

# software

## VIC 20



Due programmi molto belli questo mese: un EXTENDED BASIC che permette di aggiungere 50 nuovi comandi all'ordinario Basic del VIC e un gioco che vede dei pompieri affaccendati a portare in salvo degli omini che si buttano da un edificio in fiam-

me. I listati vengono riportati in caratteri minuscoli per maggiore chiarezza: per digitare le istruzioni, cambiate il set di caratteri premendo insieme i tasti SHIFT e COM-MODORE (tasto in basso a sinistra sulla tastiera).

### Extended Basic per Vic 20

di Enrico e Nicola Gobetti  
Giubasco (Svizzera)

Prendendo spunto da alcune riviste inglesi, in particolare da un articolo di Da-

```

0 rem**** exbas ****
1
2
3
8 Poke36879,25:Poke56,84:clr
10 Print"##### EXTENDED BASIC #####";chr$(8);chr$(14)
12 Poke36919,0
15 Print"Questo Programma ag- giunge 50 nuove istru-zio";
16 Print"ni al normale CBM BASIC V2 del VIC:"
17 Print"Le istruzioni, riguard-anti grafica, musica,ma";
18 Print"tematica ed altro sono le se9uenti:"
20 fork=1to600:next
22 Print" ";chr$(142);chr$(9);"##### extended basic #####"
24 Print" ";
25 Print"lh9r text hue ";
26 Print"lwiPe Point vlin ";
27 Print"lhlin axes inverse ";
28 Print"lsetscreen cls ";
29 Print"lhome scroll window ";
30 Print"lpaPer bdr ink ";
31 Print"laux deek delline ";
32 Print"lkey resume setcase ";
34 Print"lbreak repeat ud9 ";
35 Print"lchar clid csv ";
36 Print"lsound music boom ";
37 Print"lzap Ping cposub ";
38 Print"lcoto lomem hmem ";
39 Print"lerr delay doke ";
40 Print"lreset sSpeed init ";
41 Print"lexit round Perm ";
42 Print"lfetch screen Joy ";
43 Print" ";
44 Print: Print" address=";
100 rem** read data **
110 Poke36919,255
115 ad=21712:i=-1
120 readop$: ifop$="*"theniftt=334189thensys21755
122 ifop$="**"thenPoke36919,72:Print"Data error":end
125 i=i+1:q1$=left$(op$,1):qr$=right$(op$,1)
130 q1=val(q1$):ifq1=0andq1$<>"0"thenq1=asc(q1$)-55
135 qr=val(qr$):ifqr=0andqr$<>"0"thenqr=asc(qr$)-55
140 op=q1*16+qr:Printad+i;"#####";
145 Pokead+i,op:tt=tt+op:goto120
999 rem**** exbas **** rem**** data ****
1000 data 93,2a,2a,2a,20,45,58,54,45,4e,44,45,44,20,42,41
1001 data 53,49,43,20,2a,2a,2a,0d,5b,52,32,2e,32,20,4a,55
1002 data 4c,59,20,31,39,38,34,5d,0d,0d,00,a9,82,8d,1e,91
1003 data a9,48,8d,37,90,20,24,55,20,40,55,20,4f,55,20,a4
1004 data e3,a5,2b,a4,2c,20,08,c4,ad,3c,55,ac,3d,55,20,0f
1005 data e4,4c,81,e3,a2,0b,bd,30,55,9d,00,03,ca,10,f7,60
1006 data 3e,57,83,c4,5f,57,12,58,45,58,75,58,d0,54,9b,58
1007 data 78,ad,3e,55,8d,14,03,ad,3f,55,8d,15,03,58,60,a9
1008 data 1e,8d,88,02,20,18,e5,a5,20,8d,82,02,a5,00,8d,81
1009 data 02,ad,3d,55,8d,84,02,ad,3c,55,8d,83,02,60,43,47
1010 data 4f,54,cf,43,47,4f,53,55,c2,49,4e,49,d4,45,58,49
1011 data d4,52,45,53,55,4d,c5,4b,45,d9,53,45,54,43,41,53

```

```

1012 data c5,52,45,50,45,41,d4,42,52,45,41,cb,53,4f,55,4e
1013 data c4,4d,55,53,49,43,a8,42,4f,4f,cd,5a,41,d0,50,49
1014 data 4e,c7,43,4c,c4,43,53,d6,53,45,54,53,43,52,45,45
1015 data ce,43,4c,d3,48,4f,4d,c5,53,43,52,4f,4c,cc,57,49
1016 data 4e,44,4f,d7,49,4e,cb,41,55,d8,50,41,50,45,d2,42
1017 data 44,d2,43,55,52,53,45,d4,44,45,4c,4c,49,4e,c5,54
1018 data 45,58,d4,48,47,d2,48,55,c5,57,49,50,c5,50,4f,49
1019 data 4e,d4,56,4c,49,ce,48,4c,49,ce,41,58,45,d3,49,4e
1020 data 56,45,52,53,c5,4c,4f,4d,45,cd,48,49,4d,45,cd,44
1021 data 45,4c,41,d9,44,4f,4b,c5,45,52,d2,52,45,53,45,d4
1022 data 53,50,45,45,c4,55,44,c7,43,48,41,d2,52,4f,55,4e
1023 data c4,4a,4f,d9,44,45,45,cb,53,43,52,45,45,ce,46,45
1024 data 54,43,c8,50,45,52,cd,00,e0,5d,e6,5d,fb,54,22,fd
1025 data 40,55,d7,5b,ad,59,de,5a,01,5b,e0,59,2b,5a,5e,5a
1026 data 83,5a,b5,5a,13,59,2f,59,18,e5,5f,e5,81,e5,75,e9
1027 data 63,59,78,59,77,5c,7f,59,98,59,cf,59,d7,5c,95,5c
1028 data a1,5c,cd,5c,63,5d,e4,5c,08,5d,24,5d,40,5d,77,5d
1029 data 2b,5b,44,5b,52,5b,a5,5b,c2,5b,03,5e,28,5e,a0,5e
1030 data c8,5e,2f,5e,b7,5d,92,5d,68,5e,67,5b,f4,5e,4b,45
1031 data 59,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,4c,49
1032 data 53,54,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,52,55
1033 data 4e,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3f,46
1034 data 52,45,28,30,29,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,3f,50
1035 data 45,45,4b,28,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3f,44
1036 data 45,45,4b,28,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,93,54
1037 data 45,58,54,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,48,47
1038 data 52,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,8a,48
1039 data a6,3a,e8,f0,03,20,95,5c,a9,00,8d,0a,90,8d,0b,90
1040 data 8d,0d,90,a2,e6,a0,14,20,bf,5a,68,aa,4c,3a,c4,a6
1041 data 7a,a0,04,84,0f,bd,00,02,10,07,c9,ff,f0,3e,e8,00
1042 data f4,c9,20,f0,37,85,08,c9,22,f0,56,24,0f,70,2d,c9
1043 data 3f,d0,04,a9,99,d0,25,c9,30,90,04,c9,3c,90,1d,84
1044 data 71,a0,00,84,0b,88,86,7a,ca,c8,e8,bd,00,02,38,f9
1045 data 9e,c0,f0,f5,c9,80,d0,30,05,0b,a4,71,e8,c8,99,fb
1046 data 01,b9,fb,01,f0,59,38,e9,3a,f0,04,c9,49,d0,02,85
1047 data 0f,38,e9,55,d0,9f,85,08,bd,00,02,f0,df,c5,08,f0
1048 data db,c8,99,fb,01,e8,00,f0,a6,7a,e6,0b,c8,b9,9d,c0
1049 data 10,fa,b9,9e,c0,d0,b4,a0,ff,ca,c8,e8,bd,00,02,38
1050 data f9,6e,55,f0,f5,c9,80,02,f0,ad,a6,7a,e6,0b,c8
1051 data b9,6d,55,10,fa,b9,6e,55,d0,e2,bd,00,02,10,9b,4c
1052 data 09,c6,08,c9,ff,f0,2a,24,0f,30,26,c9,cc,90,22,28
1053 data 38,e9,cb,aa,84,49,a0,ff,ca,f0,08,c8,b9,6e,55,10
1054 data fa,30,f5,c8,b9,6e,55,30,05,20,d2,ff,d0,f5,4c,ef
1055 data c6,28,4c,1a,c7,20,73,00,c9,cc,90,23,c9,f9,b0,ef
1056 data 20,56,58,4c,ae,c7,e9,cb,0a,a8,b9,58,56,aa,b9,59
1057 data 56,e0,00,d0,03,38,e9,01,ca,48,8a,48,4c,73,00,20
1058 data 79,00,4c,e7,c7,a9,00,85,d0,20,73,00,c9,f9,90,07
1059 data c9,ff,f0,03,4c,56,58,5a,7a,d0,02,c6,7b,c6,7a,4c
1060 data 86,ce,27,2f,37,3f,00,20,40,60,40,a5,c5,cd,9a,58
1061 data f0,0d,8d,9a,58,a0,03,d9,32,5d,f0,06,80,10,f8,6c
1062 data 29,5b,b9,96,55,85,fd,ad,8d,02,29,01,f0,07,18,a5
1063 data fd,69,10,85,fd,a4,fd,a2,00,b9,5e,56,f0,07,9d,77
1064 data 02,c8,e8,d0,f4,8c,ce,68,a8,68,aa,68,40,20,8a,cf
1065 data 4c,f7,d7,20,9e,d7,8a,48,20,fd,c9,ce,20,9e,d7,8a,cf
1066 data 68,aa,60,00,20,9e,d7,e0,02,90,03,4c,48,d2,8e,f3
1067 data 58,60,20,79,00,f0,03,4c,fd,ce,68,68,60,a8,a9,00

