MICRO & PERSONAL 41 Lire 3500

computer

SISTEMI APPLICAZIONI PROGRAMMI PERIFERICHE

m & p COMPUTER - maggio 1984 - n. 41 - Anno V - mensile - Sped. abb. post. gr. III 70%

ATTUALITÀ

IN VIAGGIO DENTRO AL MONITOR

LE NOTIZIE PER L'HOBBISTA

IN PROVA

ORIC 1

PHILIPS P 2000C

HARD DISK DATA BASE PER APPLE

D-BASE II: IL PRIMO DEI DATA BASE

PRIMO COMPUTER

CAPIRE IL BASIC II PARTE

A SCUOLA COL COMPUTER I DISPENSA







CONCORSO MIGLIOR SOFTWARE COMMODORE CBM 64 VIC 20



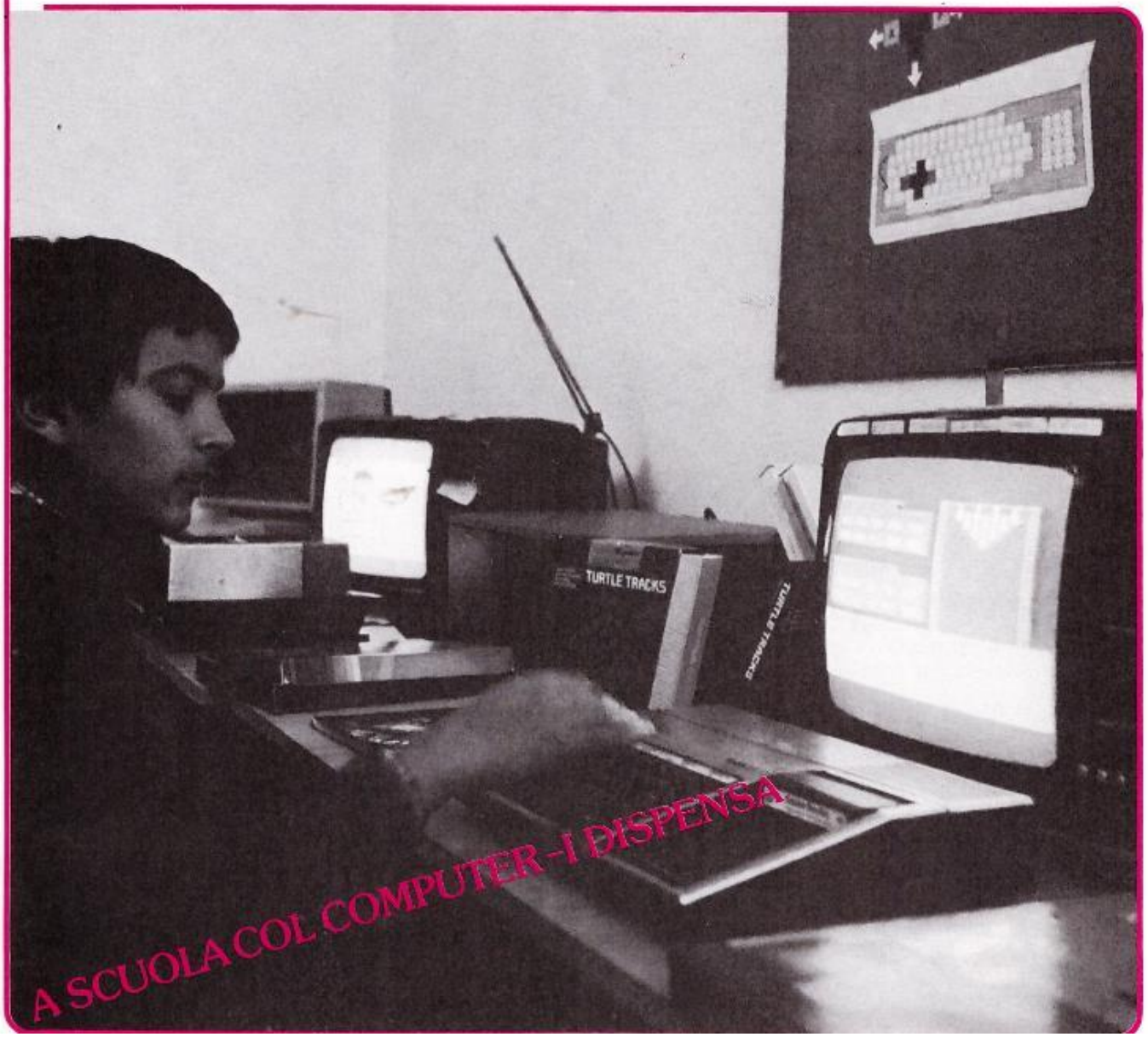
Primo computer

«A scuola col computer»
Una rubrica dedicata a docenti e studenti. Un utile servizio rivolto alla scuola, nel momento in cui si profila la «rivoluzione culturale» determinata dall'informatica di massa.

«Capire il BASIC»
Proseguiamo con le nostre lezioni sul BASIC. In questa seconda puntata parliamo di comandi operativi e caratteri usati in BASIC.

«Domande & Risposte»
Una risposta ad ogni vostro quesito.

«Dizionariettò»
Spiegazioni semplici per parole spesso troppo difficili.



A scuola col computer

PROCEDURE PER L'ISTRUZIONE

(a cura di Giovanni Corsi e di Giuseppe Bleiner)

Da questo numero m&p inizia la pubblicazione di una rubrica con lo scopo di mettere a disposizione dei docenti di ogni ordine di scuola, procedure didatticamente validate nel vivo di una classe.

Riteniamo, perciò, di offrire un utile servizio alla scuola nel momento giusto, nel momento in cui, cioè, noi tutti stiamo vivendo la rivoluzione culturale che l'informatica di massa sta determinando, rivoluzione destinata a mutare radicalmente il nostro modo di pensare, di ragionare, di vivere.

La scuola in questo processo di cambiamento è parte attiva per merito di numerosi docenti e di organi collegiali più attenti e sensibili, che hanno introdotto il computer in moltissime scuole della penisola, finalizzando a scopo educativo l'uso di questa fantastica e poderosa macchina che praticamente è capace di tutto.

