

O TK 90X representa uma revolução na área de microcomputadores pessoais.

O seu baixo preço, versatilidade e facilidade em operá-lo garantem-lhe o primeiro lugar como o micro para adultos e crianças.

É ele a ferramenta mais sensacional para exercitar a sua inteligência.

Para que você possa testar as suas reações, seus reflexos, sua capacidade mental e principalmente para poder tornar a sua vida mais excitante e colorida, é que apresentamos o livro Jogos e Desenhos no TK 90X, no qual aparecem 20 programas originais escritos em BASIC.

Em alguns, você competirá em corridas; em outros, aniquilará invasores, saltará obstáculos, verá lindos desenhos se formando na tela e, o que é fundamental, após ter "participado" ativamente desta distração eletrônica, estará apto a dar vazão à sua criatividade, fazendo seus próprios programas e usando e abusando da sua, até então inerte, genialidade.

ISBN 85-213-0325-4

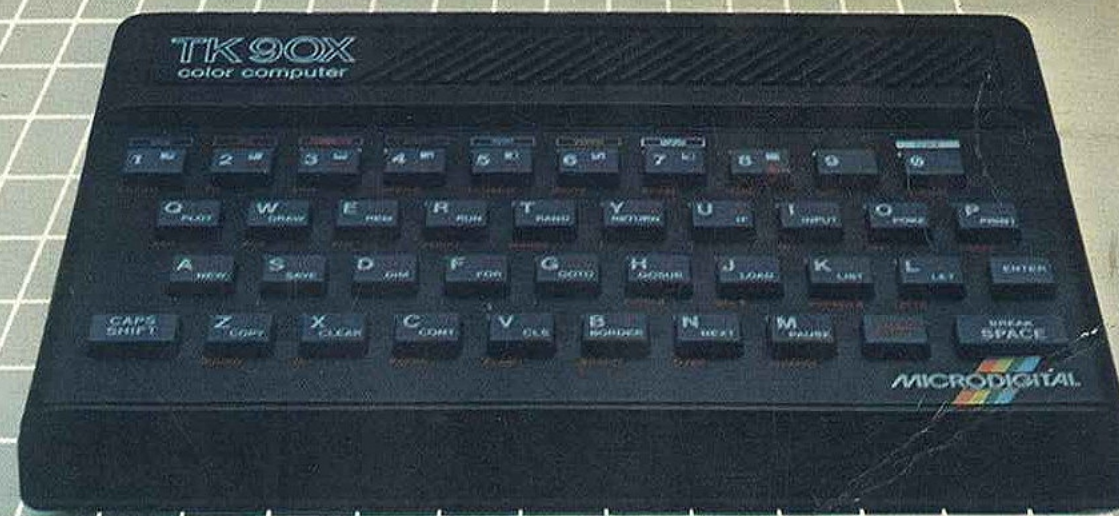
nobel JOGOS E DESENHOS NO TK90X vol. I Victor Mirshawka Jr. Sérgio Mirshawka

JOGOS E DESENHOS



NO TK 90X

vol. I



Victor Mirshawka Jr.
Sérgio Mirshawka



nobel

Litec
LIVRARIA EDITORA TÉCNICA LTDA
Rua dos Timbiras 257 - CEP: 01208 - São Paulo
Caixa Postal 30 869 - Tel.: 220-8983

REF 1737 PREÇO 19.000

JOGOS E DESENHOS NO TK90X

CIP-Brasil. Catalogação-na-Publicação
Câmara Brasileira do Livro, SP.

Mirshawka Júnior, Vítor, 1969-
M655J Jogos e desenhos no TK 90X / Victor Mirshawka
Jr.; Sérgio Mirshawka. - São Paulo : Nobel, 1985.

ISBN 85-213-0326-0

1. BASIC (Linguagem de programação para computadores) 2. Desenho por computador 3. Jogos por computador I. Mirshawka, Sérgio, 1971 - II. Título.

17. CDD-651.8
18. -001.642
17. -001.6424
18. -001.6425

85-1245

Índices para catálogo sistemático:

1. BASIC : Linguagem de programação : Computadores :
Processamento de dados 651.8 (17.) 001.6424 (18.)
2. Desenhos animados : Computadores : Programas :
Processamento de dados 651.8 (17.) 001.6425 (18.)
3. Jogos : Computadores : Programas : Processamento de
dados 651.8 (17.) 001.6425 (18.)
4. TK 90X : Computadores : Programação : Processamento
de dados 651.8 (17.) 001.642 (18.)

**JOGOS E DESENHOS
NO
TK 90X
vol. I**

CAPA E ILUSTRAÇÕES: Lirio Fissao Yuasa

nobel

APRESENTAÇÃO

© 1985 Livraria Nobel S.A.

Livraria Nobel S.A.
Rua da Balsa, 559
Cep 02910
São Paulo - SP

É proibida a reprodução total ou parcial
desta obra (lei 5998/73),
sem a permissão por escrito dos editores.

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Agora já se tem no Brasil uma máquina realmente de alto nível por baixo preço - o micro pessoal TK 90X.

Justamente por suas múltiplas qualidades é que apostamos no sucesso deste micro e por isso procuramos contribuir com este livro que contém 20 programas que demonstrarão a grande potencialidade da máquina com a qual o leitor vai lidar.

Este livro destina-se a pessoas que já possuem um pequeno conhecimento da linguagem BASIC no TK 90X (aliás este é o título de um livro do nosso pai, no qual, quem não conhece nada de BASIC pode aprender os primeiros e os passos seguintes...).

São apresentadas listagens completas devidamente testadas de 20 programas relativos a jogos e gráficos.

No caso de jogos, destaca-se como são os controles, porém em nenhum dos programas entra-se na explicação da lógica dos mesmos.

Todavia não é necessário muito esforço para se entender esta lógica, visto que a linguagem e os programas são relativamente simples.

Foi nossa intenção instruir e principalmente divertir o(a) estimado(a) futuro(a) proprietário(a) deste livro com os programas referentes a jogos e desenhos que aqui aparecem.

Esperamos que o nosso objetivo seja atingido e que você passe horas e horas alegres ao lado do seu "amigo" o microcomputador TK 90X.

AGRADECIMENTOS

Quando se lê um livro não se deve imaginar que todo o trabalho foi somente realizado pelo autor(es).

Pelo contrário: agora que já possuímos esta experiência podemos afirmar com certeza que contamos com o apoio de várias pessoas e este é o motivo pelo qual queremos agradecer.

Agradecemos inicialmente ao senhor George Kovari, diretor da Microdigital que fabrica o fantástico TK 90X e que nos permitiu ter o assunto para o livro.

Muito obrigado ao velho amigo e datilógrafo que acompanha nosso pai em quase todos os livros e que agora decifrou os nossos "garranchos": Toshiro Iqueda.

Somos muito gratos aos senhores Ary K. Benclowicz e Luigi Zamboni diretores da Livraria Nobel S.A. que também resolveram investir em nós...

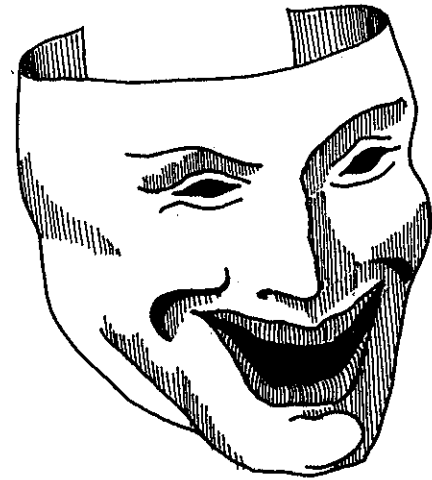
E principalmente queremos agradecer à nossa família e em especial ao nosso pai pelo incentivo a nós dedicado e pela idéia da realização deste trabalho que esperamos seja o início promissor de uma série de outros...

Em suma, muito obrigado a todos e destacadamente a vocês leitores.

SUMÁRIO

Programa 1.	FACE	1
Programa 2.	MAPA DO BRASIL	5
Programa 3.	CALEIDOSCÓPIO	9
Programa 4.	LESENHANDO NA TELA	13
Programa 5.	MOVIMENTO DO PERNA DE PAU	17
Programa 6.	GLUB	23
Programa 7.	CRISTAIS MÁGICOS	27
Programa 8.	LABIRINTO	31
Programa 9.	NUVEM DE ASTERÓIDES	37
Programa 10.	DUELO ESPACIAL	41
Programa 11.	MONSTRO ESPACIAL	47
Programa 12.	DESTRUA-O	53
Programa 13.	AUTO-ESTRADA	57
Programa 14.	RALLYE	61
Programa 15.	CORRIDA	65
Programa 16.	PULO DA MOTOCICLETA	71
Programa 17.	ATERRISSAGEM	77
Programa 18.	ÓRGÃO ELETRÔNICO.....	81
Programa 19.	DARDO	85
Programa 20.	GRÁFICOS	89

PROGRAMA 1



FACE

Este programa vai desenhar o rosto de uma pessoa com o uso das instruções DRAW, CIRCLE e PLOT em alta resolução. Você não se cansará nem demorará para obter o maravilhoso rosto que será exibido pelo seu TK-90X COLOR COMPUTER, o qual sorteará aleatoriamente diferentes cores do fundo da tela que lhe proporcionará escolher qual a cor de sua preferência. É claro que gosto não se discute...

Tente fazer com que seu TK-90X COLOR COMPUTER também sorteie aleatoriamente a cor da moldura do quadro.

OBS.: A instrução DRAW aparece no programa com três dados os quais respectivamente correspondem a abscissa, a ordenada e ao ângulo especificado em radianos.

Para maiores informações consulte o livro BASIC no TK-90X o qual além de ensiná-lo mais detalhadamente sobre a instrução DRAW também ensinará você as instruções CIRCLE e PLOT.

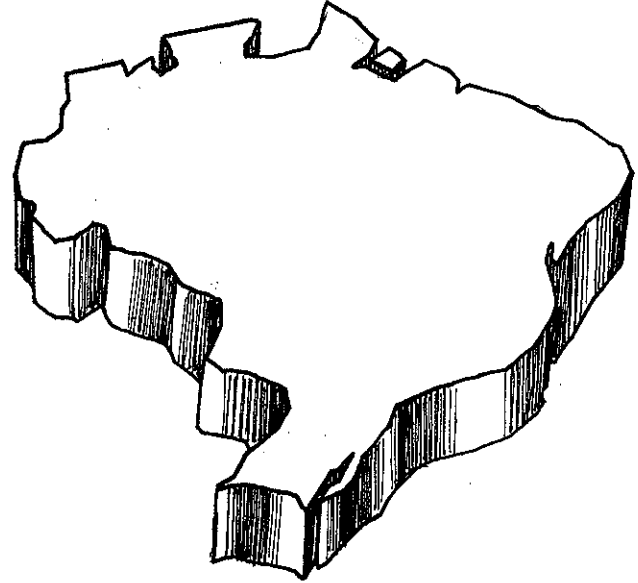
```
5 REM ***Face***
10 INK 0: PAPER 7*RND:BORDER 0:CLS:CIRCLE 130,70,60
15 PLOT 77,94
30 DRAW 77,30,1
35 DRAW 29,-25,1
50 CIRCLE 100,80,7
60 CIRCLE 100,80,1
70 CIRCLE 100,80,2
80 CIRCLE 160,80,1
90 CIRCLE 160,80,2
100 CIRCLE 160,80,7
```




```
110 PLOT 100,90:DRAW -12,-10,2:PLOT 171,80:DRAW -12,10,2
120 PLOT 115,70:DRAW 30,10,4.3
130 PLOT 105,44:DRAW 50,0,3:PLOT 105,44:DRAW 50,0,2
140 PLOT 74,90:DRAW -3,-30,1.4:PLOT 187,90:DRAW 3,-30,-1,4
150 FOR f=1 TO 30: SOUND .018,f:NEXT f
160 GOTO 10
```



