



coordinamento  
di Andrea de Prisco

## MCMICROCOMPUTER N. 10... E LODE!

di Raffaello De Masi

Rieccoci, dopo un breve periodo di sano riposo, con questa rubrica delle ragnatele e della fuliggine. Ricordi di bei tempi andati, dove ci si sfidava a suon di kappa, e ognuno, per saper masticare un poco di BASIC, si definiva «programmatore».

Erano «altri tempi» davvero, l'informatica era un lontano West, dove l'inventiva e l'iniziativa personale doveva supplire alle deficienze e, talvolta, agli errori che le macchine sparavano meglio della notte di Capodanno. Il ventaglio delle macchine era enorme; ma ce ne fosse stata una che avesse adottato lo standard di un'altra! Così ogni tipo di calcolatore era un'isola più o meno felice e, quando, tra utenti ci si trovava, era d'obbligo presentarsi anche con il patronimico della macchina usata. Non esisteva uno straccio di standard che permettesse di scambiarsi programmi o solo di utilizzare lo stesso dischetto su due macchine diverse; così era quasi impensabile, a meno di non avere due macchine gemelle, scambiarsi dischetti con documenti o, cosa ancora più assurda, pensare a convertitori.

E allora? Lo stato dell'utenza era questo; una grossa fascia che utilizzava l'Apple II e che, bene o male, riusciva a sopravvivere bene, e una messe di outsider che vivacchiavano sull'onda e con la fortuna di pubblicità che la sparavano grossa o che erano state «pizzate» da un venditore particolarmente abile.

Tanto per intenderci, diamo una occhiata alla pubblicità del neonato TI-99/4A della Texas, presente a pag. 13 del numero 10; i designer pubblicitari evidenziano in maniera roboante che il computerino parla BASIC, Pascal, Logo, Assembler e Inglese (sic!); neppure una parola di applicazioni bell'e pronte. Oggi una pubblicità del genere sarebbe suicida, allora stimolava i geniacci della domenica e ci fu un sacco di gente (me compreso!) che si affrettarono a comprare questa macchina, che fu un vero fuoco di paglia e passò come una meteora in

un cielo in cui stelle di prima grandezza già si stavano spegnendo.

«Vittima» di questa puntata è il numero 10, appunto, saltato (volutamente) da una analisi approfondita fino a oggi; vediamo cosa avevamo, nel lontano 1982, nel piatto di portata.

### Guarda guarda, un plotter!

Del numero 10 parliamo, se vi ricordate, in maniera fuggevole alcuni mesi fa. Oggi merita una occhiata più attenta per la presenza, sulle sue pagine, di una prova di un plotter della Hewlett-Packard di grandissima qualità, l'HP 7470. Si trattava di un piccolo plotter, formato A4, bipenna, dai requisiti straordinari per l'epoca e cui ha poi fatto riferimento l'innumerabile serie di piccoli plotter che negli anni successivi comparvero sul mercato.

7470 inaugurava un nuovo tipo di meccanica (cosa evidenziata anche nella prova) fino ad allora almeno inconsueta. I plotter professionali erano, fino a quel momento, dotati di carousel delle penne con due gradi di libertà. In altri termini il foglio stava fermo, fissato al piano da sistemi diversi, e la penna correva secondo i due assi cartesiani, mossa da due motori che lo spostavano lungo due guide ortogonali. Era ovvio che la precisione della meccanica del sistema doveva essere superlativa, visto che queste macchine dovevano almeno garantire la ripetitività fino a un decimo di millimetro.

7470 risolveva del 50% i problemi connessi con l'inerzia legata al movimento del carousel; tre o quattrocento grammi non sono pochi, se vengono lanciati a quasi un metro al secondo e si desidera la ripetitività del tratto così come descritta. HP ridusse drasticamente il peso del portapenna limitando il trasporto a un solo pennino; l'uno o l'altro venivano depositati o prelevati a seconda delle esigenze in due «fondine» sistemate ai lati opposti



della guida del plotter; e la guida, infatti, era solo una, visto che il moto della penna avveniva solo lungo l'asse delle X; il tracciamento del disegno avveniva spostando, lungo l'asse delle Y, il foglio, che era supportato da un tamburo ruvido su cui il foglio aderiva pressato da una guida scorrevole.

