



```

10 FOR I=0TO90:READA:POKE12*4096+I,A:NEXT
FOR SYS12*4096
  DATA120,169,192,141,21,3,169,13,141,20,3,88,96,162,15
  DATA141,61,3,141,60,3,222,208,2,208,44,189,178,2,15
  DATA189,192,2,240,33,16,12,189,0,208,8,222,0,208,44
  DATA208,19,254,0,208,208,14,173,60,3,208,9,173,61,3
  DATA208,141,16,208,173,60,3,208,3,78,61,3,73,128,
  DATA202,16,191,76,49,234

```

SANDY[®]

PERSONAL COMPUTER PRODUCTS s.r.l.

20030 SENAGO (MI) ITALY - Via Monterosa, 22 - Tel. (02) 99.89.407

SANDY[®]

1. INTRODUZIONE

Ci congratuliamo con voi per l'acquisto dell'interfaccia floppy disk DISCO VERS. 3. Questa è senza dubbio l'interfaccia più potente e completa che sia mai stata realizzata per il Vostro SPECTRUM, incorpora infatti varie interfacce indispensabili a chi si appresta ad un uso serio e professionale del proprio computer.

Sulla DISCO VERS. 3 sono infatti presenti, oltre alla interfaccia floppy disk, una CENTRONICS e una seriale per l'utilizzo di stampanti professionali, un'uscita monitor e un attacco joystick.

INSTALLAZIONE

L'interfaccia DISCO VERS. 3 va collegata alla porta espansioni sul retro del vostro Spectrum.

ATTENZIONE! NON TENTATE DI COLLEGARE O SCOLLEGARE L'INTERFACCIA MENTRE LO SPECTRUM E' ACCESO POICHE' POTRESTE DANNEGGIARE SEPIAMENTE SIA LO SPECTRUM CHE L'INTERFACCIA.

Dopo aver collegato l'interfaccia inserire la piattina di collegamento col drive nell'apposito attacco contrassegnato con la scritta " D R I V E " in modo che la banda rossa della piattina si presenti alla destra dell'operatore.

Analogamente si collegherà il cavo della stampante all'entrata contrassegnata CENTRONICS o RS 232 (a seconda del tipo di stampante) e, se usate un monitor, lo spinotto che esce dall'interfaccia alla uscita tv dello Spectrum.

Ricordarsi di collegare l'alimentatore del drive alla rete elettrica. E' consigliabile accendere e spegnere lo Spectrum per primo ed il floppy drive successivamente con l'interruttore situato sul retro del drive.

A questo punto dare tensione al sistema collegando lo spinotto dell'alimentatore dello Spectrum all'entrata " P O W E R " presente sul retro della DISCO VERS. 3 .

Se tutto è OK si accenderà la spia a fianco del tastino di reset e il video dopo alcuni istanti si presenterà con la seguente scritta:

```
KEMPSTON    DOS V2.1    , 0:0  
© ABBEYDALE DESIGNERS LTD 1985
```

Se questo non dovesse accadere togliere tensione e ricontrollare accuratamente i collegamenti.

Dall'accensione del sistema al comparire della scritta è normale che passi un certo intervallo di tempo richiesto dal DOS per la ricerca su un eventuale disco di un file con l'autostart.

Se il drive è vuoto la spia rimarrà accesa fino all'inserimento del disco e si riaccenderà ogni volta che verrà effettuata un'operazione su disco. Se ciò non accadesse ricontrollare il collegamento piattina - interfaccia.

Il dischetto da 3.5" che useremo va inserito con l'etichetta rivolta verso l'alto e nel senso della freccia stampata su disco stesso.

Si dovrà anche prestare attenzione allo stato della finestrella presente sull'angolo sinistro del floppy disk. Quando questa è aperta il disco è predisposto solo alla lettura e protetto da eventuali cancellazioni accidentali e dovrà essere quindi chiusa per consentire l'operazione di salvataggio su disco.

Il drive registra in doppia densità e su entrambi i lati del dischetto ed è quindi consigliabile l'uso di floppy con caratteristiche di doppia densità e doppia faccia.

Il sistema operativo dischi usa 703 bytes della ram per le sue variabili di sistema e le colloca tra le variabili naturali dello Spectrum e l'inizio dell'area BASIC.

Con il sistema è fornito in omaggio un dischetto contenente un file autostart (file AUTO) con un sunto dei comandi ed un gioco da caricare con il nome "ALIEN 8".

Questo disco oltre ad essere un simpatico omaggio consente di provare subito l'intero sistema e di familiarizzare facilmente con i nuovi comandi.

ATTENZIONE: L'INTERFACCIA NON E' COMPATIBILE CON L'INTERFACE 1 DELLA SINCLAIR E CON LE STAMPANTI SINCLAIR DEDICATE (ZX PRINTER, ALPHACOM 32 E SEIKOSHA GP50S).

Se siete in possesso di tali stampanti vogliate inviarci l'interfaccia per di apportare la necessaria modifica.

L'interfaccia floppy disc fornisce un semplice miglioramento dei sistemi basati su cassetta o microdrive, al sistema con floppy disc. Il sistema operativo fornisce una potente serie di comandi, incluse tutte le funzioni standard per la manipolazione dei files ed un numero di comandi addizionali per rendere il K-DOS senza dubbio il più potente sistema operativo dischi (DOS) attualmente disponibile per lo Spectrum.

La nostra interfaccia lavora in doppia densità ed è corredata di un disc drive da 3,5" di ottima marca e di dimensioni contenute autoalimentato da un minialimentatore esterno. L'accoppiata consente di ottenere un sistema dalla capacità di 800 KB formattati. Il drive è completo di una presa per un ulteriore drive (l'interfaccia consente il collegamento in catena fino a 4 drive per un totale di 3,2 MB).

La DISCO VERS. 3 può essere utilizzata con qualsiasi tipo di floppy drive autoalimentato, purché sia del tipo standard (SHUGART) . Si possono collegare al sistema floppy drive, sia da 5.25", 3.5" o 3", purché in grado di operare a doppia densità. Il collegamento tra il Vs. floppy drive e l'interfaccia deve essere effettuato tramite un cavo piatto a 34 poli che termina in un connettore maschio IDC a 34 poli dal lato interfaccia ed un connettore standard Shugart al lato floppy drive. Se avete dei dubbi contattate il Vs.fornitore.

