schede perforate leggibili da un elaboratore.

La parte elettronica della Mercator nasce dalla collaborazione tra la progettazione meccanica del Centro Studi di Ivrea e il Laboratorio di Ricerche Elettroniche di Borgolombardo, che in quel periodo ha appena concluso il lavoro sull'Elea 9003, primo calcolatore elettronico realizzato in Italia. La memoria elettronica di tipo magnetostriativo, di cui è dotata la Mercator, è il primo test fatto dagli ingegneri Olivetti di memorizzazione di piccoli apparecchi, in vista della produzione della P101, che verrà presentata nel 1965.

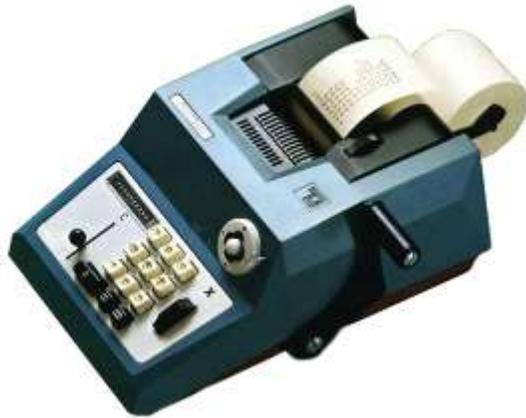
La Mercator 5000, oltre alle citate capacità di fatturazione, soddisfa anche le esigenze di contabilità generale e di magazzino, paghe, piani di ammortamento, operazioni bancarie: tutto quello che poteva servire alla gestione di un'azienda, dato che il prezzo degli elaboratori elettronici, all'epoca, era economicamente accessibile solo alle grandi realtà.

Alla Mercator seguirono vari modelli con migliori prestazioni: verso la metà degli anni '60 le macchine contabili arrivano a rappresentare oltre il 20% del fatturato Olivetti, pur non avendo un prezzo popolare. L'inarrestabile evoluzione elettronica trasforma velocemente questi strumenti in piccoli sistemi informatici, segnando una netta discontinuità con il passato, mettendo fine all'epoca delle "macchine contabili", termine che negli anni '70 cadrà in disuso.

Particolarità:

Di rilievo è anche il tavolo metallico, disegnato dall'architetto Ettore Sottsass.

OLIVETTI SUMMA PRIMA 20



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1960

Descrizione:

Calcolatrice meccanica stampante che poteva svolgere somme, sottrazioni, moltiplicazioni tramite somme successive, totali e subtotali.

Particolarità:

Questa calcolatrice fu destinata soprattutto al commercio ambulante o comunque agli ambienti dove non era disponibile l'energia elettrica. Tra i suoi pregi, va segnalato il minor peso rispetto ai modelli concorrenti, grazie alla carrozzeria in materiale plastico che sostituisce quella tradizionale in lega metallica.

OLIVETTI SUMMA QUANTA 20R



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Ivrea, Italia; fabbricata in Argentina

Anno: 1961

Descrizione:

Calcolatrice elettromeccanica stampante che poteva svolgere somme, sottrazioni, moltiplicazioni tramite somme successive, totali e subtotali. È l'evoluzione elettrica della Summa Prima 20.

Particolarità:

La Summa Quanta 20R si distingue dalla Summa Quanta 20 per il minor numero di cifre gestibili, per i tasti quadrati anziché tondi e perché prodotta in Argentina, in una delle tante fabbriche Olivetti sparse nel mondo.

EVEREST PLURIMA ELETTRICA



Costruttore: Officine Serio
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Crema, Italia
Anno: 1961

Descrizione:
Prodotta negli stabilimenti Serio di Crema, questa calcolatrice apparteneva alla serie Everest, modello di punta che rimase per anni il marchio identificativo della fabbrica. La Plurima esisteva in diverse versioni: manuale, elettrica ed elettrica sprint, quest'ultima con un numero di rotazioni al minuto superiore alle altre.

OLIVETTI DIVISUMMA GT 24



Costruttore: Olivetti
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1962

Descrizione:
Prodotta in varie versioni a partire dal 1956, la Divisumma 24 era una calcolatrice elettromeccanica che poteva svolgere tutte le operazioni di base, con stampante incorporata. La versione GT disponeva del cosiddetto "Gran Totale", una sorta di memoria meccanica che permetteva di conservare il risultato di precedenti elaborazioni.

Particolarità:
Questa versione era il top della gamma Olivetti MC 24, una linea rimasta in produzione dal 1956 al 1971.

OLIVETTI MULTISUMMA 20



Costruttore: Olivetti
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1964

Descrizione:

Calcolatrice elettromeccanica compatta con tasto della moltiplicazione dedicato, anziché basarsi sulle somme successive come nei modelli precedenti. Con questa calcolatrice nacque il nuovo design delle calcolatrici Olivetti: linee squadrate, che ricordano la “sfaccettatura cristallina”, e aspetto professionale.

Particolarità:

Fu l'ultima calcolatrice nata dal sodalizio tra il celebre architetto Marcello Nizzoli, curatore del design, e l'ingegner Natale Capellaro, progettista della parte meccanica.

OLIVETTI PROGRAMMA 101 NOVITÀ



Costruttore: Olivetti
Categoria: Calcolatore personale da tavolo
Origine: Ivrea, 1965
Anno: 1965
Note salienti: peso 35 Kg, memoria interna da 240 byte, scheda magnetica da 120 passi programma (ognuno da un byte)

Descrizione:

Nel 1961, ad uno dei gruppi di ricerca Olivetti, capitanato dall'ingegner Piergiorgio Perotto, fu affidato un compito quasi impossibile sulla carta: realizzare un computer elettronico da tavolo.

Negli anni '60 i computer, anche i più piccoli, erano comunque destinati alle aziende; pensare quindi ad una macchina, che elaborasse dati ma con dimensioni e costo contenuti, sembrava un'impresa impossibile. Perotto, conscio delle difficoltà che avrebbe incontrato, raccolse la sfida ed iniziò risolvendo brillantemente il problema della memoria di lavoro: all'epoca era comune l'uso delle memorie a nuclei magnetici, troppo ingombranti e costose per stare su un tavolo. Coi pochi mezzi messi a sua disposizione, anziché creare una nuova tecnologia, riutilizzò la memoria magnetostriativa già utilizzata fin dagli anni '50 in altri macchinari: un tipo di memoria sequenziale decisamente lento e poco pratico, ma economico ed adattabile anche a spazi più stretti.

L'altra sfida fu sull'output della macchina: il video non era ancora una tecnologia matura, la stampa su carta era lo standard. Ma l'ingombro doveva essere minimo, fu così scelta una stampantina a rullo di recente progettazione Olivetti, mai utilizzata prima su apparecchi di serie.

Per memorizzare le informazioni permanentemente e per poterle riutilizzare in seguito, fu sviluppata un'innovativa tecnologia in grado di memorizzare i 120 byte dei registri in memoria su una striscia magnetica collocata su una scheda di cartone: una via di mezzo tra una scheda perforata ed un floppy disc. Risolse brillantemente le sfide hardware, il progetto si concentrò sul software: nei progetti di Perotto la macchina doveva essere programmabile dalle persone comuni, prive di conoscenze informatiche all'epoca riservate a pochi specialisti. Il linguaggio utilizzato, composto da un piccolo set d'istruzioni, era spiegato in un sottile manuale fornito con la macchina, che insegnava ai nuovi utenti come programmarla partendo da zero. Il programma memorizzato su schede magnetiche poteva essere ricaricato successivamente ed eseguito senza sforzo, con dati differenti, un numero infinito di volte.

Il design dell'involucro esterno, per rompere col passato e dare un aspetto avveniristico all'oggetto, fu affidato al giovane designer Mario Bellini, che seppe sapientemente contenerne le dimensioni realizzando forme arrotondate ed utilizzando alluminio pressofuso.

Nel 1965 la P101 fu presentata al salone di prodotti per ufficio BEMA di New York. I visitatori della mostra e la stampa americana rimasero entusiasti della P101, ed iniziò la produzione in serie, destinata inizialmente al mercato americano, ritenuto più pronto ad accogliere un prodotto di questo tipo. Nei sei anni in cui rimase in produzione furono vendute oltre 44.000 Programma 101, il 90% assorbite dal mercato americano.

È difficile definire se la Programma 101 sia stato effettivamente il primo personal computer da tavolo: purtroppo ci sono dei criteri di catalogazione, peraltro non condivisi dalla comunità scientifica, che pongono le caratteristiche della P101 ai limiti di questa categoria. Di nuovo c'è sicuramente che, per la prima volta, si pensa alla facilità e praticità d'uso degli utenti anziché ai problemi di puro e semplice funzionamento, che obbligavano l'uomo ad adattarsi alla macchina.

Particolarità:

La Programma 101 venne inizialmente chiamata Perottina, in omaggio al nome del suo progettista ingegner Perotto, in assonanza con la Pascalina, celebre macchina da calcolo inventata nel 1642 dallo scienziato francese Blaise Pascal.

USSR KL-1



Costruttore: USSR

Categoria: Regolo calcolatore

Origine: Mosca, Unione Sovietica

Anno: 1965

Descrizione:

Si tratta di un regolo calcolatore circolare molto diffuso in Unione Sovietica, con la tipica forma di un orologio da taschino, prodotto dal 1957 fino alla fine degli anni '80. La sigla KL-1 (Krugovaya Lineika, righello calcolatore) identifica il primo modello di questo strumento, prodotto in Russia dal Ministero della Strumentazione. Permette di eseguire operazioni matematiche (lato B) e funzioni trigonometriche (lato A, quello visibile in foto), ma la presenza di un solo cursore impone diverse regolazioni per l'effettuazione dei calcoli.

La forma circolare del regolo consente di ottenere uno strumento circa 3 volte (π) più piccolo di un corrispondente regolo lineare.

OLIVETTI MERCATOR 5100



Costruttore: Olivetti

Categoria: Macchina contabile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1965

Descrizione:

Dopo la fortunata serie di contabili superautomatiche Mercator 5000 del 1960, Olivetti propone nel 1965 la linea Mercator 5100. Se esternamente la macchina, con linee più spigolose e colore grigio, sembra cambiata, in realtà presenta pochissime differenze rispetto al modello precedente, giusto una manciata di componenti elettronici, ma la tecnologia prevalente nella macchina resta quella elettromeccanica. La macchina sembra sempre più immersa nella scrivania a corredo: Olivetti vende un posto lavoro completo, che minimizza i problemi di sistemazione della macchina presso la sede dei clienti.

Ottimo rimane il governo carta, che consiste in un carrello automatico a doppia inserzione di documenti, e inalterata la semplicità d'uso: qualsiasi segretaria abituata a scrivere a macchina e a usare una calcolatrice poteva imparare subito ad usare le contabili Olivetti.

OLIVETTI ELETTROSUMMA 23



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Ivrea, Italia

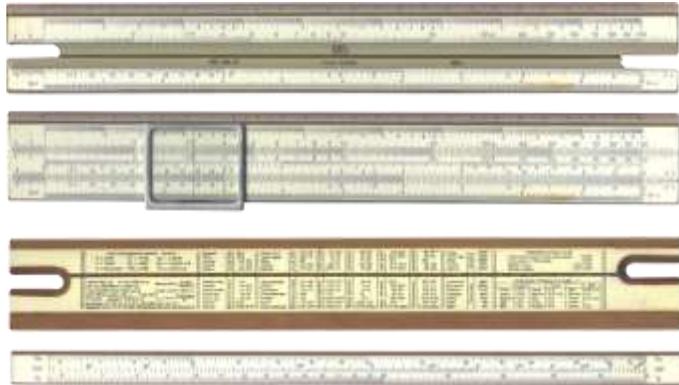
Anno: 1966

Descrizione:

Questa macchina è l'evoluzione dell'Elettrosomma 20, con particolari tecnici migliorati (maggiore velocità) e con una bella carrozzeria plastica squadrata ideata dal designer Ettore Sottsass.

Le funzionalità sono quelle classiche di un'addizionatrice: somma, sottrazione e moltiplicazione attraverso somme ripetute.

KLPZ 5161-57 1965



Costruttore: KLPZ Schetnii Instrumenti

Categoria: Regolo calcolatore

Origine: Kiev, Ucraina, USSR

Anno: 1965

Descrizione:

Questo regolo calcolatore di legno, prodotto nella fabbrica KLPZ SCHEHNII INSTRUMENTI di Kiev (Ukraine, Unione Sovietica) nel 1965, ha un cursore centrale in ferro con finestra in vetro. La scala centrale ha un lato per i calcoli matematici ed il retro per quelli trigonometrici. Notare come sia assolutamente in secondo piano il nome del costruttore (KLPZ): all'epoca in Unione Sovietica la produzione era gestita dallo Stato, gli strumenti erano prodotti in serie (tutti uguali) in una delle fabbriche dislocate sul suo smisurato territorio (Kiev, Leningrado, Mosca, ecc.).

Particolarità:

La scritta con impresso GOVT 5161-57 indica lo standard governativo sovietico utilizzato per la produzione del regolo (in questo caso 5161 del 1957).

OLIVETTI DIVISUMMA 26



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1967

Descrizione:

Calcolatrice elettromeccanica che poteva svolgere tutte le operazioni di base, incluso l'elevamento a potenza; è dotata di stampante incorporata. Rappresenta l'evoluzione della fortunata serie 24 dell'Olivetti, ma non raggiungerà lo stesso successo. Il suo peso s'aggira sui 17 Kg.

Particolarità:

Il design della macchina è a firma del designer Ettore Sottsass.

THORNTON P241



Costruttore: Thornton

Categoria: Regolo calcolatore

Origine: Manchester, Inghilterra

Anno: 1967

Descrizione:

La ditta, fondata da A.G. Thornton nel 1880, è ancora oggi uno dei maggiori produttori britannici di strumenti da disegno. La produzione di regoli calcolatori, fin dai primi anni cavallo di battaglia della ditta, è caratterizzata da modelli robusti e ben leggibili, prima in legno e poi (dal 1956) in più durevoli materiali plastici.

Il nostro modello P241 da 10", costruito intorno al 1967, ha delle belle protezioni laterali ed un buon feedback tattile.

OLIVETTI LOGOS 27-2



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1967

Descrizione:

Fino a tre memorie, due totali a 20 cifre, 600 cicli al minuto, tastiera elettrificata (era possibile inserire dati mentre la calcolatrice stava calcolando), elevamento a potenza, peso e dimensioni importanti: prestazioni da super-calcolatrice per la Logos 27, veloce più del doppio della "vecchia" pluripremiata Divisumma 24. Ma evidentemente i progettisti non si resero conto di aver superato, in taluni punti, i limiti funzionali delle parti meccaniche: i costosi interventi di manutenzione, ripetuti fin dai primi giorni d'uso della macchina, ne decretarono l'insuccesso, quando ormai le prime calcolatrici elettroniche iniziavano a costare anche meno di quelle elettromeccaniche.

L'errore fu ammesso implicitamente anche dalla Olivetti, che applicò una inusuale politica di super-valutazione dell'usato per coloro che intendevano cambiare la loro Logos 27 per una nuova calcolatrice da tavolo elettronica. Fu presentata in pompa magna nel 1965 al BEMA di New York, insieme all'elettronica Programma 101, relegata in un angolo dell'esposizione: ma fu quest'ultima ad attrarre il grande pubblico, segno che ormai i tempi della meccanica erano al tramonto.

OLIVETTI P203



Costruttore: Olivetti

Categoria: Macchina contabile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1967

Descrizione:

Dopo l'ottimo successo ottenuto da Olivetti con la P101 (1965), primo vero computer personale da tavolo, fu deciso di ampliarne il suo utilizzo all'ambito contabile ed amministrativo, per gli uffici e le piccole imprese. La P101 stampava infatti esclusivamente numeri, più

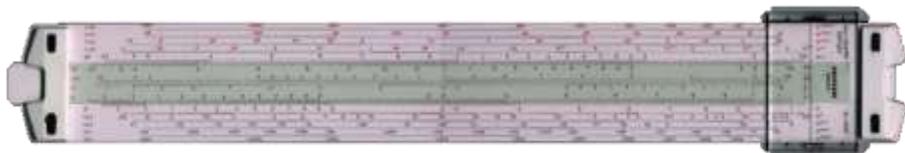
adatta quindi ad usi scientifici che non commerciali. Questa P203 del 1967 è l'integrazione di due distinti prodotti: un elaboratore derivato dalla P101 ed una macchina per scrivere elettrica Tekne 3, utilizzabili sia in maniera congiunta sia separatamente (rimaneva sulla destra la piccola unità stampante, come sulla P101).

Olivetti aveva una lunga tradizione di macchine contabili, fin dal 1933; la P203 è la prima ad avere la sezione di calcolo interamente elettronica (attenzione: senza i moderni circuiti integrati!), ma non è confrontabile con le altre contabili di produzione Olivetti: le manca fondamentalmente la gestione di più moduli di stampa, indispensabile per lavori amministrativi intensivi. Tanto per intendersi, la Auditronic 770, la prima macchina contabile interamente elettronica del 1969, nasce da un progetto separato, ha maggiori capacità di memoria, ingombri e costi più elevati: un target di clientela decisamente diverso. Era prevista comunque la possibilità di interfacciare la P203 con dispositivi di input/output esterni, per esempio perforatori di nastro cartaceo per trasferire su elaboratori centrali i dati calcolati.

Similarmente alla P101, la memorizzazione dei programmi avviene nella P203 su schede magnetiche (capienti fino a 2 programmi di 160 istruzioni, contro le 120 della P101), per cui è rapidissimo passare da un programma ad un altro. La RAM, sempre di tipo magnetostrittivo, aumenta a 320 byte con 10 registri da 30 cifre ciascuno, mentre il linguaggio di programmazione viene arricchito con diversi miglioramenti (arrotondamento, percentuali) ed alcune estensioni per permettere la stampa di numeri sulla macchina da scrivere, effettuata tramite magneti sotto la tastiera.

La macchina venne prodotta in circa 40.000 esemplari ed ebbe molto successo soprattutto in Germania, a causa dell'introduzione della locale IVA e la conseguente ricerca di apparecchi per risolvere gli aumentati problemi amministrativi. Il suo pluripremiato design è opera di Mario Bellini e riassumibile in "una membrana in tensione avvolta sugli oggetti che vi sono racchiusi".

NESTLER MULTIMATH DUPLEX 292



Costruttore: Nestler

Categoria: Regolo calcolatore

Origine: Lahr, Germania

Anno: 1967

Descrizione:

Inventato nel 1600, il regolo calcolatore è uno strumento di calcolo portatile rimasto in uso fino alla nascita delle calcolatrici elettroniche tascabili, intorno al 1975. La tedesca Nestler, fondata nel 1878, era famosa per la qualità e la precisione dei suoi strumenti, usati da personaggi come Wernher von Braun ed Albert Einstein. Il modello esposto, in robusto materiale plastico e custodia in pelle, è una versione media dei regoli professionali, in taluni casi lunghi anche più di un metro; grazie alla sua misura di 35cm, ha un'ottima capacità di calcolo numerico.

Particolarità:

Questo strumento è un calcolatore analogico, la correttezza dei calcoli dipende molto dalla precisione con cui l'utilizzatore imposta i dati e ne rilegge i risultati. Più è grande il regolo, maggior dettaglio avranno le scale numeriche stampate, quindi maggior precisione avranno i risultati forniti dal regolo stesso.

OLIVETTI LOGOS 328



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1968

Descrizione:

La Logos 328 è la prima calcolatrice elettronica prodotta dalla Olivetti. In pratica è una P101 - computer da tavolo programmabile progettato da Pier Giorgio Perotto nel 1965 - senza capacità di programmazione.

Della leggendaria P101 la Logos 328 eredita gran parte dell'elettronica, la memoria magnetostriativa, la tastiera elettromeccanica ed il blocco di stampa; per contenerne il prezzo l'involucro d'alluminio fu prodotto in plastica.

Ma siamo nel 1968: i componenti elettronici, pur garantendo efficienza e velocità, hanno ancora dei prezzi elevati, la 328 è quindi notevolmente più costosa delle corrispondenti calcolatrici elettromeccaniche. Questi sono i motivi di un risultato commerciale non entusiasmante, e d'una veloce uscita di scena della 328 a favore della nuova linea Logos 200 (1970), che otterrà invece un buon successo.

Totalizzatore a 23 cifre, elevamento al quadrato e radice quadrata, design retro-futuristico tipico della corsa allo spazio degli anni '60 (mai più utilizzato in casa Olivetti): questi i numeri della Logos 328, esemplare decisamente raro.

FACIT C1-13



Costruttore: Facit AB

Categoria: Calcolatrice meccanica

Origine: Åtvidaberg, Svezia

Anno: 1968

Descrizione:

Questa calcolatrice è basata sul principio della “ruota a denti mobili”, inventata dallo svedese W. T. Odhner nel 1873, un meccanismo molto popolare negli strumenti da calcolo meccanici. La svedese FACIT costruiva questo modello, a tastiera ridotta e display a 10 cifre, adatta a fare principalmente somme e sottrazioni ma anche, all’occorrenza, moltiplicazioni divisioni e radici quadrate.

Particolarità:

All’epoca della costruzione di questo modello, Facit si preparava già all’esplosione dell’elettronica firmando un accordo di collaborazione tecnologica con la giapponese Sharp.

ANTARES LEI



Costruttore: Antares

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Torino, Italia

Anno: 1969

Descrizione:

Si tratta di un’addizionatrice meccanica di basso costo, costruita con carrozzeria in materiale plastico del classico colore di quegli anni. Permette di effettuare moltiplicazioni impostando il tasto “ripeti”, attraverso addizioni multiple.