Oggi tutti i plotter a tamburo funzionano in questo modo, ma allora la cosa destò interesse e curiosità; HP, da par suo, lanciò anche pennini di feltro del tipo «usa e getta», molto più funzionali delle penne a sfera o dei rapidograph da plotter che fino ad allora avevano dettato legge; lo standard ebbe immediatamente successo e ancora lo è ai giorni nostri.

Ma 7470 era interessante in quanto, pur trattandosi di una macchina lillipuziana, e per forza di cose destinata a uso limitato, godeva praticamente di tutto il set del linguaggio HPGL (Hewlett Packard Graphic Language), un idioma grafico estremamente potente e funzionale (tant'è che oggi sopravvive tal quale, come linguaggio standard o opzionale per ogni plotter) che negli anni non ha subito praticamente alcuna modifica. Ma HP, fedele al suo standard di fornire sempre qualcosa in più, forniva, agli utenti delle sue macchine, una Plotter ROM, scatola di un paio di centimetri cubici che, montata sulla macchina «traduceva» le istruzioni grafiche del suo potentissimo (e ineguagliato) BASIC in linguaggio HPGL, senza richiedere interventi da parte dell'operatore; in altre parole quello che si «dumpava» fino ad allora sulla stampante veniva, elegantemente, trasformato in output su plotter senza perdere neppure le proporzioni del disegno. Meraviglie di altri tempi. E, come se non bastasse, il plotter poteva essere efficacemente usato, senza alcuna aggiunta, come digitizer.

## Due meteore nel firmamento

Il numero 10 presenta la prova di due macchine che sono state una un gigantesco fuoco di paglia, l'altra una delle innumerevoli cenerentole vissute per breve vita nell'ambiente di quei tempi. La prima, chi non la ricorda, è stata il 99/4A, un home computer della Texas, avanzatissimo per i tempi (e forse questo fu la sua rovina). Dotata di un microprocessore custom a 16 bit, costava poco, era dotata di una vera tastiera

QWERTY e, manco a dirlo, andava collegata col televisore e con il solito registratore a cassette. Stiamo, ovviamente, parlando di una macchina home di quattordici anni fa, e, come tale, soggetta a limitazioni oggi impensabili; mancanza di veri e propri caratteri minuscoli, sostituiti da un illeggibile maiuscoletto (irricognoscibile nei linguaggi di programmazione), alimentazione fissa (vale a dire che occorre proprio staccare la presa) esterna, una manciata (appena sedici) kappa di RAM, BASIC residente, in comune col sistema operativo. Interessante la possibilità di espandere le funzioni attraverso moduli solid state inseribili (uno alla volta) in una slitta frontale (con contattiera troppo esposta alle mani di un curioso).

I moduli erano numerosi, e andavano dall'Extended Basic (praticamente necessario) al TI-Logo (linguaggio che all'epoca aveva una certa fortuna), a un Pascal che tra i vari moduli costava più della macchina stessa, a qualche gioco, a moduli strani come un buon sintetizzatore vocale o a un maestro di ginnastica.

Potenza (e miseria) dei tempi, la macchina poteva essere espansa, si fa per dire, nella memoria; ma il bello è che altri sedici kappa costano 670.000 lirette di allora, ben più del computer stesso.

Texas pare avesse riposto, all'inizio, molta fiducia nel suo home; già alla presentazione fece sapere che presto sarebbe arrivato un sistema nuovo, espanso nelle prestazioni e nella memoria, dotato di porta RS-232 (che nel nostro doveva essere acquistata a parte); promise un rapido aggiornamento, (in discesa) anche dei prezzi. La macchina ebbe subito una certa fortuna e molte furono le persone (me compreso, come dicevo prima) che si precipitarono ad acquistarla, fidando nel buon nome della marca della Lone Star. MC dedicò addirittura ad essa una rubrica, con listatoni in BASIC come allora era costume. Invece le cose, ancora oggi inesplicabilmente, non andarono così; nel giro di pochi mesi Texas svendette, abbassando considerevolmente il prezzo, le scorte della macchina, e la lasciò morire di morte naturale.

