

Microcomputers®

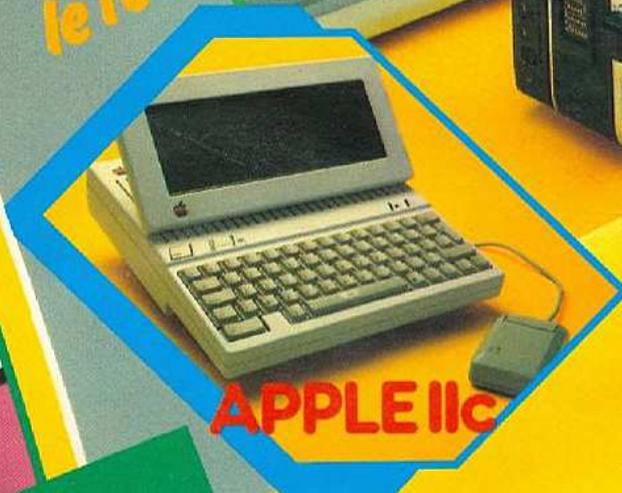
42

MC MICROCOMPUTER - ANNO V - GIUGNO - N. 6/1985 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 4000



SHARP MZ-800

**POLAROID
PALETTE**
le foto in diretta



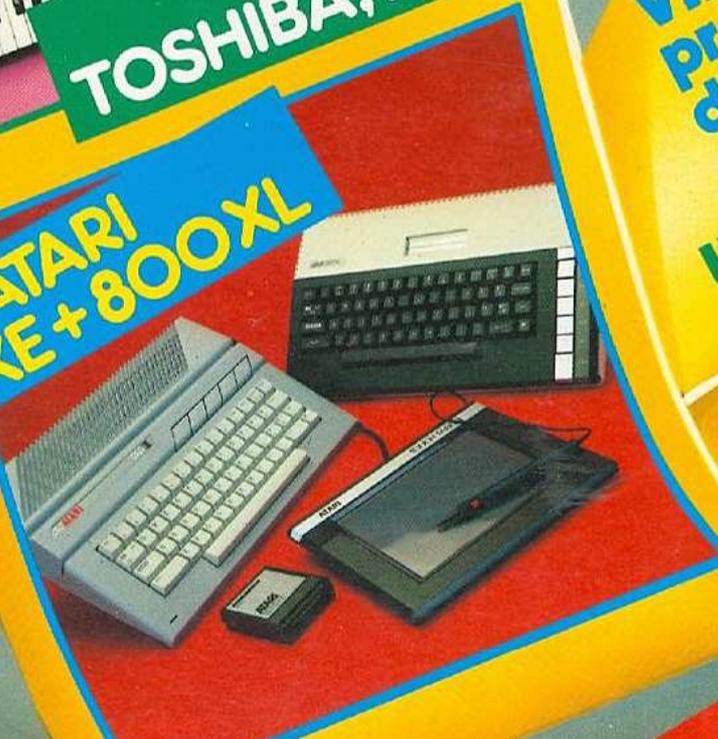
APPLE IIc



**MSX
TOSHIBA, YAMAHA**

**VIZASTAR,
processore
di informazioni
per C64
Ultimissime da TOKYO**

**ATARI
130XE + 800XL**



KIT
il caffè
con il 64



Atari 130XE e 800XL

di Maurizio Bergami

Nonostante sia stata duramente colpita dalla crisi che negli ultimi tempi ha costretto numerosi grandi nomi dell'informatica domestica ad abbandonare la scena (Texas Instruments e Mattel, tanto per citarne un paio), fino al punto di arrivare anch'essa sull'orlo del fallimento, negli ultimi mesi l'Atari sembra aver trovato una nuova vita e si è rilanciata con vigore nella mischia sotto la direzione del suo nuovo padrone: quel Jack Tramiel che, dopo aver portato la Commodore ai fasti che tutti sanno, l'ha rilevata proprio un anno fa dal vecchio proprietario Warner Bros per la non disprezzabile cifra di 240 milioni di dollari.

L'aggressiva politica annunciata da Tramiel si svilupperà essenzialmente su due fronti: la riproduzione di una nuova serie di computer a 16 bit basati sul microprocessore 68000, caratterizzati da una potenza di calcolo elevatissima unita ad un prezzo estremamente contenuto, e la continuazione della serie ad 8 bit, inaugurata circa cinque anni fa con i modelli 400 e 800.

Se per la serie di 16 bit ci sarà da aspettare ancora qualche mese, i nuovi Atari a 8 bit sono già arrivati, ed in questa prova ve ne presentiamo uno, il 130 XE, giunto da pochissimo in Italia. Assieme al 130 XE vedremo anche il suo immediato predecessore,

l'800 XL, un computer del quale sinora si è parlato molto poco, probabilmente perché la sua comparsa sul mercato è coincisa con il periodo di maggior crisi della Atari, ostacolando così il successo commerciale.

