

software

VIC 20

Questo mese la rubrica del software per il Vic è molto ricca: contiene ben quattro programmi.

Il primo permette di tracciare linee e quindi sarà molto gradito a chi ama la grafica. Il secondo è un 'utility con cui si può recuperare il programma dalla memoria dopo un New e dopo un Reset, utile quindi per evitare delle perdite di dati se si blocca il sistema per una qualunque causa. Con il terzo giocheremo a scopa e con il quarto potremo avere subito i pronostici per il totocalcio.

Draw

di Michele Morini - Monza (MI)

Il programma è scritto interamente in linguaggio macchina e realizza, come è facile capire dal titolo, la funzione Draw, cioè il tracciamento di linee sullo schermo in alta risoluzione. Opera su una pagina grafica di 160 x 176 pixel il cui inizio è posto alla locazione 4096. I più smaliziati avranno notato che questo è abbastanza insolito dato che generalmente si lascia la memoria video a partire dalla locazione 4096 e si pone la Ram per l'HGR (alta risoluzione grafica) con inizio a 5120. Tuttavia, nel modo da me utilizzato che sposta la Ram video a 7680 si riesce a risparmiare 1K sempre utile per un eventuale programma Basic e sul Vic non è poco.

La routine è stata concepita per essere utilizzata unitamente all'espansione da 8K essendo posta a partire dalla locazione 15872 in su per circa 300 byte successivi. Chi fosse in possesso dell'espansione da 16K e volesse rilocalizzare la routine deve porre attenzione all'aggiornamento dei vari JMP presenti.

Ciò posto, vediamo come viene cambiato il normale modus operandi del Vic.

Innanzitutto si deve spostare, come già detto, la base del video: per ottenere ciò si agisce sulle locazioni (decimali) 648, 36866 e 36869 della Ram. Nella 648 è contenuto il puntatore a tale base che per noi sarà quindi $7680/256 = 30$. Per le altre il discorso è un po' complicato in quanto contengono anche le informazioni relative al video. Co-

munque ce la caveremo, in definitiva, con POKE 36866,150: POKE 36869,240: POKE 648,30.

Così facendo, oltre alla Video Ram spostiamo anche la Ram del colore che sarà posta a 38400.

Come ultima cosa non rimane altro che

fare posto alla routine vera e propria, cioè spostare i puntatori in modo che il sistema non veda più gli ultimi 512 byte di memoria; ciò si ottiene con POKE 56,32: POKE 52,62.

Adesso potremo finalmente caricare la routine in LM ricordandoci che, se usata in

Draw

```

10 REM -----
20 REM          DRAW
22 REM          DI
30 REM          MICHELE MORINI
40 REM          MONZA (MI)
50 REM-----
60 IFPEEK(44) < 32 THEN 5000
130 FOR I=67370:766:READ C:POKE I,C:NEXT
135 FOR I=15872:2016:155:READ A:POKE I,A: NEXT: POKE 56,62:POKE 52,62
1400 DATA 169,12,141,0,144,169,148,141,2,144,169,23,141,3,144,169
1500 DATA 252,141,5,144,169,30,141,15,144,162,0,138,157,0,30,232,224
1600 DATA 220,208,247,169,16,162,14,160,0,141,1,0,169,0,141,0,0,145
1700 DATA 0,136,208,251,238,1,0,202,48,6,208,243,160,0,208,239,96
1800 DATA 165,164,164,165,32,145,211,32,226,218,32,15,220,164,163,169,0,32,145,211,165,97
1900 DATA 61,32,145,211,165,97,32,18,219,96
2500 DATA 32,229,2,32,97,226,32,15,220,164,163,169,0,32,145,211,165,97
2600 DATA 32,43,218,32,15,220,169,0,164,166,32,145,211,32,106,216,32
2700 DATA 226,218,32,226,218,32,15,220,169,0,160,135,32,145,211,165,97
2800 DATA 32,18,219,32,73,216,165,102,240,7,169,255,133,150,76,20,63
2900 DATA 32,170,209,165,101,133,189,32,229,2,32,104,226,32,15,220
3000 DATA 169,0,164,163,32,145,211,165,97,32,43,218,162,6,181,96,149,180
3100 DATA 202,208,249,169,0,164,167,32,145,211,32,15,220,162,6,181,100
3200 DATA 149,96,202,208,249,32,83,216,32,73,216
3300 DATA 32,170,209,165,101,133,190,56,201,176,144,7
3400 DATA 169,255,133,150,76,20,63,165,189,56,201,160,144,7,169,255
3500 DATA 133,150,76,20,63,165,147,240,3,76,31,63,169,16,133,1,169,150
3600 DATA 133,169,169,0,133,168,133,0,216,165,190,41,15,133,0,165,190
3700 DATA 41,240,133,148,74,74,24,101,148,133,149,165,189,74,74,74,24
3800 DATA 101,149,133,149,133,168,169,0,133,148,165,149,162,4,10,38,148
3900 DATA 202,208,250,24,101,0,133,0,165,148,101,1,133,1,165,189,41,7
4000 DATA 133,148,169,7,56,229,148,170,169,1,202,48,3,10,16,250,133,148
4100 DATA 162,0,161,0,5,148,129,0,165,2,129,168,198,163,240,3,76,0,62
4200 DATA 96:END
5000 PRINT "DIGITARE POKE 642,32: SYS 64824 E";
5010 PRINT "RILEGGERE IL PROGRAMMA" END
    
```