Prima di poter utilizzare un disco, è necessario formattarlo, cioè dividerlo in tracce e settori. Per formattare, sarà necessario conoscere le caratteristiche del vostro floppy drive (singolo o doppio), e fornire al DOS le seguenti informazioni:

- a) TRACKS: numero di tracce (35,40 o 80)
- b) SIDES: numero di lati (1 o 2)
- c) STEPPING RATE: velocità spostamento testina (6,12,20,30 ms.)

La stepping rate è il tempo necessario alla testina per spostarsi da una traccia alla successiva. Quando si formatta è necessario scegliere una stepping rate uguale o superiore a quella del Vs. drive. Il comando FORMAT viene descritto in dettaglio nella sezione 2.8

Il sistema floppy disc può essere ripristinato in qualsiasi momento con il pulsante di reset.

AVVERTENZA : Il ripristino del sistema cancella qualsiasi programma presente nell'area DOS. E' bene utilizzare il pulsante di reset con cautela.

2. COMANDI INTERFACCIA FLOPPY

2.0 SINTASSI DEI COMANDI

Il sistema K-DOS funziona come una estensione dei comandi Sinclair basic, migliorando le prestazioni dello Spectrum unendo alta velocità e grande capacità con una potente serie di comandi. E' possibile la gestione dei seguenti file:

Programmi in BASIC salvati con o senza opzione LINE.
CODE per cod. macchina, SCREEN# (schermate), files di testo, ecc.
Array di caratteri per dati numerici, ad es. DATA n().
Files ad accesso sequenziale.

Tutti i comandi K-DOS sono preceduti da un "software switch" cioè un commutatore che permette allo Spectrum di riconoscere i comandi DOS da quelli standard della Sinclair. La parola chiave PRINT #4 seguita da un comando DOS fornisce i parametri necessari allo svolgimento della operazione richiesta.

La sintassi di un comando K-DOS è pertanto:

```
PRINT #4 : comando : PRINT 1,2 ....
```

ove 1, 2, ecc. si riferiscono a qualsiasi parametro richiesto dal particolare comando che lo precede.

I parametri sono particolarmente importanti quando si usano comandi che accedono a sistemi con più floppy drive. Pertanto per certi comandi 1, 2 si riferiscono al floppy 1 o floppy 2. E' da notare che una volta selezionato il drive, esso diventa il drive assunto per difetto (DEFAULT) e non richiede di essere nuovamente specificato. Il comando PRINT può in tal caso essere omissivo. Qualsiasi riferimento a files che non si trovano nel drive assunto ritornerà l'errore "Record not found".

Le sezioni che seguono descrivono i comandi disponibili dal K-DOS e ne consigliamo una attenta lettura prima di procedere oltre.

2.1 Righe con più comandi

I comandi K-DOS e i comandi normali BASIC possono essere ambedue presenti sulla stessa riga. Però, poiché il comando PRINT viene utilizzato per dare istruzioni al DOS, è necessario usare una particolare sintassi se si vuole usare il comando PRINT normale dopo un comando K-DOS. Per evitare che lo Spectrum confonda i due comandi, si utilizza due volte ":" per tornare al PRINT normale dopo un comando K-DOS.

Per esempio:

```
PRINT #4: comando : : PRINT "Ciao"
```

eseguirà il comando K-DOS, indi scriverà "Ciao".

2.2 CATALOGO - comando

CAT visualizza un catalogo di tutti i files presenti sul floppy drive specificato.

```
sintassi: PRINT #4: CAT
          PRINT #4: PRINT d
          PRINT #4: PRINT d,"stringa"
( d sarà il numero del drive desiderato 1-4 )
```

Il formato del catalogo specificato da CAT viene visualizzato come in figura 3 e con le seguenti modalità:

tipo_di_file : il tipo del file; cioè BASIC, bytes, \$data, ndata, sequ

grandezza_file : la grandezza del file in multipli di 1 Kbyte (1024 bytes)

nome_del_file : nome dato al file in fase di salvataggio

Pertanto, ad esempio:

```
PRINT #4 : CAT : PRINT 2
```

elencherà tutti i files presenti nel drive 2.

```
PRINT #4 : CAT
```

elencherà tutti i files presenti nel drive scelto per DEFAULT. E' possibile inoltre catalogare in modo selettivo :

```
PRINT #4 : CAT : PRINT d, "stringa"
```

ove "d" è il numero del floppy drive e "stringa" è una stringa alfanumerica. Questo selezionerà tutti i files con il nome_del_file contenente la stringa. La specifica del drive è obbligatoria.

Per poter stampare il catalogo tramite una interfaccia stampante scrivete:

```
OPEN #2,"p": PRINT #4 : CAT : CLOSE #2
```

che stamperà il catalogo purchè la stampante sia stata inizializzata in modo corretto.

2.3 CLEAR - Comando

CLEAR cancella un blocco di righe in BASIC partendo e terminando dalle righe specificate.

```
Sintassi: PRINT #4 : CLEAR : PRINT m1, m2
```

ove $0 < m1, m2 \leq 9999$ ($m1$ = prima riga, $m2$ = ultima riga)

CLEAR offre al programmatore la possibilità di usare le sovrapposizioni in BASIC (OVERLAYS) per ridurre l'utilizzo di memoria da parte di un programma BASIC di grandi dimensioni (vedi sezione 4).

2.4 CLEAR 0 - Comando

CLEAR 0 riduce sostanzialmente il quantitativo di memoria utilizzato da un programma in BASIC senza alterarne il flusso logico.

```
Sintassi: PRINT #4 : CLEAR 0
```

La riduzione del BASIC viene ottenuta tramite la sostituzione di tutti i numeri con 'VAL "n"' (risparmiando 3 bytes per ogni numero), e dei numeri interi 0, 1 e 3 con NOT PI, SGN PI e INT PI rispettivamente (risparmiando 5 bytes).