```

mian Mc Comb dal titolo "Vic Expansion" pubblicato su Your Computer nn. 10, 11 e 12, 1983 e dalla vostra interessante rubrica "Vic da zero" siamo riusciti a scrivere un programma in linguaggio macchina, che gira su un Vic munito dell'apposita espansione da 16K, capace di aggiungere ben 50 nuove istruzioni riguardanti la grafica, il suono, la gestione dello schermo, la matematica ed altro al normale CBM BASIC V2 del Vic. Prima di descrivere le istruzioni diamo qualche breve cenno su come è stato possibile aggiungerle.

Quando noi scriviamo una linea Basic, sia essa parte di un programma o da eseguire direttamente, l'interprete salta ad una routine che sostituisce ad ogni istruzione il suo codice (token).

Il funzionamento della suddetta routine è molto semplice: essa confronta la sequenza di caratteri che compone la nostra linea con la lista delle istruzioni del CBM BASIC V2 (che è situata da \$C09E a

\$C19E). Riconosciuta poi l'istruzione, la sua conversione in token risulta semplice: esso corrisponde al numero d'ordine dell'istruzione nella tabella + 128: questa operazione è appunto la tokenizzazione.

Da qui all'esecuzione delle istruzioni il passo è breve: esiste nell'interprete Basic anche una lista degli indirizzi di inizio delle routine in linguaggio macchina che corrispondono alle varie istruzioni Basic e due routine, una per i comandi ed una per le funzioni, che utilizzando questa lista si occupano della loro esecuzione.

Facciamo un esempio: supponiamo di voler eseguire il comando LIST. Per prima cosa l'interprete Basic esegue la tokenizzazione: LIST è il ventottesimo comando della lista ed il suo token è  $27 + 128 = 155$ . A questo punto si passa all'esecuzione: l'apposita routine non fa altro che leggere il ventottesimo indirizzo della tabella situata da \$C00C a \$C09D e saltarci, eseguendo così il comando desiderato. Si in-

tuisce a questo punto senza molta difficoltà come aggiungere nuove istruzioni al Basic: bisogna modificare le routine di tokenizzazione e di esecuzione dei comandi e delle funzioni (oltre alla routine di LIST) in modo che utilizzino una lista di istruzioni più ampia comprendente quelle che vogliamo aggiungere.

Ma come è possibile, visto che queste routine si trovano in ROM e quindi non sono modificabili?

La caratteristica che ci permette di modificare l'interprete è la presenza, nell'area RAM che va da \$0300 a \$030B, di vettori, locazioni di memoria che con il loro conte-

