

CURSO GLOBO DE
INFORMÁTICA
MICROCOMPUTADOR

JOGOS

JOGOS



CURSO GLOBO DE
INFORMATICA
MICROCOMPUTADOR

JOGOS





CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Roberto Irineu Marinho
João Roberto Marinho
José Roberto Marinho
Ricardo A. Fischer

DIRETORIA

Ricardo A. Fischer
Efraim Kapulski
Fernando A. Costa
José Antonio Soler
Mário Rubial Monteiro
Paulo Novaes de Oliveira

GRUPO EDUCAÇÃO E CULTURA

Diretor:
Mário Rubial Monteiro

Editorial

Carlos Eduardo Matos (editor-chefe); Sônia Cunha de Souza (editora executiva), Luiz Vicente Vieira Filho, Silvio Fudissaku (editores), Haroldo Jereissati Rodrigues (diretor de arte), Renato Akimasa Yakabe (chefe de arte executivo), Rosana de Angelo (assessora de planejamento editorial). Colaboradores: Hugo Sérgio Faleros e Roberto Bertini Renzelli (consultores).

Comercial

Luiz Antonio M. Andrade (gerente comercial), Luiz Antonio V. Vianna (gerente de planejamento).

Serviços de apoio editorial

Heitor de Souza Paixão (gerente), José Yuji Kuribayashi (chefe de arte e estúdios), Bonifácio Duardes Miranda (chefe de fotocomposição), Elaine dos Santos Silveira (coordenadora de revisão).

Gerente de Vendas: Rubens Barbosa; **Gerente de Circulação:** Norberto Martin; **Gerente de P.C.P.:** Júlio Rego; **Gerente de Operações:** Alexandre Martins; **Coordenadores de Promoções:** Adão Mayrink/SP; Celso Davi Gomes Campos, Fernando Rodrigues Tomaz/RJ.

Composição: Editora Globo

Impressão: Cia Lithographica Ypiranga

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil: Fernando Chinaglia Distribuidora S.A.

Rua Teodoro da Silva, 907, CEP 20563, Rio de Janeiro.

Distribuidor para Portugal: Electroliber Lda.

Rua Vasco da Gama 4-4A, 2685, Sacavem, Lisboa.

© Orbis Publishing Co.

© APSIF Copenhagen

© Editora Rio Gráfica Ltda.

Direitos mundiais para a língua portuguesa.

As fotos não-creditadas pertencem à obra original.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida — em qualquer meio ou forma, seja mecânico ou eletrônico, fotocópia, gravação etc. — nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados, sem a expressa autorização da editora.

Editora Globo é denominação comercial de fantasia utilizada pela Editora Rio Gráfica Ltda.

Rua Itapiru, 1209, CEP 20251, Rio de Janeiro.

Rua do Curtume, 665, CEP 05065, São Paulo.

Rua Florêncio Ygartua, 164, CEP 90410, Porto Alegre.

CURSO GLOBO DE INFORMÁTICA

M I C R O C O M P U T A D O R



Você liga seu microcomputador ao sistema telefônico, para acessar informações de outro computador. Na tela, aparece um jogo que você desconhece: Guerra Termonuclear. Fascinado, você entra na disputa, que envolve bases nucleares americanas contra soviéticas.

Só muito mais tarde você descobre que quebrou acidentalmente a senha do computador central da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) e deu início ao mais terrível dos jogos: a Terceira Guerra Mundial.

Este é o tema do inquietante filme *War-games* (cena acima). Baseada na enorme difusão dos jogos eletrônicos de computador e na crescente sofisticação dos micros, a história mostra a correlação entre a atividade lúdica, o faz-de-conta e a vida real.

A Terceira Guerra Mundial

Na linha do entretenimento, desenvolveram-se complexos sistemas de hardware e software que simulam todas as condições de um conflito, como mudanças de tática do inimigo, distribuição das forças, suprimentos, clima, e outras variáveis pertinentes às operações militares. O jogador, de repente, pode encontrar-se em meio a uma terrível batalha aérea ou num confronto entre as forças da OTAN e as do Pacto de Varsóvia.

Por que o homem brinca

O fenômeno do jogo já preocupou muitos estudiosos, mas foi o historiador holandês Johan Huizinga, no livro *Homo ludens* (*Homem lúdico*), quem melhor o definiu: longe de ser apenas uma entre outras atividades da vida civilizada, o jogo

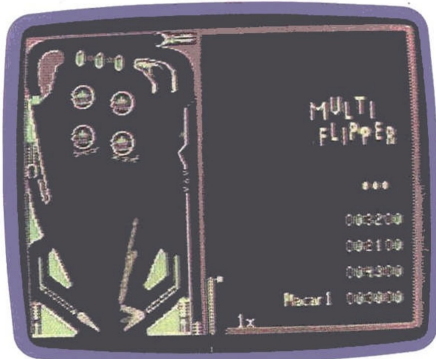
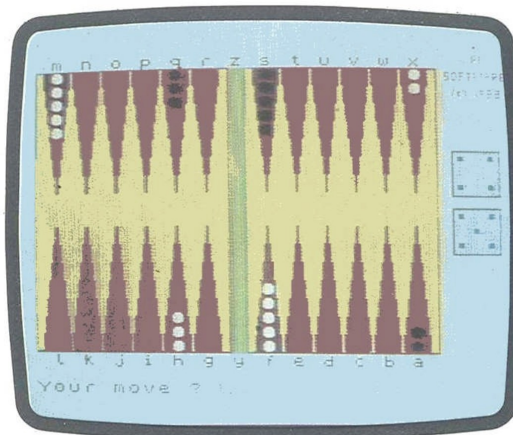
se encontra na própria raiz da cultura e é mais antigo que ela.

A idéia geral de jogo está presente nas fases mais primitivas da sociedade humana, e a precede: os animais convidam uns aos outros para brincar, mediante certo ritual de gestos ou atitudes. Isoladamente ou em grupos, praticam encenações, fingimentos, exibições e desafios, segundo determinadas regras. (Por exemplo: um cachorrinho se proíbe de morder, pelo menos com violência, a orelha do companheiro.) Mais importante: experimentam nisso evidente prazer e divertimento.

Assim, jogamos ou competimos por algo mais que a honra ou um prêmio material. A essência do espírito lúdico, segundo Huizinga, é ousar, correr riscos, superar a incerteza, descarregar a tensão, relaxar. Para os humanos, o jogo ultrapassa os limites de uma atividade puramente física, transcende as necessidades práticas da vida cotidiana.

Eletrônica em cena

Nos últimos anos, os jogos eletrônicos trouxeram toda a tecnologia dos chips para a atividade lúdica. Não se pode mais



negar-lhes, além da modernidade, um sentido educativo: essa modalidade de jogo prepara e adentra para a convivência — hoje absolutamente inevitável — com o admirável mundo novo dos computadores.

Pong, uma variante do pingue-pongue, foi o precursor de todos os emocionantes e originais jogos eletrônicos, que funcionam com base na microcomputação e se encontram agora em todo o mundo.

Nolan Bushnell, inventor desse primeiro fliperama, não atingiu o ponto essencial da questão: seu jogo requer duas pessoas que competem entre si; não permite que um jogador experimente sua habilidade e destreza contra a lógica da máquina.

Seis anos se passaram até o surgimento da geração seguinte de jogos eletrônicos. Só em 1977 a companhia japonesa Taito entrou em cena com Space Invaders. Neste jogo, a máquina comanda alienígenas invasores e o homem controla a arma que pode eliminá-los. O sucesso foi enorme e resultou não só em centenas de outros jogos baseados nesse princípio como em conquistas no campo da microcomputação. A necessidade de processamento rápido e grande capacidade

O mais forte dos adversários

Desempenhando papel simultâneo de juiz imparcial e adversário implacável, os microcomputadores oferecem a possibilidade de transportar para a tela todos os jogos preferidos de mesa e de tabuleiro. Clássicos do raciocínio, como o xadrez ou o gamão, estão disponíveis no mercado para várias máquinas, em padrões visuais de alta qualidade, que produzem todos os detalhes do tabuleiro e o movimento das peças.

de memória evidenciou-se primeiro entre os usuários de jogos.

Na década de 1980, a coqueluche dos fliperamas foi substituída pelos potentes e baratos jogos para microcomputadores. Esses softwares proporcionam muita variedade e emoção até mesmo enquanto se está aprendendo a jogar. O aspecto lúdico da eletrônica atrai mais pessoas para a computação do que qualquer pacote de contabilidade.

A Atari, cujo êxito está fundado no jogo original de Nolan Bushnell, exemplifica o intercâmbio de jogos eletrônicos e microcomputadores. Há muito essa empresa tinha descoberto no micro um meio de lazer antes de tudo original. Além de sua série de micros, ela oferece um eficiente computador para jogos, o VCS (Vi-

Simulações diversas

O Multiflipper, jogo de animação bastante sofisticado, supera em emoção seu inspirador, o fliperama. Os micros permitem maior número de opções de jogos rápidos ou de aventura, como o Sabotagem, colocando o jogador numa imensa variedade de simulações.





Fronte Oriental

Jogo histórico animado, Fronte Oriental é um exemplo de fidelidade de reprodução. O jogador assume o papel do Exército alemão em 1941,

com o objetivo de chegar a Moscou. Ao computador cabe a defesa do território soviético. O jogo dá idéia do decurso do tempo, associando, no mapa, a

época do ano às condições climáticas da região. No outono, as florestas perdem as folhas; no inverno, os rios congelam e o chão cobre-se de neve.

deo Cartridge System), que leva para a casa do usuário, praticamente sem alterações, muitos dos jogos encontrados em equipamentos de fliperama. No Brasil, por meio da Gradiente/Polyvox, a Atari está em grande vantagem, por se tratar de importante produtora de equipamentos eletrônicos.

No entanto, outras empresas dedicadas ao lazer e ao entretenimento — como a Philips e a Sharp — estão envolvidas na mesma atividade. Adquiriram os direitos de produção de muitos jogos eletrônicos para o mercado doméstico, que podem ser utilizados em seu consoles Odyssey e Intellivision, respectivamente.

Os tipos

Não se deve pensar que os jogos constituem mau emprego do micro. Eles integram o universo da computação inclusive porque divertem, instruem e desenvolvem.

Fascinantes e irresistíveis, simulam situações da vida real ou da imaginação do ser humano. Dividem-se, basicamente, em três tipos: animados, de raciocínio e de aventura.

Animados seriam os similares a Space Invaders, Jornada nas Estrelas, Ases do Voleio, Fórmula 1.

Os de raciocínio são, quase sempre, adaptações para o computador de entretenimentos tradicionais, como xadrez, gamão, jogo-da-velha e dama.

Os jogos de aventura combinam elementos de animação e de raciocínio.

Essa divisão simplificadora permite a inclusão de vários outros subtipos: jogos de labirinto, de estratégia, de simulação (de voo, das funções vitais etc.), educativos, históricos, de quebra-cabeça, de tabuleiro, de mesa (como o bridge), de investigação etc.

Em qualquer dos três tipos, a qualidade do jogo dependerá da atenção do programador em reproduzir as condições de adversidade e de probabilidade o mais fielmente possível.

Além de adquirir pacotes prontos para as diversas linhas de microcomputadores nacionais, você pode programar seus próprios jogos. Assim, ao entretenimento estimulante de disputar uma partida com a máquina somará o aprendizado de uma boa estruturação e documentação.

Nas páginas seguintes você vai encontrar programas originais especialmente desenvolvidos e selecionados para as diversas linhas de equipamento. *Jogos* apresentará um de cada vez, sempre explorando ao máximo as possibilidades de seu micro.

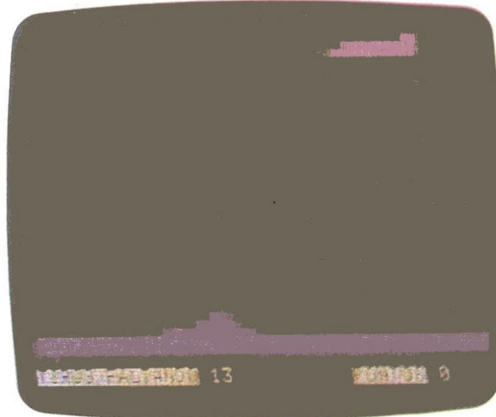
Bom divertimento!

ATAQUE AÉREO PARA LINHA APPLE

Este jogo vai levá-lo ao oceano pilotando um avião de guerra. Sua missão é afundar todos os navios inimigos que atravessarem a rota do avião. Mas, cuidado! Os navios estarão cruzando o mar com velocidades variáveis e, além disso, atingi-los na proa ou na popa não vai afundá-los, apenas danificá-los. Por isso, calcule bem sua velocidade e a trajetória dos projéteis, a fim de acertá-los no centro, onde o número de pontos que você ganha é maior. Depois de dez navios atingidos, você obterá sua contagem de pontos. Procure superar a marca anterior.

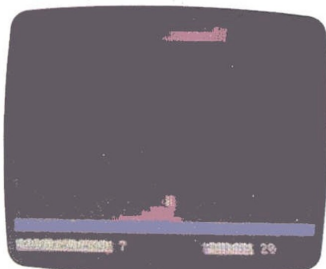
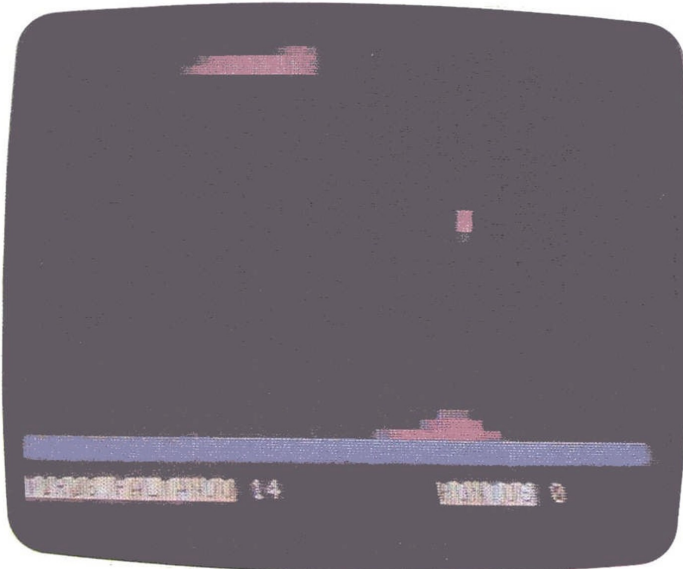
Navios velozes

A grande dificuldade deste jogo reside na velocidade variável dos navios, o que provoca, muitas vezes, um desperdício de bombas.



```
10 REM ATAQUE AEREO
80 GOSUB 1000:REM INSTRUÇÕES
90 GOSUB 2000:REM CRIA VARIÁVEIS
100 GOSUB 3000:REM INÍCIO DE JOGO
110 GOSUB 4000:REM FIM DE JOGO
120 VTAB 21:HTAB 1:INVERSE
130 PRINT "VOCE QUER JOGAR NOVAMENTE ?
(S/N) " :GET AS:NORMAL
140 IF AS="S" THEN GOTO 90
150 IF AS<>"N" THEN GOTO 120
160 VTAB 21:HTAB 1:PRINT SPC(39):END
1000 REM *** INSTRUÇÕES ***
1030 TEXT:HOME
1035 INVERSE
1040 VTAB 3:HTAB 11:PRINT "*** ATAQUE
AEREO ***"
1045 NORMAL
1050 PRINT:PRINT:PRINT "VOCE E UM
PILOTO DE COMBATE."
```

```
1060 PRINT:PRINT "PONTOS SÃO OBTIDOS
QUANDO UMA DAS SUAS BOMBAS, ACERTA
O NAVIO, QUE TEM QUE AFUNDAR."
1070 PRINT
1080 PRINT "PARA SOLTAR UMA BOMBA APORTE
QUALQUER TECLA. O NUMERO DE PONTOS
OBTIDOS DEPENDERÁ DA PARTE DO NAVIO
QUE FOI ATINGIDO."
1090 PRINT
1100 PRINT "A PARTE INFERIOR DO NAVIO =>
10 PONTOS"
1105 PRINT "A PARTE SUPERIOR DO NAVIO =>
20 PONTOS"
1108 PRINT "A CHAMINE DO NAVIO => 30
PONTOS"
1110 VTAB 23
1120 PRINT "TECLE <RETURN> PARA
CONTINUAR"
1125 IF PEEK (-16384)=141 THEN POKE
-16368,0: GOTO 130
```



Acerte a mira
O navio pode ser atingido em três regiões, e os pontos variam de 0 a 30. O resultado será bom se você conseguir 150 pontos ou mais.

```

1128 GOTO 1110
1130 INVERSE: HOME:VTAB 3:HTAB 11:PRINT
      "*** ATAQUE AEREO ***:NORMAL:VTAB 7
1140 PRINT "VOCE TEM 15 BOMBAS."
1145 PRINT: PRINT "A VELOCIDADE DO NAVIO
      VARIA, PORTANTO TOME CUIDADO PARA
      NAO DESPERDICAR BOMBAS."
1150 PRINT: PRINT: PRINT TAB (11)" B O A
      S O R T E"
1155 NORMAL
1160 VTAB 23
1165 INVERSE
1170 PRINT "TECLE <RETURN> PARA
      CONTINUAR"
1175 IF PEEK (-16384)=141 THEN POKE
      -16368,0:GOTO 1180
1178 GOTO 1160
1180 NORMAL:RETURN
2000 REM *** CRIAR VARIAVEIS ***
2020 TS=0
2030 SL=15
2050 GR:COLOR=2
2060 HLIN 0,39 AT 39
2080 HLIN 0,39 AT 38
2090 AX=0: SX=33: SS=1
2100 RETURN
3000 REM *** O JOGO ***
3030 HOME
3035 INVERSE
3040 VTAB 22:CALL -958:PRINT "TIROS
      FALTANDO":NORMAL:PRINT " ";SL;" ";;
      INVERSE: PRINT "PONTOS":NORMAL
      PRINT " ";TS
3050 GOSUB 3090:REM AVIAO
3060 GOSUB 3130:IF SL=0 THEN RETURN
3070 GOSUB 3270:REM NAVIO
3080 GOTO 3050
3090 COLOR=0:HLIN AX,AX+6 AT 2:HLIN
      AX+1,AX+6 AT 1:PLOT AX+6,0

```

```

3100 REM
3110 AX=AX-1: IF AX<0 THEN AX=33
3120 COLOR=4:HLIN AX,AX+6 AT 2:HLIN
      AX+1,AX+6 AT 1:PLOT AX+6,0:RETURN
3130 IF FF THEN 3160
3140 IF PEEK (-16384)=<128 THEN RETURN
3150 FF=1:POKE -16368,0:FX=AX+3:FY=2
3160 COLOR=0:PLOT FX,FY
3170 FY=FY+1
3180 IF SCRN (FX,FY)=0 THEN
      COLOR=13:PLOT FX,FY:RETURN
3190 IF SCRN (FX,FY)=2 THEN 3230
3200 TS=TS+(38-FY)*10
3210 SC=0:COLOR=0:HLIN SX,SX+6 AT
      37:HLIN SX+3, SX+5 AT 36 : PLOT
      SX+4,35
3220 SX=33:SS=1:SC=0
3230 COLOR=2:HLIN FX-1,FX+1 AT 37: PLOT
      FX-2,36:PLOT FX,36: PLOT FX+2,36 :
      PLOT FX-3,35:PLOT FX,35:PLOT FX+3,35
3240 COLOR= 0: HLIN FX-1,FX+1 AT 37:
      PLOT FX -2,36: PLOT FX,36: PLOT
      FX+2,36:PLOT FX-3,35:PLOT FX,35:
      PLOT FX+3,35
3250 FF=0:SL=SL-1:POKE -16368,0
3255 INVERSE
3260 VTAB 22: CALL -958:PRINT "TIROS
      FALTANDO":NORMAL: PRINT " ";SL;" "
      ";;INVERSE: PRINT "PONTOS":NORMAL
      PRINT " ";TS
3270 SC=SC+1:IF SC=SS THEN RETURN

```

```

3280 SC=0:COLOR=0:HLIN SX,SX+6 AT 37:
      HLIN SX+3,SX+5 AT 36:PLOT SX+4,35
3290 SX=SC+1: IF SX=> 33 THEN
      SX=0:SS=INT ( RND (1)*3)+1:SC=SS
3300 COLOR=1:HLIN SX,SX+6 AT 37:HLIN
      SX+3,SX+5 AT 36: PLOT
      SX+4,35:RETURN
4000 REM *** FIM DE JOGO ***
4010 FOR N= 1 TO 3000:NEXT N
4020 TEXT: HOME: VTAB 3:HTAB 7: INVERSE:
      PRINT "*** ATAQUE AEREO ***"
4025 NORMAL
4030 PRINT:PRINT:PRINT "O JOGO
      ACABOU.":PRINT:PRINT:PRINT "VOCE
      OBTVE ":INVERSE:PRINT TS:NORMAL:
      PRINT "PONTOS QUE E' "
4040 IF TS =<25 THEN PRINT "HORRIVEL ":
      RETURN
4050 IF TS =<50 THEN PRINT "PESSIMO!!!":
      RETURN
4060 IF TS =<75 THEN PRINT "RUIM!!! ":
      RETURN
4070 IF TS =<100 THEN PRINT "MEDIO! ":
      RETURN
4080 IF TS =<150 THEN PRINT "BOM!!! ":
      RETURN
4090 IF TS =<250 THEN PRINT "OTIMO!!!":
      RETURN
4100 IF TS =<450 THEN INVERSE: PRINT "":
      PRINT "FANTASTICO !!!":NORMAL:
      RETURN

```

INVASOR DO ESPAÇO

PARA LINHA SINCLAIR

O invasor extraterreno quer atingir seu canhão. Procure explodi-lo antes que ele chegue a Terra. Acertando-o quando ainda estiver bem alto, você ganhará mais pontos e evitará uma aproximação perigosa. O invasor pode tomar a Terra quatro vezes. A cada invasão, você perderá um canhão. Mas, fazendo 3.000 pontos, terá direito a bônus e mais um canhão. Observe os comandos: "8" movimentação para a direita; "5" move-o para a esquerda; com "O" você atira; e "C" reinicia o jogo. Para aumentar a dificuldade, basta mudar a linha 500 B=3000 para um valor mais alto em B.

```

150 GOTO 790
160 FOR M=17 TO L STEP -2
170 PRINT AT M,X + 1;"."
180 PRINT AT M + 2,X + 1;" "
190 NEXT M
200 PRINT AT M + 2,X + 1;" "
210 IF C = X + 1 THEN GOTO 230
220 RETURN
230 FOR K = 1 TO 20
240 FAST
250 SLOW
260 NEXT K
265 REM *** BUM ***
270 FOR K= 1 TO 5
280 PRINT AT L,C - 1;" BUM ";AT L,C -1;
      " BUM "; AT L,C - 1;" "
290 NEXT K
295 REM *** BONUS ***
300 LET Z = 1
310 LET J = 10 * ( INT (1 / L (L + 10)
      * 1000))

```

```

10 REM *****
15 REM * INVASOR DO ESPACO *
20 REM *****
30 GOTO 490
40 FOR L= U TO 19
50 LET X=Y + (INKEY$ = "8" AND X < 26)
      - (INKEY$ = "5" AND X > 3)
55 REM *** CANHAO ***
60 PRINT AT 19,X;" I55 "
65 REM *** TIRO INVASOR ***
70 LET C = C + A (L)
80 PRINT AT L - 1,C -1;" "
90 PRINT AT L,C;" O "
92 PRINT AT L,C;" "
95 REM *** TIRO AO CANHAO ***
100 IF INKEY$="O" THEN GOSUB 160
110 NEXT L
120 LET F=F - 1
130 LET Z=0
140 IF F < 0 OR F = 0 THEN GOTO 895

```


Emoção garantida
As opções de comando e a possibilidade de dificultar a conquista de pontos garantem momentos de verdadeira emoção.



```

320 PRINT AT L,C - 1;J
330 LET H = C
340 LET P = P + J
350 GOSUB 880
360 IF P > B OR P = B THEN GOTO 390
370 LET U = U + 1
380 GOTO 790
390 LET J = 500 * F
400 PRINT AT 10,16;J
410 FOR K = 1 TO 30
420 PRINT AT 10,10;" BONUS "; AT 10,10;
  " BONUS ";AT 10,10;" BONUS "
430 NEXT K
440 IF U > 4 THEN LET U = U - 4
450 LET B = B + 3000
460 LET F = F + 1
465 REM A PROXIMA STRING TEM 11 ESPACOS
470 PRINT AT 10,10;" "
480 GOTO 340
485 REM *** PRIMEIRA TELA ***
490 DIM A(25)
495 LET Z = 0
500 LET B = 3000
505 LET F = 4
510 LET P = 0
520 LET U = 1
530 LET L = 0
540 LET A = 0
550 LET X = 15
560 PRINT AT 3,4;"**INVASOR ESPACO **"
570 PRINT AT 10,1;"PRESS. QUALQUER
  TECLA PARA"
575 PRINT AT 12,10;"INICIAR"
600 FOR K = 1 TO 20
610 PRINT AT K,0;" "; TAB( 31);" "
620 NEXT K
625 REM AS QUATRO PROXIMAS STRINGS TEM
  31 ESPACOS
630 PRINT AT 1,1;" "
631 PRINT AT 20,1;" "
632 PRINT AT 1,1;" "
635 PRINT AT 20,1;" "
640 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 630
644 REM *** AS ESTRELAS ***

```

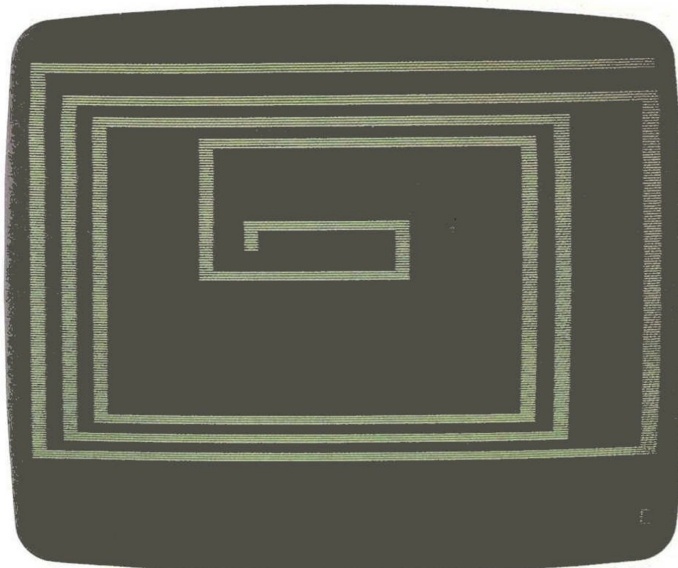
```

645 PRINT "QUE A FORÇA ESTEJA COM VOCE"
650 FOR K = 1 TO 20
660 SCROLL
670 PRINT TAB( RND * 32);"*"
680 SCROLL
690 PRINT TAB( RND * 32);"*"
700 SCROLL
710 PRINT AT ( RND * 32);"*"
720 NEXT K
730 SCROLL
735 REM AS TRES PROXIMAS STRINGS TEM 32
  ESPACOS CADA UMA
740 PRINT " "
750 PRINT " "
760 PRINT " "
770 SCROLL
780 PRINT " "
790 GOSUB 880
800 IF Z = 1 THEN PRINT AT L,H -1;" "
810 FOR I = 1 TO 20
820 LET A(I) = INT (RND * 3) - 1
830 LET X = X + (INKEY$ = "B" AND X<26)
  - ( INKEY$ = "S" AND X > 3)
840 PRINT AT 19,X;" I$** "
850 NEXT I
860 LET C = INT ( RND * 20) + 6
870 GOTO 40
875 REM *** QUADRO DE PONTOS ***
880 PRINT AT 21,2;P;" PONTOS";TAB21;F;
  " FOGUETES"
885 PRINT AT 20,0;"-----"
890 RETURN
895 GOSUB 880
897 REM *** FINAL DO PROGRAMA ***
900 PRINT AT 10,10;" FIM DE JOGO "; AT
  10,10;" FIM DE JOGO "
901 REM *** NOVA PARTIDA ***
905 PRINT AT 12,4;"NOVA PARTIDA TECL
  E<C>"
910 IF INKEY$ = "C" THEN GOTO 1000
920 GOTO 900
1000 CLS
1010 RUN

```

CRAM PARA LINHA TRS-80

Neste jogo, o programa começa traçando uma linha que margeia a tela. Pouco antes de fechar a linha e completar o retângulo, você deve desviá-la (sempre para a direita), de modo a formar novo retângulo, interno ao primeiro. Procure fazer o maior número de retângulos e veja quantas vezes é capaz de desviar em tempo. O BASIC da linha TRS-80 Modelo III e seus compatíveis não incluem comandos de som; assim, há uma pequena rotina em linguagem de máquina responsável pela produção de efeitos sonoros. Caso seu microcomputador não possua alto-falante, você pode obter os efeitos ligando o cabo de saída do gravador a um amplificador.



Funções de trechos do programa

100-130: Inicializa a rotina de som, variáveis em geral, apresenta títulos e instruções, e atribui valores às variáveis principais — C (contador de curvas), I e J (coordenadas do ponto iluminado na tela).

180-580: Corpo principal do programa. Executa os quatro movimentos (direita, baixo, esquerda e cima) e verifica se a linha encontrou algum ponto iluminado (POINT I,J) e se alguma tecla foi usada (INKEY\$).

Neste último caso, o programa passa ao próximo tipo de movimento e atualiza o contador de curvas. Se a linha encontrou um ponto iluminado passa-se ao fim do programa.

590-680: Desenha as quatro primeiras linhas, fazendo o contorno da tela.

690-780: Fim do jogo. Mostra quantas curvas foram feitas e toca a música de acordo com o número de curvas. Volta ao começo do loop principal para uma nova partida.

790-940: Apresenta os títulos e verifica se o usuário quer ver as instruções.

950-1080: Escreve as instruções na tela.

1090-1350: Inicializa rotina de som. Lê os dados das instruções DATA e faz o POKE (a inclusão) dos dados na área da memória reservada à variável A\$. Note que, após rodar o programa, o valor atribuído a A\$ será alterado. Note também que a versão cassete tem a linha 1220 alterada.

1280-1580: Rotinas de produção de sons. Você pode usar a rotina de inicialização e estas chamadas em outros programas de sua autoria.

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * C RAM PARA LINHA TRS-80 *
40 REM *
50 REM *****
60 REM *****
70 REM *****
80 REM * INICIALIZACAO *
90 REM *****
100 GOSUB 1100
110 DEFINT A-Z
120 GOSUB 810
130 C=0:I=0:J=2
140 REM *****
150 REM * COMECO DO JOGO *
160 REM *****
170 GOSUB 620
180 REM *****
190 REM * LOOP *****
200 REM *****
210 REM *****
220 REM *****
230 REM * MOVIMENTO PARA DIREITA *
240 REM *****
250 I=I+1
260 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
270 SET(I,J)
280 IF INKEY$="" THEN 250
290 C=C+1
300 X=USR(8305)
310 REM *****
320 REM * MOVIMENTO PARA BAIXO *
330 REM *****
340 J=J+1
350 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
360 SET(I,J)
370 IF INKEY$="" THEN GOTO 340
380 C=C+1
390 X=USR(8319)
400 REM *****
410 REM * MOVIMENTO PARA ESQUERDA *
420 REM *****
430 I=I-1
440 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
450 SET(I,J)
460 IF INKEY$="" THEN GOTO 430
470 C=C+1
480 X=USR(8343)
490 REM *****
500 REM * MOVIMENTO PARA CIMA *
510 REM *****
520 J=J-1
530 IF POINT(I,J) THEN GOTO 720
540 SET(I,J)
550 IF INKEY$="" THEN GOTO 520
560 C=C+1
570 X=USR(8335)
580 GOTO 250
590 REM *****
600 REM * DESENHA TELA *
610 REM *****
620 CLS
630 FOR A=0 TO 127:SET(A,0):NEXT A
640 FOR A=0 TO 47:SET(127,A):NEXT A
650 FOR A=127 TO 0 STEP -1:SET(A,47):
NEXT A
660 FOR A=47 TO 2 STEP -1:SET(0,A):
NEXT A
670 A$=INKEY$
680 RETURN
690 REM *****
700 REM * FIM DO JOGO *
710 REM *****
720 GOSUB 1380:IF C<10 THEN B$="! "
ELSE B$="!"
730 PRINT @476, B$; C; " !";
740 IF C=1 THEN C$="VOLTA" ELSE C$=
"VOLTAS"
750 PRINT @540, "!" C$; "!"
760 IF C>20 THEN GOSUB 1480
770 IF C>30 THEN GOSUB 1480:GOSUB 1480
780 FOR A=1 TO 1500:NEXT:GOTO 130
790 REM *****
800 REM * TITULOS *
810 REM *****
820 CLS
830 FOR A=1 TO 15
840 PRINT TAB(6+A*2) "C R A M"
850 NEXT A
860 GOSUB 1380:GOSUB 1380:PRINT
CHR$(23);
870 FOR B=1 TO 1500:NEXT B
880 CLS
890 PRINT TAB(8) "BENVINDO AO JOGO
< C RAM > !"
900 PRINT TAB(8) "LIGUE O SEU MICRO A
UM AMPLIFICADOR"
910 PRINT:PRINT "VOCE QUER INSTRUcoes?"
920 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 920
930 IF A$="N" THEN GOTO 1070
940 IF A$<>"S" THEN GOTO 920
950 REM *****
960 REM * INSTRUcoes *
970 REM *****
980 PRINT:PRINT TAB(8) "O OBJETIVO DO
JOGO E" VIRAR O MAIOR NUMERO"
990 PRINT TAB(6) "DE VEZES POSSIVEL NA
TELA. CADA VEZ QUE VOCE"

```

```

1000 PRINT TAB(6) "QUISER MUDAR A
DIRECAO DA LINHA QUE SE MOVE,"
1010 PRINT TAB(6) "USE QUALQUER TECLA
EXCETO <SHIFT> OU <BREAK>."
1020 PRINT TAB(6) "O JOGO TERMINA QUANDO
A LINHA BATER EM ALGUMA"
1030 PRINT TAB(6) "LINHA JA" DESENHADA.
AO FINAL DO JOGO VOCE "
1040 PRINT TAB(6) "VERA" O NUMERO DE
VEZES QUE CONSEGUIU DESVIAR."
1050 PRINT:PRINT TAB(14) "TECLE <ENTER>
PARA COMECAR . ."
1060 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 1060
1070 CLS
1080 RETURN
1090 REM *****
1100 REM * INICIALIZA ROTINA DE SOM *
1110 REM * (A$ = 22 ESPACOS) *
1120 REM *****
1130 A$=""
1140 QA!=VARPTR (A$)
1150 QB!=PEEK(QA!+1)+PEEK(QA!+2)*256
1160 REM *****
1170 REM * PARA VERSAO CASSETTE *
1180 REM * MUDAR LINHA 1220 PARA *
1190 REM * POKE 16526,PEEK(QA+1): *
1200 REM * POKE 16527,PEEK(QA+2) *
1210 REM *****
1220 DEFUSR=QB!
1230 FOR A!=QB! TO QB!+21
1240 B!=A!:IF B!>32767 THEN B!=B!-65536
1250 READ Q:POKE B!,Q
1260 NEXT A
1270 RETURN
1280 REM *****
1290 REM * LINGUAGEM DE MAQUINA *
1300 REM * PARA ROTINA DE SOM *
1310 REM *****
1320 DATA 205,127,10,76,69,62,1
1330 DATA 211,255,16,254,69,62,16
1340 DATA 211,255,16,254,13,32,239,201
1350 REM *****
1360 REM * SOM DO FIM DO JOGO *
1370 REM *****
1380 FOR A=1 TO 3
1390 X = USR(8319)
1400 X = USR(8343)
1410 X = USR(8335)
1420 X = USR(8305)
1430 NEXT A
1440 RETURN
1450 REM *****
1460 REM * SOM MAIS DE 20 VOLTAS *
1470 REM *****
1480 X = USR(32383)
1490 X = USR(32383)
1500 X = USR(14479)
1510 X = USR(13719)
1520 X = USR(27287)
1530 X = USR(12966)
1540 X = USR(13719)
1550 X = USR(27287)
1560 X = USR(27287)
1570 X = USR(27287)
1580 RETURN

```

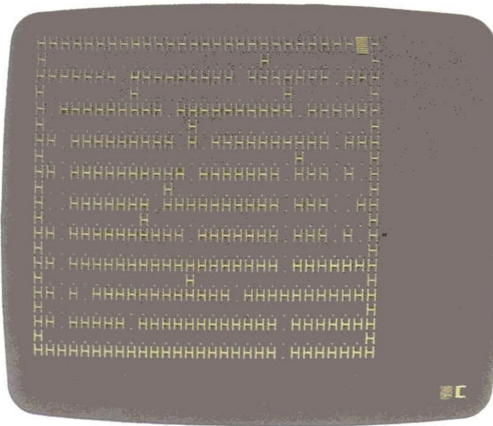
COME-COME PARA A LINHA SINCLAIR

Você tem de percorrer o labirinto, comendo os pontos à medida em que avança. Em seu encaicho, vem um monstro ameaçador. Você vence o jogo se conseguir percorrer todo o labirinto e apagar todos os pontos sem que o monstro o devore. Se o monstro for mais rápido, você perde a rodada. O programa vai construir, com as letras "H", as paredes do labirinto, e colocar nos corredores uma linha de pontos. Em seguida, alguns "H" e pontinhos são intercambiados para formar os caminhos internos do labirinto. Aparece então um cursor no canto superior esquerdo da tela. Este percorre o labirinto conforme você use estas teclas: 5 (que o movimenta para a esquerda), 6 (para baixo), 7 (para cima) e 8 (para a direita).

```

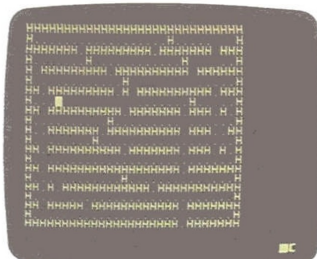
1 REM *****
2 REM **** PARA A LINHA SINCLAIR ****
3 REM *****C O M E - C O M E *****
4 REM *****
5 REM *** O LABIRINTO ***
10 FAST
20 PRINT
25 REM *** CONSTRUCAO DAS PAREDES SEM
SAIDA ***
30 FOR I=1 TO 10
40 PRINT "#####"
H"
50 PRINT "H....."
H"
60 NEXT I
70 PRINT "#####"
H"
80 FOR N=1 TO 30 STEP 14
90 FOR J=2 TO 19 STEP 4
100 PRINT AT J,N;" "
110 NEXT J
120 NEXT N
125 REM *** DEFINICAO DOS CAMINHOS DENTRO
DO LABIRINTO ***
130 FOR N=5 TO 17 STEP 6
140 PRINT AT N,11;"A1 N,21;"
150 NEXT N
160 PRINT AT 9,21;"A1 9,30;"
170 PRINT AT 13,21;"A1 13,30;"
180 PRINT AT 7,15;"A1 7,17;"

```



Começa a perseguição
Representado pelo cursor,
você está prestes a iniciar
sua corrida pelo labirinto.
Cuidado com o monstro!

Um inimigo implacável
Para vencer o monstro, é
preciso muita calma, além
da rapidez. Neste caso, por
exemplo, você ainda
precisa comer todos os
pontos do canto
superior à direita.

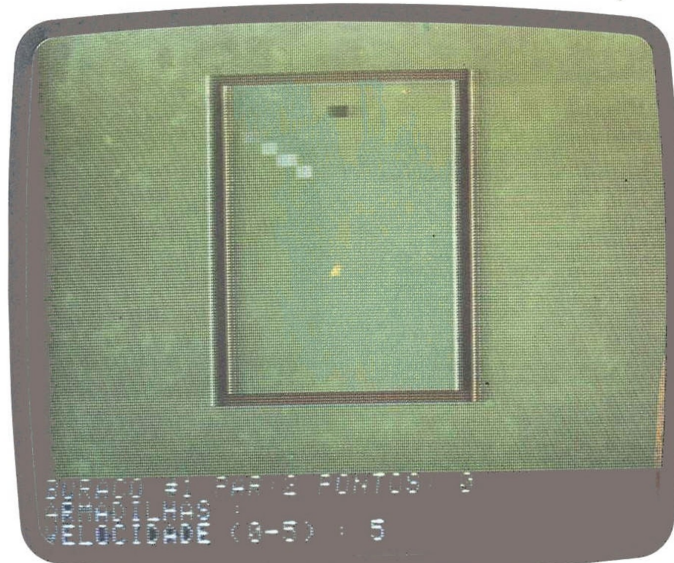


```
190 PRINT AT 15,15;"":AT 15,17;"":
200 PRINT AT 9,16;"":AT 13,16;"":
210 PRINT AT 11,3;"":AT 11,29;"":
220 PRINT AT 6,16;"H":AT 7,16;"H"
230 PRINT AT 11,16;"H":AT 15,16;"H"
240 PRINT AT 16,16;"H"
250 FOR N=1 TO 13 STEP 2
260 PRINT AT N,4;" "
270 PRINT AT N,28;" "
280 NEXT N
290 FOR N=8 TO 14 STEP 2
300 PRINT AT N,3;"H"
310 PRINT AT N,29;"H"
320 NEXT N
325 REM *** A ENTRADA NO LABIRINTO ***
330 PRINT AT 0,0;" "
340 LET C=PEEK 16398+PEEK 16399*255+115
350 LET P=C+495
360 LET S=27
370 SLOW
380 REM*** O JOGO ***
390 LET B=6.5
400 LET X=0
405 REM *** AGUARDA ENTRADA DO TECLADO ***
410 LET M$=INKEY$
420 IF M$<>" " THEN LET B=VAL M$
430 POKE C,S
440 POKE P,0
450 LET X=34*B-50*SGN (B-6.5)-221
460 IF PEEK (P+X)<136 THEN LET P=P+X
465 *** MONTA O MONSTRO ***
470 POKE P,128
480 LET Y=33*SGN (INT ((P-C)/28))
490 IF PEEK (C+Y)<136 THEN LET C=C+Y
500 LET Y=SGN (ABS ((P-C)/33-INT ((P-C)/
33)) ) (.5)-.5)
510 IF PEEK (C+Y)<136 THEN LET C=C+Y
520 LET S=PEEK C
525 REM *** O MONSTRO PERSEGUINDO ***
530 POKE C,151
535 REM *** VERIFICA SE O MONSTRO TE
PEGOU ***
540 IF P=C THEN GOTO 560
550 GOTO 380
560 REM *** FINAL ***
570 CLS
```

```
580 PRINT AT 10,10;" TENTE DE NOVO, POR
QUE DESTA VEZ!"
590 PRINT
600 FOR N= 1 TO 10
610 PRINT " "
620 PRINT "NAO DEU"
630 NEXT N
640 PRINT "QUER TENTAR DE NOVO? S/N"
650 INPUT B$
660 IF B$="S" THEN GOTO 1
670 PRINT
680 PRINT
690 PRINT"TCHAU"
```

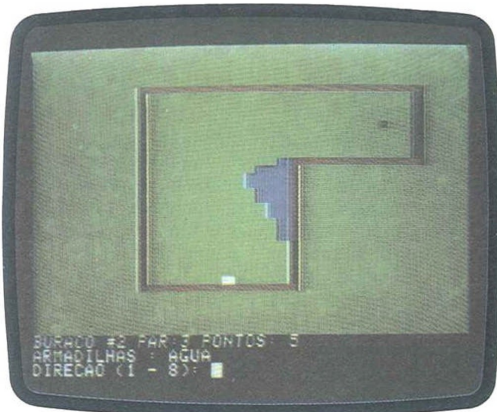
GOLFE MINIATURA PARA LINHA APPLE

Neste programa, você vai dar três voltas pelo campo de golfe (sem carrinho) e tentar acertar a bola nos buracos. São nove telas com um buraco em cada uma — em três voltas você precisa acertar 27 buracos. Seus tacos serão as teclas de 1 a 8, que lhe permitem direcionar as tacadas. Acerte a direção e a velocidade com o cuidado que exige um jogo de golfe e preste atenção para evitar os obstáculos. Há bancos de areia, pequenos lagos, superfícies irregulares e blocos dos quais você precisa desviar. Depois de embocar a bola, passe para outra tela. Quanto menos tacadas der, melhor.

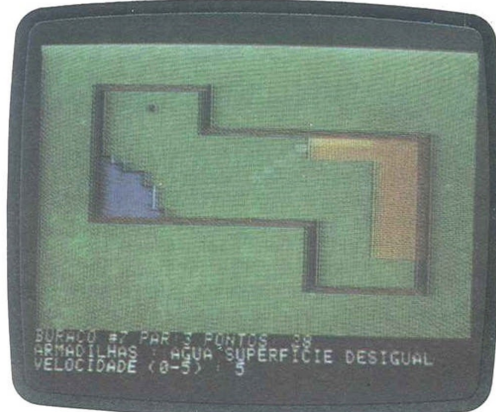


```
10 REM *** GOLFE MINIATURA ***
20 GOSUB 1000 : REM *** INSTRUcoes ***
30 GOSUB 2000 : REM **** INICIO ****
40 GOSUB 3000 : REM *****JOGO*****
50 GOSUB 4000 : REM ***** FIM *****
60 END
1000 REM *** INSTRUcoes ***
1010 TEXT : NORMAL : HOME
1020 VTAB 1:HTAB 9:PRINT"GOLFE MINIATURA
"
1030 VTAB 5:PRINT "BENVINDO AO EXPERT
COUNTRY CLUB. ESTE MARAVILHOSO
```

```
1035 PRINT
1040 PRINT "VOCE PRECISA SABER AS
INSTRUcoes ANTES DE COMECAR"
1045 PRINT :PRINT "PARA DAR A TACADA NA
BOLA, VOCE PRECISA DETERMINAR QUAL
A DIRECAO DESEJADA. EXISTEM 8
DIREcoes DETERMINADAS PELAS
TECLAS:"
```

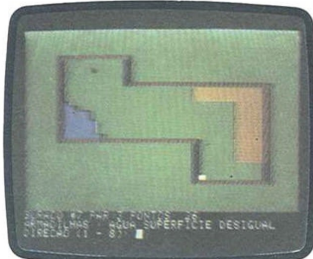



As dificuldades
Existem quatro tipos de obstáculo: blocos, a serem contornados; areia, que interrompe a jogada; água, que também exige mais tacadas; e superfícies irregulares, que desviam a bola.



As penalidades
Depois de algumas partidas, você estará mais familiarizado com o modo de evitar as penalidades — ou seja, o aumento do número de tacadas (strokes). Mesmo assim, o jogo continuará emocionante.