Listato 1

```

100 POKE 56,62:POKE 52,62
140 POKE 166,100:POKE 167,80:
150 POKE 2,1:
155 POKE 147,0:POKE 150,0:
160 POKE 165,0:POKE 164,0:
170 L=100:
180 SYS 673:
190 POKE 36879,110:
195 POKE 163,L:
197 TE=90:
200 POKE 164,INT(TE/256):
210 POKE 165,TE*ND255:
220 SYS 15872:
250 GOTO 250
REM PUNTO DI PARTENZA SCHERMO
REM COLORE BIANCO
REM INIZIALIZZA FLAG
REM TETA=0
REM LUNGHEZZA SEGMENTO
REM CLEAR LA PAGINA GRAFICA
REM SFONDO
REM POSIZIONE LUNGHEZZA
REM ANGOLO
REM TETA PARTE ALTA
REM TETA PARTE BASSA
REM TRACCIA SEGMENTO
    
```

Listato 2

un programma Basic, questo dovrà essere caricato 'dopo' la Ram video. Per spostare i puntatori di inizio Basic si può procedere in due modi: il primo consiste nel digitare in modo diretto POKE 44,32 e POKE 256*32,0; il secondo, forse un po' più raffinato, consiste nel dare i comandi POKE 642,32: SYS 64824 richiamando la routine che legge i puntatori di memoria del Vic. Per chi fosse interessato, la routine di Reset vera e propria si avvia con SYS 64802.

Il programma

L'algoritmo usato è molto semplice. I pixel che vengono accesi sono calcolati mediante l'equazione parametrica della retta:

$$x = X0 + t \cdot \cos(\text{th})$$

$$y = Y0 + t \cdot \sin(\text{th})$$

dove x e y rappresentano le coordinate del punto da plottare, X0 ed Y0 quelle del punto di partenza, t è un parametro che ha come valore iniziale la lunghezza della retta (in pixel) e viene successivamente decrementato fino al completamento del segmento, th rappresenta l'angolo formato dalla retta rispetto all'asse X.

```

100 POKE56,62:POKE52,62
140 POKE166,106:POKE167,88
150 POKE2,1
155 POKE147,0:POKE150,0
160 POKE165,0:POKE164,0
170 L=50
180 SYS673
190 POKE36879,110:FORTE=0T0360STEP10
200 POKE163,L:POKE164,INT<TE/256>
210 POKE165,TEAND255
220 SYS15872
230 NEXT
250 GOT0250
    
```

Listato 3

Già si può intuire quali saranno i parametri da passare al linguaggio macchina:

- 1) la lunghezza del segmento, L
- 2) l'angolo teta, th
- 3) le coordinate del punto di partenza (in coordinate schermo).

Tutti questi parametri devono essere calcolati a parte, tipicamente in un programma Basic, e poi passati con delle POKE in locazioni appropriate nella routine in LM. Chiaramente tutte le grandezze elencate dovranno essere positive e intere. La parte più impegnativa del progetto è stato sicuramente il calcolo del seno e del coseno di teta, problema che è stato risolto sfruttando le routine del Basic della mac-

china, cosa che ha alleggerito non poco il lavoro. Tuttavia queste routine richiedono l'angolo in radianti e il risultato, essendo un numero dotato di segno e minore di 1, non poteva essere certo manipolato come intero, quindi anche per i calcoli successivi si sono adoperate le suddette routine.

Per occupare meno memoria e guadagnare qualcosa in velocità, tutte le locazioni usate dal LM sono state poste in pagina zero rubandole tra quelle inutilizzate dal Basic.

Vediamo ora come sono disposti i parametri usati. L'angolo teta, poiché può essere maggiore di 255, andrà spezzato in parte alta e parte bassa che andranno poste rispettivamente nelle locazioni 164 e 165 con

```

POKE 164,INT<TH/256>
POKE 165,TH AND 255
    
```

Per l'ascissa e l'ordinata del punto di partenza sono state usate rispettivamente le locazioni 166 e 167. Infine la lunghezza del segmento sarà così calcolata: se X0 ed Y0 sono le coordinate del punto di partenza e X1 ed Y1 quelle del punto di arrivo avremo:

$$L = \text{INT}(\text{SQR}((X1-X0)^2 + (Y1-Y0)^2))$$

Il valore così trovato andrà 'pokato' nella locazione 163. A questo punto bisogna inizializzare la pagina grafica, pulire la memoria usata per l'alta risoluzione chiamando la routine che parte dalla locazione 673 dopodiché, con il comando SYS 15872, vedremo comparire la nostra retta sul video.