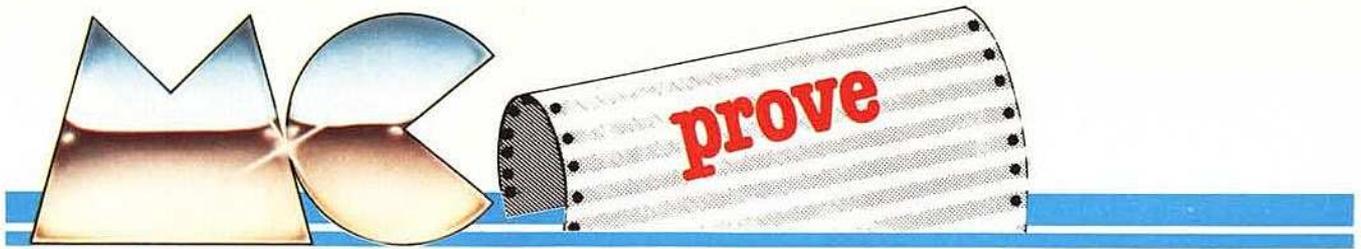
Anche se esteticamente molto dissimili, le due macchine sono unite da qualcosa di più che un marchio in comune: fra loro infatti vi è una compatibilità molto spinta, sia a livello software che hardware. Questa compatibilità è la caratteristica più spiccata dei computer Atari, e si estende sino ai vecchi 400 e 800, costituendone contemporaneamente un punto di forza ed una debolezza. Se da un lato, infatti, essa permette ai nuovi acquirenti di avere immediatamente a disposizione larga parte dei programmi e delle periferiche dei modelli precedenti, dall'altro obbliga il costruttore a rimanere sostanzialmente ancorato ad un progetto che inevitabilmente

tenderà, col passare del tempo, a diventare vecchio e sempre meno in grado di far fronte alla concorrenza.

Come del resto tutte le scelte anche questa dell'Atari porta con sé dei vantaggi e degli svantaggi; in questa prova cercheremo di stabilire se nel caso specifico i primi sorpassino i secondi o viceversa.

Descrizione generale

Entrambi i computer hanno un'estetica estremamente gradevole, nella migliore tradizione Atari. L'aspetto molto moderno del 130 XE fa tuttavia un po' sfigurare in un confronto diretto l'800 XL, che a prima vista sembra più "spartano" dell'altro. Le tastiere dei due modelli sono identiche dal punto di vista funzionale, con lo stesso numero di tasti e, soprattutto, la



stessa disposizione, ma presentano notevoli diversità dal punto di vista costruttivo.

Quella del 130 XE ha i tasti scolpiti e disposti su file ad altezza crescente, in modo da consentire una digitazione più sicura e veloce. I contatti della tastiera sono ottenuti con una membrana simile a quella adottata dalla Sinclair in tutti i suoi modelli; la qualità tuttavia, grazie ad una realizzazione estremamente accurata, è elevatissima ed anzi l'assenza di un contatto meccanico vero e proprio contribuisce alla silenziosità dei tasti. L'800 XL ha invece una tastiera "vera", dal tocco leggermente migliore, ma anche meno ergonomica ed un po' più rumorosa.

In entrambi i casi i tasti sono 57 e permettono di ottenere oltre ai normali caratteri ASCII, che possono essere visualizzati sia in modo normale che in negativo (inverse), un nutrito set di caratteri grafici con i quali si possono realizzare dei disegni anche in modo testo (vedremo più avanti tutte le estese possibilità grafiche di questi due Atari). Le sagome dei caratteri grafici disponibili sono serigrafate sulla base dei tasti del 130 XE, ma non su quelli dell'800 XL, rendendo in questo caso indispensabile il ricorso al manuale di istruzioni per stabilire la corrispondenza tasto-carattere.

Oltre ai normali tasti alfanumerici le tastiere dei due Atari possiedono un certo numero di tasti speciali: ESC, CONTROL, TAB, BACK SPACE e BREAK.

CONTROL è sempre usato in unione con un altro tasto e permette di accedere alle varie funzionalità dell'editor a tutto schermo (movimento del cursore, cancellazione ed inserimento di nuovi caratteri) ed al set dei caratteri grafici.

TAB è il tabulatore; all'accensione della macchina vengono fissate le posizioni di tabulazione di default, che possono però essere modificate usando questo tasto in unione al Control.

Un altro tasto da segnalare è quello nell'angolo in basso a sinistra, con sopra serigrafato un rettangolo parzialmente campito: premendolo si attiva il modo di scrittura in video inverso.

Dopo aver visto la tastiera proseguiamo l'esame dell'esterno delle due consolle. In entrambi i computer la maggioranza dei connettori per l'interfacciamento si trova sul pannello posteriore. In quello dell'800 XL vi sono l'interruttore d'accensione, la presa per l'alimentatore esterno, l'uscita TV e quella per monitor, un largo connettore a pettine, protetto da una mascherina

Costruttore:

Atari Corp.
1312 Crossman Ave. POB 61657
Sunnyvale, CA 94086
(408) 745-2109 - USA

Distributore per l'Italia:

Atari Italia S.p.a.
Via dei Lavoratori, 19
20092 Cinisello Balsano (MI)

Prezzi (IVA esclusa)

Home computer 800XL	Lit. 299.000
Home computer 130XE	Lit. 380.000
Registrazione 1027	Lit. 82.000
Disk drive 1050	Lit. 499.000
Tavoletta grafica	Lit. 105.000
Microsoft Basic II	Lit. 117.000
Stampante a colori 1020	Lit. 164.000
Stampante "Letter quality" 1027	Lit. 499.000
Joystick	Lit. 16.500

di plastica, al quale fanno capo tutti i segnali del bus, ed infine il connettore per le periferiche (registrazione a cassette, floppy disk, stampante ecc.). Il fatto che quest'ultimo connettore sia unico non pregiudica la possibilità di collegare contemporaneamente più periferiche all'unità centrale: queste, infatti, sono sempre dotate di due connettori dello stesso tipo, che consentono di effettuare connessioni in cascata.

