
> 1977 - 1987

Quando il Computer divenne Personal

a cura di

Paolo Cognetti

TERZA EDIZIONE



Paolo Cognetti

> 1977 - 1987

Quando il Computer divenne Personal

Terza Edizione

Copyright

© 2014-2017 Paolo Cognetti

ISBN 979-12-200-0234-9

www.1977-1987.it - paolo@cognetti.it

Tutte le immagini contenute in questo libro sono state trovate su internet e ritenute di pubblico dominio, in ognuna è stata indicata la fonte da cui è stata tratta. Su tali foto il curatore del libro non detiene alcun diritto e non è intenzione appropriarsi indebitamente di immagini di proprietà altrui. Pertanto eventuali aventi diritto possono contattare il curatore del libro per concordare ogni eventuale soluzione.

I testi contenuti in questo libro, nei quali compare la firma di un autore diverso da Paolo Cognetti, rimangono di proprietà dell'autore originario che li ha concessi a titolo gratuito esclusivamente per l'uso su questo volume.

Molti testi sono ripresi e rielaborati da Wikipedia le cui regole sono abbastanza complesse da applicare ad un contesto così ampio. Eventuali autori di Wikipedia che si riconoscessero in alcuni testi possono contattare il curatore del libro per eventuali soluzioni.

*A volte il vincitore
è semplicemente un sognatore
che non ha mai mollato.*

Jim Morrison

Premessa

Questo libro era un mio sogno, l'ho "assemblato" per pura passione, senza alcuna pretesa di scrivere la bibbia del settore, volutamente è un testo divulgativo e non di approfondimento; i contenuti per molti appassionati appariranno scontati, ma spero che per altri siano comunque interessanti, utili sia a chi si avvicina al collezionismo informatico sia a chi ha curiosità sulla storia del Personal Computer e non ha voglia di leggere testi lunghi e tecnici, anche se molto più completi.

Le informazioni sono state il più possibile verificate, ma qualche "leggenda metropolitana" potrebbe essere sfuggita.

Alcune note fondamentali: la prima è sulla "qualità" della scrittura. Sono perfettamente consapevole che il libro è scritto a volte con un italiano approssimativo, ma è stato realizzato e distribuito in forma totalmente autonoma. Purtroppo investimenti (viste anche le dimensioni) per una revisione professionale dei testi non sono stati possibili; la scelta delle immagini doveva essere tra metterne abbastanza da documentare le cose, ma alla risoluzione reperibile (spesso bassa), oppure poche ad alta risoluzione, ho optato per la prima scelta, sperando comunque di aver fatto quella migliore; i più esperti potrebbero avere l'impressione che molti argomenti e/o personaggi siano stati affrontati in modo superficiale, ma come già detto in apertura, il libro deve essere visto come un'introduzione a questo fantastico periodo e non come approfondimento; leggendo il libro si troveranno concetti e aneddoti ripetuti, questo è avvenuto per due motivi principali; il libro è stato scritto a più mani, ogni autore si è occupato di un tema che spesso si sovrappone con uno simile (parlare di Apple, dei computer Apple, di Jobs, tanto per fare un esempio, in sezioni diverse è normale si incappi in ripetizioni); il secondo è proprio che il libro è composto di sezioni diverse, da leggere ognuna come un argomento a se, per questo motivo si è fatto in modo che ogni sezione fosse completa di tutte le informazioni.

Altra questione: nel libro sono citati spesso i termini Personal, Home e Business computer. Questa suddivisione, e l'assegnazione di un computer all'una o l'altra categoria, è da sempre uno dei punti di scontro tra noi appassionati.

I confini tra queste tre categorie sono spesso talmente sottili che è difficile riconoscere dove finisce una categoria e comincia l'altra. Possiamo fare riferimento alla definizione che ci riporta Wikipedia, che è abbastanza esaustiva in merito.

Partendo dal presupposto che per Personal Computer si definisce un computer adibito all'uso di una sola persona -questo perché fino ai primi anni '70 i computer erano utilizzati di solito da più utenti contemporaneamente collegati all'unità centrale con i terminali -possiamo dire che gli Home Computer erano una classe di Personal Computer arrivata sul mercato nel 1977 e divenuta comune durante il 1980. Essi erano commercializzati come computer a prezzi accessibili e dall'uso semplice che, per la prima volta, erano previsti per l'uso di un singolo utente non tecnico.

Questi computer sono stati un segmento di mercato distinto che in genere costavano molto meno dei computer usati sul lavoro (Business) o nel settore tecnico scientifico e universitario ed erano molto meno potenti di questi in termini di memoria ed espandibilità. Tuttavia, un Home Computer aveva spesso grafica e suono migliori dei computer delle categorie superiori in quanto il loro uso più comune stava nel videogioco.

Anche nelle pubblicità si faceva riferimento a questi computer come un aiuto per la finanza personale, lo studio, le applicazioni domestiche, come ricettari e agende, ma soprattutto giochi.

Un'attività che si sviluppò moltissimo con l'Home Computing è quella della programmazione. Oggi nessuno è più abituato a vedere un computer come un oggetto sul quale creare da zero applicazioni proprie, ma negli anni '80 chiunque possedesse un computer si è cimentato, anche solo una volta, a inserire lunghi listati in Basic, magari copiati dalle riviste del settore che pubblicavano decine di applicazioni in questo modo.

Perché fermarsi al 1987? Perché proprio da questo anno in poi, la linea tra Home e Business computer è andata sempre più assottigliandosi fino a scomparire e questo è avvenuto principalmente con l'introduzione dei PC compatibili che, avendo un'architettura hardware e software comune, potevano essere configurati a piacere prima dell'acquisto, scegliendo se prediligere il prezzo o la potenza o un rapporto giusto tra le due varianti con la possibilità poi di espandere e potenziare il computer a piacere anche in un secondo momento. L'era del pionierismo era finita lasciando il campo a un'industria che non si sarebbe più fermata.

Ringraziamenti

Molti sono gli amici che mi hanno supportato nella realizzazione di questo volume ai quali devo un grande ringraziamento:

Per aver partecipato alla scrittura:

Adriano Avecone, Ezio Bagnis, Ciro Barile, Elia Bellussi, Giovanni Bernardo, Cecilia Botta, Massimino Boccardi, Francesco Brolli, Emiliano Buttarelli, Yuri Cherubini, Vincenzo Colacicco, Enrico Colombini, Fabio D'Anna, Roberto Dadda, Raffaello De Masi, Marco Fanciulli, Stefano Ferilli, Marco Gastreghini, Corrado Giustozzi, Davide Gustin, Lorenzo Iannone, Andrea Longhi, Marco Marinacci, Stefano Paganini, Carlo Pastore, Fabrizio Pedrazzini, Alberto Peri, Felice Pescatore, Alessandro Polito, Alberto Ramasso, Carlo Santagostino, Luca Severini, Maurizio Sorrentino, Massimo Temporelli, Piero Todorovich, Stefano Toria, Andrea Vertua, Marina Licya Visciano, Tomaso Walliser.

Per il supporto e i consigli:

Gli amici dell'ex gruppo Facebook Retrocomputer Club Italia ora Associazione Culturale Vintage Computer Club Italia e in modo speciale Damiano Aioldi, Carlo Ambler, Giancarlo Oneglio, Gabriele Conz, Eolo Perfido, Andrea Pierdomenico, Domenico Martini, Maurizio della Corte, Damiano Colombari, Giacomo Vernoni e Gabriele Zaverio (ce ne sarebbero molti altri ma dovrei elencare tutto il Club). Le organizzazioni Museo Piemontese dell'Informatica, Museo dell'Informatica Funzionante, le Associazioni Culturali Apulia Retrocomputing, Verde Binario - Museo Interattivo di Archeologia Informatica (M.I.A.I.) e Vicoretrò.

Un ringraziamento particolare a:

Federico Faggin e Luigi Turinese per le due prefazioni.

Mauro Cuomo, Sandro Graciotti, Bob Lash, Len Shustek, Michael Tomczyk, Pierluigi Zappacosta per i commenti e le informazioni.

Sergei Frolov per le informazioni sull'informatica Sovietica e per le immagini dello stesso articolo

Marcus Radich (mrado1 su flickr) per la foto di copertina e Giacomo Vernoni per il ritocco della stessa.

Silvana Petruzzelli per il lavoro di correzione di molti testi e Ezio Bagnis per la correzione dei nuovi.

In ricordo dell'amico Gianni "BBK" Zamperini, che tanti consigli mi ha dato all'inizio di questa avventura e che ci ha tragicamente lasciato prima di vederla compiuta.

Sommario

Prefazione

Prefazione (laica)

1. Radici	I
2. Il periodo storico	35
3. Personaggi	45
4. Le aziende che segnarono un'epoca	85
5. Non solo USA	125
6. Tecnologie	167
7. I software	243
8. Home Computer: pezzi di storia	267
9. I "fuoriserie": le idee che diventavano realtà	373
10. I fratelli maggiori	393
11. L'informatica in movimento: dalla scrivania alle ginocchia	423
12. Personal Computer d'Italia	449
13. Memorabili flop	461
14. Sogni incompiuti	475
15. Fine di un'epoca	489
16. Non solo Personal Computer	499
17. Preservare la storia	565
Appendice A: Timeline	I
Appendice B: Biografie degli autori	XI
Appendice C: Libri di approfondimento	XVII

Prefazione

Questo libro ricco di immagini ci racconta la storia della nascita e dell'infanzia del Personal Computer, una di quelle invenzioni straordinarie, come l'automobile o l'aeroplano, che hanno letteralmente cambiato la nostra vita. Come l'auto e l'aereo, il Personal Computer nasce dalla passione e visione di pochi che intravedono un potenziale non ancora concepito, o addirittura contrastato dalle strutture consolidate. A metà degli anni Settanta, coloro che conoscevano bene il computer spesso deridevano l'idea di un computer personale: *“che cosa se ne fa uno di un computer? Per avere sotto mano le ricette di cucina?”* Per loro il computer non era niente di più che uno strumento di calcolo per gli addetti ai lavori.

Come quasi sempre succede, per introdurre innovazioni nel mondo, in questo caso un oggetto che avrebbe rivoluzionato il modo di lavorare, studiare e svagarsi di ciascuno di noi, occorre forze nuove, menti libere da preconcetti e rigidità, e tanta passione ed entusiasmo. E solo i giovani potevano ideare un prodotto così radicale che andava contro tutte le nozioni che gli esperti avevano di cos'è, e a cosa serve un computer.

Oggi ogni scrivania sia a casa sia in ufficio, è dotata di un Personal Computer per eseguire funzioni che a metà degli anni Settanta non erano state ancora immaginate, neanche nei libri di fantascienza. Per esempio, l'internet, che con la ricerca automatica di dati, ha messo a disposizione di tutti, istantaneamente, lo scibile umano; oppure la capacità di giocare in realtà virtuale, o di chiamare qualcuno in videoconferenza gratis in tutto il mondo. Con il PC l'ignoranza non è più scusabile visto che ognuno di noi ha accesso praticamente a tutto ciò che è possibile sapere senza lasciare casa sua; basta solo il desiderio di imparare.

Le radici di questa invenzione straordinaria sono molto profonde e coinvolgono decine e decine di geniali invenzioni e inventori che si perdono nel tempo. E come tutte le invenzioni seminali, il Personal Computer è allo stesso tempo il punto di incontro di vecchie tecnologie e lo stimolo per la creazione di nuove. Pochi avevano immaginato 50 anni fa che tutta l'informazione possibile: dati, suoni, immagini, video, e così via, potesse essere digitalizzata ed elaborata da

un piccolo computer alla portata di tutti. Ancor meno, che tutta questa informazione potesse far parte di una “biblioteca” mondiale dell'informazione disponibile a tutti; e cosa ancor più impensabile, essenzialmente gratis! Questo sviluppo è importantissimo per il nostro futuro poiché l'impatto sulla mente spesso conta ancor più dell'impatto sul mondo fisico.

Questo libro che copre i primi dieci anni di vita del PC sarà per molti dei lettori come una passeggiata lungo il viale dei ricordi. Però il progresso del PC non si è fermato, anzi ha continuato ad accelerare spinto dall'enorme vitalità e creatività della tecnologia dei semiconduttori, che dietro le quinte è tuttavia la protagonista più importante della storia in quanto ha reso possibile gran parte delle innovazioni di cui si parla. Una volta raggiunta la maturità, il PC ha generato un “figlio”, ancor più straordinario, dalla sua unione con il telefono mobile. Mi riferisco al telefono intelligente che oggi molti di noi ci portiamo in tasca: un oggetto che integra perfettamente tutte le capacità e del PC e del telefono mobile in un dispositivo che abbiamo a disposizione ovunque ci troviamo.

Vera integrazione significa che il risultato è più della somma delle parti, e ciò è successo con il telefono intelligente poiché con esso possiamo fare molto di più di quello che si poteva fare con i due prodotti separati. Per esempio, possiamo portarci appresso la nostra biblioteca, la nostra collezione di musica, la videocamera, la macchina fotografica, le mappe di tutto il mondo, l'accesso a internet con tutto ciò che esso comporta, e moltissime altre caratteristiche e funzionalità impensabili nel 1987, anno in cui la storia del libro finisce. E tuttavia, senza il PC, il telefono intelligente non sarebbe mai nato.

*Federico Faggin
Los Altos Hills, California*

Prefazione *(laica)*

Leggendo – da profano fruitore di informatica – il monumentale e da oggi imprescindibile volume di Paolo Cognetti, mi sono ricordato di quando, a scuola, a chi mi chiedeva che lavoro facesse mio padre rispondevo: “Dirige il Centro Meccanografico della Direzione Provinciale del Tesoro”. Lo dicevo come fosse un mantra ma non è che comprendessi bene che cosa significasse. Mio padre mi parlava di *elaboratori*, enormi macchine che mercé schede perforate davano precisi responsi – che a me sembravano oracoli – sull’entità delle pensioni dei contribuenti. Doveva essere a cavallo tra gli anni ’60 e gli anni ’70. L’Italia, come apprendo da Paolo Cognetti, avrebbe d’altronde potuto essere all’avanguardia nella nascente tecnologia informatica – non ancora così denominata – se la Olivetti avesse sviluppato la sua seminale intuizione del Calcolatore programmabile personale (1965). Oggi Jeremy Rifkin si fa profeta della terza rivoluzione industriale, che si dovrebbe basare su quella che lui chiama la Super Internet.

Ma che cosa è successo in questi cinquant’anni?

Intelligentemente, Paolo Cognetti non scrive una storia generale dell’informatica ma preferisce concentrare la sua attenzione – davvero capillare – sul *turning point*: ovvero il decennio 1977-1987, cerniera temporale che vede il passaggio al Personal Computer come lo intendiamo oggi.

Si deve considerare che a noi profani tutto è arrivato con un ritardo di qualche anno, rispetto alle acquisizioni degli addetti ai lavori. A questo proposito, pesco dalla memoria un altro aneddoto personale, che potrà servire a rendere l’idea (Cognetti e i suoi sodali mi perdoneranno le imprecisioni tecniche della ricostruzione). Era il 1995 e stavo iniziando a scrivere il mio primo libro, che sarebbe uscito nel 1997. Capendo che la vecchia “lettera 32” stava per divenire un oggetto di modernariato, mi recai in un negozietto di informatica per acquistare un piccolo PC. Se non che, la venditrice mi rifilò qualcosa che era una via di mezzo tra una macchina da scrivere elettrica e un rudimentale PC: una sorta di aggeggio per la videoscrittura che usava dei floppies ma non era propriamente un computer. Una volta scritti i primi due capitoli, mi resi conto che l’editore non sapeva che farsene, nel senso che non era in grado di decodificarli. Si profilava la necessità di acquistare un vero PC – cosa che feci – e di ricopiare su *Word* il lavoro svolto: una prospettiva un pochino depressiva, in verità... Il destino però mi fu amico, perché incontrai per caso il padre di un compagno di scout dei miei figli che aveva messo su un ufficio nel quale funzionavano in rete una decina di PC: una situazione abbastanza all’avanguardia, per l’epoca. Andai a trovarlo e

mi sembrò un mago nel suo antro. Tra le sue magie, vi era un programma che sapeva tradurre in formato *Word* il linguaggio preistorico della mia macchina elettronica: tranne qualche ritocco ad alcune parole che ne uscirono storpiate, i due capitoli erano pronti per essere inseriti nell’hard disk del mio primo PC! Mi fu risparmiata una bella fatica e cominciai a capire che la comunicazione, nel futuro prossimo, sarebbe passata da quelle strade.

Se volessimo utilizzare un linguaggio immaginale più che scientifico, la rivoluzione informatica andrebbe riferita all’avvento dell’Età dell’Acquario: più propriamente, al movimento di controcultura che negli anni ’60 si propagò dagli Stati Uniti in tutto il mondo. Non per niente i primi a intuire le potenzialità dei nuovi mezzi furono giovani non accademici, poco più che hippies: le commoventi foto dell’epoca contenute nel libro lo attestano senza ombra di dubbio. Uno dei pregi del lavoro di Cognetti risiede nella precisione della rievocazione temporale. In particolare, il secondo capitolo è dedicato proprio alla ricostruzione del contesto storico.

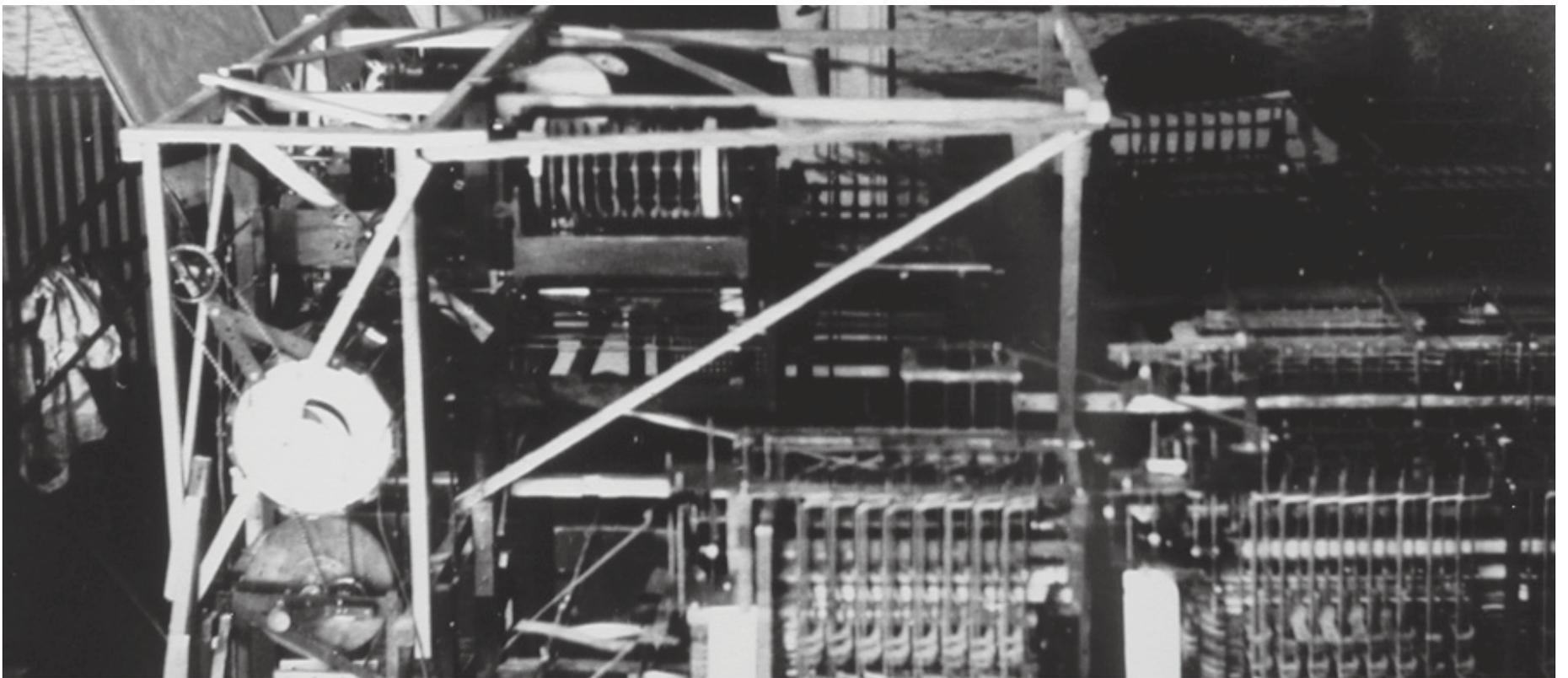
Tralasciando la disamina della corposa parte del libro dedicata all’evoluzione tecnica delle singole macchine, per cui rimando a chi è del ramo, in quanto psicoanalista junghiano non posso infine non evidenziare che la diffusione del *World Wide Web* corrisponde a una moderna declinazione del mito di Hermes, il Mercurio del mondo latino. Gli dèi, non visti, sono sempre tra noi, perché il mito non descrive eventi del passato ma fenomenologie umane universali, dunque metastoriche, ovvero sempre all’opera. Hermes, dio della comunicazione e del commercio, protettore di mercanti e finanche di ladri, si incarica di portare i messaggi tra gli uomini e gli dèi; e lo fa velocemente, grazie ai suoi calzari alati, come una E-mail che traversa il cyberspace abbattendo confini invalicabili fino a pochi decenni fa (Hermes, sia detto tra parentesi, è anche dio dei confini). Naturalmente, come ogni cosa, anche questa meravigliosa fenomenologia mercuriale che il XX secolo ci ha schiuso ha le sue ombre: eccesso di comunicazione, furti di identità, nuove dipendenze, tutta una sorta di “virtualità non virtuosa”. Nel frattempo, noi psicoanalisti ci organizziamo per effettuare sedute via skype...

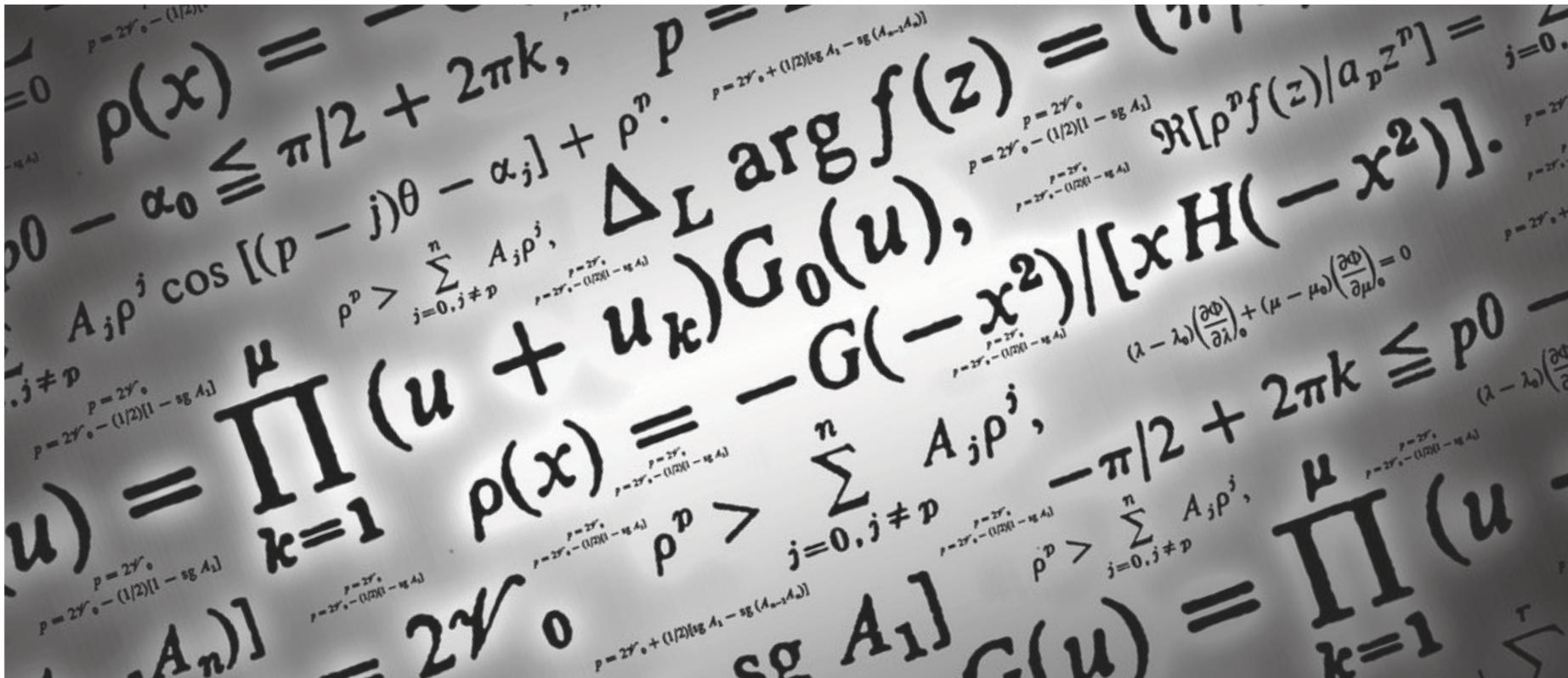
Luigi Turinese

www.luigiturinese.blogspot.com

Le radici

Per comprendere meglio l'evoluzione dell'informatica e gli albori del personal computing, non si possono non ripercorrere le scoperte e le tecnologie che sono state basilari per la nascita di questa nuova era





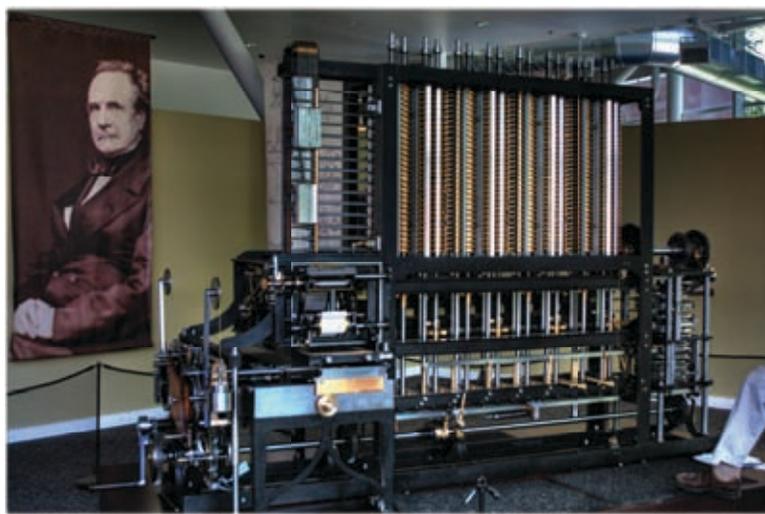
1.1

Calcolare, un bisogno che viene da lontano

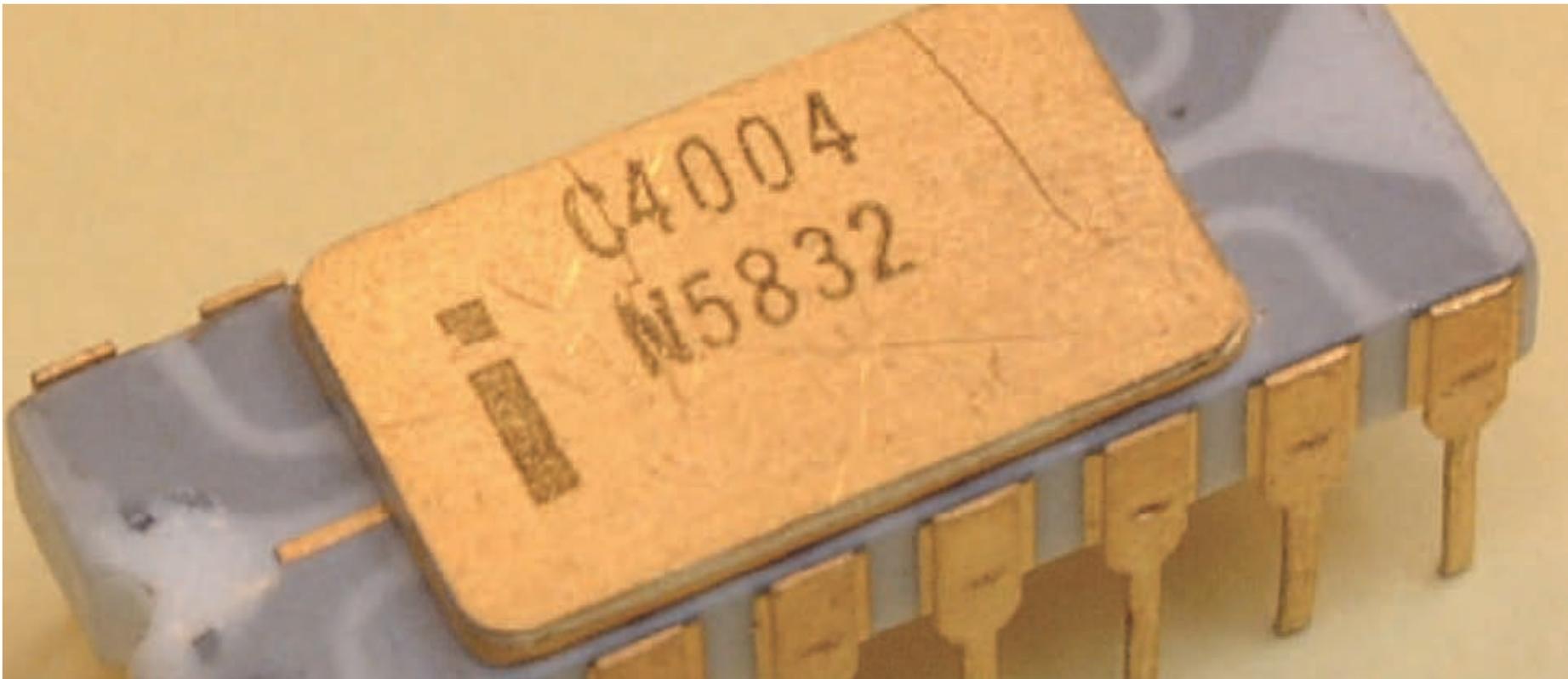
Fin da quando i primi matematici cominciarono ad usare numeri per descrivere la realtà il bisogno di elaborare calcoli fu evidente: calcolare a mano è lungo, tedioso e fonte di errori per cui l'idea di farlo in modo automatico è molto antica; il primo abaco conosciuto risale a 2400 anni prima di Cristo.

Per migliaia di anni venne usata la tecnologia più sofisticata alla quale si poteva avere accesso, la meccanica, arrivando a costruire, alla metà dell'ottocento, macchine immensamente complicate. Il culmine di questa attività fu la macchina di Babbage, talmente complessa da non aver mai veramente funzionato per problemi legati al dover muovere un numero enorme di parti meccaniche tra loro collegate con precisione.

Gli scarsi risultati pratici non resero però questi sforzi inutili: i matematici continuarono ad elaborare teorie sul calcolo, nacquero concetti importantissimi sulla programmazione, gli schemi meccanici, pur al limite della impossibilità di essere realizzati, ebbero una costante evoluzione che portò a profonde conoscenze anche teoriche.



*Babbage e la sua complessa macchina
(Fonte: jobmathe.nonutcf.fr)*

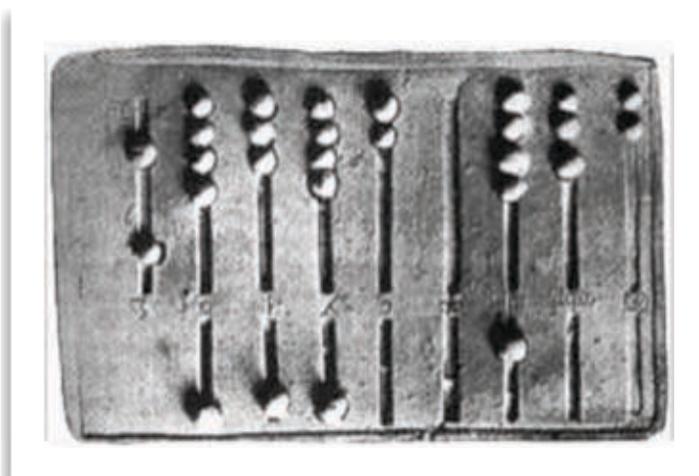


1.2

Dall'abaco all'Intel 4004

Informatica è una parola di recente invenzione. Fu usata per la prima volta nel 1962 dal francese Philippe Dreyfus, che ottenne *informatique* dalla fusione di *information* e *automatique*, per indicare la disciplina che studia la teoria, la realizzazione e l'utilizzo di sistemi per il trattamento automatico dell'informazione.

La storia del calcolo però si perde nel tempo. Il primo strumento conosciuto è l'abaco di cui esistono esemplari che risalgono a 4600 anni fa e che appartengono alla civiltà sumera; ma per la prima calcolatrice meccanica occorrerà attendere l'invenzione di Blaise Pascal in Francia, nel 1642.



*Un abaco romano
conservato al Cabinet des Médailles di Parigi
(Fonte: areweb.polito.it)*

La prima macchina programmabile fu il telaio a schede perforate di Joseph Marie Jacquard che nel 1801 poteva fabbricare automaticamente tessuti con disegni complessi.

Saltiamo poi al 1890 quando il Governo americano usò, per il censimento di quell'anno, una macchina tabulatrice con classificatore, inventata da Herman Hollerith che dimostrò una grande riduzione dei tempi di elaborazione dei dati rispetto ai metodi manuali precedenti. Qualche anno prima, la prima calcolatrice meccanica a tasti fu messa in vendita negli Stati Uniti, con il nome Comptometer.



La sala pubblica di accesso ai computer del Dartmouth College. Fonte cis471.blogspot.it

1.3

Time-sharing e terminali: prima dei computer personali si lavorava così.

Prima dell'avvento dei computer personali a costo accessibile, l'unico modo per appassionati di informatica, hacker, ma anche per gli stessi ricercatori universitari e docenti, di accedere alle potenzialità di un elaboratore elettronico era quella di utilizzare i grandi elaboratori forniti a università e enti di ricerca principalmente statali.

Nei primi anni '70, anche con l'avvento dei primi calcolatori personali, solo le piccole aziende, o professionisti di un certo livello, potevano permettersi di avere un computer da utilizzare per i propri scopi.

Ma i calcolatori disponibili nelle grandi strutture non erano comunque moltissimi e utilizzarli con l'unica console di comando significava sfruttarne le potenzialità in modo molto limitato, basti pensare ai tempi morti di immissione e lettura dati da parte dell'utente, il che si traduceva anche in un cattivo ammortamento degli enormi costi che queste macchine avevano.

Un altro problema era l'impegno delle capacità elaborative dell'unità centrale per processi lunghi e complessi che escludevano un eventuale momentaneo utilizzo per processi brevissimi che potessero servire.

Gli ingegneri cominciarono a cercare delle soluzioni che portassero alla possibilità di



*Bob Bemer
Fonte: www.findagrave.com*



1.4

I primi computer personali: dalla Programma 101 all'Altair 8800

Il 1976 è generalmente riconosciuto come anno “ufficiale” di nascita della “informatica personale” con l’Apple-1 anche se la rivista Byte come primo Personal Computer della storia - con un prezzo di ingresso di 850\$ - riconosce lo Sphere 1 del 1975.

Di fatto però, già da qualche anno, Olivetti, HP (con la serie HP 9800) e IBM (con la serie 5100) avevano a listino dei prodotti compatti, denominati "personal" in quanto progettati per essere usati da una singola persona, a differenza dei computer dell’epoca che venivano usati da più persone attraverso dei terminali. Questi personal però erano venduti a un prezzo ancora così elevato da non poter proprio essere classificati come alla portata di tutti.

Il primo computer da scrivania, così come lo intendiamo oggi, potrebbe essere il Wang 2200 del 1973, un mini-computer all-in-one che racchiudeva in un’unico blocco anche il tubo catodico e un registratore a cassette, ma ancora prima, nel 1970, ci fu un ter-

**Go Computer Now!
Why not?**

FROM \$860 TO \$11,300 SPHERE CAN'T BE BEAT!

SPHERE starts with a CPU using a Motorola 6800 microprocessor, a Real Time Clock, 4K of dynamic memory, 1K of PROM software. The CRT Board generates 16 lines for 32 characters of ASCII on a television or video monitor. Keyboard is complete with numeric and cursor editing keys. From base, hardware can be expanded to your needs: drive with rotary memory boards (up to 64K), serial communications interface, cassette interface, Modem, digital I/O (as many as you need), floppy disk memory (up to 4 disks), 8 computer terminals, line printer etc. - all from one M6800 chip.

With a SPHERE Computer, stand-alone development is just the beginning. you can configure your system to handle your problem: unprogrammed keyboard, 48 SPHERE Computer Systems, some complete with variable software languages. Available are "PDS" (K, Base, or extended Base Computer. When computer is turned on, it immediately goes into a program and mode, so that you can instantly start programming. "PDS" contains a programmer, editor, debugger, and utility commands and is in 1K of PROM. Also available is a 1K subset of Basic. Our extended Base computer is complete with string, binary, and file functions, and requires 12K of memory. With this software you can perform your applications whether in the accounting, time management, education, security monitoring, research, business, etc. Why not invest your own application? For play or for work your biggest problem is no problem at all. **SPHERE is the start for an operating Computer System Kit.** Your computer is ready and comes complete with operator manuals sufficient for first-time computer users. Contact us today for more information.

Model	Price	Description
SPHERE 1	\$860	Includes 6800 microprocessor, 4K of dynamic memory, 1K of PROM software, Real Time Clock, 16 lines for 32 characters of ASCII on a television or video monitor. Keyboard is complete with numeric and cursor editing keys. From base, hardware can be expanded to your needs: drive with rotary memory boards (up to 64K), serial communications interface, cassette interface, Modem, digital I/O (as many as you need), floppy disk memory (up to 4 disks), 8 computer terminals, line printer etc. - all from one M6800 chip.
SPHERE 2	\$1,130	Includes all the features of SPHERE 1 plus: 16K of dynamic memory, 1K of PROM software, Real Time Clock, 16 lines for 32 characters of ASCII on a television or video monitor. Keyboard is complete with numeric and cursor editing keys. From base, hardware can be expanded to your needs: drive with rotary memory boards (up to 64K), serial communications interface, cassette interface, Modem, digital I/O (as many as you need), floppy disk memory (up to 4 disks), 8 computer terminals, line printer etc. - all from one M6800 chip.
SPHERE 3	\$1,400	Includes all the features of SPHERE 2 plus: 32K of dynamic memory, 1K of PROM software, Real Time Clock, 16 lines for 32 characters of ASCII on a television or video monitor. Keyboard is complete with numeric and cursor editing keys. From base, hardware can be expanded to your needs: drive with rotary memory boards (up to 64K), serial communications interface, cassette interface, Modem, digital I/O (as many as you need), floppy disk memory (up to 4 disks), 8 computer terminals, line printer etc. - all from one M6800 chip.
SPHERE 4	\$1,670	Includes all the features of SPHERE 3 plus: 64K of dynamic memory, 1K of PROM software, Real Time Clock, 16 lines for 32 characters of ASCII on a television or video monitor. Keyboard is complete with numeric and cursor editing keys. From base, hardware can be expanded to your needs: drive with rotary memory boards (up to 64K), serial communications interface, cassette interface, Modem, digital I/O (as many as you need), floppy disk memory (up to 4 disks), 8 computer terminals, line printer etc. - all from one M6800 chip.
SPHERE 5	\$1,940	Includes all the features of SPHERE 4 plus: 128K of dynamic memory, 1K of PROM software, Real Time Clock, 16 lines for 32 characters of ASCII on a television or video monitor. Keyboard is complete with numeric and cursor editing keys. From base, hardware can be expanded to your needs: drive with rotary memory boards (up to 64K), serial communications interface, cassette interface, Modem, digital I/O (as many as you need), floppy disk memory (up to 4 disks), 8 computer terminals, line printer etc. - all from one M6800 chip.

SPHERE CORPORATION
101 South 100 West Street, Los Altos, CA 94024
(415) 952-0500



1.5

Programma 101: un'occasione mancata.

di Piergiorgio Perotto
Sintesi del libro "Programma 101. L'invenzione del Home Computer: una storia appassionante mai raccontata" (Sperling & Kupfer, Milano 2000) ripreso da www.storiainformatica.it

In Italia, tra studiosi e appassionati, continuo è il dibattito sul "Primo Home Computer" e infinite sono le discussioni se si può classificare la Olivetti Programma 101 come primo Personal Computer della storia. Raramente però si ha il coraggio di affrontare le motivazioni che portarono una grande azienda italiana come l'Olivetti da essere uno dei più grandi produttori al mondo di computer negli anni '50 e '60, a produttore del primo computer personale e gettarne via le potenzialità.

Per raccontare quest'ultima fase della storia, che è in fondo quella che più riguarda questo libro, riprendiamo parti di una sintesi, scritta dallo stesso Pier Giorgio Perotto, del suo libro "Programma 101. L'invenzione del Home Computer: una storia appassionante mai raccontata" (Sperling & Kupfer, Milano 2000).

È possibile realizzare un nuovo rivoluzionario prodotto elettronico in un'azienda che non ne vuole assolutamente sapere e, anzi, fa sua una strategia di rifiuto dell'elettronica e di persistenza a oltranza nella tradizionale tecnologia meccanica? In Italia è possibile, ed è successo all'Olivetti negli anni



Pier Giorgio Perotto
(fonte: www.storiaolivetti.it)



1.6

Appassionati di elettronica: il seme era lì!

La diffusione negli anni '60-'70 nelle case di nuovi elettrodomestici, come televisione e apparati audio ad alta fedeltà, ha accompagnato lo sviluppo di un nuovo hobby: l'elettronica. Era accaduto qualcosa di simile vent'anni prima, con l'arrivo della radio. Molte persone spinte dalla curiosità o dalle necessità di riparazione, a fronte dei frequenti guasti, avevano imparato a “mettere le mani” nei loro apparati, peraltro molto semplici. Così erano nati gli “sperimentatori dell'elettronica”, versione popolare e meno rispettata dei più famosi radioamatori, noti per la capacità di perfezionare antenne e apparati di comunicazione e occasionalmente di aiutare il prossimo con le radio in occasione di disastri naturali ed altre emergenze. Negli anni '70, molte persone si erano avvicinate all'elettronica, sia come hobby sia come professione e per ogni professionista dell'elettronica c'erano decine di hobbisti, autodidatti, ragazzi della porta accanto “che se ne intendono”, spesso chiamati da amici e conoscenti per dare un occhio alla “tv che fa i capricci”, oppure rivedere i collegamenti dello stereo.

In questo contesto nasceva il commercio al dettaglio dei componenti elettronici da parte di negozi specializzati, alcuni cresciuti in grandi catene, come Radio Shack negli USA,



Conrad in Germania, GBC e Marcucci in Italia. In questi negozi gli sperimentatori trovavano i pezzi necessari ai loro montaggi, strumentazione, circuiti in kit, oltre ai supporti didattici e manuali per migliorare le loro competenze. Ci trovavano anche le prime riviste tecniche, inizialmente sotto forma



1.8

Apple-I: La Pietra Miliare

Il computer nato dalla genialità di Steve Wozniak già nel 1975, era una semplice scheda che per poter funzionare andava assemblata con una tastiera, un alimentatore e un monitor esterni.

Wozniak l'aveva ideato per regalarne il progetto agli appassionati e hobbisti del settore che nel 1975 avevano trovato il loro "giocattolo" nel complicato Altair 8800.

Un suo amico, Steve Jobs, ne intuì le potenzialità e convinse Woz a farne un prodotto da vendere.

Steve Jobs portò il primo esemplare di Apple-I in una riunione dell'Home-



*Steve Wozniak e Steve Jobs con l'Apple-I
(Fonte: www.funkyspacemonkey.com)*

brew Computer Club e lì lo vide Paul Terrel, che aveva appena aperto The Byte Shop, uno dei primi negozi di computer, e ne rimase colpito. Il giorno successivo Jobs si presentò nell'ufficio di Terrel e riuscì a vendergli ben 50 Apple-I.

Nei mesi seguenti furono venduti 200 Apple-I allo "strano" importo di 666,66\$, cifra voluta direttamente da Wozniak che era un amante dei numeri. Le schede erano assemblate da parenti e



Fonte: www.computerhistory.org

1.9

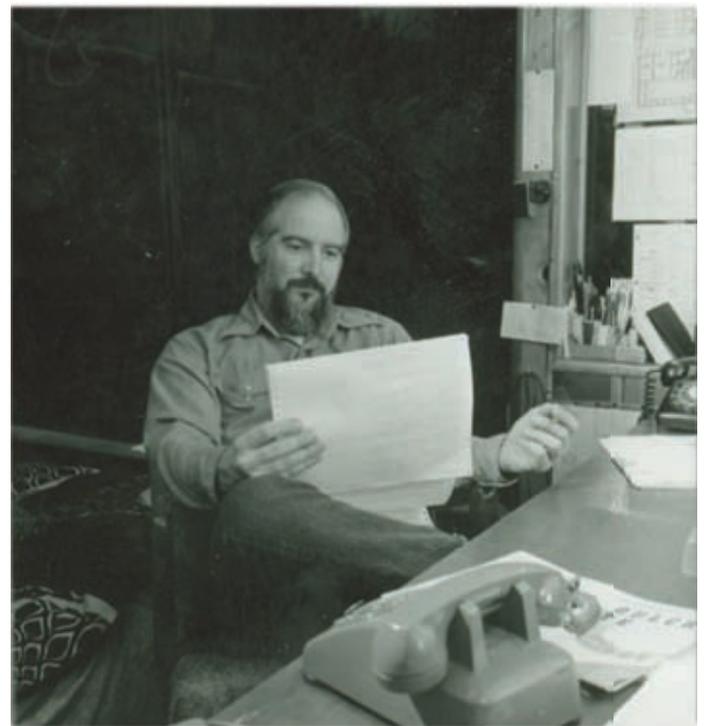
West Coast Computer Faire: nasce l'industria del Personal Computer

La West Coast Computer Faire (Fiera del Computer della Costa Occidentale) era un evento composto da una mostra e da una serie di conferenze che si teneva annualmente a San Francisco.

La prima edizione si tenne nel 1977 organizzata da Jim Warren, una delle colonne dell'Homebrew Computer Club, e da Bob Reiling. Era il più grande evento di computer al mondo mai organizzato, destinata a diffondere il Personal Computer tra la gente comune. Si può dire che quello che Woodstock fu per il rock, il WCCF fu per il settore del microcomputer.

È pensiero generalizzato che con il primo WCCF nacque l'industria del Personal Computer; l'evento venne organizzato il 15-17 Aprile 1977; originariamente Warren aveva previsto di tenerla in una sala di

Stanford ma l'università alla fine annullò il tutto perché la sala serviva per una presentazione di uno studente. A Warren non rimaneva che affittare il Civic Auditorium and Brooks Hall di San Francisco, ma il costo di 13.000\$ al



Jim Warren

Fonte: www.computerhistory.org

1977

Mentre la "1977 Trinity" (Apple, Commodore, Tandy Radio Shack) avvia il mercato al Personal Computer e Atari lancia l'Atari 2600, la prima console da gioco ad ampia diffusione della storia:

Il radiotelescopio Big Ear, dell'Ohio State University, riceve dallo Spazio un forte segnale che sembra potersi collegare a una intelligenza extraterrestre. Il segnale è denominato *segnale Wow!* con riferimento al commento scritto lasciato dal tecnico in servizio. L'episodio è rimasto poi senza un seguito, tuttavia sono state successivamente escluse le ipotesi secondo le quali il segnale avrebbe avuto un'origine intelligente ma terrestre o, al contrario, un'origine extraterrestre ma naturale.

USA: Nel pomeriggio del 16 Agosto 1977 Elvis Presley, icona della musica popolare, viene trovato privo di sensi della sua dimora di Graceland a Memphis, Tennessee, e immediatamente trasportato in ospedale, dove sarà constatato il decesso. I medici



confermano che a stroncare Elvis è stato un attacco cardiaco, probabilmente causato dalla sua dipendenza da barbiturici. La sua scomparsa porterà legioni di fan in lutto a Graceland, che da allora è divenuta una attrazione per turisti.

Italia: la politica è scossa dalla richiesta del Partito Radicale di imputazione del Presidente della Repubblica Giovanni Leone per lo scandalo Lockheed.

Nasce la musica Punk e la Disco Music. il film *La febbre del sabato sera* scatena la mania della discoteca negli Stati Uniti e nasce il concetto di discoteca come ancora oggi la intendiamo.

Esce nelle sale cinematografiche il primo episodio di *Guerre stellari*.

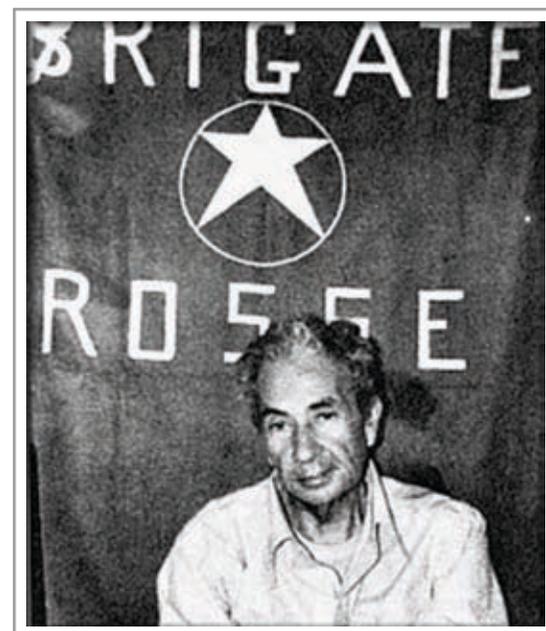
Italia: terminano ufficialmente le trasmissioni di *Carosello* e la RAI passa al tipo di spot pubblicitari attuali. Hanno inizio le trasmissioni televisive a colori della RAI, con un ritardo di una decina d'anni rispetto agli altri paesi europei.

1978

Mentre il neonato settore del Personal Computer muove i primi passi e inizia la sua lenta ma inesorabile invasione delle case di tutto il mondo:

Con la mediazione del presidente USA Jimmy Carter vengono firmati gli accordi di Camp David in base ai quali la penisola del Sinai, conquistata dagli israeliani durante la guerra del Kippur, viene riannessa all'Egitto. L'Egitto è così il primo paese arabo che riconosce l'esistenza dello stato di Israele.

Italia: il 16 marzo 1978 poco dopo le ore 9.00 del mattino, in Via Mario Fani a Roma, un commando delle Brigate Rosse uccide le cinque guardie del corpo e sequestra il presidente della DC, Aldo Moro; il suo corpo senza vita sarà



ritrovato il 9 maggio successivo in via Caetani, nel centro della Capitale, al termine di 55 giorni di prigionia.

A seguito delle polemiche suscitate dal libro *Giovanni Leone La carriera di un presidente* di Camilla Cederna, e alle indiscrezioni che lo volevano coinvolto nello scandalo Lockheed, Giovanni Leone rassegna le sue dimissioni dalla carica di Presidente della Repubblica. Il so-

Personaggi

Moltissimi i personaggi che hanno concorso all'evoluzione dell'informatica negli anni '70/'80. Molti sono conosciuti e sono diventati degli idoli, ma di molti quasi nessuno ne conosce l'esistenza. Ricordarli tutti è pressoché impossibile ma un piccolo tributo anche a questi veri "pionieri" è dovuto.



Foto di Gorge Lange - Fonte: news.distractify.com



3.1

Inventori: geni nell'ombra

La storia dell'informatica è una delle storie con più invenzioni tecnologiche avvenute in un lasso di tempo relativamente breve. Se pensiamo che prima del 1970, cioè poco più di 40 anni fa, il microprocessore, che è l'oggetto base della tecnologia moderna, non esisteva, possiamo capire quanti sviluppi ci siano stati e con che ritmo vertiginoso siano avvenuti.

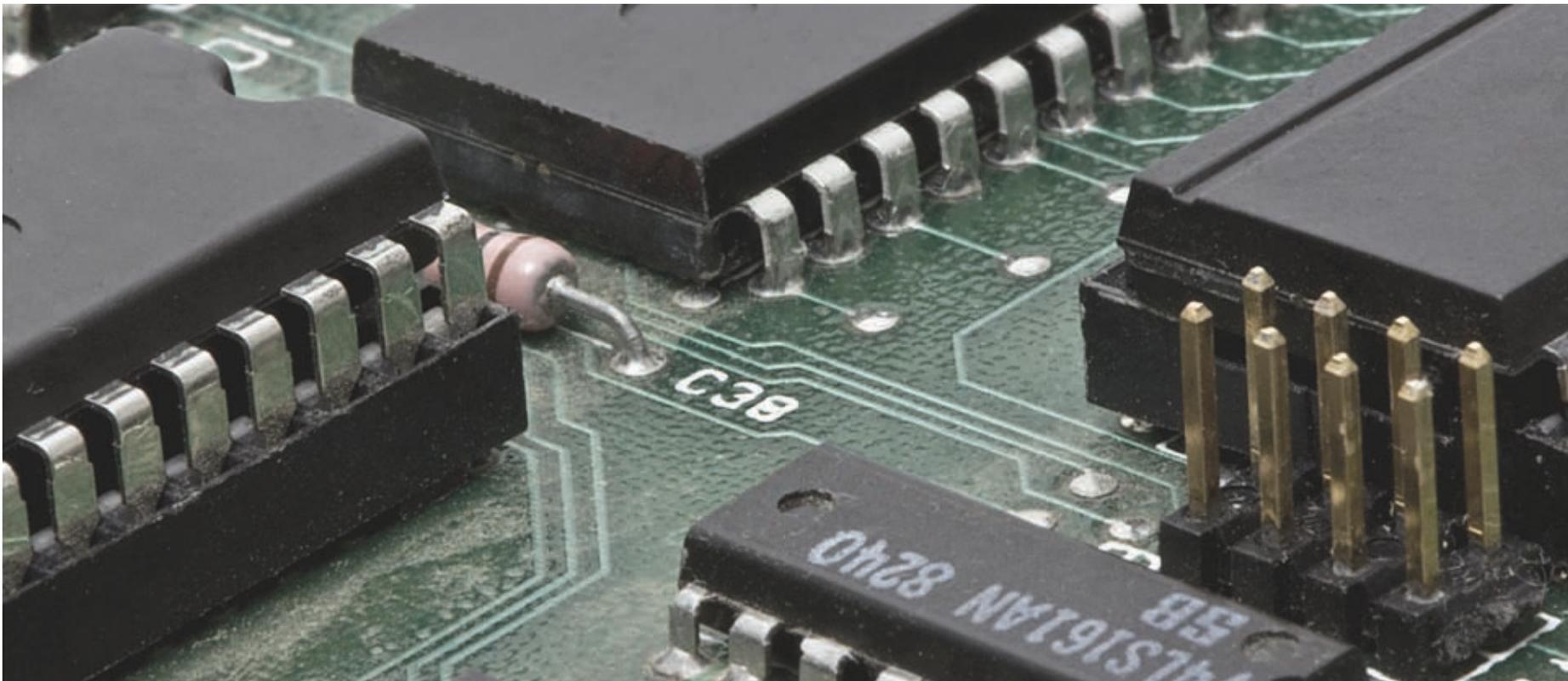
Molti degli scienziati, ingegneri, fisici e studiosi padri di queste tecnologie, lavoravano quasi sempre in grandi aziende americane e raramente sono arrivati alla ribalta. Molti di loro sono conosciuti soltanto agli esperti del settore e molto spesso i loro meriti sono addirittura attribuiti dalla massa a personaggi diversi.



John Vincent Atanasoff
(Fonte: www.computerhistory.org)

In questo capitolo vogliamo ricordarne alcuni e farlo, per una volta, riconoscendogli la dovuta gloria.

Innanzitutto un omaggio è dovuto a John Vincent Atanasoff che, dopo una battaglia legale durata anni, nel 1973 venne legalmente riconosciuto come l'inventore del primo computer digitale elettronico automatico. Fu Atanasoff infatti che, insieme al suo assistente Clifford Berry, realizzò l'ABC (Atanasoff-Berry Computer). L'idea chiave utilizzata nell'ABC include l'uso del sistema binario e della logica booleana per risolvere simultaneamente più di 29 equazioni lineari. L'ABC non possiede una CPU, ma è concepito come dispositivo elettronico che utilizza tubi sottovuoto per effettuare i calcoli digitali. Inoltre usa memorie rigenerative separate su condensatori che operano con un pro-



3.2

Progettisti: padri naturali

Abbiamo parlato degli sconosciuti inventori ai quali spesso la storia dell'informatica non rende il dovuto merito, ma c'è un'altra categoria poco conosciuta che annovera un numero ancora maggiore di tecnici straordinari, stiamo parlando di quei personaggi che tra gli anni '70 e gli anni '80 progettaron e realizzarono fisicamente i computer che hanno fatto la storia dell'informatica personale. A loro va sicuramente il merito di aver saputo sfruttare tecnologie primordiali per creare i primi ma fondamentali progetti, per questo è doveroso ricordarne almeno alcuni.

Henry Edward "Ed" Roberts mentre studiava medicina all'università fu attratto dall'elettronica. Nel 1970, diventato ingegnere, fondò la società Micro Instrumentation and Telemetry Systems (MITS) con la quale nel 1975 costruì quello che molti considerano il primo vero Personal Computer per appassionati, l'Altair 8800, che nel gennaio 1975 fu pubblicato in copertina da Popular Electronics, pubblicazione di riferimento all'epoca, ed ebbe immediatamente un enorme successo aprendo il mondo del computer a migliaia di



Ed Roberts
(Fonte: wikipedia)

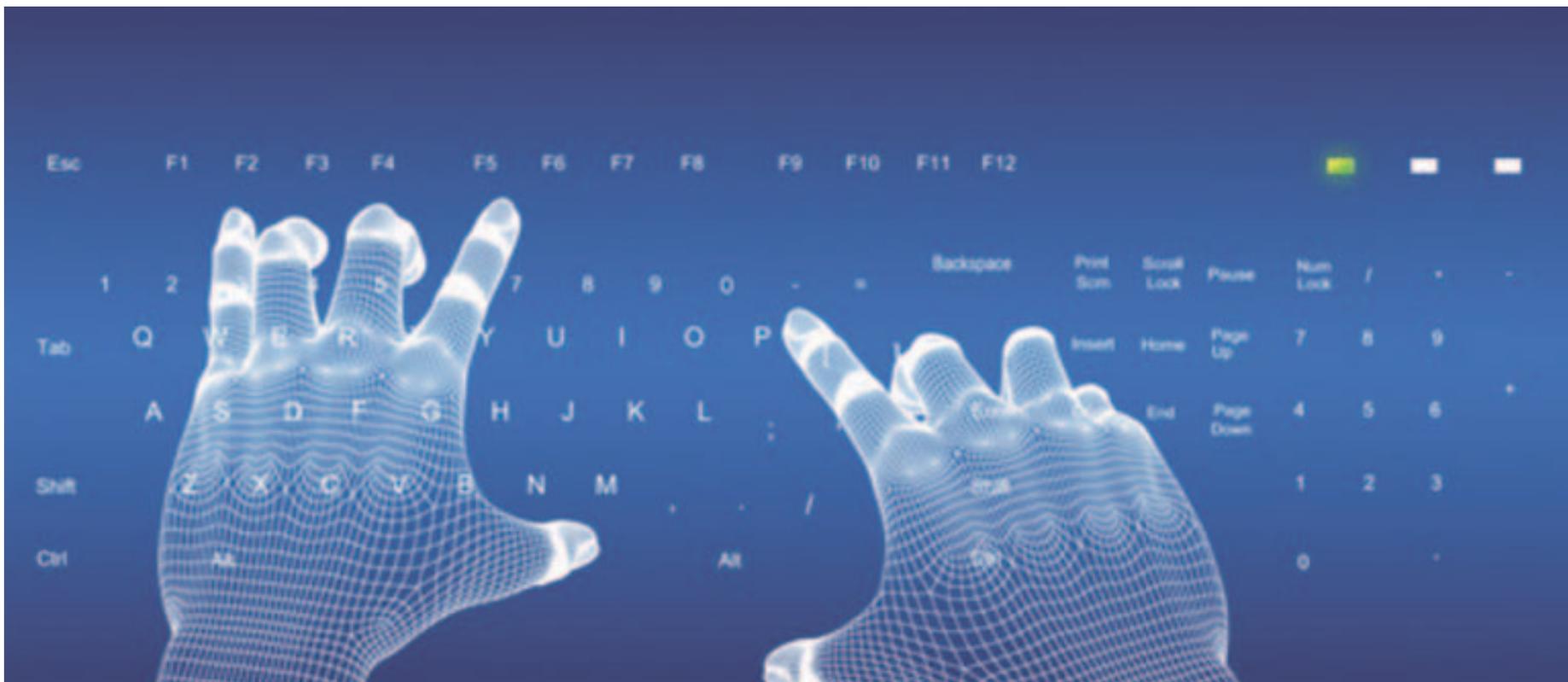


Immagine fonte www.govtech.com

3.3

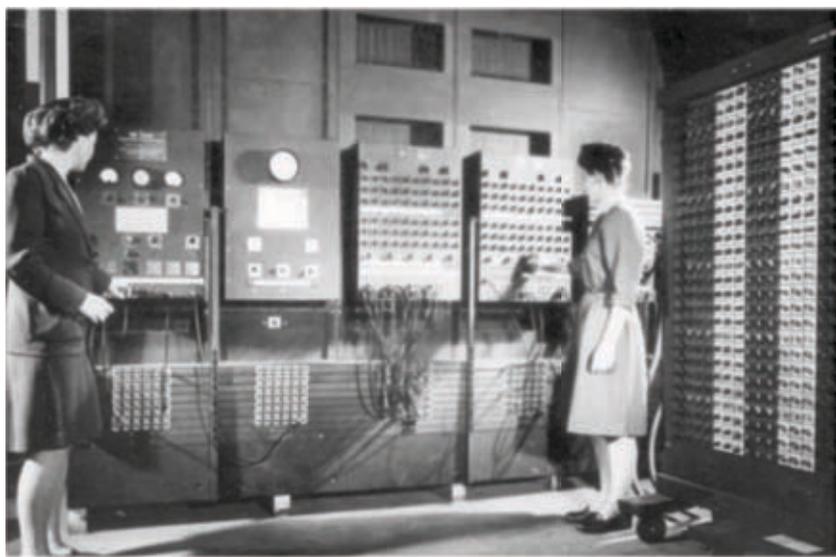
Programmatori: “poeti” del software

Ripercorrere la storia di tutti i grandi programmatori che dai primi primordi dell'informatica hanno portato alle potenti applicazioni e sistemi operativi odierni è impossibile; nell'ambito ristretto che qui ci proponiamo cercheremo di ricordare almeno quelli che sono stati i realizzatori dei software che hanno segnato questa era.

Ricordiamo innanzitutto che ai primordi della programmazione dobbiamo sicuramente inserire matematici come George Boole, fondatore della logica matematica, Alan Turing, con la sua formalizzazione del concetto di algoritmo e Ada Byron, universalmente riconosciuta come la prima programmatrice. Tra i suoi appunti sulla macchina di Babbage si rintraccia anche un algoritmo per generare i numeri di Bernoulli, considerato come il primo algoritmo espressamente inteso per essere elaborato da una macchina.

In tempi di vera informatica troviamo invece John Backus che a fine anni 50 presso l'IBM realizzò il FORTRAN, il primo vero linguaggio di programmazione ad alto livello, e Ivan Sutherland che nel 1962, con il suo Sketchpad, aprì la strada alla grafica come metodo di interazione uomo-computer.

Nella computergrafica s'impegnò con i primi risultati tangibili Jean Bartik negli anni '70/'80. Se inoltre ricordiamo l'ENIAC come primo computer elettronico non possiamo non ricor-



Betty Jean Jennings (Jean Bartik) (a sinistra) e Fran Bilas (destra) operano sul pannello di controllo dell'ENIAC
(Fonte: wikipedia)



(Fonte: www.macrumors.com)

3.4

CEO e Manager: innovatori, miti e visionari

Steve Jobs, fondatore della Apple e della Pixar, Jack Tramiel, fondatore della Commodore, Bill Gates, fondatore della Microsoft, Clive Sinclair, fondatore della Sinclair Computer... e così via. Molti studiosi di storia della tecnologia chiamerebbero questi personaggi “inventori imprenditori”, assegnandogli un ruolo fondamentale nella costruzione della moderna società dell'informazione. Buona parte della cultura popolare occidentale, poi, li considera come veri e propri eroi della nazione, personaggi che, come Thomas Alva Edison o Henry Ford, hanno cambiato le sorti di intere popolazioni.

Viceversa, in larga parte del regno degli appassionati di tecnologia, dei nerd e dei geek, degli smanettoni (per dirla all'italiana), questi personaggi non godono di ottima fama, tanto che spesso vengono addirittura detestati.

Il caso più eclatante è quello di Steve Jobs, osannato da moltissimi ma anche fortemente criticato negli ambienti degli addetti ai lavori. “Non ha inventato niente!” “è solo un markettaro”, “Ha rubato idee ovunque!”.

Questa spaccatura, questa bipolarità (eroe/buffone), come molte contraddizioni della nostra società, sembra molto interessante da analizzare.

È giusto chiedersi perché dove alcuni vedono la capacità di immaginarsi il futuro e di entusiasmare mercati e folle, altri, invece, vedano nient'altro che personaggi opachi e mercenari. Dunque: Perché?

In primo luogo, perché secondo i loro detrattori, il più grosso peccato commesso da questi personaggi è quello di aver provato a fare soldi con le loro passioni: con la tecnologia, i microcomputer e l'informatica. Passioni che avevano acceso le notti di molti giovani all'inizio degli anni Settanta, tempo in

Michael S. Tomczyk

“Naso” per il futuro.

Per far capire meglio come erano i personaggi eclettici che guidavano le aziende dell'epoca riportiamo la storia di Michael Tomczyk, Project Leader del Vic-20

Era il 1 Aprile 1980 il mio primo giorno in Commodore e avevo richiesto un incontro con Jack (Tramiel) per chiedergli un lavoro. Ero super fiducioso perché avevo già avuto offerte di lavoro da Apple (conoscevo personalmente Steve Jobs, Steve Wozniak e Mike Markkula) e da Atari.



Jack mi chiese: "Che ne sai di Commodore?", "Non so molto di Commodore" risposi "ma persone che ti conoscono sembrano pensare che sei una specie di truffatore, ma se non sei in prigione, immagino allora che non sei un imbroglione, ma un uomo d'affari astuto e mi piacerebbe imparare ad essere scaltro così". Queste furono le mie parole esatte, parole che avevo ripetuto per 45 minuti davanti a uno specchio. Volevo scioccare Jack, non avevo nulla da perdere, avrei potuto sempre andare da Apple.

Con mia grande sorpresa Jack non cambiò la sua espressione, al contrario, disse: "Che ne pensi della società?" risposi con una lista di 20 grandi problemi che avevo notato, da non avere credito per i loro sistemi operativi, all'orribile marketing, i cattivi rapporti con associazioni di utenti, nessuna pubblicità, software deboli, imballaggi stile 1940, inesistente pubbliche relazioni ... per citarne alcuni.

Jack disse, "Chiamami domani e ti dirò cosa ho intenzione di fare con te. Io di solito non ho il lusso di assumere persone per

'imparare la religione (così chiamava la sua filosofia aziendale), ma forse è il momento'.

Il giorno dopo chiamai il suo ufficio undici volte e ogni volta la sua segretaria mi respingeva con una scusa. Erano ormai le 19.00 e mi urlai che sarebbe stato l'ultimo tentativo, poi sarei andato in Apple.

Magicamente, Jack rispose al telefono. Tutti in azienda erano andati a casa e camminando vicino alla scrivania della segretaria Jack rispose al telefono che squillava "Oh, Michael!" esclamò nel suo profondo baritono in piena espansione. "So quello che sto per fare con te."

Il giorno dopo lo incontrai nel suo ufficio e mi annunciò che sarei stato il nuovo Assistente del Presidente. "Ma il tuo lavoro non sarà aiutare me," mi spiegò. "Il tuo compito sarà quello di seguirmi in giro e imparare la 'religione'. Poi, tra sei mesi ti darò qualcosa di importante da fare. Nel frattempo, non fare nulla, devi solo imparare." Decise anche che potevo aggiungere "Marketing Strategist" al mio titolo di lavoro.



*Jack Tramiel e Chuck Peddle nel 1980 nella riunione in cui si decise di costruire il computer per le masse non per le classi
(Foto concessa da Michael Tomczyk)*

Beh, tutto questo fu quasi immediatamente sovvertito. Il mio primo giorno di lavoro ero a Londra, in una riunione di dirigenti e ingegneri Commodore da una dozzina di paesi, era quella che Jack chiamava "famiglia" e mi presentò come nuovo membro. In quella riunione, Jack annunciò di voler introdurre un computer a colori,

Mauro Cuomo

Steve and I.

Una testimonianza di come era Steve Jobs e cosa significasse lavorare con lui la raccogliamo da Mauro Cuomo che ha lavorato al fianco del fondatore di Apple tra il 1983 e il 1985. Nel suo ebook “Steve and I” lascia un piccolo ma intenso ricordo di un uomo che marchierà poi il nuovo millennio con idee formidabili. Riportiamo qualche passo di questo testo che vi consigliamo di scaricare dal sito di Mauro Cuomo.

“Un giorno a Parigi, al meeting dei product manager europei, ognuno ha presentato la propria proposta per il posizionamento del Mac in Italia, e la mia è stata un successone. La fortuna continua e mi viene offerto il ruolo di international product manager a Cupertino.”

“Avevo incontrato Steve una sola volta, quando ci è stato presentato il prototipo del Mac, e ci avevo scambiato poche parole. Non mi aspettavo quelle domande, molte veramente personali; ma ricordo bene quella che mi mise più in difficoltà: *«conosci qualcuno che potrebbe fare questo lavoro meglio di te?»*, non male la domanda e dopo qualche secondo risposi, *«sì, è Bruno R. il product manager francese»*, e lui *«e perché dovremmo assumere te, invece che lui?»*, *«perché io voglio farlo, lui no!»*, e lui, dopo avermi guardato dritto negli occhi per qualche secondo, *«ok»*.”

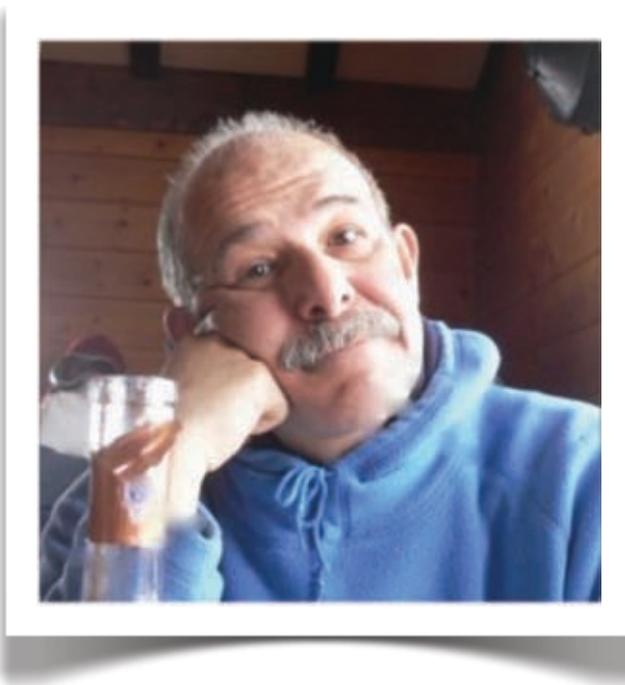
“Il lavoro è impegnativo, ma entusiasmante, mi sento ancora più rivoluzionario. Non solo sono in Silicon Valley, ma addirittura in Apple; di più, nella divisione Macintosh, dove il futuro lo si immagina, lo si progetta, lo si costruisce, lo si tocca.