Il programma consente ancora di selezionare il colore desiderato per la retta inserendo il codice relativo (0-7) nella locazione 2. La routine provvede inoltre a non visualizzare punti le cui coordinate escono dal video al fine di non sporcare il programma Basic; quando questo dovesse succedere viene alzato un flag posto alla locazione 150 dove troveremo il valore 255. È usato anche un altro flag, la locazione 147, che impedisce l'accensione dei pixel (pur non arrestando i calcoli) se assume un valore diverso da zero.

La grafica opera su 160 x 176 pixel, le coordinate di schermo vanno da 0 a 175 (ordinate) e da 0 a 160 (ascisse); l'origine è posta in alto a sinistra. Gli assi sono quindi ribaltati rispetto ad un normale sistema di riferimento e, per una corretta rappresentazione, la seconda equazione diventerà: $y = Y0 - t \cdot \sin(\text{th})$. Viene inoltre introdotto

un fattore di scala per avere corrispondenza tra il valore dell'ascissa e numero del relativo pixel.

Commenti

Spieghiamo brevemente il modo in cui usare il programma del nostro lettore.

Dopo averlo digitato in macchina seguendo attentamente il listato 1, lo salveremo prima su nastro o disco (per precauzione) e quindi saremo pronti ad usarlo.

Per tracciare correttamente una retta, dovremo definire tre parametri fondamentali e precisamente: lunghezza del segmento(L), angolo d'inclinazione rispetto ad una linea orizzontale (TETA) e piede del segmento, cioè il punto sullo schermo da cui inizia il tracciamento.

Il numero indicante la lunghezza va posto nella locazione 163. Il valore delle parti alta e bassa dell'angolo viene trovato con l'operazione indicata chiaramente nell'articolo e posto nelle locazioni 164 e 165. Le coordinate del punto di partenza vengono poste invece in 166 e 167. Effettuata la pulizia della pagina grafica (SYS 673), sistemato il colore della linea (POKE 2, <colore>) e dello sfondo (POKE 36879, <colore>) si può avviare il tracciamento con SYS 15872.

Il tutto è più complicato a dirsi che a farsi perché una volta inizializzato il vostro programma, i parametri da definire di volta in volta sono solo angolo, lunghezza e punto di partenza.

Per una verifica, provate a digitare i programmi riportati nel listato 2 e 3 che sortiscono rispettivamente l'effetto di disegnare una linea ed un insieme di 36 raggi partenti da un punto centrale sullo schermo.

Anti-New & Anti-Reset

di M. Menichelli - Fiesole (FI)

Il programma di cui presento il listato serve per caricare nella memoria del Vic una routine in linguaggio macchina che, azionata con una SYS, ripescava un qualsiasi programma in Basic sia dopo un New che dopo un Reset, come egregiamente illu-

```

Anti - New & Anti - Reset
100 REM -----
105 REM -- RECUPERO PROGRAMMI --
110 REM -- DOPO NEW E RESET --
120 REM -- <C> MARCO MENICHELLI --
130 REM -- FIESOLE (FI) --
145 REM -----
150 PRINT"Q":P=PEEK(56)-1:POKE51,199
155 POKE52,P:POKE55,199:POKE56,P
160 S=199+P*256:FORK=STOS+56:READN:POKEK,N
165 NEXT:I=PEEK(44)
170 POKES+7,I:POKES+10,I:POKES+23,I
175 POKES+30,P:POKES+39,P
180 PRINT"ATTIVARE CON SYS"5
190 PRINT"DOPO IL RESET PROTEGGERE CON : "
200 PRINT"POKE 51,199:POKE 52,";P
210 PRINT"POKE 55,199:POKE 56,";P"
215 PRINT" PREMI UN TASTO"
220 GETA#:IFA#=""THEN220
230 NEW
240 DATA 162,0,169,6,133,45,169,16,141,2,16
245 DATA 161,45,230,45,201,0,208,248,165
250 DATA 45,141,1,16,160,0,161,45,32,249
255 DATA 29,201,0,208,247,1,45,32,249,29
260 DATA 200,192,2,208,246,201,0,208,231
265 DATA 96,230,45,208,2,230,46,96
    
```

Listato 4

strato da T. Pantuso nelle pagine di Vic da Zero.

