

Apparsa per la prima volta al Sicob di Parigi nel settembre '83, sotto il nome di Commodore 1526, questa stampante non è stata commercializzata subito, pare per inconvenienti di interfacciamento con l'unità centrale.

I pochi prototipi arrivati in Italia (... e date le caratteristiche, immediatamente assorbiti dal mercato) hanno fatto disperare i primi possessori, specialmente per quanto riguardava la reperibilità del nastro inchiostro. Con l'arrivo della nuova versione riveduta e corretta, denominata MPS 802, pare non dovrebbero esserci nuovi problemi.

Data la diffusione del 64, una nuova stampante dalle caratteristiche più interessanti ci voleva proprio. Se non altro per quanti usano il personal computer per motivi un po' più professionali dei video game. I caratteri, su matrice 8 x 8, sono notevolmente più belli, la velocità di stampa pressoché raddoppiata, possibilità di inserire il foglio singolo... il tutto per seicentocinquanta K-lire. Scusate se è poco!

L'esterno

Come è consuetudine Commodore, l'esterno della macchina si presenta abbastanza pulito. Oltre all'interruttore di accensione posto sul fianco sinistro, l'unico pulsante presente è il Paper Advance, sul frontale. Premuto contemporaneamente

Commodore MPS 802

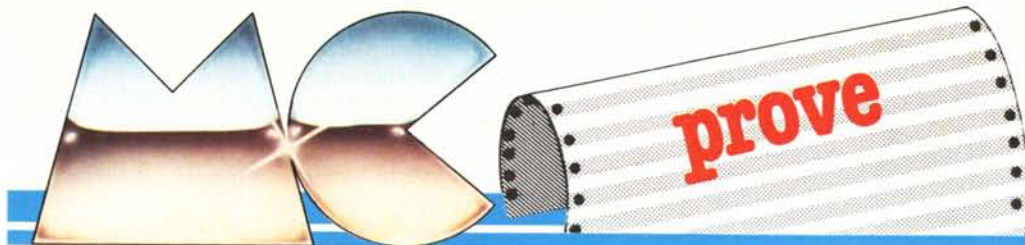
di Andrea de Prisco

all'interruttore di accensione permette di eseguire il self-test dei caratteri. L'unico modo per disinserirlo è ricorrere nuovamente all'interruttore generale per togliere la tensione. Azionato singolarmente, il tasto di Paper Advance fa avanzare la carta a nuova pagina, in maniera intelligente: la MPS 802 è costantemente a conoscenza del numero di linee stampate dal momento dell'accensione (o dall'ultimo Paper Advance) e quindi sa di quante linee avanzare per superare la perforazione. Si tratta in pratica, a tutti gli effetti, di un Form Feed.

Sulla sinistra è presente la manopola per l'avanzamento manuale della carta nei due

sensi. Per attenuare il rumore di stampa, sul lato superiore è incernierato, asportabile, un coperchio di plexiglass marroncino. Svolge anche la funzione di umile tagliacarte, avendo il bordo superiore leggermente affilato. Togliendo il coperchio si accede alla meccanica "esterna". Si nota subito la testina di stampa con sopra la scritta "attenzione, superficie calda, evitare il contatto..."

Il nastro inchiostro è contenuto in una cartuccia dalle dimensioni notevoli. All'interno di questo, metri e metri di sottile nastro sono ammassati a mo' di fisarmonica.



Durante la stampa, mentre dal lato destro è estratto, da quello sinistro è forzatamente inserito all'interno della cartuccia. Come farà a non incasinarsi, non si è ancora capito.

C'è da notare inoltre che nonostante la stampa sia bidirezionale, il nastro avanza sempre nello stesso verso. Il movimento è assicurato da alcuni ingranaggi posti sotto la cartuccia. La durata dichiarata del nastro è di 1.2×10^6 caratteri: non pochi, sempreché sia vero!

Davanti alla testina, c'è il rullo "spingi-foglio-singolo". Alla sua sinistra, una apposita leva seleziona i due modi: Tractor Feed e Friction Feed.

È anche presente un sensore di fine carta che inibisce la stampa al termine dell'ultimo foglio, segnalando l'inconveniente con il frenetico lampeggio della spia di accensione. Un buon cicalino non sarebbe però dispiaciuto.