```
1050 PRINT :PRINT "2 1 8":PRINT "
      3 * 7":PRINT "
      4 5 6"
1065 VTAB 23: INPUT "TECLE RETURN PARA
CONTINUAR: ";ANS#
1070 HOME: VTAB 1:HTAB 9:PRINT "****
GOLFE MINIATURA ****"
1075 VTAB 5
1080 PRINT "AGORA VOCE PRECISA
DETERMINAR QUAL A VELOCIDADE DA
BOLA A VELOCIDADE DEVE SER DADA
POR UM NUMERO ENTRE 0.00 E 5.00.
POR EXEMPLO VOCE PODE ATIRAR UMA
BOLA COM UMA VELOCIDADE RELATIVA
DE 1.3"
1085 PRINT
1090 PRINT "TENTE ALGUMAS VEZES ANTES
PARA PERCEBER A DIFICULDADE DE
PASSAR POR UM BURACO."
1095 PRINT
1100 PRINT "EXISTEM 4 TIPOS DE
OBSTACULOS. FIQUE ATENTO PARA
PERCEBER-LOS E QUAL A RELACAO DELES
COM A BOLA."
1110 VTAB 23: INPUT "TECLE RETURN PARA
CONTINUAR: ";ANS#
1120 HOME: VTAB 1:HTAB 9:PRINT "****GOLFE
MINIATURA ****"
1125 VTAB 5
1130 PRINT "BLOCOS : SAO COMO PAREDES,
VOCE PRECISA CONTORNA-LOS"
1135 PRINT
1140 PRINT "TELAS AMARELAS REPRESENTAM
AREIA. A SUA BOLA NAO PODE PENETRAR
NOS BANCOS DE AREIA. A PENALIDADE
PARA ISTO E' UM STROKE "
1145 PRINT
1150 PRINT"AGUA: ASSIM COMO A AREIA,ESTA
TELA AZUL VAI ATRASAR E INTERRUPTER
A JOGADA, ACARRETANDO MAIS UM
STROKE
1155 PRINT
1160 PRINT "SUPERFICIES IRREGULARES : OS
BLOCOS LARANJA DESVIARAO A DIRECAO
DA BOLA ALEATORIAMENTE. ESTA FALTA
NAO SOFRE PENALIDADE."
1170 VTAB 23: INPUT "TECLE RETURN PARA
CONTINUAR: ";ANS#
```



```
1180 HOME :VTAB 1:HTAB 9:PRINT "****
GOLFE MINIATURA****"
1185 VTAB 5
1190 RETURN
2000 REM *** INICIO ***
2005 BEL$=CHR$(7)
2010 DIM HA(9,5):FOR I = 1 TO 9:FOR J =
1 TO 5:READ HA(I,J):NEXT J,I
2011 DATA 0,0,0,0,2
2012 DATA 1,0,0,0,3
2013 DATA 0,1,0,0,3
2014 DATA 1,1,0,0,3
2015 DATA 0,0,0,1,3
2016 DATA 0,0,1,1,3
2017 DATA 1,0,1,0,3
2018 DATA 0,1,1,0,4
2019 DATA 0,0,1,1,3
2020 DIM DI(8,2):FOR I =1 TO 8:READ
DI(I,1),DI(I,2):NEXT DATA 0,-1,-1,
-1,-1,0,-1,1,0,1,1,1,0,1,-1
2045 GR:HOME:RETURN
2050 COLOR=12
2052 FOR I = 0 TO 19
2054 HLIN 0,39 AT 1:HLIN 0,39 AT 39-I
2056 VLIN 0,39 AT 1:VLIN 0,39 AT 39-I
```

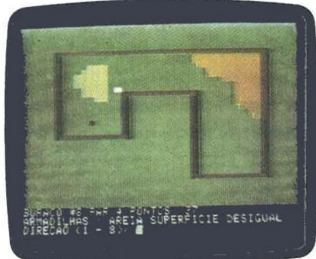
```
2058 NEXT :RETURN
2100 REM *** BURACO 1 ***
2105 GOSUB 2050
2106 COLOR = 1
2107 HLIN 10,24 AT 6: HLIN 10,24 AT 33
2108 VLIN 6,33 AT 10: VLIN 6,33 AT 24
2110 COLOR = 8 :PLOT 17,9
2115 BY=32: BX=INT (RND (1) * 11) + 12:
COLOR = 15: PLOT BX,BY:RETURN
2200 REM *** BURACO 2 ***
2205 GOSUB 2050:COLOR = 1: HLIN 10,24 AT
33: VLIN 6,33 AT 10: VLIN 16,33 AT
24:HLIN 10,35 AT 6:HLIN 24,35 AT 16
:VLIN 6,16 AT 35
2207 COLOR = 2: VLIN 18,19 AT 20: VLIN
17,21 AT 21: VLIN 17,23 AT 22:VLIN
16,26 AT 23
2210 COLOR = 8:PLOT 32,11
2215 BY = 32: BX = INT ( RND (1) * 11 )
+ 12:COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2300 REM *** BURACO 3 ***
2305 GOSUB 2050: COLOR = 1:HLIN 24,35 AT
6: HLIN 10,24 AT 15: HLIN 24,35 AT
24:HLIN 10,24 AT 33: VLIN 6,15 AT
24: VLIN 15,33 AT 10: VLIN 24,33 AT
24: HLIN 6,24 AT 35
2307 COLOR = 13: PLOT 30,23: VLIN 22,23
AT 31: VLIN 20,23 AT 32: VLIN 19,23
AT 33: VLIN 17,23 AT 34
2310 COLOR = 8:PLOT 32,9
2315 BY = 32 :BX = INT (RND (1) *11)
+12: COLOR = 15: PLOT BX,BY:RETURN
2400 REM *** BURACO 4 ***
2405 GOSUB 2050: COLOR = 1: HLIN 5,35 AT
6: HLIN 15,25 AT 15: HLIN 25,35 AT
24: HLIN 5,15 AT 33: VLIN 6,33 AT 5
: VLIN 15,33 AT 15: VLIN 15,24 AT
25: VLIN 6,24 AT 35
2407 COLOR = 13: PLOT 15,7:VLIN 7,8 AT
16:VLIN 7,9 AT 17: VLIN 7,9 AT 18:
VLIN 7,8 AT 19: PLOT 20,7
2408 COLOR = 2:PLOT 15,14: VLIN 13,14 AT
16: VLIN 13,14 AT 17:VLIN 13,14 AT
18:VLIN 13,14 AT 19: VLIN 13,14 AT
20: VLIN 12,14 AT 21: VLIN 11,14 AT
22
2410 COLOR = 8:PLOT 32,21
2415 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 9) + 6
: COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2500 REM *** BURACO 5 ***
2505 GOSUB 2050: COLOR = 1:HLIN 10,24 AT
6:HLIN 10,24 AT 33: VLIN 6,33 AT 10
:VLIN 6,33 AT 24: HLIN 13,21 AT 17:
VLIN 12,17 AT 13: VLIN 12,17 AT 21
2510 COLOR = 8: PLOT 17,9
2515 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 11) +
: COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2600 REM *** BURACO 6 ***
2605 GOSUB 2050: COLOR = 1:HLIN 10,24 AT
33: VLIN 6,33 AT 10: VLIN 16,33 AT
24: HLIN 10,35 AT 6: HLIN 24,35 AT
16: VLIN 6,16 AT 35
2607 HLIN 26,29 AT 9: HLIN 26,29 AT 13:
VLIN 9,13 AT 26
2608 COLOR = 9: VLIN 13,18 AT 21: VLIN
13,18 AT 22: VLIN 13,18 AT 23: VLIN
13,15 AT 24: VLIN 14,15 AT 25: PLOT
26,15
2610 COLOR = 8: PLOT 32,11
2615 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 11) +
12:COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2700 REM *** BURACO 7 ***
2705 GOSUB 2050: COLOR = 1: HLIN 5,15 AT
6: HLIN 15,35 AT 12: HLIN 5,25 AT
24: HLIN 25,35 AT 33: VLIN 6,24 AT
5: VLIN 6,12 AT 15: VLIN 24,33 AT
25: VLIN 12,33 AT 35
2707 COLOR = 2: VLIN 16,23 AT 6: VLIN
17,23 AT 7: VLIN 18,23 AT 9: VLIN
20,23 AT 10: PLOT 11,23
2708 COLOR = 9:VLIN 13,28 AT 31: VLIN 13
,28 AT 32: VLIN 13,28 AT 33: VLIN
13,28 AT 34: HLIN 25,30 AT 13: HLIN
25,30 AT 14: HLIN 25,30 AT 15
2710 COLOR = 8: PLOT 10,9
2715 BY = 32: BX = INT (RND (1) *7)+26:
COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2800 REM *** BURACO 8 ***
2805 GOSUB 2050: COLOR = 1: HLIN 5,35 AT
6: HLIN 15,25 AT 15: HLIN 5,15 AT
24: HLIN 25,35 AT 33: VLIN 6,24 AT
5: VLIN 15,24 AT 15: VLIN 15,33 AT
25: VLIN 6,33 AT 35
2807 COLOR = 9: VLIN 7,8 AT 25: VLIN 7,9
AT 26: VLIN 7,11 AT 27: VLIN 7,11
AT 28: VLIN 7,12 AT 29: VLIN 7,12
```



```

AT 30: VLIN 7,17 AT 31:VLIN 7,18 AT
32: VLIN 7,19 AT 33: VLIN 7,20 AT
34
2808 COLOR = 13: VLIN 11,13 AT 8: VLIN
10,15 AT 9: VLIN 9,15 AT 10: VLIN 9
,16 AT 11: VLIN 9,16 AT 12
2810 COLOR = 8: PLOT 10,21
2815 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 7) +
28: COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
2900 REM *** BURACO 9 ***
2905 GOSUB 2050: COLOR = 1: HLIN 5,35 AT
6: HLIN 5,25 AT 18: HLIN 25,35 AT
33: VLIN 6,18 AT 5: VLIN 18,33 AT
25: VLIN 6,33 AT 35
2907 HLIN 8,11 AT 9: VLIN 9,15 AT 11
2908 COLOR = 9: HLIN 25,34 AT 7:HLIN 27,
34 AT 8:HLIN 29,34 AT 9: HLIN 30,34
AT 10: HLIN 31,34 AT 11
2910 COLOR = 8: PLOT 8,12
2915 BY = 32: BX = INT (RND (1) * 7)+28:
COLOR = 15: PLOT BX,BY: RETURN
3000 REM *** J D G O ***
3010 FOR HD = 1 TO 9: BC = 12
3020 ON HD GOSUB 2100,2200,2300,2400,25
00,2600,2700,2800,2900

```



```

3030 HOME:PRINT "BURACO NUMERO:"HD" PAR:
"HA(HD,5)" PLACAR:"SC
3031 PRINT "TERREND: ";:IF HA(HD,1) THEN
PRINT "AGUA ";
3032 IF HA(HD,2) THEN PRINT "AREIA ";
3033 IF HA(HD,3) THEN PRINT "IRREGULAR";
3034 IF HA(HD,4) THEN PRINT "BLOCOS ";
3935 VTAB 23: HTAB 1: CALL -958: INPUT
"DIRCAD (1-8): ";DIR
3040 IF DIR < 1 OR DIR > 8 OR DIR <> INT
(DIR) THEN VTAB 23: CALL -958:
PRINT "A DIRECAO E' ENTRE 1 E 8..."
:FOR PA = 1 TO 1500: NEXT PA: GOTO
3035
3045 VTAB 23: CALL -958: INPUT
"VELOCIDADE (0-5): ";SP
3050 IF SP < 0 OR SP > 5 THEN VTAB 23:
CALL -958:PRINT "A VELOCIDADE E'
ENTRE 0 E 5...":FOR PA = 1 TO 1500
:NEXT PA: GOTO 3045
3055 UF = 0
3056 TF = 0
3100 X2 = BX + DI(DI,1) :Y2 = BY +
DI(DI,2)
3110 IF SCRN(X2,Y2) = 12 THEN COLOR = BC
: PLOT BX,BY: COLOR = 15: PLOT X2,Y
Y2: BX = X2: BY = Y2: BC = 12: GOTO
3900
3120 IF SCRN (X2,Y2) = 01 THEN 3200
3121 IF SCRN (X2,Y2) = 02 THEN 3300
3122 IF SCRN (X2,Y2) = 13 THEN 3400
3123 IF SCRN (X2,Y2) = 09 THEN 3500
3124 IF SCRN (X2,Y2) = 08 THEN 3600

```

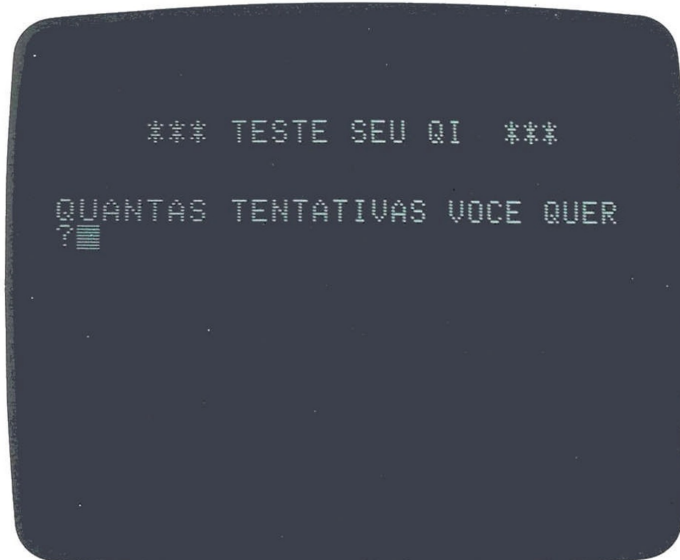
```

3200 IF DI =1 OR DI = 3 THEN DI = DI+4:
GOTO 3100
3201 IF DI = 7 OR DI = 5 THEN DI = DI-4:
GOTO 3100
3210 ON DI/2 GOTO 3220,3240,3260,3280
3220 IF SCRN( X2+1,Y2)=1 AND SCRN( X2,Y2
+1)=1 THEN DI=6:GOTO 3100
3225 IF SCRN( X2+1,Y2)=1 THEN DI=4: GOTO
3100
3235 DI=6:GOTO 3100
3240 IF SCRN( X2+1,Y2)=1 AND SCRN(X2,Y2-
1)=1 THEN DI=8: GOTO 3100
3245 IF SCRN(X2+1,Y2)=1 THEN DI=2: GOTO
3100
3250 IF SCRN(X2+1,Y2)=1 THEN DI=6: GOTO
3100
3255 DI=8:GOTO 3100
3260 IF SCRN( X2-1,Y2)=1 AND SCRN(X2,Y2-
1)=1 THEN DI=2: GOTO 3100
3265 IF SCRN( X2-1,Y2)=1 THEN DI=8: GOTO
3100
3270 IF SCRN( X2,Y2-1)=1 THEN DI=4: GOTO
3100
3275 DI=2: GOTO 3100
3280 IF SCRN( X2-1,Y2)=1 AND SCRN( X2,Y2
+1)=1 THEN DI=4: GOTO 3100
3285 IF SCRN( X2-1,Y2)=1 THEN DI=6: GOTO
3100
3290 IF SCRN( X2,Y2+1)=1 THEN DI=2: GOTO
3100
3295 DI=4: GOTO 3100
3300 IF TF THEN 3310
3305 TF=3:SC=SC+1
3310 COLOR=BC:PLOT BX,BY: COLOR=15: PLOT
X2,Y2:BX=X2:BY=Y2:BC=2
3320 GOTO 3900
3400 IF TF THEN 3410
3405 TF=3:SC=SC+1
3410 COLOR= BC: PLOT BX,BY: COLOR= 15: P
LOT X2,Y2:BX=X2:BY=Y2:BC= 13
3420 GOTO 3900
3500 IF UF THEN 3520
3505 UF=1
3510 DI=DI + INT (RND(1) *2) * 2 -1
3515 IF DI= 0 THEN DI = 8
3516 IF DI= 9 THEN DI = 1
3520 COLOR= BC: PLOT BX,BY: COLOR= 15 :
PLOT X2,Y2:BX=X2:BY=Y2:BC= 9: GOTO
3900
3600 COLOR=12: PLOT BX,BY: COLOR = 15 :
PLOT X2,Y2: COLOR= 8: PLOT X2,Y2
3602 DI = DI + INT ( RND (1) *2)*2 -1
3604 IF DI = 0 THEN DI = 8
3605 SP = SP - .4:IF SP > 0 THEN X2=X2 +
DI(DI,1):Y2=Y2+DI(DI,2): GOTO 3110
3606 IF DI =9 THEN DI = 1
3610 PRINT BELL$BELL$BELL$:SC = SC + 1:
GOTO 3990
3900 XX=PEEK (-16336)-PEEK (-16336)
3902 IF TF > 0 THEN TF = TF - 1:IF TF =0
THEN 3910
3905 SP = SP - .2: IF SP > 0 THEN 3100
3910 SC = SC + 1: GOTO 3030
3990 NEXT HD: RETURN
4000 REM *** FIM ***
4010 TEXT: HOME: VTAB 3: HTAB 9: PRINT
"*** GOLFE MINIATURA ***":VTAB 7
4020 PRINT BELL$BELL$BELL$"FIM DE
JOGO!!"
4022 PRINT
4025 PRINT "NO PAR 27 VOCE CONSEGUIU":
PRINT "CHEGAR COM "SC" TACADAS.
SUA MEDIA FOI DE "SC/9 "TACADAS
POR BURACO"
4030 VTAB 22: PRINT "ESPERO QUE VOCE
TENHA GOSTADO DO JOGO!!"
4990 RETURN

```

TESTE SEU Q.I. PARA A LINHA SINCLAIR

Este programa apresenta seqüências lógicas de números, ora muito simples, como as progressões aritméticas, ora mais difíceis, como as geométricas ou as séries de razão variável. Seu desafio é encontrar o número seguinte da seqüência. Cada série é formada a partir do primeiro número, gerado de modo aleatório, juntamente com os fatores P, K e Q que a determinam. Na execução do programa, você decidirá quantos números da seqüência serão exibidos na tela e o total de tentativas permitidas. Ao término das possibilidades, o programa mostrará o número certo ou exibirá na tela o número de tentativas feitas, caso você acerte antes de esgotá-las.



```

1 REM *PARA A LINHA SINCLAIR*
2 REM **** TESTE SEU QI ****
3 REM *****
10 CLS
15 SLOW
20 GOTO 500
30 LET S=0
40 LET T=S
50 LET W=0

```

```

60 CLS
70 LET W=W+1
80 PRINT "TENTATIVA NUMERO ";W
90 PRINT "A SEQUENCIA E: "
100 LET T=T+1
110 LET K=INT (RND*100)
120 LET Z=RND
130 REM 30% DE POSSIBILIDADE
DE K SER IGUAL A ZERO

```

Você está num navio, cercado por dez submarinos inimigos. Sua missão é torpedear-los no menor tempo possível, porque outros virão em seguida e, quanto mais submarinos forem destruídos, mais pontos você terá. Cada submarino afundado vale dez pontos, mas, se ele passar pelo navio e atingir o canto superior esquerdo da água, reaparecerá no fundo do mar e você perderá cinco pontos. Na tela, um contador mostra o tempo de jogo (de 0 a 500). Quando a carga está a caminho, o relógio pára e qualquer tecla usada nesse intervalo será executada ao final da trajetória. Esgotado o tempo, aparece a contagem final. Tecle S se quiser jogar novamente.

```
D SEQUENCIA E  
D  
WUNW  
WUNW  
WUNW 4  
WUNW 2  
WUNW 96  
ENTRE COM O PROXIMO NUMERO
```

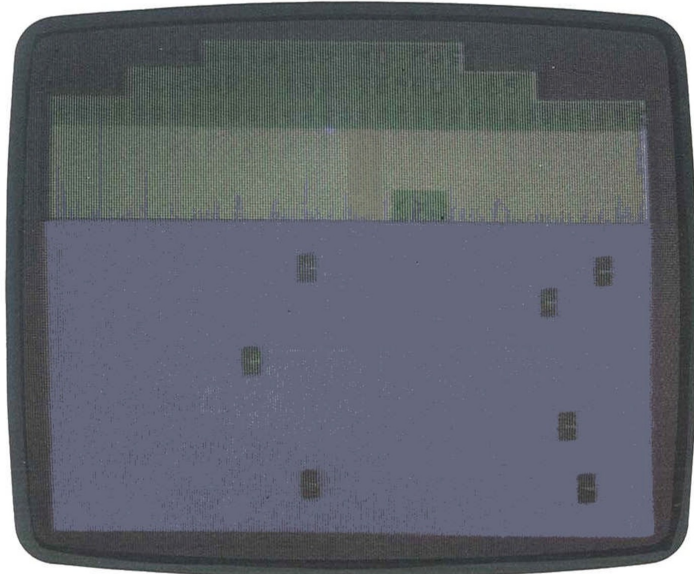
Se você acha que inferir o número seguinte de uma série logicamente estruturada é muito simples, vai se surpreender com este jogo.

[illegible]

```

450 PRINT
460 FOR N=1 TO 100
470 NEXT N
480 IF T=V THEN GOTO 560
490 GOTO 60
500 PRINT TAB 6;"*** TESTE SEU
QI ***"
510 PRINT
520 PRINT
530 PRINT "QUANTAS TENTATIVAS V
OCE QUER ?"
540 INPUT V
550 GOTO 30
560 PRINT "JA FIZEMOS O NUMERO
DE TENTATI- VAS DESEJADAS"
570 IF S=T THEN PRINT "MEUS PA
RABENS"
580 PRINT "QUER TENTAR DE NOVO
S/N"
590 INPUT VS
600 IF VS="S" THEN GOTO 1
610 PRINT
620 PRINT "TCHAU"

```



```

100 REM*****
105 REM
110 REM  BATALHA NO MAR
115 REM  PARA CP-400 COLOR
120 REM      16K DU 64K
125 REM
130 REM*****
135 REM
140 REM*****
145 REM  INICIALIZACAO
150 REM*****
155 REM
160 PHODEO,1: PCLEAR: CLEAR300
165 K=176: DO=501: RN=RND(-TIMER)
170 DIM P(9)
175 REM
180 REM*****
185 REM  PREPARA A TELA DO JOGO
190 REM*****
195 REM
200 CLS3: PRINT STRING$(9,144)
205 PRINT @ 8, "BATALHA NO MAR";

```



```

210 PRINT STRING$(42,144);
215 PRINT STRING$(32,"#");
220 PRINT STRING$(96,159);
225 PRINT @ 160,STRING$(32,159);:
PRINT @ K,"<X>";
230 REM
235 REM*****
240 REM ROTINA PRINCIPAL
245 REM*****
250 REM
255 FOR X=0 TO 9
260 P(X)=RND(288)+221
265 IF X=0 THEN 275
270 FOR Q=0 TO X-1: IF P(X)>P(Q)+2 OR
P(X)<P(Q)-2 THEN NEXT Q ELSE 260
275 PRINT @ P(X), CHR$(127);
280 NEXT X
285 FOR X=0 TO 9
290 IF P(X)=0 THEN 315
295 P(X)=P(X)-1
300 IF P(X)<192 THEN 325
305 PRINT @ P(X)+1, CHR$(175);
310 PRINT @ P(X), CHR$(127);
315 NEXT X
320 IF A$<>"F" THEN 330 ELSE RETURN
325 PRINT @ P(X)+1, CHR$(175);:
XX=XX-5: P(X)=507: GOTO 305
330 A$=INKEY$
335 QQ=QQ-1: PRINT @ 36,"PLACAR "XX,
"TEMPO "QQ;
340 IF QQ=0 THEN 580
345 REM
350 REM*****
355 REM VERIFICA TECLADO
360 REM*****
365 REM
370 IF A$="G" THEN K=K-2
375 IF A$="H" THEN K=K+2
380 IF A$="F" THEN GOSUB 410
385 IF K<160 THEN K=160
390 IF K>189 THEN K=189
395 PRINT @ 160, STRING$(32,159);:
PRINT @ K,"<X>";
400 GOSUB 285
405 GOTO 330
410 II=K
415 FOR I=0 TO 9
420 II=II+32
425 IF II>511 THEN GOTO 500
430 GOSUB 285
435 REM

```

```

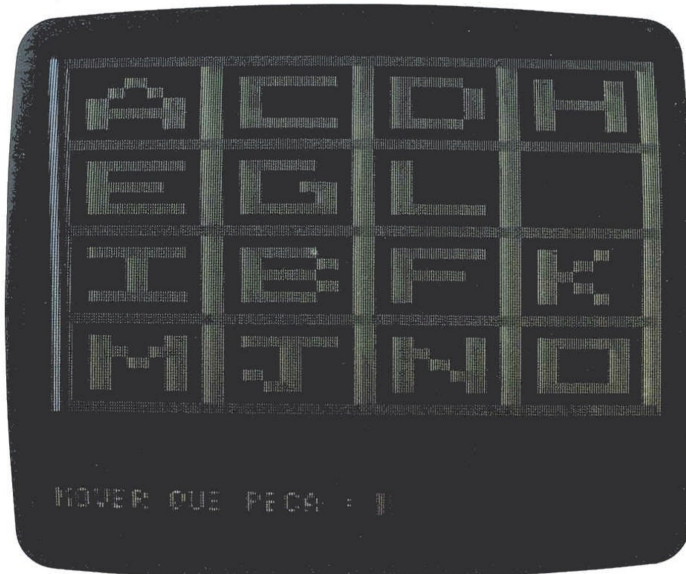
440 REM*****
445 REM VERIFICA SE ACERTOU
450 REM*****
455 REM
460 PRINT @ II,"I";
465 FOR T=0 TO 9
470 IF P(T)=II THEN 475 ELSE 485
475 P(T)=0: XX=XX+10: Z=Z+1: PRINT @ II,
CHR$(175);: SOUND 10,1
480 IF Z=10 THEN 530 ELSE 500
485 NEXT T
490 PRINT @ II,CHR$(175);
495 NEXT I
500 A$="": GOTO 285
505 REM
510 REM*****
515 REM PREPARA NOVA ETAPA
520 REM*****
525 REM
530 Z=0
535 CLS 0: PRINT @ 224,
" TODOS OS SURMARINOS DESTRUIDOS"
540 PRINT @ 6,"PLACAR "XX "TEMPO "QQ;
545 FOR TM=1 TO 10: PLAY "T30CDEFGAB":
NEXT TM: FOR ZZ=0 TO 200: NEXT ZZ:
GOTO 200
550 REM
555 REM*****
560 REM AVALIA RESULTADOS,
565 REM RETORNA OJ FINALIZA
570 REM*****
575 REM
580 PRINT @ 71,"TERMINOU O TEMPO";
585 PRINT @ 96," RESULTADO >> ";
590 IF XX<100 THEN PRINT "FRACO":GOTO 615
595 IF XX<200 THEN PRINT "MEDIO":GOTO 615
600 IF XX<300 THEN PRINT "LEGAL":GOTO 615
605 IF XX<400 THEN PRINT "OTIMO":GOTO 615
610 PRINT "MELHOR IMPOSSIVEL"
615 PRINT@486,"JOGA NOVAMENTE (S/N)":
RE$=""
620 RE$=INKEY$:IF RE$="" THEN 620
625 IF RE$="N" THEN CLS:END ELSE
IF RE$="S" THEN GOTO 110 ELSE 615
630 REM
635 REM*****
640 REM FINAL DA LISTAGEM
645 REM*****

```

LETRAS MÁGICAS

PARA LINHA APPLE

À semelhança dos demais, Letras Mágicas é um quebra-cabeça que exige certa dose de paciência, raciocínio e atenção. O jogo consiste num tabuleiro de 4 linhas por 4 colunas (dezesseis células) e quinze peças compostas por letras de A a O. O programa desafia o jogador a colocar as peças em ordem alfabética, linha por linha. Para tanto, os movimentos permitidos são: para cima, para baixo e para os lados, sempre de uma célula para a vizinha que não estiver ocupada. Tente descobrir a melhor técnica de movimentação, a fim de ordenar as letras com o menor número possível de movimentos.



```

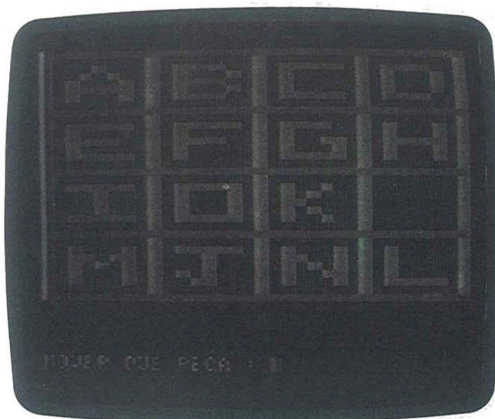
1 REM *****
5 REM *** PARA A LINHA APPLE ***
10 REM *** LETRAS MAGICAS ***
15 REM *****
20 GOSUB 1000: REM INSTRUÇÕES
30 GOSUB 2000: REM COLOCAR VARIÁVEIS
40 GOSUB 3000: REM JOGAR
50 GOSUB 4000: REM FIM
60 END
1000 REM *** INSTRUÇÕES ***
1010 TEXT: HOME: NORMAL
1020 VTAB 3: HTAB 9: PRINT "***
QUADRADOS MÁGICOS ***"
1030 VTAB 7: PRINT "NESSE JOGO, VOCE TEM

```

```

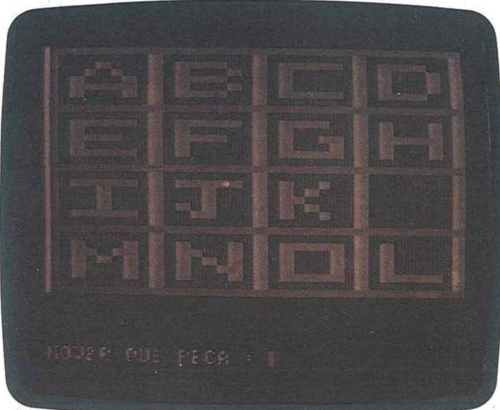
UM QUADRADO 4 POR 4 QUE CONTEM AS
LETRAS DE A-O."
1040 PRINT: PRINT "O OBJETIVO E DE
ALFABETIZAR HORIZONTALMENTE AS
LETRAS QUE NAO ESTAO EM ORDEM."
1050 PRINT: PRINT "VOCE PODERA MEXER UMA
DAS PECAS PARA OS LADOS OU PARA
CIMA OU PARA BAIXO: MAS SO SE
HOUVER UM ESPACO VAGO."
1060 VTAB 23: INVERSE: PRINT " APORTE
QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR:"
1070 IF PEEK ( -16384) > 128 THEN POKE
- 16384,0: RETURN
1080 GOTO 1070

```

Arranjos distintos

A cada nova tentativa, o programa dispõe as peças de forma diferente, criando arranjos mais ou menos difíceis. Assim, o resultado de uma tentativa raramente será igual ao de outra.



Visão de conjunto

Em algumas situações, o jogador pode sentir-se tentado a preencher, de imediato, a célula desocupada com a peça correta. Esse procedimento, no entanto, nem sempre convém, pois acaba exigindo maior número de movimentos. Antes de mover a peça, verifique o conjunto, para saber os movimentos seguintes.

```
2000 REM *** COLOCAR VARIÁVEIS ***
2005 DEF FN C(X) = (X-1) * B + 2
2010 DIM B(4,4): FOR I = 1 TO 4: FOR J = 1 TO 4: K = K + 1: B(J,I) = K: NEXT J,I
2020 DIM DIR(4,2): FOR I = 1 TO 4: READ DIR(I,1),DIR(I,2): NEXT DATA 1,0,0,1,-1,0,0,-1
2025 GR: COLOR = 12
2026 FOR I = 1 TO 32: HLIN 0,32 AT I: NEXT
2027 COLOR = 15
2028 FOR I = 0 TO 32 STEP 8: HLIN 0,32 AT I: VLIN 0,32 AT I: NEXT I
2029 CO = 15: GOSUB 2100
2030 VTB 23: PRINT "<<< ESTOU MISTURANDO AS LETRAS >>>"
```

```
2040 SX = 4: SY = 4: SC = INT ( RND (1) * 50) + 100: FOR K = 1 TO SC
2050 D = INT ( RND (1) * 4) + 1: PX = SX + DI(D,1): PY = SY + DI(D,2): IF PX < 1 OR PX > 4 OR PY < 1 OR PY > 4 THEN 2050
2060 B(SX,SY) = B(PX,PY)
2061 J = SX: I = SY: CO = 14: GOSUB 2200
2062 J = PX: I = PY: CO = 12: GOSUB 2200
2065 B(PX,PY) = 0: SX = PX: SY = PY
2070 NEXT K: RETURN
2100 REM *** DESENHAR TABLADO ***
2110 FOR I = 1 TO 4: FOR J = 1 TO 4: CO = 14: GOSUB 2200: NEXT J,I: RETURN
2200 REM *** DESENHAR LETRA ***
2205 X = FN C(J): Y = FN C(I): COLOR = CO
```

```
2210 ON B(J,I) : 1 GOSUB 2220,2221,2222,2223,2224,2225,2226,2227,2228,2229,2230,2231,2232,2233,2234,2235: RETURN
2220 RETURN
2221 PLOT X + 2,Y: PLOT X + 1, Y + 1: PLOT X + 3,Y + 1: VLIN Y + 2,Y + 4 AT X: VLIN Y + 2, Y + 4 AT X + 4: HLIN X,X + 4 AT Y + 3: RETURN
2222 VLIN Y,Y + 4 AT X: HLIN X,X + 3 AT Y: HLIN X,X + 3 AT Y + 2: HLIN X,X + 3 AT Y + 4: PLOT X + 4,Y + 1: PLOT X + 4,Y + 3: RETURN
2223 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X + 4 AT Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X: RETURN
2224 HLIN X,X + 3 AT Y: HLIN X,X + 3 AT Y + 4: VLIN Y, Y + 4 AT X: VLIN Y + 1,Y + 3 AT X + 4: RETURN
2225 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X + 3 AT Y + 2: HLIN X,X + 4 AT Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X: RETURN
2226 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X + 3 AT Y + 2: VLIN Y,Y + 4 AT X: RETURN
2227 HLIN X,X + 3 AT Y: HLIN X,X + 4 AT Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y + 2,Y + 4 AT X + 4: PLOT X + 3,Y + 2: RETURN
2228 HLIN X,X + 4 AT Y + 2: VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y,Y + 4 AT X + 4: RETURN
2229 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X, X + 4 AT Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X + 2: RETURN
2230 HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X + 1,X + 2 AT Y + 4: PLOT X,Y + 3: VLIN Y,Y + 4 AT X + 2: RETURN
2231 VLIN Y,Y + 4 AT X: PLOT X + 1,Y + 2: PLOT X + 2,Y + 1: PLOT X + 2,Y + 3: PLOT X + 3,Y: PLOT X + 3,Y + 4: RETURN
2232 HLIN X,X + 4 AT Y + 4: VLIN Y,Y + 4 AT X: RETURN
2233 VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y,Y + 4 AT
```

```
X + 4: PLOT X + 1,Y + 1: PLOT X + 3,Y + 1: PLOT X + 2,Y + 2: RETURN
2234 VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y,Y + 4 AT X + 4: PLOT X + 1,Y + 1: PLOT X + 2,Y + 2: PLOT X + 3,Y + 3: RETURN
2235 VLIN Y,Y + 4 AT X: VLIN Y,Y + 4 AT X + 4: HLIN X,X + 4 AT Y: HLIN X,X + 4 AT Y + 4: RETURN
2990 RETURN
3000 REM *** JOGAR ***
3005 NORMAL
3010 HOME: PRINT "MOVER QUE PEÇA: ";GET ANS$: PRINT ANS$
3015 IF ANS$ < "A" OR ANS$ > "Z" THEN PRINT CHR$(7): GOTO 3010
3020 FOR K = 1 TO 4: PX = SX + DIR(K,1): PY = SY + DIR(K,2)
3025 IF PX < 1 OR PX > 4 OR PY < 1 OR PY > 4 THEN 3040
3030 IF B(PX,PY) = ASC (ANS$) - 64 THEN MD = MD + 1: GOTO 3100
3040 NEXT K: PRINT CHR$(7): GOTO 3010
3100 B(SX,SY) = B(PX,PY): J = SX: I = SY: CO = 14: GOSUB 2200
3110 J = PX: I = PY: CO = 12: GOSUB 2200: B(PX,PY) = 0: SX = PX: SY = PY
3200 K = 0: FOR I = 1 TO 4: FOR J = 1 TO 4: K = K + 1: IF K = 16 THEN K = 0
3210 IF B(J,I) = K THEN NEXT J,I: RETURN
3220 GOTO 3010
3990 RETURN
4000 REM *** FIM ***
4010 TEXT: HOME
4020 PRINT "VOCE CONSEGUIU !!!"
4030 PRINT "AS LETRAS FORAM TROCADAS " SC " VEZES."
4035 PRINT "VOCE RESOLVEU EM " MD " MODIFICACOES."
4037 PRINT : PRINT "QUER TENTAR DE NOVO ? (S/N)";GET QS
4040 IF QS = "S" THEN RUN
4050 RETURN
```

BLOQUEIE PARA LINHA APPLE

Este jogo para duas pessoas pode se tornar bastante disputado se os adversários forem dotados de boa coordenação. Após a exibição das instruções na tela, uma música marca o início do jogo. Aparecem então números em tamanho grande, indicando uma contagem regressiva de 5 até 1. Este último algarismo permanece na tela, fazendo as vezes de obstáculo. Cada jogador dispõe de quatro teclas — W, A, S, Z e I, J, K, M — para controlar as linhas que vão sendo traçadas pelo programa. São duas linhas de cores diferentes, uma para cada jogador, e, à medida que o tempo passa, são desenhadas mais rapidamente. Perde o jogo quem tocar o obstáculo ou a linha adversária.

```
5 REM *** PARA A LINHA APPLE ***
10 REM *****
11 REM *** BLOQUEIE ***
12 REM ***
13 REM *****
14 REM *****
15 REM
16 REM
20 GOSUB 1000: REM INSTRUCCES
30 GOSUB 2000: REM INICIO
40 GOSUB 3000: REM JOGO
```

```
50 GOSUB 4000: REM FIM
60 END
1000 REM *****
1001 REM *** INSTRUCCES ***
1002 REM *****
1010 TEXT : NORMAL : HOME
1020 VTB 2: HTAB 12: PRINT "*** BLOQUEIE ***"
1030 VTB 5
1031 PRINT "NESTE JOGO, DOIS JOGADORES CONTROLAM A CRIAÇÃO DE UMA LINHA."
```

```

1032 PRINT
1040 PRINT "O PRIMEIRO JOGADOR CUJA
LINHA BATER NO MURO OU NA LINHA
DO ADVERSARIO PERDE O JOGO. "
1050 PRINT: PRINT "JOGADOR #1
DIRECAO JOGADOR #2": PRINT
1051 PRINT " W ACIMA
1052 PRINT " A S ESQUERDA
DIREITA J K": PRINT
1053 PRINT " Z ABAIXO
N"
1090 VTAB 23: INPUT "TECLE RETURN PARA
CONTINUAR : ";RES$
1990 RETURN
2000 REM *****
2001 REM *** INICIO ***
2002 REM *** MUSICA INICIAL ***
2010 POKE 768,173: POKE 769,48: POKE
770,192: POKE 771,136: POKE 772,
208: POKE 773,4: POKE 774,198:
POKE 775,1: POKE 776,240
2015 POKE 777,8: POKE 778,202: POKE
779,208: POKE 780,246: POKE 781,
166: POKE 782,0: POKE 783,76:POKE
784,0: POKE 785,3: POKE 786,96
2016 REM *** DELIMITA A TELA ***
2020 GR : HOME : COLOR = 15: HLIN 0,39
AT 0: HLIN 0,39 AT 39: VLIN
0,39 AT 0: VLIN 0,39 AT 39
2021 PRINT "JOGADOR #1"
JOGADOR #2"
2025 X1 = INT ( RND (1) * 5) + 1:
Y1 = INT ( RND (1) * 10) + 10:
X2 = 38 - INT ( RND (1) * 5):
Y2 = INT ( RND (1) * 10) + 10:
D1 = 1: D2 = 3
2030 FOR I = 1 TO 6: READ N,D: POKE
0,N: POKE 1,D: CALL 768: NEXT I:
DATA 110,75,70,75,55,75,45,200,
55,100,45,255
2040 REM *** CONTAGEM REGRESSIVA ***
2100 FOR I = 5 TO 1 STEP -1: COLOR=0:
FOR J = 18 TO 22: VLIN 18,24 AT J
: NEXT J: COLOR = 15: POKE 0,200:
POKE 1,5: CALL 768
2110 ON I GOTO 2121,2122,2123,2124,2125
2121 HLIN 18,22 AT 24: HLIN 18,24 AT 20
: HLIN 18,20 AT 18: GOTO 2130: REM
*** NUMERO UM ***
2122 HLIN 18,22 AT 18: HLIN 18,22 AT 21
: HLIN 18,22 AT 24: VLIN 18,21 AT
22: GOTO 2130: REM *** NUMERO DOIS ***
2123 HLIN 18,22 AT 18: HLIN 18,22 AT 21
: HLIN 18,22 AT 24: VLIN 18,24 AT
22: GOTO 2130: REM *** NUMERO TRES
***
2124 HLIN 18,22 AT 21: VLIN 18,21 AT 18
VLIN 18,24 AT 22: GOTO 2130: REM
*** NUMERO QUATRO ***
2125 HLIN 18,22 AT 18: HLIN 18,22 AT 21
: HLIN 18,22 AT 24: VLIN 18,21 AT
18: VLIN 21,24 AT 22: GOTO 2130: REM
*** NUMERO CINCO ***

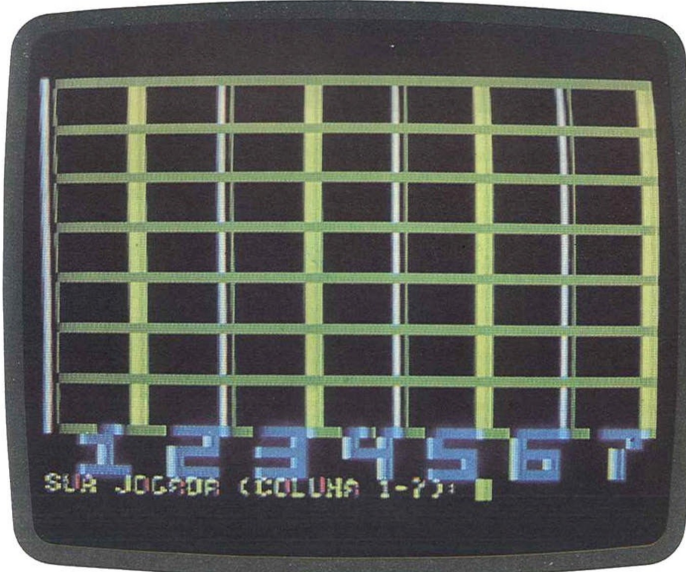
```

```

2128 REM *** PAUSA DA CONTAGEM REGRESSIVA ***
2130 FOR PA = 1 TO 300: NEXT PA,1
2132 REM *** APAGA ULTIMO NUMERO NA TELA ***
2135 COLOR = 0: FOR J = 18 TO 22: VLIN
18,24 AT J: NEXT J: COLOR = 15:
POKE 0,200: POKE 1,5: CALL 768
2990 RETURN
3000 REM *****
3001 REM *** JOGO ***
3002 REM *****
3005 REM *** IMPRIME A LINHA NA TELA ***
3010 COLOR = 7: PLOT X1,Y1: COLOR =9:
PLOT X2,Y2
3015 NT = 5 + (MD < 35) * (30 - INT (MD
/ 15) * 15)
3018 REM *** PEGA O CODIGO ASCII DA TECLA
PRESSIONADA ***
3020 FOR I = 1 TO NT:KEY = PEEK (-16384)
: IF KEY < 128 THEN 3050
3025 POKE - 16384,0
3028 REM *** DETERMINA AS TECLAS E SEUS
MOVIMENTOS ***
3030 IF KEY = 193 THEN D1 = 3
3031 IF KEY = 215 THEN D1 = 4
3032 IF KEY = 211 THEN D1 = 1
3033 IF KEY = 218 THEN D1 = 2
3040 IF KEY = 202 THEN D2 = 3
3041 IF KEY = 201 THEN D2 = 4
3042 IF KEY = 203 THEN D2 = 1
3043 IF KEY = 205 THEN D2 = 2
3050 NEXT I
3090 REM *** ALTERA AS COORDENADAS DO
JOGADOR 1 ***
3100 ON D1 GOTO 3110,3120,3130,3140
3110 X1 = X1 + 1: GOTO 3150
3120 Y1 = Y1 + 1: GOTO 3150
3130 X1 = X1 - 1: GOTO 3150
3140 Y1 = Y1 - 1: GOTO 3150
3145 REM *** VERIFICA SE O JOGADOR 1
PERDEU A PARTIDA ***
3150 IF X1 < 1 OR X1 > 38 OR Y1 < 1 OR
Y1 > 38 OR SCRN ( X1,Y1) < 0 THEN
WL = 2: RETURN
3190 REM *** ALTERA AS COORDENADAS DO
JOGADOR 2 ***
3200 ON D2 GOTO 3210,3220,3230,3240
3210 X2 = X2 + 1: GOTO 3250
3220 Y2 = Y2 + 1: GOTO 3250
3230 X2 = X2 - 1: GOTO 3250
3240 Y2 = Y2 - 1: GOTO 3250
3245 REM *** VERIFICA SE O JOGADOR 2
PERDEU A PARTIDA ***
3250 IF X2 < 1 OR X2 > 38 OR Y2 < 1 OR
Y2 > 38 OR SCRN ( X2,Y2) < 0
THEN WL = 1: RETURN
3300 POKE 0,90: POKE 1,30: CALL 768:
MD = MD + 1: GOTO 3010
4000 REM *****
4001 REM *** FIM ***
4002 REM *****
4010 HOME : PRINT "A PARTIDA TERMINOU. "
: PRINT " O JOGADOR NUMERO "WL" E" O
VENCEDOR!!!": CHR$ (7): CHR$ (7)
4990 RETURN

```


Você vai jogar contra o computador. O programa monta a tela dividindo-a em 49 células — 7 linhas e 7 colunas. Cada jogador dispõe de uma cor para preencher as células, como se fossem peças ocupando as casas de um tabuleiro. O objetivo é colocar cinco peças da mesma cor em casas consecutivas — o que pode ser feito tanto na horizontal como na vertical. Joga um por vez, começando pela linha inferior. Indique o número da coluna em que você quer colocar a peça e tente conectar cinco. Mesmo que você não ganhe, conseguirá um belo efeito visual quando as cores varrerem a tela.



LIST

```

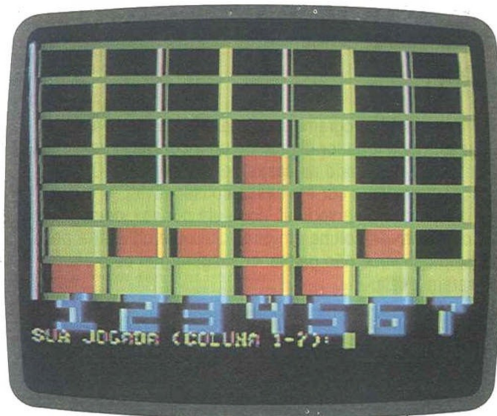
10 REM *****
11 REM ***
12 REM *** CONECTE CINCO ***
13 REM ***
14 REM *****
20 GOSUB 1000: REM INTRUCOES
30 GOSUB 2000: REM INICIO
40 GOSUB 3000: REM JOGO
50 GOSUB 4000: REM FIM
60 END
1000 REM *** INSTRUcoes ***
1010 TEXT : NORMAL : HOME

```

```

1020 VTAB 3: HTAB 10: PRINT "***
CONECTE 5 ***
1030 VTAB 7: PRINT "O OBJETIVO D
O JOGO E' COLOCAR 5 DAS SUAS
PECAS EM UMA COLUNA, TANTO
NA HORIZONTAL COMO NA VERTIC
AL "
1035 PRINT
1040 PRINT "QUANDO FOR SUA VEZ D
E MOVER, ENTRE O NUMERO DA C
OLUNA QUE DESEJA OCUPAR COM
SUA PECA"
1045 PRINT

```

O segredo do jogo
O programa divide a tela, formando um tabuleiro de 49 casas. Seu objetivo é ocupar cinco casas consecutivas — horizontais ou verticais — antes que o computador o faça. O segredo do jogo está em atrapalhar a jogada do adversário e, ao mesmo tempo, procurar casas estratégicas que permitam conectar cinco. Em último caso, tente o empate.