La mia routine si differenzia per due fatti:

1) carica automaticamente la routine in LM in cima alla memoria del Vic in qualunque configurazione e la protegge dal Basic;

2) funziona sempre sia dopo un New che un Reset.

Se si desidera ancora proteggere la routine in LM dopo un Reset occorre sistemare i puntatori come indicato dal programma caricatore il quale, oltre alle funzioni suaccennate, ha il compito di indicare, a seconda dell'espansione presente, il numero di locazione da attivare con la SYS. La routine occupa 57 byte.

Commenti

La routine, che riteniamo interessante, è

Scopa

```

1 M1=INT(RND(1)*2):DIMK(40),K$(40)
2 A$="1C2C3C4C5C6C7C8C9CRC1D2D3D4D5D6D7D8D9DRD1S2S3S4S5S6S7S8S9RS1B2B3B4B5B6B7B8B9BRB"
3 PRINT"Q":IFM1THENM1=0:GOTO5
4 M1=1
5 PRINTSPC(51)"MAZZO"SPC(61)"  ",":FORA=1TO7:PRINTSPC(7)" I#####":NEXT:PRINTSPC(7)
6 FORA=1TO79STEP2:K$(A+1)/2)=MID$(A$,A,2):K((A+1)/2)=(A+1)/2:NEXT
7 D=2:C=4:G=0:C#=0:#####M1:PRINTSPC(51)"R  "CHR$(M1*7+77)"E":GOTO15
8 I=INT(RND(1)*40)+1:IFK(I)=0THEN8
9 IFD=2THENK(I)=0
10 RETURN
11 FORA=1TO2000:NEXT:RETURN
12 PRINT"#####":J=0:FORA=1TO6:IFD$(A)C<>"THENY$=D$(A):GOSUB48
13 NEXT:PRINT"#####":FORA=1TO3:IFC$(A)C<>"THENY$=C$(A):GOSUB48
14 NEXT:RETURN
15 GOSUB11:PRINT"#####":FORA=1TO4:GOSUB8:D$(A)=K$(I):NEXT
16 IFG=36THENPRINTSPC(135):GOTO50
17 FORA=1TO3:GOSUB3:C$(A)=K$(I):NEXT:IFM1THEN23
18 GOSUB12:PRINT"ATOCCA A TE:1, 2 0 3?":B=2
19 GET$(I):IFB$=""THEN19
20 H=VAL(B$):IFC$(H)=""THEN19
21 PRINTSPC(253)"HAI TIRATO":J=14:Y$=C$(H):D=2:U=U+1:G=G+1:GOSUB48
22 GOSUB11:PRINT"Q":Z$=Y$:C$(H)="" :GOSUB30
23 IFU=6THENU=0:GOTO16
24 GOSUB12:PRINT"ATOCCA A ME":B=1
25 Z=Z+1:IFZ>5THENGOSUB8:Z#=K$(I):GOTO27
26 D=1:GOSUB3:Z#=K$(I):GOTO30
27 U=U+1:PRINTSPC(254)"HO TIRATO":D=2:Y$=Z$:Z=0:J=14:K(I)=0:G=G+1:GOSUB48
28 GOSUB11:PRINT"Q":GOSUB30:IFU=6THENU=0:GOTO16
29 GOTO18
30 L=VAL(Z$):IFL=0THENL=10
31 FORA=1TO6:M=VAL(D$(A)):IFD$(A)C<>"ANDM=0THENM=10
32 IFL=0THENM=1:ONDGOTO27,46
33 NEXT:FORA=1TO6:IFD$(A)=""THEN43
34 M=VAL(D$(A)):IFD$(A)C<>"ANDM=0THENM=10
35 FORO=1TO5:IFO=AORD$(O)=""THEN42
36 P=VAL(D$(O)):IFD$(O)C<>"ANDP=0THENP=10