Quando si usa il comando CLEAR 0 viene pulito lo schermo e viene visualizzata la quantità di memoria libera prima e dopo l'esecuzione del comando. Alcuni programmi voluminosi (ad es. TASPWORD II) libereranno più memoria di quanta ne servì al DOS.

Se avete a disposizione un programma di RENUMBER (rinumerazione delle righe) è bene eseguirlo prima di utilizzare questo comando.

2.5 CLOSE - Comando

CLOSE è un comando per la gestione di files sequenziali. Chiude il canale #n e libera il buffer contenente i dati in esame.

Sintassi: PRINT #4 : CLOSE #n

ove "n" è il canale con $0 \leq n \leq 15$ e $n > 4$.
L'utilizzo del canale "n" non riaperto (vedi OPEN) dopo il comando CLOSE darà luogo ad un messaggio di errore "Invalid stream". Il comando CLOSE non richiede alcuna specifica di floppy drive. Consultate la sezione sui files ad accesso sequenziale per ulteriori dettagli sull'utilizzo di questo comando.

2.6 COPY - Comando

COPY accede ad una utility per il trasferimento da cassetta a disco della maggior parte dei programmi.

Sintassi: PRINT #4 : COPY : PRINT d

ove "d" è il drive di destinazione prescelto dall'utente, se desidera. Nel caso in cui il drive non venga specificato, viene utilizzato il drive assunto per difetto.

Una volta attivato, il comando esegue la copia dei programmi su cassetta, per fermarlo digitare BREAK.

ATTENZIONE! : POICHE' IL PROGRAMMA CARICA E TRASFERISCE A BLOCCHI, LO STESSO NON LEGGE LA CASSETTA MENTRE SALVA SU DISCO, PERTANTO IL NASTRO VA FERMATO IMMEDIATAMENTE (ANCHE CON IL TASTO DI PAUSA) QUANDO IL PROGRAMMA LO RICHIEDE, PER PERMETTERE L'OPERAZIONE DI TRASFERIMENTO SU DISCO ED UNA CORRETTA LETTURA (DALL'INIZIO) DEL BLOCCO SUCCESSIVO SU NASTRO.

A fine trasferimento il programma visualizza:

nome_del_file : nome DOS (identico a quello del nastro con l'aggiunta di un numero progressivo)

indirizzo_partenza: indirizzo di partenza del file.

lungh._del_file : lunghezza del file in bytes.

I blocchi senza header vengono salvati con il nome "default" con l'aggiunta di un numero se necessario.

L'uso del comando COPY trattiene qualsiasi protezione era stata incorporata originariamente nel programma, pertanto non vi è alcuna garanzia che il programma giri su K-DOS. L'entrata nel caricatore in BASIC permette la modifica di tutti i LOAD, SAVE e MERGE per poterli modificare con la corretta sintassi K-DOS (PRINT #4, ecc.). Ogni chiamata di file deve essere modificata se lo stesso ha cambiato nome sul disco.

I programmi basic che utilizzano del codice macchina dentro le righe con un REM funzioneranno solo se il codice è rilocabile e se l'indirizzo MSP è espresso in relazione a delle variabili BASIC (PROG, ecc.). Questo vale anche per alcuni programmi che non hanno tenuto conto delle specifiche Sinclair ed hanno sovrascritto alcune zone di memoria riservate all'I/O (ad es. per microdrive o dischi) per guadagnare memoria.

Un RIJN da disco di questi programmi Vi darà il messaggio di errore "RAMTOP no good". L'utility non funziona con i programmi registrati a velocità diversa dallo standard Sinclair (turbo).

2.7 ERASE - Comando

ERASE permette la cancellazione di files dal catalogo del drive specificato.

Sintassi: PRINT #4 : ERASE "nome_del_file"
PRINT #4 : ERASE "nome_del_file" : PRINT d

ove d è il floppy drive scelto dall'operatore, se desidera (1-4).

Per esempio:

PRINT #4 : ERASE "nome" : PRINT 1

cancellerà il file nome dal floppy drive 1.

E' anche disponibile una cancellazione del tipo "WILD CARD" cioè selettiva. Il carattere per tale variante è "^" (freccia verso l'alto). La selezione si può effettuare per qualsiasi tipo di carattere alfanumerico, per esempio:

PRINT #4 : ERASE "nome_file^": PRINT 1

cancellerà tutti i files nel drive 1 con il nominativo uguale alle prime otto lettere di "nome_file" (Ad es. nome_file1, nome_file2, nome_file#, nome_file\$, ecc.)

Se tentate di cancellare su un disco con il talloncino di protezione aperto, apparirà il messaggio di errore "Write protected".

NOTA: UN "SAVE" IN DOS NON RICHIEDE LA PREVIA CANCELLAZIONE DEL FILE CON NOME UGUALE POICHE' LO STESSO VIENE AUTOMATICAMENTE SOVRASCRITTO.

2.8 FORMAT - Comando

FORMAT formatta un disco nel drive specificato.

Sintassi:

PRINT #4 : FORMAT "nome_del_disco" : PRINT p1,p2,p3,p4

ove il "nome_del_disco" è un qualsiasi nome valido fino a 10 caratteri e

p1 : numero del drive specificato (da 1 a 4)

p2 : numero di tracce (35,40 o 80)

p3 : numero di lati (1 o 2)

p4 : la stepping rate (spostamento testina) (da 1 a 4)

ove la stepping rate corrisponde a 6,12,20 e 30 microsecondi.

Per esempio il drive della DISCO VERS. 3 ha due lati da 80 tracce con una stepping rate di 1 ms. si formatta come segue:

PRINT #4 : FOPMAT "nome_del_disco" : PRINT 1, 80, 2, 1

Dando poi il comando CAT dovrebbe apparire una capacità di 800 Kbytes di cui 795 disponibili all'utente. (5 Kbytes vengono utilizzati dalla directory).

2.9 GOTO - Comando

GOTO è l'equivalente di un "ON ERROR GOTO riga numero".

Sintassi: PRINT #4 : GOTO n

ove n è la linea BASIC a cui il programma salterà in caso di errore.