Il retro del 130 XE è molto simile a quello dell'800: l'unica differenza è costituita dall'assenza del connettore del bus, sostituito da due slot per cartucce Rom. Il primo di essi è previsto per il collegamento

delle classiche cartucce Atari e sull'800 XL è posizionato invece sulla parte superiore del computer, sopra alla tastiera, mentre il secondo, siglato "Expansion" e definito dal manuale come interfaccia potenziata per cartucce, è esclusivo del 130.

Tanto per non tradire le origini ludiche della Atari sia il 130 XE che l'800 XL dispongono di due prese per joystick o paddle, situate sul lato sinistro; ad esse può anche venire collegata la Touch Tablet (tavoletta grafica), forse la più appassionante periferica di questi computer.

L'hardware

La prima cosa che si nota aprendo i due computer in prova è l'efficacissima schermatura, che previene qualsiasi possibilità di irradiazione a radio frequenza con i relativi disturbi ai ricevitori situati nelle vicinanze. Tutta l'elettronica è letteralmente ingabbiata da uno schermo metallico che la racchiude completamente.

Rimosso lo schermo si può finalmente ammirare l'hardware di queste due macchine. Le piastre che ospitano la componentistica sono in entrambi i casi grandi quanto il computer stesso; quella dell'800 XL rivela subito, in maniera positiva, una maggiore età. I circuiti integrati principali infatti sono montati su zoccolo, a differenza di quelli del 130 XE, totalmente saldati al circuito stampato. Gli zoccoli purtroppo



La tastiera del 130 XE. Dei cinque tasti funzione solamente quello di rest è attivo in ambiente Basic.



La tastiera dell'800 XL. In alto al centro si vede lo slot in cui vanno inserite le cartucce ROM.

costano e, in tempi in cui le case si fanno una guerra feroce basata sui prezzi, più ancora che sulle caratteristiche, sono un lusso che difficilmente un costruttore si può permettere, nonostante i problemi che la loro assenza probabilmente provocherà in caso di guasto.

Tradizionalmente gli home Atari sono basati sul microprocessore 6502C, con clock a 1,79 Mhz, e su alcuni integrati custom: l'ANTIC, un sofisticato chip grafico, il GTIA, che genera il segnale video e gestisce le operazioni in input/output ed infine il POKEY, che oltre ad essere un generatore sonoro si occupa anche del bus seriale, della tastiera e di svariate altre funzioni interne.

L'ANTIC è un vero e proprio microprocessore dedicato alla grafica, in grado di generare 256 colori (16 tinte di base ciascu-

na in 16 tonalità distinte), che supporta 16 diversi formati di schermo, gli sprite e lo scrolling fine.

Per poter sfruttare tutte le possibilità dell'ANTIC il ricorso al linguaggio macchina è praticamente indispensabile; il Basic, infatti, non permette di accedere che ad una limitata parte delle notevoli doti di questo chip.

Oltre a questi integrati fondamentali il 130 XE ne possiede un altro, chiamato Freddy, interamente dedicato alla gestione della memoria. Freddy permette al 130 di utilizzare 128 Kbyte di RAM, al posto del 64K dell'800 XL, che il computer vede come due banchi da 64K a loro volta divisi in quattro sezioni da 16K ciascuna. La quantità massima di memoria selezionata in un dato istante rimane comunque di 64K, pari cioè alla capacità di indirizzamento del

6502 e dell'ANTIC. Un impiego molto interessante della nuova memoria è quello di RAM disk; la cosa è resa possibile da un'utility inserita nel DOS 2.5 del drive vero, che trasforma i secondi 64K in un dischetto velocissimo gestito in maniera totalmente trasparente all'utente.

Sia il 130 che l'800 XL non dispongono di un orologio in tempo reale, tuttavia al suo posto può essere usata la variabile di sistema che si trova alle locazioni di memoria 18, 19 e 20.

Questa variabile viene azzerata al momento dell'accensione e successivamente incrementata di uno ogni cinquantesimo di secondo.

Per leggerne il contenuto basta fare: PRINT PEEK (20) + 256 * PEEK (19) + 65536 * PEEK (18).

Il Basic

Il Basic Atari ha ormai parecchi anni sulle spalle, essendo rimasto sostanzialmente identico a quello disponibile (su cartuccia separata) per i vecchi 400 ed 800, ma li porta piuttosto bene.

