

AGRADECIMENTO

Agradecemos à família do autor, à esposa, e aos filhos, Daniel Monteiro Lima, Daniela Monteiro Lima e Carolina Rosa de Lima, por autorizar a divulgação destes livros.

Livros como estes, numa época que não existia tanta divulgação de informação, foram essenciais para o aprendizado de programação dos computadores da linha Sinclair ZX81, (TK85, CP200).

A obra de Vosso pai será para sempre lembrada pelos entusiastas de retrocomputação pelo mundo todo.

O Sr. Délio foi um homem à frente de seu tempo.

Muito obrigado Sr. Délio Santos Lima.



"Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional."

Permitido que outros façam download dos seus trabalhos e os compartilhem desde que atribuam crédito ao autor, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.

45 PROGRAMAS

prontos para rodar em

TK 82C - NE 28000



Arquivos - Estoque - Plano Contábil - Folha de Pagamento - Agenda Telefônica
Conta Bancária - Invasores - Caça ao Pato - Trilha - Jogo da Velha - Força
Dado - Tabelas - Tabuadas - Conversão de Coordenadas - Média - Progressão
Tabela Price - Fibonacci - Depreciação - Biorritmo - Renumerador de Linhas
em Código - etc... etc...

Do mesmo autor:

APLICAÇÕES SÉRIAS PARA TK 82C E CP 200

30 JOGOS PARA ZX 81 TK 82C E CP 200

CÓDIGO DE MÁQUINA PARA TK 82C E CP 200

Impresso por J.A.C. Editora
São José dos Campos - SP

45 PROGRAMAS PRONTOS PARA RODAR EM TK 82C E NE Z8000

por Delio Santos Lima

- 1ª Edição - Junho de 1982
- 2ª Edição - Outubro de 1982
- 3ª Edição - Janeiro de 1983
- 4ª Edição - Fevereiro de 1983
- 5ª Edição - Abril de 1983
- 6ª Edição - Maio de 1983
- 7ª Edição - Julho de 1983
- 8ª Edição - Outubro de 1983

REIMPRESSÃO

Fotografia
Studium Ltda.

Revisão
Anita Maria Luppi

Arte final e impressão
J.A.C. Editora Ltda.

Composto, editado e distribuído por
Micron Eletrônica Com. Ind. Ltda.
São José dos Campos - SP - Brasil

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

Nos termos da Lei que resguarda os direitos autorais, é proibida a reprodução total ou parcial, ainda que em sistemas similares, de qualquer forma ou por qualquer meio - eletrônico, mecânico, fotocópia ou gravação sem permissão escrita do editor.

© Copyright 1982 by Micron Eletrônica Com. Ind. Ltda.

658.84

.....	06
.....	08
.....	10
.....	14
.....	18
.....	20
.....	21
.....	22
.....	23
.....	24
.....	25
.....	26
.....	27
.....	28
.....	29
.....	30
.....	31
.....	32
.....	33
.....	34
.....	35
.....	36
.....	37
.....	38
.....	39
.....	40
.....	41
.....	42
.....	43
.....	44
.....	45
.....	46
.....	47
.....	48
.....	49
.....	50
.....	51
.....	52
.....	53
.....	54
.....	55
.....	56
.....	57
.....	58
.....	59
.....	60
.....	61
.....	62
.....	63
.....	64
.....	65
.....	66
.....	67
.....	68
.....	69
.....	70
.....	71
.....	72
.....	73
.....	74
.....	75
.....	76
.....	77
.....	78
.....	79
.....	80
.....	81
.....	82
.....	83
.....	84
.....	85
.....	86
.....	87
.....	88
.....	89
.....	90
.....	91
.....	92
.....	93
.....	94
.....	95
.....	96
.....	97
.....	98
.....	99
.....	100

PREFÁCIO

Se voce tem um TK 82C, NE Z8000, CP 200 ou TK 85, ou, se pre tende usar, ou ainda adquirir um deles, estas páginas foram feitas para voce.

Com o objetivo de demonstrar as diferentes funções e instruções, esclarecendo a capacidade do micro, reuni para voce mais de 45 programas entre jogos, arquivos, movimentos, contabilidade, etc. ..., prontos para "rodar".

A maioria dos programas foi escrita para 2 Kbytes de RAM, sem SLOW, podendo ser facilmente convertida para 1 Kbyte de RAM, com excessão do jogo da velha e do controle de conta bancária, além dos declarados para 16 Kbytes de RAM.

Certamente, muito do que aqui está escrito veio não só da teoria, mas do uso do microcomputador que, com seus 15 indicadores e "N" detetores de erro, é o melhor tutor na elaboração e correção de programas.

Portanto, mãos ao micro.

Delio Santos Lima
 Caixa Postal 100
 12 200 São José dos Campos - SP
 Brasil

Bytes, 4 programas de serviço com informações	06
Movimentos, 3 exemplos	08
Invasores	09
Siga a trilha	12
Vinte e um palitos	14
Caça ao pato	16
Bateria antiaérea	18
Desenho na tela	20
Loteria esportiva	21
Jogo da velha	22
Jogo da força	25
Adivinhe o número	28
Roleta plana	30
Dado	33
Tabelas de tabuada	36
Tabuada	37
Tutor de tabuadas, somar e multiplicar	40
Alfanumérico	42
Ordenador alfabético	44
Ordenador numérico	46
Anuidade comum, pela tabela price	47
Média aritmética	50
Depreciação, método da linha reta	51
Depreciação, método do percentual constante	52
Progressão aritmética	53
Fibonacci	54
Coordenadas, conversão de polar para retangular	55
Coordenadas, conversão de retangular para polar	57
Bio-ritmo	59
Arquivos	62
A - Arquivo numérico	63
B - Arquivo numérico com listagem	64
C - Arquivo numérico com opção de listagem	65
D - Arquivo alfanumérico	66
E - Arquivo alfanumérico e numérico	67
F - Arquivo alfanumérico e numérico relacionado	68
G - Arquivo alfanumérico com procura por nome ou número	69
Conta bancária	71
Estoque, exemplo de controle	74
Agenda telefônica	76
Plano contábil	79
Folha de pagamento	82
Economize memória	90
Renumerador de linhas em código, protegido contra SAVE	92
Endereçador para código da máquina	95
Leitor para código da máquina	96

- A. Para obter o número de bytes ocupados pelo programa:

```
PRINT PEEK 16396 + 256 * PEEK 16397 - 16509
```

Incluindo variáveis e display:

```
PRINT PEEK 16404 + 256 * PEEK 16405 - 16509
```

Use o comando diretamente como indicado e New Line.

- B. Para imprimir o conjunto de caracteres:

```
10 FOR N = 0 TO 255
```

```
20 PRINT CHR$( N);
```

```
30 NEXT N
```

- C. Para ler a ROM, imprimindo-a em tabelas de 15 em 15 endereços, com leitura no sistema decimal:

```
10 LET N = 1
```

```
20 PRINT "ENDEREÇO", "BYTE"
```

```
22 PRINT
```

```
24 PRINT
```

```
26 LET X = 15 * (N - 1)
```

```
30 FOR A = X TO (15 * N)
```

```
40 PRINT A , PEEK A
```

```
44 NEXT A
```

```
48 PRINT
```

```
50 PRINT "P/ PROXS. BYTES DIGITE 0"
```

```
55 INPUT P$
```

```
60 IF P$ <> "0" THEN GOTO 55
```

```
62 CLS
```

```
65 LET N = N + 1
```

```
70 IF A >= 8191 THEN STOP
```

```
75 GOTO 20
```


O primeiro endereço após a palavra chave REM, na primeira linha é 16514, utilizável na funçãoUSR.

A simples existência de uma linha no programa ocupa cinco bytes. Dois para o número da linha, dois para o comprimento e um para o término (New Line).

Constantes numéricas, como 0, 1, 11.33452, exceto PI, ocupam o número de dígitos que voce pode contar, incluindo o ponto decimal, se houver, acrescidos de seis bytes. Toda constante numérica no programa é seguida do código 126, seguindo-se de 5 bytes de data. Estes 6 bytes não aparecem na listagem. LET A=1 ocupa 15 bytes.

Variáveis numéricas ocupam 5 bytes cada, acrescidas do número de caracteres do nome da variável.

Alfanuméricas ocupam apenas 1 byte extra, além da sua quantidade de caracteres, a menos que sejam dimensionadas. Neste caso, custam 4 bytes extras.

Uma matriz do tipo X(N) ocupa $5 * N + 6$ bytes.

As variáveis do sistema ocupam 125 bytes. De 16384 a 16509.

A memória de vídeo não é fixa, flutuando no topo da memória usada para o sistema de variáveis e programa. Usa a Ram do usuário.

FAST/SLOW. A velocidade de processamento NÃO é selecionável por software.

Impressora: a ROM de 8 Kbytes permite instruções LPRINT, LLIST e COPY, estando apta a comandar a impressora. NÃO é compatível com outros sistemas.

Interface para cassette: utiliza gravador cassette convencional de audio com transferência de dados a 250 Baud. NÃO é compatível com outros sistemas.

MOVIMENTOS

```
1Ø REM MICRON ELETRONICA
2Ø FOR N = 1 TO 24
3Ø PRINT AT 2Ø - N,N;"**"
4Ø INPUT UØ
5Ø CLS
6Ø NEXT N
7Ø RUN
```

Digite New Line para obter uma aproximação de movimento.

```
1Ø LET A = 2Ø
2Ø LET B = Ø
3Ø PRINT AT A,B;"■"
4Ø LET A = A - 1
5Ø LET B = B + 1
6Ø IF A >= 1 THEN GOTO 3Ø
```

Acrescente ao programa acima, último.

```
7Ø LET C = 19
8Ø LET D = Ø
9Ø PRINT AT C,D;"+"
10Ø LET C = C - 1
11Ø LET D = D + 1
115 PAUSE 2Ø
12Ø IF C >= 1 THEN GOTO 9Ø
```

INVASORES



```

2 FAST
5 REM MICRON ELETRONICA
10 PRINT AT 5,6;"INVASORES"
12 PRINT AT 8,0;"SERAO LANCADOS MISSEIS"
14 PRINT "CONTRA O INVASOR"
15 PRINT "QUE VIRA DE CIMA"
16 PRINT "P/ GUIAR O MISSEL"
17 PRINT "DIGITE <N OU M>"
18 PAUSE 500
20 LET Y = 16
22 LET Q = 0
23 CLS
30 FOR Z = 1 TO 6
40 LET C = 20
50 LET X = INT (RND * 3)
60 LET P = 13 -(12 AND X = 0) +(12 AND X = 2) + INT(RND * 5)
70 LET P$ = "P" + ("+1" AND X = 0) + ("-1" AND X = 2)
80 FOR H = 2 TO 19
90 LET p = VAL P$
100 LET Y = Y +(1 AND INKEY$ ="M") -(1 AND INKEY$ ="N")
110 CLS
120 PRINT AT 20,Y-1;"███";AT 21,Y-1;"███"; AT H,P-1;"███";
    AT H-1,P-1;"███";AT H-2,P-1;"< >";AT C-1,Y;"+";AT C,Y;
    " "
  
```

```

137 IF C = H AND Y = P THEN GOTO 205
140 LET L = C-1
142 PAUSE 300
150 NEXT H
155 PRINT "O INVASOR ATERROU"
156 PAUSE 2000
158 PRINT
159 IF Z = 1 THEN PRINT "MISSEL PERDIDO"
160 IF Z = 2 THEN PRINT "MA PONTARIA"
162 IF Z = 3 THEN PRINT "DEFENDA O SEU PLANETA"
165 IF Z = 4 THEN PRINT "OUTRO MISSEL PERDIDO"
166 IF Z = 5 THEN PRINT "EH O 5º INVASOR"
168 IF Z = 6 THEN PRINT "OS INVASORES VENCERAM"
169 PAUSE 2000
170 CLS
175 NEXT Z
180 PRINT AT 10,10;"INVASORES :";6+Q,"DESTRUIDOS :";Q
190 PAUSE 2000
191 GOSUB 3000
192 CLS
194 RUN
205 LET Q = Q + 1
210 PRINT AT H-1,P;"*";TAB P-1;"*****";TAB P;"*"
211 PAUSE 600
212 PRINT AT H-2,P;"*";AT H,P-2;"*";AT H-1,P-1;"*****";
      AT H,P+2;"*";AT H+1,P-1;"*****";AT H+2,P;"*"
213 PRINT AT 10,20;"DESTRUIDOS :";Q
215 PAUSE 2000
220 LET Z = Z - 1
230 LET C = 20
240 GOTO 170
3000 PRINT

```

```

302 FOR V = 1 TO 8
304 PRINT "INVASAO COMPLETA ";
306 NEXT V
308 PAUSE 300
310 RETURN

```

Para 1 Kbyte de RAM remova as linhas:

191, 159 a 168, 300 a 310

As linhas 211 e 212 também podem ser removidas.

O invasor só é destruído, quando atingido ao centro. Caso esteja muito difícil, reescreva:

```

130 IF C = H AND Y > P - 2 AND Y < P + 2 THEN GOTO 205

```

Para rodar em SLOW, inclua as seguintes linhas:

```

2 SLOW
18 IF INKEY$="" THEN GOTO 18
142 REM
156 GOSUB 320
169 GOSUB 320
190 GOSUB 320
211 REM
215 GOSUB 320
308 GOSUB 320
320 FOR T=1 TO 50
330 NEXT T
340 RETURN

```


SIGA A TRILHA

```
2 FAST
5 REM MICRON ELETRONICA
8 PRINT AT 6,8;" SIGA A TRILHA"
10 PRINT
12 PRINT
14 PRINT "USE TECLAS J E K"
15 PAUSE 300
16 LET M = 8
17 LET H = 8
18 CLS
20 DIM X(7)
22 PRINT AT 18,8;"-"
24 PRINT AT 15,8;"+"
30 FOR N = 1 TO 7
32 LET X(N) = INT (RND * 3)
34 LET Y = X(1)
36 PLOT N * 9, X(N) + 8
38 NEXT N
40 FOR Z = 1 TO 63
42 IF (Z/9) = INT (Z/9) THEN GOSUB 70
44 PLOT Z\9, Y + 8
48 LET K = Y
50 LET Y = Y - (1 AND INKEY$ = "j") + (1 AND INKEY$ = "k")
52 UNPLOT (Z - 1) , (Y + 8)
54 PAUSE 30
56 NEXT Z
58 LET H = H + 1
60 GOTO 92
70 IF Y <> X(Z/9) THEN GOTO 90
72 RETURN
```

```

90 LET M = M + 1
92 PRINT AT 19,0;"MICRO ";M,"HUMANO ";H
94 PAUSE 120
96 IF M = 3 THEN GOTO 100
98 GOTO 18
100 PRINT "VC. GASTOU AS 3 CHANCES"
102 PRINT "OUTRA VEZ ? DIGITE NEW LINE"
103 INPUT AS
104 CLS
106 RUN

```

Para rodar no modo SLOW, inclua:

```

2 SLOW
15 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 15
54 REM
94 FOR T=1 TO 50
95 NEXT T

```

Caso fique muito rápido, use como retardo:

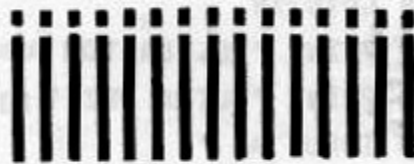
```

54 LET T=RND*RND

```

21 PALITOS

VC. TIROU 3
EU TIREI 3



15 PALITO(S)
QTOS. VC. TIRA ?

```
REM MICRON ELETRÔNICA COM IND LTDA
1 RAND
2 LET A=21
3 PRINT "JOGO DOS 21 PALITOS"
4 PRINT
5 PRINT "TIRANDO DE 1 A 3 PALITOS"
6 PRINT "PERDE AQUELE QUE"
7 PRINT "RETIRAR O ULTIMO PALITO"
8 PRINT
9 PRINT "DIGITE ENTER"
10 INPUT P$
11 CLS
12 FOR B=1 TO 4
13 FOR C=1 TO A
14 IF B=1 THEN PRINT "□"
15 IF B > 1 THEN PRINT "■"
16 NEXT C
17 PRINT
18 NEXT B
19 PRINT
20 PRINT A;" PALITO(S)"
21 IF A=1 THEN GOTO 39
22 PRINT "QTOS. VC. TIRA?"
23 INPUT X
24 PRINT X
25 IF X=A THEN GOTO 39
26 IF X<1 OR X > 3 OR X > A THEN GOTO 23
27 LET A=A-X
```

```

28 IF A=1 THEN GOTO 41
29 LET Y=A-4*INT (A/4)
30 IF A=1 THEN LET M=1+INT (3*RND)
31 IF Y<>1 THEN LET M=Y+3-4*INT ((Y+3)/4)
32 LET A=A-M
33 IF A<=0 THEN GOTO 41
34 CLS
35 PRINT "VC. TIROU ";X
36 PRINT "EU TIREI ";M
37 PRINT
38 GOTO 12
39 PRINT "EU VENCI"
40 GOTO 42
41 PRINT "VC. VENCEU"
42 PRINT
43 PRINT "OUTRA VEZ ?"
44 PRINT "DIGITE ENTER"
45 INPUT P$
46 CLS
47 RUN
48 SAVE "PALITOS"
49 CLS
50 RUN