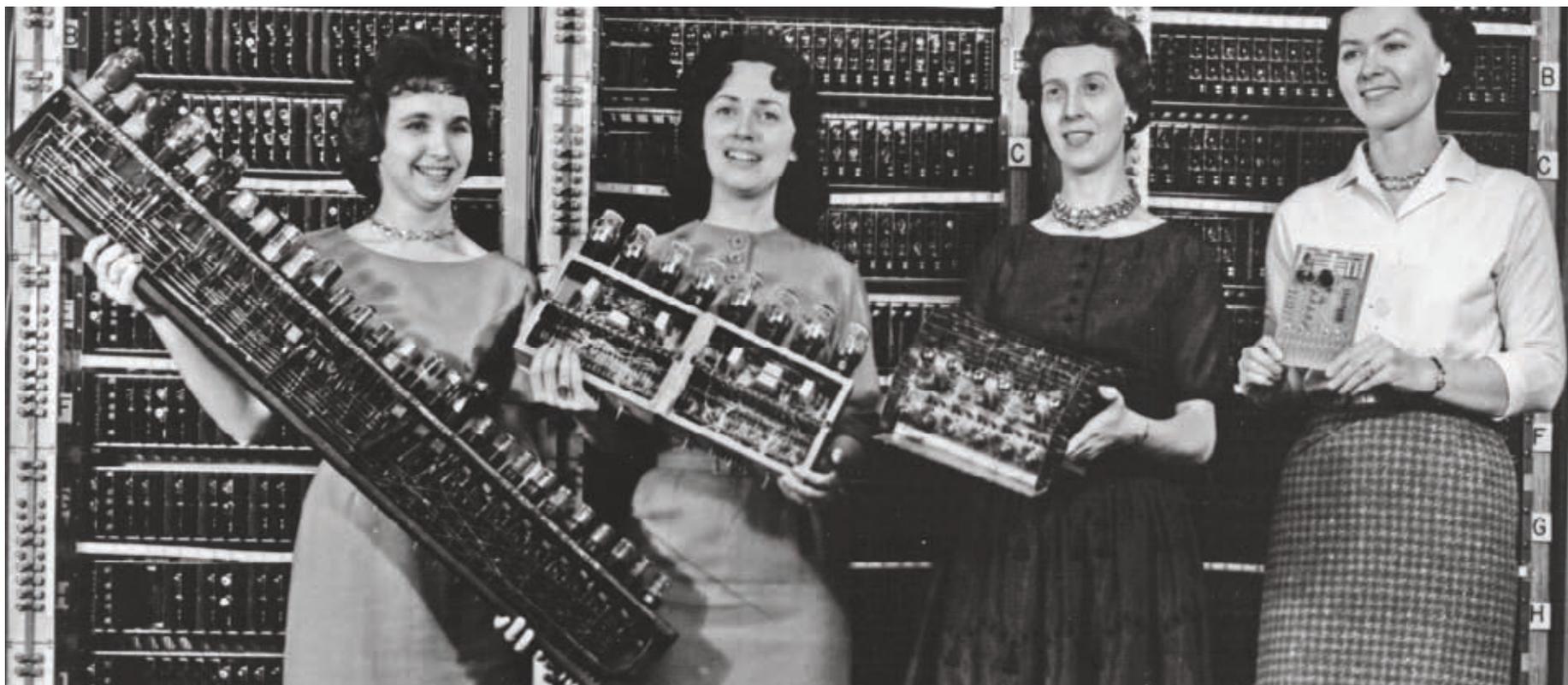
Abbiamo una palazzina tutta per noi, ha un nome: Bandy III. Una palazzina di un solo piano; un grande quadrato, dove siamo organizzati in diversi open space, con una grande hall che ospita nei lati salette per le riunioni e da cui si dipartono due corridoi, uno a destra e l'altro a sinistra, che portano nelle zone operative. La nostra hall è bellissima, molto luminosa. Una specie di grande trapezio isoscele in pianta, con la base minore (lontana per chi entra) occupata da un grande palco. Sopra il palco l'attenzione viene subito catturata da una vecchia ma lucidissima moto BMW, un pianoforte a coda e un tavolo da ping-pong, anche se ci sono altri strumenti musicali e diversi videogiochi. E poi sotto poltroncine e divanetti con alcuni tavolini bassi. Un luogo di ritrovo dove incontrare un collega e fare una chiacchierata, che alla fine tratta sempre di lavoro.

“(Steve) Lo incontro tutti i lunedì allo staff meeting, un'ora in tutto, ed ogni tanto ci scambio qualche parola in corridoio. Poi ci sono quei momenti in cui ti si avvicina, ti chiede i progressi del tuo lavoro – sa perfettamente quello che stai facendo, ed è così per tutti, dal manager al programmatore – a volte ti elogia pubblicamente, altre ti tratta male o ti sfida. Non succede mai che ti si sieda di fianco e vada via senza averti fatto cambiare la giornata; spesso in meglio, qualche volta in peggio.”

“Steve è famoso per le riunioni in cui non si esce senza aver ottenuto un risultato. Il processo di autoconvincimento di Steve guida la riunione. Lui ripassa tutte le volte tutti i punti toccati, con uguale attenzione per quelli appena modificati e quelli su cui si è già passati diverse volte. Una roba maniacale! (capiro dopo un po' che quella maniacalità caratteristica di Steve, era necessaria allo spirito di Apple).”

“Steve è davvero particolare. Fa domande puntute, che richiedono sempre un qualche sforzo per rispondere; non genera risposte automatiche. Un po' mette in sog-





3.5

Donne: protagoniste dell'evoluzione

Foto di testa, da Sinistra: Patsy Simmers, con una scheda dell' ENIAC; Gail Taylor, con una scheda dell' EDVAC; Milly Beck, con una scheda dell' ORDVAC; Norma Stec, con una scheda dell' BRLESC-I. (Fonte: US Army Photo, Public domain, via Historic Computers Images of the ARL Technical Library.)

di Maurizio Sorrentino

La storia dell'evoluzione informatica è ricca di personaggi di primo piano tra i quali inventori, visionari, progettisti e imprenditori di successo. Giustamente li celebriamo e li ricordiamo sui libri e nei dibattiti a tema, ma la storia è lunga e articolata, ricca di eventi e retroscena che spesso s'intrecciano con altre figure e personaggi anch'esse di pari importanza di quelle maschili e con ruoli che hanno lasciato impronte e solchi altrettanto significativi. Sono le donne. Donne che hanno dato il loro contributo al progresso tecnologico fin da tempi lontani addirittura prima che molti uomini illustri presentassero al mondo il loro genio. Donne che troppo spesso sono rimaste sconosciute al grande pubblico, il cui contributo è stato fondamentale per l'evoluzione del pensiero umano.

Alcune sono state già citate nei capitoli precedenti, ad altre, purtroppo non a tutte, cercheremo di dare un piccolo riconoscimento in queste righe.

Se è giusto mantenere una corretta linea temporale per narrare d'impresche che le future generazioni studieranno e approfondiranno come è giusto che sia, allora non si può che iniziare da colei che l'informatica la predisse, l'anticipò nel concetto e nel criterio fino a svilupparne le nozioni.

Augusta Ada Byron, conosciuta come Ada Lovelace (Londra, 10 dicembre 1815 – Londra, 27 novembre 1852). Pioniera femminile dietro le basi concettuali della programmazione è considerata una delle prime menti dell'informatica moderna.

Nel 1843 scrisse il primo programma al mondo per computer e in uno dei suoi articoli scientifici parlò dell'evoluzione dei computer, previsioni lungimi-



Foto fonte commons.wikimedia.org

3.6

Orgoglio italiano

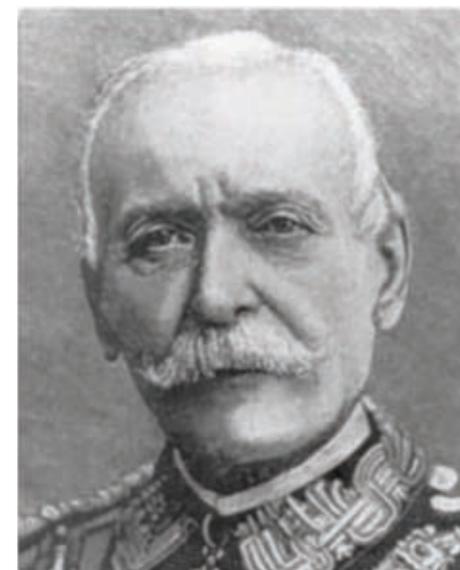
Come si è potuto leggere nelle pagine precedenti e si potrà ancora leggere nelle pagine a seguire, molti sono gli italiani che hanno partecipato in qualche modo alla nascita e alla maturazione dell'informatica.

I libri di storia ci riportano di molti illustri inventori che hanno permesso di trasformare le tecnologie meccaniche in tecnologie più avanzate, non possiamo non citare Alessandro Volta con la basilare invenzione del primo generatore elettrico, la pila, Antonio Meucci, inventore della comunicazione via cavo che porterà al telefono e Guglielmo Marconi con la scoperta delle trasmissioni senza fili.

Quindi la storia è fatta di molti nomi, molti già famosi perché legati a qualcosa di veramente importante, altri semplici tecnici o piccoli industriali che hanno comunque dato lustro al nostro paese in questa industria in continua espansione. In queste righe ci prefiggiamo il compito di ricordarne almeno alcuni fino agli anni oggetto del libro.

Visto che agli inizi della storia dell'informatica abbiamo inserito Charles Babbage e la sua macchina, non possiamo non ricordare che agli studi su quella macchina si dedicò Luigi Menabrea.

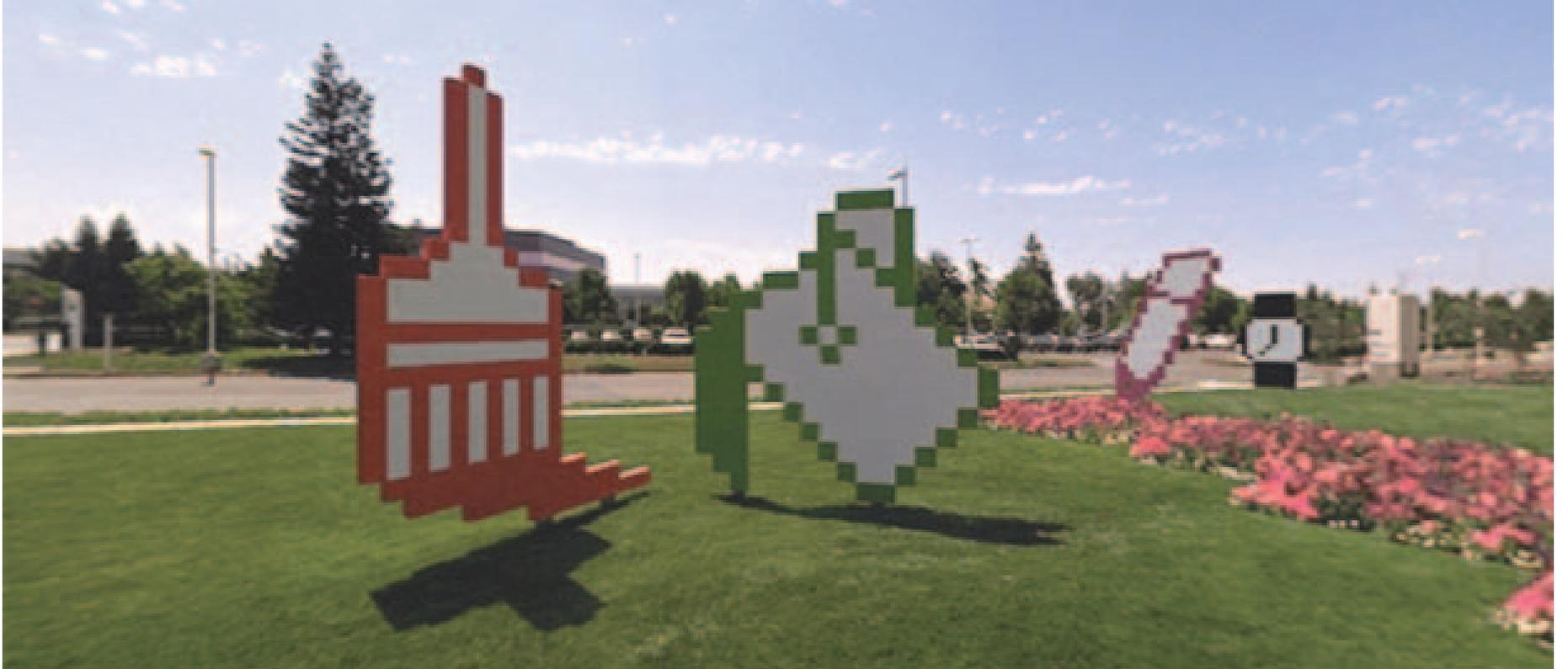
Nel 1840 si svolse a Torino, presso l'Acca-



Luigi Federico Menabrea

Le aziende che segnarono un'epoca

Agli inizi della storia dei Personal Computer molte furono le aziende che contribuirono ad una veloce espansione del nuovo settore. Leggendo questo capitolo ci si renderà conto di come la maggior parte di queste siano scomparse.





4.1

Acorn

Il fondatore della Acorn, Chris Curry, è un ex dipendente e grande amico di Sir Clive Sinclair. Curry entrò nella Sinclair Radionics nel 1965, quando Sinclair gli offrì un posto come ingegnere addetto allo sviluppo.

Uno dei progetti al quale Curry lavorò fu quello che portò alla produzione della calcolatrice Executive, nel 1971. Nel 1975, la Sinclair Radionics cessò la propria attività e Curry seguì Sinclair in Science of Cambridge e cominciò a interessarsi alle prime schede a microprocessore, prodotte negli Stati Uniti, e ne realizzò un prototipo, chiamato MK14 (da Microprocessor Kit con 14 chip).

Quando gli interessi di Curry e quelli di Sinclair presero direzioni diverse, Curry pensò di creare una ditta in proprio, portando con sé il suo collaboratore Herman Hauser. La ditta venne chiamata CPU! (Cambridge Processor Unit).

Il successo dell'MK14 e le esperienze condotte negli USA dimostravano in modo chiaro che ciò che il pubblico



*Hermann Hauser, Chris Curry
(Fonte: www.theregister.co.uk)*



4.2

Amstrad

Amstrad (Alan Michael Sugar Trading) è un produttore di elettronica con sede a Brentwood, nell'Essex, in Inghilterra. Fondata nel 1968 da Alan Michael Sugar, nel 1983 Amstrad si introdusse sul mercato degli Home Computers, creando il CPC 464, un sistema a 8 bit in grado di competere con il Commodore 64, lo ZX Spectrum, l'Atari 800 e l'Apple II. Il sistema era simile al Commodore 64 in termini di qualità grafiche, superava la limitazione dei colori a blocchi dello ZX Spectrum e contemporaneamente aveva un ottimo BASIC derivato direttamente dal Microsoft BASIC, ma potenziato con nuove funzioni grafiche e sonore. Un grande vantaggio era il registratore a cassette integrato che consentiva una massima affidabilità nel caricamento dei programmi.



*Alan Sugar con il CPC 464
Fonte: amstrad.cpc.free.fr*

Nel 1984 fu rilasciato il CPC 664, equivalente al precedente ma con un floppy da 3" integrato, con capacità di 170 kB per lato. Nel 1985 Amstrad rilasciò quindi il CPC 6128, una versione più potente del CPC 464 in quanto dotato di 128 kB di RAM e in grado di caricare il sistema operativo CP/M fornito su



4.3

Apple Computer

Stephen “Steve” Wozniak era un hacker divenuto famoso con la sua BlueBox quando nel 1975 aveva iniziato a tenere conferenze al Homebrew Computer Club.

Wozniak aveva cominciato a osservare, a imparare e a progettare computer sulla carta perché entrambi i processori commerciali disponibili a metà degli anni '70, l'Intel 8080, che costava 179 dollari, e il Motorola 6800, che costava 170 dollari, erano fuori dal suo budget.

Quando nel 1976 la MOS Technologies mise in commercio il suo chip 6502 al modico prezzo di 25 dollari, Wozniak iniziò immediatamente a scrivere una versione del linguaggio di programmazione BASIC per il nuovo processore. Una volta completata, cominciò a progettare un computer sul quale farlo girare. Il chip 6502 era stato progettato dallo stesso team che aveva progettato il 6800, cosa più che comprensibile, dal momento che molti impiegati nella Silicon Valley lasciavano le loro società per formarne di nuove. Il vecchio progetto del computer di Wozniak, basato sul



Jobs e Wozniak al tempo della fondazione di Apple
Fonte www.backademia.eu



4.4

Atari

Fondata negli Stati Uniti nel 1972 da Nolan Bushnell e Ted Dabney, con il nome di Syzygy, un termine astronomico, Atari è stata l'azienda che con Pong ha dato inizio all'industria videoludica mondiale.



*Ted Dabney e Nolan Bushnell con il primo Pong
(Fonte: www.playerattack.com)*

WHY ATARI IS #1.

The most games, the best games are only from Atari. Atari makes more video game cartridges than anyone else.

Adventure games, arcade games, educational games, and new "homebrew" games. And they only work in the ATARI Video Computer System™.

No other system gives you nearly as much choice. Or variety. Or reach. Or fun.

Atari brings the arcade classics home. Only Atari has home versions of Space Invaders™, Pac-Man™, Asteroids™, Breakout™, Enduro™ and Berzerk™. The greatest arcade hits of all time.

If you have an ATARI system, you can play them at home.

If you have another system, you can't.

You don't need two people to play half with an ATARI 2600.

All the best ATARI games can be enjoyed by a single player.

Including our new *Video Pinball* game. So play an other system a sports game, you can't enjoy another game.

All for about \$100 less. For the price of other game playing systems you can buy an ATARI 2600 and still have about \$100 left over.

Enough to start your ATARI video game library with titles like *Pac-Man*, *Asteroids*, and *Enduro*.

Which, by the way, you can't play on other systems at any price.

Simple, straightforward controllers. With some systems, controllers, learning a new game is almost as much fun as learning to play.

That's why Atari gives you help to use joysticks and paddles.

Because it's the games you're out to master, not the controller.

ATARI
A Warner Communications Company

Nel 1976 Bushnell vendette Atari alla Warner Communications per circa 28 milioni di dollari e nel 1979 lasciò definitivamente l'azienda.

Durante il periodo della Warner, Atari raggiunse il suo più grande successo, vendendo milioni di Atari VCS2600.



4.5

Commodore

Degli oltre 200.000 ebrei residenti nella città di Lodz (Polonia) prima della seconda guerra mondiale, soltanto 970 sopravvissero alla persecuzione dei nazisti. Tra questi, sopravvissuto al campo di concentramento di Auschwitz, vi era Jack Tramiel.

Nel novembre del 1947 Tramiel emigrò negli Stati Uniti dove nel 1948, affascinato dalla vita militare, si arruolò nell'esercito. Nei quattro anni che vi trascorre, imparò a riparare macchine da scrivere. Congedatosi dall'esercito, dopo un breve periodo in cui si guadagnava da vivere come tassista, decise di utilizzare la competenza acquisita nella riparazione di macchine da scrivere: assieme al suo amico Manny Kapp, nel 1953, fondò la Commodore Portable Typewriter Company con sede in un negozio situato nel Bronx di New York dove vendeva e riparava macchine da scrivere.

La scelta della parola Commodore (in italiano "commodoro"), uno dei gradi da ufficiale della marina militare, deriva dalla passione di Tramiel per il mondo militare. Tramiel in seguito spiegherà che la scelta cadde su quel gra-



Jack Tramiel
(Fonte: www.treebugger.com)



4.6

Microsoft

Durante gli anni della rivoluzione del personal computer, la maggior parte dei protagonisti sono concentrati sulla realizzazione dei propri gioiellini elettronici, relegando lo sviluppo software ad un ruolo secondario, scomodo, anche se indispensabile per l'utilizzo concreto delle proprie soluzioni.

In questo scenario, William Henry "Bill" Gates III e Paul Gardner Allen decidono di percorrere la strada inversa: concentrarsi sul software e, in particolare, sui linguaggi di programmazione. Così, quando a dicembre del 1974 leggono su Popular Electronics dell'Altair 8800, si buttano a capofitto nella realizzazione di una specifica versione del Basic, chiudendo un accordo proprio con la MITS e trasferendosi ad Albuquerque (New Mexico) dove quest'ultima opera.

Dopo circa un biennio di collaborazione, basato su un rapporto di fiducia e amicizia,

Gates e Allen fondano Microsoft (26 novembre 1976): il nome inizialmente ipotizzato era in realtà "Micro-Soft" sintesi di MICRO-computer e SOFTWARE.



Gates e Allen durante i primi anni in Microsoft



4.7

Sinclair

Il 25 luglio 1961, Clive Sinclair fondò la sua prima società, la Sinclair Radionics Ltd a Cambridge. Sinclair Radionics sviluppava prodotti hi-fi, radio, calcolatrici e strumenti scientifici. Quando divenne chiaro che la Radionics stava fallendo, Sinclair, attraverso una serie di movimenti societari, nel mese di agosto 1975, fondò la Sinclair Instruments Ltd.

Uno dei primi prodotti realizzati dal giovane progettista Chris Curry, che lavorava con Sinclair nella Radionics dal 1966, fu un rivoluzionario orologio da polso con calcolatrice integrata.

Nel luglio del 1977, Sinclair Instruments Ltd fu rinominata Science of Cambridge Ltd. In quel periodo Ian Williamson mostrò a Chris Curry un prototipo di microcomputer basato su un microprocessore National Semiconductor SC/MP e alcune parti tratte da una vecchia calcolatrice Sinclair. Curry fu colpito dal progetto e incoraggiò Sinclair ad adottarlo come prodotto; fu raggiunto un accordo con Williamson, ma nessun contratto fu mai firmato. National Semiconductor si offrì per ridisegnare il progetto in modo da usare solo i loro componenti e offrì a Sinclair anche la fabbrica per realizzare la scheda.





4.8

Spectravideo

La Spectravideo, o brevemente SVI, fu fondata nel 1981, inizialmente come SpectraVision, da Harry Fox e Oscar Jutzeler.

La SpectraVision iniziò le sue attività distribuendo videogiochi per Atari 2600, Colecovision e VIC-20. Nel 1982 produsse il QuickShot, il primo joystick ergonomico, disponibile per Atari e VIC-20. Alla fine del 1982 la società cambiò nome in Spectravideo perché il nome SpectraVision era già registrato.



Il joystick QuickShot

Il primo tentativo di entrare nel mondo della produzione di computer si ebbe agli inizi del 1983, quando Spectravideo presentò un add-on per l'Atari 2600 chiamato Spectravideo CompuMate.

Parallelamente al CompuMate presentò l'SV-318, a cui seguì a breve il modello SV-328.



Sia l'SV-318 che l'SV-328 furono sviluppati da una joint venture di più imprese: Spectravision curò la direzione aziendale e il marketing, Bondwell (Hong Kong) la produzione e ASCII



4.9

Tandy Radio Shack

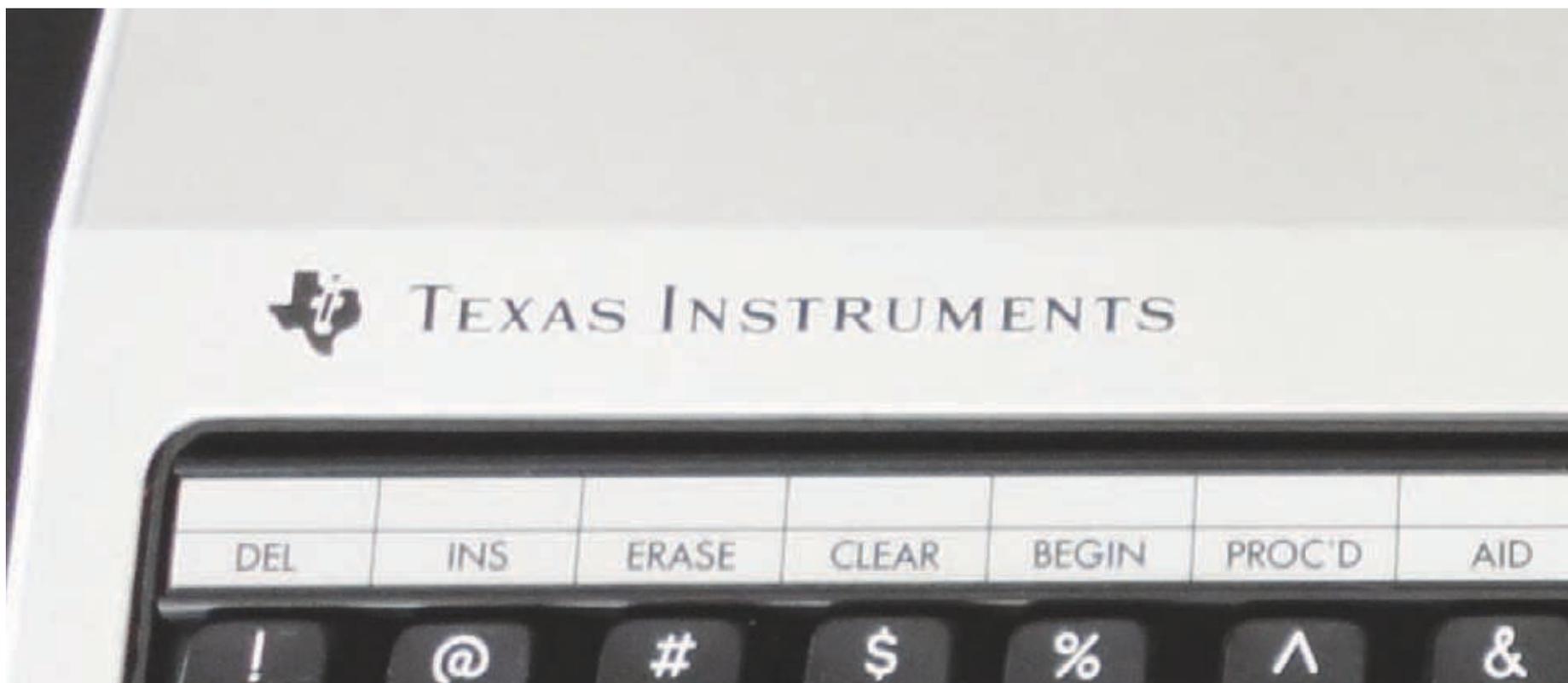
La Tandy Corporation, attraverso le proprie organizzazioni di rivendita (la Tandy e la American Radio Shack) possedeva negli anni '80 quasi 400 "computer centre" e oltre 5.500 punti vendita sparsi in 76 nazioni diverse. Possedeva inoltre circa 29 fabbriche che producevano le apparecchiature vendute sotto il nome Tandy o Radio Shack.

La Tandy iniziò la propria attività in un campo totalmente diverso da quello dell'elettronica. Infatti, la ditta venne costituita nel 1929 da Norton Hinkley e David Tandy per trattare forniture di cuoio per scarpe ad alcune ditte di Beaumont, nel Texas. L'espansione nel settore dell'elettronica avvenne nel 1963, quando il figlio di Tandy acquistò una buona parte delle azioni di un'azienda di Boston: la Radio Shack. Questa si occupava del commercio di componenti elettronici e di piccole apparecchiature per radioamatori. Benché commerciasse principalmente per corrispondenza e avesse ben 9 negozi a Boston e dintorni, gli affari non andavano affatto bene. In soli quattro anni, Charles Tandy riuscì a capovolgere la situazione: da un bilancio iniziale chiuso con una perdita netta di 4 milioni di dollari, a un utile di oltre 20 milioni di dollari. Il successivo pas-



Charles Tandy

Fonte: www.radioshackcatalogs.com



4.10

Texas Instruments

Il primo battesimo del nome della società che nasce nel 16 maggio 1930 è: "GSI" (Geophysical Service Incorporated). I coraggiosi pionieri fondatori di quella che ancora oggi è un'imponente realtà tecnologica furono: Eugene McDermott e John Clarence "Doc" Karcher.

La GSI originariamente si occupava di rilevazioni geologiche per le industrie petrolifere e aveva sede a Dallas (nel Texas); con proprietarie attrezzature sismografiche e particolari tecniche di analisi del sottosuolo, la GSI riusciva a monitorare con successo le esplosioni sotterranee.

Nel 1941, e precisamente il 6 dicembre (la vigilia dell'attacco a Pearl Harbor), divennero proprietari della GSI Jonsson e Eugene McDermott, Cecil Green e HB Peacock.

Ramificandosi anche nel mondo militare proprio nel corso della Seconda Guerra Mondiale, la GSI realizzò un adattamento delle proprie apparecchiature che poterono essere utilizzate per le trasmissioni e per individuare e dare la caccia ai sottomarini nemici.



Erik Jonsson, Henry Bates Peacock, Eugene McDermott, and Cecil H. Green (da sinistra a destra) Foto Texas Instruments



4.11

Xerox PARC: fucina di idee

Xerox Palo Alto Research Center (Xerox PARC) è la più famosa divisione di ricerca della Xerox Corporation, con sede a Palo Alto (California), negli USA. Venne fondata nel 1970 ed è stata separata dalla compagnia madre nel 2002.

L'ubicazione del centro di ricerche è insolita, considerando che la sede centrale della Xerox si trova a più di 3.000 miglia da Palo Alto. Il PARC venne fondato da George Pake che ne fu anche il primo direttore. George Pake era un fisico specializzato nella risonanza magnetica nucleare. Nel 1969 lavorava presso la Washington University quando venne chiamato da Jack Goldman, responsabile capo dei progetti di ricerca della Xerox. Fu lo stesso Goldman a finanziare la creazione del secondo centro di ricerca della Xerox.



George Pake
Fonte: theregister.co.uk

Xerox PARC è stato l'incubatore di molti componenti dei moderni computer, inclusi molti aspetti delle interfacce grafiche (GUI), il mouse, programmi di composizione di testi WYSIWYG, le stampanti laser, i computer desktop, il linguaggio Smalltalk, gli ambienti di sviluppo integrati, le reti Et-

5

Non solo USA

E' un luogo comune abbastanza diffuso pensare che il Computer, e in particolare il Personal Computer, sia nato negli USA. Leggendo questo libro sicuramente si potrà capire anche il perché di questa superficiale visione, ma di fatto a inizio anni '70 in tutto il mondo ci fu un'accelerazione nella progettazione di computer più o meno sofisticati che portò, a fine anni '70, a una presenza di questo strumento rivoluzionario un po' in tutte le nazioni più industrializzate. In questo capitolo cercheremo di riassumere proprio questo fenomeno.





5.1

Storie dal Vecchio Continente

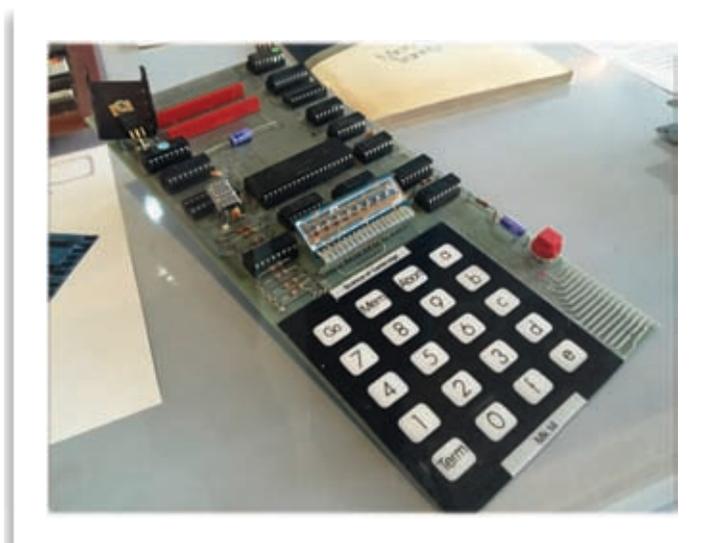
Si sa, “la storia la fanno i vincitori”. Da questa massima non scappa neanche la storia del computer personale, ed è così che l’Apple-1 diventa il primo personal della storia, il Macintosh il primo computer con interfaccia grafica, la Silicon Valley la terra dove tutto nacque. Ma a scavare a fondo non sono poche le sorprese che si trovano nelle migliaia di laboratori di ricerca sparsi nei paesi del mondo, laboratori spesso anche in vantaggio rispetto a quello che succedeva nel “Far West”.

In questo capitolo andiamo a vedere cosa si muoveva nel vecchio continente oltre i modelli e le case più conosciuti e famosi e oltre il dominio di mercato delle grandi aziende americane (Apple, Commodore, Atari, ecc.)

Regno Unito: checkpoint zero d’Europa

Cosa avvenne nel Regno Unito lo si potrà ben intuire leggendo, nel capitolo successivo, le varie storie delle aziende come Sinclair, Acorn, Amstrad. Clive Sinclair e Chris Curry che fanno un po’ da pionieri con la Science of Cambridge (SoC) la quale nel giugno 1978 commercializzò un microcomputer in kit, l’MK 14.

Di quello che avvenne dal 1979 in poi, con il progetto della BBC per l’informatizzazione di massa, ne potrete poi leggere nella sezione dedicata. Il progetto influenzò enormemente il mercato e spianò la via a gran parte dei costruttori di Personal Computer che trovarono terreno fertile in UK, incoraggiando



Lo Science of Cambridge MK14, avo dei computer Sinclair



5.2

L'informatica personale nel "Blocco Sovietico"

Per raccontare in modo completo ed esaustivo la storia e l'evoluzione dell'informatica nei paesi dell'ex Blocco Sovietico bisognerebbe scrivere uno o più libri, qui cercheremo di dare una informazione di massima dei passaggi principali riguardanti soprattutto i Personal Computer

Subito dopo la seconda guerra mondiale le potenze occidentali crearono il *Coordinating Committee for Multilateral Export Controls* meglio conosciuto come CoCom, in pratica un comitato che regolava le esportazioni verso il contrapposto Blocco Sovietico che si era venuto a creare intorno all'ex URSS; in pratica fu istituito un embargo nei confronti di quei paesi comunemente chiamati "oltre cortina": Albania, Bulgaria, Cecoslovacchia, Germania Est, Jugoslavia, Polonia, Romania, Ungheria, nonché i paesi dell'ex Unione Sovietica





5.3

Le aziende del Sol Levante

di Fabio Carletti

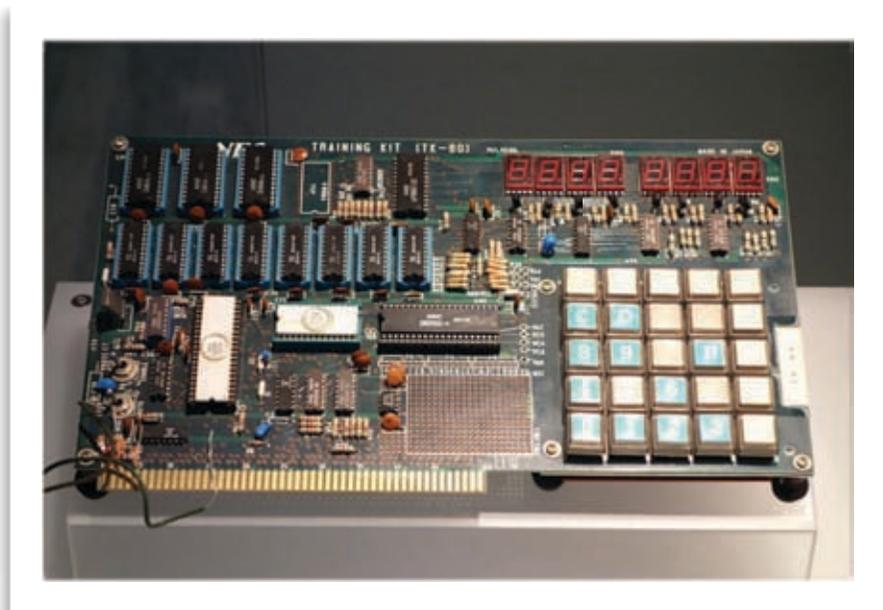
“I giapponesi stanno arrivando, allora noi dobbiamo trasformarci in giapponesi!”, “... c'è il rischio che NEC diventi la SONY dell'informatica”. Questo diceva Jack Tramiel a fine anni '70 in una riunione nella quale si stava definendo lo sviluppo dei futuri home computer di Commodore.

Il mercato giapponese, già dalla seconda metà degli anni '70, andava popolandosi di personal computer ad uso ufficio che nulla avevano da invidiare ai grandi marchi europei e statunitensi.

I primi computer vennero introdotti in Giappone da IBM negli anni '50. Subito dopo, le grandi aziende giapponesi come Fujitsu, Hitachi e NEC, iniziarono a sviluppare le proprie soluzioni e, grazie al governo che favoriva le imprese locali, arrivarono a spartirsi il mercato interno dei mainframe prima e dei minicomputer poi.

In uno scenario simile a quello americano, nella la metà degli anni '70, anche in Giappone il Personal Computer non rappresentava alcun interesse per i maggiori produttori che, al contrario, cercavano di orientare i clienti verso soluzioni su cui avevano maggiori margini di guadagno. Soltanto NEC, essendo la più piccola delle tre consolidate aziende giapponesi, considerava la nuova categoria di prodotto un mercato che poteva aprire nuove interessanti opportunità.

Nell'agosto del 1976, la divisione semiconduttori di NEC introdusse il TK-80 (Training Kit μ COM-80), un



NEC TK-80 (Training Kit μ COM-80)



5.4

America Latina: auto-isolamento produttivo.

Al contrario di quanto successo nel Blocco Sovietico, nei paesi dell'America Latina non esisteva un embargo organizzato dai paesi più industrializzati ma uno pseudo blocco interno dovuto più che mai alla scelta dei governi di contrastare le importazioni emanando leggi che da un lato facilitavano enormemente la produzione interna, dall'altro poco proteggevano i diritti intellettuali stranieri.

Questo certamente non evitò che i più diffusi computer arrivassero, specialmente dagli USA, nelle case e negli uffici di nazioni quali Brasile, Argentina, Messico e tutti gli altri più piccoli, ma certamente portò a creare una produzione interna che sicuramente ha avuto la sua rilevanza.

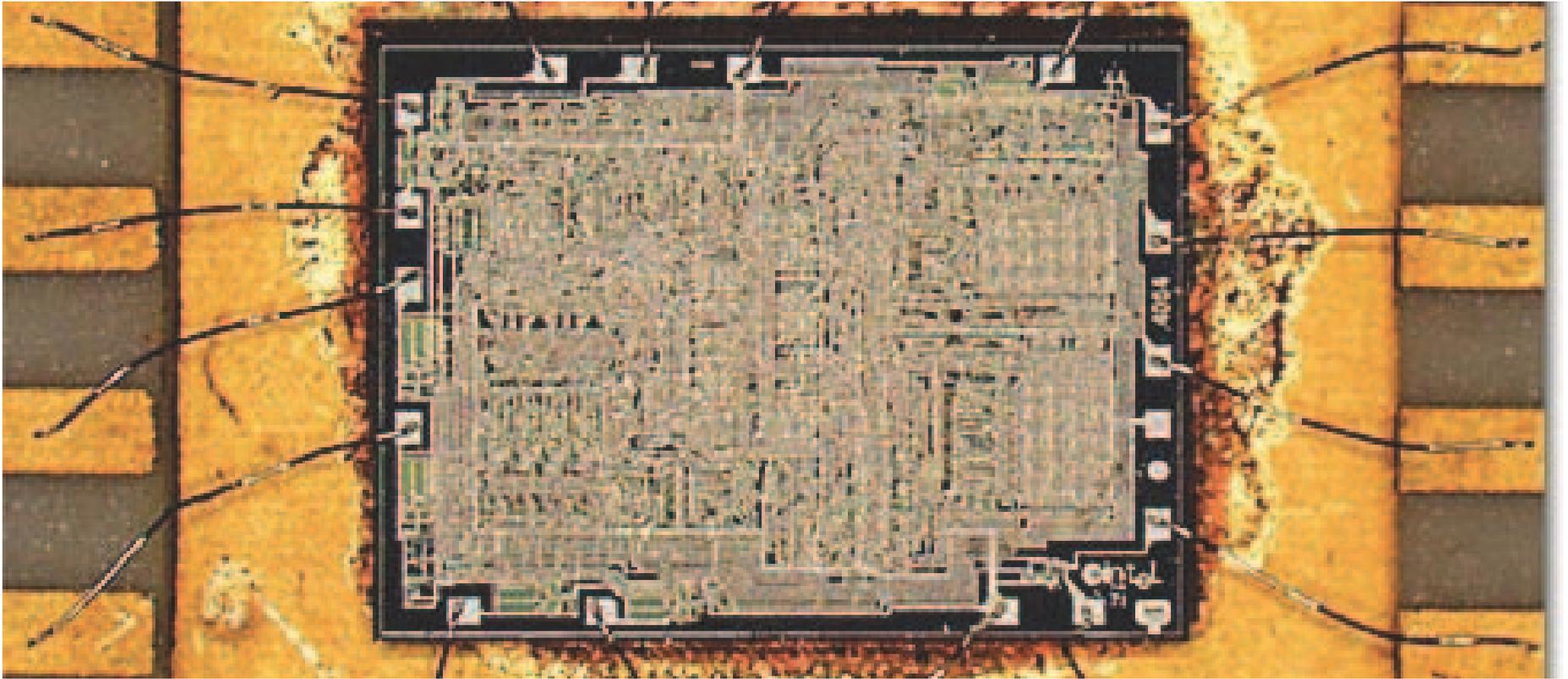
Ma partiamo anche per questi paesi da qualche anno prima. Le condizioni socio-politiche dei paesi dell'America Latina, non permisero uno sviluppo delle tecnologie in quanto spesso scienziati e ricercatori fuggivano appunto da questi governi per poter sviluppare le proprie idee, così ci si ritrova in una diatriba tutta sudamericana per quale sarebbe stato il primo computer ad arrivare in quei paesi. Venezuela, Messico e Argentina si contendono ancora oggi questo primato e noi non sapendo dipanare la matassa riportiamo qui di seguito alcuni elementi così come li si trovano nelle informazioni online, certo è che le tre aziende che più si impegnarono a esportare l'informatica in quei paesi negli anni '50 furono Remington, Unisys e IBM.

Secondo fonti venezuelane nel 1957 IBM, cercando un'espansione commerciale verso il sud e verso i paesi del Mar dei Caraibi, installò un modello 650 in Venezuela. L'apparecchiatura venne utilizzata da IBM per attività di contabilità, di ricerca e sviluppo privato e poteva essere affittata per \$ 3500 al mese.

Tecnologie

Ma quali sono le parti dei computer? Quali sono le tecnologie che li compongono e quali le tecnologie impiegate nell'informatica personale che spesso neanche ci rendiamo conto di usare? Siamo abituati a stampare, registrare, comunicare ma da dove arrivano tutti gli strumenti che oggi utilizziamo in modo così semplice?





6.1

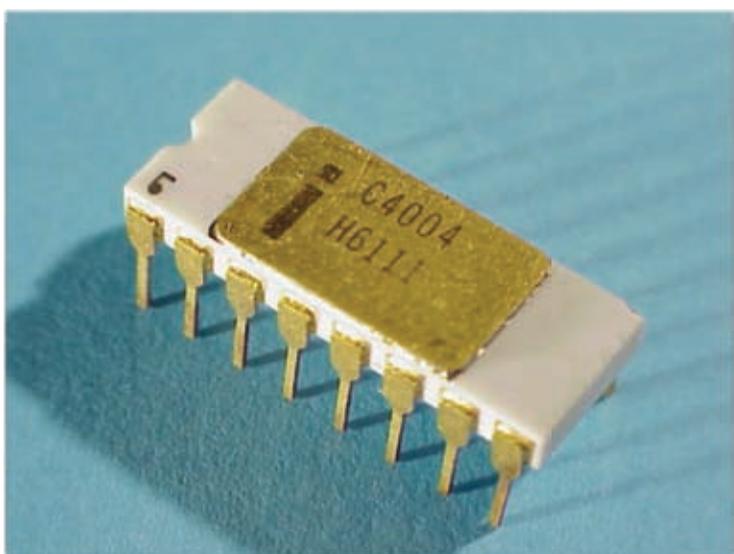
Microprocessori

Come altre innovazioni tecnologiche, il microprocessore monolitico apparve appena la tecnologia lo consentì dato che l'idea di integrare i componenti di una CPU in un singolo circuito integrato era una soluzione logica e già alla fine degli anni '60 erano state articolate architetture di microprocessore. Quasi contemporaneamente infatti, iniziarono lo sviluppo l'Intel 4004, il Texas Instruments TMS 1000, e il Garrett AiResearch Central Air Data Computer.

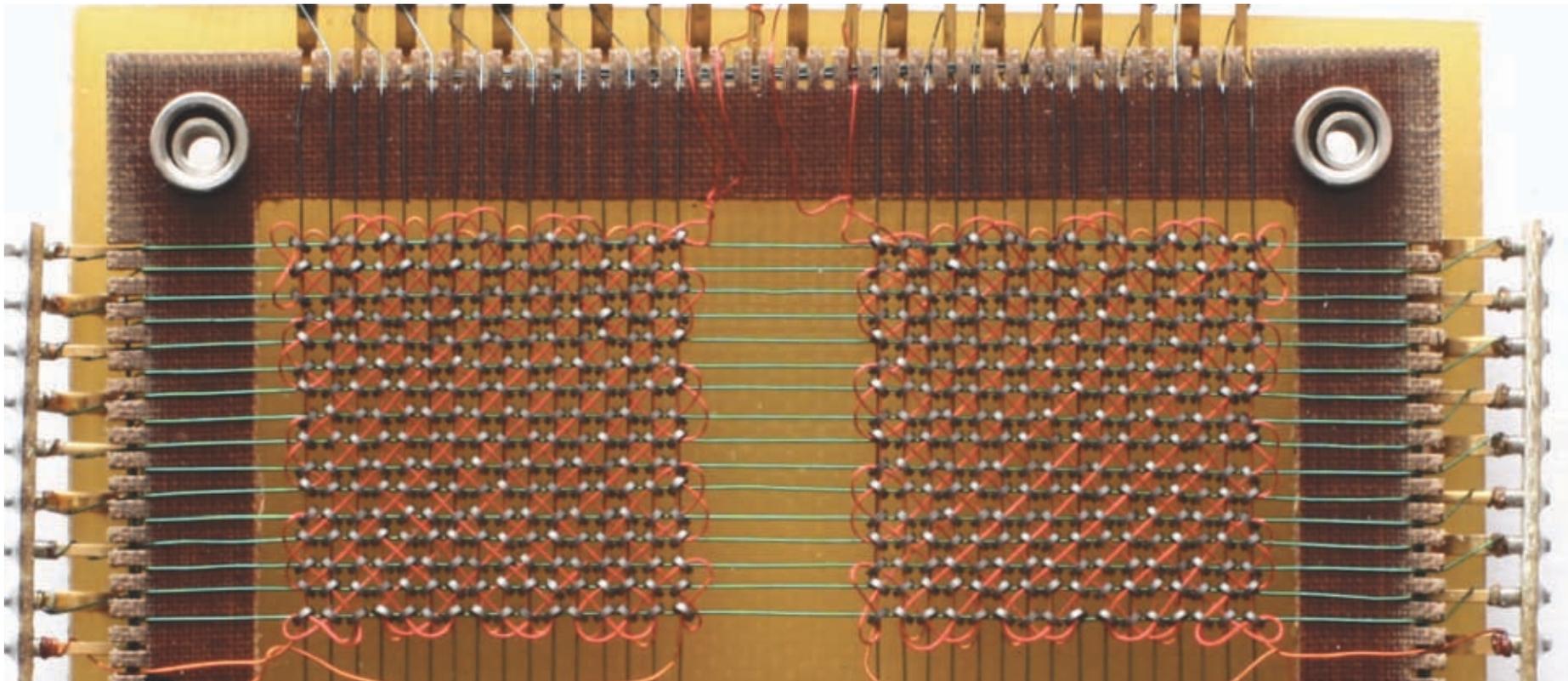
Nel 1968 Garrett iniziò a sviluppare un sistema elettronico per competere con i sistemi elettromeccanici utilizzati nei caccia militari. Il progetto, guidato da Raymond M. "Roy" Holt, venne completato nel 1970 e utilizzava integrati MOS per il core della CPU, era semplice e innovativo e fu utilizzato sui caccia F-14 Tomcat. La marina americana però considerò il progetto tanto

innovativo che impedì la pubblicazione di articoli sul sistema fino al 1997, per cui questo microprocessore rimase semiconosciuto. Si trattava comunque di un'implementazione della CPU in più di un chip e quindi non era un vero microprocessore (che è per definizione una CPU in un singolo chip).

Texas Instruments (TI) sviluppò il sistema TMS 1000 a 4 bit per applicazioni embedded pre-programmate e quindi non utilizzabile per altre applicazioni. Il 17 settembre 1971 annunciò il modello TMS 1802NC, programmabile, che poteva essere utilizzato per implementare un calcolatore. Il 15 novembre 1971 fu presentato per l'uso generale l'Intel 4004, processore a 4 bit, già in produzione per la



Intel 4004



6.2

La memoria centrale

In un qualsiasi sistema elettronico di elaborazione, dalla più semplice delle calcolatrici ad un computer, dopo la CPU il secondo componente più importante è la memoria primaria. Questa ha il compito di immagazzinare sia i dati da elaborare che il programma da eseguire. Dando uno sguardo al passato è possibile capire come alcuni sistemi, che oggi mai avremmo immaginato potessero essere adatti all'utilizzo come memoria, si siano evoluti fino ai giorni nostri grazie all'inventiva degli uomini.

Relè passo-passo

Immaginiamo un semplice interruttore: nello stato chiuso memorizza un 1, nello stato aperto uno 0. Dato il loro costo ridotto, gli interruttori vennero largamente utilizzati nei primi computer. Uno dei principali svantaggi derivanti dall'utilizzo di interruttori come memoria consiste nel fatto che è impossibile modificare lo stato dell'informazione in maniera automatica: è sempre necessario l'intervento manuale di un operatore. Un relè funziona esattamente come un interruttore con la differenza che è azionato da un segnale elettrico. La memoria del calcolatore Z3 del 1941, ad esempio, era costituita da oltre 2000 relè. I relè passo-passo hanno la caratteristica di mantenere il livello logico anche in caso di assenza di alimentazione: si invertirà lo stato del bit memorizzato solo nel momento in cui giungerà nuovamente alla bobina il segnale di controllo.

Flip Flop

I flip flop sono circuiti elettronici molto semplici, utilizzati come dispositivi di memoria elementare (il loro nome deriva dal suono che emettevano i relè



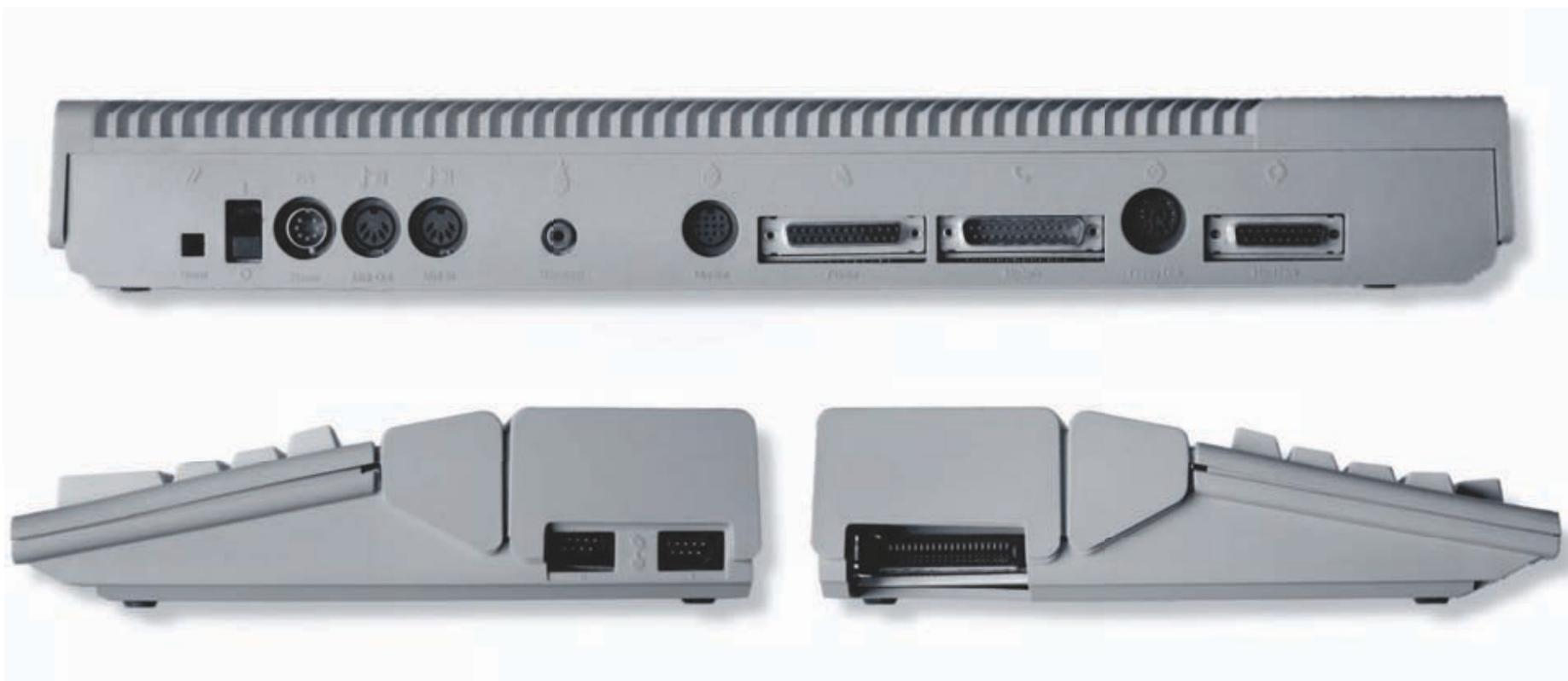
6.3

Chip custom

Se l'architettura generale di un computer si fonda su una grande quantità di circuiti integrati sempre più standard e omogenei tra modelli e marchi, le differenze caratterizzanti i personal computer degli albori, per tutto il decennio degli anni '80, si sono manifestate sul campo di battaglia dei cosiddetti “chip custom”.

Dalla fine degli anni '70 e per tutto il corso degli anni '80 l'industria si dispose ordinatamente secondo due diverse linee di sviluppo tecnico e due approcci architetturali divergenti. Da un lato optò ora per la strada della modifica di chip specializzati di derivazione industriale, ora quella dello sviluppo ex novo di chip integralmente custom; dall'altro scelse di integrare questi chip in un modo classico - che li vedeva svolgere i propri compiti sotto il coordinamento e la supervisione della CPU - oppure si industriò per renderli in grado di operare in modo indipendente dalla CPU, alleggerendola dei gravosi compiti di trasformazione e movimentazione di dati specializzati, quali quelli grafici.

Sinclair, Texas Instruments, IBM, Tangerine Computer Systems, Thomson e i marchi che aderirono allo standard MSX sono i rappresentanti più noti dell'approccio classico che pone al centro la CPU e delocalizza la mera funzione tecnica ai chip specializzati, costantemente alimentati e diretti dal microprocessore. In questo filone classico, sorvolando sulla peculiarità assoluta del sistema di generazione grafica dell'Apple II, dopo le prime implementazioni di framebuffer video e generatori CRT visti sui Commodore PET e successivamente su tutti gli 8bit di prima generazione (degni di nota lo Sharp MZ80 con il suo M60719 che integrava anche funzioni di clock e di I/O, e il NEC PC-8000), i primi segnali della ricerca di differenziazione competitiva si riscontrano nell'ULA del Sinclair ZX81, che racchiudeva in un unico chip mol-



6.4

Le Interfacce

Il problema di connettere le periferiche ai computer ha accompagnato di pari passo l'evoluzione informatica. A partire dai primi collegamenti a telescriventi, lettori di banda perforata, nastri magnetici e così via, l'industria ha sperimentato nel tempo una grande varietà di interfacce di livello fisico (connettori, forma, posizioni di segnali sui contatti) e protocollo (regole da seguire per scambiarsi i dati cioè cosa trasmettere, come trasmettere e quando) in grado di assolvere alle basilari necessità di velocità, flessibilità e affidabilità nei collegamenti di differente lunghezza.

Interfacce che hanno dato a computer grandi e piccoli la possibilità d'essere impiegati in ambienti differenti, di interagire con il mondo esterno con apparati di differenti costruttori. Quest'ultima prerogativa, fondamentale per la nascita del mercato informatico moderno, ricco di opzioni, è stata ottenuta grazie alla pubblicazione delle specifiche e dall'affidamento a consorzi d'impresa ed enti indipendenti, tutti fondamentali compiti di certificazione ed evoluzione delle



La Olivetti Programma 102 interfacciata con un'apparecchiatura esterna



6.5

Periferiche di input

Da quando l'informatica è nata l'interazione tra i computer e l'uomo è stato uno dei problemi necessari e fondamentali da affrontare.

Per poter mettere in grado la “macchina” di poter operare bisognava trovare un modo, quanto più semplice possibile di poter comunicare i dati da elaborare al calcolatore e di poter ricevere il risultato della sua elaborazione.

La carta, da sempre strumento di archiviazione e condivisione dell'informazione, fu all'inizio il mezzo prescelto per questa interazione, con le schede, i nastri perforati e le stampanti, come si può leggere su altre sezioni di questo capitolo

Gli strumenti con cui siamo in grado di inviare alla macchina adeguate istruzioni e dati per le elaborazioni che ci interessano vengono chiamate “periferiche di input”.

Apparecchiatura fondamentale per il funzionamento e l'utilizzo del computer, la periferica di input per antonomasia è sicuramente la tastiera, ma ce ne sono molte altre sia non più utilizzate o che vengono utilizzate ancora oggi (magari modernizzate e trasformate) che sono state progettate, costruite ed utilizzate negli anni a cui ci riferiamo. In questo capitolo cercheremo di conoscere le più comuni magari cercandone anche le origini.

La Tastiera

La tastiera come abbiamo detto è la periferica di input indispensabile, attraverso essa inseriamo non solo dati ma soprattutto le istruzioni e, per i pro-



6.6

Periferiche di output: i monitor

All'inizio furono solo sequenze di spie luminose, rappresentanti in codice binario lo stato dei singoli registri di memoria, con risultato finale delegato a rumorosi nastri perforati e/o stampanti.

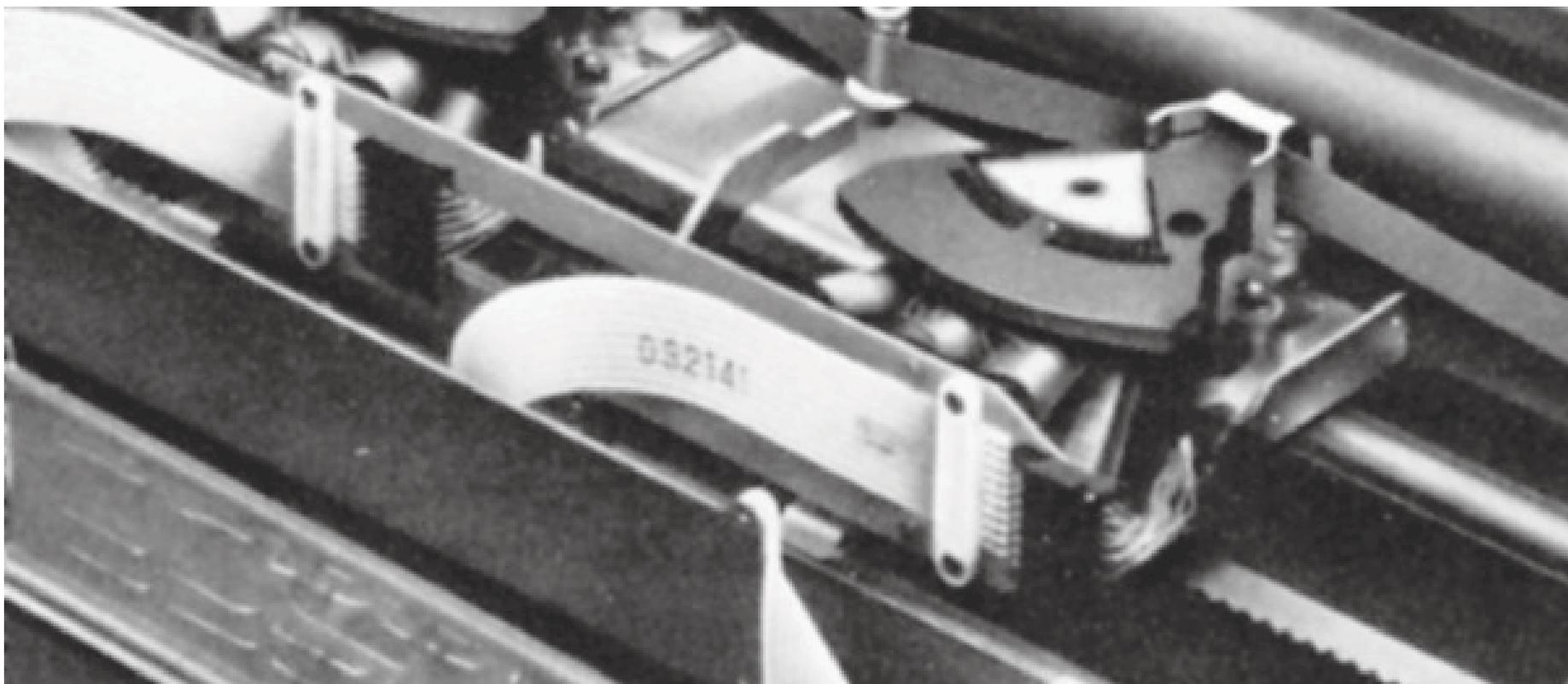
Poi arrivarono i primi display CRT (Cathode Ray Tube – Tubo a Raggi Catodici) che permisero ai computer di visualizzare informazioni complesse in tempo reale e il dialogo con il computer divenne più “umano” e facilmente comprensibile.

La storia dei monitor CRT si perde nei tempi e si incrocia con quella della televisione. Il primo tubo a raggi catodici della storia è il tubo di Crookes che deve il suo nome al suo inventore, il fisico William Crookes, e rappresenta l'evoluzione del tubo di Geissler, questa tecnologia fu poi sviluppata nel 1897 dal fisico tedesco Karl Ferdinand Braun che migliorò il tubo di Crookes aggiungendo lo strato di fosfori che permetteva di visualizzare il raggio catodico.

La prima applicazione pratica di questa invenzione nella storia è uno strumento di misurazione: l'oscilloscopio.

Nel 1907, lo scienziato russo Boris Rosing utilizzò un tubo CRT in un esperimento per la ricezione di un segnale video che disegnava una semplice immagine geometrica, era la prima volta che un CRT fu usato per qualcosa di simile a quello per cui oggi ricordiamo i tubi catodici.

Philo Farnsworth intorno alla metà degli anni '20 del ventesimo secolo creò il primo prototipo di “televisore” utilizzando un CRT per visualizzare le immagini. Il primo televisore commerciale venne prodotto dalla Telefunken in



6.7

Periferiche di output: le stampanti e i plotter

L'impiego delle stampanti risale agli albori dell'informatica. I primi computer restituivano i dati per mezzo di spie luminose, nastri perforati e stampe su carta. In realtà anche prima dell'era dei computer, già a metà '800, erano disponibili stampanti per imprimere su carta i segnali in Codice Morse del telegrafo.

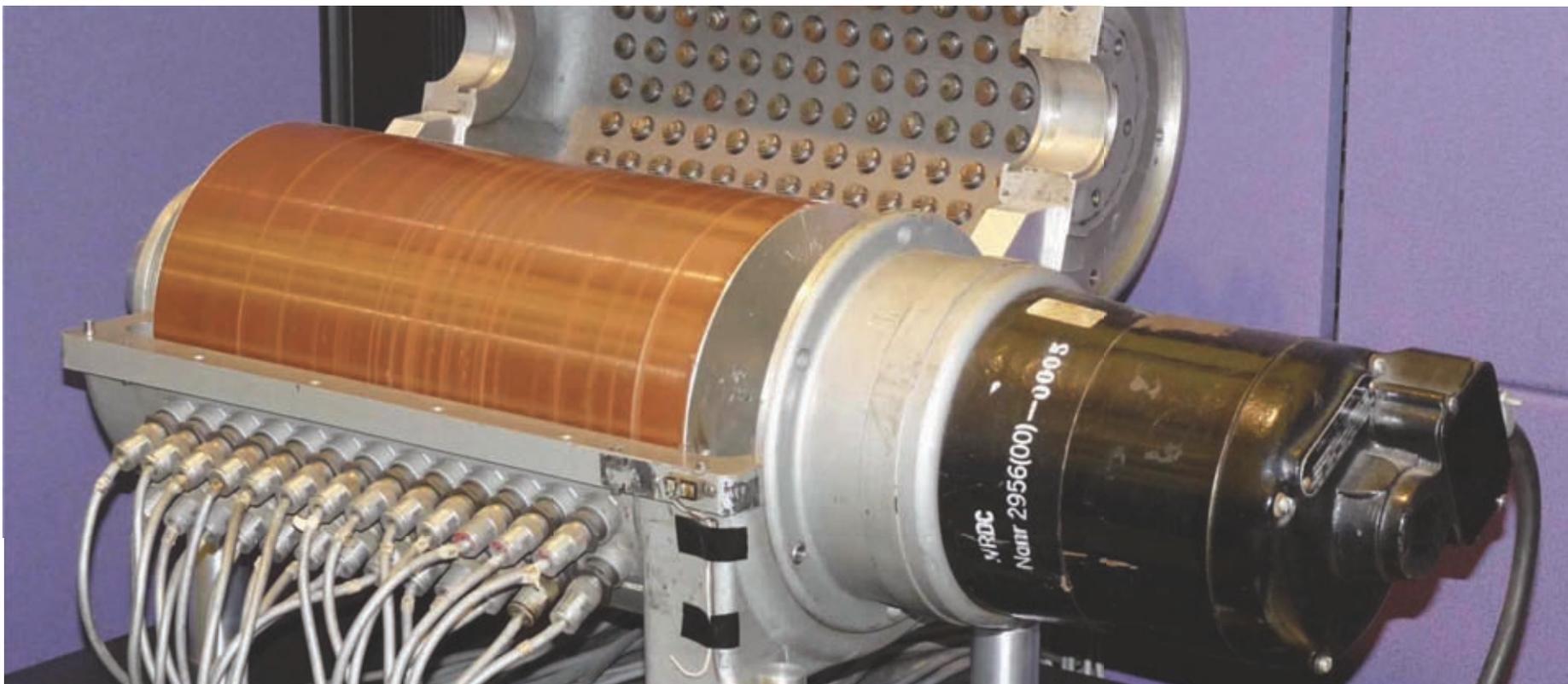
Tutte le stampanti sviluppate fino agli anni '80 utilizzavano la tecnologia a impatto, già sviluppata per le macchine da scrivere; i primi sistemi di video-scrittura erano praticamente costituiti da una stampante abbinata a un computer dedicato.

In detti sistemi il funzionamento è basato essenzialmente su alcuni punzoni che riportano in rilievo la forma dei caratteri i quali, per mezzo di un elettromagnete, vengono pressati sulla carta con l'interposizione di un nastro inchiostro. I caratteri possono essere su leve, sulla superficie di cilindri, sul bordo di un disco (margherita) o su una sfera. I limiti di questo sistema consistono nella limitatezza di ciò che può essere stampato (font fissi, niente grafica), nella lentezza e nella rumorosità.



Un tipico set di caratteri di una stampante a margherita

L'introduzione della tecnologia a matrice di aghi avvenne nel 1970 a opera di Centronics, nome legato allo standard della porta parallela, con la Centronics



6.8

Sistemi di memorizzazione: le origini

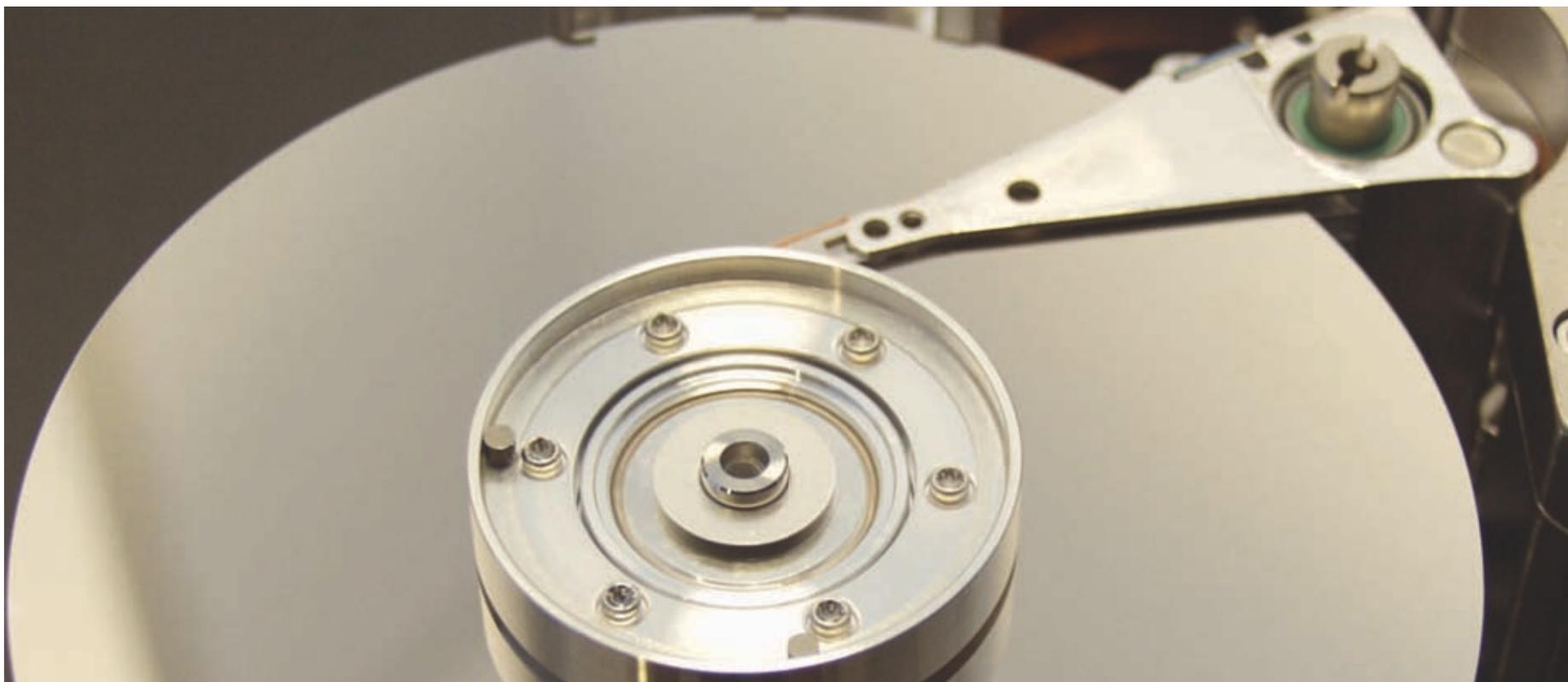
Al giorno d'oggi siamo abituati ad avere centinaia di GigaByte di capacità di memorizzazione nei nostri computer. Anche i piccoli dispositivi portatili di solito hanno diversi GigaByte di memoria. Questo era pura fantascienza solo pochi decenni fa.

I primi sistemi di memorizzazione di cui si ha traccia sono quelli a carta perforata utilizzati nelle prime macchine meccaniche tessili fin dal 1725 e già nel 1890 la tabulatrice di Herman Hollerith usava questo sistema per memorizzare dati.

Con l'avvento dei primi computer programmabili il supporto più comune era la scheda perforata utilizzata sia per i programmi sia per i dati. Questa rimase di uso comune fino alla metà degli anni '70 ma molti grandi computer ancora nei primi anni '80 la utilizzavano.



Scheda perforata
(Fonte: blog.ebruni.it)



6.9

Sistemi di memorizzazione: dalla cassetta al CD-ROM

Con l'avvento dei primi Personal Computer che avevano la prerogativa di un prezzo contenuto per essere appetibili agli appassionati e alle famiglie, uno dei problemi più importanti era cercare un supporto di memorizzazione che fosse altrettanto poco costoso e facilmente gestibile.

La scelta cadde sulla cassetta audio in virtù dei suoi molteplici vantaggi. Era economica e, se di buona qualità, affidabile, non ingombrante, facile da reperire e riutilizzabile; poi, a parte alcuni modelli come il Commodore 64 e gli Atari che richiedevano un registratore particolare, per utilizzare le cassette bastava collegare un normale registratore, che generalmente si aveva già in casa, alla presa del microfono. Una cassetta da 30 minuti conteneva in media 200 kilobyte per lato che erano, quando la RAM di un personal andava da 2 a 64 o 128 kilobyte, una quantità ragguardevole.

La lettura dei dati era nell'ordine di pochi kilobyte al minuto ma adeguata alle limitate dimensioni delle memorie dei computer di allora.

Con il continuo miglioramento delle memorie la cassetta raggiunse in pochi anni il suo limite di utilizzo cedendo il passo al disco flessibile (floppy-disk),



Software originale per Apple II distribuito su cassetta



6.10

Modem

Il modem analogico (MOdulator – DEModulator) è stato per molti anni il dispositivo che ha accompagnato appassionati ed esperti informatici interessati alla comunicazione tra computer.

La storia del modem comincia già negli anni '20 del 1900 con dei dispositivi funzionalmente assimilabili ad esso e utilizzati dalle telescriventi per inviare messaggi attraverso le comuni reti telefoniche. Ma la tappa fondamentale per l'evoluzione della comunicazione tra apparecchiature elettroniche è il 1940 quando il matematico George Stibitz riesce a far comunicare una telescrivente situata nel New Hampshire con un computer ubicato a New York, il tutto grazie all'utilizzo della rete telefonica. Viene così validata la possibilità di connettere tra loro in remoto i computer e la US AIR Force sceglie proprio questa strada per trasferire centinaia di immagini radar durante gli inizi della Guerra Fredda.



*George Stibitz
(Fonte www.kerryr.net)*

Commercialmente, il modem esce alla ribalta all'incirca a metà degli anni '50 ad opera di AT&T e viene realizzato per costruire la rete SAGE, utilizzata dal



6.11

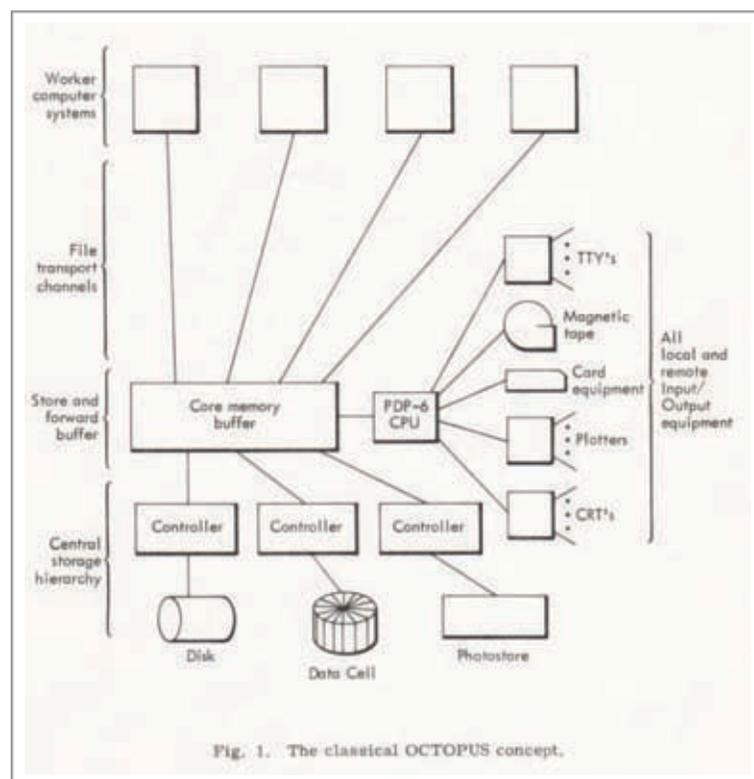
Reti locali: iniziare a condividere

In informatica una Local Area Network (LAN) (in italiano rete locale) è una rete di collegamento tra più computer, estendibile anche a dispositivi periferici condivisi, come stampanti e dischi rigidi.

