

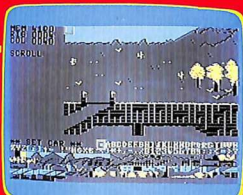
Radio

Electronica & Computer

7 programmi
su cassetta per
C64 e C128

Anno XVI - Numero 2 - Sped. in abb. post. Gr. III/70%

FEBBRAIO 1987 - L. 7.000



REGISTRATORE
Fai da te l'hardware
per gestire i file

- TEST/QUAL E' LA TUA DONNA IDEALE?
- DISEGNI/PROFESSIONISTI CON UN CLIC
- TESTI/CHE POTENZA.
COL WORD PROCESSOR!
- UTILITY/MAGICHE FINESTRE
- INGLESE/IL CORSO CONTINUA
- SOFTWARE/ALLA CONQUISTA DEL PODIO
- PACIFIC 1942/GUERRA NEL CIELO GIALLO



**Un potente archivio
per negativi e foto**

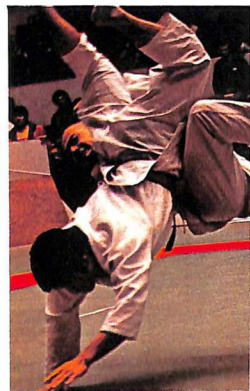
**CORSO DI GRAFICA:
I SET DI CARATTERI!**

TASSA PAGATA PER CAMPIONE ALLEGATO

Il mensile con disco programmi per C64 e C128

COMMO DISK

Sped. in Abb. Postale Gr. III/70% - Anno II - Numero 8 - GENNAIO 1987 - 13.000



KUNG FU

Una schiera di avversari sempre più potenti, sempre meglio armati



ARREDAMENTO

Tutti architetti! Arredare sul video è facile e funziona

**DISK
EDITOR**

Dischetti dieci e lode



OROSCOPO

Tutti i consigli per 6 mesi



in tutte le
edicole

Direttore Responsabile
Stefano Benvenuti

Coordinamento editoriale
Francesca Marzotto

Impaginazione elettronica
Adelio Barcella

Redazione
Giorgio Caironi
Marco Gussoni
Mario Magnani

Collaboratori
Eleonora Boffelli
Dolma Poli

Segretaria di redazione
Ivonne Rossi

SERVIZIO ABBONAMENTI

Editronica srl - C.so Monforte 39 - Milano
Conto Corrente Postale n. 19740208
Una copia L. 6.000 - Arretrati: il doppio
del prezzo di copertina. Abbonamento
10 numeri L. 60.000 (estero L. 80.000).
Periodico mensile. Stampa: "VEGA sas"
Via Teodosio 17, Milano. Distribuzione
esclusiva per l'Italia A.&G.Marco
S.p.A. - Via Forzezza 27 - 20126 Milano.
Tel. 02/25261 - Telex 350320.
© Copyright 1986 by Editronica srl. Regi-
strazione Tribunale di Milano N. 112/72
del 17.3.72. Pubblicità inferiore al 70%

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione
di testi, articoli, progetti, illustrazioni,
disegni, circuiti stampati, listati dei
programmi, fotografie ecc. sono riservati
a termini di legge. Progetti, circuiti e
programmi pubblicati su RadioELET-
TRONICA & COMPUTER possono esse-
re realizzati per scopi privati, scien-
tifici e dilettantistici, ma ne sono vietati
sfruttamenti e utilizzazioni commerciali.
La realizzazione degli schemi, dei proget-
ti e dei programmi proposti da Radio-
ELETTRONICA & COMPUTER non
comporta responsabilità alcuna da parte
della direzione della rivista e della casa
editrice, che declinano ogni responsabi-
lità anche nei confronti dei contenuti delle
inserzioni a pagamento. I manoscritti, i
disegni, le foto, anche se non pubblicati,
non si restituiscono.



RadioELETTRONICA & COMPUTER
è titolare in esclusiva per l'Italia dei testi
e dei progetti di Radio Plans e Electro-
nique Pratique, periodici del gruppo So-
ciété Parisienne d'Édition.

SOMMARIO

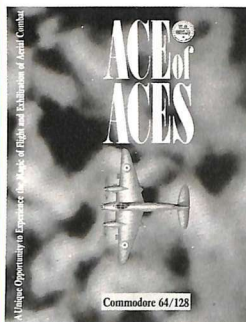
FEBBRAIO 1987 - ANNO XVI - NUMERO 2

- 38-44** **6** **WORD-PROCESSOR: POTENZA PER SCRIVERE**
Scrivere con un word processor come questo significa risparmiare un'infinità di tempo: errori corretti in un baleno, testi memorizzati da riutilizzare in avvenire, impaginazione professionale, funzioni di ricerca automatica...
- 13** **"1942", SFIDA NEL PACIFICO**
Americani e giapponesi, durante la seconda guerra mondiale, fecero dell'oceano Pacifico il teatro di cruento battaglie e martellanti incursioni. Navi e caccia sono gli elementi di questa simulazione che vi vede protagonisti.
- 15** **CORSO DI GRAFICA**
Set di caratteri, personalizzati o standard, e sottose. Questo è l'argomento della nuova puntata del corso di grafica per Commodore 64, che sta riscuotendo un grandissimo successo tra i lettori.
- 19** **TEST: C'E' LA DONNA IDEALE?**
Certo che c'è: solo che non è uguale per tutti. Per scoprire quali caratteristiche ha la vostra, e per scoprire chi siete voi in amore, fate questo ottimo test. Sul prossimo numero, il secondo test della serie: c'è l'uomo ideale?
- 20** **ECCO IL DISEGNATORE**
Un'utility, l'abbiamo definita, ma in realtà è un vero e proprio programma che arricchisce la vostra scrivania di eccellenti opzioni grafiche, consentendovi di disegnare in scrolling.
- 23** **ARCHIVIO FOTOGRAFICO**
Continua la serie dei grandi database di Radio Elettronica & Computer. Quello di questo mese è dedicato a chi pratica la fotografia, e deve gestire l'archivio dei negativi, delle fotografie, delle diapositive.
- 25** **GO FOR THE GOLD**
Le medaglie d'oro, alle Olimpiadi, non le regalano... Ma vi presentiamo un software, Go for the gold, che vi consentirà di vincere qualcosa, se saprete cimentarsi con generosità e abilità nelle gare atletiche proposte.
- 27** **CORSO DI INGLESE**
Eccoci alla terza, e non ultima, puntata del corso di inglese in grafica ad alta risoluzione. Ci addenteriamo tra i tranelli delle forme verbali più complesse, quasi pronti a sostenere qualsiasi conversazione!
- 30** **CHE GRAFICA!**
Per il Commodore 64 c'è un'infinità di programmi grafici, da utilizzare con il joystick, ma una tavoletta grafica è necessaria. Graffpad II è facile da usare e costa poco. Le prestazioni? Vediamole insieme.
- 34** **COMMONITOR FAI DA TE**
Molti limiti della gestione su nastro del software sono dovuti alla difficoltà di seguirne bene il funzionamento. Ecco un hardware che, grazie al monitoraggio audio e video, consente una gestione ottimale del registratore.
- 43** **MAGICHE FINESTRE**
Avete mai usato Amiga? Tra le cose belle del suo modo di funzionamento ci sono senz'altro le finestre, che consentono la gestione contemporanea di più situazioni. Ecco le finestre anche sul C64 grazie a un'utility che...

RUBRICHE: Novità, pagina 4 - Vorrei sapere, vorrei proporre, pagina 46
Arretrati, pagina 48 - Annunci, pagina 45.

Le istruzioni per il caricamento della cassetta
allegata sono a pagina 45.

Chi, Cosa, Come, Quando...



Ace of Aces

Mastertronic propone la sua ultima novità nel settore dei giochi di simulazione. Il background è quello della Manica durante la seconda guerra mondiale. Battaglie aeree, scontri con i convogli dei prigionieri, caccia ai terribili U-Boat: questi sono gli ingredienti di una serie di missioni da compiere per diventare asso degli assi. In questo verrete aiutati dai rapporti dei servizi segreti che vi informeranno della disposizione dei reparti nemici, della localizzazione dei bersagli principali e delle armi che è consigliabile portare. La scelta delle armi è infatti molto importante, specialmente se si vuole tentare la scalata completa al titolo di Ace of Aces compiendo tutte e quattro le missioni. Ace of Aces è distribuito da Mastertronic ed è in vendita nei migliori computer shop a 19.900 lire.

I programmi per l'edicola

Commodisk n. 8 è in edicola, e come sempre offre cinque programmi su dischetto a sole 13 mila lire; negli articoli della rivista che supporta il dischetto si trovano tutte le spiegazioni necessarie per utilizzarli. Si completa il programma di Oroscopo apparso sul n. 7, aggiungendo i mesi da luglio a dicembre '87, che vanno così a determinare un programma di oroscopo veloce, approfondito e rapido nella selezione dei dati e nel cal-

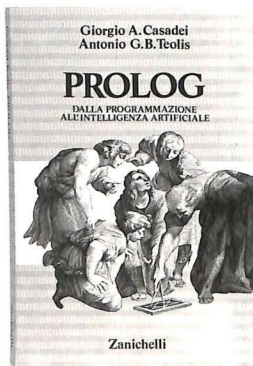
colo dell'ascendente. Un interessantissimo programma per lo studio dei volumi, che consente di determinare l'assetto e la dimensione dei componenti dell'arredamento in modo semplice ed essenziale, ma nel contempo rigoroso. Il gioco di questo mese è un Kung Fu spettacolare e giocabilissimo: grande varietà di colpi e spericolate acrobazie. L'utility è un potente disk editor che consente di scrivere e correggere i settori del disco direttamente in ASCII, cioè da tastiera, nel modo più semplice (all'occorrenza anche in decimale); molto utile per correggere errori nel disco, per disegnare file random o per personalizzare la directory.

Infine un comodo programma di abbonamento automatico a *Commodisk*, grazie al quale viene automaticamente stampata la lettera di abbonamento con le

modalità e il recapito indicato dall'utente.

Format 64

E' uscita anche sul mercato italiano una espansione per il C64 tra le più rivoluzionarie del momento: il FORMAT 64. I punti di forza di questo nuovo kit sono: gestione del drive (LOAD e SAVE) fino a 25 volte superiore allo standard; un completo tool kit che sopprime alle mancanze del Basic Commodore aggiungendo nuovi comandi (es. AUTO; LPRINT, HELP, RENUM, ecc.); comandi DOS e di copia FILE/DISCHI; interfaccia Centronics per stampanti non Commodore; comandi grafici diretti; possibilità di hardcopy della pagina (sia testo sia grafica) in qualunque momento, anche durante una elaborazione o lo svolgimen-



Prolog. Dalla programmazione all'intelligenza artificiale. Dalla fine degli anni Settanta si è aperto un nuovo campo di ricerca che lascia intravedere un allargamento dello spettro di applicazioni pratiche dell'informatica. Le prospettive più promettenti di questa ricerca si accentrano attorno alle tecniche per rappresentare la conoscenza e per realizzarla: l'intelligenza artificiale. In que-

sto contesto uno degli strumenti più significativi è rappresentato dal linguaggio di programmazione Prolog, nato agli inizi degli anni Settanta e diventato oggetto di grande interesse da quando è stato adottato dal progetto giapponese della quinta generazione. Il testo si presenta come un manuale chiaro e sintetico particolarmente efficace come strumento didattico e introduttivo alla filosofia che sta dietro l'intelligenza artificiale. Nella prima parte vengono esposti i primi elementi del linguaggio: dopo la descrizione di un modello informale nell'ambiente Prolog vengono introdotti nomenclatura e concetti elementari e viene mostrato il significato di alcuni semplici programmi e i principali meccanismi di interpretazione.

Nella seconda parte, dopo aver introdotto alcuni predicati del sistema, essenziali per scrivere i programmi più semplici, vengono esposte le regole di scomposizione per passare dai problemi ai programmi. Sono descritte inoltre le liste (tipica struttura dati Prolog) e i predicati fondamentali.

to di un gioco; un potentissimo monitor Im che abbinato al monitor per il drive si rivela come uno dei migliori strumenti per la programmazione in Im; un assemblatore che permette di scrivere un programma in Assembler con numeri di linea, come se si trattasse di un programma Basic.

Il nuovo kit consiste in una cartuccia direttamente collegabile al computer attraverso la porta espansione e in un cavo parallelo da connettere al drive mediante una semplice e veloce modifica dettagliatamente spiegata nel manuale d'uso.

Analizziamo in modo più approfondito le singole funzioni:

- **Gestione parallela:** è possibile ottenere con FORMAT 64 una velocità di caricamento/salvataggio di 25 volte più rapida rispetto allo standard. La compatibilità con il softwa-

re commerciale è molto alta, anche se non totale, ma bisogna tener conto del fatto che il caricamento veloce è solo una delle tantissime opzioni disponibili; la compatibilità software al 100% è comunque garantita dalla possibilità di riportare il sistema in modo normale.

- **Toolkit:** tramite FORMAT si ha a disposizione un'ampia gamma di comandi Basic non implementati sul Basic Commodore quali: AUTO, DELETE, FIND, HCOPI, HELP, JUMP, LLIST, LPRINT, OLD, OFF, RENUM, RESET, più alcune istruzioni per la conversione decimale/esadecimale.

- **Comandi DOS:** i comandi DOS sono istruzioni rivolte alla gestione del disco; essi sono: BACKUP e FCOPY, che permettono rispettivamente la copia di dischi anche protetti e di file singoli; CAT, visualizza

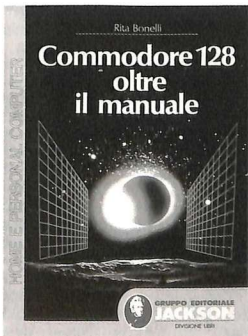
Nella terza parte sono descritte le regole sintattiche e i "bug" più comuni nei sistemi disponibili. Seguono la ricorsività e le strutture ad albero. La quarta e ultima parte mostra essenzialmente esempi di applicazioni della programmazione Prolog fino a intravedere le problematiche tipiche della costruzione di sistemi esperti. Autori Giorgio Casadei e Antonio Teolis, Casa Editrice Zanichelli, 20.000 lire.

Commodore 128, oltre il manuale. Scopo di questo libro è fornire un aiuto per un approccio sistematico all'apprendimento della programmazione e alcune notizie aggiuntive sul sistema, non contenute nei due manuali venduti insieme al calcolatore. Si è evitato di ripetere i contenuti dei manuali, che quindi non possono essere sostituiti da questo testo.

Attualmente il mercato offre, a costi molto accessibili, elaboratori capaci di ottime prestazioni, e l'utente spesso viene a contatto con tali strumenti senza mai essersi occupato prima di questi argomenti.

Il libro vuole fornire una vi-

sione globale dell'elaboratore e del suo impiego pratico. Il modo migliore per apprendere i concetti fondamentali dell'informatica è quello di sperimentarli direttamente su un elaboratore, meglio ancora se potente e facile da usare come il C128, con un Basic 7.0 molto completo, un rapido accesso al linguaggio macchina e una vasta gamma di programmi applicativi e di base in modo CP/M. Autore Rita Bonelli, Gruppo editoriale Jackson, 29.000 lire.



Il mensile con disco programmi per C64 e C128

COMMO DISK

Numero 1 - GIUGNO 1987 - 12.000

KUNG FU
Una schiera di avversari sempre più potenti, sempre meglio armati

ARREDAMENTO
Tutti architetti! Arredare sul video è facile e funziona

DISK EDITOR
Dischetti, disco e code

OROSCOPO
Tutti i consigli per 6 mesi

la directory; DLOAD, DSAVE, e DVERIFY; STATUS, visualizza lo stato del drive; SEND, corrisponde a OPEN 1,8,15 "..."; LRUN, permette il caricamento e l'autostart di un programma su disco; REPLACE, per salvare il programma in memoria sostituendolo a uno già presente su disco; DAPPEND per accodare al programma in memoria un programma su disco.

- **Comandi grafici/hardcopy:** sono presenti comandi per la gestione della grafica (es. LINE, DRAW, PLOT, CIRCLE, BOX, BLOCK, FILL) sia in multicolor che in alta risoluzione. Sia la pagina grafica che il testo possono essere stampati in qualunque momento mediante la pressione di un pulsante sulla cartuccia, che riconosce da sola i modi testografici; in questo modo è quindi possibile la stampa della schermata di un gioco mentre questo sta girando.

Infine, sono presenti due monitor Im (computer e drive) e un potente assemblatore che permette la stesura di programmi in Im in modo diretto, con tanto di numeri di linea, come se si trattasse di un normale programma Basic.

FORMAT 64 costa 80.000 lire e può essere richiesto direttamente a: Algorit Snc - C.so Genova 7 - 20123 Milano Tel.02/8350804.



Il testo è servito

Un eccezionale Word Processor, scritto completamente in Im, capace di memorizzare fino a 350 linee di testo, moltissime funzioni di editing e altrettanti comandi di formattazione.

Per potere usare questo ottimo word processor, in inglese, dovreste familiarizzare con i modi del programma, e cioè gli stati di input in cui può essere il sistema in qualsiasi momento:

- modo di edit;
- modo di controllo;
- modo di introduzione stringa;
- modo di introduzione caratteri;
- modo di introduzione numeri.

• **Modo di edit.** E' il modo in cui si trova il programma la maggior parte del tempo; tutti i caratteri digitati (esclusi quelli di controllo trattati più tardi) vengono introdotti nella memoria del sistema e scritti sul video. In questo modo potete creare, correggere e visualizzare il vostro testo.

• **Modo di controllo.** La maggior parte dei tasti diventano comandi di funzione. Premendo cioè uno di questi tasti quando si è nel modo di controllo, si richiama la specifica funzione a cui il tasto è abbinato.

• **Modo di introduzione stringa.** Viene settato quando il programma chiede all'operatore una stringa di caratteri (per esempio quando il sistema chiede: File Name?). Questo modo è riconosciuto dalla presenza di uno speciale cursore. Nel modo di Edit il cursore è costituito dal "reverse field" del carattere che si trova sotto al cursore. Il cursore è più piccolo del

```
WordPro 3 Plus :X:I:S:M:N: C= 12 L= 9
```

```
/m10:rn70:sp2: jul:pp66:pg60:cn1+
Programmare in C+
/cn0+
←
```

```
Il linguaggio di programmazione C e' oggi
i tra i piu' diffusi per lo sviluppo di
software di sistema e di strumenti di pr
ogrammazione.←
```

```
Nato all'inizio degli anni settanta con
lo scopo di riscrivere in un linguaggio
ad alto livello il sistema operativo UNIX
e, ha visto le sue sorti strettamente le
gate a quelle dello stesso UNIX. Oggi e'
, pur non esistendo uno standard definit
o delle specifiche organizzazioni (ISO,
ANSI, ...), un linguaggio altamente stan
dardizzato disponibile a partire dai per
sonal computer fino ai grandi elaborator
i.←
```

```
Il testo nasce dalla solida esperienza d
egli autori nell'area dei linguaggi di P
```

cursore normale, si trova nella parte più bassa e non viene visualizzato in reverse field il carattere che si trova sotto di esso. Tutti i tasti di controllo (Stop, Ins, ecc.) sono disabilitati, escluso il tasto di delete (Del) che serve per correggere la stringa introdotta. Quando siete soddisfatti della stringa introdotta, battete il tasto Return.

• **Modo di introduzione caratteri.** Non viene visualizzato il cursore: il sistema accetta un solo carattere

• **Modo di introduzione numeri.** Differisce dal modo di introduzione stringa nei seguenti particolari:

- sono accettati solo caratteri numerici (oltre a Del e Return);
- il numero massimo di caratteri è sempre 3.

Tipi di testo

Vi sono due differenti tipi di aree nella memoria:

- area principale (dove viene depositato il testo);

- area extra (dove vengono depositati i testi speciali).

• **Area principale.** L'area principale è l'area di lavoro in cui viene depositato il vostro testo. Per la maggior parte dei lavori è l'unica area che dovete usare. Il Word Processor III, quando viene acceso il sistema, si trova nell'area principale.

• **Area extra.** L'area extra è uguale all'area principale, ma è possibile usarla per scopi diversi quali: dati per lettere (indirizzo, ecc.); parametri variabili; frasi variabili.

Le lettere differiscono l'una dall'altra soltanto per indirizzi, nomi, ecc. Questi dati vanno introdotti nell'area extra testo: verranno poi utilizzati per la stampa del testo.

Le frasi e i parametri variabili sono blocchi di testo che possono venire introdotti nel vostro testo principale, ovunque volete.

Normalmente il numero del device di stampa è 4 (per Commodore); se

fosse diverso introductelo e battete Return; altrimenti battete semplicemente Return. Ora apparirà:

Tipo di stampa: PET, ASCII, or Spin-writer?

Introducete l'iniziale del tipo di stampante collegata al vostro sistema. Battendo Return il sistema scriverà automaticamente S e visualizzerà:

Unità Floppy #?

Battendo Return il sistema scriverà automaticamente 8 e verrà visualizzata la linea di status (Status Line):

CBM Text Editor :X:I:S:C:N= C= 1 L= 1

Il Word Processor metterà il testo che introdurrete nella zona del video al di sotto della linea continua, mentre la linea superiore verrà riservata come indicatore di status.

I caratteri :X:I:S:C:N sono le luci d'indicazione dello status del programma; se la relativa funzione è inserita, il carattere apparirà in reverse, se è disinserita apparirà come è ora. Esaminiamo le singole funzioni:

X - extra testo
I - modo d'inserimento
S - shift lock
C - modo di controllo
N - modo numerico

Ciascuna di queste funzioni verrà spiegata separatamente più avanti.

I caratteri "C= 1 L= 1" indicano la posizione del cursore. Premendo un qualsiasi tasto vedrete che il numero di colonna verrà incrementato; premendo il tasto Crsr down verrà incrementato il numero di linea.

Struttura del testo

La struttura del testo è molto semplice ma ci sono alcune regole che dovete seguire. Tutti i gruppi di lettere, parole, o frasi che volete separare dagli altri gruppi simili del testo sono chiamati paragrafi; un paragrafo è un insieme di parole, frasi o caratteri compresi tra due ritorni carrello (quando premete Return, oltre a posizionare il pointer a capo riga, il sistema inserisce il carattere ←. In questo modo è possibile riconoscere visivamente dove finiscono i paragrafi.

Funzioni immediate

Le funzioni immediate sono quelle funzioni alle quali si può accedere,

Tavola 1. Funzioni di controllo

Tasto	Descrizione
A	Aggiunge delle linee
B	Inserisce un blocco
C	Cancella un Tab
D	Cancella parole e paragrafi
E	Cancella aree di testo
F	Ricerca (locale e globale)
G	Salta alla riga specificata
H	Funzione di ricerca successiva
I	Inserisce una variabile in un blocco
K	Cancella tutti i Tab
L	Duplica il Range
M	Modifica (Ricerca e sostituzione)
N	Inserisce e disinscrive il modo numerico
O	Entra nella routine di stampa
R	Setta il Range
S	Inserisce un Tab
T	Trasferisce il Range
V	Aggiunge dei caratteri
X	Entra ed esce dal Testo Extra
Z	Inserisce un delimitatore tra i dati
0	Lista la directory 0
1	Lista la directory 1
INS	Inserisce una linea
DEL	Cancella una linea
CRSR D	Spostamento rapido in basso
CRSR U	Spostamento rapido in alto
@	Ricerca e sostituzione
TAB	Cerca un blocco vuoto
>	Manda i comandi al disco
<	Legge il canale di errore del drive
-	Inserisce un posizionamento a capo
[Inserisce un inizio sottolineatura
]	Inserisce un fine sottolineatura
/	Inserisce il Check Mark
HOME	Riposiziona il puntatore dei dati
^	Cancella il contenuto di un blocco

Documento - 1 -		
Pagina 25		
Pagina 100		
Sinistra	Centro	Destra

Figura 1. Effetto dei comandi di formattazione.

quando il sistema è nel modo di Edit, semplicemente premendo un tasto:

- return e return shiftato;
- movimenti del cursore;
- inserimento e cancellazione;
- modo di inserimento (ON-OFF);
- ricerca Tab;

- modo di controllo;
- controllo dei file;
- inizializzazione.

- **Return.** Ogni volta che si preme Return, si indica la fine del paragrafo corrente e l'inizio del successivo. Un paragrafo può essere lungo a piacere. Quando viene premuto Return, il sistema visualizza una freccia verso sinistra nel punto in cui si trovava il pointer. Se nella stessa linea si trovano altri caratteri dopo il pointer, questi vengono cancellati.

- **Return shiftato.** Mantenendo premuto lo shift, il cursore si posiziona sul primo carattere della linea successiva. Non viene inserito il carattere L di fine paragrafo.

Tavola 2.
Default dei parametri di stampa

Margine sinistro	5
Margine destro	75
Spaziatura linee	1
Numero pagina	1
Righe per pagina	OFF
Righe stampabili	OFF
Giustificazione	OFF
Centrata	OFF
Allineamento destro	OFF
Testata	OFF
Fondopagina	OFF

massimo di 40. Per posizionare il cursore sui diversi Tab, è sufficiente premere il tasto Tab (←).

- **Range.** La funzione di Range è usata per tre diversi scopi:
 - per muovere parti di testo;
 - per memorizzare parti di testo;
 - per cancellare parti di testo.

Il Range è in pratica un sistema grafico per indicare al sistema quale gruppo di linee deve utilizzare. Posizionate il cursore sulla prima delle linee che volete introdurre nel Range, quindi premete Control e poi R. La linea su cui si trova il cursore verrà visualizzata in reverse e a questo punto il sistema accetterà solo tre comandi: cursore in basso; - cursore in alto; - return.

Per aumentare il numero di linee da introdurre nel Range, premete Cursore in basso e, se andate oltre, premete Cursore in alto. Quando siete soddisfatti premete Return e il sistema ritornerà nel modo Edit. Le funzioni di memorizzazione parziale e di duplicazione, dopo che sono state eseguite, cancellano il Range; per cui se si riutilizza la stessa funzione verrà visualizzato "Range non settato".

- **Movimento del cursore.** Come sapete, se il cursore viene spostato verso il margine alto o verso il margine basso del video, si ottiene lo scorrimento del testo. Questo avviene alla velocità di circa 10 linee al secondo. Per farlo scorrere a una velocità più alta (circa 50 - 60 linee al secondo) è sufficiente premere il tasto Control prima del tasto di scorrimento, e tenere premuto quest'ultimo per il tempo desiderato.

- **Posizionamento assoluto.** Con questa funzione è possibile muovere il cursore a un numero di linee assoluto. Premete Control seguito da G e sulla linea di status leggerete: Goto Line; ora dovete introdurre il numero di linee a cui volete andare e, se il numero digitato è errato, verrà visualizzato: Line Out of Range e il cursore rimarrà dove si trovava.

- **Cancellazione testo.** Il testo presente in memoria può essere cancellato in uno dei tre modi seguenti: tutto il testo; - la parte di testo dopo il cursore; - le linee inserite nel range.