```

CACA AO PATO

```
5 FAST
10 REM MICRON ELETRONICA
12 LET J = 0
20 PRINT AT 6,0;"CACA AO PATO"
30 PRINT "  *"
40 PRINT
50 PRINT "VOCE TEM 5 TIROS"
60 PRINT "PARA ACERTAR O PATO"
70 PRINT "OCULTO NAS NUUVENS"
80 PRINT
82 PRINT "CONTROLE A FLECHA",,"NAS TECLAS <N M>"
84 PRINT
86 PRINT "DIGITE ENTER"
100 INPUT S$
110 CLS
115 FOR Z = 1 TO 5
120 FOR N = 1 TO 4
125 CLS
130 LET Y = INT (RND * 10)
140 PRINT AT 1,2 * Y;"██";AT 2,2 * Y;"██"
150 PAUSE 30
170 NEXT N
190 PRINT
195 PRINT "O PATO FICA NA ULT. POSICAO"
200 PRINT "TERTE ....",,"ACERTA-LO"
210 PAUSE 120
215 LET K = 17
220 LET X = 10
230 FOR K = 1 TO 15
235 IF N>3 THEN CLS
240 PRINT AT K - N,X;"+"
245 IF INKEY$ = "R" THEN LET X = X - 1
246 IF INKEY$ = "M" THEN LET X = X + 1
250 PAUSE 30
260 NEXT N
```



```

270 IF INT(X/2)=Y THEN GOTO 500
280 PRINT AT 1,2+ Y;" ";AT 2,2 * Y;" "
300 PRINT,,,,
320 PRINT "O PATO EH VOCE"
330 PAUSE 120
400 NEXT Z
450 GOTO 600
500 PRINT AT 2,Y * 2;" "
510 PRINT AT 3,Y * 2;" "
520 PRINT
530 PRINT "PATO ACERTADO"
540 PRINT "PONTO GANHO"
550 LET J = J + 1
555 PAUSE 200
560 NEXT Z
600 PRINT
610 PRINT
620 PRINT "DE 5 TIROS"
630 PRINT "VC. ACERTOU "; J
640 PRINT
650 PRINT "OUTRA VEZ ? DIGITE ENTER"
660 INPUT SS
670 CLS
680 RUN

```

Para rodar em SLOW, inclua:

```

5 SLOW
150 REM
225 REM
250 REM
340 GOSUB 900
400 GOSUB 900
555 GOSUB 900
556 GOSUB 900
900 FOR T=1 TO 120
910 NEXT T
920 RETURN

```

BATERIA ANTIAÉREA

```
5 FAST
10 REM MICRON ELETRONICA
20 LET Z = 0
30 PRINT "SUA BATERIA ANTIAEREA"
40 PRINT "TEM 10 CANHOES"
50 PRINT "E 5 TIROS P/ ACERTAR "
60 PRINT "UM AVIAO OCULTO NAS NUUVENS"
70 PRINT
80 PRINT "P/ COMECAR DIGITE 0"
90 INPUT J
100 CLS
110 IF J<>0 THEN GOTO 130
120 GOSUB 140
130 PRINT
140 PRINT "QUAL EH O CANHAO ?"
150 INPUT X
160 PRINT X
170 LET Y = 15
180 FOR N = 1 TO 12
190 PRINT AT Y,X * 3;"+"
200 LET Y = Y - 1
210 PAUSE 3 * Y
220 NEXT N
230 LET V = INT (RND * 9)
240 PRINT AT 2,(V * 3);"O.O"
250 PRINT AT 3,(V * 3);"O.O"
260 IF V<>X THEN PRINT AT 0,2;"ERROU..."
270 IF V<>X THEN LET Z = Z + 1
280 IF V = X THEN PRINT AT 0,2;"ESSE JAH ERA."
290 PAUSE 120
300 IF V = X THEN GOSUB 150
310 IF X = (V+1) THEN PRINT AT 0,2;"QUASE..."
320 IF X = (V-1) THEN PRINT AT 0,2;"POR POUCO...."
330 IF X + 3<V THEN PRINT AT 1,2;"PESSIMO TIRO"
340 IF X - 3>V THEN PRINT "VC. SCH DAH FORA ..."
```


DESENHE NA TELA

```
2 REM MICRUM ELETRONICA
4 LET X = 8
5 PRINT "USE OS COMANDOS/TECLAS ",,"5,6,7,8"
6 PRINT
7 PRINT "ENTRE Ø P/ COMECAR"
8 INPUT P$
9 CLS
1Ø IF P$ <> "Ø" THEN GOTO 8
12 LET Z = Ø
14 LET N = Z
16 LET M = N
18 LET Y = Z
2Ø PRINT AT Y,Z;CHR$(X)
22 LET M = Y
24 LET N = Y
26 LET Z = Z + (INKEY$="8" AND Z < 29) - (INKEY$="5" AND Z > 2)
28 LET Y = Y + (INKEY$="6" AND Y < 18) - (INKEY$="7" AND Y > 2)
3Ø PAUSE 1Ø
4Ø GOTO 2Ø
```

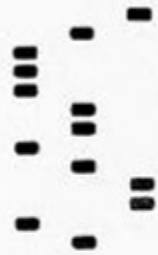
Na linha 4, o valor de X corresponde ao código do caractere utilizado e voce pode alterá-lo por:

BREAK

LET X = 21 e New Line

GOTO 2Ø e New Line

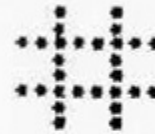
LOTERIA ESPORTIVA



```
5 RAND
10 REM MICRON ELETRONICA
20 PRINT "CARTAO DA LOTECA"
30 PRINT "13 PONTOS SORTEADOS"
40 FOR X = 1 TO 13
50 LET R = INT (RND * 3) + 1
60 PRINT AT X + 3, R * 2; CHR$ 131 , X
70 NEXT X
80 PRINT
90 PRINT "DUPLO E TRIPLO EH COM VC."
100 PRINT "OUTRO CARTAO ?"
110 PRINT "DIGITE NEW LINE"
120 INPUT P$
130 CLS
140 RUN
```


JOGO DA VELHA

JOGO DA VELHA



SUA VEZ - 1 A 9
QUAL A POSICAO?

1 2 3

4 5 6

7 8 9

```
2 REM MICRON ELETRONICA
3 LET W = Ø
4 LET K = Ø
6 LET J = Ø
8 DIM X(9)
9 GOTO 24
1Ø LET Z$ ="59132587963756471"
12 GOSUB 2ØØ
13 LET A = 1
14 GOSUB 2ØØ
16 LET Ø = 1
18 LET A = 1
19 GOSUB 2ØØ
2Ø LET C = I
21 LET A = Ø
22 RETURN
24 PRINT "JOGO DA VELHA"
26 PRINT
28 PRINT "VOCE COMECA ? S/N"
3Ø INPUT P$
31 CLS
32 IF P$ ="S" THEN GOTO 8Ø
34 PRINT
35 LET J = Ø
36 PRINT "Ø MICRO JOGA"
38 PRINT "DIGITE ENTER"
4Ø INPUT X$
```

```

42 CLS
44 GOSUE 1Ø
46 FOR N = 1 TO 8
48 IF X(A) + X(B) + X(C) = 1Ø4 THEN GOTO 72
5Ø GOSUB 12
52 NEXT N
54 GOSUB 1Ø
56 FOR N = 1 TO 8
58 IF X(A) + X(B) + X(C) = 122 THEN GOTO 72
6Ø GOSUB 12
62 NEXT N
64 LET R = INT (RND * 9) + 1
66 IF X(R) <> Ø THEN GOTO 64
68 LET X(R) = 52
7Ø GOTO 8Ø
72 IF X(A) = Ø THEN LET Y = A
74 IF X(B) = Ø THEN LET Y = B
76 IF X(C) = Ø THEN LET Y = C
78 LET X(Y) = 52
82 LET K = K + 1
84 FOR T = 1 TO 9
86 PRINT CHR$( X(T));
88 IF T = 3 OR T = 6 THEN GOTO 96
9Ø IF T = 9 THEN GOTO 1Ø2
92 PRINT " ";
94 NEXT T
96 PRINT
98 PRINT "*****"
1ØØ NEXT T
1Ø2 PRINT
1Ø3 PRINT
1Ø4 GOSUB 1Ø
1Ø6 FOR N = 1 TO 8
1Ø8 IF X(A) + X(B) + X(C) = 183 THEN GOTO 162
11Ø IF X(A) + X(B) + X(C) = 156 THEN GOTO 166
112 GOSUB 12
114 NEXT N
115 IF K = 9 THEN GOTO 17Ø
116 IF J = 1 THEN GOTO 34

```

```

117 PRINT "SUA VEZ"
120 PRINT "QUAL A POSICAO?"
122 COSUB 140
124 INPUT H
125 IF H>9 OR X(H) THEN GOTO 124
126 CLS
128 LET X(H) = 61
129 LET J = 1
130 GOTO 80
140 PRINT
142 PRINT "1 2 3"
144 PRINT
146 PRINT "4 5 6"
148 PRINT
150 PRINT "7 8 9"
152 RETURN
160 PRINT
162 PRINT "O HUMANO VENCEU"
164 GOTO 172
166 PRINT "O MICRO VENCEU"
168 GOTO 172
170 PRINT "EMPATE"
172 PRINT
174 PRINT "OUTRA VEZ? S?"
176 INPUT P$
178 IF P$<>"S" THEN GOTO 176
180 CLS
182 RUN
200 LET I = CODE (Z$) - 28
205 IF W = 1 THEN RETURN
210 LET Z$ = Z$ (2 TO)
220 RETURN

```

OBSERVAÇÃO:

Nas linhas 13, 16, 20 e 200 existe a variável I (letra i).

Nas linhas 18, 116, 129 e 205 existe a constante numérica 1 (um).

FORÇA

```
05 REM MICRON ELETRONICA
10 PRINT "+++++LOGO DA FORÇA+++++"
11 PRINT
12 LET K = 0
14 LET Y = K
16 LET C = Y
18 GOTO 330
22 PRINT
24 PRINT "QUAL PALAVRA"
26 PRINT "DEVE ESCONDER ?"
30 INPUT X$
32 CLS
34 PRINT
35 PRINT
36 PRINT
40 LET X = LEN X$
48 PRINT AT 1,0;"A PALAVRA EH DE ";X;" LETRAS"
50 LET Z$ = "-"
60 FOR Z = 1 TO (X - 1)
70 LET Z$ = Z$ + "-"
80 NEXT Z
90 PRINT AT 10,3; Z$
92 PRINT AT 10,0;"QUE LETRA VC. QUER TENTAR ?"
93 PRINT
94 IF C > 3 THEN PRINT "DESISTE ? DIGITE 0"
100 INPUT L$
110 LET C = 0
120 FOR N = 1 TO X
130 IF X$(N) = L$ THEN PRINT AT 9,(2 + N);L$
135 IF X$(N) = L$ THEN LET K = K + 1
140 IF K = X THEN GOTO 300
145 IF X$(N) <> L$ THEN LET C = C + 1
150 NEXT N
160 IF L$ = "0" THEN GOTO 230
170 IF C = X THEN GOSUB 190
```

```

180 GOTO 92
190 LET Y = Y + 1
194 PRINT AT 3,0;"E DE ";INT (X/2);" CHANCE(S) "
200 IF Y >= INT (X/2) THEN GOTO 230
210 PRINT "VC. JAH GASTOU ";Y
220 RETURN
230 CLS
240 PRINT "NESTA, VC. JAH ERA.",,,
241 PAUSE 300
242 PRINT "+++++"
243 PRINT "+HOMEM ENFORCADO+"
244 PRINT "+++++"
245 PRINT
246 PRINT "A PALAVRA ERA : ";X$
270 PRINT OUTRA VEZ ? S/N"
280 INPUT P$
290 IF P$ <> "S" THEN GOTO 280
292 CLS
294 RUN
300 CLS
305 PRINT "OK VC. ACERTO"
310 PRINT
320 GOTO 245
330 PRINT "VOCE QUER DAR A PALAVRA ? S/N"
332 INPUT P$
334 IF P$ = "N" THEN GOTO 342
336 IF P$ = "S" THEN GOTO 22
338 GOTO 332
342 RAND
344 LET S = INT (RND * 7) + 1
348 DIM S$(7)
350 LET S$(1) = "TECNICO"
352 LET S$(2) = "MEMORIA"
354 LET S$(3) = "UNIDADE"
356 LET S$(4) = "COMANDO"
358 LET S$(5) = "GRAFICO"
360 LET S$(6) = "CALCULO"

```

362 LET S\$(7) = "MUNDIAL"

368 LET X\$ = S\$(5)

370 GOTO 32

Para 1 Kbyte de RAM, retire a linha 18 e todas as de 330 a 370.

ADIVINHE O NÚMERO

```
5 RAND
10 REM MICRON ELETRONICA
20 PRINT AT 8,0;"ADIVINHE O NUMERO"
30 PRINT "NESTE JOGO, EU (O MICRO)"
40 PRINT "ESCOLHO UM N DE 1 A 100"
45 PRINT "E VOCE ADIVINHA. EU DOU AS DICAS"
50 PRINT
60 PRINT "P/ COMECAR DIGITE P"
70 INPUT PS          71 LET Z = 1
80 CLS
90 IF PS<>"P" THEN GOTO 20
100 LET R = 1 + INT (RND * 100)
110 PRINT "EU JAH ESCOLHI O NUMERO"
120 IF Z > 1 THEN CLS
130 IF Z = 1 THEN PRINT "TENDE A SUA SORTE"
136 IF Z > 1 THEN PRINT "SORTE JAH ERA, PENSE..."
138 PRINT
139 PAUSE 120
140 PRINT "DIGITE O N ..."
144 IF Z > 2 THEN PRINT AT 10,0 "P/ DESISTIR DIGITE P"
146 INPUT X
148 IF Z = 1 THEN GOTO 70
147 CLS          149 PRINT X
152 IF X > 100 THEN GOTO 70
153 IF X < 0 THEN GOTO 70
154 IF X = 0 THEN GOTO 80
160 IF X = R THEN GOTO 230
170 IF X > R THEN GOTO 40
180 LET Z = Z + 1
220 GOTO 50
230 PRINT "OK, VC ACERTOU"
250 PRINT "NA, ";Z;" TENTATIVA"
260 PRINT
270 PRINT "JOGA OUTRA VEZ ?S/N"
280 INPUT PS
```

```

285 CLS
290 IF P$ = "S" THEN RUN
295 PRINT "LEGAL, TCHAU...."
300 STOP
400 PRINT "VOCE CHUTOU ALTO,"
402 IF Z > 4 THEN PRINT "POR QUE NAO DESISTE ?"
405 PAUSE 200
410 CLS
415 GOTO 120
500 PRINT "VOCE CHUTOU BAIXO,"
502 PRINT "POR QUE NAO DESISTE ?"
505 PAUSE 200
510 CLS
515 GOTO 120
700 PRINT "VC NAO SABE O QUE EH UM"
710 PRINT "NUMERO ENTRE 1 E 1000 ????"
720 PRINT "
730 PAUSE 300
740 GOTO 120
780 PRINT "AGORA ACABOU A BRINCADEIRA"
785 PRINT "ESTA FOI A 10ª TENTATIVA"
790 PRINT
800 PRINT "O NUMERO ERA "; R
810 PRINT "VOCE DEU AZAR"
820 PRINT
830 GOTO 260

```

ROLETA

ROLETA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■						

NUMERO SORTEADO: 3

ETC...

Para um a quatro jogadores apostarem certa quantia em um número de zero a nove, sendo o sorteio feito pelo micro em um display como o acima.

O micro, o programa, calcula as apostas, indicando vencedores e perdedores, fornecendo o saldo, etc. ...

Os valores perdidos são acumulados a crédito do micro.