Questo programma è disponibile su cassetta presso la redazione. Vedere l'elenco dei programmi disponibili e le istruzioni per l'acquisto a pag. 194.

```

1068 data 4c,91,d3,a9,01,a0,ff,a2,01,20,ba,ff,20,79,00,d0
1069 data 06,20,bd,ff,4c,2a,59,20,54,e2,a9,00,4c,d5,ff,20
1070 data dd,58,a5,14,85,fe,a5,15,85,ff,20,fd,ce,20,dd,58
1071 data a9,01,a0,ff,a2,01,20,ba,ff,20,79,00,d0,06,20,bd
1072 data ff,4c,5a,59,20,fd,ce,20,54,e2,a9,fe,a6,14,a4,15
1073 data 4c,d8,ff,20,e3,58,8e,00,90,8c,01,90,60,20,9e,d7
1074 data e0,10,90,03,4c,48,d2,60,20,6d,59,8e,86,02,6d,20
1075 data 6d,59,8a,0a,0a,0a,0a,aa,a9,0f,2d,0f,90,8d,0f,90
1076 data 8a,0d,0f,90,8d,0f,90,60,a9,0f,90,29,f8,8d,0f,90
1077 data 20,6d,59,8a,29,07,0d,0f,90,8d,0f,90,80,20,9e,d7
1078 data e0,02,90,03,4c,48,d2,e0,01,d0,0a,a9,80,8d,91,02
1079 data a9,0e,4c,d2,ff,a9,00,8d,91,02,a9,8e,4c,d2,ff,20
1080 data e3,58,e0,16,90,03,4c,48,d2,c0,17,b0,f9,4c,d0,ff
1081 data 20,9e,d7,e0,04,90,03,4c,48,d2,86,ff,20,fd,ce,20
1082 data 9e,d7,8e,0e,90,20,fd,ce,20,9e,d7,8a,a6,ff,9d,0a
1083 data 90,20,fd,ce,20,dd,58,e6,14,e6,15,a0,05,a2,00,ca
1084 data d0,fd,8d,0e,f8,c6,14,d0,f2,c6,15,d0,0e,a9,00,a6
1085 data ff,9d,0a,90,20,02,59,18,90,b6,60,a2,00,8e,00,01
1086 data a9,0f,8d,0e,90,20,9e,d7,a8,8a,ae,00,01,9d,01,01
1087 data e8,00,06,00,0b,20,73,00,c8,29,f0,07,c0,2c,0f,dd
1088 data 4c,08,cf,ca,bd,01,01,9d,0a,90,ca,10,f7,60,a9,ff
1089 data 8d,0d,90,a2,0f,8e,0e,90,20,9e,d7,86,ff,a6,ff,a0
1090 data 00,88,d0,fd,ca,d0,f8,ce,0e,90,d0,f1,8c,d0,90,8c
1091 data 0e,90,60,20,9e,d7,e0,00,d0,03,4c,48,d2,86,ff,20
1092 data 0e,90,a9,0f,8d,0e,90,a9,fe,8d,0c,90,a2,00,ca,d0
1093 data fd,ce,0c,90,ad,0c,90,c9,7f,d0,f1,8c,0e,90,c6,ff
1094 data f0,02,d0,db,60,20,e3,58,c0,00,d0,03,4c,48,d2,8e
1095 data 0c,90,84,ff,a9,0f,8d,0e,90,a0,00,a6,ff,ca,20,9e
1096 data 88,d0,f8,ce,0e,90,d0,f1,a2,00,8e,0c,90,60,20,fd
1097 data d7,8a,c9,03,90,03,4c,48,d2,c9,02,f0,0e,c9,01,f0
1098 data 04,8d,8a,02,60,a9,4a,8d,8a,02,60,a9,80,8d,8a,02
1099 data 60,20,9e,d7,e0,02,90,03,4c,48,d2,e0,01,d0,0d,78
1100 data a9,02,8d,1e,91,a9,c2,8d,29,5b,58,60,78,a9,82,8d
1101 data 1e,91,a9,bf,8d,29,5b,58,60,bf,ea,20,d0,58,a5,15
1102 data 85,2c,a5,14,85,2b,d0,02,c6,15,c6,14,a9,00,aa,81
1103 data 14,4c,44,c6,20,dd,58,a5,14,85,37,a5,15,85,38,4c
1104 data 60,c6,20,dd,58,e6,14,e6,15,a2,00,ca,d0,fd,c6,14
1105 data d0,f7,c6,15,d0,f3,60,20,fa,ce,20,9e,cd,24,0d,30
1106 data 03,4c,99,cd,20,f7,ce,20,a6,d6,85,fe,a0,00,84,c6
1107 data a4,c6,f0,fc,ad,77,02,a0,00,84,c6,c4,fe,d0,05,a9
1108 data 00,4c,0d,59,d1,22,f0,07,c8,c4,fe,d0,f7,f0,d0,c8
1109 data a9,00,4c,91,d3,20,dd,58,a5,14,85,fe,a5,15,85,ff
1110 data 20,fd,ce,20,dd,58,a5,14,a0,00,91,fe,c8,a5,15,91
1111 data fe,60,20,9e,d7,e0,00,f0,04,e0,1f,90,03,4c,74,c4
1112 data 4c,37,c4,4b,45,59,00,f0,54,20,9e,d7,e0,00,f0,04
1113 data e0,09,90,03,4c,48,d2,86,fe,c6,fe,20,fd,ce,a9,ff
1114 data 0a,0a,0a,0a,85,fe,20,9e,cd,24,0d,30,03,4c,99,cd
1115 data 20,a6,d6,c9,0b,30,03,4c,58,d6,85,fd,a0,00,a6,fe
1116 data e6,fd,c6,fd,f0,0f,b1,22,c9,5f,d0,02,a9,0d,9d,be
1117 data 5e,e8,2b,0c,ed,a9,00,9d,be,56,60,d3,5b,a9,20,00,86
1118 data fe,ad,2b,5c,ac,2c,5c,20,1e,cb,a5,fe,18,69,31,07
1119 data d2,ff,a9,c2,20,d2,ff,a9,c2,20,d2,ff,a5,fe,0a,0a,d2
1120 data 0a,0a,a8,b9,be,56,f0,ac,22,d0,02,a9,5f,20,9e
1121 data ff,c8,d0,ef,a9,22,20,d2,ff,a9,0d,20,d2,ff,e6,fe
1122 data a5,fe,c9,08,d0,bb,60,20,9e,d7,e0,08,90,03,4c,48
1123 data d2,ad,0e,90,29,0f,8d,0e,90,8a,0a,0a,0a,0a,0d,0e