PROGRAMA 2



MAPA
DO
BRASIL

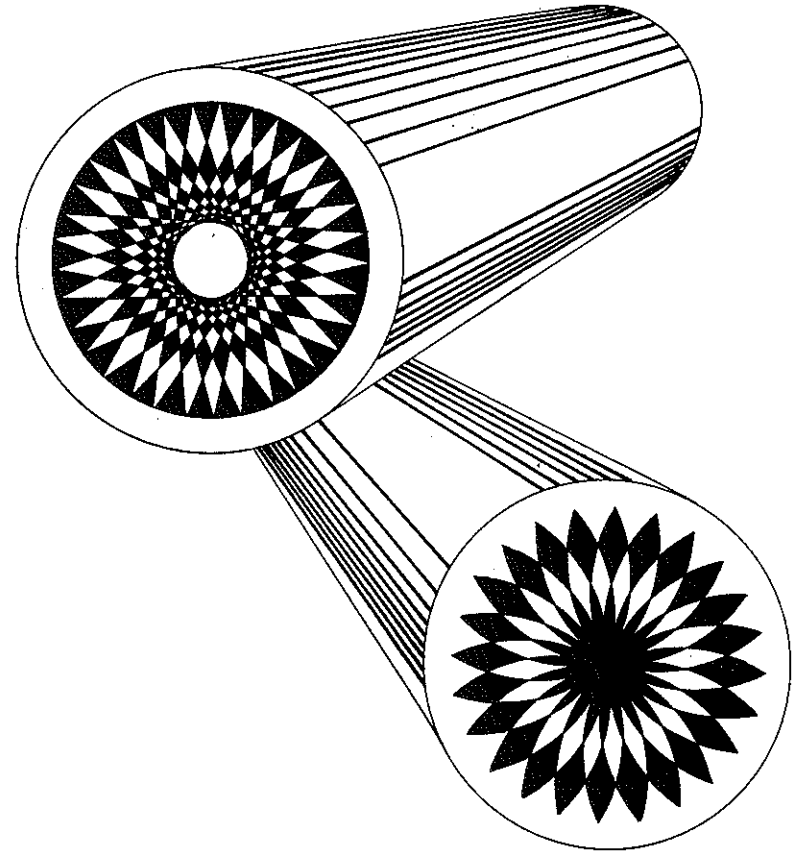
Agora vamos para um programa gráfico que remonta até um certo patriotismo. Este programa vai lhe fornecer um gráfico do Brasil em baixa resolução, que piscará em diversas cores, podendo você escolher a que mais lhe agrada. Através deste método, podem-se fazer vários desenhos (gráficos) das mais diversas opções.

Espero que após ver este programa você possa desenhar seus próprios mapas.

```
10 LET f=INT (RND*7+1)
20 BORDER f
30 LET r=INT(RND*6+1)
40 IF r=f THEN GOTO 30
50 PRINT INK r;AT 0,11; "■■■■"
60 PRINT INK r;AT 1,8; "■□□□□□□□□□□ "
70 PRINT INK r;AT 2,8; "■■■■■■■■■■■■■■■ "
80 PRINT INK r;AT 3,7; "■■■■■■■■■■■■■■■■■ "
90 PRINT INK r;AT 4,6; "■■■■■■■■■■■■■■■■■■ "
100 PRINT INK r;AT 5,5; "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ "
110 PRINT INK r;AT 6,5; "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ "
120 PRINT INK r;AT 7,5; "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ "
130 PRINT INK r;AT 8,7; "■□■■■■■■■■■■■■■■ "
140 PRINT INK r;AT 9,11; "■■■■B.RASI LIA■■ "
150 PRINT INK r;AT 10,12 "■■■■■■■■■■■■■■■■ "
160 PRINT INK r;AT 11,13 "■■■■■■■■.■■■■ "
170 PRINT INK r;AT 12,13 "■□■■■■■■■■■■ "
180 PRINT INK r;AT 13,13 "■□■■■■SP■■■■ "
190 PRINT INK r;AT 14,14 "■■■■■■■■■■ "
200 PRINT INK r;AT 15,15 "■■■■■■■■ "
210 PRINT INK r;AT 16,15 "■■■■■■ "
220 PRINT INK r;AT 17,14 "■□■■■■ "
230 PRINT INK r;AT 18,15 "■■■■ "
240 FOR k=1 TO 10:LET c=INT(RND*30+1):SOUND .1,c:NEXT k
250 GOTO 10
```



PROGRAMA 3



CALEIDOSCOPIO

Você sabe o que é um caleidoscópico? Por definição, caleidoscópico vem a ser um cilindro opaco ao longo do qual estão dispostos vários espelhos, de maneira que pequenos objetos coloridos colocados no tubo produzem ali desenhos variados e simétricos.

Que tal construir seu próprio caleidoscópico? Aqui está um programa que simula este objeto na tela do seu computador. Garanto que você adorará os padrões formados por ele, pois não deixa a dever para nenhum caleidoscópico real.

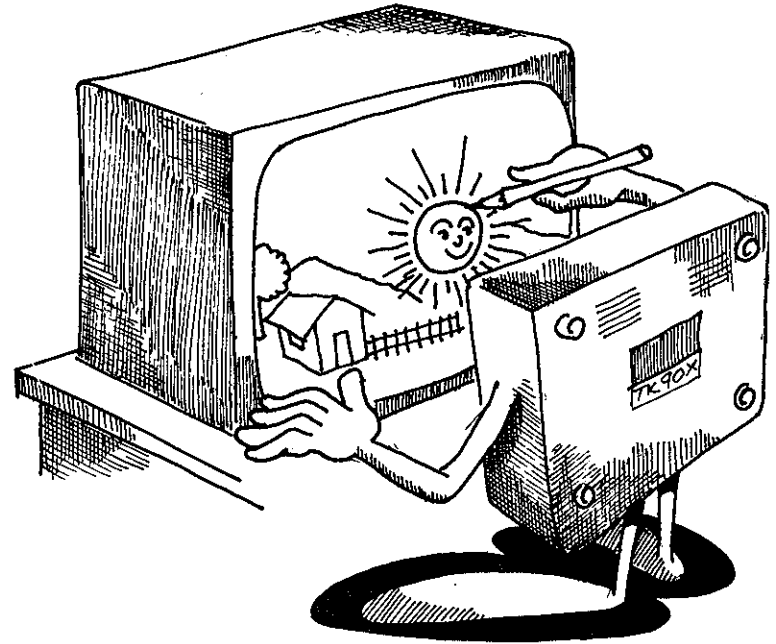
```

10 LET d=0
20 LET s=22928
30 LET l=0
40 FOR i=1 TO 12
50 FOR j=0 TO 1
60 LET d=d+.03
70 LET k=INT (127 *SIN d)
80 POKE s+j,k
90 POKE s-j-1,k
100 POKE s+32-31*i+32*j,k
110 POKE s-31*i-32*j,k
120 POKE s-33*i+31+32*j,k
130 POKE s-33*i-1-32*j,k
140 POKE s-64*i+31-j,k
150 POKE s-64*i+32+j,k
160 NEXT j
170 LET l=l+1
180 LET s=s+32
190 NEXT i
200 GOTO 20

```



PROGRAMA 4



DESENHANDO
NA
TELA

Aqui está um programa para você desenvolver suas qualidades artísticas. Neste programa de desenho, você demonstrará todo seu talento através das mais belas pinturas.

Como comandos, você tem as seguintes opções:

U-desenha para cima
 J-desenha para baixo
 K-desenha para direita
 H-desenha para esquerda
 Y-desenha na diagonal, para cima e esquerda
 I-desenha na diagonal, para cima e direita
 N-desenha na diagonal, para baixo e esquerda
 M-desenha na diagonal, para baixo e direita
 C-pede o valor da cor (no.+ENTER)
 7-determina cor de fundo para que possa se apagar uma linha
 V-apaga toda tela

Agora que você tem todas as informações necessárias, divirta-se, e espero que seus desenhos não deixem a dever para nenhum PORTINARI!

```

10 LET p=0
20 LET x=130:LET y=100
30 IF x >= 255 THEN LET x = 255
40 IF x <= 1 THEN LET x=1
50 IF y >= 175 THEN LET y = 175
60 IF y <= 1 THEN LET y = 1
70 PLOT INK p;x,y
80 LET t$ = INKEY$
90 IF t$ = "h" THEN LET x = x-1

```



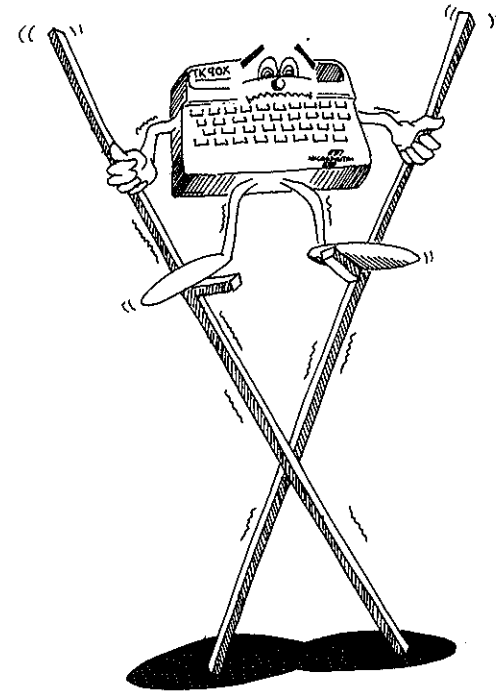

```

100 IF t$ = "k" THEN LET x = x+1
110 IF t$ = "u" THEN LET y = y+1
120 IF t$ = "j" THEN LET y = y-1
130 IF t$ = "n" THEN LET x = x-1: LET y = y-1
140 IF t$ = "m" THEN LET x = x+1: LET y = y-1
150 IF t$ = "y" THEN LET x = x-1: LET y = y+1
160 IF t$ = "i" THEN LET x = x+1: LET y = y+1
170 IF t$ = "c" THEN INPUT p
180 IF t$ = "7" THEN LET p = 7
190 IF t$ = "v" THEN CLS
200 GOTO 30

```



PROGRAMA 5



MOVIMENTO DO REATA DE PAU

Este é um programa no qual mostramos a utilidade da instrução BIN (você poderá obter informações mais profundas no livro BASIC no TK-90X) com a qual definimos vários caracteres. Nós definimos o homem que irá se movimentar em 14 letras divididas da seguinte maneira: 3 letras definem a cabeça, 1 letra define a cabeça para direita, outra para esquerda e a outra no meio. As pernas possuem 5 letras definidas com a instrução BIN duas são para definir posições diferentes para a esquerda, uma define a posição central e as outras duas são posições diferentes para a direita. Os braços possuem 6 letras que definem dois tipos de posição para esquerda, dois tipos de posição para direita e dois tipos de posição na qual os braços estão voltados para frente. No programa podemos averiguar na linha 10 que a letra r varia de 1 a 14 isso significa que o programa entrará em um loop que rodará 14 vezes para poder definir as 14 letras com a instrução BIN e com o auxílio das instruções DATA e READ. Este programa é uma animação em que você controlará o homem para esquerda com a tecla 5, para a direita com a tecla 8 e se você não apertar nenhuma tecla ele fica observando, mexendo as mãos.