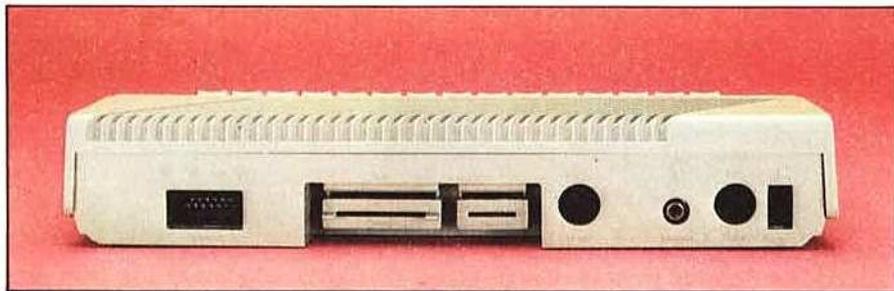
Anche se in un confronto diretto con i Basic degli home più recenti mostra diverse pecche, si tratta sempre di un linguaggio esteso e sufficientemente potente per un impiego domestico.

Prima di parlare del set di istruzioni spendiamo qualche parola per l'editor che, come abbiamo già osservato, è a tutto schermo. Il suo unico vero difetto risiede nella funzione di insert, che non crea automaticamente spazio ai nuovi caratteri; per il resto si rivela comodo e veloce da usare, grazie anche all'autorepeat su tutti i tasti. Una sua caratteristica particolarmente attraente è il controllo sintattico delle linee di programma direttamente all'istante dell'inserimento in memoria; gli eventuali messaggi di errore vengono purtroppo dati numericamente e non in chiaro, come sarebbe stato preferibile, ma anche così permette sempre di risparmiare una gran quantità di tempo.

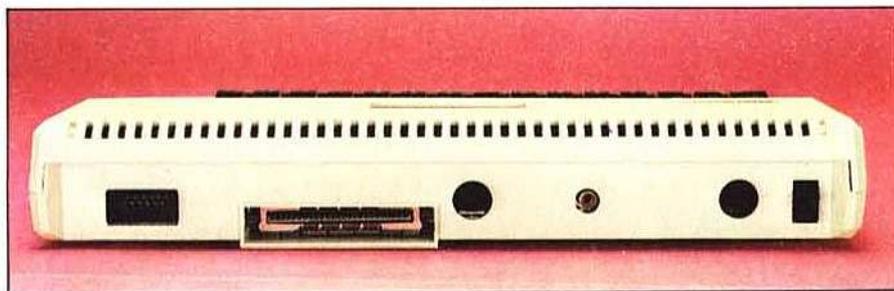
Per quanto riguarda il set di istruzioni vero e proprio vi sono parecchie cose interessanti da segnalare. Le istruzioni più diffuse vi sono tutte, ma alcune presentano qualche strana idiosincrasia, come la INPUT che non permette di far stampare un messaggio al momento della richiesta, rendendo necessario il ricorso ad un PRINT separato. Sempre a proposito di PRINT dobbiamo riportare la mancanza del PRINT USING, rimpiazzabile del resto con apposite subroutine.

Ben più grave di sembra l'assenza di AUTO e DELETE, ma soprattutto di RE-NUMBER, la cui utilità in fase di stesura di un programma non c'è bisogno di sottolineare.

Istruzioni abbastanza inusuali sono la TRAP e la POP. La prima fa le veci della più classica ON ERROR GOTO, mentre la seconda permette di evitare il blocco del computer quando si esce "illeggermente", tramite un GOTO, da un ciclo FOR



Il retro del 130 XE. I numerosi connettori garantiscono ampie possibilità di interfacciamento.



Il retro dell'800 XL. È presente tra l'altro un connettore con tutti i segnali del bus parallelo.

NEXT o da una subroutine. Il MERGE può essere ottenuto con l'uso combinato di LIST e di ENTER: LIST infatti consente di listare un programma non solo su schermo, ma anche su disco o su nastro, ottenendo in pratica lo stesso effetto di un SAVE, con la differenza che i programmi salvati in questo modo possono essere successivamente ricaricati con il comando ENTER senza cancellare un eventuale programma già in memoria, a patto beninteso che non vi siano sovrapposizioni tra i numeri di linea dei due programmi.

Il collegamento col linguaggio macchina è consentito da PEEK, POKE e USR; quest'ultima istruzione permette non solo il richiamo di una routine in l/m, ma anche il passaggio di parametri attraverso lo stack.