La necessità di stabilire collegamenti tra sistemi di computer iniziò ad emergere già negli anni sessanta, nell'ambito universitario e dei laboratori di ricerca, come testimoniato anche da un rapporto del 1970 redatto dal Lawrence Berkeley National Laboratory che analizzava le problematiche legate alla crescita della loro rete Octopus.

Nel 1974 la Cambridge University realizzò il progetto Cambridge Ring che non divenne mai un prodotto commerciale.

Tra il 1973 e il 1975, il laboratorio di ricerca Xerox PARC sviluppò il sistema Ethernet. Nel 1976, dopo che il sistema fu effettivamente realizzato all'interno dei laboratori stessi, Robert Metcalfe e David Boggs ne pubblicarono la descrizione nell'articolo Ethernet: Distributed Packet-Switching for Local Computer Networks.



Lo schema classico della rete Octopus



Il PLATO Laboratory alla University of Illinois. Foto da The Futurist, Dicembre 1970

6.12

Plato System: progenitore di tutti i servizi in rete e non solo.

PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations) non è stato solo il primo sistema di assistenza computerizzata all'istruzione ma anche il sistema sul quale sono nate molte tecnologie, servizi in rete e giochi che diventeranno famosi sui Personal Computer negli anni seguenti. La rete PLATO fu negli anni '70 e quello che sarà poi Internet molti anni dopo

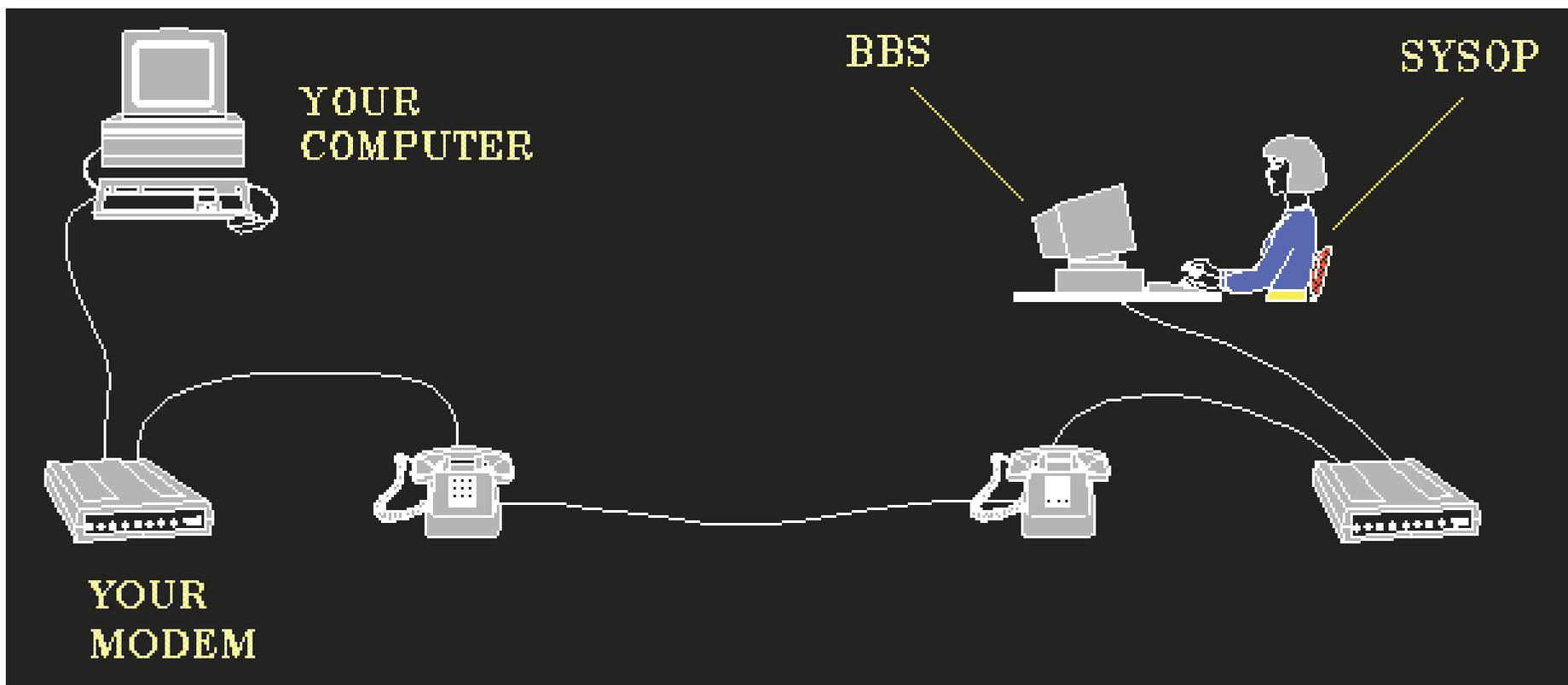
Una prima idea di realizzare un sistema informatico per il supporto all'insegnamento era già del 1959, quando Chalmers Sherwin, un fisico dell'Università dell'Illinois, suggerì un sistema di apprendimento computerizzato a William Everett, il decano di ingegneria, che, a sua volta, incaricò Daniel Alpert, un altro fisico, di convocare una riunione sulla questione con ingegneri, amministratori, matematici e psicologi.

La riunione si tenne ma le tante idee conflittuali non portarono a nulla di concreto. Alpert non si diede per vinto e così parlò dell'idea a un assistente di laboratorio, Donald Bitzer, chiedendogli se potesse trovare una soluzione.

Bitzer, considerato il padre di PLATO, si mise al lavoro e, nel 1960, il primo sistema era funzionante in locale sull'ILLIAC dell'università. PLATO I includeva un televisore per la visualizzazione e una tastiera speciale per la navigazione dei menu.



Donald Bitzer



6.13

BBS: germogli di social network

Nel corso degli anni '70 ha avuto un notevole impulso la diffusione dell'informatica "distribuita", come si chiamava allora. Anziché andare di persona nei centri di calcolo per sottoporre le elaborazioni al computer nella forma di pacchi di schede perforate, si cominciava a utilizzare le linee telefoniche e dei terminali che inizialmente furono parecchio rudimentali, poco più che telescriventi. Non era questo l'unico modo di comunicare tra computer; ad esempio le grandi aziende già stavano creando le proprie reti specializzate, ma la nostra storia viaggia su questo specifico tipo di utilizzo.



Un terminale per computer dei primi anni '70

Per collegare un terminale a un computer si utilizzava un "modem" (modulatore-demodulatore): da un lato il terminale, dall'altro il computer, in mezzo la linea telefonica. I modem erano macchinosi da usare: c'era collegato anche un telefono, bisognava comporre un numero, attendere la risposta, spostare un commutatore, ma ci si sentiva nel futuro.

Non passò molto tempo prima che qualcuno pensasse di utilizzare i Personal Computer, la novità del momento, come terminali. Per molto tempo fu questo l'utilizzo quasi esclusivo del PC collegato al telefono: comportarsi come una telescrivente.



6.14

Internet: le origini di un MITo

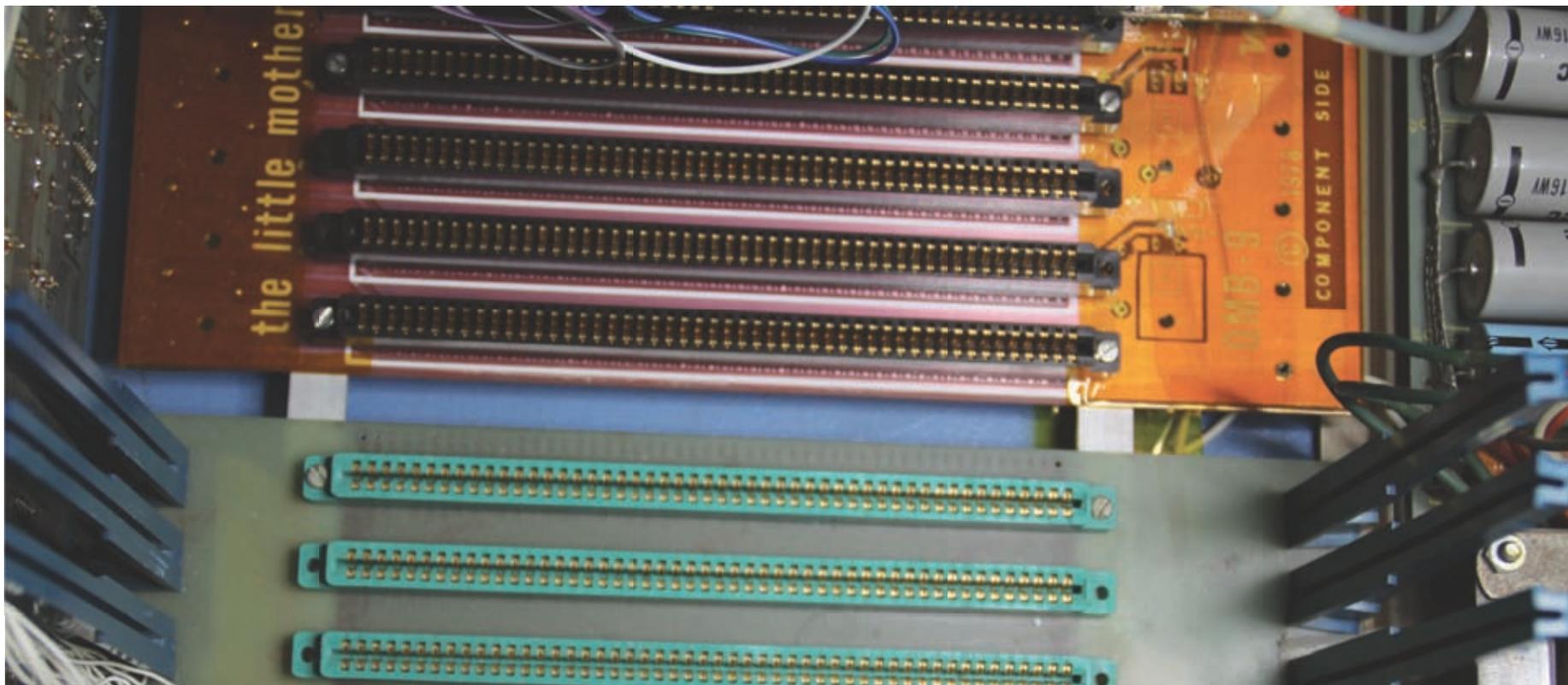
Agli inizi del 1960, il governo degli Stati Uniti avviò un progetto di sviluppo di un network destinato a fornire comunicazione stabile tra enti militari e governativi (e, successivamente, educazionali e scientifici) in forma non localizzata, sotto la minaccia di un attacco nucleare.

Già nel 1962, Joseph Carl Robnett Licklider, un docente di calcolo numerico al MIT, aveva immaginato un network mondiale di computer capaci di comunicare l'uno con l'altro. L'idea cominciò a prendere forma quando lo stesso Licklider si trasferì all'US Department of Defense Advanced Research Project Agency (il DARPA) per sovrintendere allo sviluppo del primo prototipo di network localizzato.



Joseph Carl Robnett Licklider

Nel progetto furono coinvolti altri docenti del MIT tra cui Leonard Kleinrock che progettò l'embrione del sistema di packet switching, mattone fondamentale per lo scambio di dati su una rete. A livello di applicazione e di sperimentazione pratica, probabilmente il contribuente più attivo fu Lawrence Roberts, altro docente del MIT cui si deve la sperimentazione, nel 1965, della prima comunicazione dial-up (connessione tra computer per mezzo di un modem) tra un computer nel Massachusetts e uno in California. Particolare curioso, Roberts decise, in quell'occasio-



6.15

Il BUS S-100, lo standard prima degli standard

Quello che vi propongo con questa lettura, non è un testo tecnico sul BUS S100, ma l'analisi di come il momento storico possa portare un'idea a diventare la base di una intera evoluzione digitale.

Nel 1974 una compagnia chiamata Micro Instrumentation and Telemetry System (MITS) con sede ad Albuquerque nel New Mexico, vendeva in scatole di montaggio calcolatori elettronici e strumenti scientifici, ma la loro situazione finanziaria era vicina al crollo per una serie di scelte errate. Henry Edward "Ed" Roberts, ingegnere nonché medico ed uno dei due direttori, aveva sognato a lungo di costruire computer nella forma di scatole di montaggio. La sua idea era quella di fornire tali scatole ad un prezzo sufficientemente basso,

in modo da essere venduto ad un mercato abbastanza vasto. Decisero insieme ad Eddie Curry, il secondo direttore, di chiedere un finanziamento alla propria banca, presentando un piano di vendita per il 1975 di circa 800 esemplari, il quale venne accettato ed il progetto ebbe inizio. Si trattava di un Microcomputer che utilizzava l'8080, un microprocessore appena introdotto dalla Intel, versione migliorata dell'8008 il primo processore ad otto bit completo in ogni sua funzione. Per far conoscere la propria creatura, la MITS spedì il primo esemplare ad una delle riviste più gettonate del settore, la Popular Electronics di Leslie "Les" Solomon, che nel Gennaio del 1975 lo pubblicò in copertina.

Le vendite furono più alte del previsto, nella sola prima settimana dopo la pubblicazione arrivarono ordini per





6.16

Cloni e compatibili

Con la parola “clone” in ambiente informatico si intende un computer realizzato “copiando” un computer di altra marca, di solito di grande successo. Spesso questo termine viene confuso con “compatibile” che invece è un computer in grado di utilizzare software e hardware di un altro computer.

Mentre un clone è di fatto sempre compatibile con il computer originario, un compatibile non sempre è un clone.

Tra le prime apparecchiature citate in questo libro ad essere clonate è doveroso ricordare sicuramente il Pong di Atari - che a sua volta è stato sempre additato come una copia dell'Odyssey Magnavox. Trainati dal successo dei primi



l'Atari Pong e uno dei suoi tanti cloni detti Pong-based

videogame domestici, le console Pong-based invasero velocemente il pianeta.

Nel settore Personal Computer forse il primo a “fregiarsi” del titolo di compatibile, può essere l'IMSAI 8080 che utilizzando la stessa architettura hard-



L'IMSAI 8080 a tutti gli effetti considerato un clone dell'Altair 8800

ware/software del MITS Altair, può a tutti gli effetti essere considerato quasi un suo clone.

Ma fu alla fine degli anni '70 / inizio anni '80 che esplose il fenomeno dei cloni nel settore del computer. Questo avvenne per due motivi principali: in alcuni paesi, come il Brasile e l'ex URSS, era assolutamente proibito, per ragioni politiche e di protezione dei mercati, importare apparecchiature da altri stati; in altri paesi, dove il mercato dell'informatica stava esplodendo, molte aziende trovarono più semplice copiare computer più famosi che realizzare costosi progetti ex-novo.

La scelta dei computer da clonare, oltre che ricadere sui modelli più largamente diffusi, cadeva di solito su quelli che utilizzavano componenti standard di facile reperimento sul mercato.

Uno dei primi modelli ad essere clonato fu il TRS80 Model I, copiato in vari paesi nel mondo. Tra i più famosi troviamo il Lobo Max-80 negli USA; in Brasile il



Dismac series D8000 (Fonte Wikipedia)

Dismac series D8000 - il primo computer ad essere realizzato su scala industriale in Sudamerica - e il Digitus DGT-100; in Germania il



Digitus DGT-100 (Fonte Wikipedia)

Komtek-I; mentre a Hong Kong si faceva strada un'azienda che era già impegnata nella costruzione di console Pong-based: la EACA. Come presto diventerà usuale per le aziende orientali, la EACA fabbricava computer cloni del TRS-80 Model I che venivano venduti nel mondo con altri marchi. Così, computer costruiti da questa azienda erano: in Australia e Nuova Zelanda il Dick Smith System 80; in Nord America il PMC-80 e PMC-81; in Ungheria l'HT-1080Z; in Sud Africa il TRZ-80; nell'Europa dell'Est il Video Genie.



Il brasiliano Microdigital TK83 clone del Sinclair ZX80



Un artigianale clone russo del Sinclair Spectrum

A inizi degli anni '80 cominciò anche l'era dei cloni Sinclair, copiatissimi in Brasile - Microdigital TK83 clone dello ZX80 oppure TK85 clone dello Spectrum - ma soprattutto

in URSS dove l'elenco dei cloni ZX80/81, ma soprattutto dello Spectrum, è lunghissimo. Spesso questi

computer erano realizzati con materiali, contenitori e tastiere dall'aspetto, e probabilmente dalla fattura, veramente artigianale.



Il MicroAce clone dello ZX81 prodotto negli USA su licenza Sinclair

Oltre che i computer cloni, dei Sinclair vennero prodotti anche vari computer compatibili costruiti su licenza della Sinclair stessa. Tra i più conosciuti ricordiamo soprattutto i Timex che erano prodotti nella stessa fabbrica Timex in cui erano prodotti i Sinclair stessi e il MicroAce.



Il Dragon 32 compatibile TRS80 Color Computer

Tra i più famosi veri compatibili non si può non ricordare, a inizio anni '80, il Dragon 32. Erroneamente classificato come clone del TRS80 Color Computer (CoCo), il Dragon era invece un Computer progettato ex-novo

intorno al Motorola MC6809E, lo stesso processore del CoCo con il quale manteneva un'altissima compatibilità software.

Ma clonare i computer non era un'azione legale, venivano di fatto lesi diritti e proprietà intellettuali. Una delle aziende più impegnate in quegli anni a combattere il fenomeno dei cloni era la Apple Computer. Il successo dell'Apple II non poteva non attirare l'interesse delle aziende che iniziavano ad affacciarsi a questo settore e spesso per farlo preferivano copiare che investire. I cloni dell'Apple II vanno dai famosi Franklin Ace 100, ITT 2020 e V-Tech Laser 128 all'italiano - che faceva il verso a Apple usando anche il nome di un frutto - Lemon del quale parleremo in un altro capitolo. In Bulgaria e nei paesi limitrofi famosissimo era il Pravetz 82.



Il bulgaro Pravetz 82 clone dell'Apple II

è con l'Apple II che inizia un nuovo fenomeno che esploderà poi con i cloni PC IBM, cioè la commercializzazione di componenti: schede madri, schede periferiche, alimentatori e case, principalmente realizzati a Taiwan, permettevano a chiunque di assemblare un computer con il proprio marchio. A guarda-



Il clone Apple II assemblato dalla ACR di Bergamo

re le riviste dell'epoca, anche in Italia non erano pochi i cloni Apple II realizzati in questo modo. L'unico scoglio vero erano le ROM con il firmware che la Apple cercava di proteggere in tutti i modi, protezioni che le aziende puntualmente trovavano il modo di aggirare. Famosa è la modifica che fece proprio la italiana LEMON che, avendo la fortuna di avere il nome con lo stesso numero di caratteri di APPLE, sostituì la scritta del BOOT; infatti sui Lemon appare la scritta LEMON II.

è nel 1982 che inizia un nuovo corso. La Compaq presenta il primo compatibile PC IBM nonché il primo portatile MS-DOS Compatibile: il Compaq Portable.



Compaq Portable

La IBM aveva scelto per realizzare il suo Personal Computer componenti standard facilmente acquistabili sul mercato, unica protezione anche qui era il firmware denominato BIOS che fu clonato da Compaq con una perfetta operazione di reverse ingeneering. Il Compaq Portable entrò in commercio nel 1983 ed ebbe immediatamente un grande successo proprio per il fatto di essere IBM-Compatibile mentre i rivali Osborne e

Kaypro funzionavano in CP/M e il Dynalogue Hyperion, presentato lo stesso anno, pur essendo MS-DOS compatibile, non era PC IBM compatibile. Compaq vendette 53.000 unità del Portable.

In pochi anni il mercato esplose e

da Taiwan iniziarono ad arrivare decine di fornitori di componentistica IBM PC compatibile e iniziarono a proliferare i cosiddetti "assemblatori", cioè aziende che compravano schede, dischi e case dall'oriente e sfornavano PC con i loro marchi. In Italia tra le più famose sicuramente c'è la BitComputer con i suoi PCbit.

Ma realizzare IBM PC compatibili non fu solo prerogativa di piccole aziende: anche molte società che avevano creato il mondo degli Home Computer (Commodore, Atari, Amstrad) vennero travolte dal fenomeno e passarono per questa strada prima di fallire e scomparire dal mercato (vedere il capitolo "Fine di un'epoca") A metà degli anni '80 alcune aziende cercarono di clonare anche il Macintosh, gioiello di casa Apple, operazione che vide la Apple computer ancora più agguerrita di quanto avesse fatto in precedenza con l'Apple II. La battaglia legale contro queste realtà era facilitata anche dal fatto che molte tecnologie sia hardware che software del Macintosh erano state protette da copyright.

Storica è stata la lotta contro Microsoft, rea di aver copiato l'interfaccia Macintosh per Windows.

Una per tutte ricordiamo la battaglia intrapresa contro la brasiliana Unitron, che già aveva prodotto cloni Apple II, quando nel 1986 presentò il clone del Macintosh 512. Si racconta che, viste le poche possibilità che Apple aveva a disposizione a livello legale in Brasile, dove il governo tollerava se non addirittura incoraggiava queste operazioni, Apple chiese un intervento del governo americano che minacciò il Brasile di boicottare le importazioni di legumi se il computer fosse andato in commercio.



Il brasiliano Unicorn clone del Macintosh 512





6.17

MSX: lo standard che non fu.

Lo standard MSX fu concepito da Kazuhiko Nishi, all'epoca vice direttore della filiale giapponese di Microsoft e fondatore della società ASCII, come il tentativo per creare uno standard per la costruzione di computer compatibili tra loro.

Nishi ebbe l'idea collaborando con la sua azienda ASCII alla realiz-

zazione degli Spectravideo SV-318 e SV-328 e proprio basandosi su questi computer creò lo standard. Ispirati dal successo del VHS come standard per i videoregistratori, molti produttori hardware giapponesi, insieme a Philips e Spectravideo, costruirono e promossero i computer MSX. Qualsiasi software o dispositivo che recasse il logo MSX era compatibile con i prodotti MSX sviluppati da qualsiasi produttore.

Le specifiche tecniche dello standard erano molto simili alle console videogiochi ColecoVision e Sega SG-1000. I componenti erano comuni sul mercato (niente chip custom, quindi): la CPU principale era uno Zilog Z80, operante alla frequenza di 3,58 MHz; la grafica era fornita dal chip Texas Instruments TMS9918, già usato nel TI-99, con 16 kB di VRAM dedicata; l'audio era for-



*Kazuhiko Nishi e Bill Gates
(Fonte: liquidus.tistory.com)*

nito dal chip sonoro General Instruments AY-3-8910, che controllava parzialmente anche le operazioni di Input/output; il controllo delle interfacce di I/O parallelo, come la gestione della tastiera, era affidato ad un Intel 8255 PPI (Programmable Peripheral Interface). Altre caratteristiche riguardavano le interfacce tra le quali doveva essere presente la porta Centronics, le porte per joystick, quella per recorder e una standard per cartridge. Sulla tastiera dovevano essere presenti i tasti cursore e i tasti funzione.

In Giappone e in Corea del Sud l'MSX divenne il principale Home Computer degli anni '80. Ebbe larga diffusione anche in alcuni Paesi europei (specialmente in Olanda, ma anche in Spagna), in Brasile, in Argentina e nell'Unione Sovietica dove i computer MSX, cloni non ufficiali prodotti dalle fabbriche statali sovietiche, furono acquistati dal ministero dell'educazione e utilizzati a scopo didattico in molte scuole.

Nei paesi arabi grande fu l'impegno della società Al Alamiyah che fece realizzare molte macchine per questo specifico mercato. Alcune furono prodotte da Yamaha, altre da Sanyo. Queste macchine supportavano perfettamente la lingua araba attraverso un firmware speciale e il Sakhr MSX-BASIC.

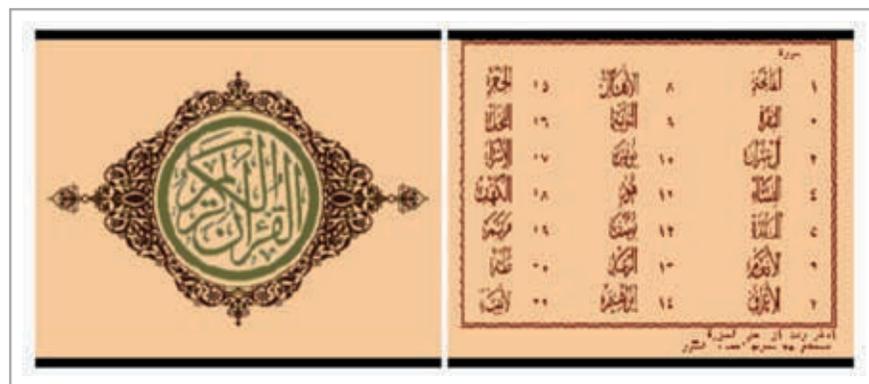
Gli Al Alamiyah furono venduti in tutti i paesi arabi, dal Golfo all'Oceano. Diversi modelli furono importati an-



Un particolare della tastiera araba

che in paesi europei dove grandi erano le comunità di lingua araba.

Oltre ai computer, Al Alamiyah fece realizzare anche periferiche, giochi e altri software; ha pubblicato libri e ha sviluppato il programma più famoso per gli MSX arabi: "The Holi Quran" (Il Santo Corano)



Due schermate da "The Holi Quran" (Il Santo Corano) prodotto da Al Alamiyah nel 1987



Uno dei tanti modelli dell'azienda Al Alamiyah

Lo standard MSX rimase invece praticamente sconosciuto in USA dove l'unico MSX venduto fu lo Spectravideo e questo probabilmente fu uno dei motivi del fallimento dell'idea. Alla base della scarsa diffusione probabilmente è da annoverare anche l'avversità di Gates al progetto stesso. Gates contrastò non poco il lavoro di Nishi arrivando ad accusarlo di dedicare troppo tempo alla diffusione dell'MSX invece di promuovere l'MSDOS e i prodotti di Microsoft.

In Italia i modelli più venduti furono sicuramente il Philips VG8020 e il Sony HitBit (HB75), ma trovarono buona diffusione anche altri modelli come lo Yamaha



Yamaha CX5M con tastiera MIDI

CX5M (uno dei primi computer ad essere usato a livello professionale per fare musica avendo il sistema MIDI), il Canon V20 e lo SpectraVideo.

L'unica notizia che si ha di un sistema progettato e costruito in Italia è il Frael Bruc che, avendo alcune piccole caratteristiche non riferibili allo standard, non poté fregiarsi del logo MSX. Mentre la Fenner distribuì con il proprio marchio un modello costruito dalla Daewoo (o Samsung. Vedere il capitolo *Italian MSX*).

CURIOSITÀ

- L'esatto significato dell'abbreviazione "MSX" è ancora motivo di dibattito. Molti credono che stia per "Microsoft eXtended", per via del linguaggio di programmazione incorporato (l'MSX BASIC) scritto specificamente da Microsoft per il sistema MSX. In realtà, Kazuhiko Nishi, in un'intervista del 2001, ha dichiarato che MSX sta per "Machines with Software eXchangeability".
- Nel 2001 Kazuhiko Nishi ha cercato di far rinascere la passione per l'MSX grazie al progetto "MSX Revival", basato su un emulatore MSX chiamato "MSX PLAYer". Nell'agosto del 2006, nell'ambito di questo progetto, D4 Enterprise ha



1chipMSX

presentato un nuovo sistema compatibile MSX-2 denominato "1chipMSX".

EVOLUZIONI

MSX 2 (1986), MSX 2+ (1988) e MSX turbo R (1990). Le prime tre erano computer a 8-bit, basati sul microprocessore Z80 con caratteristiche audio/video derivate dal Sega Master System. MSX turbo R, pur mantenendo lo Z80, onde assicurare



Il Philips NMS 8235 / NMS 8240 uno degli MSX 2 più venduti

la compatibilità con i modelli precedenti, gli affiancava l'R800, derivato dallo Zilog Z800. Il turbo R non ebbe un grande successo: fu prodotto solo da Panasonic esclusivamente per il mercato giapponese. Nel 1995 la produzione cessò. Complessivamente sono stati venduti 5 milioni di computer MSX nel mondo

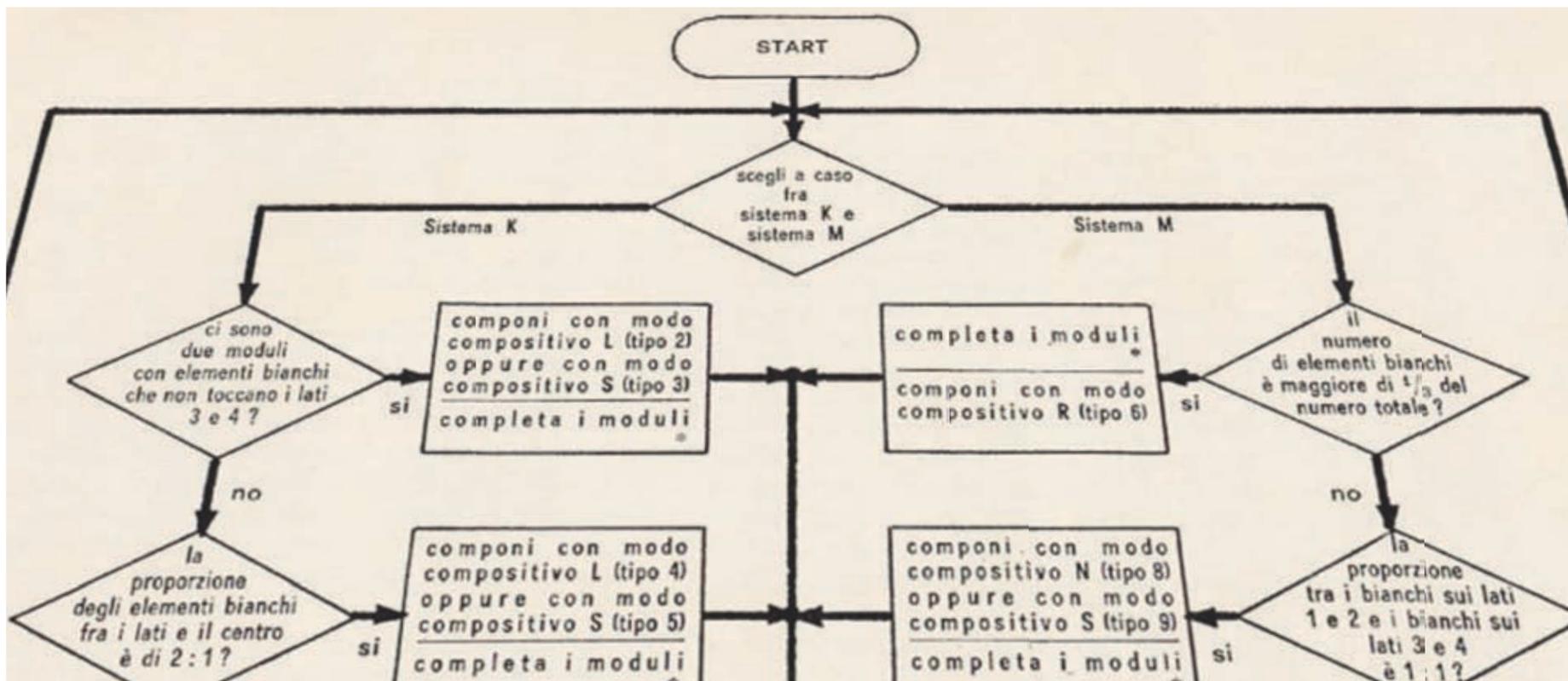


Il Panasonic A1 MSX Turbo-R

I software

L'informatica non è composta solo di computer ma anche di tutti quei comandi che rendono i computer “docili” e “ubbidienti” anche per le persone meno specializzate. Il compito di renderli tali è da sempre affidato ai programmi e ai sistemi operativi dei quali in questo capitolo ripercorreremo i primi passi.





7.1

Linguaggi di programmazione: difficile senza.

Un linguaggio di programmazione, in informatica, è un linguaggio formale, dotato (al pari di un qualsiasi linguaggio naturale) di un lessico, di una sintassi e di una semantica ben definiti. È utilizzabile per il controllo del comportamento di una macchina formale o di una implementazione di essa (tipicamente, un computer).

Il primo linguaggio di programmazione della storia è, a rigor di termini, il Plankalkül di Konrad Zuse, sviluppato da lui in Svizzera durante la seconda guerra mondiale e pubblicato nel 1946. Plankalkül non venne mai realmente usato per programmare.

La programmazione dei primi elaboratori veniva fatta invece in short code, da cui poi si è evoluto l'assembly, che costituisce una rappresentazione simbolica del linguaggio macchina. La sola forma di controllo di flusso è l'istruzione di salto condizionato che porta a scrivere programmi molto difficili da seguire logicamente per via dei continui salti da un punto all'altro del codice.

La maggior parte dei linguaggi di programmazione successivi cercarono di astrarsi da tale livello basilare, dando la possibilità di rappresentare strutture dati e strutture di controllo più ge-



John Backus ideatore del Fortran e dell'Algol

```
KAYPRO II 64k CP/M vers 2.2
```

```
A>dir
```

```
A: MOUCPM      COM : PIP          COM : SUBMIT      COM : XSUB      COM
A: ED          COM : ASM          COM : DDT        COM : STAT      COM
A: SYSGEN     COM : DUMP        ASM : COPY      COM : BAUD      COM
A: TERM       COM : SBASIC     COM : D          COM : OVERLAYB  COM
A: BASICLIB   REL : USERLIB   REL : FAC       BAS : XAMN      BAS
A: DPLAY      BAS : CONFIG     COM : LOAD      COM : DUMP      COM
A: SETDISK    COM : INITDISK   COM : TEST      : TEST        $$$
A>dir b:
```

7.2

Sistemi Operativi: dal prompt...

Il mondo informatico della seconda metà degli anni '70 venne caratterizzato dai primi microcomputer che trovarono nel BASIC l'ideale linguaggio di funzionamento e programmazione.

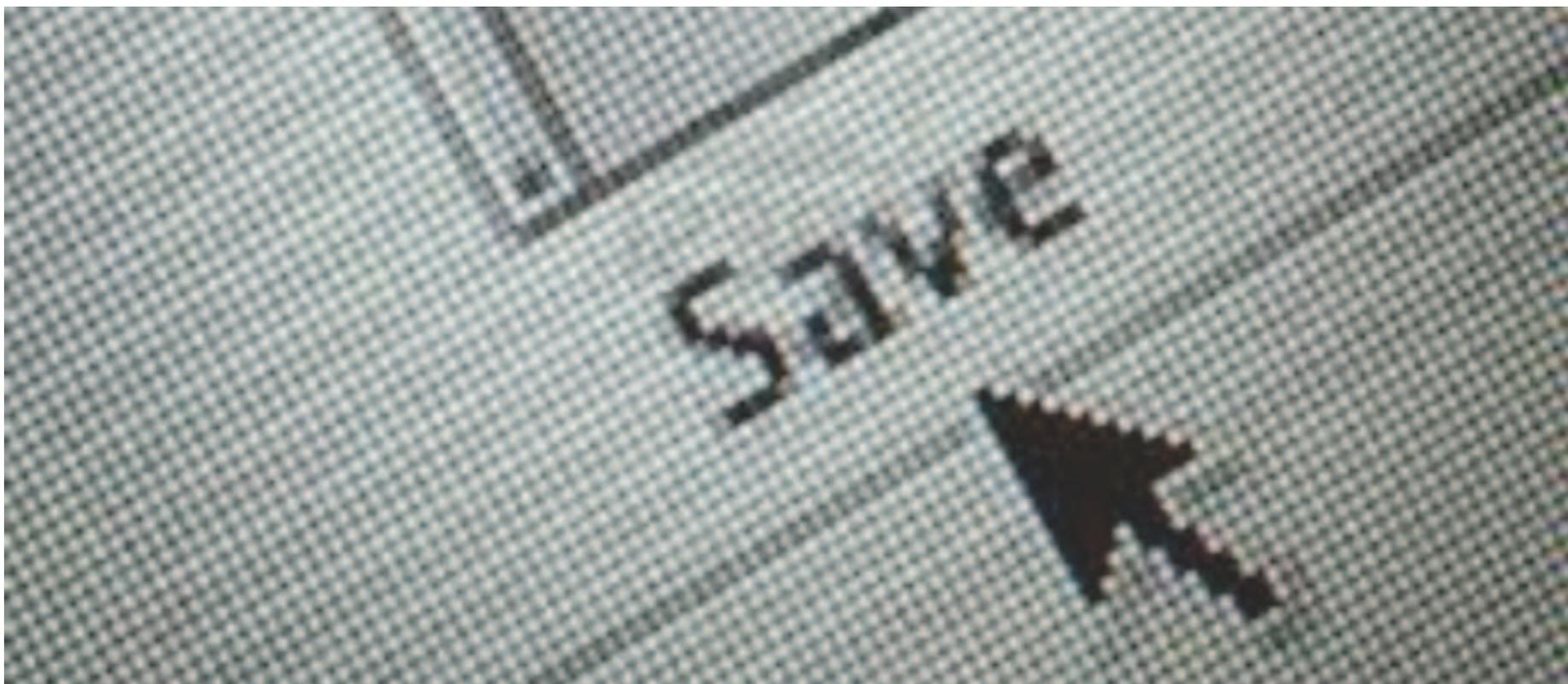
Il Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code (BASIC) era un linguaggio creato a scopo didattico da John Kemeny e Thomas Kurtz nel 1964 presso il Dartmouth College. Il nome stesso richiama la sua propensione a essere utilizzato da principianti.

Il BASIC era già molto popolare nei primi anni '70 e la specifica versione per DEC PDP-10 catturò la curiosità dei due giovani liceali, Bill Gates e Paul Allen, che, con l'uscita del MITS Altair nel 1975, colsero la grande opportunità di creare un interprete BASIC per quel primo computer a misura di appassionati.

I due amici, con l'aiuto del compagno di corso Monte Davidoff, realizzano il nuovo BASIC in poco più di un mese e il 1 di Febbraio del 1975 volarono ad Albuquerque per presentarlo a Ed Roberts, padre-padrone della MITS, che ne acquistò la licenza e assunse Allen.



*Thomas Kurtz e John Kemeny
(Fonte: www.appuntidigitali.it)*



7.3

Sistemi Operativi: ... alla freccia

L'informatica comincia a scoprire il mondo delle GUI (Graphical User Interface) negli anni '60 grazie al lavoro di Douglas Engelbart, presentato attraverso la storica Demo '68, soprannominata "mother of all demos". In un auditorium di San Francisco stracolmo, Engelbart, sul palco sovrastato da un enorme schermo, dialoga e lavora a distanza con lo Stanford Research Institute dove risiede il cervello del progetto: apre, crea e modifica documenti, oggetti composti di testo e immagini, li manipola con il mouse, li condivide con la postazione remota, crea hyperlink. Steve Wozniak, ricordando la demo, dice: "Descrisse in modo piuttosto preciso gran parte delle cose che facciamo oggi con i computer. Fin dal 1963 era stato molto più avanti dei suoi contemporanei" (*dal libro Bit Pop Revolution - Hoepli*).

Un altro importante lavoro è quello di Ivan Sutherland con Sketchpad. Si tratta di esperimenti che portano a prototipi, hardware e software, decisamente rudimentali ma sufficienti per ispirare lo Xerox PARC nella realizzazione di ALTO e del suo si-



monday afternoon
december 9
3:45 p.m. / arena
Chairman:
DR. D. C. ENGELBART
Stanford Research Institute
Menlo Park, California

**a research center
for augmenting human
intellect**

This session is entirely devoted to a presentation by Dr. Engelbart on a computer-based, interactive, multiconsole display system which is being developed at Stanford Research Institute under the sponsorship of ARPA, NASA and RADC. The system is being used as an experimental laboratory for investigating principles by which interactive computer aids can augment intellectual capability. The techniques which are being described will, themselves, be used to augment the presentation. The session will use an on-line, closed circuit television hook-up to the SRI computing system in Menlo Park. Following the presentation remote terminals to the system, in operation, may be viewed during the remainder of the conference in a special room set aside for that purpose.

*La locandina delle "madre di tutte le demo"
con Douglas Engelbart
(Fonte web.stanford.edu)*

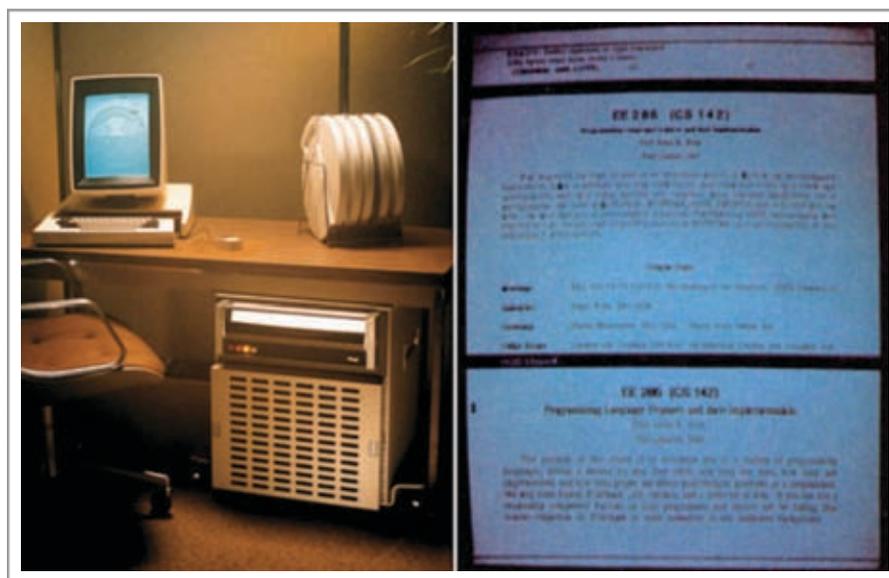


7.4

Da Bravo a Office: il software di office automation

Se è vero che un Personal Computer non può funzionare senza un Sistema Operativo, è altrettanto vero che i relativi utilizzatori ne sfruttano in pieno le funzionalità solo grazie al Software Applicativo.

Il capostipite di questa famiglia di programmi è senza dubbio il word processor, che trova la sua prima espressione moderna in Bravo, sviluppato sotto la guida di Charles Simonyi nel 1974 presso i laboratori Xerox PARC. Si tratta



*Xerox Bravo (destra) sviluppato da Charles Simonyi su Xerox Alto (sinistra)
Fonte: windowsvn.net*

del primo word processor WYSIWYG (What You See Is What You Get, “quello che vedi è quello che ottieni”), utilizzato come base di sviluppo per Gypsy (1975), a sua volta primo word processor con interfaccia grafica. Grazie all’Altair 8800, l’industria dei microcomputer è in gran fermento e nel 1976 Michael Shroyer realizza Electric Pencil, inizialmente pensato come utility personale per la scrittura dei manuali.

Nel 1977 Dan Bricklin e Bob Frankston presentano VisiCalc, il primo foglio elettronico della storia, trasformando la percezione dell’Apple II (e con esso

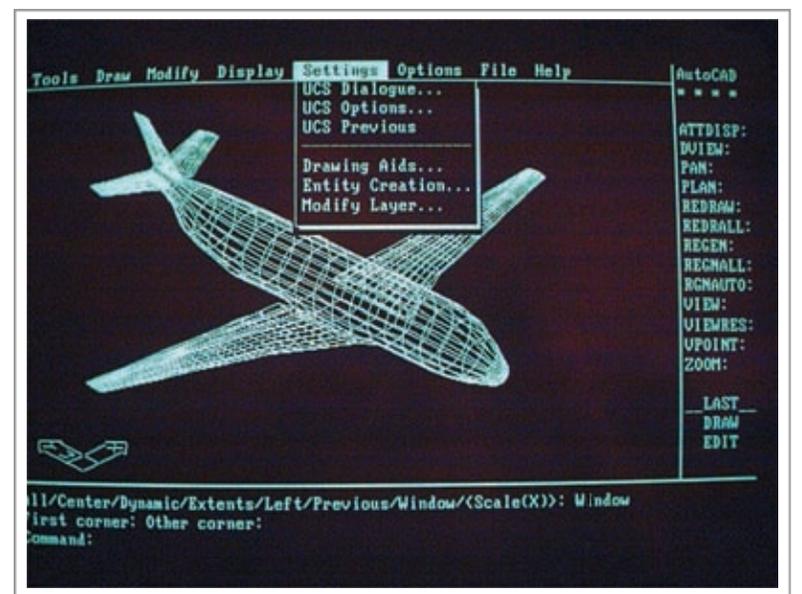


7.5

Testi, grafica, musica e video: i media creator

Tra gli elementi che caratterizzano l'ascesa del Personal Computer durante gli anni '80, troviamo un forte fermento intorno al mondo afferente alla grafica, all'audio e al video digitale.

Nel 1981 i fratelli Paul e George Grayson fondano Micrografx che, a un anno di distanza, rilascia PC Draw, il primo programma professionale di grafica bidimensionale per PC IBM. Sempre guardando alla piattaforma IBM, nel 1982 John Walker fonda Autodesk e presenta la prima versione di AutoCad, realizzato sulle ceneri di MicroCAD/Interact scritto da Mike Riddle.



Una schermata di AutoCad

Lo stesso anno, l'arrivo del Commodore 64 dà un forte impulso alla scoperta della "musica digitale domestica" grazie all'ottimo chip audio SID.

Ma l'anello di congiunzione tra i "grigi" bit e il mondo multimediale è indubbiamente lo standard architetturale MSX, definito nel 1983 dalla divisione giapponese di Microsoft. Si tratta di una nuova "filosofia" in cui alla CPU si affianca l'MSX Engine, un processore dedicato, composto da due componenti primarie: MSX-Video + MSX-Audio. Il 1983 è anche l'anno della standardiz-



Fonte eng-cs.syr.edu

7.6

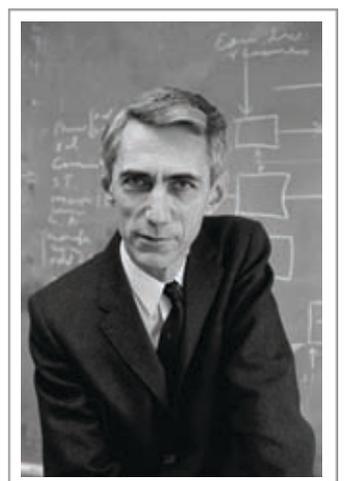
Intelligenza Artificiale: pensare come l'uomo

L'Intelligenza Artificiale (per gli amici IA, o all'inglese AI) si pone l'obiettivo di riprodurre sui computer facoltà che normalmente si direbbero frutto di intelligenza: linguaggio naturale, visione, moto coordinato, autonomia, ragionamento esperto, apprendimento dall'esperienza, creatività.

è una delle pochissime discipline di cui si conoscano data e luogo di nascita esatti: Dartmouth College, agosto 1956, in occasione di un incontro organizzato da John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon (quest'ultimo uno dei ricercatori che hanno posto le basi dell'informatica stessa): il Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.

Considerando gli obiettivi che si pone, è sorprendente quanto presto essa sia emersa nella storia dell'Informatica, specialmente se si tiene conto della poca potenza di calcolo disponibile all'epoca.

Eppure il terreno era già stato preparato in precedenza.



di Stefano Ferilli

John McCarthy (fonte www.telegraph.co.uk), Marvin Minsky (fonte www.computerhistory.org), Nathaniel Rochester (fonte p9.hostingprod.com) e Claude Shannon (fonte www.gq-magazine.co.uk) i padri dell'Intelligenza Artificiale

Home Computer: Pezzi di storia

Eccoli qui i computer che furono oggetti del desiderio per molti adolescenti, giovani programmatori, piccoli imprenditori. La quasi totalità dei tecnici e programmatori che cambieranno il modo di vivere delle generazioni future sono nati da questi piccoli gioielli.



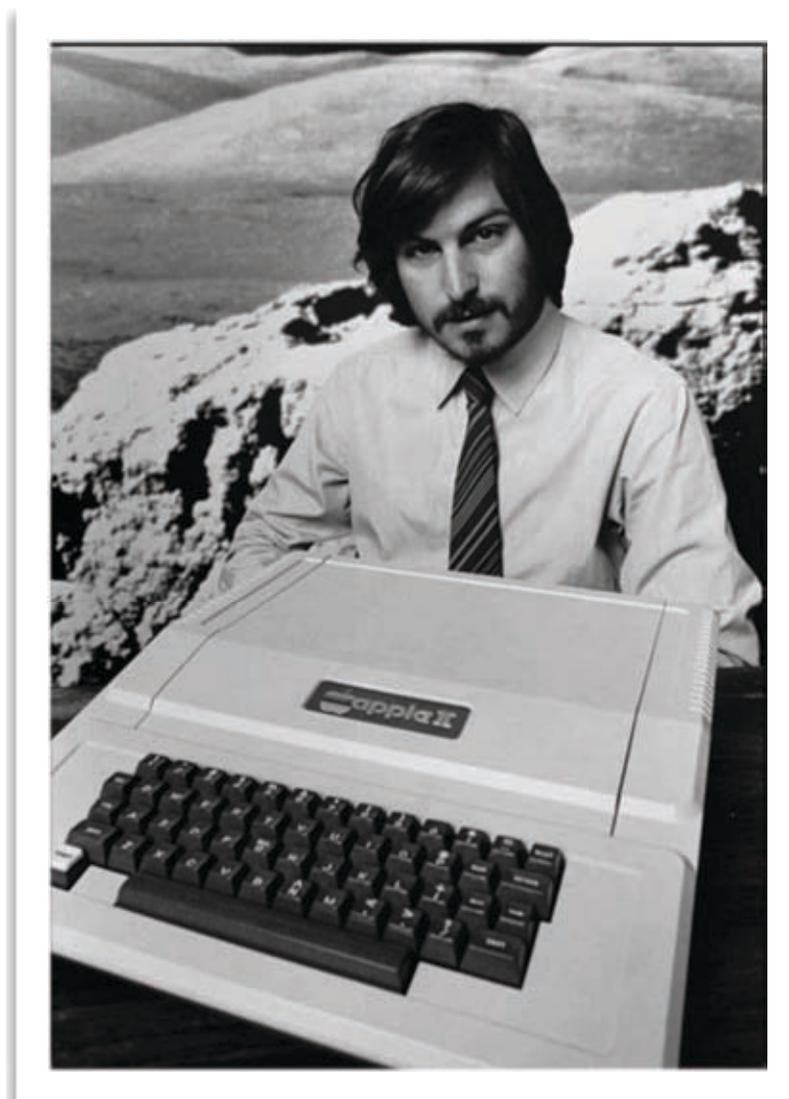
1977 - Apple II: *l'alba di una nuova era*



Prima dell'Apple II (scritto anche II o //) l'informatica era cosa per pochi appassionati oppure tecnici del settore. Gli unici computer di piccole dimensioni erano molto costosi e dedicati alle aziende, oppure kit, come l'Altair o l'MK14, dedicati ad appassionati di elettronica e hackers. Dopo la presentazione dell'Apple I, una semplice scheda senza alimentazione, senza tastiera ed altre periferiche, idea geniale di Steve Wozniak (Woz), Steve Jobs si rese conto che, per rendere un computer veramente alla portata di tutti si doveva realizzare qualcosa che somigliasse il più possibile ad un elettrodomestico: doveva poter essere tirato fuori dall'imballo e essere immediatamente utilizzabile anche dai non esperti, ma soprattutto doveva essere bello in contrasto con le "scatole" di lamiera in uso all'epoca.

Al primo Computer Show di Atlantic City, nel 1977, Steve Jobs e Steve Wozniak presentarono il prototipo di un computer destinato al grande pubblico: l'Apple II.

Al contrario del suo predecessore, l'Apple I, questa seconda creatura si presentava in un elegante case di plastica, curato nei minimi dettagli dallo stesso Jobs. Inol-



*Steve Jobs con l'Apple II
(Fonte: tech.fanpage.it)*

1977 - Commodore PET:

l' "animale" domestico

commodore PET



Negli anni '70 Commodore realizzava calcolatrici scientifiche/programmabili basate su microprocessori Texas Instruments.

Quando nel 1975 TI aumentò il prezzo delle sue CPU, l'azienda cercò sul mercato una sostituzione e trovò la MOS Technology e il suo microprocessore 6502. La MOS era in crisi profonda così Tramiel accettò di acquistarla purché il progettista Chuck Peddle rimanesse come capo ingegnere.

Peddle, che aveva già realizzato il KIM-1, un piccolo computer in kit che aveva avuto un discreto successo, cercò di trasferire a Tramiel la sua visione che le calcolatrici erano ormai in un vicolo cieco e che il futuro andava verso i computer personali, e lo accompagnò a una dimostrazione del prototipo dell'Apple II di Wozniak per il quale Jobs cercava un acquirente. Tramiel reputò la proposta di Jobs troppo onerosa ma si convinse e chiese a Peddle e ai suoi collaboratori, Bill Seiler e John Feagans, di creare un computer in tempo per il Consumer Electronics Show di giugno 1977, cioè a solo 6 mesi dalla demo di Wozniak.

**MOS
KIM-1
microcomputer
system**

- A COMPLETE MICROCOMPUTER
- ONLY \$245
- NOT A KIT!
+ FULLY ASSEMBLED
+ FULLY TESTED
+ FULLY WARRANTED
- OPERATES WITH
+ KEYBOARD & DISPLAY
+ AUDIO CASSETTE
+ TTY
- KIM-1 INCLUDES
 - HARDWARE
KIM-1 MODULE WITH
6502 μ P ARRAY
6530 ARRAY (2)
1 K BYTE RAM
15 I/O PINS
 - SOFTWARE
MONITOR PROGRAMS
(STORED IN
2048 ROM BYTES)
 - FULL DOCUMENTATION
KIM-1 USER MANUAL
SYSTEM SCHEMATIC
6500 HARDWARE
MANUAL
6500 PROGRAMMING
MANUAL
6500 PROGRAMMER'S
REFERENCE CARD

USE THIS FORM TO ORDER YOUR KIM-1 TODAY!

Send to: **MOS TECHNOLOGY, INC.**
KIM-1, 950 Rittenhouse Rd.
Norristown, PA 19401

Please ship me _____ KIM-1 Systems at a cost of \$245.00 per system plus \$6.50 for shipping, handling and insurance (U.S. and Canada only) PA residents add 6% sales tax. (International sales subject to U.S. Commodity Control Regulations. Add \$20.00 per system for shipping and handling of international orders.)

My check or money order is enclosed for \$_____

Name _____
Address _____
City _____ State _____ Zip _____

1977 - Radio Shack TRS-80:

il prezzo fa la differenza

Radio Shack®
TRS-80



La Radio Shack TRS-80 è una famiglia di Home Computer prodotta dall'azienda texana Tandy Corporation a partire dall'agosto del 1977 fino alla fine degli anni '80.

Il primo modello, denominato Model I, ottenne un buon successo negli Stati Uniti nonostante la presenza sul mercato di due rivali come il Commodore PET e l'Apple II, grazie al rapporto qualità-prezzo (a 599 dollari veniva venduto insieme al monitor monocromatico), alla forza distributiva della catena Radio Shack ma soprattutto alla disponibilità immediata del prodotto.

A differenza del concorrente Commodore, che aveva annunciato il suo PET diversi mesi prima, ma non aveva ancora consegnato nulla, Radio Shack iniziò le spedizioni entro settembre. Le previsioni erano di 3000 vendite in un anno, furono venduti oltre 10.000 TRS-80 nel primo mese e mezzo.

Il costo basso si ottenne innanzitutto con una progettazione volta al risparmio, poi con la possibilità di attingere ai magazzini Radio Shack per i componenti come il

The first complete, low-cost microcomputer system for business, home or education

Radio Shack TRS-80

The computer that helps a small business think big — and grow bigger. The TRS-80 can greatly reduce the time you spend on payroll, accounting, inventory control and other clerical tasks. So you have more time for clients or customers. You don't have to be an expert in programming or electronics, because the TRS-80 is not a kit — it's wired, tested, U.L. listed, ready to use. The Z80-based system comes with 4K read/write memory and Radio Shack Level-I BASIC* stored in read-only memory. Memory expandable to 62K bytes. With programming instructions and ready for an expanding selection of prepared programs on cassettes. Designed and built in the USA by Radio Shack. Just 599.95!

Includes: CPU, memory, keyboard, display, power supply, cassette recorder.

Clip and Mail Coupon Today!

Mail to: Radio Shack, Dept. TRS-80
205 N.W. 7th St., Ft. Worth, TX 76101

Send me more data on the TRS-80 microcomputer

- Description of applications, software and peripherals available through Radio Shack • Owners' newsletter
- Price list • List of stocking stores and dealers

NAME _____ APT. NO. _____
ADDRESS _____
CITY _____ STATE _____ ZIP _____

Radio Shack
A TANDY COMPANY • FORT WORTH, TEXAS 76102
OVER 6000 LOCATIONS IN NINE COUNTRIES

Circle 120 on inquiry card.
Price may vary at introduction and during.

1979 - Atari 400/800:

in ritardo ma con forza

ATARI

400/800



Impegnata nello sviluppo della console 2600, l'Atari si rese conto in ritardo del cambiamento che stava avvenendo nel settore Home. Neanche quando Steve Jobs, che di Atari era stato dipendente e insieme a Steve Wozniak aveva realizzato la scheda del gioco Breakout, offrì a Nolan Bushnell il progetto dell'Apple II, questi si rese conto dell'affare che stava perdendo.

Soltanto nel 1978, quando Atari divenne di proprietà della Warner Communications, Ray Kassar volle che l'Atari entrasse di forza nel mondo degli Home Computer e così nacque la Atari Home Computer Division. Proprio in virtù delle ottime tecnologie derivanti dal settore console, nei quali Atari era leader, agli ingegneri della nuova divisione risultò abbastanza semplice realizzare un ottimo prodotto.

Il risultato fu la presentazione nel 1978 di due modelli: il 400, una specie di console da gioco espansa con uno slot per cartridge e una tastiera a membrana; l'800, un vero computer con slot di memoria, una ROM, un secondo slot per cartridge da 8k e una tastiera meccanica completa.



1980 - Commodore VIC-20:

il computer per tutti

Commodore

VIC-20



Commodore era entrata sul mercato del Personal Computer quasi in contemporanea con Apple e Tandy con le macchine chiamate PET. I PET però, anche se avevano un costo più basso dell'Apple II, presero per lo più la via del mercato professionale nel quale dilagano con le successive versioni CBM.

Tramiel nel 1980 pensò che il mercato domestico aveva molto da dare e, sulle caratteristiche del PET 2001, chiese di realizzare un computer "per le masse e non di classe". Affidò il compito a un giovane uomo di marketing appena assunto, Michael Tomczyk. Tomczyk stilò le regole da seguire e delineò le linee guida che portarono alla realizzazione del VIC-20 un computer compatto studiato appositamente per una diffusione di massa.

Le ottime caratteristiche e il bassissimo prezzo - fu il primo computer a colori venduto sotto i \$300 - permisero a Commodore di catturare immediatamente il mercato al punto che il VIC-20 fu il primo computer a superare il milione di unità vendute e, nel solo 1982, il computer più venduto al mondo con 800.000 esemplari.

Per tutti

commodore
VIC-20

IL NUOVO COMPUTER A COLORI E SONORO.

Tutti possono utilizzarlo con facilità, e tutti possono acquistarlo senza sforzo. Costa incredibilmente poco ed è incredibilmente utile il VIC 20, un computer perfettamente attrezzato, con larga tastiera e tasti di funzione programmabili, con una memoria espandibile da 5K a 32K, con 24 colori e una grafica entusiasmante riproducibile da un normale televisore, con la capacità di produrre suoni e musica.

Parla il BASIC, ha un completo manuale in italiano, e può utilizzare tutti i programmi - migliaia - tecnico-scientifici, didattici, professionali e ricreativi sviluppati sul sistema PET/CBM. Il VIC 20 è veramente per tutti.

Firmato **commodore**

Per informazioni scrivere a
Covello Pirella 10488 Milano

**REBIT
COMPUTER**
A DIVISION OF GBC

1980 - Sinclair ZX80:

l'idea geniale

The logo for the Sinclair ZX80. The word "sinclair" is written in a bold, black, sans-serif font. Below it, "ZX80" is written in a large, yellow, stylized font with a black outline.

Per quanto poco costosi, se relazionati ai precedenti mini-computer da ufficio, i Personal Computer avevano ancora un costo non alla portata della maggior parte degli appassionati.

Già nel 1979 Clive Sinclair, con la sua Science of Cambridge, aveva commercializzato un progetto di Chris Curry (poi fondatore di Acorn): l'MK14, una scheda programmabile venduta in kit.

Ma la sua idea era quella di produrre un computer semplice e funzionale a meno di 100 sterline e ci riuscì nel 1980.

Il Sinclair ZX80 era un computer concepito



nell'ottica del risparmio, tant'è vero che veniva venduto anche in kit di montaggio a 79 sterline. Anche se un articolo del 1985 di Personal Computer World lo accusava di aver scoraggiato milioni di utenti a voler mai più avere a che fare con i computer, per la sua «tastiera inutilizzabile e il suo stravagante BASIC», lo ZX80 rappresenta comunque una tappa fondamentale nella storia dei computer perché inaugura quel filone di macchine destinate ad un utilizzo prettamente domestico: si può considerare come il primo vero Home Computer.

I 70.000 pezzi venduti in meno di 1 anno e gli oltre 100.000 esemplari venduti fino all'agosto del 1981 quando uscì di



1980 - TRS-80 Color Computer: *colore di successo*



Nato da una collaborazione tra Tandy Corporation, Motorola e Texas, il TRS-80 Color Computer comunemente chiamato CoCo, venne realizzato ampliando il progetto iniziale del 1977 che riguardava un'unità Videotex dedicata alle fattorie sparse nelle enormi campagne degli USA.

Per abbatterne gli alti costi, Motorola realizzò dei chip dedicati che racchiudevano molti componenti del prototipo iniziale.

A differenza del TRS-80 Model I, che era basato sul processore Z80, il CoCo fu progettato intorno al Moto-

rola 6809, per il Basic venne preso in licenza il primo Microsoft Color Basic.

Il CoCo fu uno dei primi computer ad essere clonato su sca-



An advertisement for the Tandy TRS-80 Color Computer. The headline reads "UN TANDY PER AMICO." Below it, the text says "COLOR COMPUTER TRS 80/16 K L. 750.000 + IVA". The ad describes the computer as a "grande personal computer capace di essere tutto: un vero e proprio gestionale, un video-gioco intelligente con le cartucce più sofisticate, un potente elaboratore di dati programmabile ed espandibile, un avanzato sistema computer-grafico a colori." It also says "Soprattutto un amico." The advertisement features an image of the computer unit, a television set displaying a colorful game, and several game cartridges. The Tandy logo is in the bottom right corner, and the Rebit Computer logo is in the bottom left corner.

1981 - Acorn BBC Micro:

informatizzazione di massa



Agli inizi della sua storia, la Acorn aveva prodotto microcomputer dedicati al calcolo scientifico ma ben presto si rivolse al mercato degli Home Computer e nel 1980 ottenne un buon successo con l'Atom.

Nel 1981, proprio quando l'Acorn stava sviluppando il progetto Proton, che avrebbe dovuto sostituire l'Atom, la BBC (British Broadcasting Corporation), annunciò il suo progetto per l'alfabetizzazione informatica che prevedeva una serie di trasmissioni televisive e necessitava di una piattaforma all'avanguardia.

Il Proton aveva tutte le carte in regola per sbaragliare la concorrenza (Sinclair e Dragon) dopo che il prototipo NEB poi diventato il NewBrain che era politicamente supportato aveva fallito i tempi di consegna, e soddisfarne i requisiti imposti dalla BBC.

Sotto il profilo hardware era inappuntabile, basato sul veloce MOS 6502 a 2 MHz, aveva 16/32 kB di RAM e 32 kB di ROM, buone capacità grafiche e sonore ed era facilmente espandibile.

Ricordi presenta BBC.
BRITISH BROADCASTING CORPORATION

Compagno di scuola,

Oggi finalmente Ricordi distribuisce in Italia Acorn BBC, conosciutissimo e attesissimo dai "computerofili": un mito, il personal computer che meglio di ogni altro schiude il mondo della informatica in tutte le sue fantastiche possibilità.

Il personal computer BBC è progettato e costruito per durare: modularità ed espandibilità totale gli consentono di seguire l'utente in ogni sua esigenza, mentre la qualità dei materiali e il sovradimensionamento dei componenti lo mettono in grado di superare le più gravose condizioni di impiego in ogni campo, dal lavoro alla scuola alla ricerca scientifica. La biblioteca software è curata per l'Italia da Ricordi e Paravia. Ecco le straordinarie caratteristiche di BBC:

Memoria - ROM da 16K contenente il sistema operativo MOS. ROM da 16K contenente l'interprete BBC BASIC e l'assemblatore per il microprocessore 6502. Altre 4 ROM possono essere inserite contemporaneamente per disporre, con accesso per pagina, di Pascal, Word Processor, software per la progettazione assistita, software per gestire connessioni in rete o teletrasmissioni (Teletext, Prestel, Video-

tel), RAM da 16K (model A) o da 32K (model B). Espansione di 64K con microprocessore 6502 dedicato: è disponibile anche con microprocessore Z80 e sistema operativo CP/M.

Interfacce - Disc drive da 100K, oppure da 500K. Registratore a cassetta standard, inclusa gestione dei movimenti: mastro, RS-423 (compatibile RS232C) con scambio dati in modalità "handshaking" e velocità regolabile fra 75 e 19200 baud. Porta "Centro-

grafica - 8 modi operativi, dallo standard Teletext fino a 80x32 caratteri o 640x256 pixel, 8 colori fissi e lampeggianti. Gestione schermo a finestre indipendenti. Istruzioni grafiche incluse nel BBC BASIC.

Distribuzione generale: G. Ricordi & C. SpA, Divisione Computer, via Solomon 71, Milano, tel. 02-5082 (10 linee). Per la scuola media inferiore e superiore: Paravia, Corso Racconigi 14, Torino, tel. 011-779166.

RICORDI

Periferiche disponibili - Unità drive doppia faccia doppia densità da 800K; stampanti 80 colonne a matrice di punti, stampanti a margherita; unità di controllo per teletrasmissioni; interfaccia IEEE 488.

Sistema operativo MOS - Timer a interruzione, utilizzabile via software; convertitore analogico/digitale a 4 canali; lettura memorizzata della tastiera; generatore musicale memorizzato; interfaccia seriale; struttura input/output e buffer; porta parallela.

Tastiera: 75 tasti tutti a 10 ripetizioni, inclini (i tasti cursore e 1) tasti ridefinibili. Standard internazionale QWERTY.

collega di lavoro.

Bus di estensione a 1 Mhz.

Collegamento in rete locale - Sistema Ecoret fino a 254 computer, ciascuno dei quali impiegabile con workstation o come file server.

1981 - Sinclair ZX81:

il micro cresce

The logo features the word 'sinclair' in a lowercase, sans-serif font with a red-to-white gradient. Below it, 'ZX81' is written in a large, bold, red, blocky font.



Nel 1981 Sinclair presentò lo ZX81. Era concettualmente simile allo ZX80 ma tecnicamente molto differente: i progettisti Sinclair avevano infatti rivisto la circuiteria interna e gran parte delle funzioni svolte dai chip comuni furono integrate in un unico integrato dedicato denominato ULA.

La nuova scheda madre presentava così solo 4 o 5 chip e questo fece sì che la produzione dello ZX81 fosse più semplice ed economica, riflettendosi sul prezzo finale di vendita, inferiore a quello del suo predecessore.

A livello software il BASIC era ampliato rispetto a quello dello ZX80 e poteva utilizzare anche numeri in virgola mobile. Essendo la nuova ROM compatibile, Sinclair la offrì, insieme ad una nuova maschera per la tastiera, come kit di aggiornamento per quel computer.

Lo ZX81 ebbe un successo sopra ogni aspettativa: nonostante la sua semplicità, ne furono venduti più di un milione di esemplari solo in versione originale mentre è praticamente impossibile contare i numeri venduti dai suoi cloni autorizzati e non.

The advertisement features a central image of the Sinclair ZX81 computer, keyboard, and expansion options. The text is in Italian and provides details about the product and its pricing.

sinclair
LA VALIGETTA ZX81

Nella pratica valigetta trovi il computer ZX81 - 8k ROM, 1k RAM - l'alimentatore, la stampante termica ZX, e un'espansione di memoria che puoi scegliere da 16k o da 32k o da 64k.
In ogni caso paghi meno che per qualsiasi altro computer, senza stampante, senza espansioni e senza valigia.

con espansione	16 kbyte	L. 550.000
con espansione	32 kbyte	L. 600.000
con espansione	64 kbyte	L. 700.000 IVA ESCLUSA

REBIT
COMPUTER
A DIVISION OF GBC

1981 - Texas Instruments TI99/4A:

la potenza non basta



Prodotto dalla Texas Instruments (TI), leader nel campo delle calcolatrici e circuiti integrati, e commercializzato a partire dal giugno del 1981, il TI-99/4A era una versione potenziata del modello TI-99/4, realizzato alla fine del 1979, dal quale differiva per il un nuovo Chip Grafico (TMS9918A), la tastiera (stile calcolatrice nel primo) e per alcuni componenti.

Fu il primo Personal Computer ad adottare un processore a 16bit, il TMS9900, realizzato da TI stessa; già



Il primo TI99/4 del 1979



Una completa configurazione del Ti/99 con periferiche sidecar collegate, dalla foto si capisce bene quanto poteva essere scomodo. In ordine: TI99/4, Speech Synthesizer, espansione 32 kB, RS232 con sopra l'accoppiatore acustico, controller disco, video controller, stampante termica e doppio drive.

nella prima versione era dotato di un particolare sistema di espansione, detto sidecar, che permetteva di collegare le periferiche in serie, ma usare una nutrita quantità di add-on andava ad occupare interamente una scrivania di lavoro e se allo spazio occupato si unisce il fatto che ogni periferica aveva biso-

1982 - Commodore 64:

il dominatore



Nel 1982 Commodore Giappone aveva sviluppato un nuovo computer venduto con il nome di Max Machine, conosciuto anche negli USA come Ultimax e in Germania come VC-10, anche se più potente del VIC-20 non fu accolto bene dal mercato, aveva una tastiera a membrana ed era privo di porte per la connessione con drive floppy e stampanti.

Un fallimento era l'ultima cosa che Tramiel voleva e così ne interruppe la produzione e veicolò tutta la tecnologia, sviluppata anche per una console da gioco, verso un nuovo computer.

Il Commodore 64 fu sviluppato in meno di due mesi e il prototipo fu mostrato all'International Winter Consumer Electronics Show (CES), nel gennaio 1982. Il debutto fu impressionante e i concorrenti si chiedevano "Come potete venderlo a solo 595 dollari?". La chiave del successo del C64, oltre logicamente alle potenzialità grafiche e audio, alla

presenza del doppio della RAM rispetto alla concorrenza e alla facile programmabilità, furono le aggressive tattiche di marketing, che portarono a venderlo anche nei grandi magazzini e nei negozi di giocattoli. Nel 1983 la Commodore arrivò a offrire, negli USA, un incentivo di 100 dollari per l'acquisto di un C64 (questo era possibile per il basso costo di costruzione stimato in circa

DAL N°1: COMMODORE 64



Mai un grande personal è costato così poco

Quest'anno, fatti un regalo intelligente: un computer dalle caratteristiche incredibili. Vedele tutte:

1. Commodore 64 è potente, sofisticato, professionale.
2. Ha una vastissima gamma di programmi già pronti, lo sai nella professione, a casa, a scuola, nella ricerca scientifica, con facilità e totale affidabilità.

3. Ha un'incredibile memoria (64 K), un sofisticatissimo sistema professionale, produce effetti indimenticabili.
4. Ti diverti perché è anche un sofisticato videogioco.
5. Con Commodore 64 entri nel futuro, tutto dopo tutto.
6. Commodore 64 oggi lo puoi avere a prezzi davvero speciali!

apprezzate però perché sta andando a ruba, e chi primo arriva...

Vieni a un punto vendita Commodore: ti aspetta una bella sorpresa.

Commodore Italiana S.p.A.
Via F.lli Gracchi 48 - Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/412961-4123253



1982 - Sinclair Spectrum:

i piccoli si fanno cattivi

sinclair
ZX Spectrum



Nato come evoluzione a colori del diffusissimo ZX81, del quale riproponeva la filosofia minimale, lo ZX Spectrum è stato in Europa il principale antagonista del Commodore 64.

Le tante soluzioni costruttive, adottate per contenere i costi senza penalizzarne (troppo) le funzionalità, spinsero alcuni recensori dell'epoca a classificarlo come il computer con il miglior rapporto prezzo-prestazioni.