Alla destra del rullo, ci sarebbe un'altra leva. "Sarebbe" perché sul manuale non esiste, ed è meglio non toccarla. Da una superficiale analisi sembra servire per spostare di qualche micron la testina più avanti, ma ha il considerevole svantaggio di non far avanzare più il nastro. Probabilmente, più che per carta di diverso tipo, sarebbe da usarsi con nastri di spessore diverso. Chissà!

Sul retro, oltre al connettore per il cavo di alimentazione, è presente il fusibile e le due prese DIN per il collegamento con l'unità centrale e con le altre periferiche in catena, come mostrato in figura 1.

Tra gli accessori forniti a corredo, un utile cestello raccoglie la carta dopo la stampa, secondo le sue naturali piegature.

L'interno

Sorpresa!

Tanto per cambiare, l'MPS 802 è tutt'altro che Commodore, almeno per quanto riguarda la meccanica. Francamente ci saremmo aspettati una bella Seikosha dell'ultima generazione. Invece, tolte le plastiche vesti, un'etichetta Shinwa model SP-80, dichiara apertamente il vero costruttore (...mater semper certa!).

Sul numero 31 di MC è apparsa in prova, ad opera del prode Bergami, la Shinwa CP-80: è possibile notare gli stessi ingredienti meccanici. L'elettronica, di contro, è completamente rifatta. Essenzialmente per due motivi: l'interfacciamento (protocollo IEEE-488, tutt'altro che standard) e per riuscire a stampare l'intero set di caratteri grafici proprio dei computer (e delle stampanti) Commodore.

Costruttore:
Commodore Business Machines, Inc. U.S.A.

Distributore per l'Italia:
Commodore Italiana srl
Via F.lli Gracchi, 48
20092 Cinisello Balsamo (MI)

Prezzo (IVA esclusa): L. 645.000

L'intera scheda porta componenti è racchiusa in un contenitore metallico per evitare disturbi radio. Negli Stati Uniti sono abbastanza pignoli in questo campo, e sullo stesso manuale di istruzioni è certificato che il prodotto non viola i limiti della classe B delle periferiche per computer, in conformità con la sottoparte J della parte 15 dei regolamenti FCC!

Smontando la calotta superiore del contenitore, vengono alla luce un discreto numero di componenti. Il microprocessore adoperato è il 6504, una versione a 28 pie-

dini del 6502. L'input/output è amministrato da altri tre microprocessori: un 6522 e due 6532. Una manciata di Ram, un po' di componenti discreti e una bella Rom contenente il P.O.S. (Printer Operating System).

Gli ingredienti ci sono tutti: sembra di stare davanti a un computer, più che ad una periferica. Infatti, come per l'unità a dischi, la selezione delle varie funzioni svolte da questa stampante, avviene spendendo appositi comandi al microprocessore interno, che se sintatticamente corretti, provvede ad eseguirli. Con tanto di messaggi di errore, stampabili su carta, se qualcosa non va come dovrebbe. Di questo comunque ci occuperemo più avanti.

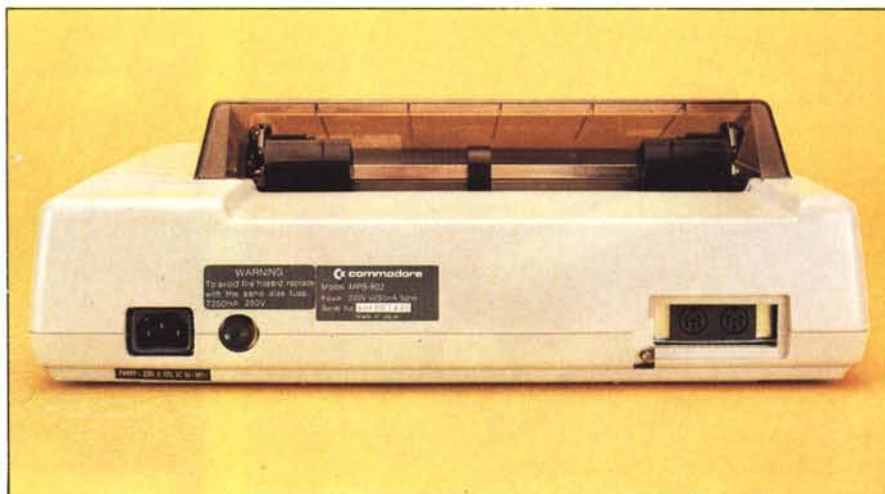
A lato della scheda componenti, è posto l'alimentatore, in corrispondenza della presa d'aria visibile all'esterno della macchina. Come temperatura non c'è male, specialmente d'estate.