Per entrare nella funzione di cancellazione, premete Control seguito da E. Nella linea di status apparirà: Erase; il sistema attende a questo punto che rispondiate con una delle seguenti opzioni:

- **Movimento del cursore.** Ci sono 5 movimenti del cursore su qualsiasi video e più precisamente: Avanti, Indietro, Sopra, Sotto, Home.
 - Cursore a destra: il cursore si sposterà a destra di una posizione.
 - Cursore a sinistra: sposta il cursore verso sinistra.
 - Cursore in alto: spostando in alto il cursore, quando questo viene a trovarsi sulla prima linea del video, il testo scende verso il basso di una riga.
 - Cursore in basso: questo tasto sposta il cursore verso il basso, oppure sposta il testo verso l'alto se questo si trova nell'ultima linea del video.
 - Home: premendo il tasto Home, il cursore si posiziona sulla prima colonna della prima linea del video; premendolo un'altra volta, si posiziona all'inizio del testo: linea # 1, colonna # 1.

- **Inserimento.** Per inserire dei caratteri, occorre posizionare il pointer sul carattere successivo al punto in cui si deve fare l'inserimento e poi premere Ins; tutto il testo verrà spostato avanti di un carattere. Se il testo occupa tutta la memoria disponibile, non sarà ovviamente accettata la funzione di Insert.

- **Cancellazione.** Per cancellare un carattere basta posizionare il pointer sul carattere che segue e premere il tasto Del. Tutto il paragrafo verrà spostato indietro.

- **Modo di inserimento.** Quando è attivato, ogni carattere premuto viene inserito prima del carattere su cui si trovava il pointer e tutto il testo viene spostato di un carattere. Per entrare nel modo di inserimento è sufficiente premere Shift + Control. Verrà visualizzata in reverse la I dello status. Per disinserirlo occorre ripremere Shift + Control.

- **Tabulazione.** Il comando Tab corrisponde al tasto ← e, ogni volta che viene premuto, sposta il cursore sul Tab successivo. Se il cursore si trovava posizionato dopo l'ultimo Tab della riga, il cursore si posizionerà sul primo Tab della linea successiva. Se non è stato settato il Tab, viene visualizzato sulla linea di status il messaggio "Tab inesis".

- **Modo di controllo.** Per entrare nel modo di controllo è sufficiente premere il tasto Control o F7 e verrà visualizzata in reverse la lettera C nella linea di status. Per uscire basta premere di nuovo il tasto Control o F7.

- **Controllo file.** Premendo Shift Home si entra nel modo gestione file. Sono disponibili tre opzioni:

R - carica in memoria un file testo precedentemente salvato su disco, cancellando quello corrente;

M - salva un file su disco;

I - carica un testo da disco a partire dal cursore, nel modo Edit, spostando tutto il testo rimanente in avanti.

Funzioni di controllo

Nel modo di controllo il sistema accetta i comandi elencati in **tavola 1**.

- **Tabulazione.** Vi sono tre comandi che permettono di operare con la funzione di Tabulazione, e sono:
 - inserisci un singolo Tab;
 - cancella un singolo Tab;
 - cancella tutti i Tab.

Quando un Tab viene inserito (notare che viene inserito sulla colonna in cui si trova il cursore), sotto alla linea di status appare un carattere (1/3 del cursore) per indicare il punto dove è stato inserito. E' possibile inserire un numero di Tab a scelta fino a un

- A - cancella tutto;
- R - cancella il rimanente sotto il pointer;
- L - cancella le linee inserite nel range.

• **Cancellazione parole.** Potete inoltre cancellare le singole parole oppure i singoli parametri.

Posizionate il cursore all'inizio della parola e del parametro e premete Control seguito da D; sulla linea di status verrà visualizzato: Delete.

Ora il sistema attende che rispondiate W per cancellare la parola successiva, oppure S per cancellare il parametro successivo. Una volta dato questo comando, il campo interessato verrà visualizzato in reverse, e potete premere Control per cancellare la funzione, oppure Return per confermarla. Una volta che la cancellazione è iniziata, potete fermarla premendo Stop.

• **Directory.** Vi sono tre modi che permettono di visualizzare il contenuto della Directory dei dischetti: - Directory del drive #0; - Directory del drive #1; - Directory di entrambi con l'uso del "Pattern Matching".

Per la Directory di ciascun drive premete Control seguito da 0 o 1. Sulla prima linea verrà visualizzato:

```
Directory #N?
Blocks Free = NNN
```

Un disco vuoto contiene 664 blocchi liberi, approssimativamente 6 righe e mezzo di testo occupano un intero blocco sul disco. Quindi un disco può contenere fino a 4.316 linee di testo, che corrispondono a 172.640 caratteri.

• **Modo numerico.** Quando si è nel modo numerico, ogni volta che viene premuto un tasto numerico oppure i tasti " " e " ." il carattere viene spostato verso sinistra ed il cursore rimane fermo. Questa opzione permette di incolonnare le cifre sull'ultimo carattere. Per entrare o uscire dal modo numerico è sufficiente premere Control seguito da N. Sulla linea di status verrà visualizzato: Numeric Mode ON oppure Numeric Mode OFF.

Notate che, quando il modo numerico è inserito, nella linea di status la N viene visualizzata in reverse.

• **Inserimento linee.** E' possibile introdurre gruppi di linee nel testo Extra, indicarle con un nome, e quindi richiamarle nell'area principale nell'ordine voluto per un numero di volte qualsiasi. Entrate nel Testo Extra, cancellate il contenuto (se esiste), e intro-

Tavola 3. Funzioni di formattazione

Comando	Descrizione
PP	Righe per pagina
LF	Invia un line feed per riga
JU	Giustificazione
SP	Spaziatura tra le linee
RM	Margine destro
LM	Margine sinistro
DV	Device di stampa
PG	Numero delle righe stampabili
LN	Esegue i line feed indicati
MA	Scostamento
CN	Centratura
RA	Allineamento destro
HD	Definisce la testata
FT	Definisce il fondopagina
P#	Setta il numero di pagina
NX	Linka il file successivo
FP	Salta a nuova pagina
CM	Inserisce un commento

ducete il seguente paragrafo (la barra verticale si ottiene premendo il tasto freccia verso l'alto): IaI. Questo è un paragrafo scritto nel testo Extra e chiamato "a". Può avere un numero qualsiasi di caratteri nel nome, ma non è conveniente usarne molti. Ibl. Questo è il paragrafo "b" e segue il paragrafo "a", ma possono essere messi in qualsiasi ordine. Ora ritornate nel testo principale con Control X e cancellate il contenuto, quindi scrivete:

```
inizio lettera
fine lettera
```

e posizionate il cursore sulla seconda linea. Premete Control seguito da A. Sulla linea di status verrà visualizzato: Append Lines. Cioè il cursore attende l'introduzione del nome del gruppo di linee che volete trasferire nell'area principale. Dopo aver introdotto il nome (senza le barre laterali), possono succedere tre cose:

1) non esiste la variabile che avete richiamato. In questo caso verrà visualizzato: Variable not Found;

2) esiste la variabile con quel nome, ma è di un altro tipo (spiegato più avanti), in questo caso viene visualizzato: Variable Type Mismatch;

3) la variabile esiste ed è scritta correttamente. In questo caso la variabile viene inserita tra la prima e la seconda linea e tutte le linee che si trovano sotto il pointer vengono spostate ver-

so il basso. Per completare questo esempio richiamate la variabile "b", poi di nuovo la variabile "a" e osservate cosa succede..

• **Inserimento caratteri.** In molti casi possono esistere alcuni nomi lunghi che dovete introdurre molte volte e che non vi è possibile abbreviare. Queste parole possono essere introdotte nell'Area Extra (e richiamate quando se ne ha bisogno) scrivendo:

```
IibmI=International Business Machines
IcbmI=Commodore Business Machines
IretI=Pretty Expensive Toy
```

Ritornate nell'area principale e scrivete un paragrafo in cui usare queste frasi e quando dovete inserirle premete Control e Y. Sulla linea di status apparirà: Append Chrs. Il cursore ora attende l'introduzione del nome del gruppo di caratteri che volete introdurre; come nella funzione "Inserimento linee" se ci sono degli errori verranno visualizzati i messaggi corrispondenti. Se la variabile esiste ed è scritta correttamente, i caratteri che la compongono verranno introdotti nel vostro testo a partire dal punto in cui è posizionato il pointer. Questa funzione lavora nel modo di inserimento, per cui, se vi trovate in fondo all'area disponibile, verrà visualizzato il messaggio: End of Memory.

• **Trasferimento linee.** Gruppi

Il testo è servito

di linee possono essere trasferiti da un punto a un altro del testo. Le linee che devono essere spostate devono essere inserite nel Range. Una volta che il Range è stato settato, posizionate il cursore nel punto in cui volete inserire le linee interessate, quindi premete Control seguito da T. Sulla linea di status apparirà: Transfer. Le linee verranno spostate una per una nel punto desiderato.

Usando il comando Control seguito da L al posto del comando precedentemente spiegato, si ottiene la duplicazione delle linee inserite nel Range, infatti, oltre a venire inserite a partire dal punto in cui si trova il pointer, vengono lasciate anche nel punto in cui si trovavano precedentemente.

- **Modifica (ricerca e sostituzione).** Queste funzioni hanno internamente due registri: il registro di ricerca e il registro di sostituzione. Noi possiamo controllare o cambiare il loro contenuto senza usare le relative funzioni. Premete Control seguito da M sulla linea di status e verrà visualizzato: Modify. Ora digitando S si indicherà che si desidera cambiare la funzione di ricerca, mentre digitando R si indicherà di cambiare la funzione di sostituzione. Sulla linea di status apparirà Replace; oppure Search:

Se non esiste la stringa apparirà un cursore dopo il carattere ":". Se la stringa va bene così com'è premete Return per confermarla, se volete cambiarla è sufficiente introdurre quella nuova. Dopo che la funzione è terminata sulla linea di status verrà visualizzato: Modify; Replacement String oppure Modify : Search String.

- **Globale.** Prima che vengano spiegate alcune possibilità della "ricerca e sostituzione", Copia Globale e Funzioni di Stampa, occorre capire la teoria di funzionamento del sistema Globale.

Un documento può essere composto da un unico file, oppure può essere composto da più file fino a quanti ne possono contenere dei dischetti. Uno speciale comando del Word Processor indica al sistema qual è il nome del file successivo. Questo comando verrà spiegato nella sezione di formattazione, ma per il momento supponiamo di avere già il dischetto suddiviso in più file. Notate che l'ordine numerico serve solo per comodità di richiamo ma non esistono problemi se i nomi sono completamente diversi tra di loro.

Un'operazione globale è un'operazione che coinvolge una serie di file che compongono un unico documento.

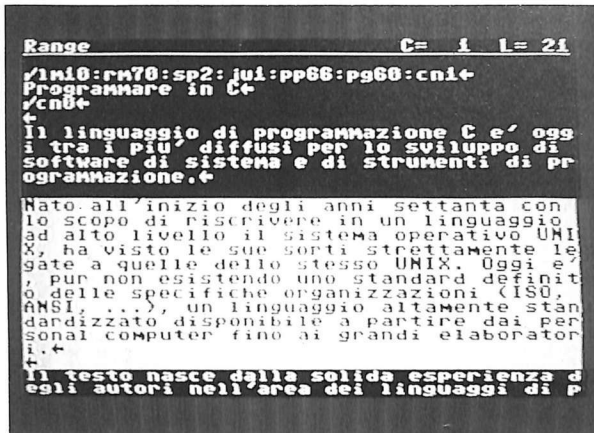


Figura 1. Il testo è stato selezionato con l'opzione RANGE e appare in reverse.

Con la funzione di ricerca, il Word Processor continua a caricare il file successivo fino a quando la stringa non è stata trovata. Nella Ricerca e Sostituzione la stringa viene sostituita su tutti i file legati tra di loro. Nella funzione di Copia globale tutti i file vengono copiati da un disco all'altro. Nella funzione di Stampa globale i file vengono stampati uno dopo l'altro senza interruzioni. Quando una funzione globale viene introdotta nella linea di status verrà visualizzato: Global.

Il cursore attende l'introduzione del nome del file da cui deve iniziare la funzione. Ogni volta che un file viene richiamato, sulla linea di status verrà visualizzato: Global: (file corrente).

Ci sono quattro modi in cui un'operazione globale può terminare e sono:

- 1) Il file attualmente caricato non è legato a nessun altro file (il documento è quindi terminato). Sulla linea di status verrà quindi visualizzato: Done: (file corrente)
- 2) Il file non è stato trovato. In questo caso viene visualizzato: File not Found: (file corrente)
- 3) Decidete di interrompere la funzione che sta eseguendo premendo il tasto Control, in questo caso verrà visualizzato: Cancel: (file corrente)
- 4) Viene incontrato un errore di lettura o scrittura del disco e in questo caso viene visualizzato il relativo messaggio di errore.

- **Funzione di ricerca.** Ci sono attualmente due funzioni di ricerca, una è la ricerca locale-globale e l'altra

è una semplice funzione di controllo chiamata Hunt. Per accedere a quest'ultima è sufficiente premere Control seguito da H. Il programma inizierà a cercare l'attuale stringa di ricerca ma solo in locale (cioè solo sul testo attualmente presente in memoria). Per eseguire la ricerca completa è sufficiente premere Control seguito da F, sulla linea di status verrà visualizzato:

Search: (attuale stringa di ricerca)
String Search

a questo punto è sufficiente introdurre L per indicare la ricerca locale, e G per indicare la ricerca globale.

- **Ricerca e sostituzione.** Questa funzione permette la ricerca automatica di una stringa di caratteri e la sostituzione con un'altra. Per introdurre la funzione è sufficiente premere Control seguito da @. Il sistema vi chiederà la stringa da cercare e la stringa con cui sostituirla e visualizzerà: Search and Replace attendendo che scegliate la funzione locale oppure quella globale (L o G). Nella funzione di Ricerca e sostituzione globale, ogni file, dopo essere stato richiamato, viene depositato sullo stesso dischetto sotto lo stesso nome, e quando il file successivo viene richiamato, questi non viene memorizzato su dischetti poiché non è stato modificato.

- **Blocchi variabili.** Un blocco variabile è composto da due caratteri grafici (1/4 di carattere pieno) vicini tra di loro. Tra questi due simboli possiamo inserire parti di testo che posso-

no essere facilmente tolti. Creando un sistema che vi permette di inserire dei blocchi variabili ovunque avete delle informazioni che possono variare, avete un sistema che vi permette di creare dei formati lettera. Per inserire un blocco variabile nel vostro testo è sufficiente premere il tasto Control seguito da B. Notate che il carattere grafico che viene inserito non verrà stampato. Ora avete due modi per inserire i vostri dati in questi blocchi: manuale e semiautomatico.

• **Riempimento blocchi manuale.** Il Word Processor cerca ogni blocco inserito nel testo, e voi introduceste manualmente le informazioni. Due sono le funzioni da usare e cioè: Control Tab (freccia sinistra) e Control freccia verso l'alto. La funzione Control Tab cerca soltanto i blocchi vuoti, posiziona il cursore su di essi e il Word Processor entra nel modo Insert. La funzione Control più freccia verso l'alto cerca tutti i blocchi e ne cancella il contenuto.

• **Lista Dati.** La lista dati è composta da parti di informazioni pre-scritte nel testo extra, che possono essere usate per riempire i blocchi. Queste informazioni devono essere scritte nell'ordine in cui verranno poi inserite nei blocchi, per introdurre variabili diverse per ogni lettera o stampa, ed è sufficiente introdurre nell'ordine in cui poi verranno stampate. Le parti di dati nel testo extra, possono essere separate tra di loro da due diversi delimitatori. Uno di questi è il Return, l'altro viene separato premendo Control e Z. Quest'ultimo permette di inserire più variabili sulla stessa linea. Le parti di dati possono contenere qualsiasi carattere esclusi Control Z e Return e non devono eccedere i 255 caratteri.

• **Riempimento semi-automatico.** Questo metodo può essere effettivamente usato per riempire i blocchi con i dati ma è inteso essenzialmente per controllare la lista dei dati prima di usare il metodo automatico. Quando premete Control seguito da I il Word Processor legge i dati principali dell'area extra e li inserisce nei blocchi nel testo principale. Una volta terminata l'operazione può apparire uno di questi quattro messaggi:

- 1) dati & blocchi terminati (avete terminato simultaneamente i blocchi ed i dati);
- 2) blocchi terminati (avete riempito tutti i blocchi ma esistono ancora dati). Presumibilmente esistono dati per altre lettere);

- 3) dati terminati (avete terminato i dati e ci sono ancora dei blocchi da riempire);
- 4) blocchi inesis. (non esistono blocchi nel vostro testo).

• **Reset del Data Pointer.** Quando usate il metodo semi automatico, un puntatore viene usato per indicare qual è il prossimo dato da prelevare. Per settare di nuovo questo puntatore all'inizio è sufficiente premere Control seguito da Home. Verrà visualizzato: Home data? Premendo Return verrà confermato il reset del puntatore.

• **Comandi al disco.** E' possibile mandare al disco tutti i comandi spiegati nel relativo manuale; premete Control seguito da ">", verrà visualizzato: >. Ora è possibile scrivere qualsiasi comando del disco nel seguente formato: 1) non devono essere usati gli apici; 2) non deve essere usata la parte di comando Basic "PRINT#1,".

Formattazione

Per comandi di formattazione si intendono tutte le direttive finalizzate alla presentazione di un testo a video e su carta. A tale scopo sono necessari alcuni simboli speciali per delimitare particolari zone di testo su cui devono agire i vari comandi (delimitatori):

- control "/" = check mark
- control "I" = inizio sottolineatura
- control "J" = fine sottolineatura
- control "-" = lineetta di "a capo riga"

• **Formattazione dinamica.** Il Word Processor inserisce direttamente nel testo i comandi di formattazione su linee chiamate Linee di Comandi. Una linea di comandi inizia sempre con un Check Mark (Control "/") e non può venire stampata. Ognuno dei comandi è composto da due lettere simboliche e da un numero (esclusi alcuni casi). Sulla stessa linea possono apparire più comandi separati dal carattere ":". È possibile inoltre iniziare il testo su quella stessa linea mettendo il carattere ";" dopo l'ultimo comando.

• **Opzioni di stampa.** Esiste un grande numero di opzioni di stampa disponibili, la prima e più importante è la possibilità di scegliere la stampa continuata oppure pagina per pagina per poter cambiare il foglio sulla stampante. Per riempire i blocchi di un testo nel caso della stampa di lettere esistono due possibilità: la prima prende i dati dal testo extra, la seconda

prende i dati da un file sequenziale. E' possibile inoltre specificare se la stampa deve essere locale oppure globale per i documenti divisi in più file. Il numero delle copie da stampare viene dato al momento dell'esecuzione della stampa e il documento viene stampato completamente prima di passare alla copia successiva. E' possibile scrivere il testo su disco invece che su stampante creando un file sequenziale.

• **Funzioni di stampa.** Nel modo di Edit, premete Control seguito da O e sulla linea di status verrà visualizzato: Output : : X. Ora i comandi di stampa devono essere introdotti nel seguente ordine: 1) specificazioni di stampa continuata, globale, e lista variabili; 2) numero copie; 3) su stampante o su disco.

- Stampa continuata: se possedete una stampante a frizione e dovete cambiare a mano i fogli di carta non necessitate della stampa continuata. Se avete una stampante a trattore e una scatola di moduli continui avete bisogno della stampa continuata. Premete quindi il tasto C, una C apparirà tra il secondo ed il terzo ":". Se invece non avete premuto la C per scegliere la stampa non continuata, dovrete premere la C ogni volta che cambiate il foglio dopo che questo è stato posizionato.

- Formattazione lettere: potete usare due metodi per stampare le lettere con gli indirizzi: 1) Se volete stampare gli indirizzi contenuti nel testo extra, dovrete premere il tasto L e una L apparirà tra il primo ed il secondo ":" sulla linea di status. 2) Se volete stampare gli indirizzi contenuti su un file sequenziale precedentemente creato, premete il tasto S. Le variabili vengono inserite nei blocchi prima che ogni lettera venga stampata. Possono venire visualizzati i seguenti errori: Out of memory; Blocks not exist; File not found.

- Per indicare una stampa globale, premere il tasto G: una G apparirà tra il primo ed il secondo ":" sulla linea di status. La stampa continuerà fino a quando verrà incontrato un file senza alcun richiamo ad altri file.

- Per indicare il numero di copie dovrete premere il tasto X e introdurre il numero desiderato che apparirà in fondo alla linea di status. Il numero non deve essere maggiore di 255.

- Scrittura File sequenziali: premendo il tasto D viene visualizzato: Disk File: Drive # ? Dopo aver introdotto il numero del drive viene chiesto il nome del file, se dovete riscrivere sopra un file già esistente fate attenzione a dare il nome di un file sequenziale,

Il testo è servito

poiché altrimenti vi darà un messaggio di errore.

- Specificazioni finali: dopo aver dato le opzioni desiderate, premete Return, e il sistema vi farà delle domande se avete scelto un tipo di stampa che le richiede (globale, lista, ecc.). Dopo aver risposto a queste domande, il sistema inizierà la stampa del vostro documento. Se ci sono errori di sintassi sulle linee di comandi, la stampa si fermerà, e il sistema vi indicherà il punto dove si trova l'errore.

Funzioni di formattazione

Tre comandi permettono di inserire alcuni caratteri speciali di formattazione e cioè:

- spazio forzato;
- sottolineamento;
- divisione parola.

• **Spazio forzato.** Normalmente, uno spazio inserito nel testo indica al sistema che la parola è finita e che in quel punto è possibile andare a capo. Se avete due parole che volete che rimangano sulla stessa linea, inserite lo spazio mantenendo premuto lo Shift, nel testo verrà inserito un carattere grande 1/4 del cursore; durante la stampa però verrà inserito lo spazio normale e le due parole rimarranno sulla stessa linea.

• **Sottolineamento.** Inserendo una o più parole tra i caratteri Control [e Control], i caratteri contenuti su questa riga verranno ingrossati se la stampante è PET, oppure verranno sottolineati se la stampante è ASCII.

• **Divisione parola.** E' possibile inserire un carattere per indicare al sistema dove dividere la parola se questa è troppo lunga. Il carattere viene generato premendo Control seguito da "-", se la parola non dovesse venire spezzata, questo carattere non verrà stampato.

Stampa

I formati di stampa sono settati sui valori indicati dalla **tavola 2** a meno che non siano stati variati sulle linee di comandi all'interno del testo. L'insieme dei comandi di formattazione per la stampa sono presentati nella **tavola 3**. Eccone la descrizione completa:

- **pp** : righe per pagina - Indica di quante righe è composto un modulo di stampa (i moduli standard sono di 66 righe). All'inizio è settato a 0.
- **lf** : manda la line feed - Alcune

stampanti (come la Honeywell) richiedono una Line Feed dopo ogni ritorno carrello. Usando il valore 1 la line feed è settata, con il valore 0 non è settata.

• **ju** : giustificazione - La giustificazione consiste nell'allineamento delle linee su entrambi i lati, sinistro e destro e viene fatto automaticamente aggiungendo degli spazi tra una parola e l'altra. Il valore 1 indica che è settato mentre 0 indica che non è settato.

• **sp** : spaziatura - Tra una linea e l'altra è possibile inserire un numero di linee libere variabile da 1 a 3. Normalmente è uguale a 1.

• **rm** : margine destro - Il margine destro deve essere settato su un valore compreso tra 2 e 132 e in ogni caso deve essere sempre maggiore del margine sinistro.

• **lm** : margine sinistro - Il margine sinistro deve avere un valore compreso tra 1 e 131 e deve essere sempre minore del margine destro.

• **dv** : device di stampa - Normalmente questa funzione non viene usata poiché questo viene settato all'inizio del programma, ma se per caso dovete cambiarlo oppure dovete incidere un file sequenziale su disco, è possibile usare questa funzione.

• **pg** : righe stampabili - Questa funzione indica quanti delle righe che compongono una pagina (funzione "pp") sono stampabili. Questo numero non deve mai superare il numero di "pp".

• **ln** : line feeds - Da non confondere con Line Feed, questa funzione seguita da un numero, esegue lo stesso numero di righe bianche evitando così di inserire vari Return per spaziare i paragrafi tra di loro.

• **ma** : scostamento - Indica di quanti caratteri volete spostare in fuori verso sinistra la prima riga di ogni paragrafo; non deve mai superare il valore del margine sinistro.

• **on** : centratura - Una volta che questa funzione viene settata (valore 1) tutte le righe che seguono vengono centrate sulla pagina. Per ritornare alla funzione normale occorre resettarla (valore 0).

• **ra** : allineamento a destra - A differenza della giustificazione, questa funzione allinea il testo soltanto sul margine destro. Se sono inserite entrambe, questa ha la precedenza sulla giustificazione. "1" = settato, "0" = non settato.

• **hd** : testata - Crea all'inizio di ogni pagina del documento una testata.

• **ft** : fondopagina - Crea un fondopagina alla fine di ogni pagina del documento. Hd e ft devono essere seguiti da un numero, in hd questo indica

quante linee dopo la testata deve iniziare il documento, in ft indica quante linee dopo il documento deve venire stampato il fondopagina. Questo numero deve essere seguito da un ":" o da un ";". Il segno ":" indica che quanto segue deve essere sottolineato, se invece è seguito da ";" viene stampato normalmente. Dovete indicare dove la testata o il fondopagina deve venire stampato e cioè a sinistra, al centro, oppure a destra. In pratica quello che deve essere stampato viene inserito in uno dei tre gruppi separati tra loro da ";". Se volete stampare anche il numero di pagina, questo viene fatto inserendo i caratteri "<>". Ecco i alcuni esempi:

```
hd1:Documento,-<->
ft5:Pagina <>
ft7:Sinistra,Centro,Destra
```

In **figura 1** è mostrato l'effetto dei comandi, che vanno inseriti nel testo precedenti dal check mark (CTRL/).

• **p#** : numero pagina - Normalmente il numero di pagina parte da 1 ma se volete cambiarlo oppure resettarlo in un punto qualsiasi del documento, potete farlo con questo comando.

• **nx** : file successivo - Questo operatore deve essere nell'ultima riga del testo, deve essere seguito da ":" e dal nome del prossimo file che deve venire stampato.

• **fp** : pagina nuova - Quando questo operatore viene inserito nel testo, durante la stampa, viene forzata la pagina nuova indipendentemente dalla riga in cui si trova in quel momento. Se il comando fp è seguito da un numero, questo indica che va a pagina nuova soltanto se le righe che mancano al completamento della pagina attuale sono minori del numero introdotto.

• **cm** : commento - Questo operatore permette di inserire nel testo una riga di commento che non verrà stampata. Tra l'operatore e il commento deve essere inserito il carattere "...".