Le piccole dimensioni, la velocità di calcolo e il prezzo relativamente basso, ne fecero il computer più venduto in UK e lo resero popolare negli anni '80 in tutto il mondo, tranne che negli Stati Uniti, tanto che se ne ebbero versioni clonate e praticamente uguali in estetica, ma con nomi diversi, come l'Inves Spectrum in Spagna, il Moscow e poi il Baltic in Russia. È stato tra i computer più clonati in assoluto specialmente in Unione Sovietica e negli altri paesi dell'est che, a causa della guerra fredda, non potevano importare i prodotti originali.

Preso dal fallimentare sviluppo del Sinclair QL e dello scooter C5, la Sinclair si trovò in grosse difficoltà finanziarie e nel 1986 il marchio fu ceduto all'acerrimo concorrente Amstrad.

Alan Sugar, da buon imprenditore, invece di “uccidere” gli Spectrum a favore dei suoi CPC, intelligentemente fuse il meglio dei due prodotti nei modelli +2 e +3 (molto simili al CPC 464 e 6128) in questo modo poté per qualche anno ancora sfruttare l'enorme parco di utenti Sinclair.



Uno dei tanti cloni del Sinclair Spectrum

1982 - Thomson TO7/70:

je suis français

THOMSON 

TO7⁷⁰



Il Thomson TO7 (TO stava per Tele Ordinatur sinonimo di Computer in francese) è stato il primo Home Computer realizzato da Thomson e il primo personal a grande diffusione realizzato in Francia.

Chiamato anche Thomson 9000, era usato principalmente nelle scuole francesi nell'ambito del progetto statale IPT (Informatique Pour Tous - Informatica Per Tutti) e per questo motivo in Francia fu un grande successo.

Una delle caratteristiche più interessanti era la presenza di una penna ottica nella configurazione standard, penna che era racchiusa in uno speciale scomparto nella parte superiore della tastiera. La penna poteva essere utilizzata come periferica di input anche con alcuni semplici programmi di disegno.

Le note negative derivavano specialmente dalla tastiera, a membrana stile ZX81 e Atari 400, sostituita poi nella versione TO7-70, e dallo scomparto delle cartucce Memo7.

LE TO7 DE THOMSON A TOUT POUR BIEN REMPLIR DES CASES VIDES.

Le TO7 de Thomson va remplir des cases encore vides. Des cases qui ne demandent qu'à être remplies. L'anglais, l'allemand, le français, les maths, le basic, logo... Le TO7 de Thomson est avec ses programmes développés par Nathan, le professeur idéal, patient et universel. Conçu et fabriqué en France par Thomson, le TO7 bénéficie d'une technologie de pointe parfaitement maîtrisée : plusieurs atouts importants, et plusieurs atouts sans précédent sur un micro-ordinateur. Le crayon optique intégré, programmable en basic, permet de dessiner et de créer directement sur l'écran TV. Le basic du TO7 est simple, tolérant et complet. Le TO7 possède un éditeur de

texte plein écran, un mode graphique haute résolution (64000 points), un synthétiseur musical, une extension mémoire et un contrôleur de communication. Thomson propose une gamme complète de matériels périphériques adaptés : le lecteur de programmes sur cassettes, des lecteurs de disquettes enfichables sur le contrôleur. Deux manettes pour jeux vidéo. Et enfin deux imprimantes différentes, dont l'une à impact avec des lignes de 80 caractères.

Le TO7 de Thomson est un véritable ordinateur hautes performances destiné au grand public. C'est l'ordinateur de toute la famille.

Pour plus d'information :
Thomson S.D.R.M.
Département TO7
67, quai Paul Doumer,
92400 Courbevoie.
Téléphone : 788.33.33.

THOMSON 
L'ORDINATEUR FAMILIER

1982 - Timex 1000 /1500:

cloni, ma anche no

TIMEX **SINCLAIR**



1000 / 1500



L'americana Timex entrò nel mercato americano degli Home Computer, dove Apple II e TRS-80 la facevano da padroni, stipulando un accordo con la Sinclair e creando insieme la Timex Sinclair (in Portogallo dove la Timex aveva un buon mercato la società era TMX Sinclair e produceva i Timex Computer distribuiti nei paesi dove la Sinclair non arrivava).

Appena arrivato sul mercato, il TS1000, praticamente un clone dello ZX81 con 2 kB di RAM e uscita video NTSC, ebbe un grande successo: ne furono venduti circa mezzo milione in soli sei mesi.

In seguito, i problemi ben conosciuti per gli utenti ZX81, e cioè la tastiera e la poca RAM, portarono la Timex a correre ai ripari accettando l'offerta della TMX portoghese, che stava sviluppando il TS2000 il clone dello Spectrum mai andato in produzione, di vendere un modello ibrido: il TS1500.

Anche se all'apparenza il TS1500 potrebbe sembrare un clone di uno Spectrum, non era altro che il case del defunto TS2000 con all'interno un TS1000 con RAM

THE POWER IS WITHIN YOUR REACH.

TIMEX INTRODUCES THE POWER OF THE COMPUTER FOR JUST \$99.95*

Now Timex brings you a real computer at an unreal price with these sophisticated features:

- Unique "one-touch" entry of key words like RUN, LIST, PRINT eliminates tiresome typing.
- Full range of mathematical and scientific functions accurate to nine and a half decimal places.
- Graph drawing and animated display facilities.
- Multidimensional string and numerical arrays.
- 2K RAM expandable to 16K with the optional accessory RAM module.
- Cassette LOAD and SAVE with named programs.
- Advanced 4-chip design: micro-processor, ROM, RAM, plus Master Chip.
- Ability to imbed Z80A machine code within BASIC programs.
- Full data address and control buses access provided.
- Powerful data string-slicing mechanism.

The power of the computer is within your reach today. Visit your local retailer or call our toll-free number 1-800-248-4639 for the Timex computer dealer nearest you.

TIMEX COMPUTERS
THE POWER IS WITHIN YOUR REACH

*Suggested retail price. © Timex Computer Corporation, 1982

1983 - Atari 600XL / 800XL:

ritorno alle origini

ATARI

600XL - 800XL



Nei primi anni '80, cercando di battere ancora la concorrenza sulla qualità, la Atari si buttò nello sviluppo del 1000XL un computer a 16 bit ad alte prestazioni. Per varie ragioni il progetto fu lentamente abbandonato e alcune tecnologie reimpiegate su quello che voleva essere il successore della fortunata serie 400/800: il 1200XL. Purtroppo il nuovo progetto nacque con caratteristiche non così esaltanti come si pensava e, ancora peggio, era totalmente incompatibile con l'amatissima serie precedente.

Gli appassionati continuarono a comprare le vecchie versioni e il 1200XL ebbe una vita di soli 4 mesi prima di essere ritirato e lasciare il posto alla nuova serie 600XL/800XL: null'altro che i vecchi 400/800 rivisti e migliorati con alcune caratteristiche del 1200XL, inseriti in un case simile al 1200XL, ma più piccolo.

La nuova serie uscì a cavallo tra quel 1983/1984 quando la guerra dei prezzi scatenata da Commodore stava raggiungendo il suo picco massimo e anche nel settore videogiochi, dove Atari era dominatore assoluto, si era scatenata la nuova lotta con la Nintendo che in poco tempo si era imposta prepotentemente sul mercato.

Atari, anche se le vendite andavano a gonfie vele, avendo costi di produzione più alti, ne rimase vittima fino a perdere milioni di dollari. Così la Warner decise di vendere il ramo computer e console (Atari Corp.) proprio all'artefice della sua disfatta, cioè a quel Tramiel fondatore di Commodore dalla quale era stato appena estromesso per divergenze con il consiglio di amministrazione.



1983 - Acorn Electron:

il ritorno della ghianda



Dopo l'Atom degli inizi anni '80, la Acorn si era dedicata esclusivamente a produrre computer per il progetto BBC e di conseguenza venduti con questo marchio.

Nel 1983 Chris Curry, fondatore di Acorn, spinse per entrare nella competizione dei computer sotto le 200 sterline, settore dominato dallo Spectrum; per far questo, la cosa migliore era sfruttare la forza del BBC Micro e così si realizzò il compatto Electron.

L'hardware del BBC Micro era emulato da un chip progettato dalla Acorn. Aveva, però, delle limitazioni, come la possibilità di produrre un solo canale di sonoro (il BBC poteva gestirne 3) e inoltre era più lento a eseguire programmi.

Una delle sue particolarità era la possibilità di avere dei moduli di espansione esterni che ne ampliavano molto le caratteristiche. Il primo denominato Acorn Plus 1, aggiungeva due slot ROM/Cartridge, un'interfaccia joystick e porte seriali e parallele. L'Acorn Plus 3 era invece un modulo che forniva il supporto ai dischi 3,5". Le due espansioni potevano essere connesse anche in ca-



*Sopra il modulo Plus 1 e sotto il Plus 3.
Potevano essere collegati anche in cascata.*



1983 - Apple IIe: *l'immortale*



L'Apple IIe, successore dell'Apple II Plus, venne introdotto nel 1983. La "e" è la prima lettera di enhanced, ovvero migliorato, usava meno di 1/4 dei chip del predecessore e anche il case era stato sostanzialmente rinnovato.

Con il IIe Apple introdusse altre periferiche importanti, come il DuoDisk, che sostituiva i drive esterni Disk II, e il Monitor II, che nella ricercatezza tipica della casa, aveva il tubo catodico montato su un sistema basculante che ne permetteva l'orientamento in verticale, pur rimanendo fermo il case esterno. Il DuoDisk e il Monitor II potevano essere sovrapposti al computer integrandosi perfettamente nella linea.

Apple realizzò anche la

Apple II Profile Card che permetteva di collegare all'Apple IIe il Profile, l'Hard Disk da 5 e poi 10 MB studiato in origine per il Lisa e per L'Apple III. Inoltre rea-



Un Apple II completo di Monitor II e DuoDrive



*Il Joystick e i Paddle
realizzati espressamente per l'Apple II*



1983 - VTEC Laser 200:

il trasformista



La Video Technology è stato uno dei più attivi costruttori degli anni '80. L'attività nel settore era iniziata con la produzione della console da gioco CreatiVision (famosissima in Australia come Dick Smith Wizard) e del computer Laser 110, un clone del TRS-80 Color Computer.

Nel 1983 realizzò il Laser 200, evoluzione del 110.

Il computer aveva un costo talmente basso rispetto alle prestazioni che molte aziende lo distribuirono con il proprio marchio e così il Laser 200 ebbe fortune diverse. In UK, come Textet TX8000, non resse il confronto con lo Spectrum e il BBC; nei paesi



Dick Smith che con la sua Dick Smith Electronics è stato di fatto il fautore dell'informatizzazione di massa in Australia e Nuova Zelanda



Due dei tanti marchi con i quali il Laser 200 fu venduto. L'inglese Textet e Salora conosciuto nei paesi nordici



1983 - Oric-1:

potenzialità nascoste

ORIC-1



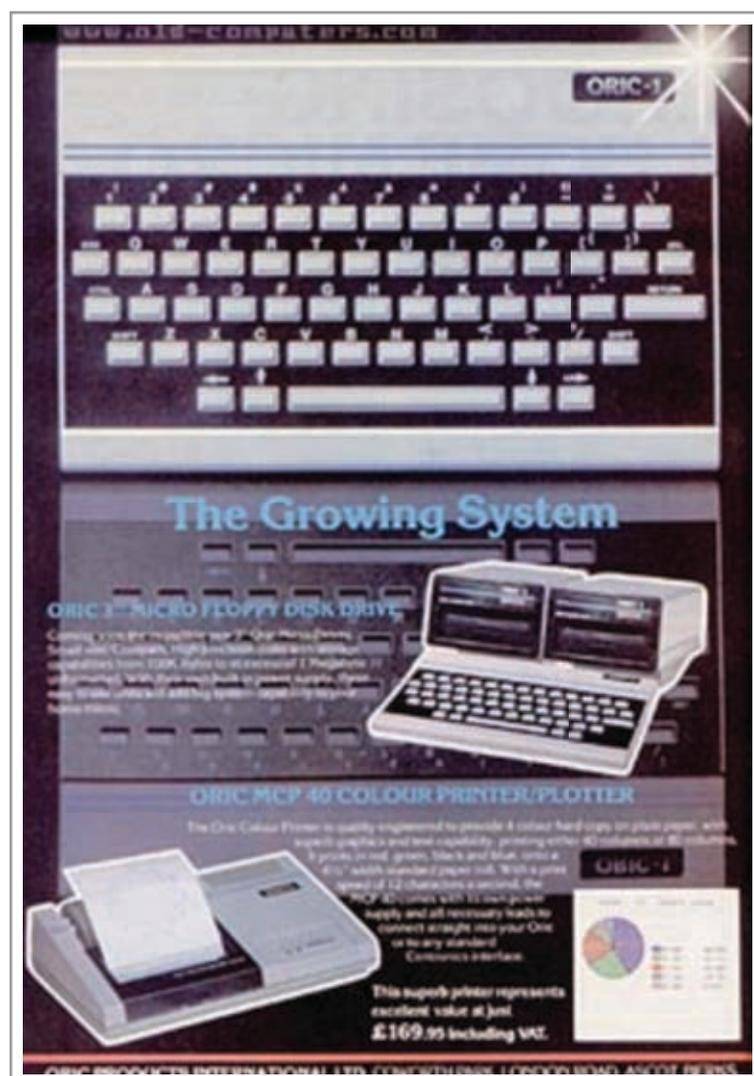
Realizzato dalla Oric Products International, nata dalla più famosa Tangerine Computer Systems, che realizzava già alla fine degli anni '70 computer basati su MOS 6502, come il Microtan 65, l'Oric-1 nacque per combattere lo Spectrum, assoluto dominatore del mercato britannico dei primi anni '80 e, come il diretto rivale, era venduto in configurazione da 16 o 48 kB di RAM.

Anche se i primi modelli ebbero grossi problemi sulle ROM, l'Oric-1 ebbe in seguito una buona divulgazione (circa 150.000 unità in UK e 50.000 in Francia) in Europa specialmente per le ottime caratteristiche tecniche.

Era infatti l'unico Home Computer dotato di uscita RGB per monitor, delle interfacce seriale e parallela (per questo si differenziava da tutti i suoi rivali), e in più era dotato di un ottimo chip audio, lo stesso poi usato dal CPC dell'Amstrad e dai computer MSX.

Per l'Oric vennero prodotti anche una stampante/plotter e un sistema a dischetti da 3,20", oggetti che ne ac-

centuavano ancora di più la fama di piccolo che guardava ai grandi.



1983 - Spectravideo SV-318:

genitore ripudiato



L'SV-318 è stato il primo computer realizzato dalla Spectravideo, una società americana specializzata in periferiche e giochi per molti computer e console.

Aveva già le caratteristiche basilari dello standard MSX (video, sprites, sound, I/O, etc.) e per questo in alcune nazioni fu venduto come MSX anche se non poteva utilizzare i software creati per MSX.

Dell'SV-318 fu realizzata una versione più professionale, l'SV-328, con 80 kB di RAM e tastiera meccanica.



SV-318 con Expander, drive e recorder

1983 - Timex 2068:

più che uno Spectrum



2068



Quando la Timex si rese conto che lo Spectrum non poteva competere sul mercato americano specialmente con il TRS-80 Color, iniziò a progettare, come aveva già fatto con il 1000 e il 1500, dei computer derivati dai Sinclair ma con caratteristiche migliori.

Due erano i prodotti in sviluppo entrambi derivati dallo Spectrum: il TC2048, realizzato dalla Timex Computer in Portogallo, e il TS2068, realizzato negli USA. Mentre il primo era, più o meno, uno Spectrum con qualche piccola modifica, il secondo era una macchina più sofisticata che cambiava in modo significativo rispetto al suo progenitore inglese; esso aggiungeva un certo numero di nuove caratteristiche tra cui: nuovo chip audio, poi usato sullo Spectrum 128, migliore chip video, tastiera meno "gommosa", 2 porte joystick e uno slot per cartridge.

Purtroppo queste modifiche resero il TS2068 incompatibile con il Sinclair originale e per utilizzare i tanti software disponibili

li bisognava adoperare una cartuccia (cartridge) con la ROM originale dello Spectrum.

Alla fine Timex commercializzò negli USA soltanto il 2068 per il quale si realizzarono anche un expander, dei microdrive e altre periferiche.



1984 - Amstrad CPC 464:

full optional



CPC 464



L'Amstrad CPC (Color Personal Computer) 464 è stato uno dei computer di maggior successo in Europa: ne furono venduti più di due milioni di esemplari. Successo dovuto probabilmente al prezzo veramente basso e al suo interessante concetto marketing: tutte le periferiche erano vendute insieme, CPU/tastiera/registratore, in un unico blocco, e monitor (verde monocromatico o a colori).

Un gran numero di programmi e periferiche sono stati sviluppati per questa macchina che funzionava con AmsDOS (sistema operativo della Amstrad) completamente integrato nei comandi del BASIC e poteva usare anche il CP/M 2.2 o 3.0 se equipaggiato con un drive per floppy esterno (3" Hitachi da 180 kB).

Aveva caratteristiche audio/video e di connettività di tutto rispetto e particolare fu la scelta di dotare il monitor di presa di alimentazione per il computer, il che evitava di avere un ulteriore alimentatore esterno.

Nel 1985 Amstrad presentò il CPC664 che aveva le stesse caratteristiche del 464 ma un drive da 3" al posto del



Alan Sugar con il CPC 464

1984 - Apple //c: *eleganza incompresa*



L'Apple IIc era stato pubblicizzato come un "Apple II portatile". Effettivamente, pur non essendo paragonabile a un notebook data la mancanza di un monitor integrato e di alimentazione a batteria, possedeva, per l'epoca, dimensioni e peso ridotti, permettendo di essere trasportato facilmente anche grazie ad una maniglia integrata.

È stato il primo modello a seguire lo standard di design Snow White (Biancaneve), sviluppato per Apple dal designer tedesco Hartmut Esslinger della Frog Design, caratterizzato da un colore bianco o grigio chiaro e dalla presenza di scanalature, elementi che segneranno la produzione Apple fino all'inizio degli anni '90.

Il IIc fu il primo chiaro esempio della cura maniacale che Jobs aveva per il design, non solo per il computer ma anche per tutte le periferiche, ba-

sti guardare l'innovativo supporto per il monitor da 9", le forme dei drive esterni e soprattutto l'eleganza degli imballi.



Steve Jobs, John Sculley e Steve Wozniak alla presentazione dell'Apple //c

1984 - Philips 8020:

Philips ma non Philips

PHILIPS
VG-8020



Philips già nel 1980 aveva commercializzato con scarso successo il P2000M (circa \$1.300), un primo tentativo di Home Computer derivato dalla serie professionale P.



Il Philips P2000N

Solo nel 1984 però arrivò sul mercato con tutta la sua forza commerciale e lo fece con tre computer realizzati in modi e luoghi totalmente diversi tra loro.



Il Philips VG 5000

I primi due erano costruiti dalla sussidiaria francese Radiotechnique (RTC): il VG-5000, commercializ-

zato anche con il marchio Radiola e in Germania come Schneider; il VG-8000 / VG-8010, primo avvicinamento all'MSX ma non pienamente compatibile con lo



Il Philips VG-8000 / VG-8010

standard non avendo l'interfaccia Centronix, l'uscita audio e il Bus di espansione. Molto simile al VG-8020, al punto da essere scambiato per una versione ridotta dello stesso, fu commercializzato anche come Radiola e Phonola.

Infine il VG-8020 che fu il computer Philips di quegli anni di maggior successo e probabilmente l'MSX più venduto in assoluto in Europa anche con il marchio Phonola.

Il VG-8020 fu supportato anche con una lunga serie di periferiche standard MSX prodotte da Philips.

1984 - Sharp MZ700:

arrivano i giapponesi

SHARP
MZ-700



Uno dei primi Home Computer costruito da una società giapponese e distribuito in Europa fu questo particolare Sharp.

La Sharp aveva già prodotto un piccolo computer per Hobbisti e appassionati nel 1978, l'MZ-40, un kit di montaggio con processore, display a led



Sharp MZ-40

e una tastiera esadecimale per l'input.

Nel 1979 era entrata nel mercato semiprofessionale con la serie MZ-80. Da questa serie, nel 1982, con l'abolizione del monitor e l'introduzione del colore,



Sharp MZ-80

nacque l'MZ-700 per un mercato più domestico e/o personale.

Il computer aveva la particolarità di essere modulare: l'MZ-711 era il solo computer; l'MZ-721 il computer con il registratore incorporato; l'MZ-731

computer con registratore e stampante/plotter. In un secondo momento fu sviluppata anche un'unità disco da 2,8", il QuickDisk con tecnologia Mitsumi, da sostituire al registratore.

Uno dei maggiori pregi era la tastiera meccanica di ottima fattura e con tasti di grandezza adeguata, con comodi tasti funzione duplicabili con lo shift.

SHARP

MZ-700
Il Personal Computer più completo e più compatto per la famiglia e per la scuola

La serie MZ 700 impiega una CPU ad alta velocità ed una ampia memoria a 64 Kbit. In questo compatto Personal Computer (MZ 711) sono integrati anche un registratore cassette e una stampante a colori.

Strutturata in maniera precisa e compatta, la serie MZ 700 offre elevate prestazioni per soddisfare le necessità di lavoro del campo hobbistico ed al gestionale.

- Produttori originali ad alta velocità con la CPU Z80A
- Area di memoria programmabile di 64 Kbytes
- Tastiera 24x24 con tasti a membrana
- Una varietà di accessori per ogni necessità
- MZ 721 - Tastiera CPU con unità a cassette
- MZ 731 - Tastiera CPU con unità a cassette e stampante

MELCHIONI COMPUTERTIME

1984 - Sinclair QL:

salto quantico

sinclair
QL



“Quando abbiamo introdotto lo Spectrum non immaginavamo cosa fare dopo. Ora che abbiamo lanciato il QL non sappiamo dire in che direzione ci porterà...”

Con queste parole Sir Clive Sinclair annunciava il QL, il 2 marzo 1984, ignorando che con ironia la risposta alla sua frase sarebbe stata: “... alla rovina!”.

Questo piccolo gioiello avrebbe meritato più gloria per le molte caratteristiche originali (ad esempio il Sistema



Clive Sinclair con il QL

Operativo multi-tasking preemptive), ma sfortunatamente nacque imperfetto e con un hardware troppo spartano.

Il QL (Quantum Leap - Salto Quantico) era dotato di una tastiera dello stesso tipo dello Spectrum Plus e di due, poco

affidabili, microdrive.

Presentandolo in anticipo sul completamento dell'OS (il QDOS ha sempre avuto grossi problemi) per contrastare il lancio dell'Apple Macintosh, Clive Sinclair aveva puntato ad entrare nel mercato professionale di fascia bassa dotando il QL di una serie di software di produttività realizzati da Psion: QUILL (elaborazione testi); ABACUS (foglio elettronico); ARCHIVE (database); EASEL (grafica statistica).

Il successo del Macintosh, l'avanzata degli IBM PC, l'arrivo sul mercato dei nuovi computer a 16/32 bit (il 68008 era un 68000 lobotomizzato, quindi più lento, per costare meno), quali Atari ST e Amiga, con hardwa-



Il software originale del QL su microdrive.

1984 - Sony HB-75:

dimostrazione di forza

SONY
HOME COMPUTER
HIT BIT



Sony si buttò nel progetto MSX supportando con tutta la sua forza produttiva e commerciale questo standard.

Tra il 1983 e il 1986 mise sul mercato addirittura 9 modelli in varie configurazioni, molti dei quali venduti solo sul mercato Giapponese, tutti contrassegnati dal nome Hit-Bit (HB).

I primi erano computer con le caratteristiche basilari dello standard MSX; poi, con la serie 55/75, Sony guardò un po' avanti. Hit-Bit 75 infatti, oltre che rispondere completamente alle specifiche richieste dall'MSX, aveva preinstallato il pacchetto software Personal Data Bank composto da un'agenda, un memo, una rubrica indirizzi e una transfer utility. I dati potevano essere salvati su speciali cartucce



Sony è lieta di presentare la prima donna che ha perso 5 chili col computer.

MSX MSX® è lo sigla del nuovo standard internazionale unificato, adottato dalle più importanti marche del mondo di Home Computer (Sony in testa). La caratteristica rivoluzionaria dell'MSX è la compatibilità: per la prima volta nella storia degli home computer, tante marche diverse parlano la stessa lingua, rendendo così possibile l'intercambio dei programmi e delle unità periferiche, più o meno quello che già succede coi componenti Hi-Fi.

HOME COMPUTER HIT BIT

Il nuovo Hit-Bit Sony è veramente facile. Quasi come scrivere a macchina. Hit-Bit Sony è un vero computer "familiare", adatto per tutta la famiglia. La mamma lo usa per la dieta e per la dispensa di casa; papà per i conti del bilancio, per la denuncia dei redditi e per la sua "collezione" di vini. Barbara per gli oroscopi, per i biglietti e per tenere in ordine i dischi. Andrea per studiare (i suoi programmi di Italiano, matematica, geometria, storia, geografia, ecc.), per suonare le sue canzoni e per un sacco di videogiochi. Insomma, con Hit-Bit Sony in poche settimane una normalissima famiglia si è trasformata in un'autentica "famiglia al computer".

DATA BANK PERSONALE: Una sistemazione che collega tra di loro le misure di una donna e il "Data Bank Personal", un programma rivoluzionario che consente di organizzare con estrema facilità appuntamenti, giorni festivi, indirizzi e numeri telefonici, con la possibilità di connessione a Kivex e altri terminali del sistema o sull'uscita della CARTUCCIA HI-BIT, una cartuccia, immensamente utile per la conservazione dei dati.

Sony HB-75 P **Specifiche Tecniche**

CPU	Intellex 8080
Memoria	RAM 16 Kbytes (20K) + 16 Kbytes (20K) + 16 Kbytes (16 K) + 16 Kbytes (16 K)
Alimentazione	Alimentazione a rete, 2 generatori di rete.
OS	MSX-DOS 1.00 (2.00)
Interfaccia seriale	UART 2400 baud e altro: RS-232C, Stampante (Epson) e Hi-Fi (interconnessibile).
Alloggiamento	Carattere HB-75 P, 230x150x110 mm.
Dimensioni (L x P x A)	230 x 150 x 110 mm. (H: 230)
Unità periferiche	Unità periferiche a scelta: Stampante - Alloggiamento per Hi-Fi - Modem - Floppy Disk Drive - Modem - Floppy Disk Drive - Modem - Floppy Disk Drive

Hit-Bit Sony, il primo computer "familiare".

SONY

1985 - Commodore Amiga 1000: *il multimediale*



Uno dei progetti più significativi nella storia dell'informatica, soprattutto per le sue innovative caratteristiche grafiche e sonore, tanto da essere stato definito il primo vero computer con caratteristiche multimediali avanzate.

La storia dell'Amiga era iniziata nel 1980 quando, alla Atari, Jay Miner, padre dei grandi successi Atari, propose l'ambizioso progetto di realizzare un nuovo sistema a 16 bit di grande potenza.

Non trovando appoggio, Miner decise di lasciare l'azienda per perseguire il suo scopo e nel 1982 fondò, con altri colleghi, la Hi-Toro, di lì a qualche mese rinominata Amiga Incorporated.

Nel 1984 il loro prototipo, "Lorrarine", fu presentato a una ristretta cerchia di imprenditori e Commodore, che aveva abbandonato lo sviluppo della macchina Unix a 16 bit Commodore 900 ed era in cerca di un nuovo progetto in stato avanzato di realizzazione, ne acquisì la proprietà.



1985 - Atari 520ST :

the “jackintosh”



Dopo appena 6 mesi dall'essere diventato proprietario dell'Atari, Jack Tramiel riuscì nell'impresa di presentare un potente computer a 16 bit a basso costo che si contrapponeva al costoso Macintosh di Apple.

L'evento fu il CES di Las Vegas del 1985 dove venne mostrato in anteprima l'Atari 130ST, ma i 128K di RAM erano insufficienti per il sistema operativo TOS, così per il reale lancio a giugno furono presentati il 260ST con 256KB di RAM e quello che poi divenne il modello più venduto e cioè il 520ST con 512KB di RAM

Il nuovo computer aveva veramente tutte le carte in regola per sovrastare il famoso rivale al punto che scherzosamente fu rinominato “Jackintosh” in riferimento al nome di Tramiel. Innanzitutto fu il primo ad avere un'interfaccia grafica a finestre a colori, aveva una sezione grafica e audio molto superiore al computer della Apple e poi il costo (in Italia 1.790.000 Lire contro i circa 5 milioni del rivale) da vero Home Computer. Tali caratteristiche furono intaccate solo dall'Amiga che uscì due mesi dopo ma a costi superiori.

“Ogni mio capolavoro ha uno stile molto personal!”

ATARI: la creatività oggi. Grandi soluzioni, piccoli prezzi.

Chi ha detto che arte e tecnologia non vada d'accordo? Con Atari oggi ti puoi permettere di esaltare la tua creatività a prezzi da favola. Per esempio con il computer Atari 520 STm e il suo floppy da 360K puoi realizzare con la massima facilità immagini in bianco e nero e i colori, senza porre limiti alla tua fantasia e usando il mouse come un pennello o un pennello. Il prezzo? Meno di quanto avresti osato immaginare. Solo **790.000 (*)** Lire.

E per non lasciarti senza ispirazione, ATARI ha pronti per i tuoi capolavori tutta una serie di altri monitor professionali, memorie di massa, accessori collegabili alle interfacce standard oltre ad una biblioteca software (tra cui il programma NEO-CROME nella foto) che sarà la gioia dei tuoi occhi.

Ahora, hai un appuntamento per la tua prossima mostra personale. Con ATARI, naturalmente.

* In vendita in un'edizione di quattro volumi a 19.900 lire per volume.

ATARI
LA SCELTA INTELLIGENTE

ATARI ITALIA S.p.A. Via dei Lavoratori, 25 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. 02/412993 - Telex 3216832

1985 - Atari 130XE:

8 bit a tutta potenza

ATARI

130XE



Acquistata da Tramiel, appena estromesso da Commodore per divergenze con il management, la Atari riprese vigore con nuove idee e una più accurata gestione finanziaria e dei progetti.

E così, mentre veniva lanciata la nuova e potente serie ST a 16 bit, Tramiel pensò a “far cassa” sfruttando quel mercato a 8 bit nel quale la Atari rimaneva pure sempre nel cuore di un foltissimo pubblico che ancora lavorava e giocava con i vecchi sistemi 400/800 e 600XL/800XL.

Tramiel fece realizzare il 65XE (XE stava per XL-Expanded presentato come 900XLF) che fu presentato il 5 gennaio 1985 al Winter CES di Las Vegas.

Il 65XE era prati-



camente un 800XL senza porta PBI (Parallel Bus Interface) e con un case grigio con elementi obliqui in linea con quello della nuova serie ST.

Contemporaneamente fu presentato anche il 130XE che aveva il doppio della RAM e la nuova ECI (Enhanced Cartridge Interface) compatibile elettronicamente



Le differenze di connessione tra la PBI dell'800XL (sopra) e la ECI del 130XE

con la PBI, ma con connettore più piccolo.

Mentre il 130XE venne subito inviato ai distributori, il 65XE fu reso disponibile solo dopo qualche mese per

1985 - Commodore 128:

due in uno

 **commodore**

128



Realizzato in fretta per recuperare il fallimento della serie 264 TED, il Commodore 128 era compatibile con il C64 ma implementava alcune delle caratteristiche avanzate delle macchine TED, come il BASIC 3.5 che venne ulteriormente sviluppato e portato alla versione 7.

Per l'epoca era un computer dalle notevoli caratteristiche, ebbe vita breve e poca presa sul mercato a causa dell'incredibile successo delle macchine a 16/32 bit della nuova piattaforma da poco acquistata dalla Commodore, l'Amiga.

Il Commodore 128 montava un processore (MOS 8502) che, sebbene più potente di quello del C64 (il 6510), era compatibile con esso e poteva far girare tutto il parco software del fratello più anziano e più diffuso. Le nuove caratteristiche hardware promettevano inoltre, sulla carta, una più vasta gamma di utilizzi professionali e ludici: la grafica offriva più modalità grazie al nuovo chip VDC e il suono era a 3 canali, inoltre per assicurare la compatibilità era stato integrato nella piastra madre anche il "vecchio" chip grafico VIC-II.



**If you own an Apple IIc,
you'd have to add all this**

**to match the versatility, expandability
and higher intelligence of the
new Commodore 128
(and it costs less too).**

The new Commodore 128™ personal computer is breakthrough technology of a breakthrough price. It outshines the Apple® IIc in performance capability, performance quality and price. It is expandable to 312K RAM, while the IIc isn't expandable at all.

And the new Commodore 128 has a numeric keypad built right into its keyboard that makes crunching numbers a lot easier. And the Commodore 128 has graphic and sound capabilities that far exceed those of the Apple IIc. But the most important news is that

the new Commodore 128 jumps you into a whole new world of business, productivity, education and word processing programs while still running over 3,000 programs designed for the Commodore 64™. That's what we call a higher intelligence.

COMMODORE 128™ PERSONAL COMPUTER
A Higher Intelligence www.commodore.ca

1985 - Philips NMS-8235:

ultimo sussulto per l'MSX

PHILIPS

VG-8235

MSX 2

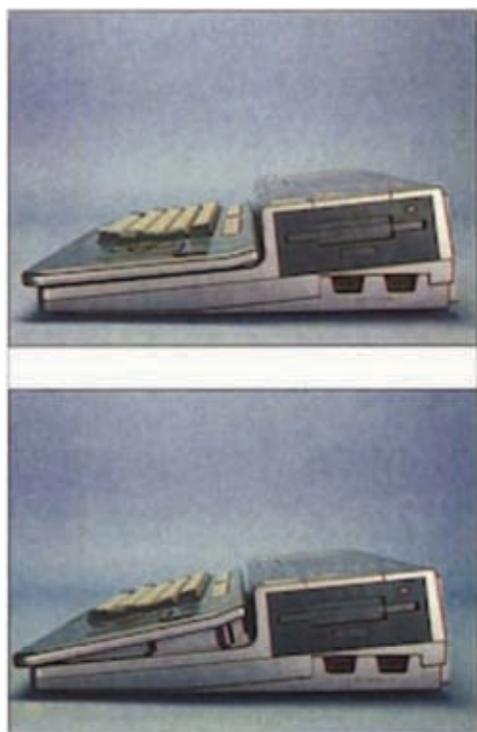


Nel 1986 e 1987, Philips, prima di abbandonare il settore home/MSX, immise sul mercato una serie di computer e periferiche compatibili MSX 2 sperando di ridare vita allo standard al quale aveva tanto creduto.

I computer erano di due famiglie principali, all-in-one e con tastiera separata. Le differenze tra l'uno e l'altro riguardavano principalmente la RAM e la presenza di drive da 3,5".

Il VG-8220 o NMS-8220 era il modello base con 64 kB di RAM e un case simile al vecchio VG-8020.

L'NMS-8230 e NMS-8235 furono



i modelli intermedi e quelli che riscossero un maggiore successo tra il pubblico casalingo: avevano un case diverso con una curiosa tastiera che sembrava divisa dalla parte posteriore, ma era in realtà solo regolabile nell'inclinazione. I due modelli differivano per la RAM: 64 kB per il primo e 128 kB per il secondo e montavano un drive per dischetti da 360 kB.

Philips presentò l'NMS-8035 come primo elemento del suo concetto di integrazione computer-audio-video con il collegamento al neonato CDi, ma ben pochi 8035 furono utilizzati per questo fine.

Con fratelli maggiori della serie 82xx Philips optò invece per un case che contenesse unità centrale e uno (NMS 8250) o due (NMS8255) drive da 720kB e tastiera separata

Di questa serie semi-pro fa parte anche l'NMS-8280, leader nel neo-nascente Desktop Video. Aveva una scheda di digitalizzazione audio/video e capacità di elaborazione e montaggio. Divenne un mito tra i video amatori e i piccoli professionisti del video dell'epoca. Molti

1985 - Sinclair Spectrum 128:

l'ultimo vero Sinclair

sinclair
ZX Spectrum 128K



Lo Spectrum 128 kB venne presentato da una Sinclair ormai in crisi profonda poco prima che, preso dagli investimenti per i suoi nuovi “giocattoli”, cioè TV80 e il triciclo C5, Sir Clive Sinclair vendesse la divisione computer all’acerrimo rivale Amstrad.

Il 128 kB all’apparenza sembrava uno Spectrum+ con un grosso dissipatore sul lato destro ma sotto il vestito nascondeva il più importante upgrade che fosse mai stato realizzato sin dalla sua presentazione.



Il dissipatore di calore posto sul lato destro del computer

Innanzitutto la RAM era arrivata a una dimensione (128kB) da vero Personal Computer: l’importante dotazione di RAM poteva essere utilizzata come un RAM

disk per memorizzare programmi al posto dei lenti recorder e microdrive, con un notevole risparmio di tempo nel download degli stessi.

Inoltre la sezione audio, ora dotata del coprocessore Yamaha e dell’interfaccia MIDI/RS232, portava il 128 finalmente a poter competere con la concorrenza anche nel settore audio.

Anche il Basic fu profondamente cambiato con una netta evoluzione al punto che, per mantenere la compatibilità con i vecchi modelli, all’accensione si poteva scegliere se lavorare con il Basic 48 kB o il Basic 128 kB. Per la programmazione era stato implementato un vero editor, i comandi non erano più inseriti con un singolo tasto ma



1986 - Acorn A300:

RISC per tutti



Sconosciuto ai più ma pietra miliare nel mondo dell'informatica, l'Archimedes fu il primo computer personale a 32bit con tecnologia RISC (Reduced Instruction Set Computer) e cioè microprocessori che attraverso l'uso di un'architettura semplice e lineare e un set semplificato di istruzioni, riescono a eseguire processi in tempi minori rispetto ad altre tecnologie più in voga (CISC).

La prima versione dell'Archimedes, l'A300 uscì con case e tastiera separata, un design molto simile all'Amiga 1000 che in quel momento era il punto di riferimento del settore. Successivamente, così come fece Commodore con l'Amiga 500, anche Acorn tornò, con l'A3000 del 1989, a un più maneggevole e comodo case con tastiera incorporata.

Il cuore dell'A300 era ARM-2, un processore capace di stracciare il popolarissimo e potente Motorola 68000, almeno in termini di MIPS (Acronimo di Million Instructions Per Second, milioni di istruzioni per secondo): quasi 5 contro uno solo del 68000, a parità di frequenza (8 MHz per entrambi).

RICORDI  **Archimedes**

Buon lavoro, con la potenza del RISC!

▷ **RISC** è il principio di **Archimedes**, lo straordinario e velocissimo personal computer a 32 bit ▷ Mettetele alla prova con un foglio elettronico come **SigmaSheet** 200 volte più rapido dei suoi simili (ricalcola un cash-flow di 32 anni in meno di 25 secondi), o con un integrato come **Pipe-dream** predisposto per comunicare con i portali della nuova generazione, o con un project-manager versatile come **Logistix**, o con un database come **System Delta Plus** (che può gestire oltre due miliardi di record) ▷ Confrontate la potenza dei pacchetti di grafica, del software per applicazioni musicali, didattiche, scientifiche, mediche ▷ Valutate la facilità con cui sono state sviluppate soluzioni originali e sofisticatissime nei vari linguaggi disponibili: **BBC Basic, Assembly, C, Pascal, Fortran 77, Lisp, Prolog** ▷ Appreziate la possibilità di continuare a utilizzare tranquillamente i vostri pacchetti **MS-DOS** preferiti ▷ Ma: un computer così nuovo e rivoluzionario ha avuto tanto software così presto ▷ Ed è solo il principio.

Acorn  **The choice of experience.**
L'azienda del gruppo Cluett

C. BENVENI & C.
Settore Informatico
Via Solomone, 77
20138 MILANO
tel. 02/7082-315

1986 - Apple II GS:

bello ma in ritardo



Apple II GS è il quinto e più potente modello della serie Apple II. Nella sigla "GS" è tutto quello che questo computer ha portato come innovazione e cioè Grafica e Sound.

La macchina era figlia del progetto Apple IIx al quale aveva lavorato lo stesso Wozniak e che era stato abortito innanzitutto per un ritardo eccessivo della disponibilità del processore a 16bit progettato da Wester Digital e secondo per la riluttanza dei vertici Apple a creare un potenziale concorrente al Macintosh.

Negli anni successivi però, grazie all' introduzione dell' Apple IIc e al festival "Apple II forever" l'interesse degli utenti e del mercato verso queste macchine era rinato tanto da spingere la Apple a riprendere in mano il vecchio progetto IIx che venne ribattezzato Phoenix, in onore dell' uccello mitologico che risorse dalle proprie ceneri.

Il progetto riprese la sua forma originale di

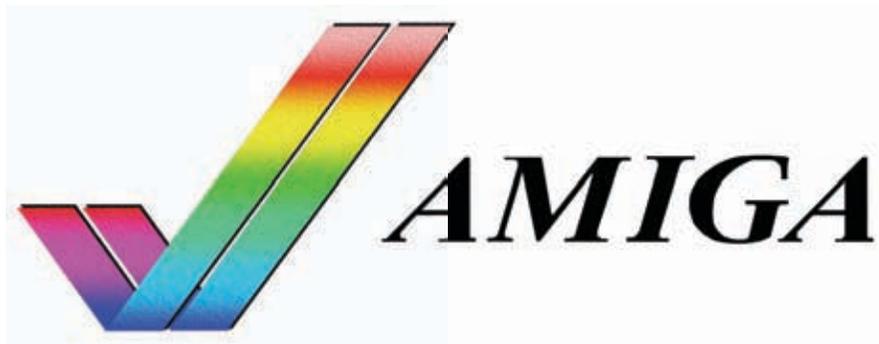
evoluzione della serie Apple II, i chip WD-65816 erano finalmente disponibili e, grazie anche al contributo di Wozniak, il computer venne realizzato: era nato l'Apple II GS.

L'Apple II GS è stata una svolta radicale da qualsiasi precedente Apple II, con la sua vera architettura a 16 bit,



1987 - Amiga 500:

potenza compatta



Con l'Amiga 500 Commodore portò anche nell'uso ludico/domestico la grande potenza della famiglia Amiga.

Diretto discendente dell'Amiga 1000, verso cui mantenne compatibilità software, l'Amiga 500 venne presentato assieme all'Amiga 2000, dedicato al mercato professionale, l'8 gennaio 1987 all'International Winter Consumer Electronics Show.

Tecnicamente era un'Amiga 1000 riportata in un più friendly case unico che conteneva computer, tastiera e un drive, così come il suo diretto rivale Atri ST.

La RAM poteva essere espansa attraverso uno slot posizionato sotto la tastiera, mentre al connettore di espansione sul lato sinistro si potevano collegare periferiche esterne come dischi rigidi e CD-ROM.

L'Amiga 500 è stato molto popolare tra i ragazzi di tutto il mondo grazie al costo contenuto, a un vasto parco software, in parte ereditato dall'Amiga 1000, e alle capacità multimediali straordinarie per l'epoca (relativamente alla classe di appartenenza: l'Home Computer); per almeno quattro anni, fino al 1991, è stata infatti la macchina videoludica di riferimento.

Nel 1991 dall'Amiga 500 derivò il CDTV, un sistema con lettore CD-ROM integrato carrozzato da componente di impianto HiFi. Con il CDTV Commodore voleva portare nelle case la multimedialità semplificata. Il sistema si poneva come un player multimediale che poteva far girare anche giochi e altri software e, equipag-



Un Amiga 500 equipaggiato con disco rigido esterno

I “fuoriserie”: le idee che diventavano realtà

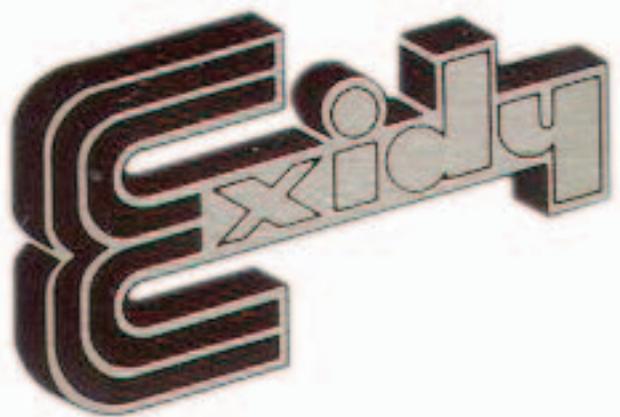
Negli anni raccontati in questo libro, il mercato era talmente in fermento e desideroso di sviluppo che era abbastanza semplice, per i progettisti più bravi e per imprenditori desiderosi di investimenti, proporre al pubblico nuovi progetti.

La maggior parte di questi tentativi furono dei fallimenti, altri rimasero una realtà della nazione dove erano sviluppati, alcuni erano dei progetti talmente buoni che ebbero, anche se breve, un loro periodo di successo e oggi proprio queste macchine sono le più ricercate nel settore del collezionismo.



1978 - Exidy Sorcerer

l'idea giusta nelle mani sbagliate



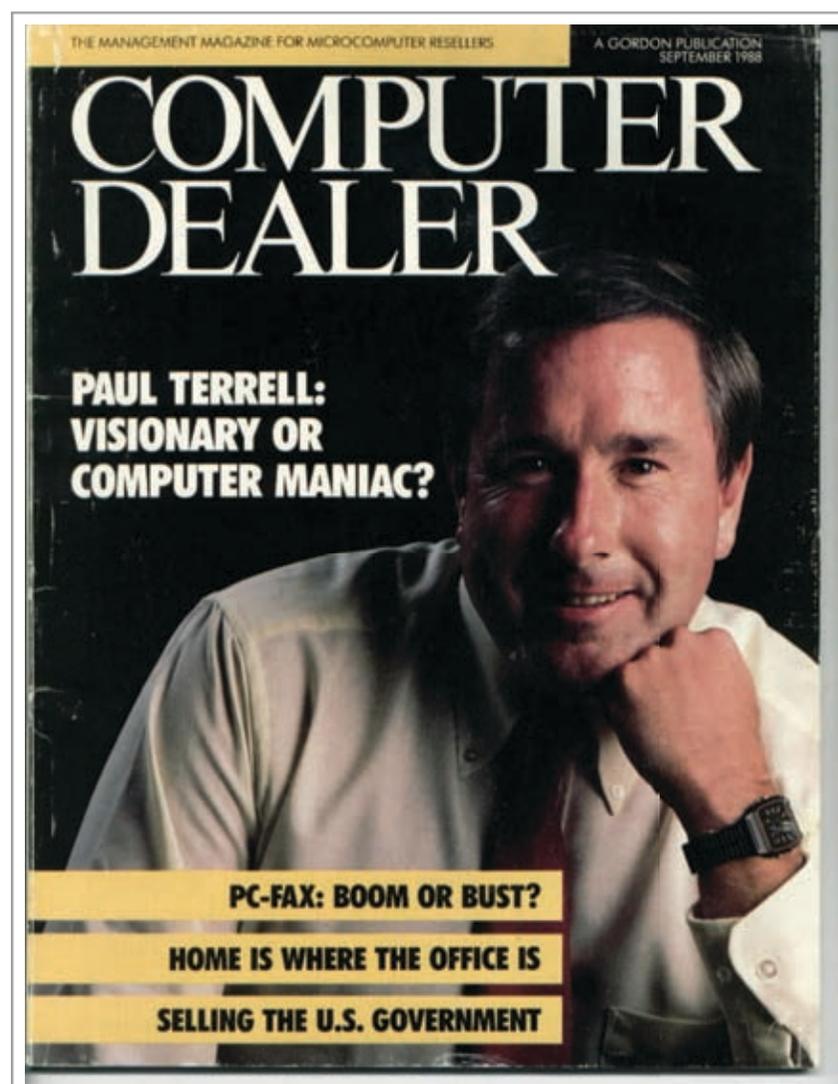
Il Sorcerer si gioca con il Videobrain il titolo primo *Home Computer* così come si sarebbero intesi poi con l'uscita e il successo degli Atari 400/800 prima e dei Commodore Vic-20 e Sinclair ZX80 poi.

La lotta sulla "primogenitura" della tipologia tra i due si gioca tutta, come per molte altre cose di quegli anni, tra la data di commercializzazione e quella di presentazione. Diciamo che a livello di storia il Videobrain, presentato nel 1977, arrivò per primo ma la mancanza del linguaggio Basic, che sarà poi lo standard, la tastiera difficile da usare, il più comune processore Zilog Z80

ed alcune altre caratteristiche avvicinano di più il Sorcerer ai futuri Home Computer che il Videobrain.



Il VideoBrain del 1977 basato sul microprocessore Fairchild F8



1980 - NewBrain:

il BBC mancato

NewBrain



Il NewBrain è uno dei computer di inizio anni '80 con la storia più singolare.

Progettato dalla Sinclair Radionics (una seconda società di Clive Sinclair), venne abbandonato dal geniale imprenditore quando si rese conto che non poteva essere prodotto sotto le 100 sterline.

La National Enterprise Board (NEB), che aveva nel frattempo acquisito sia la Sinclair Radionics sia la Newbury Labs, passò il progetto a quest'ultima azienda e, attraverso un'operazione politica, fece un accordo con la BBC per fare del computer il modello per il suo progetto di informatizzazione di massa. Quando la BBC fu costretta, a causa dei ritardi di produzione, a spostare l'inizio del progetto da settembre '81 a primavera '82, Chris Curry di Acorn li convinse a modificare le caratteristiche richieste avvicinandole a quelle del loro Proton che era già pronto, così il progetto della NEB rimase escluso e fu ceduto alla British Technology Group, che a sua volta vendette il tutto alla Grundy, l'ennesima società che produceva macchine business e voleva entrare nel settore Home.

NewBrain.

**un po' personal
molto
computer.**



Più grafica

- 160.000 punti (640x250)
- istruzioni come AXES, RANGE, CENTRE

Più espandibilità

- memoria RAM fino a 2 Mbytes
- unità a floppy e CP/M®
- configurazioni multiple

Più software

- compilatore dinamico BASIC ANSI
- screen editor completo (40/80 colonne)
- matematica in virgole mobile fino a 10 cifre significative

Scheda tecnica

- Memoria RAM di 32 K Bytes
- Memoria ROM di 29 K Bytes (sistema operativo, compilatore Basic, package matematico, package grafico, screen editor)
- Display a 16 posizioni incorporato
- Alimentazione stabilizzata
- Tastiera professionale completa
- Attacchi per:
 - doppio registratore a cassette
 - televisore domestico
 - monitor standard
 - stampante RS232
 - RS232/424 bidirezionale
 - espansioni

MICROSTAR

Via Cagliari 17 Showroom
20125 Milano Via Satori 13
T. 02/6687604 20129 Milano
I. 02/202343

*CP/M è marchio registrato della Digital Research

1983 - Sega SC-3000:

la console evoluta

SEGA®
SC-3000



LSC-3000 è un computer realizzato dalla giapponese Sega, basato sull'hardware della console SG-1000 con la quale poteva condividere le cartucce gioco.

I progettisti non lo dotarono neanche di RAM, né di un linguaggio interno al punto che praticamente non poteva essere usato se non con le cartucce del Basic che contenevano anche la RAM.



Le cartucce erano disponibili in tre versioni: una con 1kB di RAM (di cui solo 512 byte a disposizione per l'utente), la seconda con 16kB e l'ultima con 32kB. Nelle pubblicità si parlava sempre di 48 kB, che in realtà erano i 32 kB del Basic II e i 16 kB della VideoRam (VRAM).

Ecco SC-3000. Lo Home Computer che si fa in due

SEGA Super Control Station

SC-3000. Da solo è semplicemente grande

Grande CPU: Z-80 da 3,6 MHz. ROM con interprete BASIC e RAM da 16 o 32 kbyte. Grande grafica: RAM grafica incorporata da 16 kbyte, 16 colori per 210 tonalità, 4 funzioni grafiche e ben 32 sprite per i diversi piani prospettici, possibilità di visualizzare in ogni momento il listato di programmazione in alternativa al video grafico. Grande musica: una cartuccia programmata vi permette di comporre ed eseguire qualsiasi brano scrivendolo e leggendolo sul video con un'estensione di 4 ottave. Grandi programmi: sono più di 200, tutti in italiano, per applicazioni matematiche, scientifiche, finanziarie, gestionali. Grande versatilità: SC-3000 si interfaccia direttamente al registratore SR-1000 e alla stampante grafica a 4 colori SP-400 e si può collegare a qualsiasi televisore PAL color o B/N e ai monitor PAL compositor.

Con SF-7000 diventa più potente di un personal

SF-7000 è il modulo microdrive più potente mai realizzato per un home computer. SF-7000 possiede una ROM con BASIC residente molto evoluto, ben 12 ondati in più del BASIC III level dello SC-3000. SF-7000 ha una RAM da 64 kbyte. SF-7000 offre due interfacce complete: una parallela per stampanti tipo Centronics e una seriale RS-232C per modem, penne luminose, strumentazione. SF-7000 incorpora una memoria a disco da 3" in tecnologia Matsushita che surclassa i normali minifloppy da 5", con la sua capacità: 500 kbyte; la sua velocità: 12 millisecondi pista transfer rate 250 kbits-secondo; la sua affidabilità: il dischetto "metal" non viene mai estratto dalla sua custodia rigida. SF-7000 è già corredato dei programmi: BASIC interattivo, contabilità generale, gestione magazzino, eccetera. SF-7000 è semplice: basta innestarlo nel bracciale per cartucce gioco BASIC dello SC-3000.

concessionaria per l'Italia
MELCHIONI

SEGA

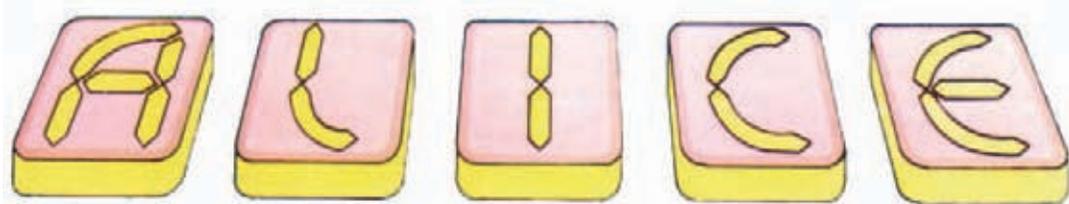
Ecco le periferiche che si accoppiano direttamente allo SC-3000 o all'accoppiata SC-3000/SF-7000

- Registratore a cassette SR-1000 (SC-3000 e SC-3000/SF-7000)
- Joystick SJ-300 (SC-3000 e SC-3000/SF-7000)
- Stampante grafica SP-400 (SC-3000 e SC-3000/SF-7000)
- Stampante ZENITH P-100 (SC-3000/SF-7000) con interfaccia su richiesta anche SC-3000
- Monitor PAL Compositor (SC-3000 e SC-3000/SF-7000)

1983 - Matra Alice / TRS80 MC10:

io piccolo e simpatico

MATRA HACHETTE



Già dal 1981 la Matra aveva richiesto a Tandy Technologies di realizzare un clone del TRS-80 Color per il mercato francese. Quando nel 1983 Tandy immise sul mercato l'MC-10, per combattere lo strapotere sul mercato USA del Timex Sinclair 1000, l'accordo fu perfezionato e nacque la Matra-Tandy Electronics (MTE) con uno stabilimento in Francia per produrre il richiesto clone dedicato alla fascia bassissima del mercato.

Il TRS-80 MC-10 era molto piccolo ma ben costruito, era leggermente più costoso del Timex ma aveva una migliore tastiera, più memoria, audio ed era a colori, caratteristiche che



Il Disegno realizzato dall'illustratore Moebius appositamente per il packaging del Matra Alice



Il TRS-80 MC10 con la sua stampantina

comunque non bastarono per imporsi sul mercato e seguire il successo del fratello maggiore.

In Francia, Matra posizionò il clone dell'MC-10 nel mercato per i giovanissimi, chiamò il famoso illustratore Moebius per realizzare il disegno, poi utilizzato per tutto il packaging, e collaborò con la Hachette (di proprietà della Lagardère, lo stesso gruppo di Matra) per produrre i manuali e organizzare la distribuzione. Matra prestò attenzione anche a dettagli come il nome, il colore e la confezione, fu così che "Alice" fu realizzato

1984 - Exelvision EXL100:

lo strano francese



L'EXL100 è stato prodotto dalla Exelvision, un'azienda fondata nel 1983 da un gruppo di ex dipendenti della filiale francese della Texas Instruments, Jacques Lapacuer, Christian Petiot and Victor Zebrouck, che svilupparono il computer quasi interamente autofinanziandosi.

L'Exelvision EXL100 ebbe purtroppo scarso successo commerciale, le vendite più consistenti si ebbero in Francia dove, grazie ad un'iniziativa governativa nel 1985, le scuole francesi acquistarono 9000 computer EXL100 e la Exelvision ebbe i fondi necessari per rimanere sul mercato e sviluppare un nuovo computer.

L'aspetto sicuramente più sorprendente dell'EXL100

era l'assenza di connettori per tastiera e joystick: il computer, infatti, utilizzava periferiche a raggi infrarossi, una scelta progettuale inusuale che aveva il pregio di



1985 - Elan Enterprise:

nato per giocare



ELAN
ENTERPRISE



Fondata nel 1981 dal campione di scacchi internazionale David Levy e dal programmatore di giochi di scacchi Kevin O'Connell, Intelligent Software era conosciuta per i suoi programmi di scacchi, in particolare Cyrus e SciSys Chess Champion.

L'azienda sviluppò inizialmente anche un piccolo computer per il gioco degli scacchi per l'azienda di giocattoli Milton Bradley, per CXG con sede a Hong Kong, per SciSys e per Ries, un distributore parigino di scacchiere.

Il dispositivo era basato su un processore Z80A a 4MHz con 1 kB di RAM e 12kB di ROM per contenere il sistema operativo e il programma di scacchi Cyrus di Richard Lang.

Lo sviluppo dell'hardware "La Regence" fu affidato a Nick Toop, un ingegnere che alla fine del 1970 aveva gravitato intorno alla Sinclair e che aveva seguito poi Chris Curry quando questi fondò la Acorn, lavorando come consulente per la progettazione dell'Hardware.

Mentre il lavoro procedeva su La Regence, Intelligent

Software fu avvicinata dalla Domicrest, una società anglo-indiana i cui proprietari, i principi Deepak Mohan Mirpuri e Mohan Lal Mirpuri, ispirati dal Sinclair ZX Spectrum, volevano entrare nel mercato degli Home Computers.



*Il direttivo della Enterprise (da sinistra a destra) Mike Shirley, Robert Madge, David Levy and Kevin O'Connell
Fonte: www.theregister.co.uk*

I fratelli maggiori

Parallelamente al mercato dell'home computing continuava, negli anni '80, a svilupparsi il mercato più professionale dove venivano usate tecnologie e prestazioni con costi meno accessibili al mercato domestico. Anche in questo settore ci furono dei computer che segnarono dei momenti fondamentali nello sviluppo dell'informatica personale.



Professional series:

la terra di mezzo



Mentre, come abbiamo ampiamente illustrato, dal 1976 in poi inizia a svilupparsi il Personal Computer così come lo intendiamo oggi, le prime avvisaglie della necessità che il computer diventasse qualcosa di più personale e facilmente fruibile si ebbero già dalla presentazione della Olivetti Programma 101, avvenuta alla fiera di New York nel 1965.

Olivetti non credette molto in quel settore, presa anco-

ra a promuovere la sua tecnologia meccanica e a sfruttare gli enormi ricavi che ne derivavano; e fu così che perse il treno per cavalcare un'innovazione da lei stessa aperta anche se fino alla fine degli anni '70 rimase comunque tra i leader mondiali con prodotti tecnologicamente avanzati.

Negli anni a seguire la storia ha dimostrato che l'intuizione di Pier Giorgio Perotto e del suo staff era quella esatta e cominciarono ad arrivare piccoli computer che iniziano ad essere chiamati Personal, proprio perché adibiti ad uso di una singola persona.

Le strade principali che questi computer seguirono erano tre: il gestionale, per facilitare la gestione appunto di piccole e medie aziende nelle operazioni quotidiane come il magazzino, gli ordini, la gestione della contabilità ecc.; il calcolo, per aiutare ingegneri e progettisti nel loro lavoro; le università e gli istituti di ricerca, dove c'era sempre bisogno di precisione nei calcoli e la potenza del calcolo stesso doveva essere ancora maggiore.

In questi settori si gettarono aziende come HP che nel



*La Olivetti Programma 101 del 1965
Fonte : www.museoscienza.org*

1980 - Apple /// : *la prima "mela marcia"*



L'Apple /// (tre romano scritto con le barre oblique) fu presentato ufficialmente durante la National Computer Conference nel maggio 1980 e veniva proposto come il primo computer professionale Apple; oggi viene riconosciuto come il primo insuccesso commerciale dell'azienda di Cupertino.

Realizzato in fretta e senza il supporto attivo del padre dell'Apple II, Wozniak, non fu abbastanza testato prima di essere commercializzato; il risultato fu che molti clienti lamentarono fin da subito problemi e malfunzionamenti tanto che la Apple fu costretta a sostituire la maggior parte delle schede madri dei primi computer prodotti.

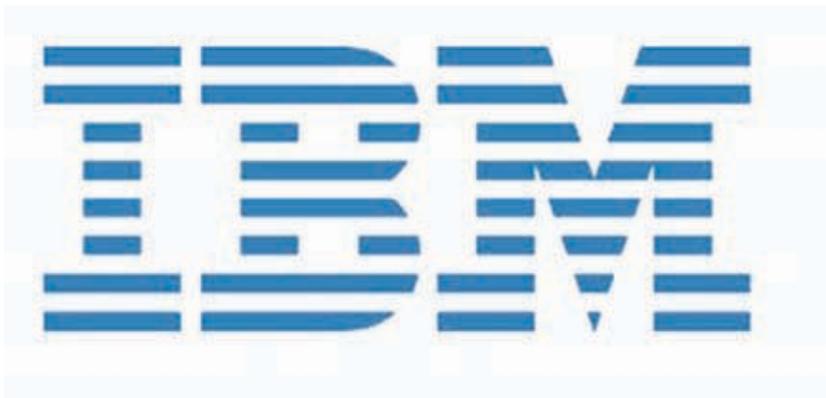
In seguito i problemi hardware che avevano caratterizzato la prima produzione di Apple /// vennero risolti, ma ormai era troppo tardi, la macchina si era guadagnata una cattiva fama di inaffidabilità che ne limitò gravemente le vendite future.

Secondo le intenzioni dei progettisti ed in particolar modo di Steve Jobs, l'Apple /// avrebbe dovuto essere il

The image shows the cover of the magazine 'MICRO & PERSONAL computer'. The title is in large, stylized letters, with 'computer' in a bright green color. Below the title, it says 'SISTEMI APPLICAZIONI PROGRAMMI PERIFERICHE'. The cover features a photograph of the Apple III computer system. Text on the cover includes: 'ATTUALITÀ: In affari col PASCAL', 'SOFTWARE: PET, Apple, Sharp, SOA, RPN', 'FAR DA SÈ: Il PET in stereo', and 'IN PROVA: • personal Apple /// • calcolatrici Hewlett-Packard HP 11 C HP 12 C'. A price tag in the top right corner says 'Lire 2500'. A small vertical text on the left edge reads 'm&p computer novembre 1981 - numero 15 - Speciale in abbonamento postale gruppo III 70%'. A digital display in the top right corner shows the number '15'.

1981 - IBM PC (5150):

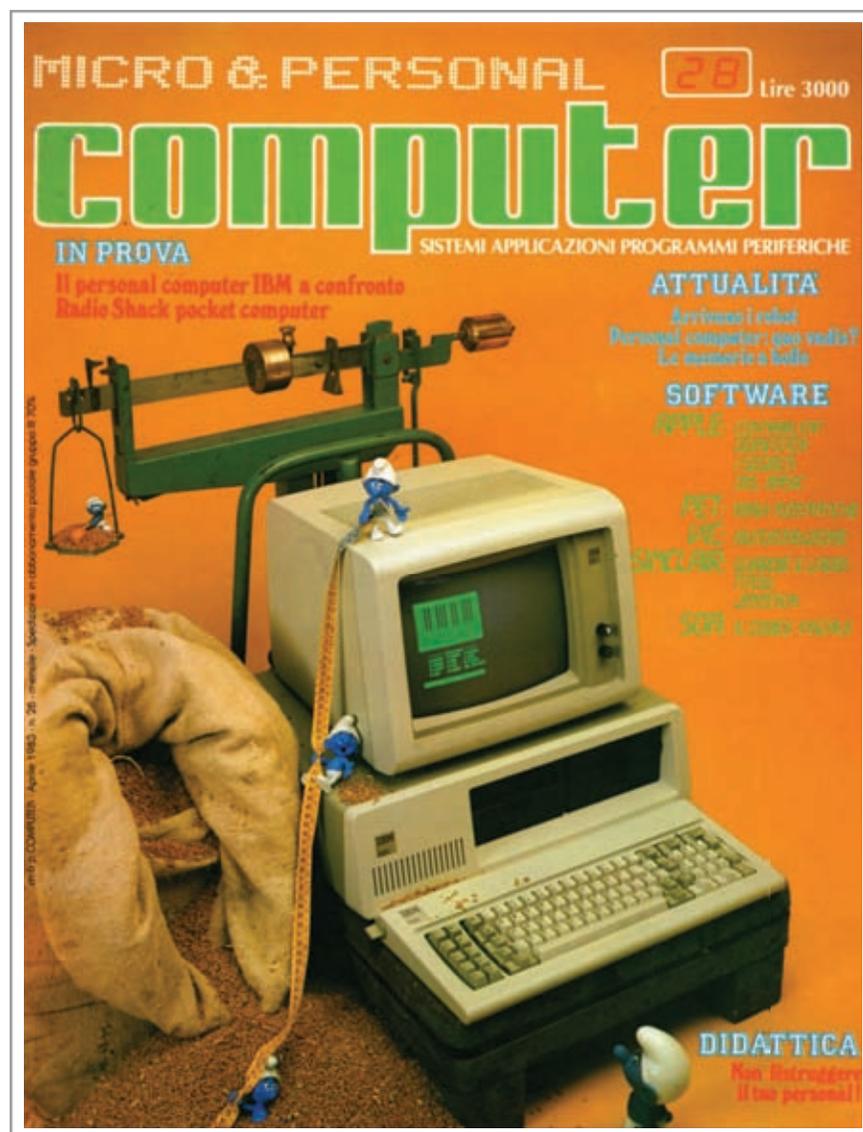
rullo compressore



IBM dominava da decenni il mondo dell'informatica con i suoi mainframe per le grandi aziende, quando nel 1980 decise finalmente di entrare anche nel business dei Personal Computer. Dopo un solo anno di progettazione e sviluppo venne lanciato il PC 5150 - comunemente conosciuto come IBM PC - nell'agosto 1981.

Per snellire i tempi di progettazione, che avrebbero facilmente richiesto anni all'interno di una multinazionale lenta e burocratizzata, era stato creato un piccolo team di sviluppo, con base in Florida, dedicato alla realizzazione del primo PC IBM e, sempre nell'ottica di snellire e velocizzare la progettazione, vennero scelti componenti già disponibili sul mercato.

Venne così assemblato un computer ad architettura aperta con parti standard, caratteristica che negli anni successivi facilitò l'avvento dei primi cloni, ma che permise ad IBM di tenere lontano il rischio di un'azione legale antitrust. Il rischio era reale, nella decade precedente infatti l'AT&T, il grande colosso delle telecomunicazioni americane era caduto sotto i colpi dell'antitrust ed era stato smembrato in una miriade di società. IBM



1982 - Olivetti M20:

il vecchio gigante si desta




L'Olivetti, nel 1978, aveva appena lanciato con successo la prima macchina per scrivere elettronica, la ET 101. Ma nel personal computing la sua offerta, basata sui microcomputer P6060 (1976) e P6040 (1977), non poteva competere con i nuovi PC di Apple o Commodore, orientati al mercato di massa.

Scartata l'idea di aggiornare i prodotti esistenti, si optò per un progetto completamente nuovo. L'incarico venne affidato a Enrico Pesatori, responsabile del Gruppo Informatica Distribuita, che si avvale del gruppo di progetto dell'OATC (Olivetti Advanced Technology Center), situato a Cupertino, nella Silicon Valley californiana, e guidato da Enzo Torresi.

Una leggenda narra che in quegli anni, Steve Jobs, con un manipolo di progettisti hardware e designer, sbirciava nel vicino OATC per carpire i segreti di un'azienda che, oltre a rappresentare una punta di diamante mondiale nell'innovazione tecnologica, era un punto di riferimento assoluto anche per il design industriale.

La definizione del nuovo prodotto richiese qualche

tempo: erano in gioco scelte complesse sia sul piano tecnologico che su quello delle strategie di mercato. Dopo aver esplorato varie soluzioni, il progetto prese corpo e nel marzo 1982 venne presentato il primo Personal Computer europeo: l'Olivetti M20, che nel nome rievocava il secondo modello di macchina per scrivere prodotto nel lontano 1920.

Il risultato era tecnologicamente molto valido: il sistema operativo PICOS e il microprocessore Z8001 a 16 bit, fornito da Zilog, offrivano ottime prestazioni, ma la macchina non rispettava gli standard (Intel



1983 - Apple Lisa:

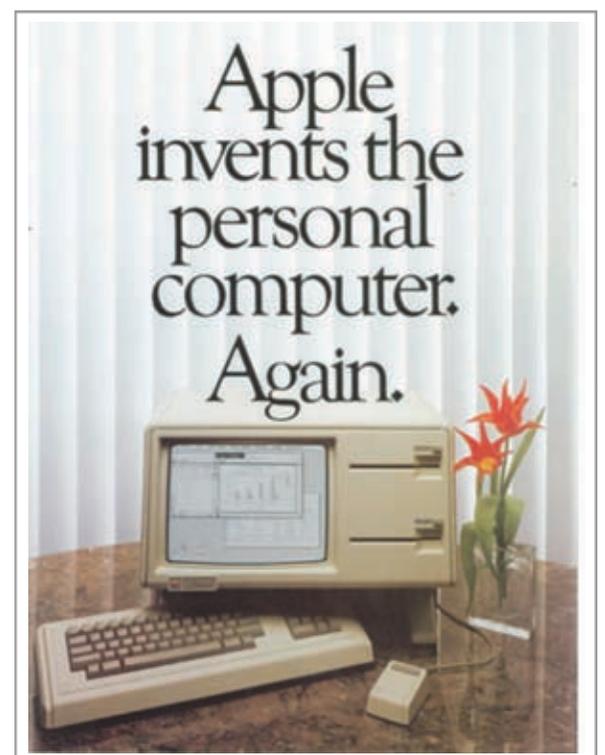
e icona fu!



Il Lisa è un Personal Computer rivoluzionario progettato da Apple Computer agli inizi degli anni ottanta. Molte delle innovazioni legate all'interfaccia grafica GUI del Lisa sono derivate dal progetto Alto dello Xerox PARC. Il progetto Lisa è stato avviato nel 1978 e dopo una lunga gestazione è diventato il progetto di un computer dedicato all'utenza professionale dotato di un'interfaccia grafica con mouse, icone e finestre, che per l'epoca era una notevole innovazione.

Nel settembre del 1980 Steve Jobs fu espulso dal progetto Lisa da Michael Scott e da Mike Markkula perché tendeva a "disgregare le compagnie" in cui lavorava. Il progetto fu affidato definitivamente a John Couch che gestiva già il team Lisa. Perso il progetto Lisa, alla ricerca di un posto dove lasciare il segno, Jobs si concentrò su un piccolo progetto di nome Macintosh, all'epoca diretto da Jef Raskin. Contrariamente a quello che si pensa il Macintosh non è un diretto discendente del Lisa quanto piuttosto un "cugino povero", dato che condivideva alcune idee base, ma, per una questione di costi, alcune caratteristiche avanzate del Lisa non furono implementate nel Macintosh.

L'interfaccia grafica del Lisa nacque dopo che la Apple strinse un accordo con la Xerox che permetteva agli ingegneri Apple di visitare lo Xerox PARC in cambio di una partecipazione della Xerox al rifinanziamento della Apple nel 1979. Fu al PARC che gli ingegneri Apple e Steve Jobs videro per la prima volta lo Xerox Alto, il primo computer con un'interfaccia grafica e la metafora della scrivania. Lo Xerox Alto introduceva un'altra novità fondamentale: la programmazione orientata agli oggetti con Smalltalk. Tutto queste novità vennero perfezionate e riversate nel Lisa prima, e nel Macintosh poi. Anche il mouse presente nello Xerox Alto fu



1983 - HP 150:

signori il touch-screen



L'HP 150 è un modello per molti versi rivoluzionario lanciato da Hewlett Packard nel 1983. Era un sistema MS-DOS, ma non IBM compatibile.

Tra le caratteristiche di punta c'era innanzitutto lo schermo: un normale Sony da 9", che offriva una risoluzione di 512x384 punti, accompagnato da una serie di sensori infrarossi in grado di individuare oltre 900 posi-

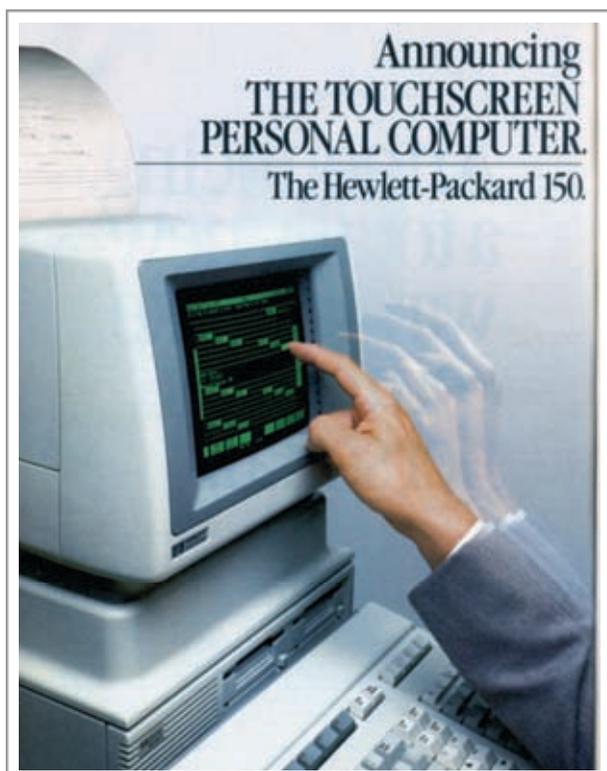
va il formato da 3.5", di capacità lievemente inferiore agli omologhi da 5.25" (270 kB contro 360), ma ben più resistenti e compatti.