Tutto l'interno della stampante denota un assemblaggio abbastanza pulito: non si vedono fili volanti, tranne quelli stretta-



La cartuccia porta nastro.

Il nastro inchiostro al suo interno. ▶



Il retro della MPS 802. Da sinistra la presa per l'alimentazione, il portafusibili, le prese per il collegamento al computer e ad altre periferiche.

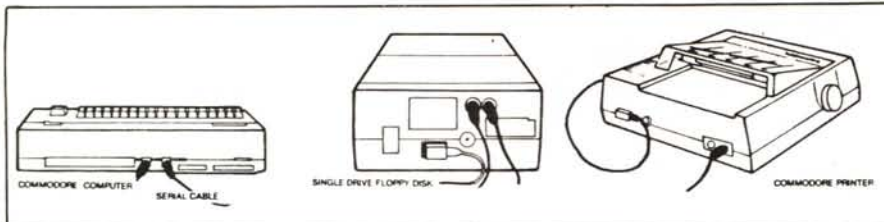


Figura 1 - Collegamento in "catena" delle periferiche Commodore.

	<pre> 1000 OPEN 6,4,6:PRINT#6,CHR\$(21) 1010 OPEN 4,4 1020 FOR I1=1024 TO 2023 STEP 40 1030 FOR KK=11 TO I1+39 1040 A=PEEK(KK):IFA=34 THEN A=39 1050 I=A AND 127:RE=A AND 128 1060 IF I<32 THEN K=I+64:GOTO 1100 1070 IF I<64 THEN K=I:GOTO 1100 1080 IF I<96 THEN K=I+32:GOTO 1100 1090 IF I<128 THEN K=I+64 1100 IF RE THEN PRINT#4," "; 1110 PRINT#4,CHR\$(K);" ";:NEXT 1120 PRINT#4:NEXT 1130 PRINT#4:CLOSE 4:CLOSE 6 1140 OPEN 10,4,10:PRINT#10:CLOSE 10 </pre>
--	--

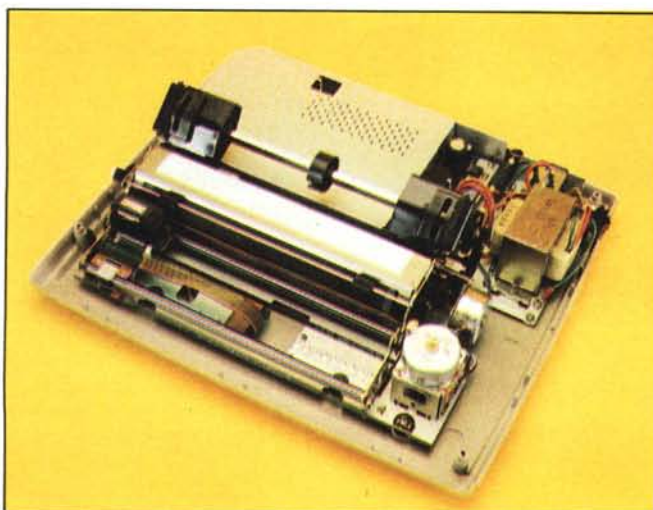
Esempio di Hard-Copy. Programma di Hard-Copy.

```

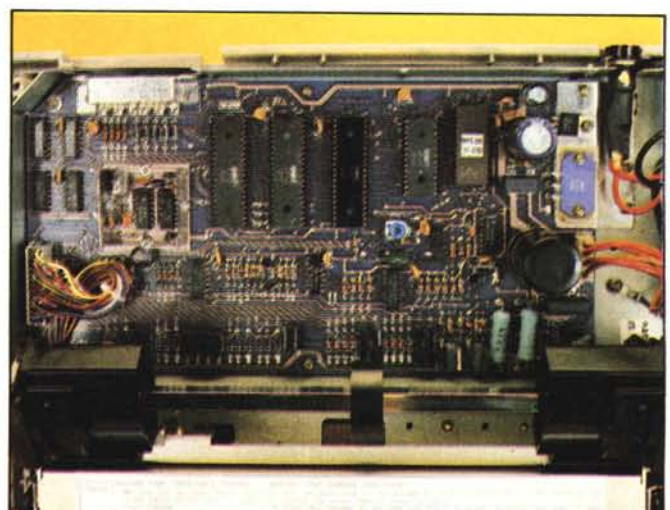
●_♥| ,XO♣ |♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
v
_♥| ,XO♣ |♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vw
♥| ,XO♣ |♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyz
| ,XO♣ |♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyz
XO♣ |♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf
O♣ |♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf†
♣ |♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††
|♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††I
♦+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††IZ
+♣ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††IZ
※ |r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††IZ !
|r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††IZ !#
r▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††IZ !#&
▯abcdefghijklmnopqrstu
vwxyzf††IZ !#&%

```

Figura 3
Self-test dei
caratteri minuscoli;
notare
(finalmente!)
i discendenti.