OBS.: Toda vez que uma letra estiver entre colchetes deve ser escrita em modo gráfico.

```

1 PAPER 6:BORDER 1:INK 0
10 FOR r=1 TO 14
20 READ a$
30 FOR s=0 TO 7
40 READ e
50 POKE USR a$+s,e
60 NEXT s
70 NEXT r
80 DATA "E",BIN 00111100, BIN 01000010, BIN 01011010,
    BIN 10000001, BIN 10100101, BIN 01011010, BIN 01000010,
    BIN 00100100
90 DATA "F", BIN 00100110, BIN 00011001, BIN 00100001,
    BIN 01011001, BIN 11000001, BIN 00100001, BIN 00100100,
    BIN 00011000
100 DATA "G", BIN 01100100, BIN 10011000, BIN 10000100,
    BIN 10011010, BIN 10000011, BIN 01000100, BIN 00100100,
    BIN 00011000
110 DATA "H", BIN 00011000, BIN 00111100, BIN 01011010,
    BIN 11011011, BIN 10011001, BIN 10011001, BIN 10011001,
    BIN 11011011
120 DATA "I", BIN 00011000, BIN 00111100, BIN 01011010,
    BIN 01011010, BIN 10011001, BIN 01011010, BIN 00111100,
    BIN 00011000
130 DATA "J", BIN 00000000, BIN 00011000, BIN 00100100,
    BIN 00100100, BIN 01000010, BIN 01000010, BIN 01000010,
    BIN 11000011
140 DATA "L", BIN 00011000, BIN 00011000, BIN 10011000,
    BIN 01010100, BIN 00100010, BIN 00100010, BIN 00000001,
    BIN 00000001
145 DATA "M", BIN 00011000, BIN 00010000, BIN 00011001,
    BIN 00101010, BIN 01000100, BIN 01000100, BIN 01000000,
    BIN 01000000

```

```

150 DATA "N", BIN 00100000, BIN 00110000, BIN 00101000,
    BIN 01000100, BIN 01000100, BIN 01000100, BIN 01000100
    BIN 00000000
160 DATA "O", BIN 00000100, BIN 00001100, BIN 00010100,
    BIN 00100010, BIN 00100010, BIN 00010001, BIN 00100011,
    BIN 00000000
170 DATA "P", BIN 00011000, BIN 11011000, BIN 10110000,
    BIN 10110000, BIN 10110000, BIN 00100100, BIN 01100010,
    BIN 00100000
180 DATA "Q", BIN 00011000, BIN 01111000, BIN 10010000,
    BIN 10110010, BIN 01110100, BIN 00101000, BIN 01100000,
    BIN 00100000
190 DATA "R", BIN 00011000, BIN 00011011, BIN 00001001,
    BIN 00001101, BIN 00011101, BIN 00100100, BIN 01000110,
    BIN 00000100
200 DATA "S", BIN 00011000, BIN 00011110, BIN 00001001,
    BIN 01001101, BIN 00101110, BIN 00010100, BIN 00000110,
    BIN 00000100
210 LET c=15
220 GOSUB 300
230 PRINT AT 11,c; "□[E]□"; AT 12,c; "□[I]□"; AT 13,c; "□[J]□"
240 SOUND .3,4
250 PRINT AT 11,c; "□[F]□"; AT 12,c; "□[H]□": SOUND .3,5
260 PRINT AT 11,c; "□[E]□"; AT 12,c; "□[I]□"; AT 13,c; "□[J]□"
270 PRINT AT 11,c; "□[C]□"; AT 12,c; "□[H]□"
280 SOUND .3,5
290 GOTO 220
300 LET a$ = INKEY$: PRINT AT 0,c-1
310 IF a$ = "5" THEN LET c = c-1: GOTO 340: GOTO 300
320 IF a$ = "8" THEN LET c = c+1: GOTO 340: GOTO 300
330 RETURN
340 IF c < 0 THEN LET c = 29: PRINT AT 11,0; "□"; AT 12,0;"□";
    AT 13,0;"□"

```



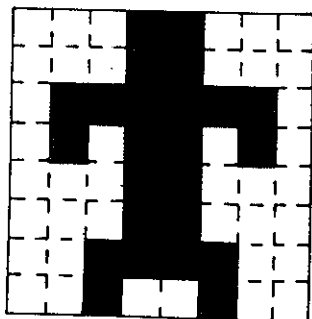

```

350 PRINT AT 11,c; "□[F]□"; AT 12,c; "□[R]□"; AT 13,c; "□[M]□"
355 SOUND .01,10
360 PRINT AT 11,c; "□[O]□"
370 SOUND .018,5
380 RETURN
400 IF c > 29 THEN LET c = 0
410 PRINT AT 11,c; "□[G]□"; AT 12,c; "□[P]□"; AT 13,c; "□[L]□"
415 SOUND .01,5
420 PRINT AT 11,c; "□[G]□"; AT 12,c; "□[Q]□"; AT 13,c; "□[N]□"
430 SOUND .018,5
440 RETURN

```



OBS.: Se você quiser desenhar uma forma humana veja abaixo como pode conseguir isto com o auxílio dos códigos BIN.



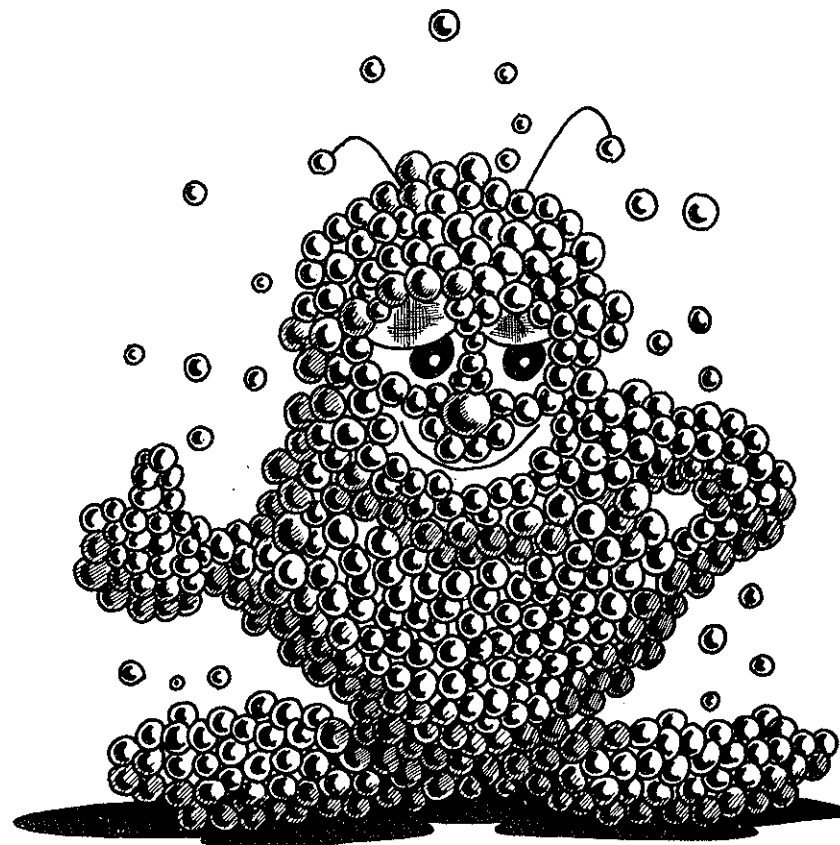
Códigos Bin

```

00011000
00011000
01111110
01011010
00011000
00011000
00111100
00100100

```

PROGRAMA 6



GLUB

O título desse joguinho parece meio estranho, mas não é. Glub é o nome que inventamos para um monstrinho que vive "enrustido". O glubirianita vive em cavernas e não pode se expor a luz solar. O problema é que o seu habitat foi invadido por blublurianitas que estão tentando capturá-lo, o que ocasionará sua morte certa pois querem fazer experiências com a espécie tão rara. Tente orientar o caminho do seu glubirianita de maneira que ele consiga escapar permanecendo dentro de sua caverna o maior tempo possível. Porém existe um sério problema, quando o seu glubirianita está apavorado ele desprende uma substância mortal que você pode identificar facilmente através do rastro deixado, logo você já deve ter concluído que não poderá passar por cima desse rastro.

OBS.: Toda vez que aparecer uma letra entre colchetes (no caso desse programa a letra [E]) deve ser escrita em modo gráfico.

Note que este já é o segundo aviso

```

1Ø REM GLUB
2Ø PAPER 6: BORDER 1
3Ø FOR y=1 TO 7: READ m
4Ø POKE USR" [E] "+y,m
5Ø DATA 6Ø,126,219,219,255,255,1Ø2,Ø : NEXT y
6Ø LET p$ = "Ø[EEE]Ø"
7Ø LET d=1 : LET z=3
8Ø REM INTRODUÇÃO
9Ø PRINT TAB 8; INK 2;"GØØØ";:PAUSE 1Ø: PRINT INK 3;"L
ØØØ ";: PAUSE 1Ø: PRINT INK 2; "UØØØ ";: PAUSE 1Ø:
PRINT INK 2; "B"

```



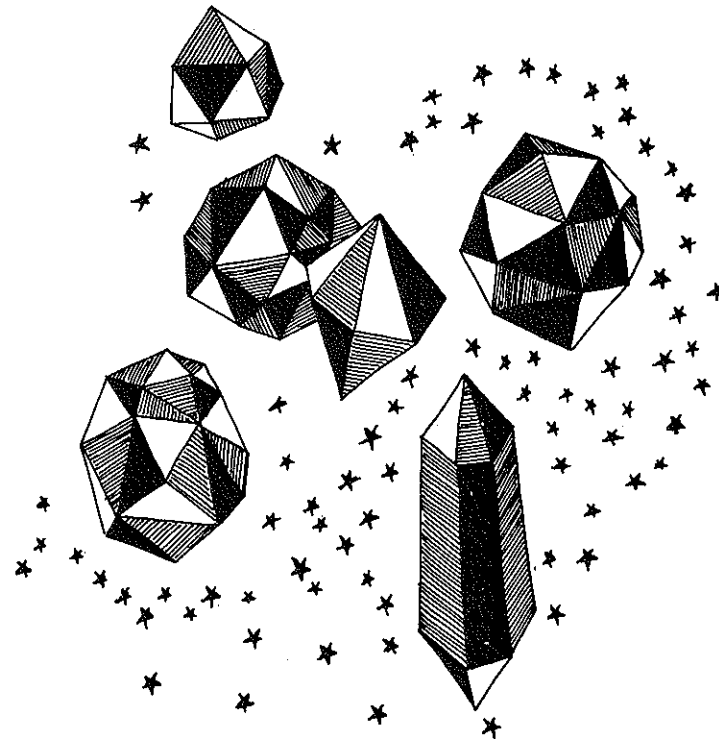
```

100 INPUT "Velocidade (0-10):0 é a mais rápida";v
110 PRINT INK 4; PAPER 1; FLASH 1; AT 10,0;"□ Boa sorte"
120 PAUSE 300: CLS
130 INK 2: PLOT 248,168: DRAW -241,0: DRAW 0,-161: DRAW 241,0:
    DRAW 0,160
140 LET q=11: LET w=16: LET q$=STR$(INT(RND*4)+5)
150 PRINT INK 0; AT 0,20;p$
160 PRINT INK 2; AT q,w; "[E]"
170 FOR x=1 TO v*2: NEXT x
180 IF INKEY$ <> "" THEN LET q$=INKEY$
190 PRINT INK 3;AT q,w;"#"
200 LET q=q+(q$="6")-(q$="7")
210 LET w=w+(q$="8")-(q$="5")
220 IF q=21 OR q=0 THEN LET q=ABS(q-20)
230 IF w=31 OR w=0 THEN LET w=ABS(w-30)
240 SOUND .0018,RND*20
250 LET d=d+1: PRINT INK 1;PAPER 4;FLASH 1; AT 0,0;"TEMPO □";d
260 IF SCREEN$(q,w)="#" THEN GOTO 280
270 GOTO 100
280 CLS: PRINT PAPER 1; INK 7; FLASH 1; AT 11,0;"!!!!!!!!!!!!!!"
    BANG!!!!!!!!!!!!!!"
290 LET z=z-1
300 IF z=0 THEN GOTO 350
310 LET p$="": FOR i=1 TO z:LET p$=p$+"[E]": NEXT i
320 INK 2: PRINT AT 12,10'' "Só restam □";z;"□ GLUBS"
330 PRINT "PREPARE-SE"
340 GOTO 120
350 INK 3:PRINT AT 13,3; FLASH 1; "ACABOU";"□ Você fez □";d;
    "□ PONTOS"
360 INPUT "Jogar de novo";d$
370 IF d$="s" THEN RUN
380 STOP

```



PROGRAMA 1



CRISTAIS

MAGICOS

Você já sentiu a emoção de penetrar numa mina de brilhantes e garimpar os diamantes? Se não, agora você terá esta chance. Neste programa, você se localiza dentro de uma mina de diamantes e outras pedras de menor valor, e seguramente você quer enriquecer. Então, no menor espaço de tempo, sua missão é colher o maior número de diamantes possível. Para isto, basta você passar por cima das pedras que estão piscando por toda parte da tela. Mas cuidado, cada vez que você passar por cima de um cristal que não está piscando, você deixará cair um diamante.