Olivetti ne comprò la tecnologia e la produsse col proprio marchio, nacque così la Olivetti Summa 19, che cambia solamente nella colorazione ed in alcuni altri piccoli particolari.

OLIVETTI SUMMA 19



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettromeccanica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1969

Descrizione:

Quando ormai l'elettronica stava prendendo il sopravvento anche tra le macchine da calcolo, l'Olivetti Summa 19 cerca di prolungare la sopravvivenza della meccanica puntando su semplicità, affidabilità ma soprattutto sull'innovativo design colorato di Ettore Sottsass e Hans von Klier. I due designer cercano di dare a un prodotto professionale l'aspetto di un giocattolo, secondo i principi della pop-art.

Particolarità:

La Summa 19 vinse il premio Compasso d'Oro nel 1970, ma il suo successo commerciale fu modesto.

OLIVETTI AUDITRONIC 770



Costruttore: Olivetti

Categoria: Macchina elettronica contabile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1969

Descrizione:

Le macchine contabili Audit Olivetti, richiestissime negli anni '50 e '60 per la loro flessibilità, potevano essere dotate di un perforatore di nastro cartaceo, ottimo per alimentare l'input degli elaboratori elettronici, che cominciarono ad apparire in quegli anni. Per rinnovare il mercato, Olivetti introdusse nel 1969 l'Auditronic 770, la prima contabile elettronica che segnò un deciso punto di svolta per l'azienda.

Malgrado possedesse ancora un gran numero di ingranaggi (soprattutto nella sezione di stampa, in grado di gestire ben 4 tipi di documenti diversi contemporaneamente), fosse rumorosa e richiedesse una manutenzione costante, la macchina era dotata di caratteristiche

innovative: un kilobyte di memoria magnetostriativa, cartucce a nastro magnetico cicliche ad 8 canali che contenevano vari programmi applicativi in dotazione (es. fatturazione, giornale, fogli paga, magazzino, gestione IVA), unità opzionale di Governo Linea Telefonica (GOL), che permetteva collegamenti come terminale per sistemi d'elaborazione real-time.

Con l'introduzione dell'elettronica, si causò una drastica riduzione della vita utile del prodotto: mentre con le Audit meccaniche precedenti si parlava di 10-12 anni di tempo di vita utile, già dopo 5 anni Olivetti introdusse il nuovo modello di contabile (A7), molto più performante ed economico (grazie ai prodigiosi progressi tecnologici avvenuti) e quindi destinato a sostituire velocemente la A770. Questi avvenimenti stravolsero completamente l'azienda, che dovette modificare completamente i suoi cicli produttivi e progettuali, per evitare che la concorrenza di prodotti più tecnologicamente evoluti la facesse uscire dal mercato. Non ci si poteva più basare, come faceva Olivetti, su una professionalità sperimentale ed empirica acquisita, ai vari livelli dei tecnici e della manodopera operaia, attraverso una esperienza pluridecennale; proprio quest'esperienza consentiva negli anni un lento, ma costante lavoro di miglioramento dei metodi produttivi e di riduzione dei costi.

Purtroppo della nostra macchina rimangono solo alcune parti principali: l'incredibile memoria, le stravaganti cartucce a nastro, le schede elettroniche e la tastiera col display luminoso.

Particolarità:

Il sistema contabile Auditronic 770 riscosse un largo successo su tutto il mercato europeo soprattutto per la flessibilità dei suoi programmi che potevano essere agevolmente adattati alle diverse situazioni settoriali. Anche l'ente spaziale americano, la NASA, dopo aver acquistato vari Olivetti Programma 101, il calcolatore da tavolo programmabile uscito nel 1965, acquistò diversi di questi apparecchi per i calcoli necessari nelle missioni spaziali.

CASIO AS-B



Costruttore: Casio Computer Co., Ltd.

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Giappone

Anno: 1970

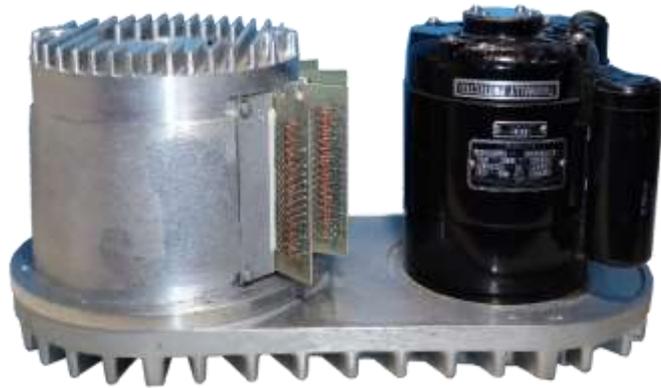
Descrizione:

È una delle prime calcolatrici elettroniche apparse sul mercato, con utilizzo ancora piuttosto limitato dei circuiti integrati che di lì a poco sarebbero diventati componenti fondamentali. Il display utilizza i delicatissimi tubi nixie, un intrico di filamenti ad incandescenza per visualizzare le forme dei numeri; può eseguire le quattro operazioni ma non contempla l'input di numeri decimali (manca il tasto della virgola).

Particolarità:

Si distingue per la forma che si estende in orizzontale, inusuale per una calcolatrice; i numeri negativi vengono inoltre gestiti come complementi a 10, di non immediata comprensione ai neofiti.

TAMBURO MAGNETICO LITTON NOVITÀ



Costruttore: Litton

Categoria: Memoria centrale o ausiliaria

Origine: New Jersey, USA

Anno: 1970

Descrizione:

Sviluppata dall'austriaco Gustav Tauschek nel 1932, la memoria a tamburo è stata una delle prime forme di memoria informatica. Fu ampiamente utilizzata, negli anni '50 e '60, sia come memoria centrale sia come memoria di massa, essendo molto migliore delle memorie a valvole. Per la RAM il tamburo fu progressivamente sostituito dalle memorie a nuclei magnetici (e poi a semiconduttori), che offrivano un miglior bilanciamento di velocità e dimensioni; gli hard disk magnetici subentrarono invece come memorie di massa, perché più economici, capienti e meno ingombranti. L'uso dei tamburi cessò definitivamente negli anni '70.

Particolarità:

Il nostro esemplare garantisce circa 4 KB di memoria con parole di 40 bit (con l'attuale memorizzazione a 8 bit, parleremmo di ben 20 KB).

UNSCIU HAYATO SOROBAN



Costruttore: Unsciu Hayato Soroban

Categoria: Abaco giapponese

Origine: Giappone

Anno: 1970

Descrizione:

Costruito in quella zona del Giappone detta "dove nascono le nuvole", questo strumento di legno e bambù è un discendente dei primi abachi introdotti dalla Cina nel 1500 circa. La forma del soroban nei secoli si differenziò leggermente da quella del genitore sunpan cinese; è tutt'oggi piuttosto utilizzato malgrado sia largamente superato dai calcolatori elettronici.

La parte inferiore, detta "terra", rappresenta le unità fino a 4, dopodiché si interessa la parte superiore, detta "cielo", che rappresenta il 5.

Particolarità:

In Giappone sono ancora praticate gare sull'uso del soroban: l'arte del calcolo viene detta "anzan" ed è inclusa nei programmi e nei testi didattici delle scuole giapponesi dal 1938.

HEWLETT-PACKARD HP-2100A

Costruttore: Hewlett-Packard
Categoria: Minicomputer
Origine: U.S.A.
Anno: 1971
CPU: Custom a 1,02 MHz
Sistema operativo: RTE-III (Real Time Executive)

Descrizione:

La HP, nata nel 1939 in quella che poi avrebbe preso il nome di Silicon Valley, iniziò lo sviluppo di apparecchi informatici a metà anni '60, dopo essere diventata famosa per la produzione di strumentazione elettronica con grandi caratteristiche di affidabilità.

Il target scelto fu quello dei minicomputer, calcolatori cioè di piccola dimensione (se confrontati ai poderosi mainframe di IBM), in grado però di interfacciarsi facilmente con i tanti strumenti standard di laboratorio già presenti all'interno delle imprese.

Il 2100A fu l'ultimo di questi calcolatori progettati principalmente per il controllo di strumenti e macchinari; successivamente HP preferì differenziare la produzione in computer desktop, in tempo reale e per scopi generici.

L'affidabilità proverbiale di HP è testimoniata dal fatto che il nostro esemplare, sopravvissuto ad almeno 2 passaggi di proprietario, è ripartito immediatamente una volta rimontato nel nostro Museo.

Come molti computer dell'epoca, il 2100A usa memorie a nuclei magnetici, con dotazione standard di 4K di parole a 16 bit, implementabile fino ad un massimo di 32K; di lì a poco i circuiti integrati avrebbero sostituito questa



tecnologia. È già interfacciabile con terminali video, ma mantiene ancora una appariscente console a pulsanti luminosi per un immediato riscontro sull'elaborazione in corso. Ma è anche il capostipite di una serie nella quale il vecchio metodo della programmazione attraverso il pannello di controllo viene abbandonato, mancando la visualizzazione dei registri della CPU.

La vera novità del 2100A è la cosiddetta microprogrammazione; questa è la capacità di poter programmare la CPU ad un livello molto vicino all'hardware, principalmente allo scopo di ridurre la complessità dei circuiti elettronici. Questa consente anche a piccole e semplici microarchitetture di emulare più potenti architetture, più unità di esecuzione e così via, ed è un modo economico per ottenere la compatibilità software tra diversi prodotti in una famiglia di processori.

Per le sue caratteristiche d'affidabilità e compattezza il 2100A fu all'epoca scelto per installazioni in ambienti difficili come quelli marini (navi oceanografiche, sottomarini, ecc.).

Il nostro esemplare, con ben 32KB di RAM, è dotato di lettore di banda perforata, operante a 500 caratteri/secondo, e di una potente unità a dischi (uno fisso ed uno rimovibile) da circa 5 MB. Completano il quadro la console e la stampante a tamburo, capace di stampare su carta ben 200 linee al minuto.

Si calcola che furono vendute oltre 8.000 unità di HP-2100 a livello mondiale (versione A e versione S scientifica), non poche se consideriamo che, listino alla mano, il nostro 2100A oggi costerebbe oltre 268.000 euro.

Particolarità:

Sui pulsanti della console, l'uso di normali lampadine (soggette a bruciarsi) può trarre in inganno l'utente sui risultati dell'elaborazione (la spia potrebbe essere spenta oppure guasta).

OLIVETTI LOGOS 245



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1971

Descrizione:

La linea Logos 200 fu la prima, dopo l'antesignana Logos 328, ad essere interamente prodotta con l'uso dei circuiti integrati (circa 150, tutti sull'unica grande scheda elettronica). I registri operativi della macchina funzionano grazie all'uso della memoria a linea di ritardo magnetostrittiva (delay-line), proprio come sull'innovativa P101 del 1964.

Particolarità:

Il designer Mario Bellini sceglie un design per la macchina che separi nettamente le aree operative: area stampa sulla sinistra e tastiera sulla destra.

SHARP COMPET 242



Costruttore: Sharp

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Giappone

Anno: 1971

Descrizione:

Sharp fu una pioniera dell'elettronica, fabbricando calcolatrici elettroniche a transistor dal 1964 e utilizzando circuiti integrati nella costruzione dal 1967. La 242 è una delle ultime ad utilizzare il display con tubi nixie, un intrico di filamenti ad incandescenza per visualizzare le forme dei numeri; di lì a poco sarebbero stati sostituiti dai più economici e meno delicati display fluorescenti o a cristalli liquidi.

CASIO MINI



Costruttore: Casio

Categoria: calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Tokio, Giappone

Anno: 1972

Descrizione:

Nel 1972 la Casio Mini fu il primo modello di calcolatrice tascabile a basso prezzo ad apparire improvvisamente sul mercato (59.95 dollari), mentre i prezzi degli altri produttori erano superiori ai 100 dollari.

Per limitare i costi fu sacrificato il display, di sole sei cifre e con tubi fluorescenti (all'epoca meno costosi dei LED!), la velocità di calcolo fu limitata, il tasto della virgola scomparve e fu avviata una produzione in grande serie, senza però sacrificare la qualità.

Molto particolare il formato orizzontale della calcolatrice, che rimase inalterato anche nelle successive evoluzioni della Mini.

Il successo dell'operazione "low cost" della Mini fu immediato e costrinse gli altri produttori ad allinearsi rapidamente ai prezzi Casio; questo permise la diffusione delle calcolatrici tascabili nel mondo scolastico, un cambiamento epocale nell'approccio alle scienze matematiche.

In meno di 10 mesi furono vendute oltre un milione di Casio Mini.

Particolarità:

Nel caso l'operazione generi dei decimali, la calcolatrice li calcola ma visualizza solo la parte intera; per mostrare i numeri dopo la virgola basta premere il tasto della freccia: non comodo, ma funzionale.

HEWLETT-PACKARD HP-35



Costruttore: Hewlett-Packard

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Palo Alto, U.S.A.

Anno: 1972

Descrizione:

È stata la prima calcolatrice scientifica in grado di svolgere funzioni logaritmiche e trigonometriche. Voluta fortemente da William Hewlett, che non sopportava il fatto che il regolo calcolatore fosse ancora l'unico strumento portatile capace di svolgere le stesse funzioni, ebbe costi di progettazione altissimi, che resero il prezzo di vendita improponibile. Malgrado ciò ebbe un successo inaspettato, soprattutto nelle università dove gli studenti facevano debiti pur di acquistarla.

Particolarità:

La calcolatrice fu chiamata HP-35 perché possedeva soltanto 35 tasti e non disponeva né dei tasti delle parentesi né del tasto dell'uguale. Infatti faceva uso, come la HP-9100 che l'aveva preceduta, della notazione polacca inversa (RPN), una soluzione matematica che permette di svolgere i calcoli immettendo nella macchina gli operandi (i numeri) e gli operatori (+, -, *, /) in modo separato.

TEXAS INSTRUMENTS TI-3500



Costruttore: Texas Instruments
Categoria: Calcolatrice elettronica
Origine: Dallas, Texas (USA)
Anno: 1972

Descrizione:

È la primissima calcolatrice elettronica da tavolo prodotta dalla Texas: vero orgoglio USA, era prodotta a Dallas impiegando componenti esclusivamente americani. Il suo peso è abbastanza limitato, il display è a scarica di gas neon, soppiantato nelle generazioni successive da più economici cristalli liquidi (LCD) o LED. Costava all'epoca circa \$ 100.

Particolarità:

Malgrado sia "made in USA", questa TI-3500 si ispira moltissimo ai modelli giapponesi dell'epoca (vedi Canon L100A).

TEXAS INSTRUMENTS SR-10



Costruttore: Texas Instruments
Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile
Origine: Dallas, Texas (USA)
Anno: 1972

Descrizione:

È una delle primissime calcolatrici elettroniche tascabili a pile, che sostituirono nel giro di pochissimo tempo l'uso dei regoli calcolatori, utilizzati per oltre 3 secoli. Era basata su un microprocessore progettato da Texas che consentiva un'ottima velocità di calcolo, con la precisione di uno strumento digitale. Il display è a segmenti rossi, soppiantato nelle generazioni successive da più economici cristalli liquidi (LCD). Costava all'epoca ben \$ 150.

Particolarità:

Sul retro si legge "electronic slide rule calculator" (= regolo calcolatore elettronico), a testimoniare come all'epoca fosse ancora ampiamente usato il regolo.

OLIVETTI DIVISUMMA 28



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1973

Descrizione:

La Divisumma 28 (e l'equivalente portatile modello 18) rappresentarono, per il designer Mario Bellini, l'umanizzazione del prodotto tecnologico, quasi giocoso, che invita l'uomo a toccarlo. L'intera tastiera è realizzata in gomma morbida all'apparenza ed al tatto, il clic dei tasti è solido ma divertente. La calcolatrice è inclinata dalla presenza di un tubo nel lato inferiore, che racchiude l'elettronica ed il rullo di stampa.

Particolarità:

La Divisumma 28 rappresenta senz'altro un'icona di stile, ma il prezzo elevato e la forma anticonvenzionale ne frenarono le vendite.

TEXAS INSTRUMENTS TI-2500 DATAMATH



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1973

Descrizione:

È la prima calcolatrice elettronica tascabile prodotta da Texas Instruments, azienda produttrice di circuiti integrati e componentistica elettronica, dopo una ricerca partita fin dal 1966. Fu prodotta in molte varianti via via che l'azienda introduceva piccoli miglioramenti hardware, il nostro esemplare è la seconda versione: i progettisti erano riusciti a ridurre da 6 a 4 il numero delle batterie necessarie al suo utilizzo.

Particolarità:

Fu l'ultimo modello di calcolatrice tascabile ad ospitare una tastiera con tecnologia Klixon, brevettata dalla Texas ma ormai superata.

PRECISA 320



Costruttore: Precisa AG.
Categoria: Calcolatrice elettronica
Origine: Zurigo, Svizzera
Anno: 1973

Descrizione:
Calcolatrice elettronica prodotta in Svizzera, classico esempio di sostituzione della parte meccanica con circuiti integrati (notare la mancanza del display).

Particolarità:
Il marchio Precisa fu acquisito da Olivetti nel 1981.

OLIVETTI LOGOS 55



Costruttore: Olivetti
Categoria: Calcolatrice elettronica
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1973

Descrizione:
Una delle prime calcolatrici Olivetti in cui viene introdotta l'elettronica (circuiti integrati e tecnologia MOS), pur mancando ancora un display. Anche la stampante incorporata è più veloce e silenziosa rispetto ai modelli precedenti.

Particolarità:
Il design della macchina, insignito di numerosi premi, è a firma del designer Mario Bellini.

SPERRY REMINGTON 661-D



Costruttore: Sperry Remington

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: USA

Anno: 1973

Descrizione:

La statunitense Sperry Remington 661-D è in realtà una giapponese Casio CM-602 rimarcata, con alcune piccole modifiche di forma e di design. Sperry Remington produceva fin dagli anni '60 calcolatrici, ma per la commercializzazione di modelli elettronici tascabili preferì appoggiarsi alla giapponese Casio, molto più avanti nella ricerca e nello sviluppo. Nel 1976 abbandonò il settore delle calcolatrici per concentrarsi su quello dei computer.

Questa calcolatrice presenta l'insolita caratteristica del tasto di scorrimento, necessario per visualizzare i numeri che non riescono ad entrare nello stretto display a sole 6 cifre. All'epoca, infatti, i display rappresentavano l'elemento più costoso della calcolatrice, ridurre il numero di cifre consentiva di contenere i prezzi ed anche il consumo delle batterie.

Particolarità:

Molto originale la visualizzazione della cifra 0 (zero), a mezza altezza rispetto agli standard attuali.

IME 141P



Costruttore: IME (Industria Macchine Elettroniche)

Categoria: Calcolatrice da tavolo elettronica

Origine: Pomezia, Italia

Anno: 1973

Descrizione:

La IME (Industria Macchine Elettroniche) di Pomezia produsse questa calcolatrice elettronica nel 1973; non aveva display, ma una efficiente ed economica stampante ad impatto.

IME 144P



Costruttore: IME (Industria Macchine Elettroniche)

Categoria: Calcolatrice da tavolo elettronica

Origine: Pomezia, Italia

Anno: 1973

Descrizione:

Questa calcolatrice elettronica della IME (Industria Macchine Elettroniche) di Pomezia fu introdotta nel 1973; non era dotata di display, ma di una economica stampante ad impatto. È la versione potenziata della 141P, dato che consentiva di eseguire ulteriori tipi di calcolo e stampare in sequenza i risultati.

OLIVETTI LOGOS 58



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1973

Descrizione:

Ancora un'altra calcolatrice elettronica della fortunata serie 50/60, che si avvaleva dell'utilizzo dei circuiti integrati e della tecnologia MOS.

Particolarità:

Il design della macchina, insignito di numerosi premi, è a firma del designer Mario Bellini.

OLIVETTI LOGOS 59



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1973

Descrizione:

Una delle prime calcolatrici Olivetti in cui viene introdotta l'elettronica, pur mancando ancora un display. Anche la stampante incorporata è più veloce e silenziosa rispetto ai modelli precedenti. Aveva una fila di tasti funzione aggiuntivi rispetto al modello 58.

Particolarità:

Il design della macchina, insignito di numerosi premi, è a firma del designer Mario Bellini.

OLIVETTI DIVISUMMA 18



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1973

Descrizione:

Creata nel 1973 dalla mano del designer Mario Bellini, questa Divisumma 18 portatile (e la 28 da tavolo) rappresenta un azzardo stilistico che destò all'epoca non poco scalpore. La morbida consistenza dei tasti, dal tocco vagamente lubrico ed erotico, non portò però grandi vendite alla casa di Ivrea, che si affacciava per la prima volta al mercato delle calcolatrici portatili elettroniche. La filosofia era sempre basata sulla sola stampante per i risultati, in inedita versione a scarica elettrica su nastro metallizzato.

Particolarità:

La Divisumma 18 è esposta nella collezione di strumenti di calcolo del Museum of Modern Art (MOMA) di New York.