L'MPS 802 aperta. Si noti il contenitore metallico contro i radiodisturbi.



La scheda porta componenti.

mente necessari per collegare le tre parti principali: la meccanica, l'elettronica e l'alimentazione.

Il numero device che identifica la macchina al momento dell'apertura di file di stampa è 4.

Via hardware è possibile cambiare numero device: generalmente questa operazione si compie se si vuol adoperare più stampanti contemporaneamente. Ad una si lascia il numero 4, alle altre si seleziona un numero diverso. Con la MPS 801, il modello precedente, per cambiare tale valore era sufficiente agire su un commutatore posto sul retro della macchina. Con la MPS 802 la cosa è un tantino più complicata: bisogna tagliare con un taglierino molto affilato uno dei tre ponticelli a forma di pallino visibili nelle foto. Sono tre ponticelli contrassegnati dai numeri 1, 2 e 3. Tagliando il pallino 1 si ottiene come device il 5, tagliando il 2 si ha il 6, tagliando il pallino 3 si ottiene 7. In definitiva è possibile indirizzare singolarmente 4 stampanti, con i numeri di device compresi tra 4 e 7.

L'uso

I comandi Basic che permettono di dialogare con la stampante sono in tutto 4: OPEN, PRINT#, CMD e CLOSE.

Qualsiasi cosa si voglia comunicare alla stampante, bisogna spedirla tramite opportuni canali di comunicazione.

Per stabilire una comunicazione si utilizza il comando OPEN, generalmente usato per aprire file. La sintassi del comando è:

```
OPEN <NumeroFile>, <Periferica>,
<Ind. Secondario>
```

<NumeroFile> è un parametro del tutto arbitrario usato solo come riferimento per le successive operazioni di PRINT#.

<Periferica> è il numero del device, generalmente 4.

<Ind. Secondario> è l'indirizzo secondario della specifica di apertura comunicazione e viene usato per particolari operazioni con la stampante.

Il comando `CMD <NumeroFile>` serve per attivare come periferica di output quella specificata nell'operazione di OPEN.

È usato principalmente per eseguire LIST su stampante, ad esempio con la linea:

```
OPEN 4,4:CMD 4:LIST
```

e subito dopo il list:

```
PRINT#4:CLOSE 4
```

per scaricare il buffer di stampa, chiudere il file n. 4 e riabilitare il video quale unità di output.

Gli indirizzi secondari dell'istruzione OPEN che si possono adoperare sono in tutto 10: senza scendere particolarmente nei dettagli, vediamo cosa permettono.

Oltre a spedire semplici dati da stampare, è possibile selezionare formati di output. Ad esempio selezionare il numero di cifre prima e dopo la virgola per stampe di dati numerici.

Si può scegliere se far apparire o meno il segno o il simbolo "\$" prima delle cifre, e selezionare il formato per output alfanumerici.

Una delle caratteristiche più interessanti di questa nuova stampante è l'impaginazione: è possibile il salto automatico della perforazione fra i fogli.

Si può specificare il numero di righe per pagina (default = 66) che ha valore sia per i listati su carta che per normalissimi output.

L'indirizzo secondario uguale a 4 è usato per abilitare la stampa dei messaggi di errore della stampante. Per disabilitare i messaggi si usa l'indirizzo 9.

È possibile anche programmare un carattere non compreso nel set. È un vero peccato che non sia consentita la stampa di più caratteri-utente sulla stessa riga.

La MPS 802 è forzatamente una stampante non grafica.

Altra possibilità offerta è quella di pro-

grammare l'interlinea, ossia la distanza tra un rigo e il successivo. La formula che permette di conoscere il numero di linee per pollice è $144 / \langle \text{ValoreSpecificato} \rangle$. Come valore di default è posto 24 e corrisponde quindi a 6 righe per pollice. Specificando 21 si ottengono caratteri con matrici combacianti, come accade sul video del 64.