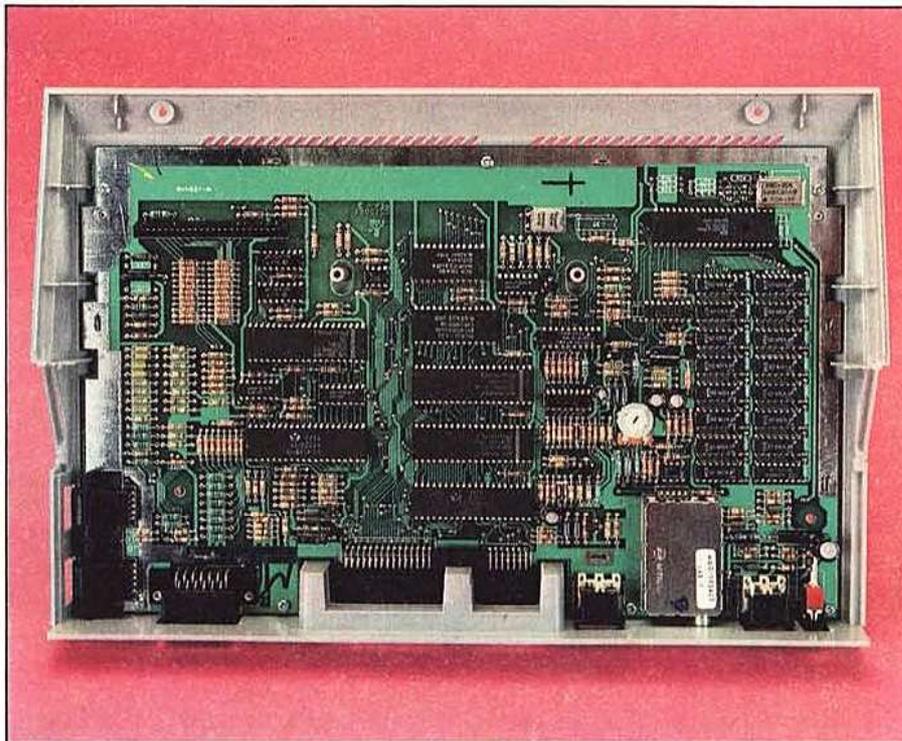
Per quanto riguarda l'aspetto musicale dei due Atari il controllo del suono avviene con la parola chiave SOUND, seguita da quattro parametri: il primo indica la voce (0,1,2 o 3), il secondo la frequenza, il terzo il timbro ed il quarto il volume. Una volta attivato, un canale produrrà il suono specificato fino a quando non venga bloccato dall'istruzione END o da un'altra SOUND. L'impossibilità di dichiarare anche la durata del suono non crea grossi problemi quando è una sola voce ad essere utilizzata, ma si rivela decisamente fastidiosa non appena ci si lancia verso la polifonia (!).

Quasi tutte le istruzioni principali possono essere scritte in modo abbreviato, specificando soltanto le iniziali del comando seguite dal punto; così G. significa GO-SUB, I. INPUT e via dicendo.

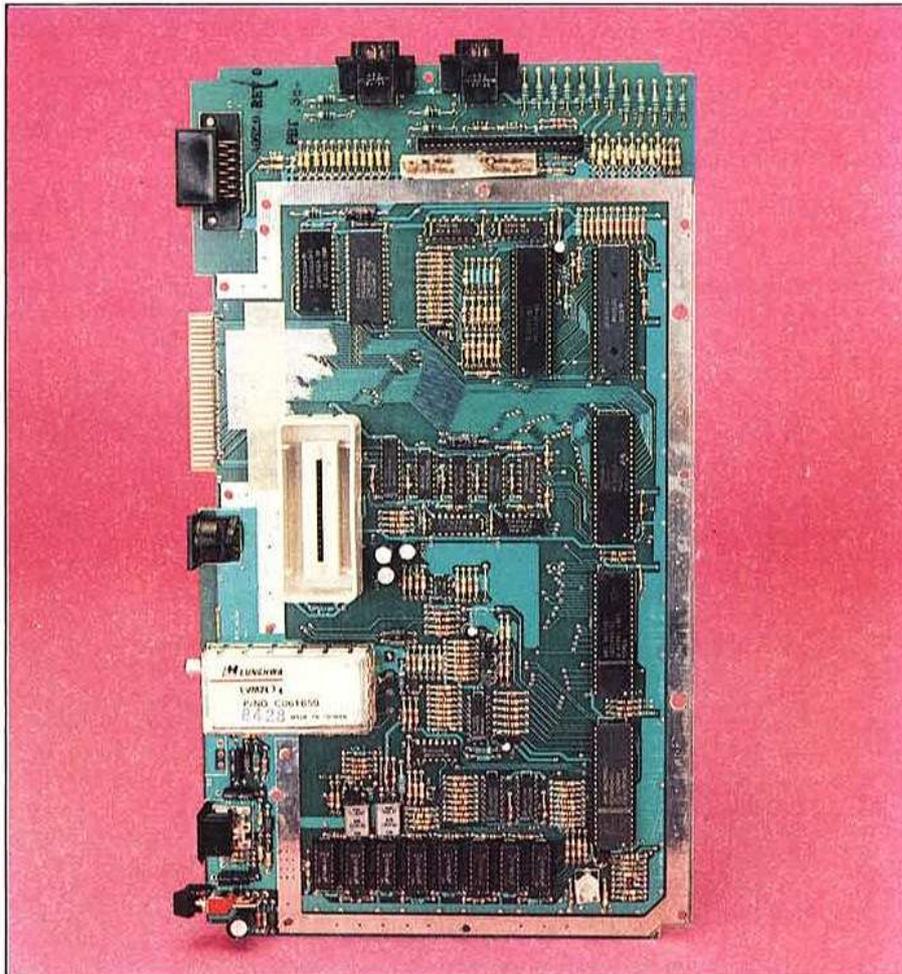
Passiamo alle variabili, che possono essere soltanto numeriche in singola precisione o di tipo stringa.