Tutti gli errori, incluso "OK", "STOP", ecc. vengono intrappolati ed il controllo passa alla riga n del programma BASIC. Pertanto è possibile intrappolare un errore, far ripartire un programma oppure eseguire un personale messaggio di errore. Il comando GOTO dà una completa protezione anti-interruzione (Anti Break) con la possibilità di "mettere a posto le cose" (chiudendo i files aperti con OPEN e CLOSE, ecc.) prima dell'interruzione del programma.

Per disattivare questa routine e poter accedere nuovamente al listato BASIC si dovrà risistemare lo stack dell'errore puntato dalla variabile ERR-SP (loc. 23613-14) con i valori normali, 3 e 19, inserendo nel nostro listato la seguente linea basic:

```
LET A = PEEK 23613 + 256 * PEEK 23614 : POKE A,3 : POKE (A+1),19
```

Dopo aver incontrato questa linea i messaggi di errore verranno ripristinati.

2.10 INKEY# - Comando

INKEY# legge il carattere successivo in un file sequenziale aperto sul canale #n.

Sintassi : INKEY# #n

ove "n" è il canale.

Per cui, da un file "nome" sul drive 1, INKEY# ritorna tutti i caratteri successivi del file. Se si tenta di leggere un carattere oltre la fine del file, viene generato un messaggio di errore "END OF FILE". Il comando andrà supportato da un PRINT o un LET.

2.11 INPUT - Comando

INPUT legge il carattere successivo in un file sequenziale aperto sul canale n e lo assegna ad una variabile.

Sintassi: INPUT #n ; var 1 ; var 2 ; var 3 var n

ove "var" è un singolo record di dati.

INPUT #n è simile ad un INPUT da tastiera, ma la tastiera viene sostituita da un file aperto su disco. I dati vengono immessi sequenzialmente ed il puntatore del file viene spostato avanti di una posizione per ogni record completo. CLOSE #n seguito da OPEN #n rimette il puntatore all'inizio del file.

INPUT, per poter leggere, ha bisogno di informazioni per quanto riguarda il formato dei dati nel file; cioè la destinazione (stringa o variabile numerica) ed il carattere di fine stringa utilizzato in SAVE data. I caratteri non riconosciuti dall'INPUT standard da tastiera, sono anch'essi non accettati dall'INPUT #.

Così per esempio:

```
INPUT #n ; LINE #$......
```

immetterà un file sequenziale contenente dei record sotto forma di stringhe.

2.12 - Comando

LOAD carica un programma dal drive specificato.

Sintassi: PRINT #4: LOAD "nome"
PRINT #4: LOAD "nome" : PRINT d
PRINT #4: LOAD "nome" TIPO DI FILE : PRINT d

tipo di file : CODE, SCREEN\$, DATA a(), DATA a\$(), ecc. ove "d" è la specifica del drive, se desiderato.

Per esempio: PRINT #4 : LOAD "nome" SCREEN\$: PRINT 2

Caricherà la schermata "nome" dal drive 2

I programmi partiranno da soli dopo l'accensione o il ripristino del sistema se salvati con il nome "AUTO" e un eventuale un numero di riga (vedi sez.2.18)

2.13 MERGE - Comando

MERGE carica un file in BASIC dal drive specificato e lo unisce al programma presente in memoria, sostituendo le righe che hanno numeri uguali.

Sintassi: PRINT #4 : MERGE "nome"
PRINT #4 : MERGE "nome" : PRINT d

ove "d" è la specifica del drive, se richiesto.

MERGE offre al programmatore la possibilità di utilizzare le sovrapposizioni (Overlays) in programmi BASIC di grandi dimensioni (vedi sez.4). Se il programma caricato era stato salvato con l'autorun questo partirà comunque dopo la fusione.

2.14 MOVE - Comando

MOVE copia i files da un drive specificato ad un'altro drive specificato. Può anche cambiare nome ai files nel drive specificato.

Sintassi: PRINT #4 : MOVE "file1", "file2"
PRINT #4 : MOVE "file1", "file2" : PRINT d
PRINT #4 : MOVE "file1", "file2" : PRINT d1, d2
PRINT #4 : MOVE "file1", "" : PRINT d1, d2
PRINT #4 : MOVE "", "" : PRINT d1, d2
PRINT #4 : MOVE "", "stringa" : PRINT d1, d2

ove d1, d2 sono la specifica del drive.

Chi possiede un floppy drive singolo, dovrà porre d1=d2 e le istruzioni verranno visualizzate automaticamente su schermo.

ESFMPPIO:

```
PRINT #4 : MOVE "", "" : PRINT 1,1
```

Copierà tutti i files presenti nel dischetto inserito nel drive 1 (SOPRENTE) su un'altro dischetto (DESTINAZIONE), purchè esso sia stato precedentemente formattato.

MOVE può essere utilizzato per cambiare il nome ai dischi o ai files sul drive specificato. Per esempio:

```
PRINT #4 : MOVE "nome1", "nome2" : PRINT d
```

ove,
nome1 : nome del file o disco esistente
nome2 : nome del nuovo file o disco
d : specifica del drive (1-4), se desiderato.

MOVE controlla se il nome1 identifica un file oppure un disco prima di eseguire l'operazione. Se il file non viene trovato sul drive specificato, apparirà il messaggio di errore "Record not found".

Vi sono due livelli di trasferimento di files: a file singoli oppure copia in blocco. La copia di un singolo file si ottiene così:

```
PRINT #4 : MOVE "nome1", "nome2" : PRINT d1, d2
```

ove "d1" il drive di partenza e "d2" il drive di destinazione.

"nome2" si omette totalmente, lasciando solo "" se si desidera usare lo stesso nome del file originale di partenza. Nel caso di utenti con un solo floppy drive, d1 e d2 devono avere lo stesso numero, sarà poi il K-DOS che indicherà all'utente il momento di cambiare il floppy nel drive.

La copia in blocco di un dischetto, invece, si ottiene così:

```
PRINT #4 : MOVE "", "" : PRINT d1, d2
```

ove d1 il drive di partenza e d2 quello di destinazione.