TEXAS INSTRUMENTS SR-11



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1973

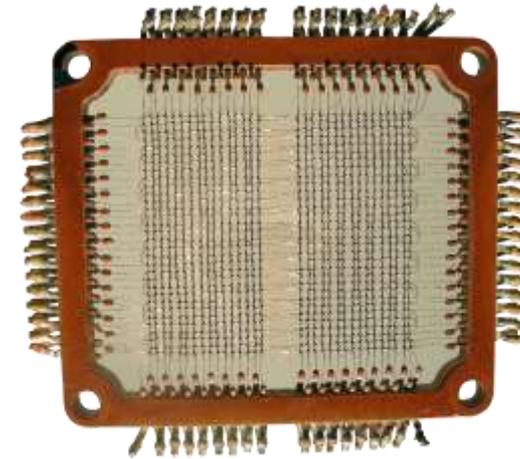
Descrizione:

È una delle primissime calcolatrici elettroniche tascabili a pile, che sostituirono nel giro di pochissimo tempo l'uso dei regoli calcolatori, utilizzati per oltre 3 secoli. Era basata su un microprocessore progettato da Texas che consentiva un'ottima velocità di calcolo, con la precisione di uno strumento digitale. Oggi non la definiremmo una calcolatrice scientifica, ma per l'epoca era avanzata, infatti era capace di utilizzare la notazione scientifica sullo schermo, ed era in grado di eseguire elevamento a potenza ed estrazione di radice. Il display è a segmenti rossi, soppiantato nelle generazioni successive da più economici cristalli liquidi (LCD).

Particolarità:

Sul retro si legge "electronic slide rule calculator" (= regolo calcolatore elettronico), a testimoniare come all'epoca fosse ancora ampiamente usato il regolo.

URSS ELBRUS-1



Costruttore: U.R.S.S.

Categoria: Supercomputer

Origine: Mosca, URSS

Anno: 1973

CPU: su schede, multiprocessore

Descrizione:

La preziosa scheda di RAM che possediamo apparteneva al supercomputer sovietico multiprocessore Elbrus-1, sviluppato dall'ingegner Vsevolod Burtsev di Mosca, entrato in funzione nel 1973. L'Elbrus-1 fu il primo grande computer sovietico ad utilizzare i circuiti integrati (ma non per la RAM, come vedremo); la sua architettura fu fortemente influenzata dai grandi sistemi americani Burroughs. La famiglia dei computer Elbrus, trasformatosi notevolmente nel corso degli anni, è tuttora in produzione in Russia.

La nostra scheda di RAM faceva parte di un blocco di memoria formato da 25 schede, con capacità di 25600 bit (circa 3 KB); ogni singola scheda, formata da 1024 anellini di ferrite, poteva contenere 128 byte di informazioni: più o meno il doppio della frase che state leggendo. Questa tecnologia di memorizzazione è sopravvissuta per circa 20 anni, dal 1955 al 1975; successivamente è stata sostituita dai circuiti integrati, che al loro interno riproducono però una simile logica di funzionamento.

OLIVETTI A5



Costruttore: Olivetti

Categoria: Macchina elettronica contabile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1974

CPU: microprocessore specifico a MOS Micro 8

Sistema operativo: BAL

Descrizione:

Integrazione tra una macchina da scrivere elettrica, una calcolatrice ed un computer. Utilizzata quasi esclusivamente in ambito contabile, consentiva l'automazione dei processi di fatturazione e rendicontazione. Questa macchina raggiunge il ragguardevole peso di 60 Kg.

Particolarità:

Questa macchina disponeva di un lettore/scrittore di schede magnetiche, progettato da Pier Giorgio Perotto, col quale era possibile memorizzare il programma ed i dati: ogni scheda consentiva di memorizzare un massimo di 256 byte.

La A5 era molto diffusa nelle scuole, soprattutto per il calcolo delle buste paga.

TEXAS INSTRUMENTS TI-2500-II DATAMATH II



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1974

Descrizione:

Evoluzione della primissima calcolatrice della Texas, datata 1972, la Datamath II presenta l'aggiunta del tasto % nello stesso ingombrante involucro della progenitrice: ma l'elettronica somiglia molto di più a quella di altri modelli più recenti e snelli.

Particolarità:

Fu l'ultimo modello di calcolatrice tascabile ad ospitare una tastiera con tecnologia Klixon, brevettata dalla Texas ma ormai sorpassata.

SPERRY REMINGTON 823 GT



Costruttore: Sperry Remington

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: USA

Anno: 1974

Descrizione:

La statunitense Sperry Remington 823 GT è in realtà una produzione della giapponese Casio; Sperry Remington produceva fin dagli anni '60 calcolatrici, ma per la commercializzazione di modelli elettronici tascabili preferì appoggiarsi alla giapponese Casio, molto più avanti nella ricerca e nello sviluppo. Nel 1976 abbandonò il settore delle calcolatrici per concentrarsi su quello dei computer.

Questa calcolatrice presenta l'insolita caratteristica del tasto di scorrimento, necessario per visualizzare i decimali (16) che non riescono ad entrare nel display a 8 cifre.

LITTON ROYAL RC-83



Costruttore: Litton Royal-Imperial International

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Francoforte, Germania

Anno: 1974

Descrizione:

È una delle prime calcolatrici Royal, limitata alle 4 operazioni aritmetiche e costante, un po' pesante per essere trasportata in un taschino. Display luminoso fluorescente a segmenti verdi.

INZADI 900



Costruttore: Giuseppe Inzadi
Categoria: Calcolatrice elettromeccanica
Origine: Milano, Italia
Anno: 1974

Descrizione:

È sicuramente una delle ultime calcolatrici meccaniche prodotte, in anni in cui l'elettronica stava già iniziando a predominare grazie ai risparmi in peso, consumo e rumore prodotto. Molto della struttura è di materiale plastico.

Particolarità:

Il colore appariscente non stupisca, era un must per i primi anni '70.

NESTLER MULTIMATH DUPLEX



Costruttore: Nestler
Categoria: Regolo calcolatore
Origine: Lahr, Germania
Anno: 1974

Descrizione:

Questo regolo è una versione compatta dei regoli professionali, adatta ad entrare in un taschino; usato soprattutto dagli studenti, consente comunque, se maneggiato opportunamente, di ottenere buone capacità di calcolo numerico.

Particolarità:

Questo strumento è un calcolatore analogico, la correttezza dei calcoli dipende molto dalla precisione con cui l'utilizzatore imposta i dati e ne rilegge i risultati. Più è grande il regolo, maggior dettaglio avranno le scale numeriche stampate, quindi maggior precisione avrà il regolo stesso.

ZANUSSI PING-O-TRONIC



Costruttore: Zanussi/Sèleco
Categoria: Console gioco tennis
Origine: Italia
Anno: 1974

Descrizione:

Fu la prima console per videogiochi ad essere prodotta da un'industria italiana; come le altre console di primissima generazione, era basata su un'elettronica molto rudimentale, senza l'utilizzo di contapunti e con audio estremamente ridotto. Il tutto racchiuso all'interno di un robusto contenitore plastico arancione, una via di mezzo tra una radio ed un elettrodomestico da cucina.

Particolarità:

Tre i giochi disponibili: pong (da solo), tennis (in due), ed un sorprendente "auto", nel quale la console gioca da sola lasciando al giocatore la sola possibilità di... guardare.

TEXAS INSTRUMENTS SR-52



Costruttore: Texas Instruments
Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile
Origine: Dallas, Texas (USA)
Anno: 1975

Descrizione:

La più completa calcolatrice nel 1975, in competizione con la HP 65. La programmabilità è favorita dalla presenza di un lettore di microschede magnetiche e dalla vasta memoria, di ben 224 passi. Potente e veloce, questa calcolatrice ha una precisione di 13 cifre e display a segmenti rossi.

Particolarità:

Texas offrì un servizio di supporto e scambio programmi per gli utenti della SR-52, insieme ad una pubblicazione periodica dedicata.

HP 21



Costruttore: Hewlett-Packard

Categoria: Calcolatrice elettronica scientifica tascabile

Origine: Palo Alto, U.S.A.

Anno: 1975

Descrizione:

Nel 1975 HP presentò la calcolatrice scientifica 21, che sostituiva il fortunato modello 35, il primo modello scientifico prodotto nel mondo. Utilizzava, come di consueto per le calcolatrici HP, la notazione polacca inversa, e risultava più compatto e leggero rispetto al predecessore (minore uso di circuiti integrati e di batterie, riduzione dei tasti grazie alle doppie funzioni di ognuno), sacrificando però la visualizzazione (solo 12 cifre nel display a LED anziché 15); pochi invece i miglioramenti nelle funzionalità di calcolo. Dato il prezzo elevato dell'HP-35, la Hewlett Packard riuscì a mantenere il mercato col costo sensibilmente diminuito di questa HP-21.

SINCLAIR SCIENTIFIC PROGRAMMABLE



Costruttore: Sinclair Research

Categoria: Calcolatrice elettronica programmabile tascabile

Origine: Regno Unito

Anno: 1975

Descrizione:

I prodotti Sinclair non vengono solitamente ricordati per la loro qualità, quanto per il loro basso costo d'acquisto con l'ambizione di divulgare gli apparecchi al maggior numero possibile d'acquirenti.

La Scientific Programmable è l'evoluzione della Sinclair Scientific apparsa nel 1974, che destò scalpore dato che era venduta ad una frazione del costo delle calcolatrici della concorrenza (principalmente Texas Instruments e HP). Certo il basso costo della Scientific significava anche scarsa qualità: la Programmable, introdotta nel 1975, ne seguiva le orme, con un prezzo aggressivo ma le stesse limitazioni della Scientific e capacità di programmazione veramente molto ridotte (solo 24 passi!). Lo possiamo definire uno strumento interessante per fare qualche esperimento, sicuramente non adatto ad utilizzi professionali o intensivi che si richiedono invece di solito ad una calcolatrice programmabile.

SANTRON SANTRONIC 30SR



Costruttore: Santron

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Taiwan, Cina

Anno: 1975

Descrizione:

Già dagli anni '60 l'isola cinese di Taiwan aveva sviluppato una forte produzione di componenti per elettronica di consumo, per conto di grandi aziende americane e giapponesi come RCA, Motorola, Hitachi, Toshiba, attratte dal basso costo della manodopera. Per abbassare ancora di più i costi di produzione, il governo locale favorì presto la creazione di joint venture con aziende estere, al fine di trasferire know-how e produrre in casa apparecchi completi e non più singoli componenti. Ecco che, a metà anni '70, fiorirono a Taiwan le prime aziende produttrici di calcolatrici, di bassa qualità ma con prezzi stracciati rispetto alle calcolatrici più accreditate come quelle di HP e Texas Instruments.

Questa Santronic, prodotta dalla Santron, ne è un esempio: non brilla né per qualità né per bellezza del design, ma aveva un prezzo che poteva attrarre i clienti meno esigenti di quegli anni '70, desiderosi di possedere quegli apparecchi così rivoluzionari. Il display è a LED a segmenti rossi, ha alcune funzioni scientifiche e pesa ben 170 grammi.

SANYO CX-8108



Costruttore: Sanyo

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Giappone

Anno: 1975

Descrizione:

Più conosciuta col nome di MINI CALCOLATRICE, questo modello ha 8 cifre di precisione e logica algebrica. Assemblata con copritastiera e laccetto da trasporto, dà più l'idea di una radiolina che non di una calcolatrice. Ha il display fluorescente verde.

TEXAS INSTRUMENTS SR-50A



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1975

Descrizione:

Un'ottima calcolatrice scientifica con alimentatore e batterie ricaricabili. Come la maggior parte di questo tipo di calcolatrici, il pacco batterie ha versato ed ha compromesso il circuito, non impedendone però un regolare funzionamento. Potente e veloce, questa calcolatrice ha una precisione di 13 cifre e display a segmenti rossi.

Particolarità:

Fu la prima calcolatrice Texas Instruments capace di risolvere logaritmi e funzioni trigonometriche.

OLIVETTI P6060



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1975

CPU: a logica discreta UC 1009

Sistema operativo: proprietario, linguaggio BASIC

Descrizione:

Pur conservando la forma di una ingombrante (50 Kg.) macchina da scrivere, la P6060 ha una struttura elettronica modulare espandibile, progettata con componenti standard in comune ad altri prodotti Olivetti e quindi riparabile facilmente ed a buon prezzo. Le sue particolarità la rendono molto vicina ai computer degli anni '80: unità a floppy disk (la prima ad averli integrati), display alfanumerico da 32 caratteri, tastiera e console, stampante termica a 80 colonne, linguaggio di programmazione BASIC.

Particolarità:

Questa macchina utilizzava dischi da 8 pollici, antesignani dei floppy da 5 pollici prima e di quelli più recenti da 3,5": ogni floppy conteneva al massimo 235 KB.

HEWLETT-PACKARD HP-67



Costruttore: Hewlett-Packard

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Palo Alto, U.S.A.

Anno: 1976

Descrizione:

La HP-67 è una calcolatrice scientifica programmabile, con un linguaggio di programmazione basato su parole chiave preimpostate sulla tastiera; i programmi scritti potevano essere salvati su apposite schede di memoria magnetiche. Come tutti i calcolatori di quel periodo, la HP-67 montava un classico display a LED rossi, con ben 15 cifre, alimentato con batterie alcaline dato che, notoriamente, quel tipo di display consumava molta energia. Fu introdotta insieme alla HP-97 (versione da tavolo equivalente alla 67 ma con stampante), ad un prezzo iniziale piuttosto alto date le elevate caratteristiche tecniche.

LITTON ROYAL RC-84



Costruttore: Litton Royal-Imperial International

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Francoforte, Germania

Anno: 1976

Descrizione:

Solida calcolatrice elettronica progettata per un uso da scrivania, un po' pesante per essere trasportata in un taschino. Funziona grazie ad un microprocessore Texas Instruments, display luminoso a segmenti verdi.

Particolarità:

Durante il calcolo delle radici quadrate tutte le cifre ruotano per circa un secondo.

TEXAS INSTRUMENTS SR-56



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1976

Descrizione:

Una bella calcolatrice programmabile, versione ridotta della SR-52 rispetto alla quale perde il lettore di schede e riduce la memoria di programma a soli 100 passi. Potente e veloce, questa calcolatrice ha una precisione di 13 cifre e display a segmenti rossi.

Particolarità:

Insieme ad SR-56 e SR-52 Texas lanciò anche una stampante dedicata opzionale, la PC-100, che da sola costava ben più di questa calcolatrice.

ZANUSSI PLAY-O-TRONIC



Costruttore: Zanussi/Sèleco

Categoria: Console 6 giochi

Origine: Italia

Anno: 1977

Descrizione:

Dopo la Ping-O-Tronic prodotta sempre da Zanussi nel '74, questa console, pur mantenendo le forme inusuali, utilizzava una nuova logica a circuito integrato, in grado di gestire diversi giochi, suoni ed un irrinunciabile segnapunti. All'epoca erano comunque solo 3 o 4 le industrie italiane a produrre giochi TV.

Particolarità:

La console ebbe un discreto successo, pur costando tra le 70 e le 130 mila lire; fu venduta per corrispondenza anche in Germania, sotto il nome di UNIVERSUM TV Multi-Spiel.

IBM OFFICE SYSTEM 6



Costruttore: IBM

Categoria: Elaboratore di testi

Origine: Vimercate, Italia

Anno: 1977

Descrizione:

Parlando di questa macchina si torna alle origini del WORD PROCESSING. La IBM produceva macchine da scrivere tradizionali dal 1935, ma fin dai primi anni '60 aveva iniziato i primi timidi tentativi di informatizzazione del lavoro di scrittura.

Nel 1964 la IBM Magnetic Tape Selectric Typewriter fu il primo sistema di scrittura a memorizzare il testo dattiloscritto su nastro magnetico; nel 1969 la IBM Mag Card Selectric Typewriter segnò l'introduzione delle inedite schede magnetiche per memorizzare fino a 5.000 caratteri battuti (più di una pagina di dattiloscritto).

Nel 1973 la IBM Mag Card II Typewriter era dotata anche di una memoria interna (a circuiti integrati) di ben 8.000 caratteri, per rendere ancora più flessibili le operazioni di aggiornamento e ristampa.

Nel 1976 il sistema IBM Word Processor/32 rappresentò il tentativo di portare l'elaborazione dei testi su un vero Sistema informatico, con costi però proibitivi (la macchina costava \$40.000 oppure era affitta-

bile a \$1.000 al mese, oltre €4.000 mensili del 2018).

Nel 1977 fu introdotto l'IBM Office System/6, rivoluzionario sotto molti aspetti. Intanto era un vero elaboratore, con una proprio microprocessore ed una propria memoria (da 16 KB). Ma non era programmabile, dato che il software specializzato nell'elaborazione dei testi era integrato nell'elettronica (hard-coded). Riuniva, in un unico apparecchio, i supporti di memorizzazione più utilizzati dell'epoca, e cioè gli emergenti floppy disk da 8 pollici (capacità 274 KB) e le più convenzionali Magnetic Cards (5.000 bytes), compatibili con tutte le macchine precedentemente prodotte.

Includeva, nella struttura a scrivania, una stampante di qualità per dei risultati su carta ineccepibili: a getto d'inchiostro (tecnologia applicata per la prima volta) oppure, come nel nostro caso, a margherita intercambiabile.

Ma soprattutto c'era un monitor su cui poter vedere e correggere quanto digitato; certo la sua dimensione (9 pollici, 8 righe di testo) oggi fa sorridere, ma il salto tecnologico e prestazionale era notevole. Il System/6 purtroppo non ottenne grande successo, vuoi per i suoi guasti frequenti, vuoi per il rumore che generavano incessantemente i suoi motori. Poi il suo costo elevato (\$31.850 oppure \$910 al mese in affitto, quasi €2.500 del 2018), l'ingombro non indifferente e la difficoltà d'apprendimento del limitato software integrato non convinsero i responsabili degli uffici ad abbandonare le classiche macchine da scrivere.

Particolarità:

La nostra macchina, installata il 4 gennaio 1979, è rimasta in utilizzo negli uffici del donatore (lo studio di un noto commercialista del centro di Milano) fino al 1996. Tanti, tantissimi anni, se pensiamo che dal 1990 erano già diffusi i sistemi operativi grafici friendly di Apple e Microsoft. Probabilmente la gran mole di dati immagazzinata sulle schede magnetiche e sui floppy, di non immediata conversione sui computer più recenti, spinse i responsabili dello studio a prorogare la dismissione, ben oltre i tempi che IBM stessa avrebbe mai pensato.

OLIVETTI P6066



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1977

CPU: a logica discreta UC 1009

Sistema operativo: proprietario, linguaggio BASIC

Descrizione:

Questa macchina, un vero personal computer dal peso di oltre 50 Kg, è l'evoluzione perfezionata della P6060 apparsa due anni prima, con caratteristiche sostanzialmente simili ma con colore perlaceo anziché marrone. Per la sua potenza e versatilità fu scelta, fra le altre cose, come strumento ufficiale di cronometraggio e gestione gare nella Formula 1 e nello Sci.

Particolarità:

Purtroppo rimangono di questa macchina solo alcuni pezzi significativi, dato che fu smantellata negli anni '80 per far posto a nuovi apparecchi.

OLIVETTI P6040



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal minicomputer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1977

CPU: Intel 8080

Sistema operativo: proprietario, linguaggio miniBASIC

Descrizione:

Nel 1977 Olivetti presenta la P6040, sulla scia della P101 del 1965: un desktop computer orientato ad applicazioni tecnico-scientifiche. Rispetto alla P101 c'è in più un display LED a 16 caratteri ed una tastiera alfanumerica poco ergonomica e scomoda, molto rivolta alla programmazione. La 6040 appartiene alla serie dei personal minicomputer P6060-P6066 sviluppati in quegli anni, ma in una fascia molto più bassa, e con logica costruttiva basata sul microprocessore Intel 8080. Utilizza un inedito floppy disk "nudo", progettato per economizzare da Olivetti, che contiene circa 3 KB in un'unica, lenta, traccia a spirale. Come sua consuetudine Olivetti pose attenzione al design del prodotto, elegante e moderno, affidato a Mario Bellini.

TEXAS INSTRUMENTS DATAMAN



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Giocattolo istruttivo

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1977

Descrizione:

Sulla scia del successo delle serie di fantascienza anni '70, la Texas Instruments presenta nel 1977 il Dataman, un misto di calcolatrice-giocattolo istruttivo. Ha la forma ed i colori di un robot, con tasti appariscenti di varie forme e schermo fluorescente verde. Rivolto ad un pubblico di età a partire da 7 anni, non si trattava di una calcolatrice vera e propria: per ottenere il risultato di un'operazione bisognava provare a scriverne il risultato, se corretto appariva un'animazione a video, se errato si poteva riprovare e, dopo il secondo tentativo, Dataman dava la risposta corretta.

Possiede cinque giochi preimpostati coi quali imparare le quattro operazioni matematiche.

RE-EL 4 GIOCHI TV (art.401)



Costruttore: Reggiana Elettronica

Categoria: Console giochi televisivi

Origine: Reggio Emilia, Italia

Anno: 1977

Descrizione:

Siamo nell'era giurassica dei videogames: questo è il pong di prima generazione, con 4 giochi a bordo (molto simili tra loro) da giocare con le due paddles di serie. Il tutto da collegare ad un normale TV, l'audio è integrato nella console.

Particolarità:

L'arancione del contenitore è il colore dominante degli anni '70 (nelle automobili, nei ciclomotori, ecc.).

TEXAS INSTRUMENTS TI-51-III



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1977

Descrizione:

Un ottimo calcolatore scientifico programmabile, con un display a LED rossi da 8+2 cifre, tipico dei calcolatori di questa era. Monta una tastiera da 40 tasti, che racchiudono i comandi per svolgere le sue 62 funzioni. Il programma scritto dall'utente può arrivare a 32 passi per evitare i calcoli ripetitivi, e può accedere a ben 10 posizioni di memoria interne.

Particolarità:

Questo calcolatore, fuori dall'Europa, era identificato dalla sigla TI-55.