Chissà perché! L'altra macchina è la Rockwell AIM 65/40.

La sigla nasconde più che un calcolatore, una scatola di assemblaggio. L'AIM veniva infatti fornita in due configurazioni; la prima, «nuda» offriva una

## a scuola di computer

*Dopo aver dedicato 4 mesi alla ricerca di maestri volenterosi ed entusiasti disposti a sacrificare un po' di tempo libero per introdurre i loro giovani allievi nell'affascinante mondo dell'informatica, ci siamo chiesti: "E l'uomo della strada, la casalinga, l'ignaro utente di lavastoviglie e videoregistratori più complicati di un computer? Non sarà il caso di fare qualche cosa per spingere anche lui a compiere quel salto verso la civiltà del computer e del pieno impiego dell'intelligenza umana resa possibile dalla rivoluzione della microinformatica a basso costo?"*

*Il SIM-HI-FI-IVES, la più grande mostra europea di strumenti musicali, alta fedeltà, televisione, videogiochi, videoregistrazione, etc. etc. che ad ogni settembre si svolge a Milano nel recinto della Fiera, ci è sembrata la migliore platea per un esperimento piuttosto arduo: mettere un computer in mano all'uomo della strada e vedere come se la cava. Chiamarla scuola di computer è assolutamente presuntuoso; in realtà sono solo 8 brevi corsi di 2 ore ciascuno (dal 2 al 5 settembre 1982, uno la mattina alle 10, uno il pomeriggio alle 3) gratuiti e aperti a tutti: soprattutto a chi non ha mai messo le mani su di una tastiera. I corsi si svolgeranno in una aula attrezzata con alcune decine di computer ed avranno carattere essenzialmente pratico: dopo una breve introduzione, gli "allievi" saranno invitati a mettere le mani sulla tastiera per scrivere i loro primi programmi. Siamo curiosi di vedere cosa succede.*

*Scuola a parte, sarà graditissima una visita al nostro stand (MCmicrocomputer, AUDIOREVIEW, Technimedia) dove saranno esposti anche i vari kit realizzati dal nostro Bo Arnklit. Arrivederci al SIM-HI-FI-IVES e buone vacanze. Il prossimo numero di MCMicrocomputer uscirà il primo settembre.*

*P.S. MCMicrocomputer a 10 anni. Nel momento in cui scrivo (20 giugno) stiamo completando l'esame delle lettere inviateci dagli insegnanti. Alla fine del mese spediremo le lettere di assegnazione delle macchine.*

*Paolo Nuti*

L'editoriale di Paolo Nuti su MC n. 10.

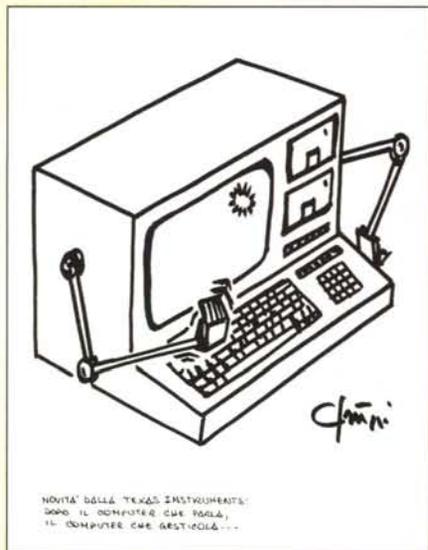
macchina disassemblata nelle sue parti principali (tastiera, piastra, display, stampantina), tutte prive di guscio, che incredibilmente, andava usata tal quale; e costava circa un milione e mezzo con l'IVA. Raddoppiando il prezzo, l'AIM assumeva un aspetto più «cristiano», assomigliando a una più tradizionale macchina.

Per darvi una idea di cosa passava il convento, riferisco le parole di Pierluigi Panunzi, che ne eseguì la prova: «L'alimentatore deve possedere caratteristiche ben precise, con due tensioni in uscita diverse (5 e 24 volt); chi decidesse di costruirselo da solo dovrà utilizzare lo schema presente sulle pagine della rivista (e ricavato dal manuale; n.d.r.). Inoltre la macchina è arricchita da un display di caratteristiche notevoli (una riga fluorescente di quaranta caratteri, che costava la bellezza di mezzo milione; n.d.r.). Per carità di patria mi fermo qui.