Boa sorte!

```
10 REM MICRON ELETRONICA
```

```
20 DIM N$(4,8)
```

```
22 DIM S(4)
```

```
24 DIM P(4)
```

```
26 DIM C(4)
```

```
28 DIM R(4)
```

```
30 LET SM = 0
```

```
70 CLS
```

```
80 PRINT "QTOS. JOGADORES (1 A 4) ?"
```

```
85 INPUT N
```

```
87 IF N > 4 THEN GOTO 80
```

```
90 FOR X = 1 TO N
```

```
100 PRINT "JOGADOR "; X
```

```
110 PRINT "NOME ?"
```

```
120 INPUT N$(X)
```

```
130 PRINT "TEM QTOS. $";
```

```
132 INPUT S(X)
```

```
136 CLS
```

```
134 PRINT S(X)
```

```
140 NEXT X
```

```
142 CLS
```

```

310 FOR X = 1 TO N
320 PRINT N$(X); " APOSTA QDOS. $ ?";
325 INPUT P(X)
330 PRINT P(X)
340 PRINT "EM QUE N? A 9 ";
345 INPUT C(X)
350 PRINT C(X)
355 NEXT X
360 GOTO 1000
400 FOR X = 1 TO N
460 IF C(X) = R THEN LET S(X) = S(X) + P(X)
480 IF C(X) <> R THEN LET S(X) = S(X) - P(X)
490 IF C(X) <> R THEN LET SM = SM + P(X)
495 IF C(X) = R THEN LET SM = SM - P(X)
520 PRINT N$(X); " APOSTOU NO "; C(X);
530 IF C(X) = R THEN PRINT " GANHOU"
540 IF C(X) <> R THEN PRINT " PERDEU"
545 IF S(X) < 0 THEN PRINT "; DEVE AO MICRO $ "; ABS(S(X))
555 NEXT X
556 PRINT
558 PRINT "O MICRO JA GANHOU $ "; SM
559 PRINT
560 PRINT "P/ TROCA DE APOSTA DIGITE A"
570 PRINT "P/ OUTRO SORTEIO S"
580 PRINT "P/ BALANCO B"
585 PRINT "P/ OUTROS JOGADORES O"
590 INPUT Z$
600 CLS
610 IF Z$ = "A" THEN GOTO 310
620 IF Z$ = "S" THEN GOTO 1000
630 IF Z$ = "B" THEN GOTO 800
635 IF Z$ = "O" THEN GOTO 300
640 GOTO 558
810 FOR X = 1 TO N
820 PRINT N$(X), "$"; S(X)
830 NEXT X
840 GOTO 558
1000 CLS

```

```

1010 LET R = INT (RND * 10)
1060 PRINT " [ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ] "
1065 FOR T = 1 TO 41 + (R * 2)
1075 IF T = 21 OR T = 41 OR T = 61 THEN PRINT
1080 PRINT "." ;
1090 PAUSE 200/T
1100 NEXT T
1125 PRINT
1130 PRINT "NÚMERO SORTEADO ";R
1132 PAUSE 200
1135 PRINT
1140 GOTO 400

```

DADO

O programa computa apostas em dinheiro, no dado, para um ou dois jogadores. O micro rola o dado apresentando algumas faces ... e para na vencedora.

```
20 DIM N$(2,8)
22 DIM S(2)
24 DIM P(2)
26 DIM C(2)
30 LET SM = 0
70 CLS
72 PRINT "JOGO DE DADO"
80 PRINT "P/ 1 OU 2 JOGADORES ?"
85 INPUT N
87 IF N > 2 THEN GOTO 80
90 FOR X = 1 TO N
100 PRINT "JOGADOR ";X
110 PRINT "NOME ?"
120 INPUT N$(X)
130 PRINT "TEM DTCS. S ";
132 INPUT S(X)
134 PRINT S(X)
140 NEXT X
142 PRINT
310 FOR X = 1 TO N
320 PRINT N$(X); "APOSTA DTCS. S ?";
325 INPUT P(X)
330 PRINT P(X)
340 PRINT "EM QUE N?"
345 INPUT C(X)
350 PRINT C(X)
355 NEXT X
358 GOSUB 1000
400 FOR X = 1 TO N
460 IF C(X) = R THEN LET S(X) = S(X) + P(X)
480 IF C(X) <> R THEN LET S(X) = S(X) - P(X)
490 IF C(X) <> R THEN LET SM = SM + P(X)
495 IF C(X) = R THEN LET SM = SM - P(X)
```



```

51Ø PRINT
52Ø PRINT M$ (X);"APOSTOU NO ";C (X):
53Ø IF C (X) = R THEN PRINT " GANHOU"
54Ø IF C (X) <> R THEN PRINT " PERDEU"
541 541 PRINT "AGORA TEM $ ";S (X)
542 IF C (X) > 6 THEN PRINT "DADO EH ATEH 6"
545 IF S (X) < Ø THEN PRINT ";"DEVE AO MICRO $ "; ABS (S (X))
546 NEXT X
557 PRINT
558 PRINT "O MICRO JAH GANHOU $ ";SM
559 PRINT
56Ø PRINT "TROCA DE APOSTAS DIGITE A"
57Ø PRINT "OUTRO SORTEIO","S"
58Ø PRINT "OUTROS JOGADORES","J"
59Ø INPUT Z$
6ØØ CLS
61Ø IF Z$ ="A" THEN GOTO 31Ø
62Ø IF Z$ ="S" THEN GOTO 1ØØØ
63Ø IF Z$ ="J" THEN GOTO 1Ø
64Ø
645 GOTO 558
835 PRINT
1ØØØ CLS
1Ø3Ø FOR B = 1 TO 7
1Ø32 LET R = Ø
1Ø52 LET R = INT (RND * 5) + 1
1Ø54 GOSUB (R * 1ØØ) + 1ØØØ
1Ø92 IF B <> 7 THEN CLS
1Ø94 NEXT B
1Ø96 PRINT
1Ø97 PRINT "NØ SORTEADO ";R
1Ø98 PAUSE 12Ø
1Ø99 GOTO 4ØØ
11ØØ PRINT AT 3,3;"■"
111Ø RETURN
1Ø7Ø PAUSE 9Ø
12ØØ PRINT AT 1,5;"■";AT 5,1;"■"
121Ø RETURN
13ØØ PRINT "■ "

```

```

1340 PRINT AT 3,3;"■";AT 5,5;"■"
1350 RETURN
1400 PRINT "■...■"
1410 PRINT AT 5,0;"■...■"
1420 RETURN
1500 PRINT "■...■"
1510 PRINT
1530 PRINT "...■..."
1540 PRINT
1560 PRINT "■...■"
1570 RETURN
1600 PRINT "■...■"
1610 PRINT
1620 PRINT "■...■"
1630 PRINT
1640 PRINT "■...■"
1650 RETURN

```

2A 138

TABELAS

O programa a seguir apresenta uma tabela da tabuada de multiplicar solicitada, de 1 a 10. Para tabuadas de somar, troque a linha 40 por:

```
40 PRINT A;" + ";B;" = ";A+B
```

```
10 REM MICRON: ELETRONICA
```

```
20 FOR A = 1 TO 10
```

```
30 FOR B = 1 TO 10
```

```
40 PRINT A;" X ";B;" = ";A*B
```

```
50 NEXT B
```

```
60 PRINT
```

```
70 PRINT "DIGITE NEW LINE"
```

```
80 INPUT X$
```

```
90 CLS
```

```
100 NEXT A
```

Opção:

Retire as linhas 20 e 100 e acrescente:

```
15 PRINT "QUAL A TABUADA DE 1 A 10"
```

```
20 INPUT A
```

```
100 RUN
```

TABUADA

O programa formula 10 questões aleatórias de uma operação de tabuada. Oferece outra chance em caso de erro ou a resposta em caso de desistência. Conta o número de erros e acertos.

```
5 REM FICRON ELETRONICA
10 PRINT AT 10,10;"TABUADA"
12 PRINT AT 10,10;"SEU NOME ?"
13 INPUT NS
15 CLS
16 PRINT "QUE TABUADA VOCE QUER ?";NS
17 PRINT
18 PRINT "MULTPLICAR","DIGITE 1"
19 PRINT "DIVIDIR","DIGITE 2"
20 PRINT "SOMAR","DIGITE 3"
21 PRINT "SUBTRAIR","DIGITE 4"
22 LET C = 0
24 LET M = 0
25 PRINT
26 PRINT
28 PRINT "10 QUESTOES P/ OPERACAO"
30 INPUT Z
31 LET A = INT (RND * 10) + 1
32 LET B = INT (RND * 10) + 1
33 CLS
34 LET C = C + 1
35 IF Z = 1 THEN GOTO 55
36 IF Z = 2 THEN GOTO 90
37 IF Z = 3 THEN GOTO 150
38 IF Z = 4 THEN GOTO 200
50 PRINT A;"X";B;" = ";
60 INPUT X
65 PRINT X
68 LET R = A * B
70 IF X = A * B THEN GOTO 500
80 GOTO 400
92 LET Y = A * B
```

```

94 PRINT Y;" / ";A;" = ";
96 INPUT X
98 PRINT X
99 LET R = Y/A
100 IF X = Y/A THEN GOTO 500
110 GOTO 400
160 PRINT A;" + ";B;" = ";
162 INPUT X
164 PRINT X
165 LET R = A + B
166 IF X = A + B THEN GOTO 500
170 GOTO 400
210 LET Y = A + B
212 PRINT Y;" - ";A;" = ";
214 INPUT X
216 PRINT X
217 LET R = Y - A
218 IF X = Y - A THEN GOTO 500
400 PRINT
410 PRINT "NAD, ";N$
412 PRINT "VOCE ERROU."
414 PRINT
415 IF C >= 1 THEN GOTO 700
416 PRINT "TENTA OUTRA VEZ? S/N"
420 INPUT P$
422 IF P$ = "S" THEN GOTO 33
423 PRINT
424 PRINT "A RESPOSTA ERA ";R
425 PAUSE 150
426 CLS
428 IF P$ = "N" THEN GOTO 32
430 GOTO 416
505 PRINT
510 PRINT "MUITO BEM, ";N$
520 PRINT "VOCE ACERTOU."
525 LET M = M + 1
530 PRINT
550 IF C >= 1 THEN GOTO 700
555 PAUSE 120

```

```
558 CLS
560 GOTO 32
700 PRINT "EU FIZ 10 PERGUNTAS"
710 PRINT "E VOCE ACERTOU ";M
720 PRINT
730 PRINT "QUER OUTRA OPERAÇÃO ? S/N"
740 INPUT P$
750 IF P$ = "S" THEN GOTO 15
760 PRINT "BY BY...."
780 INPUT US
790 CLS
800 RUN
```


TUTOR

```
10 REM MICRON ELETRONICA
20 PRINT "TUTOR - MULTIPLICAR"
22 PRINT
24 PRINT
26 PRINT
30 PRINT "QUAL TABUADA VOCE DESEJA ?"
35 PRINT, "DE 1 A 10"
40 INPUT N
50 CLS
60 IF N < 1 OR N > 10 THEN GOTO 30
65 LET C = 1
70 GOSUB 500
100 CLS
105 PRINT "RESPONDA ATEH ACERTAR"
108 PRINT
110 FOR X = 1 TO 10
120 PRINT N;" X ";X;" = ";
130 INPUT Z
135 IF Z = (N * X) THEN PRINT Z
150 IF Z <> (N * X) THEN LET C = C + 1
160 IF Z <> (N * X) THEN GOTO 130
170 NEXT X
175 PRINT
180 IF C = 1 THEN PRINT "PARABENS, VOCE ACERTO TODAS."
185 PRINT
190 GOTO 30
500 PRINT
502 PRINT "....."
506 PRINT "ANTES QUE EU LHE PERGUNTE A"
510 PRINT "TABUADA DE MULTIPLICAR DE ";N;","
520 PRINT "VOCE QUER ESTUDA-LA ?" S/N"
530 INPUT P$
550 IF P$ = "N" THEN GOTO 100
560 IF P$ = "S" THEN GOTO 600
570 GOTO 530
```

```

600 CLS
605 PRINT "QUANDO ESTIVER PRONTO DIGITE P"
610 PRINT
620 PRINT
630 FOR X = 1 TO 10
640 PRINT N;" X ";X;" = ";(N + X)
650 NEXT X
660 INPUT P$
670 IF P$ = "P" THEN GOTO 1000
680 GOTO 640

```

Para transformar o programa em tutor de somar, altere as linhas 100, 120, 135, 150, 510, 620 .

```

100 INPUT N
110 CLS
120 IF CODE (N) < 0 THEN GOTO 100
130 LET C = 2 + 1
140 PRINT
150 PRINT "NÚMERO DE SOMA: "; N
160 PRINT
170 IF CODE (N) > 0 THEN GOTO 100
180 PRINT "NÚMERO DE SOMA: "; N
190 PRINT
200 IF CODE (N) > 0 THEN GOTO 100
210 PRINT "NÚMERO DE SOMA: "; N
220 PRINT
230 PRINT "NÚMERO DE SOMA: "; N
240 PRINT
250 PRINT "NÚMERO DE SOMA: "; N
260 PRINT
270 PRINT "NÚMERO DE SOMA: "; N
280 PRINT
290 PRINT "NÚMERO DE SOMA: "; N
300 GOTO 100

```

ALFANUMÉRICO

TUTOR

```
10 REM MICROELETRONICA
15 RAND
20 PRINT AT 6,0;"ALFANUMÉRICO"
25 PRINT
30 PRINT "ADIVINHE LETRAS OU NÚMEROS"
40 PRINT "P/ LETRAS DIGITE L"
50 PRINT "P/ NÚMEROS DIGITE N"
60 INPUT P$
65 LET C = 1
70 CLS
80 IF P$ = "N" THEN GOTO 100
85 IF P$ = "L" THEN GOTO 300
95 GOTO 300
100 RAND
105 LET X = INT (RND * 8) + 1
110 PRINT "PENSEI UM NÚMERO"
112 PRINT "ENTRE 1 e 9"
120 PRINT
121 PRINT "E ELE ÉH ";
122 IF X=2 OR X=4 OR X=6 OR X=8 THEN PRINT "PAR"
124 IF X<>2 OR X<>4 OR X<>6 OR X<>8 THEN PRINT "IMPAR"
130 IF X = 3 OR X = 7 THEN PRINT "E ELE ÉH NÚMERO PRIMO"
135 PRINT
140 PRINT "TENTE UM NÚMERO...";
150 INPUT Z
152 CLS
160 IF Z = X THEN PRINT "VOCE ACERTOU"
165 IF Z = X GOTO 200
170 IF Z=2 OR Z=4 OR Z=6 OR Z=8 THEN PRINT "VOCE ESCOLHEU
PAR"
172 IF Z<>2 OR Z<>4 OR Z<>6 OR Z<>8 THEN PRINT "VOCE ES
COLHEU IMPAR"
175 IF Z<>X THEN PRINT "VOCE ERROU"
180 IF Z<>1 THEN LET C = C + 1
185 PAUSE 200
```

```

186 PRINT "TENTE OUTRA VEZ..."
190 GOTO 110
210 CLS
220 PRINT "EU PENSEI ";X
225 PRINT "E VOCE ACERTOU NA ";C;" TENTATIVA"
230 IF C = 1 THEN PRINT "PARABENS, FOI NA 1"
240 PRINT
250 PAUSE 200
260 GOTO 30
300 LET C = 0
310 LET L = 38 + INT(RND * 26)
320 PRINT AT 6,0;"EU PENSEI UMA LETRA ENTRE A E Z"
330 PRINT "ADIVINHE A LETRA ..."
340 INPUT L$
350 CLS
360 IF CODE (L$)=L THEN GOTO 500
370 LET C = C + 1
380 PRINT
390 PRINT"NAO, VOCE ERROU"
400 PRINT
410 PRINT "TENTE MAIS PARA O ";
420 IF CODE (L$) < L THEN PRINT "FIM"
430 IF CODE (L$) > L THEN PRINT "INICIO"
440 PRINT "DO ALFABETO"
450 GOTO 30
500 PRINT "VOCE ACERTOU NA ";C;" TENTATIVA"
510 PRINT "EU PENSEI "; L$
520 PRINT
530 GOTO 30

```

ORDENADOR ALFABÉTICO

Coloca em ordem alfabética nomes com vinte letras, ou mais, se alterado o valor vinte nas linhas 90 e 95.

A quantidade máxima de nomes a serem ordenados depende da memória instalada em seu microcomputador.

```
10 REM MICRON ELETRONICA
20 PRINT AT 6,6;"ORDENADOR ALFABETICO"
24 PRINT,,,,,
50 PRINT "DIGITE NEW LINE"
55 INPUT US
70 PRINT "QTOS. NOMES ?"
80 INPUT N
85 CLS
90 DIM AS (N,20)
95 DIM BS (20)
100 FOR X = 1 TO N
112 IF X = 1 THEN PRINT "MAX. 20 LETRAS/NOME"
115 PRINT "ENTRE C/ D ";X;" [ ]NOME ?"
118 INPUT AS(X)
120 PRINT AS(X)
125 IF X/10 = INT(X/10) THEN CLS
140 NEXT X
150 CLS
160 PRINT "NOMES ORDENADOS"
165 IF N > 10 THEN PRINT "PROXS. NOMES DIGITE CONT. NEW LINE"
200 FOR X = 1 TO (N-1)
204 FOR Y = X + 1 TO N
210 IF AS(X) < AS(Y) THEN GOTO 250
214 LET CS = AS(X)
220 LET AS(X) = AS(Y)
224 LET AS(Y) = CS
250 NEXT Y
260 NEXT X
270 PRINT
280 FOR X = 1 TO N
290 PRINT AS(X)
300 NEXT X
```


ORDENADOR NUMÉRICO

O Programa a seguir coloca em ordem crescente ou decrescente uma quantidade "N" de valores numéricos. Pode-se numerar as entradas e eliminando as repetidas. Foi dimensionado para 100 valores.

```
2 REM MICRON ELETRONICA
4 LET S = - 7
6 DIM A (100)
10 LET Z = 0
20 LET Y = 1
30 PRINT "ENTRE COM O ";Z+1;" VALOR ";
40 INPUT A(Y)
42 FOR A = 1 TO Z + 1
44 IF A(Y) = A(A) AND A<>Y THEN GOTO 40
46 NEXT A
50 IF A(Y) = S THEN GOTO 95
25 PRINT "DIGITE -7 PARA LISTAGEM"
55 LET Z = Z + 1
58 PRINT A(Y)
60 LET Y = Y + 1
80 IF Z/15 = INT (Z/15) THEN CLS
90 GOTO 30
95 CLS
100 FOR X = 1 TO Z
110 FOR N = X + 1 TO Z
130 IF A(X) > A(N) THEN GOTO 170
140 LET B = A(X)
150 LET A(X) = A(N)
160 LET A(N) = B
170 NEXT N
180 NEXT X
190 FOR N = 1 TO Z
200 PRINT N,A(Z - N+1 )
210 NEXT N
```

O programa é um ordenador numérico crescente. Para torná-lo decrescente mude a linha 200 para PRINT N, A(N)
As linhas 42 a 46 impedem a entrada de quaisquer valores iguais a algum anteriormente entrado. Podem ser removidas do programa.

ANUIDADE COMUM

O programa a seguir calcula qualquer um dos fatores, desde que outros tres sejam conhecidos.