```
1050 PRINT "APÓS A SUA JOGADA, E
U TEREI MINHA CHANCE. O PRIM
EIRO QUE CONECTAR 5 SERÁ O V
ENCEDOR."
1060 VTAB 22: INPUT "TECLE <RETU
RN> PARA CONTINUAR:";RES#
1990 RETURN
2000 REM *** INICIO ***
2010 GR
2011 COLOR= 0
2012 FOR I = 0 TO 35
2013 HLIN 0,35 AT I
2014 NEXT
2015 COLOR= 15
2016 FOR I = 0 TO 35 STEP 5
2017 HLIN 0,35 AT I: VLIN 0,35 AT
I
2018 NEXT I
2020 COLOR= 6
2021 VLIN 35,39 AT 3
2022 HLIN 2,4 AT 39
2023 PLOT 2,36
2024 HLIN 7,9 AT 35: HLIN 7,9 AT
37: HLIN 7,9 AT 39
2025 PLOT 9,36: PLOT 7,38
2030 HLIN 12,14 AT 35: HLIN 12,1
4 AT 37: HLIN 12,14 AT 39: PLOT
14,36: PLOT 14,38: HLIN 17,1
9 AT 37: VLIN 35,39 AT 19: VLIN
35,36 AT 17
2040 HLIN 22,24 AT 35: HLIN 22,2
4 AT 37: HLIN 22,24 AT 39: PLOT
22,36: PLOT 24,38: HLIN 27,2
9 AT 35: HLIN 27,29 AT 37: HLIN
27,29 AT 39
2050 PLOT 27,38: PLOT 29,38: PLOT
27,36: HLIN 32,34 AT 35: PLOT
34,36: VLIN 37,39 AT 33
2900 DEF FN C(X) = (X - 1) * 5 +
1
2910 DEF FN P(X) = (X - 1) * 5 +
9
2990 RETURN
3000 REM *****
3001 REM *****
```

30



```
3010 HOME: PL = 1: INPUT "SUA JO
GADA (COLUMNA 1-7): ";RES#
3020 RES = VAL (RES#)
3021 IF RES < 1 OR RES > 7 OR RE
S < > INT (RES) THEN HOME
: PRINT "SELECIONE UM NUMERO
ENTRE 1 E 7 : "; FOR A = 1 TO
1000: NEXT A: GOTO 3010
3030 AX = FN C (RES)
3040 IF SCRN (AX,1) < > 0 THEN
HOME: PRINT "ESTA COLUMNA E
STA CHEIA... "; FOR A = 1 TO
1000: NEXT A: GOTO 3010
3050 FOR J = 1 TO 7: COLOR= FN
P (PL): JX = FN C (J): FOR K =
JX TO JX + 3: HLIN AX,AX + 3
AT K: NEXT K
3055 IF J = 7 THEN 3080
3060 LX = FN C (J + 1): IF SCRN (
AX,LX) < > 0 THEN J = 7: GOTO
3080
3065 COLOR= 0
3070 FOR K = JX TO JX + 3: HLIN
AX,AX + 3 AT K: NEXT K
3080 NEXT J
3090 FOR I = 1 TO 7: FOR J = 1 TO
3: FOR K = J TO J + 4: IX = FN
C (I): KX = FN C (K)
```

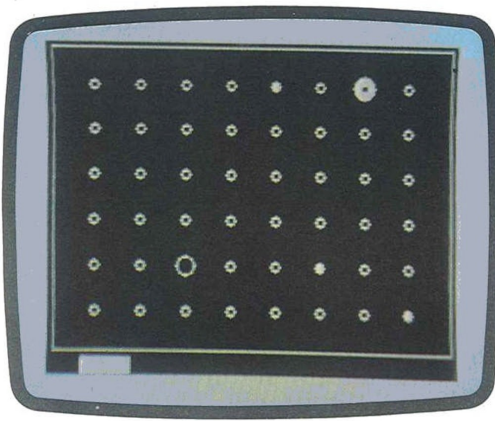
```
3100 IF SCRN (IX,KX) < > FN P
(PL) THEN K = J + 4: NEXT K:
GOTO 3110
3105 NEXT K: RETURN
3110 NEXT J, I
3120 FOR J = 1 TO 7: FOR I = 1 TO
3: FOR K = 1 TO I + 4: KX = FN
C (K): JX = FN C (J)
3130 IF SCRN (KX,JX) < > FN P
(PL) THEN K = I + 4: NEXT K:
GOTO 3140
3135 NEXT K: RETURN
3140 NEXT I, J
3150 IF PL = 2 THEN PL = 1: GOTO
3010
3160 PL = 2: RES = INT (RND (1) *
7) + 1: AX = FN C (RES): IF SCRN (
AX,1) < > 0 THEN 3160
3170 GOTO 3050
4000 REM *****
*****
4001 REM ***** TUDO FEITO ***
*****
4002 REM *****
*****
4010 HOME: PRINT: PRINT "O JOG
O TERMINOU !!!": PRINT "O VE
NCEDOR É'...":
4020 IF PL = 1 THEN PRINT "VOCE
!!!": RETURN
4030 PRINT "O COMPUTADOR !!!": RETURN
```

PACMAN PARA CP400

Este jogo utiliza os recursos de alta resolução do CP-400. O jogo começa com a tela repleta de pequenos círculos, alguns dos quais preenchidos por cor. Trata-se de cargas especiais, que dão pontos e combustível extra ao jogador. Este é representado por um círculo maior, vazado, enquanto o inimigo corresponde a um círculo, de mesmo tamanho, cheio. Você deve evitar o inimigo e para tanto pode sair da tela por um lado e voltar pelo outro. Seu objetivo é passar pelas cargas antes do inimigo, do contrário elas perdem seu valor extra. Na parte inferior da tela encontra-se o marcador de combustível. O controle dos movimentos é feito pelas setas do teclado.

```
100 REM *****
110 REM *
120 REM * PARA CP-400 COM 16 OU 64K *
130 REM * P A C M A N *
140 REM *
150 REM ***** ESTABELECE ALTA RESOLUCAO *****
160 REM *
170 CLS: PMODE 4, 1: PCLS: SCREEN 1, 1
180 CLEAR: DIM P (20, 20), K$ (4), B (20, 20)
190 K$ (1) = CHR$ (9): K$ (2) = CHR$ (94): K$ (3) =
CHR$ (8): K$ (4) = CHR$ (10)
200 X = 0: Y = 6: F = 50
210 PCLS: IX = INT (256 / (X + 1)): IY =
INT (182 / (Y + 1))
220 REM * DESENHA A TELA DO JOGO *
230 LINE (3, 3) - (252, 178), PSET, B
240 LINE (20, 182) - (20, 190), PSET: LINE -
(F, 190), PSET: LINE - (F, 182), PSET:
LINE - (20, 182), PSET: PAINT (21, 185), 1
DZ = 2 + (X + Y) / 10
250 N = X * Y
260 N = X * Y
270 REM * PDE AS CARGAS NA NOVA TELA *
280 FOR I = 1 TO X: FOR J = 1 TO Y
290 CIRCLE (IX * I, IY * J), 3: B (I, J) = 0:
IF RND (X * Y) = 1 THEN P (I, J) = RND (23):
PAINT (IX * I, IY * J), 1: SOUND P (I, J) * 10, 1
ELSE P (I, J) = 1: PLAY "L220": A"
300 NEXT J, I
310 DX = 0: DY = 0
320 XO = RND (X): YO = RND (Y): X1 = RND (X):
Y1 = RND (Y)
330 IF ABS (X0 - X1) < 4 OR ABS (Y0 - Y1) < 4
THEN 320
340 REM * DESENHA JOGADOR E INIMIGO *
350 CIRCLE (X0 * IX, Y0 * IY), 6:
CIRCLE (X1 * IX, Y1 * IY), 7:
PAINT (X1 * IX + 4, Y1 * IY), 1:
PAINT (X1 * IX + 4, Y1 * IY), 0
360 REM * MANUTENCAO DAS CARGAS *
370 IF P (X0, Y0) = 0 THEN 390
380 FOR I = 1 TO P (X0, Y0): PLAY "L170":
+STR$ (INT (I / 2 + 1)): F = F + 1: LINE (F, 182)
- (F, 190), PSET: NEXT I: T = T + P (X0, Y0):
N = N - 1: IF N = 0 THEN X = X + 1: Y = Y + 1: GOTO
210
390 A = X0 * IX: B = Y0 * IY
400 IF P (X0, Y0) < > 0 THEN PAINT (A, B), 1:
PAINT (A, B), 0
410 P (X0, Y0) = 0: GOSUB 420: GOTO 430
420 LINE (F, 182) - (F, 190), PRESET: F = F - 1:
PLAY "L150": C: IF F = 19 THEN PRINT#
168, "SEM COMBUSTIVEL": GOTO 690
ELSE RETURN
430 REM * VERIFICA O TECLADO *
440 A$ = INKEY$: IF A$ = " " THEN B (X0, Y0) =
B (X0, Y0) + 3: PLAY "V30: L200: O1: G":
PSET (A + RND (5) - 3, B + RND (3) - 3):
GOSUB 420: GOTO 440 ELSE IFA$ = "
THEN 490
450 IF A$ = K$ (1) THEN DX = 1: DY = 0: GOTO 490
460 IF A$ = K$ (2) THEN DY = -1: DX = 0: GOTO 490
470 IF A$ = K$ (3) THEN DX = -1: DY = 0: GOTO 490
490
```

31.



Fora da tela
Você é o círculo maior, vazado, e seu inimigo está na parte superior da tela. Os pequenos círculos são cargas especiais, que você precisa atingir antes dele. Use seus recursos: o inimigo só anda dentro da tela, enquanto você pode pular fora.

Combustível extra
Fique de olho no combustível. Para aumentar suas reservas, procure as cargas especiais. Ao final, o computador apresentará o total de pontos.



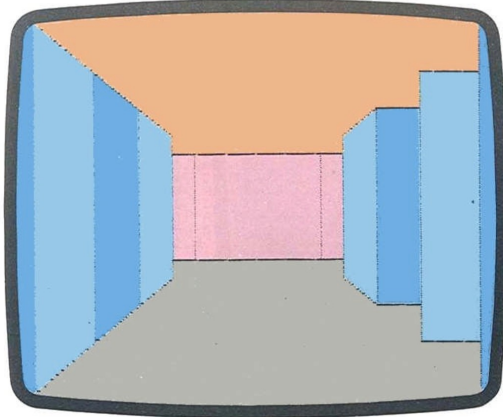
```

480 IF A$=K$(4) THEN DY=1:DX=0
490 X=X+DX: IF X=0 THEN X=X
500 IF X>X THEN X=X
510 Y=Y+DY: IF Y=0 THEN Y=Y
520 IF Y>Y THEN Y=Y
530 REM * DESENHA NOVAS POSICOES
540 CIRCLE(A,B),6,0:
  CIRCLE(X+IX,Y+IY),6
550 A=X+IX:B=Y+IY: PAINT (A+4,B),0
560 IF P(X1,Y1)<>0 THEN CIRCLE (A,B),3
570 EX=SGN(X-X1): EY=SGN(Y-Y1)
580 IF RND(DZ)<=1 THEN 620
590 IF RND(2)=1 THEN IF X1+EX>0 AND
  X1+EX<=X THEN X1=X1+EX: GOTO 610
600 IF Y1+EY>0 AND Y1+EY<=Y THEN
  Y1=Y1+EY
610 A=X1+IX: B=Y1+IY
620 CIRCLE (A,B),7: PAINT (A+4,B),1
630 IF P(X1,Y1)>0 THEN P(X1,Y1)=1
640 REM * VOCE FOI ATINGIDO ??
650 IF X1=X0 AND Y1=Y0 THEN FOR I=1 TO
  1000:NEXT I:PRINT# 266,"QUE PENA..":
  SOUND 1,30: GOTO 690
660 IF B(X1,Y1)<>0 THEN FOR I=1 TO
  B(X1,Y1)*40:PLAY "L200:A":NEXT I:
  DZ=DZ/B(X1,Y1): B(X1,Y1)=0
670 DZ=DZ+.1
680 GOTO 370
690 PRINT# 325,"VOCE FEZ "T" PONTOS!!"
700 FOR ZZ=1 TO 4000:NEXT ZZ: RUN

```

LABIRINTO PARA TK 90X

Embora o minotauro não esteja em seu encaixe, você precisa encontrar a saída do labirinto o mais rapidamente possível. Criado para aproveitar a ótima resolução gráfica do TK 90X, esse jogo fará com que você, que nunca aparece na tela, percorra os salões do labirinto. Movendo-se para a frente com a tecla [M], escolha uma das saídas do salão em que está e, quando ela atingir o limite da tela, aperte as teclas para mudança de rumo — [O] para a esquerda e [P] para a direita. Se quiser tentar outra parte do labirinto, use alternadamente as teclas [E] e [R].



Mudança de rumo
Para entrar na primeira saída à direita, é preciso mover-se para a frente e esperar que a linha demarcadora saia da tela.

```

1000: REM *****
1001: REM *PROGRAMA PARA TK 90X*
1002: REM *PROGRAMA LABIRINTO*
1003: REM *****
1004: BORDER 1: PAPER 1: BRIGHT 1
1005: INK 9: CLS
1006: 20 PRINT "Para andar no l
  abirinto, voce deve usar as tec
  las:"
1007: 30 PRINT "M" - Para ir
  em frente
1008: 40 PRINT "P" e "O" - P
  ara virar para os lados
1009: 50 PRINT "E" ou "R" -
  Para socorro
1010: 60 PRINT "FLASH 1; BRIGHT 1;
  BOR SORTE E MUITO CUIDADO PARA
  NAO SE PERDER!"
1011: 65 PRINT #1;AT 0,0;"Aperte qua
  lquer tecla
1012: 70 PAUSE 0: FLASH 0: CLS: BRI
  GHT 1
1013: 100 DIM v(10,10): DIM h(10,10)
1014: 110 GO SUB 9000
1015: 120 LET X=1: LET Y=1: LET dx=1:
  LET dy=0
1016: 125 LET ti=PEEK 23672+256*PEEK
  23673+4096*PEEK 23674
1017: 130 LET I=9: LET IX=X+(dx=-1):
  LET IY=Y+(dy=-1)
1018: 132 LET I=I-1: LET IX=IX+dx: LE
  T IY=IY+dy
1019: 134 IF dx<>0 AND v(IX,IY)=0 THE
  N GO TO 132
1020: 136 IF dy<>0 AND h(IX,IY)=0 THE
  N GO TO 132
1021: 140 CLS: GO SUB 6000+I
1022: 145 LET IX=IX-(dx=-1): LET IY=I
  Y-(dy=-1)
1023: 150 FOR i=I TO 8
1024: 155 LET IX=IX-dx: LET IY=IY-dy:

```


A diagram of a rectangular room with blue walls, a grey floor, and an orange ceiling. The room is viewed from a perspective looking down a central corridor.

Decisões apressadas
Além de um bom senso de direção, você não pode vacilar na escolha de alguma saída, pois a rapidez é fundamental nesse jogo.

```

8505 PLOT 192,57: DRAW -13,0: DR
AU 0: 52: DRAW 18,0::: RETURN
8505 PLOT 216,45: DRAW -24,0: DR
AU 0: 55: DRAW 24,0: RETURN
8505 PLOT 240,33: DRAW -32,0: DR
AU 0: 58: DRAW 32,0: RETURN
8508 PLOT 255,7: DRAW -7,0: DRAW
0,162: DRAW 7,0: RETURN
9000 FOR i:=1 TO 9: LET h(i,1)=1:
RD a: LET h(i,1)=1: FOR j:=2 TO 9: RE
AD s: LET h(i,j)=a: NEXT j: NEXT
i
9010 FOR i:=1 TO 9: LET v(1,i)=1:
LET v(10,i)=1: FOR j:=2 TO 9: RE
AD a: LET v(j,i)=a: NEXT j: NEXT
i
9020 RETURN
9100 DATA 1,1,1,0,0,0,0,1
9101 DATA 0,0,0,1,0,0,1,0
9102 DATA 0,0,0,0,0,0,1,0
9103 DATA 0,1,0,0,0,0,1,0
9104 DATA 1,0,0,0,0,1,1,0
9105 DATA 1,0,0,0,0,0,0,1
9106 DATA 1,1,1,0,0,1,0,1
9107 DATA 1,1,1,0,0,1,0,1
9108 DATA 1,1,1,0,0,1,0,1
9200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
9201 DATA 1,1,1,1,1,0,1,0
9202 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1
9203 DATA 0,1,0,0,0,1,0,0
9204 DATA 0,1,0,0,0,1,0,0
9205 DATA 1,1,1,1,1,1,0,1
9206 DATA 0,0,0,0,0,0,1,0
9207 DATA 1,1,0,0,1,1,0,0
9208 DATA 0,0,0,1,0,1,0,0
9209 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1
93673+4296=PEEK 23674
9991 LET t:=t+1
9992 PRINT INK 2;AT 0.4;"Muito b
eagace conseguiu em
9993 PRINT INK 2;AT 1.4;t/50;" s
egundos"
9994 PAUSE 100: CLS : PRINT INK
quer tentar outra vez?"
9995 IF INKEY="" THEN GO TO 999
um
9995 IF INKEY<>"") THEN RUN

```

Neste programa, você é um destruidor de concreto armado, pronto para bombardear todos os edifícios que aparecem na tela. Seu objetivo é limpar o terreno para aterrissar suavemente com seu avião. Mas, cuidado para não esbarrar nos prédios, porque à medida que passa o tempo, a altitude da aeronave diminui. Por isso, siga este conselho: comece bombardeando os edifícios mais altos. Para lançar as bombas, tarefa que exige muita rapidez, basta apertar qualquer tecla. Você vai perceber a velocidade do BASIC do TK 90X e sua alta resolução gráfica. O número de pontos depende da quantidade de edifícios atingidos. Os mais altos valem mais.

```
0000 REM *****  
0001 REM * PROGRAMMA PARA TK 90X *  
0002 REM * PROGRAMMA BOMBAS *  
0003 REM ***** N GO TO 870  
0004 CLS : GO SUB 9000: GO SUB 8  
0005  
0006 FOR a=0 TO 20  
0007     70 FOR b=0 TO 31  
0008     80 PRINT AT a,b; " " ;  
0009     90 IF SCREENS (a,b+3) <>" " THEN  
0010         100 IF INKEY$<>" " THEN GO SUB 1  
0011     60  
0012     110 FOR p=1 TO 8: NEXT P
```



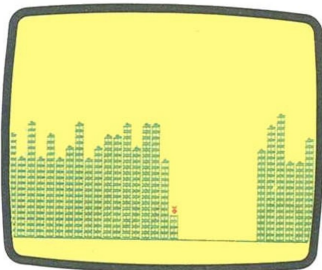
Antes os mais altos
Calcule bem sua trajetória, a fim de apertar a tecla na hora certa, procurando destruir os edifícios mais altos em primeiro lugar.

Rapidez e resolução
A rapidez da linguagem BASIC do TK 90X, sua alta resolução gráfica e a variedade de cores oferecida são bastante exploradas neste jogo.

```

1000 NEXT b: NEXT a
1010 PRINT AT 10,10: FLASH 1: BR
1020 "Aterrissagem perfeita!"
1030 INPUT BRIGHT 1: FLASH 1: IN
1040 "1" Aterrissagem para o ga
1050 NOVO LINE a$: RUN
1060 STOP
1070 LET b1=b
1080 X=a TO 20
1090 PRINT AT X-1,b1: "
1100 PRINT AT X,b1: INK 2;"%"
1110 LET b=b+1
1120 IF b>31 THEN LET a=a+1: LET
1130 PRINT AT a,b: " " IF SCORE
1140 b<31 THEN GO TO 870
1150 BEEP .005, -(X-20)
1160 NEXT X
1170 PRINT AT X-1,b1: " "
1180 RETURN
1190 FOR c=a TO 19: PRINT AT c,b
1200 "AT c+1,b+1: " PRI
1210 BEEP .05, -(c+2): NEXT c
1220 PAUSE 100
1230 PRINT AT c+1,b+1: " PRI
1240 FLASH 1: AT 19,b+1: (b(31)): "
1250 FLASH 1: AT 20,b+1: (b(31)): "
1260 PAUSE 200
1270 PRINT AT 0,11: FLASH 1: BRI
1280 "1: " AT 0,15: INVERSE 1: "Pon
1290 GO TO 140
1300 FOR k=0 TO 31
1310 LET r=INT (RND*5)+2: LET j=
1320 INT (RND*5)+10
1330 PRINT AT j,k: INK r;"A"
1340 FOR j=j+1 TO 20
1350 PRINT AT j,k: INK r;"B"
1360 NEXT j: NEXT k
1370 PRINT #1: INK 6: BRIGHT 1: A
1380 "0,0" Aperte uma tecla p/ soltar
1390 bomba"
1400 PLOT 0,7: DRAW 255,0: RETUR
1410
1420 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
1430
1440 FOR u=USR "a" TO USR "i"+7
1450 READ user: POKE u,user
1460 NEXT u: RETURN

```



```

9040 DATA 199,225,242,255,127,63
9050 DATA 0,64,0
9060 DATA 252,32,66,250,255,250,
9070 DATA 0,35,60,24,60,60,24,0
9080 DATA 0,8,28,63,127,73,73,12
9090 DATA 127,73,73,127,127,73,7
9100 DATA 0,70,66,146,202,21,123
9110 DATA 33,58,4,74,61,40,196,2
9120 DATA 0,255,5,13,117,117,117
9130 DATA BIN 11001111,240,191,1
9140 DATA 72,163,163,61,0

```

VÔO NOTURNO PARA LINHA APPLE

Você está nos controles de um avião em plena noite e tudo o que pode ver são as luzes do painel de instrumentos e a fraca iluminação da pista de pouso à distância. Sua missão é aterrissar com segurança. Pode escolher a forma de começar: pressionando o joystick para baixo, o início será normal — a 20.000 pés de distância da pista e a uma altitude de 1.200 pés —; movendo-o para cima, a distância da pista e a altitude serão aleatórias, exigindo rápida e precisa interpretação dos instrumentos. Este programa é um simulador de voo. O susto fica por conta de sua imaginação. Boa aterrissagem.



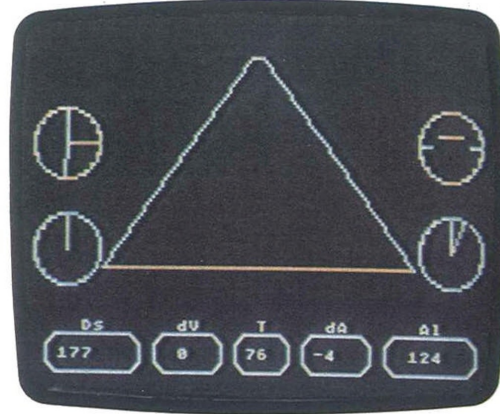
O mostrador superior esquerdo da tela indica sua velocidade. Mantenha-a acima de 80 km/h enquanto não tocar o solo; do contrário, o avião entrará em stall e cairá. Embaixo, à esquerda, encontram-se os mostradores numérico (DS) e de distância da pista (após a aterrissagem pas-

sam a indicar a distância até o fim da pista). O indicador de planeio, no canto superior direito, mostra um sinal laranja, que deve ser mantido entre os dois marcadores. Embaixo, situa-se o altímetro e seu mostrador numérico (AL). Procure ficar no mínimo a 30 pés para não

bater na sinalização da pista. O delta de velocidade (dV) assinala a taxa de variação da velocidade por segundo (5 a -5), e o de altitude (dA) faz o mesmo em relação à ascensão e à descida, variando de -25 a 25 pés por segundo (a razão de descida não pode exceder -4 pés/s). Por fim, um cronômetro marca o tempo de aterrissagem. Para conseguir uma aterrissa-

gem curta antes do final da pista, mantenha o dV ao mínimo (-5).

Controle de movimentos: ascensão, puxe o joystick; descida, empurre-o; aumento da velocidade, vire-o para a esquerda; redução, vire-o para a direita. Os pontos são calculados considerando-se o tempo de aterrissagem, o planeio e a distância percorrida na pista.



Simulador emocionante
Este programa simula uma situação de emergência, com dois níveis de emoção. Você pode escolher uma situação conhecida, treinar bastante e, daí, enfrentar o modo mais difícil, com distância da pista e altitude aleatórias. Esse é o melhor caminho para um bom desempenho, que, segundo os especialistas, gira em torno de 2.500 pontos.

```

1 REM *****
2 REM * PARA LINHA APPLE *
3 REM *
4 REM * VOO NOTURNO *
5 REM *****
6 REM
9 HOME : HGR2 : POKE 49233,0: POKE
  49234,0: FOR I = 1 TO 100
10 HCOLOR= INT ( RND (1) * 8): HPLLOT
  140,80 TO INT ( RND (1) * 2
    80), INT ( RND (1) * 160): NEXT
11 POKE 799,0: POKE 800,0: FOR I
  = 770 TO 795: READ M: POKE
  I,M: NEXT I
12 DATA 172,1,3,174,1,3,169,4,32
  ,168,252,173,48,192,232,208,
  253,136,208,239,206,0,3,208,
  251,96
13 CLEAR
14 HOME
15 HS = 0: DIM B$(35)
16 HGR
17 DEG = .017452406: GOSUB 800
50 SH = 160:SW = 280:RL = 4000:RW
  = 60
52 T = 2
54 FS = 66 / 45
90 LD = 0:KI = 80:VZ = 0.85:DZ =
  100:AZ = 5:XV = 30:YV = 80:G
  X = 0:XD = 30:YD = 120:XA =
  250:YA = 120
100 D = 15000 + RND (1) * 15000
102 A = 900 + RND (1) * 900
103 IF ST = 0 THEN D = 20000:A =
  1200
105 TX = D / 150
130 RC = 0:V = 200:PR = 0:CR = 0
140 BD = 0:BA = 0
150 RL = 4000:RW = 60
200 REM
208 IF PR = 0 AND D < 4000 AND A
  > 1000 THEN B$ = "MUITO ALT
  O P/ UMA ATERISSAGEM SEGURA": GOTO
  500
210 IF A > 1 AND V < 80 THEN B$ =
  "VELOCIDADE ABAIXO DE STALL
  (80)": GOTO 500
211 IF A < 30 AND PR = 0 THEN B$ =
  "ALTITUDE ABAIXO DO MINIM
  O (30)": GOTO 500
212 IF D < 1 AND PR = 0 THEN D =
  4000:PR = 1
213 IF D < 1 THEN B$ = "BATEU NO
  FIM DA PISTA": GOTO 500
214 IF PR = 1 THEN 300
215 X = INT (D / 1000): IF X < 4
  THEN 218
216 IF X > = KI THEN 400
218 KI = X: GOSUB 920

```

```

220 A1 = T * A / D * SH:A2 = ((T *
  A) / (D + RL)) * SH
230 RF = T * RW / D * SW:L1 = (SW
  - RF) / 2:R1 = L1 + RF
240 RR = ((T * RW) / (D + RL)) *
  SW:L2 = (SW - RR) / 2:R2 = L
  2 + RR
248 IF D < 4000 THEN GOSUB 900:
  GOTO 400
250 GOSUB 980
260 GOTO 400
300 GOSUB 920
310 A1 = 160:A2 = ((T * A) / D) *
  SH: IF A2 < 1 THEN A2 = 1
315 IF A < RF THEN RF = RF + 1: IF
  RF > 278 THEN RF = 278
316 IF A > RF THEN RF = RF - 1: IF
  RF < RR THEN RF = RR + 7
320 L1 = (SW - RF) / 2:R1 = L1 +
  RF
325 RR = ((T * RW) / (D)) * SW:L2
  = (SW - RR) / 2:R2 = L2 + R
  R
330 GOSUB 900
350 IF A > D / 10 THEN B$ = "MUI
  TO ALTO P/ UMA ATERISSAGEM SEG
  URA": GOTO 500
400 TI = TI:TI = TI + .1:TD = TI -
  TI
403 X = PDL (0):Y = PDL (1): IF
  Y > 50 AND Y < 200 AND X > 5
  0 AND X < 200 THEN 450
405 IF X > 200 AND Y > 200 THEN
  VD = VD + 1:RC = RC - V / 40
  : GOTO 440
406 IF X > 200 AND Y < 50 THEN V
  D = VD + 1:RC = RC + V / 40:
  GOTO 440
407 IF X > 200 AND Y > 50 AND Y <
  200 THEN VD = VD + 1: GOTO 4
  40
409 IF X < 50 AND Y > 200 THEN V
  D = VD - 1:RC = RC - V / 40:
  GOTO 440
410 IF X < 50 AND Y < 50 THEN VG
  D = VD - 1:RC = RC + V / 40:
  GOTO 440
411 IF X < 50 AND Y > 50 AND Y <
  200 THEN VD = VD - 1: GOTO 4
  40
413 IF X > 50 AND X < 200 AND Y >
  200 THEN RC = RC - V / 40: GOTO
  440
414 IF X > 50 AND X < 200 AND Y <
  50 THEN RC = RC + V / 40: GOTO
  440
440 IF VD < - 5 THEN VD = - 5
442 IF VD > 5 THEN VD = 5
444 IF RC > 25 THEN RC = 25

```

```

446 IF RC < - 25 THEN RC = - 2
  5
450 IF A = 0 THEN 452
451 A = A + RC: IF A > 1800 THEN
  A = 1800
452 AD = (D) * 0.06: IF PR = 1 THEN
  460
453 IF ABS (A - AD) < 30 THEN G
  P = 0: GOTO 460
454 GP = - (A - AD) / 30
455 IF GP > 12 THEN GP = 12
456 IF GP < - 12 THEN GP = - 1
  2
459 CR = CR - 5
460 DV = FS * V * TD:D = D - DV
470 V = V + VD: IF V > 300 THEN V
  = 300
471 IF A < 0 THEN A = 0
472 IF A > 0 THEN A = 0
473 IF RC < - 4 THEN B$ = "EXCE
  SSIVA ELEVACAO (-4) BATEU":
  GOTO 500
475 V = V + VD - 3:RC = 0: IF V <
  1 THEN 600
476 IF LD = 0 THEN LD = 1: FOR I
  = 1 TO 10: POKE 768,1: POKE
  769,1: CALL 770: NEXT
480 HCOLOR= 0: HPLLOT 30,120 TO X
  D,YD
481 HCOLOR= 3:I = D / DZ - 90: GOSUB
  999: HPLLOT 30,120 TO X + 30,
  Y + 120:XD = X + 30:YD = Y +
  120
482 HCOLOR= 0: HPLLOT 250,120 TO
  XA,YA
483 HCOLOR= 3:I = A / AZ - 90: GOSUB
  999: HPLLOT 250,120 TO X + 25
  0,Y + 120:XA = X + 250:YA =
  Y + 120
484 HCOLOR= 0: HPLLOT 30,80 TO XV
  ,YV
485 HCOLOR= 3:I = V / VZ - 90: GOSUB
  999: HPLLOT 30,80 TO X + 30,Y
  + 80:XV = X + 30:YV = Y + 8
  0
487 HCOLOR= 0: HPLLOT 241,80 + GX
  TO 259,80 + GX
488 HCOLOR= 3: HPLLOT 241,GP + 80
  TO 259,GP + 80:GX = GP
490 VTAB 23: HTAB 5: PRINT INT
  (D): " "
491 HTAB 31: IF A < 180 THEN INVERSE
  : PRINT "A": NORMAL: PRINT
  " "
492 PRINT INT (A): " "
493 HTAB 15: PRINT INT (VD): " "
494 HTAB 24: PRINT INT (RC): " "
498 HTAB 19: PRINT INT (TI):
499 GOTO 200
500 REM
505 VTAB 21: HTAB 3: PRINT "
  "
510 VTAB 21: HTAB 4: PRINT B$:
515 FOR I = 1 TO 10: POKE 768,1:
  POKE 769,10: CALL 770: NEXT
  I
520 FOR I = 1 TO 50
525 POKE 49234,0: POKE 49237,0: POKE
  49236,0: POKE 49235,0
526 NEXT I
550 GOTO 650
602 PT = (TX - TI) * 10 + D / 2 +
  CR + 1000
606 IF PT > HS THEN HS = INT (P
  T): POKE 800, INT (HS / 256)
  : POKE 799,HS - INT (HS / 25
  6) * 256
610 VTAB 21: HTAB 4
615 PRINT "PONTOS "; INT (PT): "
  "
650 VTAB 24: HTAB 11: PRINT "PRE
  SSIONE BUTTON 0":
655 POKE 769, RND (1) * 254 + 1:
  POKE 768,3: CALL 770
660 IF PEEK ( - 16287) > 127 THEN
  4

```

```

661 FOR I = 1 TO 250: NEXT I: IF
    PEEK (- 16287) > 127 THEN
662 POKE 769, RND (1) * 254 + 1:
    POKE 768, 3: CALL 770
664 HTAB 11: INVERSE: PRINT "PR
    ESSIONE BUTTON 0": NORMAL
    : FOR I = 1 TO 250: NEXT I
666 GOTO 650
800 VTAB 22: HTAB 4
802 PRINT "/-----": CHR$ (92):"
    /-----": CHR$ (92):"/-----": CHR$
    (92):"/-----": CHR$ (92):"/-----":
    /-----": CHR$ (92):"/-----":
803 HTAB 4: PRINT "!!"
    !! "!!"
804 HTAB 4: PRINT CHR$ (92):"--
    ----": CHR$ (92):"--": CHR$
    (92):"--": CHR$ (92):"--":
    /-----": CHR$ (92):"/-----":
806 HS = PEEK (680) * 256 + PEEK
    (799)
818 VTAB 21: HTAB 4: PRINT "VDD
    NOTURNO PONTUACAO MAX. ":
    HS:
820 R = 19
822 FOR I = 0 TO 360 STEP 3
824 X = R * COS (I * DEG): Y = R *
    SIN (I * DEG) * .9
825 HCOLOR= 3: HPLT X + 30, Y +
    120: HPLT X + 250, Y + 120
826 HCOLOR= 3: HPLT X + 30, Y +
    80: HPLT X + 250, Y + 80
828 NEXT I
832 HCOLOR= 3: HPLT 30,80 TO 47
    ,80
833 HCOLOR= 3: HPLT 30,80 TO 30
    ,63
834 HPLT 232,80 TO 240,80: HPLT
    260,80 TO 268,80

```

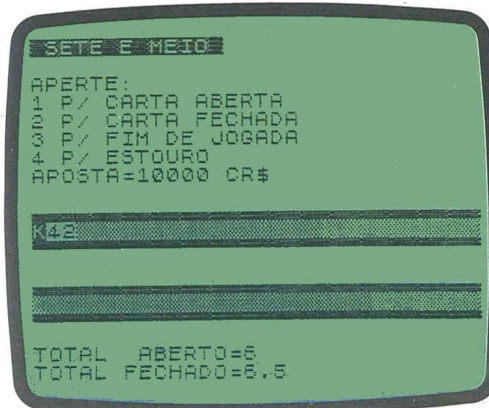
```

836 HPLT 30,120 TO 30,102: HPLT
    250,120 TO 250,102
860 VTAB 21: HTAB 3
862 PRINT "COMECO NORMAL(C) OU A
    LEATORIO (B) ?"
870 IF PDL (1) < 50 THEN ST = 1
    : GOTO 880
872 IF PDL (1) > 210 THEN ST =
    0: GOTO 880
875 POKE 769, RND (1) * 254 + 1:
    POKE 768, 3: CALL 770
876 GOTO 870
880 VTAB 21: HTAB 3: PRINT "
    "
881 VTAB 21: HTAB 4
882 PRINT " DS DV T
    DA AL":
899 RETURN
900 REM
901 IF L1 < 50 THEN L1 = 50
902 IF L2 < 50 THEN L2 = 50
903 IF L2 > 230 THEN L2 = 230
904 IF R2 > 230 THEN R2 = 230
905 IF R1 < 50 THEN R1 = 50
906 IF R1 > 230 THEN R1 = 230
907 IF A1 > 160 THEN A1 = 160
908 IF A2 > 160 THEN A2 = 160
910 HCOLOR= 3: IF PR = 1 THEN 91
    4
912 HPLT L1,A1 TO R1,A1
914 HPLT L2,A2 TO R2,A2
915 HCOLOR= 3: HPLT L1,A1 TO L2
    ,A2: HPLT R1,A1 TO R2,A2
918 RETURN
920 HCOLOR= 0: HPLT L1,A1 TO R1
    ,A1: HPLT L2,A2 TO R2,A2
922 HPLT L1,A1 TO L2,A2: HPLT
    R1,A1 TO R2,A2: RETURN
999 X = 17 * COS (I * DEG): Y = 1
    7 * SIN (I * DEG) * .9: RETURN

```

SETE E MEIO PARA A LINHA SINCLAIR

Este programa é uma adaptação do clássico jogo de cartas sete-e-meio, com uma diferença: não dá para blefar. O computador faz a "banca" e ambos começam com dez mil cruzeiros. Você deve pedir cartas de modo a totalizar um máximo de sete pontos e meio (figura vale meio ponto; as demais cartas, o valor que indicam). Ao terminar de pedir cartas, ganha quem tiver mais pontos. Se você ultrapassar sete e meio, perderá, pois terá "estourado". Faça as jogadas de acordo com as opções sugeridas no vídeo.



Quem tem mais sorte?
Você vai jogar contra o computador, com boas possibilidades de ganhar, pois este é um jogo de azar. Na tela, você encontra as instruções para pedir cartas. Ganha quem fizer mais pontos.

```

10 REM
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 REM
110 REM
120 REM
130 REM
140 REM
150 REM
160 REM
170 REM
180 REM
190 REM
200 REM
210 REM
220 REM
230 REM
240 REM
250 REM
260 REM
270 REM
280 REM
290 REM
300 REM
310 REM
320 REM
330 REM
340 REM
350 REM
360 REM
370 REM
380 REM
390 REM
400 REM
410 REM
420 REM
430 REM
440 REM
450 REM
460 REM
470 REM
480 REM
490 REM
500 REM
510 REM
520 REM
530 REM
540 REM
550 REM
560 REM
570 REM
580 REM
590 REM
600 REM
610 REM
620 REM
630 REM
640 REM
650 REM
660 REM
670 REM
680 REM
690 REM
700 REM
710 REM
720 REM
730 REM
740 REM
750 REM
760 REM
770 REM
780 REM
790 REM
800 REM
810 REM
820 REM
830 REM
840 REM
850 REM
860 REM
870 REM
880 REM
890 REM
900 REM
910 REM
920 REM
930 REM
940 REM
950 REM
960 REM
970 REM
980 REM
990 REM

```

```

1000 INPUT P$
1010 IF P$="4" OR P$="1" THEN GO
    TO 1030
1020 LET P$=P$(1)
1030 GOSUB 1090
1040 IF P$="2" THEN LET D$(LEN D
    $)=CHR$(CODE C$(LEN C$)+128)
1050 PRINT AT 10,0;D$
1060 PRINT AT 10,0;"TOTAL ABERT
    O":C$;"TOTAL FECHADO=";C
    "
1070 GOTO 230
1080 LET F1=0
1090 IF CF=7.5 THEN LET CA=CF
1100 LET L$=LEN D$
1110 LET C$=""
1120 LET C$=C$
1130 LET C$=C$
1140 LET C$=C$
1150 LET C$=C$
1160 LET C$=C$
1170 LET C$=C$
1180 LET C$=C$
1190 LET C$=C$
1200 LET C$=C$
1210 LET C$=C$
1220 LET C$=C$
1230 LET C$=C$
1240 LET C$=C$
1250 LET C$=C$
1260 LET C$=C$
1270 LET C$=C$
1280 LET C$=C$
1290 LET C$=C$
1300 LET C$=C$
1310 LET C$=C$
1320 LET C$=C$
1330 LET C$=C$
1340 LET C$=C$
1350 LET C$=C$
1360 LET C$=C$
1370 LET C$=C$
1380 LET C$=C$
1390 LET C$=C$
1400 LET C$=C$
1410 LET C$=C$
1420 LET C$=C$
1430 LET C$=C$
1440 LET C$=C$
1450 LET C$=C$
1460 LET C$=C$
1470 LET C$=C$
1480 LET C$=C$
1490 LET C$=C$
1500 LET C$=C$
1510 LET C$=C$
1520 LET C$=C$
1530 LET C$=C$
1540 LET C$=C$
1550 LET C$=C$
1560 LET C$=C$
1570 LET C$=C$
1580 LET C$=C$
1590 LET C$=C$
1600 LET C$=C$
1610 LET C$=C$
1620 LET C$=C$
1630 LET C$=C$
1640 LET C$=C$
1650 LET C$=C$
1660 LET C$=C$
1670 LET C$=C$
1680 LET C$=C$
1690 LET C$=C$
1700 LET C$=C$
1710 LET C$=C$
1720 LET C$=C$
1730 LET C$=C$
1740 LET C$=C$
1750 LET C$=C$
1760 LET C$=C$
1770 LET C$=C$
1780 LET C$=C$
1790 LET C$=C$
1800 LET C$=C$
1810 LET C$=C$
1820 LET C$=C$
1830 LET C$=C$
1840 LET C$=C$
1850 LET C$=C$
1860 LET C$=C$
1870 LET C$=C$
1880 LET C$=C$
1890 LET C$=C$
1900 LET C$=C$
1910 LET C$=C$
1920 LET C$=C$
1930 LET C$=C$
1940 LET C$=C$
1950 LET C$=C$
1960 LET C$=C$
1970 LET C$=C$
1980 LET C$=C$
1990 LET C$=C$

```