Questi docenti, però, poiché le istituzioni sembrano ancora una volta procedere a passo di lumaca (evidentemente la macchina burocratica per mettersi in movimento necessita di tempi lunghissimi) hanno bisogno di un punto di riferimento e di qualcuno che coordini le iniziative e faccia conoscere le diverse esperienze in atto nelle diverse città italiane. Questa rubrica si propone, appunto, di fornire questo servizio.

Come primo contributo presentiamo una procedura in tre versioni che gira sui computers più diffusi nelle scuole: SINCLAIR ZX SPECTRUM, COMMODORE 64 ed APPLE II.

È intenzione del nuovo direttore Gualtiero Rudella di espandere la rubrica sino a raggiungere il numero ottimale di 16 pagine e noi che l'abbiamo pensata e realizzata siamo motivati e fermamente intenzionati a raggiungere questo obiettivo nel minor tempo possibile.

Sin d'ora invitiamo i docenti che hanno realizzato procedure didattiche ad inviarcene una copia su supporto magnetico (cassetta o dischetto) con allegata una breve relazione che descriva il programma, le sue finalità e il tipo di scuola in cui è stato sperimentato. Garantiamo che i programmi pervenuti in redazione saranno attentamente vagliati e i migliori verranno pubblicati sulla rivista.

Invitiamo, inoltre, i docenti a scriverci liberamente per esporre idee, per illustrare esperienze, per proporre quesiti: la redazione pubblicherà nell'«Angolo della posta» le lettere più significative e nell'inserto «A scuola col computer» le esperienze più interessanti.

Il microcomputer come ausilio didattico

Siamo convinti ed in questo confortati dai pareri di autorevoli studiosi, come il Prof. Mauro Laeng dell'Università di Roma che da sempre si occupa di questi problemi e il Dott. Giovanni Lariccia dell'Istituto di Calcolo Automatico del CNR (che ha tradotto il LOGO in italiano per la Texas Instrument) che il computer, lungi dal sostituire la figura e il lavoro dell'insegnante, può, invece, offrire allo stesso un valido apporto come ausilio didattico, tendente a vivacizzare l'apprendimento dei ragazzi. Docenti ed alunni debbono, infatti, rimanere sempre parte attiva, intelligente ed operante al fine di utilizzare a proprio vantaggio la collaborazione che il computer può offrire alla didattica delle varie discipline.