CONIC TVG-406-6



Costruttore: Conic

Categoria: Console giochi televisivi

Origine: Hong Kong, Cina

Anno: 1977

Descrizione:

Un classico gioco del pong di prima generazione, con 6 giochi a bordo da giocare con le due paddles e la pistola. Prodotto ad Hong Kong, veniva rivenduto con vari nomi in tutto il mondo. Poteva essere alimentato a batterie o con alimentatore; questo, unito al fatto che i controller erano staccabili dalla console, rendeva, in un certo qual modo, trasportabile l'apparecchio, oltre a renderne più agevole la riparazione in caso di guasto.

Particolarità:

Il contenitore ricorda molto una calcolatrice, è probabile che siano stati riutilizzati stampi già pronti per contenere i costi.

OLIVETTI LOGOS 41PD



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica da tavolo

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1977

Descrizione:

Questa calcolatrice professionale da tavolo è dotata di una stampante ad impatto serie-parallelo, dotata di dieci aghi, che può stampare venti caratteri per riga; il display a segmenti verdi a 12 cifre completa la dotazione. Oltre alle quattro operazioni svolge anche percentuali, sconti e maggiorazioni.

Il design della macchina è di Mario Bellini, Antonio Macchi Cassia, Giovanni Pasini e Sandro Pasqui.

Particolarità:

Questa robusta macchina elettronica è stata in dotazione al personale della nostra segreteria fino a pochi anni fa.

ATARI 2600



Costruttore: Atari, Inc.

Categoria: Console

Origine: Sunnyvale, California, U.S.A.

Anno: 1977

CPU: MOS 6507 a 1,19 MHz (8 bit)

Descrizione:

Il 2600, prima console per videogiochi che ebbe veramente successo, fu prodotto a partire dal 1977 (col nome di VCS, Video Computer System) e rimase in produzione fino al 1991, con piccolissime modifiche prettamente estetiche. Questa è la prima versione del 2600, la prima macchina multi-gioco, grazie alle cartucce intercambiabili (cartridge) che contenevano il software dei giochi: fino ad allora i giochi (al massimo 3-4) erano registrati direttamente nell'hardware delle console, senza possibilità di cambiamento.

Particolarità:

Campione di longevità (più di 14 anni sul mercato), il 2600 fu venduto in oltre 30 milioni di esemplari e vantava un parco giochi con oltre 900 titoli. Ogni gioco funzionava in una RAM di appena 4 KB, ritenuta dai (poco lungimiranti) progettisti più che sufficiente per un qualsiasi software ludico.

ROYAL 1020



Costruttore: Royal

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Giappone

Anno: 1977

Descrizione:

Calcolatrice robusta, con angolature metalliche e display luminoso a segmenti verdi. È azionata da un microprocessore Sharp.

Particolarità:

È stata la prima calcolatrice del curatore del Museo.

TELE PARTNER GIOCHI TELEVISIVI



Costruttore: Tele Partner

Categoria: Console giochi televisivi

Origine: Italia

Anno: 1977

Descrizione:

Questa console appartiene alla prima generazione di giochi televisivi: la logica dei ben 10 giochi disponibili è scritta permanentemente all'interno di due circuiti integrati, senza possibilità di aggiunte o modifiche. La modalità di gioco è però ampiamente personalizzabile, grazie ad una ricca dotazione di pulsanti e interruttori vari. All'epoca, prima cioè dell'introduzione delle console con giochi su cartuccia, questo apparecchio era uno dei più sofisticati.

Particolarità:

Sebbene commercializzata da una società italiana, questa console in realtà era prodotta a Hong-Kong: primi sintomi dell'invasione cinese.

TEXAS INSTRUMENTS TI-1050



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1977

Descrizione:

Questa calcolatrice economica, con display fluorescente, adotta un inusuale unico tasto <M>, che associato alla pressione di altri tasti, consente svariate operazioni con il numero depositato in memoria. È alimentata con una batteria a 9V.

Particolarità:

Questo modello fu prodotto in licenza anche per le tedesche Western Auto e Koh-i-Noor.

NOVAG CHESS CHAMPION MK I



Costruttore: Novag

Categoria: Console gioco scacchi

Origine: Hong Kong

Anno: 1978

CPU: F8 (Fairchild 3850), 1.78 MHz (8 bit)

Descrizione:

Una delle prime console elettroniche per giocare a scacchi. Non essendoci la scacchiera, l'input delle mosse avviene con il tastierino integrato, mentre per l'output viene utilizzato un grande display LED. L'intelligenza dell'apparecchio è ancora limitata, accetta anche mosse illegali e può rimanere a pensare per tempi anche molto lunghi, anche se magari è rimasta una sola mossa possibile.

Particolarità:

Sul manuale si legge che, al livello di gioco 6, l'apparecchio può impiegare anche 2 giorni per rispondere alla vostra mossa!!

PHILIPS VIDEOPAC G7000



Costruttore: Philips

Categoria: Console

Origine: Olanda

Anno: 1978

CPU: Intel 8048 a 1,79 MHz (8 bit)

Descrizione:

Il Videopac G7000 è una console di seconda generazione, versione europea del Magnavox Odyssey2. La tastiera estesa, ad un primo sguardo, ci fa credere di avere a che fare con un Home Computer vero e proprio. In realtà non c'è il Basic a bordo, ma erano disponibili alcune cartucce che offrivano la possibilità di utilizzare il Videopac come un computer (tra cui un Basic prodotto da Microsoft).

Particolarità:

Il Videopac ebbe grande successo in Brasile, dove Philips aveva uno stabilimento e approfittò delle restrittive leggi locali d'importazione dall'estero per continuare a produrre il Videopac fino al 1987.

OLIVETTI LOGOS 80B



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica programmabile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1978

Descrizione:

Questa macchina è una delle prime calcolatrici elettroniche da tavolo che può funzionare sia come calcolatrice classica che come computer programmabile. Nella finestra in alto è possibile inserire cassette con programmi pre-registrati, ma anche cassette vuote che possono essere usate per registrare programmi o dati dell'utente.

OLIVETTI LOGOS 7



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica da tavolo

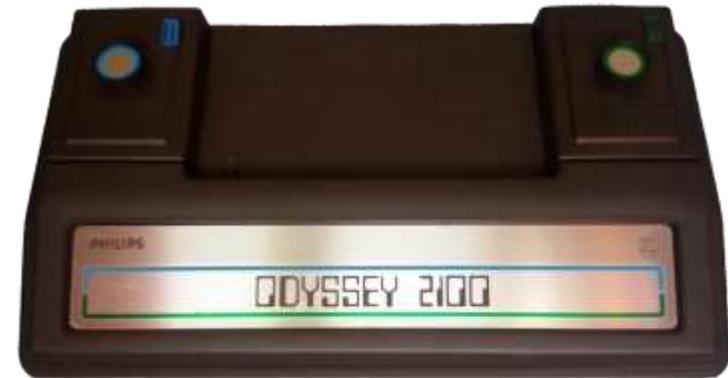
Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1978

Descrizione:

Questa calcolatrice portatile da tavolo, dall'elegante design curato da Mario Bellini, è la prima calcolatrice Olivetti in formato tascabile, con tasti colorati e bordi stondati. Ha uno schermo fluorescente a 12 cifre con stampante termica, esiste la corrispondente Logos 3 senza display (all'epoca quasi tutte le calcolatrici Olivetti erano solamente stampanti).

PHILIPS ODYSSEY 2100



Costruttore: Philips

Categoria: Console

Origine: USA

Anno: 1978

Descrizione:

È una console di prima generazione con il classico gioco del pong a bordo, con molte varianti di gioco. Tuttavia la grafica è a colori, c'è un segnapunti su schermo e anche un minimo di suono (un semplice beep prodotto dal televisore). Il 2100 è l'evoluzione del Magnavox Odyssey, la prima console domestica lanciata nel 1972: Philips era distributore in Europa del marchio americano.

Particolarità:

Impressionante la semplicità dell'hardware: una volta aperto il case si trova una scheda di ridottissime dimensioni, che occupa forse un decimo della superficie disponibile, e tramite i due tasti delle paddle si selezionano tutte le opzioni di gioco.

SGS ATES NANOCOMPUTER



Costruttore: SGS ATES

Categoria: Computer sperimentale

Origine: Italia

Anno: 1979

CPU: Z80 a 2,5 MHz (8 bit)

Descrizione:

Prima che il mercato dei microcomputer si affermasse, c'è stato un periodo (1975-1980) dominato da sistemi a microprocessore hobbistici o sperimentali, come l'italianissimo SGS-Ates del 1979.

Il NanoComputer è un sistema destinato ai progettisti, agli appassionati o al mondo dell'istruzione, con la componentistica minima per permetterne il funzionamento senza collegare nessun altro dispositivo: una CPU Z80 (prodotta dalla SGS su licenza Zilog), pochissima RAM, un software monitor in ROM, display e tastiera esadecimale. Il sistema integra anche una piastra sperimentale con la quale realizzare piccoli esperimenti elettronici, gestibili direttamente dal microprocessore e programmabili.

Lo sforzo di programmazione è non indifferente: manca un sistema operativo ed un linguaggio di alto livello (come il basic), per cui la programmazione avviene in assembler indirizzando direttamente celle di memoria e registri interni della cpu. Ma in questa maniera è possibile capire a fondo il funzionamento di un computer programmabile, interagendo in maniera stretta con l'hardware.

TEXAS INSTRUMENTS TI-58C



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1979

Descrizione:

Le programmabili della serie TI consentivano l'alloggiamento di un modulo software pre-programmato sul retro, che consentiva di espandere notevolmente le capacità della calcolatrice. Sul frontale si inseriva invece un apposito cartoncino riepilogativo del programma utilizzato.

Particolarità:

Questa versione 58C risolveva l'impossibilità, per la versione 58, di memorizzare il programma impostato: un bel problema risolto!

APPLE II EUROPLUS



Costruttore: Apple Computer Inc.

Categoria: Home computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1979

CPU: MOS 6502 a 1 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Apple DOS, linguaggio Applesoft BASIC

Descrizione:

Rimasto in produzione, in varie versioni, dal 1977 al 1993, l'Apple II rappresenta uno dei capisaldi nella storia dei calcolatori prodotti su scala industriale. Fu uno dei più diffusi computer, in ambito scolastico, negli Stati Uniti. La versione Europlus (variante della II+ destinata al mercato europeo) era caratterizzata da grafica monocromatica, ma integrava in ROM l'Applesoft BASIC di Microsoft operante in virgola mobile. La memoria RAM di base, 48 KB, poteva essere espansa fino a 128 KB tramite schede aggiuntive; i nastri a cassetta erano le memorie di massa predefinite.

GENERAL PROCESSOR MODELLO T



Costruttore: General Processor

Categoria: Personal computer

Origine: Firenze, Italia

Anno: 1979

CPU: Zilog Z80

Descrizione:

Nato nella General Processor di Firenze nel 1979 dalla mente di Gianni Becattini, è basato sull'emergente cpu Z80, allora al top delle prestazioni. Si chiamò "modello T" perché era il primo nato in General Processor a prevedere una produzione in serie (come per la famosa automobile della Ford). Come molti calcolatori dell'epoca, il mobile integrava l'elettronica, il monitor e la tastiera, dotazione minima per il funzionamento; La sua architettura modulare, basata su una scheda madre con varie schede ad innesto, ed un doppio bus di trasferimento dati sono primizie utilizzate successivamente come standard nella progettazione dei pc.

Il CP/M della Digital Research, sistema operativo standard nel settore business, ne evidenzia il suo profilo professionale, potendo usufruire di una vastissima biblioteca di software sviluppato per quel sistema operativo.

NUOVA ELETTRONICA Z80



Costruttore: Nuova Elettronica (kit di montaggio)

Categoria: Personal computer

Origine: Bologna, Italia

Anno: 1979

CPU: Zilog Z80 a 1,8MHz (8 bit)

Descrizione:

Negli anni '70 l'informatica è ancora concepita come scienza sperimentale, quindi molto vicina al settore degli smanettoni dell'elettronica. La gloriosa rivista Nuova Elettronica pubblicò a puntate il progetto completo di un computer, partendo dagli elementi base ora in nostro possesso. Volendo poteva essere arricchito di contenitore, dischi, video, tastiera, linguaggio BASIC, ecc. fino a renderlo simile ai prodotti commerciali.

Particolarità:

Si può programmare solo in linguaggio macchina, usando le complesse microistruzioni esadecimali della cpu Z80.

RADIO SHACK TRS-80 MODEL II



Costruttore: Tandy Corporation

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1979

CPU: Zilog Z80A a 3,25 MHz (8 bit)

Sistema operativo: TRSDOS-II, CP/M

Descrizione:

Rimasto in produzione per quasi 5 anni, questo computer di livello professionale (quasi \$4.000) fu definito lo "stato dell'arte delle macchine commerciali": in un unico cabinet, di dimensioni generose, racchiudeva quanto di meglio ci fosse per la gestione ed il trattamento dei dati finanziari. Era espandibile, con una vasta libreria di software disponibile (principalmente prodotto da Tandy) ed aperto al mondo del sistema operativo CP/M, all'epoca imperante.

Particolarità:

Incredibile la mole di manuali cartacei forniti di serie, sia per la programmazione che per la riparazione del computer: oggi starebbe tutto su un unico CD!

TEXAS INSTRUMENTS TI-20



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Calcolatrice elettronica tascabile

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1979

Descrizione:

È una delle prime calcolatrici ad introdurre, al posto del display luminoso (verde o rosso), l'uso del più economico ed a basso consumo display LCD: questo consentì l'alimentazione con batterie a bottone, che permisero di contenere lo spessore della calcolatrice ed il suo peso. È un modello piuttosto raro, una versione depotenziata della TI-35.

Particolarità:

Della sorella maggiore TI-35 condivide tutto, compresi tre tasti nascosti sotto lo scudo metallico, accessibili praticando 3 fori.

TEXAS INSTRUMENTS LANGUAGE TRANSLATOR



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Traduttore con sintesi vocale

Origine: Dallas, Texas (USA)

Anno: 1979

Descrizione:

Questo apparecchio, come il famoso Speak & Spell del film "E.T.", utilizza la tecnologia hardware di sintesi vocale sviluppata da Texas Instruments nel 1978, che continuò ad essere implementata fino al 2001. Fu il primo traduttore parlante, cosa che lo distinse inizialmente dalla concorrenza di Craig, Nixdorf, Panasonic, Sharp.

Dotato di display fluorescente a 10 cifre, era alimentato a batterie o a corrente; tramite la tastiera era possibile digitare le parole o le frasi da tradurre, e poi ascoltarle tramite l'altoparlante integrato o con le cuffie. Sul retro viene alloggiata la cartuccia dei linguaggi, a scelta tra inglese, francese, tedesco, spagnolo.

Particolarità:

Kraftwerk, pioniere tedesco della musica elettronica, compose nel 1981 il brano "Computerworld" utilizzando la voce sintetizzata del Language Translator.

RE-EL videogiochi a cassette 0400



Costruttore: Reggiana Elettronica
Categoria: Console giochi televisivi
Origine: Reggio Emilia, Italia
Anno: 1979

Descrizione:

È un videogioco a cavallo tra la prima e la seconda generazione: la grafica è ancora primordiale, ma la possibilità di variare giochi cambiando la cassetta lo rende indiscutibilmente più avanzato.

Particolarità:

Predomina ancora il colore arancione degli anni '70; stranamente sopra i pulsanti non c'è nessuna scritta (quale premo?).

HEWLETT-PACKARD HP-41C



Costruttore: Hewlett-Packard
Categoria: Calcolatrice elettronica programmabile tascabile
Origine: Palo Alto, U.S.A.
Anno: 1979

Descrizione:

La 41C fu la prima calcolatrice programmabile ad offrire display e tastiera alfanumerici, con cui realizzare programmi che interagissero con l'utente con messaggi comprensibili. Aveva doti d'espandibilità notevoli: sul retro, 4 porte potevano ospitare espansioni di memoria, programmi precaricati, ma anche lettori di codici a barre, lettori di schede magnetiche, stampanti... insomma un vero e proprio computer, in un periodo nel quale i microcomputer di successo (Commodore, Sinclair, ecc.) ancora dovevano arrivare e l'unica alternativa economica erano le schede sperimentali in kit da montare.

La flessibilità della 41C, unita alle ben note doti d'affidabilità che il marchio HP garantiva, resero questa calcolatrice lo strumento ideale da utilizzare nelle prime missioni dello Space Shuttle della NASA, sia per calcoli banali sia come sostituto del computer di bordo nel caso di un suo malfunzionamento. Rimase in produzione, con piccole varianti, per ben 11 anni, cosa assai rara nel mondo informatico: sintomo di un successo incredibile a livello mondiale, malgrado il prezzo (\$295 nel 1979) fosse superiore a qualsiasi calcolatrice simile.

MATTEL ELECTRONICS INTELLIVISION



Costruttore: Mattel Electronics

Categoria: Console

Origine: U.S.A.

Anno: 1979

CPU: General Instrument CP1610 a 1 MHz (8 bit)

Descrizione:

Prodotta dal gigante statunitense Mattel e distribuita in Europa solo a partire dal 1982, questa console di 2° generazione rivaleggiò col principale concorrente dell'epoca, l'Atari 2600, con campagne pubblicitarie senza esclusione di colpi. Aveva un buon parco giochi, prodotto direttamente da Mattel o da software house famose come Activision ed Imagic. Anche Mattel risentì della crisi del settore del 1983, e ad inizio '84 uscì definitivamente dal settore dei videogiochi; la vendita della console e dei relativi giochi continuò comunque, con vari cambi societari, fino al 1991.

Particolarità:

L'innovativa periferica IntelliVoice, collegabile alla console, permetteva di dotare di una rudimentale sintesi vocale alcuni giochi appositamente predisposti.

HEWLETT PACKARD HP-85



Costruttore: Hewlett Packard

Categoria: Calcolatrice elettronica programmabile

Origine: U.S.A.

Anno: 1980

CPU: Custom a 0,6 MHz (8 bit)

Sistema operativo: proprietario, linguaggio BASIC

Descrizione:

Interessante calcolatrice molto diffusa nelle scuole, con monitor B/N da 5", 16 KB di RAM, stampante termica, registratore digitale da 195 KB e tastiera. Era disponibile come optional un morbido contenitore per il trasporto.

Particolarità:

Il monitor si spegneva quando era in funzione la stampante o il registratore a nastro. Altra particolarità è il processore: esso lavorava in BCD (binary coded decimal) ovvero in aritmetica binaria codificata come decimale.

OLIVETTI BCS 2025



Costruttore: Olivetti
Categoria: Business Computer
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1980
CPU: Nec 8080 a 2 MHz (8 bit)
Sistema operativo: BCOS 5

Descrizione:

La linea BCS 2000 (Business Computer System), lanciata nel 1978, rappresenta l'evoluzione, senza particolari strappi, dei sistemi informatici Audit che va a sostituire. Malgrado ciò viene introdotta per la prima volta, nella storia di Olivetti, una CPU non sviluppata in casa (è la NEC 8080 con licenza Intel), questo principalmente per contenere i costi. Il BCS 2025 è dotato di un monitor b/n; la struttura modulare consente di collegare dischi fissi o rimovibili, lettori di floppy da 8" capaci di contenere un megabyte di dati, stampanti esterne veloci, pur essendo dotato di una innovativa stampante ad aghi integrata nel mobile, invero piuttosto lenta. La RAM massima ammonta a 64 KB. Dal punto di vista software, il BCS può contare su una ricchissima biblioteca di programmi gestionali, e può essere programmato con una versione "orientata al business" del Basic o in Assembler.

IBM 5120 COMPUTING SYSTEM



Costruttore: IBM (International Business Machines)
Categoria: Personal Computer
Origine: U.S.A.
Anno: 1980
CPU: IBM PALM a 1,9MHz
Sistema operativo: proprietario, linguaggi BASIC-APL

Descrizione:

IBM, leader mondiale incontrastato del mercato dei computer fin dagli anni '50, era molto scettica sulle possibilità offerte dall'informatica personale. Malgrado ciò, nel 1978 aveva prodotto il modello 5110, un computer "personale" ma solo per professionisti, dato il suo costo elevato. Il nostro 5120 segue la scia del 5110, con caratteristiche simili e costo compreso tra 9.340 e 23.990 dollari. Questi modelli non ebbero grande successo, ma servirono ad IBM per aprire la pista al lancio del modello 5150 (universalmente conosciuto come PC IBM) che invece ha segnato un'epoca.

Particolarità:

Nel 1980 il 5120 era il prodotto più economico del listino IBM, e sicuramente il più pesante (oltre 48 Kg.)

COMMODORE CBM 8032



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Personal computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1980

CPU: MOS 6502 a 1 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Kernal e Basic 4.0

Descrizione:

Questo modello deriva dalla famiglia Commodore PET (poi rinominata CBM dopo disputa legale con Philips) nata nel 1977 col PET 2001, uno dei primissimi computer monolitici prodotti. La famiglia ebbe varie evoluzioni fino all'abbandono nel 1982; il CBM 8032, con le sue buone capacità grafiche (80 colonne) e di memoria (32 KB), era destinato ad un uso professionale, più che domestico.

Particolarità:

Dalla linea PET, con poche modifiche architettoniche, nacquero di lì a poco i famosissimi VIC20 e 64.