```

4 PRINT AT 14,0;D$
5 IF COMP>7.5 THEN GOTO 690
6 IF F1=1 THEN GOTO 540
7 IF COMP=5 AND COMP=6 THEN
8   GOTO 540
9 IF COMP=6 THEN GOTO 540
10 IF NOT (COMP=CF AND COMP=
11   AND CF=7.5) THEN GOTO 570
12 LET CC=CC+S
13 GOTO 580
14 IF NOT (COMP=7.5 AND CF=7.
15   THEN GOTO 610
16 LET CC=CC+S
17 GOTO 580
18 IF NOT (COMP=CF AND COMP=
19   AND CF=7.5) THEN GOTO 550
20 LET CC=CC+S
21 GOTO 580
22 IF NOT (COMP=7.5 AND CF=7.5
23   EN GOTO 580
24 LET CC=CC+S
25 GOTO 580
26 LET CC=CC+S
27 GOTO 580
28 LET CC=CC+S
29 GOTO 580
30 LET CC=CC+S
31 GOTO 580
32 LET CC=CC+S
33 GOTO 580
34 LET CC=CC+S
35 GOTO 580
36 LET CC=CC+S
37 GOTO 580
38 LET CC=CC+S
39 GOTO 580
40 LET CC=CC+S
41 GOTO 580
42 LET CC=CC+S
43 GOTO 580
44 LET CC=CC+S
45 GOTO 580
46 LET CC=CC+S
47 GOTO 580
48 LET CC=CC+S
49 GOTO 580
50 LET CC=CC+S
51 GOTO 580
52 LET CC=CC+S
53 GOTO 580
54 LET CC=CC+S
55 GOTO 580
56 LET CC=CC+S
57 GOTO 580
58 LET CC=CC+S
59 GOTO 580
60 LET CC=CC+S
61 GOTO 580
62 LET CC=CC+S
63 GOTO 580
64 LET CC=CC+S
65 GOTO 580
66 LET CC=CC+S
67 GOTO 580
68 LET CC=CC+S
69 GOTO 580
70 LET CC=CC+S
71 GOTO 580
72 LET CC=CC+S
73 GOTO 580
74 LET CC=CC+S
75 GOTO 580
76 LET CC=CC+S
77 GOTO 580
78 LET CC=CC+S
79 GOTO 580
80 LET CC=CC+S
81 GOTO 580
82 LET CC=CC+S
83 GOTO 580
84 LET CC=CC+S
85 GOTO 580
86 LET CC=CC+S
87 GOTO 580
88 LET CC=CC+S
89 GOTO 580
90 LET CC=CC+S
91 GOTO 580
92 LET CC=CC+S
93 GOTO 580
94 LET CC=CC+S
95 GOTO 580
96 LET CC=CC+S
97 GOTO 580
98 LET CC=CC+S
99 GOTO 580
100 LET CC=CC+S
101 GOTO 580
102 LET CC=CC+S
103 GOTO 580
104 LET CC=CC+S
105 GOTO 580
106 LET CC=CC+S
107 GOTO 580
108 LET CC=CC+S
109 GOTO 580
110 LET CC=CC+S
111 GOTO 580
112 LET CC=CC+S
113 GOTO 580
114 LET CC=CC+S
115 GOTO 580
116 LET CC=CC+S
117 GOTO 580
118 LET CC=CC+S
119 GOTO 580
120 LET CC=CC+S
121 GOTO 580
122 LET CC=CC+S
123 GOTO 580
124 LET CC=CC+S
125 GOTO 580
126 LET CC=CC+S
127 GOTO 580
128 LET CC=CC+S
129 GOTO 580
129 LET CC=CC+S
130 GOTO 580
131 LET CC=CC+S
132 GOTO 580
133 LET CC=CC+S
134 GOTO 580
135 LET CC=CC+S
136 GOTO 580
137 LET CC=CC+S
138 GOTO 580
139 LET CC=CC+S
140 GOTO 580
141 LET CC=CC+S
142 GOTO 580
143 LET CC=CC+S
144 GOTO 580
145 LET CC=CC+S
146 GOTO 580
147 LET CC=CC+S
148 GOTO 580
149 LET CC=CC+S
150 GOTO 580
151 LET CC=CC+S
152 GOTO 580
153 LET CC=CC+S
154 GOTO 580
155 LET CC=CC+S
156 GOTO 580
157 LET CC=CC+S
158 GOTO 580
159 LET CC=CC+S
160 GOTO 580
161 LET CC=CC+S
162 GOTO 580
163 LET CC=CC+S
164 GOTO 580
165 LET CC=CC+S
166 GOTO 580
167 LET CC=CC+S
168 GOTO 580
169 LET CC=CC+S
170 GOTO 580
171 LET CC=CC+S
172 GOTO 580
173 LET CC=CC+S
174 GOTO 580
175 LET CC=CC+S
176 GOTO 580
177 LET CC=CC+S
178 GOTO 580
179 LET CC=CC+S
180 GOTO 580
181 LET CC=CC+S
182 GOTO 580
183 LET CC=CC+S
184 GOTO 580
185 LET CC=CC+S
186 GOTO 580
187 LET CC=CC+S
188 GOTO 580
189 LET CC=CC+S
190 GOTO 580
191 LET CC=CC+S
192 GOTO 580
193 LET CC=CC+S
194 GOTO 580
195 LET CC=CC+S
196 GOTO 580
197 LET CC=CC+S
198 GOTO 580
199 LET CC=CC+S
200 GOTO 580
201 LET CC=CC+S
202 GOTO 580
203 LET CC=CC+S
204 GOTO 580
205 LET CC=CC+S
206 GOTO 580
207 LET CC=CC+S
208 GOTO 580
209 LET CC=CC+S
210 GOTO 580
211 LET CC=CC+S
212 GOTO 580
213 LET CC=CC+S
214 GOTO 580
215 LET CC=CC+S
216 GOTO 580
217 LET CC=CC+S
218 GOTO 580
219 LET CC=CC+S
220 GOTO 580
221 LET CC=CC+S
222 GOTO 580
223 LET CC=CC+S
224 GOTO 580
225 LET CC=CC+S
226 GOTO 580
227 LET CC=CC+S
228 GOTO 580
229 LET CC=CC+S
230 GOTO 580
231 LET CC=CC+S
232 GOTO 580
233 LET CC=CC+S
234 GOTO 580
235 LET CC=CC+S
236 GOTO 580
237 LET CC=CC+S
238 GOTO 580
239 LET CC=CC+S
240 GOTO 580
241 LET CC=CC+S
242 GOTO 580
243 LET CC=CC+S
244 GOTO 580
245 LET CC=CC+S
246 GOTO 580
247 LET CC=CC+S
248 GOTO 580
249 LET CC=CC+S
250 GOTO 580
251 LET CC=CC+S
252 GOTO 580
253 LET CC=CC+S
254 GOTO 580
255 LET CC=CC+S
256 GOTO 580
257 LET CC=CC+S
258 GOTO 580
259 LET CC=CC+S
260 GOTO 580
261 LET CC=CC+S
262 GOTO 580
263 LET CC=CC+S
264 GOTO 580
265 LET CC=CC+S
266 GOTO 580
267 LET CC=CC+S
268 GOTO 580
269 LET CC=CC+S
270 GOTO 580
271 LET CC=CC+S
272 GOTO 580
273 LET CC=CC+S
274 GOTO 580
275 LET CC=CC+S
276 GOTO 580
277 LET CC=CC+S
278 GOTO 580
279 LET CC=CC+S
280 GOTO 580
281 LET CC=CC+S
282 GOTO 580
283 LET CC=CC+S
284 GOTO 580
285 LET CC=CC+S
286 GOTO 580
287 LET CC=CC+S
288 GOTO 580
289 LET CC=CC+S
290 GOTO 580
291 LET CC=CC+S
292 GOTO 580
293 LET CC=CC+S
294 GOTO 580
295 LET CC=CC+S
296 GOTO 580
297 LET CC=CC+S
298 GOTO 580
299 LET CC=CC+S
300 GOTO 580
301 LET CC=CC+S
302 GOTO 580
303 LET CC=CC+S
304 GOTO 580
305 LET CC=CC+S
306 GOTO 580
307 LET CC=CC+S
308 GOTO 580
309 LET CC=CC+S
310 GOTO 580
311 LET CC=CC+S
312 GOTO 580
313 LET CC=CC+S
314 GOTO 580
315 LET CC=CC+S
316 GOTO 580
317 LET CC=CC+S
318 GOTO 580
319 LET CC=CC+S
320 GOTO 580
321 LET CC=CC+S
322 GOTO 580
323 LET CC=CC+S
324 GOTO 580
325 LET CC=CC+S
326 GOTO 580
327 LET CC=CC+S
328 GOTO 580
329 LET CC=CC+S
330 GOTO 580
331 LET CC=CC+S
332 GOTO 580
333 LET CC=CC+S
334 GOTO 580
335 LET CC=CC+S
336 GOTO 580
337 LET CC=CC+S
338 GOTO 580
339 LET CC=CC+S
340 GOTO 580
341 LET CC=CC+S
342 GOTO 580
343 LET CC=CC+S
344 GOTO 580
345 LET CC=CC+S
346 GOTO 580
347 LET CC=CC+S
348 GOTO 580
349 LET CC=CC+S
350 GOTO 580
351 LET CC=CC+S
352 GOTO 580
353 LET CC=CC+S
354 GOTO 580
355 LET CC=CC+S
356 GOTO 580
357 LET CC=CC+S
358 GOTO 580
359 LET CC=CC+S
360 GOTO 580
361 LET CC=CC+S
362 GOTO 580
363 LET CC=CC+S
364 GOTO 580
365 LET CC=CC+S
366 GOTO 580
367 LET CC=CC+S
368 GOTO 580
369 LET CC=CC+S
370 GOTO 580
371 LET CC=CC+S
372 GOTO 580
373 LET CC=CC+S
374 GOTO 580
375 LET CC=CC+S
376 GOTO 580
377 LET CC=CC+S
378 GOTO 580
379 LET CC=CC+S
380 GOTO 580
381 LET CC=CC+S
382 GOTO 580
383 LET CC=CC+S
384 GOTO 580
385 LET CC=CC+S
386 GOTO 580
387 LET CC=CC+S
388 GOTO 580
389 LET CC=CC+S
390 GOTO 580
391 LET CC=CC+S
392 GOTO 580
393 LET CC=CC+S
394 GOTO 580
395 LET CC=CC+S
396 GOTO 580
397 LET CC=CC+S
398 GOTO 580
399 LET CC=CC+S
400 GOTO 580
401 LET CC=CC+S
402 GOTO 580
403 LET CC=CC+S
404 GOTO 580
405 LET CC=CC+S
406 GOTO 580
407 LET CC=CC+S
408 GOTO 580
409 LET CC=CC+S
410 GOTO 580
411 LET CC=CC+S
412 GOTO 580
413 LET CC=CC+S
414 GOTO 580
415 LET CC=CC+S
416 GOTO 580
417 LET CC=CC+S
418 GOTO 580
419 LET CC=CC+S
420 GOTO 580
421 LET CC=CC+S
422 GOTO 580
423 LET CC=CC+S
424 GOTO 580
425 LET CC=CC+S
426 GOTO 580
427 LET CC=CC+S
428 GOTO 580
429 LET CC=CC+S
430 GOTO 580
431 LET CC=CC+S
432 GOTO 580
433 LET CC=CC+S
434 GOTO 580
435 LET CC=CC+S
436 GOTO 580
437 LET CC=CC+S
438 GOTO 580
439 LET CC=CC+S
440 GOTO 580
441 LET CC=CC+S
442 GOTO 580
443 LET CC=CC+S
444 GOTO 580
445 LET CC=CC+S
446 GOTO 580
447 LET CC=CC+S
448 GOTO 580
449 LET CC=CC+S
450 GOTO 580
451 LET CC=CC+S
452 GOTO 580
453 LET CC=CC+S
454 GOTO 580
455 LET CC=CC+S
456 GOTO 580
457 LET CC=CC+S
458 GOTO 580
459 LET CC=CC+S
460 GOTO 580
461 LET CC=CC+S
462 GOTO 580
463 LET CC=CC+S
464 GOTO 580
465 LET CC=CC+S
466 GOTO 580
467 LET CC=CC+S
468 GOTO 580
469 LET CC=CC+S
470 GOTO 580
471 LET CC=CC+S
472 GOTO 580
473 LET CC=CC+S
474 GOTO 580
475 LET CC=CC+S
476 GOTO 580
477 LET CC=CC+S
478 GOTO 580
479 LET CC=CC+S
480 GOTO 580
481 LET CC=CC+S
482 GOTO 580
483 LET CC=CC+S
484 GOTO 580
485 LET CC=CC+S
486 GOTO 580
487 LET CC=CC+S
488 GOTO 580
489 LET CC=CC+S
490 GOTO 580
491 LET CC=CC+S
492 GOTO 580
493 LET CC=CC+S
494 GOTO 580
495 LET CC=CC+S
496 GOTO 580
497 LET CC=CC+S
498 GOTO 580
499 LET CC=CC+S
500 GOTO 580
501 LET CC=CC+S
502 GOTO 580
503 LET CC=CC+S
504 GOTO 580
505 LET CC=CC+S
506 GOTO 580
507 LET CC=CC+S
508 GOTO 580
509 LET CC=CC+S
510 GOTO 580
511 LET CC=CC+S
512 GOTO 580
513 LET CC=CC+S
514 GOTO 580
515 LET CC=CC+S
516 GOTO 580
517 LET CC=CC+S
518 GOTO 580
519 LET CC=CC+S
520 GOTO 580
521 LET CC=CC+S
522 GOTO 580
523 LET CC=CC+S
524 GOTO 580
525 LET CC=CC+S
526 GOTO 580
527 LET CC=CC+S
528 GOTO 580
529 LET CC=CC+S
530 GOTO 580
531 LET CC=CC+S
532 GOTO 580
533 LET CC=CC+S
534 GOTO 580
535 LET CC=CC+S
536 GOTO 580
537 LET CC=CC+S
538 GOTO 580
539 LET CC=CC+S
540 GOTO 580
541 LET CC=CC+S
542 GOTO 580
543 LET CC=CC+S
544 GOTO 580
545 LET CC=CC+S
546 GOTO 580
547 LET CC=CC+S
548 GOTO 580
549 LET CC=CC+S
550 GOTO 580
551 LET CC=CC+S
552 GOTO 580
553 LET CC=CC+S
554 GOTO 580
555 LET CC=CC+S
556 GOTO 580
557 LET CC=CC+S
558 GOTO 580
559 LET CC=CC+S
560 GOTO 580
561 LET CC=CC+S
562 GOTO 580
563 LET CC=CC+S
564 GOTO 580
565 LET CC=CC+S
566 GOTO 580
567 LET CC=CC+S
568 GOTO 580
569 LET CC=CC+S
570 GOTO 580
571 LET CC=CC+S
572 GOTO 580
573 LET CC=CC+S
574 GOTO 580
575 LET CC=CC+S
576 GOTO 580
577 LET CC=CC+S
578 GOTO 580
579 LET CC=CC+S
580 GOTO 580
581 LET CC=CC+S
582 GOTO 580
583 LET CC=CC+S
584 GOTO 580
585 LET CC=CC+S
586 GOTO 580
587 LET CC=CC+S
588 GOTO 580
589 LET CC=CC+S
590 GOTO 580
591 LET CC=CC+S
592 GOTO 580
593 LET CC=CC+S
594 GOTO 580
595 LET CC=CC+S
596 GOTO 580
597 LET CC=CC+S
598 GOTO 580
599 LET CC=CC+S
600 GOTO 580
601 LET CC=CC+S
602 GOTO 580
603 LET CC=CC+S
604 GOTO 580
605 LET CC=CC+S
606 GOTO 580
607 LET CC=CC+S
608 GOTO 580
609 LET CC=CC+S
610 GOTO 580
611 LET CC=CC+S
612 GOTO 580
613 LET CC=CC+S
614 GOTO 580
615 LET CC=CC+S
616 GOTO 580
617 LET CC=CC+S
618 GOTO 580
619 LET CC=CC+S
620 GOTO 580
621 LET CC=CC+S
622 GOTO 580
623 LET CC=CC+S
624 GOTO 580
625 LET CC=CC+S
626 GOTO 580
627 LET CC=CC+S
628 GOTO 580
629 LET CC=CC+S
630 GOTO 580
631 LET CC=CC+S
632 GOTO 580
633 LET CC=CC+S
634 GOTO 580
635 LET CC=CC+S
636 GOTO 580
637 LET CC=CC+S
638 GOTO 580
639 LET CC=CC+S
640 GOTO 580
641 LET CC=CC+S
642 GOTO 580
643 LET CC=CC+S
644 GOTO 580
645 LET CC=CC+S
646 GOTO 580
647 LET CC=CC+S
648 GOTO 580
649 LET CC=CC+S
650 GOTO 580
651 LET CC=CC+S
652 GOTO 580
653 LET CC=CC+S
654 GOTO 580
655 LET CC=CC+S
656 GOTO 580
657 LET CC=CC+S
658 GOTO 580
659 LET CC=CC+S
660 GOTO 580
661 LET CC=CC+S
662 GOTO 580
663 LET CC=CC+S
664 GOTO 580
665 LET CC=CC+S
666 GOTO 580
667 LET CC=CC+S
668 GOTO 580
669 LET CC=CC+S
670 GOTO 580
671 LET CC=CC+S
672 GOTO 580
673 LET CC=CC+S
674 GOTO 580
675 LET CC=CC+S
676 GOTO 580
677 LET CC=CC+S
678 GOTO 580
679 LET CC=CC+S
680 GOTO 580
681 LET CC=CC+S
682 GOTO 580
683 LET CC=CC+S
684 GOTO 580
685 LET CC=CC+S
686 GOTO 580
687 LET CC=CC+S
688 GOTO 580
689 LET CC=CC+S
690 GOTO 580
691 LET CC=CC+S
692 GOTO 580
693 LET CC=CC+S
694 GOTO 580
695 LET CC=CC+S
696 GOTO 580
697 LET CC=CC+S
698 GOTO 580
699 LET CC=CC+S
700 GOTO 580
701 LET CC=CC+S
702 GOTO 580
703 LET CC=CC+S
704 GOTO 580
705 LET CC=CC+S
706 GOTO 580
707 LET CC=CC+S
708 GOTO 580
709 LET CC=CC+S
710 GOTO 580
711 LET CC=CC+S
712 GOTO 580
713 LET CC=CC+S
714 GOTO 580
715 LET CC=CC+S
716 GOTO 580
717 LET CC=CC+S
718 GOTO 580
719 LET CC=CC+S
720 GOTO 580
721 LET CC=CC+S
722 GOTO 580
723 LET CC=CC+S
724 GOTO 580
725 LET CC=CC+S
726 GOTO 580
727 LET CC=CC+S
728 GOTO 580
729 LET CC=CC+S
730 GOTO 580
731 LET CC=CC+S
732 GOTO 580
733 LET CC=CC+S
734 GOTO 580
735 LET CC=CC+S
736 GOTO 580
737 LET CC=CC+S
738 GOTO 580
739 LET CC=CC+S
740 GOTO 580
741 LET CC=CC+S
742 GOTO 580
743 LET CC=CC+S
744 GOTO 580
745 LET CC=CC+S
746 GOTO 580
747 LET CC=CC+S
748 GOTO 580
749 LET CC=CC+S
750 GOTO 580
751 LET CC=CC+S
752 GOTO 580
753 LET CC=CC+S
754 GOTO 580
755 LET CC=CC+S
756 GOTO 580
757 LET CC=CC+S
758 GOTO 580
759 LET CC=CC+S
760 GOTO 580
761 LET CC=CC+S
762 GOTO 580
763 LET CC=CC+S
764 GOTO 580
765 LET CC=CC+S
766 GOTO 580
767 LET CC=CC+S
768 GOTO 580
769 LET CC=CC+S
770 GOTO 580
771 LET CC=CC+S
772 GOTO 580
773 LET CC=CC+S
774 GOTO 580
775 LET CC=CC+S
776 GOTO 580
777 LET CC=CC+S
778 GOTO 580
779 LET CC=CC+S
780 GOTO 580
781 LET CC=CC+S
782 GOTO 580
783 LET CC=CC+S
784 GOTO 580
785 LET CC=CC+S
786 GOTO 580
787 LET CC=CC+S
788 GOTO 580
789 LET CC=CC+S
790 GOTO 580
791 LET CC=CC+S
792 GOTO 580
793 LET CC=CC+S
794 GOTO 580
795 LET CC=CC+S
796 GOTO 580
797 LET CC=CC+S
798 GOTO 580
799 LET CC=CC+S
800 GOTO 580
801 LET CC=CC+S
802 GOTO 580
803 LET CC=CC+S
804 GOTO 580
805 LET CC=CC+S
806 GOTO 580
807 LET CC=CC+S
808 GOTO 580
809 LET CC=CC+S
810 GOTO 580
811 LET CC=CC+S
812 GOTO 580
813 LET CC=CC+S
814 GOTO 580
815 LET CC=CC+S
816 GOTO 580
817 LET CC=CC+S
818 GOTO 580
819 LET CC=CC+S
820 GOTO 580
821 LET CC=CC+S
822 GOTO 580
823 LET CC=CC+S
824 GOTO 580
825 LET CC=CC+S
826 GOTO 580
827 LET CC=CC+S
828 GOTO 580
829 LET CC=CC+S
830 GOTO 580
831 LET CC=CC+S
832 GOTO 580
833 LET CC=CC+S
834 GOTO 580
835 LET CC=CC+S
836 GOTO 580
837 LET CC=CC+S
838 GOTO 580
839 LET CC=CC+S
840 GOTO 580
841 LET CC=CC+S
842 GOTO 580
843 LET CC=CC+S
844 GOTO 580
845 LET CC=CC+S
846 GOTO 580
847 LET CC=CC+S
848 GOTO 580
849 LET CC=CC+S
850 GOTO 580
851 LET CC=CC+S
852 GOTO 580
853 LET CC=CC+S
854 GOTO 580
855 LET CC=CC+S
856 GOTO 580
857 LET CC=CC+S
858 GOTO 580
859 LET CC=CC+S
860 GOTO 580
861 LET CC=CC+S
862 GOTO 580
863 LET CC=CC+S
864 GOTO 580
865 LET CC=CC+S
866 GOTO 580
867 LET CC=CC+S
868 GOTO 580
869 LET CC=CC+S
870 GOTO 580
871 LET CC=CC+S
872 GOTO 580
873 LET CC=CC+S
874 GOTO 580
875 LET CC=CC+S
876 GOTO 580
877 LET CC=CC+S
878 GOTO 580
879 LET CC=CC+S
880 GOTO 580
881 LET CC=CC+S
882 GOTO 580
883 LET CC=CC+S
884 GOTO 580
885 LET CC=CC+S
886 GOTO 580
887 LET CC=CC+S
888 GOTO 580
889 LET CC=CC+S
890 GOTO 580
891 LET CC=CC+S
892 GOTO 580
893 LET CC=CC+S
894 GOTO 580
895 LET CC=CC+S
896 GOTO 580
897 LET CC=CC+S
898 GOTO 580
899 LET CC=CC+S
900 GOTO 580
901 LET CC=CC+S
902 GOTO 580
903 LET CC=CC+S
904 GOTO 580
905 LET CC=CC+S
906 GOTO 580
907 LET CC=CC+S
908 GOTO 580
909 LET CC=CC+S
910 GOTO 580
911 LET CC=CC+S
912 GOTO 580
913 LET CC=CC+S
914 GOTO 580
915 LET CC=CC+S
916 GOTO 580
917 LET CC=CC+S
918 GOTO 580
919 LET CC=CC+S
920 GOTO 580
921 LET CC=CC+S
922 GOTO 580
923 LET CC=CC+S
924 GOTO 580
925 LET CC=CC+S
926 GOTO 580
927 LET CC=CC+S
928 GOTO 580
929 LET CC=CC+S
930 GOTO 580
931 LET CC=CC+S
932 GOTO 580
933 LET CC=CC+S
934 GOTO 580
935 LET CC=CC+S
936 GOTO 580
937 LET CC=CC+S
938 GOTO 580
939 LET CC=CC+S
940 GOTO 580
941 LET CC=CC+S
942 GOTO 580
943 LET CC=CC+S
944 GOTO 580
945 LET CC=CC+S
946 GOTO 580
947 LET CC=CC+S
948 GOTO 580
949 LET CC=CC+S
950 GOTO 580
951 LET CC=CC+S
952 GOTO 580
953 LET CC=CC+S
954 GOTO 580
955 LET CC=CC+S
956 GOTO 580
957 LET CC=CC+S
958 GOTO 580
959 LET CC=CC+S
960 GOTO 580
961 LET CC=CC+S
962 GOTO 580
963 LET CC=CC+S
964 GOTO 580
965 LET CC=CC+S
966 GOTO 580
967 LET CC=CC+S
968 GOTO 580
969 LET CC=CC+S
970 GOTO 580
971 LET CC=CC+S
972 GOTO 580
973 LET CC=CC+S
974 GOTO 580
975 LET CC=CC+S
976 GOTO 580
977 LET CC=CC+S
978 GOTO 580
979 LET CC=CC+S
980 GOTO 580
981 LET CC=CC+S
982 GOTO 580
983 LET CC=CC+S
984 GOTO 580
985 LET CC=CC+S
986 GOTO 580
987 LET CC=CC+S
988 GOTO 580
989 LET CC=CC+S
990 GOTO 580
991 LET CC=CC+S
992 GOTO 580
993 LET CC=CC+S
994 GOTO 580
995 LET CC=CC+S
996 GOTO 580
997 LET CC=CC+S
998 GOTO 580
999 LET CC=CC+S
1000 GOTO 580

```

110 PARA A LINHA SINCLAIR

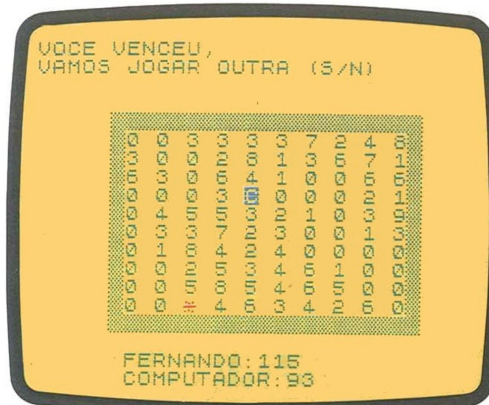
Rápido e simples, este jogo vai exigir de você o máximo de velocidade, pois seu adversário será a máquina. Veja se consegue atingir (ou ultrapassar) 110 pontos mais depressa que o computador. Experimente. Para tanto, jogue controlando o asterisco (que indica o número escolhido), por meio das teclas [5], [6], [7] e [8]. Os lances se alternam: o micro o convida para iniciar e joga em seguida. Os números escolhidos são substituídos na tela pelo zero, enquanto no rodapé se vê a contagem de cada um. Nas linhas 190, 200 e 220, o caractere gráfico é o da tecla [A].

42

```

930 GOTO 950
940 LET US="EU ESTOU"
950 PRINT US;"SEM DINHEIRO";"O
960 JOGAR OUTRA ? (S/N)"
970 INPUT RS
980 IF RS="N" THEN STOP
990 RUN
1000 FIRST
1010 FOR F=1 TO 13
1020 LET B(F,0)=0
1030 LET B(F,1)=0
1040 IF F=10 THEN LET B(F,1)=5
1050 NEXT F
1060 PRINT AT 9,0;"
1070 PRINT AT 13,0;"
1080 RETURN
1090 IF P$="3" OR P$="4" THEN GO
1100 TO 820
1110 LET I=INT (RND*13)+1
1120 IF I>7 AND I<11 THEN GOTO 1
1130 IF B(I,2)>4 THEN GOSUB 110
1140 LET B(I,2)=B(I,2)+1
1150 LET CC=CC+S
1160 LET OS=OS+2*(I)
1170 IF BAN=1 THEN RETURN
1180 IF P$="2" THEN GOTO 1210
1190 LET CC=CC+B(I,1)
1200 LET CF=CF+B(I,1)
1210 GOTO 1240
1220 LET CC=CF
1230 LET CC=CC+B(I,1)
1240 RETURN
1250 GOSUB 1090
1260 LET OS=CHR$ (CODE D$+128)
1270 PRINT AT 13,0;OS
1280 PRINT AT 7,0;"APOSTA ?"
1290 INPUT PS
1300 IF S=CP THEN LET S=CP
1310 PRINT AT 7,5;"=";S;" CR$"
1320 RETURN

```



Percurso da vitória
Você joga controlando o asterisco, enquanto o computador move o C na tela. Escolha o percurso capaz de lhe proporcionar maior número de pontos em menos tempo.

```

110 PARA A LINHA SINCLAIR
120 "QUAL O SEU NOME ?"
130 INPUT NS
140 PRINT NS;" VOCE COMECA JOGA
150 PAUSE 300
160 LET P=0
170 LET C=0
180 LET D=0
190 LET L=1+PEEK 16396+256+PEE
200 FOR L=5 TO 24 STEP 2
210 LET C=C+L
220 LET D=D+L
230 LET L=L+1
240 LET L=L+1
250 LET L=L+1
260 LET L=L+1
270 LET L=L+1
280 LET L=L+1
290 LET L=L+1
300 LET L=L+1
310 LET L=L+1
320 LET L=L+1
330 LET L=L+1
340 LET L=L+1
350 LET L=L+1
360 LET L=L+1
370 LET L=L+1
380 LET L=L+1
390 LET L=L+1
400 LET L=L+1
410 LET L=L+1
420 LET L=L+1
430 LET L=L+1
440 LET L=L+1
450 LET L=L+1
460 LET L=L+1
470 LET L=L+1
480 LET L=L+1
490 LET L=L+1
500 LET L=L+1
510 LET L=L+1
520 LET L=L+1
530 LET L=L+1
540 LET L=L+1
550 LET L=L+1
560 LET L=L+1
570 LET L=L+1
580 LET L=L+1
590 LET L=L+1
600 LET L=L+1
610 LET L=L+1
620 LET L=L+1
630 LET L=L+1
640 LET L=L+1
650 LET L=L+1
660 LET L=L+1
670 LET L=L+1
680 LET L=L+1
690 LET L=L+1
700 LET L=L+1
710 LET L=L+1
720 LET L=L+1
730 LET L=L+1
740 LET L=L+1
750 LET L=L+1
760 LET L=L+1
770 LET L=L+1
780 LET L=L+1
790 LET L=L+1
800 LET L=L+1
810 LET L=L+1
820 LET L=L+1
830 LET L=L+1
840 LET L=L+1
850 LET L=L+1
860 LET L=L+1
870 LET L=L+1
880 LET L=L+1
890 LET L=L+1
900 LET L=L+1
910 LET L=L+1
920 LET L=L+1
930 LET L=L+1
940 LET L=L+1
950 LET L=L+1
960 LET L=L+1
970 LET L=L+1
980 LET L=L+1
990 LET L=L+1
1000 LET L=L+1

```



```

470 LET PC=PC-33
480 GOTO 490
490 IF NOT (X2=X1 AND X2=X3 A
500 ND X2=X4) THEN GOTO 520
510 LET PC=PC+33
520 GOTO 490
530 IF NOT (X3=X4 AND X3=X1 A
540 ND X3=X2) THEN GOTO 550
550 LET PC=PC+2
560 GOTO 490
570 LET PC=PC
580 LET PC=PC+PEEK PC-28
590 LET PC=PC
600 LET PC=PC
610 PRINT AT 10,6;"COMPUTADOR:"
620 IF PP=110 THEN GOTO 630
630 LET PC=110 THEN GOTO 650
640 PRINT AT 0,0;"VOCE VENCEU,"
650 "VAMOS JOGAR OUTRA (S/N)"
660 GOTO 650
670 PRINT AT
680 INPUT XS
690 IF XS="S" THEN GOTO 90

```

43


```

TO 119,149:HPLLOT 159,139 TO 159,149
:RETURN
HPLLOT 19,39 TO 49,49 TO 49,139:HPLLOT 19,149 TO 19,39:HPLLOT 19,139 TO 49,139:HPLLOT 19,49 TO 49,49:RETURN
HPLLOT 119,59 TO 159,59 TO 159,129 TO 119,129 TO 119,59 TO 129,69 TO 149,69 TO 149,119 TO 129,119 TO 129,69 TO 149,69:HPLLOT 149,119 TO 159,129:HPLLOT 129,119 TO 119,129:RETURN
HPLLOT 229,49 TO 259,39 TO 259,149:HPLLOT 229,139 TO 229,49:HPLLOT 229,49 TO 259,49:HPLLOT 229,139 TO 259,139:RETURN
151 REM *
152 REM * GERA PASSAGENS ENTRE SALAS *
153 REM *
154 DIM S$(6,6)
155 FOR A=1 TO 5:FOR X=1 TO 5:FOR Y=1 TO 5
167 & T10 * A + 10 * X + 10 * Y,10
170 IF A < 5 AND RND(1) < .80 THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"0":GOTO 180
175 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
180 IF MID$(S$(X,A),1),(Y-1)*6+1,1)="0" THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"0":GOTO 190
185 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
190 IF Y-2 < 0 THEN 200
195 IF MID$(S$(X,A),(Y-2)*6+4,1)="0" THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"0":GOTO 205
200 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
205 IF Y < 5 AND RND(1) < .8 THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"0":GOTO 215
210 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
215 IF X < 5 AND RND(1) < .8 THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"0":GOTO 225
220 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
225 IF MID$(S$(X,A),1),(Y-1)*6+5,1)="0" THEN S$(X,A)=S$(X,A)+"0":GOTO 235
230 S$(X,A)=S$(X,A)+"X"
235 NEXT:NEXT:NEXT
240 X = INT (RND (1) * 3) + 2 :
Y = INT (RND (1) * 3) + 2 :
245 RD = INT (RND (1) * 6) + 1: ON RD GOTO 250,255,260,265,270,275
250 A=S:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6):L=29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):S$(X,A)=P1$+"0"+P2$:GOTO 280
255 A=1:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+1):L=29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):S$(X,A)=P1$+"0"+P2$:GOTO 280
260 Y=5:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+3):L=29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):S$(X,A)=P1$+"0"+P2$:GOTO 280
265 Y=1:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+2):L=29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):S$(X,A)=P1$+"0"+P2$:GOTO 280
270 X=5:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+4):L=29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):S$(X,A)=P1$+"0"+P2$:GOTO 280
275 X=1:P1$=LEFT$(S$(X,A),(Y-1)*6+5):L=29-LEN(P1$):P2$=RIGHT$(S$(X,A),L):S$(X,A)=P1$+"0"+P2$:GOTO 280
280 SX=X:SY=Y:SA=A
290 VTAB 23:PRINT "QUALQUER TECLA PARA COMECAR"
300 IF PEEK(-16384) < 127 THEN 300
310 POKE -16384,0
1000 X = INT (RND (1) * 5) + 1 :
Y = INT (RND (1) * 5) + 1 :
A = INT (RND (1) * 5) + 1 :
FC=1:GOTO 1220
1010 HOME:VTAB 22:HTAB 18:PRINT FC$(FC):A$="":D=0:IF LS=1 THEN PRINT X,Y,A
1020 VTAB 22:PRINT "TEMPO ":T:T=FOR TEMPO =1 TO 80
1025 IF PEEK(-16384) > 127 THEN 1030
1027 NEXT:T=T+1:VTAB 22:PRINT "TEMPO :";

```

```

T:GOTO 1020
1030 GET A$
1035 IF A$ = "*" THEN LS = 1
1040 IF A$ = "F" THEN 1300
1050 IF A$ = "C" THEN D = 1
1060 IF A$ = "B" THEN D = 2
1070 IF A$ = "N" THEN D = 3
1080 IF A$ = "S" THEN D = 4
1090 IF A$ = "L" THEN D = 5
1100 IF A$ = "?" THEN 1290
1110 IF A$ = "7" THEN D = 6
1120 IF A$ = "V" THEN 1280
1130 IF D = 0 THEN 1010
1135 T=T+1
1140 IF MID$(S$(X,A),(Y-1)*6+D,1) <> "0" THEN PRINT CHR$(7): GOTO 1010
1150 ON D GOTO 1160,1170,1180,1190,1200,1210
1160 A=A+1:GOTO 1220
1170 A=A+1:GOTO 1220
1180 Y=Y+1:GOTO 1220
1190 Y=Y+1:GOTO 1220
1200 X=X+1:GOTO 1220
1210 X=X-1
1220 IF X > 5 OR X < 1 OR Y > 5 OR Y < 1 OR A > 5 OR A < 1 THEN PRINT "VOCE GANHOU":& T100,100:& T100,50:& T100,50:& T75,66:& T100,66:& T75,66:& T60,255:GOTO 3000
1230 HGR:HCOLOR=3:HPLLOT 0,0:CALL 62454:HCOLOR=0:GOSUB 120
1240 FOR I=1 TO 6:IF MID$(S$(X,A),(Y-1)*6+I,1)="X" THEN NEXT:GOTO 1010
1250 R=FC(FC,1)+1
1260 HCOLOR=0:ON R GOSUB 125,130,135,140,145,150
1270 NEXT:GOTO 1010
1280 INPUT "QUE DIRECAO 1-N 2-S 3-L 4-D":FC:IF FC < 1 OR FC > 4 THEN 1280
1285 GOTO 1220
1286 REM * PERDIDO ?
1290 INVERSE:HTAB 18:PRINT SX;" ";SY;"":SA:NORMAL:GOTO 1220
1295 REM * FIM POR DESISTENCIA *
1300 TEXT:HOME:END
1400 REM *
1410 REM * INSTRUCCOES *
1420 REM *
2000 VTAB 12:HTAB 14:INVERSE:PRINT "PALACIO DE CRISTAL":NORMAL:VTAB 22:INPUT "QUER INSTRUCCOES ?":Y$: IF LEFT$(Y$,1) <> "S" THEN RETURN
2010 HOME:VTAB 2:PRINT "O OBJETIVO DO JOGO E' ACHAR A SAIDA DE":PRINT:PRINT "UM PALACIO COM 5 ANDARES E 25 SALAS POR":PRINT:PRINT "ANDAR. O SEJALABIRINTO ONDE APENAS"
2020 PRINT:PRINT "UMA SALA CONTEM A SAIDA, E VOCE DEVERA":PRINT:PRINT "ENCONTRAR-LA NO MENOR TEMPO POSSIVEL.":PRINT:PRINT "OS COMANDOS SAO:"
2030 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "C":NORMAL:PRINT "CIMA":HTAB 17:INVERSE:PRINT "S":NORMAL:PRINT "SUL"
2040 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "B":NORMAL:PRINT "BAIXO":HTAB 17:INVERSE:PRINT "L":NORMAL:PRINT "LESTE"
2050 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "N":NORMAL:PRINT "NORTE":HTAB 17:INVERSE:PRINT "O":NORMAL:PRINT "OESTE"
2060 PRINT:HTAB 6:INVERSE:PRINT "F":NORMAL:PRINT "FIM":HTAB 17:INVERSE:PRINT "V":NORMAL:PRINT "VISAO"
2070 VTAB 23:INVERSE:PRINT "ESPACO":NORMAL:PRINT " PARA CONTINUAR"
2080 IF PEEK(-16384) < 127 THEN 2080
2090 POKE -16384,0:HOME:INVERSE:PRINT "V":NORMAL:PRINT "O COMPUTADOR PERGUNTA EM QUE DIRE":PRINT:PRINT "CAO VOCE DESEJA OLHAR."

```

```

2100 PRINT:PRINT "POR FAVOR AGUARDE ENQUANTO E GERADO ":PRINT:PRINT "NOVO LABIRINTO":PRINT:PRINT:RETURN
2500 REM *
2510 REM * MISSAO CUMPRIDA *
2520 REM *
2530 TEXT:HOME:VTAB 5:HTAB 16:PRINT "PARABENS !!!"
3010 PRINT:PRINT "VOCE CONCLUIU SUA MISSAO EM ":T;" SEGUNDOS"
3030 VTAB 20:INPUT "QUER JOGAR NOVAMENTE ?":Y$
3040 IF LEFT$(Y$,1) = "S" THEN RUN
3090 NORMAL
9999 DATA 1,2,4,0,5,3,1,2,0,4,3,5,1,2,3,5,4,0,1,2,5,3,0,4

```

APRENDENDO MATEMÁTICA PARA LINHA APPLE

Este programa foi elaborado especialmente para crianças que estão se iniciando em aritmética. Trata-se de uma forma divertida de aprender as quatro operações básicas. A tela começa mostrando um menu para que o jogador escolha a operação desejada. Em seguida, o computador pergunta à criança o intervalo de valores permitido, a fim de propor problemas compatíveis com sua capacidade. Já começa o jogo, com uma sequência de operações, e só termina quando ocorrerem dez respostas corretas seguidas.

```

10 REM *****
20 REM * PARA LINHA APPLE *
30 REM *
40 REM * APRENDENDO MATEMATICA *
50 REM *****
60 REM
100 GOSUB 670 : REM SUB-ROTINA DE SOM
110 GOTO 260
115 REM * GERA VALORES PARA A CARINHA *
120 DIM X(100), Y(100)
130 P=2*(355/113):FOR I=1 TO 100:ANGULO=P*(I/100):X(I)=15*SIN(ANGULO):Y(I)=15*COS(ANGULO):NEXT I
140 RETURN
150 POKE 230,32:CALL 62450:HGR:CALL -1994:GR:COLOR=7:PLOT 16,15:PLOT 24,15:COLOR=4:PLOT 20,19
160 COLOR=1:IF C1=0 THEN 190
170 PLOT 15,23:PLOT 25,23: PLOT 16,24:PLOT 24,24:PLOT 17,25: PLOT 23,25:HLIN 19,22 AT 26
180 GOTO 200
190 HLIN 18,22 AT 23:PLOT 17,24:PLOT 23,24:PLOT 16,25:PLOT 24,25:PLOT 15,26:PLOT 25,26
200 COLOR = 1
210 FOR I=1 TO 100:PLOT X(I)+20,Y(I)+20:NEXT I
220 VTAB 22:HTAB 10:FLASH:IF C1=1 THEN PRINT " M U I T O B E M !!!":NORMAL:GOTO 250
230 NORMAL:VTAB 22:HTAB 6:PRINT "DESCULPE-ME, MAS ":B;" ":A$;" ":C;" = ":INVERSE:PRINT E:NORMAL
240 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
250 FOR I=1 TO 1500:NEXT I:HOME:HGR:POKE 34,0:HOME:TEXT:RETURN
260 HOME:INVERSE:VTAB 10:HTAB 12:PRINT "APRENDENDO MATEMATICA":NORMAL:VTAB 18:HTAB 4:PRINT "...AGUARDE"
270 GOSUB 120
280 HOME
290 DIM OP$(4), SI$(4):FOR I=1 TO 4:READ OP$(I):READ SI$(I):NEXT I
300 FOR I=2 TO 8 STEP 2:VTAB 1:HTAB 7:PRINT "PARA ":INVERSE:PRINT OP$(I/2):NORMAL:PRINT TAB(25) "DIGITE "
310 SI$(I/2):NEXT I
320 IF A$="":NORMAL:PRINT "SUA ESCOLHA = ":
330 GET A$:IF A$="" THEN 320
340 IF A$<>"*" AND A$<>"+" AND A$<>"-" AND A$<>"/" THEN 320
350 PRINT A$
360 VTAB 17:HTAB 7:INPUT "MAIOR NUMERO = ":UL:VTAB 19:HTAB 7:INPUT "MENOR NUMERO = ":LL:R=UL+1-LL
370 C=INT(RND(1)*R)+LL:B=INT(RND(1)*R)+LL
380 IF A$="+" THEN DEF FN A(X)=B+C:GOTO 430
390 IF A$="-" THEN DEF FN A(X)=B-C:GOTO 430
400 IF A$="*" THEN DEF FN A(X)=B*C:GOTO 430
410 IF A$="/" AND C=0 THEN 360
420 IF A$="/" AND INT(B/C) <> B/C THEN 360
430 IF A$="/" THEN DEF FN A(X)=B/C
440 HOME:VTAB 7:HTAB 8:PRINT "RESPOSTAS CORRETAS EM SEGUIDA: ":INVERSE:PRINT D:NORMAL
450 E=FN A(X):VTAB 15:HTAB 15:PRINT B;" ":A$;" ":C;" = ":INPUT F:IF F<>E THEN 480
460 HOME:C1=1:GOSUB 150
470 D=D+1:IF D=10 THEN 500:REM * FIM *
480 GOTO 360
490 REM * FIM DO JOGO (10 RESP.CERTAS)*
500 B=0:GOSUB 560
510 VTAB 22:HTAB 8:FLASH:PRINT "V O C E C O N S E G U I U ! "
520 FOR I=1 TO 5:POKE 768,1:POKE 769,200-1*30:CALL 770:NEXT I:FOR I=1 TO 10:POKE 768,1:POKE 769,40+I*20:CALL 770:NEXT I
530 NORMAL:VTAB 24:HTAB 8:PRINT "QUER TENTAR NOVAMENTE ? (S/N)":GET A$:IF A$="S" THEN TEXT:RUN
540 TEXT:HOME:VTAB 5:VTAB 8:PRINT "ATE LOGO !!!":END
550

```

```

560 POKE 230,32:CALL 62450:HGR:CALL -19
94:GR
570 FOR J=1 TO 3
580 CL=0:L0=0:H1=19:S1=1:GOSUB 620
600 NEXT J
610 RETURN
620 FOR I=L0 TO H1 STEP S1:COLOR = INT(
RND(1)*CL):X1=19-I:X2=20+I:Y1=19-I:
Y2=20+I
630 HLINE X1,X2 AT Y1:VLINE Y1+1,Y2 AT X2
640 HLINE X2-1,X1 AT Y2:VLINE Y2-1,Y1 AT
X1

```

```

650 NEXT I
660 RETURN
670 REM ** ROTINA DE MUSICA **
680 FOR I=770 TO 795:READ M:POKE I,M:NE
XT I
690 DATA 172,001,003,174,001,003,169,004
,032,168,252,173,048,192,232,208,25
3,136,208,239,206,000,003,208,231,0
76
695 DATA "SOMAR", "+", "SUBTRAIR", "-", "MUL
TIPLICAR", "*", "DIVIDIR", "/"
700 RETURN

```

VOGAL OU CONSOANTE PARA LINHA APPLE

Este jogo, elaborado para dois ou mais participantes, vai empolgar toda a família. Disputado em grupo, revela-se alegre passatempo e bom exercício de vocabulário. Para cada participante, o computador fornece sete letras, cabendo ao jogador escolher o número de vogais e consoantes. Para tanto, antes de cada uma, deve digitar V ou C. Sua tarefa consiste, então, em formar com elas uma palavra no menor tempo possível e utilizando o máximo de letras. No final, os pontos obtidos aparecem na tela.

```

10 REM*****
12 REM* PARA LINHA APPLE *
14 REM* *
16 REM* VOGAL OU CONSOANTE *
18 REM*****
20 HOME
25 GOSUB 2000
30 INPUT "NUMERO DE JOGADORES: ";NP
40 IF NP<1 THEN 20
50 DIM PO(NP),C$(7),WD$(20)
60 GOTO 1000
100 REM ** ESCOLHA DE LETRAS **
110 LE$=""
120 PRINT:PRINT "VEZ DO JOGADOR: "PL
130 PRINT:PRINT "V OU C ? F=FIM ":PRINT
140 FOR DU=1 TO 7
150 GET IN$:IF IN$="" THEN 150
160 IF IN$="F" THEN HOME:END
170 IF IN$<>"V" AND IN$<>"C" THEN 150
180 CH$="AEIOU":IF IN$="C" THEN CH$="B
CDFGHJLMNPORSTVXZ"
190 C$=MID$(CH$,INT(RND(1)*LEN(CH$)+1)
,1)
200 LE$=LE$+C$:PRINT C$;
210 NEXT DU
220 RETURN
300 REM ** ENTRADA DE LETRAS **
310 LE=0
320 PRINT:PRINT "TEMPO: "
330 FOR TI=45 TO 0 STEP -1
340 VTAB 3:HTAB 18:PRINT TI;" CHR$(7)
350 FOR DE=1 TO 55
360 IN=PEEK(-16384):IF IN<128 THEN 410
370 POKE -16384,0
380 IN$=CHR$(IN-128):VTAB 5:HTAB LE+1
385 IF IN$=CHR$(13) THEN RETURN
390 IF IN$>"A" AND IN$<="Z" THEN PRINT
IN$:LE=LE+1:WD$(LE)=IN$:GOTO 410
400 IF IN$=CHR$(8) AND LE>0 THEN LE=LE
-1:HTAB LE+1:PRINT " ";
410 NEXT DE,TI
420 PRINT CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(7)
430 RETURN

```

```

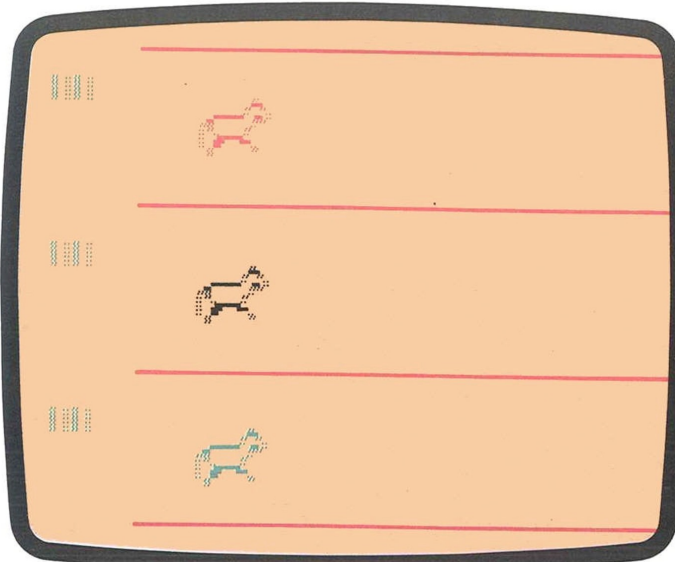
500 REM ** CALCULA PONTOS **
510 FOR C=1 TO 7
520 C$(C)=MID$(LE$,C,1)
530 NEXT
540 FOR CO=1 TO LE
550 FOR C=1 TO 7
560 IF WD$(CO)=C$(C) THEN C$(C)="" :GOTO
580
570 NEXT C:GOTO 600
580 NEXT CO
590 PO(PL)=PO(PL)+LE*TI
600 VTAB 7:HTAB 1
610 FOR P=1 TO NP
620 PRINT "JOGADOR "P": "PO(P)" PONTOS
"
630 NEXT P
640 RETURN
1000 REM** PROGRAMA PRINCIPAL **
1010 FOR PL=1 TO NP
1020 GOSUB 100
1030 HOME:PRINT "FAÇA UMA PALAVRA A PA
RTIR DISTO: "LE$
1040 GOSUB 300
1050 GOSUB 500
1060 NEXT PL
1070 GOTO 1010
1080 END
2000 REM ** INSTRUÇÕES **
2010 HOME:PRINT TAB(11)"VOGAL OU CONSO
ANTE":PRINT:PRINT
2020 PRINT:PRINT " O OBJETIVO DESTES J
OGO E' CONSEGUIR"
2030 PRINT:PRINT " CONSTRUIR PALAVRAS
APARTIR DE LETRAS"
2040 PRINT:PRINT " SORTEADAS PELO COM
PUTADOR, TENDO O"
2050 PRINT:PRINT " MAIOR NUMERO DE LE
TRAS E O MAIS RA-"
2060 PRINT:PRINT " PIDO POSSIVEL."
2070 VTAB 22:PRINT " QUALQUER TECLA PA
RA CONTINUAR ";
2080 GET A$:HOME
2090 RETURN

```

TARDE DE TURFE PARA LINHA APPLE

Cuidado com seu dinheiro, pois agora você vai apostar nos cavalos. Tarde de Turfe traz o hipódromo ao computador. Sem tantos cavalos quanto numa corrida real, é verdade — apenas três alinham para a largada. Mas, para compensar, eles dão dez voltas pela raia.

O jogo se desenvolve como no turfe: as possibilidades de cada animal são indicadas no início, e você poderá apostar enquanto tiver dinheiro. Siga as instruções de aposta dadas na tela e pressione qualquer tecla para começar a corrida. Seja moderado para não perder tudo.



```

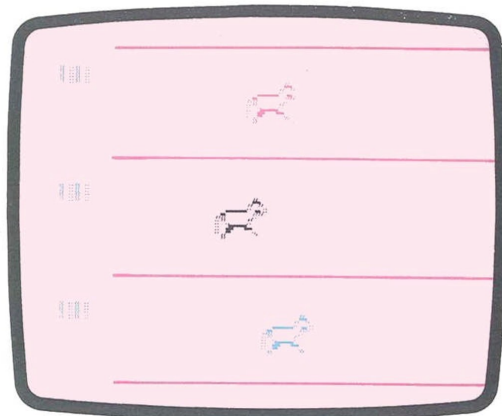
10 REM *****
11 REM * PARA LINHA APPLE *
12 REM * *
13 REM * TARDE DE TURFE *
15 REM *****
20 GOSUB 5000
100 REM ** LOOP PRINCIPAL **
110 GOSUB 1000
120 GOSUB 2000
130 VM=(V(1)+V(2)+V(3))/3

```

```

140 FOR O=1 TO 3
150 GOSUB 500
160 NEXT O
170 IF FI<3 THEN 140
180 INVERSE:PRINT " O CAVALO ";WI
;" E' O VENCEDOR !!! ";
190 NORMAL
200 CR=CR+I(WI)*P(WI)
210 FOR I=1 TO 1500:W=I/I+1:NEXT
220 IF CR>0 THEN 100

```

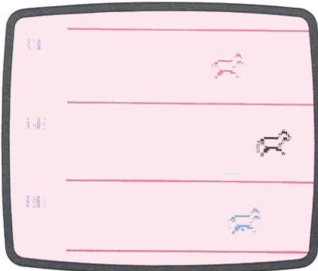



Para bom apostador
Tarde de Turfe é um típico jogo de apostas que permite mais de um participante. E o bom apostador pode mostrar sua competência no cálculo das probabilidades.