A sua contagem aparecerá ao final de um certo intervalo de tempo. Esta é sua chance de se tornar multimilionário. Boa sorte!

CONTROLES

- A. move para cima
- Z. move para baixo
- M. move para a direita
- N. move para a esquerda



OBS.: Na linha 130, deve-se pressionar o modo gráfico antes de se teclar a letra a, para se obter o caracter formado. Esta é uma outra simbologia...

```

10 LET a=0: LET t=11: LET h=16: LET i=1
20 FOR y=0 TO 31
30 FOR c=0 TO 20
40 LET f=INT(RND*6+1)
50 IF f > 3 THEN BRIGHT 1: FLASH 1: LET i=i+1: GOTO 70
60 BRIGHT 0: FLASH 0
70 PRINT INK f; AT c,y;"■"
80 NEXT c: NEXT y

```

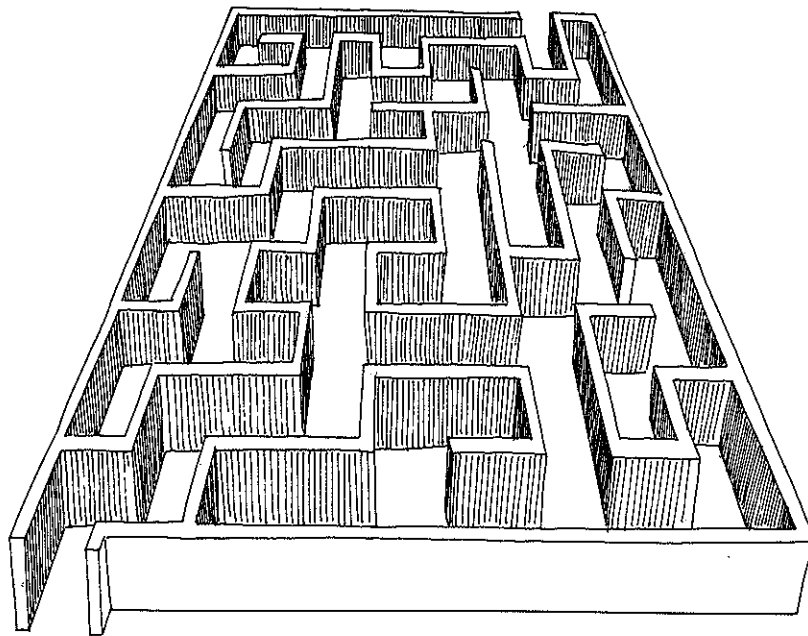
```

90 FOR p=0 TO 7: READ d: POKE USR "a"+p,d: NEXT p
100 FOR v=1 TO 250
110 IF ATTR (t,h) >= 128 THEN LET a=a+1: GOTO 130
120 LET a=a-1
130 PRINT FLASH 0: AT t,h;"a"
140 LET t1=t: LET h1=h
150 LET t$= INKEY$
160 IF t$="a" THEN LET t=t-1: PRINT FLASH 0; INK 0; AT
    t+1,h;"■"
170 IF t$="z" THEN LET t=t+1: PRINT FLASH 0; INK 0; AT
    t-1,h;"■"
180 IF t$="m" THEN LET h=h+1: PRINT FLASH 0; INK 0; AT
    t,h-1;"■"
190 IF t$="n" THEN LET h=h-1: PRINT FLASH 0; INK 0; AT
    t,h+1;"■"
200 IF t >= 20 THEN LET t = 20
210 IF t <= 0 THEN LET t=0
220 IF h >= 31 THEN LET h=31
230 IF h <= 0 THEN LET h=0
240 IF t=t1 AND h=h1 THEN LET v=v+1: IF v >=250 THEN GOTO 280
250 IF t=t1 AND h=h1 THEN GOTO 150
260 SOUND .05,1
270 NEXT v
280 CLS: PRINT "você fez□";a;"□ pontos"
290 PRINT "mais um jogo?": INPUT n$:IF n$="s" THEN RUN
300 DATA BIN 00011000, BIN 00111100, BIN 00011000,
    BIN 11111000, BIN 00011000, BIN 00100100, BIN 01000010,
    BIN 10000001

```



PROGRAMA 8



LABIRINTO

Que tal agora experimentar um vôo em meio a um perigoso labirinto? Neste programa, você se transformará em um piloto experimentado, que terá que conduzir sua nave por um labirinto de rochedos. Ao menor toque nos rochedos, você explodirá, levando consigo a tripulação inteira de sua missão.

Nervos de aço e muita habilidade! Tente passar pelos rochedos!

OBS.: Nas linhas 50, 300 e 330, deve-se pressionar o modo gráfico antes da letra u, para se obter o caracter formado.

CONTROLES:

[D. Move a nave para a esquerda
[S. move a nave para a direita

```

10 PAPER 3: BORDER 3
20 RESTORE: LET x=20: LET y=16: LET g=20: LET p=12
30 DIM u(21): DIM a$(22,4): DIM b$(21,4)
40 FOR c=0 TO 7: READ d:POKE USR "u"+c,d: NEXT c
50 PRINT AT x,y;"u"
60 LET i=1
70 IF i >= 20 THEN GOTO 210
80 LET z=INT(RND*100+1)
90 IF z < 25 THEN LET a$(i)="■■■■":LET b$(i)="■":LET u(i)=5
100 IF z >= 25 AND z < 50 THEN LET a$(i)="■■■■":LET b$(i)="■■■":
    LET u(i)=4
110 IF z >= 50 AND z < 75 THEN LET a$(i)="■■■":LET b$(i)="■■■■":
    LET u(i)=3
120 IF z >= 75 AND z <= 100 THEN LET a$(i)="■":LET b$(i)="■■■
    ■■": LET u(i) = 2
130 IF i=1 THEN LET a$(i)="■■■": LET b$(i)="■■■■": LET u(i)=3
140 IF i > 1 AND u(i)=5 OR u(i)=2 THEN GOSUB 180

```




```

150 PRINT AT g,p;a$(i);AT g,p+u(i)+2;b$(i)
160 LET i=i+1: LET g=g-1
170 GOTO 70
180 IF u(i)=5 AND u(i-1)=2 THEN LET a$(i)="■": LET b$(i)="■
    ■■■": LET u(i)=2: RETURN
190 IF u(i)=2 AND u(i-1)=5 THEN LET a$(i)="■■■■": LET
    b$(i)="■": LET u(i)=5: RETURN
200 GOTO 150
210 LET i=1
220 FOR t=1 TO 20
230 IF y <=p+u(i)-2 THEN GOTO 400
235 IF y >=p+u(i)+2 THEN GOTO 400
240 LET i=i+1
250 LET t$=INKEY$
260 IF t$="d" THEN LET y=y+1: GOTO 290
270 IF t$="s" THEN LET y=y-1: GOTO 320
280 GOTO 310
290 IF y=p+u(i)-2 THEN GOTO 400
300 PRINT AT x,y;"u";AT x+1,y-1;"□": GOTO 350
310 GOTO 340
320 IF y=p+u(i)-2 THEN GOTO 400
330 PRINT AT x,y;"u"; AT x+1,y+1;"□"
340 IF t$="" THEN PRINT AT x,y;"u"; AT x+1,y; "□"
350 LET x=x-1
360 PAUSE 20
370 SOUND .019,10
380 IF x<=1 THEN GOTO 440
390 NEXT t
400 CLS: SOUND .3,10: SOUND .3,15: SOUND .3,20: PRINT INK 4;
    "você bateu": PRINT "mais um jogo?"
410 INPUT s$: IF s$="s" THEN RUN
420 STOP
430 DATA BIN 00001000, BIN 00001000, BIN 00001000,
    BIN 00001000, BIN 00011100, BIN 00111110, BIN 01101011,
    BIN 11001001

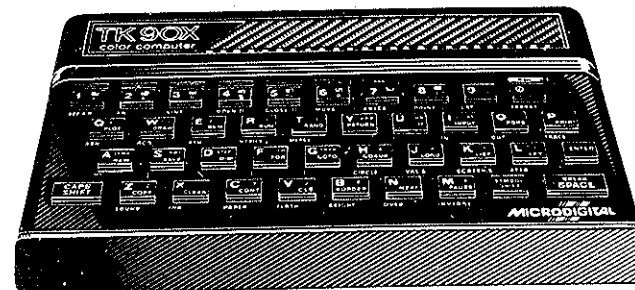
```



```

440 CLS
450 SOUND .3,40: SOUND .3,35: SOUND .3,30: PRINT INK 4;
    "parabéns, você passou"
460 PRINT "mais um jogo?": INPUT s$: IF s$="s" THEN RUN

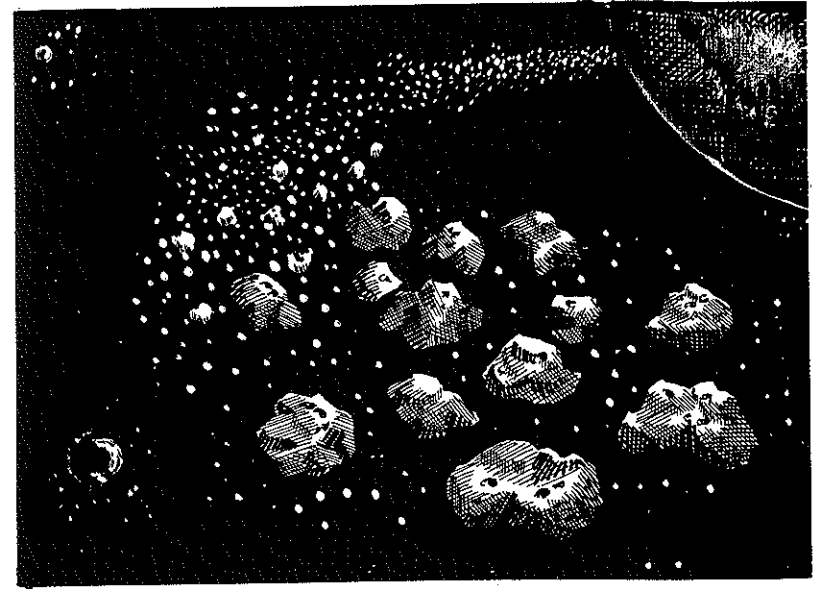
```



TK 90X, o micro cheio de programas.



PROGRAMA 9



NUVEM DE ASTEROIDES

Em meio a uma viagem espacial, você se depara com um grave perigo: sua nave acaba de penetrar uma nuvem de asteróides, uma colisão será fatal e você tem que conduzi-la com muita destreza para que possa ultrapassar este cinturão de perigo com vida.

Muito cuidado, pois poucos conseguiram esta façanha. Em último caso, BOA SORTE.