```

5FC7 LDX #00	: carica il registro X come indice a 0.
5FC9 LDA #06	: carica il numero 6 come byte basso dei Puntatori di fine Pro-
5FCB STA #2D	: gramma. (loc. 45)
5FCD LDA #12	: mette il giusto valore nel byte alto dei links alla seconda
5FCF STA #1202	: linea di Programma. (loc. 4610)
5FD2 LDA (&2D,X)	: inizia a cercare il byte a 0 che chiude la Prima linea di Pro
5FD4 INC #2D	: gramma. Incrementa il Punt. di fine Progr. e se non trova il
5FD6 CMP #00	: byte a 0 torna a ripetere l'operazione svolta precedentemente
5FD8 BNE #5FD2	: Se e' uguale a 0 Procede con l'istruzione successiva.
5FDA LDA #2D	: termina la prima operazione collocando il link basso al suo
5FDC STA #1201	: Posto in 4609. La loc. 45 viene utilizzata come Puntatore.
5FDF LDY #00	: contatore del numero di 0 consecutivi. Indica la fine Progr.
5FE1 LDA (&2D,X)	: carica in acc. il conten. della loc. successiva. Link basso.
5FE3 JSR #5FF9	: salto alla subr. di incremento Puntatori di fine Progr.
5FE6 CMP #00	: controlla se il carattere caricato in acc. Precedentem. e'
5FE8 BNE #5FE1	: uno 0; in caso affermativo va all'istruz. successiva.
5FEA ORA (&2D,X)	: esegue l'OR del cont. dell'acc., cioè 0, con il link di lin.
5FEC JSR #5FF9	: salto alla subr. di incremento Puntatori di fine Progr.
5FEF INY	: increm. del contatore degli 0.
5FF0 CPY #02	: sono stati eseguiti 2 "OR" fra lo 0 di fine linea ed i links?
5FF2 BNE #5FEA	: se si, vai alla Prossima istruzione; altrimenti continua.
5FF4 CMP #00	: il secondo "OR" ha dato come risultato 0?
5FF6 BNE #5FDF	: se si, allora ci sono tre zeri consecutivi. Trovata la fine
5FF8 RTS	: del Progr. torna al BASIC; altrimenti Passa ad una nuova lin.
5FF9 INC #2D	: incr. il link basso alla locazione di fine Programma.
5FFB BNE #5FFF	: se non supera 255 allora ritorna. Viceversa va alla Prossima
5FFD INC #2E	: istruzione che incrementa il link alto alla loc. di fine Pro-
5FFF RTS	: gramma. Poi ritorna dalla subroutine.

Listato 5

Disassemblato e commenti della routine per il recupero di programmi da New e da Reset.

molto ben concepita. Della stessa riportiamo nel listato 4 il programma caricatore e nel 5 il disassemblato completo di commenti.

Dopo averla caricata, dando il Run al programma caricatore, sullo schermo appariranno le indicazioni che ci permetteranno di svolgere correttamente le varie operazioni dopo un eventuale New o Reset e cioè la SYS da effettuare per il recupero ed i valori dei puntatori per la protezione del programma in LM.

Ad esempio con la macchina in configurazione base la SYS da effettuare sarà alla locazione 7623 e la routine sarà protetta con POKE 51,199:POKE 52,29:POKE 55,199:POKE 56,29. Nelle altre configurazioni naturalmente questi valori cambiano.

Scopa

di Stefano Guglielmi - Roma

Il programma che presento simula il gioco della scopa convenzionale (a tre carte) giocata con un mazzo di 40 carte napoletane. Se qualcuno preferisce giocare con i semi delle carte da poker può sostituire nelle righe 2, 51, 52 e 53 alle lettere C, B, S, D che indicano rispettivamente coppe, bastoni, spade e denari i simboli dei cuori, quadri, fiori e picche.

Il programma gira perfettamente su di un Vic in configurazione base e nelle mie varie verifiche non ho mai riscontrato errori di logica.

Dato il Run, il Vic assegna il mazzo casualmente la prima volta per poi alternare la scelta del mazzierone nelle mani succes-

(segue da pag. 127)

Vediamo brevemente le fasi essenziali dell'algoritmo per il calcolo del pronostico. Vengono memorizzati in due variabili, PP(C) e BB(C) rispettivamente i punti totalizzati dalla squadra di casa e da quella ospite; nelle variabili HH(C) (squadra di casa) e KK(C) (ospiti) vengono invece posti i punti di ogni squadra divisi per le partite giocate meno le partite perse, più i punti delle eventuali ultime quattro giornate divisi per quattro. In una ulteriore variabile, WW(C), viene invece conservata la differenza tra HH(C) e KK(C). Dalla linea 59 alla linea 68 del programma viene determinato il pronostico. In queste linee è verificato il valore della variabile WW(C): se esso è uguale a 0, il pronostico è "X"; X è compresa tra 0 e 0.5 il pronostico "X-1"; se invece WW(C) è compresa tra 0.5 e 1 il pronostico è "1-X". Per valori maggiori di 1 il pronostico è "1".

Viceversa se WW(C) è compresa tra 0 e -0.5, tra -0.5 e 1 o è maggiore di 1, i pronostici risultanti sono rispettivamente "X-2", "2-X" e "2".