```

```

1124 data 90,8d,0e,90,60,a9,26,a2,2e,a0,f0,20,aa,5c,4c,5f
1125 data e5,20,b4,5c,a9,1e,a2,15,a0,fc,8d,01,90,8e,03,90
1126 data 8c,05,90,60,a2,00,8a,9d,00,1e,e8,e0,dc,d0,f7,ad
1127 data d6,5c,a2,00,9d,00,96,e8,e0,dc,d0,f8,60,20,6d,59
1128 data 8e,d6,5c,4c,bf,5c,00,20,9e,d7,e0,17,90,03,4c,48
1129 data d2,4c,8d,ea,20,f4,58,20,fd,ce,20,e3,58,8e,42,5f
1130 data 8c,43,5f,20,fc,5c,20,02,59,18,90,e8,20,47,5f,ad
1131 data f3,58,d0,03,20,b6,5f,60,20,f4,58,20,fd,ce,20,e3
1132 data 58,c0,00,f0,09,8e,42,5f,8c,c5,5f,20,d8,5f,20,02
1133 data 59,18,90,e4,20,f4,58,20,fd,ce,20,e3,58,e0,00,f0
1134 data 09,8e,c5,5f,8c,43,5f,20,c6,5f,20,02,59,18,90,e4
1135 data 20,f4,58,20,fd,ce,20,e3,58,8e,42,5f,98,48,a9,ff
1136 data 8d,c5,5f,20,d8,5f,68,8d,43,5f,20,c6,5f,20,02,59
1137 data 18,90,dd,a0,10,a9,00,aa,8c,6d,5d,9d,00,10,e8,d0
1138 data fa,c8,c0,1e,d0,f1,60,a2,10,a0,00,8e,83,5d,0e,88
1139 data 5d,b9,00,10,49,ff,99,00,10,c8,d0,f5,e8,e0,1e,d0
1140 data e8,60,20,f1,ce,20,f7,d7,a0,01,b1,714,aa,88,b1,14
1141 data a8,8a,4c,91,d3,bc,b8,3c,b4,ac,a8,38,34,a4,9c,98
1142 data 1c,94,8c,88,18,14,84,20,f1,ce,a9,7f,8d,22,91,ad
1143 data 20,91,29,80,85,fb,a9,ff,8d,22,91,ad,1f,91,29,3c
1144 data 18,65,fb,a0,ff,c8,d9,a5,5d,d0,fa,a9,00,4c,91,d3
1145 data 20,dd,58,4c,a3,c8,a9,03,20,fb,c3,a5,7b,48,a5,7a
1146 data 48,a5,3a,48,a5,39,48,a9,8d,48,20,79,00,20,e8,5d
1147 data 4c,ae,c7,20,dd,58,20,13,c6,a0,04,b1,5f,f0,07,c9
1148 data 83,f0,00,c8,d0,f5,a2,00,4c,37,c4,18,98,65,5f,85
1149 data 41,a9,00,65,60,85,42,60,20,9e,d7,8e,37,90,60,20
1150 data fa,ce,20,9e,d7,86,fe,86,fd,20,fd,ce,20,8a,cd,20
1151 data f7,ce,a5,fe,d0,06,20,49,d8,4c,cc,dc,c9,0b,90,03
1152 data 4c,48,d2,20,e2,da,c6,fe,d0,f9,20,49,d8,20,cc,dc
1153 data 20,fe,da,c6,fd,d0,f9,60,a5,d3,85,fb,a5,d6,85,fc
1154 data 20,fa,ce,20,e3,58,e0,16,90,06,20,95,5e,4c,48,d2
1155 data 86,d3,c0,17,b0,f4,84,d6,20,f7,ce,20,37,e5,a4,d3
1156 data b1,d1,20,0d,59,a5,fb,85,d3,a5,fc,85,06,4c,87,e5
1157 data a9,80,8d,ae,5e,a9,10,8d,b1,5e,a2,00,bd,00,80,9d
1158 data 00,10,e8,d0,f7,ee,ae,5e,ee,b1,5e,ad,ae,5e,c9,88
1159 data d0,e8,a9,fc,8d,05,90,60,20,9e,d7,86,fb,a2,08,86
1160 data fc,20,21,5f,85,fd,a5,fb,18,69,10,85,fe,a2,08,84
1161 data fc,20,fd,ce,20,9e,d7,8a,a4,fc,91,fd,e6,fc,c8,c0
1162 data 08,d0,ee,60,20,fa,ce,20,9e,d7,86,fe,20,f7,ce,a5
1163 data fe,c9,02,b0,05,a9,01,4c,0d,59,20,0d,59,20,0c,dc
1164 data c6,fe,a5,fe,20,0d,59,20,2b,da,a5,fe,c9,01,d0,ed
1165 data 60,a9,00,a0,08,0a,26,fb,90,07,18,65,fc,90,02,e6
1166 data fc,88,d0,f1,60,48,ad,45,5f,85,fd,ad,46,5f,85,fe
1167 data 68,60,00,00,00,00,00,00,00,00,44,5f,8d,45,5f,a9
1168 data 10,8d,46,5f,a9,9f,38,ed,43,5f,c9,a0,90,03,4c,48
1169 data d2,85,fe,29,0f,8d,45,5f,a5,fe,29,f0,85,fb,91,6d
1170 data 85,fc,20,a3,5f,ad,42,5f,c9,b0,90,03,4c,48,d2,85
1171 data fe,29,f8,85,fb,a9,02,85,fc,20,a3,5f,a5,fe,29,0f
1172 data aa,98,38,6a,ca,10,fc,8d,44,5f,e8,20,35,5f,01,fd
1173 data 81,fd,60,20,21,5f,18,6d,45,5f,8d,45,5f,a5,fb,6d
1174 data 46,5f,8d,46,5f,60,ad,44,5f,49,fd,a2,00,20,35,5f
1175 data 21,fd,4c,a0,5f,00,ad,c5,5f,8d,42,5f,20,fc,5c,ce
1176 data 42,5f,d0,f8,20,fc,5c,60,ad,c5,5f,8d,43,5f,20,fc
1177 data 5c,ce,43,5f,d0,f8,20,fc,5c,60,ea,***,***,***,***