Tutti i files copiabili vengono trasferiti dal drive 1 al drive 2. Gli utenti con floppy singolo useranno d2=1 e seguiranno le istruzioni sullo schermo.

Una variante del comando MOVE è disponibile con la definizione di una WILD-CARD (selettiva) dei files.

```
PRINT #4 : MOVE "", "stringa" : PRINT d1, d2
```

ove "stringa" rappresenta una stringa alfanumerica.

Per esempio: PRINT #4: MOVE "", "/BAS" : PRINT d1, d2

Copierà tutti i files dal drive 1 che hanno l'estensione /BAS nel drive 2.

Questo comando può dimostrarsi utile se si impiegano le estensioni nel dare i nomi ai files; cioè /BAK per i backup o copie di riserva, /BAS per i programmi BASIC, e /DAT per i files di dati, ecc.

2.15 NEW - Comando

NEW è simile al NEW in BASIC nel senso che cancella qualsiasi programma o variabile in memoria, ma non cancella le variabili del DOS, ed il DOS rimane operativo.

Sintassi: PRINT #4 : NEW

2.16 OPEN - Comando

OPEN è un comando per la gestione dei files ad accesso sequenziale. Apre un canale n al file sequenziale "nome" sul drive specificato, e gli assegna un buffer. Se il file esiste già, lo stesso viene aperto per lettura, altrimenti viene aperto per scrittura.

Sintassi: PRINT #4 : OPEN #n, "nome" : PRINT d

ove n : numero del canale assegnato al buffer $0 \leq n \leq 15$, $n \neq 4$
d : drive specificato, se l'operatore lo desidera

Quando si apre un file, è necessario assegnargli uno o più buffer. Prima di poter leggere o scrivere un file, è necessario aprirlo con OPEN. OPEN crea un buffer, accessibile all'utente tramite un numero di canale. Qualsiasi tentativo di ri-aprire un file appena creato crea il messaggio di errore "file already opened for writing".

NOTA : Un canale deve essere chiuso (CLOSE) prima di poterlo ri-aprire (OPEN).

Quando si crea un buffer, il programma BASIC e le variabili vengono spinti in alto di circa 570 bytes. Conseguentemente, i programmi in codice macchina dentro un REM non funzionano correttamente a meno che non si possano completamente rilocare. Inoltre l'apertura di 15 buffer consuma circa 8 kbytes di spazio di memoria.

NOTA: NON TOGLIETE UN DISCO CON DEI FILES APERTI. "CLOSE" SALVA IL BUFFER DEL FILE E FISSA IL PUNTATORE DI FINE FILE.

E' da notare che è possibile aprire (OPEN) i canali (0-3) per input o output sequenziale e una volta chiusi (CLOSE) il sistema operativo Sinclair li riassegna ai canali per difetto, cioè schermo, tastiera e stampante.

Il canale #3, è normalmente collegato alla stampante ed accetta LPRINT, LLIST oltre a PRINT #3 e LIST#3. Pertanto con

```
OPEN #4 : OPEN #3, "file_da_stampare"
```

è possibile deviare tutti i dati per la stampante verso un file su disco, il quale può essere letto e stampato al termine dell'operazione principale in corso.

2.17 PRINT - Comando

PRINT scrive singoli record di dati in un buffer per il successivo trasferimento al file sequenziale.

Sintassi: PRINT #n ; var 1'var 2' 'var n

ove "var" è un singolo record di dati.

PRINT #n è simile al comando PRINT per lo schermo, però l'uso di codici di coda e separatori è importante.

PRINT #n accetta tutti i separatori standard (;) (,) (').

Attenzione all'uso del ";" come separatore in quanto unisce due record assieme. Per esempio:

```
PRINT #n ; a$ ; b$
```

verrebbe salvato come stringa1 stringa2 ENTER e non si potrebbe più leggere come due variabili separate. Ciò si potrebbe invece con:

```
PRINT #n ; a$ ; CHR$ 13 ; b$
```

che verrebbe salvato come stringa1 ENTER stringa2 ENTER.

La stessa attenzione va posta nell'uso della virgola come separatore ",", poiché in tal caso i record verranno salvati così come scritti, cioè separati da una serie di nullo codice zero.

2.18 SAVE - Comando

Il comando SAVE salva un programma BASIC sul drive specificato.

```
Sintassi: PRINT #4 : SAVE "nome"  
          PRINT #4 : SAVE "nome" LINE m : PRINT d  
          PRINT #4 : SAVE "nome" tipo_di_file : PRINT d
```

ove "nome" : nome del file BASIC

"tipo_del_file" : CODE, SCREEN\$, DATA a(), DATA a\$(), ecc...

```
Per esempio : PRINT #4 : SAVE "nome"SCREEN$ : PRINT 1
```

salverà il file "nome" al drive 1, come immagine da schermo.

E' possibile creare programmi con partenza automatica (autobooting) all'accensione oppure al ripristino del sistema con il K-DOS. Qualsiasi programma salvato con il nome "AUTO" svolgerà questa funzione :

```
PRINT #4 : SAVE "AUTO" LINE 10 : PRINT 1
```

salverà un programma con partenza automatica dalla riga 10.

Non è necessario che un programma auto-booting sia scritto in BASIC, anche un programma in linguaggio macchina partirà dalla sua prima locazione di memoria.

Questa possibilità permette la creazione di programmi auto-booting protetti, poiché se la prima riga di tale programma porta l'istruzione che disabilita il tasto BREAK non è possibile leggere il programma stesso.