CONTROLES:

{ R. move a nave para cima
 { F. move a nave para baixo

```

5 LET i=1
20 DIM a(255)
30 FOR u=1 TO 255
40 LET a(i)=INT(RND*175+1)
50 PLOT INK 0;u,a(i)
60 LET i=i+1 → 7
70 NEXT u
80 LET g=90
90 LET i=1
100 FOR c=1 TO 255
110 PLOT INK 2; c, g → 6
120 IF g=a(i) THEN GOTO 200
130 LET i=i+1
140 LET t$=INKEY$
150 IF t$="r" THEN LET g=g+1
160 IF t$="f" THEN LET g=g-1
170 NEXT c
180 PRINT INK 4; "parabêns, você passou"
190 GOTO 210

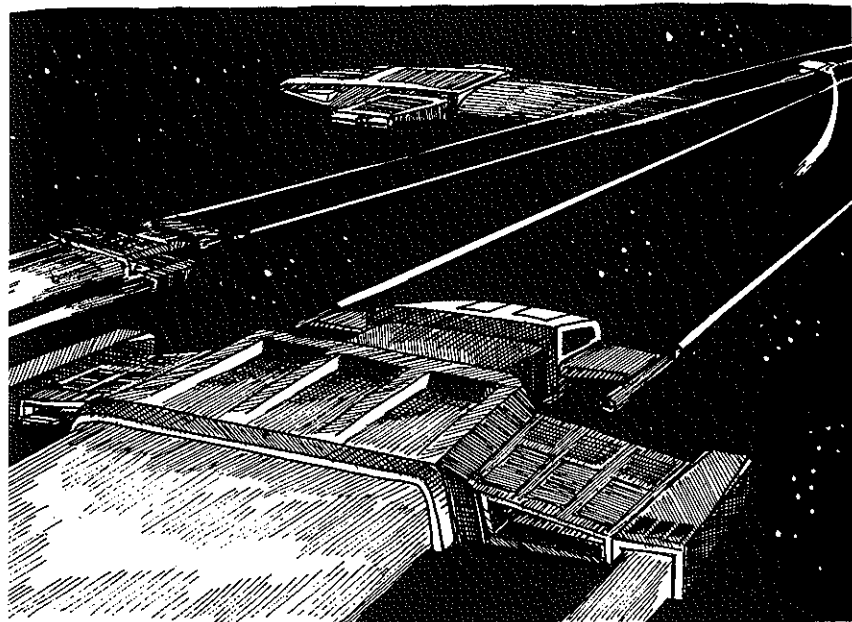
```



```
200 PRINT INK 3; "bum, você bateu"  
210 PRINT INK 4; "novo jogo?": INPUT t$: IF t$="s"  
    THEN RUN  
220 STOP
```



PROGRAMA 10



OWELO

ESPAÇAL

Sua cidade está sendo amedrontada por um terrível bandido espacial com nome de SPILY DE BLIT. Como xerife de sua cidade o seu dever é desafiar SPILY DE BLIT para um duelo de vida ou morte. Este jogo é para duas pessoas. Uma comandará SPILY DE BLIT e a outra comandará o xerife. Se acha que comandando o bandido terá mais chances está enganado porque o seu TK-90X COLOR COMPUTER não definiu quem é o bandoleiro e quem é o xerife, por isso não haverá desvantagens entre os competidores, certo!!!!. As teclas que comandarão uma das naves interplanetárias serão Z para a esquerda, C para a direita e X que dispara o poderoso tiro de uma bala de prata. A outra nave será comandada com as teclas M para a direita, B para a esquerda e a tecla N dispara sua poderosa bala de prata. Como sempre existe um problema, se duas teclas forem pressionadas ao mesmo tempo, o computador só atenderá o comando da primeira a ser apertada, então não deixe a tecla muito tempo apertada, a não ser que você queira trapacear. Você poderá escolher o nome do comandante da sua nave (você é claro!). Use sua imaginação para os mais belos e sugestivos nomes. Este jogo lhe proporcionará muita emoção porque além de ser para dois participantes ele possui som e é muito colorido e divertido.

OBS.: Não se esqueça que toda letra que estiver entre colchetes deve ser escrita em modo gráfico.

Agora prepare sua nave para o duelo e comece a digitar o programa!!!!

```

10 PAPER 2: BORDER 1
20 LET c=1: LET z=15
30 LET x=21: LET y=16
40 FOR q=0 TO 7
50 READ w
60 POKE USR "U"+q,w: NEXT q
70 DATA BIN 00011000, BIN 00011000, BIN 00111100,
    BIN 01011010, BIN 10111101, BIN 10111101, BIN 10111101,
    BIN 00000000
80 FOR q=0 TO 7: READ s:POKE USR "e"+q,s:NEXT q
90 DATA BIN 00111100, BIN 01111100, BIN 11111111,
    BIN 11000011, BIN 01100110, BIN 01100110, BIN 01100110,
    BIN 01100110
100 DIM h$(2,9): FOR i=1 TO 2: INPUT "Qual o seu nome?";
    h$(i);: NEXT i
110 INK 6: LET a$="□[U]□": PRINT AT x,y;a$
120 INK 4: LET d$="□[E]□": PRINT AT c,z;d$: INK 0
130 LET s$=INKEY$
140 IF s$="z" THEN LET y=y-1
150 IF s$="c" THEN LET y=y+1
160 IF s$="x" THEN GOTO 250
170 IF y <= 1 THEN LET y=1
180 IF y=30 THEN LET y=29
190 IS s$ = "m" THEN LET z = z+1
200 IF s$ = "n" THEN GOTO 315
210 IF s$ = "b" THEN LET z = z-1
220 IF z = 30 THEN LET z = 29
230 IF z <= 1 THEN LET z = 1
240 GOTO 110
250 SOUND .0018,-5
260 FOR v=x TO 0 STEP -1
270 PRINT INK 1; PAPER 1; FLASH 1; AT v,y+1;"#": SOUND .0018
280 PRINT AT v,y+1;"□"
290 NEXT v

```



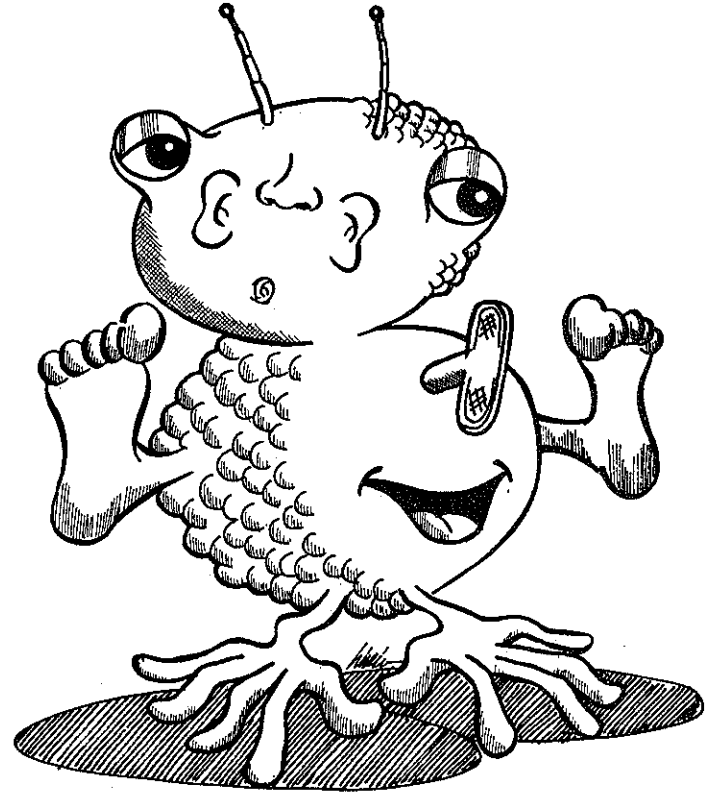
```

300 IF z <> y AND v <> c THEN GOTO 130
305 FOR k=0 TO 15: SOUND .0018,k: NEXT k
310 PRINT FLASH 1; AT 10,0;h$(1);"□ VENCEU O DUELO": GOTO 360
315 SOUND .002,-12
320 LET w=c: FOR w=c TO 20
330 PRINT INK 0; PAPER 2; AT w+1, z+1; "*"; AT w+1,z+1;"□"
    : SOUND .0018,w
340 NEXT w
345 IF w=x AND z=y THEN FOR k=15 TO 0 STEP -1: SOUND .0018,k:
    NEXT k: PRINT FLASH 1; AT 10,10;h$(2); " VENCEU O
    DUELO!": GOTO 360
350 GOTO 130
360 INPUT "Quer jogar novamente";f$
370 IF f$="s" THEN RUN
380 CLS
385 BORDER 7
390 PAPER 7
400 INK 0
410 STOP

```



PROGRAMA 11



MONSTRO
ESPACIAL

Você está perdido num beco espacial, procurando por ajuda, porém não sabe o que lhe aguarda no final deste beco. Para lhe adiantar, posso dizer que no fundo mora uma família de 5 monstros que estão sempre com fome. Ao primeiro sinal de vida em sua região, eles tentarão devorá-lo. Todavia, você está munido de uma arma laser para se defender. Seu objetivo é destruir os 5 monstros antes que eles cheguem perto demais.

CONTROLES:

A. move você para cima
 Z. move você para baixo
 L. atira

OBS.: nas linhas 210 e 220, pressionar o modo gráfico para as teclas a e b, obtendo-se os caracteres gráficos formados.

Lembre-se: você só tem uma vida.

```

10 LET r=0
20 PAPER 0: BORDER 3
30 RESTORE: LET g=11: LET p=0: LET x=11: LET y=31
40 PRINT INK 4; AT 1,1;r
50 FOR d=0 TO 7
60 READ c
70 POKE USR "a"+d,c
80 NEXT d
90 FOR d=0 TO 7
100 READ c
110 POKE USR "b"+d,c
120 NEXT d
130 IF p >= y THEN GOTO 390

```



```

140 LET h = INT(RND*15+1)
150 IF h >= 7 THEN LET g = g+1
160 IF h < 7 THEN LET g = g-1
170 IF g <= 1 THEN LET g = 1
180 IF g >= 19 THEN LET g = 19
190 IF x >= 19 THEN LET x = 19
200 IF x <= 1 THEN LET x = 1
210 PRINT INK 2; AT g,p;"a";AT g+1,p;"□□";AT g-1,p-1;"□□";
    AT g,p-1;"□□"
220 PRINT INK 1; AT x,y;"b"; AT x-1,y;"□"; AT x+1,y;"□"
230 LET t$ = INKEY$
240 IF t$="a" THEN LET x = x-1
250 IF t$="z" THEN LET x = x+1
260 IF t$="x" THEN GOTO 290
270 LET p=p+1
280 GOTO 130
290 FOR j=y TO p STEP -1
295 PRINT INK 2, AT g,p;"a"; INK 1; AT x,y;"b"
300 PRINT INK 6; AT x,j;"-□"
310 SOUND .019,1
320 NEXT j
330 PRINT AT x,j;"□□□ "; AT x,y;" □"
340 PRINT AT g,p;"□□□"
350 IF g=x THEN SOUND .1,10: GOTO 470
360 GOTO 130
370 DATA BIN 00111100, BIN 01111110, BIN 11101011, BIN
    11111111, BIN 11111111, BIN 11000011, BIN 11111111,
    BIN 11111111
380 DATA BIN 00011000, BIN 00111100, BIN 00011000, BIN
    11111000, BIN 00011000, BIN 00100100, BIN 01000010,
    BIN 10000001
390 IF g > x THEN LET i = -1
400 IF g < x THEN LET i = 1
410 FOR t = g TO x STEP i

