

# Hisoft Pascal per Spectrum

di Maurizio Bergami

Un computer senza programmi, si dice, è quasi come un'automobile senza le ruote. Da questo punto di vista lo Spectrum è un calcolatore quasi perfetto, disponendo di una libreria software vastissima ed economica, che comprende non solamente giochi, ma anche programmi decisamente poco usati per un home: word processor, spreadsheet, database, numerosi linguaggi in alternativa al Basic residente e tanti altri utilissimi pacchetti.

La qualità di questi prodotti, poi, è in generale molto elevata, tanto da far dimenticare qualche volta che lo Spectrum costa meno di mezzo milione.

In queste pagine vogliamo dunque presentarvi uno di questi programmi, e precisamente un nuovo linguaggio di programmazione che, grazie ai microdrive, permetterà l'uso dei file sequenziali.

Secondo quanto dichiarato dal manuale il compilatore occupa circa 12K, lasciando così ampio spazio per il programma finale; questo naturalmente sullo Spectrum 48K, dato che la versione Inespansa, con i suoi 8 Kbyte di RAM libera (gli altri 8 sono occupati in permanenza dalla pagina grafica) non consentirebbe nemmeno di caricare il linguaggio.

Nella versione attuale il Pascal Hisoft viene fornito su cassetta. L'uso del microdrive è comunque previsto e si può effettuare con facilità una copia del compilatore su microcartuccia. Il tempo di caricamento è comunque piuttosto breve anche da nastro ed il vantaggio offerto dai microdrive è soprattutto in termini di comodità d'uso, incomparrabilmente superiore rispetto alle cassette audio.

Il manuale fornito con il compilatore è (cosa rara) molto completo; consta di una settantina di pagine, che descrivono tutte le caratteristiche della specifica versione del Pascal. Anche in questo caso non si tratta di un tutorial e chi non conosce già il linguaggio dovrà necessariamente procurarsi uno dei tanti eccellenti libri dedicati alla programmazione in Pascal, molti dei quali sono in lingua italiana.

Al manuale è imputabile, purtroppo, una certa mancanza di chiarezza, dovuta principalmente ad una eccessiva confusione che è abbinata solamente al Basic potrà incontrare una certa difficoltà nel comprendere il modo esatto di sfruttare a pieno le possibilità offerte dal compilatore Hisoft.

## L'uso

Il compilatore è registrato su nastro in due parti; la prima è il solito, brevissimo, caricatore in Basic, mentre la seconda è costituita dal compilatore vero e proprio e dall'editor, entrambi interamente in linguaggio macchina.

Al termine del caricamento compaiono sullo schermo alcune domande relative alla scelta della RAMTOP e dello spazio da riservare alla tavola dei simboli; a meno di esigenze particolari conviene rispondere semplicemente premendo ENTER, in modo da assegnare un opportuno valore di default.

A questo punto sia il compilatore che l'editor vengono riavviati dopo la tavola dei simboli e l'esecuzione passa all'editor. L'editor fornito assieme al compilatore è di linea, proprio come quello standard della Hisoft ha già in cantiere una nuova versione.

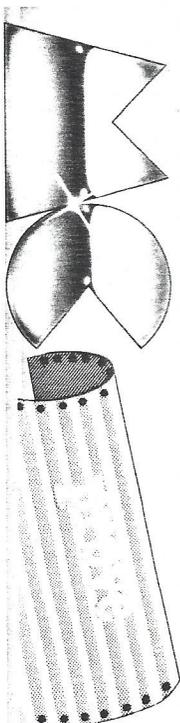
```
10 PROGRAM PROVA;
20 VAR I: INTEGER;
30 BEGIN
40 FOR I := 1 TO 704 DO
50 WRITE ( '* ' )
60 END.
```

Il programma prima della compilazione.

```
ADDRESS 10 PROGRAM PROVA;
ADDRESS 20 VAR I: INTEGER;
ADDRESS 30 BEGIN
ADDRESS 40 FOR I := 1 TO 704 DO
ADDRESS 50 WRITE ( '* ' )
ADDRESS 60 END. ADDRESS: ADDR0E
```

Il programma subito dopo la compilazione; al fianco dei numeri di linea potete vedere i rispettivi indirizzi.

McMicrocomputer n. 34 - ottobre 1984



Produttore:  
HISOFT  
13 Coopers, Chudlington  
Leighton Buzzard, Beds  
Tel. (0296) 668995  
Prezzo:  
25 sterline

dello Spectrum, ma molto più completo e versatile. Dispone infatti di una lunga serie di comandi che permettono di editare comodamente il testo e che comprendono tra l'altro la numerazione e la rimozione automatica delle linee; la possibilità di cancellare blocchi di istruzioni e l'inserto FINID, che ricerca una stringa specifica all'interno del programma.