MC

```

58 NEXT
59 REM *** DETERMINAZIONE PRONOSTICI ***
60 FORC=1TOP;
61 IFWW(C)=0THENW(C)="X"
62 IFWW(C)>0ANDWW(C)<=.5THENW(C)="X-1"
63 IFWW(C)>.5ANDWW(C)<=1THENW(C)="1-X"
64 IFWW(C)>1THENW(C)="1"
65 IFWW(C)<0ANDWW(C)>=-.5THENW(C)="X-2"
66 IFWW(C)<-.5ANDWW(C)>=-1THENW(C)="2-X"
67 IFWW(C)<-1THENW(C)="2"
68 NEXT
69 REM *** PRONOSTICI ***
70 POKE36865,160
71 PRINT"PRONOSTICI VIC-20"
72 FORA=1TOP;
73 IFLEN(A)>8THENA=LEFT(A,8)
74 IFLEN(B)>8THENB=LEFT(B,8)
75 PRINTA;"-";B;"TAB(17);"=;"W(A)NEXT
76 FORA=168TO38STEP-.2 POKE36865,A NEXT
77 PRINTCHR(9)
78 PRINT"ANCORA ?(S/N)"
79 GETA:IFA=" "THEN79
80 IFA="S"THENRUN
81 IFA="N"THENPRINT"END"
82 IFA="Y"ANDFA="N"THEN79
83 PRINT"CHR(14),CHR(8)
84 PRINT"*****"
85 PRINT"**** IL COMPUTER ****"
86 PRINT"*** COMMODORE VIC-20 ***"
87 PRINT"***** PRESENTA *****"
88 PRINT"PRONOSTICI TOTOCALCIO"
89 PRINT" A CURA DI
90 PRINT" VINCENZO AGOSTO "
91 PRINT" E
92 PRINT" STEFANO LONGO "
93 PRINT"PREMI UN TASTO"
94 GETA:IFA=" "THEN94
95 PRINT"POKE36879,8:PRINT"PRINTCHR(14)
96 PRINT"QUESTO PROGRAMMA SI BASA SULLA MEDIA PUNTI FATTA IN CASA E FUORI
97 PRINT"TIENE INOLTRE CONTO DEI PUNTI FATTI DA UNA SQUADRA NELLE
98 PRINT"GIORNATE.
99 PRINT"PER VIC 3K MASSIMO 3 PRONOSTICI..."
100 PRINT"BUONA FORTUNA!!!"
101 PRINT"PREMI UN TASTO"
102 GETA:IFA=" "THEN102
103 RETURN
    
```



SETTORE INFORMATICA
BY

L & E ENGINEERING

via c.salentina 21 - 73045 Ieverano

IL NOSTRO COMPUTER COMPATIBILE CON TUTTI I FRUTTI...VI SORPRENDERA' ANCORA DI PIU'.

> per voi l'hardware piu' sofisticato... e tanto software gia' disponibile.

L'ASSISTENZA TECNICA NASCE DA OLTRE DIECI ANNI DI PROGETTAZIONI ELETTRONICHE

tel.0832/925039 tlx.860219 libele i

@'era una volta,



una fata  che rinunciò alla
sua professione 
per l'avvento
di un nuovo mago....

Azeta - Roma



la magia Macintosh

una creazione apple computer 



 **COMPUTER SHOP**
easy.byte s.r.l.

RIVENDITORE AUTORIZZATO APPLE COMPUTER

LA TECNOLOGIA APPLE E EASY BYTE
AL SERVIZIO DELL'INFORMATICA

SEDE OPERATIVA,
CENTRO RICERCA
E SVILUPPO SOFTWARE
Roma - Via B. Platina, 22
Tel. (06) 786246

COMPUTER SHOP
Roma:
Via G. Villani, 24-26
Tel. (06) 7811519-7887926
Latina:
Via Enrico Toti (Galleria CISA)
Tel. (0773) 488001

SOCIO:



IL BITTEGONE

00173 ROMA Via U. COMANDINI 49 TEL 06/6133 025-79 20 559 TR.621166 FEPAG II

di Felice Pagnani

SISTEMI SUSY 2

48K pad numerico	744.000
64K pad num. e t.funz.	843.000

SCHEDE MADRI SUSY 2

48K zoccoli	408.480
64K " "	501.700

INTERFACCE PER SUSY 2

DISK DRIVE CARD	80.500
DISK DRIVE DOUBLE/FACE	126.000
PRINT INT. EPSON CARD	75.700
PARALLEL PRINTER CARD	72.200
UNIVERSAL PRINTER CARD	134.400
PRINT CABLE	37.800
LANGUAGE CARD	105.000
16K RAM CARD	105.000
INTEGER CARD	105.000
Z80 CP/M CARD	78.100
80X24 VIDEO CARD	134.300
80X24 VIDEO W/SWITCH	175.800
RS232 CARD	112.300
COMMUNICATION CARD	112.300
7710 ASYNCHRONOUS CARD	231.900
FORTH CARD	92.700
GRAPPLE CARD W/BUFFER	466.500
GRAPPLE CARD W/CABLE	186.900
BUFFER CARD 32KRAM	312.500
BUFFER CABLE 2/PCS	58.800
6522 CONTROL CARD	87.900
IEE488 CARD	268.600
SPEECH CARD W/SW	87.900
128K RAM SATURN W/SW	537.200
6809 CARD W/FLEX MANU.	308.900
MUSIC SYSTEM W/SW	131.800
WILD CARD	90.300
PAL CARD W/MODULATORE	113.300
AD/DA CARD W/SW	356.500
EPROM WRT (2716-32-64)	131.800
CLOCK CARD W/SW	126.900
OLIVETTI PRAXIS CARD	243.600
IBM CARD 8088 W/SW	659.300
RGB CARD W/CABLE	136.700
APPLI C. Z80,64K W/SW	693.000
IC TEST CARD W/SW	369.300
INTER.DRIVE 48/96TPI	407.000