- . capital inicial (\$) (CI)
- . capital futuro (\$) (CF)
- . taxa de juros (%) (T)
- . juros (\$) (J)
- . n° de parcelas (N)

```
10 REM MICROELECTRONICA
12 LET X$ = "CALCULADO"
18 PRINT AT 5,0;"CALCULO QUALQUER DOS FATORES"
20 PRINT "SE 3 FOREM CONHECIDOS"
22 PRINT
24 PRINT "P/ ", "DIGITE"
26 PRINT "CAPITAL FUTURO", "1"
28 PRINT "CAPITAL INICIAL", "2"
30 PRINT "JURDS", "3"
32 PRINT "TAXA DE JURDS", "4"
34 PRINT "N° DE PARCELAS", "5"
36 INPUT P
38 IF P < 1 OR P > 5 THEN GOTO 36
40 CLS
42 GOSUB P * 10
100 GOSUB 56
110 GOSUB 57
120 GOSUB 58
130 LET CF = CI * ((1 + T)**N)
140 PRINT X$
150 PRINT "CAPITAL FUTURO =" ; CF
160 GOTO 60
200 GOSUB 55
210 GOSUB 57
220 GOSUB 58
230 LET CI = CF / ((1 + T)**N)
240 PRINT X$
250 PRINT "CAPITAL INICIAL =" ; CI
260 GOTO 60
```

```

300 GOSUB 560
310 GOSUB 570
320 GOSUB 580
590 PRINT "VALOR POR PARCELA =";
582 INPUT T
584 RETURN
330 LET J = CI * ((1 + TJ) ** T - 1)
340 PRINT X$
350 PRINT "JUROS ="; J
360 GOTO 600
400 GOSUB 560
410 GOSUB 580
420 GOSUB 590
430 LET TJ = (((CF/CI) ** (1/T)) - 1) * 100
440 PRINT X$
450 PRINT "TAXA DE JUROS ="; TJ; "%/a"
460 GOTO 600
500 GOSUB 550
510 GOSUB 560
520 GOSUB 570
530 LET T = (LN (CF/CI)) / (LN (1 + (TJ)))
532 PRINT X$
534 PRINT "Nº DE PARCELAS ="; T
540 GOTO 600
550 PRINT "CAPITAL FUTURO =";
552 INPUT CF
554 RETURN
560 PRINT "CAPITAL INICIAL =";
562 INPUT CI
564 RETURN
570 PRINT "TAXA DE JUROS =";
572 INPUT TJ
573 LET TJ = TJ / 100
574 RETURN
580 PRINT "Nº DE PARCELAS =";
592 INPUT VP
593 LET CF = VP * T
594 PRINT VP
595 RETURN
600 PRINT

```

```

602 PRINT
604 PRINT "OUTRO CALCULO ? S?"
606 INPUT P$
610 CLS
612 RUN

- onde V1 = Valor Final, V0 = Valor Inicial,
  T = Período de tempo.

10 REM FICHA CLETROLES
20 REM
21 PRINT "CALCULO DE DEPRECIAÇÃO"
22 PRINT "-----"
23 PRINT "DIGITE "
24 PRINT "VALOR INICIAL "
25 INPUT V
26 PRINT V
27 PRINT "VALOR RESIDUAL "
28 INPUT R
29 PRINT R
30 PRINT "PERÍODO DE DEPRECIAÇÃO "
31 INPUT T
32 CLS
33 PRINT "CARGO DEPREC. "
34 LET X = V - R
35 LET P = X / T
36 LET D = X / T
37 PRINT X, " "
38 LET P = (X - R) / T
39 FOR Y = 1 TO T
40 LET D = D + P
41 LET V = V - P
42 PRINT X, " "
43 NEXT Y
44 PRINT
45 PRINT "OUTRO CALCULO ? S?"
46 PRINT "DIGITE NOVAMENTE "
47 INPUT US
48 CLS
49 RUN

```

MÉDIA ARITMÉTICA

Cálculo da média aritmética com apresentação da média corrente e número de entradas a cada valor lido.

```
100 INPUT T
110 MIDROM BELLEROPHONA
120 LET Z = 0
130 LET Y = 0
140 LET IP = 999.99
150 LET IG = 0
160 PRINT AT 6,0;"CALCULO DA MÉDIA ARITMÉTICA"
170 PRINT AT 2,0,0;"DIGITE O "Y;" VALOR"
180 PRINT "DIGITE 0 1 // FIM"
190 INPUT X
200 IF X = 0 THEN GOTO 44
210 IF X = 0 THEN GOTO 44
220 IF X > IG THEN LET IG = X
230 IF X < IP THEN LET IP = X
240 GOTO 32
250 LET Z = Z + X
260 LET M = Z // Y
270 LET Y = Y + 1
280 PRINT AT 2,0;"MÉDIA ATUAL "M
290 PRINT
300 GOTO 22
310 PRINT
320 PRINT "OUTRO (CALCULO DIGITE EM NOVA LINHA)"
330 INPUT US
340 GOTO 22
350 RUN
```

DEPRECIACÃO

O programa a seguir calcula a depreciação pelo método da linha reta, com o uso da equação:

$$VF + (D * T) = VI \quad D = (VI - VF) / T$$

onde VF = Valor final, VI = Valor inicial, D = Depreciação,

T = Períodos de tempo .

```
10 REM MICRON ELETRONICA
15 REM
20 PRINT "DEPRECIACAO - LINHA RETA"
22 PRINT
24 PRINT "DIGITE"
26 PRINT "VALOR INICIAL ";
28 INPUT V
30 PRINT V
32 PRINT "VALOR RESIDUAL ";
34 INPUT S
36 PRINT S
38 PRINT "PERIODOS A DEPRECIAR"
40 INPUT T
42 CLS
44 PRINT "IDADE-DEPREC.," "VALOR NO PERIODO"
46 LET X = 0
48 LET P = X
50 LET D = X
54 PRINT X;" - ";D,V
56 LET P = (V - S) / T
58 FOR X = 1 TO T
60 LET D = D + P
62 LET V = V - P
64 PRINT X;" - ";D,V
66 NEXT X
68 PRINT
70 PRINT "OUTRO CALCULO ? "
72 PRINT "DIGITE NEW LINE"
74 INPUT U$
76 CLS
78 RUN
```

DEPRECIACÃO

O programa calcula a depreciação pelo método da percentagem constante. Ou melhor, deprecia o valor ou capital inicial até o valor residual, com o mesmo percentual para os valores remanescentes a cada período.

```
10 REM MICRON ELETRONICA
20 PRINT "DEPRECIACÃO - [ ]/[ ] CONSTANTE"
30 PRINT
40 PRINT "DIGITE"
45 PRINT "VALOR INICIAL ";
50 INPUT V
55 PRINT V
60 PRINT "VALOR RESIDUAL ";
65 INPUT S
68 PRINT S
70 PRINT "PERIODOS A DEPRECIAR"
75 INPUT T
80 CLS
82 LET X = S / V
84 LET Y = .05
86 LET Z = 1 - Y
88 LET K = Z ** T
90 IF X = K THEN GOTO 96
92 LET Z = Z + .05
94 GOTO 86
96 PRINT "TAXA DE DEPRECIACAO "; Y
100 LET X = 0
102 LET D = X
104 LET P = V
106 PRINT "IDADE-DEPREC.", "VALOR NO PERIODO"
107 PRINT
108 PRINT X;" - ";D,V
110 FOR J = 1 TO T
112 LET A = V * ((1 - Y) ** J)
114 LET TD = P - A
116 LET D = D + TD
118 LET P = A
```


PROGRESSÃO ARITMÉTICA

A partir do 1º termo, diferença comum e nº de termos, este programa oferece a progressão aritmética.

```
10 REM MICRON ELETRONICA
20 PRINT "PROGRESSAO ARITMETICA"
30 LET T = 0
40 PRINT
50 PRINT "1º TERMO ?";
60 INPUT A
70 PRINT A
80 PRINT "DIFERENCA COMUM ?";
90 INPUT D
100 PRINT D
110 PRINT "Nº DE TERMOS ?";
120 INPUT N
130 CLS
140 PRINT "PROGRESSAO ARITMETICA"
150 PRINT "Nº DO TERMO", "VALOR"
160 FOR X = 1 TO N-1
170 LET Y = X + 1
180 LET W = A + (X * D)
190 LET T = T + W
200 PRINT Y,W
210 NEXT X
220 PRINT
230 PRINT "A SOMA EH ";T
240 PRINT
250 PRINT "DIGITE NEW LINE"
260 INPUT P$
270 CLS
280 RUN
```

FIBONACCI

```
1# REM MICRON ELETRONICA
2# PRINT AT 6,#;"TABELA PARA N#S. DE FIBONACCI"
22 PRINT
24 PRINT
26 PRINT "ENTRE 1#TERMO :";
28 INPUT X
29 PRINT X
3# PRINT "ENTRE 2#TERMO :";
32 INPUT Y
33 PRINT Y
34 PRINT "ENTRE N#DE TERMOS :";
36 INPUT N
38 CLS
4# PRINT AT #,8;"TABELA"
42 PRINT "N#DO TERMO","N# FIBONACCI"
44 LET C = 1
46 PRINT C , X
48 LET C = 2
5# PRINT C , Y
52 LET C = C + 1
54 LET W = X + Y
56 PRINT C , W
58 LET X = Y
6# LET Y = W
62 IF C >= N THEN GOTO 68
64 GOTO 52
66 PRINT
68 PRINT "RECOMECA ? DIGITE NEW LINE"
7# INPUT P#
72 CLS
74 RUN
```

Modifique o formato de impressão no vídeo, usando:

```
45 SCROLL
49 SCROLL
55 SCROLL
61 PAUSE 3#
```

COORDENADAS

Conversão de coordenadas de polar para retangular.

```
10 REM MICRON ELETRONICA
12 PRINT "CONVERSAO DE COORDENADAS"
13 PRINT
14 PRINT "DE POLAR P/ RETANGULAR"
16 PRINT
18 PRINT "ENTRE COM"
20 PRINT "ANGULO EM GRAUS :";
22 INPUT W
24 PRINT W
25 PRINT
26 PRINT "AMPLITUDE :";
28 INPUT A
30 PRINT A
32 LET W = (W * PI) / 180
34 LET B = A * COS(W)
36 LET C = A * SIN(W)
38 PRINT
40 PRINT
42 PRINT "COORDENADA RETANGULAR"
44 PRINT "X = ";B,"Y = ";C
46 PRINT
48 PRINT "CONTINUA ?","DIGITE ENTER"
50 INPUT P$
52 CLS
54 RUN
```

```

120 PRINT J;" - ";TD,P
122 NEXT J
124 PRINT
126 PRINT "OUTRO CALCULO ?"
130 PRINT "DIGITE NEW LINE"
132 INPUT US$
134 CLS
136 RUN

```

```

14 PRINT "DE POLAR P/ RETANGULAR"
16 PRINT
18 PRINT "LIGNE COM"
20 PRINT "ANGULO EM GRAUS ?"
22 INPUT W
24 PRINT W
26 PRINT
28 PRINT "AMPLITUDE ?"
30 INPUT A
32 PRINT A
34 LET V = (W * PI) / 180
36 LET C = A * COS(V)
38 LET S = A * SIN(V)
40 PRINT
42 PRINT "COORDENADA RETANGULAR"
44 PRINT "X = ";C;" Y = ";S
46 PRINT
48 PRINT "CONTINUA ?"
50 INPUT F$
52 CLS
54 PRINT
56 PRINT
58 PRINT
60 PRINT
62 PRINT
64 PRINT
66 PRINT
68 PRINT
70 PRINT
72 PRINT
74 PRINT
76 PRINT
78 PRINT
80 PRINT
82 PRINT
84 PRINT
86 PRINT
88 PRINT
90 PRINT
92 PRINT
94 PRINT
96 PRINT
98 PRINT

```

COORDENADAS

```
10 REM MICRON ELETRONICA
12 PRINT "CONVERSAO DE COORDENADAS"
13 PRINT
14 PRINT "RETANGULAR P/ POLAR"
16 PRINT
20 PRINT "DIGITE X =";
22 INPUT X
24 PRINT X
26 PRINT "DIGITE Y =";
28 INPUT Y
30 PRINT Y
32 IF X + Y = 0 THEN GOTO 46
34 PRINT
36 IF X = 0 THEN GOTO 52
38 IF Y = 0 THEN GOTO 66
40 LET W = ATN ( Y / X )
42 LET W = ( W * 180 ) / PI
44 LET A = SQR (( X ** 2 ) + ( Y ** 2 ))
46 GOTO 80
48 LET W = 0
50 LET A = 0
52 GOTO 80
54 IF Y > 0 THEN GOTO 60
56 LET W = - 90
58 LET A = ABS ( Y )
60 GOTO 80
62 LET W = 90
64 LET A = Y
66 GOTO 80
68 IF X > 0 THEN GOTO 74
70 LET W = 180
72 LET A = ABS ( X )
74 GOTO 80
76 LET W = 0
78 LET A = X
80 PRINT
```

```

80 PRINT "COORDENADA POLAR"
82 PRINT "ANGULO EM GRAUS =" ; W
84 PRINT "AMPLITUDE =" ; A
86 PRINT
81 PRINT
88 PRINT "OUTRO CALCULO ? S/N"
90 INPUT P$
92 IF P$ <> "S" THEN GOTO 90
94 CLS
96 RUN

```

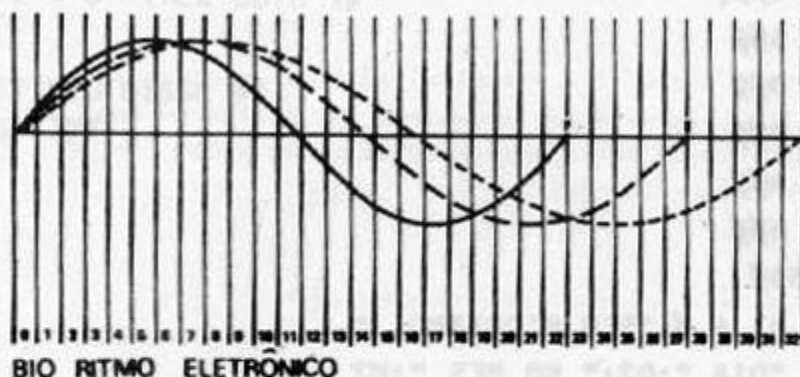
COORDENADAS

```

10 REM MICRO ELECTRONICA
12 PRINT "CONVERSAO DE COORDENADAS"
13 PRINT
14 PRINT "RETANGULAR P/ POLAR"
15 PRINT
16 PRINT
17 PRINT "DIGITE X =" ;
18 INPUT X
19 PRINT X
20 PRINT "DIGITE Y =" ;
21 INPUT Y
22 PRINT Y
23 IF X = 0 AND Y = 0 THEN GOTO 44
24 PRINT
25 IF X = 0 THEN GOTO 27
26 IF Y = 0 THEN GOTO 26
27 LET W = ATN (Y / X)
28 LET W = (W * 180) / 3.14159
29 LET A = SQR ((X ** 2) + (Y ** 2))
30 GOTO 31
31 LET W = W
32 LET A = A
33 GOTO 34
34 IF Y > 0 THEN GOTO 34
35 LET W = W + 180
36 LET W = W
37 LET A = A
38 GOTO 34
39 IF X < 0 THEN GOTO 39
40 LET W = W + 180
41 LET W = W
42 LET A = A
43 GOTO 34
44 PRINT

```

BIO RITMO



```
10 REM MICRON ELETRONICA
20 PRINT AT 18,0;"BIO RITMO ELETRONICO"
30 FOR N = 0 TO 63
40 PLOT N,22 + 20*SIN(N/32 * PI)
42 NEXT N
44 PRINT AT 20,0;"P/ COMECAR DIGITE 0"
46 INPUT A$
47 CLS
48 IF A$ <> "0" THEN GOTO 80
50 PRINT "DIA DE NASCIMENTO ?"
52 INPUT D1
56 PRINT "MES ?"
58 INPUT M1
62 PRINT "ANO ?"
64 INPUT A1
65 REM
66 CLS
70 PRINT "ANO DESEJADO ?"
72 INPUT A2
74 PRINT "MES ?"
76 INPUT M2
78 PRINT "DIA ?"
80 INPUT D2
90 LET F = (A1 - (M1 < 3)) - (A2 - (M2 < 3))
100 LET A = (F * 365) + F/4
110 LET M = (366 * ((M1 + 1 - (M1 < 3)) - (M2 + 1) -
(M2 < 3)))/100
120 LET D = D1 - D2
```



```

125 CLS
140 LET W = ABS (A + M + D)
150 GOSUB 200
160 GOSUB 500
170 GOSUB 300
180 GOSUB 500
190 GOSUB 400
195 GOSUB 500
197 GOTO 550
200 PRINT AT 6,0;"SEU BIORITMO, "
202 PRINT "DIA ";D2;" NO MES ";M2
204 PRINT
209 PRINT "CICLO FISICO ";
210 LET C = (W/23) - (INT (W/23))
220 RETURN
300 PRINT
305 PRINT "CICLO EMOCIONAL ";
310 LET C = (W/28) - (INT (W/28))
320 RETURN
400 PRINT
405 PRINT "CICLO INTELECTUAL ";
410 LET C = (W/33) - (INT (W/33))
420 RETURN
500 IF C > .55 AND C < .95 THEN PRINT "EM BAIXA"
510 IF C < .45 AND C > .05 THEN PRINT "EM ALTA"
515 IF C >= .45 AND C <= .55 THEN PRINT "CRITICO"
520 IF C <= .05 OR C >= .95 THEN PRINT "CRITICO"
526 RETURN
600 PRINT
605 PRINT
608 PRINT "PROX. DIA DIGITE P"
610 PRINT "OUTRA DATA DIGITE D"
625 INPUT P$
630 CLS

```

632 IF P\$ ="P" AND D2 < 31 THEN LET D2 = D2 + 1
634 IF P\$ ="P" THEN GOTO 120
636 IF P\$ ="D" THEN GOTO 70
640 RUN
800 PRINT "EU DISSE 0"
810 PAUSE 300
820 CLS
830 RUN

ARQUIVOS

Os programas a seguir são exemplos práticos de diferentes necessidades ou possibilidades de se arquivar, ler e alterar dados na linguagem Basic utilizada pelos micros TK 82 C, NE Z8000, TK 85 e CP 200. Todos com a lógica Sinclair.