Naturalmente i comandi Pascal vanno digital per esteso, non essendoci niente di simile al sistema di "single key entry" caratteristico del Basic Sinclair; intelligentemente i programmatori della Hisoft hanno mantenuto il caratteristico click che accompagna la pressione di ogni tasto, utilissimo per evitare false battute, fin troppo facili con la perfida tastiera dello Spectrum.

Terminato l'editing del programma si può procedere alla fase della compilazione, che avviene direttamente in ambiente editor con il comando diretto C. Volendo si può far partire la compilazione da una linea diversa dalla prima, semplicemente specificando il numero.

Se il compilatore incontra errori sintattici si ferma producendo un apposito codice e mostrando sul video la linea responsabile. A questo punto è possibile editare la linea in questione o la precedente oppure, ancora, continuare la compilazione. I codici di errore sono molti, 70 per la precisione, in ogni caso troppi per riuscire a ricordarne il significato.

Sarebbe molto meglio se il compilatore stampasse i messaggi, invece dei semplici codici, ma prima di criticare troppo la scelta della Hisoft bisogna tenere presente che ciò permette di risparmiare più di un kbyte di preziosa memoria.

Se non ci sono errori, invece, viene prodotto il listato del programma con gli indirizzi in memoria di ogni linea e l'indirizzo finale.

Terminata la fase di compilazione si può far girare immediatamente il codice oggetto, cioè il linguaggio macchina prodotto dal compilatore, rispondendo alternativamente alla domanda "Run?".

Il programma può essere compilato anche usando il comando T, che, a differenza di quello appena esaminato, effettua un salvataggio su nastro al termine della compilazione. Il programma viene salvato co-

me blocco a sé stante, e non necessita del compilatore per poter girare. Per impiegarlo successivamente il codice oggetto basta caricarlo in memoria con un LOAD " " CODE e mandarlo in esecuzione con un RANDOMIZEUSR 24068.

Naturalmente è possibile salvare su nastro anche il programma sorgente, usando il comando P,m,n,s; che registra su cassetta (o microdrive) le linee di programma comprese tra n e m. In questo caso per ricaricare il programma è necessario avere già in memoria il compilatore e l'editor.

## Caratteristiche

Essendo stato progettato in generale per i computer dotati di 280 e non specificamente per lo Spectrum, il Pascal Hisoft non supporta direttamente né il suono né la grafica del blackbox Sinclair.

Questo significa soltanto che non sono disponibili direttamente dei comandi per disegnare sullo schermo ad alta risoluzione o per azionare l'altoparlantino, non che le due cose siano impossibili.

Il manuale riporta infatti alcune procedure in linguaggio macchina che permettono di ottenere sia una sorta di BEEP che i comandi grafici PLOT e LINE. Inoltre, con l'attuale release, viene fornito un completo package grafico tipo turtle.

1. Number too large.
2. Undefined identifier.
3. Identifier expected.
4. Identifier expected.
5. Use "not" in a constant declaration.
6. "Expected" cannot begin a statement.
7. "Expected."
8. "Expected."
9. "Expected."
10. Wrong type.
11. "Expected."
12. Constant expected.
13. This identifier is not a constant.
14. "Expected."
15. "Expected."
16. "Expected."
17. "TO" or "CONUNT" expected.
18. "Expected."
19. Cannot write this type of expression.
20. "Expected."
21. "Expected."
22. "Expected."
23. "PROCEDURE" expected.
24. Variable expected; sigma parameter is a variable parameter.
25. Variable expected in call to READ.
26. Cannot compare expressions of this type.
27. Cannot compare expressions of this type.
28. Should be either "TYPE IDENTIFIER" or "TYPE REAL."
29. Cannot read this type of variable.
30. Cannot read this type of variable.
31. Expected; expected not numerical expected.
32. Scalar expression; not numerical expected.
33. Null string; not allowed (use CHR00).
34. "Expected."
35. "Expected."
36. Array index type must be scalar.
37. "Expected."
38. "Expected."
39. "Expected."
40. Set too large; more than 255 possible elements.
41. Function result must be the type identifier.
42. "Expected in set."
43. "Expected in set."
44. "Expected in set."
45. Null; set cannot be the first factor in a non-assignment statement.
46. Scalar (including real) expected.
47. Scalar not including real expected.
48. "Expected."
49. "Expected."
50. "FORWARD", "LABEL", "CONST", "VAR", "TYPE" or "BEGIN" expected.
51. Hexadecimal digit expected.
52. Cannot FEEL this type of variable.
53. "Expected."
54. END or "Expected in RECORDED definition."
55. Field identifier expected.
56. Variable expected after "WITH".
57. Variable in WITH must be of RECORDED type.
58. "Expected."
59. Unquoted string expected after "LABEL".
60. Unquoted string expected after "GOTO".
61. This label is after wrong level.
62. The parameter of SIZE should be a variable.
63. "Expected."
64. Can only use equality tests for pointers.
65. "Expected."
66. Strings may not contain wild characters.
67. "Expected."
68. Strings may not contain wild characters.
69. "Expected."
70. The parameter of ADDR should be a variable.