Il calcolatore può essere utilizzato nell'ambito dell'orario scolastico ed all'interno di ogni materia, dalla musica alla storia, alla geografia, alla matematica etc. Molteplici sono, infatti, gli usi che se ne possono fare: il personal può comporre musica, correggere errori grammaticali e di ortografia, raccogliere ed elaborare elementi utili alle ricerche, consentire di realizzare e di stampare un giornale di classe o d'istituto, essere utilizzato come audiovisivo.

Né va sottovalutato l'uso scientifico del computer che, opportunamente interfacciato, permette di eseguire un gran numero di esperienze di laboratorio ricorrendo a sonde, termometri, microfoni, sensori, connesse a circuiti di I/O.

Contrariamente a quanto molti sono portati a pensare, il calcolatore sollecita il ragionamento, affina le capacità intellettuali, favorisce l'intuizione ed abitua i ragazzi ad un metodo di lavoro organico e sistematico.

Il personal, quindi, non va considerato come una «Teaching machine», cui lasciare la responsabilità dell'insegnamento, ma come un ausilio didattico interattivo che facilita l'apprendimento, che stimola la creatività, che aiuta l'insegnante nel suo difficile e delicato lavoro.

LA SCUOLA NELLA SOCIETÀ INFORMATICA

I nuovi programmi per la scuola elementare parlano esplicitamente di «opportuni strumenti di calcolo e di elaborazione delle informazioni» e costituiscono un notevole progresso rispetto a quelli della scuola media, entrati in vigore solo qualche anno fa. Il Computer, quindi, sta per entrare ufficialmente nella scuola di base e questo è un fatto emblematico per la scuola italiana che forse per la prima volta è al passo con i tempi. Questa iniziativa istituzionale, che poi è il riconoscimento ufficiale di una situazione di fatto, essendo il computer già presente, come abbiamo già detto, in molte scuole italiane, ci rende ottimisti per il futuro. Stiamo recuperando rapidamente il ritardo rispetto ai paesi tecnologicamente più avanzati e se l'entusiasmo e le innumerevoli iniziative,

fiorite a macchia d'olio, non dovessero scemare col tempo, avremmo fondate speranze di un futuro migliore: maggiore organizzazione, più razionalità, più cultura, ma soprattutto più posti di lavoro. Il processo di riconversione dell'organizzazione del lavoro e della struttura produttiva del paese, secondo stime attendibili, produrrà entro gli anni novanta la creazione di circa un milione di nuovi addetti al settore informatico. Siamo avviati, quindi, verso un nuovo tipo di società le cui caratteristiche sono state previste in modelli sperimentali realizzati da alcuni studiosi in cui il «terziario avanzato» avrà un ruolo predominante e trainante in ogni tipo di economia.

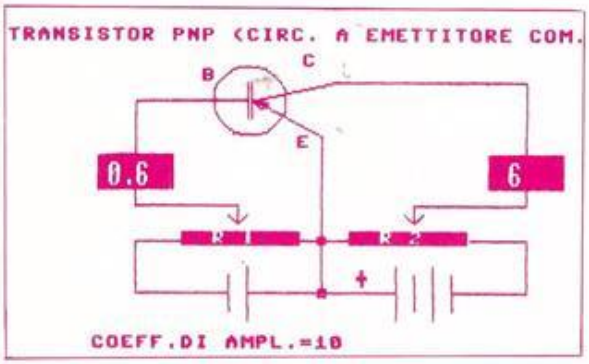
L'informatica e la microelettronica sono già ora considerati settori strategici nelle economie più avanzate. In questo contesto la scuola che è generatrice di cultura dovrà ricevere la massima attenzione perché non è concepibile una società evoluta senza una scuola efficiente. Le nazioni che non predisporranno massicci investimenti in questi settori, saranno irrimediabilmente tagliate fuori e perderanno il contatto con i paesi più previdenti e lungimiranti. L'alfabetizzazione informatica di massa che solo la scuola può realizzare è un momento determinante del processo di sviluppo e di organizzazione del nuovo tipo di società ipotizzato.