Piuttosto eccezionale anche la CPU che equipaggiava la macchina: un Intel 8088 dalla frequenza di ben 8 MHz, contro i 4.77 della maggioranza degli omologhi allora in circolazione, limitato però dall'impossibilità di inserire sulla scheda madre il coprocessore matematico 8087.

Il sistema utilizzava una versione customizzata di MS-DOS 2.11, integrata con un PAM (personal application manager) dotato di un insieme di comandi capace di sfruttare il touch screen.

Il sistema touch era, tra l'altro, supportato anche da BIOS, il che consentiva all'HP-150 di funzionare anche come terminale, mantenendo la peculiarità della sua interfaccia.

Merita una menzione anche il layout della macchina. La scheda madre era infatti adiacente al tubo catodico, mentre la parte separata era occupata dalle sole unità



zioni, il che forniva una delle prime applicazioni sul mercato del concetto di touchscreen.

Poi la scelta del floppy: il sistema HP-150, per primo nel mercato USA, offri-

1984 - Apple Macintosh:

nulla più come prima



Agli inizi degli anni '80 la Apple stava vivendo di rendita con la vendita dell'Apple II.

Wozniak, dopo un incidente aereo dal quale era uscito vivo per miracolo, aveva praticamente abbandonato lo sviluppo tecnico; dentro il consiglio di amministrazione la presenza di Jobs iniziava ad essere vista più come intralcio agli sviluppi commerciali che come presenza utile, le sue idee rivoluzionarie creavano spesso malcontenti sia tra gli investitori sia tra i tecnici tradizionalisti.

L'Apple III era stato un fallimento, era costoso e, malgrado nel 1983 ne fosse introdotta una versione aggiornata, non vendette comunque mai bene.

Quando, nel dicembre del 1979, Jobs fu autorizzato dalla Xerox, grazie a un accordo di prevendita di un milione di azioni Apple prima dell'IPO

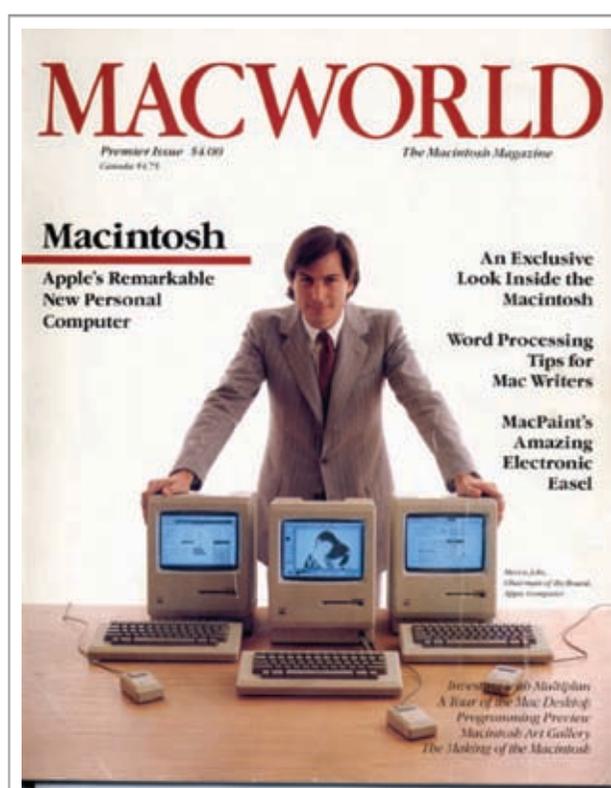
(circa 18 milioni di dollari), a visitare per tre giorni lo Xerox PARC, vide il nuovo sistema Alto e capì che l'informatica stava per subire una nuova rivoluzione.

Esaminando quel computer dotato di interfaccia grafica, aveva compreso che i computer prodotti all'epoca sarebbero stati sostituiti da nuovi computer più semplici da usare e quindi molto più interessanti per il grande

pubblico. Decise di spronare Apple verso quelle nuove tecnologie: nacque dunque il progetto Lisa.

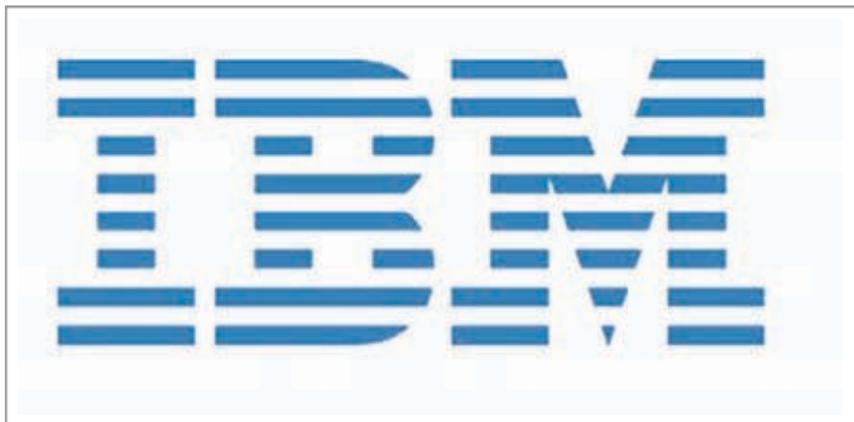
Ma Jobs voleva un computer piccolo, compatto, poco costoso, e non si ritrovava affatto in quel computer che stava nascendo al punto che era quasi di intralcio al progetto. Il CdA, invece che capire la lungimiranza del "genio" dell'azienda, lo estromise dal progetto.

Lisa venne presentato nel gennaio 1983 e costava 10.000 dollari. Come



1987 - IBM PS/2:

prove di divorzio



IBM, che aveva partorito l'idea di un'architettura aperta a terze parti, creando un mercato che in ultima analisi avrebbe fatto la fortuna della sola Microsoft, iniziò prestissimo ad affrontare le conseguenze della sua strategia: la guerra dei cloni era alle porte. Una guerra che avrebbe spinto verso una progressiva spirale al ribasso dei prezzi e all'azzeramento dei margini, e verso il conseguente spostamento dell'intera produzione su mercati con manodopera a costo zero. Una guerra che avrebbe al contempo lasciato sul tappeto centinaia di aziende storiche.

Alla disperata ricerca di una via di fuga, il colosso di Armonk iniziò a progettare un hardware nuovo – con soluzioni tecnologiche diverse e più avanzate di quelle presenti nei suoi primi PC – ma proprietario che le consentisse cioè di riappropriarsi del timone del mercato PC e di ottenerne sostanziose royalty. Nella sua idea, quell'hardware avrebbe dovuto fare il paio con un sistema operativo dedicato, OS/2.

Nacque così, nel 1987, PS/2, le cui features rappresentavano, per certi versi, una ventata d'aria fresca nel merca-

Don't look now, but there's something moving on your desk.

IBM Personal System/2's with Micro Channel™ on desks everywhere are starting to exhibit some pretty wild and wonderful tendencies. They're creating incredible on-screen presentations. Interactive tutorials with full-motion video and stereo sound. Graphics, text and animation in harmonious coexistence. What makes it all possible is the multimedia capability of the IBM PS/2 with Micro Channel.

MICRO CHANNEL MAKES IT LOOK EASY.

The PS/2 itself is designed to put multimedia applications to their best use. Micro Channel has always given the PS/2 extremely fast data rates and better multitasking capabilities. But in multimedia it really gets a chance to shine. The multi-lane highway design of Micro Channel Architecture is perfect for processing complex multimedia applications. Most conventional PCs just don't have the power or the data paths to do it at all. The Micro Channel in the PS/2 lets you use the new IBM CD-ROM that gives you the storage equivalent of over 100 diskettes on a single CD so you can have access to all kinds of data-intensive material like clip art and digital stereo sound.

audio, dazzling still images, even special effects, as well as text, graphics and other data. Then, you can edit and present it in any combination you like right on your PS/2 screen, share it with a network or project it on a wall. It's impressive, but don't take our word for it—IBM's Audio Visual Connection received PC Magazine's Technical Excellence Award for 1987!

Another exciting multimedia product is the IBM M-Motion Video Adapter/AC. Coupled with the power of Micro Channel, it lets you incorporate full-motion video and high-quality sound from sources like video disks, VCRs and video cameras, digitize them, and display them in an endless

array of formats. And for software developers, there are Action Media™ cards, which use the latest DV1 (Digital Video Interactive) technology, allowing full-motion video and analog sound to be compressed, digitized, stored on a hard or optical disk and played back in real time.

YOU'VE ALREADY GOT THE BEST SEAT IN THE HOUSE.

Best of all, you can do it all today with the Micro Channel PS/2 you've already got. No special monitors to buy. And you'll be perfectly poised for tomorrow's most exciting multimedia technology, like interactive touch displays and much more. Contact your IBM Authorized Dealer or IBM marketing representative. Call 1-800-255-0426, ext. 14, for a free videotape or a dealer near you. Your desk will never be the same.

For a free PS/2 Multimedia demonstration videotape, call 1-800-255-0426, ext. 14 or send this completed coupon to IBM Corporation, P.O. Box 50011, Bethesda, MD 20814.

Name _____
 Title _____
 Company _____
 Address _____
 City _____ State _____ Zip _____
 (If you are a software developer, check box.)

How're you going to do it? PS/2 it!

1988 - Next Cube:

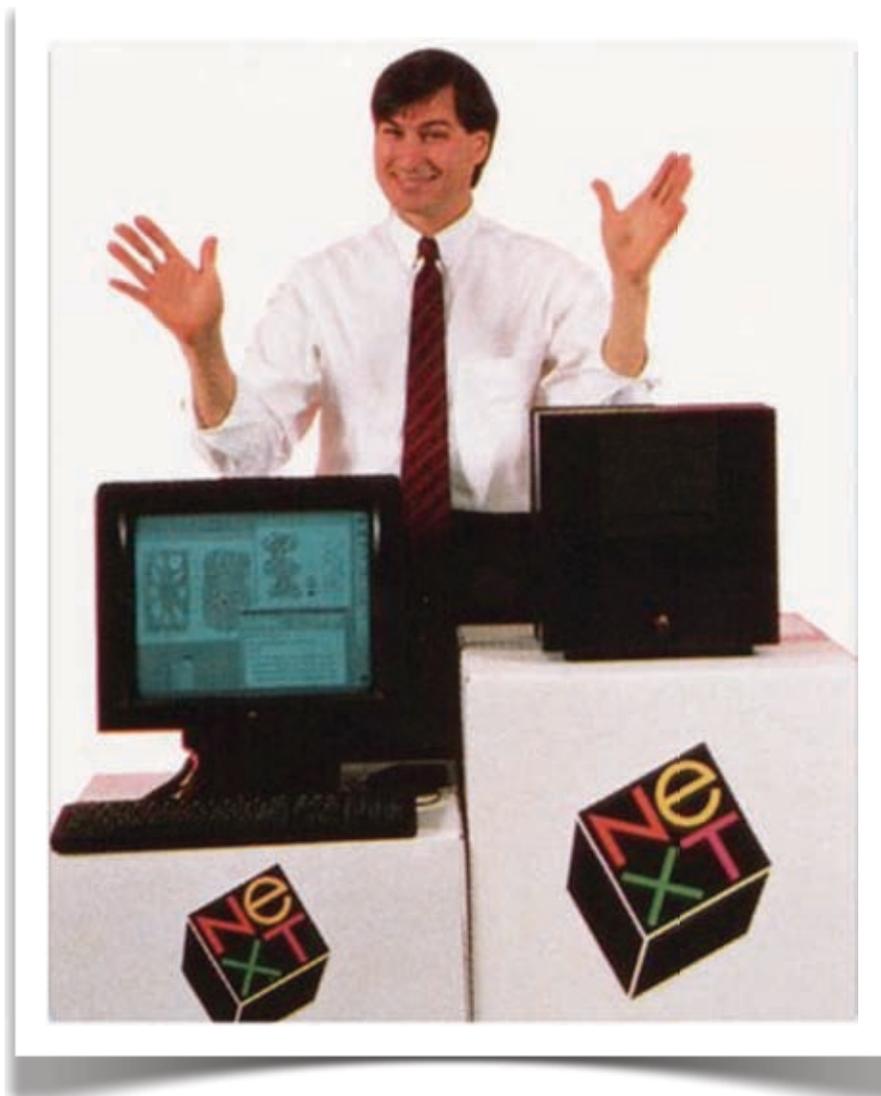
futuro annunciato



Nel 1985, al ritorno da un viaggio d'affari nell'est europeo, Steve Jobs si ritrovò emarginato dal board esecutivo della Apple Computer, guidato da John Sculley, che organizzò un "colpo di stato" per ristrutturare l'offerta di Apple e far fuori l'ingombrante personalità del fondatore dell'azienda.

Jobs non resistette a lungo nel ruolo di soprammobile cui era stato relegato e, assieme a un manipolo di fedelissimi, lasciò la Apple per dedicarsi a un progetto nuovo: NeXT.

Dopo l'iniziale intenzione di rivolgersi alla fascia alta del mercato educational, Jobs aveva individuato nel segmento workstation alcuni trend interessanti: innanzitutto il fatto che in quel mercato, allora dominato dai sistemi SUN, non vi era ancora alcun interesse per l'interfaccia grafica e per l'idea di semplicità d'uso, che rimaneva appannaggio di Macintosh e PC; in secondo luogo un allargamento del mercato workstation oltre i limiti dell'ingegneria e della ricerca scientifica, verso un'utenza di professionisti, di certo meno avvezzi alla riga di comando.

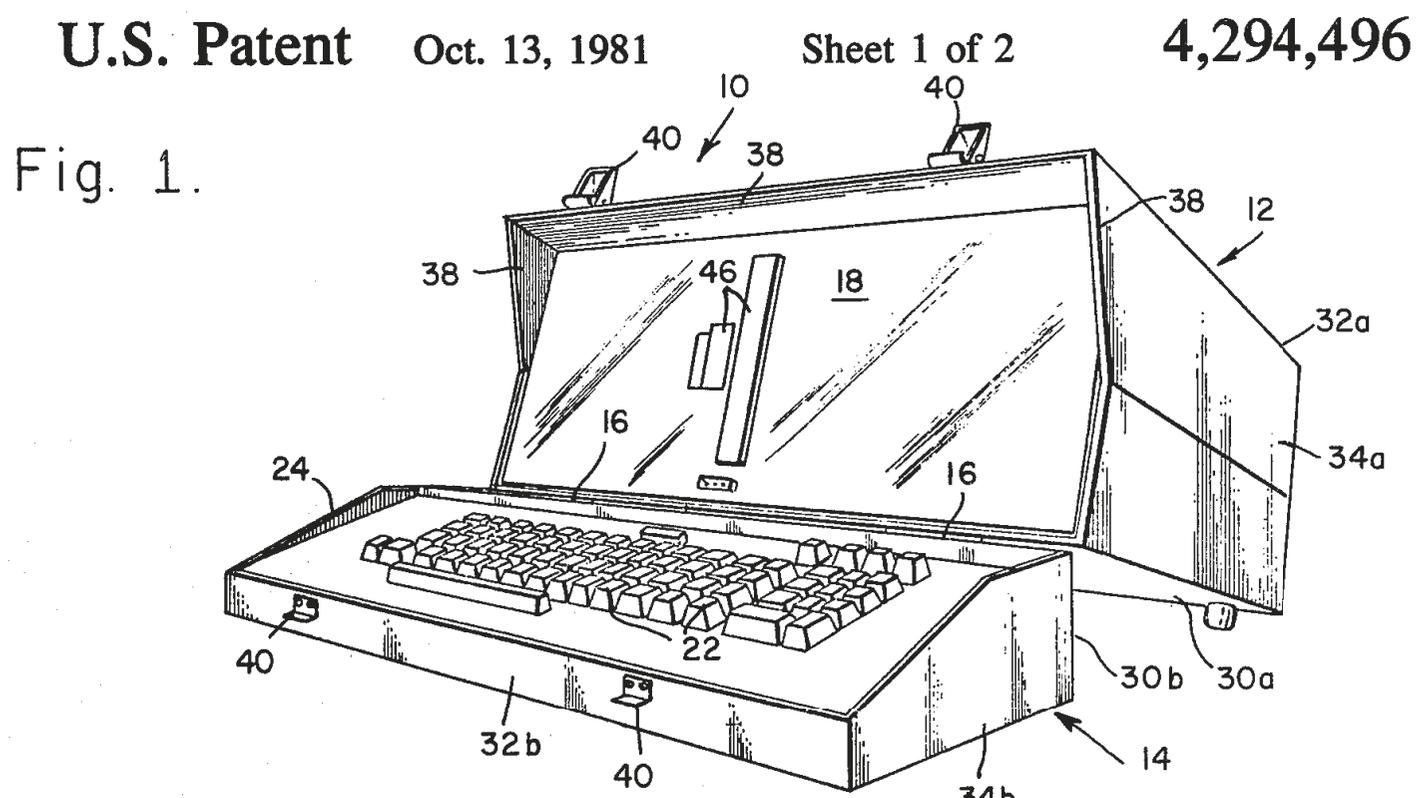


Steve Jobs nella foto ufficiale di presentazione del NeXT Cube

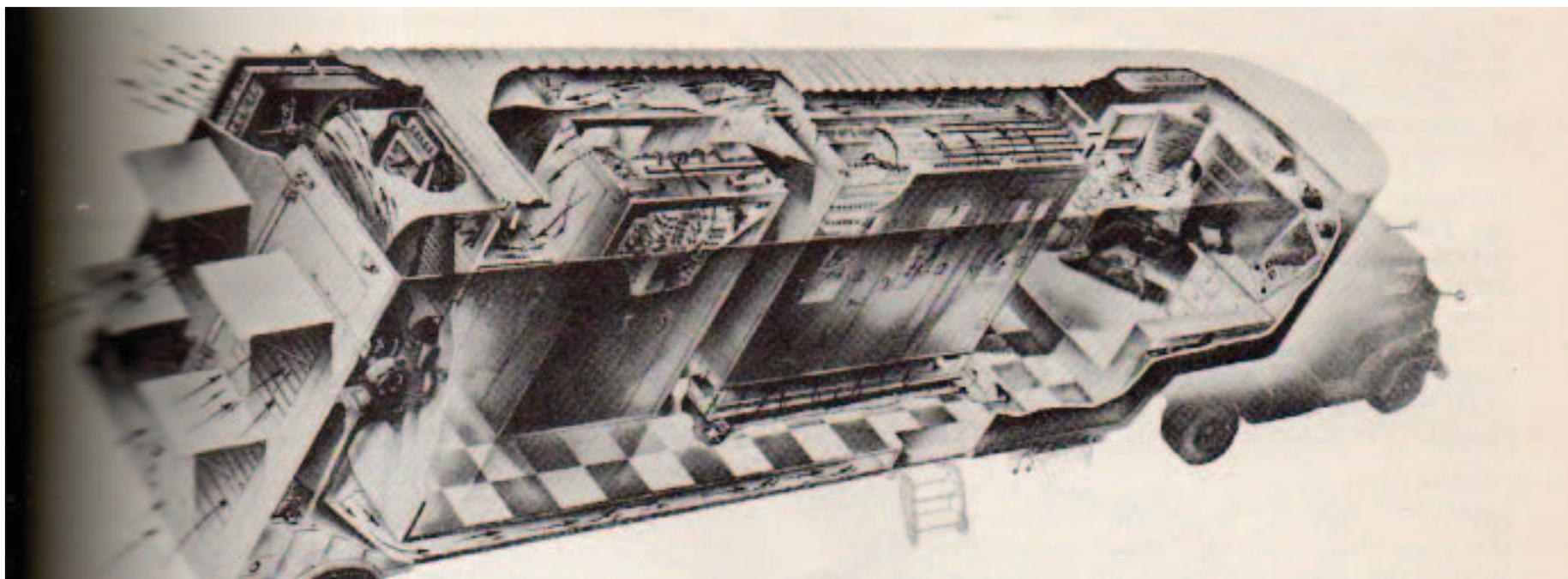
L'informatica in movimento: dalla scrivania alle ginocchia

Avere un computer sempre con se è stato uno dei primi obiettivi che i tecnici hanno cercato di raggiungere.

Già dal 1973 IBM aveva presentato un prototipo, lo SCAMP, e nel '76 nel fantastico PARC di Xerox si "giocava" con il NoteTaker, e addirittura nel 1975 al MIT si era costruito un computer contenuto in una valigetta Samsonite. Ripercorriamo in questo capitolo le tappe cruciali di questa categoria.



Portatilità: eterna necessità



La necessità di avere possibilità di calcolo automatico anche fuori dalle mura degli uffici e dei laboratori, era già sentita subito dopo la seconda guerra mondiale, quando, con le enormi risorse finanziarie militari, si realizzarono elaboratori trasportabili, su camion, direttamente in zone di guerra, tra questi ricordiamo il DYSE-AC a valvole del 1954 (nell'immagine di testa) e l'IBM 1401 a transistor del 1960.

Tornando a macchine più vicine al mondo comune, escludendo elaboratori personali come la Olivetti Programma 101 e l'IBM 5100, classificati Personal computer portatili ma che poco avevano in comune con le macchine che avrebbero, in modo più consono, preso questa denominazione in futuro, i primi prototipi o prodotti non ancora di larga diffusione si trovano già dal 1973, quindi addirittura prima della data presa come indicativa per la nascita del Personal Computer.

Alcuni sono soltanto prototipi difficilmente realizzabili, al momento della progettazione, ad un prezzo che li avrebbe resi vendibili, altri semplici studi di laboratorio, l'ultimo forse, come a volte succede, il prodotto giu-

sto al momento e nelle mani sbagliate.

1973: IBM SCAMP

Nel 1973 l'IBM Palo Alto Scientific Center sviluppò un prototipo chiamato SCAMP (Special Computer APL Machine Portable), di cui potrete leggere anche nel capitolo del vaporware, basato sul processore IBM PALM. Lo SCAMP aveva un recorder a cassette Philips, un piccolo monitor CRT e una completa tastiera.



IBM SCAMP
(fonte kkraftonline.de/Museum)

1980 - Osborne I:

arriva il (tras)portatile

The logo for Osborne, featuring the word "OSBORNE" in a bold, black, sans-serif font. The letter "O" is stylized with horizontal lines passing through it, and the entire logo is set against a background of horizontal black bars.

L'Osborne I è stato il primo computer portatile ad aver una larga diffusione sul mercato mondiale.

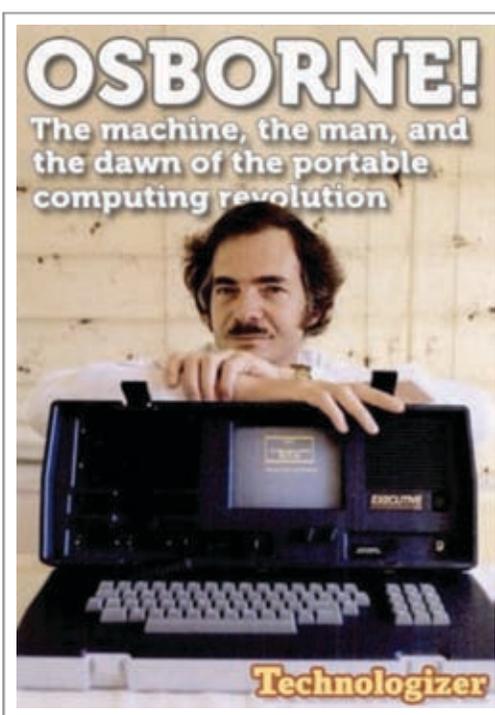
Adam Osborne, allora scrittore di best-seller di informatica ebbe un'intuizione imprenditoriale: un computer trasportabile, non particolarmente performante, ma aderente allo standard dei sistemi CP/M, quindi CPU Z80, 64Kbyte di RAM e doppio floppy.

La vera intuizione di Osborne fu tuttavia quella di vendere il computer a \$1.795 (la metà di alcuni sistemi professionali desktop dell'epoca) con l'aggiunta di \$1.795 di software incluso che girava sotto CP/M 2.2: WordStar (il Word Processor), CalcStar (lo spreadsheet), MBasic e CBasic (rispettivamente interprete e compilatore Basic di Microsoft).

In altre parole, l'utente tornava a casa con un computer che poteva seguirlo un po' ovunque, con incluso tutto il soft-

ware necessario per lavorare: bastava attaccarlo alla corrente!

Il progetto fu affidato a Lee Felsenstein, i suoi maggiori difetti erano il minuscolo schermo da 5 pollici e i floppy disk a singola faccia e singola densità che non avevano una capacità sufficiente a contenere i dati per le applicazioni aziendali.



Adam Osborne

Il suo design era molto simile a quello di uno dei primi prototipi di computer portatili, lo Xerox NoteTaker, sviluppato presso Xerox PARC nel 1976.

Alcuni difetti di produzione costrinsero l'azienda al richiamo di oltre 100.000 unità; ciò nonostante, a meno di un anno dal lancio, Osborne ebbe vendite totali per oltre 250 milioni di dollari.

La concorrenza arrivò presto sul mercato con un portatile che correggeva la principale carenza dell'Osborne I: la dimensione del display. Il prodotto con-

1981 - Epson HX20:

il primo notebook

The Epson logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font against a light blue background.

L'Epson HX-20 viene considerato il primo computer veramente portatile della storia. Fu presentato al COMDEX computer show di Las Vegas del 1981 anche se la vera commercializzazione avvenne solo nel 1983.

Aveva le dimensioni di un foglio A4, pesava circa 1,6 kg ed era fornito in una comodissima valigetta rigida che fungeva da custodia protettiva e mezzo di trasporto.

Montava una tastiera di tipo meccanico, di ottima qualità, e un display LCD capace di mostrare 4 righe di testo o grafica a 120x32 pixel.

Sul lato destro era possibile installare un'unità a microcassette, come quelle dei registratori vocali tanto cari a giornalisti e studenti universitari dell'epoca, su cui era possibile memorizzare dati e programmi, il registratore a nastro poteva essere sostituito da una cartuccia ROM.

Sul lato sinistro disponeva di una micro-

stampante a matrice di punti, in tutto e per tutto simile a quelle montate sulle calcolatrici da ufficio o sui registratori di cassa, anche odierni; quella dell'Epson HX-20 era capace di stampare fino a 17 caratteri al secondo.



1981 - DWV Husky:

la nascita dei "rugged"

DVW Microelettronics.



foto: www.old-computers.com

Oggi i "rugged" (letteralmente robusto, solido ma anche rozzo) computer, cioè quei computer realizzati per resistere a condizioni estreme come calore, acqua e polvere, sono abbastanza comuni. La Panasonic ha creato addirittura una linea con il marchio registrato Toughbook con contenitore in titanio e altri accorgimenti che rendono i modelli veramente resistenti e conformi agli standard richiesti in ambiente militare o di lavoro pesante come nei cantieri, nei giacimenti petroliferi, nelle spedizioni umanitarie e di ricerca in località sperdute e tanti altri che richiedono certificazioni come MIL-STD-810G e IP65.

I primi portatili come l'Osborne, il Kaypro 2000 e il Grid erano sì di fattura molto resistente - in special modo il Grid che aveva addirittura unità di memorizzazione a bolle - ma non arrivavano certo a poter resistere a umidità o urti di una certa consistenza e comunque non avevano quella portatilità richiesta negli usi sopra citati.

Uno dei primi casi, se non il primo in assoluto, di progettazione di un "rugged" computer lo si deve all'inglese



Panasonic Toughbook CF-29 (approx. 2006)

DVW Microelettronics che nel 1981 presentò l'Husky, un portatile basato su un compatibile dell'onnipresente Z80, schermo LCD, tastiera a membrana stile

1982 - GRiD Compass:

il personal si fa laptop



William (Bill) Moggridge, un designer industriale, attuale direttore della Cooper-Hewitt di Smithsonian Institution, National Design Museum di New York, è conosciuto come un pioniere dell'interaction design e una delle prime persone ad integrare fattori umani nella progettazione di software e hardware, così come fece nella progettazione del GRiD Compass 1100, il primo computer commerciale realmente portatile o meglio il primo laptop.

Moggridge progettò il GRiD Compass nel 1979, ma il computer fu rilasciato come modello 1101 (l'1100 comparì nei depliant, ma non fu mai prodotto) nell'Aprile del 1982, ad un prezzo di 8.150\$. Il produttore era GRiD Systems Corporation, Mountain View, in California.



Alan Kay con il modellino del suo Daynabook

Anche se il concetto di computer portatile stesso doveva molto allo studio Dynabook realizzato da Alan Kay allo Xerox PARC nel 1968, il GRiD Compass stabilì molte linee di base poi riprese e perfezionate nello Sharp PC-5000,



Lo Sharp PC-5000 del 1983 sotto il Toshiba T1100 del 1985



nel Gavilan SC, nell'australiano Dulmont Magnum e nel Data General One usciti successivamente, idee che poi arrivarono al successo commer-

1983 - Compaq Portable

Nasce il compatibile... e trasportabile



Compaq Computer Corporation fu fondata nel febbraio 1982 da Rod Canion, Jim Harris e Bill Murto, tre dirigenti che avevano lasciato Texas Instruments e avevano investito \$ 1.000 ciascuno per fondare la propria azienda.

La decisione che i tre presero fu quella di creare un computer che potesse sfruttare il grande parco software che stava nascendo per il Re del mercato mondiale: l'IBM 5150 meglio conosciuto come IBM PC.

La prima bozza del prodotto fu realizzata su una tovaglietta di carta in un negozio di torte di Houston. Il primo scoglio da scavalcare era quello del BIOS, i tre sapevano che copiarlo sarebbe stato illegale e la cosa avrebbe fortemente limitato la diffusione del loro prodotto, fu così che decisero di creare un loro BIOS che fosse compatibile con quello IBM in questo modo aggirarono il problema.

Il risultato fu il primo computer pienamente, e legalmente, compatibile con quello che si stava ormai affermando come uno standard, con il plus di essere anche

trasportabile al punto da poter essere caricato in aereo come bagaglio a mano.

Il successo fu enorme, Compaq nel primo anno fatturò oltre 111 milioni di dollari con il rivoluzionario prodotto e 329 milioni di dollari nel secondo anno, stabilendo un record di mercato.



*Il Compaq Portable Plus con disco rigido da 10MB.
(Fonte: www.100megspopup.com)*

1984 - Commodore SX64:

colore in valigia



Nel 1983, mentre stava avendo un grosso successo con i suoi VIC-20 e C64, la Commodore che aveva da sempre un occhio nel settore business con la sua serie CBM, presentò, per poi commercializzarlo l'anno successivo, il Commodore SX64, un trasportabile derivato proprio dal C64.

In un case abbastanza elegante per l'epoca, che richiamava comunque nella filosofia il primo computer trasportabile, l'Osborne, Commodore racchiuse l'elettronica del C64, un monitor a colori da 5" e un drive da 5,25", derivato dal drive 1541. Sopra il drive era stato ricavato un alloggiamento nel quale riporre



il cavo tastiera durante il trasporto. La tastiera era completa e conteneva i classici 4 tasti funzione standard Commodore. La tastiera, durante il trasporto, fungeva da coperchio e proteggeva il monitor e il drive. Sul lato destro, celati da uno sportellino, c'erano le regolazioni per il monitor. Il tutto era completato da un maniglione che durante l'uso poteva essere usato come supporto per sollevare il computer.



Il peso complessivo del computer era di 10,5 kg, non proprio ideale per la trasportabilità.

Seppur derivato dal C64, esistevano diverse differenze tra il Commodore SX-64 e il Commodore 64. Nella schermata principale fu sostituito il colore blu con il bianco per una migliore leggibilità su uno schermo più

1984 - TRS-80 Model 100:

portatile di massa

Radio Shack®
TRS-80



Presentato dalla Tandy Radio Shack nel 1983, il TRS-80 Model 100 è stato il primo computer portatile a basso costo introdotto sul mercato.

Aveva una tastiera full-size e un display a cristalli liquidi racchiusi nelle dimensioni di un normale libro. Possiamo sicuramente dire che è stato questo computer ad inaugurare l'era dei notebook.

Era realizzato da Kyocera e originariamente venduto in Giappone, con poco successo, come Kyotronic 85. Tandy Corporation ne acquistò i diritti di commercializzazione e lo mise in vendita, rimarchiandolo, attraverso le sue migliaia di negozi Radio ShackPS/2

negli Stati Uniti e in Canada, nonché i concessionari affiliati in altri paesi, facendolo diventare a breve uno dei modelli più popolari della società, con oltre 6.000.000 di esemplari venduti in tutto il mondo.

L'Olivetti Mio e i NEC PC-8201 e PC-8300 derivarono dalla stessa piattaforma Kyocera, con alcune differenze di design (il più riuscito dei quali è sicuramente quello Olivetti progettato da Perry A. King e Antonio Macchi

Our Lowest Price Ever on the Computer of the Year!

\$399

Give Someone Special the Advanced Technology of the Model 100 and Save '200

Innovative Technology for Under Your Tree
This Christmas, take advantage of Radio Shack's lowest price ever on the Model 100, and give your someone special the special power and convenience of America's #1 portable computer. The Advanced Technology Model 100 is the only portable with a full-size typewriter keyboard, an eight-line by 40-character display, a built-in telephone modem and five built-in programs. And all this power is packed in a computer weighing less than four pounds!

The Perfect Gift at the Perfect Price
Come see the 8K Model 100, now \$399.00 (#26-3801, Reg. \$599.00) and the 24K Model 100, now \$599 (#26-3802, Reg. \$799.00). Either one is the perfect choice for your someone special — or for yourself — this Christmas.

Radio Shack® The Technology Store
A DIVISION OF TANDY CORPORATION

Send me a free 1985 Computer Catalog

Mail to: Radio Shack, Dept. 85-4-302
300 One Tandy Center, Fort Worth, Texas 76102

NAME _____
ADDRESS _____
CITY _____
STATE _____ ZIP _____
TELEPHONE _____

Sale begins Nov. 1, ends Nov. 30, 1984. Prices apply at Radio Shack Computer Centers and at participating Radio Shack stores and dealers.

Original Scan by VGG for educational purposes. We claim no rights over the image, but if you use it, we would appreciate some credit. Thanks in advance!

UNITED COMPUTING AND GRAPHICS
A Division of Radio Shack

www.wedago.computing.com

1985 - Toshiba T1100:

l'invasione del laptop IBM compatibile

TOSHIBA



La “mobilità” IBM compatibile era iniziata già nel 1983 con il Compaq Portable seguito poi dal laptop Data General One, ma fu nel 1985 che esplose quando Toshiba commercializzò il suo gioiello: il T1100 appunto.

Il T1100 era stato già presentato a fine 1984 e durante il primo anno vendette oltre 10.000 unità principalmente in Europa. Il successo fu tale che l'anno successivo l'azienda presentò il T3100 con hard disk integrato.

Il successo, rispetto al rivale predecessore Data General One, fu sicuramente dato dal peso e dal prezzo e dalla leggibilità del monitor.

Il data General aveva un bellissimo, e enorme per l'epoca, display pienamente compatibile con la grafica CGA, ma il suo problema era la leggibilità al punto che spesso il computer sembrava spento anche se era acceso. Altro punto di forza del Data General era il doppio floppy drive aggiunto al Toshiba nella successiva versione Plus.

Eppure il mercato premiò il prodotto giapponese che aveva nel prezzo (1.899 \$ contro i 2.895 \$), nella compattezza, nel peso (4,1 Kg contro i quasi 5 Kg) e nella leggi-

bilità del display i suoi punti di forza.

Anche in questo caso, come già con il Portable, IBM uscì in ritardo con un prodotto concorrente, infatti nel 1986 fu presentato l'IBM PC Convertible ma la corsa al “sempre più piccolo” era partita e IBM, a parte i mercati aziendali, da quel momento si troverà sempre in af-



*Il Data General One, primo laptop IBM compatibile.
Fu presentato nel 1983 e commercializzato nel 1984.
(fonte: oldcomputers.net)*

1987 - Cambridge Z88:

arrendersi? mai!



Presentato al *Which Computer? Show* il 17 Febbraio 1987, commercializzato nel 1988 e dismesso nel 1989, il Cambridge Z88 è la classica riprova del temperamento “folle” e inarrestabile di Clive Sinclair e può essere classificato come il suo testamento informatico essendo l'ultimo prodotto, da lui voluto, nel settore del Personal Computer.



Dopo aver venduto la Sinclair ad Amstrad, Sir Clive aveva fondato la Cambridge Computer e aveva rispolverato il progetto Pandora, in studio presso Sinclair Research negli anni precedenti. Lo sviluppo portò alla realizzazione di un elegante laptop - il design venne affidato a

Rick Dickinson che aveva realizzato anche lo Spectrum e il QL - delle dimensioni di una rivista, dal peso di soli 0.9 kg e soprattutto dallo spessore di circa 2 cm. Praticamente il portatile più piccolo in commercio in quegli anni e per molti anni a venire.

Una delle caratteristiche dello Z88 era la RAM pseudo-statica: i contenuti della memoria venivano conservati anche a computer spento e sessione di lavoro chiusa. Un condensatore integrato impediva di perdere i suoi



I tre slots di espansione e la bellissima tastiera con funzionamento a membrana stile Spectrum+ e QL

Personal Computer d'Italia

L'Italia, patria dell'Olivetti che negli anni '50 e '60 era all'avanguardia nell'industria dei computer e del calcolo automatico, per strane congiunture si trovò a perdere il treno dell'evoluzione in questo settore verso l'informatica personale e, come molte altre nazioni, si ritrovò ad inseguire senza riuscire più a raggiungere i fasti di un tempo.



The logo for Olivetti Prodest features the company name in a bold, white, sans-serif font on a blue rectangular background. To the right of the text is a stylized yellow diamond shape composed of numerous parallel lines that create a sense of depth and perspective. The entire logo is set against a yellow background.

olivetti
PRODEST

12.1

Olivetti Prodest: la rincorsa incomprensibile

Tanto tempo fa anche l'Italia aveva un'azienda informatica il cui nome e valore erano conosciuti in tutto il mondo. Fondata da Camillo Olivetti nel 1908 e portata all'apice dello splendore da Adriano Olivetti, un esempio di manager illuminato, avanti anni luce rispetto alle altre gestioni aziendali del tempo, l'Olivetti era stata capace di creare il primo Calcolatore programmabile personale della storia, la Programma 101 del 1965, ed essere di esempio anche per le società di oltre oceano quando ancora lo strapotere tecnologico americano era di là da venire.

Nel 1986, dopo essere diventata il terzo produttore mondiale con i modelli M10, M20 e M24, Olivetti si rese probabilmente conto di aver perso il treno del fertile mercato domestico, che tra l'altro ormai stava volgendo al termine in fatto di computer "Home" a favore degli ormai onnipresenti compatibili PC.



Adriano Olivetti
(Fonte: www.fondazioneadrianolivetti.it)

Neanche l'M19, MS-DOS compatibile, sempre del 1986, che pur ebbe un discreto successo, era comunque riuscito a catturare l'interesse della fascia bassa del mercato.



12.2

Dalle Mele ai Limoni

I primi computer Lemon II videro la luce, a metà del 1981, alla Selcom di Ravenna, dove venne eseguita la copia della scheda madre di un Apple II euro-plus.

La mainboard, una copia pressoché identica di quella dell'Apple II+, si differenziava dall'originale per pochi particolari, come per esempio l'utilizzo di EPROM al posto delle ROM.

Il Lemon II non era quindi solo un computer compatibile con l'originale, ma un vero e proprio clone. Si conquistò la fama di compatibilità software al 100%, caratteristica che ne determinerà il successo commerciale.





12.3

Italian MSX

L'MSX (Machines with Software eXchangeability) è uno standard per Home Computer sviluppato in Giappone all'inizio degli anni '80 seguendo le linee guida poste da Kazuhiko Nishi, l'allora vice direttore della filiale Giapponese di Microsoft, e dalla sinergia dei principali produttori di computer del paese, insieme all'olandese Philips e alla statunitense Spectravideo.

L'MSX, nelle idee dei creatori, sarebbe dovuto diventare l'architettura per Home Computer più diffusa a livello globale, ma così non fu: seppur diffusasi in gran parte del mondo ebbe ampi bacini di utenti solo in Asia, Sud America, Est Europa e Paesi Arabi.

In Italia, escludendo i produttori di software, abbiamo tre aziende che hanno compiuto esperienze significative in ambito MSX: la Frael, la Phonola e la Fenner.

Per Phonola e Fenner si trattò esclusivamente di commercializzare computer costruiti da altre aziende applicandovi soltanto il marchio.

Il marchio Phonola venne registrato dalla FIMI S.A di Saronno nel 1931 quando la ditta, specializzata nella realizzazione di materiali iso-



Memorabili flop

Un mercato così frenetico e desideroso di innovazione com'era quello degli Home Computer negli anni '80, non poteva non causare qualche clamoroso flop commerciale, alcuni dovuti a modelli errati che magari non soddisfacevano gli appassionati di un modello precedente, alcuni a errori di scelte dovute a società di un certo rilievo che avevano intenzione di entrare nel promettente business dell'informatica domestica. In questo capitolo citiamo i casi più eclatanti.



1983 - Atari 1200XL:

il costoso incompatibile

**ATARI
1200XL**

di Vincenzo Colacicco

Gli Home Computer a 8 bit prodotti dal 1979 dalla Casa di Sunnyvale, conosciuti come modelli 400 e 800, erano a inizio anni '80 giudicati come macchine eccellenti ed estremamente versatili. Grafica e sonoro non erano mai stati così fedeli prima e un sistema semplice ed intelligente per la gestione delle periferiche (rigorosamente plug and play) e delle espansioni rilasciate dalla stessa Atari per "l'aggiornamento" del sistema operativo garantirono a questi sistemi una notevole popolarità e longevità in un mercato che si evolveva letteralmente a vista d'occhio e in cui era molto difficile imporsi.

Tuttavia Atari nel 1981 decise di rinnovare la propria gamma in questo delicato settore: nonostante questo fosse nato solo pochi anni prima, era già sorprendentemente caratterizzato da una clientela sempre più attenta ed esigente.

Presero così il via i progetti Sweet-8 e Sweet-16. Il primo, che doveva essere un computer a bassissimo costo, arrivò fino alla forma di prototipo con il nome Atari 600 nome in codice Sweet-8 "Liz-NY" (dalla foto sembrerebbe il progenitore del 600XL, ma così non era).



*Il prototipo dell'Atari 600 nome in codice Sweet-8 LIZ-NY
(Fonte : www.atarimuseum.com)*

Lo Sweet-16 era invece il progetto che doveva sfociare in un computer di livello più alto: avrebbe dovuto avere due interfacce SIO con connettore a 25 pin e la nuova interfaccia PBI. Il progetto prevedeva anche un Help integrato e programmi diagnostici su ROM. Avrebbe dovuto portare a due modelli, il 1000 (16 kB) e 1000x

1983 - Aquarius: *il computer di Barbie*



Fortissima del successo del suo Intellivision, Mattel decise nel 1982 di entrare nel mondo degli Home Computer cercando di ripercorrere la strada e il successo del rivale (nelle console) Atari. Commissionò così alla Radofin, la società di Hong Kong che produceva le sue console da gioco, il progetto.

Aquarius fu annunciato nel 1982, ma presentato al pubblico il 6 gennaio 1983 al Winter CES di Las Vegas. Al momento del rilascio le sue caratteristiche erano veramente povere e anche con l'aggiunta del Mini-Expander, un'espansione offerta a \$60 che aggiungeva all'Aquarius due joystick, tre canali audio e due slot per cartucce che permettevano di avere contemporaneamente sia la Ram che un gioco, non reggevano il confronto con la concorrenza.

Poco dopo il rilascio dell'Aquarius, Mattel presentò l'Aquarius II. Era il 1984 quando questo modello raggiunse il mercato in pochi esemplari, non divenendo mai un successo commerciale. Le uniche caratteristiche tecniche che lo differenziavano dall'Aquarius erano la dotazione di una vera tastiera meccanica, di 20 kB di

AQUARIUS™

Aquarius™ è il computer concepito da Mattel Electronics™, la stessa grande azienda che costruisce Intellivision™.

Solo Mattel Electronics™ poteva realizzare un computer così facile da usare e così rispondente ai vostri desideri: sedici colori diversi, eccezionale risoluzione (192x320), il suono dall'altoparlante del TV ed il BASIC Microsoft incorporato.

Gli accessori di Aquarius™ sono quelli che avete sempre sognato: telecomandi perfetti, i migliori che abbiate mai provato, linguaggi ad alto livello (Extended BASIC / LOGO), registratore, stampante grafica, espansioni di memoria, programmi utili per la scuola ed il lavoro e tante, tante cassette con i più bei giochi fino a ieri riservati ai migliori video games.

Anche nel 1984 Aquarius™ non vi lascerà indietro: con il floppy disk, il CP/M ed il modem per il collegamento alle reti via telefono il vostro amico Aquarius™ sarà sempre il più aggiornato.

La configurazione base completa di tutto quanto è necessario per iniziare costa solo 299.000 lire IVA inclusa.

Distributore esclusivo per l'Italia:

AEque s.r.l. Via San Gallo, 16b/r - 50129 FIRENZE - Tel. (055) 29.53.61 - Tlx 571034

™ - Marchio registrato della Mattel Electronics, USA
 ® - Marchio registrato della Digital Research, USA

1985 - Commodore serie TED:

ooops... scusate l'errore!



Plus/4



16



II6

Verso la fine del 1982, lanciato il Commodore 64, la Commodore cominciò lo sviluppo di un nuovo Home Computer. Jack Tramiel era preoccupato dai bassi costi delle macchine Timex/Sinclair e il suo obiettivo era di realizzare una macchina più potente ma più economica.

Questo home si sarebbe basato su un nuovo integrato, il TED (Text Editing Device). Il TED avrebbe dovuto gestire sia la grafica sia il suono. I progettisti riuscirono in questo intento, offrendo delle caratteristiche simili a quelle del VIC del C64, con delle migliorie ma anche con delle lacune che ne preclusero la compatibilità con la fortunata serie in commercio.

Da questo progetto nel 1984 nacquero il Plus/4 e il 16. Il primo era un computer orientato al piccolo ufficio, dotato di una suite software di produttività; il se-

condo, mancava dei software, aveva meno RAM e inoltre era alloggiato in un case simile al Vic-20.

Lo straordinario Commodore Plus/4

L'unico con 4 programmi dentro

Ora i programmi sono già dentro al computer. Questo è il nuovissimo Plus/4, il primo personal che li dà, oltre a complete caratteristiche professionali, anche 4 programmi di altissima qualità già incorporati: un programma di WORD PROCESSING, per scrivere lettere e relazioni; un FOGLIO ELETTRONICO per la pianificazione finanziaria; un DATABASE, per la creazione e gestione di archivi; un pacchetto di BUSINESS GRAPHICS, per visualizzare i tuoi dati sotto forma di diagrammi e istogrammi. È facile: premi un tasto e puoi richiamare subito i programmi che vuoi, senza dover aspettare il tempo di caricamento. Puoi anche usarli insieme, perché sono integrati (e lo schermo è divisibile in 4 parti). Commodore Plus/4 è lo strumento ideale in campo finanziario e gestionale, per la scuola e per la professione. Puoi aggiungere tanti altri programmi e lo usi con facilità per risolvere un'infinità di complessi problemi.

E hai chiesto il prezzo? Straordinario (se pensi che i 4 programmi incorporati valgono da soli ben di più). Commodore Italiana S.p.A. tel. 02/618321.

commodore COMPUTER

WORD PROCESSING
FOGLIO ELETTRONICO
DATA BASE
BUSINESS GRAPHICS

commodore plus/4

a un prezzo incredibile

Commodore ti fa scegliere

1985 - IBM PCjr:

il tonfo del gigante



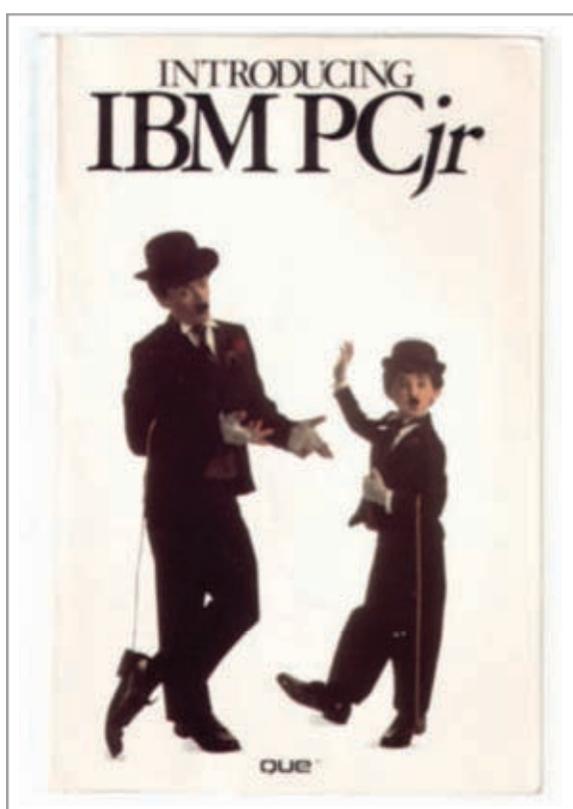
L'IBM PCjr (contrazione di PC junior) è stato il primo e unico tentativo di IBM di entrare nel mercato dei computer domestici e educativi. Noto anche con il nome di Modello 4860, era un sistema basato su Intel 8088 con similarità con i sistemi PC IBM, ma senza la totale compatibilità con questi ultimi.

Alcune scelte commerciali non felici e la forte concorrenza sul mercato con l'Apple IIe e IIc, oltre che Atari e Commodore, ne causarono uno scarso successo commerciale.

Tecnicamente non era una cattiva

macchina, già la versione base con la sua dotazione di memoria e di interfacce era di tutto riguardo e ancora meglio la versione avanzata con 128 kB di RAM e il floppy-disk da 5¹/₄, ma evidentemente non bastava per catturare la massa.

Alcune particolari caratteristiche erano la presenza di un'interfaccia a raggi infrarossi (unica all'epoca delle aziende più conosciute ad adottarla) per la tastiera, la presenza di due slot per cartridge e un BUS sul lato destro che ne permetteva l'espansione con appositi sidecar, da collegare in cascata, con i quali si aggiungeva RAM ma anche interfacce e altre espansioni hardware.



Le immancabili pubblicità con Charlot il cui sosia era usato come testimonial IBM PC

Per il PCjr, IBM commercializzò anche la PC Compact Printer, una piccola stampante termica. L'IBM Basic era su cartridge e su cartridge vennero realizzati anche

Sogni incompiuti

Le storie di computer sono spesso presentate come risultati serializzati, trionfi causati da sempre più avanzante tecnologie elettroniche, dalle esigenze dei consumatori e approcci progettuali. Ma il concentrarsi solo sui successi e il progresso nel settore informatico, rende facile trascurare i molti passi falsi, i sogni non realizzati, i lavori in corso rimasti giacenti e percorsi non goduti verso la storia di computer che sarebbero potuti esistere, ma non sono mai nati.



1982-1983 - Atari 1400XL / 1450 XLD

La serie Atari XL, che aveva rapidamente sostituito nel 1983 l'Atari 1200XL, inizialmente consisteva nei due modelli 600XL e 800XL. Due altri sistemi erano però previsti per il 1984, il 1400XL e 1450XLD.

Mentre il 1400XL fu cancellato già durante lo sviluppo e tenuto soltanto come macchina da ricerca, il 1450XLD doveva essere rilasciato verso l'estate del 1984. Sarebbe dovuto essere il fiore all'occhiello della futura generazione dei computer Atari, che avrebbero dovuto avere un nuovo design, basato sugli studi che Regan Cheng aveva già fatto per il 1200XL, e portare nuove funzionalità derivanti dal progetto Sweet-16; anche se usavano la stessa CPU, il MOS 6502C, avrebbero dovuto incorporare un Modem e, il 1450XLD, unità dischi su bus parallelo. Il chipset sarebbe stato aggiornato incorporando ANTIC, GTIA, POKEY e PIA in un nuovo chip chiamato FREDDIE, inoltre sarebbe stato aggiunto il nuovo CO61618 Memory Management Unit. Il nuovo Atari, con Freddie come controller MCU DRAM e la MMU CO61618 avrebbe avrebbe



L'Atari 1400XL
(Fonte: classictech.wordpress.com)

consentito un maggiore accesso della CPU alla memoria (fino a 64 K) e l'ANTIC avrebbe potuto accedere fino a 8K o più, se necessario, per visualizzare gli oggetti grafici. Questo significava che i programmatori avrebbero beneficiato di maggiore libertà e flessibilità nella scrittura di programmi che avrebbero potuto avere comandi più complessi, grafica migliore e abbastanza memoria per realizzare quello che avevano in mente.

Un altro punto di forza dei nuovi computer sarebbe stato la presenza di un modem a 300 baud. I tecnici Atari, che da tempo erano convinti che un giorno i computer sarebbero stati legati ai sistemi informativi centrali, pensavano quindi che fosse importante includere un modem nel nuovo computer. Purtroppo non era previsto un software per il modem incorporato in ROM finché Atari non rilasciò SX-Express.

Per il 1450XLD era prevista anche la presenza di un sintetizzatore vocale, questo avrebbe consentito all'utente di scrivere facilmente dei programmi che potevano "parlare", usando il comando V: avrebbero potuto aggiungere una nuova dimensione ai propri programmi per uso interattivo o per i giochi.



L'Atari 1450XLD con l'Expansion box
(Fonte: www.vcfe.org)

1983 - Texas Instruments TI99/8

di *Ciro Barile*

La Vita del TI-99/8 partì e finì nell'arco dell'anno 1983, anzi, a dire il vero, nell'arco di soli pochi mesi di quell'anno.

Era il mese di giugno quando la TI annunciò di voler introdurre un nuovo Computer ufficialmente chiamato "computer 99/8".

Era studiato per avere 64 kB di RAM e il colore scelto era il colore beige (quello che la TI chiamava "grigio") come il TI-99/2 e la versione americana in plastica del TI-99/4A.

Citando William J. Turner (Presidente del Gruppo Consumer Products della Texas Instruments) *"Dopo approfondite ricerche sulle preferenze che le persone hanno sui nostri computer, sia in ambiente casalingo che in ufficio, è risultata una netta preferenza per i colori più chiari, quindi abbiamo deciso di adottare un colore grigio chiaro per il 99/4A e per i computer dei progetti futuri."*

Nell'agosto del 1983, la rivista "COMPUTE!" riportava che l'arrivo del TI-99/8 era ormai alle porte e i primi rumors sulle caratteristiche possibili erano che potesse avere la CPU TMS9995 a 10Mhz, 80 kB di Ram (64 kB per CPU e 16 per VDP) espandibile a 15 MB, il sintetizzatore vocale incorporato e la possibilità di essere programmato facilmente oltre che in Basic anche in Pascal, Logo e Forth.

In molti si aspettavano che la Texas Instruments stesse facendo queste mosse per tornare sull'onda delle vendite con un computer fuori dagli schemi e, sulla carta, poteva in effetti sembrare così.

Ma non passò molto che gli appassionati smettessero di sognare: il 28 ottobre 1983 J. Fred Bucy, CEO di Texas Instruments, annunciò pubblicamente che la pro-



Il TI-99/8 con il relativo manuale Getting Started

duzione del TI-99/4A sarebbe cessata e le vendite sarebbero continuate solo fino a svuotamento dei magazzini.

Questa scelta da parte della TI sollevò molti disappunti e in molti si chiesero come mai il TI-99/8 non venisse messo in commercio. La risposta della Texas Instruments fu che l'azienda non riusciva più ad ammortizzare le grandi perdite avute (230 milioni di dollari di cui 222 milioni solo a causa del TI-99/4A) e quindi, dopo il duro lavoro dei propri avvocati, si era vista costretta ad accettare un accordo con i giudici, che prevedeva la fuoriuscita dal mercato degli Home Computers.

Nel Novembre 1983, lo sviluppo del TI-99/8 venne completamente annullato. Circa 250 unità erano comunque già state prodotte come prototipi e di questi solo 150, di cui solo un paio di dozzine completi e funzionanti anche con l'UCSD Pascal, facevano parte di una pre-produzione. Grazie a questi introvabili pezzi, possiamo avere oggi una prova fisica delle effettive caratteristiche che il TI-99/8 possedeva.

La tastiera è stata completamente ridisegnata ed è molto più ampia di quella del /4A poiché sono stati aggiun-

1983 - GEC Dragon Professional

di Maurizio Sorrentino

Dragon Data, una filiale della Mettoy, una società di giocattoli gallese, si precipitò sul mercato con il suo primo microcomputer da 32kb dopo il lancio del Sinclair Spectrum.

Inizialmente la domanda era così alta che la società non poteva tenere il passo con le richieste. Questo successo iniziale portò al coinvolgimento di nuovi investitori, quindi Dragon progettò il nuovo computer Dragon 64, sostanzialmente uguale al modello 32 ma con il doppio della memoria ed una porta rs232. Con l'intenzione di entrare nella top-league dei micro-computer, Dragon Data lanciò due progetti - Alpha e Beta.

Il progetto GEC Dragon Beta non vide mai la luce perchè con un prezzo già deciso tra 2500 e 3000 sterline incontrò molte difficoltà a decollare nonostante fosse equipaggiato con una cpu 6809, 256Kb ram espandibile ad 1 Mb e uscita video RGB ad 80 colonne.

Il progetto GEC Dragon Professional Alpha invece, è stato ufficialmente commercializzato, ma di fatto non ha avuto il tempo di entrare in piena produzione prima che la società fallisse.

Il GEC Dragon Professional Alpha fu lanciato (al prezzo di 700-850 sterline) come una versione aggiornata re-tooled del Dragon 64 . Montava una cpu 6809E, il modem incorporato, chip audio multi-canale, due unità per microdrive Sony e alimentazione incorporata, porta parallela centronics nonché le altre porte e caratteristiche del Dragon 64 ed uscita video RGB e/o composita.

Il GEC Dragon Professional Alpha rimase altamente compatibile con i Dragon 32/64 e il sistema operativo multi-tasking/multi-utente OS-9 .

Con i modelli di pre-produzione già completati le macchine sarebbero dovute andare in piena produzione nel mese di luglio del 1984. La rivista Dragon User

nel numero 15 di luglio '84 aveva già pubblicato l'articolo di lancio del nuovo Dragon ma l'azienda dovette rettificare l'editoriale poco dopo essere andato in stampa riportando invece la devastante notizia che "l'azienda soffre di continue difficoltà nello stabilire un commercio redditizio nel Regno Unito e in altre parti del mondo " motivo sufficiente per giustificare la decisione di fermare ogni produzione della linea dei computer Dragon.



*GEC Dragon Professional
(Fonte: www.grafik.net)*

1983 - Texas Instruments TI99/2

di *Ciro Barile*

a Gennaio 1983 durante l'evento "Winter Consumer Electronics Show (CES) a Las Vegas, fu presentato quello che era il prototipo del nuovo computer "economico" sfornato dalla Texas Instruments.

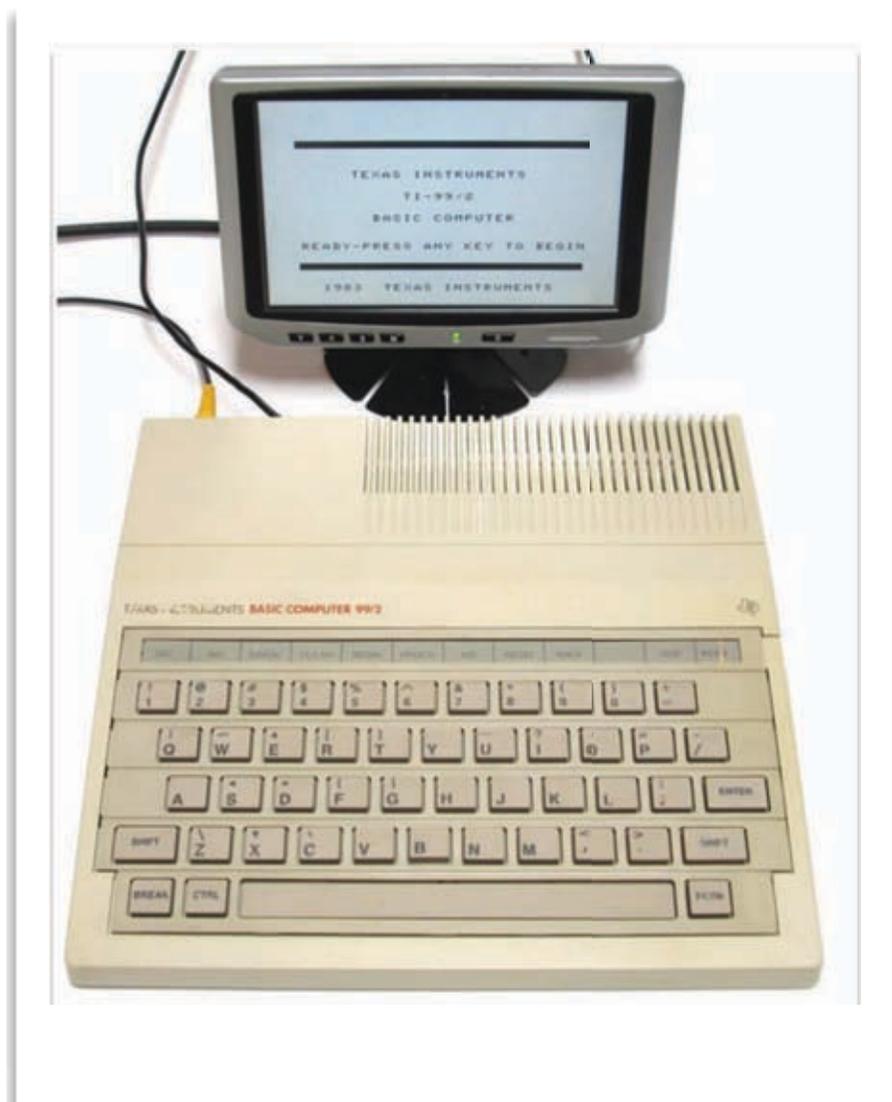
Erano tempi duri per la Texas Instruments e c'era una concorrenza ai prezzi spietata, questo TI-99/2 sarebbe dovuto essere la risposta ai computer di fascia bassa come ad esempio il Timex Sinclair 1000 (Sinclair ZX81), già molto diffuso negli USA.

Pur rimanendo in bianco e nero come il suo diretto nemico, era presentato con caratteristiche mostruose rispetto a questo: una CPU TI-9995 a 16 bit e funzionava

a 10.7Mhz (contro i 3.3Mhz del /4A !!) e aveva 4.2K di RAM, un enorme 32K di ROM con TI di base, e 16 caratteri grafici incorporati.

Anche le dimensioni erano molto ridotte e rispetto al TI-99/4A era più basso e gli era stato tolto la parte destra dell'inserimento delle cartucce (infatti queste ultime avevano uno slot sul retro come nel Timex Sinclair 1000). il tutto al gustoso prezzo di \$100.

Inutile aggiungere che tutta la critica fu molto positiva ma allo stesso tempo tutti lamentavano una cosa, la tastiera del TI-99/2 era penosa, proprio in quella dimostrazione nessuno riuscì ad utilizzare il computer a causa dei difetti della tastiera in gomma... comunque la TI lo aveva presentato come prototipo e con questa "scusa" la critica cercò di essere più buona sperando che nella versione definitiva questo problema sarebbe stato risolto.



*Il TI99/2 di *Ciro Barile* (Foto di *Davide Gustin*)*



*La, subito criticata, tastiera del TI99/2 (Foto di *Davide Gustin*)*

La TI aveva anche annunciato 19 titoli software che comprendevano 3 diverse aree: Entertainment, Educa-

1985 - Commodore LCD

di Fabrizio Pedrazzini

Winter CES, Gennaio 1985: Atari e Commodore si affacciarono alla rassegna spartendosi, quasi senza concorrenti, il mercato degli Home Computer sotto i 500\$. Mentre Atari presentava la nuova linea di computer ST a 16bit, Commodore, nonostante i rumors, non riuscì a fare altrettanto con l'Amiga 1000 che sarà presentato durante il successivo Consumer Electronic Show estivo. La presenza del colosso dell'Home Computer si limitò alla presentazione del successore del C64, il Commodore 128. I più attenti però, notarono nello stand un'anteprima di un computer decisamente più rivoluzionario: il Commodore LCD.

Il computer era un portatile che si presentava con un design compatto ed elegante con un family feeling facilmente riconducibile al nuovo C128.

La portabilità era garantita grazie ad un peso ridotto, uno schermo LCD e l'alimentazione a pile (4 normali batterie AA).

Dal lato tecnico il computer montava un processore 65C102, compatibile con il popolare 6502 ma più parco in termini di consumi, una RAM di 32kB, espandibile a 128kB, ed una ROM da 96kB che includeva, oltre alla suite software, il Commodore Basic v.3.6, versione quasi completamente compatibile con la 7.0 del C128.

La dotazione di programmi era veramente completa e comprendeva un word-processor, uno spreadsheet (che secondo i progettisti del software potevano funzionare contemporaneamente, utilizzando lo schermo in modalità split-screen), un'agenda elettronica, una calcolatrice, un memo pad, il file manager (per salvare su memorie di massa esterne i dati memorizzati nella RAM), un programma terminale (per utilizzare il modem incluso), un monitor in linguaggio macchina.



Parte dei programmi citati potevano essere avviati con la semplice pressione di un tasto funzione.

Molte anche le interfacce disponibili: oltre alla porta seriale standard Commodore, era presente una seriale RS-232, una parallela Centronics, una presa per barcode HP, uno slot di espansione (per programmi in ROM ed espansioni RAM) e le prese telefoniche per il modem.

Tra le innovazioni una delle più significative era indubbiamente il display LCD disegnato interamente in-house dalla divisione Optoelectronics di Commodore. Questa divisione, specializzata in schermi per orologi da polso, aveva sviluppato uno schermo LCD in grado di visualizzare fino a 1200 caratteri divisi su 80 colonne x 16 righe in modalità testo e con una risoluzione di ben 480 x 128 pixels in modalità grafica. Lo schermo era estremamente leggibile e le sue dimensioni stupirono i giornalisti abituati a portatili dotati di schermi molto più limitati. Lo schermo una volta chiuso si integrava perfettamente nell'incavo del case e un coperchio, incernierato sullo stesso schermo, andava a coprire e pro-

1991 - Commodore 65

di Carlo Pastore

Il Commodore 64 aveva riscosso un enorme successo vendendo più di 20 milioni di esemplari. Presentato al pubblico per le festività natalizie del 1982, proseguì la sua scalata verso le più alte vette del gradimento, affiancato poi nel 1985 dal Commodore 128.

Il nuovo 8-bit di casa Commodore avrebbe dovuto rinverdire i fasti del C64 migliorandone le attitudini ed ampliandone le potenzialità. Di fatto il C128 non era altro che un Commodore 64 con l'implementazione di componenti noti all'epoca e non segnava una svolta radicale nel mondo 8-bit.

Come procedere allora?

Il 1987 era stato l'anno di massimo splendore per il Commodore 64 ed il 1988 sarebbe stato l'anno ideale per lanciare sul mercato il suo successore migliorato nelle prestazioni e svecchiato nell'hardware. Proprio in quell'anno, il disegnatore del chip MOS4502, Bill Gardei, stava sviluppando nuovi progetti. Il 4502 era una versione CMOS del 6502 capace di elaborare ad una velocità superiore di circa il 40% rispetto al 6502, a parità di clock. Gardei necessitava a quel punto di un computer sul quale installarlo.

Il responsabile della divisione di sviluppo di MOS technology, Ted Lenthe, venne coinvolto da Gardei nello sviluppo di un chipset rivoluzionario per l'epoca che doveva comprendere un nuovo processore grafico compatibile con il VIC-II del Commodore 64 (poi denominato 4567 o VIC-III), un integrato con funzione "blitter" (vale a dire capace di spostare blocchi rettangolari di memoria e quindi porzioni di schermo; funzionalità molto utile per un fluido approccio grafico all'alta risoluzione), denominato Dmagic (di fatto poi sviluppato da Paul Lassa), una CPU, denominata 4510 (derivata dal



core 4502 disegnato da Bill Gardei e perfezionata dall'ingegnere Victor Andrade con nuove potenti istruzioni e funzionante a 3,54 Mhz). Il tutto veniva completato da due SID 8580 (per il suono stereo; in realtà tutti i prototipi conosciuti di Commodore 65 non avevano ancora l'implementazione del secondo SID e pur avendo una gestione stereo per l'audio, di fatto avevano una sola uscita mono attiva), da un integrato di gestione del lettore floppy disk integrato da 3 pollici e mezzo (FDC) e 128 kB di Ram su scheda madre (espandibili sino ad 8 Mb con l'aggiunta di Ram nella porta di espansione posizionata sulla parte inferiore del computer).

La potenza di calcolo della CPU, unitamente alla capacità grafica del chip Bill (capace di visualizzare su schermo 256 colori, da una tavolozza di 4096, ad una risoluzione di 320 x 200 o di 640 x 200, 16 colori a 640 x 400 e 1280 x 200 oppure 4 colori a 1280 x 400), avrebbero reso il Commodore 65 una macchina superba per i videogiochi e potenzialmente molto utile per il lavoro d'ufficio.

Ed il bios del computer?

Fine di un'epoca

Intorno alla metà degli anni '80, con l'avvento dei PC compatibili, l'epoca dei "pionieri" volse al termine e con essi le aziende e i personaggi che avevano reso il mercato una terra di conquista e di sviluppo fatto di piccoli e ambiziosi progetti. Le tecnologie si appiattirono e soltanto Apple Computer rimase a lottare con lo spirito dei primi anni.





15.1

Il male oscuro

Se si può dare una data di inizio alla fine dell'era del Home Computer, quella è il 12 agosto del 1981 quando, nel periodo di maggiore sviluppo del settore, al COMDEX di Las Vegas, venne presentato l'IBM 5150, conosciuto universalmente come IBM PC.

Il 5150, all'epoca, non andava a interferire direttamente nel settore Home del da poco nato mondo del Personal Computer, ma, come la storia dimostrerà, fu il seme di quel "male oscuro" (visto così dagli appassionati degli Home e delle tecnologie pionieristiche degli anni '80) che porterà, in una decina di anni, la triade IBM-Microsoft-Intel al dominio quasi totale del mercato.

Pensiamo sia quindi più che dovuto ripercorrere nel dettaglio la nascita di questo computer.

L'IBM 5150 è stato il capolavoro commerciale di BigBlue nel settore dei Personal Computer. Derivazione del 5130 e del DisplayWriter, era basato sulla CPU Intel 8088 a 4.77 Mhz.

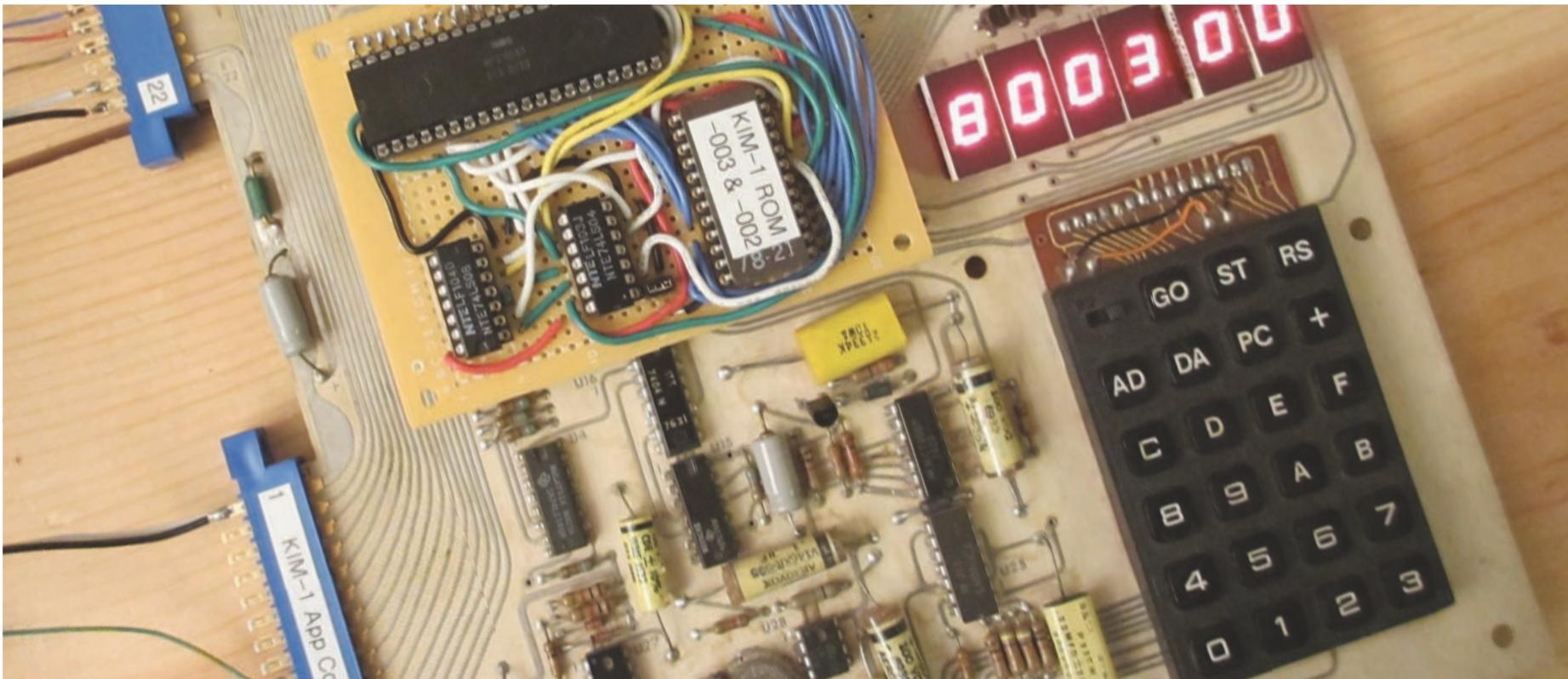
La dotazione hardware prevedeva fino a 64kB di RAM (espandibile fino a 256kB) e una tastiera composta da 83 tasti. Originariamente, aveva un sistema di archiviazione su nastro o, opzionalmente, una/due unità floppy da 5" e 1/4 e 360kB di capacità (doppia densità, single-side).