```



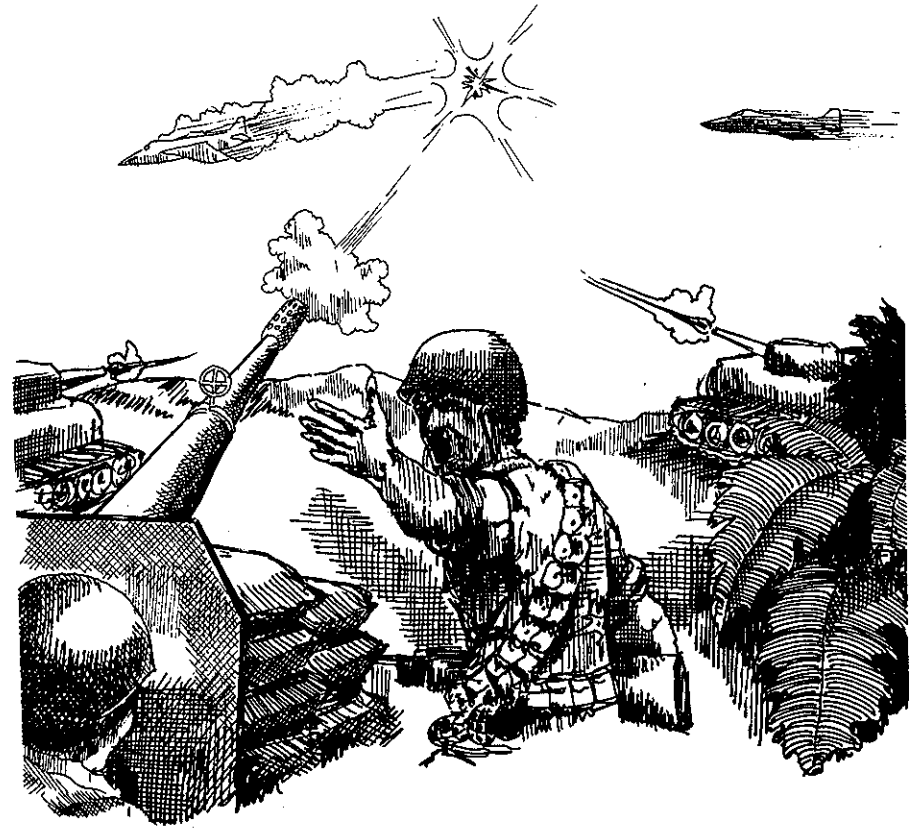
```

420 PRINT INK 7; AT t,y;"a"
430 NEXT t
440 SOUND .3,15: SOUND .3,10: SOUND .3,5
450 PRINT INK 7; "o monstro te pegou"
460 STOP
470 LET r = r+1: IF r = 5 THEN GOTO 490
480 GOTO 30
490 SOUND .3,5: SOUND .3,10: SOUND .3,15
500 PRINT INK 7; "parabéns, você acabou com os monstros":
    PRINT INK 6; AT 1,1;"5"
510 STOP

```



PROGRAMA 12



DESTRUÁ-O

Você foi atacado por outra galaxia, que destruiu o seu planeta além de ter matado sua esposa. Agora vingue-se, matando o máximo possível de invasores desta galaxia. Você só tem vinte mísseis para atacá-los. A tecla 8 move sua nave para direita, a tecla 5 move sua nave para esquerda e a tecla 0 dispara o seu poderoso míssil.

OBS.: Toda vez que as letras estiverem entre colchetes devem ser escritas em modo gráfico. Para obter os caracteres da linha 340 deve-se pressionar CAPS SHIFT 9,6,6,6,6 e 9.

```

10 FOR r=1 TO 4: READ q$
20 FOR e=0 TO 7
30 READ w
40 POKE USR q$+e,w
50 NEXT e
60 NEXT r
70 DATA "R", BIN 10000000, BIN 11000000, BIN 11100000, BIN
    11110000, BIN 11111100, BIN 11111110, BIN 11111111, BIN
    11111111
80 DATA "Q", BIN 00000000, BIN 00000000, BIN 01110000, BIN
    11111100, BIN 11111100, BIN 11111110, BIN 11111111, BIN
    11111111
90 DATA "I", BIN 00000000, BIN 00000000, BIN 00000000, BIN
    00000000, BIN 00000000, BIN 11100000, BIN 11111000, BIN
    11111111
100 DATA "O", BIN 00010000, BIN 00010000, BIN 00110000, BIN
    10111001, BIN 10111001, BIN 10111001, BIN 01111111, BIN
    01111111
110 BORDER 1: INK 0: PAPER 5: LET y=0: LET t=0

```



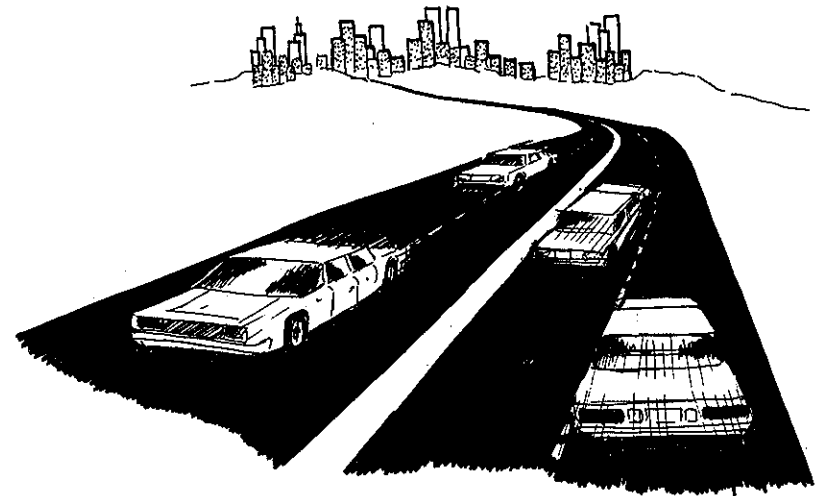
```

120 LET A$="□[RQI]□"
130 LET avião = 0
140 LET arma = 16: LET e$ = "□[0]□"
150 PRINT INK 1; AT 21, arma; e$
160 PRINT INK 1; AT 2, avião; a$
165 LET m$ = INKEY$
170 PRINT AT 0,1; "TIROS □"; t; AT 0,15; "ACERTOS □";y
175 IF t=20 THEN GOTO 380
180 LET avião = avião+1
190 IF avião=26 THEN PRINT AT 2, avião;"□□□": LET avião = 0
200 IF m$ = "" THEN GOTO 160
210 IF m$ = "5" THEN LET arma=arma-1: GOTO 150
220 IF m$ = "8" THEN LET arma=arma+1: GOTO 150
230 IF m$ <> "0" THEN GOTO 150
240 LET t = t+1
250 FOR l = 20 TO 1 STEP -1
260 PRINT INK 1; AT 2, avião; a$
270 IF SCREEN$(l,arma+1)<>"□" THEN LET y=y+1: GOTO 330
280 PRINT AT l,arma+1;"↑ "
290 LET avião=avião+1
300 IF avião > 26 THEN PRINT AT 2, avião; "□□□": LET avião=0
310 PRINT AT l,arma+1;"□ "
320 NEXT l
325 GOTO 150
330 REM Aqui indica-se a explosão
340 PRINT INK 5; PAPER 4; AT 2, avião; FLASH 1;"□□□□"
350 FOR z=1 TO 20: SOUND .013,2: NEXT z
360 CLS
370 GOTO 120
380 PRINT INK 3; AT 10,1; "DE □";t;"□ tiros você acertou □";y

```



PROGRAMA 13



AUTO-ESTRADA

Este jogo é muito fácil para os que tem um pouco de habilidade, porém se a pessoa for nervosa e atrapalhada baterá várias vezes. No programa você está dirigindo um super carro, uma FERRARI 365 GTB, vermelha, de 12 cilindros e o seu objetivo será desviar dos carros que você rapidamente vai deixando os para atrás. Você deve permanecer ultrapassando os inúteis carros durante um certo tempo sem chocar-se com nenhum deles. Nunca aparecerão mais de dois carros ao mesmo tempo na tela por isso este jogo não é muito difícil. Você poderá se divertir bastante e dar umas boas gargalhadas das batidas de seus companheiros ou até de seus pais.

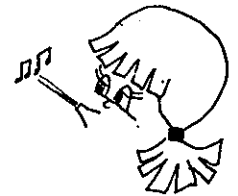
OBS.: Na linha 55 a letra [T] está entre colchetes e isso significa que ela deve ser escrita em modo gráfico. Na linha 65 os caracteres são obtidos apertando a tecla CAPS SHIFT e 9,6,9.

Faça de conta que você já está dirigindo a FERRARI e digite o programa o mais rápido possível!

```

1 BORDER 1: PAPER 6
10 LET X=15: LET Y=14: LET V=0: LET K=0
20 FOR Q=0 TO 7
30 READ S
40 POKE USR "T"+Q,S
50 DATA BIN 00111100, BIN 11111111, BIN 01111111, BIN
    01111110, BIN 11111111, BIN 11111111, BIN 00111100, BIN
    00000000
55 LET A$ = "[T]": LET H$ = "[T]"
60 NEXT Q

```



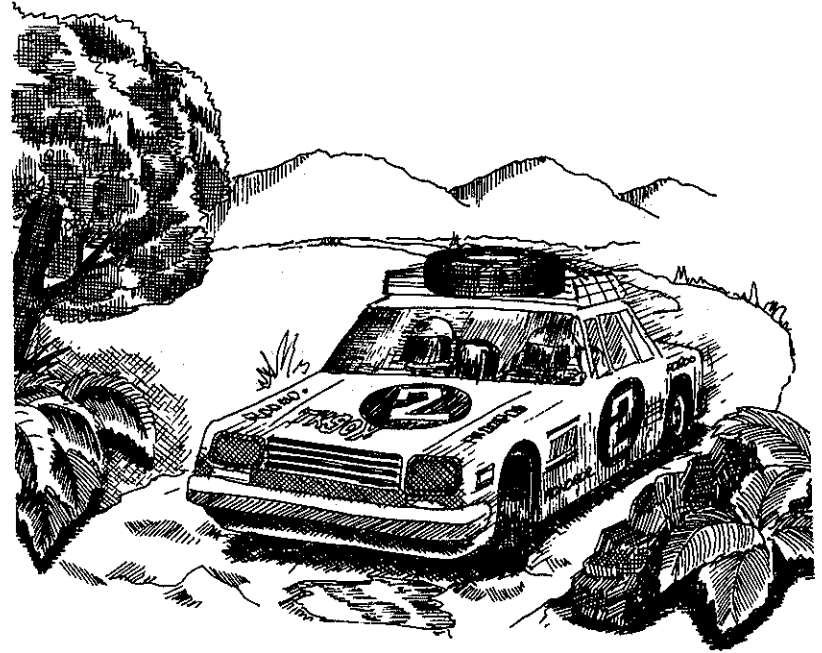
```

65 FOR J=1 TO 21: PRINT AT J,13;"█░░░░░░░░░░█": REM ENTRE
    OS CARACTERES GRÁFICO TEM 10 ESPAÇOS BRANCOS: NEXT J
70 LET F=14+INT(RND*5)
75 FOR U=1 TO 18
80 PRINT INK 2; AT X,Y;A$
90 LET U$=INKEY$
100 IF U$="g" THEN LET Y=Y+1
105 LET K=K+1: IF K=400 THEN GOTO 170
110 IF U$="f" THEN LET Y=Y-1
115 PRINT INK 4; AT U,F;H$;AT U+3,F+3;H$
120 IF Y >= 20 THEN LET Y = 20
125 PRINT AT 1,1; V; "█ Batida(s)"
130 IF Y <= 14 THEN LET Y = 14
135 IF U=X AND F=Y THEN LET V=V+1: SOUND .01,-1
140 IF U+3=X AND F+3=Y THEN LET V=V+1: SOUND .01,10
145 PRINT AT U-1, F+1; "█"; AT U+2, F+4; "█"
150 NEXT U
155 PRINT AT 18,15;"░░░░░░░░"; AT 21,15; "░░░░░░░░ "
160 GOTO 70
170 CLS: PRINT "Você bateu█";v;"█ vez(es)█";"█ em█";K;"█
    segundos"
180 INPUT "Quer jogar novamente?";K$
190 IF K$="s" THEN RUN
200 STOP

```



PROGRAMA 14



RALLYE

Agora, teste sua habilidade num rallye emocionante. Você é o condutor de um gurgel verde, que tem que atravessar uma pista muito acidentada (vermelha), de limites azuis. Para isto, é necessária muita perícia, muita destreza. O seu carro pode andar em duas velocidades: uma lenta, caso você não esteja apertando tecla nenhuma, e outra mais rápida, se você desejar uma travessia mais perigosa, quando você mantiver alguma tecla apertada.

O programa fornece sua pontuação e guarda as pontuações mais altas. Boa sorte!