SINCLAIR ZX80



Costruttore: Sinclair Research

Categoria: Home computer

Origine: Regno Unito

Anno: 1980

CPU: Zilog Z80A a 3,25 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Sinclair BASIC

Descrizione:

Nato nell'ottica di contenere i costi, il piccolissimo case in plastica racchiudeva cpu, 4 KB di ROM (sistema operativo e Basic) e solo 1 KB di RAM. Una scomoda tastiera a membrana, unita ad un'interfaccia grafica monocromatica ed alla possibilità di collegare un registratore a cassette (come unità di memorizzazione) completava la dotazione di questo piccolo computer, venduto in più di 100.000 esemplari a 99 sterline, fino all'uscita di produzione nell'agosto del 1981.

Particolarità:

Fu il computer che segnò il passaggio dal mondo hobbistico a quello dell'elettronica di consumo: prima di esso, infatti, i computer o erano venduti in kit di montaggio - economici ma difficili da assemblare per i non esperti - o costose macchine professionali già pronte all'uso.

CASIO H-2



Costruttore: Casio Computer Co.
Categoria: Calcolatrice elettronica
Origine: Giappone
Anno: 1980

Descrizione:
Calcolatrice elettronica a 10 cifre (contro le 8 della concorrenza) a logica algebrica. Il display è a segmenti verdi fluorescente.

COMMODORE VIC-20



Costruttore: Commodore Business Machines
Categoria: Home computer
Origine: U.S.A.
Anno: 1981
CPU: MOS 6502 a 1,1 MHz (8 bit)
Sistema operativo: Kernal, CBM Basic 2.0

Descrizione:
Commodore, che all'epoca produceva computer professionali come il PET, volle dimostrare col VIC-20 come fosse possibile fabbricare computer a basso costo (il prezzo di lancio era di \$ 299,95). Inaspettatamente, il VIC ottenne un grande successo commerciale, malgrado le sue limitate caratteristiche hardware (solo 5 KB di RAM, grafica e suono molto limitati): nel 1982 fu l'home computer più venduto, in totale si calcola ne siano stati prodotti oltre 2,5 milioni di esemplari.

Particolarità:
Fu ritirato dal mercato nel 1985, in concomitanza del lancio del Commodore 16, notevolmente migliore quanto a RAM, grafica e suono.

OLIVETTI LOGOS 9



Costruttore: Olivetti

Categoria: Calcolatrice elettronica

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1981

Descrizione:

La Logos 9, primo modello di calcolatrice con display LCD di Olivetti, era il più piccolo strumento con stampante incorporata al mondo. In aggiunta alle quattro funzioni base, calcolava medie, totali, percentuali e il tempo. Il meccanismo di stampa scompare dalla vista quando la sezione del display è chiusa contro la sezione della tastiera. Con il suo aspetto elegante ed allo stesso tempo professionale, questo modello è uno dei più grandi esempi di design minimalista concepiti dallo stilista Mario Bellini.

Particolarità:

Il classico rotolino di carta è inserito all'interno di una cartuccia di colore rosso, che si incastra perfettamente nei meccanismi di stampa.

IBM PC



Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1981

CPU: Intel 8088 a 4.77 MHz (8/16 bit)

Sistema operativo: PC-DOS

Descrizione:

Dopo aver considerato, per anni, i piccoli computer come dei giocattoli, il colosso IBM si accorge che quel mercato tira, eccome. In fretta allestisce un suo computer, che denomina "personal", per la prima volta formato con componenti standard di mercato, e non realizzati come di solito in casa IBM. È piuttosto lento, ha poca RAM ma ha alle spalle quello che all'epoca era il leader incontrastato del settore informatico, con tutta la sua rete commerciale e di assistenza.

Pur ottenendo un enorme successo, IBM si trova ben presto a fronteggiare un fiorente mercato dei cosiddetti PC IBM-compatibili, prodotti principalmente nel sud-est asiatico a prezzi notevolmente più bassi dell'originale e con caratteristiche di velocità spesso superiori.

SINCLAIR ZX81



Costruttore: Sinclair Research
Categoria: Home computer
Origine: Regno Unito
Anno: 1981
CPU: Zilog Z80A a 3,25 MHz (8 bit)
Sistema operativo: Sinclair BASIC

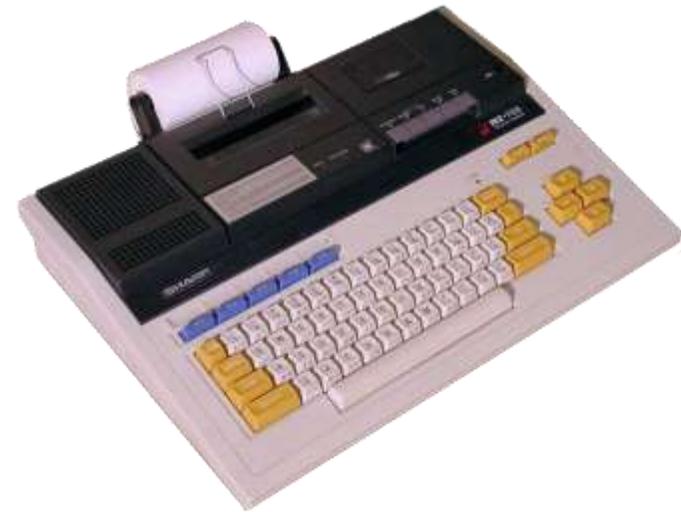
Descrizione:

Nato come evoluzione dello ZX80, questo piccolo computer aveva un Basic più avanzato ed un'elettronica più semplice, che permise di contenere i costi e portò alla vendita di oltre 1.000.000 d'esemplari. Era venduto anche in scatola di montaggio, in stile anni '70.

Particolarità:

Nel 1986 tornò alla ribalta delle cronache per un attacco che 3 hacker, muniti di ZX81, perpetrarono ai danni di un supercomputer Cray1 dell'esercito francese

SHARP MZ-731



Costruttore: Sharp
Categoria: Home computer
Origine: Giappone
Anno: 1982
CPU: 2 × Sharp LH0080A (Z80A clone) a 3,5 Mhz (8 bit)
Sistema operativo: proprietario (CP/M opzionale)

Descrizione:

Primo della famiglia MZ (nata nel 1978) a non accogliere il monitor, era dotato di registratore a cassette e stampante-plotter. Altra differenza, rispetto agli altri prodotti dell'epoca, la mancanza di linguaggi e sistemi operativi in ROM: questo consentiva l'utilizzo di un vasto ventaglio di sistemi software, ma anche la necessità di lunghi caricamenti al momento dell'accensione della macchina.

Particolarità:

L'ottimo plotter con 4 pennini a colori consente il tracciamento di grafici dettagliati.

TEXAS INSTRUMENTS TI-99/4A



Costruttore: Texas Instruments
Categoria: Home computer
Origine: U.S.A.
Anno: 1981
CPU: TI TMS9900 a 3 MHz (16 bit)
Sistema operativo: TI Basic

Descrizione:

Versione potenziata del 99/4 lanciato nel 1979, il 4A è il capostipite degli home computer a 16 bit. Pur avendo buone capacità grafiche e d'elaborazione, ed una qualità costruttiva elevata, Texas si trovò a fronteggiare la fortissima concorrenza della Commodore, combattuta a colpi di ribasso dei prezzi. A sfavore del 4A giocò la scarsità del software ed il prezzo elevato delle periferiche, e già nel 1984 Texas fu costretta a interromperne la produzione. Il 4A rimane ancora oggi un oggetto di culto, con molte comunità attive online.

Particolarità:

Il computer, in versione base, non consentiva l'utilizzo di routine in linguaggio macchina create dall'utente.

EPSON HX-20



Costruttore: Epson
Categoria: Personal Computer portatile
Origine: Giappone
Anno: 1982
CPU: 2 × Hitachi 6301 a 0.614 MHz (8 bit)
Sistema operativo: proprietario Epson

Descrizione:

Epson HX-20 viene considerato il primo vero computer portatile, con batterie ricaricabili. Annunciato nel 1981, fu disponibile a partire da metà '82, preceduto da un grande battage pubblicitario. Accuratamente ingegnerizzato, in stile giapponese, ha tutto quello che serve, nelle dimensioni di un foglio A4: tastiera, display, stampante, registratore, in soli 1.6 chili di peso.

Particolarità:

Se si considera che, all'epoca, il portatile per antonomasia era l'Osborne 1 che pesava 12 chili... si capisce il successo riscosso da questo gioiellino.

BASF 7130



Costruttore: BASF

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1982

CPU: 2 x Zilog Z80A a 3,25 MHz

Sistema operativo: BOS (BASF Operating System), CP/M

Descrizione

Monumentale computer progettato dalla tedesca BASF, che si affacciò per un brevissimo periodo nel settore informatico. Pesa oltre 25 Kg, ed in un unico contenitore presenta un monitor da 12 pollici a fosfori verdi, floppy da 5 pollici da 160 KB, hard disk da 5 MB, 64 KB di ram.

Particolarità:

Scampato per miracolo ad una immeritata fine in un cassetto dei rifiuti, questo pesante personal computer costava nel 1982 ben 11.400.000 lire.

OLIVETTI M20 ST



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal Computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1982

CPU: Zilog Z8001 a 4 MHz (16 bit)

Sistema operativo: Olivetti PCOS - CP/M

Descrizione:

L'M20 è la macchina con cui Olivetti fece il suo ingresso nel mondo dei personal computer. Nella sua configurazione base comprendeva lo schermo da 12" e due lettori di floppy disk da 5,25" da 360 KB; la memoria RAM è di 128 KB espandibile fino a 512 KB.

Particolarità:

Malgrado le ottime potenzialità, questo personal non ebbe il successo che avrebbe meritato: l'anno prima IBM aveva introdotto il suo pc, ed il fatto che M20 non fosse compatibile ne limitò fortemente la diffusione. Il bel design fu curato da Ettore Sottsass, Antonio Macchi Casia e George Sowden.

CBS COLECOVISION



Costruttore: Coleco

Categoria: Console

Origine: U.S.A.

Anno: 1982

CPU: NEC D780C-1 a 3,58 MHz (clone dello Z80A, 8 bit)

Descrizione:

Prodotta da Coleco e distribuita in Europa dal network televisivo statunitense CBS, questa console di 2° generazione ebbe un buon successo di vendite, considerato che doveva combattere contro giganti del settore (Atari, Mattel, Commodore). Non disponeva di moltissimi titoli software, ma un'espansione acquistabile separatamente consentiva di far girare anche i giochi per l'Atari 2600. La crisi dei videogiochi del 1983 comportò l'uscita dal mercato della Coleco e la fine dello sviluppo di questa console. Si stima ne siano state vendute 6 milioni di esemplari.

Particolarità:

L'hardware simile ai sistemi MSX e Sega permetteva di trasportare facilmente il software dei giochi tra i vari sistemi.

ACORN BBC mod. B



Costruttore: Acorn computers

Categoria: Personal computer

Origine: Regno Unito

Anno: 1982

CPU: MOS 6502 a 2 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Acorn MOS, BBC Basic

Descrizione:

Progettato e costruito da Acorn per conto della rete televisiva inglese BBC, ebbe larghissima diffusione nel Regno Unito perché legato ad una serie di trasmissioni didattiche sull'uso del computer: era presente in quasi tutte le scuole. Era dotato di un buon hardware, facilmente espandibile e con sofisticate capacità di programmazione.

Particolarità:

Il BBC fu usato da Acorn per la progettazione e la sperimentazione delle prime cpu ARM (Acorn RISC Machine), che dall'uso nei computer migreranno ben presto all'interno di sistemi embedded (tv, auto, ecc.).

Oggi l'architettura ARM è in assoluto la più diffusa al mondo, la troviamo all'interno di ogni smartphone.

HONEYWELL DPS6



Costruttore: Honeywell
Categoria: Mini Computer
Origine: U.S.A.
Anno: 1982
CPU: Custom multiprocessore
Sistema operativo: GCOS 6

Descrizione:

Da non confondere con i personal computer che sbocciarono come funghi all'epoca: questo era un VERO computer, su cui potevano lavorare decine di utenti contemporaneamente tramite l'utilizzo di terminali seriali cosiddetti "non intelligenti".

Particolarità:

Fu il primo computer acquistato dal Dagomari per scopi didattici: computer, periferiche e 3 terminali costarono quasi 57 milioni di lire nel 1983, oltre a 12 milioni in infrastrutture accessorie (pavimento rialzato, pareti divisorie fonoassorbenti, condizionatore refrigerante). Decisamente altri tempi. Purtroppo ci rimangono solo alcuni componenti di questo importante computer, smontato ad inizio anni '90 e donato alla Croce Rossa.

SINCLAIR ZX SPECTRUM



Costruttore: Sinclair Research
Categoria: Home computer
Origine: Regno Unito
Anno: 1982
CPU: Zilog Z80A a 3,25 MHz (8 bit)
Sistema operativo: Sinclair BASIC

Descrizione:

Dotato di ben 48 KB di RAM, rispetto agli ZX precedenti possedeva finalmente capacità grafiche a colori, mentre la parte sonora era ancora scadente. Oltre all'interfaccia per registratore a cassette, una porta d'espansione consentiva di collegare un'infinità di dispositivi aggiuntivi: joystick, mouse, stampanti, dischi. Furono fatti grossi investimenti anche su un dispositivo (ZX MicroDrive) che avrebbe dovuto sostituire dischi e cassette, risultato poi fallimentare.

Particolarità:

Fu l'acerrimo antagonista, come diffusione in Europa, del Commodore 64, con potenzialità simili ed un costo più abbordabile. Nacquero anche diverse versioni clonate, come in Russia ed in Spagna, che ne accrebbero la popolarità.

COMMODORE 64



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1982

CPU: MOS 6510 a 0,985 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Kernal, CBM Basic 2.0

Descrizione:

Grazie allo sviluppo in casa di buona parte dei circuiti (MOS era una controllata di Commodore), il 64 riusciva a offrire al pubblico ottime capacità grafiche e sonore ad un costo abbordabile: riscosse un successo immediato, quando arrivò in Italia nel marzo 1983 costava 973.500 lire, ma le valeva tutte per i fortunati possessori (tra i quali il curatore). Facile da programmare, per alcuni fu la chiave di accesso all'informatica, per altri rimase "solamente" un'impareggiabile console per videogiochi.

Particolarità:

Prodotto in numerose versioni fino al 1993, detiene il record di "computer più venduto" (oltre 17 milioni in tutto il mondo), difficilmente eguagliabile.

KODAK DISK 4000



Costruttore: Kodak

Categoria: Fotocamera

Origine: USA

Anno: 1982

Descrizione:

Il Kodak Disk, introdotto nel 1982 esclusivamente per il mercato non professionale, era un tipo di pellicola fotografica alloggiato in un disco piatto anziché su rotolino. Ogni disco, facilmente montabile sull'apparecchio fotografico, poteva contenere 15 scatti; la sua estensione piatta consentiva di realizzare fotocamere di dimensioni molto compatte.

Purtroppo la piccola dimensione del negativo, in fase di sviluppo tradizionale, portava a stampe generalmente di qualità inferiore rispetto ai classici rotolini; per una migliore qualità richiedeva macchine di sviluppo non standard, che nessun fotografo si sentì d'acquistare. Il disk non decollò mai, la produzione fu abbandonata nel 1999.

Particolarità:

Collegato al formato Kodak disk vale la pena ricordare la fotocamera Minolta Disc-7 del 1983, la prima a prevedere i selfie: uno specchio convesso vicino all'obiettivo consentiva la composizione degli autoritratti, e nella confezione era incluso un bastone telescopico, asta per selfie ante litteram, su cui montare la fotocamera per tale scopo.

OLIVETTI TE 550 E



Costruttore: Olivetti
Categoria: Telescrivente
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1982

Descrizione:

La telescrivente è l'anello di congiunzione tra il telegrafo ed il fax. Permette, tramite linea telefonica, di inviare messaggi e di stampare quelli ricevuti, con la possibilità di archivarli su nastro perforato. In ambito informatico, è stata usata nei primissimi calcolatori come console di input/output, poi sostituita dai più comodi terminali video. In Italia Olivetti ha avuto il monopolio di questi apparecchi (inizialmente elettromeccanici) a partire dal dopoguerra; la nostra Te550 del 1982, ormai interamente elettronica, è stata progressivamente soppiantata dal fax e dalle email. Il servizio telex pubblico è stato definitivamente chiuso nel 2001.

IBM PC XT



Costruttore: IBM (International Business Machines)
Categoria: Personal Computer
Origine: U.S.A.
Anno: 1983
CPU: Intel 8088 a 4.77 MHz (8/16 bit)
Sistema operativo: PC-DOS, CP/M 86, USCD Pascal

Descrizione:

Successore del fortunatissimo IBM PC del 1981, ne consolidò il successo grazie a piccole ma importanti modifiche: l'introduzione di un hard disk da 10 MB ed un floppy con maggiore capacità (360 KB), e l'espansione della ram, che dagli iniziali 64 KB massimi poteva ora raggiungere i 512 KB.

Particolarità:

Negli anni '80 non esisteva la globalizzazione: IBM era sinonimo di computer e affidabilità. Punto e basta. Ecco il motivo del successo del PC IBM, malgrado sulla carta molti dei computer suoi antagonisti fossero decisamente migliori.

TEXAS INSTRUMENTS SPEAK & SPELL



Costruttore: Texas Instruments

Categoria: Gioco elettronico

Origine: Texas, USA

Anno: 1983

Descrizione:

Questo gioco elettronico, rivolto ai bambini dai 3 anni in su, è uno dei primi ad essere dotato di sintesi vocale; sul retro è possibile inserire moduli ROM per utilizzare giochi e lingue differenti dall'italiano.

Malgrado giunga in Italia solo nel 1983, lo Speak & Spell fu lanciato nel 1978, come il risultato di alcuni anni di studio di Texas Instruments nel settore della sintesi vocale.

Particolarità:

Divenne un oggetto di culto dopo che venne usato nel film E.T. dal simpatico personaggio alieno per costruire un apparecchio per inviare un segnale al suo pianeta.

ACORN ELECTRON



Costruttore: Acorn computers

Categoria: Home computer

Origine: Regno Unito

Anno: 1983

CPU: MOS 6502A a 1-2 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Acorn MOS, BBC Basic

Descrizione:

Nato come soluzione economica del vendutissimo BBC Micro (al quale furono levate moltissime funzionalità), Electron fu studiato per competere con lo Spectrum Sinclair, che nel Regno Unito riscuoteva una grandissima popolarità. L'operazione ebbe un buon successo ed Electron raggiunse il terzo posto nelle vendite UK, grazie anche ad una buona reperibilità di software.

Particolarità:

Anche Electron, come il fratello maggiore BBC, non ebbe diffusione al di fuori del Regno Unito, a differenza del rivale Sinclair Spectrum.

OLIVETTI M24



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal Computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1983

CPU: Intel 8086 a 8 MHz (16 bit)

Sistema operativo: MS-DOS 2.11 - CP/M 86

Descrizione:

Dopo l'insuccesso dell'M20, Olivetti corse velocemente al riparo introducendo M24, pienamente IBM compatibile e tecnicamente superiore a questo, grazie alla frequenza della cpu doppia ed al bus a 16 bit. Veniva proposto sia con due floppy da 360 KB sia con hard disk da 10 MB.

Particolarità:

Grazie alle ottime prestazioni, M24 ottenne un gran successo in tutto il pianeta, anche negli Stati Uniti patria di IBM, dove veniva prodotto grazie all'alleanza con AT&T col nome AT&T PC-6300. Nel 1985 Olivetti divenne il secondo produttore mondiale di PC ed il primo in Europa. Furono i primi computer ad equipaggiare i nostri laboratori.

IBM 3270 PERSONAL COMPUTER



Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1983

CPU: Intel 8088 a 4.77 MHz (8/16 bit)

Sistema operativo: PC-DOS, CP/M 86, USCD Pascal

Descrizione:

Un incrocio tra un XT ed un terminale 3270, in grado di funzionare sia come personal computer sia per connettersi ai grandi elaboratori IBM. Dato che l'unità centrale, piena di schede, non consente estensioni, il disco fisso da 10MB è alloggiato nell'unità d'espansione: un bello spreco di spazio e di risorse, è come avere due pc sul tavolo.

Particolarità:

La tastiera è quella tipica dei mainframe, con la disposizione dei tasti che richiede una certa familiarità. Il disco fisso vibra notevolmente ed emette suoni a volte sorprendenti, ma funziona regolarmente.

APPLE IIE



Costruttore: Apple Computer Inc.

Categoria: Home computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1983

CPU: MOS 6502 a 1 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Apple DOS, linguaggio Applesoft BASIC

Descrizione:

Introdotta nel 1983, rappresentò la maturità della famiglia Apple II, che già aveva riscosso ottimi successi. Questa versione migliorata (supporto delle minuscole, uso dei floppy, tastiera estesa e video a 80 colonne, ecc.) rappresentò uno dei primi eclatanti successi commerciali di Apple, che riuscendo a contenere i costi di produzione ottenne utili stratosferici.

Particolarità:

Rimase in produzione, con pochissimi cambiamenti, per ben 11 anni, a riprova della bontà del progetto iniziale.

OLIVETTI M10



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal computer portatile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1983

CPU: OKI 8085 a 3 MHz (8 bit)

Sistema operativo: proprietario Microsoft, con 4 software integrati

Descrizione:

Partendo dalla base del Kyotronic KC-85 della giapponese Kyocera, Olivetti allestì un portatile che, nei due anni di produzione, riscosse un notevole successo. Rispetto al modello giapponese, i designer Olivetti apportarono poche ma sostanziali modifiche, come il comodo display orientabile. Programmabile in Basic, M10 ospitava su ROM anche diversi software integrati, tipici degli organizer.

Particolarità:

Nel 1984, con ben 24.000 M10 venduti, Olivetti conquistava il 70% del mercato italiano dei portatili e il 22% di quello europeo.