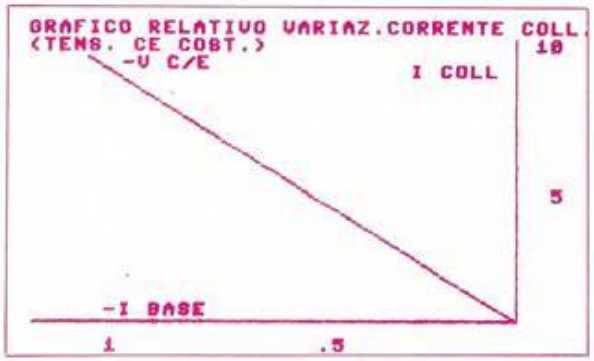
UNITÀ DIDATTICA N. 1

Caratteristiche di un transistor

Procedura ideata e validata alla scuola media «C. Cattaneo» di Roma dal Prof. Giuseppe Bleiner che utilizza in classe un SINCLAIR ZX SPECTRUM 48 K RAM.
La versione per COMMODORE 64 K RAM è del Prof. Giovanni Corsi che per rendere più semplice l'uso e la manipolazione della procedura ha utilizzato il «Simons' BASIC» che aggiunge 114 nuove istruzioni al BASIC Standard Commodore.
La versione per APPLE II, invece, è a cura dell'Ing. Enrico Laeng.

La procedura permette di osservare la variazione della corrente di collettore al variare della corrente di base per un generico transistor PNP.
Nella prima schermata sono presenti due display che svolgono le funzioni di strumenti di misura digitali (milliamperometri). R1 ed R2 rappresentano due potenziometri.
Nella seconda schermata viene visualizzato il grafico della variazione della corrente di collettore al variare della corrente di base. La retta del grafico è ottenuta mantenendo costante la tensione collettore-emettitore (C/E).
La procedura consente di dimostrare materialmente come variano i parametri, anche in carenza di opportuna strumentazione didattica; permette, inoltre, di superare le note difficoltà di ordine pratico che presentano le esperienze di laboratorio e cioè: strumenti fuori uso, mancanza cronica di connettori e di personale tecnico ausiliario etc.