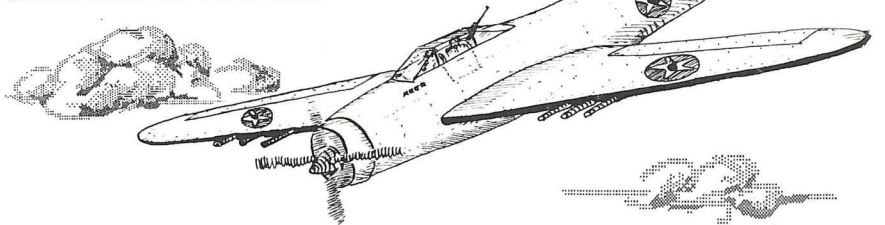
Per fermare la stampa già iniziata è sufficiente premere il tasto Stop. Dopo che la stampante si è fermata occorre premere Control. Se la stampa globale è stata fermata a causa di un errore è possibile ripartire, dopo aver fatto le opportune correzioni, seguendo il seguente metodo: eseguire tutte le normali operazioni di stampa e riposizionare la stampante su un modulo nuovo. Alla richiesta "Globale:" al posto del nome del file premere il tasto freccia verso sinistra. Verrà ristampata completamente la pagina in cui si era verificato l'errore e tutte le pagine successive.

Sergio De Mattia



Pacific 1942

Questo arcade, ambientato nell'oceano Pacifico durante la seconda guerra mondiale, vi farà rivivere le emozioni dei combattimenti aerei tra le forze armate americane e i terribili "zero" dell'impero giapponese. Misurate la vostra abilità con le micidiali acrobazie dei kamikaze del Sol levante.



Si tratta di uno splendido gioco di guerra, semplificato e velocizzato al massimo come prevede il classico modello dei videogame da bar. Grafica accurata nei dettagli, ma non esasperata, e un tema musicale gradevole e incalzante fanno da contorno a uno dei migliori videogame di azione degli ultimi tempi: si tratta dunque di un gioco spettacolare, anche se in due dimensioni, adatto soprattutto agli appassionati dei combattimenti e delle incursioni spericolate (come Blue Max, Suicide Strike, Sanxion, eccetera), piuttosto che ai raffinati strateghi di Destroyer o di Skyfox.

Ambientato nel Pacifico della seconda guerra mondiale, ha come sfondo lo scontro aereo e navale tra le forze armate dell'impero del Giappone e quelle americane per la conquista delle isole Midway.

Da una parte i famigerati piloti degli zero (kamikaze e non) dall'altra gli hurricane dei portaerei americane. Sarete alla guida di un bimotore americano, dovrete decollare dalla portaerei e portare a termine ben 24 missioni diverse, ognuna delle quali prevede sempre avversari e acrobazie diverse e in

difficoltà crescenti. Il decollo e l'atterraggio verranno interamente guidati dal computer e non vi creeranno problemi, per il resto solo la vostra abilità e la vostra destrezza potranno aiutarvi a superare le ondate dei caccia nemici.

Scopo del gioco è chiaramente quello di distruggere quanti più aerei nemici è possibile, naturalmente senza esporvi eccessivamente al fuoco avversario e senza finire addosso agli altri apparecchi in volo.

I bersagli principali sono di tre tipi: gli zero, i piccoli ma velocissimi caccia, i grossi caccia bombardieri e gli sguscianti biplani da ricognizione. I primi sono pericolosi soprattutto perché, oltre a essere molto veloci, possono sparare raffiche frontali micidiali molto più rapide del vostro apparecchio e quindi difficili da evitare. Tuttavia il grosso pericolo deriva dal fatto che se alcuni caccia riescono a passare possono ricomparire alle vostre spalle in modo del tutto imprevedibile e venendovi addosso possono distruggervi.

I cacciabombardieri sono aerei maodontici, più lenti degli zero e più

prevedibili come traiettoria, ma molto più difficili da abbattere perché riescono a resistere a numerose bordate. Inoltre a causa delle dimensioni sono difficili da evitare e possono lasciare ben poche vie d'uscita in situazioni caotiche come quelle del secondo e del terzo livello. Dispongono infine di una serie di torrette armate di mitragliatrici che possono fare fuoco in qualsiasi direzione.

I ricognitori sono dei piccoli biplani, naturalmente non armati, che periodicamente invadono lo schermo con spericolate acrobazie, costringendovi a studiare delle posizioni strategiche per colpirli rapidamente prima che vi piombino addosso.

Al termine di ogni missione verrete ricondotti sulla pista della vostra portaerei per fare rifornimento di carburante e munizioni (oltre che per riprendere fiato).

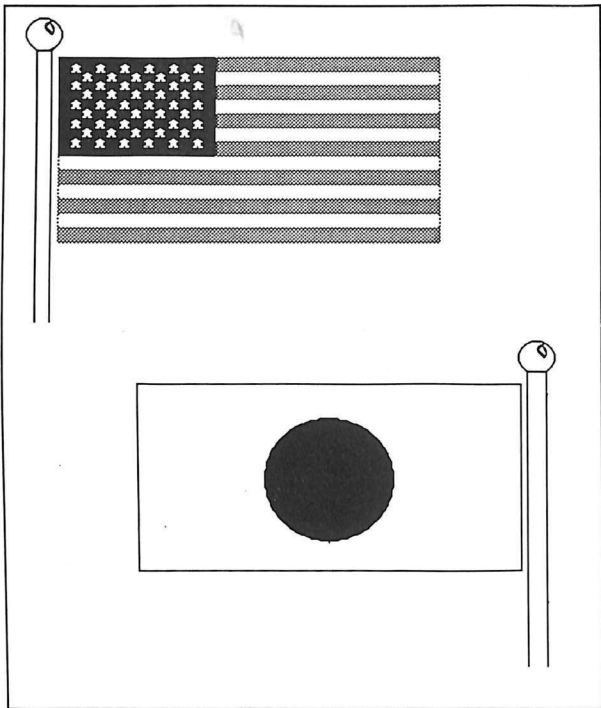
Il vostro bimotore è armato, inizialmente, con una coppia di mitragliatrici sulle ali, molto comode per colpire gli zero che si avvicinano frontalmente senza esporvi eccessivamente al fuoco della loro mitragliatrice centrale. Come premio per una brillante azio-

ORA IN
EDICOLA

COMMODISK

l'unica rivista con dischetto per Commodore 64 e C128

Pacific 1942



ne (dopo aver sterminato un nugolo di aerei per esempio) il vostro armamento verrà potenziato con una mitragliatrice centrale sincronizzata con le precedenti. L'aumento della capacità di fuoco è determinante sia perché vi consente di coprire un raggio d'azione maggiore con una sola raffica, sia perché vi facilita l'abbattimento dei coriacei cacciabombardieri. L'acquisizione della mitragliatrice verrà segnalata da un bip al termine dell'ultimo abbattimento e resterà valida fino a quando non sarete abbattuti.

Il punteggio è molto semplice: ogni aereo di piccole dimensioni, zero o ricognitore, vale 50 punti, mentre ogni centro su un bombardiere ne vale 100 oltre al bonus di 1.000 per il completo abbattimento. Alla fine di ogni missione completata verrà visualizzata la percentuale degli aerei colpiti e il bonus di punti corrispondente.

Durante il gioco le informazioni essenziali, punti e vite rimaste (alla partenza se ne hanno 3), sono visualizzate nella parte superiore dello scher-

mo: ogni vita è simboleggiata da un aereo verde sotto la scritta "lives".

Al termine se avete realizzato un punteggio superiore ai 15.000 punti verrete ammessi nella hall of fame, ovvero nella tabella dei record che racchiude i 6 migliori punteggi realizzati. Una gradevole musica celebrativa accompagnerà l'inserimento di una sigla di tre lettere nel tabellone delle celebrità.

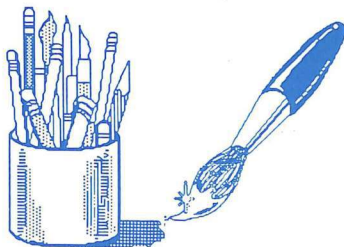
Come tutti i giochi di questo tipo non c'è molto tempo per pensare e quindi essenziali sono i riflessi, tuttavia è anche molto importante fare tesoro dell'esperienza delle prime missioni e cercare di ricordare la posizione e i movimenti dei vari aerei durante le varie ondate perché l'esito dipende moltissimo anche dalla posizione dell'aereo all'arrivo del nemico. A ogni assalto delle forze nemiche corrispondono un livello di difficoltà crescente e sempre nuove acrobazie; tutte però hanno un punto vulnerabile, sta a voi scoprirlo.

Franco Gentile



Set e sottoset

Alla scoperta del set di caratteri: come creare nuovi caratteri da sostituire a quelli normalmente disponibili.



Uno degli aspetti più interessanti del Commodore 64 è indubbiamente quello della versatilità. Anche se non sempre risulta estremamente semplice sfruttare appieno le risorse messe a disposizione dalla macchina, non si può certo negare che queste non si possano adattare alle proprie esigenze. Per esempio la memoria risulta completamente riorganizzabile e lo stesso interprete basic può essere esteso o modificato a piacimento.

Anche per quanto riguarda la grafica il discorso è identico: accanto alle difficoltà di utilizzo una enorme potenzialità.

Fra le caratteristiche più sfruttate della grafica c'è la possibilità di creare caratteri personali e sostituirli a quelli normalmente disponibili. Ogni effetto grafico presente nei videogame viene infatti realizzato anche grazie a questa opportunità.

Diamo prima di tutto qualche nozione fondamentale. Per set di caratteri si intende l'insieme di tutti i caratteri visualizzabili sullo schermo quando ci si trova in modo testo (cioè nel modo predisposto dal computer al momento dell'accensione) premendo un tasto oppure una combinazione di tasti (per esempio SHIFT o il tasto Commodore + un tasto).

Per visualizzare un carattere qualsiasi il computer, o più precisamente l'integrato dedicato alla grafica, fa riferimento a una immagine codificata dello stesso. Tale immagine deve essere ovviamente immagazzinata da qualche parte nella memoria.

La zona di memoria in cui risiedono tutte le informazioni sui caratteri visualizzabili si trova inizialmente su ROM e come tale non può essere modificata direttamente.

Tuttavia si può modificare il normale comportamento del computer e fare in modo che questo faccia riferimento a zone di memoria diverse da quelle

originali per costruire l'immagine del carattere.

Scegliendo queste zone di memoria su RAM sarà possibile sostituire all'immagine di uno o più caratteri quella relativa a un carattere personale (per esempio una lettera greca o un simbolo particolare).

E' utile sapere esattamente dove risiedono le informazioni relative al set originale; infatti, anche se non si ha intenzione di ridefinire integralmente il set di caratteri, il computer prende le informazioni relative al set di caratteri a blocchi.

Tali blocchi devono contenere delle informazioni significative altrimenti ciò che viene visualizzato sullo schermo premendo i tasti potrebbe non avere molto senso.

Il computer utilizza quattro sotto-

set di caratteri di 128 caratteri ognuno. Di questi sottoset solo due possono essere visualizzati contemporaneamente sullo schermo. Nella tavola I riportiamo la corrispondenza fra i sottoset e le locazioni di memoria interessate.

E' possibile passare direttamente dal set I al set II premendo contemporaneamente i tasti COMMODORE e SHIFT. Anche da programma è possibile compiere la stessa operazione. Ecco le istruzioni necessarie:

PRINT CHR\$(14) fa passare dal set I al set II.

PRINT CHR\$(142) fa passare dal set II al set I.

Con PRINT CHR\$(8) si può disabi-

Tavola 1. Set di caratteri standard.

	dec.	esa.	contenuto	
SET I	53248	D000-D1FF	caratteri maiuscoli	}1
	53760	D200-D3FF	caratteri grafici	
	54272	D600-D7FF	maiuscoli in reverse	}2
	54784	D400-D5FF	grafici in reverse	
SET II	55296	D800-D9FF	minuscoli	}3
	55808	DA00-DBFF	maiuscoli e grafici	
	56320	DC00-DDFF	minuscoli in reverse	}4
	56832	DE00-DFFF	maiuscoli e grafici in reverse	

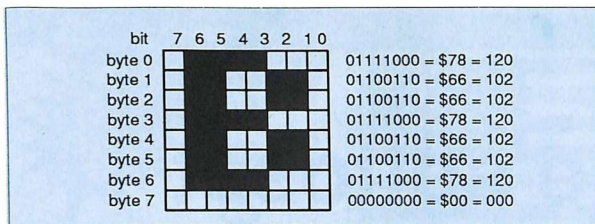


Figura 1. Matrice di definizione e codifica della lettera B.

litare il cambiamento di set. Quindi inserendo questa istruzione in un programma è possibile bloccare il set utilizzato. Per ripristinare la possibilità di cambiare set basta utilizzare l'istruzione: PRINT CHR\$(9).

Ogni carattere visualizzato sullo schermo è costituito da una matrice di 8x8 punti a cui, ovviamente, corrisponde una codifica all'interno della memoria. Ogni riga della matrice è rappresentata mediante un byte con la seguente convenzione: se un bit è posto a 1 il punto corrispondente sulla matrice di definizione del carattere è visibile; al contrario, se un bit si trova posto a 0 il punto corrispondente è trasparente. Dal momento che la matrice di definizione di ciascun carattere è composta da 8 linee saranno necessari altrettanti byte (consecutivi) per poterla rappresentare all'interno della memoria.

Nella figura 1 viene mostrata la corrispondenza fra la griglia di definizione di un carattere e la sua immagine codificata in memoria. Ogni quadratino pieno rappresenta un punto visibile mentre i punti rappresentano un punto invisibile. Ogni riga dell'immagine codificata è rappresentata da un valore numerico determinato dal valore complessivo dei bit posti allo stato 1. Ad esempio il byte 0 del carattere B vale 120 (in decimale); il byte 1 vale 102 e così via fino al byte 7 che vale 0.

Tenete presente che per calcolare il valore numerico di ciascun byte si è fatto riferimento a quanto detto nella scorsa puntata: ogni bit rappresenta il coefficiente di una potenza del numero 2, cioè il bit 0 è il coefficiente di $2^0 (=1)$; il bit 1 è il coefficiente di $2^1 (=2)$ e così via fino al bit 7 che è il coefficiente di $2^7 (=128)$. Gli otto valori calcolati in questo modo si trovano memorizzati nell'area di memoria all'interno del set di caratteri riservata alla lettera B. All'interno della memoria riservata al set di caratteri ogni carattere occupa una posizione ben precisa che è data dalla formula:

Indirizzo di inizio degli 8 byte=indirizzo di base+8*codice video + S *2048

dove S assume il valore di 0 se il carattere fa parte del set I, oppure 1 se appartiene al set II.

L'indirizzo di base rappresenta l'indirizzo di partenza della memoria del set di caratteri. Normalmente il valore di indirizzo di base è 53248 (\$D000 in esadecimale). Questo valore può essere modificato con una certa libertà da parte dell'utente. In questo modo è possibile selezionare l'area di memoria su cui memorizzare un nuovo set di caratteri e indicarla automaticamente al computer.

Per l'esempio precedente, considerando come indirizzo di base 53248 e tenendo presente che la lettera B si trova nel set I e che il suo codice video è 2, l'immagine codificata della lettera B inizia dalla locazione $53248+8*2=53256$. A partire da questa locazione si estendono gli 8 byte consecutivi dedicati alla rappresentazione della lettera.

Come creare caratteri personali

Per sostituire integralmente o in parte il set di caratteri normalmente disponibile si devono compiere le seguenti operazioni:

1. Riservare una zona di memoria per i caratteri. E' possibile evitare di compiere questa operazione in particolari condizioni su cui ritorneremo più avanti.
2. Caricare in quella zona di memoria le immagini codificate dei caratteri personali creati.
3. Indicare all'integrato VIC II di usare i caratteri personali invece di quelli standard.

Per utilizzare un nuovo set di caratteri si deve tener presente una impor-

tante caratteristica dell'integrato dedicato alla grafica. Il VIC II può operare contemporaneamente soltanto su banchi di 16 Kb e quindi tutto ciò che riguarda la grafica (per esempio la memoria video e l'immagine codificata dei caratteri) deve necessariamente trovarsi sullo stesso banco. L'unica eccezione a questa regola è costituita dalla memoria del colore che risulta fissa a partire dalla locazione 55296 ed è sempre accessibile qualunque sia il blocco di lavoro del VIC II.

Dal momento che la memoria del Commodore è costituita da 64 Kb i blocchi di lavoro sono 4. Nella tavola 2 sono indicati gli indirizzi che delimitano i blocchi di memoria disponibili. Al momento dell'accensione il VIC II si trova automaticamente sul blocco 0 e quindi tutte le informazioni riguardanti la grafica devono risiedere tra le locazioni di memoria 0 e 16383.

E' possibile, naturalmente, cambiare il banco di lavoro del VIC II ma per ora limitiamoci al caso più semplice. Nel banco 0 normalmente vengono memorizzati i programmi Basic, quindi per caricare in questa area i codici di un nuovo set di caratteri bisogna agire con una certa attenzione; infatti c'è la possibilità che il programma copra totalmente o in parte i dati relativi al set costruito. Il problema può essere risolto tenendo presente che il programma Basic viene memorizzato a partire dalla locazione 2049 (\$801 in esadecimale) e può giungere fino alla locazione 40959 (\$9FFF in esadecimale). Se il programma non è molto lungo è ovvio che nel banco 0 rimane tutto lo spazio necessario per memorizzare i dati del nuovo set di caratteri. Tuttavia per essere sicuri che i dati del nuovo set non vengano cancellati dal programma Basic conviene limitare la zona di memoria a esso dedicata.

Come limitare la memoria Basic

E' possibile modificare la memoria Basic disponibile in due modi:

1. Cambiando l'indirizzo da cui parte la memorizzazione dei programmi Basic.
2. Cambiando l'indirizzo di fine dell'area disponibile al Basic.

Per compiere entrambe le operazioni è sufficiente modificare dei puntatori. Nelle locazioni 43 e 44 è contenuto il puntatore alla locazione di inizio dell'area usata per la memorizzazione del programma Basic; nelle locazioni

55 e 56 è contenuto il puntatore alla fine dell'area disponibile per il programma Basic.

Vediamo in che modo devono essere modificati questi puntatori per riservare memoria. Le locazioni 43 e 44 contengono, rispettivamente, il byte basso e alto della locazione da cui parte la memorizzazione del programma Basic.

Supponendo di voler spostare più in alto di 4K l'indirizzo di inizio dell'area disponibile al Basic, cioè di portarlo dalla locazione 2049 alla locazione 6146, si deve calcolare il byte basso e alto del nuovo indirizzo.

Ecco come si calcola il byte alto di un valore numerico assegnato: $\text{INT}(\text{valore}/256)$, cioè la parte intera del valore diviso per 256. Il byte basso si calcola, invece, in questo modo: $\text{valore} - (\text{byte alto} * 256)$, cioè la differenza fra il valore assegnato e il byte alto moltiplicato per 256. Per esempio:

$\text{INT}(6146/256)=24$

Quindi il byte alto di 6146 è 24. Il byte basso è: $6146 - (24 * 256) = 2$.

A questo punto basta digitare in modo diretto:

POKE43,2:POKE44,24:POKE
6145,0:CLR

Notate che nella locazione puntata 1 va sempre messo uno 0. Da questo momento ogni programma Basic verrà memorizzato a partire dalla locazione 6146 (e anche i programmi caricati da disco o da nastro verranno memorizzati a partire da quella locazione) lasciando 4K di memoria completamente liberi per i dati di un set intero di caratteri.

Naturalmente non è indispensabile riservare tutta questa memoria se non si ha intenzione di ridefinire interamente il set. Tuttavia una volta che al VIC II è stata indicata la zona da cui deve prelevare i codici del set tutti i 4K che seguono l'indirizzo specificato vengono interpretati come codici di caratteri.

Per il secondo metodo vale lo stesso discorso: una volta calcolati il byte basso e alto dell'indirizzo di fine dell'area Basic si devono memorizzare, rispettivamente, nelle locazioni 55 e 56. Supponiamo di voler riservare 4K di memoria alla fine del blocco 0. L'indirizzo di fine dell'area Basic diventa: $16383 - 4096 = 12287$.

Quindi $\text{byte alto} = \text{INT}(12287/256) = 47$ e il byte basso è $12287 - (47 * 256) = 255$. Le istruzioni seguenti consentono di spostare in basso il limite dell'area Basic:

Tavola 2. Banchi di lavoro del VIC II.

Banco di lavoro	Loc.iniziale	Loc.fine
3	49152	65535
2	32768	49151
1	16384	32767
0	0	16383

Tavola 3. Valori di A e locazioni di partenza.

Valore di A	indirizzo di inizio (offset)	range
0	0	\$0000 - \$07FF
2	2048	\$0800 - \$0FFF
4	4096	\$1000 - \$17FF
6	6144	\$1800 - \$1FFF
8	8192	\$2000 - \$27FF
10	10240	\$2800 - \$2FFF
12	12288	\$3000 - \$37FF
14	14336	\$3800 - \$3FFF

POKE 55,255:POKE56,47:CLR

Rispetto al primo metodo questo presenta un grosso inconveniente: sia il programma Basic sia i dati dei caratteri e tutte le variabili utilizzate nel programma stesso (array, stringhe ecc.) devono coesistere nel blocco 0. Questo determina dei limiti ben precisi alla lunghezza del programma. Di conseguenza il primo metodo risulta essere il più efficiente.

Una volta creato lo spazio necessario si può procedere alla memorizzazione dei codici. Se non si ha intenzione di ridefinire integralmente il set di caratteri si deve tenere presente che comunque 4K di memoria verranno interpretati come codici di caratteri. Quindi se si ha intenzione di usare, oltre ai propri caratteri, anche quelli standard si devono caricare nell'area riservata tutti i codici relativi ai caratteri che si ha intenzione di utilizzare senza modifiche.

Come prelevare i codici dei caratteri standard

Nella tavola 1 sono indicati tutti gli indirizzi dei vari sottoset di caratteri standard disponibili. Si sarà notato che le locazioni coincidono con quelle utilizzate anche dai registri del VIC II e dalla memoria del colore (e anche dal SID, l'integrato che gestisce gli effetti sonori del C64). Ciò è reso possibile dal fatto che in realtà questa zona di memoria è "a doppio strato" cioè ogni indirizzo corrisponde a due loca-

zioni indipendenti.

Il microprocessore è in grado di scegliere a quale strato di memoria accedere a seconda delle operazioni da eseguire. Questa stessa selezione può essere compiuta anche dall'utente.

I codici dei caratteri si trovano al secondo strato, sotto la memoria del colore e i registri del VIC II e non possono essere letti direttamente: con l'istruzione PEEK infatti si accede al primo strato, quello più esterno. Il microprocessore accede periodicamente ai due strati secondo un processo eseguito automaticamente. Durante questo processo vengono alternativamente portati a livello accessibile i due strati di memoria (una operazione di questo tipo è chiamata anche switch = alternare). Per essere in grado di leggere lo strato contenente i codici dei caratteri si deve inibire questo processo automatico altrimenti si rischia di leggere dati che non hanno nulla a che vedere con il set di caratteri (il processo di cui si è parlato avviene molte volte al secondo e quindi da Basic è assolutamente impossibile leggere i codici dei caratteri). L'istruzione seguente consente di evitare che questo processo venga eseguito:

POKE 56334, PEEK(56334) AND
254

Quando parleremo dell'interrupt vedremo il significato preciso di questa istruzione. Una volta disabilitato il processo di switch automatico si deve portare in superficie la memoria che contiene i codici dei caratteri, cioè si

55 e 56 è contenuto il puntatore alla fine dell'area disponibile per il programma Basic.

Vediamo in che modo devono essere modificati questi puntatori per riservare memoria. Le locazioni 43 e 44 contengono, rispettivamente, il byte basso e alto della locazione da cui parte la memorizzazione del programma Basic.

Supponendo di voler spostare più in alto di 4K l'indirizzo di inizio dell'area disponibile al Basic, cioè di portarlo dalla locazione 2049 alla locazione 6146, si deve calcolare il byte basso e alto del nuovo indirizzo.

Ecco come si calcola il byte alto di un valore numerico assegnato: $\text{INT}(\text{valore}/256)$, cioè la parte intera del valore diviso per 256. Il byte basso si calcola, invece, in questo modo: $\text{valore} - (\text{byte alto} * 256)$, cioè la differenza fra il valore assegnato e il byte alto moltiplicato per 256. Per esempio:

$$\text{INT}(6146/256)=24$$

Quindi il byte alto di 6146 è 24. Il byte basso è: $6146 - (24 * 256) = 2$.

A questo punto basta digitare in modo diretto:

```
POKE43,2:POKE44,24:POKE
6145,0:CLR
```

Notate che nella locazione puntata 1 va sempre messo uno 0. Da questo momento ogni programma Basic verrà memorizzato a partire dalla locazione 6146 (e anche i programmi caricati da disco o da nastro verranno memorizzati a partire da quella locazione) lasciando 4K di memoria completamente liberi per i dati di un set intero di caratteri.

Naturalmente non è indispensabile riservare tutta questa memoria se non si ha intenzione di ridefinire integralmente il set. Tuttavia una volta che al VIC II è stata indicata la zona da cui deve prelevare i codici del set tutti i 4K che seguono l'indirizzo specificato vengono interpretati come codici di caratteri.

Per il secondo metodo vale lo stesso discorso: una volta calcolati il byte basso e alto dell'indirizzo di fine dell'area Basic si devono memorizzare, rispettivamente, nelle locazioni 55 e 56. Supponiamo di voler riservare 4K di memoria alla fine del blocco 0. L'indirizzo di fine dell'area Basic diventa: $16383 - 4096 = 12287$.

Quindi $\text{byte alto} = \text{INT}(12287/256) = 47$ e il byte basso è $12287 - (47 * 256) = 255$. Le istruzioni seguenti consentono di spostare in basso il limite dell'area Basic:

Tavola 2. Banchi di lavoro del VIC II.

Banco di lavoro	Loc.iniziale	Loc.fine
3	49152	65535
2	32768	49151
1	16384	32767
0	0	16383

Tavola 3. Valori di A e locazioni di partenza.

Valore di A	indirizzo di inizio (offset)	range
0	0	\$0000 - \$07FF
2	2048	\$0800 - \$0FFF
4	4096	\$1000 - \$17FF
6	6144	\$1800 - \$1FFF
8	8192	\$2000 - \$27FF
10	10240	\$2800 - \$2FFF
12	12288	\$3000 - \$37FF
14	14336	\$3800 - \$3FFF

```
POKE 55,255:POKE56,47:CLR
```

Rispetto al primo metodo questo presenta un grosso inconveniente: sia il programma Basic sia i dati dei caratteri e tutte le variabili utilizzate nel programma stesso (array, stringhe ecc.) devono coesistere nel blocco 0. Questo determina dei limiti ben precisi alla lunghezza del programma. Di conseguenza il primo metodo risulta essere il più efficiente.

Una volta creato lo spazio necessario si può procedere alla memorizzazione dei codici. Se non si ha intenzione di ridefinire integralmente il set di caratteri si deve tenere presente che comunque 4K di memoria verranno interpretati come codici di caratteri. Quindi se si ha intenzione di usare, oltre ai propri caratteri, anche quelli standard si devono caricare nell'area riservata tutti i codici relativi ai caratteri che si ha intenzione di utilizzare senza modifiche.