ORIC PRODUCTS ORIC-1



Costruttore: Oric

Categoria: Home computer

Origine: Inghilterra

Anno: 1983

CPU: MOS 6502A a 1 MHz (8 bit)

Descrizione:

Nata da una costola della britannica Tangerine Computer Systems, la Oric sviluppò e rilasciò Oric-1 nel 1983, per cercare di cavalcare l'onda del successo del connazionale Sinclair ZX Spectrum. Ne venne fuori una macchina leggermente migliore del Sinclair, con un chip sonoro dedicato ed alcune particolarità inedite, ma con una tastiera disastrosa come quella dell'avversario.

Malgrado l'Oric-1 non potesse vantare il parco software del rivale Spectrum, ne furono comunque venduti 160.000 nel Regno Unito, e 50.000 in Francia, dove fu campione di vendite del 1983.

Particolarità:

La versione rivista e corretta dell'Oric-1 fu Oric Atmos, ma il vecchio Oris-1 parve rinascere, a metà 1984, quando si scoprì che, con poche semplici modifiche hardware, era possibile avere nella vecchia macchina anche il BIOS aggiornato della nuova, con minima spesa.

MATTEL ELECTRONICS AQUARIUS



Costruttore: Mattel Electronics

Categoria: Home computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1983

CPU: Zilog Z80A a 3,5 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Aquarius Basic

Descrizione:

Fu un triste tentativo, per la Mattel, di entrare nel settore degli home computer nel quale spadroneggiava Commodore; oltretutto con caratteristiche hardware molto limitate, senza contare la quasi totale assenza di software specifico. Variegato il catalogo degli accessori disponibili, alcuni dei quali però non entrarono mai in produzione. Già l'anno dopo, a causa delle scarsissime vendite, Mattel si ritirò dal mercato degli home computer.

Particolarità:

Come poteva aver successo nel 1983 un computer che, a detta degli stessi programmatori della Mattel, era "il sistema per gli anni 70"?

VTECH CHESS MASTER



Costruttore: Vtech
Categoria: Console gioco scacchi
Origine: Hong Kong
Anno: 1983

Descrizione:

Uno dei primi giochi di scacchi elettronico veramente tascabile, con display LCD della scacchiera che evita di dover utilizzare una scacchiera reale per impostare le mosse. Due livelli di gioco contro il computer e fra due persone, include mosse speciali come l'arrocco. In Italia era commercializzato dalla Polistil, specializzata in giocattoli elettrici ed elettronici (come le piste per le macchinine).

VTECH LASER 110



Costruttore: VTech
Categoria: Home computer
Origine: Hong Kong
Anno: 1983
CPU: Zilog Z80A a 3,58 MHz (8 bit)

Descrizione:

Il Laser 110 è un computer che cavalcava l'onda del successo dei primi home computer; non presenta caratteristiche che lo distinguono, anzi sembra identico a livello BIOS al Tandy Radio-Shack TRS-80 Color Computer (con alcune piccole modifiche per evitare problemi legali). Anche il Basic integrato è di origine Microsoft, opportunamente mascherato per farlo sembrare diverso dall'originale. Per contenere i costi la tastiera e le plastiche usate sono di basso livello; l'output è monocromatico.

Particolarità:

Esisteva una rivista, "Laser Computer Club", sulle cui pagine venivano pubblicati listati di programmi per i vari modelli e, di tanto in tanto, recensioni dei nuovi prodotti.

COMMODORE CBM 8296



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Personal computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1984

CPU: MOS 6502 a 1 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Kernal e Basic 4.0, LOS-96

Descrizione:

Questo modello rappresenta l'apice della famiglia Commodore PET-CBM nata nel 1977: scompaiono gli spigoli vivi, la tastiera è staccabile, la RAM aumenta a ben 128KB pur rimanendo compatibile col passato. Ma ormai è un progetto destinato ad esaurirsi velocemente con la nascita dello standard imposto dal pc IBM.

Particolarità:

La nuova linea denominata CBM-II, elaborata dalla tedesca Porsche Design, valse la conquista di diversi riconoscimenti.

ORIC PRODUCTS ORIC ATMOS



Costruttore: Oric

Categoria: Home computer

Origine: Inghilterra

Anno: 1984

CPU: MOS 6502A a 1 MHz (8 bit)

Descrizione:

Dopo il buon successo commerciale ottenuto dall'Oric-1 nel 1983, la britannica Oric ne lanciò nel 1984 una versione aggiornata, con una tastiera finalmente dignitosa ed un sistema operativo potenziato. Ma il pubblico non apprezzò questi magri aggiornamenti, e continuò a preferire il vecchio Oric-1 soprattutto dopo aver scoperto che, con poche semplici modifiche hardware, era possibile avere nella vecchia macchina anche il BIOS aggiornato della nuova, con minima spesa. Paradossalmente l'Atmos ebbe più successo nelle sue versioni (legali e non) prodotte nei paesi dell'est Europa, soprattutto Jugoslavia (Nova 64) e Bulgaria (Pravetz 8D).

SONY HIT BIT



Costruttore: IBM
Categoria: Home computer
Origine: Giappone
Anno: 1984
CPU: Zilog Z80A a 3,6 MHz (8 bit)
Sistema operativo: MSX Basic V1.0

Descrizione:

Il Sony Hit-Bit 75 P è un home-computer prodotto da Sony compatibile con la versione 1 dello standard MSX (Machines with Software eXchangeability). E' una macchina robusta con notevoli possibilità di espansione, era infatti possibile collegare una stampante e un lettore di floppy oltre a due controller e al registratore a cassette.

Particolarità:

Originale la possibilità di utilizzare due cartridge contemporaneamente grazie alla presenza di due diverse porte (una posta sulla parte superiore della macchina e una nella parte posteriore). La Sigla "P" nel nome identifica la versione europea (Pal) e lo distingue dalle versioni dedicate ad altri mercati.

ATARI 7800



Costruttore: Atari
Categoria: Business Computer
Origine: USA
Anno: 1984
CPU: 6502C, variante del MOS 6502

Descrizione:

Al mitico Atari 2600 era succeduto il 5200, non retrocompatibile: si rivelò essere un fiasco, per cui Atari progettò il 7800, che poteva usare il vasto parco giochi del 2600. Ma, per contrastare l'avanzata delle console rivali, doveva essere contemporaneamente economico e performante: un compromesso non facile da gestire, le capacità audio molto modeste del 7800 rappresentano una delle principali rinunce.

Presentato nel 1984, ne fu però sospeso il commercio a seguito della grave crisi del mercato videogiochi del 1983. Visto il rinascere del settore console (col successo del Nintendo NES del 1985), il 7800 fu messo finalmente in commercio agli inizi del 1986.

Particolarità:

Il nome Atari 7800 era ottenuto sommando i codici identificativi delle precedenti console, ossia "2600" e "5200", ed indicava che la nuova console era pienamente compatibile con i giochi della prima e che aveva capacità grafiche superiori a quelle della seconda.

APPLE IIc



Costruttore: Apple

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1984

CPU: 65C02 a 1,4 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Apple ProDOS

Descrizione:

Apple IIc è la versione “trasportabile” (la c sta per compact) di Apple II. Annunciato nel 1984, ben 7 anni dopo il primo Apple II che è del 1977, si propone come una versione più user-friendly e meno impegnativa del IIe. Ha una ricca dotazione (floppy drive integrato, due porte seriali, 128 kB di RAM, porta per joystick o mouse, una porta per un secondo floppy drive esterno e la possibilità di lavorare in modalità 80 colonne) a discapito però di una “trasportabilità” limitata e dell’assenza di slot d’espansione.

Particolarità:

Con questo computer Apple introduce il design “Snow White”, caratterizzato dal colore bianco neve e dalla presenza di feritoie orizzontali e verticali per la ventilazione.

AMSTRAD CPC 464



Costruttore: Amstrad

Categoria: Home Computer

Origine: Brentwood, Inghilterra

Anno: 1984

CPU: Zilog Z80 a 4 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Locomotive Basic 1.0

Descrizione:

Sulla scia del successo del Commodore 64 e del Sinclair ZX Spectrum, diverse aziende svilupparono computer concorrenti; questo CPC 464 (Colour Personal Computer), dotato di 64 KB di RAM e lettore di cassette integrato, offriva alcune caratteristiche tecniche superiori ai concorrenti. Ma il suo tardivo ingresso sul mercato, unito a software che non sfruttava appieno le caratteristiche hardware (molti giochi erano semplicemente migrati dallo ZX Spectrum) non consentirono la sua affermazione, e cessò di essere prodotto nel 1990 dopo essere stato rivisto in svariate versioni.

Particolarità:

All’epoca vantava diversi cloni, prodotti in Germania da Schneider e nell’Europa dell’est da KC compact. Sul pulsante d’accensione, “Power” è stato prodotto in “Potere”.

PHILIPS VG 8020 MSX



Costruttore: Philips

Categoria: Home Computer

Origine: Giappone (produttore: Kyocera)

Anno: 1984

CPU: Zilog Z80 a 3,58 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Microsoft MSX Basic 1.0

Descrizione:

Con MSX diversi famosi produttori mondiali (Philips, Sony, Spectravideo, Sanyo, Mitsubishi, Canon, ecc.) tentarono di imporre uno standard costruttivo nel mondo degli home computer, così come il pc IBM si stava imponendo in ambito professionale. Basati su componenti hardware generici ed ampiamente diffusi, pilotati dal linguaggio BASIC di Microsoft, gli MSX consentivano passaggi indolore di software tra i vari modelli; non ottennero però un largo consenso di pubblico, si stima che in tutto il mondo ne siano stati prodotti circa 5 milioni di esemplari: un niente in confronto ai successi di Commodore.

Particolarità:

Lo standard MSX si diffuse a macchie di leopardo: popolare nei paesi asiatici, quasi ignorato negli Stati Uniti ed in parte dell'Europa. MSX stava per "Machines with Software eXchangeability" (macchine con software intercambiabile).

COMMODORE PLUS/4



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1984

CPU: MOS 7501 a 1,79 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Kernal, CBM Basic 3.5

Descrizione:

Nei piani di Commodore il modello 264 doveva essere il successore del 64; ma il grandioso successo commerciale di quest'ultimo fece radicalmente cambiare le strategie, il 264 non vide mai la luce ed il progetto si trasformò in questo modello Plus/4. Dotato di un Basic decisamente più avanzato, il software brillava soprattutto per la presenza in ROM di 4 programmi di produttività personale: ma era totalmente incompatibile con periferiche e programmi del Commodore 64.

Particolarità:

Il prodotto ottenne scarsissimo successo, tranne pochissimi paesi europei tra i quali l'Italia.

COMMODORE 16



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1984

CPU: MOS 1501 a 0,89-1,76 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Kernal, CBM Basic 3.5

Descrizione:

Il 16 è il fratello depotenziato del modello Plus/4, col quale condivide l'architettura hardware, il Basic avanzato (di origine Microsoft) e la fallimentare idea di non renderlo compatibile col predecessore Commodore 64. Il risultato fu che il 16 sostituì il VIC-20 come prodotto entry-level (il suo costo fu contenuto entro i \$100), ma ebbe solo in Europa un limitato seguito grazie al Basic decisamente migliorato. Restò in produzione per poco più di un anno.

Particolarità:

La livrea scura caratterizzava tutte le periferiche di questo sfortunato computer, dal registratore, ai lettori di floppy, ai joystick: proprio un futuro nero!

SINCLAIR ZX SPECTRUM+



Costruttore: Sinclair Research

Categoria: Home computer

Origine: Regno Unito

Anno: 1984

CPU: Zilog Z80A a 3,25 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Sinclair BASIC

Descrizione:

Evoluzione dello Spectrum 48 KB, questa versione "Plus" manteneva intatta la parte elettronica ed aggiungeva semplicemente il pulsante di reset ed una tastiera dignitosa, dopo l'esperienza fallimentare dei tasti "gommosi" del predecessore. Questa versione riveduta prolungò il successo dello ZX Spectrum, all'epoca vero avversario del Commodore 64.

IBM AS/400

Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Mini Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1993

CPU: Custom multiprocessore

Sistema operativo: OS/400

Descrizione:

Altro esempio di computer per piccole aziende: non traggia d'inganno l'anno di produzione, il progetto Application System/400 nacque nel 1988 come evoluzione del System/38 (1980), con piena compatibilità con la precedente fortunata serie System/36.

Il suo successo (la serie 400 è ancora in produzione) è stato determinato dal costo relativamente limitato, più di 2500 applicazioni software disponibili, una grande stabilità sia in termini di sistema operativo che di hardware.

Particolarità:

Questo modello, denominato "fragolone" per il suo inusitato colore rosso, era il più economico della serie AS/400 nel 1993. Non era implementabile, aveva 8 MB di RAM e supportava fino a 7 stazioni di lavoro, ad un costo di oltre 13 milioni di lire, comprensive del sistema operativo proprietario IBM OS/400. È un modello piuttosto raro, dato che era venduto solo in pochissime nazioni europee tra cui Inghilterra ed Italia.



rela-

TRIUMPH-ADLER ALPHATRONIC P30



Costruttore: Triumph-Adler

Categoria: Personal computer professionale

Origine: Germania

Anno: 1983

CPU: Intel 8085 a 3 MHz (8 bit), Intel 8088 a 5 MHz (16 bit)

Sistema operativo: MOS, CP/M

Descrizione:

L'Alphatronic P30 è una macchina CP/M con due floppy da ufficio, con una cpu 8085 a 8 bit, insieme ad un'altra cpu Intel 8088 a 16 bit. Come per molti costruttori dell'epoca, questa soluzione dual-cpu di Triumph-Adler permetteva di aumentare le performance della macchina salvaguardando la compatibilità con le applicazioni del passato. Non è compatibile DOS, e questo ne limitò molto la diffusione; fu venduto principalmente in Germania, ma anche in Francia ed in Italia.

SEGA MASTER SYSTEM



Costruttore: Sega
Categoria: Console
Origine: Tokio, Giappone
Anno: 1985
CPU: Zilog Z80 a 4 MHz (8 bit)

Descrizione:

Sull'onda del successo del Nintendo NES, Sega lanciò nel 1985 il Sega Mark III, commercializzato inizialmente solo in Giappone. In America ed Europa arrivò col nome Sega Master System, con evidenti modifiche all'aspetto esterno, ed ottenne un discreto successo. Sebbene il Master System avesse hardware più recente e migliorato, non riuscì a rovesciare il significativo vantaggio della quota di mercato di Nintendo in Giappone e Nord America.

ATARI 2600 Jr.



Costruttore: Atari, Inc.
Categoria: Console
Origine: Sunnyvale, California, U.S.A.
Anno: 1985
CPU: MOS 6507 a 1,19 MHz (8 bit)

Descrizione:

Questa versione del fortunato 2600, prodotta nel 1985, fu denominata "junior" per via delle ridotte dimensioni e del basso prezzo (meno di \$50). Il 2600 fu la prima macchina multi-gioco, grazie alle cartucce intercambiabili (cartridge) che contenevano il software dei giochi: fino ad allora i giochi (al massimo 3-4) erano registrati direttamente nell'hardware delle console, senza possibilità di cambiamento.

Particolarità:

Campione di longevità (più di 14 anni sul mercato), il 2600 fu venduto in oltre 30 milioni di esemplari e vantava un parco giochi con oltre 900 titoli. Ogni gioco funzionava in una RAM di appena 4 KB, ritenuta dai (poco lungimiranti) progettisti più che sufficiente per un qualsiasi software ludico.

GENERAL PROCESSOR GPS5



Costruttore: General Processor

Categoria: Personal computer

Origine: Firenze, Italia

Anno: 1985

CPU: Intel 80186

Descrizione:

Al termine della fortunata carriera del Modello T, nel 1982 la General Processor introdusse la sua evoluzione con la linea dei computer professionali GPS. Il GPS5 è l'ultimo della serie, prima della chiusura della General Processor nel 1985.

Basato su cpu Intel 80186 a 16 bit e sistema operativo CP/M86, che consentiva la multiutenza e poteva gestire fino a 5 utenti, questo computer dall'aspetto molto elegante e buone caratteristiche tecniche non riscosse il successo sperato. Il motto "evoluzione, non rivoluzione", reclamizzato sulle brochure della General Processor, si scontrò purtroppo col dilagare incontrollabile del sistema operativo MS-DOS e dei pc IBM compatibili, che nel giro di pochi anni divenne lo standard de facto obbligando tutte le aziende a seguirne la pista, pena il fallimento.

ATARI 130XE



Costruttore: Atari

Categoria: Home Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1985

CPU: MOS 6502C a 1.79 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Atari OS Rev. 3

Descrizione:

È l'ultima delle macchine a 8 bit prodotte da Atari; fu concepita e commercializzata da Jack Tramiel, ex azionista di maggioranza della Commodore, che aveva acquistato Atari nel 1984. Doveva essere un computer avversario del Commodore 64, ma malgrado buone capacità sonore e grafiche (grazie a dei chip custom che sgravano la CPU da alcuni compiti), non ne riuscì a contrastare il successo.

Particolarità:

Come per la Commodore, anche Atari produsse un'ampia gamma di periferiche per questa console: disk drives, tavolette grafiche, light pen, digitizzatori audio e video, hard disks.

COMMODORE AMIGA 1000



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1985

CPU: Motorola MC68000 a 7,09 MHz

Sistema operativo: AmigaOS 1.0

Descrizione:

Fu il primo personal computer a proporre un'interfaccia grafica amichevole a colori, l'uso del mouse e capacità di eseguire più programmi contemporaneamente: batteva anche l'innovativo Macintosh, sia per la grafica a colori e la multimedialità sia per la presenza del multitasking. Il 1000 ed i modelli che lo seguirono furono tra i protagonisti delle vendite nel decennio 1985-1995.

Particolarità:

Uno dei testimonial alla presentazione del 1985 fu Andy Warhol e, nel breve periodo che precedette la sua morte, ne fu anche grande utilizzatore.

COMMODORE 128



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1985

CPU: MOS 8502 a 1 o 2 MHz, Zilog Z80 a 3 MHz

Sistema operativo: CBM Basic 7.0 o CP/M 3.0

Descrizione:

Dopo il successo planetario del C64, l'americana Commodore lanciò nel 1985 il 128 che, pur rimanendo pienamente compatibile col 64, ambiva anche ad un mercato professionale integrando un processore compatibile con il sistema operativo CP/M, uno degli standard dell'epoca. Purtroppo il 128 non riuscì ad ottenere il successo che forse meritava, un po' per la sua aurea mista ludico/professionale, ma soprattutto per il consenso sempre maggiore che lo standard del PC IBM stava conquistando. Commodore abbandonò presto il progetto 128 in favore della serie Amiga, destinata a ben altri successi commerciali.

Particolarità:

L'esemplare in nostro possesso (prezzo di lancio nel 1985: 990.000 lire), è stato letteralmente ripescato all'ultimo momento da un cassonetto dei rifiuti, pronto per la compattazione.

SHARP PC-1100



Costruttore: Sharp
Categoria: Pocket computer
Origine: Giappone
Anno: 1985

Descrizione:
È tra i primi esempi di pocket computer (calcolatrici programmabili con linguaggio basic a bordo) con la forma a conchiglia: nella parte superiore lo schermo LCD a due righe, insieme alla tastiera numerica ed i tasti funzioni; nella parte inferiore, invece, la tastiera alfabetica.
Fornito con 2 KB di RAM, si poteva espandere con card da 2/4/8 KB; aveva in dotazione tutta una serie di periferiche esterne come stampanti e diversi tipo di unità nastro (standard o mini, entrambi alimentati a batterie). Oppure, come nel nostro caso, un adattatore per connettere un comune registratore a cassette.

EPSON PX-4



Costruttore: Epson
Categoria: Personal computer portatile
Origine: Giappone
Anno: 1985

Descrizione:
Il PX-4 è un computer portatile basato sul sistema operativo CP/M, con schermo orientabile ed alimentazione a batterie o 220V. E' il successore del modello HX-20 apparso tre anni prima, che tanto successo aveva riscosso. E' modulare, dato che nel vano della stampante possono essere inseriti anche registratori, cartucce di software, modem, ecc. Inoltre è possibile installare BIOS customizzati: nel nostro esemplare era installato un BIOS predisposto per la rendicontazione delle telefonate di un centralino telefonico.

Particolarità:
Anche la tastiera era un elemento personalizzabile: il nostro esemplare ha degli scomodissimi tasti in ordine alfabetico, dato che veniva utilizzato prevalentemente il tastierino numerico.

OLIVETTI M19



Costruttore: Olivetti
Categoria: Personal Computer
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1986
CPU: AMD 8088 a 4,77 MHz (8/16 bit)
Sistema operativo: MS-DOS 2.11

Descrizione:

Con l'M19 Olivetti cercò di coprire il settore low-cost dei personal computer, mentre la fascia alta era rappresentata dall'M24. Malgrado le prestazioni piuttosto limitate, il prodotto ebbe un buon successo in Italia, acquistato soprattutto da coloro che si avvicinavano per la prima volta all'utilizzo di un personal computer. Volendo poteva essere dotato anche di hard disk e monitor a colori.