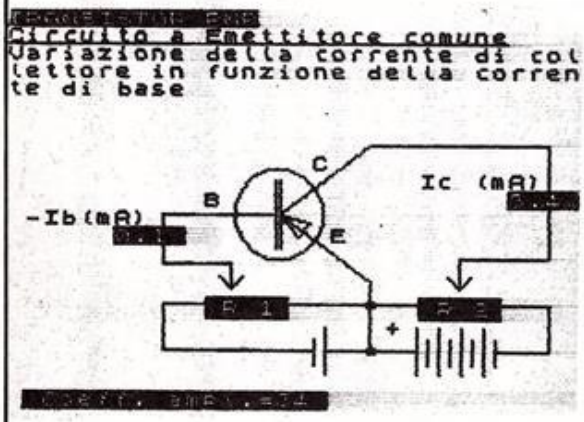

```
READY.

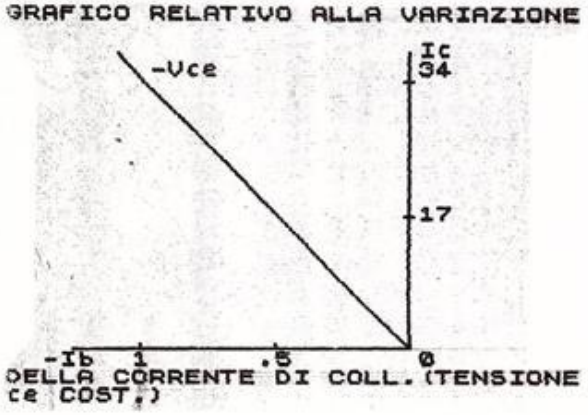
10 HIRES0,1
20 TEXT70,20," UNITA'  DIDATTICA N. 1  ",2,1,8
30 TEXT30,80,"  TRANSISTOR PNP",2,3,16
40 REM *VERSIONE PER CBM 64 A CURA DI GIOVANNI CORSI*
50 TEXT100,180,"BY MEGA SOFTWARE",1,1,8
60 PAUSE8
```

```
70 PRINT"□
80 HIRES0,1
90 LINE70,50,70,110,1
100 TEXT 1,10,"TRANSISTOR PNP (CIRC. A EMETTITORE COM.)",1,1,8
110 LINE125 ,110,125,120,1
120 LINE70,130,100,130,1
130 LINE70,110,125,110,1
140 CIRCLE 131,50,20,20,1
150 LINE130,40,130,60,1
160 LINE132,40,132,60,1
170 TEXT140, 70,"  E ",1,1,8
180 TEXT143, 24,"  C ",1,1,8
190 TEXT 89, 32,"  B ",1,1,8
200 TEXT 30,185,"
    COEFF.DI AMPL.=10",2,1,8
210 LINE132,50,180,40,1
220 LINE132,50,170,70 ,1
230 LINE132,50,137,55,1
240 LINE132,50,141,52,1
250 LINE141,52,137,55,1
260 LINE70,50,130,50,1
270 LINE180,40,280,40,1
280 LINE280,40,280,110,1
290 LINE280,130,250,130,1
300 LINE280,110,220,110,1
310 LINE220,110,220,120,1
320 LINE155,130,185,130,1
330 LINE170,130,170,70,1
340 LINE70,160,120,160,1
350 LINE130,160,210,160,1
360 LINE240,160,280,160,1
370 LINE170,160,170,130,1
380 TEXT185,125,"■  R 2    ",1,1,8
390 TEXT 95,125,"■  R 1    ",1,1,8
400 TEXT180,145," +",1,2,8
410 LINE125,120,120,115,1
420 LINE220,120,215,115,1
430 LINE125,120,130,115,1
440 LINE220,120,225,115,1
450 LINE70,130,70,160 ,1
460 LINE280,130,280,160,1
470 LINE120,150,120,170,1
480 LINE130,145,130,175,1
490 LINE220,150,220,170,1
500 LINE230,145,230,175,1
510 LINE240,150,240,170,1
520 CIRCLE170,160,3,3,1
530 CIRCLE170,130,3,3,1
540 LINE210,145,210,175,1
550 FORN=1TO20
560 LINE50,80+N ,90,80+N,1
570 LINE260,80+N ,300,80+N,1
580 NEXTN
590 FORN=0TO9
600 CHAR70,85,N+48,2,2
610 CHAR270,85,N+48,2,2
620 CHAR63,85,46,2,2
630 CHAR55,85,48,2,2
640 PAUSE1
650 POKE54296,15:POKE54295,0
660 VV=54272
670 POKEVV+6,0:POKEVV+5,31
680 POKEVV+1,80:POKEVV+4,33
690 FORNN=1TO100:NEXTNN
700 POKEVV+4,0
710 CHAR70,85,N+48,1,2
720 CHAR270,85,N+48,1,2
730 CHAR63,85,46,2,2
740 CHAR55,85,  48,2,2
750 CHAR70,85,N+48,1,2
760 NEXTN
770 TEXT40,200,"■COEFF",2,2,8
780 PAUSE10
790 PRINT"□"
800 HIRES0,1
810 LINE280,20,280,180,1
820 LINE 20,180,280,180,1
830 LINE50,30,280,180,1
840 TEXT10, 10," GRAFICO RELATIVO
    VARIAZ.CORRENTE COLL.",2,1,8
850 TEXT10,20," (TENS. CE COST.)"
    ,2,1,8
860 TEXT50,190," 1",2,1,8
870 TEXT165,190," .5",2,1,8
880 TEXT282,105,"  5",2,1,8
890 TEXT282, 20," 10",2,1,8
900 TEXT50,170," -I BASE",2,1,8
910 TEXT215, 35," I COLL",2,1,8
920 TEXT 60, 30," -V C/E ",2,1,8
930 PAUSE10

READY.
```

```
  10 CLS : PRINT AT 2,5;"UNITA'
DIDATTICA N.5";AT 10,10;"TRANSIS
TOR";AT 18,5;"a cura di G. BLEIN
ER": BEEP .5,4: PAUSE 200: CLS