Come prelevare i codici dei caratteri standard

Nella tavola 1 sono indicati tutti gli indirizzi dei vari sottoinsiemi di caratteri standard disponibili. Si sarà notato che le locazioni coincidono con quelle utilizzate anche dai registri del VIC II e dalla memoria del colore (e anche dal SID, l'integrato che gestisce gli effetti sonori del C64). Ciò è reso possibile dal fatto che in realtà questa zona di memoria è "a doppio strato" cioè ogni indirizzo corrisponde a due loca-

zioni indipendenti.

Il microprocessore è in grado di scegliere a quale strato di memoria accedere a seconda delle operazioni da eseguire. Questa stessa selezione può essere compiuta anche dall'utente.

I codici dei caratteri si trovano al secondo strato, sotto la memoria del colore e i registri del VIC II e non possono essere letti direttamente: con l'istruzione PEEK infatti si accede al primo strato, quello più esterno. Il microprocessore accede periodicamente ai due strati secondo un processo eseguito automaticamente. Durante questo processo vengono alternativamente portati a livello accessibile i due strati di memoria (una operazione di questo tipo è chiamata anche switch = alternare). Per essere in grado di leggere lo strato contenente i codici dei caratteri si deve inibire questo processo automatico altrimenti si rischia di leggere dati che non hanno nulla a che vedere con il set di caratteri (il processo di cui si è parlato avviene molte volte al secondo e quindi da Basic è assolutamente impossibile leggere i codici dei caratteri). L'istruzione seguente consente di evitare che questo processo venga eseguito:

```
POKE 56334, PEEK(56334) AND
254
```

Quando parleremo dell'interrupt vedremo il significato preciso di questa istruzione. Una volta disabilitato il processo di switch automatico si deve portare in superficie la memoria che contiene i codici dei caratteri, cioè si

**ORA IN
EDICOLA**

**l'unica rivista
con dischetto**

PC DISK

per PC Ibm, Olivetti e compatibili

Set e sottoset

Listato 1. Routine rilocata da 6145.

poke 43,2; poke 44,24; poke6145,0; clr: new

100 poke 56334,peek(56334) and 254
110 poke1,peek(1) and 251
120 for i=0 to 4095
130 poke i+2048,peek(i+53248)
140 next
150 poke 1,peek(1) or 4
160 poke 56334,peek(56334) or 1

deve eseguire uno switch manuale. Questo si può eseguire con:

POKE1,PEEK(1) AND 251

Da questo momento il secondo strato di memoria che risiede a partire dall'indirizzo 53248 viene portato in superficie e può essere letto. In tal modo si possono leggere i dati di tutti i caratteri. Una volta letti i dati si deve ripristinare il ciclo normale di lavoro del microprocessore.

Questo viene fatto dalle istruzioni:

POKE 1,PEEK(1) OR 4

che rimette a posto i codici dei caratteri (nel secondo strato); mentre

POKE 56334,PEEK(56334) OR 1

ripristina il meccanismo automatico di switch.

Nel **listato 1** riportiamo un programma per eseguire la copia, a partire dalla locazione 2048, dei dati relativi all'intero set di caratteri. Una volta eseguite le istruzioni in modo diretto e dato il Run il programma si limita a eseguire una copia di alcuni valori. Ora basta agire sul registro del VIC II che punta all'area di memoria contenente i dati del set di caratteri.

Il registro in questione è il 24 (locazione 53272 - \$D018 in esadecimale), l'istruzione per operare la modifica è:

POKE 53272,(PEEK(53272) AND 240) OR A

A può assumere uno dei valori indicati nella **tavola 3**. I valori decimali che sono posti accanto ai valori di A indicano da quale locazione partono i dati dell'intero set di caratteri.

Questi indirizzi sono in realtà relativi: per conoscere l'indirizzo effettivo di inizio dell'area su cui si trova il set di caratteri si deve aggiungere l'indirizzo di inizio del blocco di lavoro del VIC II.

Poiché in questo esempio il blocco di lavoro è 0 i valori della tabella rap-

presentano effettivamente gli indirizzi reali della locazione di inizio del set di caratteri.

In una delle prossime puntate vedremo anche in che modo sia possibile cambiare il blocco di lavoro del VIC II. Nell'esempio i dati dei caratteri vengono memorizzati a partire dalla locazione 2048 (non era possibile memorizzarli più in basso poiché agli indirizzi inferiori si trovano importanti informazioni che non devono essere alterate; inoltre c'è la memoria video).

L'istruzione che passa al VIC II l'indirizzo di inizio della zona in cui risiedono i dati dei caratteri per questo esempio è:

POKE 53272,(PEEK(53272) AND 240) OR 2

Da questo momento il VIC II preleva i dati relativi al set di caratteri a partire dalla locazione 2048. Poiché è stata eseguita una copia integrale del set, dopo aver eseguito l'istruzione non si può notare nessun effetto. Provate ora a digitare l'istruzione:

POKE 2048,0;POKE 2049,0

quindi provate a premere il tasto "@" e noterete che non appare più come nel set standard.

Agendo in modo analogo si possono modificare tutti i caratteri o una parte del set. Per trovare la posizione del carattere (cioè la locazione da cui partono i codici del carattere) che si vuole modificare o sostituire all'interno del set di caratteri si può usare la seguente formula:

Indirizzo del carattere = codice video * 8 + (S* 2048) + (banco di lavoro del VIC II * 16384) + offset

dove S, come si è detto, vale 0 o 1 in dipendenza del set di appartenenza del carattere, mentre offset si può ricavare dalla tavola 3 in base al valore di A che si è utilizzato.

Paolo Gussoni
(continua)



La donna ideale?

Tra realtà e fantasia, il gioco dell'amore è sempre uno dei più avvincenti: questo test, lungo e articolato, vi guiderà a scoprire quello che già sapete e quello che non sapete ancora... Ecco la prima parte, dedicata agli esponenti del sesso forte. Nel prossimo numero troverete invece il test per lei.



Immaginate di incontrarla davvero, la donna che avete sempre sognato. Quale scenario scegliete per ambientare questo evento? Un ristorante, una spiaggia, un ascensore, una foresta, casa sua... E come vi immaginate la situazione? Appassionata, struggente, dolce, romantica, deludente... E che cosa vi piacerà di più guardare, di lei? Le gambe, i capelli, gli occhi, il modo di camminare, il sorriso...

Tantissime domande, alcune manifeste, altre meno scoperte, vi invitano a

definire sempre meglio il modo in cui vi rapportate a quell'universo sconosciuto e desiderato che si chiama donna.

Il test è diviso in due parti: la prima analizza voi, i vostri desideri e i vostri comportamenti; la seconda analizza il tipo di donna ideale che più o meno consciamente avete in mente.

Molto professionale e ben curato, è un test altamente attendibile in entrambi i suoi responses: quello appunto descrittivo della vostra personalità

amorosa e quello che dipinge i tratti della vostra donna ideale. In questa pagina potete vedere due tipici esempi di questi diversi responses.

Sul prossimo numero di *Radio Elettronica & Computer* saranno le signore a essere indagate: lo stesso test, ma con diverse domande, verrà infatti proposto anche a loro. Potrete scoprire così se vi assomiglia oppure no l'uomo ideale della vostra lei.

Albertina Carli
(continua)

DECISAMENTE L'INTELLETTUALE O LA PROFESSIONISTA NON SONO IL TUO TIPO. TU CERCHI UNA DONNA SEMPLICE E SENZA PARTICOLARI ESIGENZE, UNA DONNA CHE AMI DIVERTIRSI E CHE NON SOLLEVI MAI PROBLEMI. TUTTO SOTTILE E FORSE UN TIPO DI DONNA UN PO' SUPERFICIALE, MA CIO' CHE PU' CONTA PER TE E' CHE SIA ALLEGRA, CARINA, APERTA E DISPONIBILE NEI TUOI CONFRONTI, CHE TI AMMIRI E CHE NON PIAGNUCCI RICHIEDENDOTI COSE ASSURDE COME LA FEDELTA' ETERNA O TENENDOTI ALZATO FINO ALL'ALBA PER RISOLVERE I SUOI COMPLICATI PROBLEMI ESISTENZIALI. E' UNA COMPAGNA DECISAMENTE PIACEVOLE E RILASSANTE, CAPACE DI VIVERE LA SUA VITA AL TUO FIANCO GODENDO NEL PRENDERE CIO' CHE LE OFFRI E NEL DARTI TUTTO CIO' CHE LE CHIEDI.

UNA PREVALENZA DI PUNTEGGI 6 INDICA CHE AMI LA VITA TRANQUILLA; NON SEI CERTO TU IL TIPO CHE VA A CERCARSI I PROBLEMI. LA VITA VA PRESA COSI' COME VIENE E, IN REALTA', CI PRESENTA GIA' ABBASTANZA DIFFICOLTA' SENZA CHE NOI CI DIAMO DA FARE PONENDOCI INTERROGATI SU FILOSOFICI O IDEALI IRRAGGIUNGIBILI SEI UNA PERSONA SEMPLICE E IMMEDIATA TI PIACCIONO LE FESTE, I BALLI, I COLORI E LE GITE IN COMPAGNIA. PER TE IL PIACERE SESSUALE NON HA BISOGNO DI ESSERE DEFINITO, E' UNA COSA CHE SI SENTE E BASTA. RENDERLO ARGOMENTO DI DISCUSSIONE SIGNIFICA DISTRUGGERLO IRRIMEDIABILMENTE.

Alla fine del test, si ha una coppia di responses. Eccone un esempio.



Ecco il disegnatore

Realizzare dei disegni di fondo in scrolling, senza dover ricorrere a noiosi calcoli? E' possibile, con il disegnatore, che utilizza per le scritte il set di caratteri del Commodore 64, oppure un set personalizzato.

Il disegnatore è uno strumento indispensabile per poter fare dei disegni in "scrolling". Usando il joystick e qualche tasto possiamo comodamente realizzare dei disegni di fondo, da poter essere scrollati, con dimensioni da noi scelte. Senza perdere un sacco di tempo in calcoli si può disegnare e correggere immediatamente avendo sempre di fronte il disegno reale.

Il programma

Caricato il programma e dato il Run vengono chiesti il numero delle colonne e delle righe; cosa significa? Facciamo un esempio: se abbiamo un Commodore 64 con 40 colonne per 25 righe e supponendo di voler scrollare in senso orizzontale due disegni, questi corrisponderanno a un disegno di 80 colonne per 25 righe. Risponderemo quindi con 80 e 25, dopo di che la schermata cambierà visualizzando l'ambiente di lavoro.

Possiamo dividere quest'ultima in tre parti. La prima comprende la zona in alto a sinistra dove vengono visualizzate tutte le informazioni: indirizzi, messaggi, ecc. La seconda si trova in alto a destra e ha una finestra di 30 per 17 caratteri dove viene visualizzato il nostro disegno. La terza, in basso, mostra, nelle ultime sette righe, il set di caratteri a disposizione. Ci sono due cursori lampeggianti: uno sulla finestra e uno sul primo carattere del set, in basso. Analizziamo ora in dettaglio i comandi:

- F1: modo disegno
- F3: modo scroll

Con questi tasti si sceglie il modo di lavorare del joystick (porta 2): in modo disegno abbiamo il controllo del cursore sulla finestra; in modo scroll muoviamo la finestra sul disegno. In alto a sinistra dello schermo viene indicato in quale modo ci si trova.

- W: su. Muove il cursore nel set di carattere verso l'alto.
- A: sinistra (cursore caratteri)
- S: destra (cursore caratteri)
- Z: giù (cursore caratteri).

Con questi tasti scegliamo il carattere che vogliamo inserire nel disegno. Il carattere scelto verrà anche visualizzato in alto a sinistra.

- V: velocità da 1 a 9 a seconda delle esigenze
- F7: modo multicolore
- F5: colore normale
- 1: colore di fondo
- 2: multicolore 1
- 3: multicolore 2
- 4: colore carattere
- 5: colore del bordo.

Infine, un ultimo gruppo di comandi:

- CLR pulisce il disegno inserendo il carattere numero 32, dove c'è il cursore.
- DELETE per i messaggi di input, per esempio numero di colonne, nome del programma eccetera.
- F: file. Si possono salvare i disegni, caricarli o caricare il set di caratteri, sia da nastro sia da disco. Viene

chiesta la periferica collegata (N = nastro, D = disco), quindi il nome del file programma da salvare o caricare che deve essere lungo al massimo 6 caratteri. Infine verrà chiesto se si vuole caricare un disegno (opzione L), un set di caratteri (opzione C) o se si vuole salvare il disegno in memoria (opzione S).

Terminato il caricamento, se il file contenente i caratteri ridefiniti è stato caricato all'indirizzo esadecimale \$7000 (come il demo allegato) è necessario premere il tasto T che lo trasferisce all'indirizzo \$2000.

- RUN/RESTORE esce dal programma.

Set di caratteri

Con il disegnatore potete usare il set di caratteri del C64 oppure un set personalizzato. Il tasto 7 richiama i caratteri personalizzati mentre il tasto 6 quelli del Commodore. Per utilizzare un set di caratteri personalizzati ci sono due sistemi:

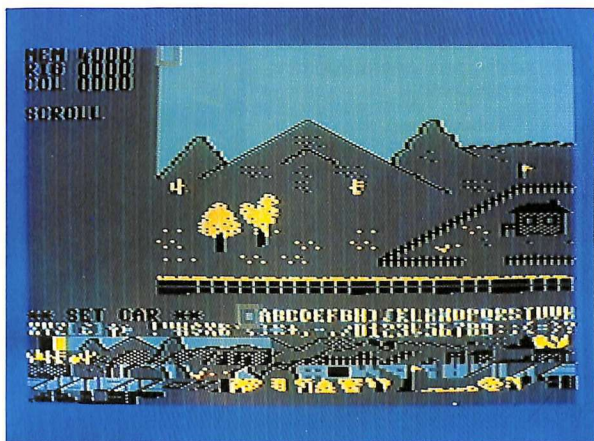
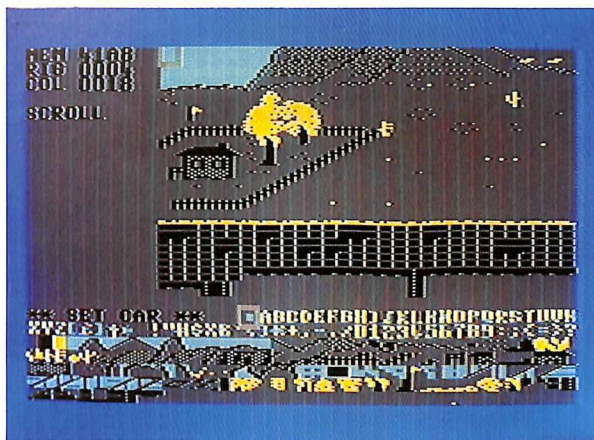
1) Preparare un set di caratteri rilocato in 8192\$ (2000 esadecimale) con un nome composto da sei lettere, seguito da "/set"; per esempio: veduta/set. Premere poi il tasto F (file), battere "veduta" Return e C per caricare il set e quindi il tasto programma per richiamarlo.

2) Usare un programma tipo ultrafont che abbia il set di caratteri in ex 7000 e premere il tasto T (trasferimento) che sposta il set da \$7000 a \$2000.

**ORA IN
EDICOLA**

AppleDisk

l'unica rivista con dischetto per Apple II



Due diverse zone dello sfondo di gioco creato con il disegnatore. In alto è visibile l'angolo superiore sinistro, in basso la stessa mappa è stata scrollata di una trentina di posizioni.

Nel caso in cui si usi il programma per i caratteri tipo ultrafont, Disegnatore e ultrafont possono coesistere in memoria in quanto sono entrambi in l/m e occupano due diverse zone.

Sul video in alto a sinistra vengono visualizzati l'indirizzo di memoria, la colonna e la riga, in esadecimale, del primo carattere in alto a sinistra del disegno. Per conoscere la memoria occupata dal disegno bisogna moltiplicare il numero di colonne per il numero di righe. Il file del disegno viene salvato dalla locazione \$3FFC dove i primi quattro byte sono il numero di colonne e il numero di righe.

L'azione di replay si può ottenere anche spingendo a sinistra il joystick immediatamente dopo una prova.

Sulla cassetta allegata troverete un demo costituito dal file del disegno e dal set ridefinito corrispondente. Il nome del file viene sempre interpretato come una stringa di 6 caratteri anche se il nome è in realtà più corto.

"DEMO" verrebbe tradotto in "DEMO??" per cui è conveniente comporre sempre con degli spazi "DEMO ". Il programma aggiungerà il suffisso /SET o /DSS a seconda che si tratti di un set di caratteri o di disegno.

Beppe Brigatti

ABBONARSI CONVIENE...

Con RadioELETTRONICA & COMPUTER conviene ancora di più. Perché:



1

Paghi solo 60.000 anzichè 70.000 e ricevi a casa tua, senza aggiunta di spese postali, 10 numeri, con un risparmio di 10.000 lire.

2

Riceverai a stretto giro di posta un regalo sicuro e utilissimo. A tua scelta o 3 dischetti vergini da 5 pollici e 1/4, oppure un bellissimo portacassette, indispensabile per tenere in ordine i tuoi programmi.

3

Ti metti al riparo da eventuali aumenti di prezzo. Infatti, il prezzo dell'abbonamento è bloccato per tutta la sua durata.

Non perdere tempo. L'abbonamento a RadioELETTRONICA & COMPUTER per 10 numeri costa solo 60.000 lire, anzichè 70.000, con l'omaggio di 3 dischetti vergini o di un portacassette (estero, senza dono, 80.000 lire).



SI! VOGLIO ABBONARMI A Radioelettronica & Computer

Cognome e nome _____

via _____

città _____

cap _____ provincia _____

nuovo abbonamento rinnovo rinnovo anticipato

Sceglilo seguente dono:

3 dischetti vergini

Un portacassette con 10 compart.

Pago fin d'ora con:

assegno non trasferibile intestato a

Editronica srl

versamento sul conto corrente postale n. 19740208, intestato a Editronica srl, corso Monforte 39, 20122 Milano (allego ricevuta)

con la mia carta di credito BankAmericard

numero scadenza

autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard

Abbonamento a 10 numeri, con dono, lire 60.000.

Abbonamento estero a 10 numeri, senza dono, lire 80.000.

Data _____

Firma _____



Un archivio per le foto

Se amate la fotografia, quello dell'archiviazione di diapositive e foto è certamente un problema che vi è ben presente. Questo database stampaetichette può risolverlo velocemente e senza fatica.

Quella dell'album con le foto di famiglia è un'idea molto simpatica, ma, ammettiamolo, oramai piuttosto obsoleta: passavano i tempi in cui le fotografie si scattavano solo in occasioni particolari, oggi la macchina fotografica l'hanno tutti, e tutti sanno usarla. In ogni casa si scattano foto molto spes-

so e in grande quantità, e di album per conservarle tutte ce ne vorrebbero decine.

Per non parlare poi del caso tutt'altro che raro in cui ci sia di mezzo un autentico amatore, che ha scoperto il piacere del fare fotografie, e passa molte ore del suo tempo scattando foto sui più svariati soggetti. In questo caso le foto si accatastano, a

colori e in bianco e nero, e le diapositive si ammucchiano.

Quando è il momento di cercarne una in particolare, trovarla diventa spesso un'impresa.

Dove è finita quella serie di nature morte con frutta? Dove sono le dia di quello splendido picnic? E le foto della prima partita a baseball del fratellino?

Ovvvia la conclusione del discorso: ci vuole un database.

Istruzioni per l'uso

Il programma che segue permette di eseguire con ordine e velocità l'archiviazione e la ricerca.

In pratica funziona così: ricevuti i negativi o le diapositive dal laborato-



MENÙ PRINCIPALE

F1 Registrazione nuova pellicola

F3 Ricerca fotogrammi

F5 Stampa etichette

F7 Fine lavoro

REGISTRAZIONE NUOVA PELLICOLA

Pellicola a COLORI

24 * 36

Ultimo fotogramma registrato ? 12

Numero foto da catalogare ? 24

Numero raccoglitore ? 8

Marca pellicola ? ASA

Mese ? 01

Anno ? 87

Menù principale e maschera di input delle immagini.

rio, ed effettuata la selezione delle immagini da archiviare, si numerano progressivamente e si attribuisce a ognuna di esse una serie di codici (fino a un massimo di nove) che ne permetteranno in seguito la ricerca.

Ad esempio per una foto scattata al box dell'autodromo di Monza durante l'omonimo Gran Premio si potranno assegnare i seguenti codici: F1 - Ferrari - Primo Piano Alboreto - Monza 1986.

Assegnati i codici all'ultima immagine da archiviare, il computer trasferirà su floppy o su nastro tutte le informazioni digitate e, se c'è la stampante collegata, sarà possibile preparare sia l'etichetta per il raccoglitore sia le

etichette numeriche da attaccare sulle immagini pronte da archiviare.

In fase di ricerca, effettuabile in qualsiasi momento, risulterà estremamente facile e veloce l'identificazione di tutte le immagini che soddisfano i requisiti richiesti: il computer, una volta informato dei codici relativi, fornirà sul video o sulla stampante la lista di tutte le immagini che potrebbero venire utilizzate, assieme ai numeri delle stesse e al raccoglitore in cui esse si trovano.

Archiviazione immagini

L'archiviazione immagini è strutturata in due sezioni. Nella prima il pro-

gramma chiede una serie di input generici relativi alla pellicola, e più precisamente:

a) **Ultimo fotogramma registrato.** Se si usa il programma per la prima volta bisogna digitare 0 (zero); in caso opposto digitare il numero dell'ultimo fotogramma registrato.

b) **Numero foto da catalogare.** Indicare il numero delle foto del raccoglitore (max 40).

c) **Numero raccoglitore.** Indicare il numero del raccoglitore.

d) **Marca pellicola.** Indicare la marca della pellicola ed eventualmente altre informazioni relative alla stessa (es. ASA).

e) **Mese.** Indicare il mese in cui il laboratorio ha consegnato la pellicola, oppure, a scelta, il mese in cui è stata scattata la fotografia.

f) **Anno.** Valgono le stesse indicazioni del punto e).

Nella seconda sezione si passa, invece, alla richiesta dei codici da assegnare a ogni singola immagine.

Per ogni foto il computer visualizza il numero della foto oggetto dell'assegnazione, chiede il numero di codici da assegnare (max 9) e infine il codice stesso.

Bisogna tener presente che il codice non può superare i 25 caratteri alfanumerici.

Nel caso in cui sia superiore, il programma provvede automaticamente a eliminare la parte eccedente. Terminata l'assegnazione dei codici il programma registra le informazioni su floppy o su nastro.

Subito dopo, premendo un tasto qualsiasi, si torna al menù principale.

Ricerca immagini

La prima visualizzazione del programma in fase di ricerca è l'opzione di uscita dei dati su stampante o su monitor.

Subito dopo viene visualizzata l'opzione di ricerca.

Il programma visualizza la schermata degli input dei codici di ricerca. Essi, come si può notare, possono essere al massimo 9.

Questo tipo di ricerca permette di individuare immediatamente in tutto l'archivio le foto che hanno i codici indicati nella precedente richiesta di input.

Maurizio Mangano



Tutti pronti per il podio

Vi piace lo sport? Preferite però provare la resistenza del vostro joystick anziché quella del vostro fisico? Allora Go for the gold è il gioco che vi mancava.



Go for the gold è un gioco che vi consente di cimentarvi in specialità atletiche assai svariate, offrendovi, e questa è una autentica novità, la possibilità di avere il classic replay.

Vi cimenterete in 6 prove e, più precisamente:

- 100 metri piani
- 110 metri ostacoli
- salto in lungo
- tiro con l'arco
- sollevamento pesi.

Tutti pronti? Avete indossato maglietta e calzoncini? Allora entriamo nel mondo di Go for the gold.

Il gioco

Tutto il gioco è registrato su una facciata della cassetta e le gare si caricano separatamente; vi conviene segnare i giri di partenza di ciascun gioco, nel caso vogliate partire dall'ultimo e giocare i vari eventi a caso. Inizierete inserendo il vostro nome (max 18 caratteri) e quello di ulteriori giocatori (al massimo 6). Se premerete Return dopo il nome apparirà l'elenco delle opzioni; muovendo il joystick potrete scegliere il colore delle maglie

(shirt colour) e delle calze (socks colour); a questo punto non vi rimane che iniziare le gare.

• **Tuffi dal trampolino.** Vi trovate nei panni di una tuffatrice; partite all'estrema destra del trampolino, spostando il joystick a destra, cominciate la rincorsa, giunti quasi al termine del trampolino spingete il joystick verso l'alto (per far saltare la tuffatrice) poi tiratelo verso il basso (per far stendere le gambe alla tuffatrice e far arcuare il trampolino) e infine di nuovo verso l'alto (per far spiccare il salto). Se tutto è stato O.K. la tuffatrice si lancerà nell'aria eseguendo il tuffo; prima che entri in acqua tirate il joystick verso di voi per far sì che l'entrata sia verticale. I tuffi vanno scelti prima della partenza: prendendo il fuoco prima di far muovere la tuffatrice, vi appariranno i vari tuffi, tra i quali scegliere quello che intendete eseguire.

• **100 metri piani.** Muovendo il joystick leggermente a destra segnerete che siete pronti, e a questo punto sentirete "on your mark" (pronti), "set" (attenti) e, dopo un breve intervallo, partirà lo sparo per il via. A questo punto dovete smantellare forsen-

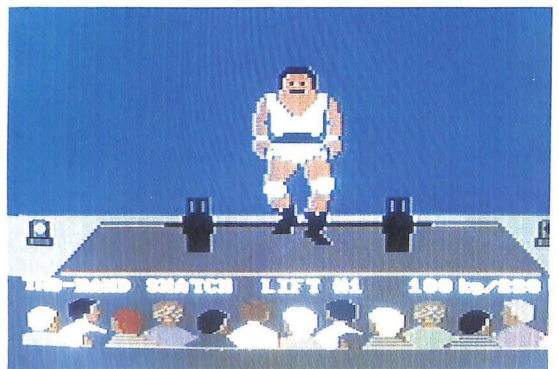
natamente il joystick per far correre il vostro corridore più velocemente.

• **110 metri ostacoli.** Oltre a correre il più velocemente possibile dovete saltare anche 10 ostacoli; si tratta di trovare la coordinazione tra corsa e salto. Il tempo è determinante e ne perderete parecchio se tocate gli ostacoli o se li fate cadere; vi conviene perciò spostare il joystick a sinistra quando saltate l'ostacolo (se il joystick è a destra lo toccherete inevitabilmente).

• **Tiro con l'arco.** Ci sono 4 bersagli a 30, 50, 70 e 90 metri. Ogni giocatore ha a disposizione 6 frecce per bersaglio e deve ricordarsi che i tiri sono influenzati dalla forza e dalla direzione del vento (che vengono segnalate da un display e da una bandiera). Prima di tutto dovete scegliere un bersaglio (puntando l'arco) e incoccare la freccia (premando il fuoco); tenendolo sempre premuto tirate il joystick verso di voi per tendere l'arco. Prendete la mira usando il mirino e quando siete pronti lasciate il pulsante fuoco.