```

230 TEXT :HOME
240 PRINT "          VOCE ESTA ARRUINADO
    "
250 END
500 REM ** ANDA UM PASSO **
510 IF D(Q)=0 THEN HCOLOR=0:X=PEEK(-163
    36)
520 DRAW SH(Q) AT X(Q),Y(Q)
530 IF D(Q)=1 THEN 750
540 IF S(Q)=1 THEN S(Q)=0:GOTO 740
550 X(Q)=X(Q)+V(Q)
560 V(Q)=V(Q)+VP*RND(1)*(VM-V(Q))
570 IF S(Q)=2 THEN SH(Q)=3:Y(Q)=Y(Q)+12
    :S(Q)=0:GOTO 740
580 SH(Q)=SH(Q)+1:IF SH(Q)>3 THEN SH(Q)
    =2
590 IF (X(Q)>X1) AND (X(Q)<X3) THEN 710
600 IF X(Q)<XM THEN 740
610 X(Q)=X(Q)+20-XM
620 R(Q)=R(Q)+1
630 HCOLOR=3:HPLLOT 3*R(Q),Y(Q)-20 TO 3*
    R(Q),Y(Q)-25
640 IF R(Q)<RD THEN 740
650 SH(Q)=1
660 IF WI=0 THEN WI=0
670 D(Q)=1
680 FI=FI+1
690 X(Q)=20+8*(3-FI)
700 GOTO 740
710 IF X(Q)<X2 THEN SH(Q)=1:S(Q)=1:GOTO
    750
720 S(Q)=2:SH(Q)=2:Y(Q)=Y(Q)-12
730 GOTO 750
740 X=PEEK(-16336)
750 HCOLOR=3:DRAW SH(Q) AT X(Q),Y(Q)
760 RETURN
1000 REM ** INICIALIZA CAVALOS **
1010 SH=1:WI=0:FI=0
1020 FOR K=1 TO 3
1030 X(K)=20:R(K)=0
1040 P(K)=FNRN(S)/5
1050 V(K)=P(K)*DV+V1
1060 Y(K)=K*40
1070 D(K)=0:SH(K)=1
1080 NEXT K
1090 REM ** CHANCES E APOSTAS **
1100 PT=0
1110 FOR I=1 TO 3

```



```

1120 P(I)=(V(I)-V1)/DV
1130 PT=PT+P(I)
1140 NEXT I
1150 FOR K=1 TO 3
1160 P(K)=INT(P(P(K)))
1170 NEXT K
1180 TEXT :HOME
1190 PRINT "*****
    *****"
1200 PRINT "          PODE APOSTAR AGOR
    A"
1210 PRINT "*****
    *****"
1220 PRINT
1230 PRINT "AS CHANCES SAO:"
1240 PRINT
1250 FOR I=1 TO 3
1260 PRINT "CAVALO ";I;" : PAGA ";P(I);"
    / 1"
1270 NEXT I
1280 PRINT
1290 FOR I=1 TO 3
1300 VTAB (1):HTAB (1):CALL -958
1310 PRINT "VOCE TEM AINDA ";CR;" MIL CR
    UZEIROS"
1320 PRINT

```

```

1330 PRINT "SUA APOSTA NO CAVALO "I" E":
    "
1340 INPUT " ";I(I)
1360 RS=CR-I(I)
1370 IF RS>0 THEN 1410
1380 PRINT
1390 PRINT "VOCE ANDA ACIMA DE SUAS POSS
    ES!"
1400 PRINT :GOTO 1330
1410 CR=CR-I(I)
1420 NEXT I
1430 RETURN
2000 REM ** PREPARA O CAMPO **
2010 HGR :HCOLOR=3
2020 HPLLOT X(1),Y(1)-30 TO 279,Y(1)-30
2030 FOR K=1 TO 3
2040 HPLLOT X(H),Y(K) TO X(H),Y(K)-8
2050 HPLLOT X(K),Y(K)+10 TO 279,Y(K)+10
2060 DRAW SH(K) AT X(K),Y(K)
2070 NEXT K
2080 VTAB 21:HTAB 1:CALL -958
2090 PRINT "CAVALO: 1 2 3"
2100 PRINT "CHANCES: ";P(1);TAB(18);P(2)
    ;TAB(25);P(3)
2110 PRINT "APOSTA: ";I(1);TAB(18);I(2)
    ;TAB(25);I(3)
2120 PRINT " QUALQUER TECLA PARA COMECAR
    A CORRIDA"
2130 GET A#
2140 VTAB (24):HTAB (1):CALL -958
2150 PRINT CHR$(7)
2160 RETURN
5000 REM ** INICIALIZA **
5010 DEF FNRN(R)=INT(RND(1)*R+1)
5020 DIM R(3),V(3),X(3),Y(3),D(3),P(3),I
    (3),S(3),AD(3)
5030 V1=20:DV=10:VP=2:RD=10:XM=260:CR=10
    0
5040 XH=180:X1=XH-28:X2=XH-20:X3=XH+5
5050 AD(1)=775:AD(2)=815:AD(3)=856
5060 FOR SH=1 TO 3
5070 AD=AD(SH):GOSUB 5500:REM CORPO DO
    CAVALO
5080 NEXT SH
5090 FOR SH=1 TO 3
5100 AD=AD(SH)+30
5110 READ A:REM PERNAS DO CAVALO
5120 POKE AD,A
5130 AD=AD+1
5140 IF A<>0 THEN 5110
5150 NEXT SH
5160 FOR I=1 TO 8
5170 READ A
5180 POKE 767+I,A
5190 NEXT I
5200 POKE 232,0:POKE 233,3:REM ENDEREÇO
    INICIAL DA TABELA DE FORMAS
5210 SCALE=1:ROT=0
5220 RETURN
5500 REM ** LE CORPO DO CAVALO **
5510 RESTORE
5520 FOR I=1 TO 29
5530 READ A
5540 POKE AD+I,A
5550 NEXT I
5560 RETURN
6000 REM ** CORPO DO CAVALO **
6010 DATA 36,36,12,12,101,45,45,101,1
    2,12,37,46,21
6020 DATA 14,246,28,55,30,30,30,63,63
    ,63,28,28,180,145
6030 REM ** PERNAS EM PE' **
6040 DATA 45,30,55,110,73,73,36,60,44,4,
    0
6050 REM ** PERNAS CORRENDO 1 **
6060 DATA 45,30,191,110,72,72,72,45,21,2
    1,4,0
6070 REM ** PERNAS CORRENDO 2 **
6080 DATA 41,53,119,14,13,12,12,28,39,0
6090 REM ** FORMAS **
6100 DATA 3,0,8,0,48,0,89,0

```

PALITOS PARA A LINHA SINCLAIR

Também chamado de Nim, o jogo dos palitos é muito antigo. No computador, que também faz as vezes do adversário, a disputa se inicia pela apresentação de três linhas, cada uma com número variável de palitos. Alternadamente, jogador e micro retiram certa quantidade de palitos de uma linha, perdendo quem tirar o último palito. Existem artifícios que permitem a um dos competidores comandar a partida no sentido de vencê-la. Aqui, a máquina emprega a melhor estratégia possível, mas não pode forçar a vitória. Isso cabe a você.

Com pequenas alterações nas linhas 280, 370 e 630, este programa também pode ser rodado no TK 90X.

```

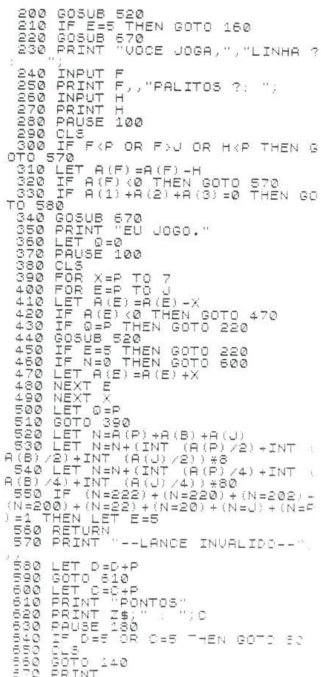
100 REM ** PALITOS
    PARA A LINHA SINCLAIR **
110 CLS
120 LET D=0
130 LET O=C
140 PRINT "OUTRA PARTIDA"
150 DIM A(3)
160 FOR REP TO J
170 LET A(IE)=INT (RND*7)+P
180 NEXT E
190 IF A(P)=A(B) OR A(B)=A(J) OR
    A(P)=A(J) THEN GOTO 180
200 INPUT Z$

```

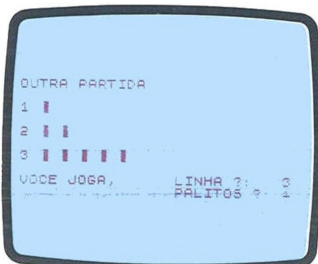
```

110 CLS
120 LET D=0
130 LET O=C
140 PRINT "OUTRA PARTIDA"
150 DIM A(3)
160 FOR REP TO J
170 LET A(IE)=INT (RND*7)+P
180 NEXT E
190 IF A(P)=A(B) OR A(B)=A(J) OR
    A(P)=A(J) THEN GOTO 180
200 INPUT Z$

```



Vitória forçada
O segredo do jogo está em forçar a vitória, não ficando com o último palito. Por isso, há boas possibilidades de você vencer o computador.

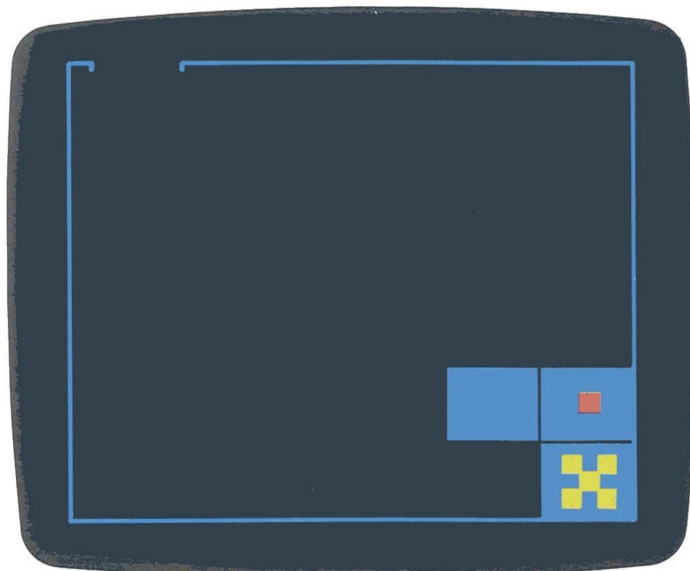


```

660 FOR E=P TO J
670 PRINT E;" ";
680 IF A(E)=0 THEN GOTO 740
690 FOR X=P TO A(E)
700 PRINT " ";
710 NEXT X
720 PRINT
730 PRINT
740 PRINT
750 PRINT
760 NEXT E
770 RETURN

```

Você está perdido num pântano em plena noite, à procura da saída. Para se locomover, precisa abrir caminho e andar para qualquer direção. Digite [I] para ir em frente, [M] para voltar, [J] para virar à esquerda e [K] para a direita. Mas cuidado: à noite, há zumbis esfomeados rondando o pântano, seguindo seu rastro em busca de comida. Por sorte eles não têm visão muito boa e acabam se atolando no pântano. Por isso, nem sempre é aconselhável ir pelo caminho mais curto.



```

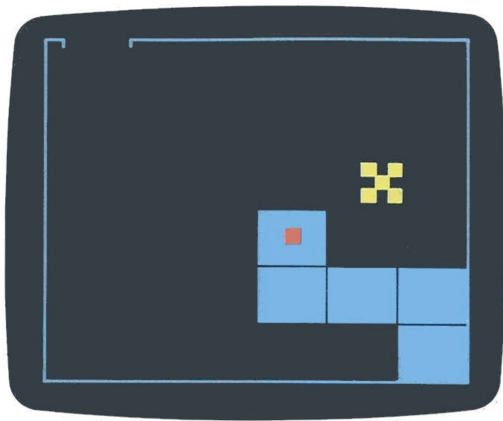
100 REM*****
105 REM*      PARA LINHA APPLE      *
110 REM*                               *
115 REM*      ZUMBI                  *
120 REM*****
125 DIM A(9,C),PL$(2),M$(2),SW$(2),RA$(
    2),DR$(2)
130 BE$=CHR$(7)+CHR$(7):BE$=BE$+BE$
135 FOR CO TO 9
140 A(0,C)=-1:A(C,0)=-1
145 A(9,C)=-1:A(C,9)=1

```

```

150 NEXT
155 A(1,0)=1
160 READ PL$(1),PL$(2)
165 READ MO$(1),MO$(2)
170 READ SW$(1),SW$(2)
175 READ RA$(1),RA$(2)
180 GOSUB 670:GOTO 635
185 DATA 0000011001100000,13
190 DATA 1001011001101001,1
195 DATA 1111111111111111,12
200 DATA 1111111111111111,7

```

Caminho aberto
Començando no canto inferior direito da tela, procure chegar à saída (canto superior esquerdo). À medida que você digita, abresse na tela um retângulo, que é o seu caminho.

```

205 REM
210 REM ** PRINT T# AT X,Y **
215 FOR I=0 TO 3
220 YP=4*Y+I:P#MID$(T$,4*I+1,4)
225 FOR L=0 TO 3
230 XP=4*X+L:C#MID$(P$,L+1,1)
235 IF C#="1" THEN PLOT XP,YP
240 NEXT L,I
245 RETURN
250 REM ** INICIALIZA **
255 HOME:GR:COLOR=12
260 FOR YP=4 TO 35
265 HLINE 4,35 AT YP
270 NEXT
275 COLOR=4
280 HLINE 8,36 AT 3:HLINE 3,36 AT 36
285 VLINE 3,36 AT 3:VLINE 3,36 AT 36
290 PX=8:PY=8:A(8,8)=1
295 X=PX:Y=PY
300 T#=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 21
305 T#=PL$(1):COLOR=VAL(PL$(2)):GOSUB 21
310 RETURN
315 REM ** MOVIMENTA **
320 REM
325 VTAB 1:GET IN$
330 DX=(IN$="K")-(IN$="J")
335 DY=(IN$="M")-(IN$="I")
340 IF DX=0 AND DY=0 THEN 325
345 ON A(PX+DX,PY+DY)+1GOTO 355,380
350 GOTO 325
355 REM
360 X=PX+DX:Y=PY+DY
365 T#=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 21
370 A(X,Y)=1
375 RETURN
380 REM
385 X=PX:Y=PY
390 T#=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 21
395 PX=PX+DX:PY=PY+DY
400 X=PX:Y=PY
405 T#=PL$(1):COLOR=VAL(PL$(2)):GOSUB 21

```

```

410 IF PY>0 THEN RETURN
415 REM ** CHEGA AO FINAL **
420 HOME:VTAB 22:HTAB 1
425 PRINT "VOCE CONSEGUIU !!!":BE$:END
430 REM ** MOVIMENTO DO MONSTRO **
435 MX=8:MY=8:X=MX:Y=MY
440 T#=MD$(1):COLOR=VAL(MD$(2)):GOSUB 21
445 ON INT(RND(1)*2+1)GOSUB 520,525
450 LX=DX:LY=DY
455 REM ** ESCOLHE NOVA DIRECAO **
460 IF A(MX+LX,MY+LY)<1 THEN 480
465 IF A(MX-LX,MY-LX)=1 OR A(MX-LY,MY+LY)=1 THEN 500
470 REM ** MESMA DIRECAO **
475 DX=LX:DY=LY:GOTO 540
480 REM ** PANTANO A FRENTE **
485 ON INT(RND(1)*4+1)GOSUB 520,525,530,535
490 IF A(MX+DX,MY+DY)=-1 THEN 485
495 GOTO 540
500 REM ** POSSIBILIDADES **
505 ON INT(RND(1)*4+1)GOSUB 520,525,530,535
510 IF DX=-LX AND DY=-LY OR A(MX+DX,MY+DY)<1 THEN 470
515 GOTO 540
520 DX=0:DY=-1:RETURN
525 DX=-1:DY=0:RETURN
530 DX=0:DY=1:RETURN
535 DX=1:DY=0:RETURN
540 REM ** EXECUTA MOVIMENTO **
545 X=MX+DX:Y=MY+DY
550 T#=RA$(1):COLOR=VAL(RA$(2)):GOSUB 21
555 MX=MX+DX
560 MY=MY+DY
565 LX=DX:LY=DY
570 X=MX:Y=MY
575 T#=MD$(1):COLOR=VAL(MD$(2)):GOSUB 21
580 IF MX=PX AND MY=PY THEN 620
585 IF A(MX,MY)=0 THEN 595
590 GOTO 455
595 REM ** MONSTRO AFUGA-SE **
600 A(MX,MY)=-1

```

```

605 X=MX:Y=MY
610 T#=DR$(1):COLOR=VAL(DR$(2)):GOSUB 21
615 RETURN
620 REM ** JOGADOR INTERCEPTADO **
625 HOME:VTAB 22:HTAB 1
630 PRINT "DESCULPE-ME, MAS VOCE FOI COMIDO":BE$:END
635 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
640 GOSUB 250
645 GOSUB 315
650 H=H+1
655 IF INT(RND(1)*(PX+PY))>3 OR M<5 THEN 645
660 GOSUB 430
665 GOTO 645
670 REM ** INSTRUCOES **
675 TEXT:HOME:PRINT TAB(18)"ZUMBI"
680 VTAB 4:PRINT "VOCE ENCONTRA-SE EM UM PANTANO AS ESCURAS"

```

```

685 PRINT:PRINT "RAS, E TEM QUE ACHAR SEU CAMINHO PARA"
690 PRINT:PRINT "FORA. MAS COMO DESGRACIA POUCA E BOBA-"
695 PRINT:PRINT "GEM, ZUMBIS DO ALEM VA O A SUA PROCURA"
700 PRINT:PRINT "TENTANDO MATA-LD. BOA SORTE !!!"
705 PRINT:PRINT:INVERSE:PRINT "I":NORMAL:PRINT:PRINT "-CIMA":INVERSE:PRINT "M":NORMAL:PRINT "-BAIXO"
710 PRINT:INVERSE:PRINT "J":NORMAL:PRINT "-ESQUERDA":INVERSE:PRINT "K":NORMAL:PRINT "-DIREITA"
715 VTAB 23:PRINT "QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
720 GET A$
725 RETURN

```

RASTREADOR PARA LINHA APPLE

Sua missão é localizar e destruir um alvo o mais rápido possível. Para alcançar tal objetivo, você dispõe de um aparelho rastreador, que lhe indicará, por meio de sons, sua distância e razão de movimento. Seu veículo, porém, consome razoável quantidade de combustível e tem pequena autonomia. Assim, procure não perder tempo e evite desperdício de munição.

A tela informa a quantidade de combustível que resta nos tanques. Teclas que movimentam a nave: [J], para a frente; [M], para trás; [J], para a esquerda; e [K], para a direita. Quando quiser atirar, use a barra de espaço.

```

100 REM*****
105 REM* PARA LINHA APPLE *
110 REM* *
115 REM* *
120 REM* RASTREADOR *
125 REM*****
130 DIM X$(3),Y$(3),CD$(3)
135 NG=0:TR=0:MR=0
140 FOR I=1 TO 3
145 READ X$(I),Y$(I)
150 NEXT
155 DATA E,C,""," ",D,B
160 REM ** ROTINA DE SOM **
165 FOR X=770 TO 880
170 READ A
175 POKE X,A
180 NEXT
185 DATA 169,4,72,160,255,174,0,3,169,1,32,168,252,202,208,6
190 DATA 173,48,192,174,0,3,136,208,239,104,168,136,240,6,152
195 DATA 72,168,255,208,228,96
200 CD$(1)="DESCULPE-ME, MAS FOI MUITO LONGE"
205 CD$(2)="ACHOU !!! PARABENS."
210 CD$(3)="ACABOU O COMBUSTIVEL."
215 GOTO 670
220 REM ** INICIALIZACAO **
225 NG=NG+1
230 SX=INT(RND(1)*71-35)
235 SY=INT(RND(1)*71-35)
240 DI=ABS(SX)+ABS(SY)
245 MD=DI:SD=DI
250 EN=200:SH=0:HI=0:NS=0
255 VX=0:VY=0
260 RETURN
265 REM ** ENTRADA DE DADOS **
270 IN=PEEK(-16384)-128:POKE -16384,0
275 VX=3*((IN=ASC("K"))-(IN=ASC("J")))
280 VY=3*((IN=ASC("M"))-(IN=ASC("I")))
285 SH=(IN=ASC(" ")) :REM ESPACO
290 RETURN
295 REM ** CALCULA DISTANCIAS, ETC. **
300 SX=SX-VX
305 SY=SY-VY
310 EN=EN-(VX<>0)-(VY<>0)-1
315 IF EN<=0 THEN EN=0:GOTO 375
320 REM ** ALVO SE AFASTA **
325 IF RND(1)<.5 THEN SX=SX+SGN(SX):GOTO 335
330 SY=SY+SGN(SY)
335 DI=ABS(SX)+ABS(SY)
340 IF DI<MD THEN MD=DI
345 IF DI>100 THEN 375
350 IF NOT SH THEN 375
355 NS=NS+1

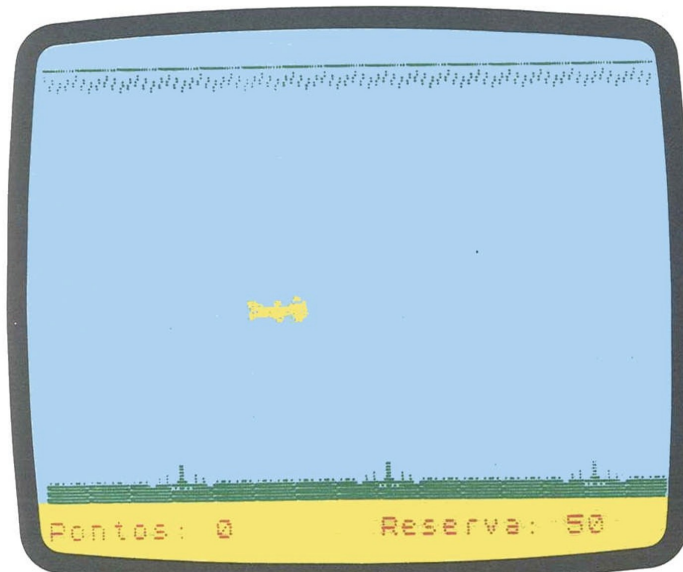
```



Bons ouvidos e reflexos
Rastreador é um jogo de
ação que exige reflexos
rápidos e boa audição.
Para atingir o alvo você
conta com um indicador
de distância sonora.

S.O.S. ATLANTIS PARA TK90X

Você é o Guardião Supremo de Atlantis e deve defender essa cidade submarina do ataque de naves inimigas. Para cumprir sua missão use as três bases: com a tecla [1] você lança mísseis da primeira base, com [6] da segunda, e com [0] da terceira. Em cada tecla aparecem no máximo duas naves, uma Polaris e uma Chenggers, que você precisa destruir. O jogo termina quando sua reserva de mísseis se esgota. No final, aparece na tela a contagem dos pontos e um convite para superar sua marca em nova tentativa como defensor da cidade.



```
360 EN=EN-DI
365 IF EN<=0 THEN EN=0:GOTO 375
370 HI=(RND(1)*DI<5)
375 RETURN
380 REM ** SAIDA DE DADOS **
385 GOSUB 630
390 INVERSE
395 VTAB 7:HTAB 20+SGN(VX):PRINT X$(SGN(VX)+2);
400 VTAB 7+SGN(VY):HTAB 20:PRINT Y$(SGN(VY)+2);
405 NORMAL
410 IF NOT SH THEN 440
415 FOR I=1 TO 8
420 POKE 768,255
425 CALL 770
430 NEXT
435 GOTO 445
440 POKE 768,2*DI:CALL 770:REM SOM
445 VTAB 1:HTAB 26:PRINT EN" ";
450 RETURN
455 REM ** TELA **
460 HOME
465 VTAB 1:HTAB 8:PRINT "COMBUSTIVEL:
"EN" L."
470 GOSUB 630
475 VTAB 10:HTAB 17:PRINT "DIRECAO";
480 VTAB 17:HTAB 8:PRINT "DIGITE:
I -CIMA"
485 HTAB 26:PRINT "J -ESQUERDA"
490 HTAB 26:PRINT "K -DIREITA"
495 HTAB 26:PRINT "M -BAIXO"
500 VTAB 22:HTAB 8:PRINT "ATIRE PRESSION
ANDO ESPACO"
505 VTAB 24:HTAB 8:INVERSE:PRINT "QUALQ
UER TECLA":NORMAL
510 GET A$:HTAB 1:CALL -958
515 RETURN
520 REM ** FIM DESTE JOGO **
525 VTAB 3:HTAB 1:CALL -958
530 HTAB 8:PRINT CO$(CA)
535 FOR I=CA*10 TO CA*10+20 STEP 10
540 FOR K=I TO 50
545 POKE 768,K:CALL 770
550 NEXT K,I
```

```
555 PRINT:HTAB 8:PRINT "DISTANCIA INICI
AL: "SD" M"
560 PRINT:HTAB 8:PRINT "NUMERO DE TIROS
: "NS
565 PRINT:HTAB 8:PRINT "DISTANCIA MAIS
PROX. "MD" M"
570 IF HI THEN PRINT:HTAB 8:PRINT "VOCE
O ACERTOU A "DI" M"
575 RE=50-DI/2:IF HI THEN RE=50+EN/4+SD/
10
580 RE=INT(RE)
585 IF RE>100 THEN RE=100
590 IF RE<0 THEN RE=0
595 TR=TR+RE
600 IF RE>MR THEN MR=RE
605 PRINT:HTAB 8:PRINT "PONTUACAO EM UM
A ESCALA DE 100:"
610 PRINT:HTAB 10:PRINT "ESTE JOGO:"TAB(
32):RE
615 HTAB 10:PRINT "MEDIA EM "NG" JOGOS:
TAB(32):INT(TR/NG)
620 HTAB 10:PRINT "MAXIMO:"TAB(32):MR
625 RETURN
630 REM ** LIMPA DIRECAO **
635 INVERSE
640 VTAB 6:HTAB 20:PRINT " "
645 HTAB 19:PRINT " ";HTAB 21:PRINT " "
650 HTAB 20:PRINT " ";
655 NORMAL
660 RETURN
665 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
670 GOSUB 225
675 GOSUB 460
680 GOSUB 270
685 GOSUB 300
690 GOSUB 385
695 CA=3*(EN=0)+2*HI+(DI>100)
700 FOR W=1 TO 100:NEXT
705 IF CA=0 THEN 680
710 GOSUB 525:REM ** FIM **
715 POKE -16368,0
720 VTAB 23:HTAB 8:INPUT "OUTRO JOGO? ";
A$
725 IF LEFT$(A$,1)="S" THEN 670
730 END
```

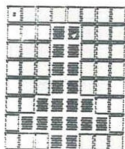
Instruções para digitação:

- 110 A nave Polaris deve estar na cor amarela.
- 240 O míssil deve ser vermelho.
- 320 A nave Chenggers é vermelha.
- 370 A Polaris deve estar na cor magenta e piscando.
- 380 A Chenggers está piscando.

```
40 REM Para o TK 90X
20 REM S.O.S. Atlantis
```

```
40 REM Com ligeiras mudanças
500 REM roda no TK85,80 e 82
500 REM
500 REM Boa sorte !
500 LET C=100
500 ORDER 0: INVERSE 0: INK 7:
500 PAPER 0:CLS:FOR F=0 TO 254:S
500 TER 3:PLOT F,170+5IN (F/8+PI):
500 DRAW 1,3:NEXT F:LET X=0:LET Y
500 =0:LET 0=0:LET d=0:LET r=50:
500 LET U=0:LET J=15:GOSUB 450
500 LET a=INT (RND*13+2):FOR L
500 =0 TO 28
500 110 SOUND .00039,30:PRINT AT a
```

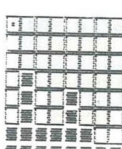

Utilize as seguintes figuras para redefinição de caracteres:



Missil



Proa da nave Polaris



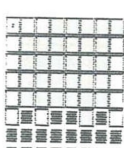
Lado direito da base



Cauda da nave Polaris



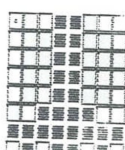
Lado esquerdo da base
lançadora de mísseis



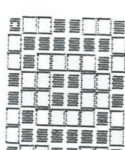
Fundo do oceano



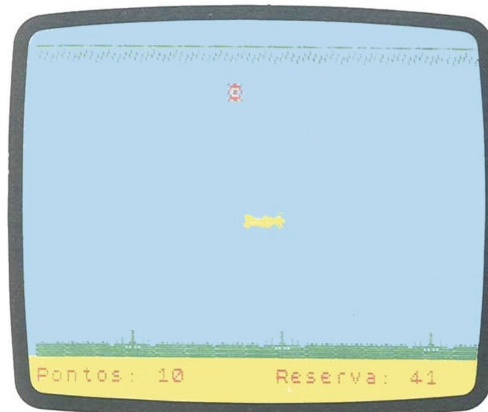
Corpo da nave Polaris



Lançador de mísseis

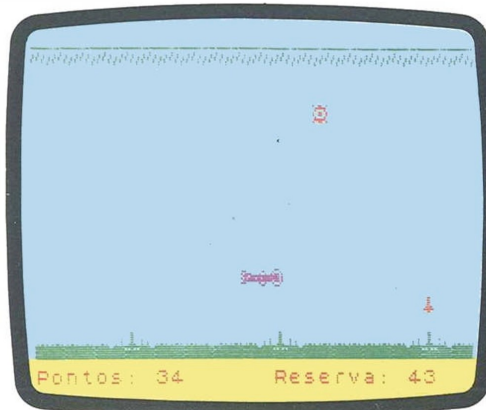


Nave Chenggers



Campeão de tiro

Sua reserva de munição é grande: cinquenta mísseis, para você destruir o maior número de naves possível e estabelecer um recorde de pontos.

[illegible]

```

350 GOTO 100
360 PRINT AT b+1,j;" "
370 IF ATTR(b,j)=8 THEN LET o=
    0
    10 SOUND .09,-f; NEXT f; PR
    INT AT a,(1+j); LET d+=((16-
    b)-4-(j-6)/2)+1)
380 IF ATTR(b,j)=2 THEN LET d=
    d+(31-x)+3+y+10; PRINT AT x,y;
    FOR f=0 TO 10 SOUND .09,30,f;
    NEXT f; PRINT AT x,y;" " LET
    420 PRINT AT 9,5;"Estabelecido
    novo Record": LE c; GOTO 440
    430 PRINT AT 9,8;"O Record pertence
    a:"
    440 PRINT AT 11,16-(10+LEN STR$
    c)/2; d;"c: Pontos "; PRINT
    AT 13,7;"Quer jogar de novo?";
    IF INKEY$="S" THEN SOUND RND,R
    ND+50; GOTO 440
    450 PRINT AT 19,0;"-----:AT 18,0;
    :AT 20,0;"Pontos: 0";TAB 15;"Res
    erva: 50"; RETURN

```

PAPAGAIO

PARA LINHA APPLE

Jogo de competição muito simples, Papagaio consiste na repetição de letras sugeridas aleatoriamente pelo computador. Trata-se de um passatempo ideal para crianças, que, além de divertir, ajuda na familiarização com o teclado. Este programa permite também testar reflexos, uma vez que a repetição deve ocorrer o mais rapidamente possível. Ganha quem consegue o maior número de letras no menor tempo.

```

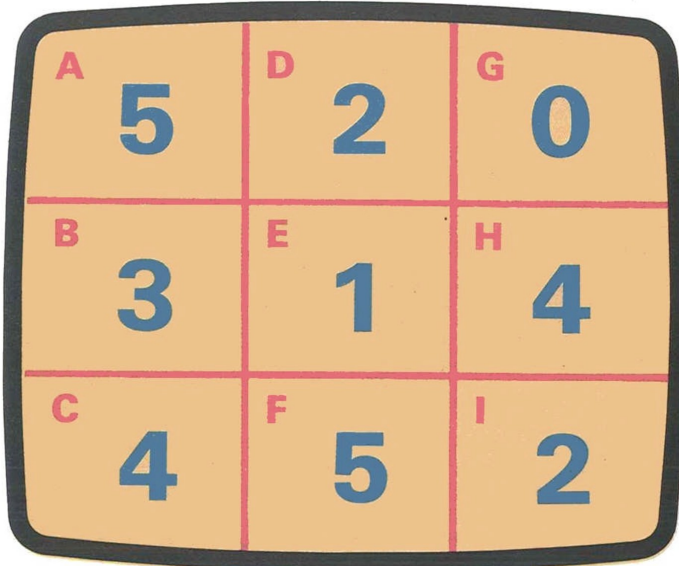
10 REM*****
12 REM*      PARA LINHA APPLE      *
14 REM*      *                      *
16 REM*      PAPAGAIO              *
18 REM*****
19 GOSUB 700
20 DIM X(11),Y(11),A(11),CO(9)
30 HOME :HGR :HCOLOR=3
40 FOR I=0 TO 10
50 READ X(I),Y(I),A(I)
60 NEXT
70 FOR I=1 TO 9:READ CO(I):NEXT
100 REM ** DESENHA PAPAGAIO **
110 HPOINT X(0),Y(0)
120 FOR I=1 TO 9
130 X1=X(I-1):X2=X(I):A=A(I)
140 Y1=Y(I-1):Y2=Y(I)
150 FOR X=X1 TO X2 STEP SGN(X2-X1)
160 Y=((X-X1)/(X2-X1)^A)*(Y2-Y1)+Y1
170 HPOINT TO X,Y
180 NEXT X
190 NEXT I
200 FOR R=3 TO 4
210 FOR A=0 TO 6.28 STEP .2
220 X=X(10)+R*SIN(A):Y=Y(10)-R*COS(A)
230 HPOINT X,Y
240 NEXT A
250 NEXT R
500 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
510 HOME
520 GET A$:PRINT :PRINT
530 Q$=CHR$(65+INT(RND(1)*26)):PRINT Q
540 TI=TI+1:IF TI>350 THEN 600
550 IN=PEEK(-16384):IF IN<128 THEN 540
560 POKE 16368,0
570 IF CHR$(IN-128)<>Q$ THEN 540
580 RS=RS+1:GOTO 530
600 PRINT :PRINT "RESULTADO: "RS
610 IF RS>18 THEN RS=18
620 PRINT CO$(INT(RS/2+.5))
630 FOR I=1 TO 150:NEXT
640 PRINT "DE NOVO ? (S/N) ";
650 POKE -16368,0
660 GET A$:IF A$="" THEN 650
670 IF LEFT$(A$,1)<>"S" THEN TEXT :HOME
:END
680 RS=0:TI=0:GOTO 500
700 HOME :PRINT TAB(16)"PAPAGAIO"
710 PRINT :PRINT "O OBJETIVO DESTA JOG
O MEDIR SEUS REFLE-"
720 PRINT :PRINT "XDS, TENTANDO REPETI
R AS LETRAS SORTE-"
730 PRINT :PRINT "ADAS PELO COMPUTADOR
O MAIS RAPIDO POS-"
740 PRINT :PRINT "SIVEL."
750 PRINT :PRINT "DIGITE QUALQUER TEC
LA PARA CONTINUAR";
760 GET A$:RETURN
999 REM ** DADOS PARA GRAFICO **
1000 DATA 95,130,0,90,110,1.5,75,115,.
15,90,100,1.5,60,125,2.5,80,70,.25
,100,50,.4,130,75,4,115,110,.4,110
,130,1.5,90,68,0
1030 DATA "BEM RUIM","AINDA NAQ","M
AL !!!","VOCE ESTA APRENDENDO"
1040 DATA "QUASE LA","MUITO BEM","EXC
ELENTE","FANTASTICO","VOCE E' O MA
XIMO"

```

TUDO ZERO

PARA LINHA APPLE

Neste quebra-cabeça, nove quadrados estão dispostos em três linhas e três colunas. Em cada um há um número de 0 a 5 e uma letra. Quando você tecla essa letra, os outros dois quadrados da mesma coluna têm seus números aumentados uma unidade. Vamos supor, por exemplo, que o quadrado contenha o número 5, o B 3 e o C 4: digitando [B], A passará a 0, C a 5 e B não se alterará. Seu objetivo neste jogo consiste então em fazer com que todos os quadrados conttenham 0, pressionando as teclas corretas.



```

100 REM *****
110 REM *      PARA LINHA APPLE      *
120 REM *      *                      *
130 REM *      TUDO ZERO              *
140 REM *****
150 IL$="QWEASDZXC"
160 DIM B(2,2)
170 GOSUB 870
180 GOTO 730
190 REM ** TELA **
200 HOME
210 PRINT SPC(15)"TUDO ZERO"
220 VTAB (4)

```



```

230 PRINT SPC(10)"/-----"CHR$(92)
240 PRINT SPC(10)"I I I I"
250 PRINT SPC(10)"I I I I"
260 PRINT SPC(10)"I I I I"
270 PRINT SPC(10)"*-----*"
280 PRINT SPC(10)"I I I I"
290 PRINT SPC(10)"I I I I"
300 PRINT SPC(10)"I I I I"
310 PRINT SPC(10)"*-----*"
320 PRINT SPC(10)"I I I I"
330 PRINT SPC(10)"I I I I"
340 PRINT SPC(10)"I I I I"
350 PRINT SPC(10)CHR$(92)"/-----"CHR$(92)
360 FOR R=0 TO 2
370 FOR C=0 TO 2
380 VTAB 5+4*R:HTAB 12+6*C
390 PRINT MID$(IL$,3*R+C+1,1)
400 NEXT C,R
410 GOSUB 640
420 RETURN
430 REM ** ENTRADA DE INSTRUÇÕES **
440 X=PEEK(-16384):REM TECLA
450 IF X=128 THEN 440
460 POKE -16384,0:REM RESET
470 IN=0
480 FOR I=1 TO 9
490 IF CHR$(X-128)=MID$(IL$,I,1) THEN IN=I
500 NEXT I
510 IF IN=0 THEN 440
520 RETURN
530 REM ** MOVIMENTO **
540 R=IN*((IN-1)/3)
550 C=IN-3*R-1
560 FOR I=0 TO 2
570 IF B(R,I)=6 THEN B(R,I)=0
580 B(I,C)=B(I,C)+1
590 IF B(I,C)=6 THEN B(I,C)=0
600 NEXT I
610 B(R,C)=B(R,C)-1
620 IF B(R,C)=1 THEN B(R,C)=5
630 RETURN
640 REM ** SAÍDA **
650 NZ=0

```

ORDEM PARA LINHA SINCLAIR

A tela mostra uma sequência aleatória de nove Algarismos. Seu objetivo é arranjá-los de maneira crescente e, para tanto, você dispõe de um único comando, com o qual inverte a ordem de quantos números quiser a partir do primeiro. Imagine, por exemplo, que na tela esteja a sequência 654813279. O programa lhe pergunta "Quantos?" e você digita [3]. Então, os três primeiros Algarismos se invertem, e a sequência fica 456813279. Daí em diante, procure inverter a ordem da melhor forma a fim de chegar à sequência correta.

```

10 REM
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM
60 LET T=0
70 DIM A$(9)
80 LET A$="0000000000"
90 FOR I=1 TO 9
100 LET A=INT(9*RND)+1
110 IF A$(A)>"0" THEN GOTO 100
120 LET A$(A)=CHR$(28+I)
130 NEXT I
140 FOR I=1 TO 9
150 IF A$(I)="0" THEN LET A$(I)

```

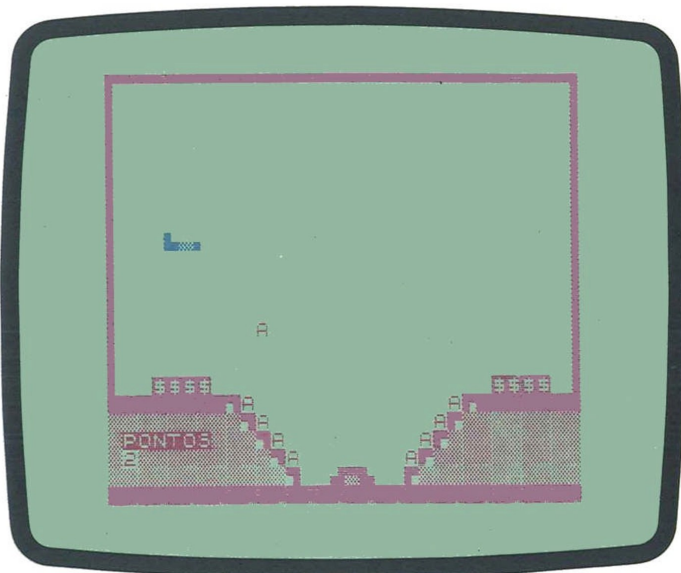
```

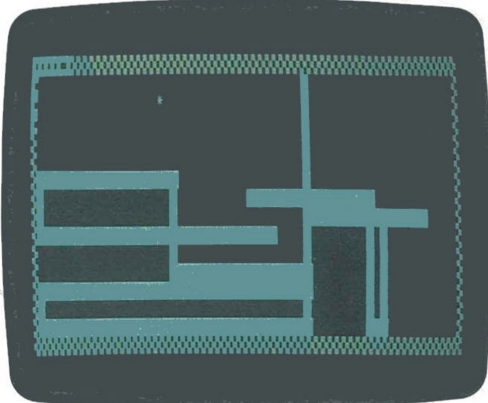
160 NEXT I
170 SLOW
180 PRINT AT 1,0;A$
190 LET T=T+1
200 PRINT AT 3,0;"QUANTOS ? ";
210 INPUT X
220 PRINT X
230 IF X>9 THEN GOTO 200
240 FOR I=1 TO INT (X/2)
250 LET Y=A$(I)
260 LET A$(I)=A$(X-I+1)
270 LET A$(X-I+1)=Y
280 NEXT I
290 PRINT AT 1,0;A$
300 IF A$(">123456789") THEN GOT
0 190
310 PRINT AT 5,0;"VOCE ORDENOU
EM ";T;" TENTATIVAS"

```

LADRÃO ESPACIAL PARA LINHA SINCLAIR

Esta aventura se passa num futuro não muito distante, quando a falta de energia em nossa galáxia tornou-se insuportável. Devido a seus grandes depósitos de urânio, a Terra passou a ser alvo de freqüentes ataques de ladrões espaciais. Sua missão é proteger um desses depósitos, disparando mísseis de uma base, a fim de impedir que as naves piratas desçam e carreguem o urânio. Seus comandos são: [0], dispara os mísseis; [5], esquerda; e [8], direita. Na tela, você acompanha a contagem de pontos.





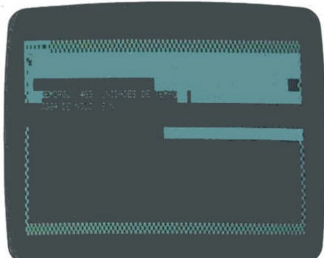
Caminho fechado, jogo perdido

Seu maior cuidado, neste jogo, deve ser o de não fechar o caminho, impedindo a passagem do intruso em direção à armadilha.

```

240 REM
250 REM *** DESENHA A TELA ***
260 REM
270 CLS: CLEAR 200: RANDOM: P=15840: PP=191:
  C=15858: CC=42: FOR X=0 TO 4: PRINT
  CHR$(183); NEXT: FOR X=5 TO 63: PRINT
  CHR$(153); NEXT: Y=127: FOR T=1 TO 7:
  FOR A=166 TO 153 STEP-13: PRINT A Y,
  CHR$(A); Y=Y+64: NEXT A: NEXT T
280 FOR X=1023 TO 961 STEP-1: POKE
  X+15360, 166: NEXT: Y=960: FOR T=1 TO 6:
  FOR A=166 TO 153 STEP-13: PRINT A Y,
  CHR$(A); Y=Y+64: NEXT A: NEXT T: FOR
  Y=192 TO 64 STEP-64: PRINT A Y, CHR$(
  183); NEXT: POKE P, PP: POKE C, CC
290 REM
300 REM *** VERIFICA TECLADO ***
310 REM
320 T=T+1: A$=INKEY$: IF A$="" THEN 330
  ELSE N=ASC(A$): IF N=70 THEN 730
  ELSE IF N=90 THEN F=1 ELSE IF N=88
  THEN F=2 ELSE IF N=46 THEN F=3 ELSE
  IF N=44 THEN F=4
330 ON F GOTO 500 , 570 , 620 , 670
340 ON RND(4) GOTO 380 , 400 , 420 , 440
350 REM
360 REM *** MOVIMENTOS DO INTRUSO ***
370 REM
380 C=C-64: IF PEEK(C)=191 THEN 390 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 390 ELSE POKE
  C+64, 32: POKE C, CC: GOTO 320
390 C=C+64: GOTO 320
400 C=C+64: IF PEEK(C)=191 THEN 410 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 410 ELSE POKE
  C-64, 32: POKE C, CC: GOTO 320
410 C=C-64: GOTO 320
420 C=C+1: IF PEEK(C)=191 THEN 430 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 430 ELSE POKE
  C-1, 32: POKE C, CC: GOTO 320
430 C=C-1: GOTO 320
440 C=C-1: IF PEEK(C)=191 THEN 450 ELSE
  IF PEEK(C)=183 THEN 720 ELSE IF
  PEEK(C)<>32 THEN 450 ELSE POKE
  C+1, 32: POKE C, CC: GOTO 320
450 C=C+1: GOTO 320

```



```

460 REM
470 REM *** MOVIMENTOS DO JOGADOR ***
480 REM *** TECLA Z ***
490 REM
500 IF DE<>0 THEN 510 ELSE H=P-64: IF
  PEEK(H)=42 THEN 530 ELSE IF
  PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN
  510 ELSE P=H: POKE P, PP: SU=1: GOTO 340
510 DE=0: SU=0: ES=0: DI=0: F=0: GOTO 340
520 DE=0: SU=0: ES=0: DI=0: GOTO 340
530 J=C-64: IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
  IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
  POKE C, CC: P=H: POKE P, PP: SU=1: GOTO
  340
540 REM
550 REM *** TECLA X ***
560 REM
570 IF SU<>0 THEN 510 ELSE H=P+64: IF
  PEEK(H)=42 THEN 590 ELSE IF
  PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN
  510 ELSE P=H: POKE P, PP: DE=1: GOTO
  340
580 J=C+64: IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
  IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
  POKE C, CC: P=H: POKE P, PP: DE=1: GOTO
  340
590 REM
600 REM *** SETA A DIREITA ***

```

```

610 REM
620 IF ES<>0 THEN 510 ELSE H=P+1: IF
  PEEK(H)=42 THEN 630 ELSE IF
  PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN
  510 ELSE P=H: POKE P, PP: DI=1: GOTO
  340
630 J=C+1: IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
  IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
  POKE C, CC: P=H: POKE P, PP: DI=1: GOTO
  340
640 REM
650 REM *** SETA A ESQUERDA ***
660 REM
670 IF DI<>0 THEN 510 ELSE H=P-1: IF
  PEEK(H)=42 THEN 680 ELSE IF
  PEEK(H)<>32 AND PEEK(H)<>191 THEN

```

```

510 ELSE P=H: POKE P, PP: ES=1: GOTO
340
680 J=C-1: IF PEEK(J)=183 THEN 720 ELSE
  IF PEEK(J)<>32 THEN 520 ELSE C=J:
  POKE C, CC: P=H: POKE P, PP: ES=1: GOTO
  340
690 REM
700 REM *** FIM DO JOGO ***
710 REM
720 PRINTA 260, "DEMOROU "T" UNIDADES DE
  TEMPO"
730 PRINTA 324, "JOGA DE NOVO (S/N)"
740 G$=INKEY$: IF G$="" THEN 740 ELSE IF
  G$="S" THEN 270 ELSE IF G$="N" THEN
  END ELSE 740

```

GRAND PRIX PARA LINHA APPLE

Agora você vai mostrar suas habilidades ao volante. No Grand Prix, o desafio consiste em manter o carro na pista sem bater no guard-rail. Pode-se dirigir com paddles ou utilizando o teclado, e escolher entre a veloz Fórmula 1 e a mais lenta das fórmulas V (existem nove níveis de dificuldade). Após digitar [Run], o computador mostrará as opções. Se usar o teclado, você acelera o carro com a barra de espaço e faz curvas com as teclas de setas. Enquanto você permanecer na pista, o computador estará contando seu tempo. Cuidado para não derrapar.