```

## LE 50 NUOVE ISTRUZIONI DELL'EXTENDED BASIC

<b>INIT</b>					
Effetto	inizializza l'EXTENDED BASIC	Esempio	presa tra 'a' e 'b' CSV 4096, 7616, "HGR" salva lo schermo grafico	Nota	il nuovo set di caratteri è mappato a partire dalla locazione 4096 e perciò è impossibile usare contemporaneamente la grafica UDG e HGR
Nota	cancella il programma in memoria	<b>CLD "nome"</b>		Effetto	<b>CHAR n,x0,x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7</b> permette di ridefinire il carattere n
		Effetto	carica un programma o altro salvato con CSV	Nota	n è il codice di schermo
<b>EXIT</b>		<b>SETSCREEN</b>		Effetto	<b>CGOTO n</b> salta alla linea n
Effetto	inizializza il CBM BASIC V2	Effetto	completo reset dello schermo	Nota	n può essere una qualsiasi espressione numerica
Nota	cancella il programma in memoria e causa la perdita di tutti i comandi dell'EXTENDED BASIC	<b>CLS</b>		Effetto	<b>CGOSUB n</b> salta alla subroutine che inizia alla linea n
		Effetto	cancella lo schermo e posiziona il cursore in alto a sinistra	Nota	n può essere una qualunque espressione numerica
<b>KEY</b>		<b>HOME</b>		Effetto	<b>DELAY n</b> fa una pausa di durata n
Formato 1	<b>KEY</b>	Effetto	posiziona il cursore in alto a sinistra	Nota	n = 1-65535 (1000 è circa 1 s)
Effetto	lista le stringhe associate ai tasti funzione	<b>SCROLL</b>		Effetto	<b>DOKE a,b</b> mette nelle locazioni a e a+1 i rispettivi low byte e high byte di b
Formato 2	<b>KEY n, stringa</b>	Effetto	esegue lo scrolling di una linea verso l'alto	Nota	a e b = 1-65535
Effetto	associa al tasto funzione 'n' la stringa preceduta dalla virgola 'n' = numero del tasto funzione (1-8). La lunghezza massima della stringa è di 10 caratteri	<b>WINDOW x,y</b>		Effetto	<b>LOMEM n</b> stabilisce l'inizio del Basic
Nota		Effetto	sposta la finestra video	Nota	n = inizio Basic
		Nota	x e y compresi tra 1 e 255 finestra centrale: WINDOW 12, 38	Effetto	<b>HIMEM n</b> stabilisce la fine del Basic
<b>RESUME</b>		<b>DELLINE</b>		Nota	n = fine Basic
Effetto	riattiva i tasti funzione	Effetto	cancella la linea n dallo schermo	Effetto	<b>ERR n</b> stampa il messaggio d'errore di codice n
Nota	è necessario se si sono premuti insieme RUN/STOP e RESTORE	<b>PAPER n</b>		Effetto	<b>SPEED n</b> cambia la velocità del lampeggio del cursore
<b>SETCASE n</b>		Effetto	seleziona il colore della pagina video	Nota	velocità normale SPEED 72. Influisce anche sulla velocità di impressione, calcolo, repeat; è possibile aumentare la velocità di lettura dei DATA con SPEED 255.
Effetto	n=1 attiva i caratteri minuscoli n=0 attiva i caratteri maiuscoli in modo minuscolo le maiuscole possono essere ottenute con la pressione del tasto SHIFT	Nota	n = codice colore	Effetto	<b>RESET n</b> posiziona il puntatore di lettura DATA alla linea n
Nota		<b>BDR n</b>		Effetto	<b>FETCH(X\$)</b> attende la pressione del tasto X\$ e ne fornisce il numero d'ordine se X\$ = "" attende la pressione di un tasto qualsiasi e ne fornisce il valore 0
<b>REPEAT n</b>		Effetto	seleziona il colore del bordo	Nota	
Effetto	n=0 tutto normale n=1 nessun tasto con repeat n=2 tutti i tasti con repeat	Nota	n = codice colore	Effetto	<b>DEEK(a)</b> fornisce PEEK(a)+PEEK(a+1)*256
<b>BREAK n</b>		<b>INK n</b>		Nota	a = locazione di memoria
Effetto	n=0 abilita il tasto RUN/STOP n=1 disabilita il tasto RUN/STOP	Effetto	seleziona il colore del cursore	Effetto	<b>JOY(x)</b> legge il joystick
<b>SOUND a, b, c, d</b>		Nota	0-7 colori normali	Effetto	<b>PERM(x)</b> fornisce il fattoriale di x
Effetto	produce una o più note di cui si è specificato il numero della voce, il volume, il valore della nota e la sua durata	Effetto	8-15 colori multicolor	Nota	x = 0-33
Nota	a = numero della voce (0-3); b = volume (0-15) c = valore (128-255); d = durata (1-65535)	<b>AUX n</b>		Effetto	<b>ROUND(x,a)</b> arrotonda il numero a ad x decimali
<b>MUSIC (a,b,c,d,e)</b>		Effetto	seleziona il colore ausiliario per il modo multicolor	Nota	x = 1-11
Effetto	Può essere usato per la produzione di accordi visto che può utilizzare quattro generatori sonori contemporaneamente	Nota	n = codice colore	Effetto	<b>SCREEN (x,y)</b> fornisce il codice di schermo del carattere situato in posizione (x,y) sullo schermo
Nota	a,b,c selezionano i quattro generatori (128-255); e seleziona il volume; si può mettere 0 dove si vuole escludere un generatore	<b>HGR</b>			
<b>BOOM n</b>		Effetto	passa al modo grafico ad alta risoluzione (176 x 160)		
Effetto	simula un'esplosione di durata n	<b>TEXT</b>			
Nota	n = 1-255	Effetto	torna al testo da HGR cancellando lo schermo		
<b>ZAP n</b>		<b>WIPE</b>			
Effetto	simula una raffica di n colpi laser	Effetto	cancella la pagina grafica		
Nota	n = 1-255	<b>HUE n</b>			
<b>PING a,b</b>		Effetto	seleziona il colore della pagina grafica		
Effetto	produce un suono simile al rimbalzo di una pallina	Nota	0-7 colori normali		
Nota	a = valore (128-255); b = durata (1-255)	Effetto	8-16 colori multicolor		
Esempio	FOR K = 10 TO 1 STEP -.4 PING 225,K - NEXT K	Nota			
<b>CSV a,b, "nome"</b>		<b>AXES n,x,y</b>			
Effetto	registra l'area di memoria com-	Effetto	traccia gli assi in origine (x,y)		
		Nota	n = 1 traccia n = 0 cancella		
		<b>POINT n,x,y</b>			
		Effetto	disegna un punto di coordinate x,y		
		Nota	n = 1 traccia n = 0 cancella		
		<b>VLINE n,x,y</b>			
		Effetto	traccia un istogramma dal punto (0,x) fino al punto (x,y)		
		Nota	n = 1 traccia n = 0 cancella		
		<b>HLINE n,x,y</b>			
		Effetto	traccia un istogramma dal punto (0,y) fino al punto (x,y)		
		Nota	n = 1 traccia n = 0 cancella		
		<b>UDG</b>			
		Effetto	sposta il set di caratteri maiuscoli da ROM a RAM		

## Riepilogo delle istruzioni dell'Extended Basic

Start	Schermo	Grafica
INIT	SETSCREEN	TEXT
EXIT	CLS	HGR
	HOME	HUE
	SCROLL	WIPE
	WINDOW	POINT
Tastiera		
RESUME	INK	VLIN
KEY	AUX	HLIN
SETCASE	PAPER	AXES
REPEAT	BDR	INVERSE
BREAK	DELLINE	UDG
		CHAR
Musica	Altri	Funzioni
SOUND	CGOTO	DEEK
MUSIC	CGOSUB	JOY
ZOOM	LOMEM	SCREEN
ZAP	HIMEM	ROUND
PING	DELAY	PERM
	DOKE	FETCH
	ERR	
Registr.		
CLD	RESET	
CSV	SPEED	

nuto indicano l'indirizzo di partenza delle routine che vogliamo modificare. Questi vettori sono:

HEX	DEC	Routine Puntata
0300-0301	768-769	stampa messaggi d'errore
0302-0303	770-771	gestione nuova linea Basic
0304-0305	772-773	tokenizzazione
0306-0307	774-775	list
0308-0309	776-777	esecuz. comandi
030A-030B	778-779	calcolo espress. aritmetiche

Modificando queste locazioni di memoria in modo che indichino all'interprete le nostre nuove routine che si occupano della gestione dei comandi aggiunti è possibile ottenere quel che volevamo: l'EXTENDED BASIC.

## Commenti

I due lettori sono stati abbastanza chiari e concisi nell'espone il contenuto del loro lavoro e nell'illustrare il set delle istruzioni. Per tale ragione non ci dilungheremo oltre sul modo in cui si possano aumentare i comandi del CBM BASIC V2, visto tra l'altro che sono previsti degli articoli di MC sull'argomento. Passiamo quindi ad una sommaria spiegazione dello svolgimento del programma.

Digitato il programma e dato il <run> comparirà sullo schermo l'intero set di istruzioni dell'EXTENDED BASIC racchiuso in un riquadro ed in basso un numero che, partendo da 21712, viene incrementato velocemente fino a 24554; i numeri che si susseguono sullo schermo rappresentano le varie locazioni di memoria in cui viene sistemata la routine in LM che occupa circa 3K. Alla fine del conteggio il programma parte e compare sullo schermo la scritta che indica l'avvenuto ingresso nell'EXTENDED BASIC ed il numero di byte liberi: da questo momento in poi saranno abilitati tutti i nuovi comandi, compresi i tasti funzione ed il beep che entra in

funzione quando si commette un errore.