• **Salto in lungo.** E' molto bella la prospettiva che porta la pista di

Go for the Gold è distribuito in Italia dalla Mastertronic. E' in vendita a 19.900 lire da Alcor, Corso di Porta Romana 55, 20122 Milano, Tel. 02/5450624 e nei migliori computer shop d'Italia.



rincorsa in diagonale, dall'esterno verso l'interno. Dovete correre velocemente per far raggiungere la massima velocità al saltatore; quando siete vicinissimi alla linea nera di salto, premete il fuoco spingendo il joystick in avanti per farlo staccare da terra. Quando state per atterrare spingete il joystick verso destra per farlo cadere in avanti cercando di sfruttare ogni centimetro.

• **Sollevamento pesi.** Questa gara è divisa in due prove: strappo e sospensione; le due alzate si sommano per totale finale. Osservate bene la dimostrazione per capire come dovete agire e dove vi dovete fermare per alcuni secondi di pausa. Ci sono 9 alzate di prova, ma se ne fallite 3 allo stesso peso venite squalificati. Spostando il joystick a destra aumentate il peso, a sinistra lo diminuite.

- Sospensione. Per una perfetta alzata muovere il joystick così: giù-su-giù-su.

- Strappo. Muovete il joystick così: giù-su-giù-pausa-su-pausa-giù-su-giù.

Per ottenere il sollevamento valido si devono accendere le 3 luci verdi sulla pedana (viene sempre calcolato il peso più alto sollevato).

I comandi

I tasti per i comandi del gioco vanno utilizzati così:

- F1 - per il demo e il replay istantaneo;
- F3 - passa al giocatore successivo;
- F5 - per vedere i vari record;
- F7 - per l'elenco dei punteggi;
- L - per il replay classico.

Tenete conto però del fatto che nei tuffi non sono indicati i record e nel tiro con l'arco non c'è replay né dimostrazione. L'azione di replay si può ottenere anche spingendo a sinistra il joystick immediatamente dopo una prova, così potete rivedere una vostra prodezza o capire quali errori avete fatto.

È un gioco divertente e graficamente accattivante; veramente ottime le gare di tiro con l'arco e di sollevamento, molto buone le altre. Vale la pena di acquistarlo, anche perché il prezzo è molto contenuto e il gioco offre molto di più di quello che costa.

Maurizio Polacco



Eccoci alla terza puntata del corso di inglese in alta risoluzione: forma condizionale, uso del verbo *volere*, frasi indirette e oggettive...



Computer English

Sui numeri di novembre e dicembre di *Radio Elettronica & Computer* avete trovato le prime due lezioni di questo corso dalla splendida grafica. Ecco ora la terza puntata, da non affrontare, però, se non siete ben preparati sulle prime due.

Le caratteristiche generali del corso vi sono ormai note. Rivediamole comunque a grandi linee. Si presuppone che chi fruisce di questo metodo abbia una conoscenza di base della lingua inglese; pertanto le nozioni elementari non vengono introdotte. Anche chi non ha mai studiato inglese può però fare buon uso di questo corso, con un pizzico di buona volontà in più.

La durata del corso è prevista in cinque puntate, ognuna delle quali costituita di otto unità (vedi tavola nelle pagine seguenti); viene proposta una sezione, sempre all'interno di ogni unità, contenente alcune regole grammaticali che saranno introdotte nel dialogo o nella lettura relative all'ambiente stesso.

Ogni lezione comprende un vocabolario globale per tutte le unità. Infine una serie di quattro esercizi permette di provare il vostro grado di comprensione delle regole e dei vocaboli di volta in volta introdotti.

E' consigliabile passare all'unità successiva solo quando è ben chiaro quanto esposto nell'unità che si sta analizzando, per non rischiare di accumulare dubbi e incertezze.

Per motivi di ordine tecnico è necessario, quando si risolvono gli esercizi, scrivere in minuscolo tutte le parole (anche quelle di inizio frase) tranne



Unità 1.



Unità 2.



Unità 3.

Computer English

quelle per cui si rende necessaria l'iniziale maiuscola (come la prima persona singolare, gli aggettivi di provenienza geografica ecc.). Per quanto riguarda le forme contratte, infine, è bene non farne uso se non nei termini precisati dal corso stesso.

Terza lezione

In questa lezione, che risulterà di notevole utilità per coloro che volessero accingersi a dialoghi relativi a situazioni reali, vengono trattate alcune forme molto usate nella lingua parlata, quali:

- le frasi condizionali (e non il modo condizionale che vedremo meglio in seguito);
- il verbo *dovere* nei suoi usi più frequenti;
- le frasi indirette;
- le frasi oggettive (voglio che tu..., spero che lui...).



Unità 4.



Unità 5.

Traduzione delle unità di lavoro

Per chi ha meno dimestichezza con la lingua pubblichiamo le traduzioni delle otto unità della terza lezione.

UNIT 1.

Uno strano sogno.

Molte cose strane possono accadere in un sogno. Ieri notte vissi un'eccitante avventura. Ero un killer famoso e nessuno poteva sopravvivere dopo avermi incontrato. Comunque stavo cavalcando il mio cavallo, chiamato Thunder, quando arrivai a Fort Alamo. Ero molto stanco e stavo cercando una birra quando un uomo vestito di nero mi disse: "Billy Kid, ti ammazzerò". Andammo fuori, in strada, per duellare, ma quando sparai la mia ultima cartuccia realizzai che un bianco e innocente latte stava fluendo dalla mia vecchia Colt.

UNIT 2.

Bandiere.

Peter e John stanno parlando.

P: Non puoi immaginare che cosa mi accadde a settimana scorsa.

J: Non so, puoi dirmelo?

P: Va bene, ma è un segreto. Stavo cercando qualcosa che non potevo trovare: una bandiera antica.

J: Che tipo di bandiera?

P: E' molto difficile da dire. Nessuno potrebbe dirtelo. Se stai cercandola tenterai di trovare dove essa sia. Potresti trovarla e potresti non trovarla.

J: Non capisco. Come puoi trovarla se non sai come essa sia?

P: Questo è il problema.

J: Ma, dimmi, che cosa accadde?

P: Non potrei spiegarlo, ma quando tornai a casa trovai la mia camera piena di bandiere antiche.

UNIT 3.

Amici.

John e Peter sono al parco vicino alla loro scuola.

J: Sono davvero spiacente, ma penso di dover proprio andare.

P: No, devi stare ancora un poco. Devono arrivare dei miei amici e voglio mostrarveli.

J: No, vedi dove studiare forte oggi.

P: Bene, se davvero ritieni di dover andare, allora penso che tu debba (proprio).

J: Ti chiamerò domani. Dobbiamo parlare delle nostre vacanze, lo sai.

P: Oh, dobbiamo (proprio). Dovrai andare con i tuoi genitori?

J: No, non dovrò.

P: Meraviglioso. Contento di averti visto.

J: Anch'io.

UNIT 4.

Tesoro sepolto.

Avete mai sentito qualcosa riguardo ai miracoli? Io sono sempre scettico verso queste cose, ma la maggioranza delle persone vi crede. Ho visto amici miei, che sono persone intelligenti, fare le cose più strane per ottenere fortuna e ricchezza. Infatti loro pensano che se credi che una cosa possa accadere, questa accade. Ora, tutti loro sono ricchi e fortunati, ma io so che non è un miracolo. Hanno lavorato molto per diventare quello che sono. Però se potessi trovare un'isola del tesoro...

UNIT 5.

Parlando con mio nonno.

Jack: Ciao, come va?

GF: Bene Jack, e tu?

Jack: Anch'io, grazie. Che cosa stai facendo?

GF: Che cosa?

Jack: Ho detto che cosa stai facendo.

GF: Sto giocando a carte.

Jack: Che tipo di gioco?

GF: Scusa?!

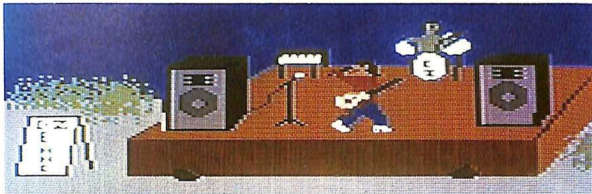
Jack: Ho detto a che tipo di gioco stai giocando.

GF: Poker.

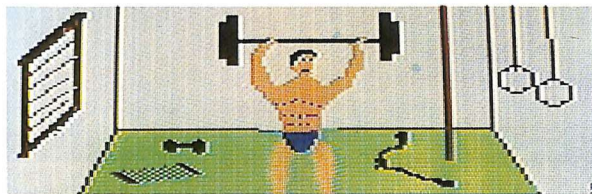
Jack: Da solo?

GF: Sì, da me.

Jack: Oggi è soleggiato.



Unità 6.



Unità 7.

GF: Oh, sì, le telefonerò.
 Jack: Ho detto che oggi è soleggiato.
 GF: Va bene. Se devi andare allora vai.

UNIT 6. Una Rock Star.

Quando ero bambino mi piaceva molto studiare, matematica e storia soprattutto. Dovete sapere che la mia famiglia è strana. Infatti mio padre e mia madre erano molto arrabbiati con me perché volevano che diventassi una rock star. Nel pomeriggio aspettavano sempre che io suonassi la chitarra o cantassi una canzone, ma io studiavo sempre. Mio fratello, al contrario, desiderava che io diventassi un chimico importante. Forse come rock star potrei guadagnare di più che come chimico.

UNIT 7. Essere come Superman.

Tutti hanno un desiderio segreto. Io ho il mio. Voglio diventare come Superman. Spendo tutto il mio tempo in palestra. Potete chiedermi: "Perché vuoi diventare come Superman?". Vi risponderò: "Se vedessi un anziano maltrattato lo aiuterei; se sentissi qualcuno urlare correati; se vedessi un ladro lo catturerei. Quando arriva la sera sono sempre stanco, ma torno a casa felice perché penso: 'se voglio posso distruggere tutta la gente che mi sta camminando intorno.'"

UNIT 8. Facendo i compiti.

John: Che cosa hai fatto?
 Peter: Ho fatto i miei compiti.
 John: Pensi di avere fatto qualche errore?
 Peter: Ne sono quasi sicuro. E che cosa hai fatto tu?
 John: Ho aiutato mio padre a pulire la sua macchina, e questo è più di quanto tu abbia mai fatto.
 Peter: Ascoltami! Puoi renderti utile portando questa lettera alla posta. Poi, quando torni indietro puoi mostrarmi come risolvere questo problema.
 John: Oh sì, la vostra eccellenza. Niente altro?
 Peter: Per favore, non devi prendermi in giro. Sono molto stanco. Ti faccio una promessa: ti comprerò un libro se supero il mio esame.

Troverete anche altre nuove informazioni relative al passato prossimo e al suo uso.

Come si studia

Procedete nello svolgimento delle varie Unit dopo aver chiarito in maniera sufficientemente chiara i dubbi relativi alle precedenti lezioni. Valgono le norme già esposte sul modo di utilizzo di tale corso, tenendo sempre conto del fatto che nel paradigma dei verbi compaiono, per quelli irregolari, tre forme (tutte le possibili!), che sono, rispettivamente: l'infinito, il passato remoto e il participio passato. Abbiamo pensato di introdurle gradualmente nel vocabolario per non creare confusione.

D'ora in avanti con il paradigma fornitovi e con le ultime nozioni sintattiche apprese, potrete costruire ogni possibile tempo verbale. Buon lavoro!

Ada Bosio
 (continua)

Questo tagliando cambierà la Sua vita. Lo spedisca subito.

Il mondo di oggi ha sempre più bisogno di "specialisti" in ogni settore. Un CORSO TECNICO **IST** Le permetterà di affrontare la vita con maggior tranquillità e sicurezza. Colga questa occasione. Ritagli e spedisca questo tagliando. Non La impegna a nulla, ma Le consente di esaminare più a fondo la possibilità di cambiare in meglio la Sua vita.

Sì, GRATIS e ... assolutamente senza impegno, desidero ricevere con invio postale **RACCOMANDATO**, a vostre spese, informazioni più precise sul vostro ISTITUTO e (indicare con una crocetta)

- una dispensa in Prova del Corso che indico
 la documentazione completa del Corso che indico
 (Sceglia un solo Corso)

- ELETRONICA** (24 dispense con materiale sperimentale)
 TELERADIO (18 dispense con materiale sperimentale)
 ELETTROTECNICA (26 dispense)
 BASIC (14 dispense)
 INFORMATICA (14 dispense)
 DISEGNO TECNICO (18 dispense)

33 p

Cognome _____
 Nome _____ Età _____
 Via _____ N. _____
 C.A.P. _____ Città _____
 Prov. _____ Tel. _____

Da ritagliare e spedire a: **IST** ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
 Via S. Pietro 49 - 21016 LUINO (VA)
 Tel. 0332 - 53 04 69



Disegnare con Grafpad

Per C64 ci sono decine di programmi di grafica, tutti utilizzabili con il joystick. Tuttavia se si vogliono ottenere dei buoni risultati, anche senza essere esperti disegnatori, è indispensabile una tavoletta grafica. Quella che vi presentiamo è un ottimo compromesso tra facility, semplicità e prezzo.

La Computer Art riscontra già da parecchio tempo un notevole interesse tra i possessori di personal computer, in quanto offre la possibilità di intervenire in parecchi campi, dal disegno tecnico a quello pubblicitario, dal fotomontaggio al disegno puro e semplice. In ognuno di questi campi è richiesto l'intervento manuale dell'operatore sia sulla forma sia sul colore del disegno. Tutti i possessori di un Commodore 64 si sono prima o poi cimentati con i vari programmi in commercio,

sia per divertimento personale sia per scopi didattici, oppure per la realizzazione del software.

L'hardware a disposizione del C64 è praticamente completo; si può infatti utilizzare come penna sia il joystick sia le paddle, la penna ottica, il mouse e il trackball, ma l'hardware più adatto a chi volesse affrontare seriamente il problema rimane sempre la tavoletta grafica. Il joystick infatti, volendo

ottenere una discreta precisione, richiede dei tempi di spostamento molto lunghi e inoltre non consente il disegno a mano libera. Le paddle funzionano una sull'asse orizzontale e l'altra su quello verticale, quindi risulta difficile coordinare i due movimenti. La penna ottica richiede la vicinanza dell'operatore al monitor e presenta sempre problemi di instabilità del cursore. Il mouse, che su altri personal riscuote un grosso successo, sul C 64 è molto limitato dal software disponibile, che è spesso fine a se stesso, cioè i disegni ottenuti possono essere visualizzati solo con il programma in memoria. Il trackball (un mouse rovesciato), buono per gli spostamenti veloci, risulta impreciso nei dettagli.

Esaminiamo quindi la tavoletta grafica facendo un confronto tra due modelli reperibili in commercio: la Grafpad II e la Koala. Dal punto di vista hardware la tavola grafica è costituita da una superficie di lavoro piana sotto la quale una trama di resistenze





Menù dell'opzione FILL con i vari pattern predefiniti.



Griglia per la definizione di nuovi oggetti.

o di microinterruttori trasmette la posizione della penna al programma che gestisce la tavoletta, il quale a sua volta posiziona il cursore sullo schermo. Inoltre, in entrambe le tavole, è presente un tasto che permette di attivare la funzione scelta.

La prima differenza che salta all'occhio è la dimensione del piano di lavoro, cioè la superficie su cui si può spaziare con la penna: sulla Grafpad II questa superficie è di ben 20x15 cm., sulla Koala è limitata a 14x10 cm. Questa differenza di superficie e il fatto che la connessione con il computer avvenga sulla user port invece che sul-

la porta joy come sulla Koala, determina una maggiore precisione del cursore sullo schermo. Per quanto riguarda la penna le due tavolette operano in modo molto diverso dal punto di vista hardware: la Grafpad è collegata da un cavo elettrico alla penna che legge gli spostamenti sulla superficie di lavoro mediante una trama di resistenze, mentre la Koala è dotata di uno stiletto di plastica la cui pressione sulla superficie di lavoro determina lo spostamento del cursore. Ne risulta quindi che la Grafpad consente degli spostamenti più rapidi con un tratto di disegno più lineare, anche tenendo la penna a una

distanza di qualche centimetro dal piano di lavoro; inoltre è più adatta alla tecnica del ricalco e offre una durata meccanica superiore alla Koala.

Anche nel software a disposizione le due tavolette si differenziano notevolmente nonostante operino entrambe in media risoluzione (160x200) ottenendo così sino a 4 colori per ogni spazio di carattere. Innanzitutto l'accesso al menù principale si ottiene sulla Koala mediante la pressione di un tasto sulla tavoletta stessa, mentre sulla Grafpad si ottiene facendo scendere la penna nella parte inferiore dello schermo: a questo punto appaiono delle icone sulle quali si opera la scelta dovuta. La differenza tra le due consiste nel fatto che, mentre sulla Grafpad il disegno sottostante rimane sempre visibile, sulla Koala quest'ultimo viene coperto dal menù stesso. Un punto a sfavore della Grafpad viene però dal fatto che bisogna utilizzare la tastiera del computer per il cambio del colore impiegato, mentre sulla Koala quest'ultimo si può scegliere direttamente sul menù. Questo comporta una perdita di tempo soprattutto quando ci si trova nell'opzione Zoom, cioè nel ritocco finale del disegno, in quanto l'accesso ai colori al di sopra dell'arancio comporta anche la pressione del tasto shift sulla tastiera.

Le opzioni offerte da entrambi i menù si possono dividere in tre sezioni fondamentali:

- 1) funzioni grafiche (rettangolo, cerchio ecc.);
- 2) funzioni colore (scelta colore, riempimento ecc.);
- 3) funzioni utilità (lettura, salvataggio ecc.).

Funzioni grafiche

Entrambe le tavolette dispongono delle opzioni disegno a mano libera, rettangolo, cerchio, linea e caratteri.

Sulla Koala sono disponibili anche il cerchio e il rettangolo riempiti di colore, linee congiunte e linee a raggio partendo da un punto stabilito.

Sulla Grafpad sono invece disponibili varie opzioni:

- Monitor geometrico, che consente di controllare sullo schermo la costruzione di una figura geometrica prima dell'inserzione dell'ultimo punto di riferimento: praticamente essa traccia sullo schermo (seppure non in modo permanente) la figura geometrica, considerando come secondo riferimento (terzo per il triangolo) la posizione attuale della penna sulla tavoletta.

Questa funzione è sempre attiva sulla Koala, mentre sulla Grafpad è possi-



Immagine invertita orizzontalmente: una delle potenti opzioni di Grafpad.

bile disattivarla se necessario.

- **Turn trace off/on:** questa azione può funzionare solo quando è inserita l'opzione Monitor e consente di tracciare linee che restano tutte sul disegno, facilitando così il disegno di diversi cerchi concentrici o di diversi rettangoli con un vertice in comune.

- **Griglia:** impostando questa opzione si sovrappone al disegno una griglia i cui punti sono equidistanti 8 pixel uno dall'altro.

- **Grid lock on/off:** questa funzione lavora soltanto se è inserita un'opzione geometrica o l'opzione Symbol e limita i movimenti della penna a spostamenti di 16 in 16 pixel.

- **Symbols:** selezionando questa opzione apparirà dapprima un menù di simboli che possono essere scelti e collocati sul disegno. Il programma contiene alcuni simboli già definiti (simboli usati generalmente nei circuiti elettronici), ma è possibile disegnare da sé i simboli con l'opzione Create symbol (la grandezza di un simbolo è pari a quella di uno sprite 24x21).

- **Altezza e larghezza pennello:** con questa opzione è possibile cambiare la dimensione della punta del pennello a piacere (sulla Koala si dispone solo di una serie di punte differenti).

- **Triangolo, ellisse orizzontale e verticale.**

Funzioni colore

Entrambe le tavolette lavorano in multicolor: è possibile cioè assegnare 4 colori diversi per ogni spazio carattere (8x8 pixel). In questa opzione la Koala dispone di un software decisa-

mente superiore in quanto il programma stesso si preoccupa di assegnare il colore scelto alla coppia di bit su cui si sta lavorando, mentre sulla Grafpad si deve operare direttamente la scelta: bisogna cioè scegliere su quale coppia di bit lavorare tra le quattro disponibili (0 = colore fondo; 1/2/3 = colore disegno). E' questo un punto decisamente sfavorevole che penalizza di molto la velocità di esecuzione del lavoro a meno che non si stia eseguendo un disegno tecnico a due soli colori e quindi non interessi particolarmente il campo dei colori.

Comunque la scelta del colore avviene sulla Koala direttamente da menù, mentre sulla Grafpad bisogna utilizzare anche la tastiera del computer. Entrambe le tavolette dispongono di un'opzione che permette di cambiare il colore con un nuovo colore scelto in seguito ma, mentre sulla Koala il nuovo colore sostituisce quello vecchio in tutti i pixel dello stesso colore, sulla Grafpad si può decidere a quale coppia di bit cambiare il colore. A questo proposito la Grafpad dispone anche di un comando che fa ruotare velocemente i sedici colori disponibili sino a quando non viene premuto il tasto di selezione.

La tavoletta Grafpad dispone inoltre dei seguenti comandi:

- **Spray:** consente di spruzzare sul disegno macchie di colore scelte nel submenù che appare anche nell'opzione Fill (si possono utilizzare anche i simboli).

- **Cella colore:** permette di colorare linee di colore corrente nello spazio di 8x8 pixel (spazio carattere).

- **Fill:** questa opzione, presente anche sulla Koala, si differenzia nel senso che si possono utilizzare vari tipi di riempimento tra cui anche i simboli ridefiniti.

Funzioni utilità

Entrambe le tavolette dispongono dello zoom che permette di ingrandire un'area del disegno per ritoccare qualche sbavatura di colore oppure disegnare direttamente con il massimo della precisione; ma, mentre sulla Koala ci si può facilmente spostare da una zona all'altra del disegno, sulla Grafpad si deve uscire e poi rientrare nuovamente dall'opzione Zoom dopo aver scelto la nuova area da ingrandire; inoltre sulla Koala è disponibile direttamente sullo schermo una tavolozza di colori, mentre sulla Grafpad bisogna operare la scelta da tastiera.

Un altro comando comune a entrambe le tavole è quello di Copy: si può definire cioè una finestra con la quale copiare una parte di disegno per duplicarla sul disegno stesso oppure spostarla nella seconda pagina grafica a disposizione.

Sulla Grafpad sono inoltre disponibili i comandi di rotazione sull'asse verticale e orizzontale della finestra oltre a quello di cancellamento del contenuto della finestra stessa.

Sulla Koala sono pure disponibili i comandi:

- **Ops:** con il quale è possibile cancellare l'ultimo comando selezionato.

- **Mirror:** con il quale il disegno viene riprodotto in quattro posizioni speculari durante l'esecuzione.

Sulla Grafpad invece è disponibile un comando che permette di memorizzare il disegno punto per punto durante l'esecuzione; è poi possibile richiamarlo in seguito con il relativo comando. Questo può essere utile a scopo didattico e dimostrativo in quanto permette di visualizzare le varie fasi di costruzione del disegno. Entrambe le tavolette dispongono di comandi da disco per il salvataggio, la lettura e la visualizzazione della directory. Infine la Grafpad dispone di una routine di stampa compatibile con l'801 e l'803.

In sintesi la Grafpad dispone di un menù molto più ricco di comandi ed è indicata per il disegno tecnico e didattico consentendo una maggiore precisione nel tratto a mano libera ma è, rispetto alla Koala, meno pratica nell'uso dei colori.

Il costo della Grafpad è di L. 300.000 circa ed è possibile acquistarla anche direttamente alla Syscom di Bergamo tel. 035/234751.

Gabriele Ponte

Ogni mese in edicola le riviste con disco programmi per IBM e compatibili, Apple e Commodore.



Lei possiede un computer IBM
o compatibile? Oppure un Apple II?

Oppure, ancora, un Commodore 64 o un 128?

Allora acquisti subito in edicola PcDisk, AppleDisk o CommoDisk.

Si tratta di una novità eccezionale, e cioè di tre riviste i cui contenuti sono composti da recensioni, articoli di fondo d'interesse generale per gli utenti di personal computer, ma anche dalla descrizione dettagliata dei programmi registrati sul disco allegato alla rivista. E non si tratta di "programmmini", bensì di programmi utili, il cui costo tradizionale sarebbe di decine o, in alcuni casi, anche di centinaia di migliaia di lire ciascuno.

AppleDisk, CommoDisk, PcDisk sono in vendita in tutte le edicole d'Italia a 15.000 lire l'una (CommoDisk a 13.000 lire). Se il suo edicolante ne fosse sprovvisto, prenoti presso di lui il prossimo numero.

Perderlo sarebbe un peccato!



Commonitor

Per gestire al meglio i nastri, durante il funzionamento del registratore, l'ideale è un pratico hardware che consenta un monitoraggio di controllo audio e video. Ecco tutte le spiegazioni per realizzarlo da soli.

Una delle più rilevanti carenze operative dei computer con registratore a cassette dotati di una porta cassette di interfacciamento, come il Commodore 64, è l'assenza di un appropriato circuito di monitoraggio audio e video di tutte le operazioni di trasferimento dei dati dal registratore verso il computer (lettura) e viceversa (scrittura).

Commonitor è un rivoluzionario e sofisticato apparecchio che permette

di avere sotto controllo in tempo reale tutte le condizioni operative della porta cassette: il monitoraggio offerto è sia visivo (tramite speciali led lampeggianti di particolare forma) sia acustico (con rilevazione e diffusione dei suoni tramite un altoparlante in miniatura ad alta efficienza).

Le operazioni di lettura dei dati (input) come LOAD o VERIFY o INPUT# vengono visualizzate, quando attivate, da un led lampeggiante verde di forma triangolare orientato verso il computer, che indica ed evidenzia il flusso dei dati dal registratore verso il computer; il suono prodotto è riportato, opportunamente amplificato, nella sua forma originale senza modifiche.

Le operazioni di scrittura dei dati (output) come SAVE o PRINT# vengono visualizzate, quando attivate, da un led lampeggiante rosso di forma triangolare disposto verso il registratore, che indica ed evidenzia il flusso dei dati dal computer; il suono prodotto è riportato, anche in questo caso, opportunamente amplificato e senza modifiche. L'azionamento dei tasti del registratore collegato (Play, Record+Play, Rewind e Fast Forward) viene visualizzato da un led lampeggiante giallo tutte

le volte che il nastro scorre senza che siano rilevati dati oppure quando il nastro si ferma.

Un suono di avviso viene automaticamente creato dal Commonitor stesso tramite un apposito oscillatore e riprodotto opportunamente amplificato. In questo modo è possibile per esempio sapere quando il registratore è azionato ma i dati non vengono trasferiti: pause tra due file, tra due programmi, carica avvenuta, scorrimento veloce, eccetera.