```

10 REM*****
12 REM* PARA LINHA APPLE *
14 REM* *
16 REM* GRAND PRIX *
18 REM*****
20 REM ** INICIALIZACAO **
30 TEXT : HOME : PRINT "PADDLES (S/N) :
  "
40 GET A$: PRINT A$: IF LEFT$(A$, 1) = "S"
  THEN P=1: GOTO 70
50 IF LEFT$(A$, 1) <> "N" THEN 40
60 VTAB 5: PRINT "ACELERADOR -> BARRA
  DE ESPACO": PRINT "ESQUERDA
  -> SETA ESQUERDA": PRINT "
  DIREITA -> SETA DIREITA": GOTO 8
  0
70 VTAB 5: PRINT "BUTTON -> ACELERADOR
  "
80 PRINT : PRINT "NIVEL (1-9) : "
90 GET A$: IF A$="" THEN 90
100 PRINT A$: LD=VAL(A$)/18: LU=1-VAL(A$
  )/18: HOME : INVERSE : PRINT "TEMPO":
  : HTAB 25: PRINT "KM"
110 VTAB 24: PRINT "VELOCIDADE": NORMAL
120 WU=10: WD=5: XZ=0: WZ=39: C$="" *** "C
  Z=20: M$="!": G$="Q 10 20 30 40 50 6
  0 70 80 90 ": DG=2
130 POKE 34, 5: POKE 35, 22
140 GOTO 400
150 REM ** DESENHA O CARRO **
160 FOR I=3 TO 5: VTAB I: HTAB CX: PRINT
  C$: NEXT I: RETURN
170 REM ** DESENHA A PISTA **

```

```

180 IF G=0 THEN RETURN
190 R=RND(1): XZ=XZ+(R*LD)*(XZ+WZ<38)-(
  R*LU)*(XZ>1): IF R*LD OR R*LU THEN
  210
200 R=RND(1): WZ=WZ+(R*LD)*(WZ+WU)-(R*
  LU)*(WZ>WD)
210 VTAB 22: PRINT : HTAB XZ: PRINT M$: SPC(
  WZ) M$: RETURN
220 REM ** INPUT **
230 IF P=1 THEN 310
240 A=PEEK(-16384): IF A<128 THEN 270
250 DC=(DC+(A+149)-(A+136))*(G<>0): IF
  DC<1 THEN DC=1
260 IF DC<-1 THEN DC=-1
270 G=G+(A+160)*DG-(G>0)
280 IF G>27 THEN G=27
290 CZ=CZ+DC: IF DC=0 THEN POKE -16368,
  0
300 RETURN
310 G=G+PEEK(-16286)>127)*DG-(G>0): DC
  =(G*LD(1)>120)-(PD(1)<135))*(G<>0
  ): GOTO 280
320 REM ** ACIDENTE ? **
330 IF SCRN(CX, 10)+16*SCRN(CX, 11)=160 AND
  SCRN(CX+2, 10)+16*SCRN(CX+2, 11)=160
  THEN RETURN
340 FLASH: PRINT "ACIDENTE !!!": NORMAL
  : FOR I=1 TO 5: PRINT CHR$(7): NEXT
  I
350 FOR W=1 TO 5000: NEXT W
360 REM ** INFORMACAO **
370 T=T+0.8+0.2*(G<>0): VTAB 1: HTAB 6: PRINT
  INT(T):

```

```

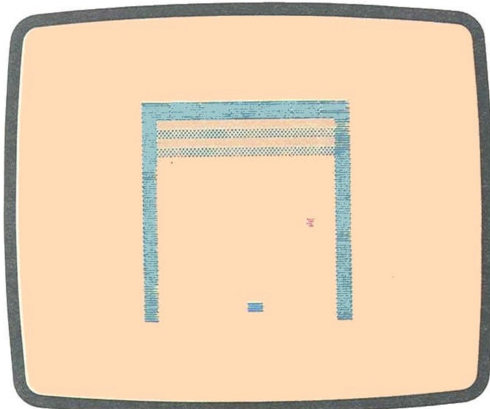
380 M=M+(G<>0):HTAB 31:PRINT M/10" "
390 INVERSE:VTAB 24:HTAB 7:PRINT LEFT$(G$,G+1):NORMAL:PRINT RIGHT$(G$,28-G):RETURN
400 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
410 FOR I=1 TO 15:WZ=WZ-2:XZ=XZ+1:GOSUB 210:NEXT
420 GOSUB 170
430 GOSUB 220
440 GOSUB 150
450 GOSUB 320
460 FOR W=0 TO (36-B)*12:NEXT
470 GOSUB 350
480 GOTO 420

```

MINIDEMOLIDOR

PARA LINHA SINCLAIR

Neste jogo, você pode dar vazão a todos os seus impulsos destrutivos. O programa consiste em demolir uma parede de tijolos. Para tanto, tudo o que você tem a fazer é rebater a pequena bola utilizando a raqueta. Seus controles são as teclas [5] (movimenta a raqueta para a esquerda) e [8] (desloca a raqueta para a direita). Em lugar das teclas, você pode também usar o joystick.



Tijolo por tijolo
Coloque os impulsos destrutivos para fora. Sua tarefa é acertar na bola, rebatendo-a contra a parede. Você soma pontos ao derrubar cada tijolo.

```

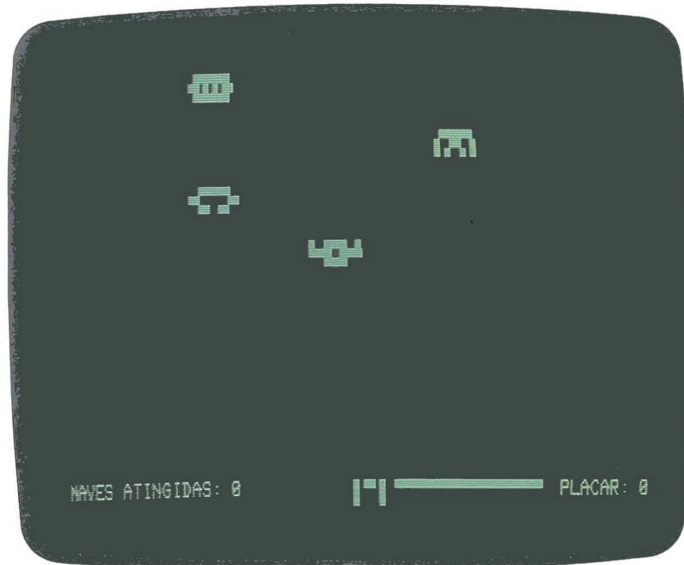
10 REM
20 REM
30 REM
40 REM
50 LET A=13
60 LET B=A
70 LET C=21
80 LET INCX=1
90 LET INCY=INCX
100 CLS
110 SLOW
120 PRINT
130 FOR X=3 TO 11
140 PRINT AT X,0;"
150 NEXT X
160 UNPLOT B,C
170 LET B=B+INCX
180 LET C=C+INCY
190 PLOT B,C
200 IF C>40 THEN LET INCX=INT (
210 IF C>40 THEN LET INCY=-INCY
220 IF B<3 OR B>24 THEN LET INC
230 IF INCX=1 THEN
240 IF INCY=1 THEN
250 IF C>21 THEN GOTO 260
260 IF B<A+1 AND B<A+2 THEN G
270 GOTO 300
280 PRINT INCY=-INCY
290 PRINT AT 11,A/2;"
300 LET A=A+2*(INKEY$="8" AND A
310 IF (INKEY$="5" AND A>2)
320 PRINT AT 11,A/2;"
330 GOTO 280
340 PRINT AT 1,1;" FIM DE JOGO"
350 PRINT AT 1,1;" FIM DE JOGO"
360 PRINT "NOVO JOGO (S/N)"
370 IF INKEY$="S" THEN RUN
380 IF INKEY$("<"N" THEN GOTO 30
390

```

DISPARE

PARA LINHA TRS-80

Você dispõe de uma base lança-mísseis, mostrada na parte inferior da tela. Nesse jogo, seu objetivo é atingir as naves que passam sobre a base. A velocidade das naves é variável, mas nem por isso há vantagens em derrubar as lentas, porque as velozes valem mais pontos. Se você perceber que o tiro saiu errado e não atingirá a nave, aja com rapidez: o míssil, teleguiado, pode ser controlado durante o trajeto. Esse recurso lhe permite também derrubar mais de uma nave por disparo. Use a barra para disparar e as setas ou as teclas [Z] e [I] para direcionar os mísseis. O contador de naves atingidas e de pontos é sempre atualizado.



```

100 REM *****
110 REM # PARA LINHA TRS-80 #
120 REM # DISPARE! #
130 REM *****
140 REM
150 REM *** TELAS DE INSTRUÇÕES ***
160 CLS:CLEAR 6000:PRINT 21,
170 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5) "O objetivo
180 PRINT TAB(5) "A direita fica o
190 PRINT TAB(5) "Sempre existirão 4
200 PRINT TAB(5) "Voce so' dispoe de 15
210 PRINT TAB(5) "A base dos misseis fica
220 PRINT TAB(5) "A esquerda, voce ve o
230 PRINT TAB(5) "numero de naves abatidas."
240 PRINT TAB(17) "USE QQ TECLA PARA CONTINUAR"
250 IF IS="" THEN IS=INKEY$:IF IS="" THEN IS=
260 CLS
270 PRINT TAB(5) "A direita fica o
280 PRINT TAB(5) "Sempre existirão 4

```




Correção de trajetória

Se o lançamento do míssil não foi perfeito, você pode corrigir a trajetória com as teclas [Z] e [I].

Melhor desempenho

Começar derrubando as mais lentas e depois passar para as velozes é uma forma de desenvolver a técnica e estabelecer recordes.



```
200 PRINT TAB(5) "a uma velocidade que
    vai de 1 a 5. Os pontos ganhos";
210 PRINT TAB(5) "por cada nave abatida
    sao exatamente a sua velocidade,";
220 PRINT TAB(5) "portanto procure
    acertar as naves mais rapidas."
230 PRINT:PRINT TAB(17) "USE QD
    TECLA PARA CONTINUAR";
240 IS="":IS=INKEY$:IF IS="" THEN 220
250 CLS
260 PRINT TAB(5) "Os missets sao
    disparados atraves das teclas:";
270 PRINT TAB(10) "Barra de
    Espacos - Disparo na Vertical"
280 PRINT TAB(10) "Seta <- ou Z -
    Disparo diagonal p/ Esquerda";
290 PRINT TAB(10) "Seta -> ou / -
    Disparo diagonal p/ Direita"
300 PRINT TAB(5) "Voce controlara
    o rumo do missil atraves dessas":
310 PRINT TAB(5) "teclas tambem. Se
    voce for MUITO bom, podera' abater";
320 PRINT TAB(5) "todos os inimigos de
    uma so' vez..."
330 PRINTTAB(17)"USE QD TECLA PARA CONTINUAR"
340 IS="":IS=INKEY$:IF IS="" THEN 265
350 CLS
360 PRINT TAB(5) "Quando terminar o jogo,
    serao mostrados o numero":PRINT
370 TAB(5) "de pontos, o melhor placar e
    o numero de naves abatidas."
380 PRINT:PRINT TAB(19) "USE QD TECLA
    PARA JOGAR";
390 IS="":IS=INKEY$:IF IS="" THEN 290
400 GOSUB 870
410 REM *** DESENHOS DOS OBJETOS ***
420 X=CHR$(149)+" "+CHR$(170)
430 A8(0)=CHR$(166)+CHR$(183)+CHR$(183)+
    CHR$(183)+CHR$(132)
440 A8(1)=CHR$(174)+CHR$(187)+CHR$(187)+
    CHR$(187)+CHR$(132)
450 B8(0)=CHR$(152)+CHR$(179)+CHR$(143)+
    CHR$(179)+CHR$(184)
460 B8(1)=CHR$(168)+CHR$(163)+CHR$(143)+
    CHR$(147)+CHR$(148)
470 C8(0)=CHR$(176)+CHR$(143)+CHR$(131)+
    CHR$(143)+CHR$(176)
480 C8(1)=CHR$(140)+CHR$(179)+CHR$(131)+
    CHR$(179)+CHR$(140)
490 D8(0)=CHR$(156)+CHR$(174)+CHR$(179)+
    CHR$(157)+CHR$(172)
500 D8(1)=CHR$(141)+CHR$(174)+CHR$(179)+
    CHR$(157)+CHR$(142)
```

```
410 REM *** INICIO DO JOGO ***
420 CLS:D=STRING$(15,131):GOSUB 740 :
    GOSUB 750 :GOSUB 760 :GOSUB 770 :
    PRINTA 999,D$;F=0:S=990:F9=1
430 PRINTA 0;
440 REM *** VERIFICA TECLADO ***
450 IF PEEK(14656)=32 OR PEEK(15119)=4
    THEN F=1
460 IF PEEK(14656)=64 OR PEEK(14880)=128
    THEN F=2
470 IF PEEK(14912)=128 THEN F=3
480 REM *** TRAJETORIA DO MISSIL ***
490 PRINTA S,"";
500 IF F=1 THEN S=S-67 ELSE IF F=2 THEN
    S=S-61 ELSE IF F=3 THEN S=S-64
510 PRINTA 989,X$;
520 REM *** MISSIL SAI DA TELA ***
530 IF S<0 THEN FOR X=9000 TO 9008:
    L=USR(X):NEXT X:CLS:F=0:S=990:D$=
    LEFT$(D$,LEN(D$)-1):IF LEN(D$)=0
    THEN 790 ELSE PRINTA 999,D$;
540 REM *** ATUALIZA TELA ***
550 PRINTA S,CHR$(131);PRINTA 1009,
    "PLACAR:";F9;IF S<990 THEN PRINTA
    0;:X=USR(9000)
560 PRINTA 960,"NAVES ATINGIDAS:";SH;
570 F9=1-F9
580 REM *** ATINGIU NAVE ***
590 IF S>A1-3 AND S<A1+5 THEN PRINTA A1,
    "B U M!";PRINTA 0;:X=USR(40):
    PRINTA A1,"":SC=SC+B1:SH=SH+1:
    GOSUB 740
```

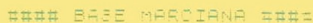
```
600 IF S>A2-3 AND S<A2+5 THEN PRINTA A2,
    "B U M!";PRINTA 0;:X=USR(45):PRINTA
    A2,"":SC=SC+B2:SH=SH+1:
610 GOSUB 750
620 IF S>A3-3 AND S<A3+5 THEN PRINTA A3,
    "B U M!";PRINTA 0;:X=USR(50):PRINTA
    A3,"":SC=SC+B3:SH=SH+1:
630 GOSUB 760
640 IF S>A4-3 AND S<A4+5 THEN PRINTA A4,
    "B U M!";PRINTA 0;:X=USR(55):PRINTA
    A4,"":SC=SC+B4:SH=SH+1:
650 GOSUB 770
660 REM *** MOVIMENTA NAVES ***
670 PRINTA A1,"":A1=A1+B1:PRINTA
680 PRINTA A2,"":A2=A2+B2:PRINTA
690 PRINTA A3,"":A3=A3+B3:PRINTA
700 PRINTA A4,"":A4=A4+B4:PRINTA
710 IF A1>62 THEN PRINTA A1,"":
720 IF A2>62 THEN PRINTA A2,"":
730 IF A3>62 THEN PRINTA A3,"":
740 IF A4>62 THEN PRINTA A4,"":
750 GOSUB 740
760 IF A1<128 THEN PRINTA A1,"":
770 IF A2<128 THEN PRINTA A2,"":
780 IF A3<128 THEN PRINTA A3,"":
790 IF A4<128 THEN PRINTA A4,"":
800 GOSUB 740
```

```
720 GOTO 430
730 REM *** VELOCIDADE DAS NAVES ***
740 A1=0:B1=USR(5):RETURN
750 A2=191:B2=USR(5):RETURN
760 A3=256:B3=USR(5):RETURN
770 A4=384:B4=USR(5):RETURN
780 REM *** FINAL DE JOGADA ***
790 PRINTA 152,"SEM MUNICAO !!";
800 IF SC>HI THEN HI=SC
810 PRINTA 408,"PLACAR:";HI;
820 PRINTA 472,"MELHOR PLACAR:";HI;
830 PRINTA 536,"ABATIDOS:";SH
840 PRINTA 792,"JOGA DE NOVO? (S/N)"
850 IS=INKEY$:IF IS<>"S" AND IS<>"N"
    THEN 850
860 IF IS="S" THEN SC=0:SH=0:GOTO 420
    ELSE CLS:END
870 REM *** INTRODUZ ROTINA DE SOM ***
880 S$="":FOR GH=1 TO 23:READ GJ:S$=S$+
    CHR$(GJ):NEXT GH
890 DATA 205,127,10,69,62,1,211,255,16,
    254,69,60,211,255,16,254,37,32,240,
    175,211,255,201
900 V=VARPTR(S$):J=PEEK(V+1)+256*
    PEEK(V+2)
910 IF PEEK(16396)=201 THEN POKE 16326,
    PEEK(V+1):POKE 16527,PEEK(V+2) ELSE
    DEFUSR=J-65536:RETURN
920 FOR XX=1 TO 15:L=USR(XX):NEXT
    XX
930 RETURN
```

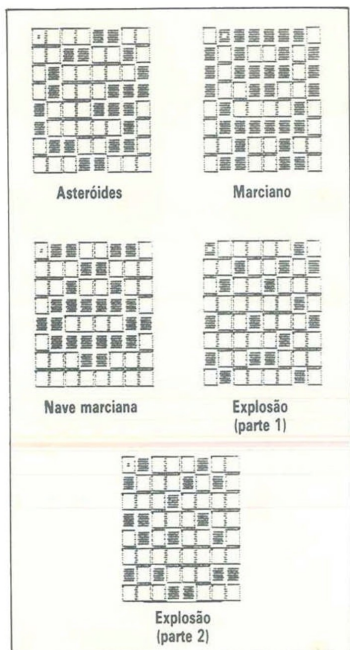
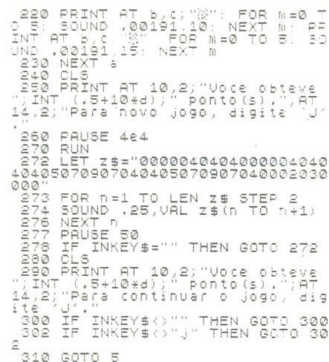
BASE MARCIANA PARA TK 90X

Você está nos controles de uma nave e sua missão é resgatar marcianos perdidos numa região repleta de asteroídes. Cuidado! Não esbarre nos asteroídes, pois isso provocará a explosão da nave. Após cumprir da melhor forma possível a tarefa, você será recebido com honras e homenagens. Para os movimentos, utilize os comandos: [5], nave para a esquerda; [6], para baixo; [7], para cima; e [8], para a direita. Cada resgate efetuado conta pontos. Mas lembre-se: você tem pouco tempo para chegar à base. Antes de digitar o programa, veja na ilustração os caracteres a serem definidos.

```
10 REM Programa para o T-80X
20 REM Base Marciana
30 LET A=0
40 LET B=0
50 LET C=0
60 LET D=0
70 LET E=0
80 LET F=0
90 LET G=0
100 LET H=0
110 LET I=0
120 LET J=0
130 LET K=0
140 LET L=0
150 LET M=0
160 LET N=0
170 LET O=0
180 LET P=0
190 LET Q=0
200 LET R=0
210 LET S=0
220 LET T=0
230 LET U=0
240 LET V=0
250 LET W=0
260 LET X=0
270 LET Y=0
280 LET Z=0
290 LET A1=0
300 LET A2=0
310 LET A3=0
320 LET A4=0
330 LET B1=0
340 LET B2=0
350 LET B3=0
360 LET B4=0
370 LET C1=0
380 LET C2=0
390 LET C3=0
400 LET C4=0
410 LET D1=0
420 LET D2=0
430 LET D3=0
440 LET D4=0
450 LET E1=0
460 LET E2=0
470 LET E3=0
480 LET E4=0
490 LET F1=0
500 LET F2=0
510 LET F3=0
520 LET F4=0
530 LET G1=0
540 LET G2=0
550 LET G3=0
560 LET G4=0
570 LET H1=0
580 LET H2=0
590 LET H3=0
600 LET H4=0
610 LET I1=0
620 LET I2=0
630 LET I3=0
640 LET I4=0
650 LET J1=0
660 LET J2=0
670 LET J3=0
680 LET J4=0
690 LET K1=0
700 LET K2=0
710 LET K3=0
720 LET K4=0
730 LET L1=0
740 LET L2=0
750 LET L3=0
760 LET L4=0
770 LET M1=0
780 LET M2=0
790 LET M3=0
800 LET M4=0
810 LET N1=0
820 LET N2=0
830 LET N3=0
840 LET N4=0
850 LET O1=0
860 LET O2=0
870 LET O3=0
880 LET O4=0
890 LET P1=0
900 LET P2=0
910 LET P3=0
920 LET P4=0
930 LET Q1=0
940 LET Q2=0
950 LET Q3=0
960 LET Q4=0
970 LET R1=0
980 LET R2=0
990 LET R3=0
1000 LET R4=0
1010 LET S1=0
1020 LET S2=0
1030 LET S3=0
1040 LET S4=0
1050 LET T1=0
1060 LET T2=0
1070 LET T3=0
1080 LET T4=0
1090 LET U1=0
1100 LET U2=0
1110 LET U3=0
1120 LET U4=0
1130 LET V1=0
1140 LET V2=0
1150 LET V3=0
1160 LET V4=0
1170 LET W1=0
1180 LET W2=0
1190 LET W3=0
1200 LET W4=0
1210 LET X1=0
1220 LET X2=0
1230 LET X3=0
1240 LET X4=0
1250 LET Y1=0
1260 LET Y2=0
1270 LET Y3=0
1280 LET Y4=0
1290 LET Z1=0
1300 LET Z2=0
1310 LET Z3=0
1320 LET Z4=0
1330 LET A1=0
1340 LET A2=0
1350 LET A3=0
1360 LET A4=0
1370 LET B1=0
1380 LET B2=0
1390 LET B3=0
1400 LET B4=0
1410 LET C1=0
1420 LET C2=0
1430 LET C3=0
1440 LET C4=0
1450 LET D1=0
1460 LET D2=0
1470 LET D3=0
1480 LET D4=0
1490 LET E1=0
1500 LET E2=0
1510 LET E3=0
1520 LET E4=0
1530 LET F1=0
1540 LET F2=0
1550 LET F3=0
1560 LET F4=0
1570 LET G1=0
1580 LET G2=0
1590 LET G3=0
1600 LET G4=0
1610 LET H1=0
1620 LET H2=0
1630 LET H3=0
1640 LET H4=0
1650 LET I1=0
1660 LET I2=0
1670 LET I3=0
1680 LET I4=0
1690 LET J1=0
1700 LET J2=0
1710 LET J3=0
1720 LET J4=0
1730 LET K1=0
1740 LET K2=0
1750 LET K3=0
1760 LET K4=0
1770 LET L1=0
1780 LET L2=0
1790 LET L3=0
1800 LET L4=0
1810 LET M1=0
1820 LET M2=0
1830 LET M3=0
1840 LET M4=0
1850 LET N1=0
1860 LET N2=0
1870 LET N3=0
1880 LET N4=0
1890 LET O1=0
1900 LET O2=0
1910 LET O3=0
1920 LET O4=0
1930 LET P1=0
1940 LET P2=0
1950 LET P3=0
1960 LET P4=0
1970 LET Q1=0
1980 LET Q2=0
1990 LET Q3=0
2000 LET Q4=0
2010 LET R1=0
2020 LET R2=0
2030 LET R3=0
2040 LET R4=0
2050 LET S1=0
2060 LET S2=0
2070 LET S3=0
2080 LET S4=0
2090 LET T1=0
2100 LET T2=0
2110 LET T3=0
2120 LET T4=0
2130 LET U1=0
2140 LET U2=0
2150 LET U3=0
2160 LET U4=0
2170 LET V1=0
2180 LET V2=0
2190 LET V3=0
2200 LET V4=0
2210 LET W1=0
2220 LET W2=0
2230 LET W3=0
2240 LET W4=0
2250 LET X1=0
2260 LET X2=0
2270 LET X3=0
2280 LET X4=0
2290 LET Y1=0
2300 LET Y2=0
2310 LET Y3=0
2320 LET Y4=0
2330 LET Z1=0
2340 LET Z2=0
2350 LET Z3=0
2360 LET Z4=0
2370 LET A1=0
2380 LET A2=0
2390 LET A3=0
2400 LET A4=0
2410 LET B1=0
2420 LET B2=0
2430 LET B3=0
2440 LET B4=0
2450 LET C1=0
2460 LET C2=0
2470 LET C3=0
2480 LET C4=0
2490 LET D1=0
2500 LET D2=0
2510 LET D3=0
2520 LET D4=0
2530 LET E1=0
2540 LET E2=0
2550 LET E3=0
2560 LET E4=0
2570 LET F1=0
2580 LET F2=0
2590 LET F3=0
2600 LET F4=0
2610 LET G1=0
2620 LET G2=0
2630 LET G3=0
2640 LET G4=0
2650 LET H1=0
2660 LET H2=0
2670 LET H3=0
2680 LET H4=0
2690 LET I1=0
2700 LET I2=0
2710 LET I3=0
2720 LET I4=0
2730 LET J1=0
2740 LET J2=0
2750 LET J3=0
2760 LET J4=0
2770 LET K1=0
2780 LET K2=0
2790 LET K3=0
2800 LET K4=0
2810 LET L1=0
2820 LET L2=0
2830 LET L3=0
2840 LET L4=0
2850 LET M1=0
2860 LET M2=0
2870 LET M3=0
2880 LET M4=0
2890 LET N1=0
2900 LET N2=0
2910 LET N3=0
2920 LET N4=0
2930 LET O1=0
2940 LET O2=0
2950 LET O3=0
2960 LET O4=0
2970 LET P1=0
2980 LET P2=0
2990 LET P3=0
3000 LET P4=0
3010 LET Q1=0
3020 LET Q2=0
3030 LET Q3=0
3040 LET Q4=0
3050 LET R1=0
3060 LET R2=0
3070 LET R3=0
3080 LET R4=0
3090 LET S1=0
3100 LET S2=0
3110 LET S3=0
3120 LET S4=0
3130 LET T1=0
3140 LET T2=0
3150 LET T3=0
3160 LET T4=0
3170 LET U1=0
3180 LET U2=0
3190 LET U3=0
3200 LET U4=0
3210 LET V1=0
3220 LET V2=0
3230 LET V3=0
3240 LET V4=0
3250 LET W1=0
3260 LET W2=0
3270 LET W3=0
3280 LET W4=0
3290 LET X1=0
3300 LET X2=0
3310 LET X3=0
3320 LET X4=0
3330 LET Y1=0
3340 LET Y2=0
3350 LET Y3=0
3360 LET Y4=0
3370 LET Z1=0
3380 LET Z2=0
3390 LET Z3=0
3400 LET Z4=0
3410 LET A1=0
3420 LET A2=0
3430 LET A3=0
3440 LET A4=0
3450 LET B1=0
3460 LET B2=0
3470 LET B3=0
3480 LET B4=0
3490 LET C1=0
3500 LET C2=0
3510 LET C3=0
3520 LET C4=0
3530 LET D1=0
3540 LET D2=0
3550 LET D3=0
3560 LET D4=0
3570 LET E1=0
3580 LET E2=0
3590 LET E3=0
3600 LET E4=0
3610 LET F1=0
3620 LET F2=0
3630 LET F3=0
3640 LET F4=0
3650 LET G1=0
3660 LET G2=0
3670 LET G3=0
3680 LET G4=0
3690 LET H1=0
3700 LET H2=0
3710 LET H3=0
3720 LET H4=0
3730 LET I1=0
3740 LET I2=0
3750 LET I3=0
3760 LET I4=0
3770 LET J1=0
3780 LET J2=0
3790 LET J3=0
3800 LET J4=0
3810 LET K1=0
3820 LET K2=0
3830 LET K3=0
3840 LET K4=0
3850 LET L1=0
3860 LET L2=0
3870 LET L3=0
3880 LET L4=0
3890 LET M1=0
3900 LET M2=0
3910 LET M3=0
3920 LET M4=0
3930 LET N1=0
3940 LET N2=0
3950 LET N3=0
3960 LET N4=0
3970 LET O1=0
3980 LET O2=0
3990 LET O3=0
4000 LET O4=0
4010 LET P1=0
4020 LET P2=0
4030 LET P3=0
4040 LET P4=0
4050 LET Q1=0
4060 LET Q2=0
4070 LET Q3=0
4080 LET Q4=0
4090 LET R1=0
4100 LET R2=0
4110 LET R3=0
4120 LET R4=0
4130 LET S1=0
4140 LET S2=0
4150 LET S3=0
4160 LET S4=0
4170 LET T1=0
4180 LET T2=0
4190 LET T3=0
4200 LET T4=0
4210 LET U1=0
4220 LET U2=0
4230 LET U3=0
4240 LET U4=0
4250 LET V1=0
4260 LET V2=0
4270 LET V3=0
4280 LET V4=0
4290 LET W1=0
4300 LET W2=0
4310 LET W3=0
4320 LET W4=0
4330 LET X1=0
4340 LET X2=0
4350 LET X3=0
4360 LET X4=0
4370 LET Y1=0
4380 LET Y2=0
4390 LET Y3=0
4400 LET Y4=0
4410 LET Z1=0
4420 LET Z2=0
4430 LET Z3=0
4440 LET Z4=0
4450 LET A1=0
4460 LET A2=0
4470 LET A3=0
4480 LET A4=0
4490 LET B1=0
4500 LET B2=0
4510 LET B3=0
4520 LET B4=0
4530 LET C1=0
4540 LET C2=0
4550 LET C3=0
4560 LET C4=0
4570 LET D1=0
4580 LET D2=0
4590 LET D3=0
4600 LET D4=0
4610 LET E1=0
4620 LET E2=0
4630 LET E3=0
4640 LET E4=0
4650 LET F1=0
4660 LET F2=0
4670 LET F3=0
4680 LET F4=0
4690 LET G1=0
4700 LET G2=0
4710 LET G3=0
4720 LET G4=0
4730 LET H1=0
4740 LET H2=0
4750 LET H3=0
4760 LET H4=0
4770 LET I1=0
4780 LET I2=0
4790 LET I3=0
4800 LET I4=0
4810 LET J1=0
4820 LET J2=0
4830 LET J3=0
4840 LET J4=0
4850 LET K1=0
4860 LET K2=0
4870 LET K3=0
4880 LET K4=0
4890 LET L1=0
4900 LET L2=0
4910 LET L3=0
4920 LET L4=0
4930 LET M1=0
4940 LET M2=0
4950 LET M3=0
4960 LET M4=0
4970 LET N1=0
4980 LET N2=0
4990 LET N3=0
5000 LET N4=0
5010 LET O1=0
5020 LET O2=0
5030 LET O3=0
5040 LET O4=0
5050 LET P1=0
5060 LET P2=0
5070 LET P3=0
5080 LET P4=0
5090 LET Q1=0
5100 LET Q2=0
5110 LET Q3=0
5120 LET Q4=0
5130 LET R1=0
5140 LET R2=0
5150 LET R3=0
5160 LET R4=0
5170 LET S1=0
5180 LET S2=0
5190 LET S3=0
5200 LET S4=0
5210 LET T1=0
5220 LET T2=0
5230 LET T3=0
5240 LET T4=0
5250 LET U1=0
5260 LET U2=0
5270 LET U3=0
5280 LET U4=0
5290 LET V1=0
5300 LET V2=0
5310 LET V3=0
5320 LET V4=0
5330 LET W1=0
5340 LET W2=0
5350 LET W3=0
5360 LET W4=0
5370 LET X1=0
5380 LET X2=0
5390 LET X3=0
5400 LET X4=0
5410 LET Y1=0
5420 LET Y2=0
5430 LET Y3=0
5440 LET Y4=0
5450 LET Z1=0
5460 LET Z2=0
5470 LET Z3=0
5480 LET Z4=0
5490 LET A1=0
5500 LET A2=0
5510 LET A3=0
5520 LET A4=0
5530 LET B1=0
5540 LET B2=0
5550 LET B3=0
5560 LET B4=0
5570 LET C1=0
5580 LET C2=0
5590 LET C3=0
5600 LET C4=0
5610 LET D1=0
5620 LET D2=0
5630 LET D3=0
5640 LET D4=0
5650 LET E1=0
5660 LET E2=0
5670 LET E3=0
5680 LET E4=0
5690 LET F1=0
5700 LET F2=0
5710 LET F3=0
5720 LET F4=0
5730 LET G1=0
5740 LET G2=0
5750 LET G3=0
5760 LET G4=0
5770 LET H1=0
5780 LET H2=0
5790 LET H3=0
5800 LET H4=0
5810 LET I1=0
5820 LET I2=0
5830 LET I3=0
5840 LET I4=0
5850 LET J1=0
5860 LET J2=0
5870 LET J3=0
5880 LET J4=0
5890 LET K1=0
5900 LET K2=0
5910 LET K3=0
5920 LET K4=0
5930 LET L1=0
5940 LET L2=0
5950 LET L3=0
5960 LET L4=0
5970 LET M1=0
5980 LET M2=0
5990 LET M3=0
6000 LET M4=0
6010 LET N1=0
6020 LET N2=0
6030 LET N3=0
6040 LET N4=0
6050 LET O1=0
6060 LET O2=0
6070 LET O3=0
6080 LET O4=0
6090 LET P1=0
6100 LET P2=0
6110 LET P3=0
6120 LET P4=0
6130 LET Q1=0
6140 LET Q2=0
6150 LET Q3=0
6160 LET Q4=0
6170 LET R1=0
6180 LET R2=0
6190 LET R3=0
6200 LET R4=0
6210 LET S1=0
6220 LET S2=0
6230 LET S3=0
6240 LET S4=0
6250 LET T1=0
6260 LET T2=0
6270 LET T3=0
6280 LET T4=0
6290 LET U1=0
6300 LET U2=0
6310 LET U3=0
6320 LET U4=0
6330 LET V1=0
6340 LET V2=0
6350 LET V3=0
6360 LET V4=0
6370 LET W1=0
6380 LET W2=0
6390 LET W3=0
6400 LET W4=0
6410 LET X1=0
6420 LET X2=0
6430 LET X3=0
6440 LET X4=0
6450 LET Y1=0
6460 LET Y2=0
6470 LET Y3=0
6480 LET Y4=0
6490 LET Z1=0
6500 LET Z2=0
6510 LET Z3=0
6520 LET Z4=0
6530 LET A1=0
6540 LET A2=0
6550 LET A3=0
6560 LET A4=0
6570 LET B1=0
6580 LET B2=0
6590 LET B3=0
6600 LET B4=0
6610 LET C1=0
6620 LET C2=0
6630 LET C3=0
6640 LET C4=0
6650 LET D1=0
6660 LET D2=0
6670 LET D3=0
6680 LET D4=0
6690 LET E1=0
6700 LET E2=0
6710 LET E3=0
6720 LET E4=0
6730 LET F1=0
6740 LET F2=0
6750 LET F3=0
6760 LET F4=0
6770 LET G1=0
6780 LET G2=0
6790 LET G3=0
6800 LET G4=0
6810 LET H1=0
6820 LET H2=0
6830 LET H3=0
6840 LET H4=0
6850 LET I1=0
6860 LET I2=0
6870 LET I3=0
6880 LET I4=0
6890 LET J1=0
6900 LET J2=0
6910 LET J3=0
6920 LET J4=0
6930 LET K1=0
6940 LET K2=0
6950 LET K3=0
6960 LET K4=0
6970 LET L1=0
6980 LET L2=0
6990 LET L3=0
7000 LET L4=0
7010 LET M1=0
7020 LET M2=0
7030 LET M3=0
7040 LET M4=0
7050 LET N1=0
7060 LET N2=0
7070 LET N3=0
7080 LET N4=0
7090 LET O1=0
7100 LET O2=0
7110 LET O3=0
7120 LET O4=0
7130 LET P1=0
7140 LET P2=0
7150 LET P3=0
7160 LET P4=0
7170 LET Q1=0
7180 LET Q2=0
7190 LET Q3=0
7200 LET Q4=0
7210 LET R1=0
7220 LET R2=0
7230 LET R3=0
7240 LET R4=0
7250 LET S1=0
7260 LET S2=0
7270 LET S3=0
7280 LET S4=0
7290 LET T1=0
7300 LET T2=0
7310 LET T3=0
7320 LET T4=0
7330 LET U1=0
7340 LET U2=0
7350 LET U3=0
7360 LET U4=0
7370 LET V1=0
7380 LET V2=0
7390 LET V3=0
7400 LET V4=0
7410 LET W1=0
7420 LET W2=0
7430 LET W3=0
7440 LET W4=0
7450 LET X1=0
7460 LET X2=0
7470 LET X3=0
7480 LET X4=0
7490 LET Y1=0
7500 LET Y2=0
7510 LET Y3=0
7520 LET Y4=0
7530 LET Z1=0
7540 LET Z2=0
7550 LET Z3=0
7560 LET Z4=0
7570 LET A1=0
7580 LET A2=0
7590 LET A3=0
7600 LET A4=0
7610 LET B1=0
7620 LET B2=0
7630 LET B3=0
7640 LET B4=0
7650 LET C1=0
7660 LET C2=0
7670 LET C3=0
7680 LET C4=0
7690 LET D1=0
7700 LET D2=0
7710 LET D3=0
7720 LET D4=0
7730 LET E1=0
7740 LET E2=0
7750 LET E3=0
7760 LET E4=0
7770 LET F1=0
7780 LET F2=0
7790 LET F3=0
7800 LET F4=0
7810 LET G1=0
7820 LET G2=0
7830 LET G3=0
7840 LET G4=0
7850 LET H1=0
7860 LET H2=0
7870 LET H3=0
7880 LET H4=0
7890 LET I1=0
7900 LET I2=0
7910 LET I3=0
7920 LET I4=0
7930 LET J1=0
7940 LET J2=0
7950 LET J3=0
7960 LET J4=0
7970 LET K1=0
7980 LET K2=0
7990 LET K3=0
8000 LET K4=0
8010 LET L1=0
8020 LET L2=0
8030 LET L3=0
8040 LET L4=0
8050 LET M1=0
8060 LET M2=0
8070 LET M3=0
8080 LET M4=0
8090 LET N1=0
8100 LET N2=0
8110 LET N3=0
8120 LET N4=0
8130 LET O1=0
8140 LET O2=0
8150 LET O3=0
8160 LET O4=0
8170 LET P1=0
8180 LET P2=0
8190 LET P3=0
8200 LET P4=0
8210 LET Q1=0
8220 LET Q2=0
8230 LET Q3=0
8240 LET Q4=0
8250 LET R1=0
8260 LET R2=0
8270 LET R3=0
8280 LET R4=0
8290 LET S1=0
8300 LET S2=0
8310 LET S3=0
8320 LET S4=0
8330 LET T1=0
8340 LET T2=0
8350 LET T3=0
8360 LET T4=0
8370 LET U1=0
8380 LET U2=0
8390 LET U3=0
8400 LET U4=0
8410 LET V1=0
8420 LET V2=0
8430 LET V3=0
8440 LET V4=0
8450 LET W1=0
8460 LET W2=0
8470 LET W3=0
8480 LET W4=0
8490 LET X1=0
8500 LET X2=0
8510 LET X3=0
8520 LET X4=0
8530 LET Y1=0
8540 LET Y2=0
8550 LET Y3=0
8560 LET Y4=0
8570 LET Z1=0
8580 LET Z2=0
8590 LET Z3=0
8600 LET Z4=0
8610 LET A1=0
8620 LET A2=0
8630 LET A3=0
8640 LET A4=0
8650 LET B1=0
8660 LET B2=0
8670 LET B3=0
8680 LET B4=0
8690 LET C1=0
8700 LET C2=0
8710 LET C3=0
8720 LET C4=0
8730 LET D1=0
8740 LET D2=0
8750 LET D3=0
8760 LET D4=0
8770 LET E1=0
8780 LET E2=0
8790 LET E3=0
8800 LET E4=0
8810 LET F1=0
8820 LET F2=0
8830 LET F3=0
8840 LET F4=0
8850 LET G1=0
8860 LET G2=0
8870 LET G3=0
8880 LET G4=0
8890 LET H1=0
8900 LET H2=0
8910 LET H3=0
8920 LET H4=0
8930 LET I1=0
8940 LET I2=0
8950 LET I3=0
8960 LET I4=0
8970 LET J1=0
8980 LET J2=0
8990 LET J3=0
9000 LET J4=0
9010 LET K1=0
9020 LET K2=0
9030 LET K3=0
9040 LET K4=0
9050 LET L1=0
9060 LET L2=0
9070 LET L3=0
9080 LET L4=0
9090 LET M1=0
9100 LET M2=0
9110 LET M3=0
9120 LET M4=0
9130 LET N1=0
9140 LET N2=0
9150 LET N3=0
9160 LET N4=0
9170 LET O1=0
9180 LET O2=0
9190 LET O3=0
9200 LET O4=0
9210 LET P1=0
9220 LET P2=0
9230 LET P3=0
9240 LET P4=0
9250 LET Q1=0
9260 LET Q2=0
9270 LET Q
```



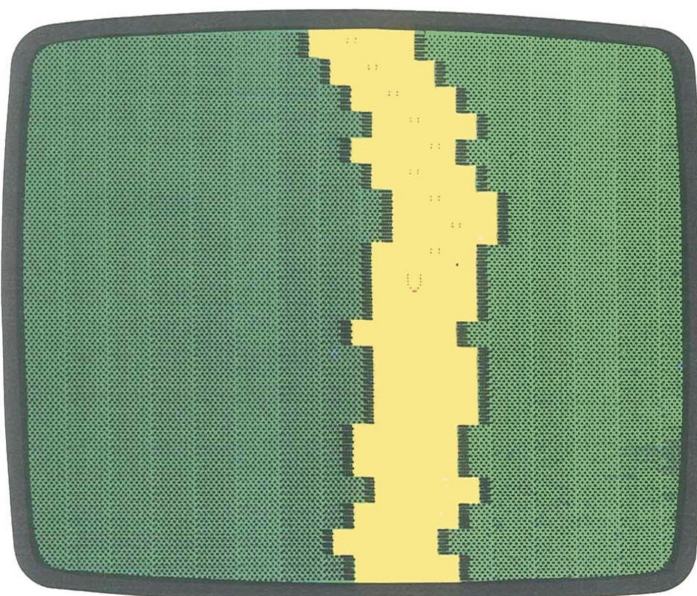
A tarefa mais difícil nesta aventura é se desviar dos numerosos asteroídes. Um choque pode ser fatal.



INDIANÁPOLIS

PARA A LINHA SINCLAIR

A velocidade sempre fascinou o ser humano, e os videogames permitem-lhe alcançar incríveis acelerações sem sair do lugar. Não é o caso, certamente, deste jogo, mas com ele você poderá experimentar algumas emoções verdadeiras, como se estivesse na pista. Aliás, manter-se nela é o grande desafio. Dirija o carro com as teclas [5] e [8] ou com o joystick. Depois de algumas tentativas, você estará pilotando como um campeão de Fórmula 1. Experimente!




```

1000 REM *****
1010 REM      PARA LINHA APPLE
1020 REM *****
1030 REM      MONSTROS GALACTICOS
1040 REM *****
1050 GOSUB 2110
1060 DIM M(8,8),MX(8),MY(8)
1070 BE$=CHR$(7)
1080 HOME
1090 GOTO 1900
1100 REM ** PLOTA TABELA DE FORMAS **
1110 HCOLOR=3:DRAW SH AT 46+19*X,1+19*Y
1120 RETURN
1130 REM ** LIMPA TABELA DE FORMAS **
1140 HCOLOR=0:DRAW SH AT 46+19*X,1+19*Y
1150 RETURN
1160 REM ** MOVIMENTO DO JOGADOR **
1170 PRINT BE$;
1180 MV=PEEK(-16384)-128
1190 IF MV>0 THEN POKE -16368,0
1200 MX=(MV=ASC("K")) AND PX(8)-(MV=ASC("J")) AND PX>1
1210 MY=(MV=ASC("M")) AND PY(8)-(MV=ASC("I")) AND PY>1
1220 IF MX<>0 OR MY<>0 THEN SH=1:X=PX:Y=MY:GOSUB 1130
1230 IF M(PX,PY)>0 THEN SH=2:GOSUB 1100
1240 X=PX+MX:Y=PY+MY:SH=1:GOSUB 1100
1250 PX=X:PY=Y
1260 RETURN
1270 REM ** JOGADOR E APANHADO **
1280 FOR TI=1 TO M(PX,PY)
1290 PRINT BE$+BE$+BE$+BE$+BE$;
1300 NEXT
1310 NF=NF+M(PX,PY)
1320 RETURN
1330 REM ** MOVIMENTO DO MONSTRO **
1340 SH=2
1350 FOR MO=1 TO 8
1360 X=MX(MO):Y=MY(MO)
1370 IF INT(RND(1)*10)<NC THEN 1430
1380 REM ** MOVIMENTO ALEATORIO **
1390 DI=INT(RND(1)*4)
1400 MX=(DI=0 AND X<8)-(DI=1 AND X>1)
1410 MY=(DI=2 AND Y<8)-(DI=3 AND Y>1)
1420 GOTO 1510
1430 REM ** MOVIMENTO COMPUTADO **
1440 IF RND(1)<.5 THEN 1480
1450 MX=SGN(PX-X)
1460 MY=0
1470 IF MX<>0 THEN 1510
1480 MX=0
1490 MY=SGN(PY-Y)
1500 IF MY<>0 THEN 1450
1510 REM ** MOVIMENTO ATUAL **
1520 M(X,Y)=M(X,Y)-1
1530 IF M(X,Y)=0 THEN GOSUB 1130
1540 IF PX=X AND PY=Y THEN SH=1:GOSUB 11
00:SH=2
1550 X=X+MX:Y=Y+MY
1560 M(X,Y)=M(X,Y)+1
1570 GOSUB 1100
1580 MX(MO)=X:MY(MO)=Y
1590 NEXT MO
1600 RETURN
1610 REM ** INICIALIZA **
1620 FOR I=1 TO 47
1630 READ A
1640 POKE 767+I,A
1650 NEXT I
1660 POKE 232,0
1670 POKE 233,3
1680 RETURN
1690 REM ** PREPARA O JOGO **
1700 HGR:ROT=0:SCALE=2:HCOLOR=3
1710 FOR X=63 TO 216 STEP 19
1720 HPLLOT X,3 TO X,155
1730 NEXT
1740 FOR Y=3 TO 156 STEP 19
1750 HPLLOT 63,Y TO 215,Y
1760 NEXT
1770 FOR X=1 TO 8
1780 FOR Y=1 TO 8
1790 M(X,Y)=0
1800 NEXT Y,X
1810 PX=4:PY=1
1820 X=4:Y=1:SH=1:GOSUB 1100
1830 FOR I=1 TO 8
1840 MX(I)=I:MY(I)=8
1850 X=MX(I):Y=MY(I):SH=2:GOSUB 1100

```

MONSTROS GALÁTICOS

PARA LINHA APPLE

Você precisa atravessar os quadrantes do espaço com sua nave. Mas tome cuidado para não colidir com os seres alienígenas que habitam algumas regiões. E não adianta tentar atingi-los, pois são indestrutíveis. Será bem melhor tentar a travessia desviando-se deles. Não pense que será fácil: a cada tela percorrida, o número de inimigos aumenta e eles estarão cada vez mais inquietos. Difícilmente você chegará ao outro lado incólume. Uma ou outra vez, acabará esbarrando num deles. Mas lembre-se: sua nave só aguenta cinco colisões.