3.0 FILES AD ACCESSO SEQUENZIALE

Un file ad accesso sequenziale è un file che contiene un certo numero di singoli record di dati. Un record di dati è una stringa alfanumerica la cui fine è segnalata da un carattere di fine stringa (virgola, apostrofo, ENTER, ecc.). L'inizio di un record normalmente definito come il carattere dopo il carattere di fine stringa. Pertanto un file ad accesso sequenziale si può considerare una collezione di n record che possono solo essere letti partendo dai record1, incrementando il puntatore del file di una posizione ad ogni operazione di lettura fino a quando non sia stato letto il file n. Qualsiasi tentativo di leggere un record inesistente (n+1) genererà un messaggio di errore "end of file". Le dimensioni di un file ad accesso sequenziale dipendono dallo spazio disponibile sul disco dei dati, conseguentemente la richiesta di memoria al computer è assai modesta. Il K-DOS contiene un certo numero di comandi per la gestione dei files ad accesso sequenziale OPEN #n, CLOSE #n, INPUT #, INKEY\$, e PRINT #. e Vi rimandiamo alle sezioni che riportano la funzione di questi comandi in dettaglio.

4.0 BASIC OVERLAYS (SOVRAPPOSIZIONE DI PROGRAMMI BASIC)

Le versioni K-DOS di MERGE e CLEAR offrono al programmatore BASIC la possibilità di enorme potenza di programmazione, permettendo la costruzione di sovrapposizioni (Overlays) per ridurre l'utilizzo di memoria da parte del programma.

Se un programma BASIC, salvato con un numero di riga, viene unito (MERGE) partirà automaticamente da quel numero di riga, dopo essersi unito al programma principale. Un programma BASIC di grandi dimensioni può pertanto essere scritto in forma modulare con i moduli che occupano lo stesso blocco di numeri di riga, salvati separatamente come programmi auto-partenti dalla riga n. Un menu principale farebbe da programma base e le scelte fatte dall'utente porterebbero al caricamento del modulo (sovrapposizione) prescelto, l'esecuzione dello stesso ed il ritorno al menu principale. E' necessario che i moduli siano auto-partenti in quanto così sono protetti e possono partire da qualsiasi numero di riga.

Se il modulo caricato con MERGE non occupa esattamente gli stessi numeri di riga di quello precedente, ci si aspetterebbero degli errori dovuti all'esecuzione di righe che non dovrebbero esserci. Per questo il comando CLEAR agisce semplicemente da cancellatore di blocco proprio per evitare questo inconveniente.

APPENDICE

1. MESSAGGI DI ERRORE

La seguente descrizione di messaggi di errore ne include alcuni già utilizzati dallo Spectrum. La spiegazione che segue sottolinea solo le differenze del significato in ambiente K-DOS.

4 Out of memory (manca spazio di memoria)

Può accadere dopo un comando LOAD, MOVE o MERGE e normalmente significa che la RAMTOP è troppo bassa per farci stare il file in memoria. CLEAR n dovrebbe mettere le cose a posto, innalzando la RAMTOP. Se questo errore accade durante lo spostamento (MOVE) di un file ad accesso sequenziale, lo stesso potrebbe essere troppo voluminoso da spostare, e dovrebbe invece essere copiato riscrivendo il nuovo file record per record.

6 Number too big (numero troppo grande)

Utilizzato per controllare i valori dei parametri, ad es. il numero del drive. Ricontrollate bene il comando che avete dato. Se l'errore persiste potrebbe essere dovuto ad un errore nel DOS, che si può eliminare ripristinando il sistema. E' più probabile dopo un errore "drive inoperable error".

8 End of file (fine del file)

Si è tentato di leggere oltre la fine di un file ad accesso sequenziale.

B Integer out of range (numero intero fuori portata)

Vedi errore 6

C Nonsense in BASIC

Vedi errore 6

F Invalid file name (nome di file errato)

Questo può accadere se un comando SAVE utilizza un nome di file più lungo di 10 caratteri. Tutti i comandi tranne ERASE, a "*" nel nome del file, produrranno questo messaggio di errore.

H STOP in INPUT

Avete usato INPUT con un file sequenziale che contiene dei caratteri non stampabili. Usate INKEY# per questo tipo di file.

J Invalid I/O device (Periferica errata)

Vi può accadere se tentate di aprire per scrittura un file che si può solo leggere e viceversa. Se accade un errore mentre leggete e scrivete ad un canale particolare, vuol dire che l'errore accaduto all'apertura (OPEN) ed il canale deve essere richiuso (CLOSE) prima di procedere.

O Invalid stream (canale non aperto)

Il canale non è stato aperto. Se questo accade sul canale #4, bisogna ripristinare il sistema.

@ Parameter error (errore di parametro)

Vedi errore 6

I seguenti messaggi sono delle aggiunte, principalmente dirette agli errori generati da comandi K-DOS :

S Drive inoperable (Drive inutilizzabile)

Avete specificato un numero di drive inesistente, lo sportello del drive aperto, il disco non inserito correttamente oppure il drive è in avaria.

T Disc data lost (Perdita dei dati su disco)

Errore DOS. Tentate la ripetizione del comando dopo un CAT. Se l'errore si ripete, potrebbe essere difettoso il disco.

U CRC error (errore CRC)

Vedi errore T

V Record not found (Record non trovato)

Ciò normalmente significa che il nome del file utilizzato nel comando non corrisponde a quello di nessun file esistente sul disco. Controllate se l'avete scritto correttamente eseguendo un CAT. E' da notare che è bene non usare consistentemente le keywords (comandi) o i caratteri speciali nei nomi dei file. Se l'errore persiste il disco potrebbe essere difettoso.

W Write Protected (Protetto contro la scrittura)

Avete tentato di scrivere su un disco protetto corredato di talloncino di protezione. Ci può anche accadere nel tentativo di aprire (OPEN) un file inesistente su un disco protetto. Per rimuovere lo stato di errore necessario chiudere il canale.

X Disc faulty (Disco difettoso)

Il sistema non è riuscito a scrivere o leggere dal disco dopo 50 tentativi. Ritentate il comando, in caso di persistenza dell'errore, è probabile che il disco sia difettoso.

Y Illegal command (Comando non riconosciuto)

Avete tentato di utilizzare comandi non riconosciuti dal sistema.