Il monitoraggio visivo è molto efficace per la grande luminosità degli speciali led utilizzati, per la loro accensione in shifting (lampeggiamento veloce) e per la loro forma ergonomica che toglie ogni dubbio sulla direzione di trasmissione dei dati; anche il monitoraggio acustico è perfetto e utilissimo: può essere udito fino a parecchi metri di distanza.

Non sussiste alcun problema di funzionamento in quanto il Commonitor funziona in modo autonomo e indipendente, senza software di supporto, sfruttando la linea di alimentazione presente sulla porta cassette del computer.

L'apparecchio si collega in pochi secondi togliendo la spina del registratore dalla porta cassette del computer, applicando il connettore del Commonitor alla presa rimasta libera, e innestando poi la spina del registratore nella presa posteriore del Commonitor: si tratta in pratica di un semplice interfacciamento tra il computer e il registratore.

Il collegamento alla linea di alimentazione interna del computer (5 volt c.c.) permette di accendere e spegnere il Commonitor direttamente col tasto di Power del computer evitando colle-



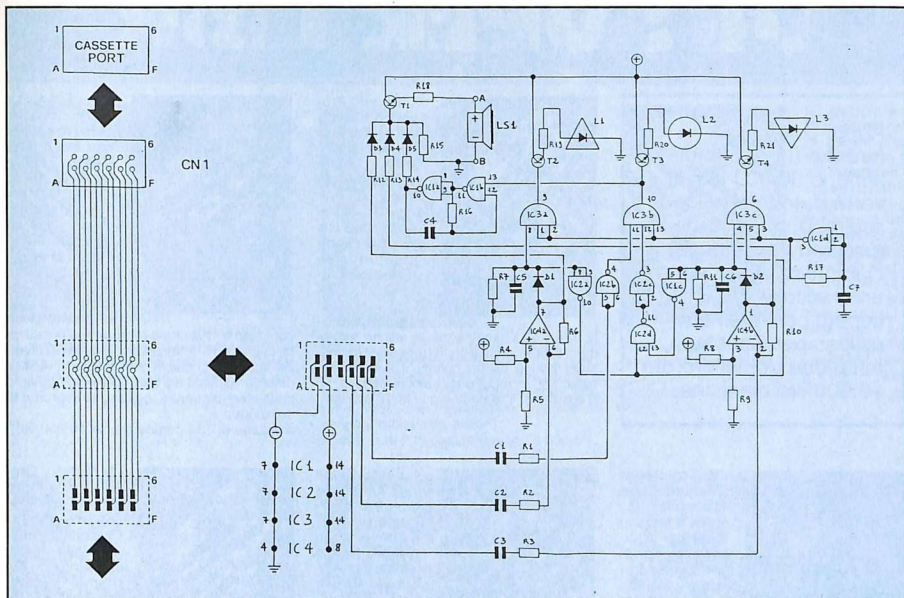


Figura 1. Schema circuitale.

gamenti supplementari alla rete o ad altri apparecchi.

La compattezza e la leggerezza del dispositivo permettono una sistemazione immediata e stabile che si realizza con il semplice innesto del connettore a 6 poli nella porta cassette del computer, senza ulteriori operazioni di fissaggio.

Ogni volta che si accende il computer bisogna attendere qualche secondo fino a che un breve lampeggio sequenziale del led rosso e di quello verde segnala la predisposizione al funzionamento del circuito.

Schema circuitale e funzionamento dei led

Il circuito è collegato alla linea dati della porta cassette del computer attraverso 5 dei 6 terminali disponibili, ovvero quelli contrassegnati con 1 (massa), 2 (tensione positiva continua di 5 volt), 4 (lettura dati), 5 (scrittura dati) e 6 (rilevamento cassetta).

Il monitoraggio viene eseguito in base alle elaborazioni sulle linee 4, 5 e 6, e il rilevamento delle relative condizioni di stato alto o basso (0-1) avviene attraverso le reti R-C separatrici

formate dai condensatori C1-C2-C3 e dalle resistenze R1-R2-R3 che assicurano un opportuno isolamento tra il circuito Commonitor e il resto del sistema collegato (registratore-computer).

Durante le operazioni di lettura il segnale presente sulla linea 4 della porta cassette arriva, tramite C3 e R3, al pin 2 di IC4a, uno dei due preamplificatori operazionali presenti all'interno dell'integrato IC4 (un MC1458), collegato in configurazione ad alto guadagno (R10) e larga banda passante. R8 e R9 collegate a ponte controllano il livello di attivazione.

Il segnale in uscita sul pin arriva, tramite R13 e D4, direttamente all'altoparlante LS1 per essere udito nella sua sonorità originale: lo stesso segnale, dopo essere stato rettificato e squadrato dalla rete D2-C6-R11, al pin 4 di IC3c (per attivare poi il led segnalatore L3 di colore verde INPUT-LOAD) e anche al pin 13 di IC2d per impedire eventuali abilitazioni del led L2.

Nelle operazioni di scrittura dei dati il segnale è presente sulla linea 5 della porta cassette e arriva, tramite C2 e R2, al pin 6 di IC4a: è disposto con la stessa configurazione circuitale

di IC4b e dunque svolge le stesse operazioni di rilevazione, amplificazione e adattamento del segnale (tutti i componenti hanno eguale valore ai corrispondenti del circuito di input prima analizzato).

Il segnale in uscita sul pin di IC4a arriva, tramite R12 e D3, direttamente all'altoparlante LS1, e giunge anche, attraverso D1, al pin 8 di IC3a (per attivare poi il led segnalatore L1 rosso OUTPUT-SAVE) e al pin 12 di IC2d per impedire eventuali abilitazioni del led L2.

Lo stesso segnale viene anche trasmesso al pin 5 di IC3c allo scopo di impedire l'accensione del led L3 verde, in quanto con le operazioni di output il segnale, oltre che sulla linea 5, risulta essere presente anche sulla linea 4, situazione che altrimenti causerebbe l'accensione di entrambi i led L1 e L3.

La funzione del led segnalatore L2 giallo STANDBY CONTROL è quella di evidenziare eventuali stati di attivazione del registratore a cassette, rilevando direttamente sulla linea 6 la presenza del segnale che tramite C1 e R1 arriva alla porta IC2b (pin 5 e 6) e, invertito, al pin 11 di IC3b, da cui esce (pin 10).

14 SUPER LIBRI

A tutti coloro che faranno un ordine di almeno 30.000 lire verrà dato in regalo, a scelta, o un fantastico gioco su cassetta per il Commodore 64 oppure un Commodore 64 oppure una raccolta di sei supergiochi e cinque utilities per Spectrum, tutt'e due del valore di 10.000 lire ciascuna.



G. Bishop: Progetti hardware con lo ZX Spectrum.

Come costruire un convertitore analogico-digitale e uno digitale-analogico che possono essere collegati alla porta di espansione dello ZX Spectrum. Con questi è possibile creare espositivi e penne ottiche, termometri di precisione e antifurti, joystick e simulatori di voce, oppure guidare il braccio meccanico di un robot o un treno elettrico. Il volume di 176 pagine a sole 17.000 lire.



C.A. Street: La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum.

Questo libro spiega i fondamenti della gestione delle informazioni con numerosi esempi applicativi e soprattutto attraverso la realizzazione di un completo e funzionale programma di raccolta, controllo e organizzazione delle più diverse categorie di dati. Tratta inoltre la verifica della correttezza dei dati, il loro ordinamento in diverse sequenze logiche, la ricerca e la selezione. Il volume di 134 pagine a sole 16.000 lire.



ZX Spectrum Machine Code Assembler.

Lo ZX Spectrum Machine Code Assembler è un sofisticato software progettato per convertire un programma scritto in linguaggio Assembler in codice macchina. L'assemblatore dis-

pone di numerose caratteristiche studiate per la massima facilità d'uso e sulla cassetta sono presenti le due versioni dell'assemblatore, per Spectrum da 16K e da 48K. Il manuale che accompagna la cassetta fornisce tutte le istruzioni necessarie, illustrate con due programmi esemplificativi. 18.000 lire.



A. Penell: Guida allo ZX Microdrive e all'interfaccia 1.

Questo libro contiene tutte le informazioni indispensabili per sfruttare al meglio le possibilità offerte da questi nuovi dispositivi. L'interfaccia 1 consente il collegamento e il collegamento con Spectrum, l'uso di diverse periferiche attraverso una porta RS232 e il collegamento con lo ZX Microdrive che mette a disposizione una memoria di massa ad accesso veloce su minuscole cartucce di nastro magnetico. Il volume di 144 pagine a sole 16.000 lire.



S. Nicholls: Giochi avanzati con lo SX Spectrum.

I giochi di animazione rappresentano uno dei campi di applicazione più divertenti dello SX Spectrum e questo microcomputer è tale da permettere la creazione di giochi a livello quasi professionale. Gli strumenti a disposizione nell'hardware fornito sono però carenti in termini di flessibilità e velocità; per questo motivo Stuart Nicholls ha ideato un sistema alternativo chiamato GOLDMINE. Il volume di 168 pagine a sole 18.000 lire.



A. Bleasby: Assembler/Disassembler per il Commodore 64.

L'Assembler/Disassembler per Commodore 64 è un sofisticato strumento software destinato a quanti sono interessati a programmare professionalmente

in codice macchina. L'Assembler, registrato sul lato 1 della cassetta, possiede numerose caratteristiche che consentono una grande facilità d'uso; il Disassembler, registrato sul lato 2 della cassetta, permette di disassemblare i propri programmi in codice macchina e anche qualunque area della memoria del computer. Il Disassembler può risiedere in memoria contemporaneamente all'Assembler. 24.000 lire.



ZX Spectrum Monitor ACS Software.

Lo ZX Spectrum Monitor è uno strumento completo per i programmatori evoluti che vogliono sviluppare potenti e veloci programmi in codice macchina. Il Monitor nasce dalla fusione

dello ZX Spectrum Machine Code Assembler e di un potente Disassembler, integrati con numerose utili routine. Assembler, Disassembler e routine accessorie vengono caricati contemporaneamente in memoria e sono ricaricabili da un menu di uso semplicissimo: in qualunque momento è possibile abbandonare l'ambiente Monitor per tornare al Basic, per esempio per scrivere o correggere i programmi in formato sorgente. 24.000 lire.



C. Morgan-M. Waite: Il manuale 8086/8088.

La famiglia dei microprocessori Intel 8086/8088 si distingue per le sue caratteristiche eccezionali, come la grande capacità di indirizzamento, la velocità di esecuzione e l'architettura modulare. Il manuale 8086/8088 ne descrive la struttura nei minimi particolari; non è però un libro riservato agli specialisti - che d'altra parte troveranno numerose informazioni per scrivere programmi in codice macchina o per interfacciare queste CPU ai più diversi dispositivi - ma agli utenti che vogliono capire il funzionamento di questi calcolatori 'su un solo chip'. Il volume di 384 pagine a sole 35.000 lire.

MC GRAW HILL



T. Woods: L'assembler per lo ZX Spectrum.
L'assembler è il linguaggio più vicino alla logica del computer e permette di realizzare programmi estremamente compatti e veloci. Nel volume, che costituisce una completa e dettagliata introduzione alla programmazione in questo linguaggio, l'argomento è affrontato per gradi. Il volume di 200 pagine a sole 18.000 lire.



S. Nicholls: Tecniche avanzate in Assembler con lo ZX Spectrum.
Gli utenti dello Spectrum che hanno già una buona conoscenza dell'Assembler troveranno in questo libro lo strumento ideale per perfezionarsi; esso infatti approfondisce la teoria del linguaggio e ne presenta numerose applicazioni: grafica ad alta risoluzione, movimento di figure e di sfondi, rilevatori di collisione, contatori veloci, uso avanzato del colore e del suono e molte altre ancora. Il volume di 232 pagine a sole 18.000 lire.



N. Williams: Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum.
Questo libro esamina tutti gli elementi che concorrono alla creazione di un gioco divertente e complesso: come inventare i personaggi, la trama e l'ambiente; come articolare la storia e rendere avvincenti le interazioni fra i diversi elementi, passando in rassegna tutti i tipi di giochi esistenti, dai puzzle games ai combat games. Il volume di 216 pagine a sole 20.000 lire.



J. Heilborn-R. Talbott: Guida al Commodore 64.
Partendo dal primo approccio con la macchina ancora imballata, questo manuale aiuta a risolvere, per gradi, tutti i problemi che possono presentarsi, portando l'utente del C-64 a una completa conoscenza del suo sistema. Argomenti trattati: modi operativi; introduzione alla programmazione Basic; uso del joystick; grafica; suono; unità periferiche; architettura dei sistemi; uso della memoria. Il volume di 440 pagine a sole 36.000 lire.



H. Peckham, W. Ellis, Jr. e E. Lodi: Il basic e il Commodore 64 in pratica.
Il metodo pratico di Peckham, l'Hands-on-Basic, accompagna gradualmente il lettore, al quale non è richiesta alcuna conoscenza di matematica o informatica di base, dai primi approcci alla tastiera fino alla completa padronanza del computer e della programmazione. Durante la trattazione sono esaminati in dettaglio numerosi programmi completi immediatamente utilizzabili. Il volume di 312 pagine a sole 27.000 lire.



R. Jeffries-G. Fisher-B. Sawyer: Divertirsi giocando con il Commodore 64.
Inserite nel vostro Commodore 64 un po' di fantasia e di buonumore, con i 35 giochi contenuti in questa divertente raccolta! Potrete combattere contro Godzilla, scalare l'Everest, salvare astronauti perduti in un mondo alieno e divertirvi con i più noti giochi da tavolo, modificati e disegnati per sfruttare al massimo le capacità grafiche e sonore del C-64. Il volume di 280 pagine a sole 22.000 lire.

Sil Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i volumi contrassegnati con una crocetta.

- Progetti hardware con lo ZX Spectrum. 17.000 lire.
- La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum. 16.000 lire.
- L'assembler per lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Guida al Commodore 64. 36.000 lire.
- Divertirsi giocando con il Commodore 64. 22.000 lire.
- Il basic e il Commodore 64 in pratica. 27.000 lire.
- Grafica avanzata con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Tecniche avanzate in Assembler con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum. 20.000 lire.
- Guida allo ZX Microdrive e all'Interface 1. 16.000 lire.
- Il manuale 8086/8088. 35.000 lire.
- ZX Spectrum Machine Code Assembler. 18.000 lire.
- Assembler/Disassembler per il Commodore 64. 24.000 lire.
- ZX Spectrum Monitor ACS Software. 24.000 lire.

Cognome e nome
Via N
Cap Città Provincia

Sceglie la seguente formula di pagamento:

- Allego assegno non trasferibile di L. intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano
- Allego ricevuta di versamento di L. sul CC postale N. 19740208, intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Qualora il mio acquisto sia superiore a 30.000 lire, inviatemi in omaggio la cassetta (barrare il quadratino in corrispondenza del regalo desiderato):

per Spectrum per Commodore 64

Data Firma



Commonitor

Questo naturalmente a condizione che non siano presenti segnali in input o in output (porta abilitatrice IC2d-IC2c).

Oltre che a L2 il segnale arriva anche al pin 13 di IC1b che, unitamente alla porta IC1a, costituisce un oscillatore in grado di produrre un suono di avviso trasmesso a LS1 tramite R14 e D5.

In sostanza (tavola 1) le operazioni di input e di output di segnali audio presenti sulle linee di trasferimento 4 e 5 vengono evidenziate dai led L3 (verde) o L1 (rosso) e rese udibili nella loro originale sonorità dall'altoparlante LS1 (pilotato dal transistor T1 attraverso la resistenza limitatrice R18).

Se invece il segnale cessa di essere riprodotto (perché non è presente, o perché un programma è caricato, oppure un'operazione è terminata) e i tasti del registratore sono attivati allora il led L2 (giallo) lo segnala e l'altoparlante riproduce un caratteristico bip di avviso.

La sezione circuitale che fa capo a IC1d è un oscillatore ad alta frequenza che controlla direttamente tutte le porte di abilitazione di IC3 (pin 1, 2, 3 e 13) e permette che L1, L2 e L3, se accesi, lampeggino velocemente.

Questo effetto accentua e qualifica la funzione di visualizzazione dei led, pilotati dai transistor T2, T3 e T4 attraverso le resistenze di carico R19, R20 e R21.

La tensione di funzionamento del circuito viene prelevata direttamente dalle linee 1 (massa) e 2 (5 volt c.c.) della porta cassette, ed è la stessa del computer: non è in questo modo necessario un alimentatore esterno, né si rendono necessari esigui e desiderati in convenienti finali quali il sorgere di disturbi o interferenze durante il funzionamento.

Oltre allo stagno e a un saldatore di medio-bassa potenza (30-60 watt) con punta preferibilmente piccola, serve solo un piccolo cacciavite a croce per effettuare il fissaggio del circuito stampato portante al fondo del contenitore, tramite quattro viti.

Un buon lavoro potrà essere condot-

Elenco dei componenti hardware

L'elenco componenti di seguito riportato indica rispettivamente: quantità per ciascun tipo e valore di articolo (numeri tra parentesi); codici circuitali, valori. I limiti massimi di tolleranza si intendono 5% per le resistenze e 10% per i condensatori.

Resistenze (21)

- (10) R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9, R11 e R15: 100 Kohm 1/4 W
- (3) R6, R10 e R17: 1 Mohm 1/4 W
- (3) R12, R13 e R14: 3,3 Kohm 1/4 W
- (1) R16: 10 Kohm 1/4 W
- (1) R18: 10 ohm 1/2 W
- (3) R19, R20 e R21: 68 ohm 1/2 W

Condensatori (7)

- (7) C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7: 100 nF 63 VL poliest.

Diodi (8)

- (5) D1, D2, D3, D4 e D5: 1N4148
- (1) L1: led triangolare rosso
- (1) L2: led rotondo Ø 5 mm. giallo
- (1) L3: led triangolare verde

Transistor (4)

- (4) T1, T2, T3 e T4: BC547B

Circuiti integrati (4)

- (2) IC1 e IC2: 4093 quad 2 input NAND Schmitt trigger
- (1) IC3: 4073 triple 3 input AND gate
- (1) IC4: MC1458 dual op-amp

Altri componenti (2)

- (1) LS1: diffusore miniatura 8 ohm O, 1 W
- (1) CN1: connettore 6+6 poli passo 3,96 mm.

Vari (14)

- (1) circuito stampato cod. 150.66A
- (2) circuito stampato cod. 150.66B
- (4) viti di fissaggio per c.s.
- (5) clip di connessione per c.s.
- (2) chiodini terminali capicorda c.s.
- (1) contenitore ABS forato e serigrafato cod.150.21

Assemblaggio del circuito

Il montaggio del circuito Commonitor va iniziato solo avendo a disposizione tutto il materiale originale, e in particolare i due circuiti stampati a doppia faccia (cod. 150.66A e 150.66B), al fine di evitare contrattempi in fase di assemblaggio e indesiderati inconvenienti finali quali il sorgere di disturbi o interferenze durante il funzionamento.

Oltre allo stagno e a un saldatore di medio-bassa potenza (30-60 watt) con punta preferibilmente piccola, serve solo un piccolo cacciavite a croce per effettuare il fissaggio del circuito stampato portante al fondo del contenitore, tramite quattro viti.

Un buon lavoro potrà essere condot-

to e portato felicemente a termine solo seguendo alla lettera le disposizioni di seguito fornite, senza effettuare alcuna modifica all'ordine di montaggio della componentistica: si tratta infatti, e in particolare modo per il circuito stampato cod. 150.66B, di saldare componenti che in alcune zone sono presenti in notevoli quantità, sia sul lato A sia sul lato B.

Occorre pertanto evitare di causare accavallamenti e sovrapposizioni di componenti, o di creare zone circuitali inaccessibili al saldatore a causa di componenti coprenti, come l'altoparlante LS1, i circuiti integrati e i diodi led.

Si raccomandano inoltre saldature veloci, sicure e con poco stagno, da

eseguirsi senza mai persistere su uno stesso punto per più di 4 o 5 secondi, in particolare modo per quanto riguarda i pin degli integrati e i terminali dei diodi.

Iniziere montando il connettore CN1 al circuito stampato portante (cod. 150.66A), fissandolo orizzontalmente e saldando la prima fila di 6 terminali al lato A e la fila inferiore degli altri 6 al lato B: a montaggio ultimato spunterà da un apposito foro del contenitore per collegarsi con la porta utente del computer.

A questo punto si può passare al montaggio dell'altro circuito stampato più grande, il 150.66B, che raccoglie la maggior parte della componentistica e comprende la parte di circuito

TASTI REGISTRAZIONE PREMUTI	ALCUNE FUNZIONI OPERATIVE	VISUALIZZAZIONE MONITOR	
		▲ OUTPUT SAVE	● STANDBY CONTROL
		▼ INPUT LOAD	▼ SEGNALE ASSENTE
NESSUNO		▲ ● ▼	
PLAY	LOAD, VERIFY, INPUT #	▲ ● ▼	▲ ☀ ▼
RECORD + PLAY	SAVE, PRINT #	▲ ● ▼	▲ ☀ ▼
REWIND	RIANVOLGIMENTO VELOCE	▲ ☀ ▼	
FAST FORWARD	AVANZAMENTO VELOCE	▲ ☀ ▼	

Tabella 1. Tabella analitica di funzionamento.

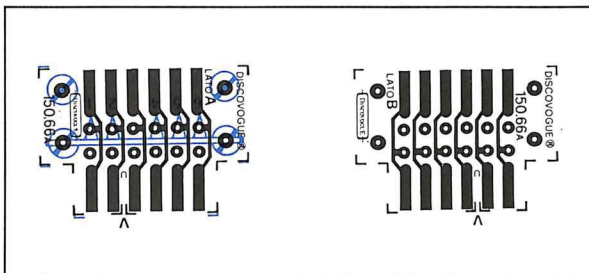


Figura 2. Piste conduttrici dei lati A e B del circuito stampato e montaggio dei componenti sul lato A.

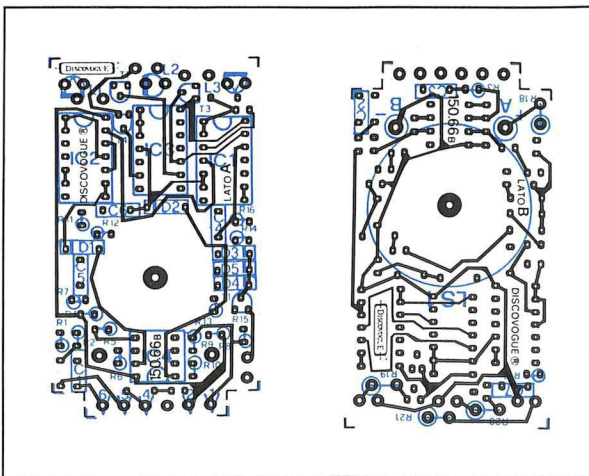


Figura 3. Piste conduttrici dei lati A e B del circuito stampato e montaggio dei componenti sul lato A e B.

hardware funzionalmente più importante.

Vanno innanzitutto montate le 5 clip di connessione, inserendole dal lato A e saldandole sul lato B: a fine montaggio permetteranno una perfetta connessione elettrica e meccanica del circuito stampato a quello portante. Si prosegue quindi montando sul lato B, con saldature da effettuarsi sul lato opposto A, i 2 diodi capicorda (ai punti A e B) e successivamente, nell'ordine indicato, i seguenti componenti: resistenze R18, R3 e R17; condensatori C3, C2 e C7; resistenze R20, R21 e R19.

Segue poi il montaggio della rimanente componentistica sul lato A (con saldature da effettuarsi sul lato B), nell'ordine: circuito integrato IC4; resistenze R6, R5, R7, R2 e R1; condensatori C1 e C5; resistenze R10, R9, R8, R13 e R15; transistor T1; diodo D1 (terminale positivo verso l'esterno); resistenze R11 e R12; diodo D2 (terminale positivo verso C6); diodi D4, D5 e D3 (terminali positivi verso l'esterno); resistenze R14 e R16; condensatori C4 e C6; circuito integrato IC3; transistor T4, T2 e T3; circuiti integrati IC2 e IC1.

Si continua poi con i diodi led (nell'ordine: L2, L1, L3) che devono essere fissati sempre sul lato A (saldature sul lato opposto B) con i terminali piegati a 90°, in modo che le incapsulature colorate possano sporgere all'esterno del circuito orizzontalmente e rimangano sollevate di qualche millimetro, così da fuoriuscire poi dal pannello serigrafato del coperchio del contenitore.

Si conclude il montaggio dei componenti con il piccolo diffusore LS1, che va fissato inserendolo dal lato B in modo che il suo magnete centrale sporga dal lato A attraverso l'apposito grande foro circolare presente sul circuito stampato.

I due terminali vanno saldati alla sommità dei capicorda, polo positivo al punto A e negativo al punto B: la saldatura deve essere particolarmente accurata, abbondando un po' con lo stagno in modo da garantire una buona solidità meccanica del componente al resto dell'insieme.

Alla fine il circuito stampato 150.66B va montato su quello portante 150.66A, inserendo le clips dei terminali 6, 5, 4, 2 e 1 nei corrispondenti fori numerati dal lato A in modo che fuoriescano dal lato B, ove vanno effettuate le 5 saldature fissanti.

Se tutto è stato eseguito correttamente, i due circuiti risulteranno tra loro ben collegati e perpendicolari l'un l'altro.

ARTE & TECNICA

dal supporto magnetico PC-IBM,
computer MS-DOS e Macintosh® otteniamo la
fotocomposizione!

Dateci un dischetto: vi forniremo la pellicola di
fotocomposizione completa di testo ed immagini alla risoluzione che
solo noi possiamo offrire (ben **2540 linee/pollice**)
oppure battete il testo ed i nostri grafici lo impagineranno.
Questa pagina è un esempio di ciò che voi stessi potete ottenere!



DAL CORPO

127

AL CORPO

Se puoi compiere l'Ave Maria su una sola riga in corpo 2.

AVE MARIA PENA DE GRAZIA IL SEGNORE E' CON TE. TU SEI BENEDETTO FRA TUTTE LE DONNE E BENEDETTO E IL FRUTTO DEL TUO SENSO GESU'. SANTA MARIA MADRE DI DIO PREGA PER NOI PECCATORI ADESO E NELL'ORA DELLA NOSTRA MORTE AMEN.

Ave Maria piena di grazia il Signore e con Te. Tu sei benedetta fra tutte le donne e benedetto e il frutto del tuo seno Gesu'. Santa Maria madre di Dio prega per noi peccatori adesso e nell'ora della nostra morte. Amen.