Basato sul 6502, allora padrone del campo con lo Z80, l'AIM era dotato di serie degli immancabili 16K di memoria RAM espandibili, ne ignoriamo il costo, fino a 48K. La stampante è una stam-

pantina termica a 40 colonne della Olivetti, dotata di un set ASCII molto ben leggibile, ed è pilotata da un processore aggiuntivo, il 6504 (fratello minore del 6502); stessa operazione per il monitor a riga.

Il computer possedeva su firmware un text editor (di riga) che permetteva di usare, attraverso una arzigogolata sequenza a tastiera, una parte della memoria per area di stoccaggio del testo digitato. Non vi dico cosa era poi la correzione, affidata a sistemi di gestione di tasti funzione che rendono l'EDLIN un DTP della ennesima generazione. Il text editor, comunque, è inteso soprattutto per redigere codice in Assembler (linguaggio unico disponibile), che, residente su ROM, va montato non senza pericolo sulla piastra madre.



Corrado Giustozzi, nel suo articolo dedicato al TI-99/4A, ci regala una divertente vignetta.

L'AIM 65/40 si proponeva soprattutto come tool dedicato ad applicazioni di controllo di processi industriali; ma per la verità esistevano sul mercato già mezzi ben più idonei allo scopo, e sparì presto nell'oblio.

## Un po' di considerazioni

Non possiamo chiudere questo numero senza fare riferimento a un curioso articolo di Giovanni Lariccia che si estende per ben cinque pagine; intitolato «Mente e Macchine; alcuni appunti

di robotica cognitiva», propone una serie di riflessioni sull'importanza della mente nell'organizzazione del lavoro basato sulle macchine elettroniche (sic!); dove vanno le ricerche sulla burocratica.

L'autore, mescolando sapientemente sacro e profano, immagina l'ufficio del futuro, dove «la differenza sostanziale sta nell'uso di diversi supporti dell'informazione; cartacei ieri e, in prevalenza, ancora oggi, magnetici e elettronici domani».

Leggendo l'articolo, che, più che altro, è un saggio, si nota come, solo pochi anni or sono, fosse ancora potente il pregiudizio per cui ci si chiede se «in un ufficio così pieno di macchine come si prevede sarà l'ufficio del futuro, ci sarà ancora posto per gli uomini e le attività più tipicamente umane».

Ascoltate, sorridendo benevolmente, come Gerald Baker, ricercatore del MIT descrive un sistema destinato, nell'ufficio, a interagire intelligentemente con l'uomo:

«Tra le tecnologie utilizzabili in questo progetto sottolineiamo:

- l'uso di una macchina che possiede come linguaggio di base il LISP, vale a dire il più importante linguaggio creato per le applicazioni di intelligenza artificiale;
- un video ad alta risoluzione, per rendere possibile la visualizzazione di diversi caratteri tipografici, una gestione sofisticata dello schermo e l'uso sistematico dei menu per scegliere rapidamente le cose da fare;
- l'uso del «topo» come strumento per indicare la posizione sullo schermo; il topo, precisa il ricercatore, è una scatola delle dimensioni di un pacchetto di sigarette (ricordate che il LISA, il prototipo del Macintosh, è ancora in mente dei; n.d.r.) che viene fatto scorrere su una tavoletta che si trova accanto alla tastiera; un cursore sullo schermo mantiene traccia dei movimenti del topo. I bottoni presenti sul topo servono a iniziare le operazioni rappresentate sullo schermo.

Secondo le previsioni tecnologiche più accreditate, nell'ufficio del futuro le persone arriveranno al proprio posto di lavoro, accenderanno il terminale, trovandovi messaggi lasciati in tempi precedenti da persone situate in luoghi differenti (della stessa o di altre aziende), sfoglieranno la loro posta e risponderanno, sempre attraverso il loro terminale.