Per uscire dall'E.B. bisogna usare il comando EXIT e per rientrarvi SYS 21755.

Passiamo ora a descrivere un metodo utile a rendere velocissimo il caricamento del programma. Infatti utilizzando il caricatore Basic fornito dai nostri lettori il tempo impiegato per introdurre il programma nella zona di memoria che va da 21712 a 24544 è di svariati minuti e se il caricamento deve essere effettuato molto spesso la cosa diventa abbastanza noiosa. Il metodo per velocizzare il tutto è abbastanza evidente: basta salvare solamente il pezzo di memoria occupato dal programma LM e poi richiamare solo questa zona da nastro per introdurre la routine in macchina. Le operazioni da svolgere sono le seguenti:

far girare una volta il programma caricatore in modo da introdurre la routine nella zona interessata;

uscire all'EXTENDED BASIC con il comando EXIT oppure con SYS 64802; posizionare i puntatori di inizio e fine

programma rispettivamente all'inizio e alla fine della zona che vogliamo trasportare su nastro o disco con:

POKE43,208:POKE44,84

POKE44,234:POKE45,95:CLR;

dare il comando di salvataggio:

SAVE"EXBAS LM",8 per disco

SAVE"EXBAS LM" per nastro;

Per richiamare il programma così salvato usate i comandi:

LOAD"EXBAS LM",8,1 per disco

LOAD"EXBAS LM",1,1 per nastro;

e per avviarlo digitare

SYS 21755.

Con il metodo appena illustrato il tempo di caricamento scende ad un minuto scarso. Sul programma non c'è più molto da dire se non che i due lettori che lo hanno inviato si sono discostati non molto da quello originale. Inoltre pensiamo che non ci si debba impressionare per la necessità dei 16K di espansione in quanto sono molti ormai i lettori che posseggono l'adeguata cartuccia.

## Fireman

di Adriano De Minicis

Lignano Sabbiadoro (UD)

Il programma che vi propongo gira su Vic in configurazione base ed usa la tecnica dell'overlay quindi è diviso in due parti di cui la prima è un caricatore iniziale che carica dei dati e poi richiama la seconda parte. Il gioco consiste nel muovere due pompieri situati alla base dello schermo in modo da far cadere in un telone gli omini che si lanciano dalle finestre dell'edificio in fiamme (le fiamme non ci sono per la limitata quantità di memoria rimasta!).

La cosa sembrerebbe facile ma non si risolve qui. Infatti gli uomini che cadono rimbalzano per ben due volte sul telone compiendo salti la cui direzione e lunghez-

za sono casuali. Afferrato dunque l'ometto dopo che ha effettuato i suoi bei rimbalzi bisogna andare a depositarlo nell'ambulanza posta alla destra dello schermo altrimenti non si potranno raccogliere altri ometti essendo il telone occupato. Posti in salvo nell'ambulanza 25 omini (come potete notare questa ambulanza ha una capienza eccezionale) si ha un cambio di livello accompagnato da una musicchetta e da un bonus di 500 punti.

Questo programma è disponibile su cassetta presso la redazione. Vedere l'elenco dei programmi disponibili e le istruzioni per l'acquisto a pag. 194.

```

1 rem*****
2 rem* fireman 1 by *
3 rem* adriano de minicis *
4 rem*****
10 Poke36879,8:Print"SEMPRE":Print"***** i r e m e n"
20 Print"SEMPRE":Print"***** adm software 1984"
30 Print"SEMPRE: please wait ... "
40 Poke56,28:Poke55,0:Poke52,28:Poke51,0
50 fori=7450to7473:reada:Pokei,a:next:fori=7168to7303:reada:Pokei,a:next
60 fori=0to13:reada:fort=0to7:P=Peek(32768+a*8+t):Poke7304+i*8+t,forP*2:nextt,i
70 Poke7339,214:fori=0to7:Poke7424+i,0:next:Poke198,2:Poke631,131:Poke632,13:end
100 rem*** routine lm ***
1010 data169,2,162,43,157,0,150,202,16,250,169,0,162,231,157,43,150
1020 data157,18,151,202,208,247,96
1030 rem*** caratteri ***
1040 data24,24,48,62,56,24,24,28,24,24,12,124,28,24,24,56
1050 data24,24,48,62,56,24,36,54,24,24,12,124,28,24,36,108
1060 data0,0,0,255,255,126,0,0,28,28,73,255,255,126,24,0
1070 data0,0,0,192,240,124,31,7,0,12,44,200,242,124,31,7
1080 data0,0,0,3,15,62,248,224,0,48,52,19,79,62,248,224
1090 data28,93,73,127,28,28,54,99,0,0,0,0,127,93,20
1100 data255,129,129,129,129,129,255,0,0,0,0,255,136,136,136
1110 data0,0,0,128,224,208,200,196,136,255,253,248,253,207,48,48
1120 data194,255,255,255,255,242,12,12
1130 rem*** caratteri lunghi ***
1140 data1,5,7,12,13,15,18,22,49,50,51,52,53,54

```

I livelli di gioco sono 6 (ad ogni livello la velocità aumenta), mentre le vite a disposizione sono quattro. Se l'ometto che si butta cade a terra si ha la perdita di una vita, ma attenzione! Se esso cade su di un pompiere o su un telone già occupato da un altro omino si perdono due vite. Ulteriore attenzione deve essere posta al fatto che quando si rimane con una vita e se ne perdono due il computer ci toglie 500 punti.

Per iniziare una nuova partita basta premere il tasto funzione F1 mentre per muovere i pompieri vengono usati i tasti "<" (sinistra) e ">" (destra)

In alto sullo schermo vengono costantemente indicati: punteggio attuale, high score, numero di vite rimaste e livello di gioco.

### Commenti

Diamo un'occhiata a qualche particolarità del programma. Nella prima parte, Fireman 1, è presente una piccola routine (linea 60) che ricopia ed ingrossa i caratteri della ROM (scritta GAME OVER e LEVEL). I DATA dell'ultima linea di programma (la 1140) contengono i codici di

schermo dei caratteri da ricopiare (nel nostro caso le lettere A,E,G,L,M,O,R,V ed i numeri da 1 a 6). Se volete utilizzare tale linea in un altro programma potrete modificarla così:

```
60 FOR I=0 TO N-1
61 READ A
62 FOR T=0 TO 7:
63 P=PEEK(32768+A*8+7)
64 POKE B+I*8+T, (P OR P*2) AND 255
65 NEXT:T
70 DATA .....
```

dove N è il numero di caratteri da ricopiare e B l'indirizzo di partenza della zona di memoria dove vengono copiati i caratteri mentre in DATA sono contenuti i codici di schermo dei caratteri da copiare.