Queste ultime non vengono allocate dinamicamente dall'interprete, quindi devono essere dichiarate prima dell'effettivo utilizzo. Il trattamento delle stringhe non utilizza le solite LEFT\$, MID\$ e RIGHT\$: per specificare delle sottostringhe basta indicare la posizione del primo e dell'ultimo carattere che interessano, ad esempio PRINT A\$(3,5) stampa la sottostringa composta dal terzo, quarto e quinto carattere della stringa A\$. Il tutto ricorda da vicino il Basic Sinclair e si rivela all'atto pratico di estrema efficacia. Le funzioni predefinite, matematiche e non, sono piuttosto numerose; tra esse segnaliamo la presenza di PADDLE, STRING, STICK e PTRIG, che consentono di rilevare lo stato di joystick, paddle e dei relativi pulsanti di fuoco, ed un'abbastanza inusuale ADR, che restituisce l'indirizzo in memoria del primo carattere di una stringa.

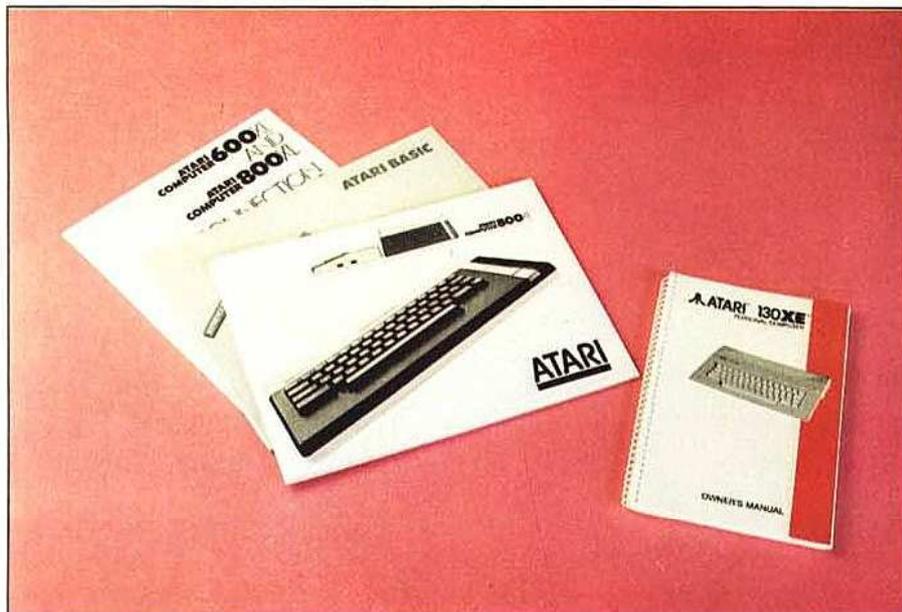
Per terminare questa breve analisi del Basic non rimane che fare qualche considerazione sulla velocità del linguaggio. Indubbiamente il Basic Atari non è una freccia, ma non se la cava poi troppo male: il ciclo da 1 a 10000 richiede poco più di 22 secondi mentre il classico benchmark più volte utilizzato nelle prove di MC viene completato in 1 minuto ed 1 secondo.



L'interno del 130 XE: tutta l'elettronica trova posto su una piastra a circuito stampato grande quanto il computer. Sulla sinistra si vedono i 16 chip da 64 Kbit, che portano la capacità di memoria della macchina a 128 Kbyte.



L'interno dell'800 XL. Come si vede nella foto i chip più grossi sono montati su zoccolo.



I manuali dei due calcolatori; il formato dei libretti che costituiscono la documentazione dell'800 XL è decisamente inusuale. In entrambi i casi comunque le informazioni contenute sono estremamente limitate.

In sostanza si tratta di un Basic onesto, che fa con diligenza il suo dovere, pur senza eccellere particolarmente, ma che soprattutto si può considerare del tutto esente da bug, grazie alla ormai lunga sperimentazione su tre generazioni di Atari e, credeteci, non è poco.

Chi desiderasse comunque un Basic ancora più esteso e veloce potrà sempre optare per il classico Basic Microsoft, disponibile a parte sotto forma di caruccia esterna.

La grafica

Passiamo a questo punto a parlare di grafica, vero e proprio asso nella manica di queste due macchine. Le possibilità offerte dall'ANTIC infatti sono tali e tante che

non basterebbe un numero della rivista a descrivere compiutamente; del resto all'argomento sono già stati dedicati numerosi libri, anche se fino ad ora nessuno in lingua italiana.

Come abbiamo già fatto notare, tanta potenza può essere sfruttata completamente solo col ricorso al linguaggio macchina; tuttavia anche con il semplice Basic si possono raggiungere risultati tutt'altro che disprezzabili.

I formati di schermo possibili sono 16, selezionabili con l'istruzione GRAPHICS. Di questi, i primi tre sono modi testo, mentre i rimanenti sono veri e propri modi grafici, che si diversificano sia per risoluzione che per numero di colori utilizzabili contemporaneamente (figura 1).