NINTENDO ENTERTAINMENT SYSTEM (NES)



Costruttore: Nintendo
Categoria: Console
Origine: Giappone
Anno: 1986
CPU: Ricoh 2A07 a 1,66 MHz (8 bit)

Descrizione:

Lanciata in Giappone già dal 1983 col nome Famicom (Family Computer), questa console a cartucce estraibili conobbe il successo internazionale con la distribuzione in USA (1985) col nome NES. In Europa la vendita, curata da Mattel, iniziò tardivamente nel 1986, e grossi ritardi si registrarono anche nella distribuzione dei giochi, cosa che né impedì il meritato successo. Titoli come Super Mario Bros e Double Dragon rappresentarono per l'epoca il massimo della tecnologia videoludica. Fu ritirata dal mercato nel 1995, raggiungendo quasi 62 milioni di unità vendute.

Particolarità:

Nintendo ha continuato a riparare i NES fino al 2007: indice di estrema diffusione del prodotto e, malgrado gli anni, azzeccata giocabilità.

COMMODORE 64C



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1986

CPU: CSG 6510 a 0,985 MHz (8 bit)

Sistema operativo: Kernal, CBM Basic 2.0

Descrizione:

Questo computer è essenzialmente un restyling del Commodore 64, con un case per renderne la linea simile a quella del nuovo Commodore 128. Le modifiche interne sono veramente minime, dato che il 64C doveva restare assolutamente identico, dal punto di vista software, al suo predecessore.

Particolarità:

Curiosamente, in alcuni paesi, il 64C rimase con lo stesso case ma con componenti interni aggiornati.

OLIVETTI PRODEST PC 128



Costruttore: Olivetti

Categoria: Home computer

Origine: Italia

Anno: 1986

CPU: Motorola MC 6809e a 1 Mhz (8 bit)

Sistema operativo: Microsoft Basic

Descrizione:

Nel 1986 Olivetti decise, tardivamente, di entrare nel mercato degli home computer (dominato da marchi come Atari, Commodore, ecc.) introducendo il Prodest 128, versione italianizzata del francese Thomson MO6. È un classico computer a 8 bit (ma già iniziavano a circolare modelli a 16 bit), con buone caratteristiche tecniche e linguaggio Microsoft Basic a bordo, con registratore incorporato.

Particolarità:

Olivetti produsse tre modelli di Prodest: nessuno di questi era compatibile col precedente.

ATARI 1040 STe



Costruttore: Atari
Categoria: Home Computer
Origine: U.S.A.
Anno: 1986
CPU: Motorola 68000 a 8 MHz (16 bit)
Sistema operativo: Atari TOS 1.6

Descrizione:

Il 1040 Ste fa parte della fortunata serie ST, con la quale Atari cercò di contrastare (con un certo successo in Europa) l'esplosione dei fenomeni Commodore Amiga e Apple Macintosh. La buona grafica e le potenzialità sonore degli ST furono la chiave del loro successo, unito al loro prezzo ben più basso rispetto alla concorrenza.

Particolarità:

Il 1040 STe fu il meno diffuso della famiglia ST, a causa di aggiornamenti hardware non graditi agli sviluppatori ed alcuni bug nel sistema operativo solo successivamente risolti.

APPLE MACINTOSH PLUS



Costruttore: Apple Computer Inc.
Categoria: Personal Computer
Origine: U.S.A.
Anno: 1986
CPU: Motorola 68000 a 8 MHz (16 bit)
Sistema operativo: Mac OS

Descrizione:

Successore del primo Macintosh che tanto aveva cambiato la storia del pc, questo computer offriva, sempre nello stesso contenitore, nuove caratteristiche di rilievo come la porta SCSI (che apriva il mondo Mac ad infinite espansioni), la RAM in moduli SIMM, floppy più capienti e con un file system gerarchico, simile a quello del DOS. Rimase in produzione per oltre 4 anni, segno di un buon successo.

Particolarità:

Smontando il case del Macintosh Plus, al suo interno si possono vedere incise le firme degli sviluppatori Apple di allora.

COMMODORE AMIGA 500



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1987

CPU: Motorola MC68000 a 7,09 MHz

Sistema operativo: AmigaOS 1.2

Descrizione:

Questo home computer a 16 bit consentì agli utenti domestici di toccare con mano la multimedialità, grazie alle sue straordinarie caratteristiche sonore e grafiche. È rimasto per diversi anni un punto di riferimento nel settore, grazie anche alla dotazione di 512 KB di ram, al floppy integrato da 880 KB ed alle innumerevoli porte per connettere dispositivi esterni.

Particolarità:

Il modello 500 è stato il vero trascinatore della serie Amiga, con oltre un milione di copie vendute nel mondo.

IBM PS/2 30



Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1987

CPU: Intel 8086 a 8 MHz (16 bit)

Sistema operativo: PC-DOS 3.3

Descrizione:

Il più piccolo della famiglia PS/2, il modello 30, condivideva ben poco delle novità architettoniche IBM. Il floppy era solo da 720 KB, la grafica non era VGA, l'hard disk solo come optional. Queste limitazioni, unite ad un costo non proprio basso, ne limitarono la diffusione.

Particolarità:

Più che un PS/2 il modello 30 è sostanzialmente un vecchio PC reingegnerizzato e con un contenitore più adeguato ai tempi.

CAMBRIDGE COMPUTERS Z88



Costruttore: Cambridge Computer Ltd.

Categoria: Personal Computer portatile

Origine: Regno Unito

Anno: 1987

CPU: Zilog Z80A CMOS a 3,28 MHz (8 bit)

Sistema operativo: OZ, proprietario Cambridge

Descrizione:

Dopo la crisi della Sinclair di metà anni '80 ed il conseguente assorbimento dentro la Amstrad, Clive Sinclair fondò la Cambridge Computers e sviluppò questo Z88 (primo ed unico prodotto), un computer portatile compatto, di dimensione A4 e di peso inferiore al chilo, ben diverso dai bestioni dell'epoca.

A bordo tanto software su ROM, ed una RAM di 32KB facilmente ampliabile con moduli in cartuccia fino a 3 MB. Il monitor, con capacità grafiche, è sacrificato a sole 8 righe; lo Z88 può essere alimentato anche a pile con una buona autonomia. La tastiera è un unico grande pezzo di gomma, in stile Spectrum, con un discreto feedback. Per memorizzare permanentemente i dati sono necessarie apposite cartucce EPROM, soluzione insolita e abbastanza costosa, rispetto a cassette e floppy utilizzati all'epoca.

Particolarità:

Un gruppo di appassionati programmatori continua ancora oggi a sviluppare applicazioni, guide e firmware per questa macchina particolare.

IBM PS/2 50



Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1987

CPU: Intel 80286 a 10 MHz (16 bit)

Sistema operativo: PC-DOS 3.3, OS/2

Descrizione:

Con la linea PS/2 IBM cercò di riconquistare il predominio nel mercato dei personal computer, ormai spartito tra una miriade di costruttori di cloni del pc IBM. Blindò i brevetti dell'architettura hardware di questa nuova linea, ma proprio questo limite ne frenò la diffusione, dato che gli altri produttori hardware snobbarono le pur importanti innovazioni introdotte con la linea PS/2, e nel lungo periodo ebbero ragione.

Particolarità:

Alcune delle innovazioni introdotte nei PS/2, come il floppy da 3,5 pollici da 1,44 MB, le porte mouse e tastiera, lo standard VGA, divennero degli standard in pochissimo tempo: merito di IBM!

APPLE MACINTOSH SE



Costruttore: Apple

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1987

CPU: Motorola 68000 a 8 MHz (16 bit)

Sistema operativo: Apple System 6

Descrizione:

Lanciato nel 1987, è un upgrade del classico Macintosh. Introduce la possibilità di installare un hard disk interno o un secondo floppy drive e un innovativo slot di espansione sulla scheda madre (la sigla SE sta proprio per System Expansion) sul quale era possibile installare componenti avanzati come schede acceleratrici. Altra novità è l'introduzione di una ventola di raffreddamento, un componente storicamente rifiutato da Steve Jobs, che tuttavia non lavorava più in Apple dal 1985.

Particolarità:

È il primo Macintosh ad essere venduto senza tastiera e mouse, le due periferiche venivano vendute separatamente.

IBM PS/2 80



Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1987

CPU: Intel 80386 DX a 16 MHz (32 bit)

Sistema operativo: PC-DOS 3.3, OS/2

Descrizione:

Il top della gamma PS/2 vantava memorie ultraveloci a 80ns, hard disk d'elevata dimensione (il nostro era da 111 MB) ed un'elevata espandibilità grazie alle numerose porte presenti. Il nostro Istituto ne acquistò due esemplari, che fungevano da server XENIX in un'architettura multiutente.

COMPAQ PORTABLE III



Costruttore: Compaq

Categoria: Personal computer portatile

Origine: U.S.A.

Anno: 1987

CPU: Intel 80286 a 12 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

È uno degli ultimi trasportabili di Compaq, cioè un computer che può funzionare solo con la tensione di rete e non a batterie. È anche uno degli ultimi ad avere l'aspetto a "cestino da pranzo", forma necessaria per permetterne l'espandibilità. È una macchina molto robusta con un buon display oscillante al plasma arancione.

COMMODORE AMIGA 2000



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1987

CPU: Motorola MC68000 a 7,09 MHz

Sistema operativo: AmigaOS 1.2

Descrizione:

Un computer con grandi capacità grafiche, usato per molti anni negli studi televisivi per gli straordinari effetti che era in grado di generare.

Particolarità:

Una speciale scheda d'espansione permetteva di far girare tutto il software per pc IBM-compatibili, cosa che rese l'Amiga 2000 ancora più longevo.

OLIVETTI M280



Costruttore: Olivetti
Categoria: Personal Computer
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1987
CPU: Intel 80286 a 12 MHz (16 bit)
Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione

L' Olivetti M280 è un gran bel computer: grosso, solido, veloce e, soprattutto, affidabile. Conforme a tutti gli standard dell'epoca (la cosiddetta "compatibilità col pc IBM"), era dotato dell'ottima scheda grafica EGA, che garantiva prestazioni grafiche superiori ai diretti rivali.

OLIVETTI M15



Costruttore: Olivetti
Categoria: Personal Computer portatile
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1987
CPU: Intel 80C88 a 4,77 MHz (16 bit)
Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione

L'M15 è il terzo portatile prodotto da Olivetti. Dopo il basilare M10 e l'ingombrante M21 Olivetti lanciò una macchina IBM-compatibile che, seppur pesante, aveva ingombri ridotti, una batteria interna che garantiva 6 ore di autonomia e una buona capacità di elaborazione. Non è sicuramente un computer innovativo, ma è comunque molto curato: veniva venduto con una apposita borsa, ha la tastiera estraibile, due diversi connettori per alimentazione diretta o ricarica della batteria (una soluzione che forse sarebbe comoda anche nei portatili contemporanei) e lo schermo è inclinabile fino a 45°.

OLIVETTI M240



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal Computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1987

CPU: Intel 8086 a 10 MHz (16 bit)

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Successore del fortunatissimo M24, non presentava grandissime migliorie rispetto al predecessore; era sempre un computer solido, con una cpu velocizzata a 10 MHz e con maggiori possibilità d'espansione, oltre ad una valida scheda grafica EGA.

HITACHI CDR-1700S



Costruttore: Hitachi

Categoria: Lettore CD-ROM

Origine: Tokio, Giappone

Anno: 1988

Descrizione:

Dopo l'introduzione, nel 1980, del CD audio, Philips e Sony svilupparono ancora congiuntamente il CD-ROM (*Compact Disc - Read-Only Memory*), lanciato sul mercato nel 1985. Il CD si avvicinava così al mondo dell'informatica, consentendo di memorizzare su ogni disco oltre 650 milioni di caratteri: una mole di dati esagerata, considerando che all'epoca il supporto di memorizzazione più utilizzato era il floppy da 1,44 MB.

Questo è uno dei primi lettori di CD-ROM, ancora concepiti come strumenti esterni al calcolatore.

Particolarità:

Da notare, oltre alla dimensione ingombrante dell'apparecchio, la necessità di introdurre il CD-ROM in uno speciale cassetto, che poi andava a sua volta inserito nel lettore.

AMSTRAD PPC 512 NOVITÀ



Costruttore: Amstrad

Categoria: Personal computer portatile

Origine: Brentwood, Inghilterra

Anno: 1988

CPU: Nec V30 @ 8 MHz

Sistema operativo: Dos 3.3

Descrizione:

L'inglese Amstrad, fondata nel 1966 da Alan Sugar per la produzione di apparecchi elettronici, entrò nel mercato dei personal computer IBM compatibili nel 1986. Questo PPC 512 rappresentava la versione portatile del suo modello desktop di successo, il 1512. Il PPC era prodotto in due versioni da 512 e 640 KB di memoria RAM, che si differenziavano anche per il loro colore, il PPC si contraddistingueva per una discreta portabilità, a scapito del monitor che, anche per contenere i costi, garantiva visibilità ed usabilità minime.

Particolarità:

Degna di nota la possibilità di alimentare il PPC da svariate fonti: batterie alcaline, accendisigari dell'auto, alimentatore, ecc.

OLIVETTI M200



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal Computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1988

CPU: Nec V40 a 8 MHz (16 bit)

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Questo personal computer fu l'unico della Olivetti, negli anni 80, a non installare un processore Intel. Il video monocromatico da 12" era "attaccato" al corpo base e quindi non permetteva nessun tipo di regolazione. Da notare il floppy posto sotto il monitor e non sull'unità centrale. Tutti questi accorgimenti per limitare il costo del computer, particolarmente aggressivo.

COMPAQ SLT 286



Costruttore: Compaq

Categoria: Personal computer portatile

Origine: U.S.A.

Anno: 1988

CPU: Harris-Intel 80C286 a 12 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Fu il primo portatile ad offrire uno schermo monocromatico ad alta risoluzione con standard VGA, con un potente 286 a basso consumo a 12 MHz. La tastiera è staccabile, per offrire maggiore comodità, ed ha una buona autonomia di batterie.

Particolarità:

Rispetto ai portatili (cioè alimentati a batterie) dell'epoca, primeggiava per potenza e ridotte dimensioni e peso.

OLIVETTI M290



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal Computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1988

CPU: Intel 80286 a 12 MHz (16 bit);

Sistema operativo: MS-DOS, OS/2

Descrizione:

All'epoca dei primi computer IBM compatibili, M290 era considerato già un computer professionale, destinato ad utenti DOS esigenti che magari volevano anche sperimentare il nuovo ed emergente sistema operativo OS/2. Si differenzia dai computer tradizionali per avere una scheda madre passiva, per cui tutti i componenti principali (come la cpu, la ram, ecc.) sono montati su schede d'espansione.

MITSUBISHI MP286L



Costruttore: Mitsubishi

Categoria: Personal Computer trasportabile

Origine: Giappone

Anno: 1988

CPU: Intel 80286 a 12 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Questo Mitsubishi era uno dei più economici 286 dell'epoca (solo \$ 3.995): rivaleggiava con colossi come HP, Toshiba, Zenith. Questo malgrado non avesse batterie, e quindi fosse inutilizzabile in aereo o in treno, cosa molto pubblicizzata dai concorrenti. Aveva buone capacità di calcolo, a fronte di un peso prossimo ai 7 Kg.

VIDEOTEL PHILIPS



Costruttore: Philips

Categoria: Terminale VideoTel

Origine: Olanda

Anno: 1989

Descrizione:

Una via di mezzo tra un televisore ed un computer: questo era il Video-Tel, un servizio fornito dalla SIP (l'odierna Telecom) che, tramite collegamento telefonico, permetteva di accedere a pagine d'informazioni (simili al TeleVideo televisivo) o interagire tramite messaggistica con altri utenti. L'apparecchio, dotato di monitor monocromatico da 9 pollici, tastiera e modem da 1200 baud, aveva un canone mensile di 7.000 lire, oltre al costo di collegamento che poteva variare in base al tempo o al tipo delle pagine visionate.

Particolarità:

A differenza di altri paesi come la Francia, il servizio ebbe scarsissimo successo in Italia, e fu fagocitato dall'emergente tecnologia Internet.

COMMODORE PC 10-SD



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Personal computer

Origine: Usa, prodotto in Germania

Anno: 1989

CPU: Siemens 8088 a 4,77 / 9,54 MHz (8/16 bit)

Sistema operativo: DOS

Descrizione:

All'apice del successo con la linea di home computer, Commodore decise di ributtarsi nel mercato business a partire dal 1984, seguendo lo standard IBM. I personal Commodore erano robusti ma non innovativi, come questo PC 10 che si confonde facilmente tra i tanti "cloni IBM" dell'epoca.

Particolarità:

Premendo Ctrl-Alt-D era possibile far viaggiare la cpu 8088 al doppio della velocità: uno sballo, anche se non ufficialmente supportato dal costruttore.

APPLE MACINTOSH PORTABLE



Costruttore: Apple

Categoria: Personal Computer portatile

Origine: U.S.A.

Anno: 1989

CPU: Motorola 68HC000 a 16 MHz (16 bit)

Sistema operativo: Apple System 6

Descrizione:

È un portatile progettato senza risparmiare sulla qualità, nello stile Apple. In effetti il Portable doveva avere un eccezionale display a matrice attiva da 9.8 pollici, un'autonomia di 10 ore a batteria, eccellenti prestazioni ed un trackball integrato. Fu introdotto nel 1989, ma l'accoglienza della critica non fu lusinghiera. Certo non mancava la stoffa, ma risultava troppo grande, troppo pesante e troppo costoso. Se a questo aggiungiamo che lo schermo della prima versione non era retroilluminato e che, in mancanza di batteria, il computer non poteva essere alimentato direttamente dalla rete elettrica, si capiscono i motivi dell'insuccesso del Portable, che non raggiunse neanche lontanamente le previsioni di vendita dell'Apple.

Fu ritirato dal mercato, dopo alcune modifiche e diminuzioni del prezzo di vendita, nel 1991; Apple nel frattempo aveva passato lo sviluppo dei portatili, considerato strategico per l'azienda, alla Sony, con l'obiettivo di miniaturizzare il prodotto. Dal suo lavoro nacque la fortunata serie Powerbook.

OLIVETTI M250



Costruttore: Olivetti
Categoria: Personal Computer
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1989
CPU: Intel 80286 a 8 MHz (16 bit)
Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Pc entry-level di Olivetti, ha una memoria ram da 1 Mb, un hard disk da 20 Mb, floppy 3,5 pollici da 1,44 Mb, sistema operativo Ms-Dos 6.22.

OLIVETTI M290S



Costruttore: Olivetti
Categoria: Personal Computer
Origine: Ivrea, Italia
Anno: 1989
CPU: Intel 80286 a 12 MHz (16 bit)
Sistema operativo: MS-DOS, MS-OS/2

Descrizione:

Olivetti adotta per questo pc una filosofia che prenderà piede solo molti anni più avanti, cioè tutti i componenti del pc sulla scheda madre, e con un'architettura del contenitore fin troppo sofisticata! Ha una memoria ram da 1 Mb (ottimamente gestita da un chip sviluppato internamente da Olivetti), un hard disk da 30 Mb (peraltro molto lento), floppy 3,5 pollici da 1,44 Mb, sistema operativo Ms-Dos 6.22 con l'emergente interfaccia grafica Windows 3.1.

OLIVETTI M111



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal Computer portatile (Notebook)

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1989

CPU: NEC V30 (286 compatibile) a 8/10 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Negli anni '80 i computer portatili sono ancora estremamente pesanti ed ingombranti, oltre ad avere monitor scarsamente leggibili. Questo portatile Olivetti, con monitor LCD da 10,5", aveva una batteria con autonomia non superiore all'ora: portatile era più sinonimo di computer "trasportabile", sempre legato all'alimentazione elettrica tramite cavo. Era espandibile con schede tradizionali e dotato di hard disk da 20 MB, al prezzo di listino di 3.345.000 lire per quasi 7 chili di peso.

HP VECTRA 386/25N



Costruttore: Hewlett Packard

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1989

CPU: Intel 386SX a 25 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Indicatore del prodotto sempre più "consumer" è l'abbondante uso delle plastiche, sicuramente più economiche dei componenti metallici. Questo computer era comunque valido per l'epoca, pur impiegando il processore 386SX, un ibrido 16/32 bit.

Particolarità:

Anche questo computer è stato ripescato dal cassonetto, e certi dettagli ne testimoniano le tristi vicissitudini.

SEGA MASTER SYSTEM II



Costruttore: Sega

Categoria: Console

Origine: Giappone

Anno: 1990

CPU: ZILOG Z80 a 3.5 MHz (8 bit)

Descrizione:

Questa console è un'evoluzione del Sega Master System lanciato dalla giapponese Sega nel 1985; per diversi anni rappresentò il principale competitore del colosso Nintendo nel mercato dei videogiochi. È una classica console con un gioco a bordo e la possibilità di usarne altri inserendo apposite cartucce.

Particolarità:

Esiste anche una versione III di questa console, a batterie, destinata agli utenti brasiliani. Si calcola che, nelle tre varianti, nel mondo siano state vendute oltre 13 milioni di esemplari.

IBM PS/2 70 386



Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1989

CPU: Intel 80386 DX a 20 MHz (32 bit)

Sistema operativo: PC-DOS 3.3, OS/2

Descrizione:

A poca distanza dal debutto della serie PS/2, IBM ampliò la gamma dei sistemi desktop con il modello 70, basato sul potente 386 Intel a 20 MHz. Elemento caratterizzante era sempre l'architettura Micro-Channel, che rappresentava sicuramente un'evoluzione dello standard ISA ma, non potendo essere replicata dai concorrenti a causa di una potente blindatura di brevetti, rimase un'isola sperduta in un universo che stava velocemente cambiando.