Riguardo alla seconda parte del programma, Fireman 2, è da notare che il colore dei caratteri è fisso mentre lo sfondo ha colori diversi: ciò si ottiene mettendo a zero il bit 3 della locazione 36879, ad esempio - con POKE 36879, PEEK(36879) AND(255-8). In tal modo i caratteri assumono il colore di sfondo mentre lo sfondo assume il colore dei caratteri.

Nonostante sia in Basic, il programma è molto veloce. Se così non vi sembra, provate a ridurre il valore delle variabili T1 e T2 (l'ultima controlla la velocità dei rimbalzi) nella linea 5. Nel programma viene inoltre calcolata automaticamente, tramite la variabile PA, una pausa tra un lancio e il successivo in modo tale che sia sempre possibile prendere l'ometto con un certo margine di sicurezza.

Buon divertimento!



```
1 rem*****
2 rem* fireman 2 by *
3 rem* adriano de minicis *
4 rem*****
5 t1=20:t2=80:t=0:i=0:s1=36874:s2=s1+1:s3=s1+2:v=1+4:j=0:pokev,15
10 poke36879,8:print"*****"
20 print"*****"
30 print"*****tasti da usare:"
40 print"*****destra"
50 print"*****nuova partita"
60 print"*****Premi un tasto"
70 geta:ifa#=""then70
80 sc=0:m=4:lv=1:p=8165:k=4:w=-1:mn=0
90 poke36869,255:poke36879,16:print"*****score"tab(15)"men"
100 print"*****high"tab(15)"lev"
110 for i=1 to 7:printtab(6)
120 for i=1 to 4:printtab(6)
130 poke8184,15:poke8185,16:a=29:gosub520:a=37:for i=1 to 8:gosub520:next
140 fort=0 to 100:next
150 x=int(rnd(1)*9):y=int(rnd(1)*6)
160 c=7774+x+44*y:c1=12:n=c:gosub500
170 if p=8181 and k=5 then k=4:pokep+1,k:sc=sc+20:gosub620
180 gosub510:n=n+22:if n<8154 then gosub500:gosub510:goto170
190 pokec,c1:z=peek(n):if z=4 then 260
200 m=m-1:poke,11:if z<32 then m=m-1:if m<0 then m=0:sc=sc-500:gosub630
210 if z=0 or z=2 then pokep+1,k+4
220 if z=1 or z=3 then pokep+1,k+2
230 print"*****"spc(18):m:gosub600:if m=0 then 400
240 poke, z:pokep+1,k:if z=5 then 320
250 goto150
260 poke,5:sc=sc+50:gosub590:poke,4:b=5+x:h=3
270 l=int(rnd(1)*h):d=int(rnd(1)*2)*2-1
280 z=b+(1+2)*d:if z<0 or z>16 then d=d-z+b+(1+2)*d
290 b=z:gosub550:n=n+22:z=peek(n):if z<4 then 200
300 if h=3 then poke,5:sc=sc+100:gosub590:poke,4:h=2:goto270
310 k=5:poke,k:sc=sc+100:gosub580:mn=mn+1:if mn=25 and lv<6 then mn=0:goto350
320 x=int(rnd(1)*9):y=int(rnd(1)*6):pa=8156-p-x+4*y+6
330 for j=0 to pa:if p=8181 then k=4:pokep+1,k:sc=sc+100:gosub620
340 gosub510:next:goto160
350 gosub510:if p<8181 then 350
360 k=4:pokep+1,k:sc=sc+20:gosub620:lv=lv+1:fort=0 to 500:next:t1=t1-2:t2=t2-8
370 print"*****"spc(18):lv:print"*****"spc(200)spc(225)"txrt"chr$(88+lv):restore
380 for i=0 to 19:reada,b:poke2,a:if fort=0 to b*120:next:poke2,0:next
390 print"*****"spc(200)spc(225)"
400 print"*****"spc(200)spc(224):for i=1 to 9:printmid$("s9ur vxrw",i,1):fort=0 to 150:next
410 next:if h1<sc then h1=sc:gosub640
420 if peek(197)<>39 then 420
430 goto80
500 poke,c1:c=m:c1=peek(c):poke,10:return
510 a=peek(197)
520 if a=29 and p>8164 then p=p-1:pokep,1+w:pokep+1,k:pokep+2,2+w:pokep+3,32:w=w
530 if a=37 and p<8181 then p=p+1:pokep-1,32:pokep,1+w:pokep+1,k:pokep+2,2+w:w=w
540 fort=0 to 1:next:return
550 n=n-22:for i=0 to n-1:n=n-22:gosub500:gosub510:fort=0 to 2:next:next:n=n-22
560 for i=0 to 1:n=n+d:gosub500:gosub510:fort=0 to 2:next:next:n=n+d
570 for i=0 to h:n=n+22:gosub500:gosub510:fort=0 to 2:next:next:poke,c1:return
580 gosub630:for i=130 to 240:steP5:Pokes2,i:fort=0 to 20:next:next:Pokes2,0:return
590 gosub630:for i=0 to 15:Pokev,15-1:Pokes2,i*6+130:fort=0 to 5:next:next:Pokes2,0:Pokev,15
595 return
600 for i=1 to 7:Pokes1,asc(mid$("k3,3,3",i,1))+100:fort=0 to 100:next:t:next
610 fort=15 to 0:steP-15:Pokev,t:next:Pokes1,0:fort=0 to 15:Pokev,t:next:return
620 gosub630:for i=150 to 250:steP5:Pokes3,t:next:Pokes3,0:return
630 print"*****"spc(7)right$(" "+str$(sc),6)
640 print"*****"spc(7)right$(" "+str$(h1),6)
700 data225,3,225,3,225,2,228,1,231,3,231,2,228,1,231,2,232,1
710 data235,6,240,3,235,3,231,3,225,3,235,2,232,1,231,2,228,1,225,4,0,2
```

### Inviare i vostri programmi

Alcuni lettori ci chiedono, nelle loro lettere, come sottoporre i loro programmi a MC.

È semplicissimo: registrate i vostri lavori su cassetta o disco (se il programma è proprio molto corto può bastare il semplice listato; certo, la cassetta non guasta mai...), corredateli dell'opportuna documentazione e spedite il tutto alla redazione, indicando magari sulla busta la rubrica interessata.

Tutti i programmi che arrivano sono esaminati ed i migliori pubblicati.

Purtroppo non possiamo restituire, per ragioni organizzative, il materiale che ci viene inviato, anche in caso di mancata pubblicazione.

Ricordatevi che migliore è la documentazione, maggiore è la possibilità che il vostro lavoro venga pubblicato: spiegate quindi chiaramente il funzionamento del programma ed accludete tutto quello che pensate possa essere utile (elenco variabili e via dicendo). Soprattutto non dimenticate di indicare il vostro nome ed indirizzo (qualche volta succede!) e, se possibile, il numero telefonico.

Ah, quasi dimenticavamo: naturalmente è previsto un compenso, che varia normalmente tra le 30 e le 100.000 lire, a seconda della qualità del lavoro inviato.