Non solo Personal Computer

Il decennio che abbiamo preso in considerazione non è stato solo il decennio che ha visto nascere un'industria che ha stravolto il nostro modo di vivere, intorno agli Home Computer si muovevano tutta una serie di iniziative e di stravolgimenti tecnologici che interessarono l'industria ludica, l'editoria il design. In poco più di dieci anni nascono, muoiono e rinascono le console da gioco, nascono e muoiono pubblicazioni di settore e modi di insegnamento multimediale. In questo capitolo cerchiamo di ripercorrere qualcuno di questi fenomeni.





16.1

Single-Board Computer: da sperimentazione a hobby a strumento di insegnamento

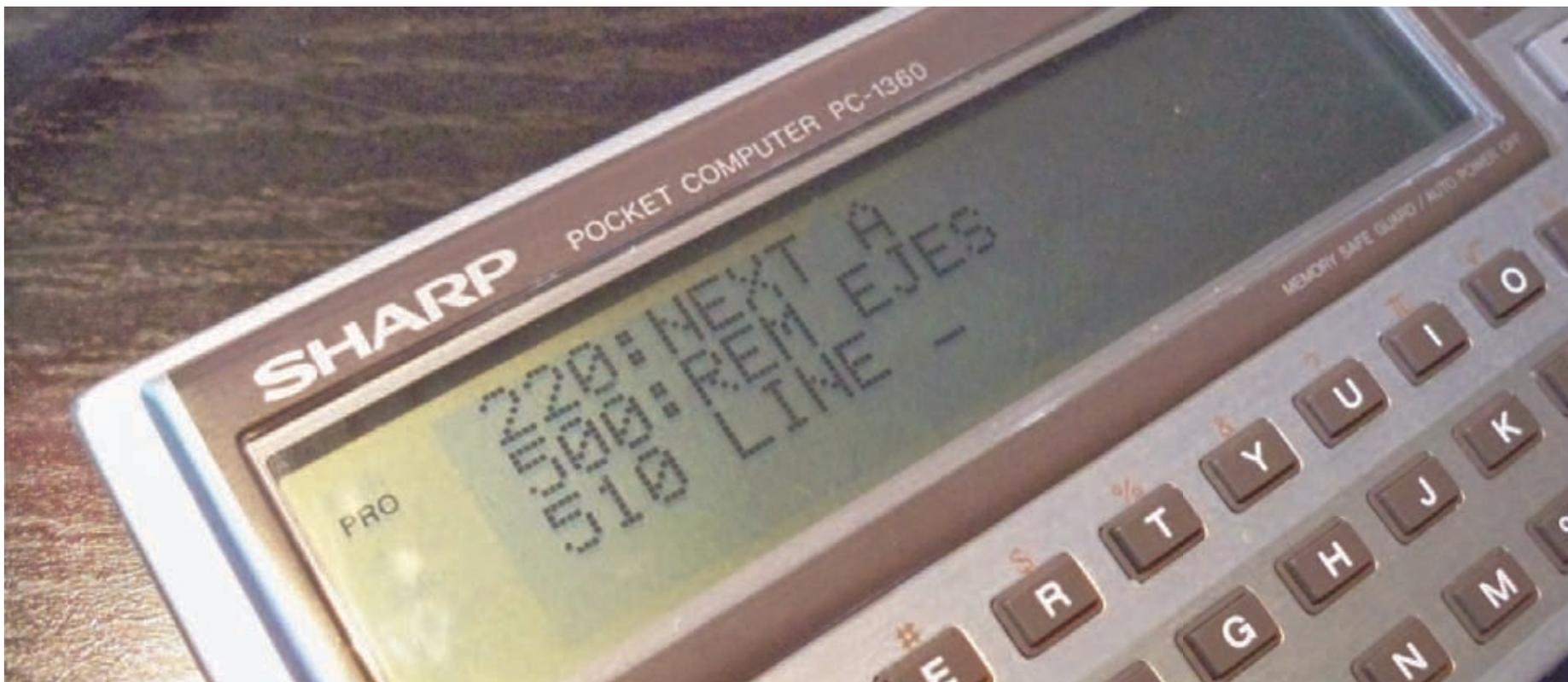
di Piero Todorovich e Felice Pescatore

Il periodo più importante per lo sviluppo dell'informatica personale è il decennio degli Anni '70, in cui si prepara e infine si realizza la nascita del Personal Computer. Tra l'introduzione dei microprocessori (il primo, l'Intel 4004, arriva sul mercato nel '71) e lo sviluppo dei primi computer personali (1977) ci sono alcuni anni di apparente stasi nello sviluppo. Anni che sono invece molto importanti per lo studio delle applicazioni dei nuovi chip e in cui si mettono a punto le componenti tecnologiche fondamentali dei futuri sistemi: a cominciare dalle memorie, dai circuiti di I/O e dalle periferiche.

All'inizio degli Anni '70 il microprocessore è solo un sofisticato circuito digitale con cui costruire calcolatrici, sistemi di controllo industriali o videogiochi; nessuno ha ancora pensato alla costruzione di macchine digitali programmabili d'uso individuale, come i Personal Computer.

A fare da apripista alla diffusione dei microprocessori nella vita di tutti i giorni sono le schede sperimentali, realizzate dai costruttori di chip. È una prassi comune nell'industria elettronica realizzare con i nuovi chip delle piastre sperimentali con lo scopo di dimostrarne le capacità e facilitare lo sviluppo delle applicazioni. Nascono così negli Anni '70 le prime schede a microprocessore, realizzate per i progettisti e i tecnici elettronici.

L'interesse per i microprocessori, che esplose nei primi Anni '70 tra le migliaia di persone che lavorano nei molteplici ambiti dell'industria elettronica, fa sì che la diffusione delle schede non resti confinata agli specialisti. Le schede a microprocessore diventano i supporti per l'apprendimento delle nuove tecniche digitali per studenti e professionisti. Alle prime board sperimentali si affiancano ben presto prodotti più sofisticati ed espandibili, realizzati appo-



16.2

Pocket Computer: la programmazione in miniatura.

Un intero universo di computer di piccole dimensioni, piccoli display e con prestazioni limitate.

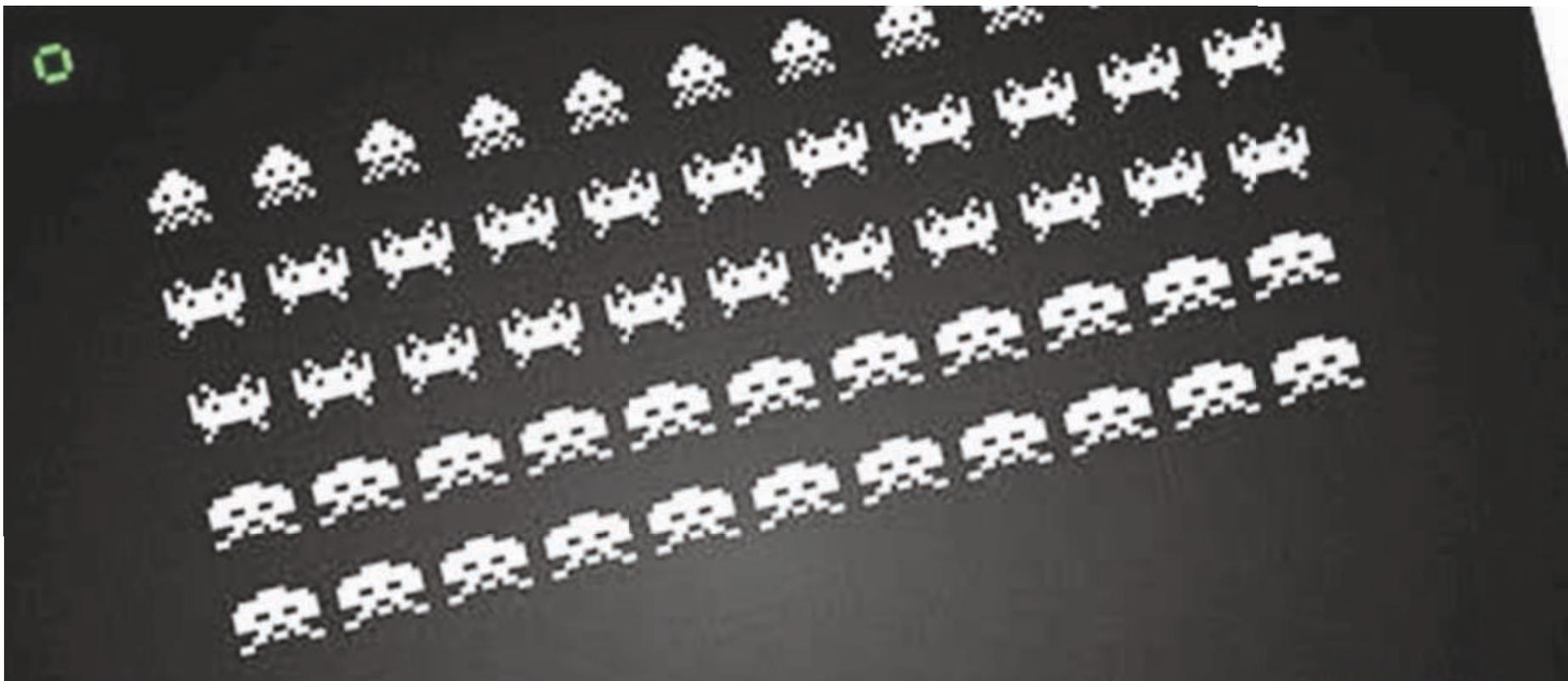
Il fenomeno pocket computer non è liquidabile con una semplice affermazione di questo tipo.

A partire dal 1980, con lo Sharp PC-1211, venne a crearsi questo segmento di mercato; un ecosistema che ha avuto tantissimi utenti ed estimatori non solo tra gli 'smanettoni dell'epoca, ma anche tra i veri destinatari del calcolo portatile: i ricercatori scientifici, gli ingegneri, gli architetti e, per alcuni versi, i businessmen.



Sharp PC-1211 con i suoi accessori

Proprio lo Sharp PC-1211 è un oggetto di un certo interesse e presenta già tutte le caratteristiche 'in nuce' di tutti i suoi successori e che prende lo spunto proprio da una calcolatrice scientifica (non esattamente programmabile): la Sharp EL-5100.



16.3

L'informatica ludica: dal Pong agli Home Computer

di Fabio D'Anna per VIGAMUS

Forse l'idea di poter giocare con le immagini televisive è sempre esistita, fin dalla nascita della TV stessa, ma solo nel 1947 che appare un primordiale embrione di videogame senza nome, basato su un tubo catodico che simula il lancio di un razzo. A causa degli elevati costi di produzione, il sistema non venne mai messo in commercio e non andò mai oltre la fase di prototipo.

Successivi esperimenti come OXO, un tris elettronico del 1952 e Tennis For Two del 1958, basato su oscilloscopio, aprono la strada al primo vero videogame: SpaceWar! .

Il gioco, ideato al MIT (Massachusetts Institute of Technology) da Steve Russell, è realizzato su un PDP-1 e da lì via, nel 1961, all'informatica ludica che non si sarebbe più fermata. Mostrava due astronavi capaci di lanciare missili e consisteva nell'abbattere l'astronave dell'altro giocatore, stando però attenti ad un corpo celeste piazzato al centro dello schermo, che fungeva anche da centro gravitazionale, e ad altri elementi di disturbo. Il gioco fu presto incluso in tutti i nuovi computer DEC divenendo così il primo videogioco largamente diffuso della storia.



Dan Edwards (sinistra) and Peter Samson giocano a Spacewar! su un PDP-1 (Fonte: computerhistory.org)

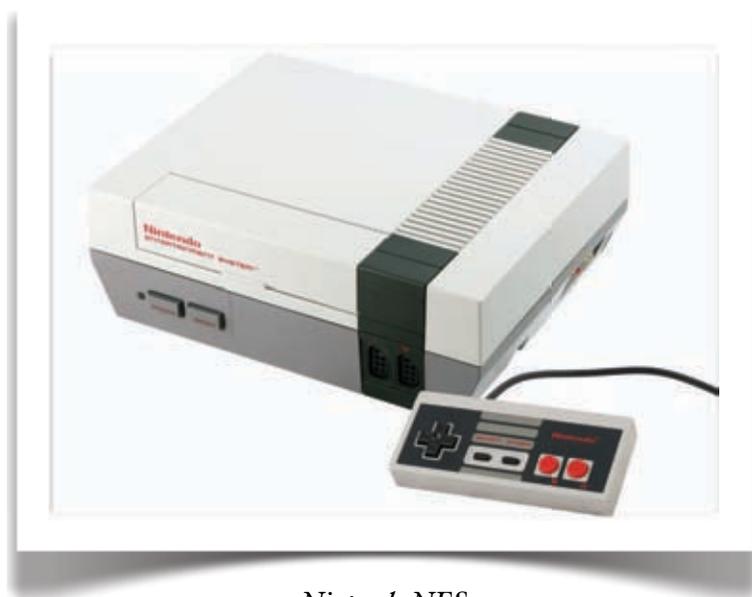


16.4

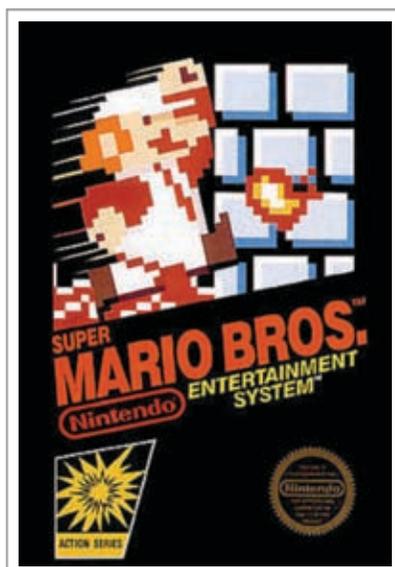
L'informatica ludica: il ritorno delle console e i giochi su PC

La grande crisi del settore fa scomparire dal mercato quasi tutti i sistemi ludici, nel 1984 esce di scena Colecovision, col suo pur ottimo catalogo titoli di 145 unità; anche Atari 5200, introdotto da soli due anni, viene ritirato per far posto al 7800 con il quale la azienda tenta la carta della retrocompatibilità con lo storico VCS, ma nonostante l'ottima potenza della console non riesce nuovamente ad imporsi.

è Nintendo che, con un'idea semplice ma innovativa, riesce a salvare il settore: puntare sulla quali-



Nintendo NES



tà! Nasce il bollino qualità Nintendo Seal of Quality. Un gioco, per apparire sul catalogo NES, deve avere determinati standard qualitativi, pena l'esclusione dal parco titoli. Questa piccola grande trovata spinge gli sviluppatori a lavorare con impegno. Il mercato si sposta dai produttori hardware statunitensi a quelli giapponesi. Nel 1985 il NES (Nintendo Entertainment System), grande protagonista del ritorno delle console, diventa la macchina più desiderata e Super Mario Bros, tito-



16.5

Giochiamo... ma non solo: quando le console vollero atteggiarsi a computer

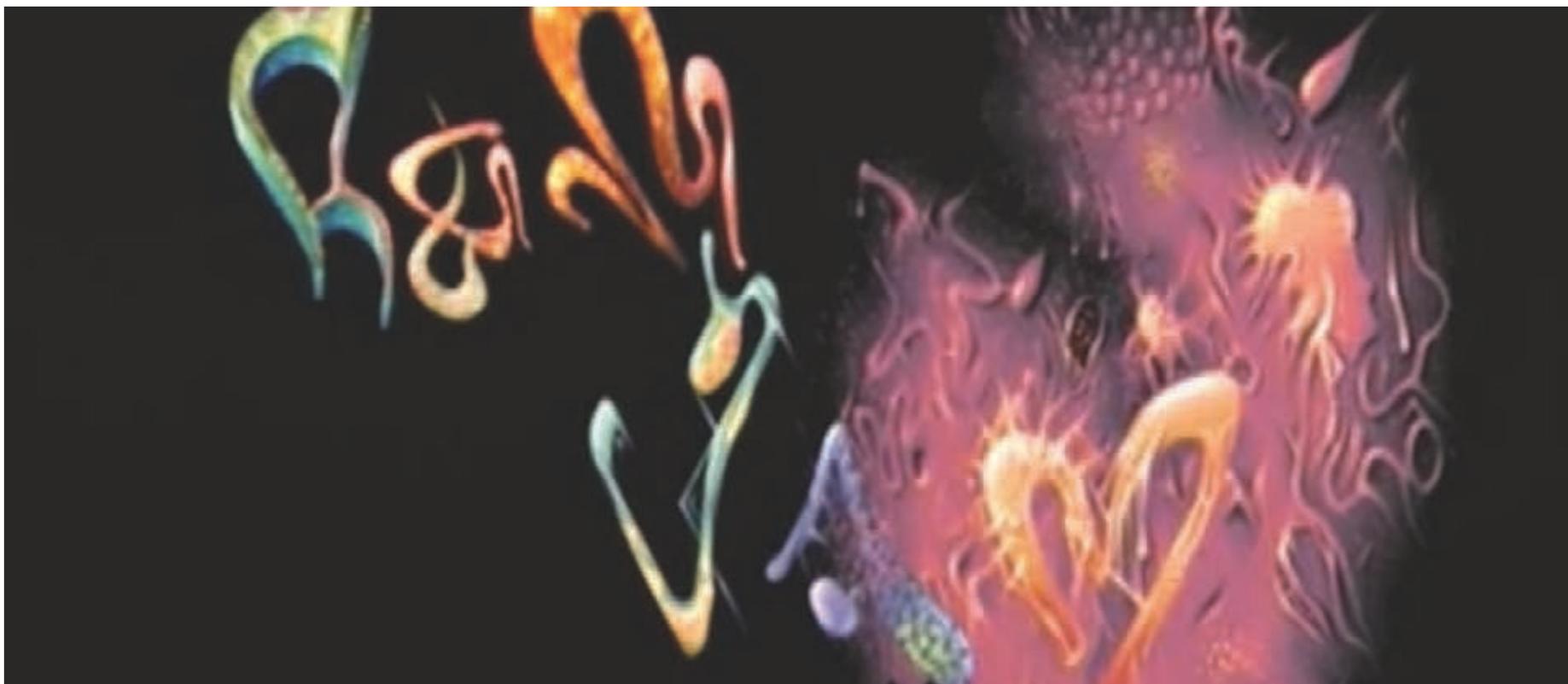
A cavallo tra la fine degli anni '70 e l'inizio degli anni '80 molte erano le aziende che producevano con successo console da gioco.

Il parco installato era di vari milioni di unità e quindi, sempre più spesso, i vari marchi cercavano di realizzare add-on che portassero le console oltre il loro compito puramente ludico e le avvicinasero ai computer, in questo modo le vendite potevano essere incentivate presentandole come strumenti utili anche per l'apprendimento.

In fondo le console contenevano già la maggior parte della componentistica che inoltre era spesso di tecnologia più avanzata rispetto ad alcuni Home Computer in commercio quindi non fu complesso per le aziende produrre add-on per trasformarli in semplici computer adatti allo scopo.

Con queste periferiche le aziende cercarono anche di contrastare la crisi delle console avvenuta intorno al 1983.

Tra i tanti prodotti in commercio citiamo quelli più riusciti che hanno avuto una discreta diffusione



16.6

Dai “Crackers” alla “Demoscene”, l’invenzione dell’arte digitale sull’Home Computer

Con l’avvento delle console da gioco prima e degli Home Computer poi, una delle attività che si generò in modo quasi spontaneo fu lo scambio dei giochi o dei software tra gli appassionati: “ti presto Asteroids una settimana, in cambio di PacMan per la mia console”; e quando arrivarono gli home computer i ragazzi iniziarono a scambiarsi anche le cassette audio, prima, ed i floppy disk, poi.

Fu facile scoprire che, a differenza delle cartridge, queste ultime memorie di massa potevano essere facilmente “duplicate”. E iniziarono a farlo. Non dovevano più rinunciare ad un gioco per averne un altro in cambio, potevano duplicarli ed averli tutti!

Così iniziò l’eterna guerra fra i *Crackers* (coloro i quali sprotteggevano i giochi ed il software in generale, per permetterne la duplicazione), e le aziende che si occupavano di cercare di proteggere i supporti informatici su cui veniva distribuito il software stesso.

I *Crackers* si riunirono presto in gruppi. C’era chi forniva il supporto originale detto *Original Supplier*; chi si occupava di rimuovere le protezioni: il *Cracker* appunto; chi si occupava di distribuire il software: i *Trader*. A queste figure si aggiunsero presto il *Sysop*, ovvero colui che gestiva le BBS (le banche dati su cui si iniziò a scambiare software con l’avvento della telematica) del gruppo e l’*Ascii Artist* che con i soli caratteri presenti sulla tastiera creava le scritte ed i logo più accattivanti per “marchiare” i software che venivano copiati e iniziare a fare pubblicità con questi al gruppo stesso.



16.7

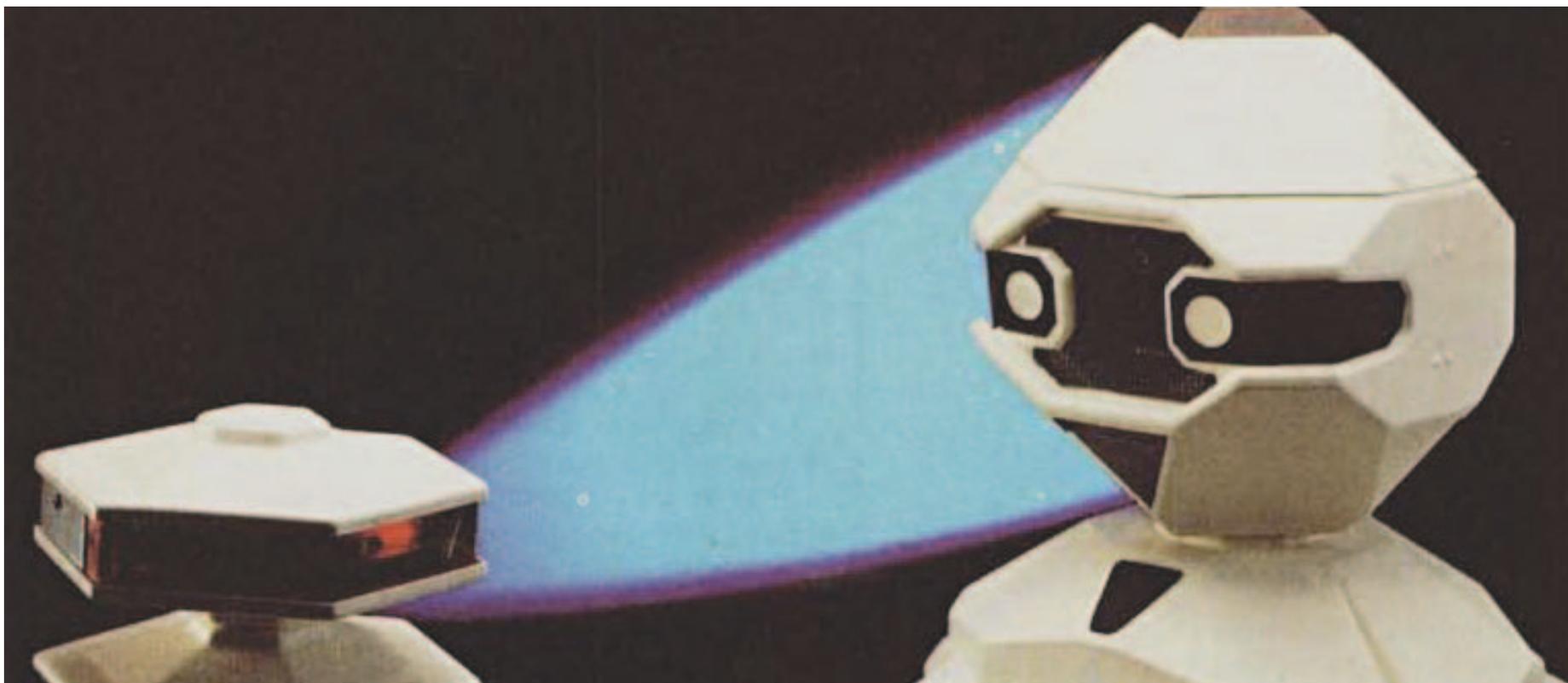
Sicurezza informatica: tutto nacque per gioco.

Quando nacquero i Personal Computer, gli hacker già c'erano, anzi, furono proprio loro i primi a costruirli ed utilizzarli. Non c'era però la sicurezza informatica, che sarebbe arrivata qualche tempo dopo.

In effetti "hacker" è chiunque sia interessato a come funzionano le cose ed usi la tecnologia per esplorare ed innovare, o anche solo per semplice interesse o piacere, comunque non solo per svolgere un determinato compito di qualche utilità. I primi computer personali furono costruiti per il solo gusto di farlo, come sperimentazione quasi fine a sé stessa, da appassionati hacker provenienti da altre discipline tecnologiche, come l'elettronica o il radiantismo, i quali avevano capito che la versatilità delle macchine programmabili poteva aprire loro un universo infinito di possibilità di studio e divertimento.

I primi Personal Computer erano estremamente semplici e limitati, e pertanto non disponevano neppure di un sistema operativo vero e proprio: il controllo della macchina era affidato ad un minimale programma di sistema detto *monitor* o *supervisore*, il quale era in grado solamente di caricare in memoria e mandare in esecuzione lo specifico programma da eseguire. Quest'ultimo dunque aveva ovviamente il completo ed assoluto controllo del (limitato) hardware sul quale girava, in particolare della (poca) memoria e delle eventuali periferiche presenti.

Con la nascita dei Personal Computer commerciali vennero sviluppati i primi sistemi operativi specifici che tuttavia, per poter girare su quegli hardware ancora estremamente limitati, dovevano necessariamente essere molto semplificati. Così il CP/M e l'Apple DOS prima, e l'MS-DOS dopo, dovevano fare a meno di tutta una serie di funzionalità, che invece erano tipicamente



16.8

TOPO: embrione di home-robotica

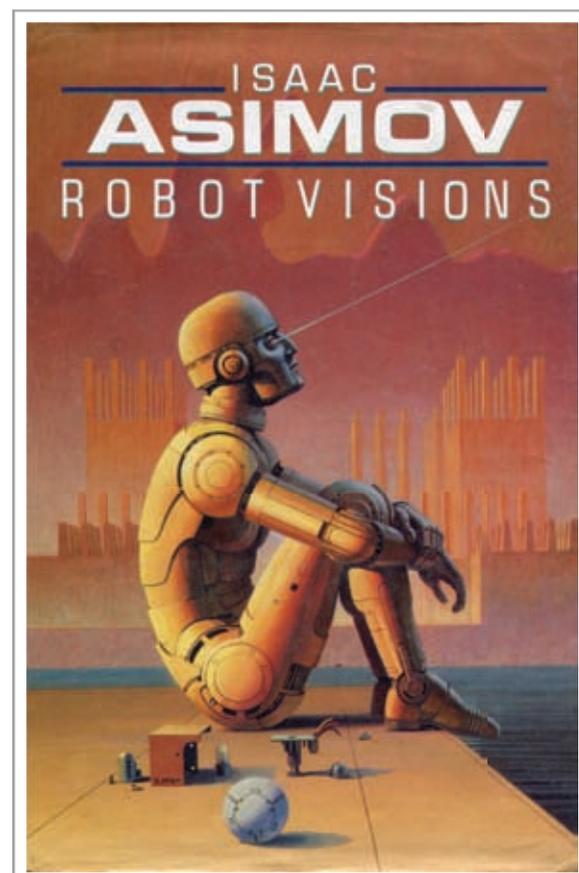
di Marco Marinacci

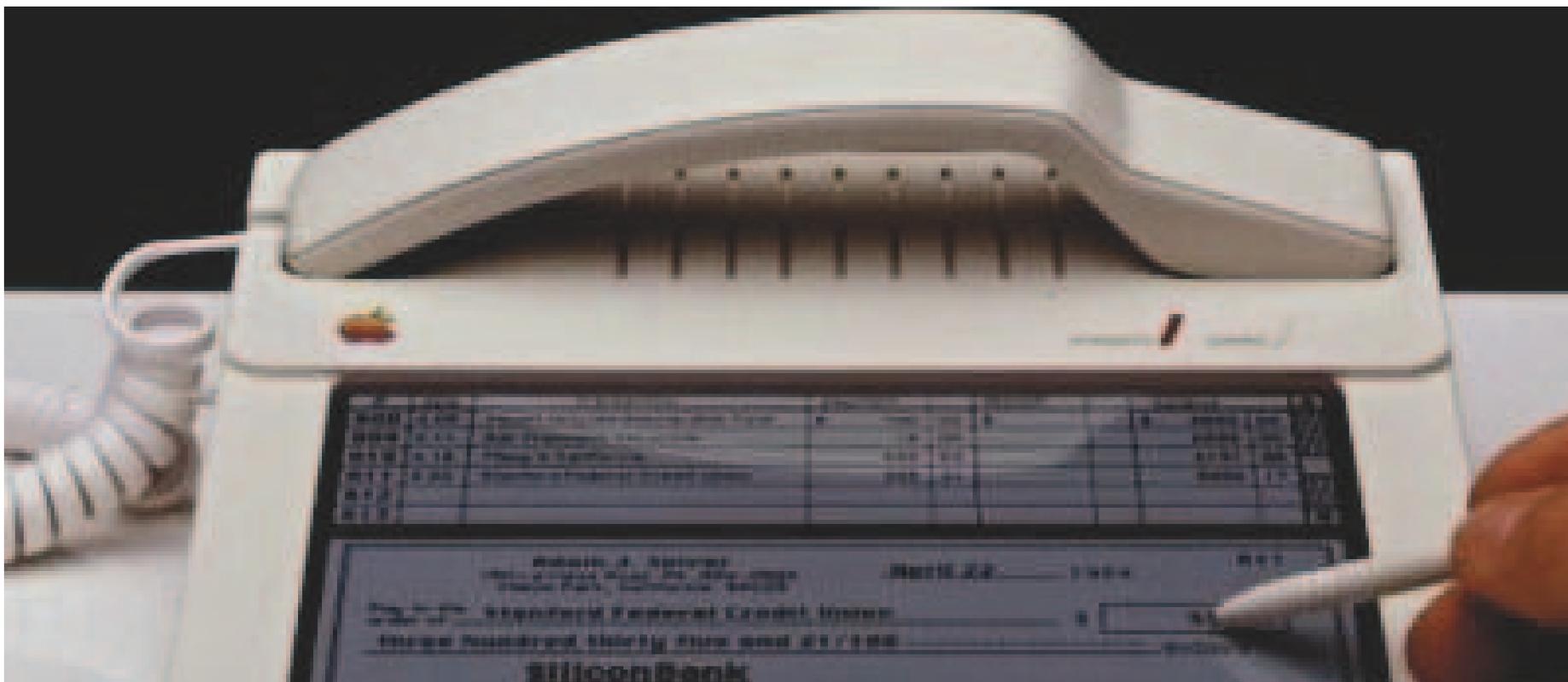
Da sempre, nell'informatica, esiste la grande distinzione fra hardware e software. L'hardware si tocca, il software no. E senza il software il computer non serve. Ma l'insieme dell'hardware e del software produce, a sua volta, qualcosa che in pratica non si tocca ma si legge, si vede, si ascolta.

La meccanica ha sempre avuto un fascino, le cose che si muovono, si spostano, si guidano, sono più percepibili di quelle statiche e impalpabili.

Forse è stato questo a dare la spinta all'interesse che, quasi improvvisamente, all'inizio degli anni '80, si manifestò nel campo del "personal robot". Già da tempo la robotica era applicata ai processi industriali e, proprio in quegli anni, per ovvie ragioni, aveva avuto un grosso sviluppo. Ma i robot industriali sono molto costosi, non sono accessibili ai privati e agli appassionati e, soprattutto... non servono per giocare, per divertirsi. E, d'altronde, anche senza scomodare Asimov, la fantasia del robot che si muove per casa e fa da fedele assistente è nei film, nei fumetti, nelle pubblicità televisive.

Nel 1984 ci fu ad Albuquerque, una graziosa cittadina del New Mexico nel Sud degli USA, il primo congresso, la prima mostra sull'argomento:





16.9

Primordi di design informatico

Oggi giorno siamo abituati a vedere oggetti di utilizzo comune nella vita quotidiana in cui l'aspetto estetico è spesso studiato tanto quanto quello pratico/funzionale. I computer non fanno eccezione.

È stato verso la fine degli anni '70 con la nascita dell'informatica personale e degli elaboratori domestici, home, micro e Personal Computer che le aziende hanno iniziato a prestare attenzione anche all'aspetto estetico dei loro prodotti.



L'architetto Mario Bellini, probabilmente il primo designer a occuparsi di un calcolatore da tavolo



La Programma 101 con la quale l'Olivetti vinse l'Industrial Design Award per la linea innovativa del design

Prima di allora l'aspetto estetico era l'ultimo dei problemi per i progettisti di computer ed il livello tecnologico di allora non era di grande aiuto. Dimensioni, temperatura e rumorosità rendevano difficile pensare di poter tenere un computer nel salotto di casa.

Tra le rarissime eccezioni ricordiamo gli sforzi di Olivetti che affidò già il design dell'Elea

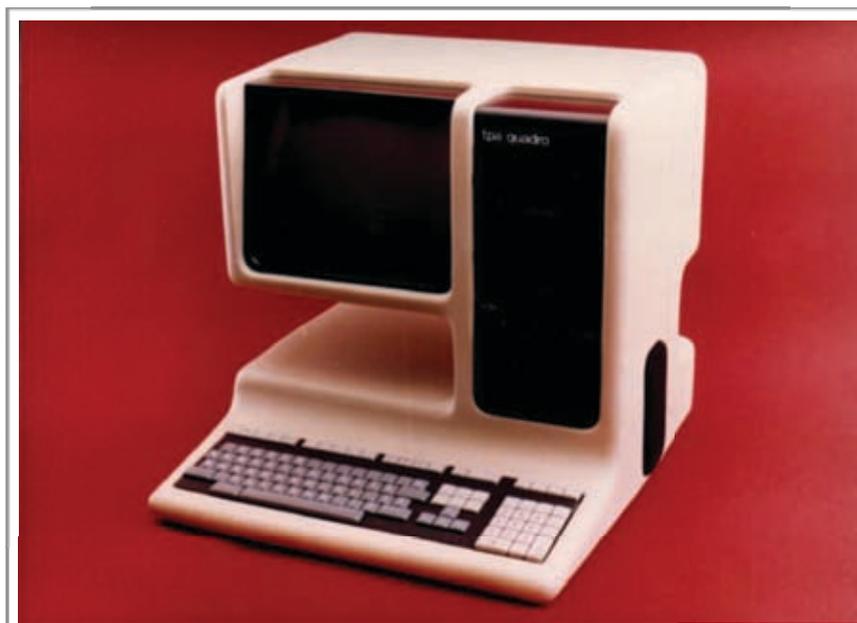
Segni particolari ... “diverso”

Sia in questo capitolo sia nel seguente, riguardante il Vaporware, abbiamo raccontato di molti designer che si sono cimentati con successo nel settore del Personal Computer. In quegli anni però, nei listini, si potevano trovare anche computer meno blasonati ma con una estetica che, piacente o no, risultava comunque “diversa”.

Di seguito un piccolo, e assolutamente non esaustivo, esempio.



Burrough B21 - 1982



KFKI TPA Quadro - 1985



Holborn - 1982



Apricot Portable - 1984



Ampère WSi - 1985



Fujitsu FM-R-30 - 1987



16.10

Vaporware

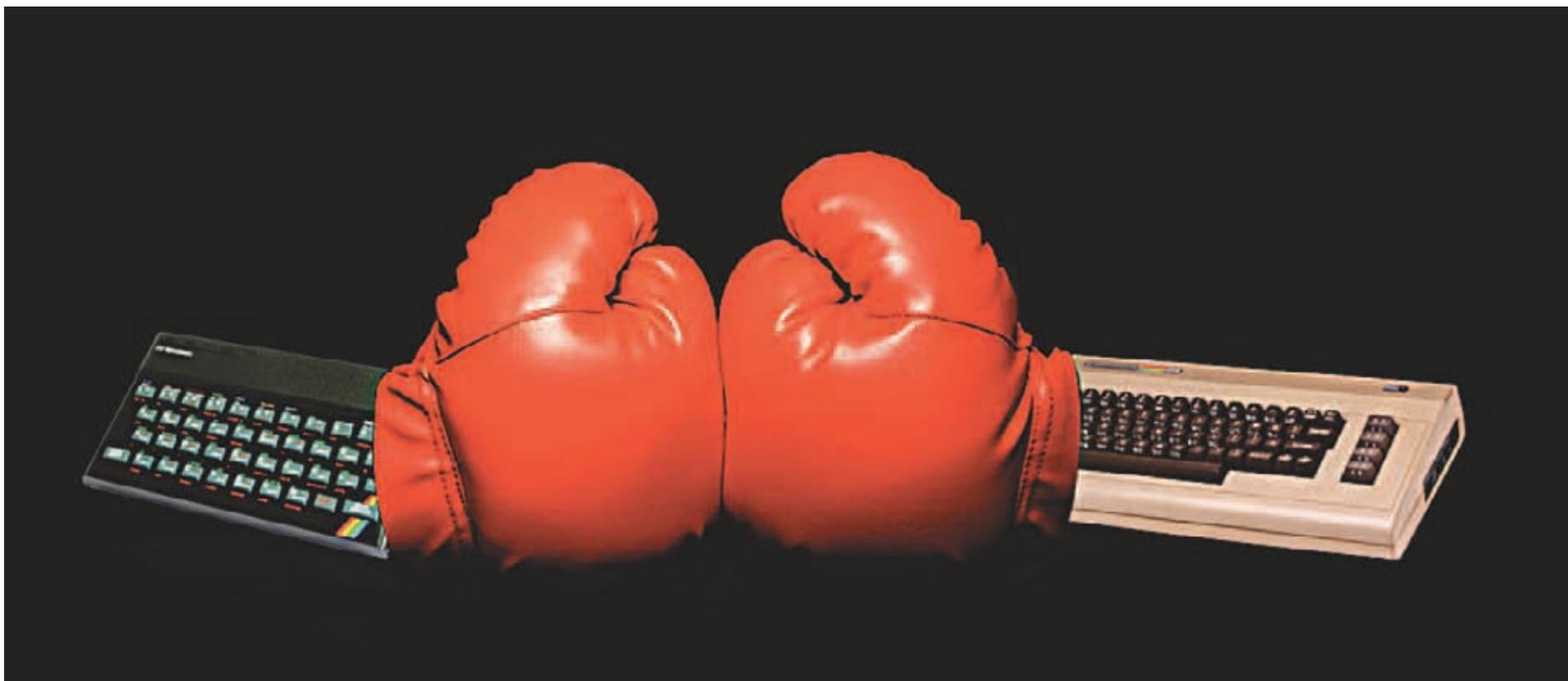
Studiando a fondo il fenomeno del vaporware possiamo affermare che storicamente tutti i piani non realizzati, prototipi e le promesse pubblicitarie delle case produttrici si trovano in annunci di riviste piuttosto che negli archivi di aziende dove sono rimasti dormienti, ed è quindi intuibile che gli sforzi di marketing sono stati particolarmente essenziali per il possibile successo di ognuno di questi prodotti.

Questi progetti potevano essere abbandonati per problemi tecnici o mancanza di risorse o, poiché troppo ambiziosi, risultavano troppo avanti per i tempi.

Con una combinazione di cause ed eventi sopra citati nascono storie di prodotti VAPORWARE famosi come quelli raccontati di seguito... che incarnano perfettamente il termine che li abbraccia.

Osservandoli con attenzione risultano una risorsa visiva eccellente per l'hardware-designer, collezionisti e storici poiché offrono un assaggio dei desideri e ansie maturate, ma soprattutto ciò che generazioni di designer e progettisti in passato avevano sperato che il loro futuro potesse diventare. Potremmo azzardarci a giudicarle utopie o sogni ma gli va sicuramente riconosciuto il merito d'essersi impegnati nel considerare metodologie alternative di calcolo, immaginando quello che avrebbero potuto offrire ed essere se portati a compimento, pur riconoscendo che molti successi tecnologici si affidano anche a caso e confluenza.

Il vaporware potrebbe proiettarci all'interno di campi molto più ampi, come la fantascienza e il design speculativo, tra il vaporware del secolo scorso e le



16.11

ZX Spectrum vs Commodore 64: la guerra infinita

Si è scelto questo modello, questo marchio, in modo consapevole o inconsapevole; casuale o imposta che sia la scelta, ora è il tuo computer, quello che usi tutti i giorni, che accendi quando puoi, con il quale giochi, con il quale impari ed esplori un mondo nuovo, inesistente fino a pochi anni prima, inimmaginato ed inimmaginabile da tutti quelli che non ne hanno capito le potenzialità, come ad esempio i tuoi genitori, con gli amici, invece, che vivono la tua realtà, condividi la passione.

Ma quando il tuo amico, il tuo vicino, non ha scelto il tuo stesso modello? Il tuo stesso marchio? La tua squadra? Allora si discute, si discute perché il tuo è meglio; ovvio, non può essere che migliore perché è il tuo!

Di queste diatribe ne sono esistite e ne esisteranno sempre, non solo nell'informatica, ma in qualsiasi cosa che generi passione e senso di appartenenza, sport, automobili, macchine fotografiche, cellulari! Oggi si discute di iOS contro Android, ma di tutte queste guerre di appartenenza ce n'è una che, dopo più di 30 anni fa ancora battere il cuore dei "tifosi"...

Commodore 64 vs Sinclair ZX Spectrum (in rigoroso ordine alfabetico, non sia mai che mi contestino il motivo di aver messo uno prima dell'altro!

Innanzitutto chiariamo il contesto geografico. Questa "guerra" venne (e viene) combattuta in territorio europeo. A quei tempi infatti il mondo non era ancora "globalizzato" come oggi lo conosciamo e quello che succedeva nel mercato del vecchio continente era diverso da quello che accadeva nel mercato americano (che era a sua volta diverso dal mercato giapponese, russo, sud americano e così via).



16.12

Informatizzazione di massa: successi e fallimenti

La BBC e il Computer Literacy Project

di Giovanni Bernardo

Nel Marzo del 1978, Edward Goldwyn realizzò per la BBC (British Broadcast Corporation, l'ente radiotelevisivo pubblico del Regno Unito) un documentario dal titolo *Now the chips are down* (Ora i chip costano meno) che faceva parte della serie Horizon (una serie di documentari focalizzati su scienza e tecnologia, iniziata nel 1964 e che vanta circa 1200 episodi).

Questo documentario ebbe un ascolto eccezionale: il pubblico fu molto interessato a ciò che veniva mostrato, ovvero come sarebbe cambiato da lì a poco il mondo grazie all'introduzione dei computers. Grazie al successo avuto da

questo documentario, la BBC pensò bene di continuare a sviluppare trasmissioni incentrate su questo tema e dopo svariate riunioni si arrivò alla proposta di realizzare una serie composta da 3 documentari che parlasse-
ro dell'impatto



David Allen, il produttore della BBC tra gli artefici del Computer Literacy Project



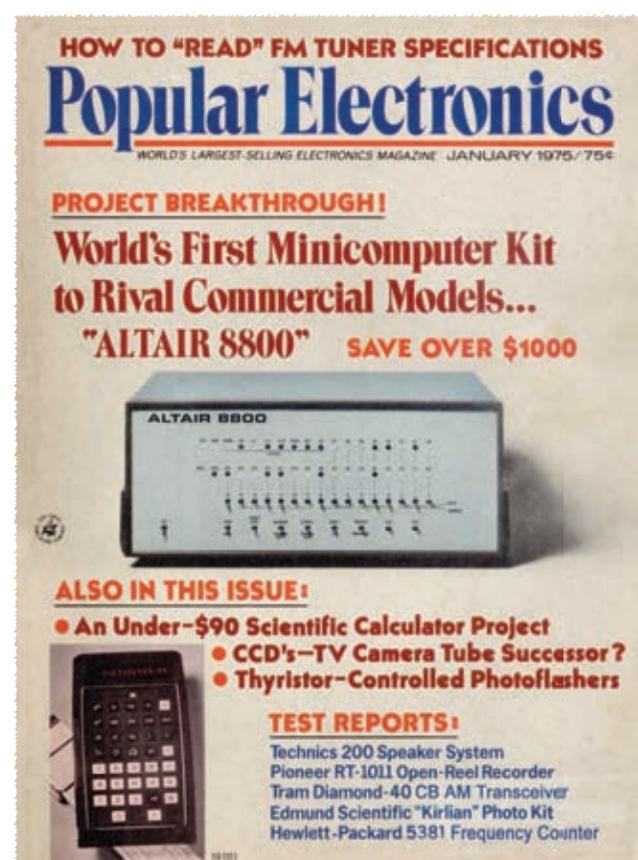
16.13

Le pubblicazioni di settore

Negli anni in cui il fenomeno del Personal Computer iniziava a muovere i suoi primi passi nacquero e si svilupparono anche le prime riviste di settore, fondamentale mezzo di diffusione tra gli appassionati non solo di informazioni tecniche, ma soprattutto della cultura del personal computing.

Forse le sorti del mondo dell'informatica, come oggi lo conosciamo, furono segnate proprio da una rivista: nel gennaio 1975 infatti la nota e diffusa Popular Electronics, indirizzata agli appassionati di costruzioni elettroniche, pubblicò un articolo sull'autocostruzione del primo microcomputer in kit al mondo, l'Altair 8800. Paul Allen la vide in un'edicola di Harvard Square e fu così eccitato da convincere il suo amico Bill Gates a formare una società per sviluppare e commercializzare un interprete BASIC per l'Altair. Il resto è storia.

Le riviste di computer nacquero evolvendosi dai bollettini che i club di appassionati avevano iniziato a sviluppare localmente e che, grazie anche alla distribuzione nelle fiere di settore, godevano di una sempre maggior diffusione. Fu proprio ad uno di questi bollettini, "Computer Notes" fondato da David Bunnell, già redattore tecnico alla MITS e membro





16.14

Enciclopedie e corsi Basic: specchietti per le allodole?

Negli anni '80 alcune nazioni europee, in particolare Regno Unito e Francia, mettevano in cantiere progetti per diffondere la cultura informatica e formare generazioni di esperti. Lelevata concentrazione di produttori di videogame in UK e il relativo fiorente mercato, ad esempio, nascono anche da iniziative su vasta scala come il BBC Micro citato al capitolo 2.

Da noi, pur non mancando iniziative locali degne di nota, l'apparato pubblico si muoveva con la proverbiale lentezza e inefficienza, lasciando ai cittadini il compito di informarsi da soli in edicola e in libreria.

Per chi desiderava apprendere in modo meno frammentario rispetto alle riviste di settore, ma anche per chi si sentiva sperduto di fronte a una tecnologia nuova e incomprensibile, una delle scelte preferite erano i corsi o enciclopedie che uscivano a fascicoli nelle edicole.

Impostazione, qualità, target, contenuti e valore didattico erano variabili tra le diverse offerte; alcuni erano concepiti in Italia, più spesso tradotti o adattati. Generalmente i corsi includevano un minimo di storia dell'informatica, cultura generale su hardware e software, descrizioni o prove dei microcomputer più diffusi e un corso di BASIC, a quei tempi l'unico linguaggio di programmazione accessibile ai non-tecnici.

Citiamo alcune delle opere principali; poiché alcune informazioni sono di difficile reperibilità, notiamo che la lista potrebbe contenere imprecisioni. La nota "coop." indica una possibile cooperazione o traduzione integrale da un'opera estera.



16.15

Gli home computer nei film.

Ebbene sì, sono un appassionato di cinema. Uno di quei cinefili che, negli anni '80, organizzavano i cineforum con *dibbattito* (sì, proprio con due b, come nel film di Moretti). Sono anche un informatico, nato informatico al tempo in cui l'informatica divideva il mondo in due categorie: quelli che usavano un computer e quelli che non lo usavano. A quei tempi il binomio film computer vedeva quest'ultimo come scatola gigantesca molto poco Home.

Come non ricordare HAL 9000, protagonista assoluto del film 2001 – Odissea nello spazio, computer fantascientifico (ancora oggi), nato dalla mente geniale e visionaria di Stanley Kubrick.

Molti fanno iniziare il binomio computer – cinema proprio nel 1968, anno in cui uscì il film di Kubrick, ma i cinefili più stagionati (in tutti i sensi: sia filmicamente che anagraficamente) ricorderanno senz'altro un altro film: La segretaria quasi privata, un film di Walter Lang del 1957 con Spencer Tracy e Katharine Hepburn dove il posto della protagonista è messo in pericolo da una nuova macchina elettronica che farà più velocemente il suo lavoro. I cinefili duri e puri potrebbero andare ancora più indietro (Metropolis?), ma sarebbero tutti (compresi i fan di 2001) fuori tema.

Sì, perché qui si parla di Personal Computer (oppure *Home Computer*). Quel tipo di microcomputer che si iniziò ad usare in casa a meta degli anni '70 (come dice il titolo del libro stesso). Dobbiamo quindi restringere il campo delle citazioni. E, soprattutto, parliamo di Film, di Cinema, non di Televisione oppure di serie televisive, di pubblicità o altro. Parliamo solo di due argomenti: Personal e Movie

Preservare la storia

Dopo poco più di trenta anni i vari computer di cui vi abbiamo raccontato la storia, sono visti come “dinosauri” scomparsi di un'era lontana e, in quanto tali, diventa sempre più difficile trovarli e soprattutto riportarli a nuova vita dopo che magari sono stati rinvenuti in umide soffitte o cantine, quand'anche non in discariche.

Questo compito è affidato principalmente ad appassionati che hanno vissuto da giovani tecnici quell'epoca, appassionati che si aggregano, si scambiano informazioni e cercano di salvare quest'epoca così affascinante.





Foto Giulia Governo Photographer

17.1

Dagli appassionati ai musei: e la storia continua...

La storia dell'informatica, come la scienza stessa, è una materia giovane e sta muovendo i suoi primi passi proprio da una ventina d'anni a questa parte.

Essa si declina in corsi universitari, pubblicazioni, musei, associazioni, club e appassionati.

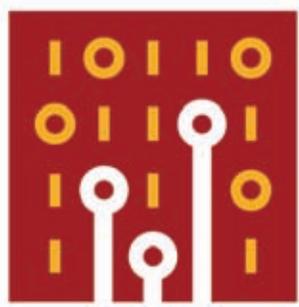
In questo capitolo andremo ad analizzare ognuna delle sue forme espressive partendo da quella più semplice e più vicina alle persone comuni: l'appassionato.

Molte persone, che hanno avuto modo di approcciarsi al mondo dell'informatica, ne sono rimaste affascinate tanto che, spesso, ex dipendenti, docenti o ricercatori hanno portato o stanno, tutt'ora, portando a casa un ricordo della loro esperienza lavorativa.

Da questa piccola scintilla, a volte, ne scaturisce una passione vera e propria per tutto quello che è costituito dai cosiddetti reperti, avviando un processo di recupero, restauro e studio.

L'appassionato non ha modo di praticare la propria passione se non in via puramente teorica senza poter possedere il materiale. Certo, risulta comunque affascinante ma tenere nelle mani un pezzo particolare è tutta un'altra esperienza: chi non vorrebbe poter afferrare l'oggetto della propria passione?

Per poterla coltivare, quindi, è di fondamentale importanza il materiale storico, che va recuperato. Per farlo l'appassionato ha svariati strumenti, primo tra tutti quello di condividere la passione con i propri contatti: pratica comu-



Computer History Museum

di Luca Severini

Il *Computer History Museum*, situato a Mountain View, centro, non solo geografico, della Silicon Valley, è il più grande museo di Computer al mondo e non poteva essere altrimenti visto dove si trova e da chi è curato, finanziato e frequentato.

Fondato nel 1968 sulla East Coast da Gordon Bell, ingegnere di DEC e uno dei progettisti dei famosi PDP, con il nome di *Museum Project*, tenne la prima esposizione nelle sale della DEC nel 1975. Trasformato nel 1978 in *The Digital Computer Museum* (TDCM), si trasferì in spazi più ampi, sempre di DEC, a Marlborough nel Massachusetts. Nel 1982 dal TDCM nacque *The Computer Museum* (TCM) che nel 1984 fu trasferito a Boston presso il *Museum Wharf*.

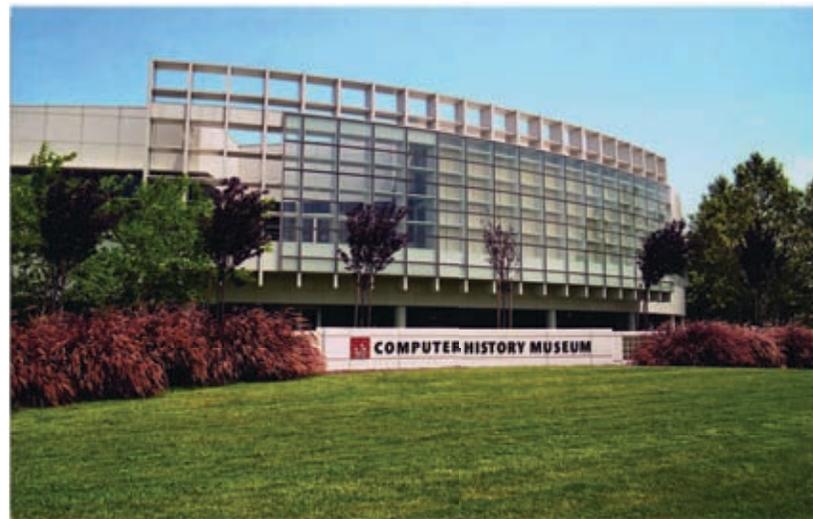


Gordon Bell, uno dei progettisti dei PDP, fondatore del primo Museum Project nel 1968
(Fonte: www.wikipedia.com)

Nel 1996/1997, nella Silicon Valley venne fondato The TCM History Center (TCMHC); la sede venne donata dalla NASA e una grande quantità di materiale e di computer fu spedita qui dal TCM.

In 1999 il TCM cessò l'operatività e nel 2000 tutto il materiale fu ceduto al TCMHC. Il nome TCM venne trattenuto dal *Boston Museum of Science* così, nel 2000, il nome fu cambiato in *Computer History Museum* (CHM).

Nel 2003, il CHM ha aperto la sua nuova sede al 1401 N. Shoreline Blvd di Mountain View in California, in quella che era la sede di Silicon Graphics a poche centinaia di metri dal campus di Google.



A partire dal 2007, il museo ha man mano aumentato la sua attività grazie all'impegno dello staff, per la maggior parte composto di volontari non retribuiti, diretto da Len Shustek, uno dei primi 35 membri dell'*Homebrew Computer Club*, e John Hollar, e all'aiuto di importanti fondazioni (*Bill e Melinda Gates Foundation*, (*Robert*) *Noice Foundation* etc.) e aziende (Adobe, Google,



Len Shustek (al centro), presidente del CHM, e John Hollar (a sinistra) con il Primo Ministro israeliano Netanyahu durante la sua visita al Museo.
(Douglas Fairbairn Photography)



di Alessio Ferraro

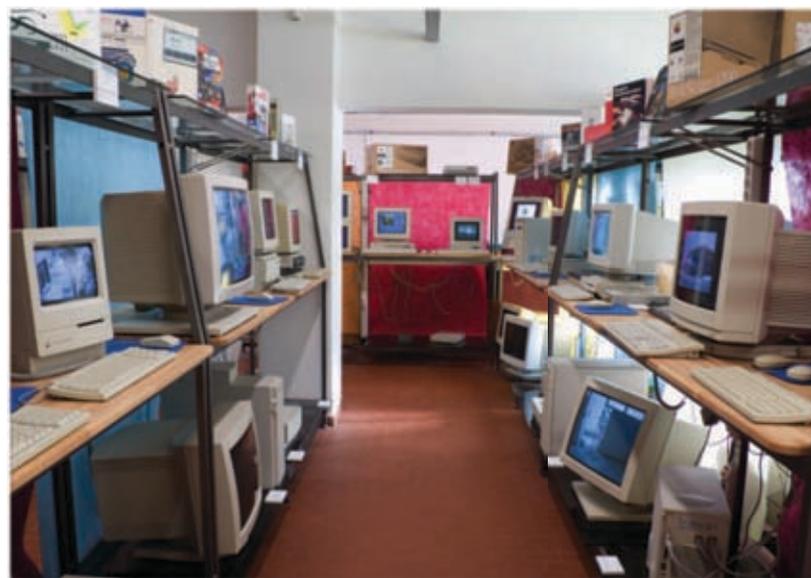
è il più grande, il più completo, museo Apple al mondo e si trova in Italia più precisamente a Savona. Nel catalogo del museo sono conservati oltre 1000 Home Computer, 350 monitor, 250 stampanti, 2500 periferiche minori (tastiere, mouse, floppy drive, dischi rigidi, accessori...), 2000 manuali, 1200 brochure, 200 poster, 1500 titoli di software in cd-rom e floppy disk, 300 package, oltre 250 spille e moltissimi altri accessori. Un patrimonio il cui unico limite è lo spazio a disposizione.

All About Apple nasce nel 2002 come ONLUS e riconosciuta anche come AMUG (Apple Macintosh User Group), con lo scopo statutario di creare, mantenere e sviluppare il primo Museo dei prodotti Apple universalmente fabbricati dalle origini ad oggi, promuovendoli e valorizzandoli.

Le macchine esposte raccontano la nascita, l'evoluzione, la trasformazione dell'informatica personale - inventata da Apple - con la particolarità unica nel suo genere che tutto il materiale è esposto acceso e funzionante, in modo che il visitatore possa utilizzare tutto il materiale dell'esposizione e possa apprezzare in modo diretto lo sviluppo dei vari dispositivi e delle interfacce così come sono state presentate nel relativo momento storico.

L'inizio della raccolta è dovuto al casuale ritrovamento di un considerevole patrimonio di prodotti Apple appartenenti a un magazzino dismesso di uno storico Apple Center; i fondatori dell'associazione riuscirono ad ottenere quel materiale in regalo e decisero immediatamente di realizzare il primo nucleo del Museo, con lo scopo primario di rendere visibili a tutti, pubblicamente, il materiale raccolto.

Negli anni successivi le offerte di materiale e i riconoscimenti ebbero una crescita esponenziale e, nel 2005, fu necessario trasferire il museo in una nuova e più capiente sede.



Una parte espositiva della seconda sede dell'AAA

Subito dopo l'inaugurazione della nuova sede, La Apple stessa a Cupertino si accorse dell'esistenza del museo e, nella persona del Senior marketing Manager Brett Murray, telefonò e scrisse, ringraziando l'associazione per l'apertura del museo e, complimentandosi per il lavoro



Una foto panoramica della prima storica sede dell'AAA



17.2

Attività museali nelle scuole

In Italia, molte sono le scuole che stanno cercando di realizzare piccoli musei per passare la storia dell'informatica alle generazioni future. Le iniziative sono per lo più affidate alla buona volontà di professori che dedicano molto del loro tempo libero all'attività di recupero dei vecchi computer sia nei meandri degli scantinati scolastici sia in mercatini e discariche, impiegando non raramente soldi propri e degli studenti che si entusiasmano ai progetti.

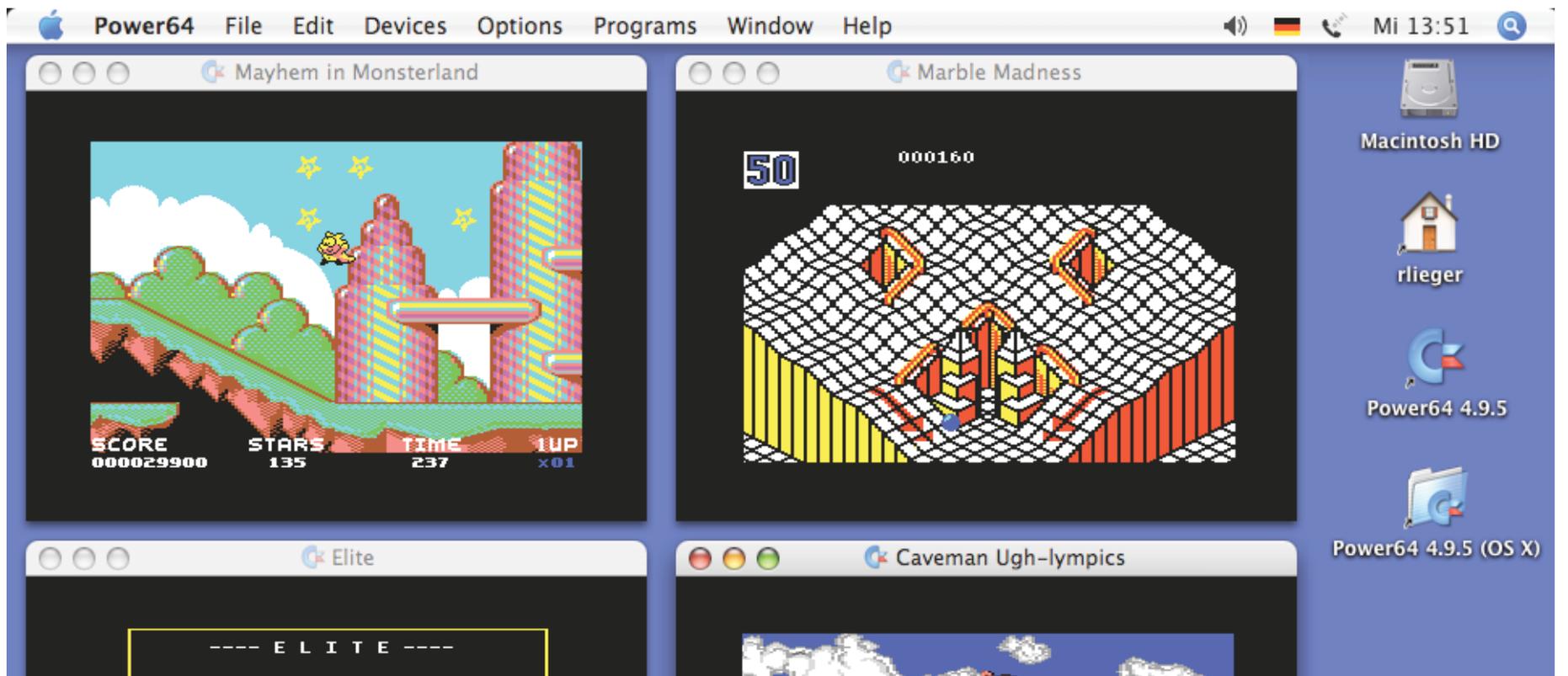
Qui di seguito vi riportiamo qualche piccolo esempio, ma sappiamo di non essere a conoscenza di molti progetti e di molti altri, ben partiti, che si sono poi arenati per cambi di docenti, infinite pratiche burocratiche, mancanza di fondi e/o locali.

Museo del Calcolatore "Laura Tellini"



ITEPS "Paolo Dagomari" - Prato - Riccardo Aliani, curatore del Museo

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" (museo.dagomari.prato.it).



17.3

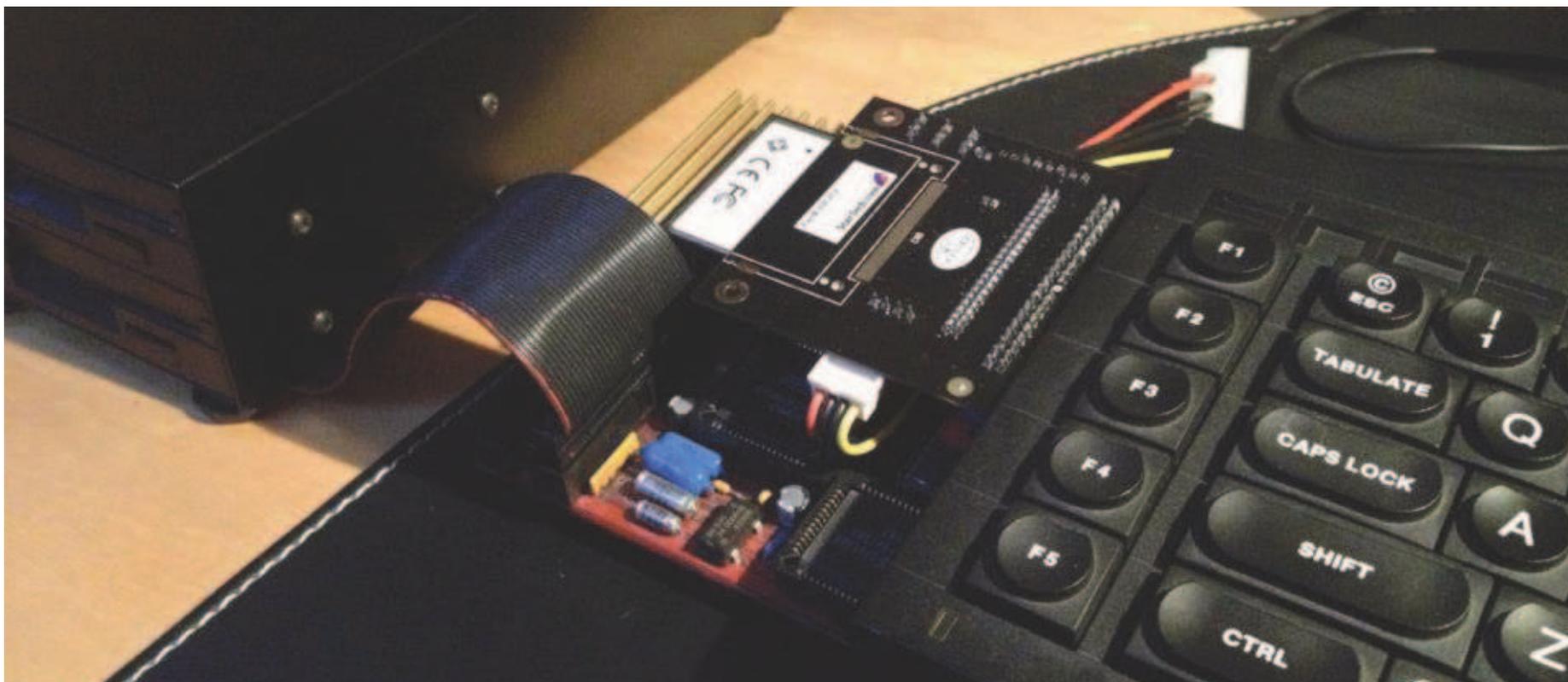
Emulatori: la via di mezzo

Il recupero dei Home Computer del passato si basa sulla preservazione fisica dei sistemi informatici vintage, operazione complessa a causa della fragilità dei componenti meccanici ed elettronici d'epoca e della caducità dei supporti di memorizzazione, spesso soggetti a deterioramenti e inadatti alla conservazione di software risalente a diversi decenni fa. Per ovviare a questi inconvenienti, è possibile avvalersi di una tecnologia utile per archiviare, preservare e utilizzare il software vintage anche sulle macchine moderne, vale a dire l'emulazione.

Il termine "emulatore" definisce una categoria di software in grado di replicare in dettaglio il funzionamento di un altro sistema informatico, anche se dotato



Il ben curato esteticamente, LisaEM umulatore dell'Apple Lisa



17.4

Aggiornare il passato

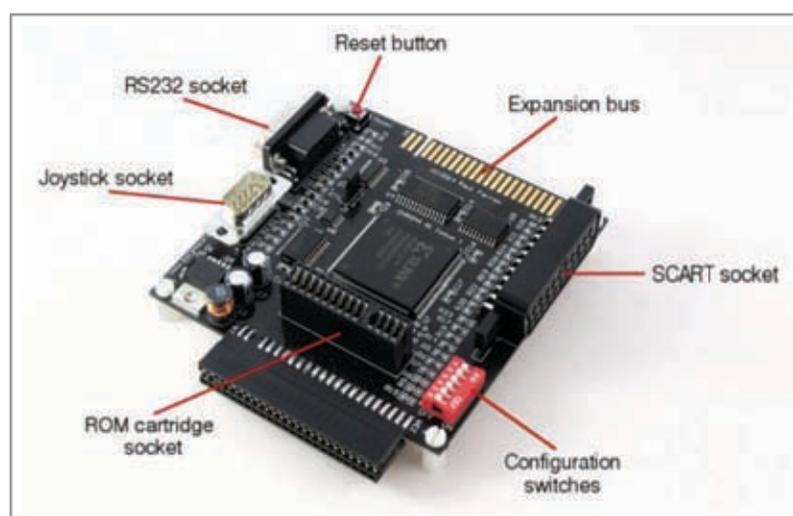
A distanza di oltre trent'anni, grazie alla passione per il retrocomputing, alcuni progettisti hanno ideato e realizzato una serie di moderni dispositivi e di nuove applicazioni per permettere un utilizzo “moderno” e “veloce” degli home-computer vintage.

I progetti realizzati permettono, ad esempio, di espandere facilmente la memoria di un computer, di utilizzare moderni monitor/TV, di connettersi in rete, di aumentare la potenza di calcolo del sistema e soprattutto di velocizzare il caricamento del software utilizzando moderni supporti di memorizzazione.

Qui di seguito vi presentiamo alcuni tra i dispositivi che hanno riscontrato maggior successo tra gli appassionati, dedicati ai “brand” più famosi. Al termine del capitolo è riportata una lista, non esaustiva, dei dispositivi e delle nuove soluzioni oggi disponibili.

Sinclair ZX81: Interfaccia ZX Chroma

L'interfaccia ZX Chroma si connette all'interfaccia di espansione del Sinclair ZX 81 ed fornisce una serie di funzionalità molto interessanti: interfaccia RS232, presa SCART, presa Joystick, pulsante di reset,





17.5

La storia affidata alla generazione del 2000

Yuri è un ragazzo del 2000, la generazione per la quale i computer sono racchiusi in un tablet, se non in un telefonino, abituata a usarli strisciando le dita sul display. Ma Yuri è uno dei pochi, che ha la passione dei "dinosauri", uno a cui piacciono le grosse tastiere e i grossi dischi, forse uno dei pochi a cui in futuro sarà affidata (speriamo) la memoria reale, e non solo scritta, dell'epoca raccontata in questo libro.

Mi chiamo Yuri ho iniziato a collezionare retrocomputer all'età di 12 e tutt'ora la mia collezione è in continua espansione. Può sembrare strano che a un ragazzo nato alle soglie del 2000 possa piacere la tecnologia di trenta e più anni fa, ma un mix di coincidenze mi hanno pian piano avvicinato a questo fantastico mondo facendolo diventare una vera e propria passione.

Sin da piccolo mi sono sempre piaciute le cose vecchie, soprattutto le auto e la musica, il che mi ha portato negli anni ad apprezzare anche il mondo "di una volta", computer compresi.

I vecchi computer sono arrivati nella mia vita in un modo abbastanza inusuale e per certi versi anche strano. Era il 2010, avevo 11 anni e come ogni sabato sera stavo guardando un film alla tv con mio padre. Era un film "trash", di bassa qualità, ci stavamo divertendo a criticare soprattutto gli effetti speciali. Dopo numerose scene con grafica 3D di dubbia qualità mio padre commentò: "Un Commodore 64 faceva di meglio". Non sapendo che cosa fosse glielo chiesi: "Un computer degli anni '80", mi rispose.