Z Copyright message (Messaggio di Copyright)

a Wrong filetype (Tipo di file errato)

Ci accade nel tentativo di caricare un file con la specifica errata. Questo errore può anche essere generato nel tentativo di aprire (OPEN) un file non-sequenziale.

b Undefined error (Errore non definito)

Avete utilizzato un comando od una routine DOS non definiti.

c Directory full (Catalogo pieno)

Avete utilizzato 144 nomi nel catalogo del disco. Anche se usate meno di 144 i file sequenziali più grossi di 48K utilizzano più spazio. Il problema può essere risolto facendo una copia completa del disco che rende più efficiente la sistemazione delle voci a catalogo.

d Disc full (Disco pieno)

Tutto lo spazio disponibile sul disco è stato utilizzato. L'ultima operazione deve essere terminata, ed il file deve essere salvato su un'altro disco. Se ciò accade con un file ad accesso sequenziale, CLOSE non funzionerà nel modo normale e probabilmente si perderanno dei dati.

e Filename in use (File già esistente)

Con il comando MOVE è un messaggio di avvertimento che il file esiste già e dovrebbe essere cancellato (ERASE) prima di ritentare il comando.

f Protected file (File protetto)

Si è tentate di copiare (MOVE) un file protetto.

g Stream already open (canale già aperto)

Questo canale è già aperto (OPEN) per un file DOS dovrebbe essere chiuso (CLOSE) prima di riaprilo.

h File open for writing (File aperto per scrittura)

Un file già aperto con lo stesso nome per scrittura sullo stesso drive. Si può solo avere un file aperto su vari canali se già esiste è dunque aperto per la lettura.

i Verification failed (Verifica senza successo)

Tentate nuovamente di formattare il disco. Se l'errore si ripete, il disco probabilmente è difettoso.

2. SOMMARIO COMANDI K-DOS

I seguenti comandi gestione dischi sono compresi nel K-DOS:

Tutti i comandi fatta eccezione di INPUT #, PRINT #, ed INKEY\$ sono preceduti da PRINT #4 :

CAT

Cataloga tutti i file sul drive assunto per difetto

CAT : PRINT d

Cataloga tutti i file sul drive specificato (1-4)

CAT : PRINT d,"stringa"

Cataloga tutti i file sul drive d il cui nome contiene "stringa"

CLEAR: PRINT m1,m2

Cancella un blocco di righe BASIC dal no. m1 al no. m2.
0 < m1, m2 <= 9999

COPY : PRINT d

Trasferimento nastro - disco. Il drive di destinazione si può specificare se desiderato.

ERASE "nome"

Cancella il file "nome" dal catalogo del drive prescelto. La freccia verso l'alto agisce da carattere WILD-CARD.

ERASE "nome": PRINT d

Cancella il file "nome" dal catalogo del drive d

FORMAT "nomedisco" : PRINT i,j,k,l

Formatta il disco sul drive1 con j traccie, k lati, e i step rate.

GOTO m

Costringe il programma BASIC a saltare alla riga m in caso di errore.

INKEY\$ #n

Legge il prossimo carattere in un file sequenziale aperto al canale n. 0 <= n <= 15. n <> 4

INPUT #n; var 1 ;var 2; var 3

Legge il record successivo su un file sequenziale aperto al canale n.

LOAD "nome"

Carica o carica e fa partire automaticamente il programma BASIC "nome" sul drive in uso.

LOAD "nome": PRINT d

Come sopra ma il programma "nome" si trova nel drive d.

LOAD "nome": tipodifile

Come sopra ma il tipo di file può essere CODE, SCREEN\$, DATAa(), DATA a\$() ecc. PRINT d è il drive prescelto.

MERGE "nome"

Unisce o unisce e fa partire automaticamente il programma BASIC "nome" con il programma già in memoria.

MERGE "nome": PRINT d

Come sopra ma il programma si trova sul drive d.

MOVE "file1","file2"

Cambia nome a file1 in file2 nel drive in uso.

MOVE "file1","file2" : PRINT d

Come sopra ma nel drive d

MOVE "file1","file2": PRINT d1,d2

Copia il file1 nel drive1 al drive2 con il nuovo nome di file2.

MOVE "file1","" : PRINT d1,d2

Copia il file1 nel drive1 al drive2 con lo stesso nome.

MOVE "", "" : PRINT d1,d2

Trasferisce tutti i file copiabili dal drive1 al drive2.

MOVE "", "stringa" : PRINT d1,d2

Trasferisce tutti i file contenenti "stringa" nel nome dal drive 1 al drive 2.

Per gli utenti che hanno un drive singolo le istruzioni appaiono sullo schermo.

NEW

Come il NEW del BASIC tranne che il DOS rimane attivo.

OPEN #n, "nome"

Apri un canale ad un file sequenziale "nome", nel drive in uso, assegnandogli un buffer. Se il file esiste già, viene aperto per lettura, altrimenti per scrittura.

OPEN #n, "nome" : PRINT d

Come sopra ma per "nome" viene usato il drive d

PRINT #n; var1,var2

I record var1, var2 ecc. sono scritti dentro il buffer n per il trasferimento ad un file sequenziale.

SAVE "nome"

Salva il programma BASIC "nome" al drive in uso.

SAVE "nome" LINE m

Come sopra ma il programma auto-parte dalla riga m.

SAVE "nome"tipodifile

Il tipo di file può essere SCREEN#, CODE, DATA a(), DATA a#(), ecc. PRINT d può essere usato come identificatore di drive se desiderato.

PRESA MONITOR

La DISCO VERS. 3 è come già detto, corredata di un attacco per monitor a colori. Il monitor usato dovrà avere un ingresso PAL-composito. L'uscita monitor funziona solamente se è stato correttamente collegato all'uscita TV lo spinotto che esce dall'interfaccia. Il segnale in uscita è di 1 vpp.

PRESA JOYSTICK

La presa joystick situata sul lato destro dell'interfaccia è del tipo KEMPSTON e usa una presa standard CANNON a 9 poli compatibile con i joystick più diffusi (ATARI, QUICKSHOT ecc...).

E' possibile utilizzare il joystick nei programmi BASIC controllando il segnale presente all'ingresso 31 tramite l'istruzione IN :

1 PRINT IN 31
2 GO TO 1.

Collegato il joystick dare RUN e muovere la manopola. Sul video verranno visualizzati dei valori in corrispondenza delle varie posizioni possibili. Questi valori opportunamente letti in un programma BASIC e gestiti come delle variabili consentono un facile controllo del joystick per i più svariati usi.