- A. Arquivo para cinco variáveis numéricas.
- B. Arquivo para N variáveis numéricas com listagem individual.
- C. Arquivo anterior com listagem individual ou coletiva.
- D. Arquivo para cinco variáveis alfanuméricas com dez caracteres cada.
- E. Arquivo para N variáveis alfanuméricas relacionadas a uma numérica.
- F. Arquivo anterior com duas variáveis numéricas relacionadas a uma alfanumérica.
- G. Arquivos anteriores (E,F) com procura por nome (variável alfanumérica), número de entrada ou código. Presta-se a uma agenda telefônica ou a um controle de contas a pagar/ receber.

Observação:

Variáveis alfanuméricas também são conhecidas como cadeias de caracteres ou Strig\$.

ARQUIVO PARA 5 VARIÁVEIS NUMÉRICAS

```

5 DIM A(5)
10 LET Z = 1
15 PRINT "ARQUIVO P/ 5 Nos."
20 PRINT
30 PRINT "QUAL EH O No Z; " No ?";
40 INPUT A(Z)
50 PRINT A(Z)
60 LET Z = Z + 1
70 IF Z <= 5 THEN GOTO 30
80 CLS
90 PRINT "VALORES ARQUIVADOS, OK"

```

RUN e New Line

O programa perguntará pelo 1^o N^o, 2^o N^o, etc. ... até o 5^o N^o.

Para obter os valores arquivados digite sem n^o de linha:

PRINT A(1) e New Line

PRINT A(2) etc. ...

NOTA :

A ou B ou C são exemplos de variáveis que, como tal, podem assumir qualquer valor (numérico), mas apenas um valor por variável, por vez.

A(Z) ou B(Z) ou C(X) são exemplos de variáveis subscriptas ou indexadas e compõem-se de tantas variáveis, quanto o número de subscritos (Z) ou (X) ou (etc.) que seguem em ordem crescente a partir de 1, em números inteiros.

O somador/contador da linha 60 fornece o número do subscrito da variável que, certamente, é o número de entrada em ordem crescente.

ARQUIVO PARA N VARIÁVEIS NUMÉRICAS
COM LISTAGEM INDIVIDUAL

```
1# LET Z = 1
2# PRINT "ARQUIVO DE N#S."
22 PRINT "P/ QTOS. N#S?"
24 INPUT N
26 CLS
28 DIM A(N)
3# PRINT "QUAL EH O ";Z;"# N#?";
4# INPUT A(Z)
5# PRINT A(Z)
6# LET Z = Z + 1
7# IF Z = <N THEN GOTO 3#
8# IF Z/1# = INT(Z/1#) THEN CLS
9# CLS
95 PRINT "VALORES ARQUIVADOS"
10# PRINT "DESEJA QUAL VALOR ? DE 1 A ";N
11# INPUT Z
115 IF Z > N OR Z < 1 THEN GOTO 11#
12# CLS
13# PRINT A(Z)
14# PRINT
15# GOTO 95
```

ARQUIVO PARA N VARIÁVEIS NUMÉRICAS
COM LISTAGEM INDIVIDUAL OU COLETIVA

```

11# PRINT "P/ LISTAGEM COMPLETA DIGITE #"
```

```

12# PRINT "P/ OUTRO ARQUIVO DIGITE -1"
```

```

13# INPUT Z
```

```

14# IF Z < -1 OR Z > N THEN GOTO 13#
```

```

15# CLS
```

```

16# IF Z = -1 THEN GOTO 25#
```

```

17# IF Z = # THEN GOTO 2#
```

```

18# PRINT "N DE ENTRADA =" ; Z
```

```

19# PRINT "VALOR =" ; A(Z)
```

```

192 PRINT
```

```

196 GOTO 1#
```

```

2# FOR Z = 1 TO N
```

```

21# PRINT "ENTRADA =" ; Z, "VALOR =" ; A(Z)
```

```

22# NEXT Z
```

```

23# PRINT
```

```

24# GOTO 1#
```

```

25# CLS
```

```

26# RUN
```

Caso voce faça o arquivo para mais de vinte itens, certamente a listagem coletiva não caberá de um só vez no vídeo, aparecendo o código de reportagem:

5/ nº da linha, digite:

CONT e New Line

ou acrescente ao programa:

```

215 IF (Z/15) = INT (Z/15) THEN GOSUB 27#
```

```

27# PRINT
```

```

275 PRINT "P/ CONTINUAR DIGITE NEW LINE"
```

```

28# INPUT U$
```

```

285 CLS
```

```

29# RETURN
```

ARQUIVO PARA 5 VARIÁVEIS ALFANUMÉRICAS
COM 10 CARACTERES CADA

```

5 DIM A$(5,10)
10 LET Z = 1
15 PRINT "ARQUIVO P/ 5 NOMES"
20 PRINT
30 PRINT "QUAL EH O ";Z;"º NOME ?"
40 INPUT A$(Z)
50 PRINT A$(Z)
60 LET Z = Z + 1
70 IF Z =<5 THEN GOTO 30
80 CLS
90 PRINT "OK, NOMES ARQUIVADOS"

```

Para obter os nomes arquivados digite:

PRINT A\$(1) e New Line

PRINT A\$(2) etc...

ARQUIVO PARA N VARIÁVEIS ALFANUMÉRICAS E NUMÉRICAS

O programa a seguir arquiva N nomes de N letras, seguidos de um código numérico qualquer, correspondente ou relacionado a este nome. Por exemplo: idade ou R.G.

A quantidade máxima de nomes a serem arquivados depende da capacidade da RAM instalada em seu microcomputador.

```

1# PRINT "ARQUIVO"
2# PRINT "QUANTOS NOMES ?";
3# INPUT N
4# PRINT N
5# PRINT "DE Q.TAS. LETRAS ?"
6# INPUT L
7# DIM A$(N,L+1)
8# DIM A(N)
9# CLS
10# FOR X = 1 TO N
11# PRINT "QUAL O ";X;"º NOME ?"
12# INPUT A$(X)
13# PRINT "QUAL O CÓDIGO ?"
14# INPUT A(X)
15# CLS
16# NEXT X
17# PRINT "OK, NOMES E CODIGOS ARQUIVADOS"

```

Para obter os nomes e códigos digite:

```

PRINT A$(1), A(1) e New Line
PRINT A$(2), A(2) etc...

```

ARQUIVO PARA N VARIÁVEIS ALFANUMÉRICAS E NUMÉRICAS
COM 2 VARIÁVEIS NUMÉRICAS RELACIONADAS COM 1 ALFA

Para arquivar N nomes de N letras seguidos de dois códigos numé-
ricos por nome, use o programa anterior acrescido de:

```

82 DIM B(N)
152 PRINT A(X)
154 PRINT "QUAL O OUTRO CÓDIGO DESTA NOME ?"
156 INPUT B(X)

```

Para obter os nomes e códigos, use o processo já citado; digite:

```
PRINT A$(1),,A(1),B(1)
```

O formato de saída será nome na primeira linha e os códigos numé-
ricos na segunda linha, como :

```
INÁCIO COSTA
1890      1940
```

ARQUIVO PARA N VARIÁVEIS ALFANUMÉRICAS E NUMÉRICAS COM
2 VARIÁVEIS NUMÉRICAS RELACIONADAS COM 1 ALFANUMÉRICA.
PROCURA POR NOME, Nº DE ENTRADA OU 1º CÓDIGO NUMÉRICO.

O sistema de listagem empregado nos programas B e C possibilita a impressão no vídeo das variáveis arquivadas, solicitado o seu subscrito.

No programa a seguir serão impressas as diferentes variáveis relacionadas (de mesmo subscrito) da variável numérica ou alfa informada. Ou melhor, fazendo uso de um menu o programa poderá perguntar: Qual o nome desejado? (ou código). A seguir, compara esta informação com todas as variáveis arquivadas e obtendo uma igual, imprime-a no vídeo junto com as demais de mesmo subscrito.

DIGITE OS PROGRAMAS (E) E (F) E A SEGUIR:

```

200 PRINT "P/ NOVO ARQUIVO DIGITE 0"
210 PRINT "P/ PROCURA P/ 1º CODIGO DIGITE 1"
220 PRINT "P/ PROCURA P/ NOME DIGITE 2"
230 INPUT P
240 IF P < 0 OR P > 2 THEN GOTO 230
245 CLS
250 IF P = 1 THEN GOTO 300
260 IF P = 2 THEN GOTO 400
300 PRINT "DIGITE O 1º CODIGO :";
310 INPUT X
315 PRINT X
320 FOR C = 1 TO N
330 IF X = A(C) THEN GOTO 350
335 NEXT C
340 GOTO 380
350 PRINT "2º CODIGO :"; B(C)
355 PRINT "NOME :"; A$(C)
360 PRINT
370 GOTO 200
380 PRINT "CODIGO NAO ENCONTRADO"

```

```

412 LET X = LEN X$
425 LET K$ = A$(C,(X + 1))
385 PRINT
390 GOTO 200
400 PRINT "DIGITE O NOME :";
410 INPUT X$
420 FOR C = 1 TO M
430 IF X$ = A$(C,TD X) AND CODE (K$) = # THEN GOTO 450
435 NEXT C
440 GOTO 490
450 PRINT A$(C)
455 PRINT "1 [ ] CODIGO :";A(C)
460 PRINT "2 [ ] CODIGO :";B(C)
470 PRINT
480 GOTO 200
490 PRINT "NOME NAO ENCONTRADO"
500 GOTO 200

```

O programa montado presta-se, por exemplo, a uma agenda telefônica, com nome e dois telefones. O programa procura o telefone pelo nome ou vice versa.

Ou considere que o 1º código seja uma data na forma de 8 algarismos sem ponto, vírgula ou traço; exemplo: 11/jan/82 = 110182, e o 2º código um valor em dinheiro. Neste caso voce terá um controle de contas a receber/pagar.

Haja visto o caráter ilustrativo e a montagem por partes deste programa, certos detalhes ou refinamentos foram omitidos.

Certamente voce está apto a corrigi-lo e sugiro começar com a inclusão da possibilidade de substituição e/ou alteração individual das fichas, o que também pode ser feito, usando-se a instrução LET diretamente. Per exemplo:

```

LET A$(3)="NOVO NOME" e New Line
LET A(3)=0707 e New Line
LET B(3)=7777 e New Line

```

Nota:

O uso de variáveis subscritas obriga o seu dimensionamento pelo uso da instrução DIM.

Voce pode gravar um programa, inclusive com suas variáveis, contudo ao retirá-lo do cassette, NÃO use a instrução RUN. Ela apaga as variáveis. Digite GOTO (1ª linha do programa).

CONTA BANCÁRIA

Programa para 16 Kbytes de RAM.

Pode ser rodado, testado ou gravado com 2 Kbytes de RAM sem qual
quer alteração, se, no máximo, houver 3 a 4 lançamentos.

```
5 REM ATENCAO DIGITE GOTO 3Ø
1Ø REM MICRON ELETRONICA
15 LET T = Ø 16 LET C = T 17 LET NC = Ø
2Ø PRINT "CONTROLE DE CONTA BANCARIA"
3Ø GOTO 21Ø
32 CLS
33 PRINT "SALDO ATUAL $ "; T + C
34 PRINT "DIGITE SALDO P/ INICIAR $";
35 INPUT T
36 PRINT T
37 PRINT "QTOS. LANÇAMENTOS ?"
38 INPUT NC
4Ø DIM D(NC)
42 DIM V(NC)
44 DIM MS(NC,8)
45 FOR N = 1 TO NC
46 CLS
47 PRINT "ESTE EH O "; N; "º LANÇAMENTO DE "; NC
48 PRINT
5Ø PRINT "P/ CHEQUE", "DIGITE 1"
51 PRINT "P/ DEPOSITO", "DIGITE 2"
54 INPUT X
39 LET C = T
56 IF X < 1 OR X > 2 THEN GOTO 54
57 CLS
58 IF X = 3 THEN GOTO 2ØØ
59 IF X = 1 THEN PRINT "CHEQUE"
6Ø IF X = 2 THEN PRINT "DEPOSITO"
61 PRINT
62 PRINT "DOCUMENTO Nº ";
64 INPUT D(N)
66 PRINT D(N)
7Ø PRINT "VALOR EM $:";
72 INPUT V(N)
```

```

74 PRINT V(N)
90 IF X = 1 THEN LET V(N) = V(N) + (-1)
92 IF X = 1 THEN PRINT "FAVORECIDO :";
94 IF X = 2 THEN PRINT "MOTIVO :";
100 INPUT M$(N)
110 PRINT M$(N)
115 IF K = 1 THEN GOTO 200
120 LET T = T + V(N)
125 PRINT
130 PRINT "SALDO ATUAL $ :";T
135 PRINT
140 PRINT "DIGITE ENTER"
145 INPUT U$
150 NEXT N
200 PRINT
210 CLS
215 LET K = 0
220 PRINT "P/ LANÇAMENTOS", "DIGITE 1"
230 PRINT "P/ ULT. EXTRATO", "DIGITE 2"
240 PRINT "P/ ALTERAÇÕES", "DIGITE 3"
250 INPUT P
260 IF P < 1 OR P > 3 THEN GOTO 250
265 IF M = 0 AND P <> 1 THEN GOTO 250
270 IF P = 1 THEN GOTO 32
280 IF P = 2 THEN GOTO 300
290 IF P = 3 THEN GOTO 400
268 CLS
305 LET T = 0
320 PRINT
330 FOR N = 1 TO MC
340 IF V(N) < 0 THEN PRINT "CHEQUE N°";
345 IF V(N) > 0 THEN PRINT "DEPOSITO DOC. N°";
348 PRINT D(N)
350 PRINT " VALOR EM $ ";V(N)
352 LET T = T + V(N)
354 PRINT "P/ ";M$(N)
356 PRINT
358 PRINT "SALDO ATUAL $ ";T + C
360 IF N/3 = INT(N/3) THEN GOTO 370

```



```

362 PRINT
364 NEXT N
370 PRINT "DIGITE ENTER"
372 INPUT US
374 CLS
376 NEXT N
378 GOTO 200
368 REM
410 PRINT "QUAL O LANÇAMENTO A CORRIGIR ?"
420 PRINT "DE 1 A ";NC
430 INPUT N
440 IF N < 1 OR NC < N THEN GOTO 430
450 CLS
455 LET K = 1
460 GOTO 46

```

NOTA:

O número de lançamentos perguntado pelo programa é o número de subscritos das variáveis a serem dimensionadas nas linhas 38 a 44. NÃO pode ser alterado, durante o uso do programa, sob pena de todas as variáveis subscritas serem igualadas a 0 .

Os cheques significam débitos em sua conta corrente, portanto para entrar os débitos diversos, tais como despesas de talonários, juros, I.O.F., etc. ..., informe "1" (cheque) na linha 54 e o efeito será o mesmo.

Use o programa como arquivo/extrato e grave-o após cada processamento. Para novo processamento, retire do cassette o último extrato gravado. Veja o seu saldo (linha 33) e confirme-o (linha 34).

Para incluir data nos lançamentos sugiro:

reescreva 44 DIM M\$(NC,14) e, quando o programa solicitar o favorecido do cheque ou a origem do depósito, digite a data e, a seguir, a informação solicitada.

ESTOQUE

Este programa é apenas uma iniciação em controle de estoque. Ocupa pouca memória. Foi dimensionado para 10 itens e não arquiva código numérico dos materiais, fazendo uso do número do subscrito das variáveis como código do material e elemento para procura. Também não altera as fichas individualmente ou parcialmente (vide linha 510).