Il fatto che fosse degli anni '80 mi suscitò curiosità. Qualche settimana dopo, sfogliando un GenteMotori datato 1984 trovato nella casa dai nonni, mi imbattei nella sezione dei premi che si potevano vincere acquistando una Re-

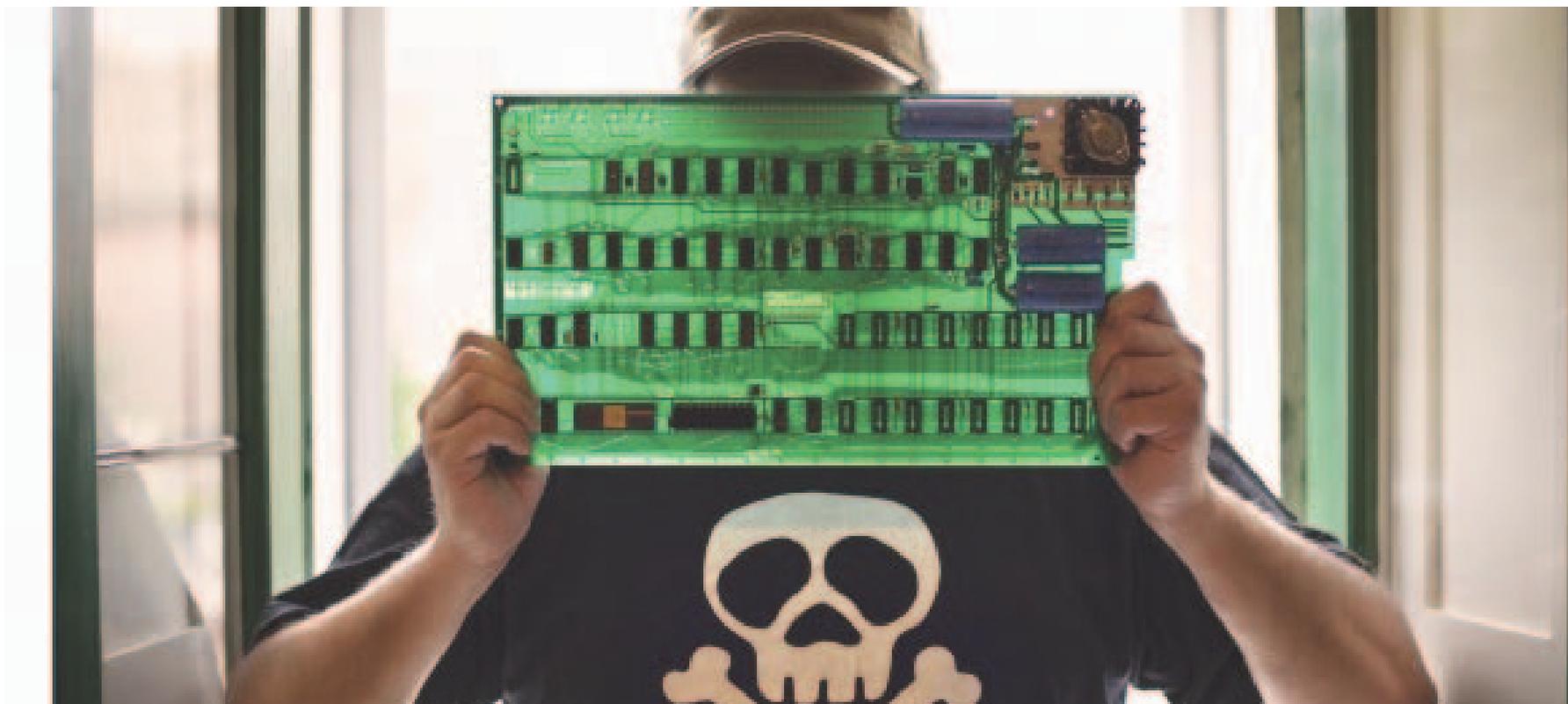


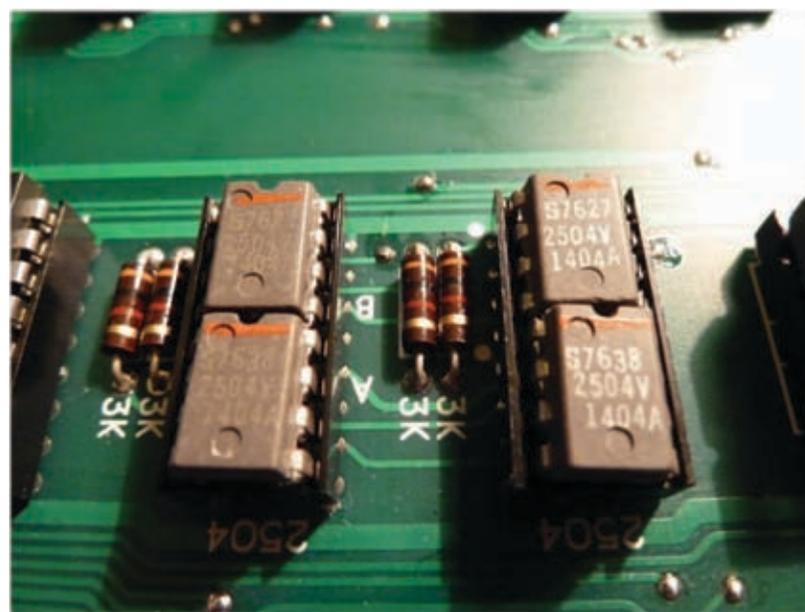
Foto di Luisa Civardi

17.6

Replica “originale”: mission impossible?

“Apple I, perché costruire una replica?”. Questa è la domanda che molti mi hanno posto. Beh personalmente penso non esista una risposta specifica; passione, curiosità, voglia di sapere, molte sono le ragioni che vi potrebbero rientrare. Fatto sta che alcuni anni fa, questi motivi mi hanno spinto ad intraprendere un’avventura all’apparenza semplice e veloce. L’occasione dell’avvio dei lavori mi è stata data dai ragazzi del “Museo dell’Informatica Funzionante”, con cui collaboro e di cui mi sento parte integrante.

Da un punto di vista didattico e dimostrativo, sarebbe bastato un emulatore software o hardware, ma lo scopo museale (e personale) è stato quello di riprodurre un esemplare “funzionante”, il più vicino possibile all’originale, con componenti, materiali e tecniche di assemblaggio presenti all’epoca della sua creazione, scelta che ha portato anche a capire le difficoltà incontrate in fase di realizzazione, come il consumo elettrico, la dissipazione del calore, tempo di risposta di ogni singolo



I componenti “datati” dell’epoca. Si riconoscono dalla sigla S76xx dove 76 è l’anno e il numero successivo la settimana di produzione



17.7

Mercatini, ebay e discariche: alla ricerca dell' "Home" perduto

Oggi, nel 2014, il Retrocomputing è poco più di una bizzarra mania riservata ad un numero relativamente ristretto di persone, le quali sono le sole a percepire un certo senso del tempo ed il connesso bisogno di recuperare, preservare e conservare quello che normalmente viene visto come materiale obsoleto da smaltire, quando non vera e propria spazzatura.

Per molti di noi appassionati, invece, questo materiale dà luogo alla storia dell'informatica e ciò ci accomuna a estimatori o collezionisti di qualunque altra categoria dell'antiquariato.

Il cultore tipo del Retrocomputing si divide in innumerevoli sottoculture, tra le quali:

- quello che aveva il 64/Spectrum/Atari/Msx/ecc. e, colto da amarcord, desidera rimetterci sopra le mani per una forma di nostalgia o per rivivere le emozioni di quelle interminabili sessioni di "smanettamento" ormai lontane nel tempo;
- quello che, per una particolare forma di "senso civico", percepisce il bisogno di salvare dall'oblio e/o dalla distruzione tutto ciò che ha riempito le numerose riviste di informatica, prevalentemente dagli anni '70 in poi;
- quello che vede nel Retrocomputing un'opportunità, se pur minima, di guadagno. Spesso è una persona poco competente che acquista a poco prezzo, attinge qualche informazione su google e improvvisa quotazioni di vendita che hanno molto di "creativo".
- quello che un tempo usava una di queste macchine e che ancora si diverte



17.8

Smetto quando voglio

di Lorenzo Iannone

Un racconto ironico - ma nemmeno troppo - sulla nostra passione. Riferimenti ad eventi, fatti e persone sono puramente casuali (forse... o forse no)

Una goccia di sudore solcò il suo viso. Faceva molto caldo o, per lo meno, sentiva molto caldo. Vai a capire poi se era colpa dei termosifoni o se era la vergogna per la menzogna che stava per dire. Avrebbe detto di essere pulito, di non aver ceduto...

Ormai era quasi il suo turno. Non prestava attenzione a Paolo che parlava:

- ... si e così ce l'ho fatta. Sono esattamente 365 giorni che sono pulito. Un anno, capite? Un anno! Ragazzi, grazie a tutti voi anche io ce l'ho fatta. Penso che dopo un anno intero posso dire di esserne fuori"

I suoi occhi luccicavano commossi, le persone, sedute in circolo, applaudivano:

- *Bravo Paolo!*
- *Vai così*
- *Bella Pà!*

Il volto di Paolo era evidentemente soddisfatto. Era importante avere la stima degli amici che prima di lui avevano combattuto la sua dipendenza. Ma adesso sapeva che, la prossima volta, li avrebbe guardati da pari. Non era più quello che tentava. Era uno di quelli che c'era riuscito!

Ezio, dal canto suo, simulava gioia per Paolo. La sua faccia disegnava pallidi sorrisi come quelli dei bimbi che volevano i Lego per natale e invece avevano ricevuto i Playmobil o quei sorrisi che si fanno inconsciamente per dire a chi



17.9

Riparare e restaurare: elettronico, carrozziere e piccolo chimico

Riparare e restaurare vecchi computer non è una cosa banale e per tutti bisogna avere conoscenze elettroniche - meglio se datate -, dimestichezza con oscilloscopi, tester e programmatori di EPROM. Avere grande capacità con il saldatore, tanta tanta pazienza e soprattutto infinita inventiva.

Bisogna essere “topi” di internet per cercare schemi, informazioni e componenti dei quali bisogna conoscere vita morte e miracoli per sostituirli con simili quando la fortuna non viene incontro.

Per non parlare poi del restauro dei case sia in plastica che in ferro e alluminio per i quali bisogna improvvisarsi piccoli chimici - per sbiancare le plastiche - e provetti carrozzieri - per eliminare ruggine e riverniciare ove necessario - nonché fini restauratori per i più piccoli dettagli.

Qui di seguito vi illustro una delle tante riparazioni/restauro fatte nella mia vita da appassionato, collezionista e riparatore di Personal Computer ma anche di tanti altri “cimeli” elettrici/elettronici degli anni passati.

Questo è stato sicuramente il peggior recupero che ho fatto in moltissimi anni, stiamo parlando di uno stock di 2 Computer: Commodore 8032-SK e Commodore 8296 TAN Case (ovvero Senza Label sul frontalino) e un Dual Floppy Drive (Commodore 8250LP).

Questi oggetti giacevano in una piccionaia, sì, proprio in una grande piccionaia e per oltre 25 anni sono stati dunque all'umido e nello sporco.

Lascio a voi immaginare le condizioni in cui mi sono stati recapitati: sporchi, pieni di ruggine, guano di piccione e mangime, le foto parlano da sole.

Appendici

Timeline

1977

- Viene fondata la Apple Computer da Steve Wozniak, Steve Jobs e Mike Markkula che investe 91,000\$ nell'azienda. Ron Wayne chiede di essere liquidato per l'investimento fatto e non partecipa alla società. I dipendenti si spostano alla nuova sede a Cupertino in Stevens Creek Boulevard in Cupertino.
- Un prototipo funzionante del Tandy Radio Shack TRS-80 viene presentato al presidente dell'azienda Charles Tandy.
- Bill Gates e Paul Allen firmano un accordo per creare la Microsoft. Gates avrà il 6%, Allen il 36%.
- Apple Computer elegge Michael Scott come primo presidente.
- Rob Janov dell'agenzia Regis McKenna disegna il logo ufficiale per Apple Computer.
- Ad Aprile si tiene il primo West Coast Computer Faire al Brooks Civic Auditorium di San Francisco.
- Il 16 aprile Commodore International presenta il Commodore PET 2001 al West Coast Computer Faire.
- Il 17 Aprile Apple Computer presenta l'Apple II al West Coast Computer Faire.
- Pertec acquisisce MITS e la linea di computer per Altair 6.000.000\$ in stock.
- A giugno Apple Computer vende il suo primo Apple II.
- Al Summer Consumer Electronics Show Commodore mostra il suo primo PET uscito dalla linea di produzione
- Viene concesso il brevetto per la rete Ethernet a David Boggs, Butler Lampson, Bob Metcalfe, e Charles Thacker di Xerox PARC.
- La Altair Software Distribution Company cambia il nome in Peachtree Software.
- Nel mese di luglio, Kenneth Olsen, fondatore e presidente di Digital Equipment esterna la sua famosa frase: "Non c'è alcun

motivo per cui qualcuno dovrebbe volere un computer in casa.».

- Ad Agosto al Warwick Hotel di New York City, Radio Shack annuncia il TRS-80 microcomputer. Dopo un mese dal lancio ben 10.000 unità vengono vendute quando ne erano state previste 3.000 nel primo anno.
- Microsoft dà in licenza alla Apple il suo Basic per 6502 per 21.000\$
- Dennis Hayes fonda la Hayes Microcomputer Products.
- Ad ottobre la Apple Computer toglie dal listino l'Apple I
- A novembre Paul Terrell vende la sua catena di Byte Shop per 4.000.000 di dollari.

1978

- Apple Computer al Consumer Electronics Show di Las Vegas. presenta la prima unità a dischi da 5,25" per Apple II
- Ward Christianson e Randy Seuss a Chicago, Illinois, realizzano il primo BBS il Computerized Bulletin Board System.
- Intel presenta il microprocessore 8086
- Pertec cessa la produzione dell'Altair 8800.
- A luglio Christopher Curry nel Regno Unito fonda Acorn Computer Ltd..
- A luglio Apple Computer assume Chuck Peddle.
- Seymour Rubenstein fonda MicroPro International che introduce WordMaster.
- Ad Agosto Paul Terrell presenta Exidy Sorcerer al Personal Computing Show in Philadelphia.
- Bob Frankston, Dan Bricklin, e Dan Fylstra fondano Software Arts. Dan Fylstra partecipa acquistando un Apple II sul quale Bob possa sviluppare la sua idea che diventerà il VisiCalc.

- La ASCII Microsoft di Kazuhiko Nishi diventa agente esclusivo per Microsoft per i paesi del sol levante.
- A novembre Apple Computer inizia a lavorare ad una versione avanzata di Apple II con chip custom: nome in codice Annie. Prende il via anche il progetto per un supercomputer nome in codice Lisa
- Bill Gates e Gary Kildall parlano seriamente di una possibile fusione Microsoft / Digital Research, ma non riescono a raggiungere un accordo.
- Chuck Peddle lascia Apple Computer e rientra in Commodore International.
- A dicembre Chris Curry and Hermann Hauser fondano la Cambridge Processor Unit che diventerà poi Acorn Computer Ltd
- Epson annuncia la stampante ad aghi MX-80.
- Automated Simulations vende la prima copia del suo primo gioco, Starfleet Orion per Commodore PET. Il programma è scritto da Jim Connelley e Jon Freeman. Automated Simulations diventerà poi la Epyx
- a Dicembre Atari annuncia i Personal Computer Atari 400 e 800
- Apple Computer presenta l'Apple II Plus e la prima stampante Apple, la Apple Silentye, in realtà è la Trendcom Model 200, rimarchiata.
- Bob Metcalfe fonda 3Com Corporation.
- Texas Instruments presenta il TI-99/4
- MicroPro International rilascia l'elaboratore testi WordStar scritto da Rob Barnaby.
- Un gruppo di programmatori (Al Vezza, Joel Berez, Marc Blanc, and Dave Lebling) del Dynamic Modeling Group del Massachusetts Institute of Technology (MITS) fonda la InfoCom.
- Alan Shugart e Finis Conner fondano la Seagate Technology. Shugart con la sua Shugart Associates pubblica le specifiche della Shugart Associates Systems Interface (SASI).
- Apple Computer avvia lo sviluppo di "Sara", che sarà poi l'Apple III.
- Apple Computer rilascia il word processor AppleWriter 1.0.
- Michael Shane fonda Leading Edge Products.
- IBM presenta la laser printer IBM 3800
- Hayes Microcomputer Products presenta il Micromodem II per Apple II un modem interno a 110/300.

1979

- Il presidente di Xerox rifiuta la proposta di John Ellenby's di immettere sul mercato il sistema Alto.
- Daniel Fylstra di Personal Software mostra a Mike Markkula e Steve Jobs un prototipo di software chiamato Calculedge scritto da Daniel Bricklin and Robert Frankston come Software Arts. Fylstra offre a Apple il programma per 1.000.000 \$ ma non riceve risposta
- Al West Coast Computer Faire di San Francisco, Dan Bricklin fa una dimostrazione di VisiCalc
- Al West Coast Computer Faire, Corvus Systems introduce un'interfaccia tra Apple II e il disco rigido IMI Winchester da 10 MB. A sorpresa riceve ordini per 60 unità.
- Chiude i battenti la Processor Technology.
- A giugno Intel presenta il microprocessore 8088 4.77 MHz
- Xerox mostra il Personal Computer Alto in uno spot televisivo. Dopo vari passaggi la Xerox decide di non commercializzarlo.
- Un ricercatore Canon accidentalmente scopre la tecnologia per la stampa a getto d'inchiostro. Toccando con un saldatore per una siringa piena di inchiostro. Il ferro caldo provoca una bolla d'aria che spingere fuori dall'ago una goccia di inchiostro
- Microsoft rilascia Flight Simulator, un gioco di simulazione di guida di aereo per Apple II.
- In UK Cambridge Processor Unit diventa Acorn Computer Ltd che presenta il System 1.
- Apple Computer dà il via a tre progetti: Apple III per il business, Lisa per il business ad alto livello e Macintosh per le università e la ricerca.
- A luglio CompuServe avvia un servizio online con il nome di MicroNET, offre bulletin boards, database e giochi.
- Clive Sinclair fonda la Sinclair Research.

- NEC presenta il primo microcomputer Giapponese NEC PC 8001.
- Wayne Ratliff sviluppa il database Vulcan. (Ashton-Tate lo rinominerà poi dBase II.)
- A settembre Motorola presenta il microprocessore 68000 a 16-bit
- IMSAI dichiara bancarotta
- A ottobre Personal Software rilascia VisiCalc per Apple II
- Alan Ashton and Bruce Bastian fondano Satellite Software International. (diventerà poi chiamata WordPerfect Corporation.)
- A Las Vegas si tiene il primo Computer Dealers' Exposition (COMDEX)
- A novembre Texas Instruments inizia le vendite del TI 99/4.
- Un gruppo di dirigenti e di ingegneri di Apple Computer visita lo Xerox Palo Alto Research Center (PARC) e assiste a una dimostrazione del sistema Alto
- Xerox propone Ethernet come standard di comunicazione tra computer in rete.
- Microsoft Consumer Products rilascia i suoi primi prodotti: il TRS-80 Level III BASIC, il Typing Tutor, e il gioco Adventure. Adventure è scritto da Gordon Letwin, è l'unico dipendente di Microsoft che ottiene royalty per il suo lavoro

1980

- Hewlett-Packard presenta la HP-85
- a Febbraio Sinclair Research annuncia lo ZX80
- a Marzo al West Coast Computer Faire, Microsoft annuncia il suo primo prodotto hardware la Z-80 SoftCard for the Apple II che permette al computer di utilizzare il CP/M
- Chuck Peddle presenta una proposta per un ColorPET al Commodore International strategy meeting a Londra. Jack Tramiel spinto da Tomczyk, Spencer (Commodore UK) e Tokai (Commodore Japan) decide per un computer più compatto che deve costare sotto i 300\$
- A maggio Xerox, Digital Equipment, and Intel annunciano congiuntamente le specifiche per la Ethernet.
- Apple Computer presenta l'Apple III alla National Computer Conference, a Anaheim, California.
- Seagate Technology presenta il primo disco rigido Winchester da 5.25"
- Steve Ballmer viene assunto in Microsoft come assistente del presidente
- Acorn Presenta Atom.
- Philips and Sony creano lo standard CD-Audio
- Apple Computer avvia il progetto "Diana", che diventerà l'Apple IIe.
- Sony Electronics presenta il formato di dischetti da 3,5"
- Commodore Japan presenta il VIC-1001 al Seibu Department Store a Tokyo.
- Intel presenta il coprocessore matematico 8087.
- Sinclair Radionics presenta il Grundy NewBrain il computer verrà poi acquisito e commercializzato dal Grundy Business System.
- Bill Lowe, direttore dell'IBM's Boca Raton Labs, riceve da Atari la proposta di vendere i nuovi computer Atari. Lowe fa la proposta all'IBM Corporate Management Committee. La proposta viene bocciata e IBM avvia il progetto per un Personal Computer costruito in casa
- Ad agosto Radio Shack presenta il TRS-80 Model III, il TRS-80 Color Computer e il TRS-80 Pocket Computer.
- Hal Lashlee and George Tate fondano Software Plus. (La società diventerà poi Ashton-Tate.)
- Ad agosto viene presentato all'IBM Corporate Management Committee il primo prototipo di Personal Computer. Il progetto viene approvato.
- Seattle Computer Products completa e inizia a vendere l'86-QDOS 0.10 (Quick and Dirty Operating System) l'autore Tim Patterson, lo presenta a Microsoft come sistema operativo per sistemi basati su Intel 8076.
- Ad agosto un incendio scoppia sul Jet della Commodore con a bordo Jack Tramiel, Dick Sanford, Dick Powers, and Ken Hollandsworth. Il jet riesce ad atterrare e i passeggeri sono incolumi
- Paul Allen di Microsoft contatta Rod Brock e Tim Patterson di Seattle Computer Products, chiedendo di poter acquistare la licenza dell'86-QDOS. L'intenzione è quella di venderla a IBM dopo che Bill Gates, Paul Allen and Kay Nishi hanno

preso la decisione di entrare nel progetto di Personal Computer IBM come fornitori del software.

-
- A ottobre Chuck Peddle e alcuni dei migliori ingegneri del suo staff lasciano Commodore International.
- Digital Research rilascia il CP/M-86 per sistemi basati su Intel 8086 e 8088.
- A novembre Apple Computer avvia le vendite dell'Apple III.
- A Dicembre InfoCom rilascia Zork un gioco di avventura per TRS-80 and Apple II che in meno di nove mesi vende oltre 7.500 copie
- Philips presenta il P2000M

1981

- A gennaio Jack Tramiel si dimette da presidente della Commodore International, James Finke viene eletto nuovo presidente.
- Radio Shack cessa la produzione del TRS-80 Model I.
- IBM presenta il progetto "Acorn" ad alcuni membri di ComputerLand, per avere la loro impressione. IBM li informa che il prototipo diventerà l'IBM Personal Computer.
- Commodore annuncia il VIC-20
- Larry Boucher fonda Adaptec.
- Chuck Peddle fonda Victor Technologies
- A febbraio Microsoft testa il 86-DOS sul prototipo di PC IBM.
- L'aereo privato di Steve Wozniak cade durante il decollo nei pressi delle montagne di Santa Cruz in California. L'incidente lo lascia per oltre un mese senza memoria.
- A marzo la Sinclair Research presenta lo ZX81.
- Tim Patterson lascia Seattle Computer Products e entra in Microsoft.
- Adam Osborne, di Osborne Computer, presenta l'Osborne 1 Personal Business Computer al West Coast Computer Faire.
- Xerox presenta lo Xerox 8010 Star Information System. Il sistema include una grafica bitmap, un elaboratore testi WYSI-
- WYG, mouse, stampante laser, il linguaggio Smalltalk, Ethernet e un software per combinare grafica e testo nello stesso documento.
- Nel mese di maggio Atari dismette il modello 400
- Info World magazine nel numero di Giugno parla dettagliatamente del Personal Computer IBM
- Hayes Microcomputer Products presenta l'Hayes Smartmodem 300.
- Seagate Technology inizia le vendite del suo disco rigido da 5 MB
- Hayes Microcomputer Products' assume, Dale Heatherington.
- NCR e Shugart Associates sviluppano l'interfaccia SASI che diventerà la futura SCASI
- Radio Shack toglie dal listino il TRS-80 Model III
- Nel mese di luglio Microsoft si riorganizza nella Microsoft Incorporated, Bill Gates President and Chairman e Paul Allen Vice Presidente Esecutivo. Le quote societarie sono divise: Bill Gates 53%, Paul Allen 31%, Steve Ballmer 8%, Vern Raburn 4%, Charles Simonyi 1.5%, Gordon Letwin 1.5%.
- Un gruppo di programmatori Atari lascia l'azienda e fonda la Imagic.
- Nel mese di luglio alla Apple Computer, Steve Jobs e Andy Hertzfeld mostrano a Bill Gates un prototipo del Macintosh
- Nel mese di agosto al Waldorf-Astoria Hotel di New York City, e a Boca Raton in Florida, IBM annuncia l'IBM Personal Computer, model 5150.
- Apple Computer compra un'intera pagina del Wall Street Journal che reciterà: "Welcome IBM. Seriously".
- A settembre Novell Data Systems acquisisce SuperSet per creare un software per la condivisione di un disco rigido in rete.
- Microsoft avvia lo sviluppo di un'interfaccia grafica per il suo MS-DOS.
- Apple Computer introduce il suo primo disco rigido l'Apple ProFile da 5 Megabyte.
- Nel mese di ottobre IBM avvia le vendite del suo nuovo PC
- David Bunnell pubblica PC Magazine

- Nel mese di novembre Novell Data Systems presenta il Novell Data Management Computer, che permette a più computer di condividere spazio su un disco rigido.
- Ashton-Tate mette in vendita dBase II.
- Nel mese di novembre al COMDEX, Tecmar introduce 20 periferiche per IBM PC. Tecmar è la prima azienda a presentare add-on per il PC IBM.
- Nel mese di dicembre Acorn Computer presenta il BBC Microcomputer System.

1982

- Nel numero di gennaio di Byte magazine appare per la prima volta il termine "backslash".
- Commodore annuncia il Commodore 64 al Winter CES e il VicModem 300 il primo modem venduto sotto i 100\$
- Texas Instruments presenta il Peripheral Expansion Box (PEB) per il TI-99/4.
- Microsoft firma un accordo con Apple Computer per sviluppare alcune applicazioni per il futuro Macintosh
- Nel mese di febbraio Sinclair Research e Timex Corporation firmano un accordo per costruire e distribuire in USA computer Sinclair marchiati Timex Sinclair
- Gary Stimac, Steve Flanagan e Rod Canion manager di Texas Instruments fondano la Gateway Technology che diventerà Compaq Computer.
- Intel presenta il microprocessore 80286 a 6 MHz
- Non-Linear Systems presenta il Kaypro II
- Nel mese di febbraio Tim Paterson lascia Microsoft, e rientra in Seattle Computer Products.
- Franklin Computer presenta il Franklin Ace 1000, il primo clone legale dell'Apple II.
- L'acronimo WYSIWYG (what you see is what you get) appare per la prima volta sul numero di Aprile di Byte magazine. L'acronimo si riferisce al software in grado di mostrare a video ciò che realmente sarà poi stampato.
- Nel mese di Marzo Grid Systems annuncia il portatile Compass.
- Nel mese di aprile il New York Times riporta a pagina uno che il Basic per IBM PC contiene un errore di calcolo. Se si divide 0,1 per 10 si ha un risultato errato. L'errore deriva da un bug nella routine di calcolo a virgola mobile inserita nella ROM del Microsoft Basic.
- Mitch Kapor e Jonathan Sachs fondano Lotus Development Corporation.
- A marzo Digital Research rilascia il CP/M-86 IBM lo offre come sistema operativo alternativo per i suoi PC
- Timex Computer presenta il Timex/Sinclair 1000.
- Sinclair Research presenta il Sinclair ZX Spectrum all'Earls Court Computer Fair a Londra.
- Microsoft rilascia l'DOS 1.1 a IBM, per il suo PC, contemporaneamente rilascia l'MS-DOS 1.25.
- Nel mese di giugno alla National Computer Conference, Sony presenta l'SMC-70 il primo computer a utilizzare i dischetti da 3,5"
- Olivetti presenta l'M20.
- Epson America annuncia l'HX-20 (HC-20 in Giappone).
- Lobo Drives International presenta il Lobo MAX-80.
- Al COMDEX, Dynalogue presenta l'Hyperion il primo computer Dos compatibile.
- A giugno viene fondata Symantec.
- Alla convention annuale della National Association of Music Manufacturers alcune compagnie trovano un accordo per standardizzare la comunicazione tra apparecchiature musicali elettroniche che l'anno successivo diventerà l'interfaccia MIDI
- Andrew Fluegelman inizia la distribuzione del suo software di comunicazione PC-Talk. Sarà il primo software coperto da copyright ad essere distribuito come shareware.
- Nel mese di giugno John Warnock and Charles Geschke fondano Adobe Systems.
- Viene fondata Mouse Systems che presenta il primo mouse commerciale per IBM PC.
- Apple Computer annuncia il Lisa alla stampa.
- In Giappone Commodore presenta Max Machine
- Viene presentato Context MBA il primo programma integrato con foglio elettronico, elaboratore testi, grafici statistici, database e programma di comunicazione.

- Larry Kaplan and Jay Miner fondano la Hi-Toro
- Hayes Microcomputer Products presenta l'Hayes Smartmodem 1200.
- Microsoft rilascia il Flight Simulator per IBM PC.
- Apple Computer presenta la sua prima stampante a matrice di punti. Si tratta di una C.Itoh rimarchiata.
- Tangerine Computer Systems presenta l'Oric-1
- Dan Silva e altri dipendenti Xerox fondano la Electronic Arts.
- A agosto Microsoft rilascia Multiplan per Apple II, Osborne I, e IBM PC. Il nome iniziale era Electronic Paper.
- David Morse and Jay Miner fondano Amiga Corporation.
- Ad agosto Iomega inizia la produzione dell'Alpha 10, un disco rimovibile da 10 MB che usa la tecnologia Bernoulli.
- Ad agosto Commodore Business Machines inizia le vendite del Commodore 64.
- In Francia Thompson presenta il TO7
- A ottobre in Giappone Sharp presenta lo Sharp XI.
- A novembre Compaq Computer presenta il Compaq Portable PC, un portatile compatibile IBM PC.
- Satellite Software International annuncia WordPerfect.
- Al COMDEX, Visicorp annuncia VisiOn la prima interfaccia grafica per IBM PC.
- La Jupiter Cantab presenta lo Jupiter ACE
- Al COMDEX, Lotus Development annuncia Lotus 1-2-3.
- Nel mese di novembre Sord presenta il Sord M5.
- Atari presenta l'Atari 1200XL
- Al Winter CES, Spectravideo presenta l'SV-318
- Al Winter CES, Texas Instruments annuncia il TI99/2
- Timex presenta il Timex/Sinclair 2048 e il 1500
- A gennaio Commodore International vende il milionesimo VIC-20 e presenta il Commodore SX-64
- A gennaio Apple Computer presenta ufficialmente il Lisa e l'Apple IIe.
- Acorn Computer annuncia l'Electron
- A marzo IBM annuncia l'IBM Personal Computer XT
- Tandy annuncia il TRS-80 Model 100
- A aprile John Sculley, ex di PepsiCola, viene assunto in Apple Computer come presidente e CEO.
- Al COMDEX Microsoft presenta Multi-Tool Word per DOS. Diventerà Microsoft Word.
- Microsoft presenta il suo primo mouse, "The Microsoft Mouse".
- A giugno al Consumer Electronics Show, Coleco Industries annuncia il Coleco Adam e il Coleco Adam Module per Colecovision.
- Al Consumer Electronics Show, Atari presenta l'Atari 600X, l'800XL, il 1450XL e il 1450XLD.
- Al Consumer Electronics Show Spectravideo presenta l'SV-328
- Al Consumer Electronics Show Atari presenta The Graduate un add-on per trasformare l'Atari 2600 VCS in un computer.
- Al Consumer Electronics Show Video Technology presenta il Laser 3000, un computer compatibile Apple II
- Microsoft, Spectravideo, e 14 aziende giapponesi annunciano l'MSX.
- A luglio Atari abbandona la produzione dell'Atari 1200XL,.
- Iomega introduce il Bernoulli Box storage device.
- Bob Wallace lascia Microsoft e fonda Quicksoft.
- Syquest presenta il SyQuest storage cartridge system per IBM PC.
- Novell presenta NetWare network operating system per IBM PC.
- La Jupiter Cantab presenta lo Jupiter ACE 4000

1983

- A New York Apple Computer dimostra per la prima volta il Lisa per una ristretta platea tra cui John Sculley, presidente della Pepsi-Cola.
- Al Winter CES Mattel Electronics presenta l'Aquarius
- Al Winter CES, Commodore International presenta il Commodore SX-100

- Fred Cohen conia il termine "computer virus".
- Philips and Sony sviluppano il CD-ROM, come estensione della tecnologia CD audio.
- A giugno Digital Research rilascia la prima versione di GEM.
- Philippe Kahn fonda Borland International.
- Rowland Hanson del marketing di Microsoft convince Bill Gates a cambiare il nome di Interface Manager in Windows.
- Non-Linear Systems cambia il nome in Kaypro Corporation.
- Oric Products International inizia le vendite dell'ORIC-1.
- Acorn inizia le vendite dell'Acorn Electron.
- Sega inizia le vendite dell'SC-3000.
- Tom Mack rilascia la prima versione di RBBS per MS-DOS, il primo programma shareware per realizzare una BBS.
- A settembre Microsoft rilascia ufficialmente Microsoft Word for MS-DOS 1.0, e il Microsoft Mouse. Il nome originale è Multi-Tool Word.
- Quicksoft presenta PC-Write un elaboratore testi per IBM PC venduto come shareware.
- Jay Miner completa il prototipo di un computer con nome in codice "Lorraine".
- A ottobre Texas Instruments cancella i piani per la produzione del TI-99/8.
- Hewlett-Packard presenta l'HP 150.
- Visicorp rilascia VisiOn.
- Apple Computer presenta alla stampa il Macintosh.
- A novembre a New York, IBM presenta l'IBM PCjr.
- A novembre al Helmsley Palace Hotel di New York City, Microsoft presenta Microsoft Windows per IBM PC.
- Apple Computer rilascia AppleWorks un integrato scritto da Rupert Lissner.
- Radio Shack presenta il TRS-80 Model MC-10
- Spectravideo presenta l'SV-328
- A dicembre Apple Computer presenta un Apple III rinnovato chiamandolo III Plus.
- Video Technology presenta il Laser 100 e il Laser 200

- Sharp presenta la serie MZ700
- In Giappone Sony presenta la serie Hit-Bit 10 e Hit-Bit 20
- MTE in Francia presenta il Matra Alice un TRS-80 MC-10 ricarrozato per un pubblico giovanile.

1984

- A gennaio al Winter Consumer Electronics Show di Las Vegas Commodore International annuncia il Commodore 264 nome in codice "TED", e presenta il prototipo Commodore 364
- Jack Tramiel decide di lasciare la Commodore International. Il presidente di Commodore Irving Gould rifiuta di far entrare i figli di Tramiel nel consiglio di amministrazione.
- Mattel Electronics cede i diritti mondiali per l'Aquarius alla Radofin Electronics.
- A gennaio a Londra Sinclair Research annuncia il Sinclair QL.
- A gennaio viene pubblicato il primo numero di Macworld magazine.
- A gennaio durante il SuperBowl viene proiettato uno storico spot che presenta il Macintosh. Rimarrà nella storia come una delle più grandi operazioni di marketing.
- Apple Computer presenta una nuova versione del Lisa computer, the Lisa 2. It can use the Macintosh operating system, or an update of the Lisa operating system.
- Microsoft presenta Microsoft BASIC (MacBASIC) and Microsoft Multiplan per Macintosh.
- Thompson presenta il MO5 e il TO7/70
- Lotus Development presenta Symphony successore di Lotus 1-2-3.
- IBM presenta l'IBM Portable Personal Computer.
- Timex abbandona il settore degli Home Computer, lo sviluppo sarà continuato dalla sussidiaria spagnola per il solo mercato europeo.
- Ashton-Tate annuncia Framework per IBM PC.
- A aprile Amstrad inizia le vendite del CPC 464
- Commodore International presenta il primo compatibile PC.

- Al Moscone Center di San Francisco, Apple Computer presenta l'Apple IIc.
- Apple Computer cessa la produzione dell'Apple III e Apple III+
- A maggio Alan Kay entra in Apple Computer.
- Apple Computer rilascia AppleMouse II con MousePaint.
- Ashton-Tate presenta dBase III.
- Al Comdex, Hewlett-Packard presenta la LaserJet basata sulla tecnologia Canon 300 dpi LBP-CX
- Commodore International annuncia il Commodore Plus/4, come risultato del progetto 264.
- Al Summer CES, Amiga fa la prima dimostrazione di "Lorraine".
- Tom Jennings crea FidoNet BBS network.
- Amiga restituisce l'investimento fatto da Atari per il progetto "Lorraine"
- Commodore International cessa la produzione del VIC-20.
- Olivetti acquista il 60% Acorn Computers.
- A giugno Philips annuncia il CD-ROM.
- Tramel Technology Ltd. di Jack Tramiel, acquista la maggioranza di Atari Home Computer e video game division dalla Warner Communications.
- A agosto IBM annuncia l'IBM PC/AT
- Commodore chiude pagando 1 milione di \$ il contenzioso con Atari per Amiga e acquista Amiga Corporation.
- Paladin Software acquisisce VisiCorp.
- A settembre Apple Computer presenta il Macintosh 512K.
- Digital Research annuncia Graphics Environment Manager (GEM) per tutti i computer basati su 8086.
- Acornsoft rilascia Elite per BBC Microcomputer, il primo gioco a fare ampio uso della grafica 3D.
- A settembre IBM Japan presenta il PC-JX
- Sinclair Research presenta il Sinclair ZX Spectrum+
- Osborne Computer annuncia il Vixen
- A ottobre Commodore International annuncia l'Educator 64
- A novembre Lotus Development annuncia Jazz
- Apple Computer acquista il 15% di Adobe System per 3.4 milioni di dollari, rivenderà le proprie quote nel 1989 per oltre 82 milioni di dollari.
- In Portogallo Timex presenta il TC2048 e il TC2068 saranno venduti solo in Europa
- Video Technology presenta il Laser 300
- Oric Products International presenta l'Atmos
- Spectravideo presenta l'SV-728
- Philips presenta il VG-5000 venduto anche con il marchio Radiola e Schneider, il VG-8000 e VG-8010 venduti anche con il marchio Radiola e Phonola, e il VG-8020 venduto anche con il marchio Phonola.
- Sharp presenta la serie MZ800
- In Giappone Sony presenta la serie Hit-Bit 101 / 201 e Hit-Bit 55 / 75

1985

- A gennaio Coleco annuncia l'abbandono del settore Home Computer.
- Al Winter CES, Commodore International presenta il Commodore 128.
- Al Winter CES, Atari annuncia il 65XE, il 65XEP (versione portatile che non verrà mai rilasciata), il 130XE e il nuovo 529ST (con il 130ST e il 260ST che non saranno mai rilasciati)
- A gennaio Microsoft rilascia Microsoft Word 1.0 per Macintosh.
- Enterprise Computer presenta Enterprise Personal Computer.
- Paul Allen uno dei fondatori di Microsoft, fonda Asymetrix.
- Apple Computer la Apple Talk e la Apple Laser Printer
- Apple Computer rinomina il Lisa 2/10 Macintosh XL.
- Steve Wozniak lascia la Apple per fondare un'azienda dedicata a prodotti video
- Digital Research rilascia GEM per MS-DOS.
- IBM cessa la produzione del IBM PCjr.

- Thomson presenta il MO5E
- Apple cessa la produzione del Macintosh XL
- Microsoft annuncia Microsoft Excel per Macintosh.
- Allo Spring COMDEX Microsoft fa la prima dimostrazione di Microsoft Windows
- A maggio Atari lancia l'Atari 520ST.
- A maggio Lotus Development rilascia Lotus Jazz per Macintosh
- A maggio il consiglio di amministrazione di Apple Computer decide di rimuovere Steve Jobs da general manager della divisione Macintosh. Steve Jobs vende 4 milioni di azioni Apple Computer per circa 70 milioni di dollari.
- Advanced RISC Machines (ARM) rilascia il suo primo processore a 32 bit
- A giugno viene rilasciato il CD-ROM per uso su computer
- Microsoft annuncia Windows 1.0.
- Michael Cowpland fonda Corel Corporation
- A giugno Steve Wozniak ritorna in Apple Computer.
- Commodore International e Electronic Arts creano il formato Interchange File Format (IFF) per grafica, suono, animazioni
- Commodore International rilascia il Commodore 128D
- Amstrad rilascia il CPC 664 e il CPC6128
- A luglio Aldus rilascia Aldus PageMaker per Apple Macintosh
- Al National Computer Conference, Verbatim presenta un prototipo di disco ottico che permette di leggere, scrivere e cancellare dati.
- A luglio al Vivian Beaumont Theater in Lincoln Center a New York, Commodore International lancia l'Amiga 1000.
- A settembre all'Apple Computer annual board meeting Steve Jobs annuncia che lascerà la Apple per fondare una nuova azienda. 5 ingegneri lo seguiranno Bud Tribble, Dan'l Lewin, George Crow, Rich Page e Susan Barnes.
- Apple Computer rimuove l'Apple III dal listino.
- BM annuncia la Token Ring
- A novembre Microsoft rilascia Microsoft Windows 1.01 per IBM PC
- Commodore cessa la produzione Commodore 64 ma qualche mese dopo dovrà riprenderla per le richieste del mercato
- Philips presenta l'NMS-8220 e gli NMS-8230 e 8235
- Video Technology presenta il Laser 50, la serie Laser 350 / 500 / 700 / 750
- In Giappone Sony presenta la serie Hit-Bit 501, Hit-Bit F700, Hit-Bit G900F e Hit-Bit F1XD
- In Giappone e solo per questo mercato, la Sharp presenta la serie MZ1500
- MTE in Francia presenta il Matra Alice 90.

1986

- A gennaio al Winter CES, Berkeley Softworks presenta il GEOS graphical operating system per Commodore 64.
- Computer presenta il Macintosh Plus.
- Appare il primo virus per IBM PC si chiama *Brain*
- A febbraio Sinclair Research presenta lo ZX Spectrum 128
- Tandy presenta il Tandy Color Computer
- Ad aprile IBM presenta il portatile IBM PC Convertible
- Apple Computer cessa la produzione del Macintosh originale e il Macintosh 512 e presenta il Macintosh 512K Enhanced.
- Satellite Software International cambia il nome in WordPerfect Corporation.
- Al Summer CES, Commodore annuncia il Commodore 64C, con GEOS.
- A giugno Amstrad acquisisce Sinclair Research
- Adobe presenta Adobe Illustrator un programma di grafica vettoriale PostScript per Macintosh.
- Electronic Arts rilascia Deluxe Video per desktop video per Amiga.
- Acorn cessa la produzione del BBC Micro
- A luglio Byte by Byte rilascia Sculpt 3-D per Amiga.
- Apple Computer cessa la produzione del Macintosh XL.
- Amstrad presenta lo ZX Spectrum +2

- Ad agosto Microsoft annuncia Microsoft Works per Macintosh.
- Apple Computer presenta l'Apple IIGS.
- Acorn presenta il BBC Master
- Thomson presenta il TO8, il TO8D e il MO6
- Spectravideo presenta l'SV-738 X'Press e l'SV-838 X-Press 16
- Atari presenta il 1040ST
- Philips presenta gli NMS-8245, NMS8250, NMS-8255, NMS-8280 e in Italia l' NMS-800
- Amstrad presenta il CPC 5512
- Olivetti Prodest presenta il PC128 un Thomson MO6 rimarchiato.
- In Giappone Sony presenta la serie Hit-Bit F500 e Hit-Bit F9
- In Francia Exelvision presenta l'EXL100
- Letraset rilascia ImageStudio, il primo programma di editing grafico per Macintosh.
- Acorn rilascia Archimedes
- Sharp rilascia X68000.
- Amstrad presenta lo ZX Spectrum +3
- Microsoft acquisisce Forethought e il suo software PowerPoint
- Apple Computer crea Claris per gestire il software Apple
- Al Macworld Expo show, Apple Computer presenta HyperCard (con script language HyperTalk), il MultiFinder 5.0 con co-operative multitasking e AppleFax Modem
- Advanced Micro Devices (AMD) presenta il suo processore compatibile Intel 80286. AMD dichiara che il suo processore è più veloce del 28%.
- Raymond Lau rilascia Stuffit file archive utility per Macintosh.
- Lotus Development annuncia Lotus 1-2-3 per Macintosh.

1987

- Al Winter CES, Commodore annuncia l'Amiga 500 e l'Amiga 2000 e presenta i compatibili IBM PC10-1 e PC10-2
- Al Winter CES, Atari annuncia i suoi PC IBM compatibili.
- Apple Computer presenta l'Apple Platinum IIe.
- A febbraio Apple Computer presenta il suo primo computer espandibile: il Macintosh II che è anche il primo Macintosh con grafica a colori.
- U.S. Robotics presenta il modem Courier HST a 9600 boud
- A New York e Miami, IBM presenta l'IBM Personal System/2 (PS/2)
- IBM e Microsoft annunciano Operating System/2 (OS/2), Standard Edition per IBM PS/2
- Forethought presenta PowerPoint per Macintosh.
- Acorn inizia le vendite del BBC Master Compact
- IBM cessa la produzione della linea IBM PC.
- Hewlett-Packard rilascia HP PaintJet color inkjet printer.
- National Semiconductor acquisisce Fairchild Semiconductor.
- A ottobre Microsoft presenta Microsoft Excel spreadsheet software for Microsoft Windows 2.0
- Olivetti Prodest presenta il PC1
- WordPerfect rilascia WordPerfect per Atari ST.

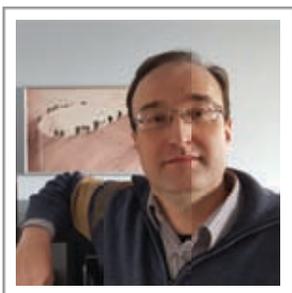
Gli autori



Paolo Cognetti classe 1960. Dopo il diploma da perito meccanico, studia programmazione in Cobol e ha il suo primo vero contatto con i computer attraverso un IBM 370 durante uno stage presso il Catasto dello Stato. Nel 1981 acquista il suo primo Sinclair ZX81 e, nel 1984, folgorato dall'immagine del Macintosh sulla rivista MCmicrocomputer, ne acquista uno dei primi esemplari arrivati in Italia avviando un sodalizio che dura a tutt'oggi e conquistandosi così il nick *MaCognet*. Dal 1985 lavora presso la BitComputer (una storica catena di negozi della capitale) ricoprendo vari ruoli sempre riguardanti il Macintosh, nello stesso periodo collabora con Apple Italia come dimostratore e con Elcom, storico distributore di add-on per Macintosh. Nel 1989 fonda la Frame by Frame (che lascerà nel 1994) che, prima in Italia, produce grafica interattiva in diretta TV con il computer di casa Apple, realizzando i contributi grafici per trasmissioni rimaste nella storia come *Non è la Rai* e il gioco *The Lion Trophy Show*. Nel 1995 progetta e realizza l'opera "La leggenda della Formula 1" su CD-Rom, distribuita da SACIS (RAI) in 6 lingue. Tra il 1994 e il 1996 realizza alcuni dei primi siti internet di trasmissioni televisive per Rai e Rai Educational. Dal 1997 al 1999 collabora con la rivista MCmicrocomputer come redattore del settore Macintosh e con Flashnet uno dei primi ISP italiani. Nel 1998 progetta e realizza il sito della Honda Italia Industriale che cura fino al 2009. Da appassionato di storia dell'informatica e collezionista, nel 2009, organizza l'evento commemorativo *Macintosh: una storia lunga 25 anni* presso il negozio InTown di Roma; partecipa a varie mostre tra cui nel 2011 *Comunicando*, all'Ex Carcere di Avellino nell'ambito dei 150 anni dell'Unità d'Italia, e, nel 2012, *GameZero 5885*, al Museo MACRO Roma; cura la parte espositiva dell'evento *A Tribute to Steve Jobs* tenutasi il 4 ottobre 2012 al Museo MAXXI Roma e, nel 2013, quella dell'evento *1977-1987 Quando il computer divenne Personal* presso il palazzo dei convegni di Jesi. Nel 2014 fonda il Retrocomputer Club Italia e nel 2016 è fondatore e presidente dell'Associazione Culturale Vintage Computer Club Italia.



Adriano Avecone è un giornalista (Commodore Gazette, Computer Gazette, Super Console, Computer Graphics & Publishing, CADence, Computer Graphics World, DV Magazine) e traduttore (Apple, Microsoft, NetApp, Dell, Google, Samsung, HP, Autodesk, VMware, Cisco) attivo da oltre 20 anni, uno dei pionieri della Computer Animation in Italia (RAI, Mediaset, Telespazio) e un consulente di Google per i motori di ricerca in lingua italiana.



Ezio Bagnis Ha iniziato la sua avventura nell'informatica a 14 anni, nel 1984, con lo ZX Spectrum del vicino di casa e un corso serale di Cobol. Nello stesso anno ha riparato il Commodore 64 di un amico, smontandolo sul letto, e questo ha segnato il suo destino. Dopo il diploma di perito informatico svolge l'attività di tecnico hardware in ambito Apple Computer, prima di diventare imprenditore. Ora gioca liberamente con tutte le diavolerie elettroniche che gli passano per le mani, senza dimenticare le vecchie glorie della tecnologia. Per questo dedica molto del suo tempo libero ad accumulare rottami informatici, nella beata speranza di poterli resuscitare, e spesso ci riesce.



Ciro Barile. Aveva 8 anni quando il Texas Instruments TI-99/4A lo contagiò e, ad oggi, ancora soffre di questo grave disturbo Texano. In molti gli hanno suggerito di farsi vedere da un *medico bravo* ma nessuno è riuscito ad alleviare la sua incredibile passione. Da quando si divertiva a creare programmi in Basic sul diario delle scuole medie nelle ore di lezione, di acqua sotto i ponti ne è passata e si ritrova ad essere un informatico di professione. Segue come hobby tutto quello che è il mondo del retrocomputer, suo è il TI-99 Italian User Club (www.ti99iuc.it), riferimento italiano (ma anche estero) per tutti gli amanti degli Home Computer della Texas Instruments. A suo dire il suo Club è anche una rivincita personale in quanto, nei tempi in cui avrebbe potuto vivere in modo attivo il mondo del TI-99/4A, era troppo bambino.



Elia Bellussi. Nato nel 1981, si laurea presso l'Università di Torino, con una tesi in intelligenza artificiale. Si specializza in divulgazione scientifica e segue un seminario del Dottorato in Beni Culturali del Politecnico di Torino in: Patrimonio culturale virtuale, comunicazione e media. Ora lavora per una grande società di consulenza ICT. Ha scritto per riviste amatoriali sulla storia dell'informatica, per Scenari Digitali 2011 e per Piscopo Editore. Membro del comitato scientifico dell'associazione Nord-Est Digitale; segue e collabora con Torino Digitale. Presenta il proprio progetto per un museo nazionale dell'informatica allo SMAU 2010 di Milano e al Digital Festival (DEF) del 2011. Fonda e presiede l'associazione "Museo Piemontese dell'Informatica – MuPIIn".



Giovanni Bernardo, Maker, perito chimico industriale. Ha lavorato come consulente per sistemi di automazione industriale e sviluppo interfacce macchina-pc. Attualmente impiegato presso una multinazionale con mansioni di operatore controllo qualità/miglioramento processi produttivi dove realizza software di telegestione, applicazioni di controllo statistico e progettazione sistemi di interfacciamento. Appassionato di tecnologia vintage e programmazione sistemi embedded, ha fondato una sua associazione di retrocomputing/retrogaming a Caserta (associazione64) e scrive da 10 anni sul suo blog (settorezero.com) tutorial sulla programmazione di mcu. Membro del gruppo Officine Robotiche, partecipa assiduamente ad ogni edizione del Maker Faire Europe.



Massimino Boccardi, Consulente per la Sicurezza Informatica. Dopo aver trascorso circa 8 anni presso la Polizia di Stato nel settore sistemistico, della sicurezza e criminalità informatica, attualmente opera come IT Security Engineer per una importante multinazionale e cura la realizzazione di progetti inerenti la sicurezza per clienti di fascia Enterprise. Oltre ad avere conseguito una serie specializzazioni nel campo della sicurezza sia in Italia che all'Estero, è certificato CISSP®, CISA®, CRISC® e ISO 27001 Lead Auditor. Interessato nella ricerca e sviluppo di nuove tecnologie, è relatore in convegni internazionali e collabora con diverse riviste del settore



Cecilia Botta. Responsabile dei progetti culturali per BasicNet S.p.A. Curatrice della sezione dedicata all'informatica e al videogioco del *Temporary Museum* di Torino, progetto nato dalla collaborazione tra Regione Piemonte e il gruppo BasicNet. Ha curato la mostra "Steve Jobs 1955-2011" presso il museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. Collabora con la casa di produzione Junk Food per la realizzazione della collana documentaristica *8bit Generation* sulla rivoluzione digitale nella Silicon Valley. [nella foto con l'Apple I di BasicNet]



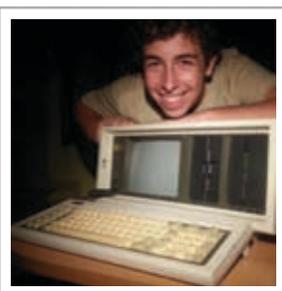
Francesco Brolli, classe 1963. Appassionato di computer sin dal 1981 quando, durante il servizio militare, sentì parlare di computer e volle sapere a cosa servisse. Quello fu il momento esatto in cui scattò la scintilla. Dopo il congedo, iniziò subito la sua storia informatica acquistando un Vic 20 per 300.000 lire e un registratore per 150.000; d'allora in poi non si fermò mai più. Nei primi anni '90 creò una BBS sotto Amiga che tenne fino all'avvento di internet. Quando l'era dei Commodore iniziò la fase di declino, cominciò ad acquistare e conservare tutto ciò che aveva rappresentato la sua passione fino a quel momento. Oggi ama ancora prendersi cura delle vecchie glorie; trascorre la maggior parte del tempo libero cercando sempre di imparare qualcosa, ma anche guardandosi intorno alla ricerca di nuovi pezzi da accasare, recuperare, riparare.



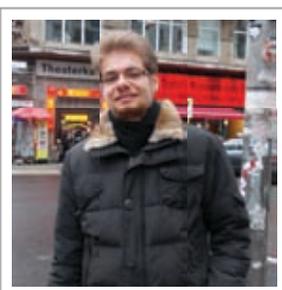
Emiliano "MetalRedStar" Buttarelli. Nato a Roma ed attualmente residente a Madrid dove esercita l'attività di programmatore. Appassionato dell'informatica "home" e delle console per videogiochi del periodo "d'oro" 1977-1985. Trova l'informatica "vintage" affascinante in quanto la realizzazione di hardware e software in tempi di risorse così limitate, costituiva una vera sfida d'ingegno per progettisti ed utenti che spesso portava a risultati favolosi. È convinto che ogni macchina realizzata nel corso della storia dell'informatica sia interessante almeno per qualche intuizione o innovazione che ha saputo apportare. Le sue preferenze vanno senza dubbio alle macchine Atari e Commodore. La passione per l'informatica e per i videogiochi, lo porta a creare il sito The Retrogames Machine (www.retrogamesmachine.com), dedicato alla retroinformatica in generale e al retrogaming in particolare.



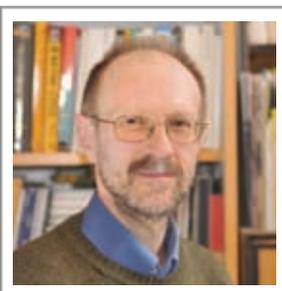
Stefania Calcagno ha cominciato a frequentare il mondo del lavoro dalla fine degli anni '80, scrivendo codici sperimentali per le prime applicazioni Web. Ha lavorato dapprima in IBM, poi è stata Senior Manager in Sapient, quindi Chief Technology Officer e membro dei Board di vari System Integrator come OpenMind e OpenPop. Crede fortemente nell'open source e partecipa a diversi progetti open. Ama gli sport estremi, il retro computing e camminare sulle Alpi Svizzere. Negli anni '80 e '90 ha fatto parte della "scena demo", dapprima in vari gruppi su Sinclair ZX Spectrum e Commodore 64, e successivamente ha fondato "Ram Jam", uno dei più famosi gruppi hackers Italiani su piattaforma Amiga. Attualmente è presidente della European Society for Computer Preservation (ESoCoP).



Yuri Cherubini, classe 1999. Fin da piccolo appassionato di tutto ciò che è "vecchio", a 12 anni per puro caso scopre il mondo dei Personal Computer anni '70/80. Inizia la sua collezione con un Commodore 64C, collezione che ora è in continua crescita. La passione lo porta ad avvicinare il mondo dei collezionisti di retrocomputer italiani e pian piano diventa la mascotte dei vari gruppi di appassionati.



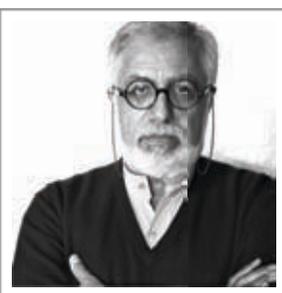
Vincenzo "Enzo45s" Colacicco, Napoletano classe 1990. Affascinato dai racconti del padre alle prese con calcolatrici Summa Prima 20 e i primi M24 arrivati in ufficio, inizia la sua avventura informatica a soli (per l'epoca) 7 anni, con un clone Atari 2600 e un Amiga 500 regalatogli dal vicino di pianerottolo. Fortemente influenzato dagli anni '70 e '80 (quasi disconosce le tendenze d'oggi...), nel 2010 si appassiona alla storia del calcolatore e inizia a collezionare macchine di tutti i tipi. La sua collezione, le sue doti di restauratore e "salvatore" di pezzi storici nonché la passione per il retrocomputing, sono in continua espansione.



Enrico Colombini, progettista elettronico, autore, programmatore e creatore di giochi, ha vissuto dall'interno la rivoluzione dell'elettronica negli anni '70 e quella dell'informatica negli anni '80. Ha scritto tra l'altro vari corsi di autoistruzione, un buon numero di articoli, il capostipite dei giochi di avventura italiani ("Avventura nel Castello", 1982) e il primo ebook-gioco con interazione complessa ("Locusta Temporis", 2010). Si interessa di tutto ciò che non sa. (www.erix.it)



Mauro Cuomo, classe 1953, laureato in Scienze delle Informazione a Pisa, inizia la carriera in Olivetti ATC (Cupertino - CA), per poi approdare in Apple Computer, dove ricopre il ruolo di Macintosh International Product Manager (Cupertino - CA). Nel 1993 è cofondatore di TAM Software e contribuisce al successo del software gestionale "AdHoc", tutt'ora leader di mercato in Italia. Dal 2002, dopo la cessione a Zucchetti e un master in PNL, supporta aziende ed individui che vogliono affrontare con successo il nuovo scenario globale di cambiamento continuo, utilizzando tecniche operative (training, coaching, facilitazione) che ha derivato "pragmaticamente" dalla PNL e che sono fortemente orientate ai risultati. (www.maurocuomo.com)



Roberto Dadda. Iniziata la carriera in Oronzio de Nora nel laboratorio di ricerca dove si occupava di generazione elettrochimica di idrogeno ad alta pressione, passava alla Eni Chimica Farmaceutica dedicandosi alla progettazione di organi interni artificiali. Chiamato alla Carlo Gavazzi fondava e dirigeva per alcuni anni la divisione FA Systems, per poi passare a Data Base Informatica per organizzare la fabbrica di software di Caserta. Nel 1992 costituiva il Laboratorio di Innovazione Tecnologica presso il Banco Ambrosiano Veneto e dopo la costituzione di Banca Intesa assumeva la responsabilità della Ricerca e Sviluppo di Intesa Sistemi e Servizi. Dopo essere stato per 5 anni responsabile dei servizi internet di SIA dal 2006 si occupa di usabilità di pagine web e insegna Web Design alla NABA.



Fabio "SuperFabioBros" D'Anna. Amante storico di ogni tipologia di console e videogioco, è uno dei maggiori esperti di retrogaming e collezionisti italiani. Come suggerisce il suo nick, ha un debole (per usare un eufemismo) per Mario e in generale Nintendo. Ha scritto il libro *"Pac-Man. Da videogioco a icona culturale"* che permette di scoprire l'insolita e appassionante storia del leggendario divoratore, con un'accurata analisi storico-critica degli oltre quaranta titoli della saga, corredata da una retrospettiva sui fenomeni di costume da essi generati. E' consulente presso il VIGAMUS, Il Museo del Videogioco di Roma. (<http://www.vigamus.com>)



Raffaello De Masi. Geologo, informatico, chimico industriale, ha collaborato per circa vent'anni con MCmicrocomputer, fino alla chiusura delle pubblicazioni. Ha continuato poi con PCUpgrade, PCMagazine, ComputerIdea, e alcune altre di cui non ricorda il nome. Ha diretto la rivista "WOW, the World Of Web", per tutta la sua durata di pubblicazione. Vive in uno studio che un suo caro amico definisce "antro", dove rischia, quotidianamente, di rimanere sepolto sotto il crollo di scatole di programmi e cumuli di carte e riviste. Quattro ragazze, una moglie, una nipotina, una montagna di libri, una vecchissima Matiz; tutto il resto non ha importanza.



Marco Fanciulli. Executive director del mondo dell'intrattenimento televisivo, per il quale ha sviluppato prodotti e piattaforme di intrattenimento e sistemi di realtà virtuale per oltre 20 anni. Affascinato dall'intersezione tra audiovisivo e tecnologia, ha speso la maggior parte del suo tempo su questa terra oscillando tra i mondi virtuali e il bagno per vomitare. Per orientarsi in casa dopo una sessione VR, ha sparso centinaia di vecchi computer che usa come punto di riferimento nella vita e nella storia.



Stefano Ferilli, classe 1972, ha conseguito la laurea in Scienze dell'Informazione (1996), il dottorato di Ricerca in Informatica (2001) e la laurea specialistica in Informatica (2003). È Professore Associato presso il Dipartimento di Informatica, Direttore del Centro Interdipartimentale di Logica ed Applicazioni e rappresentante nel Comitato Tecnico-Scientifico del Centro Interdipartimentale per la Museologia Scientifica presso l'Università degli Studi di Bari. È membro del Comitato Direttivo dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale. È autore di una monografia internazionale e di oltre 200 pubblicazioni di livello nazionale ed internazionale su riviste ed atti di convegni e congressi. È socio fondatore dell'Associazione Culturale Apulia Retrocomputing.



Marco Gastreghini. Non sa neanche perché, ma un giorno viene sopraffatto da un'irresistibile voglia di riaccendere il suo vecchio Sinclair ZX Spectrum e da quel momento capisce che deve salvare altri vecchi computer dalla distruzione. Poi scopre che anche altri come lui avevano avuto questa illuminazione e sente parlare per la prima volta di Retrocomputing. Non pensava ci fossero tanti altri appassionati in Italia, ma vedendo i loro siti e leggendo le loro storie capisce che anche lui deve fare qualcosa per portare avanti questo nobile obiettivo. Ed ecco che si ritrova a raccogliere, pulire, aggiustare (ove possibile nei suoi limiti) un ammasso di ferraglia e chip raccolti in ogni luogo e con ogni mezzo, cercando di far pulsare di nuovo il cuore di queste stupende opere di ingegneria elettronica che hanno fatto la storia dell'informatica.



Corrado Giustozzi. Romano, classe 1959. Inizia a scrivere di informatica nel 1979 su Micro e Personal Computer. Nel 1981 contribuisce alla fondazione di MCmicrocomputer, con cui collabora per vent'anni dal numero 1 al 200; nel 1997 fonda e dirige BYTE Italia. Tra le numerose rubriche fisse da lui curate su MCmicrocomputer è ancora oggi famosa "Intelligiochi", punto di riferimento di una generazione di appassionati di informatica ludica, che verrà pubblicata ininterrottamente per quindici anni e centosessantasei puntate. Nel 1986 contribuisce a creare e sviluppare MC-link, nato come forum telematico collegato a MCmicrocomputer. A quell'esperienza risale il suo interesse per la sicurezza informatica, che poi lo porterà a diventare uno dei più noti esperti italiani del settore. Oggi è uno dei trenta componenti del Permanent Stakeholders' Group (board di indirizzo strategico) di ENISA, l'Agenzia dell'Unione Europea per la sicurezza delle reti e delle informazioni. [in foto nel 1996 alla sua storica scrivania nella redazione di MCmicrocomputer]



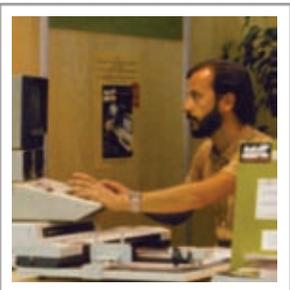
Davide “xAD of nIGHTFALL” Gustin. Utilizzatore e programmatore di computer fin dai primi anni '80, con la passione per l'elettronica che inizia tra il 1978 e il '79 all'età di 10 anni, grazie al Nonno che gli trasmette le basi. Fa il programmatore per hobby dal 1982 al 2006 e fonda insieme a due amici (Marco e Gabriele) il gruppo Nightfall che con gli anni cresce sia in Europa che in America focalizzandosi a realizzare demo, trainer e utility per Commodore 64, Amiga, Super Nintendo, Gameboy, Xbox. Dal 1983 lavora come montatore elettronico e poi elettrotecnico, accumulando una buona esperienza sulle apparecchiature degli anni '80/90. Nel 1987 mette on line la BBS “Hidden Power”. Poi la vita ha voluto che l'hobby del programmatore diventasse il lavoro principale e il lavoro di elettrotecnico diventasse un hobby portandolo a dilettarsi a riparare per se e per la comunità di collezionisti italiani i computer degli anni '80. (www.nightfallcrew.com)



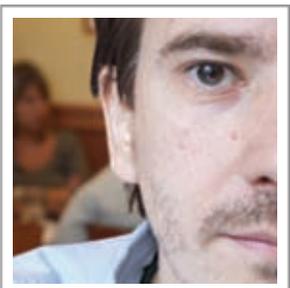
Lorenzo Iannone. è appassionato di informatica fin dall'infanzia. Quando per contare i suoi anni bastavano 3 bit ha ricevuto per Natale un fantastico ZX Spectrum e da lì il corso della sua vita non ha potuto che portarlo a fare della sua passione la sua professione. Oggi, molti anni e molti computer dopo, dirige team di sviluppo per uno dei principali retailer del Regno Unito



Andrea Longhi. A 12 anni invidiavo i (pochi) compagni di scuola che avevano un Home Computer, passavo i pomeriggi davanti alle vetrine e dentro i negozi di informatica della mia zona, sfogliavo riviste di informatica in biblioteca sognando il mio primo Personal Computer. Per la promozione della terza media finalmente arrivò l' Amiga 2000. Ricordo benissimo l'emozione di quel primo incontro e la prima volta ho sostato il puntatore sullo schermo grazie al mouse: era il 1988. Dai primi anni 2000 sono appassionato di retrocomputing, raccolgo e uso soprattutto macchine degli anni '70 e 80, quelle che vedevo nei negozi e non potevo assolutamente permettermi 25 anni prima. Oggi lavoro come ruby developer presso una web agency milanese.



Marco Marinacci. Coinvolto come appassionato di fotografia dal cugino, nel 1971 all'età di 17 anni, nella fondazione della rivista Suono, comincia a scrivere di alta fedeltà e poi di tv color. Nel 1976 è il primo a parlare di Personal Computer su una rivista italiana (Suono, appunto). Nel 1979 nell'ambito dello stesso gruppo editoriale promuove e coordina la nascita di Micro & Personal Computer, che lascia nel 1981 per fondare con altri soci la Technimedia e la rivista MCmicrocomputer, per molti anni indiscusso leader del settore e riferimento per appassionati e addetti ai lavori. Quando la Technimedia si divide fonda la Pluricom, nella quale interviene successivamente un socio di maggioranza che nel 2001 decide di interrompere le pubblicazioni, alla vigilia del ventesimo anno di età della rivista. *[nella foto con l'Apple II al SIM del 1981 - la nascita di MCmicrocomputer]*



Stefano Paganini. Nasce a Milano nel 1967. Nasce una seconda volta nel 1980 con una Texas TI-57 in mano e, dopo poco, con un Sinclair ZX-80. Giornalista pubblicista dal 1989, ha scritto un certo numero di articoli su un certo numero di importanti testate giornalistiche italiane di informatica ma, sfortunatamente, la tarda età gli impedisce di ricordare questi dati. Consulente informatico e sviluppatore si è occupato/occupato di social media anche quando questo non vuol dire solo fare 'Likhè. è appassionato da sempre di tecnologia assortita, di fotografia, di Venezia e di gatti. Colleziona retrocomputer in quantità purtroppo non smodate. Ha la fortuna di conoscere retrocomputeristi in giro per l'Italia e per il mondo. (www.stefanopaganini.com - www.archeologiainformatica.it)



Carlo Pastore. Medico oncologo ed appassionato di retrocomputing. All'età di 13 anni scopre la passione per l'informatica con il Commodore 64 del quale apprende la programmazione Basic ed Assembler. Prosegue il percorso informatico in casa Commodore con l'Amiga 500. Ad oggi collezionista di retrocomputers, in particolare di tutta la serie Commodore.



Fabrizio Pedrazzini, Appassionato di videogiochi fin da piccolo, entra in contatto con il mondo dell'informatica per caso: un Natale al posto del tanto desiderato Vectrex ricevette un VIC-20. Per anni legato al mondo Commodore, con C64 ed Amiga, diventa Mac user per passione e Windows user per necessità (leggasi: lavoro). Professionista nel settore dell'informatica e felice padre di una bimba ed un bimbo, è un piccolo collezionista di retrocomputers e retroconsole. La passione per i videogiochi rimane anche ora. Nonostante tutto...



Alberto Peri, classe 1969 si avvicina per la prima volta al mondo dell'informatica nel 1982 ricevendo in regalo un Commodore VIC20 sul quale scrive il suo primo programma in BASIC. Affascinato dalle infinite possibilità dei computers fa di questo un hobby e anche la sua attività professionale. Oggi è collezionista Commodore e socio fondatore di Vicoretrò Associazione Culturale Retrocomputing



Felice Pescatore, ingegnere informatico, comincia la propria avventura nel mondo dei Personal Computer sfruttando al limite un esemplare del blasonato CPC464. Dopo gli studi di ingegneria e un master in tecnologie e gestione del software, si dedica alla progettazione di soluzioni per il mondo enterprise. Ma la passione non è solo lavoro, così abbraccia l'idea di creare un portale per raccontare l'evoluzione della storia informatica (storiainformatica.it), con un occhio di riguardo al Software, cimentandosi, inoltre, nell'organizzazione di manifestazioni a tema grazie alla fitta rete di appassionati nazionali. Può contare su una propria collezione personale di oltre 500 pacchetti software, nonché 200 processori e diversi calcolatori storici. *[nella foto con Federico Faggin]*



Alessandro Polito, classe 1968. Il suo primo approccio con il computer avviene nel 1978, divide il suo amore informatico con la biologia laureandosi nel '94 e specializzandosi in bioinformatica alcuni anni dopo. Attualmente vive in Siracusa dove lavora presso un Laboratorio di Biologia in qualità di Direttore Sanitario. Collabora con il "Museo dell'informatica Funzionante" per il recupero, restauro, conservazione e la divulgazione della storia dell'informatica. (a_polito@yahoo.com) *[nella foto con Lee Felsenstein]*



Alberto Ramasso, classe 1982, ha il suo primo approccio con la retroinformatica durante il secondo anno all'Istituto Tecnico, quando deve imparare ad usare il Pascal su un computer Olivetti M24 quasi suo coetaneo. Consegue la laurea in Ingegneria Informatica presso l'Ateneo di Genova e proprio durante il periodo universitario inizia ad interessarsi alla storia dell'informatica e del calcolo automatico. Dopo un primo periodo di studio e collezionismo "onnivoro", si specializza sull'informatica italiana. Nella sua raccolta c'è spazio solo per pochi esemplari ma tutti importanti ed significativi per la tematica trattata. Attualmente vive a Novi Ligure (AL), sua città natale e lavora in una ditta che si occupa di logistica e trasporto intermodale. (www.albertoramasso.it).



Carlo Santagostino. Nato nel 1970 ha avuto la fortuna come tanti suoi coetanei di vivere da protagonista la nascita dell'informatica personale e del videogioco. Appassionatosi sin da tenerissima età a queste novità che stavano cambiando il mondo, appena 15enne, ha programmato e pubblicato i suoi primi videogiochi per ZX Spectrum. La sua carriera è proseguita anche come redattore per riviste del settore come Zzap!, TGM e Amiga Magazine. Negli anni non ha mai abbandonato il mondo dell'IT e oggi è un imprenditore con un'azienda nell'ambito web e assistenza sistemistica ma soprattutto vanta una grandiosa collezione di robot giapponesi e di vecchi computer e console. La passione per quello che ha avuto la fortuna di vivere in prima persona lo ha porta a partecipare a mostre, fiere ed iniziative atte a valorizzare lo studio e la divulgazione della storia dell'informatica data l'importanza sempre maggiore che quest'ultima scienza ricopre nel mondo contemporaneo *[nella foto con Nolan Bushnell]*



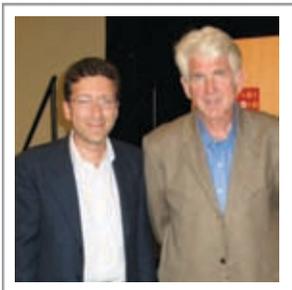
Luca Severini è uno sviluppatore software di Roma che risiede dal 2008 in Silicon Valley, California dove studia Computer Science e lavora come Senior Software Engineer (Apple, RTI, Cisco, Computer History Museum). Prima di allora ha lavorato per molti anni nel settore del Desktop-Publishing nello sviluppo e integrazione di Sistemi Editoriali per i maggiori gruppi editoriali Italiani e Tedeschi. Pur essendo da sempre un appassionato di storia non si è mai occupato attivamente di retro-computing finché nel 2009, ha comprato su eBay un vecchio Amiga 2000. Da allora non si è più fermato ed attualmente possiede oltre trenta personal e Home Computer degli anni '80 e primi anni 90



Maurizio Sorrentino, Perito elettronico, si applica con passione allo studio della programmazione dei PLC. Viene ingaggiato dalla GSC (Gestione Sistemi Complessi) per preparare studenti neo-laureati ai Linguaggi SQL, PL-SQL su macchine Unix poi collocato per un breve periodo in RSC (Corriere della sera) per la ricompilazione e gestione di database complessi. È stato Impiegato IBM come Amministratore di reti Windows/Novell e assistenza Help-Desk. Ha lavorato come tecnico su prodotti di sicurezza informatica ad alto livello. Attualmente è libero professionista e gestisce il suo laboratorio "Retrofficina4004" nel quale si applica anche in riparazioni di sistemi vintage. Da appassionato e collezionista di retrocomputing ha ideato l'evento "Quando ieri era già domani 2015" nella sua città di Stradella (PV).