LA VIDEOSCRITTURA E' FACILE CON

# HARDEN "TEXT"

PVA Pubblicità

Il sistema Harden-text è costituito da una sezione di elaborazione dei testi di qualsiasi natura, completa di tutte le classiche funzionalità di un ottimo programma di elaborazione testi in aggiunta ad altre di particolare interesse, e di una seconda sezione ideata per l'elaborazione di dati con un programma integrato di Database. Questo abbinamento offre al prodotto software caratteristiche ineguali.

#### Creazione - Aggiornamento

Un documento può essere creato "ex-novo", oppure può subire, in un qualunque momento, degli aggiornamenti o variazioni.

#### Fusione

La possibilità di fusione di due o più documenti offre un sistema facile per la creazione di particolari testi, costruiti secondo le necessità, tramite delle frasi tipo o dei blocchi di testo già predisposti.

#### Personalizzazione formato standard

Spesso ci si può trovare nella necessità di preparare dei documenti o lettere con un formato unico e ripetitivo. Con Harden-text si definisce a priori una serie di dati, memorizzati come archivi di appoggio, in modo tale che tutti i documenti, che dovranno essere preparati, potranno utilizzare uno dei formati precedentemente definiti.

#### Ricerca

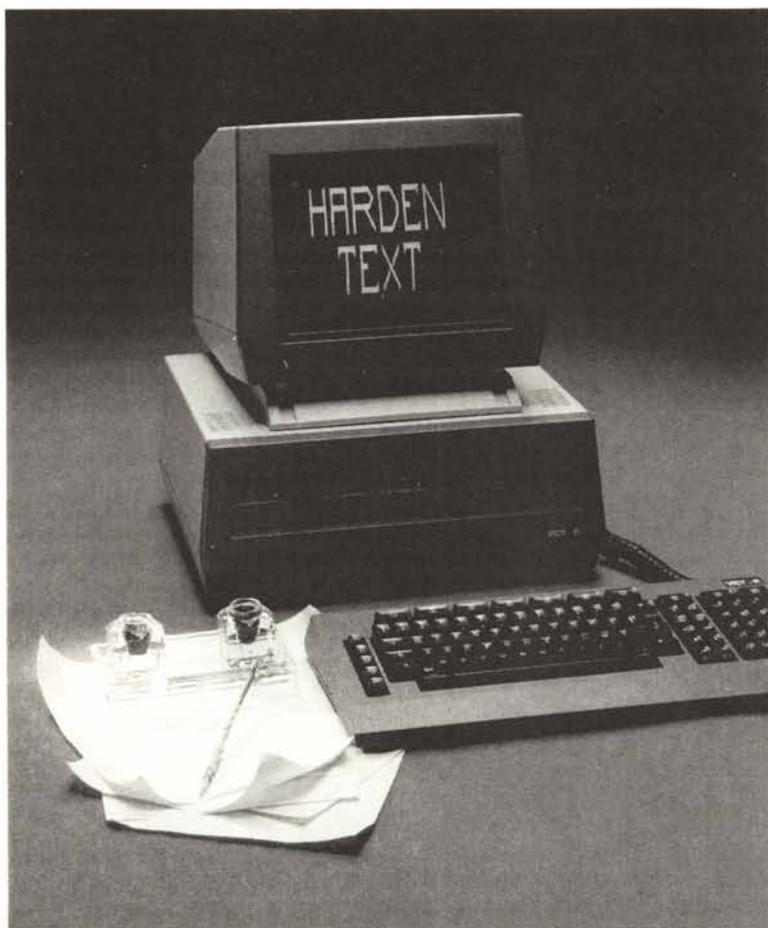
Per facilitare la ricerca di una determinata parola o frase in un testo particolarmente lungo, la funzione di "ricerca" si presta a rendere semplice il ritrovamento anche in zone diverse del documento.

#### Ricerca e sostituzione

Può accadere che in un testo sia necessario cambiare un nome con un altro, una parola con un'altra. La funzione di ricerca e sostituzione automatica provvede a fare tutto ciò immediatamente su tutto il documento.

#### Ridefinizione

La maggior parte delle stampanti possiede alcuni caratteri che il



normale set grafico utilizzato per visualizzare il testo su video non possiede, tipo vocali accentate ecc. Questa funzione permette all'utilizzatore di ridefinire un giusto abbinamento dei codici tastiera/video/stampante.

#### Evidenziazione

Una lettera, una parola o una frase, può essere stampata e visualizzata: sottolineata, in grassetto, sottoscritta o soprascritta.

#### Calcolo

Una delle particolarità di notevole

interesse dell'Harden-text è quella di poter eseguire una serie di calcoli (—, +, \*, /, %) definiti dall'utente e richiamabili in qualunque momento ed in una qualsiasi posizione del testo. Un classico esempio è la stesura di preventivi, dove concorrono descrizioni e calcoli.

#### Agganci al SuperCalc e Multiplan

Harden-text offre la possibilità di richiamare ed inserire in un documento, i dati e le elaborazioni

eseguite con il SuperCalc o il Multiplan, gli ormai noti fogli elettronici del Victor.

#### Finestre

Il video, tramite Harden-text, può essere "spezzato" in due parti, orizzontalmente, dove è possibile visualizzare differenti parti di testo ed intervenire indipendentemente su di esse.

#### Divisione della parola

Con Harden-text una parola è facilmente divisibile quando si rende necessaria l'azione dell'andare a capo. Ove necessario Harden-text esegue tutto ciò automaticamente.

#### Visualizzazione

Spesso, prima di "andare in stampa", è necessario vedere come risulterà il documento quando sarà stampato. Harden-text simula su video l'esatta disposizione delle parole, cioè mostra sullo schermo il testo così come apparirà in seguito sulla carta.

#### Grafica

L'utente può costruirsi, con uno speciale editor, un proprio set di caratteri ed utilizzarlo sia in visualizzazione che in stampa. Ciò consente di sfruttare al meglio le possibilità grafiche del hardware e del software e di trattare simboli speciali, di ogni tipo. Differenti set di caratteri possono essere utilizzati contemporaneamente.

#### Harden-data

Questa sezione dell'Harden-text offre un complesso di comandi aggiuntivi atti a gestire una sofisticata organizzazione di dati. Un classico esempio, che con maggiore frequenza potrà essere abbinato alla gestione dei testi può essere costituito da un archivio di indirizzi.

Questi dati possono a scelta essere ordinati secondo il nome, la città o il CAP, oppure possono essere selezionati secondo le più varie esigenze, quali ad esempio estrarre tutti gli indirizzi che hanno come nome "Rossi", il cui codice di avviamento postale è compreso fra 20120 e 20134 che devono essere abbinati ad un determinato testo o lettera circolante.

**II HARDEN**  
ITALIA

Harden Italia S.p.A.  
Sede Operativa: Centro Direzionale Milano Fiori  
Strada 7 Palazzo T3 - 20089 ROZZANO  
Tel. 02/8243741 r.a. - Tlx. 321327

**VICTOR**