Para alterações neste programa, veja antes a secção de arquivos.

```
1 REM ATENCAO DIGITE GOTO 7
2 DIM D$(10,10)
4 DIM Q(10)
5 LET X = 0
6 DIM P(10)
7 PRINT AT 6,0;"CONTROLE DE ESTOQUE"
8 PRINT
9 PRINT
10 PRINT "SEU ESTOQUE ESTAH C/ ";X;" ITENS"
11 PRINT
12 PRINT "VOCE QUER A LISTAGEM ?S/N"
13 INPUT P$
14 PRINT
15 IF P$ ="N" THEN GOTO 17
16 GOTO 500
17 PRINT "QTOS. ITENS VOCE QUER TER ?"
18 INPUT X
22 FOR N =1 TO X
25 CLS
30 PRINT "CODIGO ";N
32 PRINT "QUAL A DESCRICAO DA PECA ?"
34 INPUT D$(N)
40 PRINT "QUAL A QUANT. ?"
50 INPUT Q(N)
55 IF Q(N) = 0 THEN GOTO 500
60 PRINT "QUAL O PRECO ?"
70 INPUT P(N)
75 CLS
80 NEXT N
500 CLS
```

```

501 PRINT "CONTROLE DE ESTOQUE"
502 PRINT
504 FOR N = 1 TO X
505 IF Q (N) <= 0 THEN PRINT "CODIGO ";N;" FORA DE ESTOQUE"
506 NEXT N
508 PRINT
509 PRINT "QUAL O CODIGO ?"
510 PRINT AT 20,0;"ENTRE 0 PARA RE-ESTOQUE"
511 INPUT M
513 CLS
514 IF M = 0 THEN GOTO 101
515 IF M > X THEN GOTO 1000
517 PRINT D$ (M)
518 PRINT AT 6,0;"CODIGO";TAB 15;M
519 PRINT
520 PRINT "QUANTIDADE";TAB 15;Q (M)
522 PRINT
530 PRINT "PRECO";TAB 10,5;"";TAB 15;P(M)
532 PRINT
534 PRINT
540 PRINT "QUANTAS PEÇAS VENDEU ?"
544 INPUT Z
546 LET Q (M) = Q (M) - Z
550 CLS
555 GOTO 500
1000 CLS
1010 PRINT AT 10,0;"VC FICOU MALUCO ?"
1015 PRINT "ESTE CODIGO NAO EXISTE"
1020 PRINT "TENTE OUTRA VEZ"
1030 PAUSE 200
1040 CLS
1050 GOTO 510

```

Adicione ao programa :

```

14 IF P$ ="S" AND X =0 THEN GOTO 13

```

AGENDA TELEFÔNICA

Para 16 Kbytes de RAM, dependendo do número de lançamentos, pode ser rodada/testada em 2 Kbytes de RAM.

Arquiva N telefones seguidos de nomes e endereços. Procura o telefone pelo nome ou vice versa e oferece a possibilidade de se alterar as fichas, etc.

Caso o sistema possa lhe parecer pouco prático devido a morosidade do cassette, vale lembrar a boa velocidade de procura dos telefones, após haveremos carregado o programa, principalmente para consultas em quantidade e continuamente, como por exemplo:

Arquivo de comunicados de Rádio Amadores para uso durante as transmissões.

```
5 REM USE GOTO 1Ø
1Ø REM MICRON ELETRONICA
18 PRINT AT 6,Ø;"AGENDA TELEFONICA"
19 PRINT ,,,
2Ø GOTO 2ØØ
22 CLS
25 PRINT "QTOS NOMES ?"
3Ø INPUT N
4Ø PRINT N
5Ø PRINT "MAX. 11 LETRAS POR NOME"
6Ø REM VC PODE ALTERAR LINHAS 7Ø, 82
7Ø DIM A$(N,12)
8Ø DIM A (N)
82 DIM B$(N,12)
1ØØ FOR X = 1 TO N
11Ø CLS
12Ø PRINT "QUAL O ";X;" NOME ?"
13Ø INPUT A$(X)
14Ø PRINT "QUAL O TELEFONE ?"
15Ø INPUT A (X)
152 PRINT A (X)
154 PRINT "QUAL O ENDEREÇO ?"
156 INPUT B$(X)
16Ø CLS
17Ø NEXT X
18Ø PRINT "OK, NOMES E TELEFONES ARQUIVADOS"
2ØØ PRINT
```

```

220 PRINT "P/ TELEFONE", "DIGITE 2"
225 PRINT "NOVO ARQUIVO", "DIGITE 0"
230 INPUT P
240 IF P < 0 OR P > 2 THEN GOTO 230
245 CLS
250 IF P = 2 THEN GOTO 300
260 IF P = 1 THEN GOTO 400
270 IF P = 0 THEN GOTO 22
300 PRINT "DIGITE O TELEFONE :";
310 INPUT X
315 PRINT X
320 FOR C = 1 TO N
330 IF X = A (C) THEN GOTO 350
335 NEXT C
340 GOTO 380
350 PRINT "ENDEREÇO :"; B$ (C)
355 PRINT "NOME :"; A$ (C)
360 PRINT
370 GOTO 200
380 PRINT "TELEFONE NAO ENCONTRADO"
386 PRINT
390 GOTO 200
400 PRINT "DIGITE NOME :";
410 INPUT X$
412 LET X = LEN X$
420 FOR C = 1 TO N
425 LET K$ = A$ (C, (X + 1))
430 IF X$ = A$ (C, TO X) AND CODE (K$) = 0 THEN GOTO 450
435 NEXT C
440 GOTO 490
452 PRINT A$ (C)
455 PRINT "TELEFONE :"; A (C)
460 PRINT "ENDEREÇO :"; B$ (C)
470 PRINT
480 GOTO 200
490 PRINT "NOME NAO ENCONTRADO"
500 GOTO 200

```

```
205 PRINT "PROCURA"  
210 PRINT "P/ NOME", "DIGITE 1"
```

Para alterar as fichas arquivadas, acrescente:

```
2 LET N = 0  
14 LET K = 0  
158 IF K = 1 THEN GOTO 175  
175 LET K = 0  
222 PRINT "P/ ALTERACOES", "DIGITE 3"  
240 IF P < 0 OR P > 3 THEN GOTO 230  
242 IF P < > 0 AND N = 0 THEN GOTO 230  
248 IF P = 3 THEN GOTO 510  
510 PRINT "QUAL A FICHA P/ ALTERAR ?"  
520 PRINT "DE 1 A "; N  
530 INPUT X  
540 IF X < 1 OR X > N THEN GOTO 530  
550 CLS  
560 LET K = 1  
570 GOTO 110
```

Caso voce não esteja conseguindo localizar o número da ficha a al
terar, adicione:

```
465 PRINT "FICHA N"; C
```

Para arquivar dois telefones por nome, digite-os seguidos, separando
do-os com um ponto decimal.

O programa solicita o número (quantidade) de telefones a serem ar
quivados, isto é, é voce quem dimensiona as matrizes.

Informe alguns números a mais do pretendido, para que no futuro vo
ce possa incluir novos telefones. Neste caso, voce terá que inter
romper o looping que pergunta os dados para arquivar, usando STOP
e GOTO 180. No futuro, para incluir novas fichas, faça-o atra
vés do menu - alterações (ficha vazia p/ outra nova).

PLANO CONTÁBIL

Para 16 Kbytes de RAM.

Utilizado como razeonete para a elaboração de balancetes. Arquivo até mil e duzentos documentos pelos códigos de débito e crédito. Aceita até dez documentos por código, sendo os códigos de 1 a 120. Habitualmente usam-se os códigos de 1 a 100. Quando um destes códigos estiver com o número de lançamento esgotado (10), isto será indicado e deve-se relacioná-lo com um dos códigos de 100 a 120, chamados de códigos reserva.

Caso os códigos empregados na contabilidade sejam de valores acima de 100 a 120, faça uso do programa ordenador de códigos, para resolver o problema.

O programa fornece a listagem dos documentos por código, individualmente e sucessivamente, com valores, número de entrada e totais.

```
1 REM COLABORACAO TECNICO CONTABIL SIMBOLU
2 REM MICRON ELETRONICA
3 DIM Z (10,120)
4 DIM A (120)
6 DIM V (10,120)
8 DIM N (120)
10 LET Z = 1
12 LET K = 1
14 PRINT "CONTABILIDADE"
16 PRINT
18 PRINT "NUMERA E ARQUIVA VALORES"
20 PRINT "LANCANDO A CREDITO E DEBITO"
22 PRINT
24 PRINT "CLASSIFICA E LISTA"
26 PRINT "POR CODIGOS DE 1 A 120"
28 PRINT
30 PRINT "QTUS LANCAMENTOS A REALIZAR ?"
32 INPUT K
34 CLS
36 PRINT
92 PRINT "DOCUMENTO N°",Z
93 PRINT
94 PRINT "CODIGO P/ DEBITO ?";
95 LET B = 1
```

PLANO CONTÁBIL

```

97 GOSUB 120
98 LET X = A
120 INPUT A
121 PRINT A
123 LET N(A) = N(A) + 1
126 IF N(A) = 1 THEN LET V(N(X), X) = B
128 IF N(A) = 1 THEN GOTO 500
132 LET Z(N(A), A) = Z
140 IF B = -1 THEN LET Z = Z + 1
144 IF B = -1 THEN GOTO 159
150 PRINT "VALOR EM CR$",
158 INPUT V
159 LET V(N(A), A) = V * B
160 IF B = -1 THEN GOTO 163
162 PRINT V(N(A), A)
164 RETURN
172 IF Z >= K + 1 THEN GOTO 180
174 IF (Z/3) = INT(Z/3) THEN CLS
176 GOTO 90
180 PRINT "OUTROS LANÇAMENTOS ? S/N"
181 INPUT P$
183 CLS
185 IF P$ = "S" THEN GOTO 90
189 IF A = 1 THEN GOTO 194
190 IF P$ = "P" THEN LET A = A + 1
191 IF V(1, A) = B THEN GOTO 189
193 IF P$ = "P" THEN GOTO 202
196 PRINT "QUAL O CÓDIGO A LISTAR ?"
199 INPUT A
202 CLS
203 IF A = B THEN GOTO 400
204 PRINT "CÓDIGO", A
205 PRINT
206 PRINT "MÓDE ENTRADA", "VALORES EM CR$"
207 PRINT
208 LET T = B
210 FOR X = 1 TO 10
212 IF V(X, A) = B THEN GOTO 232
220 PRINT Z(X, A), V(X, A)
222 LET T = T + V(X, A)

```



```

230 NEXT X
232 PRINT
234 PRINT
236 PRINT "VALOR TOTAL =",T
238 PRINT
240 PRINT
242 PRINT "PROXIMO CODIGO DIGITE P"
250 GOTO 180
400 STOP
500 CLS
510 PRINT AT 9,0;"ESTE CODIGO (";A;" ) ESTA C/ O NR."
520 PRINT "DE LANÇAMENTOS ESGOTADO"
530 PRINT " RELACIONE-O C/ OUTRO CODIGO"
540 PRINT "*****"
580 PRINT "DIGITE NEW LINE"
582 INPUT A$
585 CLS
590 GOTO 90

```

FOLHA DE PAGAMENTO

Este programa processa todos os dados de uma folha de pagamento, para N empregados, dentro da atual legislação.

Emite contra-cheque por funcionário, guia do IAPAS, FGTS, etc. ...

O programa foi criado em colaboração com João Batista de Aquino, técnico em contabilidade. Foi atualizado e revisto em agosto/83.

A seguir modelos de entrada e saída de dados e a listagem:

MICRON ELETRONICA

FOLHA DE PAGAMENTO
VERSAO 3 - AGOSTO 83

DIGITE 1
P/ INICIAR CALCULOS

DIGITE 2
P/ GRAVAR O PROGRAMA
COM A FOLHA DE PAGAMENTO,
GUIAS DE IAPAS E FGTS,
SEM OS CONTRA-CHEQUES

DIGITE 3
P/ RESUMO DA FOLHA,
GUIAS DE IAPAS E FGTS, SE
JAM CALCULADO OU ARQUIVADO

PROIBIDA REPRODUÇÃO

FUNCIONARIO 1
QUAL O SALARIO EM \$? 80000
POR MES DIGITE M
POR HORA DIGITE H
POR DIA DIGITE D H
SAL. HORA: 375
FALTAS? DIGITE S/N
SE POR HORA, QTA5.HS? 0
QTA5.DIAS? 0
HORAS EXTRAS? S/N
HS EXTRAS A 20% 0
HS EXTRAS A 25% 0
HS EXTRAS A 100% 0
OUTRA TAXA ? S/N N
PREMIOS EM \$? 0
SAL.FAM. (N° QUOTAS) 3478
VALES? 12000

ERRO? DIGITE E
OK? DIGITE N/L

CONTRACHEQUE - FUNCIONARIO 1

SALARIO, MES=\$	84000
HS EXTRAS=\$	2812.5
PREMIOS=\$	0
SALARIO BASE=\$	86812.5
IAPAS	5.5%
DESC. IAPAS=\$	7378.06
I.R.R.F.=\$	0
VALES=\$	12000
SAL.FAMILIA=\$	3478
A RECEBER=\$	70911.44

GUIP UNICA

FOLHA DE RECOLHIMENTO DO IAPAS

COD."396":	174812,5
COD."418":	0
CONTAB. P.P.A. 3	
COD."019"/18,2	4,00
COD."027": (5)	10,00
COD."140/167":	16,00
CONTAB. TERCEIROS	
COD."175":	0,00
COD."183":	0,00
COD."205/22	4,00
COD."213/230	0,00
COD."272":	0,00
OUTROS	
COD."280":	0,00
COD."299":	0,00
COD."310":	0,00
COD."329":	0,00
COD."337/388":	0,00

```

5 LET ARG=0
7 GOTO 1000
10 REM MICRON S.I.C. ETRONICA
12 REM JOAO B. SIEGELMUND
15 LET AA=PI-PI
18 LET B=PI/PI
21 LET C=B+B
22 LET D=C+B
24 LET E=D+B
27 LET F=E+B
30 LET G=F+B
33 LET H=G+B
36 LET I=H+B
39 LET J=I+B
45 LET K=J+B
48 LET U=K*K
51 LET TB=F+E+C
53 LET OS=.5
54 DIM S(F)
57 DIM M(F)
60 DIM P(F)
63 DIM L(G)
66 DIM U(F)
69 DIM T(G)
72 DIM Y(F)
78 DIM X(F)
80 LET ARG=1
81 DIM Z(F)
84 DIM R(G)
85 PRINT "FOLHA DE FOLHA DE RECOLHIMENTO DO IAPAS"
" P/ QDOS.FUNICIONARIOS?"
86 INPUT FC
87 PRINT "FC"
89 PRINT "MINIMO REGIONAL $3
4.776,00 S/N?"
90 INPUT JS
91 IF JS<>"S" AND JS<>"N" THEN
GOTO 90
93 IF JS<>"S" THEN GOTO 102
96 LET JO=34776
99 GOTO U+I
102 PRINT "QUAL O SALARIO MINIM
0 DA REGIAO?"
105 INPUT JO
108 CLS
111 LET N=AA
115 FOR Q=B TO FC
120 CLS
121 PRINT "FUNCIONARIO : : Q
122 PRINT "QUAL O SALARIO EM $?
TAB TB;

```

```

123 INPUT S
124 PRINT S, "POR MES DIGITE", "M
", "POR HORA DIGITE", "H", "POR DIA
DIGITE", "D"; TAB TB;
125 INPUT P$
126 PRINT P$
127 IF P$="D" THEN LET S=S*K+D
128 LET SH=INT ((S/(F+G+I))+U)/
U
129 IF P$<>"H" THEN GOTO 148
130 PRINT "QUANTAS HORAS?"; TAB
TB;
132 INPUT HRS
133 LET SH=S
134 LET S=S+HRS
135 PRINT HRS
151 PRINT "SAL. HORA. "; TAB TB; SH
152 PRINT "FALTAS? DIGITE S/N";
TAB TB;
153 INPUT U$
154 IF U$="" THEN LET U$="N"
155 IF U$<>"S" AND U$<>"N" THEN
GOTO 153
156 PRINT U$
159 IF U$="N" THEN GOTO 186
160 PRINT "SE POR HORA, QTAS.HS
?"; TAB TB;
162 INPUT U$
163 IF U$="" THEN LET U$="0"
165 LET HR=VAL U$
168 LET FL=HR*SH
171 PRINT HR, "QTOS. DIAS?"; TAB T
B;
174 INPUT U$
175 IF U$="" THEN LET U$="0"
176 LET U=VAL U$
177 PRINT U
180 LET FL=FL+((SH*I)+U)
183 LET S=S-FL
186 PRINT "HORAS EXTRAS? S/N"; T
AB TB;
187 INPUT N$
188 IF N$="" THEN LET N$="N"
190 IF N$<>"S" AND N$<>"N" THEN
GOTO 187
192 PRINT N$
195 IF N$="N" THEN LET SE=AA
198 IF N$="N" THEN GOTO 234
201 PRINT "HS EXTRAS A 20 %/"; T
AB TB;
202 INPUT U$
203 IF U$="" THEN LET U$="0"
204 LET HR=VAL U$
205 LET SE=((SH+1.2)+U)*HR
206 PRINT HR, "HS EXTRAS A 25 %/
"; TAB TB;
207 INPUT U$
208 IF U$="" THEN LET U$="0"
209 LET HR=VAL U$
210 LET SE=SE+((SH+1.25)+U)*HR
)
211 PRINT HR, "HS EXTRAS A 100 %/
"; TAB TB;
213 INPUT U$
214 IF U$="" THEN LET U$="0"
215 LET HR=VAL U$
216 LET SE=SE+((SH+C)+U)*HR
217 PRINT HR, "OUTRA TAXA ? S/N
"; TAB TB;
218 INPUT D$
219 IF D$="" THEN LET D$="N"
220 INPUT D$
221 PRINT D$
222 IF D$<>"S" THEN GOTO 232
223 PRINT "QUAL A TAXA?"; TAB TB
)
224 INPUT TG
225 PRINT TG, "HS EXTRAS A "; TG;
" %/"; TAB TB;