La subroutine Hard Copy listata in queste pagine, permette la copia su carta di tutto quanto mostrato su video, eccezion fatta per il carattere <Apici> che come arcinoto disturba l'output dei caratteri di controllo successivamente spediti alla stampante.

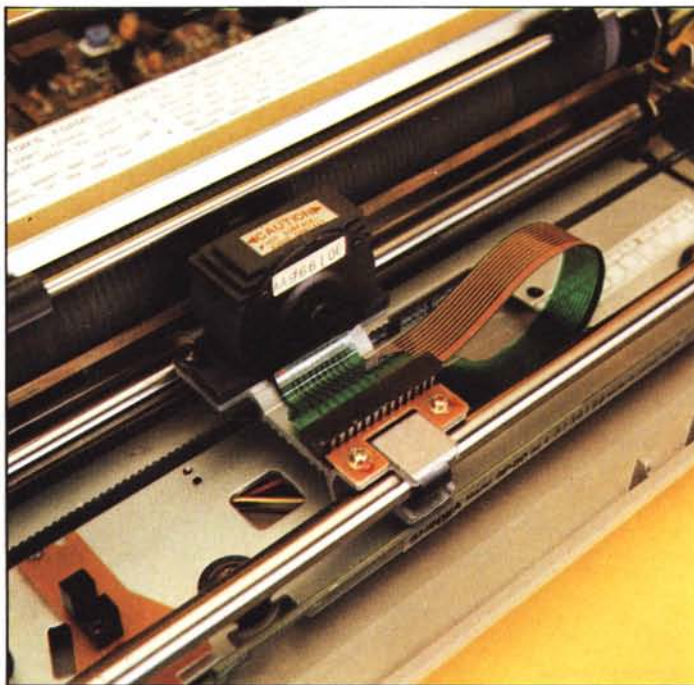
Per concludere, la possibilità di espandere i caratteri stampati semplicemente spendendo uno o più CHR\$(14) e di sovrastampare linee, ossia di forzare un [RETURN] senza far avanzare la carta.

Concludendo

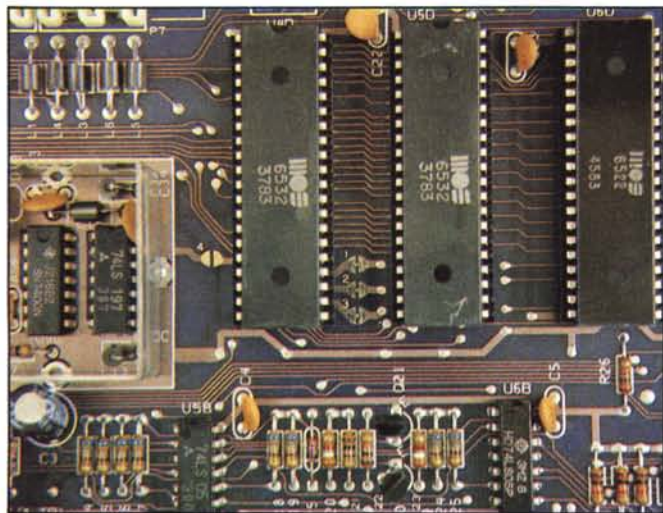
La MPS 802 ci è piaciuta, specialmente considerato il prezzo abbastanza contenuto per le caratteristiche offerte. In più avremmo voluto solo un tasto per fermare momentaneamente la stampa e una maggiore silenziosità delle parti meccaniche.

Un ultimo appunto: la stampante, se non è collegata al computer acceso, non dà segni di vita. Allo stesso modo sembrerebbe che spegnendo il 64 si spenga automaticamente anch'essa, almeno a giudicare dalla spia.

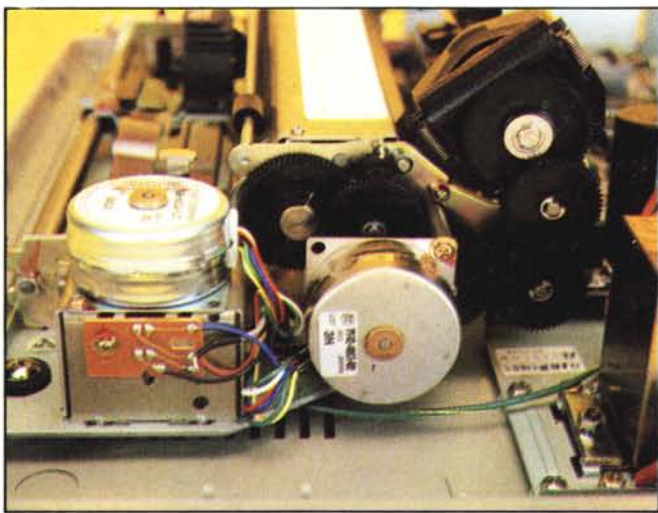
Sarebbe una buona comodità: peccato che l'alimentatore continui a riscaldare. Peccato anche per tutte quelle volte che si lascia involontariamente la stampante accesa (giorni e giorni), non ricevendo il richiamo della spia... **MC**



La testina di scrittura. Si noti l'avvertenza: superficie calda, evitare il contatto.