Per i manager le attività elettroniche potranno comprendere funzioni come:

- gestione di appuntamenti, appunti, memorandum;



Clive Sinclair presenta il suo Spectrum, un home computer destinato a fare storia.

- posta elettronica;
- produzione e distribuzione automatica di documenti;
- spoglio e annotazione a margine di documenti ricevuti;
- gestione di archivi personali (indirizzi, articoli, oggetti interessanti, convegni);
- accessi a servizi informativi esterni (banche dati, ecc.);
- esecuzione di calcoli e programmi di valutazione del budget;
- partecipazioni a teleconferenze».

Vi ricorda nulla tutto questo? Inutile continuare.

E non poteva mancare, alla fine, la chiusura nostalgica tipo: «Il cervello elettronico non potrà mai sostituire il cervello umano» - Maledetto Von Neumann!

L'autore cita aulicamente: «Nell'interazione con il mondo esterno e con il suo lavoro l'uomo usa l'occhio e la mano molto più del cervello (sic!); il foglio di carta stampato, il fascicolo, lo schedario nascondono importantissimi processi cognitivi e capacità raffinatissime che non sarà facile sostituire nei prossimi anni». Raccontatela a una segretaria d'azienda o a un redattore di giornale!

È ora di smettere; ma due righe me le permetterete, visto che a fine fascicolo si cita una tecnica modernissima per stampanti seriali; quella a getto d'inchiostro; lo sapevate che la stampante Siemens PT sparava 4000 goccioline al secondo, che l'inchiostro doveva essere «bygroscoptico», e che la stessa Siemens produceva un fax, l'HF2050, basato sulla stessa tecnologia?

A risentirci!

MB

# OLIVETTI JP790.



Che cos'è il nero coprente?

E' il quinto colore che la stampante ink-jet Olivetti JP790 aggiunge per la prima volta alla quadricromia.

E' il nero in più di cui avete sentito la mancanza tutte le volte che avreste voluto testi

perfettamente incisi insieme a immagini a colori veramente brillanti; intenso e profondo quanto basta perché le grandi campiture nere delle vostre stampe siano veramente nere.

E' così importante per la vostra qualità di stampa, il nero coprente, che Olivetti JP790 gli ha destinato una delle due testine di cui è dotata.

L'altra è naturalmente dedicata al blu ciano, al giallo, al rosso magenta e al nero di quadricromia: un nero "grafico" studiato per essere accostato agli altri colori, che non deborda, asciuga velocemente e serve a dare più precisione al colore e alle sfumature.

Due testine, quelle della JP790, che ragionano perfettamente insieme, combinandosi in misura variabile a seconda dell'immagine che volete stampare senza richiedere il vostro intervento: la gestione automatica delle stampe è assicurata

# IL NERO IN PIU' CHE MIGLIORA LA STAMPA DI TESTI E COLORI.

dal nuovo driver di stampa Olichrome.

Risultato? Più qualità di stampa e nessun compromesso: l'abbinamento testo immagine non vi costringerà più a scegliere se privilegiare uno o l'altra. Ma la Olivetti JP790 è una stampante straordinaria anche perché vi dà risoluzione di 600x600 dpi (nero e colore), velocità massima di 6 pagine al minuto (nero), alimentazione flessibile in grado di gestire fino a 120 fogli, 25 buste o 50 lucidi.

Massima professionalità dunque, ma anche minime spese di gestione: come tutte le stampanti Olivetti, anche la JP790 è predisposta all'uso dell'esclusivo Ink-Jet Refilling System che vi consente di sostituire solo il serbatoio delle testine, anche per il colore.

Senza dimenticare che tutte le ink-jet Olivetti hanno un anno di garanzia\* che dà diritto all'uso di una help line e alla sostituzione gratuita della stampante direttamente a casa vostra.

Il prezzo? 629.000 lire\*\*.

E incluso nel prezzo, fino al 31 dicembre 1996 avrete anche Visual Map, un esclusivo software su CD-ROM che vi guida attraverso 100.000 località europee.

Per saperne di più chiamate il

Numero Verde  
**167-012587**

**olivetti lexikon**

# LA PRIMA STAMPANTE A 5 COLORI: GIALLO, ROSSO, BLU, NERO E NERO COPRENTE.