Per usare il joystick nei giochi selezionare l'opzione KEMPSTON.

INTERFACCE CENTRONICS / RS232

Come già accennato la DISCO VERS. 3 contiene due interfacce per collegamento con stampanti parallele (standard centronics) e seriali (RS232-TTL).

INIZIALIZZAZIONE:

Controllare che il cavo piatto proveniente dalla Vostra stampante si collegato correttamente a seconda del tipo di segnale occorrente (parallelo o seriale).

L'interfaccia va inizializzata mediante il comando LPRINT seguito da Enter. Subito dopo l'inizializzazione, la stampante è predisposta per il modo testo (vedi dopo) e stampa linee di 80 caratteri.

Per predisporre l'interfaccia ad un dato tipo di stampante, i comandi da usare sono i seguenti:

Seikosha GP250X LPRINT CHR# 0; CHR# 1
 Seikosha GP100A LPRINT CHR# 0; CHR# 2
 Epson (qualsiasi modello),
 Star DPS10, DPS15, STX80 ... LPRINT CHR# 0; CHR# 3
 Walters WMS0, Shinwa,
 CTI CP80 LPRINT CHR# 0; CHR# 4
 Seikosha GP700 (colori) LPRINT CHR# 0; CHR# 5
 Altri tipi caricati da
 nastro LPRINT CHR# 0; CHR# 6
 Modo testo LPRINT CHR# 0; CHR# 0

COMANDI DI CONTROLLO PER L'INTERFACCIA:

LPRINT CHR# 3 Predisporre l'interfaccia ad inviare un LINE FEED
 dopo ogni CARRIAGE RETURN.

LPRINT CHR# 2 Invia un solo CARRIAGE RETURN.

LPRINT CHR# 1;"A" 'A' può essere un numero da 1 a 8. Informa
 l'interfaccia che i seguenti comandi, nel
 numero rappresentato da A, sono codici di
 controllo per la stampante.

LPRINT CHR# 4 Come sopra, ma un solo carattere.

LPRINT CHR# 5 Dopo questo comando, l'interfaccia non
 espande i tokens del Basic. Per ripristinare,
 usare il comando COPY.

POKE 23679,A Informa l'interfaccia su quanti caratteri deve
 stampare ogni linea.

MODO TESTO:

in questo modo, l'interfaccia produce il COPY dello schermo per i
 soli caratteri ASCII stampabili.
 Questa opzione è utile nel caso di Spreadsheet ecc.

PRIME OPERAZIONI:

Connettere l'interfaccia come spiegato precedentemente. Battere il
 comando LPRINT seguito dal tasto Enter per inizializzare
 l'interfaccia (se tutto è OK la stampante farà uno scatto)
 Battere:

LPRINT CHR# 0 ; CHR# 0

seguito dal tasto Enter. Nell'ultima riga di schermo, comparirà la
 breve spiegazione ed il nome di una stampante in modo FLASH :

ENTER - ACCEPT / SPACE - NEXT TEXT

Premere il tasto SPACE per cambiare il tipo di stampante ed il
 tasto ENTER per confermare.

Digitare quindi il seguente programma:

```
10 INPUT a$
20 LPRINT a$
30 GO TO 10
```

Battere il comando RUN. A questo punto, scrivere una qualsiasi
 frase seguita dal tasto Enter. Questa frase dovrà essere riportata
 sulla stampante. In caso contrario ricontrollare attentamente
 l'interfaccia, la stampante e le relative connessioni. Verificare
 anche che i DIP Switches della stampante sia inseriti
 correttamente come spiegato nel manuale d'uso della stampante.

Nel caso la stampante stampasse continuamente sulla stessa riga,
 senza avanzare il foglio, è necessario usare il comando LPRINT
 CHR# 3 come precedentemente illustrato.

Nell'uso dei caratteri di controllo seguire le indicazioni del
 manuale della stampante e usare i comandi sopra descritti.

Ad esempio per inserire in una MANNESMAN TALLY i caratteri di
 controllo per usare la stampa in doppia passata, che sul manuale
 risulta attivata dalla combinazione dei caratteri ESC(27) + 71,
 procedere come di seguito:

```
LPRINT -ENTER abilita la stampante
LPRINT CHR# 0 ; CHR# 3 -ENTER seleziona la stampanti EPSON comp.
LPRINT CHR# 1 ; " 2 " -ENTER segnala l'arrivo di 2 codici
LPRINT CHR# 27 + 71 -ENTER codici per il double-strike mode
```

TASWORD II:

L'interfaccia è in grado di funzionare con il word processor EASY
 WRITER (TASWORD II in versione italiana). E' però necessario
 l'inserimento dei relativi codici di controllo. Per l'interfaccia
 intelligente sono i seguenti: 0, 5, 4, 57855

RS 232:

Subito dopo l'accensione, l'interfaccia è predisposta per il
 funzionamento con una stampante parallela.
 Per la predisposta seriale, è necessario il seguente comando:
 LPRINT CHR# 0; "S"

Per tornare in modo parallelo: LPRINT CHR# 0; "P"
 Il modo seriale ha un bit di start, due bit di stop e non ha
 controllo di parità.

BAUD RATE:

La baud rate, è all'accensione 300. Per variala, usare i seguenti
 comandi:

BAUD RATE	POKE 23548,	POKE 23549,
75	20	7
110	214	4
150	140	3
300	192	1
600	216	0
1200	109	0
2400	51	0
4800	23	0
9600	10	0

CONNESSIONI:

La piedinatura dei connettori d'uscita e' la seguente:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	6	7	8	9	10

Parallelo :

1 - 12 GND (0 volt)
 13 non collegato
 14 STROBE (logica inversa)
 15 - 22 DATA 1 to 8
 23 non collegato
 24 BUSY
 25 - 26 non collegati

Seriale :

1 - 4 .. non collegati
 5 CTS , BUSY
 6 GND (0 volt)
 7 non collegato
 8 TX (TTL)
 9 CTS , BUSY,
 10 non collegato