CONTROLES:

[M. direita
[B. esquerda

OBS.: Qualquer tecla pressionada aumenta a velocidade do carrinho. Os caracteres gráficos da linha 110 obtêm-se apertando as teclas o e p nos modos gráficos.

```

2 FOR t=0 TO 7: READ a,b
3 POKE USR "p"+t,a: POKE USR "o"+t,b
4 NEXT t
5 DATA 170,255,85,255,170,60,85,60
6 DATA 170,60,87,60,170,255,85,255
7 LET c$="bum"
8 DIM c$(10)
10 LET h=0
20 LET s=0
25 LET x=5:LET a=3:CLS
30 FOR n=0 TO 20
40 PRINT TAB a; INK 1;"■"; INK 2;"■■■"; INK 1;"■"

```



```

50 LET a=a+(a < 7 AND a)*SGN(RND-.5)+(NOT a)-(a=7)
60 NEXT n
70 LET a=x
80 FOR n=1 TO 20
90 LET p=ATTR(n,x)
110 PRINT AT n-1,a;INK 2;"o";AT n,x;INK 4;"p"
120 IF p=57 THEN GOTO 170
130 LET a=x
140 IF INKEY$="m" THEN LET x=x+1
143 IF INKEY$="b" THEN LET x=x-1
144 SOUND .019,1
145 PAUSE 20
150 NEXT n
160 LET s=s+n: GOTO 25
170 LET s=s+n
175 FOR a=1 TO 10: BORDER RND*7: SOUND .1,a-10
180 PRINT AT 2,10+a;INK RND*5;c$(a)
183 NEXT a
185 PRINT AT 4,11;"pontuação:□";s
190 IF h < s THEN LET h=s
200 PRINT AT 6,11;INK 1;FLASH 1;" maior pontuação:"; h
210 INPUT "outro jogo?";a$
230 IF a$="s" THEN GOTO 20

```



PROGRAMA 15



CORRIDA

A última prova do campeonato mundial de fórmula I está para começar. Só há dois corredores, você e seu oponente. Como você sabe, nas corridas de fórmula I há muita emoção, muitas dificuldades e para que seu carro ande você deve resolver um pequeno problema que consiste em calcular quantos metros o mesmo percorrerá uma vez que a velocidade (em km/h) e o tempo (em segundos) serão aleatoriamente exibidos pelo seu TK 90X Color Computer. Quanto mais próximo for a sua resposta do verdadeiro valor mais o seu carro andará!!!!. Para que você não se dê mal aqui vai uma dica: se o seu carro estiver a 72 km/h durante 4 seg. ele percorrerá a distância de 80 m.

OBS.: Na linha 100 a letra [A] deve ser escrita em modo gráfico de maneira que para escrevê-la deve-se pressionar a tecla CAPS SHIFT 9, A,9.

Esta é a terceira observação sobre a simbologia.

Agora engate a quarta marcha e comece digitar o programa abaixo.

```

1 PAPER 1
2 BORDER 2
10 REM Corrida
30 RAND
40 DIM h$(2,9)
50 DIM m(2)
80 FOR m=0 TO 15
90 READ f
100 POKE USR "A"+m,f

```



```

110 NEXT m
120 DATA 0,102,255,255,255,102,0,0
130 DATA 204,204,51,51,204,204,51,51
140 PRINT PAPER 3; INK 9; AT 6,2; "Qual é o seu nome?"
160 INPUT h$(1)
170 PRINT PAPER 3; INK 9; AT 10,0;"Você tem o carro roxo"
190 INPUT "Qual é o seu nome?";h$(2)
200 PRINT PAPER 6; INK 9; AT 15,0;h$(2);", tem o carro amare-
lo"
220 PAUSE 99: CLS
240 FOR o=0 TO 31
250 PRINT INK 2; AT 6,o;"[B]"
260 PRINT INK 2; AT 12,o; "[B]"
270 NEXT o
280 FOR o=7 TO 11
290 PRINT INK 4; AT o,30;CHR$ 145
300 NEXT o
310 LET m(1) = 1
320 LET m(2) = 1
325 PRINT INK 3; AT 8,1; CHR$ 144
330 PRINT INK 6; AT 10,1; CHR$ 144
340 FOR l=1 TO 2
350 LET te=INT(RND*90)+10
360 LET v=INT(RND*150)+50
370 PRINT PAPER 4; INK 9; AT 1,0; "Velo:";v;" □ km/h"
380 PRINT PAPER 6; INK 9; AT 18,1; "Tempo:";te;" □ seg."
390 PRINT INK l*3; AT 20,0; "Qual a distância que você acha
que o carro percorrerá"
400 INPUT INK l*3; "Quantos metros";gh
410 LET ca=(v*te*1000)/3600
420 LET vv=INT (5-ABS((ca-gh)/50))
430 FOR o=m(l) TO m(l)+vv
440 PRINT AT 6+l*2,m(l);" □ "
450 LET m(l)=m(l)+1

```



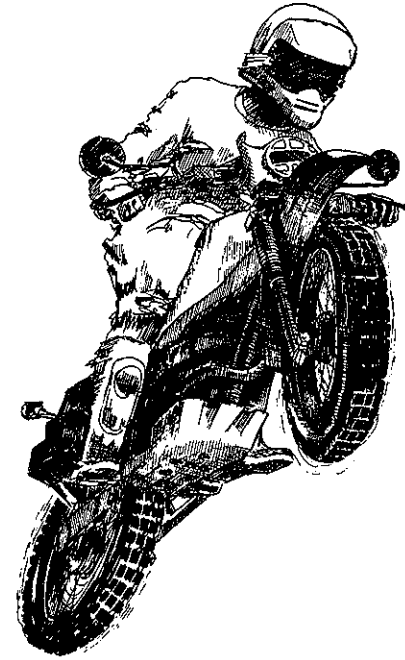
```

460 PRINT INK l*3; AT 6+l*2,m(l); CHR$ 144
470 SOUND .1,-12
480 IF m(l)=30 THEN GOTO 520
490 NEXT o
500 NEXT l
510 GOTO 340
520 SOUND .3,6: SOUND .6,12: PAUSE 150
550 CLS
560 PRINT PAPER l*3; INK 9; AT 8,4;h$(1); "o campeão!!!"
570 PRINT PAPER 4; INK 9; AT 14,9; "Quer jogar de novo"
580 LET a$=INKEY$
590 IF a$="" THEN GOTO 580
600 IF a$="s" THEN GOTO 220
610 GOTO 580

```



PROGRAMA 16



FOLIO DA MOTOCICLETA

Você foi desafiado a pular um certo número de ônibus que será aleatoriamente sorteado pelo seu TK 90X COLOR COMPUTER. Para saltar você deve pressionar qualquer tecla que acionará o seu motor. A velocidade (em km/h) aparecerá no alto da tela. Quando você alcançar a velocidade desejada largue o botão, a sua moto sairá correndo com a finalidade de pular a quantidade de ônibus da tela. Se sua moto perder a rampa o seu TK 90X lhe dará a seguinte mensagem "Você foi muito rápido e perdeu a rampa" e se você for muito devagar o seu TK 90X escreverá na tela a mensagem "Você foi muito devagar e chocou-se com o ônibus". Para saber o que acontece quando você pula certo, só jogando. Agora prepare sua super moto para pular sobre uma fila de ônibus que pode variar de um a dezoito. Tome cuidado. Ei!!! Eu já ia me esquecendo de dizer para usar o seu capacete prevenindo consequências piores em acidentes perigosos.

OBS.: Toda vez que aparecer uma letra entre colchetes ela deve ser escrita em modo gráfico. Para obter uma letra em modo gráfico é só apertar CAPS SHIFT 9, a letra desejada, novamente 9.

Esta é a quarta vez que se destaca isto...

Agora comece a digitar o programa!!!

5 CLEAR

10 FOR l=1 TO 50 READ a\$

20 FOR y=0 TO 7 READ b\$,c\$

30 READ s

40 POKE USR a\$+y,s

50 NEXT y




```

60 NEXT l
70 DATA "o", BIN 00000001, BIN 00000011, BIN 00000111, BIN
  00001111, BIN 00011111, BIN 00111111, BIN 01111111, BIN
  11111111
80 DATA "m", BIN 10000000, BIN 11000000, BIN 11100000, BIN
  11110000, BIN 11111000, BIN 11111100, BIN 11111110, BIN
  11111111
90 DATA "n", BIN 00000000, BIN 00000000, BIN 00000100, BIN
  11011111, BIN 01011010, BIN 11111010, BIN 11100111, BIN
  01000010
100 DATA "o", BIN 11111111, BIN 10001001, BIN 10001001, BIN
  11111111, BIN 10001001, BIN 10001001, BIN 11111111, BIN
  11111111
110 DATA "p", BIN 00000000, BIN 01100111, BIN 01011111, BIN
  00011010, BIN 00110000, BIN 01000000, BIN 11100000, BIN
  01000000
120 RAND
130 LET oni=INT (RND*17)+2
140 BORDER 3: INK 1: PAPER 6
150 GOSUB 560
160 LET m=0
170 PRINT AT 1,11; "0 Km/h"
180 IF INKEY$="" THEN GOTO 180
190 LET m=m+5+INT (RND*6)
200 IF m > 170 THEN LET m=170
210 PRINT AT 1,11;m;" □ Km/h"
220 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 190
230 LET km=m
240 LET z=INT (RND*11)
250 LET m=m+(z-5)-40
260 LET j=9+INT(m/7.5+.5)
280 IF m < -5 THEN LET j=6
290 FOR n=1 TO 4
300 PRINT AT 10,n-1;"□"; AT 10,n; "[N]"

```



```

310 NEXT n
320 PRINT AT 10,4; "□"; AT 9,5; "[P]"
330 SOUND .018,-20
340 PRINT AT 9,5; "□"; AT 8,6; "[P]"
350 IF j=6 THEN GOTO 400
360 FOR n=7 TO J
370 PRINT AT 8,n-1;"□"; AT 8,n;"[P]"
380 SOUND .018,-20
390 NEXT n
400 PRINT AT 8,j;"□"; AT 9,j+1; "[P]"
410 SOUND .018,-20
420 PRINT AT 9,j+1;"□"; AT 10,j+2; "[P]"
430 IF j <> oni+7 THEN GOTO 670
440 FOR n=j+3 TO 31
450 PRINT AT 10,n-1;"□"; AT 10,n; "[N]"
460 SOUND .03,20
470 NEXT n
480 PRINT AT 10,31;"□"
490 CLS
500 PRINT AT 4,11;"BOM PULO"; AT 6,0;"Você pulou os □"; oni;
  "□ônibus"
530 PRINT AT 8,6; "Velocidade de□"; km; "□km/h"
540 PAUSE 300
550 RUN
560 CLS
580 PRINT AT 11,0;" ████████████████████████████████████████████████████████████"
590 PRINT AT 10,5; "[L]"
600 FOR n=7 TO oni+6
610 PRINT AT 10,n; "[O]"
620 NEXT n
630 PRINT AT 10,oni+7; "□□ [M]"
640 PRINT AT 10,0;"□"
650 RETURN

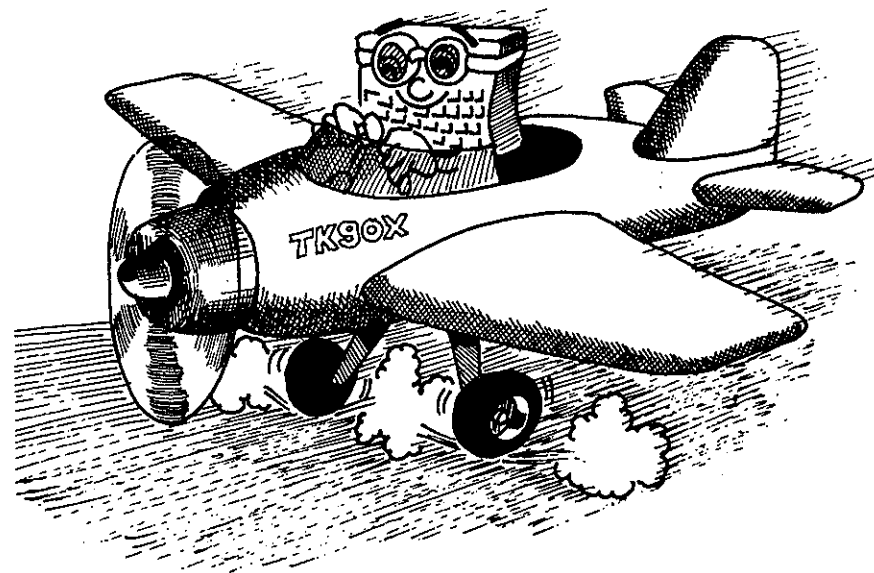
```



```
670 IF j<'oni+7 THEN GOTO 710
680 PRINT AT 4,1; "Você foi muito rápido e perdeu a rampa"
690 FOR g=1 TO 300 100
695 NEXT g
700 GOTO 150
710 PRINT AT 6,0; "Você foi muito devagar e chocou-se com o
ônibus"
720 FOR g=1 TO 300 100
725 NEXT g
730 GOTO 120
```