```

```

226 INPUT HR
227 LET SE=SE+((SH+((TG+U)+U)*H
R)/U)
231 PRINT HR
232 LET M=(INT ("E+05))/U
233 GOTO 237
234 LET M=AA
237 PRINT "PREMIOS EM $?";TAB T
R;
238 INPUT U$
239 IF U$="" THEN LET U$="0"
240 LET P=VAL U$
243 PRINT P,"SAL.FAM.(Nº QUOTAS
";TAB TB;
244 INPUT U$
245 IF U$="" THEN LET U$="0"
246 LET L=VAL U$
247 LET L=L+INT (JO+F/U+.5)
248 PRINT L,"VALES?";
249 INPUT U$
250 IF U$="" THEN LET U$="0"
251 LET V=VAL U$
252 PRINT TAB TB;U
253 PRINT "ERRO? DIGITE E"
254 PRINT "OK? DIGITE N/L"
255 INPUT U$
256 IF U$="E" THEN GOTO 120
257 LET T1=0
258 LET T=S+M+P
259 LET VTS=E+F+JO
260 IF T>VTS THEN LET T1=T-VTS
261 IF T>VTS THEN LET T=VTS
263 IF T<=(D+F+JO) THEN LET 00=8.
5
264 IF T>(D+JO) AND T<=(F+JO) T
HEN LET 00=8.75
267 IF T>(F+JO) AND T<=(K+JO) T
HEN LET 00=J
270 IF T>(K+JO) AND T<=(D+F+JO)
THEN LET 00=9.5
273 IF T>(D+F+JO) THEN LET 00=1
0
276 IF 00=8.5 THEN LET R=B
279 IF 00=8.75 THEN LET R=C
282 IF 00=J THEN LET R=D
285 IF 00=9.5 THEN LET R=E
288 IF 00=K THEN LET R=F
291 LET S(R)=S(R)+S
294 LET M(R)=M(R)+M
297 LET P(R)=P(R)+P
300 LET U(R)=U(R)+U
303 LET T(R)=T(R)+T
306 LET L(R)=L(R)+L
309 LET A(R)=A(R)+B
312 LET TD=422
315 CLS
318 LET Y=INT (T+(00/U)+U+05)/U
321 LET Z=AA
324 LET IR=T+T1-Y
327 IF IR<=144000 THEN GOTO TD
330 CLS
333 PRINT "QTOS. DEPENDENTES PE
RANTE O I.R."
336 INPUT U$
337 IF U$="" THEN LET U$="0"
338 LET DPT=VAL U$
339 CLS
342 LET DEP=DPT+14000
345 LET IRF=INT (IR-DEP+05)
348 IF IRF<=144000 THEN GOTO TD
351 IF IRF>=144001 AND IRF<=221
000 THEN GOTO 359
354 IF IRF>=221001 AND IRF<=315
000 THEN GOTO 378
357 IF IRF>=315001 AND IRF<=491
000 THEN GOTO 387
360 IF IRF>=491001 AND IRF<=790
000 THEN GOTO 396
363 IF IRF>=790001 AND IRF<=112
3000 THEN GOTO 405

```



```

364 IF IRF>=1123001 AND IRF<=16
93000 THEN GOTO 414
365 IF IRF>=1693001 AND IRF<=25
52000 THEN GOTO 417
366 IF IRF>=2552001 THEN GOTO 4
20
369 LET Z=INT (IRF*C/G/U+OS)
372 LET Z=Z-17280
375 GOTO TD
378 LET Z=INT (IRF*E/E/U+OS)
381 LET Z=Z-26120
384 GOTO TD
387 LET Z=INT (IRF*E+F/U+OS)
390 LET Z=Z-38720
393 GOTO TD
396 LET Z=INT (IRF*F*F/U+OS)
399 LET Z=Z-63270
402 GOTO TD
405 LET Z=INT (IRF*F*G/U+OS)
408 LET Z=Z-102770
411 GOTO TD
414 LET Z=INT (IRF*F*H/U+OS)
415 LET Z=Z-153920
416 GOTO TD
417 LET Z=INT (IRF*F*I/U+OS)
418 LET Z=Z-243570
419 GOTO TD
420 LET Z=INT (IRF*F*J/U+OS)
421 LET Z=Z-371170
423 IF Z<=8000 THEN LET Z=0
426 PRINT "CONTRACHEQUE - FUNCIO
DNARIO ";0
429 LET GS=951
430 LET UU=5
431 GOSUB GS
432 PRINT "SALARIO/MES=$",K
$
435 LET UU=H
438 GOSUB GS
441 PRINT "HS EXTRAS=$",K$
444 LET UU=P
447 GOSUB GS
450 PRINT "PREMIOS=$",K$
453 LET UU=T
456 GOSUB GS
459 PRINT "SALARIO BASE=$",K$
462 PRINT "IAPAS",;00,"%/"
465 LET Y(R)=Y(R)+Y
468 LET UU=Y
471 GOSUB GS
474 PRINT "DESC.IAPAS=$",K$
477 LET Z(R)=Z(R)+Z
480 LET UU=Z
483 GOSUB GS
486 PRINT "I.R.R.F.=$",K$
489 LET UU=V
495 GOSUB GS
496 PRINT "VALES=$",K$
498 LET UU=L
501 GOSUB GS
504 PRINT "SAL.FAMILIA=$",K$
511 LET X=T+T1-Y+L-U-Z
512 LET X(R)=X(R)+X
513 LET UU=X
516 GOSUB GS
519 PRINT "A RECEBER=$",K$
525 INPUT P$
528 IF P$="I" THEN COPY
531 CLS
534 NEXT 0
535 LET Q=AA
537 PRINT "FOLHA DE PAGAMENTO"
540 LET SA=5(B)+5(C)+5(D)+5(E)+
S(F)
543 LET SB=M(B)+M(C)+M(D)+M(E)+
M(F)
546 LET SC=P(B)+P(C)+P(D)+P(E)+
P(F)
549 LET SD=T(B)+T(C)+T(D)+T(E)+
T(F)

```

```

552 LET SY=Y(B)+Y(C)+Y(D)+Y(E)+
Y(F)
555 LET SU=U(B)+U(C)+U(D)+U(E)+
U(F)
558 LET SM=L(B)+L(C)+L(D)+L(E)+
L(F)
561 LET SN=X(B)+X(C)+X(D)+X(E)+
X(F)
564 LET UU=SA
567 GOSUB G5
570 PRINT ",,,","SALARIO/MES=$",K
$
573 LET UU=SB
576 GOSUB G5
579 PRINT "HS EXTRAS=$",K$
582 LET UU=SC
585 GOSUB G5
588 PRINT "PREMIOS=$",K$
591 LET UU=SD
594 GOSUB G5
597 PRINT "SALARIO BASE=$",K$
600 LET UU=SY
603 GOSUB G5
606 PRINT ",,","DESC.IAPAS=$",K$
609 LET IRRF=Z(B)+Z(C)+Z(D)+Z(E)
)+Z(F)
612 LET UU=IRRF
615 GOSUB G5
618 PRINT "I.R.R.F.=$",K$
621 LET UU=SU
624 GOSUB G5
627 PRINT "VALES=$",K$
630 LET UU=SM
633 GOSUB G5
636 PRINT "SAL. FAMILIA=$",K$
639 LET UU=SN
642 GOSUB G5
645 PRINT ",,","A PAGAR=$",K$
651 INPUT O$
654 IF O$="I" THEN COPY
655 CLS
656 PRINT ",,,","DESCRIBENDO:"
"DESCRIBENDO:"
658 PRINT ",,,","DIGITE A TAXA DE
SEGURO: ";
659 INPUT TX
660 PRINT TX,"%";
663 PRINT ",,"
DIGITE 1";"P/ GUIAS DE IAP
AS","POR FAIXA SALARIAL","INCLUI
NDO GUIA UNICA"
664 PRINT ",,"
DIGITE 2";"P/ GUIA UNICA"
665 INPUT I
666 LET AO=0
667 LET LO=0
668 LET TO=0
670 IF I=2 THEN GOTO 681
675 CLS
676 FOR O=1 TO 5
677 IF T(O)=0 THEN NEXT O
678 IF O>5 THEN GOTO 681
679 PRINT "          FAIXA SALARI
AL " O
680 PRINT "          O VALOR DO DEBITO:"
"O VALOR DO DEBITO:"
681 PRINT "COD." "396" ":",T(O)
684 PRINT "COD." "418" ":",A(O)
687 IF O=6 THEN LET YY=26.7
690 IF O=6 THEN LET MM=INT ((T(O)
)+YY)/U+.5)
693 IF O=C THEN LET YY=26.95
696 IF O=C THEN LET MM=INT ((T(O)
)+YY)/U+.5)
699 IF O=D THEN LET YY=27.2
702 IF O=D THEN LET MM=INT ((T(O)
)+YY)/U+.5)
705 IF O=E THEN LET YY=27.7
708 IF O=E THEN LET MM=INT ((T(O)
)+YY)/U+.5)

```



```

110 IF OFF THEN LET Y=200.4
111 IF OFF THEN LET Y=18.2
112 IF OFF THEN LET MM=INT (IT
113 U+.5)
114 IF OFF THEN LET MM=MM+5
115 MM=INT (MM+U/10+0.5)
116 PRINT "CONTAS, P.P.C.S"
117 LET UU=MM
118 GOSUB GS
119 INT "000." "019" " " " " " "
120 LET N=INT (IT (O)+TX/U)+.5)
121 LET UU=N
122 GOSUB GS
123 INT "000." "027" " " " " " "
124 LET MN=MM+N
125 LET UU=MN
126 GOSUB GS
127 INT "000." "140/167" " " " " "
128 LET OO=INT ((IT(O)+2.5/U)+U)
129 PRINT "CONTAS, TERCEIROS"
130 LET UU=OO
131 GOSUB GS
132 INT "000." "175" " " " " "
133 LET RR=INT ((IT(O)+.2/U)+U)
134 LET UU=RR
135 GOSUB GS
136 PRINT "000." "183" " " " " "
137 LET LA=INT ((IT(O)+8/U)+U)
138 LET UU=LA
139 GOSUB GS
140 PRINT "000." "205/221" " " " " "
141 LET BO=INT ((IT(O)+1.5/U)+U)
142 LET UU=BO
143 GOSUB GS
144 PRINT "000." "213/230" " " " " "
145 LET UU=OO+RR+LA+BO
146 LET UU=UU
147 GOSUB GS
148 PRINT "000." "272" " " " " "
149 PRINT "000." "283" " " " " "
150 LET UU=MN
151 GOSUB GS
152 PRINT "000." "280" " " " " "
153 LET UU=L(O)
154 GOSUB GS
155 PRINT "000." "299" " " " " "
156 LET MNF=MN-L(O)
157 LET UU=MNF
158 GOSUB GS
159 PRINT "000." "310" " " " " "
160 LET UU=UU
161 GOSUB GS
162 PRINT "000." "329" " " " " "
163 LET UU=MNF+UU
164 GOSUB GS
165 PRINT "000." "337/368" " " " " "
166 PRINT "-----"
167 INPUT U$
168 IF U$="I" THEN COPY
169 CLS
170 NEXT O
171 IF TO<>0 THEN GOTO 894
172 FOR O=1 TO 5
173 LET TO=TO+T(O)
174 LET AO=AO+A(O)
175 LET LO=LO+L(O)
176 NEXT O
177 CLS
178 LET O=5
179 PRINT "
180 LET T(O)=TO
181 LET A(O)=AO
182 LET L(O)=LO

```

GUIA UNICA

```

893 GOTO 680
894 PRINT "FOLHA DE PAGAMENTO"
895 LET BC=T(B)+T(C)+T(D)+T(E)+
T(F)
896 LET FGTS=INT (((BC+SC+SD)+
I/U)+U)/U+.5)
897 PRINT "FUNCIONARIOS",A(B)
+A(C)+A(D)+A(E)+A(F)
900 PRINT "BASE DE CALCULO ",
BC+SC+SD
903 PRINT "F.G.T.S.",FGTS
909 INPUT X$
912 IF X$="I" THEN COPY
913 CLS
915 IF IRRF<>0 THEN GOTO 921
918 GOTO 927
924 PRINT AT H,AA:""
927 GOTO 1000
928 PRINT AT J+J,AA,"P/ OUTROS
CALCULOS DIGITE ""0""
930 PRINT AT K+J,AA,"P/ TERMINA
R DIGITE ""NEW LINE""
933 INPUT O$
936 IF O$="0" THEN CLS
939 IF O$="0" THEN RUN
942 CLS
945 PRINT AT 10,6;""
948 STOP
951 LET K$=""
954 LET CC=LEN STR$ UU
957 LET K$(K+D)-CC TO (K+C)=5
TR$ UU
960 RETURN
963 STOP
966 SAVE "FL PGT"
969 GOTO 1
1000 CLS
1001 PRINT "
1005 PRINT " FOLHA DE PAG
AMENTO"
1020 PRINT " VERSAO 3 - AGOS
TO 83"
2010 PRINT "
DIGITE 1"
2030 PRINT "P/ INICIAR CALCULOS"
2035 PRINT
2040 PRINT "
DIGITE 2"
2050 PRINT "P/ GRAVAR O PROGRAMA
,"COM A FOLHA DE PAGAMENTO,"
2060 PRINT "GUIAS DE IAPAS E FGT
S,"
2070 PRINT "SEM OS CONTRA-CHEQUE
S"
2075 PRINT
2080 PRINT "
DIGITE 3"
2090 PRINT "P/ RESUMO DA FOLHA,"
2100 PRINT "GUIAS DE IAPAS E FGT
S,"SE"
2110 PRINT "JAH CALCULADO OU ARQ
UIVADO"
2130 PRINT "
2150 INPUT PP
2152 IF ARQ=0 AND PP<>1 THEN PRI
NT AT 21,0,"DIGITE 1"
2160 IF ARQ=0 AND PP<>1 THEN GOT
O 2150
2161 CLS
2162 IF PP=1 THEN GOTO 10
2170 IF PP=2 THEN GOTO 3000
2180 IF PP=3 THEN GOTO 537
3000 SAVE "FL PGT"
3010 GOTO 2000

```

Para gravar use GOTO 966

ECONOMIZE MEMÓRIA

01. Elimine as instruções REM, prefácios explicativos e linhas que excluam respostas indesejáveis.
02. Imprima todas as mensagens e símbolos, no canto esquerdo da tela.
03. Reduza o número de linhas do programa ao mínimo, vide o capítulo "bytes".
04. Não dimensione matrizes, a menos que necessário.
05. Elimine todos os resultados intermediários em cálculos.
Por exemplo: $A/(B*C)$, use $A/B/C$
06. Reduza a uma mesma linha todas as operações aritméticas, relacionais e lógicas possíveis.
07. Remova `IF X=0 THEN ...` e use `IF NOT X THEN ...`, voce economiza uma constante numérica. Seis bytes.
08. Remova `IF T > 100 THEN LET T=T+1` e use `LET T=T+(T > 100)`.
Na setença matemática se verdadeiro =1, se falso =0 .
09. Remova `100 IF INKEY$="M" THEN LET Y=Y+1`
`110 IF INKEY$="N" THEN LET Y=Y-1` e use:
`100 LET Y=Y+(1 AND INKEY$="M")-(1 AND INKEY$="N")`, como no programa "invasores", linhas 70 e 100. Ou ainda use:
`100LET Y=Y+(INKEY$="M")-(INKEY$="N")`, pelo mesmo princípio do ítem 08.
10. Use variável, ao invés de constantes numéricas, sempre que voce for repetir um número mais que tres vezes no programa, pelas razões expostas no capítulo "bytes".
11. Use os valores das funções e códigos disponíveis, ao invés de introduzir constantes numéricas e/ou variáveis. Por exemplo:
`LET A=0` ou `LET A=1`, ocupa 15 bytes, use:
`LET A=PI/PI`, `LET A=PI-PI`, etc.
12. Remova `10 LET A=1`, `20 LET B=1` e use:
`10 LET A=1`, `20 LET B=A`. Isto economiza cinco bytes.
13. Dê preferência A PEEK e POKE, para armazenar valores, sempre que possível.
14. Transforme as constantes numéricas, se forem muitas, em uma só variável literal (alfanumérica), isto é: coloque todos os caracteres numéricos um ao lado do outro, atribua-lhes o nome de uma variável literal e passe a manipulá-los como tal. Utilize `LET A$=A$(X TO N)` e/ou `CODE A$`, como por exemplo, no "jogo da velha", para recuperar valores.

15. "Overlaying". Voce pode sobrepor um programa em outro de vá-
rias formas, com inúmeras vantagens. Por exemplo: Use um peque-
no programa só para definir as variáveis de um programa princi-
pal. Rode "a definição das variáveis" e a seguir apague-a, li-
nha por linha. Os valores permanecerão arquivados, se voce não
usar RUN; use GOTO 1 .

RENUMERADOR DE LINHAS

Este programa é um renumerador de linhas de programa para 2 Kbytes de RAM, em uma sub-rotina em código de máquina que ocupa apenas 40 bytes, protegidos contra NEW, SAVE e LIST.

NÃO É o mesmo programa renumerador comercializado pela Micron Eletrônica Com. Ind. Ltda. no cassette denominado FUNÇÕES I (16K), o qual ocupa cerca de 400 bytes de rotinas, também em código de máquina, renumerando, inclusive, após as instruções GOTO e GOSUB. Contudo, a principal técnica de proteção a SAVE, NEW e LIST é a mesma aqui descrita.