N.	TIPO	COLONNE	RIGHE	RIGHE	NUMERO	RAM OCCUPATA	
			(SPLIT SCREEN)	(FULL SCREEN)		DI COLORI	SPLIT
0	TESTO	40	-	24	2	-	992
1	TESTO	20	20	24	5	674	672
2	TESTO	20	10	12	5	424	420
3	GRAFICA	40	20	24	4	434	432
4	GRAFICA	80	40	48	2	694	696
5	GRAFICA	80	40	48	4	1174	1176
6	GRAFICA	160	80	96	2	2174	2184
7	GRAFICA	160	80	96	4	4190	4200
8	GRAFICA	320	160	192	2	8112	8138
9	GRAFICA	80	-	192	1	-	8138
10	GRAFICA	80	-	192	9	-	8138
11	GRAFICA	80	-	192	16	-	8138
12	GRAFICA	40	20	24	5	1154	1152
13	GRAFICA	40	10	12	5	664	660
14	GRAFICA	160	160	192	2	4270	4296
15	GRAFICA	160	160	192	4	8112	8138

Figura 1 - Elenco dei formati di schermo disponibili sul 130 XE e sull'800 XL.

BENCHMARK

```

10 DIM C(5)
20 K=0
30 K=K+1
40 A=K/2*3+4-5
50 GOSUB 200
60 FOR I=1 TO 5
70 C(I)=A
80 NEXT I
90 IF K<1000 THEN 30
100 STOP
200 RETURN
210 END

```

Listato del programma utilizzato per valutare la velocità dell'interprete Basic.

Il modo 0 è quello che si ha all'accensione della macchina; dispone di 40 colonne per 24 linee e può utilizzare tre colori, uno per lo sfondo, uno per i caratteri ed uno per il bordo esterno.

I modi 1 e 2 sono anch'essi di tipo testo, e consentono di visualizzare caratteri di dimensioni più grandi del normale: di altezza standard e larghezza doppia il primo e di sia altezza che larghezza doppie il secondo.

A parte il primo, il decimo, l'undicesimo ed il dodicesimo, i rimanenti modi possono funzionare sia in full screen che in split screen: in un caso il modo è attivo su tutta l'area dello schermo, nel secondo rimane in basso una finestra di testo sulla quale si può scrivere con dei semplici PRINT. Normalmente i modi vengono attivati in split screen; per avere il full screen occorre sommare 16 al relativo comando GRAPHICS.

Dei modi grafici da 3 a 15 alcuni sono in bassa ed alcuni in alta risoluzione, passando dal formato 40 x 20 del modo 3 a quello 320 x 192 del modo 8, che tuttavia consente di adoperare solo 2 colori contemporaneamente. Il miglior compromesso lo offre probabilmente il modo 15, con una risoluzione di 160 x 192 (in full screen) e 4 colori, mentre il maggior numero di colori sul video (16) lo si può avere nel modo 11.

Naturalmente la memoria occupata dalla pagina varia a seconda della risoluzione e dei colori, e passa dai 432 byte del modo 3 agli 8138 del modo 15.

Per disegnare si usano principalmente le due istruzioni PLOT e DRAWTO. PLOT accende un singolo pixel mentre DRAWTO traccia un segmento completo. Altre istruzioni grafiche sono POSITION, che sposta il cursore, e LOCATE, che permette di leggere il contenuto di un determinata posizione dello schermo.

Il massimo numero di colori visualizzabili, come detto in precedenza, dipende dal

Atari 130 XE e 800XL

modo scelto e può variare da 2 a 16 (in Basic). La tavolozza dalla quale scegliere però è vastissima e comprende 16 tinte, ognuna disponibile in 16 sfumature per un totale di 256 colori diversi.

Per scegliere il colore del disegno si opera così: per prima cosa si definiscono i registri di colore con l'istruzione SETCOLOR <registro>, <tinta>, <sfumatura>, associando ad ogni registro il colore desiderato, poi si effettua la scelta con COLOR, riferendosi non direttamente al colore bensì ad uno dei registri di colore.

Questo sistema ha un interessante vantaggio: se in un secondo tempo si cambia il colore di un registro con un altro SETCOLOR, tutti i pixel disegnati tramite quel registro assumono immediatamente il nuovo colore. Se col Basic non si possono avere che pochi colori sullo schermo in linguaggio macchina le limitazioni scendono bruscamente: con un'opportuna programmazione dell'ANTIC si possono avere sino a 128 colori insieme.

Il manuale però non dà nessuna indicazione in merito, così come tace in pratica la possibilità di disporre degli sprite, che sugli Atari sono definiti come Player-Missile Graphics. È un vero peccato che, pur essendo fra loro piuttosto diversi, i manuali del 130 e dell'800 XL siano così reticenti sulle effettive doti di questi computer.

Non rimane che sperare che l'Atari Italia renda disponibile anche da noi la ricca documentazione esistente negli USA, magari con un'opportuna opera di traduzione. Per quello che riguarda la grafica è possibile consultare la serie di articoli apparsi su MC a partire dal numero 11; nonostante fossero diretti al 400 e all'800, per la più volte citata compatibilità molte delle cose dette in quelle pagine rimangono valide anche per questi nuovi modelli.