  20 INVERSE 1: BRIGHT 1: PRINT
"TRANSISTOR PNP": BRIGHT 0: INVE
RSE 0
  30 PRINT AT 1,0;"Circuito a Em
ettitore comune": OVER 1: PRINT
AT 1,0;"
": OVER 0
  40 PRINT "Variazione della cor
rente di collettore in funzione
della corrente di base"
  50 REM tracciamento circuito
  60 PLOT 120,70: DRAW 0,30
  70 PLOT 122,70: DRAW 0,30
  80 PLOT 70,85: DRAW 50,0
  90 PLOT 122,85: DRAW 40,30
 100 PLOT 122,85: DRAW 40,-30
 110 PLOT 122,85: DRAW 8,-10
 120 PLOT 122,85: DRAW 13,-4
 130 PLOT 135,81: DRAW -5,-6
 140 CIRCLE 121,85,20
 150 PRINT AT 10,11;"B";AT 8,17;
"C";AT 12,16;"E"
 160 PLOT 162,55: DRAW 0,-30
 170 PRINT AT 17,21;"+"
 180 PLOT 142,25: DRAW 40,0
 190 REM tracciamento batterie
 200 FOR n=1 TO 40 STEP 10
 210 PLOT 182+n,15: DRAW 0,20
 220 NEXT n
 230 FOR n=1 TO 40 STEP 10
 240 PLOT 187+n,19: DRAW 0,11
 250 NEXT n
 260 PLOT 142,15: DRAW 0,20
 270 PLOT 137,19: DRAW 0,11
 280 PLOT 70,25: DRAW 67,0
 290 PLOT 70,25: DRAW 0,20
 300 PLOT 162,115: DRAW 80,0
 310 PLOT 242,25: DRAW 0,20
 320 PLOT 242,115: DRAW 0,-50
 330 PLOT 242,65: DRAW -40,0
 340 PLOT 202,65: DRAW 0,-13
 350 PLOT 70,85: DRAW 0,-22
 360 PLOT 70,63: DRAW 30,0
 370 PLOT 100,63: DRAW 0,-11
 380 PLOT 242,25: DRAW -23,0
 390 PLOT 202,52: DRAW -5,5
 400 PLOT 202,52: DRAW 5,5
 410 PLOT 100,52: DRAW -5,5
 420 PLOT 100,52: DRAW 5,5
 430 PLOT 70,45: DRAW 172,0
 440 CIRCLE 162,45,1.5
 450 CIRCLE 162,25,1.5
 460 REM tracciamento resistori
 470 FOR n=1 TO 10
 480 BRIGHT 1: INK 2: PLOT 89,38
+n: DRAW 36,0: PLOT 164,38+n: DR
AW 36,0: INK 0: BRIGHT 0
 490 NEXT n
 500 BRIGHT 1: PRINT OVER 1; INK
 2;AT 16,12;"R 1";AT 16,24;"R 2"
: OVER 0: BRIGHT 0
 510 PRINT AT 11,1;"-Ib(mA)"
 520 PRINT AT 9,23;"Ic (mA)"
 530 REM funzionamento m.amperom
etri
 540 INPUT "Val. coeff. di ampli
f.(<=50)=";b: PRINT AT 21,2; INK
 1;"Coeff. ampl.=";b: OVER 1: BR
IGHT 1: PRINT AT 21,1; INK 9;"
": BRIGHT 0: OVER
 0
 550 FOR n=1 TO 100
 560 BRIGHT 1: PRINT AT 12,6; IN
K 4;"      ";AT 10,28;"      ": BRIG
HT 0
 570 BRIGHT 1: PRINT AT 12,6; IN
K 4; OVER 1;n/100;AT 10,26;INT (
((n/100)*b)*10)/10: OVER 0: BRIG
HT 0
 580 BEEP .1,12: PAUSE 20
 590 NEXT n
 600 BEEP 1,12: PAUSE 200: CLS
 610 REM tracciamento grafico
 620 PLOT 30,24: DRAW 150,0
 630 PLOT 50,154: DRAW 130,-130
 640 PLOT 180,24: DRAW 0,130
 650 PLOT 60,22: DRAW 0,4
 660 PLOT 120,22: DRAW 0,4
 670 PLOT 178,82: DRAW 4,0
 680 PLOT 178,142: DRAW 4,0
 690 PRINT AT 3,23;b;AT 11,23;b/
2;AT 19,7;"1";AT 19,14;".5";AT 1
9,23;"0"
 700 PRINT AT 3,6;"-Vce";AT 2,23
;"Ic";AT 19,2;"-Ib"
 710 PRINT AT 0,0;"GRAFICO RELAT
IVO ALLA VARIAZIONE";AT 20,0;"DE
LLA CORRENTE DI COLL.(TENSIONEce
 COST.)"
 720 GO TO 740
 730 SAVE "transist 2" LINE 1
```