```

1860 M(1,8)=1
1870 NEXT
1880 PRINT BE$+BE$+BE$;
1890 RETURN
1900 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
1910 GOSUB 1610
1920 GOSUB 1690
1930 GOSUB 1160
1940 SC=SC-1
1950 VTAB 22:HTAB 16:PRINT "PONTOS: "SC
1960 IF M(PX,PY)=0 THEN 2000
1970 GOSUB 1270
1980 IF NF>4 THEN 2080
1990 GOTO 1920
2000 IF PY<8 THEN 2050
2010 NC=NC+1
2020 SC=SC+20*NC-5*NF
2030 VTAB 22:HTAB 16:PRINT "PONTOS: "SC
2040 GOTO 1920
2050 GOSUB 1330
2060 GOTO 1930
2070 END
2080 TEXT:HOME:VTAB 14:HTAB 20:PRINT "
FIN"
2090 END
2100 REM ** INSTRUÇÕES **
2110 HOME:VTAB 2:HTAB 10:PRINT "MONSTRO
S GALACTICOS"
2120 PRINT:PRINT "SUA MISSAO E' A DE CA

```

```

NSEGUIR ATRAVESSAR"
2130 PRINT "OS QUADRANTES DO ESPACO SEM
COLIDIR COM"
2140 PRINT "OS TEMIVEIS MONSTROS GALACTI
COS QUE PO-"
2150 PRINT "VOAM O LOCAL. NADA CONSEGUIR
A DETE-LOS."
2160 PRINT "PARA TANTO VOCE DEVERA APENA
S EVITA-LOS"
2170 PRINT "USANDO AS TECLAS:"
2180 PRINT:PRINT "
SOBE"
2190 PRINT:PRINT "
I "
2200 PRINT:PRINT "
ESQUERDA J K
DIREITA"
2210 PRINT:PRINT "
M"
2220 PRINT:PRINT "
BAIXO"
2230 PRINT:PRINT:PRINT "QUALQUER TECLA
PARA CONTINUAR ";
2240 GET A$
2250 RETURN
2260 DATA 2,0,6,0,21,0
2270 REM ** FORMA DA NAVE **
2280 DATA 64,45,45,125,8,63,63,63,47,40,
40,45,79,58,0
2290 REM ** FORMA DO MONSTRO **
2300 DATA 33,12,15,45,173,34,196,63,239,
40,45,79,17
2310 DATA 226,29,63,63,63,18,100,65,15,2
37,56,5,0

```

GUERRA NAS ESTRELAS

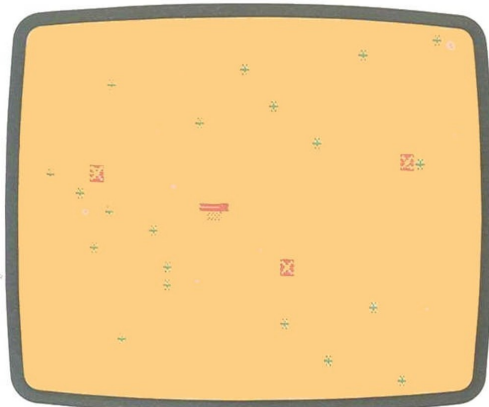
PARA TK85

Você está no comando de uma nave espacial Sarggon X que se encontra na parte baixa da atmosfera de Tiffalian, planeta de um sistema distante cerca de 240 anos-luz da Terra. Nele há uma base WGK, uma base de combate da guerra nas estrelas. Seu objetivo é conduzir a Sarggon X para essa base, famosa pelo poder de destruição. No caminho, você encontrará naves Uranium, inofensivas desde que não sejam tocadas. Devido à sua forma, a Sarggon X possui controles bem simples, que são as teclas das setas ou o joystick. Boa sorte!

```

0 REM
1 REM      PROGRAMA PARA O TK 85
2 REM
3 REM      GUERRA NAS ESTRELAS
4 REM
5 REM
6 REM
7 REM
8 REM
9 REM
10 REM
11 REM
12 REM
13 REM
14 REM
15 REM
16 REM
17 REM
18 REM
19 REM
20 REM
21 REM
22 REM
23 REM
24 REM
25 REM
26 REM
27 REM
28 REM
29 REM
30 REM
31 REM
32 REM
33 REM
34 REM
35 REM
36 REM
37 REM
38 REM
39 REM
40 REM
41 REM
42 REM
43 REM
44 LET A=PEEK 16396+PEEK 16397
45 IF PEEK (A+Y*33+X*33)<0 OR
PEEK (A+Y*33+X*34)<0 OR PEEK (
A+Y*33+X*35)<0 THEN GOTO 50
46 NEXT N
47 GOTO 120
48 PRINT AT Y,X;" "
49 GOSUB 72
50 PRINT AT Y,X;" I "
51 GOSUB 72
52 PRINT AT Y,X;" L "
53 GOSUB 72
54 PRINT AT Y,X;" "
55 GOSUB 72
56 PRINT AT Y,X;" "
57 GOSUB 72
58 GOSUB 72
59 GOTO 78
60 FOR M=0 TO 5
61 NEXT M
62 RETURN
63 PRINT AT Y,X;" "
64 GOSUB 72

```



Nave à vista
No percurso em direção a Tiffalian, você encontrará alguns obstáculos — as naves Uranium. Sua tarefa consiste em desviar-se delas. Do contrário sua viagem termina.



```

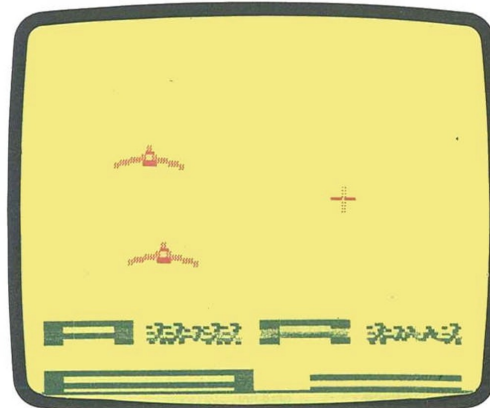
100 REM *****
101 REM ** PARA LINHA APPLE **
102 REM ** GUERRA GALACTICA **
103 REM *****
104 REM
105 REM
106 D$=CHR$(4):DIM P$(8),PX(3),PY(3),PZ
    $(4)
107 GOSUB 235
108 GOSUB 203
109 P$(0)="/"012":P$(1)="/"()*+":P$(2)="/"!"+
    +CHR$(34)+"#":P$(3)="/"34":P$(4)="/"X%
    2:P$(5)="/"~"
110 P$(6)="/"5":P$(7)="/"~":P$(8)="/"~"
111 GOSUB 200
112 FOR I=0 TO 3:PZ(I)=1000:QZ(I)=1000:
    NEXT
113 CO=95:SH=5000:SC=0:GOSUB 191:GOSUB
    196
114 XP=52:YP=59:XDRAW 1 AT XP,YP
115 RF=0:FOR M=0 TO 3
116 IF SH=0 THEN 129
117 I=FRE(0):GOSUB 140:ON IGOSUB 143,14
    4,145,146,147,156
118 IF PZ(M)=1000 THEN GOSUB 157:GOTO 1
    27
119 IF PZ(M)<0 THEN RF=1:GOTO 126
120 GOSUB 161
121 IF PZ(M)>15 THEN 126
122 IF RND(1)<CD*.8 THEN 126
123 XDRAW 1 AT XP,YP:XT=INT(PX(M))*7-7:
    YT=INT(PY(M))*8-4
124 HCOLOR=5:GOSUB 133:HCOLOR=0:GOSUB 1
    33:GOSUB 165:XDRAW 1 AT XP,YP
125 SH=SH-100:GOSUB 196

```

GUERRA GALÁCTICA

PARA LINHA APPLE

Vamos ver como você se sai nesta perigosa missão: atravessar as fronteiras do espaço, em meio ao jogo de naves inimigas. Seu cruzador espacial está provido de uma poderosa arma laser, com a qual pode destruir os oponentes. Mas aja rápido, pois eles são implacáveis, não hesitando em atacá-lo assim que estiverem em posição de tiro. Sua nave perde cem pontos de potência a cada impacto recebido, e, ao término da carga, você estará eliminado. Este programa foi desenvolvido em BASIC, com uma pequena sub-rotina em linguagem de máquina para plotagem de caracteres em tela de alta resolução. Essa sub-rotina, chamada HROUT, serve para definir as naves inimigas. Trata-se de caracteres comuns. A mira de alvo é produzida por uma tabela de forma. Para controlar a nave pressione: [I], para cima; [J], para a esquerda; [L], para a direita; e [K], para baixo. Use a barra de espaço para atirar.



```

100 REM *****
101 REM ** PARA LINHA APPLE **
102 REM ** GUERRA GALACTICA **
103 REM *****
104 REM
105 REM
106 D$=CHR$(4):DIM P$(8),PX(3),PY(3),PZ
    $(4)
107 GOSUB 235
108 GOSUB 203
109 P$(0)="/"012":P$(1)="/"()*+":P$(2)="/"!"+
    +CHR$(34)+"#":P$(3)="/"34":P$(4)="/"X%
    2:P$(5)="/"~"
110 P$(6)="/"5":P$(7)="/"~":P$(8)="/"~"
111 GOSUB 200
112 FOR I=0 TO 3:PZ(I)=1000:QZ(I)=1000:
    NEXT
113 CO=95:SH=5000:SC=0:GOSUB 191:GOSUB
    196
114 XP=52:YP=59:XDRAW 1 AT XP,YP
115 RF=0:FOR M=0 TO 3
116 IF SH=0 THEN 129
117 I=FRE(0):GOSUB 140:ON IGOSUB 143,14
    4,145,146,147,156
118 IF PZ(M)=1000 THEN GOSUB 157:GOTO 1
    27
119 IF PZ(M)<0 THEN RF=1:GOTO 126
120 GOSUB 161
121 IF PZ(M)>15 THEN 126
122 IF RND(1)<CD*.8 THEN 126
123 XDRAW 1 AT XP,YP:XT=INT(PX(M))*7-7:
    YT=INT(PY(M))*8-4
124 HCOLOR=5:GOSUB 133:HCOLOR=0:GOSUB 1
    33:GOSUB 165:XDRAW 1 AT XP,YP
125 SH=SH-100:GOSUB 196

```



```

126 CO=CO*.9999: NEXT
127 IF RF<>0 THEN XDRAW 1 AT XP,YP:GOSUB
155: XDRAW 1 AT XP,YP
128 GOTO 115
129 XDRAW 1 AT XP,YP:VTAB 21:HTAB 2:PRINT
"OUTRO JOGO ? (S/N) "
130 GET A$:IF A$="N" OR A$="n" THEN TEXT
:HOME:END
131 IF A$="S" OR A$="s" THEN 111
132 GOTO 130
133 HPLOT XT,YT TO 0,0:HPLOT XT,YT TO 0
159
134 HPLOT XT,YT TO 279,0:HPLOT XT,YT TO
279,159
135 RETURN
136 REM
137 REM * LE TECLADO E DEFINE *
138 REM * MOVDO MOVIMENTO. *
139 REM
140 I=0:A=PEEK(49152)
141 IF A>127 THEN POKE 49168,0:A$=CHR$(
A-128):FOR I=1 TO 6:IF A$<MID$("JILK P",I,1) THEN NEXT
142 RETURN
143 GOSUB 189:XP=XP-(YP/6)*7:GOTO 190
144 GOSUB 189:YP=YP-(YP/7)*8:GOTO 190
145 GOSUB 189:XP=XP+(XP/273)*7:GOTO 190
146 GOSUB 189:YP=YP+(YP/152)*8:GOTO 190
147 HCOLOR=7:XDRAW 1 AT XP,YP:HPLOT 0,1
59 TO XP,YP:HPLOT 279,159 TO XP,YP
148 HCOLOR=0:HPLOT 0,159 TO XP,YP:HPLOT
279,159 TO XP,YP
149 XC=INT(XP/7)+1:YC=INT(YP/8)+1:FOR J
=0 TO 3:IF PZ(J)=1000 THEN 154
150 IF YC<INT(PY(J)) THEN 154
151 IF XC<INT(PX(J))-(PZ(J)<=15)-(PZ(J)
<=30) THEN 154
152 IF XC<INT(PX(J))+(PZ(J)<=15) THEN 1
54
153 PZ(J)=-PZ(J):GOSUB 165:SC=SC+100:
GOSUB 191:GOTO 155
154 NEXT
155 XDRAW 1 AT XP,YP:SH=SH-20:GOSUB 196
:RETURN
156 GET A$:RETURN
157 IF RND(1)<0 THEN 160
158 PX(M)=RND(1)*35+3:PY(M)=RND(1)*20+1
:PZ(M)=45
159 R=RND(1)-.5:VX(M)=(ABS(R)-.25):VY(M)
=SGR(.0625-VX(M)*VX(M))*SGN(R):RF=
1
160 RETURN
161 PX(M)=PX(M)+VX(M)*(PX(M)>4 AND PX(M)
<37):IF INT(OX(M))<>INT(PX(M)) THEN
RF=1
162 PY(M)=PY(M)+VY(M)*(PY(M)>2 AND PY(M)
<20):IF INT(OY(M))<>INT(PY(M)) THEN
RF=1
163 PZ(M)=PZ(M)-2*(PZ(M)>2):IF PZ(M)=30
OR PZ(M)=15 THEN RF=1
164 RETURN
165 FOR I=0 TO 3:IF OZ(I)=1000 THEN 173
166 NF=OZ(I):OZ(I)=ABS(OZ(I))
167 IF OZ(I)<=15 THEN GOSUB 180:GOTO 17
0
168 IF OZ(I)<=30 THEN GOSUB 181:GOTO 17
0
169 GOSUB 182
170 IF NF=>0 THEN 173
171 IF I<3 THEN GOSUB 187:I=I-1
172 OZ(3)=1000
173 NEXT:FOR I=3 TO 0 STEP -1:IF PZ(I)
=1000 THEN 178
174 OX(I)=PX(I):OY(I)=PY(I):OZ(I)=PZ(I)
175 IF ABS(PZ(I))<=15 THEN GOSUB 183:GOTO
178
176 IF ABS(PZ(I))<=30 THEN GOSUB 184:GOTO
178
177 GOSUB 185
178 NEXT

```

78

```

179 RETURN
180 HTAB OX(I)-2:VTAB OY(I):PRINT "
":RETURN
181 HTAB OX(I)-1:VTAB OY(I):PRINT " ":
RETURN
182 HTAB OX(I):VTAB OY(I):PRINT " ":RETURN
183 GOSUB 186:HTAB PX(I)-2:VTAB PY(I):PRINT
P$(PH):RETURN
184 GOSUB 186:HTAB PX(I)-1:VTAB PY(I):PRINT
P$(PH+3):RETURN
185 GOSUB 186:HTAB PX(I):VTAB PY(I):PRINT
P$(PH+6):RETURN
186 PH=(PZ(I)>=0)*INT(PX(I))-2*INT(PX(I)
/2)+1:RETURN
187 FOR K=1 TO 2:PX(K)=PX(K+1):PY(K)=PY
(K+1):PZ(K)=PZ(K+1)
188 VX(K)=VX(K+1):VY(K)=VY(K+1):OX(K)=O
X(K+1):OY(K)=OY(K+1):OZ(K)=OZ(K+1):
NEXT:PZ(3)=1000:RETURN
189 OX=XP,OY=YP:RETURN
190 XDRAW 1 AT OX,OY:XDRAW 1 AT XP,YP:RETURN
191 NF=STR$(SC):VTAB 22:HTAB 11:GOSUB 1
98:R=INT(SC/2000):IF R>4 THEN R=4
192 VTAB 24:HTAB 16:CALL -868:PRINT R$(
R):RETURN
193 REM
194 REM * PREPARA TELA *
195 REM
196 IF SH<0 THEN SH=0
197 NF=STR$(SH):VTAB 22:HTAB 31:GOTO 19
8
198 IF LEN(NF)<5 THEN PRINT LEFT$("0000
",5-LEN(NF)):
199 PRINT NF:RETURN
200 HOME:HGR:INVERSE:VTAB 22:HTAB 2:
PRINT " PONTOS ";HTAB 18:PRINT " P
OTENCIA ";
201 VTAB 24:HTAB 02:PRINT " GRADUACAO "
:
202 NORMAL:RETURN
203 POKE 232,100:POKE 233,3
204 POKE 868,1:POKE 870,4:POKE 871,0
205 FOR I=0 TO 4:READ A:POKE 872+I,A:NEXT
206 HCOLOR=7:ROT=0:SCALE=4
207 FOR I=0 TO 4:READ R$(I):NEXT
208 FOR I=768 TO 1+87:READ A:POKE I,A:NEXT
209 FOR I=138+256 TO 1+175:READ A:POKE
I,A:NEXT
210 IF PEEK(191+256)=76 THEN PRINT D$:"
PR#3200":GOTO 212
211 POKE 54,0:POKE 55,3:CALL 1002
212 POKE 6,0:POKE 7,138:RETURN
213 DATA 176,12,31,5,0
214 REM
215 REM * GRADUACOES *
216 REM
217 DATA SARGENTO,CAPITAO,MAJOR,CORONEL
,GENERAL
218 REM
219 REM * SUB-ROTINA EM CODIGO DE *
220 REM * MAQUINA *
221 REM
222 DATA 216,120,133,69,134,70,132,71,1
66,7,10,10,176,4,16,62,48,4,16,1,23
2,232,18,134,27,24,101,6,133,26
223 DATA 144,2,230,27,165,40,133,0,165,
41,41,3,5,230,133,9,162,0,168,0,177
,26,36,50,48,2,73,127,164,36
224 DATA 145,8,230,26,208,2,230,27,165
,9,24,105,4,133,9,202,208,226,165,6
9,166,70,164,71,88,76,240,253
225 REM
226 REM * RE-DEFINICAO DE CARACTE- *
227 REM * RES. (NAVES INIMIGAS) *
228 REM
229 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4
2,2,64,64,96,16,21,117,112,0,0,0,0,1
,2,42,43,3,0,0,0,0,0,0,5,21,16
230 DATA 0,0,0,0,0,64,104,66,0,0,0,0,1,3
,23,67,0,0,0,0,0,8,42,0,0,0,0,0,0,6

```

```

4,84,21,1,32,32,112,8,10,122,120,0
231 DATA 0,0,0,1,21,85,65,0,0,0,0,0,2
,10,8,0,0,0,64,96,116,97,0,0,0,0,0,
1,11,33,0,0,0,0,0,4,21,0,0
232 DATA 24,48,24,64,118,3,56,0,56,99,4
8,55,88,111,102,0,6,12,63,27,113,31
,112,0,3,6,4,108,12,51,0,0,0,56,99
,48,55,88,0,0
233 DATA 0,6,12,63,27,113,0,0,0,0,76,11
8,54,0,0,0
234 REM
235 REM * INSTRUCCOES *
236 REM
237 TEXT:HOME:VTAB 12:HTAB 05:PRINT "
DESEJA INSTRUCCOES ? (S/N) "
238 GET A$:IF A$="S" OR A$="s" THEN 241
239 IF A$="N" OR A$="n" THEN RETURN
240 GOTO 238
241 HOME:HTAB 10:INVERSE:PRINT " GUE
RRA GALACTICA ":NORMAL
242 PRINT:PRINT "VOCE ESTA EM UM CRUZ
ADOR GALACTICO EM"
243 PRINT:PRINT "DIRECAO AD SISTEMA D
E ANDROMEDA. SUA "
244 PRINT:PRINT "MISSAO E' A DE LEVAR
UMA CARGA PRECIOSA"
245 PRINT:PRINT "A SALVO DE PIRATAS DO
"ESPACO QUE TENTA-"
246 PRINT:PRINT "RADAR INTERCEPTA-LD. SU
A NAVE ESTA EQUI-"

```

```

247 PRINT:PRINT "PADA COM UMA PODEROS
A ARMA LAZER QUE"
248 PRINT:PRINT "CONSUMIRA 20 PONTOS D
E SUA POTENCIA CA-"
249 PRINT:PRINT "DA VEZ QUE ACIONADA.
POREM 100 PONTOS"
250 PRINT:PRINT "SERAO PERDIDOS CADA
VEZ QUE O INIMIGO "
251 PRINT:PRINT "ACERTE SUA NAVE."
252 PRINT:PRINT "QUALQUER TECLA PARA C
ONTINUAR ":GET A$
253 HOME:PRINT:PRINT "SUA PROMOCAO D
EPENDERA DE SUA PERFOR-"
254 PRINT:PRINT "MANCE PERANTE O INIMI
GO. A CADA 20 NA-"
255 PRINT:PRINT "VES INIMIGAS ABATIDAS
, VOCE SUBIRA UM "
256 PRINT:PRINT "POSTO."
257 PRINT:PRINT "INSTRUCCOES SOBRE PILOT
AGEN:"
258 PRINT:PRINT " CIMA"
259 PRINT:PRINT " I"
260 PRINT:PRINT " ESQUERDA J L
DIREITA"
261 PRINT:PRINT " K"
262 PRINT:PRINT " BAIXO"
263 PRINT:PRINT "USE A BARRA DE ESPACO
PARA ATIRAR"
264 PRINT:PRINT "QUALQUER TECLA PARA C
ONTINUAR. ":GET A$
265 RETURN

```

EXPLOSAO PARA LINHA APPLE

Aqui a disputa é contra o computador. Antes de iniciar, escolha o tabuleiro: pode ser 3*3 ou 4*4. Você coloca suas peças numa casa e o computador em outra, alternadamente. Cada posição do tabuleiro comporta apenas determinado número de peças. Ultrapassado esse limite, ocorre uma "explosão", e a peça a mais é lançada às posições vizinhas. Estas, por sua vez, se também estiverem no limite, explodirão, espalhando peças e provocando uma reação em cadeia. Ganha quem conseguir gerar uma explosão sem fim.

```

1000 REM*****
1010 REM* PARA LINHA APPLE *
1020 REM* *
1030 REM* EXPLOSAO *
1040 REM*****
1050 GOSUB 2410
1060 DIM RB(5,5),SB(5,5),ST(5,5)
1070 C1$="I---I---I---I---I"
1080 C2$="I I I I I"
1090 BE$=CHR$(7):ER$=BE$+BE$+BE$+BE$+ER$
+ER$
1100 GOTO 2320
1110 FOR X=1 TO SI:FOR Y=1 TO SI:SB(X,Y)
=RB(X,Y):NEXT Y,X:RETURN
1120 FOR X=1 TO SI:FOR Y=1 TO SI:RB(X,Y)
=SB(X,Y):NEXT Y,X:RETURN
1130 REM
1140 REM ** INICIALIZA **
1150 HOME:INPUT "TAMANHO DO TABULEIRO (
3 OU 4): "SI
1160 IF SI<3 OR SI>4 THEN 1150
1170 FOR X=1 TO SI
1180 FOR Y=1 TO SI
1190 ST(X,Y)=4-(X=1)-(X=SI)-(Y=1)-(Y=SI)

```

```

1200 NEXT Y,X
1210 PRINT:INPUT "QUEM COMECA ? VOCE(V)
OU EU(E): "AN$
1220 CH=(LEFT$(AN$,1)="E")
1230 REM ** DESENHA TABULEIRO **
1240 HOME
1250 HTAB 12:PRINT LEFT$("X 1 2 3
4",13+4*(SI=4))
1260 HTAB 13:PRINT "\";HTAB 12:PRINT "Y"
:
1270 FOR I=1 TO SI
1280 HTAB 14:PRINT LEFT$(C1$,13+4*(SI=4)
)
1290 HTAB 14:PRINT LEFT$(C2$,13+4*(SI=4)
)
1300 HTAB 12:PRINT I;" "+LEFT$(C2$,13+4*
(SI=4))
1310 HTAB 14:PRINT LEFT$(C2$,13+4*(SI=4)
)
1320 NEXT I
1330 HTAB 14:PRINT LEFT$(C1$,13+4*(SI=4)
)
1340 RETURN
1350 REM

```

79

```

1360 REM ** EXECUTA MOVIMENTO **
1370 VTAB 21:HTAB 1:CALL -958
1380 HTAB 16:PRINT "SUA VEZ"
1390 HTAB 19:INPUT "X: ";X$
1400 MX=VAL(X$):IF MX<1 OR MX>SI THEN 1370
1410 HTAB 19:INPUT "Y: ";Y$
1420 MY=VAL(Y$):IF MY<1 OR MY>SI THEN 1370
1430 IF RB(MX,MY)<0 THEN PRINT ER$:GOTO 1370
1440 GOSUB 1110
1450 X=MX:Y=MY:DI=1
1460 GOSUB 1510
1470 IF ET THEN 2240
1480 GOSUB 1120
1490 RETURN
1500 REM
1510 REM ** EXPLOSAO ETERNA **
1520 SB(X,Y)=SB(X,Y)+PL
1530 NE=0
1540 IF PL=-1 THEN INVERSE
1550 IF DI THEN VTAB 1+4*Y:HTAB 12+4*X:PRINT ABS(SB(X,Y));
1560 NORMAL
1570 XP=0
1580 FOR X=1 TO SI
1590 FOR Y=1 TO SI
1600 IF ABS(SB(X,Y))<ST(X,Y) THEN 1690
1610 XP=1
1620 NE=NE+1
1630 SB(X,Y)=0
1640 IF DI THEN VTAB 1+4*Y:HTAB 12+4*X:PRINT " ";
1650 EX=X:EY=Y+1:GOSUB 1750
1660 EX=X+1:EY=Y:GOSUB 1750
1670 EX=X:EY=Y-1:GOSUB 1750
1680 EX=X-1:EY=Y:GOSUB 1750
1690 NEXT Y,X
1700 ET=(NE*SI*SI)
1710 IF XP AND NOT ET THEN 1570
1720 IF (DI AND ET) AND (NE<3*SI*SI) THEN 1580
1730 RETURN
1740 REM
1750 REM ** SOMA POSICOES VIZINHAS **
1760 SB(EX,EY)=PL*(ABS(SB(EX,EY))+1)
1770 IF NOT DI OR ST(EX,EY)=0 THEN 1820
1780 IF PL=-1 THEN INVERSE
1790 VTAB 1+4*EY:HTAB 12+4*EX:PRINT ABS(SB(EX,EY));
1800 FOR DL=1 TO 300:NEXT
1810 NORMAL
1820 RETURN
1830 REM
1840 REM ** VEZ DO COMPUTADOR **
1850 VTAB 21:HTAB 1:CALL -958
1860 HTAB 17:PRINT "MINHA VEZ"
1870 HTAB 15:PRINT "AGUARDE..."
1880 BE=1000
1890 FOR TX=1 TO SI
1900 FOR TY=1 TO SI
1910 IF RB(TX,TY)>0 THEN 1980
1920 GOSUB 1110
1930 X=TX:Y=TY:DI=0
1940 GOSUB 1510
1950 IF ET THEN MX=TX:MY=TY:GOTO 1990
1960 GOSUB 2100
1970 IF EN<BE OR (EN=BE AND INT(RND(1)*10)<3) THEN BE=EN:MX=TX:MY=TY
1980 NEXT TY,TX
1990 REM ** MOVIMENTO ATUAL **
2000 GOSUB 1110
2010 X=MX:Y=MY:DI=1
2020 VTAB 22:HTAB 1:CALL -958
2030 HTAB 19:PRINT "X: ";X;BE$
2040 HTAB 19:PRINT "Y: ";Y
2050 GOSUB 1510

```

```

2060 IF ET THEN 2240
2070 GOSUB 1120
2080 RETURN
2090 REM
2100 REM ** ANALISA SITUACAO **
2110 EN=0
2120 FOR X=1 TO SI
2130 FOR Y=1 TO SI
2140 EN=EN+SB(X,Y)
2150 IF -SB(X,Y)<ST(X,Y)-1 THEN 2210
2160 EN=EN-2
2170 IF SB(X+1,Y)=ST(X+1,Y)-1 THEN EN=EN+10
2180 IF SB(X,Y+1)=ST(X,Y+1)-1 THEN EN=EN+10
2190 IF SB(X-1,Y)=ST(X-1,Y)-1 THEN EN=EN+10
2200 IF SB(X,Y-1)=ST(X,Y-1)-1 THEN EN=EN+10
2210 NEXT Y,X
2220 RETURN
2230 REM
2240 REM ** FIM **
2250 VTAB 21:HTAB 1:CALL -958
2260 PRINT "UMA EXPLOSAO SEM FIM. "
2270 IF PL=1 THEN PRINT "VOCE GANHOU ";GOTO 2290
2280 PRINT "EU GANHEI ";
2290 PRINT "EM 'NT' MOVIMENTOS ";
2300 END
2310 REM
2320 REM ** PROGRAMA PRINCIPAL **
2330 GOSUB 1140:REM INITIALIZE
2340 IF CM THEN 2360
2350 PL=1:GOSUB 1360
2360 PL=-1:GOSUB 1840
2370 VTAB 24:HTAB 8:PRINT "O/Q TECLA PA RA CONTINUAR ";
2380 GET A$
2390 NT=NT+1
2400 GOTO 2350
2410 REM ** INSTRUcoes **
2420 HOME:HTAB 15:PRINT "EXPLOSAO"
2430 PRINT :PRINT "ESTE E' UM JOGO ENTRE VOCE E O COMPUTADOR."
2440 PRINT :PRINT "TADOR. UM TABULEIRO 3 *3 OU 4*4, DE A-"
2450 PRINT :PRINT "CORDO COM SUA ESCOLHA, SERA MONTADO E"
2460 PRINT :PRINT "VOCE COLOCARA SUAS PE CAS AONDE QUISER"
2470 PRINT :PRINT "INTERCALANDO A VEZ COM O COMPUTADOR."
2480 PRINT :PRINT "CADA POSICAO NO TABUL EIRO COMPORTA UM"
2490 PRINT :PRINT "DETERMINADO NUMERO DE PECAS, E QUANDO"
2500 PRINT :PRINT "A CAPACIDADE DE UMA POSICAO 'EXPLODIR',"
2510 PRINT :PRINT "AS PECAS CONTIDAS NES TA POSICAO SERAO"
2520 PRINT :PRINT "LANCADAS 'AS POSICOES AO SEU REDOR,"
2530 PRINT :PRINT "O/Q TECLA PARA CONTINUAR ";GET A$
2540 HOME:PRINT "FAZENDO COM QUE AS POSICOES QUE ESTAO"
2550 PRINT :PRINT "COM SUA CAPACIDADE NO LIMITE, EXPLODAM"
2560 PRINT :PRINT "TAMBEM, ESPALHANDO SUAS PECAS FORMANDO"
2570 PRINT :PRINT "UMA REACAO EM CADEIA."
2580 PRINT :PRINT "GANHA AQUELE QUE CONSEGUIR GERAR ESTA"
2590 PRINT :PRINT "EXPLOSAO SEM FIM."
2600 VTAB 22:PRINT "O/Q TECLA PARA CONTINUAR ";GET A$
2610 RETURN

```

VEGAS PARA A LINHA SINCLAIR

Você está na maravilhosa e excitante cidade de Las Vegas e vai tentar a sorte em um de seus luxuosos cassinos. Aceite o desafio da máquina caça-níqueis e, entre morangos, pêssegos e limões, fature uma pequena fortuna — ou saia de mãos abanando! Afinal, dinheiro é só para quem tem sorte. Mas cuidado com as missões do FMI: cada uma leva embora metade do seu rico dinheirinho. O programa ocupa aproximadamente 5.500 bytes e deve ser iniciado com o comando RUN.



```

10 REM
20 REM ** VEGAS PARA A LINHA SINCLAIR **
30 REM ** INICIALIZACAO **
40 REM ** TELA DE TITULO **
50 REM ** TELA DE TITULO **
60 REM ** TELA DE TITULO **
70 REM ** TELA DE TITULO **
80 REM ** TELA DE TITULO **
90 REM ** TELA DE TITULO **
100 REM ** TELA DE TITULO **
110 REM ** TELA DE TITULO **
120 REM ** TELA DE TITULO **
130 REM ** TELA DE TITULO **
140 REM ** TELA DE TITULO **
150 REM ** TELA DE TITULO **
160 REM ** TELA DE TITULO **
170 REM ** TELA DE TITULO **
180 REM ** TELA DE TITULO **
190 REM ** TELA DE TITULO **
200 REM ** TELA DE TITULO **
210 REM ** TELA DE TITULO **
220 REM ** TELA DE TITULO **
230 REM ** TELA DE TITULO **
240 REM ** TELA DE TITULO **
250 REM ** TELA DE TITULO **
260 REM ** TELA DE TITULO **
270 REM ** TELA DE TITULO **
280 REM ** TELA DE TITULO **
290 REM ** TELA DE TITULO **
300 REM ** TELA DE TITULO **
310 REM ** TELA DE TITULO **
320 REM ** TELA DE TITULO **
330 REM ** TELA DE TITULO **
340 REM ** TELA DE TITULO **
350 REM ** TELA DE TITULO **
360 REM ** TELA DE TITULO **
370 REM ** TELA DE TITULO **
380 REM ** TELA DE TITULO **
390 REM ** TELA DE TITULO **
400 REM ** TELA DE TITULO **
410 REM ** TELA DE TITULO **
420 REM ** TELA DE TITULO **
430 REM ** TELA DE TITULO **
440 REM ** TELA DE TITULO **
450 REM ** TELA DE TITULO **
460 REM ** TELA DE TITULO **
470 REM ** TELA DE TITULO **
480 REM ** TELA DE TITULO **
490 REM ** TELA DE TITULO **
500 REM ** TELA DE TITULO **
510 REM ** TELA DE TITULO **
520 REM ** TELA DE TITULO **
530 REM ** TELA DE TITULO **
540 REM ** TELA DE TITULO **
550 REM ** TELA DE TITULO **
560 REM ** TELA DE TITULO **
570 REM ** TELA DE TITULO **
580 REM ** TELA DE TITULO **
590 REM ** TELA DE TITULO **
600 REM ** TELA DE TITULO **
610 REM ** TELA DE TITULO **
620 REM ** TELA DE TITULO **
630 REM ** TELA DE TITULO **
640 REM ** TELA DE TITULO **
650 REM ** TELA DE TITULO **
660 REM ** TELA DE TITULO **
670 REM ** TELA DE TITULO **
680 REM ** TELA DE TITULO **
690 REM ** TELA DE TITULO **
700 REM ** TELA DE TITULO **
710 REM ** TELA DE TITULO **
720 REM ** TELA DE TITULO **
730 REM ** TELA DE TITULO **
740 REM ** TELA DE TITULO **
750 REM ** TELA DE TITULO **
760 REM ** TELA DE TITULO **
770 REM ** TELA DE TITULO **
780 REM ** TELA DE TITULO **
790 REM ** TELA DE TITULO **
800 REM ** TELA DE TITULO **
810 REM ** TELA DE TITULO **
820 REM ** TELA DE TITULO **
830 REM ** TELA DE TITULO **
840 REM ** TELA DE TITULO **
850 REM ** TELA DE TITULO **
860 REM ** TELA DE TITULO **
870 REM ** TELA DE TITULO **
880 REM ** TELA DE TITULO **
890 REM ** TELA DE TITULO **
900 REM ** TELA DE TITULO **
910 REM ** TELA DE TITULO **
920 REM ** TELA DE TITULO **
930 REM ** TELA DE TITULO **
940 REM ** TELA DE TITULO **
950 REM ** TELA DE TITULO **
960 REM ** TELA DE TITULO **
970 REM ** TELA DE TITULO **
980 REM ** TELA DE TITULO **
990 REM ** TELA DE TITULO **

```

```

1070 REM ** TELA DE TITULO **
1080 REM ** TELA DE TITULO **
1090 REM ** TELA DE TITULO **
1100 REM ** TELA DE TITULO **
1110 REM ** TELA DE TITULO **
1120 REM ** TELA DE TITULO **
1130 REM ** TELA DE TITULO **
1140 REM ** TELA DE TITULO **
1150 REM ** TELA DE TITULO **
1160 REM ** TELA DE TITULO **
1170 REM ** TELA DE TITULO **
1180 REM ** TELA DE TITULO **
1190 REM ** TELA DE TITULO **
1200 REM ** TELA DE TITULO **
1210 REM ** TELA DE TITULO **
1220 REM ** TELA DE TITULO **
1230 REM ** TELA DE TITULO **
1240 REM ** TELA DE TITULO **
1250 REM ** TELA DE TITULO **
1260 REM ** TELA DE TITULO **
1270 REM ** TELA DE TITULO **
1280 REM ** TELA DE TITULO **
1290 REM ** TELA DE TITULO **
1300 REM ** TELA DE TITULO **
1310 REM ** TELA DE TITULO **
1320 REM ** TELA DE TITULO **
1330 REM ** TELA DE TITULO **
1340 REM ** TELA DE TITULO **
1350 REM ** TELA DE TITULO **
1360 REM ** TELA DE TITULO **
1370 REM ** TELA DE TITULO **
1380 REM ** TELA DE TITULO **
1390 REM ** TELA DE TITULO **
1400 REM ** TELA DE TITULO **
1410 REM ** TELA DE TITULO **
1420 REM ** TELA DE TITULO **
1430 REM ** TELA DE TITULO **
1440 REM ** TELA DE TITULO **
1450 REM ** TELA DE TITULO **
1460 REM ** TELA DE TITULO **
1470 REM ** TELA DE TITULO **
1480 REM ** TELA DE TITULO **
1490 REM ** TELA DE TITULO **
1500 REM ** TELA DE TITULO **
1510 REM ** TELA DE TITULO **
1520 REM ** TELA DE TITULO **
1530 REM ** TELA DE TITULO **
1540 REM ** TELA DE TITULO **
1550 REM ** TELA DE TITULO **
1560 REM ** TELA DE TITULO **
1570 REM ** TELA DE TITULO **
1580 REM ** TELA DE TITULO **
1590 REM ** TELA DE TITULO **
1600 REM ** TELA DE TITULO **
1610 REM ** TELA DE TITULO **
1620 REM ** TELA DE TITULO **
1630 REM ** TELA DE TITULO **
1640 REM ** TELA DE TITULO **
1650 REM ** TELA DE TITULO **
1660 REM ** TELA DE TITULO **
1670 REM ** TELA DE TITULO **
1680 REM ** TELA DE TITULO **
1690 REM ** TELA DE TITULO **
1700 REM ** TELA DE TITULO **
1710 REM ** TELA DE TITULO **
1720 REM ** TELA DE TITULO **
1730 REM ** TELA DE TITULO **
1740 REM ** TELA DE TITULO **
1750 REM ** TELA DE TITULO **
1760 REM ** TELA DE TITULO **
1770 REM ** TELA DE TITULO **
1780 REM ** TELA DE TITULO **
1790 REM ** TELA DE TITULO **
1800 REM ** TELA DE TITULO **
1810 REM ** TELA DE TITULO **
1820 REM ** TELA DE TITULO **
1830 REM ** TELA DE TITULO **
1840 REM ** TELA DE TITULO **
1850 REM ** TELA DE TITULO **
1860 REM ** TELA DE TITULO **
1870 REM ** TELA DE TITULO **
1880 REM ** TELA DE TITULO **
1890 REM ** TELA DE TITULO **
1900 REM ** TELA DE TITULO **
1910 REM ** TELA DE TITULO **
1920 REM ** TELA DE TITULO **
1930 REM ** TELA DE TITULO **
1940 REM ** TELA DE TITULO **
1950 REM ** TELA DE TITULO **
1960 REM ** TELA DE TITULO **
1970 REM ** TELA DE TITULO **
1980 REM ** TELA DE TITULO **
1990 REM ** TELA DE TITULO **

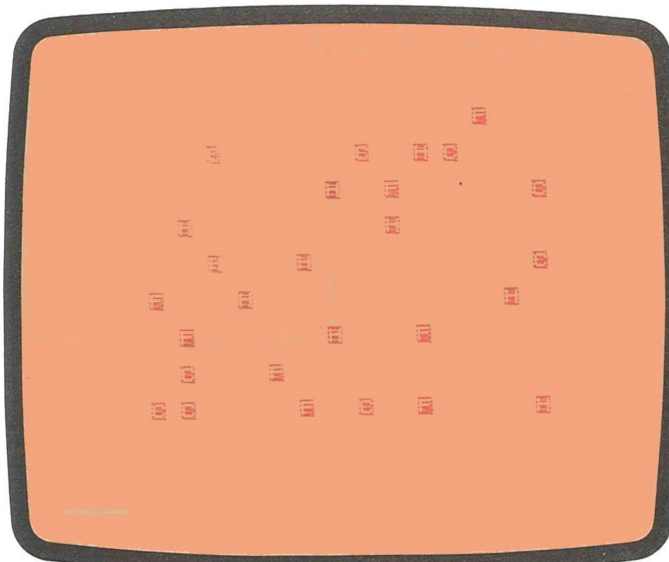
```


82

ATAQUE SUBMARINO

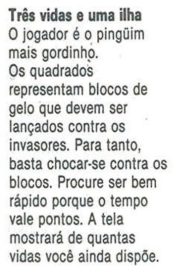
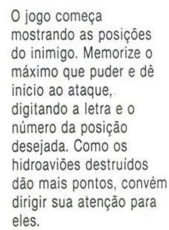
PARA TK85

Você é o comandante de um submarino em plena batalha no oceano Índico. Seu arsenal consiste em trinta torpedos, com os quais deverá tentar afundar o maior número possível de embarcações inimigas. Para localizá-las, o submarino dispõe de um radar, que indica suas posições durante dois segundos. Você tem apenas esse breve intervalo para memorizar cada posição antes de fornecer as respectivas coordenadas à tabela que aparece na tela do computador. Digite a letra da coluna e depois o número da linha (por exemplo: A3, B7, G8 etc.). Cada hidroavião vale trinta pontos, os cruzadores vinte e as fragatas dez. O jogo termina quando o arsenal se esgota. Este programa roda também no TK 90X.

[illegible]

PINGÜIN
 PARA LINHA APPLE

Este jogo requer, além de habilidade, uma boa dose de estratégia. A aventura se passa numa pequena ilha próxima ao Pólo Sul, onde mora um pinguim e sua família. Perto dali, em outra ilha, vive um grande grupo de pinguins, que enfrentam problemas de espaço e, por isso, resolvem invadir o território do primeiro pinguim. Você vai fazer as vezes deste e defender-se da ocupação usando sua única arma: blocos de gelo, que lançará sobre os invasores. Mas cuidado, pois eles atacam isoladamente ou em grupos e escapam com muita agilidade. Além disso, a tarefa poderá cansá-lo, tornando-o mais lento. Você tem prazo para cumprir sua missão: se ultrapassá-lo ou for apanhado por um invasor, perderá uma das três vidas que possui. Utilize as setas para os movimentos horizontais e as teclas [A] e [Z] para os verticais. Lance os blocos de gelo indo de encontro a eles. Você ganha dez pontos para cada bloco quebrado e cem por invasor abatido, além de um bônus pela rapidez com que o apanhar.