Le periferiche

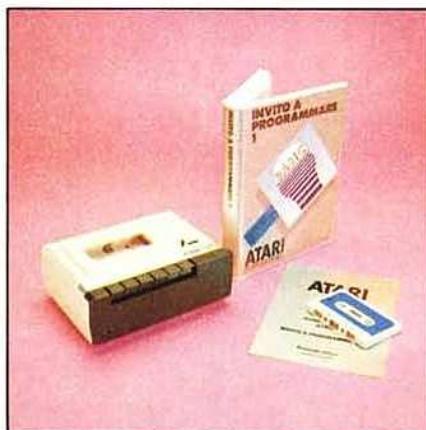
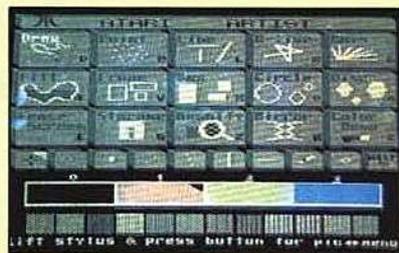
Più che sul singolo computer l'Atari ha sempre puntato molto sull'idea di "sistema", preoccupandosi di produrre una vasta serie di periferiche in grado di completare validamente l'unità centrale.

Attualmente la gamma di periferiche per 130 X e 800 XL comprende cinque unità: un registratore dedicato, due stampanti, un disk drive ed una tavoletta grafica.

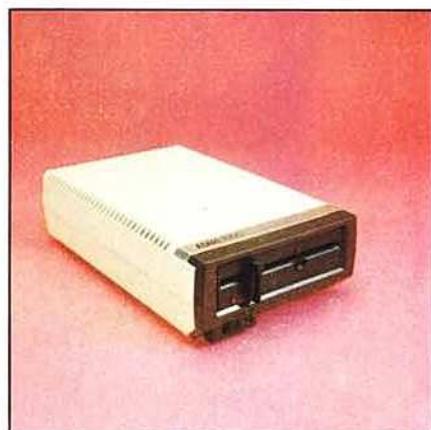
Il registratore è un modello dedicato che preleva l'alimentazione direttamente dal computer e dispone di contanastro. I computer Atari possono mandare all'audio del TV qualunque segnale registrato su nastro, quindi anche il normale parlato: questa possibilità è stata brillantemente sfruttata in un corso di Basic intitolato Invito a Programmare, composto da una serie di programmi sincronizzati con l'opportuno commento di uno speaker. Le due stampanti sono la 1020, un printer-plotter a quattro colori, e la 1027, capace di stampare in Near Letter Quality, ovverossia con una qualità che si avvicina a quella raggiungibile dalle stampante a margherita.



La tavoletta grafica è una periferica estremamente piacevole da utilizzare. Il pulsante sul corpo dello stilo consente di scegliere le opzioni presenti nei due menu disponibili: quello principale (in alto a destra) e quello dei colori (in basso a destra).



Il registratore viene attualmente venduto in offerta speciale assieme al corso di programmazione Basic su cassetta.



Il disk drive 1050 ha una capacità di 127 Kbyte formattati per dischetto.

Il Disk drive 1050 è un elemento singola faccia/doppia densità che consente di immagazzinare sino a 127 Kbyte di dati e/o programmi, quantità sufficiente ma non troppo elevata. Il sistema operativo fornito con il drive viene richiamato da Basic digitando la parola chiave DOS; la sua caratteristica principale è la semplicità d'uso, una dote attualmente sconosciuta a fin troppi sistemi operativi.

Per concludere rimane la tavoletta grafica; come tutti sanno un'accessorio di questo tipo consente di disegnare sullo schermo tracciando con uno stilo, su un'apposita superficie, le sagome volute. Il software di gestione della tavoletta è decisamente sofisticato e non si limita al disegno a mano libera, ma consente di ottenere tutte le figure geometriche fondamentali, di ingrandire qualsiasi zona del disegno per rifinire i particolari ed ancora tante altre possibilità.

Se è vero che scarabocchiare piace più o meno a tutti, farlo elettronicamente ed a colori è davvero divertente, tanto da far venire la voglia di acquistare un Atari solo

per riuscire ad utilizzare questa tavoletta.

Conclusioni

Vediamo di trovare una risposta alla domanda che ci siamo posti in apertura: è stato giusto o no rimanere legati, seppure non totalmente, ad una struttura ormai abbastanza vecchia per poter assicurare la compatibilità con i modelli precedenti?

Secondo noi sostanzialmente sì, grazie anche (o soprattutto) ad un progetto originale estremamente sofisticato e capace di rimanere attuale, con un minimo di modifiche, anche a cinque anni di distanza, che in questo settore sono davvero una vita.

Il "sì" sarebbe ancora più convinto se in Italia vi fosse la stessa enorme quantità di programmi, idee, libri ed informazioni che negli USA è disponibile per i vecchi Atari; da questo punto di vista molto dipenderà dagli sforzi che farà in questa direzione la Atari Italia.

In tutto questo discorso non bisogna poi perdere di vista i prezzi, che sia per le unità centrali che per le periferiche appaiono estremamente convenienti.

MC