IBM PS/2 57 SX



Costruttore: IBM

Categoria: Personal computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1991

CPU: Intel 80386 a 20 MHz (16 bit)

Sistema operativo: OS/2 2.0

Descrizione:

Con questo computer IBM modifica l'aspetto esteriore dei suoi PS/2, adottando un case più grande e di notevole robustezza. È uno dei primi ad implementare un controller SCSI integrato, scelta all'epoca tipica dei soli computer Apple. Il nostro esemplare monta il sistema operativo OS/2, sviluppato appositamente per i PS/2 da IBM e Microsoft.

Particolarità:

OS/2, malgrado nel corso degli anni abbia raggiunto un buon grado di robustezza, ha sempre sofferto l'acerrima concorrenza di Windows, soprattutto per la cronica mancanza di applicazioni, ed IBM ne ha abbandonato lo sviluppo nel 2002.

IBM PS/2 35



Costruttore: IBM (International Business Machines)

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1991

CPU: Intel 386SX a 20 MHz (32 bit)

Sistema operativo: PC-DOS 4.01, OS/2, Windows

Descrizione:

Sono passati 4 anni dal lancio della famiglia PS/2, questo computer rappresenta già la maturità della linea con la correzione di diversi errori iniziali.

Particolarità:

Finalmente i PS/2 vengono equipaggiati con alloggiamenti da 5 pollici, per consentire l'inserimento delle unità CD-ROM, tecnologia emergente in quegli anni.

COMMODORE AMIGA 600



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1992

CPU: Motorola 68000 a 7,16 MHz

Sistema operativo: AmigaOS 2.05

Descrizione:

Nato come evoluzione del fortunato Amiga 500, la versione 600 fu reingegnerizzata per contenere i costi e l'ingombro, nell'ottica di una riduzione aggressiva del prezzo di vendita. Poteva essere installato anche un hard disk interno da 2,5", soluzione costosa ma sicuramente all'avanguardia all'epoca su un home computer economico. Per il resto manteneva tutte le caratteristiche che avevano reso celebre l'illustre predecessore.

Particolarità:

Pur montando il processore 68000 dell'Amiga 500, comparvero presto espansioni non ufficiali che permettevano di usare un Motorola 68010, 68020 o 68030 (fino a ben 50 MHz).

HP VECTRA VL2 4/25E



Costruttore: Hewlett Packard

Categoria: Personal Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1992

CPU: Intel 486SX a 25 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Questo computer è equipaggiato con una cpu 486 (il predecessore del Pentium) in versione SX (senza coprocessore matematico), 8 MB di ram, hard disk da 105 MB, floppy da 1,44 MB.

TOSHIBA T1850



Costruttore: Toshiba

Categoria: Personal computer portatile (NoteBook)

Origine: Giappone

Anno: 1992

CPU: Intel 386SX a 25 MHz

Sistema operativo: MS-DOS 5.0

Descrizione:

Negli anni '80 e '90 Toshiba era leader nel settore portatili: questo bell'oggetto spicca per l'equilibrio delle forme stondate e una dotazione niente male (processore 386, 4 MB di ram, monitor 9,5 pollici a 64 toni di grigio, durata della batteria circa 5 ore). Il tutto in circa 3 Kg di peso.

COMMODORE AMIGA 1200



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Home Computer

Origine: U.S.A.

Anno: 1992

CPU: Motorola 68EC020 a 14 MHz (32 bit)

Sistema operativo: AmigaOS 3.0

Descrizione:

L'Amiga 1200 rappresentò l'ultimo capitolo del successo Commodore, a cui seguì la bancarotta del colosso americano. Pur con caratteristiche tecniche importanti (era un'evoluzione dei modelli 500 e 600), il 1200 non riscosse però il successo che avevano avuto i suoi predecessori, mentre sul mercato si erano nel frattempo affermati modelli più performanti e, soprattutto, la tendenza era verso i modelli IBM compatibili.

OLIVETTI QUADERNO



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal computer ultraportatile

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1992

CPU: NEC V30HL a 16MHz

Sistema operativo: MS-DOS 5

Descrizione:

Fu il primo "subnotebook", nome che rendeva bene l'idea di un portatile che fosse più piccolo (la metà A4) e leggero (1 kg) di un notebook coevo. Era un computer da viaggio, per la produttività individuale (grazie a diversi software su ROM) e la comunicazione (integrava un efficace registratore audio digitale), potente e con un design molto raffinato. Purtroppo non ebbe il successo sperato, a causa del prezzo e della mancanza di un sistema operativo grafico (usava il DOS).

COMPAQ CONTURA 2820A 3/25



Costruttore: Compaq

Categoria: Personal computer ultraportatile

Origine: U.S.A.

Anno: 1993

CPU: Intel 386SX a 25 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Per le ridotte dimensioni oggi lo chiameremmo NetBook, all'epoca era un portatile particolarmente comodo (dato il limitato ingombro) per portare l'ufficio sulla strada, dato che pesava intorno ai 2,5 Kg. Al momento del lancio costava circa 2.800.000 lire.

COMMODORE AMIGA CD32



Costruttore: Commodore Business Machines

Categoria: Console da gioco

Origine: U.S.A.

Anno: 1993

CPU: Motorola 68EC020 a 14.18 MHz

Sistema operativo: AmigaOS 2.05

Descrizione:

Pochi mesi prima della sua ingloriosa chiusura definitiva (aprile 1994), Commodore fece un ultimo tentativo di riassetare i bilanci lanciando l'Amiga CD32, nel luglio 1993. Questa console doveva ricoprire settori emergenti del mercato, soprattutto il supporto al nuovo formato dei CD e alla grafica 3D.

Purtroppo, data la crisi incombente dell'azienda, non fu avviato un nuovo sviluppo ma rinfrescato il progetto a 32 bit dell'Amiga 1200. Il risultato fu una console non particolarmente prestazionale, per la quale furono sviluppati pochissimi giochi.

Malgrado queste premesse negative, CD32 ebbe un discreto successo di vendite (oltre 100.000 unità vendute nella sola Europa, negli Stati Uniti non fu mai commercializzata), fino alla bancarotta della Commodore ed alla contemporanea uscita sul mercato di nuove console, come la Sony Playstation, molto superiori.

OLIVETTI PCS11



Costruttore: Olivetti

Categoria: Personal Computer

Origine: Ivrea, Italia

Anno: 1993

CPU: Intel 386SX a 16 MHz

Sistema operativo: MS-DOS

Descrizione:

Il più recente dei computer fissi della nostra collezione. La sua presenza è giustificata, più che per le caratteristiche tecniche (nella media del periodo), dall'alto grado di ingegnerizzazione nell'assemblaggio dei componenti, che date le ridotte dimensioni del computer non sono di formati standard.

APPLE NEWTON



Costruttore: Apple

Categoria: Personal Digital Assistant

Origine: USA

Anno: 1994

Descrizione:

Anche se il primo PDA è del 1986 (Psion Organizer II), fu col Newton che si iniziò a parlare di questi dispositivi, soprattutto per le sue funzionalità innovative per l'epoca: riconoscimento della scrittura e della voce, navigazione in internet, applicativi base.

Malgrado la buona accoglienza della stampa, non mantenne però le sbandierate promesse di facilità d'uso. Insomma un'ottima idea, ma che nel 1993 non disponeva ancora della tecnologia necessaria per decretarne un'affermazione all'altezza della fama di Apple. Fu Steve Jobs, rientrato in Apple nel 1997 dopo dieci anni d'esilio, ad interrompere lo sviluppo del Newton (ne erano uscite 8 versioni successive), sia per le ingenti perdite subite sia perché, da buon perfezionista, non lo riteneva un prodotto qualitativamente valido.

PIONEER LASERDISC CLD-D515 NOVITÀ



Costruttore: Pioneer

Categoria: Lettore di dischi ottici formato Laserdisc

Origine: Tokyo, Giappone

Anno: 1995

Descrizione:

Prima che apparissero nel 1976 le videocassette con nastro magnetico VHS, era stata inventata nel 1958 una tecnologia di memorizzazione ottica basata sul laser, che però tardò notevolmente ad essere immessa sul mercato. La qualità era sì molto buona, ma i lettori erano costosi e soprattutto, rispetto al VHS, non permettevano la registrazione domestica. Finì così che solo nelle regioni più ricche dell'Asia il laserdisc ottenne un discreto successo, in Europa ed in Italia rimase un semi-sconosciuto. L'introduzione dei DVD e dei Blu-ray, che ereditarono in parte le caratteristiche dei Laserdisc, ne determinarono l'abbandono definitivo nel 1998.

I Laserdisc vennero usati anche come supporto multimediale per alcuni giochi, denominati Lasegames, anch'essi piuttosto di nicchia.

Particolarità:

Il nostro lettore Laserdisc, modello di punta, può leggere entrambe le facciate del disco grazie ad un complicato meccanismo di reverse della testina di lettura.

EPSON PHOTOPC 500



Costruttore: Epson

Categoria: Fotocamera digitale

Origine: Giappone

Anno: 1997

Descrizione:

Una delle prime fotocamere digitali di tipo consumer, ad un prezzo relativamente basso.

La prima fotografia digitale fu realizzata nel 1975 nei laboratori Kodak, ma per circa 20 anni rimase un progetto in sospeso dato che le fotocamere analogiche garantivano costi e risultati di gran lunga migliori. Questo modello Epson aveva ottica fissa (niente zoom), sensore da 0,3 megapixel a 24 bit, memoria interna da 2 MB per max 30 foto (l'eventuale espansione di memoria era proprietaria Epson, non standardizzata), display microscopico opzionale da 1,8 pollici, regolazione ISO fissa a 130 DIN, il tutto con ingombro e peso notevoli.

COMPAQ AERO 2160



Costruttore: Compaq

Categoria: Computer Palmare

Origine: U.S.A.

Anno: 1999

CPU: NEC VR4111 a 70 MHz

Sistema operativo: Windows CE 2.11

Descrizione:

Uno dei primi computer palmari con schermo a colori: monitor TFT da 4 pollici, 24 MB di ram ed una dotazione non indifferente di programmi applicativi memorizzati su ROM. Manca completamente la parte telefono, dato che all'epoca palmari e cellulari erano due tipi di prodotti assolutamente indipendenti. Peso 260 grammi, ma dimensioni decisamente importanti se paragonate a strumenti più recenti.

Sommario

Il Museo del Calcolatore, premessa.....	1
USO DELLE MANI E DELLE DITA	3
ABACO ETRUSCO	3
ABACO ROMANO	4
CIFRARIO DI CESARE	4
ABACO A GETTONI	5
COMPASSO DI GALILEI	5
BASTONCINI DI NEPERO	6
SCHEDE PERFORATE JACQUARD	6
DISCO MUSICALE EHRLICHS.....	7
SEIDEL AND NAUMANN S&N.....	7
FELT & TARRANT COMPTOMETER F.....	8
CIFRARIO UNIVERSALE A REGOLO	8
BURROUGHS CLASS 3	9
BURROUGHS PORTABLE CLASS 5	9
THALES MODEL C.....	10
FELIX M	10
ASTRA CLASSE 1.....	11
BRITISH TABULATING MACHINE TYPE 1 NOVITÀ	11
ORIGINAL ODHNER MODEL 7	12
BURROUGHS PORTABLE mod.8	13
BRUNSVIGA DUPLA NOVITÀ	13
BRUNSVIGA NOVA 13	14
FELT & TARRANT COMPTOMETER J	14
LIPSIA ADDI 7D.....	15
MONROE L-160.....	15
REGINA SPEZIAL	16
VICTOR 511-S.....	16
P.S.I.C. LOGISTEA.....	17
MONARCH PORTABLE.....	17
BRUNSVIGA 10 NOVITÀ	18
TORPEDO SCHNELL ADDIERMASCHINE	18
OLIVETTI AUDIT 52	19
RESULTA BS 7	20
R.C. ALLEN MODEL 35.....	20
LAGOMARSINO TOTALIA.....	21
BRUNSVIGA 13Z DOPPIA NOVITÀ	21
UNDERWOOD SUNDSTRAND AM	22

OLIVETTI DIVISUMMA 14	22
Registratore ANKER RIV	23
CONTEX A	23
CONTINA CURTA TYPE I	24
CARBIC LTD. OTIS KING'S MODEL K	24
OLIVETTI SUMMA 15.....	25
MARCHANT FIGUREMATIC 8-FA	25
UNDERWOOD SUNDSTRAND 8120	26
ADDIATOR MAXIMATOR	26
STCHOTY.....	27
ELMIS X:MATIC	27
COMPTOMETER CORPORATION COMPTOMETER 3D11	28
S.A.B.A. CLASSIC 50	28
ORIGINAL ODHNER X-11 C-7	29
ADDOMETER mod.A.....	29
ORIGINAL ODHNER X-9 S-5.....	30
S.G. RAPID-CALCOLO	30
ORIGINAL ODHNER X-11 C-5	31
HAMANN AUTOMAT model T	31
AB ALMEX A54.....	32
Regolo FABER-CASTELL	32
MARCHANT FIGUREMASTER AB10FA.....	33
MONROE 410-11-011.....	33
A.C.C.A. ADDICALCO 60	34
FABER-CASTELL 67/87 RIETZ.....	34
EVEREST MAXIM.....	35
BRUNSVIGA 11E	35
BRUNSVIGA 13RK	36
MEUTER UND SOHN MULTICAL RK	36
SUMMIRA 9	37
SERGIO LANZA ADDIMAT	37
OLIVETTI DIVISUMMA 24	38
WALTHER WSR-160	38
EVEREST ADDENDA	39
TRIUMPHATOR KA NOVITÀ	39
LAGOMARSINO NUMERIA 5301	40
OLIVETTI ELETTRSUMMA 22.....	40
WIZARD CALCULATING MACHINE	41
ORIGINAL ODHNER XX-11 C-6	41
OLIVETTI MULTISUMMA 22.....	42
IBM TAPE PUNCH NOVITÀ	42
EVEREST M4 CONTARAPID	43

LOTUS FLOWER BRAND SUANPAN	43
OLIVETTI MERCATOR 5000	44
OLIVETTI SUMMA PRIMA 20	45
OLIVETTI SUMMA QUANTA 20R	45
EVEREST PLURIMA ELETTRICA	46
OLIVETTI DIVISUMMA GT 24	46
OLIVETTI MULTISUMMA 20	47
OLIVETTI PROGRAMMA 101 NOVITÀ	47
USSR KL-1.....	48
OLIVETTI MERCATOR 5100	49
OLIVETTI ELETTROSUMMA 23	49
KLPZ 5161-57 1965	50
OLIVETTI DIVISUMMA 26	50
THORNTON P241	51
OLIVETTI LOGOS 27-2	51
OLIVETTI P203	52
OLIVETTI LOGOS 328.....	53
FACIT C1-13.....	54
ANTARES LEI.....	54
OLIVETTI SUMMA 19	55
OLIVETTI AUDITRONIC 770	55
CASIO AS-B.....	56
TAMBURO MAGNETICO LITTON NOVITÀ	57
UNSCIU HAYATO SOROBAN.....	57
HEWLETT-PACKARD HP-2100A	58
OLIVETTI LOGOS 245.....	59
SHARP COMPET 242	59
CASIO MINI	60
HEWLETT-PACKARD HP-35.....	60
TEXAS INSTRUMENTS TI-3500	61
TEXAS INSTRUMENTS SR-10	61
OLIVETTI DIVISUMMA 28	62
TEXAS INSTRUMENTS TI-2500 DATAMATH	62
PRECISA 320.....	63
OLIVETTI LOGOS 55.....	63
SPERRY REMINGTON 661-D.....	64
IME 141P	64
IME 144P	65
OLIVETTI LOGOS 58.....	65
OLIVETTI LOGOS 59.....	66
OLIVETTI DIVISUMMA 18	66
TEXAS INSTRUMENTS SR-11	67

URSS ELBRUS-1	67
OLIVETTI A5	68
TEXAS INSTRUMENTS TI-2500-II DATAMATH II	68
SPERRY REMINGTON 823 GT	69
LITTON ROYAL RC-83	69
INZADI 900	70
NESTLER MULTIMATH DUPLEX	70
ZANUSSI PING-O-TRONIC	71
TEXAS INSTRUMENTS SR-52	71
HP 21	72
SINCLAIR SCIENTIFIC PROGRAMMABLE	72
SANTRON SANTRONIC 30SR	73
SANYO CX-8108	73
TEXAS INSTRUMENTS SR-50A.....	74
OLIVETTI P6060	74
HEWLETT-PACKARD HP-67.....	75
LITTON ROYAL RC-84	75
TEXAS INSTRUMENTS SR-56	76
ZANUSSI PLAY-O-TRONIC.....	76
IBM OFFICE SYSTEM 6	77
OLIVETTI P6066	78
OLIVETTI P6040	78
TEXAS INSTRUMENTS DATAMAN.....	79
RE-EL 4 GIOCHI TV (art.401)	79
TEXAS INSTRUMENTS TI-51-III.....	80
CONIC TVG-406-6	80
OLIVETTI LOGOS 41PD.....	81
ATARI 2600.....	81
ROYAL 1020	82
TELE PARTNER GIOCHI TELEVISIVI	82
TEXAS INSTRUMENTS TI-1050	83
NOVAG CHESS CHAMPION MK I.....	83
PHILIPS VIDEOPAC G7000	84
OLIVETTI LOGOS 80B	84
OLIVETTI LOGOS 7	85
PHILIPS ODYSSEY 2100	85
SGS ATEs NANOCOMPUTER	86
TEXAS INSTRUMENTS TI-58C.....	86
APPLE II EUROPLUS	87
GENERAL PROCESSOR MODELLO T	87
NUOVA ELETTRONICA Z80.....	88
RADIO SHACK TRS-80 MODEL II.....	88

TEXAS INSTRUMENTS TI-20	89
TEXAS INSTRUMENTS LANGUAGE TRANSLATOR	89
RE-EL videogiochi a cassette 0400	90
HEWLETT-PACKARD HP-41C	90
MATTEL ELECTRONICS INTELLIVISION	91
HEWLETT PACKARD HP-85	91
OLIVETTI BCS 2025	92
IBM 5120 COMPUTING SYSTEM	92
COMMODORE CBM 8032	93
SINCLAIR ZX80	93
CASIO H-2	94
COMMODORE VIC-20	94
OLIVETTI LOGOS 9	95
IBM PC	95
SINCLAIR ZX81	96
SHARP MZ-731	96
TEXAS INSTRUMENTS TI-99/4A	97
EPSON HX-20	97
BASF 7130	98
OLIVETTI M20 ST	98
CBS COLECOVISION	99
ACORN BBC mod. B	99
HONEYWELL DPS6	100
SINCLAIR ZX SPECTRUM	100
COMMODORE 64	101
KODAK DISK 4000	101
OLIVETTI TE 550 E	102
IBM PC XT	102
TEXAS INSTRUMENTS SPEAK & SPELL	103
ACORN ELECTRON	103
OLIVETTI M24	104
IBM 3270 PERSONAL COMPUTER	104
APPLE IIE	105
OLIVETTI M10	105
ORIC PRODUCTS ORIC-1	106
MATTEL ELECTRONICS AQUARIUS	106
VTECH CHESS MASTER	107
VTECH LASER 110	107
COMMODORE CBM 8296	108
ORIC PRODUCTS ORIC ATMOS	108
SONY HIT BIT	109
ATARI 7800	109

APPLE IIc	110
AMSTRAD CPC 464	110
PHILIPS VG 8020 MSX	111
COMMODORE PLUS/4	111
COMMODORE 16	112
SINCLAIR ZX SPECTRUM+	112
IBM AS/400	113
TRIUMPH-ADLER ALPHATRONIC P30	113
SEGA MASTER SYSTEM	114
ATARI 2600 Jr.	114
GENERAL PROCESSOR GPS5	115
ATARI 130XE	115
COMMODORE AMIGA 1000	116
COMMODORE 128	116
SHARP PC-1100	117
EPSON PX-4	117
OLIVETTI M19	118
NINTENDO ENTERTAINMENT SYSTEM (NES)	118
COMMODORE 64C	119
OLIVETTI PRODEST PC 128	119
ATARI 1040 STe	120
APPLE MACINTOSH PLUS	120
COMMODORE AMIGA 500	121
IBM PS/2 30	121
CAMBRIDGE COMPUTERS Z88	122
IBM PS/2 50	122
APPLE MACINTOSH SE	123
IBM PS/2 80	123
COMPAQ PORTABLE III	124
COMMODORE AMIGA 2000	124
OLIVETTI M280	125
OLIVETTI M15	125
OLIVETTI M240	126
HITACHI CDR-1700S	126
AMSTRAD PPC 512 NOVITÀ	127
OLIVETTI M200	127
COMPAQ SLT 286	128
OLIVETTI M290	128
MITSUBISHI MP286L	129
VIDEOTEL PHILIPS	129
COMMODORE PC 10-SD	130
APPLE MACINTOSH PORTABLE	130

OLIVETTI M250	131
OLIVETTI M290S	131
OLIVETTI M111	132
HP VECTRA 386/25N.....	132
SEGA MASTER SYSTEM II	133
IBM PS/2 70 386.....	133
IBM PS/2 57 SX.....	134
IBM PS/2 35.....	134
COMMODORE AMIGA 600	135
HP VECTRA VL2 4/25E.....	135
TOSHIBA T1850.....	136
COMMODORE AMIGA 1200	136
OLIVETTI QUADERNO	137
COMPAQ CONTURA 2820A 3/25	137
COMMODORE AMIGA CD32.....	138
OLIVETTI PCS11	138
APPLE NEWTON	139
PIONEER LASERDISC CLD-D515 	139
EPSON PHOTOPC 500	140
COMPAQ AERO 2160	140

Catalogo aggiornato a venerdì 29 dicembre 2023
© Riccardo Aliani per Museo del Calcolatore