Capitolo VIII

DERIVABILITÀ

1.1 - Calcolare la derivata delle seguenti funzioni

1) $x^5 - 2x^3 + 6x$ 2) $\sum_{k=1}^n a_k x^k$, $a_k \in \mathbb{R}$

3) $\frac{4}{x^3} + 5x^4 - \frac{7}{x^2} + \frac{1}{x^3}$ 4) $(5x^2 + 3) \sum_{k=1}^n \frac{x^k}{k}$

5) $\frac{1}{1-x^2}$ 6) $\frac{(x+a)(x+b)}{x^2}$, $a, b \in \mathbb{R}$

7) $\frac{ax^2 + 2bx + c}{0x^2 + 2\beta x + \gamma}$, $a, b, c, \alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{R}$

8) $\frac{a^2 b^2 c^2}{(x-a)(x-b)(x-c)}$, $a, b, c \in \mathbb{R}$

9) $(x^2 - \frac{1}{x^2} + 3)^4$ 10) $(\frac{1+x^2}{1+x})^5$

1.2 - Calcolare la derivata delle seguenti funzioni reali

1) $\sqrt{x^2 + 1} - x$ 2) $\frac{\sqrt{x+1} - 1}{\sqrt{x+1} + 1}$

3) $\sum_{k=0}^n a_k (\sqrt{x})^k$, $a_k \in \mathbb{R}$ 4) $\frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$, $a \in \mathbb{R}$

5) $\sqrt{\frac{x+a}{x-b}}$, $a, b \in \mathbb{R}$ 6) $(a^{2/3} - x^{2/3})^{3/2}$

7) $x^{1/2} (1-x)^{2/3} (1+x)^{-1/2}$ 8) $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1+\sqrt{x}}}$

9) $\sqrt{x + \sqrt{x}}$



Viappiani

Parola all'Editore

"Mac" ed Editoria

Fatti e Personaggi

Notiziario

all'interno

5 Pagine di prova
gratis
agli editori



viappiani

Industria Grafica Bruno Viappiani spa

tecnologie d'avanguardia per stampati di qualità e grandi tirature

20133 Milano Viale Argonne, 28 - tel. (02) 73.84.341 - tlx 325421 viappi-i - fax (02) 28.93.800

in formato
TABLOID

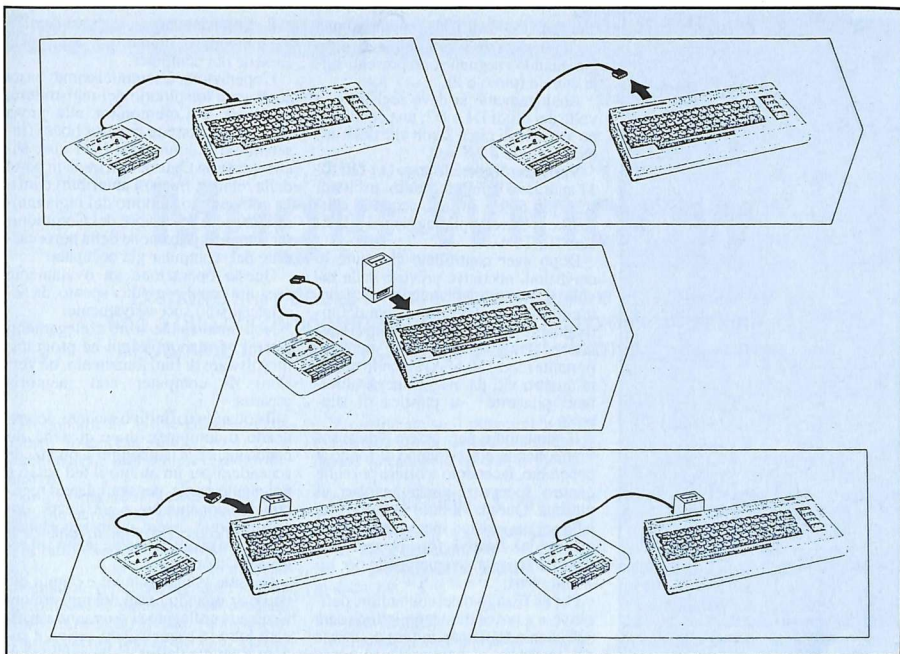


Figura 4. Collegamento al sistema.

Verifica, collegamenti e collaudo

A montaggio ultimato è consigliabile eseguire, tramite un tester, una semplice verifica del corretto funzionamento del circuito e un collaudo finale, prima che l'apparecchio venga definitivamente inserito e fissato nel contenitore e quindi connesso al sistema esterno (tra computer e registratore a cassette).

Con il tester predisposto sulla corrente continua si verificherà la regolare presenza della tensione di 5 volt positivi su uno dei terminali di R4 e R8, sui collettori di T1, T2, T3 e T4, sui pin 14 dei circuiti integrati IC1, IC2 e IC3 e sul pin 8 di IC4, oltre che sulla clip di collegamento alla linea 2 della porta cassette.

Occorre poi rilevare la presenza di oscillazione a valle del generatore di clock IC1d (pin 3).

Con un temporaneo collegamento del Commonitor al sistema, da realizzare interponendolo tra computer e registratore, si verificherà che, in assenza di segnali, le uscite degli operazio-

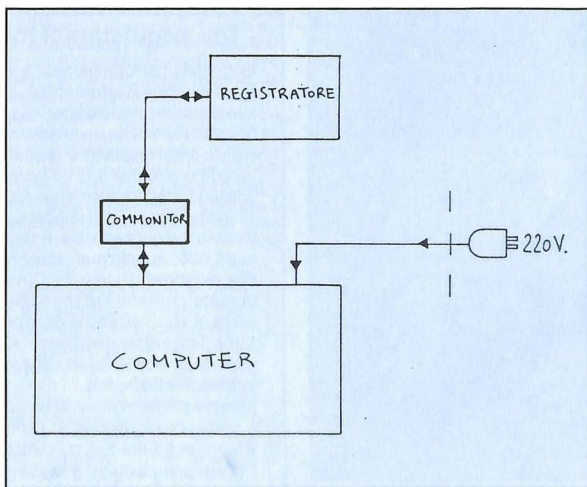


Figura 5. Configurazione tipica di funzionamento.

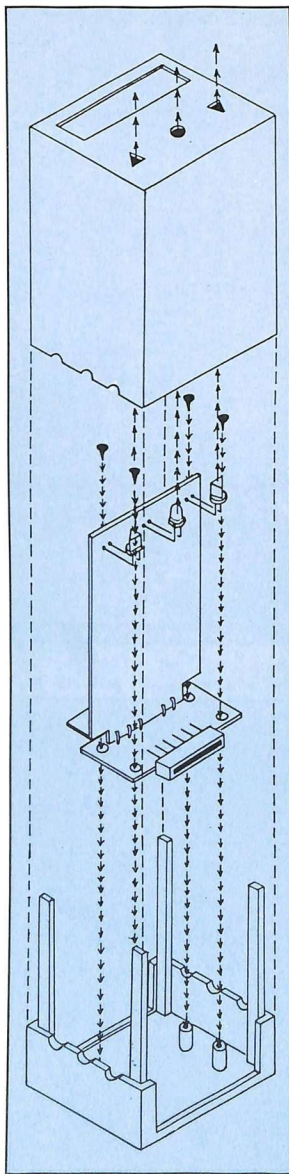


Figura 6. Inserimento del circuito nel contenitore.

nali (pin 1 e 7 di IC4) presentino una uscita a circa 2, 3 volt che aumenti a 2,6 quando i segnali sono presenti sulle entrate (pin 6 e 2).

Analogamente si deve registrare, a valle dei diodi D1 e D2, una condizione abituale di circa 2 volt che deve aumentare fino a 2,8 volt.

Verifiche di corretto stato On-Off (0-1) andranno effettuate sulle uscite di IC3 (pin 6, 9 e 10) allo scopo di constatare il corretto pilotaggio dei transistor T2, T3 e T4.

Dopo aver controllato che tutte le condizioni operative previste dalla tavola 1 siano regolarmente eseguite, il circuito completo può essere definitivamente inserito nell'apposito contenitore, fissando il circuito stampato portante (cod. 150.66A) al fondo tramite quattro viti da inserire negli altrettanti pilastri in plastica di supporto.

Il contenitore può essere chiuso sovrapponendo e accostando al fondo il coperchio, facendolo scorrere poi sulle quattro sporgenze-guida angolari di plastica. Questo va fatto in modo che a fine corsa i tre led sporgano correttamente dai relativi fori presenti sul frontale serigrafato emergendo per 1 o 2 millimetri.

Per un fissaggio del contenitore definitivo e a prova di manomissione sarà sufficiente applicare, in fase di unione del coperchio al fondo, alcune gocce di collante rapido sulle quattro guide di scorrimento.

Successivamente si realizza il collegamento del Commonitor alla porta cassette del computer.

L'operazione è semplicissima: basta scollegare lo spinotto del registratore, applicare il Commonitor alla presa della porta cassette rimasta libera (inserendovi il connettore CN1 che, anche a scatola chiusa, fuoriesce in parte dalla relativa finestra anteriore) e infine collegare lo spinotto del registratore alla presa posteriore del Commonitor, esatta duplicazione della porta cassette del computer già occupata.

Questa operazione va ovviamente eseguita con il computer spento, da accendersi solo successivamente.

Non sono richiesti né collegamenti esterni né manomissioni né programmi software di funzionamento, né versioni di computer con memoria espansa.

Il collaudo definitivo avviene accendendo il computer: dopo qualche secondo un breve lampeggio sequenziale accenderà per un attimo il led rosso e poi quello verde, per segnalare il regolare funzionamento, e un lieve ticchettio potrà essere udito accostando l'orecchio all'altoparlante posto sul retro del Commonitor.

Durante le fasi di input e output dei dati e azionando i tasti del registratore a cassette collegato si dovranno verificare tutte le segnalazioni visive e sonore riportate dalla tabella analitica di funzionamento già esaminata.

Daniele Malavasi

Per acquistare il materiale già pronto

L'apparecchio Commonitor è disponibile nella versione già montata, collaudata e funzionante, comprendente tutti gli accessori e le istruzioni di installazione e uso (cod. 150.00) al prezzo di lire 53.000. Per chi ha un minimo di esperienza con l'elettronica e il saldatore è poi disponibile la scatola di montaggio originale e completa, comprendente tutti gli accessori e le istruzioni di assemblaggio, collaudo, installazione e uso (cod. 150.10) al prezzo di lire 41.000.

E' inoltre possibile richiedere anche il set comprendente i circuiti stampati, il connettore e il contenitore (cod. 150.20) al prezzo di lire 24.000: questo materiale permette tra l'altro di realizzare periferiche personali diverse dal Commonitor, tutte dotate di duplicazione di porta cassette sul retro, che permettono il collegamento in cascata di altre periferiche addizionali.

Tutto il materiale desiderato va richiesto tramite lettera a: Discovogue - P.O. Box 495 - 41100 Modena - Italy. Non si accettano ordini indirizzati a Editronica.

I prezzi si intendono IVA compresa, con pagamento contrassegno e spese di spedizione a carico del destinatario. Spedizioni ovunque entro 24 ore tramite pacco postale, a richiesta anche urgente. Ogni ordine dà diritto a ricevere in omaggio, oltre a una gradita sorpresa, la MAILING CARD personalizzata e codificata che consente di ottenere sconti e agevolazioni in eventuali ordini successivi.



Magic Window

Disporre sul video di finestre a scomparsa e poterne aprire fino a otto contemporaneamente dà un tocco di professionalità al Commodore 64, avvicinandolo al fratello maggiore, Amiga.

Probabilmente avrete già visto delle finestre in azione. Amiga, Atari ST e Macintosh ne fanno un uso molto intensivo.

Una finestra è sostanzialmente uno schermo in miniatura che si sovrappone a quello di default. E' possibile scrivere tutto quello che si vuole sulla finestra e, quando questa viene rimossa, lo schermo viene ridisegnato e quindi riportato nelle condizioni antecedenti all'apertura della finestra. Teoricamente una finestra può avere ogni dimensione (perfino quella dell'intero schermo) e può essere piazzata dove si vuole. Il suo scopo principale è di consentire la visualizzazione di menù o di altre informazioni e di farle scomparire ripristinando lo schermo com'era.

Magic Window è un programma in linguaggio macchina che implementa la gestione delle finestre sul C64, fornendo anche a tutti gli utenti la possibilità di avere menù pull down, messaggi magici e quindi di dare un aspetto più professionale al software.

Come caricarlo

Il programma, interamente in linguaggio macchina, si colloca nei 4K di RAM dopo l'interprete Basic e più precisamente da \$C000 a \$CCC7 (49152 a 52423 decimale); viene attivato con SYS49152.

Può essere facilmente inglobato in un programma Basic con la solita tecnica per il caricamento di aree di RAM in modo programma.

Ecco un esempio:

```
10 ifa=0thena=1:load"magic window"
   ,8,1
20 sys49152
30 rem resto del programma
```

Naturalmente se il programma deve essere caricato da cassetta il numero di device va cambiato da 8 in 1.

Come utilizzarlo

Magic Window aggiunge 19 comandi al Basic standard (tavola 1), tutti per la gestione delle finestre. Eccoli in dettaglio:

• !DIM(r,c,l,a)

Definisce la zona che deve occupare la finestra sullo schermo e quanto deve essere grande. I parametri sono nell'ordine r,c = riga e colonna dell'angolo superiore sinistro della finestra; l, a = larghezza e altezza della finestra misurati in caratteri. Come in tutti gli altri comandi di Magic Window, i parametri che devono essere posti tra parentesi sono opzionali, cioè possono essere omissi. In questo caso verranno considerati validi i parametri specificati nell'ultima istruzione dello stesso tipo. Per esempio !DIM(10) indica che si definisce la finestra a partire dalla riga 10, ma che la colonna, la larghezza e l'altezza restano le stesse specificate nell'ultima istruzione !DIM.

• !DEFINE(s,o,b,c,b,cs,vm,vf)

E' certamente il comando più complesso, ma anche il più potente di Magic Window, poiché definisce tutte le caratteristiche della nuova finestra.

Ecco i 7 parametri nell'ordine:

- s - Serve a indicare se si vuole che venga emesso un suono quando la finestra viene disegnata sullo schermo con l'istruzione !OPEN. Se s=1 la nota viene emessa, se s=0 no.

- o - Serve a indicare se si vuole l'effetto ombra sotto la finestra. Se o=1 è attivato, se o=0 no.

- b - Definisce il colore della finestra.

- cb - Definisce il carattere utilizzato per disegnare il contorno della finestra. Il valore di default è di 0 e corrisponde alle linee di spessore medio e angoli retti. Utilizzando un valore diverso viene selezionato il carattere di codice POKE corrispondente (non il codice ASCII); per esempio 1 corrisponde al carattere A.

- cs - Rappresenta il carattere utilizzato per disegnare lo sfondo della finestra; normalmente è lo spazio (codice 32) o lo spazio reversato (codice 160).
- vm - Indica la velocità con cui devono essere visualizzati nella finestra i messaggi. Per ragioni estetiche si può decidere di rallentare (valori alti fino a 255) o accelerare (valori bassi fino a 0); la velocità di default è 50.

- vf - Indica la velocità con cui deve essere visualizzata la finestra. Anche in questo caso il default è 50 e la regolazione avviene come nel caso precedente.

• !OPEN,stringa

Con questa istruzione la finestra precedentemente definita viene visualizzata sullo schermo. Il messaggio specificato dalla stringa (in variabile o tra apici doppi) viene stampato utilizzando la funzione di word wrap (a capo senza interruzione delle parole). Naturalmente ciò che viene sovrascritto dalla finestra è salvato altrove e ripristinato con il comando !CLOSE. Per esempio se avete aperto la prima finestra, quando la richiudete lo schermo viene ridisegnato come lo avevate lasciato, ma poiché è possibile sovrapporre varie finestre è necessario che la funzione di salvataggio sia ricorsiva. Magic Window riesce a ricordare ben 7 finestre più lo schermo di default, per un totale di 8. Tuttavia quando si

Magic Window

tenta di definire l'ottava finestra viene persa solo la settima, mentre le altre una volta salvate lo sono per sempre. Grazie a questa tecnica è possibile continuare a sovrapporre finestre, tenendo conto che verranno ridisegnate correttamente solo le prime 7 situazioni.

• !CLOSE

Chiude la finestra e ridisegna lo schermo precedente alla sua apertura.

• !RESTORE(s)

Quando Magic Window memorizza uno schermo, lo pone in uno stack gestito con una schedulazione LIFO (Last In First Out), cioè l'ultimo arrivato è il primo a uscire. Ciò significa che quando la finestra viene chiusa, lo schermo precedente viene estratto dallo stack e ridisegnato. Questo vincola l'ordine con cui le varie !CLOSE sono associate alle finestre via via aperte. Il comando !RESTORE permette di manipolare direttamente lo stack e quindi di cambiare l'ordine delle priorità di ripristino. Il parametro s indica quale degli schermi memorizzati deve essere rimpiazzato con la successiva istruzione; !CLOSE, !RESTORE(0) indica che non ci sono schermi nello stack e che non c'è nulla da ridisegnare. Un qualsiasi valore tra 1 e 8 indica una delle finestre aperte precedentemente; !RESTORE(5) ad esempio indica che la prossima istruzione !CLOSE dovrà chiudere la quinta finestra aperta. Per sapere quale finestra è puntata correttamente è sufficiente leggere la locazione 37635 con f=PEEK(37635).

• !SAVE

Consente di salvare lo schermo attuale anche senza effettuare un'apertura di una finestra e di ripristinarlo successivamente con un !LOAD.

• !LOAD

Ripristina lo schermo precedentemente salvato con !SAVE.

• !CLR

Cancella il contenuto della finestra.

• !AGAIN,stringa

Visualizza un altro messaggio sulla finestra corrente senza rimemorizzare lo schermo precedente. !AGAIN esegue automaticamente un !CLR.

• !KINETIC (d,l,a)

Consente di spostare e di modificare la finestra corrente dinamicamente. Il parametro d indica la direzione dello spostamento: 0=fermo, 1=in alto, 2=a destra, 3=in basso, 4=a sinistra; i parametri l e a servono per modificare i va-

ri originali di larghezza e altezza della finestra. Mentre il comando sta lavorando, per ragioni tecniche, vengono disabilitati tutti gli effetti ombra.

• !SCROLL (d,n)

Serve per scorrere una zona dello schermo identificata dall'ultima istruzione !DIM; quindi può essere utilizzata indipendentemente dalle finestre aperte. I parametri servono per specificare la direzione di scrolling e il numero di caratteri da scorrere. Il valore di default è un carattere alla volta.

• !MENU (s1\$,s2\$)

La differenza tra !MENU e !OPEN è che questo, dopo aver visualizzato la stringa nella finestra, restituisce subito il controllo al Basic, mentre quello prima di tornare al Basic attende che venga premuto un tasto. In questo modo rende possibile ricevere la scelta dell'utente in base alle varie opzioni presentate a video con la variabile s1\$.

• !OPEN

Visualizza una pseudo finestra, le cui caratteristiche si riferiscono alle ultime istruzioni !DIM e !DEFINE, che è in tutto e per tutto uguale a una finestra vera e propria, soltanto che non può essere richiusa con il comando !CLOSE perché lo schermo sottostante non viene memorizzato.

• !DISPLAY,stringa

E' analogo a !BOX e permette di aggiungere un messaggio, sempre basandosi sull'ultima istruzione !DIM, naturalmente senza memorizzare lo schermo sottostante.

• !TONE,d

Consente di produrre un suono per richiamare l'attenzione su ciò che sta avvenendo sullo schermo. Il parametro d indica la durata.

• !HUE(s,b,t)

Questo comando, come tutti quelli che seguono, non è esplicitamente dedicato alla gestione delle finestre, ma serve più che altro ad agevolare le operazioni di manipolazione dello schermo in bassa risoluzione. In particolare !HUE serve per modificare i colori di sfondo, bordo e testo e rimpiazza in pratica le usuali POKE nelle locazioni 53280, 53281 e 646. La sola differenza riguarda il terzo parametro: mentre con l'istruzione POKE 646 viene impostato il colore di linea per il testo che dovrà essere visualizzato in futuro, con !HUE tutto quanto è già presente sullo schermo verrà posto nel colore specificato.

• !ERASE,r

Cancella una riga specificata dal parametro r compreso tra 0 e 24. Può essere utilizzato per ripulire una vasta area dello schermo.

• !PRINT@ ,r,c,stringa

E' la classica istruzione PRINT AT che consente di visualizzare un messaggio in una zona dello schermo specificata dalle sue coordinate. Questo comando, ormai presente in tutte le versioni del Basic, è molto utile. I parametri specificano nell'ordine: la riga, la colonna e la stringa del messaggio da visualizzare. Questo messaggio come al solito può essere contenuto in una variabile o racchiuso tra doppi apici.

• !CENTER,r,stringa

Consente di centrare automaticamente un messaggio sulla linea specificata dal primo parametro. La centralità è calcolata sulle 40 colonne.

Messaggi di errore

Gran parte del tempo di sviluppo di un programma è dedicato al debugging degli errori, spesso insidiosi a causa della cattiva diagnostica disponibile su calcolatori piuttosto piccoli come il C64.

Il famigerato SYNTAX ERROR aiuta ben poco a capire la causa dell'errore e certamente non indica il modo di correggerlo.

Anche con il programma Magic Window un errore nella digitazione del comando o l'omissione di un parametro indispensabile causa il messaggio SYNTAX ERROR, tuttavia può capitare anche STRING TOO LONG ERROR se per esempio si tenta di centrare una stringa lunga più di 40 caratteri.

Un discorso a parte va fatto per il messaggio ILLEGAL QUANTITY ERROR che può occorrere in comandi come !DIM, !KINETIC e !DEFINE.

Le finestre infatti vengono disegnate "pokando" per così dire i caratteri sullo schermo. Se le coordinate fuoriescono dall'area destinata alla memoria video, per evitare il danneggiamento del programma Basic il comando viene annullato con conseguente messaggio di errore.

Anche !DEFINE può originare questo inconveniente perché se per esempio si tenta di attivare l'effetto ombra su una finestra allineata esattamente sulla sinistra dello schermo è chiaro che non c'è spazio per disegnare il bordo dell'ombra.

Massimiliano Bastoni

Vendo, Compro, Cerco, Scambio

• **VENDO** Basic "Conoscere il computer direttamente dal computer" con 30 lezioni ed esami su cassetta + 15 utility a sole L. 60.000 (spedizione compresa); regalo 50 giochi per C64. Vico Alberto, Via S. Antonio da Padova 2, Torino, telefono 011/538919.

• **CERCO** il programma su cassetta Azimul Controller o uno simile in grado di indicarmi il funzionamento perfetto del registratore CBM64. Pierluigi Riccio, C.so Europa 15, 80016 Marano (NA). Telefono 081/7421968.

• **VENDO** Enciclopedia ABC personal computer della Jackson completa di dizionario di informatica a L.70.000 da rilegare (prezzo commerciale 150.000 lire) più sorpresa. Gianni Pierini, Via Dante 403 - 52010 Capolona (AR).

Caricate così i programmi della cassetta allegata a questo numero di Radio Elettronica & Computer:

Riavvolgete il nastro e digitate LOAD seguito da Return sulla tastiera del C64 e PLAY sul registratore. Verrà caricato il programma di presentazione con il menù dei programmi. Digitare RUN seguito dalla pressione del tasto RETURN. Terminata la presentazione, per caricare uno qualsiasi dei programmi è sufficiente digitare: LOAD "NOME PROGRAMMA" seguito dalla pressione del tasto RETURN.

• **COMPUTER** Club cerca soci Spectrum. Iscrizione L.10.000 annue. Il club si propone di scambiare software-utility per lo ZX Spectrum. Nel corso dell'anno gare sui game. Iscrivetevi. Mirco Pellegrini - Via Gaetana Agnesi 7 - 20052 Monza (MI).

• **VENDO** computer laser 110 P.C. completo cavi, registratore di 16K Ram e due manuali per la programmazione Basic. Tutto

in ottimo stato a L. 400.000 trattabili. Matteo Panzanella, Via Marconi 10, Chiavenna (CO).

• **VENDO** ZX Spectrum 48K + registratore + penna ottica + 500 programmi + 50 riviste specializzate a sole L. 420.000 trattabili. Antonio Ponzi - Via Siena 38 - 85100 Potenza.

• **SCAMBIO** programma che fa parlare il Commodore 64 + programma che crea giochi per un Modem con programma e istruzioni. Robert Miklus, Via Scedina 9/A, 34070 San Floriano (GO). Telefono 0481/884143.

• **VENDO** Commodore 64 a L. 200.000, stampante 803 a L. 350.000, drive a L. 350.000. Dischi novità puliti senza pubblicità L. 5.000 cad. Dischi nuovi 30 doppia densità L. 1.500. Giuseppe Borracci, Via Mameli 15 - 33100 Udine. Telefono 0432/580157.

• **VENDO** CMB64 + registratore + 40 cassette con giochi e programmi + 2 joystick + riviste. Tutto a L. 530.000. Davide Deganello, Via XXIV Maggio, 46040 Canedole (MN). Tel. 0376/695171 (18-20).

• **VENDO** Commodore 64 nuovissimo + cavi e alimentatore a L. 280.000 trattabili. Paolo Graziani, Via Cavalier d'Arpino, 5/A - Roma. Tel. 06/3609458.

**Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
Annunci di RadioELETTRONICA
20122 Milano - Corso Monforte 39**



Cognome

Nome

Via

Città

Testo dell'annuncio

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Verranno pubblicati solo gli annunci scritti in stampatello o a macchina.

Si

No



COMMODISK

l'unica rivista con dischetto per Commodore 64 e C128

Vorrei sapere, vorrei proporre...

Difficile diagnosi

Da quasi due anni compro la vostra rivista e vorrei chiedervi un consiglio. Al mio C64 succede che caricando alcuni programmi in linguaggio macchina sul registratore, terminato il caricamento e dato il Run tutto vada benissimo per circa 10 minuti, poi si blocca improvvisamente, a volte cancellando il programma, visualizzando lo schermo azzurro con la scritta RE-ADY in alto a sinistra.

Cerco di ricaricare il programma, ma il computer si rifiuta di accettarlo e quindi mi tocca spegnere il C64 e lasciarlo riposare per circa un quarto d'ora, poi tutto si ripete daccapo. Da cosa dipende, anche tenendo conto che ho già provveduto a sostituire personalmente la ROM del Kernal convinto che fosse quest'ultima a causare il guasto?

Ho preferito sostituirla da me perché i tecnici che conosco non mi hanno dato fiducia; pensate che volevano sostituirla, dopo che me l'hanno accertata come guasta, facendomi spendere 170.000 lire perizia compresa. Premetto che questo difetto era già presente al momento dell'acquisto, ma data la mia inesperienza ho pensato fosse dovuto a errori da parte mia.

Francesco Carretta
San Paolo dei Cavalieri (Roma)

Quello da lei descritto è un malfunzionamento difficilmente diagnosticabile senza verificare direttamente sulla macchina i vari segnali. A prima vista, dalla sua descrizione, sembrerebbe trattarsi di un NMI immotivato, cioè di un interrupt non mascherabile che avviene senza nessuna causa apparente e che provoca in pratica un STOP RESTORE.

In questo caso il programma dovrebbe essere ancora al suo posto in memoria, ma probabilmente se è in linguaggio macchina non sarà in grado di ripartire poiché, come fanno tutti i video game, si è rilocato distruggendo la routine di attivazione. Un particolare molto importante che non ci ha detto è se dopo il blocco il cursore lampeggia o è bloccato, poiché nel secondo caso vuol dire che è accaduto qualcosa di più grave di un semplice STOP/RESTORE.