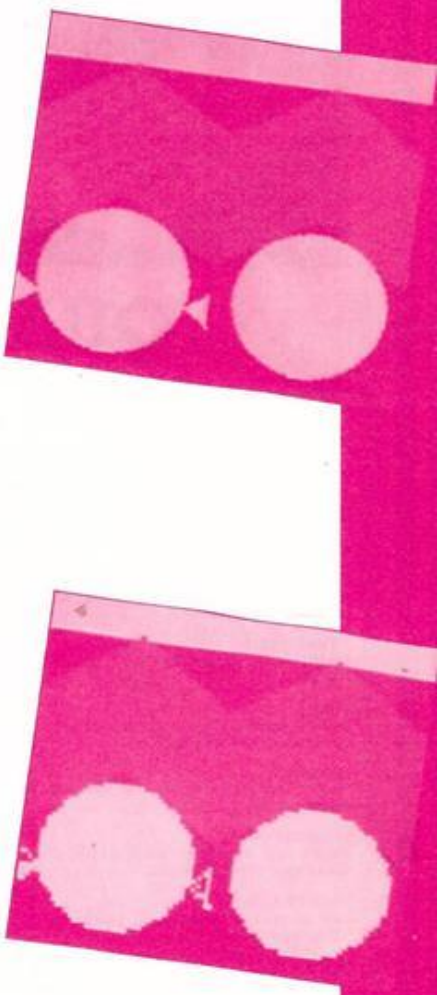




```
?SYNTAX ERROR
]LIST

1  REM "DEVE ESSERE ESE
GUITO CON IL TOOL-KIT (
LOAD HRCG)
10 IB = 0:A = 10:IC = 0

20  HGR : COLOR= 3
30  GOTO 220
40  VTAB 1: HTAB 1: PRI
NT "TRANSISTOR PNP(CIRC
.EMETTITORE COM.)
50  HPLOT 47,54 TO 47,4
6
60  HPLOT 46,54 TO 46,4
6
70  HPLOT 47,50 TO 55,4
3
80  HPLOT 47,50 TO 55,5
7
90  HPLOT 47,50 TO 49,5
3
100  HPLOT 47,50 TO 52,
52
110  HPLOT 46,50 TO 30,
50 TO 30,60 TO 40,60 TO
 40,75 TO 20,75 TO 20,6
0 TO 30,60: HPLOT 30,75
 TO 30,80 TO 55,80 TO 5
5,85 TO 57,82 TO 53,82
TO 55,85: HPLOT 55,58 T
O 80,58 TO 80,105 TO 60
,105: HPLOT 80,105 TO 9
5,105
120  HPLOT 55,43 TO 130
,43 TO 130,60 TO 140,60
 TO 140,75 TO 120,75 TO
 120,60 TO 130,60: HPLO
T 130,75 TO 130,80 TO 1
07,80 TO 107,85 TO 109,
83 TO 107,85
130  HPLOT 55,105 TO 35
,105 TO 35,90 TO 40,90
TO 40,85 TO 65,85 TO 65
,98 TO 40,98 TO 40,90
140  HPLOT 65,90 TO 95,
90 TO 95,85 TO 120,85 T
O 120,98 TO 95,98 TO 95
,90
150  HPLOT 120,90 TO 13
0,90 TO 130,105 TO 110,
105
160  HPLOT 110,102 TO 1
10,108
170  HPLOT 55,102 TO 55
,108: HPLOT 60,100 TO 6
0,110: HPLOT 59,100 TO
59,110
180  HPLOT 95,100 TO 95
,110: HPLOT 94,100 TO 9
4,110: HPLOT 100,102 TO
 100,108: HPLOT 105,100
 TO 105,110: HPLOT 104,
100 TO 104,110
190  HPLOT 46,40 TO 54,
40 TO 60,46 TO 60,54 TO
 54,60 TO 46,60 TO 40,5
4 TO 40,46 TO 46,40
200  HPLOT 270,30 TO 27
0,105 TO 150,105
210  HPLOT 270,105 TO 1
70,55
220 A = 10: VTAB 21: IN
PUT "LA CORRENTE DI BAS
E(MA) ?";IB
230  HGR
240 IC = .1B * 40
250  VTAB 9: HTAB 4: PR
INT IB
260  VTAB 9: HTAB 19: P
RINT IC
270  VTAB 18: HTAB 5: P
RINT "COEFF.DI AMPL.=";
A
280  VTAB 12: HTAB 7: P
RINT "R1": VTAB 12: HTA
B 15: PRINT "R2"
290  VTAB 12: HTAB 22:
PRINT "-IB"
300  VTAB 4: HTAB 37: P
RINT "IC"
310  VTAB 15: HTAB 25:
PRINT "1": VTAB 15: HTA
B 31: PRINT ".5"
320  VTAB 6: HTAB 38: P
RINT "1 0": VTAB 10: HT
AB 40: PRINT "5"
330  GOTO 40
```