Massimo Temporelli. Laureatosi in Fisica all'Università di Milano, ottiene nel 2000 una borsa di studio presso l'azienda ST Microelectronics, leader mondiale nel settore dei microchip, con la quale sviluppa i percorsi scientifici dei laboratori del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano. La sua attività gli vale, nel 2003, la nomina a curatore responsabile del Dipartimento Comunicazione. Dal 2010 lavora come libero professionista alla realizzazione di mostre temporanee e permanenti, eventi culturali ed editoria. Innovazione, tecnologia, comunicazione e FabLab sono i temi più presenti nella sua ricerca e nel suo lavoro. Su questi temi dirige la collana scientifica Microscopi edita da Hoepli e svolge lezioni e seminari nelle più importanti università milanesi. Nel 2012 è stato speaker al Ted di Firenze e dallo stesso anno è iProf di fisica sulla piattaforma Oilproject, la più grande scuola online d'Italia. Ha fondato The Fablab: make in Milano



Piero Todorovich, giornalista, ha scoperto il Personal Computer negli Anni '80 da studente e se ne è subito innamorato, facendo della divulgazione delle tecnologie e dell'informatica la propria professione. Negli ultimi 25 anni ha creato, collaborato o partecipato allo startup di numerose riviste di elettronica e informatica sia consumer sia professionali su ogni tipo di media: carta, cassetta, floppy e online. Convinto sostenitore della non linearità dello sviluppo tecnologico, vede nel retrocomputing l'occasione per studiare le complesse dinamiche che riguardano anche oggi lo sviluppo dei prodotti di successo, attraverso il soddisfacimento di necessità reali, ma anche immaginative dell'individuo. *[nella foto con Bob Metcalfe]*



Stefano Toria (1957), impara a programmare nel 1973, il primo collegamento via modem nel 1974, ha fatto un po' di tutto nell'informatica, compreso contribuire a tirar su il primo ISP italiano. Attualmente vive nei pressi di Zurigo con una moglie, quattro figli e due gatte; lavora in un'azienda di sicurezza delle informazioni, e cerca di far sopravvivere il suo amore per il mare e la vela. Contatto: stefano@toria.it



Andrea Vertua. Romano, studi urbanistici e di medicina cinese approda all'informatica per caso e affronta il lavoro in modo inusuale, più come materia umanistica che scienza esatta. Inizia nel 1983, proprio con i personal e sui personal svolgerà tutti i ruoli che, mano a mano, si affacciano nel mondo dell'informatica. Venditore, marketing, tecnico, programmatore, sistemista. A 57 anni gestisce progetti di informatica e usa la narrativa e la poesia come contraltare e complemento della sua professione per affinare l'uso delle parole oltre quello dei numeri. *[nella foto: con un aspetto tipico di un informatico anni '80 (anche di un cinefilo)]*



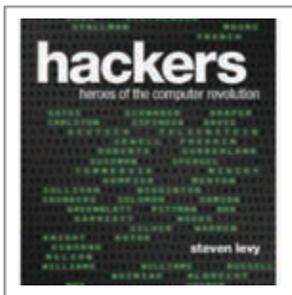
Marina Visciano. è nata a Torre del Greco nel luglio del 1992 e vive a Scafati, in provincia di Salerno. Dopo aver la maturità scientifica nel luglio del 2011, si è iscritta alla facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II dove, nel maggio del 2016, ha conseguito la Laurea in Ingegneria Biomedica. Attualmente frequenta il corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica, sempre presso lo stesso ateneo. Ha interesse nelle materie tecniche e scientifiche, è appassionata di viaggi ed è abituata a lavorare in gruppo e per obiettivi. Ha ottenuto, nel maggio 2016, il "ESOL Certificate" presso BRITISH INSTITUTES (livello B1p Strong Threshold) e ha frequentato nei mesi di giugno e luglio 2016, con attestazione, un corso di lingua tedesca presso la SPRACHENATELIER di Berlino (Germania).



Tomaso Walliser, laureato in Filosofia all'Università Cattolica di Milano, è stato autore e produttore esecutivo per la televisione con RAI, SKY, La7, MTV, e ALL MUSIC, occupandosi tanto di informazione quanto di intrattenimento. Nel 2008 ha fondato la sua casa di produzione - Junk Food - con la quale ha prodotto diverse importanti collane documentaristiche.

Libri di approfondimento

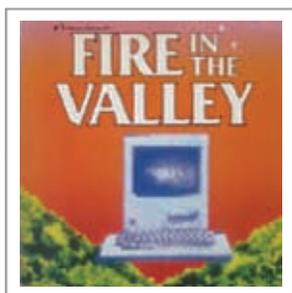
Ora che vi siete, se vi siete, appassionati a questo mondo, ecco un elenco di libri per approfondire i vari temi. Molti purtroppo sono solo in inglese, di questi, ove disponibile, abbiamo lasciato la sinapsi in lingua originale. *(I libri sono citati in ordine assolutamente sparso)*



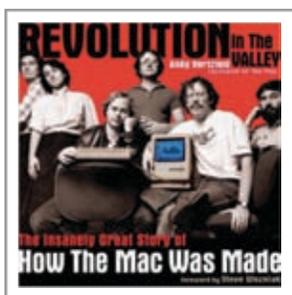
Hackers: Heroes of the Computer Revolution. This 25th anniversary edition of Steven Levy's classic book traces the exploits of the computer revolution's original hackers – those brilliant and eccentric nerds from the late 1950s through the early '80s who took risks, bent the rules, and pushed the world in a radical new direction. With updated material from noteworthy hackers such as Bill Gates, Mark Zuckerberg, Richard Stallman, and Steve Wozniak, Hackers is a fascinating story that begins in early computer research labs and leads to the first Home Computers. Levy profiles the imaginative brainiacs who found clever and unorthodox solutions to computer engineering problems. They had a shared sense of values, known as “the hacker ethic” that still thrives today. Hackers captures a seminal period in recent history when underground activities blazed a trail for today's digital world, from MIT students finagling access to clunky computer-card machines to the DIY culture that spawned the Altair and the Apple II.



iWoz: Computer Geek to Cult Icon: How I Invented the Personal Computer, Co-founded Apple, and Had Fun Doing It...



Fire in the Valley: Making of the Personal Computer. “A book not to be missed, just plain good reading about the drama of the Kids next door turning their dreams into millions. “ --The New York Times “Swaine and Freiburger capture the communal spirit of the early computer clubs, the brilliance and blundering of some of the first start-up companies, the assortment of naivete, noble purpose and greed that characterized various pioneers, and the inevitable transformation of all this into a major industry. Must reading.” --Philip Lemmons, editor-in-chief, BYTE Magazine



Revolution in the valley: The Insanely Great Story of How the Mac Was Made There was a time, not too long ago, when the typewriter and notebook ruled, and the computer as an everyday tool was simply a vision. Revolution in the Valley traces this vision back to its earliest roots: the hallways and backrooms of Apple, where the groundbreaking Macintosh computer was born. The book traces the development of the Macintosh, from its inception as an underground skunkworks project in 1979 to its triumphant introduction in 1984 and beyond. The stories in Revolution in the Valley come on extremely good authority. That's because author Andy Hertzfeld was a core member of the team that built the Macintosh system software, and a key creator of the Mac's radically new user interface software. One of the chosen few who worked with the mercurial Steve Jobs, you might call him the ultimate insider. When Revolution in the Valley begins, Hertzfeld is working on Apple's first attempt at a low-cost, consumer-oriented computer: the Apple II. He sees that Steve Jobs is luring some of the company's most brilliant innovators to work on a tiny research effort the Macintosh. Hertzfeld manages to make his way onto the Macintosh research team, and the rest is history. Through lavish illustrations, period photos, and Hertzfeld's vivid first-hand accounts, Revolution in the Valley reveals what it was like to be there at the birth of the Personal Computer revolution. The story comes to life through the book's portrait of the talented and often eccentric characters who made up the Macintosh team. Now, over 20 years later, millions of people are benefiting from the technical achievements of this determined and brilliant group of people.



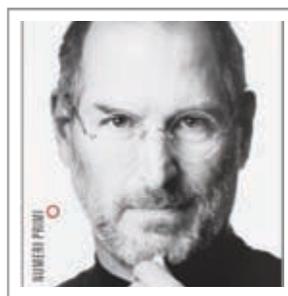
Atari Inc. Business is Fun - Complete History of Atari. Atari Inc. - The book that goes behind the company that was synonymous with the popularization of 'video games. Nearly 8 years in the making, Atari Inc. - Business is Fun is comprised of thousands of researched documents, hundreds of interviews, and access to materials never before available. An amazing 800 pages, including nearly 300 pages of rare, never before seen photos, memos and court documents, this book details Atari's genesis from an idea between an engineer and a visionary in 1969 to a nearly \$2 billion dollar juggernaut, and ending with a \$538 million death spiral by June of 1984. Several key and important fully detailed side stories are included, such as: * The creation of "Rick Rats Big Cheese Restaurants" which later became "Chuck E. Cheese's", * The amazing story of Atari's very own "Xerox PARC" research facility up in the foothills of the Sierra Mountains, * The full recounting of Steve Jobs first job working at Atari, with comments from the people he worked with on projects and the detailed story of the creation of Atari Breakout, including input by Steve Wozniak on his development of the prototype, and how it couldn't be used and another Atari engineer would have to make the final production Breakout arcade game instead, * The dramatic dealings and double-dealings between Atari Inc. and Amiga Corp. for months prior to Jack Tramiel coming into the picture; If you've ever wanted to learn about the truth behind the creation of this iconic company directly told by the people who made FUN for a living, then this is the book for you.



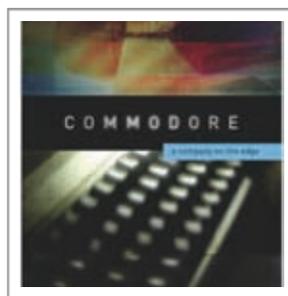
Bit Pop Revolution. Gli hippie che inventarono il futuro L'alba del Personal Computer non si poteva vedere dalle vetrate dei grandi edifici di IBM, Xerox o General Electric. L'inizio della rivoluzione digitale è senza brand e senza grandi investimenti, ma nasce semplicemente da un'idea: il potere del computer deve essere disponibile a tutti. I frequentatori dell'Home Computer Club di Menlo Park, nel cuore della Silicon Valley, erano talmente convinti di questo che erano disposti, pur di riuscirci, a costruirseli da soli. Lee Felsenstein, Fred Moore, Gordon French, ma anche Steve Jobs, Steve Wozniak e, almeno in spirito, Bill Gates, contribuirono alla realizzazione del sogno. Questo libro racconta la storia di hippie, attivisti, pacifisti, ingegneri, fuoricorso, ma soprattutto di nerd, che tra la fine degli anni '60 e la metà degli anni '70 dedicarono tutte le loro energie a liberare il potere del computer per renderlo disponibile al mondo. Il resto, come si dice, è storia.



Home Computer Wars realizzato dal product marketing del VIC-20 Michael Tomczyk illustra la *guerra* per il predominio nel settore nei primi anni '80 con tantissimi particolari su Commodore e la realizzazione del VIC-20



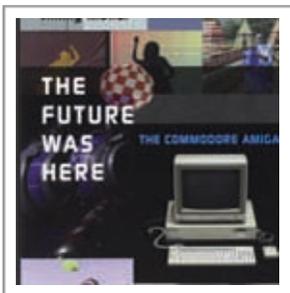
Steve Jobs. Più di quaranta colloqui personali con Steve Jobs in oltre due anni, e più di cento interviste a familiari, amici, rivali e colleghi, hanno permesso a Walter Isaacson di raccontare l'avvincente storia del geniale imprenditore la cui passione per la perfezione e il cui carisma feroce hanno rivoluzionato sei settori dell'economia e del business: computer, cinema d'animazione, musica, telefonia, tablet, editoria elettronica. Mentre tutto il mondo sta cercando un modo per sviluppare l'economia dell'era digitale, Jobs spicca come la massima icona dell'inventiva, perché ha intuito in anticipo che la chiave per creare valore nel ventunesimo secolo è la combinazione di creatività e tecnologia, e ha costruito un'azienda basata sulla connessione tra geniali scatti d'immaginazione e riconosciute invenzioni tecnologiche. Nonostante abbia collaborato in prima persona alla stesura di questo libro, Jobs non ha imposto nessun vincolo sul testo né ha preteso di leggerlo prima della pubblicazione. E non ha posto alcun filtro, incoraggiando anzi i suoi conoscenti, familiari e rivali a raccontare onestamente tutta la verità. Lui stesso parla candidamente, talvolta in maniera brutale, dei colleghi, degli amici e dei nemici, i quali, a loro volta, ne svelano le passioni, il perfezionismo, la maestria, la magia diabolica e l'ossessione per il controllo che hanno caratterizzato il suo approccio al business e i geniali prodotti che ha creato.



Commodore: A Company on the Edge Filled with first-hand accounts of ambition, greed, and inspired engineering, this history of the Personal Computer revolution takes readers inside the cutthroat world of Commodore. Before Apple, IBM, or Dell, Commodore was the first computer manufacturer to market its machines to the public, selling an estimated 22 million Commodore 64s. Those halcyon days were tumultuous, however, owing to the expectations and unsparing tactics of founder Jack Tramiel. Engineers and managers with the company between 1976 and 1994 share their memories of the groundbreaking moments, soaring business highs, and stunning employee turnover that came with being on top in the early days of the microcomputer industry. This updated second edition includes additional interviews and first-hand material from major Commodore figures like marketing guru Kit Spencer, chip designer Bill Mensch, and Commodore co-founder Manfred Kapp.



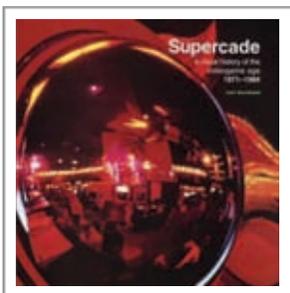
Steve Jobs. L'uomo che ha inventato il futuro Dalle riunioni con gli sviluppatori ai laboratori di design, dalle prove di forza con il consiglio di amministrazione al mondo fuori dalla Silicon Valley, la storia autentica di un “ragazzo prodigio” che ha trasformato la tecnologia e il mondo in cui viviamo, il nostro modo di lavorare, divertirci e comunicare. Scritto da persona che lo conosce da oltre trent'anni e con interviste esclusive a molti protagonisti della storia della Apple, non è solo un ritratto di Jobs ma anche un'analisi approfondita del suo approccio al business e alla conduzione aziendale. Dall'Apple II al MacIntosh, la drammatica caduta in disgrazia di Jobs e il suo ritorno al timone della Apple, fino alla Pixar, all'iPod, all'iPhone e all'iPad e molto altro: questo libro ripercorre con esempi concreti i trionfi e le battute d'arresto di Jobs, mostrando al lettore come applicare gli stessi principi alla propria vita e carriera. Una biografia che si concentra sull'analisi dello stile di management del capo della Apple, che ha generato ondate di innovazione capaci di rivoluzionare interi settori economici. È difficile immaginare di compiere azioni ormai quotidiane come ascoltare la musica mentre camminiamo per strada, telefonare, goderci un film animato che affascina gli adulti quanto i bambini, o usare un Personal Computer, senza il coefficiente di genialità che Steve Jobs ha introdotto in questi ambiti. Una biografia per capire il fenomeno Apple e “diventare come Steve”.



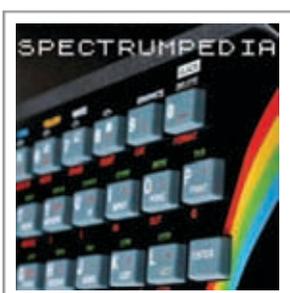
The Future Was Here: The Commodore Amiga (Platform Studies) Long ago, in 1985, Personal Computer came in two general categories: the friendly, childish game machine used for fun (exemplified by Atari and Commodore products); and the boring, beige adult box used for business (exemplified by products from IBM). The game machines became fascinating technical and artistic platforms that were of limited real-world utility. The IBM products were all utility, with little emphasis on aesthetics and no emphasis on fun. Into this bifurcated computing environment came the Commodore Amiga 1000. This Personal Computer featured a palette of 4,096 colors, unprecedented animation capabilities, four-channel stereo sound, the capacity to run multiple applications simultaneously, a graphical user interface, and powerful processing potential. It was, Jimmy Maher writes in *The Future Was Here*, the world's first true multimedia Personal Computer. Maher argues that the Amiga's capacity to store and display color photographs, manipulate video (giving amateurs access to professional tools), and use recordings of real-world sound were the seeds of the digital media future: digital cameras, Photoshop, MP3 players, and even YouTube, Flickr, and the blogosphere. He examines different facets of the platform—from Deluxe Paint to AmigaOS to Cinemaware—in each chapter, creating a portrait of the platform and the communities of practice that surrounded it. Of course, Maher acknowledges, the Amiga was not perfect: the DOS component of the operating systems was clunky and ill-matched, for example, and crashes often accompanied multitasking attempts. And Commodore went bankrupt in 1994. But for a few years, the Amiga's technical qualities were harnessed by engineers, programmers, artists, and others to push back boundaries and transform the culture of computing.



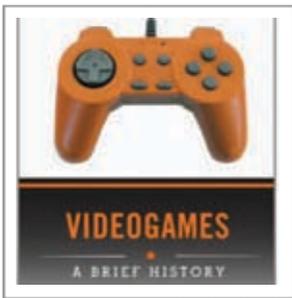
Digital Retro. Molto tempo prima che Microsoft e Intel dominassero il mercato dei PC nel mondo, una moltitudine di computer domestici spesso bizzarri stava battagliando per la supremazia, in un punto d'incontro che avrebbe uniformato l'industria del settore IT negli anni a venire. Il libro racconta la storia dei classici computer domestici (Home Computer) che hanno tracciato la rotta per i PC che usiamo oggi: dal pionieristico MITS Altair del 1977 agli ultimi iMac e Tablet PC progettati con schermi girevoli. Gli anni seguenti al 1980 furono una decade dorata, che vide un'esplosione di creatività tecnologica e di design, rappresentando i giorni migliori per grandi nomi come Apple, IBM, Atari, Commodore, Osborne, Sinclair e NeXT.



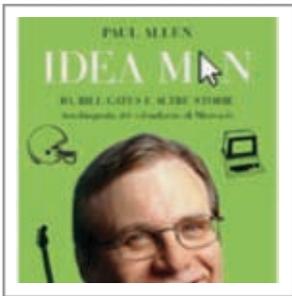
Supercade: A Visual History of the Videogame Age 1971-1984 Published by The MIT Press



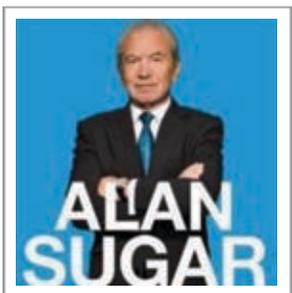
Spectrumedia La più completa opera esistente dedicata a Sinclair ZX Spectrum, macchina protagonista della rivoluzione Home Computer avvenuta negli anni '80. Il volume si articola in otto capitoli, corredati da schede informative, ciascuno dedicato ad aspetti tecnologici, artistici e di costume legati all'universo Spectrum. Spectrumedia è la guida indispensabile alla storia dell'informatica nei videogiochi, nonché una formidabile testimonianza dell'immortale talento del suo creatore, Sir Clive Sinclair.



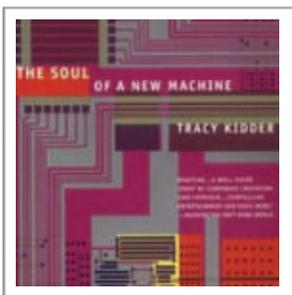
Videogames: A Brief History Presents a comprehensive look at the evolution of gaming in a compact digital volume. This Vook explores the fascinating history behind today's most popular form of entertainment, highlighting major industry advances and key players. You'll gain valuable vocabulary and insight into great gaming moments, including: The Pre-Video Game Era; The First Video Games; Consoles Hit Homes; The Rise of Anti-Gaming Media Sentiment; Indie Developments and User-Created Content; The Future of Gaming. ...and more. Vivid images and rare video footage throughout provide added dimension to this Brief History.



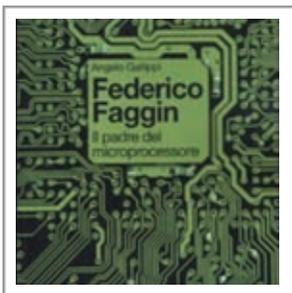
Idea man: Io, Bill Gates e altre storie - "L'intera conversazione durò cinque minuti. Alla fine Bill e io ci guardammo negli occhi. Una cosa era parlare di sviluppare un linguaggio per un microprocessore, un'altra farlo sul serio... Se fossimo stati più vecchi o più famosi, forse saremmo stati scoraggiati dall'impresa che ci attendeva. Invece eravamo abbastanza giovani e inesperti da credere di potercela fare." Nasce così uno dei più importanti sodalizi nel campo dell'informatica, quello tra Bill Gates e Paul Allen, i due amici del liceo che insieme inventarono il nuovo linguaggio per pc alla base della rivoluzione informatica. Fondatore di Microsoft assieme a Gates, Allen è il più schivo tra i due e in seguito alla sua uscita dall'azienda, dopo aver scoperto di essere affetto dal linfoma di Hodgkin, non aveva mai raccontato, fino a oggi, la storia dal suo punto di vista, né aveva mai svelato i dettagli della loro complessa relazione. Lo fa ora in questa lunga autobiografia, dalle origini ai nostri giorni, nella quale molte pagine sono dedicate alla nascita del colosso informatico e all'ex socio, descritto come un intelligentissimo stratega opportunista, in grado di portare al successo commerciale le idee scaturite dalle visioni di Allen. Ma la storia di Allen non finisce con la sua uscita da Microsoft. Successivamente, ristabilitosi dalla malattia, ha continuato a essere "l'uomo delle idee", investendo la sua fortuna in una molteplicità di avventure, dal primo viaggio nello spazio finanziato con capitali privati (SpaceShipOne) a una straordinaria scoperta nelle neuroscienze (l'Allen Brain Atlas), allo sport professionistico, al rock'n'roll. Il tutto partendo dalla stessa semplice domanda, che si pongono tutti i veri innovatori: "Che cosa accadrebbe se...?".



What You See Is What You Get: My Autobiography by Alan Sugar. Alan Sugar was born in 1947 and brought up on a council estate in Clapton, in Hackney. As a kid he watched his dad struggle to support the family, never knowing from one week to the next if he'd have a job. It had a huge impact on him, fuelling a drive to succeed that was to earn him a sizeable personal fortune. Now he describes his amazing journey, from schoolboy enterprises like making and selling his own ginger beer to setting up his own company at nineteen; from Amstrad's groundbreaking ventures in hi-fi and computers, which made him the darling of the stock exchange, to the dark days when he nearly lost it all; from his pioneering deal with Rupert Murdoch to his boardroom battles at Tottenham Hotspur FC. He takes us into the world of The Apprentice, and describes his appointment as advisor to the government and elevation to the peerage. Like the man himself, this autobiography is forthright, funny and sometimes controversial.



The Soul of A New Machine Computer have changed since 1981, when Tracy Kidder memorably recorded the drama, comedy, and excitement of one company's efforts to bring a new microcomputer to market. What has not changed is the feverish pace of the high-tech industry, the go-for-broke approach to business that has caused so many computer companies to win big (or go belly up), and the cult of pursuing mind-bending technological innovations. The Soul of a New Machine is an essential chapter in the history of the machine that revolutionized the world in the twentieth century.



Federico Faggin. Il padre del microprocessore. Sapevate che il microprocessore - il "cervello" di tutti i dispositivi digitali - è stato inventato da un italiano, Federico Faggin? Che la prima comunicazione integrata dati-voce è stata realizzata da una società fondata dallo stesso Faggin? E che un'altra società, sempre di Faggin, ha prodotto lo "schermo sensibile" dei telefonini e il touch-pad dei notebook? Se avete risposto "no" ad almeno una domanda, questo è il libro per voi, perché vi troverete tutti i dettagli inediti della storia di successo di un italiano straordinario. Dal primo computer, costruito alla Olivetti a soli 19 anni, alla National Medal of Technology and Innovation conferitagli dal presidente Obama, dal microprocessore Z80, venduto nell'arco di tre decenni in tre miliardi di esemplari, alle cinque lauree honoris causa conferitegli da prestigiose università, questa biografia descrive le intuizioni, i successi e le difficoltà superate per perseguire con determinazione ed entusiasmo tanti importanti obiettivi, con svariati dettagli e curiosità. Faggin ha avuto anche autorevoli candidature al Nobel, ultima delle quali quella di Rita Levi-Montalcini, che del libro ha scritto la prefazione



Dall'abaco al calcolatore elettronico. L'entusiasmante avventura del computer



Il codice delle invenzioni. Da Leonardo da Vinci a Steve Jobs. Anche se fortemente imparentata con l'ingegneria e le scienze più razionali, l'invenzione ci appare ancora oggi come un processo misterioso, quasi magico. Come per la magia, anche nel mondo dell'invenzione, la creazione del nuovo, del mai visto, dell'inaspettato, colpisce e spiazzava il senso comune: da dove viene l'idea, qual è il trucco che la rende possibile? E così, gli inventori, oggi come nel passato, vengono percepiti come veri e propri maghi, a volte relegati dalla storia in ruoli da avanspettacolo e poi dimenticati, a volte celebrati come moderni eroi sul palcoscenico dell'innovazione. Questo libro, grazie a esempi concreti e a una accurata narrazione, svela alcuni 'trucchi dell'affascinante e complesso processo dell'invenzione e spiega come è mutata negli ultimi secoli la percezione sociale dell'inventore, da Leonardo da Vinci a Steve Jobs, passando attraverso le avvincenti biografie di James Watt, Guglielmo Marconi e Thomas Alva Edison. Questo volume è stato realizzato con la collaborazione del Museo nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo Da Vinci



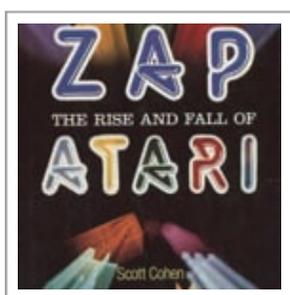
Il computer. Storia illustrata. Il computer non è altro che il frutto di molte menti umane che un po' per caso e un po' per necessità hanno messo a punto, casella per casella, lo splendido mosaico che è il computer. Correndo indietro negli anni e rivivendo le tappe fondamentali della storia del computer, questo libro illustrato descrive il boom informatico e i personaggi che hanno permesso a queste macchine di entrare negli uffici e nelle case di tutto il mondo, pronte ad essere utilizzate in complessi calcoli e nella vita quotidiana. E pensare che, poco più di cent'anni fa, un calcolatore programmabile era azionato da una macchina a vapore!



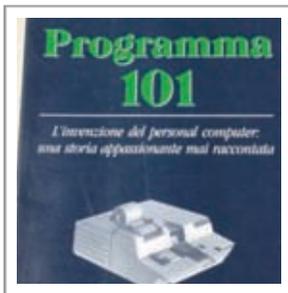
Alla ricerca della stupidità. 20 anni di disastri hi-tech. Questo libro svela più di vent'anni di disastri del marketing nel settore dei Personal Computer. L'autore ritiene che le aziende altamente tecnologiche si disgreghino periodicamente perché sono incapaci di imparare dalle lezioni del passato e conseguentemente commettono ripetutamente gli stessi evitabili errori. Una serie di fallimenti e le prove di alcuni dei peggiori supporti e programmi di marketing mai ideati.



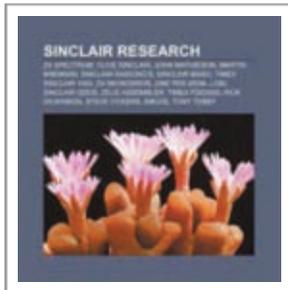
Storia dell'informatica. Dai primi computer digitali all'era di Internet Poco più di mezzo secolo ci separa dalle prime macchine elettroniche per il calcolo: fino alla metà degli anni Quaranta del XX secolo, "computer" nella lingua inglese significava ancora soltanto "una persona che risolve equazioni". Poco più di mezzo secolo, in cui abbiamo visto farsi sempre più fitta la trama dei rapporti fra ricerca scientifica e tecnologica, comparto militare, sviluppo industriale, organizzazione economica, speculazione finanziaria - con ricadute imponenti sulla vita quotidiana, il costume, le forme di produzione e trasmissione della cultura, il tempo libero, le strutture sociali, la politica e l'economia.



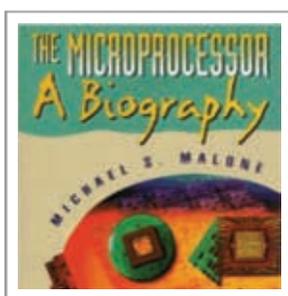
Zap!: The Rise and Fall of Atari. The Atari Story is the classic tale of an independent entrepreneur who turned a simple invention into a major cultural, financial, and technological phenomenon. In 1972 Nolan Bushnell, the enterprising young engineer who invented Pong (the great-granddaddy of all video games), founded Atari with a mere \$500. By its tenth anniversary, Atari had become a \$2-billion-a-year empire--making it the fastest-growing company in the history of American business. Today, however, the company that once controlled over 80 percent of the video-game market has lost its hold over the estimated 17 million American households with video games to its numerous competitors, and scandal has rocked Wall Street. In Zap! Scott Cohen profiles Atari from its humble beginnings in Silicon Valley, California, through its multi-million-dollar sale to Warner Communications, to its headline-making present. He has interviewed many former and present employees (both designers and of creative imagination and innovation that enabled Atari to dominate the market for so long and identifies those which, in the end, will determine whether Atari will survive in a highly competitive, growing market. An upbeat, first-hand contemporary history, Zap! is a fascinating blend of computer technology, pop culture, and high-stakes enterprise.



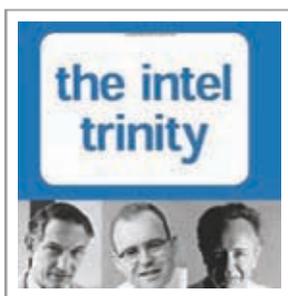
Programma 101 Scritto direttamente dall'ideatore del progetto, la storia di questa fantastica e rivoluzionaria macchina.



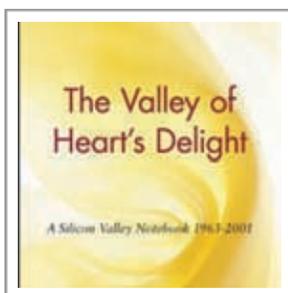
Sinclair Research: ZX Spectrum, Clive Sinclair, John Mathieson, Martin Brennan, Sinclair Radionics, Sinclair Basic, Timex Sinclair 1000



The Microprocessor: A Biography. This book presents a general overview of microprocessor technology including fabrication methods, how microprocessors work, and the people and companies involved in their development, all set in historic perspective and written in the witty style for which Mr. Malone is known. The author evaluates the microprocessor's role in transforming society, profiles the key figures in its development, speculates about the future of emerging technologies and even theorizes about what might lie beyond the microprocessor era



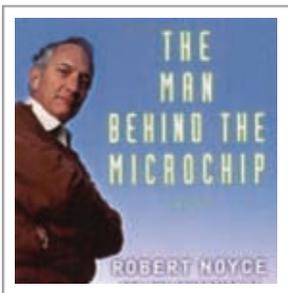
Intel Trinity: How Robert Noyce, Gordon Moore, and Andy Grove Built the World's Most Important Company. Based on unprecedented access to the corporation's archives, The Intel Trinity is the first full history of Intel Corporation—the essential company of the digital age—told through the lives of the three most important figures in the company's history: Robert Noyce, Gordon Moore, and Andy Grove. Often hailed the “most important company in the world,” Intel remains, more than four decades after its inception, a defining company of the global digital economy. The legendary inventors of the microprocessor—the single most important product in the modern world—Intel today builds the tiny “engines” that power almost every intelligent electronic device on the planet. But the true story of Intel is the human story of the trio of geniuses behind it. Michael S. Malone reveals how each brought different things to Intel, and at different times. Noyce, the most respected high tech figure of his generation, brought credibility (and money) to the company's founding; Moore made Intel the world's technological leader; and Grove, has relentlessly driven the company to ever-higher levels of success and competitiveness. Without any one of these figures, Intel would never have achieved its historic success; with them, Intel made possible the Personal Computer, Internet, telecommunications, and the personal electronics revolutions. The Intel Trinity is not just the story of Intel's legendary past; it also offers an analysis of the formidable challenges that lie ahead as the company struggles to maintain its dominance, its culture, and its legacy



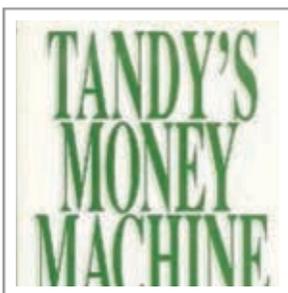
The Valley of Heart's Delight: A Silicon Valley Notebook 1963-2001. The history of the heart of the high-tech world Mike Malone is a journalist who has covered Silicon Valley for nearly twenty years. This book combines the best of his work from a variety of renowned publications to offer a true-to-life glimpse of the world's most important industrial community. These stories form a picture of a place at the center of cultural, economic, and technological advancement and the people who live there, from dot.com millionaires to everyday working people just trying to get by. Not confined to its present technological significance, the book looks at the rich history of the Valley and the future that awaits it. Meticulously researched and broad in scope, The Valley of Heart's Delight is the definitive biography of a place of massive cultural and political significance



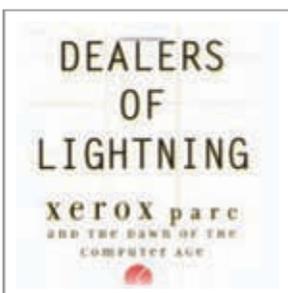
I protagonisti della rivoluzione digitale. Settanta ritratti di uomini e donne che hanno creato il mondo dei "bit", dettando nuove regole e introducendo nuove tecnologie nell'era di Internet. Biografie imprevedibili e avventurose, come quelle di Bill Hewlett e David Packard, Bill Gates, Steve Jobs e Steve Wozniak, Federico Faggin, Linus Torvalds, Vinton Cerf o Jeff Bezos, e di molti altri protagonisti della "rivoluzione digitale", che ha cambiato il nostro modo di vivere e di lavorare, aprendo nuovi mercati in un mondo globalizzato. Scoprire queste storie è il modo migliore per capire la portata del fenomeno al quale stiamo ancora assistendo e per immaginare il futuro nel quale vivremo nei prossimi anni.



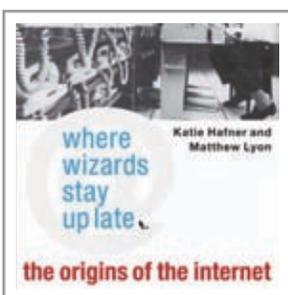
The Man Behind the Microchip: Robert Noyce and the Invention of Silicon Valley: Hailed as the Thomas Edison and Henry Ford of Silicon Valley, Robert Noyce was a brilliant inventor, a leading entrepreneur, and a daring risk taker who piloted his own jets and skied mountains accessible only by helicopter. Now, in *The Man Behind the Microchip*, Leslie Berlin captures not only this colorful individual but also the vibrant interplay of technology, business, money, politics, and culture that defines Silicon Valley. Here is the life of a high-tech industry giant. The co-founder of Fairchild Semiconductor and Intel, Noyce co-invented the integrated circuit, the electronic heart of every modern computer, automobile, cellular telephone, advanced weapon, and video game. With access to never-before-seen documents, Berlin paints a fascinating portrait of Noyce: an ambitious and intensely competitive multimillionaire who exuded a "just folks" sort of charm, a Midwestern preacher's son who rejected organized religion but would counsel his employees to "go off and do something wonderful," a man who never looked back and sometimes paid a price for it. In addition, this vivid narrative sheds light on Noyce's friends and associates, including some of the best-known managers, venture capitalists, and creative minds in Silicon Valley. Berlin draws upon interviews with dozens of key players in modern American business—including Andy Grove, Steve Jobs, Gordon Moore, and Warren Buffett; their recollections of Noyce give readers a privileged, first-hand look inside the dynamic world of high-tech entrepreneurship. A modern American success story, *The Man Behind the Microchip* illuminates the triumphs and setbacks of one of the most important inventors and entrepreneurs of our time.



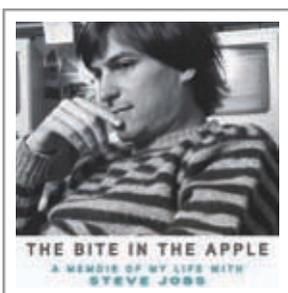
Tandy's Money Machine: How Charles Tandy Built Radio Shack into the World's Largest Electronics Chain. a business history of Radio Shack and the man who built it



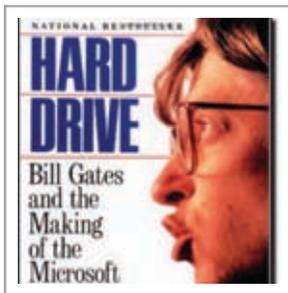
Dealers of Lightning: Xerox Parc and the Dawn of the Computer Age During the 1970s and 1980s, a number of brilliant computer eccentrics were thrown together by Xerox at the Xerox PARC centre in Palo Alto, California. These people created inventions such as the first Personal Computer, the graphic user interface, the mouse and one of the precursors of the Internet. However, the bosses at Xerox never really appreciated these men or their innovations, and accused them of just fooling around. Then along came the outsiders, such as Steve Jobs of Apple Computing, who left the PARC with ideas that they would later exploit and make vast fortunes on, propelling them to the cutting edge of technology. This book offers a glimpse of business and technology. It is a story of missed opportunities, but also one that marks the dawn of the computer age.



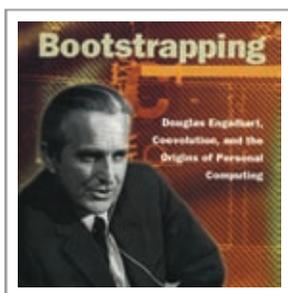
Where Wizards Stay Up Late: The Origins of the Internet Twenty five years ago, it didn't exist. Today, twenty million people worldwide are surfing the Net. "Where Wizards Stay Up Late" is the exciting story of the pioneers responsible for creating the most talked about, most influential, and most far-reaching communications breakthrough since the invention of the telephone. In the 1960's, when Computer were regarded as mere giant calculators, J.C.R. Licklider at MIT saw them as the ultimate communications devices. With Defense Department funds, he and a band of visionary computer whizzes began work on a nationwide, interlocking network of computers. Taking readers behind the scenes, "Where Wizards Stay Up Late" captures the hard work, genius, and happy accidents of their daring, stunningly successful venture.



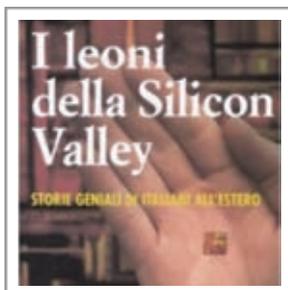
The Bite in the Apple: A Memoir of My Life with Steve Jobs An intimate look at the life of Steve Jobs by the mother of his first child providing rare insight into Jobs's formative, lesser-known years. Steve Jobs was a remarkable man who wanted to unify the world through technology. For him, the point was to set people free with tools to explore their own unique creativity. Chrisann Brennan knows this better than anyone. She met him in high school, at a time when Jobs was passionately aware that there was something much bigger to be had out of life, and that new kinds of revelations were within reach. *The Bite in the Apple* is the very human tale of Jobs's ascent and the toll it took, told from the author's unique perspective as his first girlfriend, co-parent, friend, and—like many others—object of his cruelty. Brennan writes with depth and breadth, and she doesn't buy into all the hype. She talks with passion about an idealistic young man who was driven to change the world, about a young father who denied his own child, and about a man who mistook power for love. Chrisann Brennan's intimate memoir provides the reader with a human dimension to Jobs' myth. Finally, a book that reveals a more real Steve Jobs.



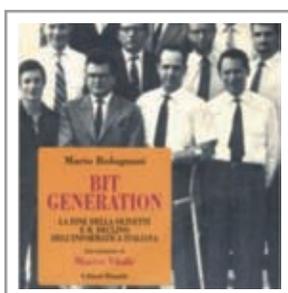
Hard Drive: Bill Gates and the Making of the Microsoft Empire. The authors have done a pretty good job at guessing what the future might hold, as we look back from several years after its publication. (As some gifted souls have so insightfully noted, the computer industry does actually change fairly rapidly, thus a book from the early-mid 1990s might be sort of dated in 2000.) What is impressive is how well it's held up over the years. The analysis of Gates' psychology, the corporate culture of Microsoft and its evolution, and the various spasms of its early years are all right on the money, and particularly interesting in light of the current DOJ proceedings. The material about Ballmer will be of interest to anyone keeping current with his rise in management at the company. It also paints an irresistible picture of the IBM that once was certain it could tell us all how we would use computers. Strongly recommended



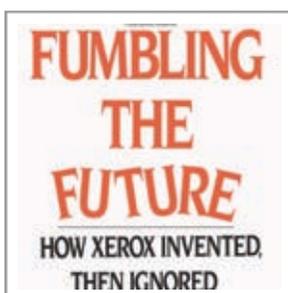
Bootstrapping: Douglas Engelbart, Coevolution, and the Origins of Personal Computing



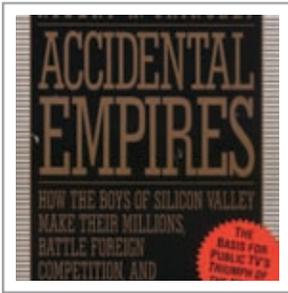
I leoni della Silicon Valley. Storie geniali di italiani all'estero. Storie appassionanti, vite straordinarie di dieci italiani di successo di cui Fiorella Kostoris e Gianfranco Rossi hanno raccolto le testimonianze. Biografie accomunate da una stessa vicenda: la scelta, inevitabile o perseguita, di abbandonare il Bel Paese alla volta degli Stati Uniti. Lì, nella Silicon Valley, hanno creato le loro imprese, hanno trovato i capitali per realizzare le invenzioni più sorprendenti dei nostri tempi e sono diventati a loro volta operatori di venture capital per incentivare le imprese di altri ricercatori. Il successo del mouse si deve, per esempio, a un italiano, fondatore della Logitech; grazie agli studi di un italiano è nata l'insulina artificiale, pietra miliare della biotecnologia. Italiani, dunque, popolo di creativi, di intelligenze brillanti e produttive nei più disparati ambiti della scienza, della ricerca tecnologica, dell'innovazione. Cervelli condannati o predestinati a un futuro da migranti? Di sicuro la costruzione pro-attiva del proprio curriculum professionale e la mobilità personale, quale paradigma della globalizzazione, sono oggi in Italia spesso frustrate e si declinano ineludibilmente in una vera e propria "fuga" di cervelli. Potrà mai l'Italia, strutturalmente caratterizzata nell'epoca contemporanea da una scarsa propensione al rischio, da eccessive burocrazie e politicizzazioni, da insufficienti investimenti nel capitale umano e nella ricerca, riuscire a fermare questo esodo di eccellenze e ad attrarne di esterne?



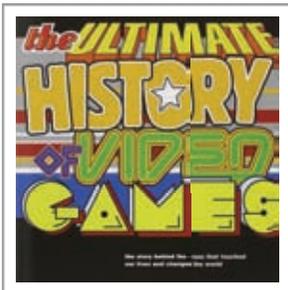
Bit generation. La fine della Olivetti e il declino dell'informatica italiana. L'autore ha attraversato da protagonista il mondo dell'industria informatica italiana dai primi anni sessanta a oggi. Il racconto della sua odissea professionale e politica inizia con una cadenza di narrazione leggera, per assumere la forma di analisi e denuncia delle responsabilità dell'arretramento del paese in questo settore vitale per l'economia e per la società. Emerge, tra le riflessioni politiche, il tema della formazione della grande impresa di software a partire da ciò che resta sul mercato frammentato e occupato dalle aziende straniere. La grande impresa proiettata verso l'Europa è considerata la condizione per non perdere definitivamente il treno delle opportunità nell'alta tecnologia.



Fumbling the Future: How Xerox Invented, then Ignored, the First Personal Computer. Ask consumers and users what names they associate with the multibillion dollar Personal Computer market, and they will answer IBM, Apple, Tandy, or Lotus. The more knowledgeable of them will add the likes of Microsoft, Ashton-Tate, Compaq, and Borland. But no one will say Xerox. Fifteen years after it invented personal computing, Xerox still means "copy." Fumbling the Future tells how one of America's leading corporations invented the technology for one of the fastest-growing products of recent times, then miscalculated and mishandled the opportunity to fully exploit it. It is a classic story of how innovation can fare within large corporate structures, the real-life odyssey of what can happen to an idea as it travels from inspiration to implementation. More than anything, Fumbling the Future is a tale of human beings whose talents, hopes, fears, habits, and prejudices determine the fate of our largest organizations and of our best ideas. In an era in which technological creativity and economic change are so critical to the competitiveness of the American economy, Fumbling the Future is a parable for our times.



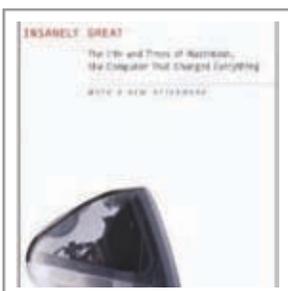
Accidental Empires: How the Boys of Silicon Valley Make Their Millions, Battle Foreign Competition, and Still Can't Get a Date. Computer manufacturing is—after cars, energy production and illegal drugs—the largest industry in the world, and it's one of the last great success stories in American business. *Accidental Empires* is the trenchant, vastly readable history of that industry, focusing as much on the astoundingly odd personalities at its core—Steve Jobs, Bill Gates, Mitch Kapor, etc. and the hacker culture they spawned as it does on the remarkable technology they created. Cringely reveals the manias and foibles of these men (they are always men) with deadpan hilarity and cogently demonstrates how their neuroses have shaped the computer business. But Cringely gives us much more than high-tech voyeurism and insider gossip. From the birth of the transistor to the mid-life crisis of the computer industry, he spins a sweeping, uniquely American saga of creativity and ego that is at once uproarious, shocking and inspiring.



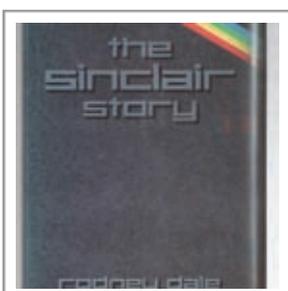
The Ultimate History of Video Games: From Pong to Pokemon--The Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World. With all the whiz, bang, pop, and shimmer of a glowing arcade. *The Ultimate History of Video Games* reveals everything you ever wanted to know and more about the unforgettable games that changed the world, the visionaries who made them, and the fanatics who played them. From the arcade to television and from the PC to the handheld device, video games have entranced kids at heart for nearly 30 years. And author and gaming historian Steven L. Kent has been there to record the craze from the very beginning. This engrossing book tells the incredible tale of how this backroom novelty transformed into a cultural phenomenon. Through meticulous research and personal interviews with hundreds of industry luminaries, you'll read firsthand accounts of how yesterday's games like *Space Invaders*, *Centipede*, and *Pac-Man* helped create an arcade culture that defined a generation, and how today's empires like Sony, Nintendo, and Electronic Arts have galvanized a multibillion-dollar industry and a new generation of games.



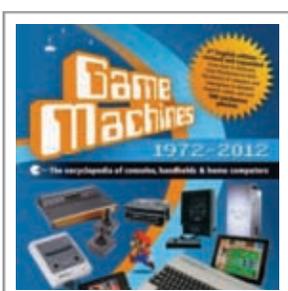
Microelettronica: La nuova rivoluzione industriale.



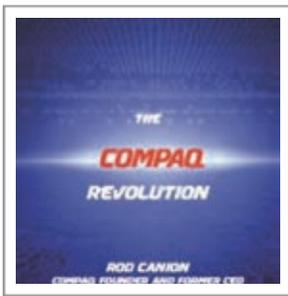
Insanely Great: The Life and Times of Macintosh, the Computer that Changed Everything. The creation of the Mac in 1984 catapulted America into the digital millennium, captured a fanatic cult audience, and transformed the computer industry into an unprecedented mix of technology, economics, and show business. Now veteran technology writer and *Newsweek* senior editor Steven Levy zooms in on the great machine and the fortunes of the unique company responsible for its evolution. Loaded with anecdote and insight, and peppered with sharp commentary, *Insanely Great* is the definitive book on the most important computer ever made. It is a must-have for anyone curious about how we got to the interactive age



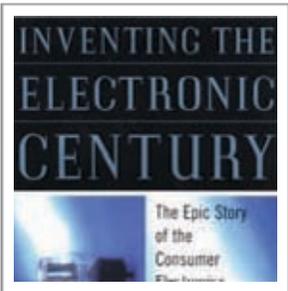
Sinclair Story



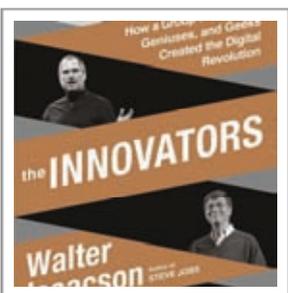
The Encyclopedia of Game Machines Nearly 500 game machines — million sellers, bizarre slip-ups and exotic variants — are celebrated in full colour chapters with extensive appendixes. From Atari to Xbox, from the C64 to 3DS: *Game Machines* is the reference point for members of the PlayStation generation; whether they're gamers or collectors. Originally published in Germany, *Game Machines* has been recognized as a 'suitable reference' and 'recommended reading' (by Germany's premier micro monthly *C't*), as 'very entertaining' (*Gamestar*) and 'compulsory reading' (*PlayZone*) or simply as 'Ace' (*ComputerBILD*). Seven years in the making, this greatly enhanced and revised edition invites you to a time journey across the video game era: From the 4-bit beginnings to the broadband future.



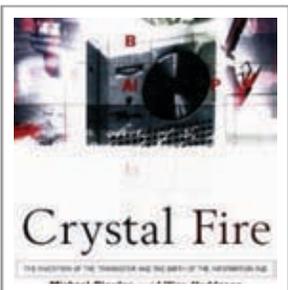
The Compaq Revolution: An American Success Story. On a foggy San Francisco night in 1982, an engineer from Texas with a four-page business plan met with young tech star Bill Gates in the back room of an old mansion. Their meeting held the seeds of the 1980s' PC revolution and information explosion to follow. Rod Canion was there to ask Gates for a new kind of software, software that would enable applications to run on more than one brand of computer. It was a new, untried, idea. Gates was hesitant. Canion's company, Compaq, did make that idea work. It took off like a rocket, shattering business records and inventing technology concepts still at work today. But it was invading the territory of the most powerful computer company in history, IBM. And IBM had no intention of upstarts from Texas or anywhere else disrupting one of its markets. The Compaq Revolution is the story of a tiny startup that became one of America's great success stories, gaining strength each time it dodged one of IBM's silver bullets, until it led a revolt that defeated the most formidable competitor imaginable. A defeat that in the end drove IBM from the market it had helped create and propelled Compaq to global market leadership



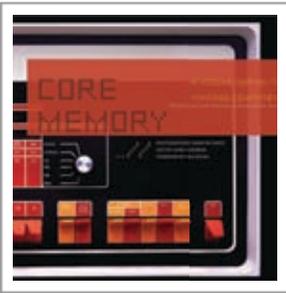
Inventing the Electronic Century: The Epic Story of the Consumer Electronics and Computer Science Industries No industries had greater impact on everyday life and work in the second half of the twentieth century than consumer electronics and computers. Yet the epic story of the founding of the Information Age remains almost completely unknown. Now Pulitzer Prize-winning historian Alfred D. Chandler Jr. systematically records for the first time from a global perspective the origins and evolution of these transforming industries. In this marvelous chronicle of the trailblazing high-technology companies and products that laid the foundation for the Electronic Century, Chandler shows with unerring command of fact and data precisely where, when, how, and by whom technical knowledge was initially commercialized. In richly textured magisterial prose, Chandler describes how Radio Corporation of America shaped the consumer electronics industry from its beginnings in the 1920s to the 1960s. He explains how catastrophic management decisions that brought about the collapse of RCA opened the door to Sony and Matsushita and ultimately to Japan's worldwide conquest of consumer electronics markets. At the same time, Chandler shows that the computer industry has been a strikingly American triumph. Readers will discover a wealth of penetrating insights in Chandler's riveting account of the rise of the mainframe, the minicomputer, and the microprocessor. What is more, Chandler documents the surprising and little-known fact that first mover IBM dominated the computer industry from the 1950s to the 1990s and that the Japanese, first by making IBM plug-compatibles and later with their large systems and servers, became its major competitors. Only by following the history of firms that commercialized these new technologies and knowing the details of competitive success and failure can managers truly understand their industries. "Inventing the Electronic Century" is timely and essential reading for every manager and student of high technology.



The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution. Following his blockbuster biography of Steve Jobs, *The Innovators* is Walter Isaacson's revealing story of the people who created the computer and the Internet. It is destined to be the standard history of the digital revolution and an indispensable guide to how innovation really happens. What were the talents that allowed certain inventors and entrepreneurs to turn their visionary ideas into disruptive realities? What led to their creative leaps? Why did some succeed and others fail? In his masterly saga, Isaacson begins with Ada Lovelace, Lord Byron's daughter, who pioneered computer programming in the 1840s. He explores the fascinating personalities that created our current digital revolution, such as Vannevar Bush, Alan Turing, John von Neumann, J.C.R. Licklider, Doug Engelbart, Robert Noyce, Bill Gates, Steve Wozniak, Steve Jobs, Tim Berners-Lee, and Larry Page. This is the story of how their minds worked and what made them so inventive. It's also a narrative of how their ability to collaborate and master the art of teamwork made them even more creative. For an era that seeks to foster innovation, creativity, and teamwork, *The Innovators* shows how they happen.



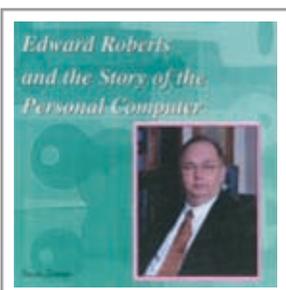
Crystal Fire: The Invention of the Transistor and the Birth of the Information Age. On December 16, 1947, John Bardeen and Walter Brattain, physicists at Bell Laboratories, jabbed two electrodes into a sliver of germanium. The power flowing from the germanium far exceeded what went in; in that moment the transistor was invented and the Information Age was born. No other devices have been as crucial to modern life as the transistor and the microchip it spawned, but the story of the science and personalities that made these inventions possible has not been fully told until now. *Crystal Fire* fills this gap and carries the story forward. William Shockley, Bell Labs' team leader and co-recipient of the Nobel Prize with Brattain and Bardeen for the discovery, grew obsessed with the transistor and went on to become the father of Silicon Valley. Here is a deeply human story about the process of invention — including the competition and economic aspirations involved — all part of the greatest technological explosion in history. The intriguing history of the transistor — its inventors, physics, and stunning impact on society and the economy



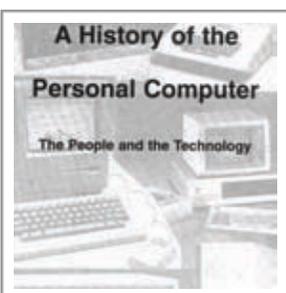
Core Memory: A Visual Survey of Vintage Computers. An unprecedented combination of computer history and striking images, Core Memory reveals modern technology's evolution through the world's most renowned computer collection, the Computer History Museum in the Silicon Valley. Vivid photos capture these historically important machines—including the Eniac, Crays 13, Apple I and II while authoritative text profiles each, telling the stories of their innovations and peculiarities. Thirty-five machines are profiled in over 100 extraordinary color photographs, making Core Memory a surprising addition to the library of photography collectors and the ultimate geek-chic gift



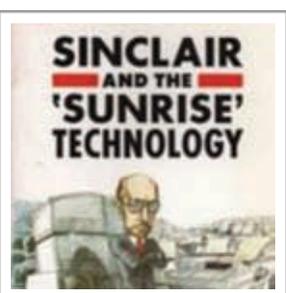
Computers: An Illustrated History. The computer as calculating aide, as military wonder weapon, as electronic data processor that rationalises workplaces, as plaything and partner, as the tool for creativity and communication, as a memory and intelligence booster, and finally as a super- or hyper-medium - the computer has been accorded all of these roles and daims during its brief history. Its potential as a universally configurable machine and tool for other tools appears unfathomable. Yet precisely this versatility and the enormous variety of its allotted tasks and functions emphasise the necessity of tapping them and being using them purposefully and effectively, which makes ease of use the key criterion of a computer. The interface between the computer and the human being is not simply a kind of space, surface or point for interacting with the computer, but also the locus where the two historical dimensions of its usage, programming and applications, grew closer and closer until they finally merged. This publication will be the first book ever to tackle the history of this interface - from the perspective of both the computer and the design. A detailed text and a wealth of illustrations forge the appropriate link between art and technology. The work can be used as a scientific reference book, but equally enjoyed as a book on design and photography and its layout and structure will do justice to both these purposes. With its approximately one thousand illustrations, the book not only describes the constantly altering concepts and situations for that determine computer use; it also serves as a precise and vivid record of people's continuously changing surroundings in their working and private lives, whilst simultaneously highlighting the design, fashion and photography of their times...The history of the human computer interface main sections of the book are as follows:- 1.0 the scientific and military computer 2.0 the mainframe computer 3.0 the mini computer 4.0 the micro computer 5.0 the Personal Computer 6.0 the desktop computer 7.0 the net computer 8.0 convergence and evaporation The 8 sections, which are told parallel to the history of the computer, set down the changes and development of the user interface on both the text- and picture-level.



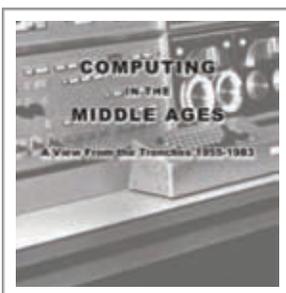
Edward Roberts and the Story of the Personal Computer. This is the story of the pioneering young man, Edward Roberts, who is credited with designing and marketing the first Personal Computer, the Altair.



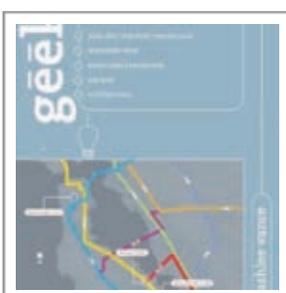
A History of the Personal Computer: The People and the Technology. This book is an exciting history of the Personal Computer revolution. Early personal computing, the "first" Personal Computer, invention of the microprocessor at Intel and the first microcomputer are detailed. It also traces the evolution of the Personal Computer from the software hacker, to its use as a consumer appliance on the Internet. This is the only book that provides such comprehensive coverage. It not only describes the hardware and software, but also the companies and people who made it happen



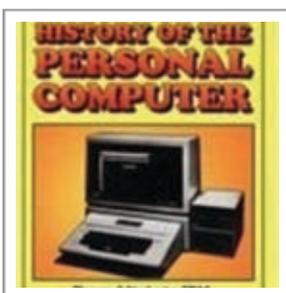
Sinclair and the 'Sunrise' Technology: : The Deconstruction of a Myth di Ian Adamson e Richard Kennedy



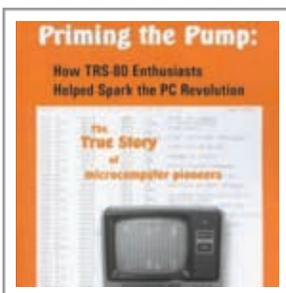
Computing in the Middle Ages: A View From the Trenches 1955-1983 Computing in the Middle Ages is designed for the lay reader who wishes to understand some of the background of the computer revolution. It provides an easily understood and amusing account of what took place in computer research between the 1950s and the 1980s. The achievements of those days were later exploited by companies like Apple and Microsoft, which brought Personal Computer to the consciousness of the general public. During that era ... when both the design of Computer and expectations about the ways in which they could be used were undergoing dramatic change ... the author was 'in the trenches' where seminal experiments were taking place, first at MIT and later at other universities and research centers. His unassuming story ... a breezy and irreverent memoir enlivened by amusing anecdotes from his professional and personal experience ... gives a human dimension to the otherwise dry and often obscure process of scientific and engineering innovation. Developments are brought to life and explained in terms that can be understood by anyone. Along the way you'll meet a number of memorable characters who, although often overshadowed in the public mind by entrepreneurs, are widely recognized as pioneers in the field of computer research



Geek Silicon Valley: The Inside Guide to Palo Alto, Stanford, Menlo Park, Mountain View, Santa Clara, Sunnyvale, San Jose, San Francisco The Real Silicon Valley. Some people say that Silicon Valley is a state of mind, but the cultural trends that drive us today were actually born in a very real place—the garages and back rooms of the cities between San Francisco and San Jose, California. Geek Silicon Valley delivers Silicon Valley history, taking us from success story to failed start-up and back again as we drive the roads from Menlo Park to Palo Alto, Mountain View, Sunnyvale, and Santa Clara. Place by place, readers get the background info on all the addresses that count: Google, Hewlett-Packard, Intel, Sun Microsystems, Oracle, Stanford University, NASA Ames, the Computer History Museum in Mountain View, Santana Row, Genentech, and many more. Journey through a circuitry of places and people—and the stories that created today's high-tech lifestyle—with Geek Silicon Valley.



Stan Veit's History of the Personal Computer. From Altair to IBM, a history of the PC Revolution



Priming the Pump: How TRS-80 Enthusiasts Helped Spark the PC Revolution. Priming the Pump: How TRS-80 Microcomputer Enthusiasts Helped Spark the PC Revolution by David Welsh and Theresa Welsh takes you back to the largely unknown origins of personal computing. Personal Computer grew out of a hobbyist movement in the 1970s, as some began experimenting with the new microchips, building their own computers. Kit Computer appeared, available from small mail order companies, but the computer that brought a wider audience to personal computing was the TRS-80 Model I, introduced by Tandy Corporation in August 1977. It was the first complete mass market, off-the-shelf microcomputer that anyone could buy for \$599.95. And it was available at 3500 Radio Shack stores nationwide.



Come le violette a primavera. Una storia dei molti personaggi e delle molte idee che contribuiscono alla nascita dell'innovazione più incisiva del XX secolo: il computer. Con queste parole viene presentato il volume di oltre 300 pagine che racconta una storia che merita di essere conosciuta, sia perché frutto di un lungo processo di innovazione a cui hanno partecipato in tempi e luoghi diversi un gran numero di soggetti, sia perché il suo risultato - il computer - è un oggetto che ha cambiato profondamente il nostro modo di vivere, apprendere e conoscere.

Indice

1. Radici	I
Calcolare, un bisogno che viene da lontano	3
Dall'ABACO all'Intel 4004	6
Time-sharing e terminale: prima dei computer personali si lavorava così	11
I primi computer personali: dalla Programma 101 al MITS Altair 8800	14
Programma 101 un'occasione mancata	19
Appassionati di elettronica: il seme era lì	23
Homebrew Computer Club e gli hippie che inventarono il futuro	25
Apple I : la pietra miliare	29
West Cost Computer Faire: la nascita del mercato del Personal Computer	32
2. Il periodo storico	35
.	
3. Personaggi	45
Inventori: geni nell'ombra	47
Progettisti: padri naturali	50
Programmatori: "poeti" del software	53
CEO e manager: miti e visionari	56
Michael S. Tomczyk: "Naso" per il futuro	62
Mauro Cuomo: Steve and I	65
Donne: protagoniste della evoluzione	69
Orgoglio italiano	76
4. Le aziende che segnarono un'epoca	85
Acorn	87
Amstrad	90
Apple Computer	93
Atari	97
Commodore	101
Microsoft	106
Sinclair	110
Spectravideo	113
Tandy Radio Shack	115
Texas Instruments	118
Xerox PARC	121
5. Non solo USA	125
Storie dal vecchio continente	127
L'informatica personale nel "Blocco Sovietico"	141
Le aziende del Sol Levante	151

America Latina: auto-isolamento produttivo	161
6. Tecnologie	167
Microprocessori	169
La memoria centrale	173
Chip custom	178
Le interfacce	182
Periferiche di input	186
Periferiche di output: i monitor	194
Periferiche di output: le stampanti e i plotter	200
Sistemi di memorizzazione: le origini	204
Sistemi di memorizzazione: dalle cassette ai CD-ROM	207
Modem	212
Reti locali: iniziare a condividere	216
Plato System: progenitore di tutti i servizi di rete	220
BBS: germogli di social network	224
Community Memory : il primo bulletin board system computerizzato	228
Internet: le origini di un MITo	229
Il BUS S-100: lo standard prima degli standard	232
Cloni e compatibili	236
MSX: lo standard che non fu	240
7. I software	243
Linguaggi di programmazione: difficile senza	245
Sistemi operativi: dal prompt	250
Sistemi operativi: ... alla freccia	253
Da Bravo a Office: i programmi di office automation	256
Testo, grafica, audio, video: i media creator	259
Intelligenza artificiale: pensare come l'uomo	262
8. Home Computer: pezzi di storia	267
1977 - Apple II : l'alba di una nuova era	269
1977 - Commodore PET: l' "animale domestico"	273
1977 - Radio Shack TRS-80: il prezzo fa la differenza	276
1979 - Atari 400 / 800: in ritardo ma con forza	279
1980 - Commodore VIC-20: il computer per tutti	282
1980 - Sinclair ZX80: l'idea geniale	286
1980 - TRS 80 Color Computer: colore di successo	289
1981 - Acorn BBC Micro: informatizzazione di massa	291
1981 - Sinclair ZX81: il micro cresce	294
1981 - Texas Instruments TI99/4A: la potenza non basta	297
1982 - Commodore 64: il dominatore	300
1982 - Sinclair Spectrum: i piccoli si fanno cattivi	304
1982 - Thomson TO7/70: je suis français	306
1982 - Timex 1000 /1500: cloni ma anche no	308
1983 - Atari 600XL / 800XL: ritorno alle origini	310
1983 - Acorn Electron: il ritorno della ghianda	312
1983 - Apple IIe: l'immortale	315
1983 - VTEC Laser 200: il trasformista	318

1983 -	Oric-1: potenzialità nascoste	321
1983 -	Spectravideo SV-318: genitore ripudiato	323
1983 -	Timex 2068: più che uno Spectrum	325
1984 -	Amstrad CPC 464: full optional	328
1984 -	Apple //c: eleganza incompresa	331
1984 -	Philips 8020: Philips ma non Philips	334
1984 -	Sharp MZ700: arrivano i giapponesi	337
1984 -	Sinclair QL: salto quantico	339
1984 -	Sony HB-75: dimostrazione di forza	342
1985 -	Commodore Amiga 1000: il multimediale	345
1985 -	Atari 520ST: the "jackintosh"	348
1985 -	Atari 130XE: 8 bit a tutta potenza	351
1985 -	Commodore 128: due in uno	354
1985 -	Philips NMS-8235: ultimo sussulto per l'MSX	357
1985 -	Sinclair Spectrum 128: l'ultimo vero Sinclair	360
1986 -	Acorn A300: RISC per tutti	363
1986 -	Apple IIGS: bello ma in ritardo	366
1987 -	Amiga 500: potenza compatta	370
9. I "fuoriserie": idee che diventavano realtà		373
1978 -	Exidy Sorcerer: l'idea giusta nelle mani sbagliate	375
1980 -	NewBrain: il BBC mancato	378
1983 -	Jupiter Ace: la forza del Forth	380
1983 -	Sega SC-3000: la console evoluta	382
1983 -	Matra Alice: io, piccolo e simpatico	384
1984 -	Exelvision EXL100: lo strano francese	386
1985 -	Elan Enterprise: nato per giocare	389
10. I fratelli maggiori		393
Professional series: la terra di mezzo		395
1980 -	Apple ///: la prima "mela marcia"	399
1981 -	IBM PC (5150): rullo compressore	402
1982 -	Olivetti M20: tecnologia senza successo	405
1983 -	Apple Lisa: e icona fu!	408
1983 -	HP 150: signori il touch-screen	411
1984 -	Apple Macintosh: la rivoluzione	413
1987 -	IBM PS/2: prove di divorzio	416
1988 -	Next Cube: futuro annunciato	419
11. Informatica in movimento: dalle scrivanie alle ginocchia		423
Portatilità eterna necessità		425
1980 -	Osborne 1: arriva il (tras)portatile	427
1981 -	Epson HX20: il primo notebook	429
1981 -	DWV Husky: la nascita dei "rugged"	431
1982 -	GRiD Compass: il computer si fa laptop	434
1983 -	Compaq Portable: nasce il compatibile... e trasportabile	436
1983 -	Commodore 64SX: colore in valigia	438
1984 -	TRS-80 Model 100: portatilità di massa	440
1985 -	Toshiba T1100: l'invasione del laptop IBM compatibile	443

1987 -	Cambridge Z88: arrendersi mai	445
12.	Personal Computer d'Italia	449
	Olivetti Prodest: la rincorsa incomprensibile	451
	Dalle Mele ai Limoni	454
	Italian MSX	457
13.	Memorabili flop	461
1983 -	Atari 1200XL: il costoso incompatibile	463
1983 -	Aquarius: il computer di Barbie	467
1985 -	Commodore serie TED: ooopss... scusate l'errore	470
1985 -	IBM PCjr: il tonfo del gigante	472
14.	Sogni incompiuti	475
1982-1983 -	Atari 1400XL / 1450XLD	477
1983 -	Texas Instruments TI99/2	479
	1983 GEC Dragon Professional	481
1983 -	Texas Instruments TI99/8	482
1985 -	Commodore LCD	484
1991 -	Commodore C65	486
15.	Fine di un'epoca	489
	Il male oscuro	491
	Estinzione della specie	495
16.	Non solo computer	499
Single-	board computer: da sperimentazione a hobby a sistemi per l'insegnamento	501
	Pocket Computer: la programmazione in miniatura	505
	L'informatica ludica: dal Pong agli Home Computer	510
	L'informatica ludica: il ritorno delle console e i giochi su PC	514
	Giochiamo... ma non solo: quando le console si atteggiarono a computer	517
	Dick Smith Wizzard	518
	Philips Videopac G7400 + C7420 Home Computer Module	519
	Atari VCS2600 + Spectravideo CompuMate	520
	ColecoVision Adam Computer Module	521
	Dai "Crackers" alla "Demoscene": l'invenzione dell'Arte Digitale su PC	522
	Sicurezza informatica: tutto nacque per gioco	527
TOPO:	embrione di home-robotica	531
	Primordi di design informatico	533
	Sinclair: soprattutto BELLI	536
	Segni particolari... "diverso"	537
	Vaporware	538
	Spectrum vs Commodore 64: la guerra infinita	545
	Informatizzazione di massa: successi e fallimenti	548
	Le pubblicazioni di settore	555
	Enciclopedie e corsi Basic: specchietti per le allodole?	558
	Gli Home Computer nei films	561
17.	Preservare la storia	565

Dagli appassionati ai musei: e la storia continua.	567
The Computer History Museum	571
All About Apple	573
Le attività nelle scuole	575
Emulatori: la via di mezzo	580
Aggiornare il passato	584
La storia affidata alla generazione del 2000	592
Replica “originale”: mission impossible	595
Mercatini, ebay e scariche: alla ricerca dell’ “Home” perduto	597
Smetto quando voglio: storia semiseria di un collezionista	601
Riparare e restaurare: elettronico, carrozziere e piccolo chimico	603
Appendice A: Timeline	I
Appendice B: Biografie degli autori	XI
Appendice C: Libri di approfondimento	XVII

Stampato in proprio
Paolo Cognetti - Roma - Via Ostiense 36F
Terza edizione - Luglio 2017



"Un bel libro che fa una cronaca completa di una trasformazione tecnologica globale che per molti è passata quasi inosservata"

-- **Federico Faggin**, padre del microprocessore

"Questa è la più ampia e meravigliosamente dettagliata storia della tecnologia, le macchine e le persone che hanno fatto la rivoluzione del Personal Computer. Le storie e le fotografie delineano un'affascinante quadro del "big bang" che ha portato i computer fuori dai laboratori di ricerca e dalle grandi aziende fino nelle mani di tutti noi."

-- **Len Shustek**, co-fondatore e Presidente del Computer History Museum e uno dei primi 35 membri dell'Homebrew Computer Club

"Ho trovato quest'opera "enciclopedica". Ho vissuto quegli anni da vicino e sono sorpreso dall'ammontare di foto e di informazioni che l'autore è riuscito a mettere insieme."

-- **Pierluigi Zappacosta**, co-fondatore di Logitech

"Paolo Cognetti, un illustre ed entusiasta collezionista di retro-computing, ha messo assieme un'impressionante storia visiva che porta alla luce in modo eccezionale la prima decade del Personal Computer e le tecnologie che hanno trasformato la vita di tutti noi. Il libro di Paolo è divertente, informativo e ben curato - un bellissimo tributo al Personal Computer"

-- **Michael Tomczyk** Project leader Commodore VIC-20

"Paolo Cognetti riporta alla luce la storia del Personal Computer attraverso la più comprensiva e affascinante collezione di immagini di quell'era che io abbia mai visto riunita."

-- **Bob Lash**, uno dei primi 35 membri dell'Homebrew Computer Club