Laverifica è facile da fare: basta provare con un programma Basic, che a dispetto di qualsiasi NMI resta sempre in memoria e può quindi ripartire. Supponendo che si tratti dunque di un

NMI immotivato può essere utile avere conferma misurando con un oscilloscopio o con un tester il piedino numero 21 del 6526 (CIA 2) dopo che si è verificato il guasto. Se il segnale è basso (0-0,8 V) vuol dire che è presente un NMI. Questo tipo di interrupt su elaboratori basati sul 6502 viene solitamente utilizzato per ricoverare un abbassamento di tensione e attivazione di un tamponamento per la RAM e la routine di salvataggio dei dati su disco.

Sul C64, per ragioni economiche, questa procedura non è stata realizzata e l'NMI viene in realtà utilizzato come linea secondaria di interrupt ad altissima priorità (non mascherabile). Quindi un primo passo può essere quello di sostituire il 6526 (CIA 2). Se invece il valore in ingresso non è standard (cioè compreso tra 0,8 e 2,5 V) può essere sovraccarica la linea NMI da parte del microprocessore (6502) e quindi sarà quest'ultimo a dover essere sostituito.

Escludiamo che il guasto sia dovuto alla perdita di sincronismo del registratore poiché il guasto si verifica dopo la fine del caricamento. Per quanto riguarda i costi di manodopera ci stupisce il preventivo che le è stato fatto, normalmente per una riparazione di questo tipo (un paio d'ore di manodopera) il costo si aggira intorno alle 60.000 a cui va aggiunto il prezzo dell'integrato sostituito. Le consigliamo comunque di far riparare il computer da tecnici che, avendo la possibilità di sostituire via via i vari pezzi, possono determinare più rapidamente e con maggior sicurezza la causa del guasto.

Evviva la geometria

Possego un C64. E' un ottimo computer, ma purtroppo per mancanza di tempo non lo uso molto, anche se mi piacerebbe farlo. Diverse volte ho comprato la vostra rivista perché sono un appassionato, ma ho perso molti numeri. Vorrei sapere se esistono programmi di matematica e di geometria che mostrino per esempio lo sviluppo di una espressione algebrica o la risoluzione di un problema geometrico, passo per passo. Se esistono vorrei vedere l'elenco con i nomi dei programmi, le specifiche e naturalmente il prezzo se posso trovarli da voi.

Ulisse Marinucci
Termoli (Campobasso)

Supponiamo che lei si riferisca a programmi matematici che offrono una soluzione analitica e non numerica dei problemi.

Deduciamo inoltre che per geometria lei si riferisca ai problemi classici della geometria euclidea che si studia nel primo anno del liceo scientifico. Per prima cosa occorre chiarire cosa vuol dire risoluzione analitica e risoluzione numerica.

Supponiamo per esempio di voler calcolare gli zeri di un'equazione di secondo grado $Y=X^2-4$.

Dal punto di vista analitico possiamo considerare la funzione e applicare le formule risolutive per le equazioni di secondo grado.

Quindi usiamo una tecnica ad hoc per questo genere di funzione che sappiamo riconoscere e trattare di conseguenza. Se viceversa l'equazione fosse stata di grado più elevato o addirittura trascendente non saremmo stati in grado di eseguire una strategia di questo tipo. Dal punto di vista numerico invece possiamo pensare di considerare tutte le funzioni dello stesso tipo e utilizzare la velocità del computer per controllare se in certi punti si annulla o meno. Quindi se per esempio vogliamo sapere se tra -3 e +3 ci sono degli zeri non si deve fare altro che implementare un algoritmo che vada a testare, a intervalli regolari (molto piccoli) il segno della funzione verificando, per raffinamenti successivi, in caso di variazione l'eventuale punto di zero.

Come si vede il metodo numerico non richiede il riconoscimento della funzione perché non utilizza un metodo ad hoc, tuttavia non è in grado di trovare tutte le soluzioni possibili, ma solo quelle in un certo intervallo e con una precisione variabile. In generale quindi la soluzione analitica è difficile per un computer perché molti problemi non sono concettualmente risolvibili deterministicamente nemmeno se riconosciuti esattamente (vedi geometria euclidea, integrazione o equazioni differenziali).

Sul C64 di programmi così complessi non se ne sono mai visti, anche perché per applicazioni di questo tipo sono più indicati elaboratori più potenti e precisi. Dal punto di vista numerico invece ce ne sono abbastanza tra i quali alcuni pubblicati proprio su Radio Elettronica & Computer al cui n. 54: Geometria Analitica, settembre 86; Trigonometria, ottobre 86

e Studio di funzioni, novembre 86. Per richiedere i numeri utilizzati, basta utilizzare il tagliando di pag. 50.

E' inoltre in lavorazione per i prossimi mesi un programma per il calcolo delle aree e degli integrali.

Un'area per gli sprite

Sono un vostro fedele lettore da circa un anno e ho imparato da non molto a programmare il mio C64.

Ho trovato parecchie difficoltà per quanto riguarda la localizzazione di un'area adeguata per gli sprite o per i caratteri ridefiniti che mi consenta di avere in memoria anche un programma molto lungo.

Come voi certamente sapete il manuale d'uso e la reference guide riportano esclusivamente l'esempio degli sprite posti in fondo al banco zero, facile da implementare, ma di fatto poco utilizzabile per ragioni di spazio. Come posso fare?

Riccardo di Piana
Chiavari

La cosa più semplice è quella di alzare l'inizio del Basic di quanto basta per contenere le informazioni sugli sprite o sui caratteri.

Questa tecnica consente di evitare le complicazioni di un cambiamento di banco, indispensabile visto che la memoria video deve sempre stare nello stesso banco da 16K dei dati sprite o dell'immagine dei caratteri, ridefiniti o di default.

La cosa migliore è quella di fare un piccolo caricatore che modifica il puntatore di inizio Basic, setta a zero l'inizio della nuova area Basic e lancia il programma vero e proprio.

Ecco un esempio:

```
100 poke 43,2: poke 44,20
110 poke 5120,0: clr
120 printchr$(147);: v$=chr$(34)
130 print"load"v$"nome file"v$".8"
140 print:print:print:print
150 print"run"
160 poke 631,19: poke 632,13
170 poke 633,13: poke 198,3
180 new
```

In questo modo il programma caricato verrà posto a partire dall'indirizzo 5121 in avanti.

Poiché l'indirizzo di default era 2049, si hanno 3072 byte liberi tra il codice del programma e i puntatori sprite dopo la memoria video.

Io programmo, tu progetti, egli pianifica...

La pubblicità su Radio Elettronica & Computer è informazione. Chi legge Radio Elettronica & Computer possiede un personal. E vuol sapere che cosa gli permetterà di sfruttare meglio il suo computer. Una nuova stampante? Un nuovo programma? Un nuovo modem? Una nuova tavoletta grafica? Una nuova banca dati? Una nuova marca di dischetti? Per chi legge Radio Elettronica & Computer è importante saperlo. E subito.

Per la pubblicità su Radio Elettronica & Computer, potete rivolgervi a **STUDIOSFERA** (Sig. Berardo - Sig. Fracassi) tel. 02/7533939 - 7532151

SE HAI PERSO UN NUMERO... ... HAI PERSO UN TESORO



Ti sei perso un numero, o addirittura più numeri, di RadioElettronica&COMPUTER? In queste pagine ti viene offerta l'opportunità di rimetterti in pari. Di ogni arretrato troverai l'elenco dei progetti pubblicati quel mese. Affrettati a spedire la richiesta utilizzando il buono pubblicato nella pagina seguente: riceverai subito a casa tua il numero o i numeri che ti interessano senza aggravio di spese postali.

Gennaio 1985 - L. 5.000 - Per Commodore 64, Spectrum e Vic 20: un data base per archiviare dischi, libri e cassette. 124 Led e un Commodore in sinfonia. Reset per Commodore con un jack e un pulsantino. Spectrum 48K: la superquaterna. Una routine per avere sullo schermo tutte le memorie Rom e Ram. Programmi per Commodore 64 e Spectrum: un calendario elettronico. Per Vic 20: decodificare le resistenze partendo dal valore o dai colori. Rally automobilistico. Programmi per Commodore 64: un grande artista. Trasformare un vecchio registratore in una segreteria telefonica. IDEABASE: quattro facili progetti per annullare ogni distanza. Le guide di Radio Elettronica & Computer: come ricevere dai satelliti artificiali.

Febbraio 1985 - L. 5.000 - Se la cassetta non carica bene, la colpa può anche essere del registratore, anzi di una semplice vite... Per Commodore 64 e Vic 20: come far partire la lavatrice o bagnare i fiori anche se si è fuori casa. Videogioco per Spectrum: siete dei buoni fantini e scudieri? Un programma di calcolo combinatorio per fare 13 al totocalco. Un eclettico printer/plotter per C64 e Vic 20. Programmi per Vic 20: come leggere presto e bene. Videogioco esotico tra fiumi e coccodrilli. Per Commodore 64: un generatore di onde quadre ad alta precisione. Pa-

norama sugli MSX. Le guide di Radio Elettronica & C: i fototrasduttori.

Marzo 1985 - L. 5.000 - Per Commodore 64, Vic 20, Spectrum e Apple. In regalo le adesive per cassetta. Per tutte le bici un tachimetro che è quasi un computer. Commodore 64: la vostra orchestra sinfonica. Per gestire la vostra biblioteca un data base che non dimentica nulla. Vic 20: effetti sonori speciali. Uscire dal labirinto evitando trappole e trabocchetti. Spectrum: la versione riveduta e corretta del famoso videogioco del muro, della palla e del rimbalzo. Un data base per mettere ordine nel magazzino di componenti elettronici. Apple: un esperimento di connettore I/O per rilevare il valore di input delle paddle. Versione computerizzata del famoso tris. Tutti i segreti del printer/plotter 1520.

Aprile 1985 - L. 5.000 - In regalo un praticissimo portacassette. Disequazioni per chi studia. Slot machine per chi non studia e Grafica per chi disegna: questi i programmi per Vic 20. Per Spectrum ci sono Attacco atomico e Insiemistica, oltre ai segreti per interfacciare da sé. Diesel o benzina?, Omino mangiacarri, Gestione magazzino e soprattutto l'eccezionale Budget familiare per Commodore.

re 64. Come resettarlo? Non manca l'appuntamento con le meraviglie del printer/plotter 1520.

Maggio 1985 - L. 5.000 - Parliamo subito di giochi: Eremone e Drive Quiz per Spectrum, Poker per Vic 20; fantastici. E poi Geografia e Basic italiano per Commodore ed Etichettacassette per Spectrum. Due servizi sul 1520 e sul modem. E una novità destinata a durare: lo standard MSX dalla a alla zeta, ogni numero una puntata. Continua l'omaggio del portacassette per tutti i lettori.

Giugno 1985 - L. 5.000 - Ancora in regalo il portacassette componibile. Magic desk mette a disposizione del Vic 20 le ottime prestazioni del software Commodore. Al Commodore 64, in compenso, un bel regalo: tutto sui cocktail, come prepararli e quando berli. Per Spectrum, Grafica e Ramino. Black Jack per C 16, Antifuoco software per C 64, le memorie per Vic 20 in offerta speciale, una succosa puntata sul Basic per MSX e una guida di Radio Elettronica & Computer alla comprensione di una scoperta rivoluzionaria: le fibre ottiche.

Luglio/Agosto 1985 - L. 5.000 - In linea perfetta con la dieta per C 64: personalizzata e rigorosa, ma senza troppi sacrifici. Per Spectrum una carellata di rebus, per giochi senza fine, e un divertente test da fare con gli amici: Sei creativo? Utility bellissime per Commodore 64 (L'assembler) e Vic 20 (Fast Loader, per abbattere i tempi di caricamento). E ancora: due nuovi programmi per il printer/plotter 1520, un'interfaccia per C 64 e uno splendido programma di grafica per Vic 20. Continua il corso di programmazione per lo standard MSX. Continua anche l'omaggio del portacassette.

Settembre 1985 - L. 7.000 - In questo numero l'eccezionale iniziativa della cassetta con tutti i programmi (ma chi vuole far da sé trova sempre le istruzioni relative ai listati!) per Commodore 64 (Gestione automobile, Totocalcio e Grafica) e Spectrum (Mastermind, Costi postali e Totocalcio). Per Vic 20 un'idea divertente: fai da te le previsioni del tempo. Il corso sul Basic MSX è ormai giunto ad affrontare i programmi più evoluti, con subroutine, loop e scelte logiche. Non mancano due giochi nuovi per il plotter 1520 e un'idea per il vostro hardware: un ricaricatore per pile.

Ottobre 1985 - L. 7.000 - Per lo Spectrum, ecco la prima puntata di un corso di inglese, un programma super rapido per risolvere i calcoli geometrici e un'agenda intelligente, simpatica da usare. Per Commodore 64 una fantastica batteria, un programma che sostituisce il registro a scuola e un gestionale di prim'ordine: le spese condominiali per il riscaldamento; per il Vic un magazzino agile e molto funzionale e un bellissimo programma di grafica. Infine la presentazione dell'ultimo Atari e ancora nuovi comandi Basic MSX.

Novembre 1985 - L. 7.000 - Continua per Spectrum il corso di inglese in tre puntate; per la versione 48 K c'è un word processor completo e per l'inespanso un gioco luminoso per parolare in allegria. Per C64: un potente sistema per Enalotto, una utility per creare effetti grafici e sonori senza Simon's Basic, un gioco per insegnare l'aritmetica ai bambini e un altro per divertirsi con le tre carte; e inizia il corso di Pascal! Organico e bilancio familiare con Vic 20, Basic con l'MSX e, per

chi ha acquistato il numero di settembre, un utile aggiornamento del programma Postaspeed.

Dicembre 1985 - L. 7.000 - Oltre all'ultima puntata del corso di inglese, per Spectrum un nuovo programma per la gestione dei campionati di calcio e un gioco/quiz per viaggiare mettendo alla prova le nozioni di geografia. Commodore 64: come ottenere l'effetto ombra; un programma per calcolare gli interessi e l'ammortamento di un debito; un gioco di destrezza, da fare in due. Per Vic 20 una superagenda telefonica e un gioco che richiede abilità, tattica e pazienza: le torri di Hanoi. Continuano gli articoli sul Pascal per C 64 e sul Basic MSX, giunto all'ultima puntata.

Gennaio 1986 - L. 9.000 - Per C64 un ottimo word processor; un rimerutore intelligente; il gioco della briscola in versione rimodernata; la terza puntata del linguaggio Pascal e un oroscopo personalizzato e scientifico. La tastiera di un sintetizzatore musicale per C16. Per Vic 20 una utility per controllare il perfetto funzionamento del joystick e il gioco La coda del serpente. Infine per Spectrum: una pagella scolastica elettronica e una corsa a ostacoli in alta risoluzione.

Febbraio 1986 - L. 9.000 - La gestione della grafica e del colore con l'MSX. Un gioco strategico: il giro d'Italia in una stupenda realizzazione grafica; il tuo joystick diventa un mouse; quarta puntata del Pascal per C64. Ecco Trivia, il favoloso gioco di grande successo, anche per C16. Per Spectrum un superextragame: 9 giochi in uno! E per finire una occhiata alle caratteristiche software e hardware del Sinclair QL.

Marzo 1986 - L. 9.000 - Per C64 un ottimo programma per gestire un magazzino o una biblioteca. Bellissimo il gioco che insegna l'alfabeto ai più piccini. Finalmente più ordine nei dischetti con un'utility per la gestione del drive. Seconda puntata sulla gestione della grafica e del colore con l'MSX. Per Spectrum: un cruciverba elettronico e un programma per tutti gli appassionati di astronomia; inoltre tutta la gamma delle elaborazioni grafiche messa a vostra disposizione. Versione per C16 del programma budget familiare. Per finire la seconda puntata sul computer QL.

Aprile 1986 - L. 9.000 - Grafici tridimensionali per Commodore 64. Un programmino dedicato all'uso delle spezie in cucina. I quiz per l'esame teorico della patente di guida. Come stampare i vostri disegni creati in alta risoluzione. E inoltre: inizia da questo numero un corso di programmazione in linguaggio macchina. Tutti i colori del sistema MSX nella gestione grafica. Spectrum: gestione dei testi con questa nuova utility. Rischiattutto in edizione da computer. Seconda parte del cruciverba elettronico. Pscotest sulla sensualità per Vic 20. QL: la caratterizzazione del video.

Maggio 1986 - L. 9.000 - C 64: Formattazione a tempo record dei dischetti; un brucco affamato di mele e circonda da un recinto elettrificato; slalom sugli sci nel bosco; altri quiz per l'esame teorico della patente; un editor per sprite e caratteri; seconda puntata del corso di programmazione in linguaggio macchina con l'organizzazione interna del 6510. La gestione del suono nei sistemi MSX. Spectrum: Automobile, quanto costa assicurarla; ecco la

terza parte del cruciverba elettronico; un divertente programma di geografia per conoscere l'Europa.

Giugno 1986 - L. 9.000 - Tre utility in linguaggio macchina: StopList, StopSystem e On Error Goto; ottimizzate con la pianificazione computerizzata la vostra serata davanti alla TV; è arrivato Game Maker, il favoloso programma per la creazione professionale di giochi; Guerra Napoleonica (gioco strategico per due persone) e Labyrinth (il misterioso labirinto vissuto dall'interno) sono due giochi per le vostre serate; un'utility per la gestione dei file ad accesso casuale; terza puntata del corso di programmazione in linguaggio macchina per Commodore 64. Ultima puntata sullo standard MSX con l'istruzione Sound. Spectrum: gestione di un intero campionato di Formula 1; impariamo il judo con l'aiuto del computer. Grafica di solidi tridimensionali per Spectrum 16.

Luglio/Agosto 1986 - L. 9.000 - Rinnovata e coloratissima versione di Master Mind per Commodore 64. E inoltre: Check Error, utility per il controllo del drive che fa capricci; Osare per vincere, un nuovo adventure a colori; Guerre Stellari: alla conquista di un asteroide; International Karate per gli appassionati di arti marziali; come farsi in casa un ottimo gelato. Quarta puntata del corso di programmazione che completa la presentazione delle istruzioni del set. Geos: il nuovo sistema operativo del C64 utilizza icone e menu pull down. Pagdat è indispensabile per chi deve inserire o modificare dati su una maschera di input a tutto schermo sullo Spectrum 48; chiedi consiglio al computer per scegliere dove passare le tue vacanze; secondo round per gli aspiranti campioni di judo. Gestire gli input da tastiera e i dati in arrivo dalle periferiche con i

comandi funzione del computer MSX.

Settembre 1986 - L. 9.000 - Speciale tutto C64. Inizia da questo numero un'importante serie di programmi didattici sulla matematica nella scuola secondaria superiore. In questa puntata la geometria analitica. Casa automatizzata con C64. I programmi che si acquistano partono in genere in autostart; e i vostri? Quando ci si mette ai comandi di un'astronave di videogame si sa in partenza che il viaggio non sarà affatto tranquillo. Test ministeriali: come prepararsi ad affrontarli vittoriosamente. Il mondo glorioso dei cavalieri di Re Artù in un coloratissimo e originale gioco inglese. Con Memory tieni sotto controllo la gestione del tuo conto in banca e degli interessi maturati. Il comando Dump è tra i più importanti: ecco una routine che ne ottimizza l'uso. Quinta puntata del corso di programmazione in linguaggio macchina: come sfruttare le routine del suo sistema operativo, il kernel.

Ottobre 1986 - L. 9.000 - Speciale tutto C64. Dieta automatica per il lungo inverno, personalizzata e subito pronta da usare. Seconda parte del programma di matematica: è di scena la trigonometria, per verificare calcoli già fatti o per trovare nuove soluzioni. Utility: una routine per formattare più in fretta tabulati e tabelle e una che migliora lo screen editor consentendo di utilizzare il tasto F7 per uscire dal quote mode. Recensioni: un accessorio made in Germany per gestire le eprom e un gioco grandioso, Silent Service. Secondo test per vincere i concorsi pubblici. Giochi: i castelli di cristallo, sfida mozzafiato con eccellente grafica tridimensionale e molti livelli di difficoltà. L'interprete Basic è il protagonista del corso di linguaggio macchina di questo mese.

Novembre 1986 - L. 9.000 - Speciale tutto C64. Terza parte del programma di matematica: sfrutta raffinate nozioni di matematica superiore per lo studio delle funzioni. Utility: MacSimulator per avere un cursore sempre presente sullo schermo e Screen Key per migliorare la gestione del video in Lo-Res. Una eprom e uno switch per migliorare la stampante Mannesmann 802. Il brivido del Casinò a casa vostra con questo gioco che simula un vero tavolo da roulette. Con Superbowl Sunday vestirete i panni di un allenatore di football americano. Inizia da questo numero un corso di inglese adatto a chi ha già un po' di pratica della lingua, con una splendida grafica. Vi presentiamo un progetto straordinario per realizzare un apparecchio che simula una centrale telefonica. Terzo test per i concorsi pubblici dedicato ai candidati laureati. Gioco: un arcade mozzafiato tra bombe, laser e trabocchetti. L'ultima puntata del corso in lm è dedicata alla gestione dell'interrupt. Fast Basic è un programma di utilità in lm che facilita e rende più veloce la stesura di un programma Basic.

Dicembre 1986 - L. 9.000 - Speciale tutto C64. Per gestire al meglio la biblioteca software, ecco un eccezionale archivio elettronico che stampa anche etichette diversificate a seconda del tipo di programma contenuto nella cassetta. Ecco il software che fa del telefonatore del numero scorso una vera centralina telefonica. Le fortezze dello spazio è l'arcade mozzafiato di questo mese, mentre chi vuole un gioco nuovo può farsi da sé un apparecchio speciale con le nostre istruzioni: è un rivelatore di contatti elettrici da collegare al computer, dopo di che... occhio ai contatti!

Tagliando richiesta arretrati

Per ricevere a casa, senza aggravio di spese postali, l'arretrato o gli arretrati che ti interessano, compila e spedisce subito questo tagliando in busta chiusa a:

RadioElettronica&COMPUTER - C.so Monforte 39 - 20122 Milano

Sì! Inviatemi i seguenti numeri arretrati di
RadioElettronica&COMPUTER

_____ mese/mesi di _____

Cognome _____ Nome _____

Via _____

Cap _____ Città _____ Prov. _____

Allego L.

Allego ricevuta di versamento di L. sul conto corrente postale n. 19740208 intestato a Edित्रonica srl - Corso Monforte 39 - 20122 Milano

Allego assegno di L. non trasferibile intestato a Edित्रonica srl

Data _____ Firma _____



LE PAGINE SOFTWARE E HARDWARE 1986-87

PROGRAMMI HARDWARE E ACCESSORI

Oltre 170
programmi per Mac,
700 per Apple II
e tutto l'hardware,
i libri e gli accessori
disponibili.

Stai per acquistare un personal computer Apple?

Vorrai sapere che cosa puoi farci. Questo volume è un aiuto indispensabile, una guida ragionata e completa di tutti i programmi, l'hardware e gli accessori disponibili in Italia. Prima di fare il tuo acquisto non puoi non consultarlo, perché solo se avrai a disposizione il programma, o i programmi, e le periferiche che ti interessano, la tua scelta non ti lascerà deluso.

Hai appena acquistato un personal computer Apple?

Senza questa raccolta di programmi e le numerosissime segnalazioni di periferiche hardware e di accessori non potrai mai sapere quali e quanti utilizzi potrai fare.

Possiedi già da tempo un personal computer Apple?

Allora non c'è bisogno di dirti quanto può essere prezioso questo libro: sai già che il tuo computer, senza programmi e senza un hardware adeguato, è come un'auto senza benzina e senza le ruote. E poiché non c'è limite alla fantasia e all'inventiva, consultando questa guida scoprirai utilizzi pensati per il tuo personal. Utilizzi che ti permetteranno nel lavoro, nel tempo libero, nel gioco o nello studio, di essere sempre il più aggiornato, il più organizzato, il più soddisfatto...

Ti interessano i programmi e l'hardware per Macintosh?

In questa nuovissima edizione delle Pagine del Software per Apple trovi elencati, con una approfondita descrizione, tutti i programmi e le periferiche hardware disponibili in Italia.



**Nuova
edizione
aggiornata
e ampliata**

Le Pagine Software e Hardware sono un supplemento di **Applicando**, il mensile per i personal computer Apple. Acquistarle singolarmente costa 20.000 lire. Per chi si abbona ad **Applicando** sono in regalo.

Ritagliare, compilare e spedire a: **Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.**

Desidero ricevere, senza aggravio di spese postali, **Le Pagine Software e Hardware**, con la seguente formula (segnare la casella di proprio interesse):

- 20.000 lire per ricevere l'edizione 1986-87 di **Le Pagine Software e Hardware per Apple.**
- 60.000 lire per ricevere 10 numeri di **Applicando** e in regalo l'edizione 1986-87 di **Le Pagine Software e Hardware per Apple.**

COGNOME E NOME

VIA N.

CAP. CITTÀ PROV.

Allego assegno non trasferibile di L. intestato a Editronica Srl.

Allego ricevuta di versamento di L. sul CC postale N. 19740208 intestato a Editronica Srl.

Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Pago fin d'ora con la mia carta di credito Bankamericard N. scadenza

Data Firma

A QUALI VEICOLI ABBIAMO, DI NORMA, L'OBBLIGO DI DARE LA PRECEDENZA NELL'INCROCIO PRECEDUTO DA QUESTO SEGNALE?



1. A nessun veicolo.
2. Ai veicoli provenienti dalla nostra destra.
3. Ai veicoli provenienti dalla nostra destra e dalla nostra sinistra.

CHE COSA INDICA QUESTO SEGNALE?



1. Passaggio a livello con barriere.
2. Passaggio a livello senza barriere.
3. Pericolo per macchine operatrici adette a lavori stradali.

Il foglio rosa...

Prendere la patente non è difficile: occorre il foglio rosa... e GuidaQuiz. Poi a prepararti per superare l'esame provvede il tuo Commodore 64.

Senza nessuna fatica da parte tua. Senza quasi che tu te ne accorga. I test, gli stessi che ti verranno sottoposti al momento dell'esame, diventano un gioco.

Ma un gioco costruttivo, utile, fantastico. Su cassetta.

○ su dischetto. 400 quiz illustrati

di cui non dimenticherai più le risposte.

...e guida quiz



Per ricevere GuidaQuiz basta compilare e spedire subito questo tagliando a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Desidero che il programma GuidaQuiz mi venga inviato nella versione: Su cassetta Su dischetto

Accludo assegno non trasferibile intestato a Editronica Srl di lire 60mila comprensive di Iva e spese di spedizione al mio indirizzo.

Accludo ricevuta di versamento di lire 60 mila (comprensive di Iva e spese di spedizione al mio indirizzo) sul conto c. postale n. 19740208 intestato Editronica Srl.

Desidero fattura. Il mio Codice fiscale/Partita iva è:

Cognome Indirizzo Città Nome Cap Prov.