Particolare della scheda: si notino i ponticelli per cambiare numero device.



La meccanica interna.

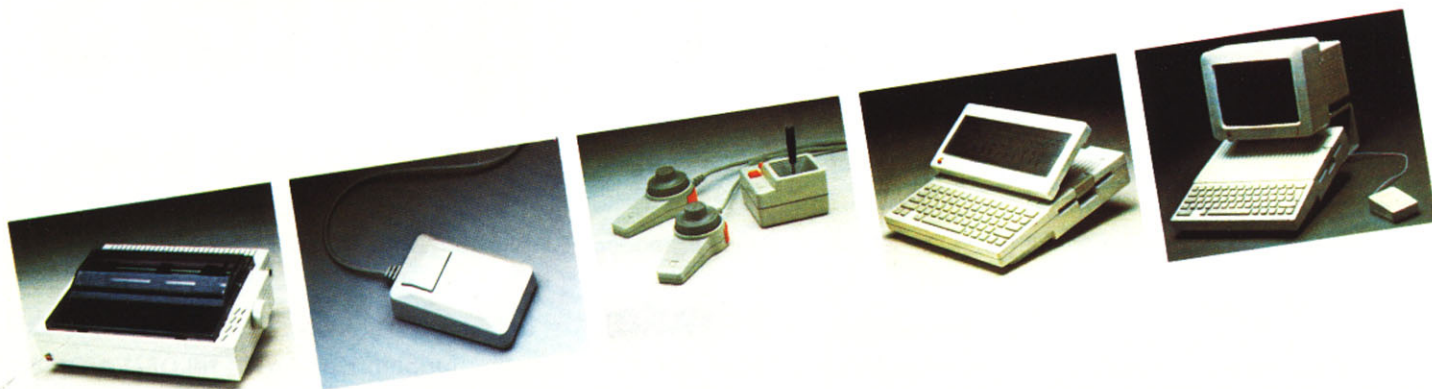
VI SIETE MAI INNAMOR



APPLE IIc ha tutte le caratteristiche per farvi innamorare. Scommettiamo? Tanto per cominciare, guardate come si chiama. Apple IIc è l'ultima espressione della grande famiglia Apple II: un nome che dice già tutto. Poi la c sta per compatto: cioè un unico contenitore che racchiude il personal computer, il modulatore, l'alimentatore, il disco delle utilities del sistema... Insomma, tutto.

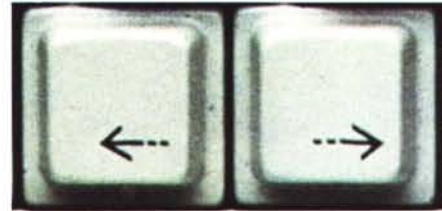


APPLE IIc non finisce qui. Se vi innamorate dell'Apple IIc, vi ricambierà. Dappertutto: in casa, in ufficio, da qualsiasi altra parte. Perché compatto vuol anche dire trasportabile: Apple IIc sta in una valigetta 24 ore.



ATI DI UN COMPUTER?

APPLE IIc ha tutto per farsi desiderare. Infatti, ha ereditato dalla sua famiglia, la famiglia Apple II, la più ampia libreria di programmi esistente, ed è dotato del mouse, un accessorio rivoluzionario che vi permette di lavorare in maniera semplice ed intuitiva.



APPLE IIc: una ricchissima dote. Vi ci vorrà un po' di tempo per scoprire tutte le risorse dell'Apple IIc. Subito sarete incantati dal suo prezzo. E poi... Ma qui non c'è rimasto che lo spazio per anticiparvi le connessioni del suo pannello posteriore: Mouse, Joystick e Paddles; Modem; Visore a pannello piatto, Televisore e Monitor a colori RGB; Monitor; Drive esterno; Stampanti e Plotter a colori. Apple IIc. Il computer che farà innamorare anche voi.