ACCESSORI PER SUSY 2

RF MODULATOR	12.800
RF MOD. W/VOICE	15.000
JOYSTICK	22.200
DESK TOP JOYSTICK	30.100
JOYSTICK AUTOCENTERING	44.400
JOYSTICK AUTO QUIK FIRE	53.200
"MOUSE" 91 FUNCTIONS	133.200
FAN	22.200
COOLING FAN W/CABLE	66.600
LIGHT PEN HI RES.	417.300
TAVOLETTA GRAFICA	128.700
DRIVE 5" SINGLE HEAD	421.800
DRIVE 5" SINGLE HEAD	532.800
DRIVE 5" DOUBLE HEAD	748.400
DOUB.DRIVE MULTITECH	1.043.400
DRIVE 5" D/H 96 TPI	522.000
TASTIERA MULTITECH	522.000
MONITOR COLORE RGB 14"	560.000
MONITOR B/N,VERDE,OCRA	205.000

PRO-DOS (COMPATIBILE)

Il PRO-DOS compatibile con tutti i compatibili. Riconosce l'ambiente in cui si trova e ci si adatta automaticamente. Il disketto: 35.000
Un altro modo per rendere compatibile con il PRO-DOS il proprio compatibile: EPROM PRO DOS UNIVERSALE si inserisce al posto della ROM F8 e non e' piu' necessario modificare i dischetti. 38.500

SISTEMI SUSY 5

128K COLORE/GRAFICA, 2 DRIVES	
DF/DD 2 PORTE SER. 1 PAR.	
MONITOR B/N 25 MHZ	4.000.000
SUSY 5/HD Come sopra ma con Hard Disk 10 Mbytes, 1 floppy	
PREZZO	6.000.000

INTERFACCE PER SUSY 5

MOTHER BOARD	1.100.000
FLOPPY CONTR. DRC-1	325.000
MULTIFUNCTIONS CARD	650.000
WINCHESTER CONTROLLER	690.000
GRAF. COL.1024X1024	4.500.000

ACCESSORI PER SUSY 5

DRIVE DOUBLE/H 48TPI	535.000
DRIVE S/H 48TPI	400.000
MONITOR 12" B/N,VERDE,OCRA 25 MHZ BANDA ERGONOMICO	245.000

CABINETS PER SISTEMI

Monitor ergonomico con spazio per scheda e alim.	100.000
Computer in due pezzi	75.000
Per SUSY 2 FP-4403 con tastiera tipo IBM alloggiamento per minifloppies tutta la meccanica di fissaggio. Elegante, facile da montare	465.800

PRINTER AD AGLI

STAMPANTI A MARGHERITA	
SP100 100 CPS GRAFICA	720.000
SP120 120 CPS GRAFICA	820.000
SCP400 COLORE 40/80 CL	540.000
SP560LG GRAF.NERO/ROS.	378.000
STAMPANTE MARGHERITA	900.000

XY PLOTTER

* Compact DIN A3 size.	
* Numerous intelligent funct.	
* 4 Colour graphics.	
* OHP Film Drawings.	
* Usable as printer.	
* Support graphics and special graphic symbols	1.800.000

MATERIALI DI CONSUMO

DISCHETTI 5" ACCUTRACK	37.000
DATA LIFE SF/DD BOX	40.000
NASHUA SF/DD	37.000
DISCO DIAGNOSI	65.000
RHONE POULENK SF/DD	40.000
RHONE POULENK DF/DD	60.000
CARTA 2000 FOGLI 80 C	30.000
CONTENITORE DISCHI	44.000

STAZIONE SUSY SUPER-GRAPHIC

512X512 4 piani di colore, 4096 colori in pallet da 16, tavoletta digitale, 2 floppy, tastiera separata, una porta parallela, monitor colore HR BARCO 512x512 e uno B/N 25 MHZ adatta per sviluppo disegni ad alta risoluzione, grafica pubblicitaria, artistica, scientifica. lit. 8.500.000
MONITOR COL.512X512 2.040.000

UN SISTEMA PER CHI INIZIA

SUSY 2 48K, FLOPPY CONTROLLER, DRIVE 5", MONITOR 12", User's Manual, dischetto con il sistema operativo velocizzato.