PROGRAMA 17



ATERRISSAGEM

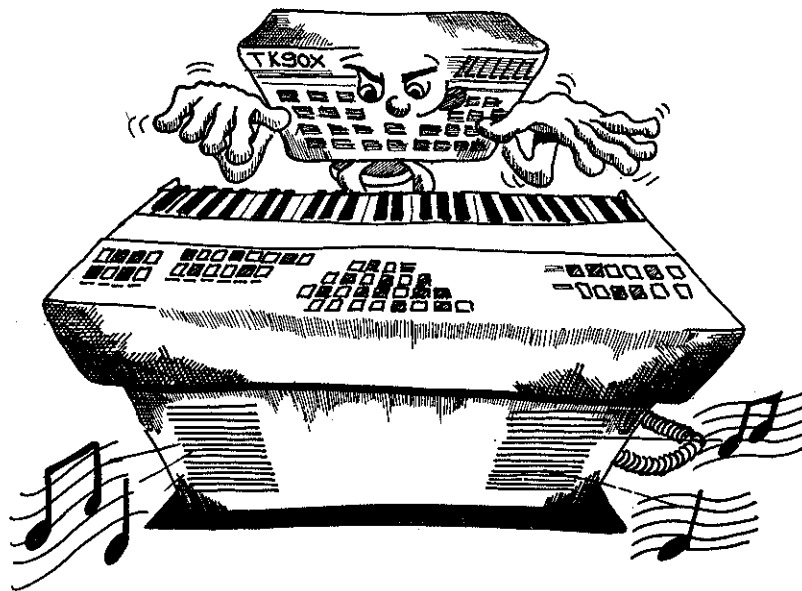

```

147 IF d=20 AND x=16 THEN GOTO 6000
148 IF d=20 AND x<> 16 THEN GOTO 7000
150 IF k$="a" THEN GOTO 2010
160 NEXT d
2010 FOR d=d TO 1 STEP -1
2020 IF k$="o" THEN LET x=x-1
2025 LET k$=INKEY$
2030 IF x=30 THEN GOTO 7000
2035 IF x=0 OR d=1 THEN GOTO 7000
2040 IF k$="p" THEN LET x=x+1
2045 PRINT INK 3;AT d,x;a$;AT d+1,x-1;"□□";AT d+1,x+1;"□□"
2050 IF k$="z" THEN GOTO 90
5000 NEXT d
6000 PRINT AT 1,12; INK 2; "Parabéns"
6005 SOUND .6,-12: SOUND .7,-10
6010 GOTO 7010
7000 FLASH 1: PRINT AT 1,12; PAPER 1; INK 3; "Você bateu"
7003 SOUND .7,-10: SOUND -5,11
7005 LET k$=INKEY$
7010 PRINT AT 3,1; INK 3; PAPER 1; "Quer jogar de novo"
7020 IF k$="s" THEN GOTO 1
7030 GOTO 7005

```



PROGRAMA 18



ORGAO ELETRONICO

O seu TK 90X pode fazer coisas que você nem imagina. Uma delas é se transformar num instrumento musical perfeito. Sua capacidade de áudio já provou isso.

Que tal você exercitar um pouco a sua habilidade musical? Neste programa, você pode assumir o papel de um grande compositor e executar as mais belas músicas de sua autoria, sem precisar ser um gênio musical. Aguce seus ouvidos, quem sabe você não descobre sua vocação!

CONTROLES:

Teclas A,S,D,F,G,H,J

OBS.: Nas linhas de 120 a 180, deve-se pressionar o modo gráfico antes de teclar a letra a, para se obter o caracter formado.

```

10 LET x=0
20 LET y=0
30 FOR c=0 TO 7
40 READ d
50 POKE USR "a"+c,d
60 NEXT c
70 FOR f=0 TO 31
80 Print AT 5,f;"-"; AT 6,f;"-"; AT 7,f;"-"; AT 8,f;"-";
   AT 9,f;"-"; AT 10,f;"-", AT 3,f;"-"; AT 4,f;"-"
90 NEXT f
100 LET t$=INKEY$
110 LET p=INT(RND*6+1)
120 IF t$="a" THEN PRINT INK p; AT 10,y; OVER 1;"a": LET x=1
130 IF t$="s" THEN PRINT INK p; AT 9,y; OVER 1;"a": LET x=3

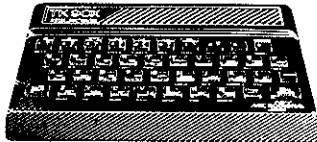
```



```

140 IF t$="d" THEN PRINT INK p; AT 8,y; OVER 1; "a": LET x=5
150 IF t$="f" THEN PRINT INK p; AT 7,y; OVER 1; "a": LET x=7
160 IF t$="g" THEN PRINT INK p; AT 6,y; OVER 1; "a": LET x=9
170 IF t$="h" THEN PRINT INK p; AT 5,y; OVER 1; "a": LET x=11
180 IF t$="j" THEN PRINT INK p; AT 4,y; OVER 1; "a": LET x=13
190 IF t$="" THEN GOTO 100
200 SOUND .1,x
210 LET y=y+1
220 IF y >= 31 THEN RESTORE: GOTO 10
230 GOTO 100
240 DATA BIN 00011110, BIN 00010000, BIN 00001000, BIN
    00001100, BIN 00011110, BIN 00111111, BIN 00111111, BIN
    00011110

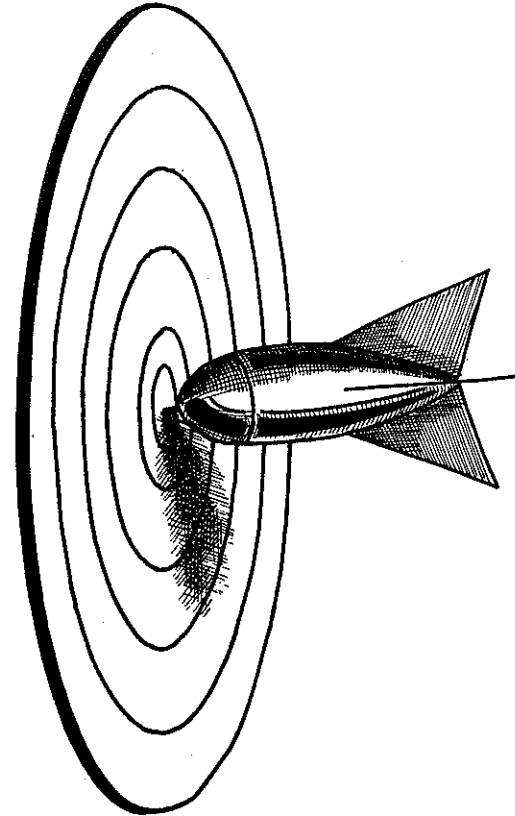
```



**TK 90X, o micro
cheio de programas.**
MICRODIGITAL



PROGRAMA 19



DARDO

Disseram que você é bom de pontaria. Vejamos um teste no jogo de dardo. Você comanda um dardo, que depois de ser lançado do canto superior esquerdo da tela pode mover-se para cima e para baixo andando continuamente para frente. A letra F lança o seu dardo e a letra A move o seu dardo para cima e a letra G move seu dardo para baixo. Ao acertar o alvo o computador lhe emitirá um som.

OBS.: Toda vez que aparecer uma letra entre colchetes significa que você deve escreve-la em modo gráfico.

Esta é a quinta e última observação sobre o fato...

Depois de jogar DARDO não pense que será tão fácil acertar um alvo quando estiver jogando de verdade!!!!

```

10 LET x=0: LET y=0: LET i=30: LET t=11
20 PAPER 2: INK 6: BORDER 1
30 FOR w=1 TO 2: READ a$
40 FOR g=0 TO 7
50 READ r
60 POKE USR a$+g,r
70 NEXT g: NEXT w
80 DATA "R", BIN 10000000, BIN 11000000, BIN 11100000, BIN
  00111111, BIN 00111111, BIN 11100000, BIN 11000000, BIN
  10000000
90 DATA "Q", BIN 01111111, BIN 00111111, BIN 00011111, BIN
  00000011, BIN 00000011, BIN 00011111, BIN 00111111, BIN
  01111111
100 PRINT AT t,i; " □ [Q] □ "
```



```

110 PRINT AT x,y; "□ [R] □"
120 PRINT AT x-1,y; "□"; AT x+1,y;"□"
130 IF INKEY$="f" THEN GOTO 150
140 GOTO 110
150 LET g=x: LET k=y: FOR k=1 TO 30
160 IF INKEY$="a" THEN LET g=g-1
170 PRINT AT g,k; "□ [R] □"; AT g,k-1;"□"
180 PRINT AT g+1,k-1;"□□"; AT g-1,k+1;"□□"
190 IF g=t AND k=1 THEN CLS: SOUND .018,5: PRINT AT 11,1;
    "Parabêns você acertou!": GOTO 100
200 IF INKEY$="g" THEN LET g=g+1
210 IF g <= 0 THEN LET g=1
220 IF g >= 21 THEN LET g=20
230 NEXT k
450 FOR q=0 TO 21: PRINT AT q,30;"□": NEXT q
460 FOR s=1 TO 20: SOUND .0018,s: NEXT s
470 RUN

```



PROGRAMA 20



GRAFICOS

Para distrair-se, agora apresento um programa de gráficos. A função deste programa é preencher parte da tela em cores aleatórias e outra parte com um padrão determinado, em alta resolução. As combinações possíveis são as mais diversas, dando ao olhar um espetáculo de cores.

Os programas gráficos servem de exemplo para um desenvolvimento próprio do programador, podendo você mesmo criar a partir de um programa, seus próprios desenhos. Espero que você aprecie bastante este programa.

```

10 LET d=0
20 LET k=5
30 CLS
40 LET s=2+INT(3*RND)
50 LET o=INT(2*RND)
60 FOR x=255 TO 0 STEP -s
70 PLOT INK d;x,0: DRAW OVER o: INK d;255-2*x,175
80 NEXT x
90 FOR y=0 TO 175 STEP s
100 PLOT INK k;0,y: DRAW OVER o: INK k; 255,175-2*y
110 NEXT y
120 LET k=INT(RND*7)
125 LET d=INT(RND*7)
130 PAUSE 50
140 GOTO 30

```



OUTRAS OBRAS DO AUTOR

Caderno de Elementos de Computação (linguagem FORTRAN)
Linguagem BASIC
BASIC sem segredos
TK-Divertindo
TK-Lembrando
TK-Calculando
Conhecendo e Utilizando o TK-2000
TK-2000 na Matemática
Dê um APPLE à sua vida
Imprimindo maravilhas com a GRAFIX
Brincando com o TRS Color
BASIC no TK 90X

PRÓXIMOS LANÇAMENTOS

Jogos e Desenhos no TK 90X
Gráficos no TK 90X
TK-2000 nos Gráficos e na Música
TK-2000 nas Ciências Humanas

2239