41

Anno V - n. 41 - mensile - maggio 1984
L. 3.500 - Spedizione in abbonamento postale gruppo III 70%

SOMMARIO



Una «scacchiera di mercato» ideale per la copertina di questo numero, con le ultime novità in primo piano: l'ORIC-1, appena sbarcato dall'Inghilterra; il Philips P2000C, nuovissima versione portatile dei già noti P2000 e P2500; un pacchetto software, dBase II, ormai universalmente conosciuto, per iniziare un discorso destinato ad avere sempre maggior rilievo nella nostra rivista, dedicato al software «serio».

Foto: Luciano Marinelli
Grafica: Diana Santosuosso



Cerchiamo di capire meglio quale può essere l'importanza di un monitor nell'impiego di un personal e, analizzando i vari passaggi costruttivi, di capire dove risiede la fondamentale differenza tra questo apparecchio e il televisore domestico. **36**



Il Regno Unito sta affermandosi nel campo dei piccoli calcolatori e dei personal. Dopo il Dragon è ora la volta dell'ORIC-1, un sistema economico ma affidabile con le caratteristiche di solidità, essenzialità e scarso rispetto per gli standard, tipiche della produzione inglese. **46**



Gli attribuiscono più del quaranta per cento del mercato, con oltre 250 mila copie vendute. È più veloce, più efficiente o costa meno? È di dBase II, sovrano indiscusso del regno dei data bases. Un programma eccellente che non è però esente da imperfezioni e difetti. **58**



Nel sistema Xebec hard disk vengono forniti tre dischetti: Xebec Apple DOS; Xebec CP/M; Xebec Pascal, che permettono di formattare e configurare uno o due drive nei tre sistemi operativi. La memoria resa disponibile dallo Xebec è ben sfruttata soprattutto dal CP/M e dal Pascal. **68**



Ecco la versione portatile del personal Philips: P2000C. Una macchina originale che propone soluzioni nuove e ben equilibrate potenziando le caratteristiche dei predecessori di casa Philips e che, a buon diritto, può essere collocato nella fascia di prodotto dei «portatili professionali». **50**

Editoriale — Gualtiero Rudello — 5

Postacomputer — 8

Notiziecomputer — 18

Lo spazio dell'hobbista — 32

Attualità: Viaggio nel computer: il monitor — di Pinuccio Diselli — 36

Prova: ORIC-1 — di Pietro Hasenmajer — 46

Prova: Philips P2000C — di Clizio Merli — 50

Prova: dBase II — di Davide Gai — 58

Prova: Cabinet Data Base — di Ezio Raddi — 68

Software Apple: Teniamoci in forma con Apple — di Giacomo Faustini e Roberto Scavino — 74

Software Commodore:
- Fuga in 3D — 84
- Mano: programma di grafica per il 64 — 88
- Uno studio sulla funzione RND (X) — 90

a cura di Alessandro De Simone

Software TI 99/4A:
- Caverne di Marte — 98
- I segreti dell'Ext-BASIC (III Parte) — 106
- Software protetto in TI BASIC — 109

a cura di Paolo Ventafridda

Software SINCLAIR:
- Battaglia navale — 112
- New Alpha — 112
- Sparo con mortaio — 118

a cura di Mauro Soldavini

Primo COMPUTER — 131