TOTALE	1.300.000
--------	-----------

NOSTRA PRODUZIONE

SUSY SUPER-GRAPHIC

Trasforma un SUSY || o compatibile, un APPLE || E in un potentissimo sistema grafico. I piu' alti livelli della grafica per impieghi professionali prima irraggiungibili per l'alto costo ora sono alla portata dei piu'. Risoluzione 1Mega pixels (1024 x 1024 b/n o 512x512 4 piani colore). Generazione di disegni da hardware: vettori, cerchi, archi e rettangoli. possibilita' di PAN, SCROLL, ZOOM (fino a 16 volte). Uscita RGB. 128 KRAM a bordo, processore NEC7220 (16bit). Software fornito: interprete e PAINT consente l'uso di una tavoletta grafica digitale o del joystick. 1.750.000
Schedino PIG-BACK SSG per avere un uscita RGB lineare, videocomposito e una tavolozza di 4096 colori 250.000
Software opzionale: PRIMITIVE consente l'uscita dal PAINT su basic con possibilita' di aggancio di set di caratteri e figure, generare delle funzioni. 175.000
RAM DISK consente di usare la scheda anche come disco virtuale 100.000

SCHEDE IN STD-BUS Z80

ADATTE PER CONTROLLI INDUSTRIALI IN AMBIENTI AD ELEVATO STRESS - FUNZIONAMENTO 24 ORE
SU 24 - ELEVATISSIMA AFFIDABILITA' - ADATTE ANCHE PER GESTIONALI CON IMPIEGO GRAVOSO.
CPU-I/O 64KRAM 2 seriali 1 parallela zocc.EPROM 750.000
CPU-I/O cs.senza RAM 390.000
FC2 Floppy Contr.DD 515.000
DR1 RAM 64K 470.000
DR2 RAM 256K 880.000
SPP1 4 p.seriali 407.000
BW1 8 zoccoli Byte W. 242.000
PPP1 4 p.parallele 319.000
AD1 adapter Winchest. 96.000
accessori:
BOX 4 posti scheda 180.000
BOX 6 con terminazioni 220.000
BOX 8 con terminazioni 270.000
PAL/20 PAL PROGRAMMER 900.000
PPG/128 EPROM PROG 700.000
VDB 033 scheda video 80X24 RS232 320.000
SOFTWARE DI SUPPORTO ALLE SCHEDE: ADATTAMENTO CP/M, MP/M MULTIUSERS, BASIC RESIDENTE.

UN TERMINALE IN UFFICIO UNO A CASA E I DATI.....IN TASCA
Un nuovo concetto di portatilita':
SISTEMA 10 POCKET Z80 4MHZ, 2 porte seriali, 1 parallela, 64kRam, 10MBytes Winchester, 700KBytes minifloppy. CP/M. Piu' piccolo di un beauty-case a lire 5.000.000

GESTIONALE FP10M MODULARE ESPANDIBILE

10MBytes + 1 Floppy 8", 256K RAM, 2 PORTE SERIALI, 1 PARALLELA, 1 TERMINALE VIDEO, PREZZO 7.900.000
CON DUE TERMINALI 8.800.000
CON 5 TERMINALI 11.800.000

GESTIONALE FP10 SBC, 10MBYTES + 700 KBYTES minifloppy. 64k RAM. Interfacce 2 seriali, 1 parallela. 1 video 6.800.000

FP VIDEO TERMINAL 80X24 HAZELTINE 1500 COMPATIBILE ERGONOMICO basculante e orientabile, tastiera staccata super piatta 92 tasti con user keys, monitor verde 25 MHz, estetica gradevole 900.000

Tutti i prezzi sono IVA esclusa, pagamento in contanti, spedizioni in tutta Italia contrassegno. GARANZIA 3 MESI.

COMUNICAZIONE

Nonostante i massimi storici che il dollaro conquista noi abbiamo aumentato del minimo. I prezzi che pagate sono quelli indicati, quindi niente sorprese all'atto della fatturazione per il mese di DICEMBRE

LA PROPOSTA DEL MESE

Una scatola con 10 dischetti con tutti i migliori giochi del mondo piu' un joystick analogico autocen. 100.000
Con un joystick a interruttore adatto anche per Commodore 64 solo lire 75.000

SUSY 2 E' APPLE 2 COMPATIBILE
SUSY 5 E' IBM PC COMPATIBILE

MODULO D'ORDINE

nome _____ ind. _____ cap _____ citta _____
p.iva o c.fiscale _____ mezzo spedizione _____
paghero' in contrassegno al ricevimento il seguente materiale: (o il materiale elencato nel foglio allegato)
n..... n.....
n..... n.....
n..... n.....
n..... n.....
n..... n.....
n..... n.....
n..... n.....
707.....+IVA.....707.gen.....
Data _____ firma _____