Para que o programa interno do micro desempenhe as instruções NEW, SAVE e outras, é importante que ele saiba onde se inicia e termina a RAM, entre outras coisas. Estes dados referentes ao funcionamento do sistema são armazenados na RAM, nos endereços de 16383 a 16508. São eles as variáveis do sistema (operacional); não confundir com sistema de variáveis (do programa usuário). Nestas variáveis está a denominada RAM TOP, topo da RAM.

O efeito de "proteção" é obtido pela alteração desta variável.

Descrição do programa:

A linha 01 faz com que o programa "saia rodando" após a leitura do cassette. A linha 02 contém 40 caracteres quaisquer que reservam 40 bytes para a rotina em código de máquina, a ser entrada, com o auxílio do endereçador de códigos das linhas 1000 em diante. As linhas 140 e 150 reduzem o RAM TOP em 256 bytes. O endereço RAM TOP é igual a $PEEK\ 16388 + 256 * PEEK\ 16389$. As linhas 160 a 180 transferem 40 bytes de códigos da linha 2 REM para os endereços acima do RAM TOP. As linhas 185 a 340 apresentam no vídeo uma descrição de uso do programa. A linha 350 faz com que o programa pare sem a mensagem de erro ou cursor no vídeo.

A linha 360 limpa a memória "baixa".

Digite o programa abaixo:

```
1 SAVE "REN"  
2 REM 1234567890123456789012345678901234567890  
130 LET X=(PEEK 16388+256*PEEK16389)-256  
140 LET K=(PEEK 16389)-1  
150 PDKE 16389,K  
160 FOR N=1 TO 40  
170 PDKE (X+N), PEEK(16524+N)  
175 IF N=32 THEN LET X=X+92  
180 NEXT N  
185 PRINT "RENUMERADOR", "P/ 2KRAM"  
190 PRINT "ESTE PROGRAMA,"
```

```

2000 PRINT "EM CODIGO DE MÁQUINA"
2100 PRINT "EH UM RENUMERADOR DE LINHAS."
2200 PRINT
2300 PRINT "DIGITE NEW E O SEU PROGRAMA,"
2350 PRINT "OU CARREGUE-O DO CASSETTE."
2370 PRINT "SUA RAM SERAH 2K-256 BYTES."
2400 PRINT
2500 PRINT "PARA RENUMERAR AS LINHAS,"
2600 PRINT "DE 10 EM 10, DIGITE DIRETO:"
2700 PRINT "LET L=USR 18300"
2720 PRINT "PARA RENUMERAR AS LINHAS,"
2740 PRINT "DE 1 EM 1, DIGITE ANTES:"
2760 PRINT "POKE 18194,1"
2800 PRINT
2900 PRINT "ESTE PROGRAMA ESTA PROTEGIDO"
3000 PRINT "CONTRA SAVE,LIST,NEW,ETC..."
3050 PRINT
3100 PRINT "PROIBIDO REPRODUZIR"
3200 PRINT "TODOS OS DIREITOS RESERVADOS"
3400 PRINT "MICRON ELETRONICA"
3500 LET A= USR 681
3600 NEW
10000 FOR X=1 TO 40
10030 PRINT "ENDEREÇO:";16524+X,"CÓDIGO:";
10040 INPUT C
10050 PRINT C
10060 POKE 16524+X,C
10070 IF X/15 = INT (X/15) THEN CLS
10080 NEXT X

```

NÃO RODE o programa. Confira-o e grave-o pela instrução SAVE "TESTE". A seguir digite RUN 1000 e ser-lhe-á mostrado:

```
"ENDEREÇO:16525          CÓDIGO:"
```

Digite o código correspondente aos endereços informados, conforme relação abaixo:

ENDEREÇO	CÓDIGO	ENDEREÇO	CÓDIGO
16525	17	16546	114
16526	124	16547	35
16527	64	16548	115
16528	33	16549	35
16529	1Ø	1655Ø	78
1653Ø	ØØ	16551	35
16531	26	16552	7Ø
16532	61	16553	9
16533	254	16554	235
16534	117	16555	24
16535	192	16556	23Ø
16536	19	16557	62
16537	26	16558	118
16538	254	16559	5Ø
16539	39	1656Ø	124
1654Ø	2Ø8	16561	64
16541	1	16562	195
16542	1Ø	16563	Ø
16543	Ø	16564	71
16544	9		
16545	235		

Agora grave o programa, digitando GOTO 1

Após a gravação, o programa "sairá rodando", apresentando no vídeo as instruções de uso.

Digite NEW e teste o renumerador, conforme as instruções.

Caso não funcione, volte à primeira gravação e redigite os códigos com muita atenção.

Leia mais sobre este programa e outros em código, no livro "CÓDIGO DE MÁQUINA".

ENDEREÇADOR PARA CÓDIGO DE MÁQUINA

EM DECIMAL

O programa a seguir permite entrar um programa em linguagem de máquina, nos endereços posteriores à instrução REM, na primeira linha, para ser chamado como uma sub-rotina.

Preencha a instrução REM com tantos caracteres, quanto for o número de bytes do programa em linguagem de máquina. Isto reservará um espaço na memória.

```
1Ø REM 11111111222222223333333333334444444....
2Ø FOR X =1 TO N (N=nº de bytes em linguagem de máquina)
3Ø PRINT X;"[ ] PASSO =";16513+X;" DIGITE EM DECIMAL ";
4Ø INPUT U$
5Ø PRINT U$
7Ø IF X/15 = INT (X/15) THEN CLS
8Ø POKE 16513+X, VAL U$
9Ø NEXT X
```

EM HEXADECIMAL

Para entrar o programa em linguagem de máquina, diretamente em hexadecimal (2 dígitos), acrescente:

```
3Ø PRINT X;"[ ] PASSO =";16513+X;" DIGITE EM HEX ";
6Ø LET U = 16 * CODE U$ + CODE U$(2) - 476
8Ø POKE 16513+ X, U
```

Observe que uma vez endereçados valores, o conteúdo da instrução REM terá mudado.

O programa em linguagem de máquina poderá ser chamado na forma de uma sub-rotina, pelo uso do comando USR 16514.

LEITOR DE CÓDIGO DE MÁQUINA

Este programa lê os códigos em decimais e hexadecimais, fornecendo ainda o caractere equivalente e endereço para N bytes.

```
9900 PRINT "QUAL O 1 ENDEREÇO ?"  
9905 INPUT N  
9910 PRINT "QTOS BYTES A LER ?"  
9915 INPUT K  
9920 FOR X = 1 TO K  
9928 LET N = N - 1  
9925 LET Y = PEEK (N + X)  
9930 LET E = INT (Y / 16)  
9935 LET D = (Y - 16 * E) + 28  
9940 LET E = E + 28  
9945 LET H$ = CHR$(E) + CHR$(D)  
9950 PRINT N+X;" ";CHR$(PEEK (X+N)),"HEX =" ;H$;" DEC =" ;  
    PEEK (N+X)  
9955 IF X/15 = INT (X/15) THEN GOTO 9970  
9960 NEXT X  
9970 INPUT K$  
9980 CLS  
9990 NEXT X
```

Observe os espaços existentes na linha 9950 .

Serão impressas tabelas com 15 endereços, podendo-se alterar na linha 9955.

Para rodar use RUN 9900

Este programa deve ser escrito em conjunto com o qual se queira ler, a menos que voce leia a ROM nos endereços de 0 a 8191.

Caso o programa/sub-rotina a ser lido esteja na primeira linha do programa, após a instrução, o endereço é 16514.

LEITON DE CARGO DE MAQUINA

À
Micron Eletrônica Com. Ind. Ltda.
Caixa Postal 100
São José dos Campos - SP
Brasil

à aviação
aeronáutica

Comentários e críticas serão apreciadas, obrigatoriamente, acompanhadas de endereço completo, fornecendo
o nome e o endereço para correspondência.

```
9997 PRINT "TUDO O QUE SE ENTRA É LER"
9998 INPUT N
9999 PRINT "TODOS BYTES A LER"
1000 INPUT K
1001 FOR X = 1 TO N
1002 LET M = N - 1
1003 LET A = INT (RND * M)
1004 LET C = INT (Y / 16)
1005 LET D = -(Y - 16 * C) + 78
1006 LET E = C + 78
1007 LET H$ = CHR$(C) + CHR$(D)
1008 PRINT "X="; X; "Y="; Y; "CHR$(A)="; CHR$(A); "CHR$(E)="; CHR$(E)
1009 PRINT "X="; X; "Y="; Y; "CHR$(H)="; CHR$(H)
1010 IF X/10 = INT (X/10) THEN GOTO 9997
```

9999 PRINT "X="; X; "Y="; Y; "CHR\$(H)="; CHR\$(H)
9998 INPUT K
9997 PRINT "TUDO O QUE SE ENTRA É LER"
9996 PRINT "TODOS BYTES A LER"

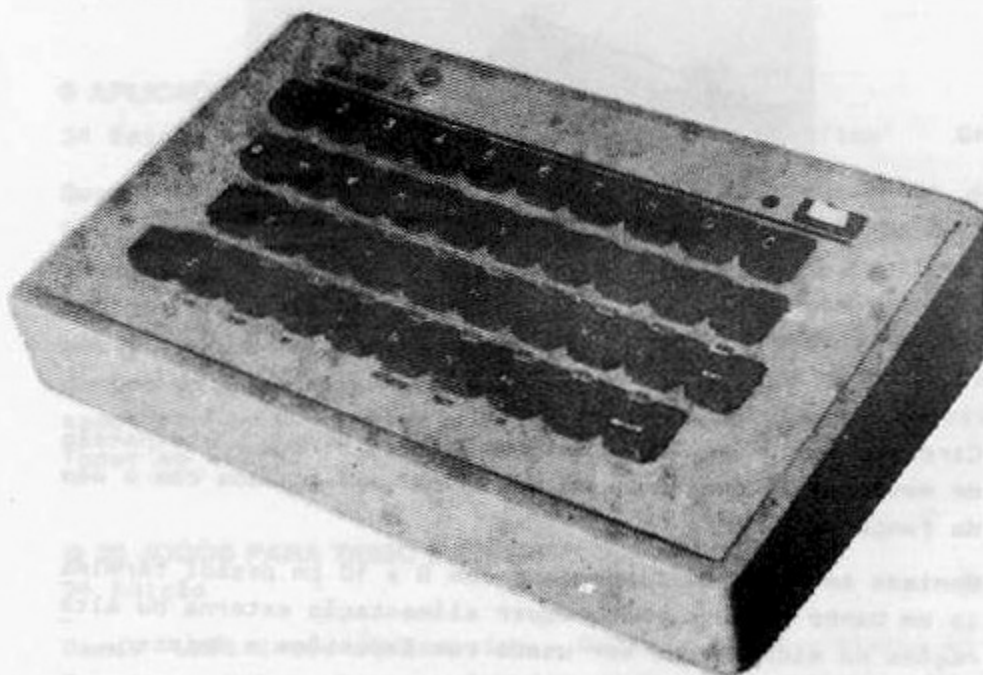
Estado:
Cep:
Endereço:
REMETENTE:

Comentários e críticas serão apreciadas, obrigatoriamente, acompanhadas de endereço completo, fornecendo
o nome e o endereço para correspondência.

Nome do remetente:
Endereço do remetente:
Área de interesse:

HARD E FIRMWARE

PARA MICROCOMPUTADORES ZX 80/81 TK 82C NE Z8000



TECLADO MECÂNICO

Kit para montagem de um teclado de acionamento mecânico. Contém 40 teclas gravadas em baixo relevo a duas cores, excluindo os símbolos gráficos, tres painéis pintados em esmalte poliuretano cinza metálico, sendo dois deles em fiberglass com letreiros em resina epoxi preta. Contém adesivos, interruptor e o gabinete em madeira, sem acabamento.

TECLADO MECÂNICO EM KIT

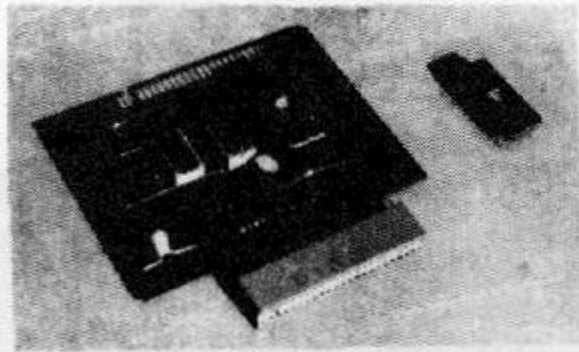
Cr\$

CLUBE NACIONAL DOS TK/NE/SINCLAIR

— JORNAL MICRO BITS

Para receber uma cópia de MICRO BITS e maiores informações sobre o Clube Nacional dos TK/NE/SINCLAIR, envie Cr\$ 300,00 em cheque nominal para David Anderson, Caixa Postal 12.464 - 04798 - SP - SP

ACRESCENTE AO SEU MICRO UMA EPROM DE 2 KBYTES
COM PROGRAMAS PRE-GRAVADOS



Circuito leitor de EPROM, ligado entre o micro e a expansão de memória, lê programas de uma EPROM pre-gravada com o uso da função USR.

Montado em placa de fiberglass com 9 x 10 cm possui terminais em banho de ouro. Não requer alimentação externa ou alterações no micro. Pode ser usado com Expansões e Printer.

CIRCUITO LEITOR DE EPROM

Cr\$

VANTAGENS:

PROGRAMA(S) PRONTO(S) PARA RODAR, SEM OCUPAR ESPAÇO NA RAM.

NÃO PRECISAM SER CARREGADOS DO CASSETTE. É SÓ LIGAR.

FUNCIONAM COM OUTROS PROGRAMAS CARREGADOS VIA TECLADO OU K7.

EPROM PRÉ-GRAVADA	- FUNÇÕES I	Cr\$
	o mesmo programa do K7	
EPROM PRÉ-GRAVADA	- RAM TOPER	Cr\$
	o mesmo programa do K7	

LITERATURA PARA MICROCOMPUTADORES SINCLAIR

MICRON ELETRÔNICA

● 45 PROGRAMAS PRONTOS PARA RODAR EM TK 82C E NE Z8000

8ª Edição, reimpressa

Cr\$ 5.500

Arquivos - Estoque - Plano Contábil - Folha de Pagamento - Agenda Telefônica - Caça ao Pato - Trilha - Jogo da Velha - Forca - Dado Tabelas - Tabuadas - Conversão de Coordenadas - Média - Progressão - Tabela Price - Fibonacci - Depreciação - Renumerador de Linhas em Código - etc...

● APLICAÇÕES SÉRIAS PARA TK 82C E CP 200

3ª Edição, atualizada e com nova composição gráfica

Cr\$ 7.500

Quem é Sinclair - Convertendo outros Basic - Contando os Bytes Economizando Memória - Fluxogramas - Top Down - Erros da ROM - Conhecendo a Impressora - Chaining Programas - Sub-rotinas em Cas sette - Folha de Pagamento - Balancete - Correção Monetária do Imobilizado - Das Contribuições do IAPAS - Contas a Receber - Cadastro de Clientes - Conta Bancária - Correção de Provas - Processador de Textos - Estatística - Custos - Orçamento Doméstico - Ram Toper em Código - etc...

● 30 JOGOS PARA TK82C E CP 200

2ª Edição

Cr\$ 6.000

Damas - Labirinto - Enterprise - Golfe - Velha - Visita ao Castelo Cassino - Roleta Russa - Corrida de Cavalos - Vinte e Um - Cubo Mágico - Senha - Banco Imobiliário - Forca - Dados - Invasores - etc.

PROGRAMAS NO CÓDIGO DA MÁQUINA

Inversão de Vídeo - Som por Software - Labirinto - Destrava Soft

● CÓDIGO DE MÁQUINA PARA TK E CP 200

1ª Edição

Cr\$ 9.000

Números Binários e Hexadecimais - Arquitetura do Z80 - Editando em Código - Programa para Edição - As Instruções do Z80 em Exemplos Sub-rotinas da ROM - A ROM de 8K - Dicionário das Instruções - Hex X Mnemônicos - Hex X Decimal - Incluindo os Programas Scroll - Save Display no Ram Top - Contadores de Pontos ou Tempo - DataFile Renumber - Labirinto - Som por Software - Micron Pac - Bombardeio etc...

● SINCLAIR 8K ROM — DISASSEMBLY COMPLETO COMENTADO

Em Lançamento

MARÇO/84

SOFTWARE PARA MICROCOMPUTADORES SINCLAIR

ZX SOFTWARE

OS QUATRO MELHORES PROGRAMAS EM CÓDIGO, JAMAIS PRODUZIDOS PARA UM SINCLAIR EM UM ÚNICO CASSETTE. POR APENAS Cr\$ 15.000

Assembler

Escreva os seus programas em código, usando diretamente os mnemônicos do Z80 com este Editor e Monitor de Assembly. Interpreta todas as instruções do Z80. Oferece excelentes facilidades de edição, manipulação do cursor, códigos de erro, entrada de texto, números, labels, repetição de tecla, etc...

Disassembler

Lê códigos no Assembly do Z80. Fornece os endereços em decimal, os códigos em hexadecimal seguidos dos mnemônicos completos. Interpreta todas as instruções do Z80.

Compiler

Transforme instantaneamente os seus programas em Basic em programas em código, usando o Compiler. Aceita quase todos os comandos do Basic Sinclair e passa a rodar os programas até 50 vezes mais rápido.

Monitor

Programa para estudo de programas em código. Permite listar a Memória, Registrers e Flags. Pode-se ainda introduzir Breakpoints, converter Hex para Decimal, decimal para Hex etc...

Distribuído por : **MICRON ELETRÔNICA**