I codici di errore sono molto numerosi; addirittura 70.

McMicrocomputer n. 34 - ottobre 1984

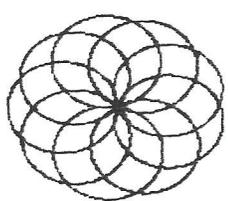
```

6732 5 PROGRAM FLOWER;
6733
6734 1360 PROCEDURE PETAL (S:REA
L)
BF67 1370 BEGIN
BF68 ARCR(9,90);
BF69 ARCR(120);
BF6A ARCR(5,90);
BF6B ARCR(120);
BF6C ARCR(120);
BF6D ARCR(120);
BF6E ARCR(120);
BF6F ARCR(120);
C001 1430 END PROCEDURE FLOWER(S:REA
L);
C004 1440 VAR I: INTEGER;
C005 1450 BEGIN
C006 FOR I := 1 TO 6 DO
C007 BEGIN
C008 PETAL (S);
C009 PETAL (S);
C00A PETAL (S);
C00B PETAL (S);
C00C PETAL (S);
C00D PETAL (S);
C00E END;
C00F 1560 LEFT(60); PETAL (0.2)
C010 1570 SETHD(90); FUD(40);
C011 1580 FLOWER(0.4);
C012 1590 END;
C108 1590 END;
END Address: C112
    
```

Output programma "Flower"



Output programma "Cercali"



```

6640 6640 7 VAR I: INTEGER;
6641
6642 1370 BEGIN
6643 FOR I := 1 TO 9 DO
6644 BEGIN
6645 ARCR(9.5,90);
6646 ARCR(140);
6647 ARCR(140);
6648 ARCR(140);
6649 ARCR(140);
664A ARCR(140);
664B ARCR(140);
664C ARCR(140);
664D ARCR(140);
664E ARCR(140);
664F ARCR(140);
6650 END;
6651 END Address: 66E1
    
```

I due dischi con i relativi output, sono esempi di come sia possibile disegnare con il package grafico tipo turtle, che occupa le linee (non riportate) da 10 a 1350.

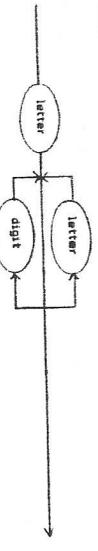
In generale viene spiegato come si può riuscire a sfruttare in ambiente Pascal le routine della ROM, così questa che farà felici i programmatori più snalziati.

Tra le procedure a disposizione dell'utente che permettono di sfruttare le particolari caratteristiche della macchina usata ci sono anche le fatidiche PEEK e POKE,

**SECTION 1. SYNTAX AND SEMANTICS.**

This section details the syntax and the semantics of Hispot Pascal & - unless otherwise stated the implementation is as specified in the Pascal User Manual and Report Second Edition (Tennent/Hirth).

**IDENTIFIERS**



Only the first 18 characters of an identifier are treated as significant. Identifiers may contain lower or upper case letters. Lower case is not converted to upper case so that the identifiers HELLO, HELLO and hello are all different. Reserved words and predefined identifiers may only be entered in upper case.

La sintassi del Pascal Hispot viene spiegata facendo ricorso ai comandi disegnamo standard. Per interpretarli basta seguire il percorso indicato dall'output dove c'è una dicitazione si può prendere indolentemente una delle strade possibili.

McMicrocomputer n. 34 - ottobre 1984

personal kid...  
**gli altri ti danno tanto?**



**NOVITA' KID 6400**

- PERSONAL KID 6400**
- CPU 6502, RAM 64 KB, ROM 14 KB
- BASIC RESIDENTE USCITA PER TV,
- USCITA RGB PER MONITOR A COLORI
- SIO S DI ESPANSIONE TASTIERA A BASSO PROFIL
- CON TASTI FUNZIONALI, FLOPPY DRIVE DA 140 KB
- E WINCHESTER DA 10 MB
- CON SISTEMA DI BACK-UP INCORPORATO.
- COMPATIBILE APPLE
- SISTEMI OPERATIVI DOS, PRODOS, CP/M

**PERSONAL KID:**  
 L'UNICO COMPUTER CHE TI OFFRE AD UN PREZZO INTERESSANTE  
 LA GARANZIA PER UN ANNO  
 E LA SICUREZZA DELL'ASSISTENZA PER UNA  
 MACCHINA INTERAMENTE  
 FABBRICATA IN ITALIA.  
 PUOI INOLTRE USARLO PER  
 DELLA PIU' VASTA BIBLIOTECA SOFT  
 ESISTENTE AL MONDO.  
 ...GLI ALTRI TI DANNO TANTO?

**SIPREL**  
 Via D. Vittorio 82 tel. (071) 8046305  
 00020 CANOLA - ANCONA



MACCHINA PER IL PRODOTTORE COMPUTER HOUSE PER TI