```

1020 REM *****
1010 REM *
1020 REM *      PARA LINHA APLE
1030 REM *
1040 REM *      PINGUM
1050 REM *****
1060 REM
1070 REM * AJUSTA INICIO DE MEMORIA
1080 REM
1090 IF PEEK(104)<64 THEN POKE 16384,0
      :POKE 104,64:POKE 103,1:PRINT CHR$
      4"RUN PINGUM"
1100 REM
1110 REM * CARREGA TABELA DE FORMAS *
1120 REM
1130 POKE 232,0:POKE 233,9
1140 DIM A$(16):FOR X=0 TO 15:READ A$(X)
      :NEXT
1150 TEXT HOME:VTAB 10:HTAB 15:PRINT
      "AGUARDE..." :FOR Y=1 TO 214:READ
      B$:VTAB 10:HTAB 30:PRINT 214-Y$
1160 FOR X=0 TO 15: IF LEFT$(B$,1)<>A$(X)
      THEN NEXT
1170 BYTE=X*16
1180 FOR X=0 TO 15: IF RIGHT$(B$,1)<>A$(X)
      THEN NEXT
1190 BYTE=BYTE+X:POKE 2303+Y,BYTE:NEXT
1200 FOR X=770 TO 793:READ Y:POKE X,Y:NEXT

```

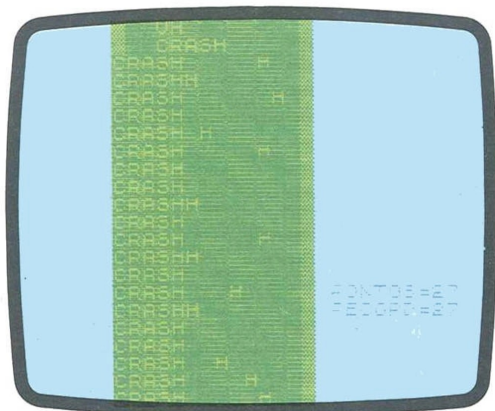


```

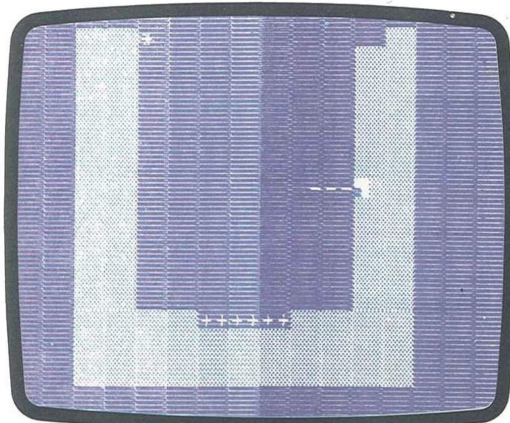
1210 TEXT :HOME :CLEAR :SPEED=255:VTAB
7:HTAB 16:INVERSE :PRINT " PINGUI
M " :NORMAL
1220 GOSUB 2680
1230 REM
1240 REM * INICIALIZA VARIÁVEIS *
1250 REM
1260 Z=0:J=2:J1=2:Y=Z:Y=Z:Z1=2:X=2:Y4=
Z1:Z1=Z1:Y1=Z1:Z1=Z1:Z1=Z1:Z1=Z1:Z1=Z1
Z1:Z1=Z1:Z1=Z1
1270 DIM A(17,15),X(8),Y(8),D(8):LV=1:P
G=3:SCALE=1:ROT=0:PP=0
1280 LH=0:DP=0:LM=INT((LV/2)+.5):LT=1+(
(LV/2)-INT(LV/2)):IF LV=17 THEN 21
60
1290 IF LV=10 AND PP=0 THEN PG=PG+1:PP=
1
1300 FOR Z=1 TO LM:D(Z)=0:NEXT :TI=15+(
(5+LV)-LV*2):TEXT :HOME :VTAB 10:HTAB
18:INVERSE :PRINT "NIVEL " :LV:NORMAL
1310 FOR X=2 TO 16:FOR Y=2 TO 14:A(X,Y)=
3:NEXT :NEXT
1320 FOR X=1 TO 17:A(X,1)=0:A(X,15)=0:NEXT
:FOR Y=1 TO 15:A(1,Y)=0:A(17,Y)=0:
NEXT
1330 FOR Z=1 TO 35:LV=X:INT(RND(1)*14)+
2:Y=INT(RND(1)*12)+2:IF A(X,Y)<3 THEN
Z=Z+1:NEXT Z
1340 A(X,Y)=Z:NEXT
1350 FOR Z=1 TO LM
1360 X=INT(RND(1)*14)+2:Y=INT(RND(1)*12
)+2:GOSUB 2480:IF (EF) OR A(X,Y)<3
THEN 1360
1370 A(X,Y)=A(X,Z)+Y(Z):Y=Z:NEXT
1380 X1=INT(RND(1)*14)+2:Y1=INT(RND(1)*
12)+2:X=X1:Y=Y1:GOSUB 2480:IF (EF)
OR A(X1,Y1)<3 THEN 1380
1390 REM
1400 REM * DESENHA TELA *
1410 REM
1420 A(X1,Y1)=1:POKE 230,32:CALL 62450:
HGR :HCOLOR=3:POKE -16360,0
1430 FOR Y=1 TO 15:FOR X=1 TO 17:IF A(X
,Y)=3 THEN NEXT :NEXT
1440 GOSUB 1960:DRAW A(X,Y)+(3*(A(X,Y)=
0)) AT X9,Y9:NEXT X,Y:IF PG=4 OR P
G=1 THEN 1460
1450 FOR X=1 TO PG-1:DRAW 1 AT 230*X+10
,140:NEXT
1460 VTAB 23:HTAB 1:PRINT "PONTOS: " :S
C:HTAB 18:PRINT "NIVEL " :LV:HTAB
26:PRINT "TEMPO: " :TI:IF HP THEN VTAB
23:HTAB 1:PRINT "RECORDE:"
1470 REM
1480 REM * ROTINA BASICA DO PROGRAMA *
1490 REM
1500 GOSUB 1570:GOSUB 1770:ON DPGOTO 20
20:IF LHGOTO 1280
1510 VTAB 23:HTAB 10:PRINT SC:HTAB 34:
PRINT TI: " :TI=TI-1:IF SC=HS AND
HSC<SC THEN VTAB 23:HTAB 1:PRINT "
RECORDE:":HS=SC:HP=1
1520 IF TI=-1GOTO 2030
1530 POKE 768,255:POKE 769,3:CALL 770:GOTO
1580
1540 REM
1550 REM * MOVIMENTA O PINGUI *
1560 REM
1570 X=PEEK(-16384):IF X<128 THEN RETURN
1580 IF X<155 THEN 1610
1590 IF PEEK(-16384)<128 THEN 1590
1600 GOTO 1570
1610 POKE -16368,0:X=X-128:IF X<>65 AND
X<>21 AND X<>8 AND X<>27 AND X<>98
THEN RETURN
1620 IF X=65 THEN Z=A(X,Y1-1):J=1
1630 IF X=21 THEN Z=A(X+1,Y1):J=2
1640 IF X=98 THEN Z=A(X1,Y1+1):J=3
1650 IF X=8 THEN Z=A(X1-1,Y1):J=4
1660 IF Z=2 THEN 2210
1670 IF Z=4 THEN 2020
1680 IF Z=0 THEN RETURN
1690 A(X1,Y1)=3:X=X1:Y=Y1:ON JGOSUB 170
0,1710,1720,1730:GOSUB 1970:XDRAW
1 AT X9,Y9:X1=X:Y1=Y:A(X1,Y1)=1:GOSUB
1970:DRAW 1 AT X9,Y9:RETURN
1700 Y=Y-1:RETURN
1710 X=X+1:RETURN
1720 Y=Y+1:RETURN
1730 X=X-1:RETURN
1740 REM
1750 REM * MOVIMENTA OS INVASORES *
1760 REM
1770 FOR Z2=1 TO LT:FOR Z1=1 TO LM:X4=X
(Z1):Y4=Y(Z1):IF D(Z1)=1 THEN NEXT
:NEXT :RETURN
1780 IF (LT+2 AND RND(1)<.5) OR (TM-2)>2
OR RND(1)<.2 THEN J1=INT(RND(1)*4
)+1:GOTO 1830
1790 IF Y4>Y1 THEN J1=1:GOTO 1830
1800 IF X4<X1 THEN J1=2:GOTO 1830
1810 IF Y4<Y1 THEN J1=3:GOTO 1830
1820 IF X4>X1 THEN J1=4
1830 ON JGOTO 1840,1850,1860,1870
1840 IF J1=1 THEN Z=A(X4,Y4-1):GOTO 188
0
1850 IF J1=2 THEN Z=A(X4+1,Y4):GOTO 188
0
1860 IF J1=3 THEN Z=A(X4,Y4+1):GOTO 188
0
1870 IF J1=4 THEN Z=A(X4-1,Y4)
1880 IF Z=3 THEN 1920
1890 IF Z=2 THEN J1=INT(RND(1)*4)+1:GOTO
1830
1900 IF Z=0 THEN 1780
1910 IF Z=1 THEN DP=1:RETURN
1920 A(X4,Y4)=3:HCOLOR=0:GOSUB 1980:DRAW
3 AT X9,Y9:HCOLOR=3:X=X4:Y=Y4:ON J
GOSUB 1700,1710,1720,1730:X=X4:Y=Y4
=Y4:A(X4,Y4)=4:X(Z1)=X4:Y(Z1)=Y4:GOSUB
1980:DRAW 4 AT X9,Y9:NEXT :NEXT :RETI
1930 REM
1940 REM * POSICIONA FORMAS *
1950 REM
1960 X9=(X*10)+55:Y9=(Y-1)*10:RETURN
1970 X9=(X1*10)+55:Y9=(Y1-1)*10:RETURN
1980 X9=(X4*10)+55:Y9=(Y4-1)*10:RETURN
1990 REM
2000 REM * PINGUIM MORRE *
2010 REM
2020 GOSUB 1980:XDRAW 4 AT X9,Y9:GOSUB
1970:DRAW 4 AT X9,Y9
2030 GOSUB 2410:PG=PG-1
2040 ON (PG-1)+1GOTO 2090,1280
2050 REM
2060 REM * FIM DO JOGO *
2070 REM
2080 IF HS<SC THEN HS=SC
2090 VTAB 22:CALL -958:VTAB 22:HTAB 1:PRINT
"PONTOS: " :SC:HTAB 20:PRINT "RECO
RDE: " :HS:
2100 VTAB 24:HTAB 1:PRINT "OUTRA VEZ ?
(S/N) " :SET YN$:IF YN$<"S" AND Y
N$<"N" THEN 2100
2110 IF YN$="S" THEN SC=0:LV=1:PG=3:HP=
0:GOTO 1280
2120 TEXT :HOME :END
2130 REM
2140 REM * VENCEU O JOGO *
2150 REM
2160 TEXT :HOME :VTAB 5:HTAB 13:INVERSE
:PRINT "PARABENS !!!":NORMAL :VTAB
7:HTAB 4:PRINT "VOCE ACABOU DE SAL
VAR SUA ILHA ! "
2170 FOR Z=1 TO 3:FOR X=50 TO 0 STEP -1
:POKE 768,X:POKE 769,2:CALL 770:NEXT
:FOR X=10 TO 50 STEP 1:POKE 768,X:
POKE 769,2:CALL 770:NEXT :NEXT :GOTO
2100
2180 REM
2190 REM * EMPURRA BLOCO DE GELO *
2200 REM
2210 X=X1:Y=Y1
2220 IF J=1 THEN X=X1:Y=Y1-1
2230 IF J=2 THEN X=X1+1:Y=Y1
2240 IF J=3 THEN X=X1+Y+1
2250 IF J=4 THEN X=X1-1:Y=Y1
2260 X2=X1:Y2=Y1:ON JGOSUB 1700,1710,1720
,1730:GOSUB 1960:POKE 768,255:POKE
769,2:CALL 770:DRAW 2 AT X9,Y9:HCOLOR=
0:DRAW 3 AT (X2+10)+55,(Y2-1)*10:A
(X2,Y2)=3:HCOLOR=3:Z=A(X,Y)
2270 IF Z=3 THEN 2260
2280 IF Z=4 THEN 2320
2290 X=X2:Y=Y2
2300 A(X,Y)=3:SC=SC+10:FOR H=7 TO 0 STEP
-1:IF H=4 THEN NEXT H
2310 HCOLOR=H:GOSUB 1960:DRAW 2 AT X9,Y
9:POKE 768,255:(H+4):POKE 769,4:CALL
770:NEXT H:HCOLOR=3:RETURN
2320 FOR Z=50 TO 5 STEP -2:POKE 768,Z:POKE
769,3:CALL 770:NEXT Z:A(X,Y)=3
2330 FOR Z=1 TO LM:IF X(Z)=X AND Y(Z)=Y
THEN D(Z)=1:SC=SC+100:HCOLOR=0:GOSUB
1960:DRAW 3 AT X9,Y9:HCOLOR=3:GOTO
2350
2340 NEXT
2350 Z1=0:FOR Z=1 TO LM:IF D(Z)=1 THEN
Z1=Z1+1
2360 NEXT :IF Z1=LM THEN LV=LV+1:SC=SC+
1+1:VTAB 23:HTAB 10:PRINT SC:GOSUB
2420:LH=1
2370 RETURN
2380 REM
2390 REM * ROTINA DE SOM *
2400 REM
2410 AS="192,050,192,050,192,050,229,17
5":GOSUB 2430:RETURN
2420 AS="144,040,188,040,086,040,072,06
5,086,035,072,125":GOSUB 2430:RETURN
2430 FOR X=0 TO (LEN(AS)/4)+1:POKE 768+
(X/2)<>INT(X/2),VAL(MID$(AS,X*4+
1,3)):IF ((X/2)<>INT(X/2)) THEN CALL
770
2440 NEXT :FOR Z=1 TO 300:NEXT :RETURN
2450 REM
2460 REM * VERIFICA SITUACAO *
2470 REM
2480 EF=0:FOR J=-1 TO 1 STEP 2:FOR J=-1
TO 1 STEP 2
2490 IF A(X+1,Y+J)=0 OR A(X+1,Y+J)=2 THEN
EF=EF+1
2500 NEXT J,IF EF=4:RETURN
2510 REM
2520 REM * UNIDADE HEXADECIMAL *
2530 REM
2540 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,
D,E,F
2550 REM
2560 REM * TABELA DE FORMAS *
2570 REM
2580 DATA 04,00,0A,00,3D,00,70,00,A3,00
,09,09,09,09,11,1B,1B,3F,1B,13,09,
09,2D,09
2590 DATA 11,1B,3F,1B,3F,13,29,09,2D,09
,15,3B,3B,3F,1F,17,09,2D,2D,2D,11,
1B,3B,3F
2600 DATA 1F,13,09,2D,09,2D,11,1B,1B,1B
,1B,1B,00,29,2D,2D,2D,15,1F,1B,1B,
1B,33,00
2610 DATA 2D,09,2D,31,1F,1F,1B,3B,33,00
,09,09,09,31,1F,1B,1B,1B,33,00,00,
09,29,31
2620 DATA 1F,3F,1B,3F,33,00,09,09,09,31
,3B,3F,3F,3F,1F,00,2D,2D,2D,35,
3F,3F,3F
2630 DATA 3F,37,2D,2D,2D,2D,35,3F,3F,3F
,3F,37,2D,2D,2D,2D,35,3F,3F,3F,3F,
37,2D,2D
2640 DATA 2D,2D,35,3F,3F,3F,3F,37,2D,2D
,2D,2D,35,3F,3F,3F,3F,00,09,09,
09,09,11
2650 DATA 1B,1B,3F,1F,13,09,29,2D,09,11
,1B,1B,3B,1B,13,09,2D,2D,00,11,1B,
1F,3F,1F
2660 DATA 17,09,29,2D,09,11,1B,1B,3F,1F
,13,09,2D,2D,00,11,1B,1B,1B,1B,1B,
00
2670 DATA 174,0,3,173,48,192,136,208,
5,206,1,3,240,9,202,208,245,174,0,
3,76,5,3,76
2680 REM
2690 REM * INSTRUCCOES *
2700 REM
2710 VTAB 12:HTAB 05:PRINT "DESEJA INST
RUCCOES ? (S/N) " :SET AS$:IF AS$<"S
" AND AS$<"N" THEN 2710
2720 IF AS$="N" THEN RETURN
2730 HOME :PRINT "ESTE E' UM JOGO QUE R
EQUER ESTRATEGIA E"
2740 PRINT :PRINT "ABILIDADE. ILHA DO
PINGUIM : UMA PE-"
2750 PRINT :PRINT "GUENA ILHA PERTO DO
POLO SUL. UMA TRIBO"
2760 PRINT :PRINT "QUE MORA EM UMA ILH
A VIZINHA A SUA ES-"
2770 PRINT :PRINT "TA COM PROBLEMAS DE
ESPACO E SEUS MO-"
2780 PRINT :PRINT "RADORES RESOLVERAM
INVADIR A SUA EM"
2790 PRINT :PRINT "BUSCA DE MAIS TERREN
O. E' O QUE SE CHA-"
2800 PRINT :PRINT "MA DE EXPLOSAO DEMOS
RA'FICA !!!"
2810 PRINT :PRINT "SUA TAREFA E' A DE
IMPEDI-LOS E PARA"
2820 PRINT :PRINT "ISTO VOCE CONTARA A
PENAS COM UMA ARMA,"
2830 PRINT :PRINT "BLOCOS DE GELO. VOC
E DEVERA' LANCA-LOS"
2840 PRINT :PRINT "O/Q TECLA PARA CONTI
NUAR. " :SET AS$
2850 HOME :PRINT "CONTRA SEU INVASOR.
E NAO PENSE QUE "
2860 PRINT :PRINT "ISTO SERA TAO FACIL
QUANTO APARENTE, A-"
2870 PRINT :PRINT "LEM DE AGEIS, ELES
PODERAO VIR EM GRU-"
2880 PRINT :PRINT "POS DE ATE' B !"
2890 PRINT :PRINT "PLANEJE SEUS ATAQUE
S CUIDADOSAMENTE, "
2900 PRINT :PRINT "PORQUE, LEMBRE-SE,
VOCE E' APENAS UM"
2910 PRINT :PRINT "PINGUIM, E PINGUINS
CANSAM-SE FACILMEN-"
2920 PRINT :PRINT "TE, E UMA VEZ CANSAD
O, SEUS MOVIMENTOS"
2930 PRINT :PRINT "SAO MUITO LENTOS."
2940 PRINT :PRINT "ALEM DE TUDO ISTO, V
OCE TEM UM PRAZO P/"
2950 PRINT :PRINT "CUMPRIR SUA TAREFA,
ULTRAPASSANDO-O,"
2960 PRINT :PRINT "O/Q TECLA PARA CONTI
NUAR. " :SET AS$
2970 HOME :PRINT "VOCE PERDERA' UMA DA
S TRES VIDAS QUE"
2980 PRINT :PRINT "POSSUI. PERDENDO-A
S TODAS, PERDERA A"
2990 PRINT :PRINT "ILHA."
3000 PRINT :PRINT "PARA SE MOVIMENTAR,
UTILIZE AS SETAS P/"
3010 PRINT :PRINT "ESQUERDA E DIREITA E
'A E 'Z PARA CI-"
3020 PRINT :PRINT "MA E PARA BAIXO. A T
ECLA 'ESC' PAUSARA"
3030 PRINT :PRINT "O JOGO, DIGITANDO-A
NOVAMENTE RETORNARA"
3040 PRINT :PRINT "PARA LANCAR OS BLOCO
S DE GELO, BASTA IR"
3050 PRINT :PRINT "DE ENCONTRO 'A ELES.
"
3060 PRINT :PRINT "A CADA BLOCO DE GEL
O QUEBRADO VOCE RE-"
3070 PRINT :PRINT "CEBERA' 10 PONTOS,
100 SE ATINGIR UM"
3080 PRINT :PRINT "O/Q TECLA PARA CONTI
NUAR. " :SET AS$
3090 HOME :PRINT "INTRUSO E GANHARA UMA
VIDA SE ULTRAPAS-"
3100 PRINT :PRINT "SAR O DECIMO NIVEL
DE DEZESSEIS EXIS-"
3110 PRINT :PRINT "TENTES."
3120 PRINT :PRINT "O/Q TECLA PARA COMEC
AR. " :SET AS$
3130 RETURN

```

Sinta as emoções de um maluco ao volante. Seu carro acaba de entrar na contramão, numa enorme avenida, repleta de motoristas imprudentes que vêm em sentido contrário. Além de xingá-los, você tem de se desviar deles, por meio das teclas [5] (esquerda) e [8] (direita). Programa com cerca de 1.200 bytes e de fácil digitação.

[illegible]

Neste jogo de ação, você tem de proteger dos mísseis inimigos um depósito contendo os mais variados tipos de combustível. O depósito está localizado no fundo de um vale secreto, podendo seu canhão pulsar localizar-se em qualquer uma das encostas do vale. Mas cuidado: se uma parte da encosta for atingida por um míssil, você só poderá subir ou descer pela outra. O jogo termina quando acabam os depósitos. O programa ocupa aproximadamente 3.800 bytes e você move o canhão com as teclas do cursor ou por joystick.



Vale secreto
Situado no fundo do vale secreto, o depósito de combustíveis precisa ser protegido. Para tanto, use seu canhão pulsar (à direita) e destrua os mísseis inimigos.

[illegible]


```

3  THEN INKEY$=C+33 AND PEEK (C+3
4  IF INKEY$="0" AND D=1 THEN
5  INKEY$="S" AND D=-1 THEN
6  IF INKEY$="U" THEN POKE U,8
7  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
8  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
9  UN
10  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
11  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
12  UN
13  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
14  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
15  UN
16  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
17  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
18  UN
19  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
20  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
21  UN
22  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
23  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
24  UN
25  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
26  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
27  UN
28  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
29  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
30  UN
31  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
32  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
33  UN
34  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
35  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
36  UN
37  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
38  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
39  UN
40  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
41  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
42  UN
43  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
44  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
45  UN
46  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
47  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
48  UN
49  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
50  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
51  UN
52  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
53  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
54  UN
55  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
56  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
57  UN
58  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
59  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
60  UN
61  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
62  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
63  UN
64  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
65  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
66  UN
67  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
68  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
69  UN
70  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
71  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
72  UN
73  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
74  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
75  UN
76  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
77  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
78  UN
79  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
80  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
81  UN
82  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
83  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
84  UN
85  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
86  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
87  UN
88  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
89  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
90  UN
91  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
92  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
93  UN
94  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
95  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
96  UN
97  IF INKEY$="1" THEN POKE C,135
98  IF INKEY$="0" AND D=0 THEN
99  UN
100 IF INKEY$="1" THEN POKE C,135

```

TRON PARA A LINHA SINCLAIR

O computador desafia você para uma luta da qual somente um pode sobreviver... Você pilota a motocicleta cinza, que, tal como a preta, vai deixando um rastro sólido atrás de si. Seu objetivo: cercar o inimigo (no caso, a moto preta).

Todo cuidado é pouco, pois você pode inadvertidamente se deixar cercar pelo próprio rastro, colidir com o rastro do inimigo ou, ainda, com as paredes delimitadoras. Seus controles são as teclas: [5], para a esquerda; [6], para baixo; [7], para a direita; e [8], para cima.

```

10 REM
11 PARA A LINHA SINCLAIR
12
13
14
15
16
17
18
19
20 FAST
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

```

90

```

70 PRINT AT 0,1;"",AT 21,1;"
80 IF L=22 THEN PRINT AT L,0;"
90 PRINT AT 0,0;"",AT 0,31;"
100 PRINT AT 0,0;"",AT 21,31;"
110 PRINT AT 0,12;"
120 PRINT AT 0,12;"
130 PRINT AT 0,12;"
140 PRINT AT 0,12;"
150 PRINT AT 0,12;"
160 PRINT AT 0,12;"
170 PRINT AT 0,12;"
180 PRINT AT 0,12;"
190 PRINT AT 0,12;"
200 PRINT AT 0,12;"
210 PRINT AT 0,12;"
220 PRINT AT 0,12;"
230 PRINT AT 0,12;"
240 PRINT AT 0,12;"
250 PRINT AT 0,12;"
260 PRINT AT 0,12;"
270 PRINT AT 0,12;"
280 PRINT AT 0,12;"
290 PRINT AT 0,12;"
300 PRINT AT 0,12;"
310 PRINT AT 0,12;"
320 PRINT AT 0,12;"
330 PRINT AT 0,12;"
340 PRINT AT 0,12;"
350 PRINT AT 0,12;"
360 PRINT AT 0,12;"
370 PRINT AT 0,12;"
380 PRINT AT 0,12;"
390 PRINT AT 0,12;"
400 PRINT AT 0,12;"
410 PRINT AT 0,12;"
420 PRINT AT 0,12;"
430 PRINT AT 0,12;"
440 PRINT AT 0,12;"
450 PRINT AT 0,12;"
460 PRINT AT 0,12;"
470 PRINT AT 0,12;"
480 PRINT AT 0,12;"
490 PRINT AT 0,12;"
500 PRINT AT 0,12;"
510 PRINT AT 0,12;"
520 PRINT AT 0,12;"
530 PRINT AT 0,12;"
540 PRINT AT 0,12;"
550 PRINT AT 0,12;"
560 PRINT AT 0,12;"
570 PRINT AT 0,12;"
580 PRINT AT 0,12;"
590 PRINT AT 0,12;"
600 PRINT AT 0,12;"
610 PRINT AT 0,12;"
620 PRINT AT 0,12;"
630 PRINT AT 0,12;"
640 PRINT AT 0,12;"
650 PRINT AT 0,12;"
660 PRINT AT 0,12;"
670 PRINT AT 0,12;"
680 PRINT AT 0,12;"
690 PRINT AT 0,12;"
700 PRINT AT 0,12;"
710 PRINT AT 0,12;"
720 PRINT AT 0,12;"
730 PRINT AT 0,12;"
740 PRINT AT 0,12;"
750 PRINT AT 0,12;"
760 PRINT AT 0,12;"
770 PRINT AT 0,12;"
780 PRINT AT 0,12;"
790 PRINT AT 0,12;"
800 PRINT AT 0,12;"
810 PRINT AT 0,12;"
820 PRINT AT 0,12;"
830 PRINT AT 0,12;"
840 PRINT AT 0,12;"
850 PRINT AT 0,12;"
860 PRINT AT 0,12;"
870 PRINT AT 0,12;"
880 PRINT AT 0,12;"
890 PRINT AT 0,12;"
900 PRINT AT 0,12;"
910 PRINT AT 0,12;"
920 PRINT AT 0,12;"
930 PRINT AT 0,12;"
940 PRINT AT 0,12;"
950 PRINT AT 0,12;"

```

CAVERNA MALDITA PARA A LINHA SINCLAIR

Numa caverna encontra-se o mais fantástico tesouro: arcas abarrotadas de ouro espalhadas por diversos lugares e o cetro do poder, roubado do rei Ukracius por um grupo de seres maléficos. Se você recuperar o cetro e sair com bastante ouro, poderá se casar com a princesa Eridane, a bela filha do rei. Mas prepare-se para a aventura, pois terá de enfrentar os mais diferentes monstros, que habitam a caverna. Aja com muita cautela, porque muitos dos baús contêm explosivos. E cuidado com os presentes oferecidos por anciãos: podem estar amaldiçoados e interromper bruscamente sua jornada. Auto-explicativo, o programa ocupa aproximadamente 5.300 bytes de memória.

```

10 REM
11 PARA A LINHA SINCLAIR
12
13
14
15
16
17
18
19
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

```

91

NAUTILUS III - A MISSÃO

PARA A LINHA MSX

Seu objetivo é destruir o submarino nuclear Nautilus, que invadiu as águas territoriais de seu país sob pretexto de que ele representa uma ameaça à paz mundial. Você e o Nautilus encontram-se numa região de 10.000 pés cúbicos (imagine uma enorme caixa de 10.000 pés de largura, outros tantos de comprimento e mais 10.000 pés de profundidade). Após cada disparo, o sonar informa a distância que o separa do submarino. Utilize essa informação da melhor forma que puder, pois é dela que depende seu sucesso! Você dispõe de apenas dez cargas de profundidade. Caso não obtenha êxito, será destruído por um torpedo nuclear! As demais informações necessárias à utilização serão apresentadas durante a execução do programa. Boa sorte, almirante.

```

10 REM EDITORA ALEPH
20 REM TEL: (011) 813-4555
30 REM NAUTILUS III ... A MISSAO ...
40 IF PEEK(10)=38 THEN GOSUB 400
50 SCREEN=CLS
60 PRINT"NAUTILUS III ... A MISSAO ..."
70 PRINT"PRIMEIRO DIGITE SEU NOME ALMIRANTE"
80 INPUT N$
90 CLS
100 LET X0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
110 LET Y0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
120 LET Z0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
130 FOR T=9 TO 0 STEP -1
140 CLS
150 PRINT"CHANCES:";T
160 PRINT"ALMIRANTE:";N$
170 PRINT
180 PRINT"SEU TIPO="
190 PRINT"X="
200 INPUT X1
210 PRINT"Y="
220 INPUT Y1
230 PRINT"Z="
240 INPUT Z1
250 LET DX=X1-X0
260 LET DY=Y1-Y0
270 LET DZ=Z1-Z0
280 RESTORE 2010:FOR F=0 TO 13:READ X:S
290 LET D=INT(.5+1000*SQR(DX*DX+DY*DY+DZ*DZ))/1000
300 IF D=0 THEN GOTO 410
310 PRINT"DISTANCIA=";D
320 IF INKEYS("<") THEN GOTO 320
330 IF INKEYS(">") THEN GOTO 330
340 NEXT T
350 PRINT"PRINT"...O SUBMARINO ESTA SE
360 PRINT"APROXIMANDO..."
370 FOR F=1 TO 14:FOR G=0 TO 45:NEXT:CO
380 IF INKEYS("<") THEN GOTO 380
390 IF INKEYS(">") THEN GOTO 390
400 GOTO 50
410 CLS
420 PRINT"

```

```

10 REM EDITORA ALEPH
20 REM TEL: (011) 813-4555
30 REM NAUTILUS III ... A MISSAO ...
40 IF PEEK(10)=38 THEN GOSUB 400
50 SCREEN=CLS
60 PRINT"NAUTILUS III ... A MISSAO ..."
70 PRINT"PRIMEIRO DIGITE SEU NOME ALMIRANTE"
80 INPUT N$
90 CLS
100 LET X0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
110 LET Y0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
120 LET Z0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
130 FOR T=9 TO 0 STEP -1
140 CLS
150 PRINT"CHANCES:";T
160 PRINT"ALMIRANTE:";N$
170 PRINT
180 PRINT"SEU TIPO="
190 PRINT"X="
200 INPUT X1
210 PRINT"Y="
220 INPUT Y1
230 PRINT"Z="
240 INPUT Z1
250 LET DX=X1-X0
260 LET DY=Y1-Y0
270 LET DZ=Z1-Z0
280 RESTORE 2010:FOR F=0 TO 13:READ X:S
290 LET D=INT(.5+1000*SQR(DX*DX+DY*DY+DZ*DZ))/1000
300 IF D=0 THEN GOTO 410
310 PRINT"DISTANCIA=";D
320 IF INKEYS("<") THEN GOTO 320
330 IF INKEYS(">") THEN GOTO 330
340 NEXT T
350 PRINT"PRINT"...O SUBMARINO ESTA SE
360 PRINT"APROXIMANDO..."
370 FOR F=1 TO 14:FOR G=0 TO 45:NEXT:CO
380 IF INKEYS("<") THEN GOTO 380
390 IF INKEYS(">") THEN GOTO 390
400 GOTO 50
410 CLS
420 PRINT"

```

```

10 REM EDITORA ALEPH
20 REM TEL: (011) 813-4555
30 REM NAUTILUS III ... A MISSAO ...
40 IF PEEK(10)=38 THEN GOSUB 400
50 SCREEN=CLS
60 PRINT"NAUTILUS III ... A MISSAO ..."
70 PRINT"PRIMEIRO DIGITE SEU NOME ALMIRANTE"
80 INPUT N$
90 CLS
100 LET X0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
110 LET Y0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
120 LET Z0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
130 FOR T=9 TO 0 STEP -1
140 CLS
150 PRINT"CHANCES:";T
160 PRINT"ALMIRANTE:";N$
170 PRINT
180 PRINT"SEU TIPO="
190 PRINT"X="
200 INPUT X1
210 PRINT"Y="
220 INPUT Y1
230 PRINT"Z="
240 INPUT Z1
250 LET DX=X1-X0
260 LET DY=Y1-Y0
270 LET DZ=Z1-Z0
280 RESTORE 2010:FOR F=0 TO 13:READ X:S
290 LET D=INT(.5+1000*SQR(DX*DX+DY*DY+DZ*DZ))/1000
300 IF D=0 THEN GOTO 410
310 PRINT"DISTANCIA=";D
320 IF INKEYS("<") THEN GOTO 320
330 IF INKEYS(">") THEN GOTO 330
340 NEXT T
350 PRINT"PRINT"...O SUBMARINO ESTA SE
360 PRINT"APROXIMANDO..."
370 FOR F=1 TO 14:FOR G=0 TO 45:NEXT:CO
380 IF INKEYS("<") THEN GOTO 380
390 IF INKEYS(">") THEN GOTO 390
400 GOTO 50
410 CLS
420 PRINT"

```

```

10 REM EDITORA ALEPH
20 REM TEL: (011) 813-4555
30 REM NAUTILUS III ... A MISSAO ...
40 IF PEEK(10)=38 THEN GOSUB 400
50 SCREEN=CLS
60 PRINT"NAUTILUS III ... A MISSAO ..."
70 PRINT"PRIMEIRO DIGITE SEU NOME ALMIRANTE"
80 INPUT N$
90 CLS
100 LET X0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
110 LET Y0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
120 LET Z0=INT(RND(-TIME)*10+.5)
130 FOR T=9 TO 0 STEP -1
140 CLS
150 PRINT"CHANCES:";T
160 PRINT"ALMIRANTE:";N$
170 PRINT
180 PRINT"SEU TIPO="
190 PRINT"X="
200 INPUT X1
210 PRINT"Y="
220 INPUT Y1
230 PRINT"Z="
240 INPUT Z1
250 LET DX=X1-X0
260 LET DY=Y1-Y0
270 LET DZ=Z1-Z0
280 RESTORE 2010:FOR F=0 TO 13:READ X:S
290 LET D=INT(.5+1000*SQR(DX*DX+DY*DY+DZ*DZ))/1000
300 IF D=0 THEN GOTO 410
310 PRINT"DISTANCIA=";D
320 IF INKEYS("<") THEN GOTO 320
330 IF INKEYS(">") THEN GOTO 330
340 NEXT T
350 PRINT"PRINT"...O SUBMARINO ESTA SE
360 PRINT"APROXIMANDO..."
370 FOR F=1 TO 14:FOR G=0 TO 45:NEXT:CO
380 IF INKEYS("<") THEN GOTO 380
390 IF INKEYS(">") THEN GOTO 390
400 GOTO 50
410 CLS
420 PRINT"

```

```

850 PLAY"03L16EBB04C03BABBGBB","03L8EB
04C03ABG"
860 PLAY"03L16EBB04C03BABBGBB","03L8EB
04C03ABG"
870 PLAY"03L16ABFHBGBEBDBCB","03L8AFHGE
DC"
880 G=48
890 FOR F=40 TO 125
900 PUT SPRITE 0,(F,63),14,1
910 PUT SPRITE 1,(F+8,63),14,2
920 IF F/3=INT(F/3) THEN G=5+1:PUT SPRI
TE 2,(G,170),12,3:PUT SPRITE 3,(G+8,170
),12,4
930 NEXT
940 PLAY"02L16B03BBB04C03BABBFBH","03L8
02B03B04C03ABFH"
950 PLAY"02L16B03BBB04C03BABBFBH","03L8
02B03B04C03ABFH"
960 PLAY"02L16B03BFBHABBB04C03B04D03B",
"02L8B03FBHAB04CD"
970 PLAY"03L16BB04C03BABBGBFBH","03L8B
04C03ABGFH","02L2B,"
980 PLAY"02L16B03BBB04C03BABBFBH","02L
8B0304C03ABFH","02L2B,"
990 PLAY"02L16B03BBB04C03BABBFBH","02L
8B0304C03ABFH","02L2B,"
1000 G1=150:G2=10:G3=100:G4=200
1010 FOR F=100 TO 0 STEP -1
1020 G1=G1-1:PUT SPRITE 7,(G1,10),15,8:
PUT SPRITE 8,(G1+7,10),15,9
1030 G2=G2-1:PUT SPRITE 9,(G2,12),15,8:
PUT SPRITE 10,(G2+7,12),15,9
1040 G3=G3-1:PUT SPRITE 11,(G3,20),15,8
:PUT SPRITE 12,(G3+7,20),15,9
1050 G4=G4-1:PUT SPRITE 13,(G4,5),15,8:
PUT SPRITE 14,(G4+7,5),15,9
1060 NEXT
1070 FOR F=25 TO 87
1080 FOR G=0 TO 10
1090 IF F<62 THEN PUT SPRITE 20,(210,F
),10,5
1100 A=RND(-TIME)*17
1110 IF G/2=INT(G/2) THEN LINE(210-(F-2
7)-A,20+F*2)-(210+(F-27)+A,20+F*2),9
1120 NEXT:GOTO 1170
1130 FOR F=1 TO 5:FOR G=0 TO 15
1140 DRAW"C"+STR$(G)+"S6BM147,30E7D7UH3
GFBU8R6EU3HGD6FRNE3R4NU6R2U3R3D3NL3BU2R
"
1150 DRAW"BR8BU3R4DBL4U4NR4U4BR4NR4D4R3
FD3GL354"
1160 NEXT:GOTO 1170
1170 PLAY"CDEFB"
1180 FOR F=1 TO 5:NEXT:RETURN
1190 GOTO 1170
1200
1210 DATA 00000000
1220 DATA 00000000
1230 DATA 00000000
1240 DATA 00000011
1250 DATA 00001111
1260 DATA 10000011
1270 DATA 11111111
1280 DATA 00111111
1290
1300 DATA 00000000
1310 DATA 00000000
1320 DATA 00000000
1330 DATA 00000000

```

Programa elaborado pela Editora Aleph

```

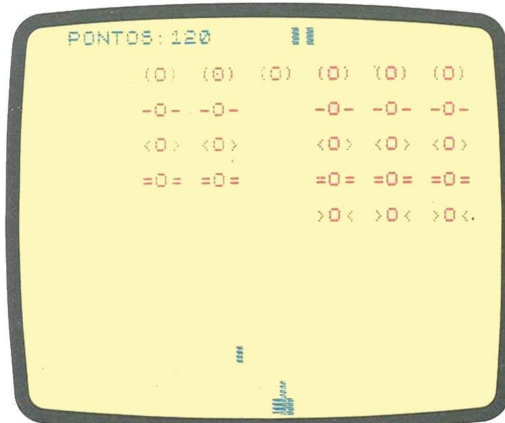
1340 DATA 11110000
1350 DATA 11111111
1360 DATA 11111110
1370 DATA 11111100
1380
1390 DATA 00000000
1400 DATA 00000000
1410 DATA 00000001
1420 DATA 10111111
1430 DATA 01111111
1440 DATA 10111111
1450 DATA 00000000
1460 DATA 00000000
1470
1480 DATA 11000000
1490 DATA 10000000
1500 DATA 11100000
1510 DATA 11111110
1520 DATA 11111111
1530 DATA 11111100
1540 DATA 00000000
1550 DATA 00000000
1560
1570 DATA 00111100
1580 DATA 01111110
1590 DATA 11111111
1600 DATA 11111111
1610 DATA 11111111
1620 DATA 11111111
1630 DATA 01111110
1640 DATA 00111100
1650
1660 DATA 00011000
1670 DATA 00111100
1680 DATA 00111100
1690 DATA 00011000
1700 DATA 00110110
1710 DATA 01011001
1720 DATA 10101001
1730 DATA 10100101
1740
1750 DATA 00000000
1760 DATA 00000000
1770 DATA 00000000
1780 DATA 00000000
1790 DATA 00000000
1800 DATA 00000000
1810 DATA 00000000
1820 DATA 00000000
1830
1840 DATA 00011100
1850 DATA 00101011
1860 DATA 11011111
1870 DATA 11101111
1880 DATA 11111111
1890 DATA 01111101
1900 DATA 00011010
1910 DATA 00000110
1920
1930 DATA 01000000
1940 DATA 11111000
1950 DATA 00110100
1960 DATA 11111110
1970 DATA 01101111
1980 DATA 11111011
1990 DATA 10111100
2000 DATA 01111000
2010 DATA 0,0,0,0,0,0,20,247,16,0,0,100
,60,0

```

INVASORES

PARA A LINHA SINCLAIR

Este é um jogo inspirado num clássico do fliperama, o Space Invaders. Você precisa defender a Terra dos invasores que se aproximam para destruí-la com suas bombas. No final, o planeta acabará sendo invadido, mas seu objetivo é conquistar o maior número de pontos. Quando atingir 1.500 pontos, você receberá um canhão extra e iniciará nova fase, mais difícil que a anterior. Seus controles são: [5] para mover para a esquerda, [8] para a direita e [0] para atirar. Após digitar o programa, inicie-o com o RUN.



Prova de resistência
Aproximando-se da Terra, os inimigos jogam suas bombas para eliminar toda e qualquer resistência. O jogo termina quando os alienígenas invadem o planeta ou destroem todos os canhões.

```

10 REM
11 INVASORES
12 PARA LINHA SINCLAIR
13
14
15
16
17
18
19
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

```

```

170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168

```


Nas páginas a seguir, CURSO GLOBO DE INFORMÁTICA analisa os jogos eletrônicos de maior sucesso. Alguns proporcionaram o desenvolvimento de grande parte do software lúdico hoje existente no mercado internacional. Incluindo as três categorias — aventura, reflexão e animação —, esses jogos foram selecionados em vista não apenas do êxito comercial, mas também de sua riqueza estrutural.

FORÇAS ESPACIAIS

Space Invaders (análise)

Jamais um jogo mexeu tanto com a imaginação do público como Space Invaders. Simples, mas eficiente, conseguiu tamanho sucesso nos fliperamas que acabou estimulando versões para os mais populares microcomputadores. Na verdade, para quase todos os micros existe uma versão do Space Invaders. O jogo tornou-se tão conhecido que seu nome acabou virando termo genérico, associando-se a todos os jogos de fliperama.

Quando foi lançado, em 1978, o jogo rapidamente produziu uma febre de proporções quase epidêmicas. Os pais se preocupavam, achando que seus filhos gastariam todo o seu tempo e dinheiro nos detestáveis fliperamas. Aqueles desgostosos pais não imaginavam, porém, que seus filhos, na verdade, estavam tomando contato com o futuro.

Pode-se dizer que o Space Invaders alterou a maneira como a sociedade via os computadores. Antes que o jogo tivesse sucesso na exploração das possibilidades gráficas do microprocessador, os computadores eram considerados pouco confiáveis — o exemplo clássico era o paranóico HAL do filme 2001: Uma odisséia no espaço.

O Space Invaders foi o pioneiro dos jogos para computadores do gênero exterminio. A partir dele surgiram centenas de jogos nos quais um único herói ou heroína tinha de enfrentar hordas de maldosos atacantes, contando apenas com sua agilidade no botão de disparo e três vidas.

É inegável que o Space Invaders está sujeito ao envelhecimento, principalmente porque se trata de um jogo muito simples, em que o jogador controla um canhão móvel de raios laser, usa-



```

1000  "NS(3) AND NS(3)>S$)+(S$+"
1001  "NS(4) AND NS(4)>S$)+(S$+"
1002  "NS(5) AND NS(5)>S$)+(S$+"
1003  "NS(6) AND NS(6)>S$)+(S$+"
1004  "NS(7) AND NS(7)>S$)+(S$+"
1005  "NS(8) AND NS(8)>S$)+(S$+"
1006  "NS(9) AND NS(9)>S$)+(S$+"
1007  "NS(10) AND NS(10)>S$)+(S$+"
1008  "NS(11) AND NS(11)>S$)+(S$+"
1009  "NS(12) AND NS(12)>S$)+(S$+"
1010  "NS(13) AND NS(13)>S$)+(S$+"
1011  "NS(14) AND NS(14)>S$)+(S$+"
1012  "NS(15) AND NS(15)>S$)+(S$+"
1013  "NS(16) AND NS(16)>S$)+(S$+"
1014  "NS(17) AND NS(17)>S$)+(S$+"
1015  "NS(18) AND NS(18)>S$)+(S$+"
1016  "NS(19) AND NS(19)>S$)+(S$+"
1017  "NS(20) AND NS(20)>S$)+(S$+"
1018  "NS(21) AND NS(21)>S$)+(S$+"
1019  "NS(22) AND NS(22)>S$)+(S$+"
1020  "NS(23) AND NS(23)>S$)+(S$+"
1021  "NS(24) AND NS(24)>S$)+(S$+"
1022  "NS(25) AND NS(25)>S$)+(S$+"
1023  "NS(26) AND NS(26)>S$)+(S$+"
1024  "NS(27) AND NS(27)>S$)+(S$+"
1025  "NS(28) AND NS(28)>S$)+(S$+"
1026  "NS(29) AND NS(29)>S$)+(S$+"
1027  "NS(30) AND NS(30)>S$)+(S$+"
1028  "NS(31) AND NS(31)>S$)+(S$+"
1029  "NS(32) AND NS(32)>S$)+(S$+"
1030  "NS(33) AND NS(33)>S$)+(S$+"
1031  "NS(34) AND NS(34)>S$)+(S$+"
1032  "NS(35) AND NS(35)>S$)+(S$+"
1033  "NS(36) AND NS(36)>S$)+(S$+"
1034  "NS(37) AND NS(37)>S$)+(S$+"
1035  "NS(38) AND NS(38)>S$)+(S$+"
1036  "NS(39) AND NS(39)>S$)+(S$+"
1037  "NS(40) AND NS(40)>S$)+(S$+"
1038  "NS(41) AND NS(41)>S$)+(S$+"
1039  "NS(42) AND NS(42)>S$)+(S$+"
1040  "NS(43) AND NS(43)>S$)+(S$+"
1041  "NS(44) AND NS(44)>S$)+(S$+"
1042  "NS(45) AND NS(45)>S$)+(S$+"
1043  "NS(46) AND NS(46)>S$)+(S$+"
1044  "NS(47) AND NS(47)>S$)+(S$+"
1045  "NS(48) AND NS(48)>S$)+(S$+"
1046  "NS(49) AND NS(49)>S$)+(S$+"
1047  "NS(50) AND NS(50)>S$)+(S$+"
1048  "NS(51) AND NS(51)>S$)+(S$+"
1049  "NS(52) AND NS(52)>S$)+(S$+"
1050  "NS(53) AND NS(53)>S$)+(S$+"
1051  "NS(54) AND NS(54)>S$)+(S$+"
1052  "NS(55) AND NS(55)>S$)+(S$+"
1053  "NS(56) AND NS(56)>S$)+(S$+"
1054  "NS(57) AND NS(57)>S$)+(S$+"
1055  "NS(58) AND NS(58)>S$)+(S$+"
1056  "NS(59) AND NS(59)>S$)+(S$+"
1057  "NS(60) AND NS(60)>S$)+(S$+"
1058  "NS(61) AND NS(61)>S$)+(S$+"
1059  "NS(62) AND NS(62)>S$)+(S$+"
1060  "NS(63) AND NS(63)>S$)+(S$+"
1061  "NS(64) AND NS(64)>S$)+(S$+"
1062  "NS(65) AND NS(65)>S$)+(S$+"
1063  "NS(66) AND NS(66)>S$)+(S$+"
1064  "NS(67) AND NS(67)>S$)+(S$+"
1065  "NS(68) AND NS(68)>S$)+(S$+"
1066  "NS(69) AND NS(69)>S$)+(S$+"
1067  "NS(70) AND NS(70)>S$)+(S$+"
1068  "NS(71) AND NS(71)>S$)+(S$+"
1069  "NS(72) AND NS(72)>S$)+(S$+"
1070  "NS(73) AND NS(73)>S$)+(S$+"
1071  "NS(74) AND NS(74)>S$)+(S$+"
1072  "NS(75) AND NS(75)>S$)+(S$+"
1073  "NS(76) AND NS(76)>S$)+(S$+"
1074  "NS(77) AND NS(77)>S$)+(S$+"
1075  "NS(78) AND NS(78)>S$)+(S$+"
1076  "NS(79) AND NS(79)>S$)+(S$+"
1077  "NS(80) AND NS(80)>S$)+(S$+"
1078  "NS(81) AND NS(81)>S$)+(S$+"
1079  "NS(82) AND NS(82)>S$)+(S$+"
1080  "NS(83) AND NS(83)>S$)+(S$+"
1081  "NS(84) AND NS(84)>S$)+(S$+"
1082  "NS(85) AND NS(85)>S$)+(S$+"
1083  "NS(86) AND NS(86)>S$)+(S$+"
1084  "NS(87) AND NS(87)>S$)+(S$+"
1085  "NS(88) AND NS(88)>S$)+(S$+"
1086  "NS(89) AND NS(89)>S$)+(S$+"
1087  "NS(90) AND NS(90)>S$)+(S$+"
1088  "NS(91) AND NS(91)>S$)+(S$+"
1089  "NS(92) AND NS(92)>S$)+(S$+"
1090  "NS(93) AND NS(93)>S$)+(S$+"
1091  "NS(94) AND NS(94)>S$)+(S$+"
1092  "NS(95) AND NS(95)>S$)+(S$+"
1093  "NS(96) AND NS(96)>S$)+(S$+"
1094  "NS(97) AND NS(97)>S$)+(S$+"
1095  "NS(98) AND NS(98)>S$)+(S$+"
1096  "NS(99) AND NS(99)>S$)+(S$+"
1097  "NS(100) AND NS(100)>S$)+(S$+"
1098  "NS(101) AND NS(101)>S$)+(S$+"
1099  "NS(102) AND NS(102)>S$)+(S$+"
1100  "NS(103) AND NS(103)>S$)+(S$+"
1101  "NS(104) AND NS(104)>S$)+(S$+"
1102  "NS(105) AND NS(105)>S$)+(S$+"
1103  "NS(106) AND NS(106)>S$)+(S$+"
1104  "NS(107) AND NS(107)>S$)+(S$+"
1105  "NS(108) AND NS(108)>S$)+(S$+"
1106  "NS(109) AND NS(109)>S$)+(S$+"
1107  "NS(110) AND NS(110)>S$)+(S$+"
1108  "NS(111) AND NS(111)>S$)+(S$+"
1109  "NS(112) AND NS(112)>S$)+(S$+"
1110  "NS(113) AND NS(113)>S$)+(S$+"
1111  "NS(114) AND NS(114)>S$)+(S$+"
1112  "NS(115) AND NS(115)>S$)+(S$+"
1113  "NS(116) AND NS(116)>S$)+(S$+"
1114  "NS(117) AND NS(117)>S$)+(S$+"
1115  "NS(118) AND NS(118)>S$)+(S$+"
1116  "NS(119) AND NS(119)>S$)+(S$+"
1117  "NS(120) AND NS(120)>S$)+(S$+"
1118  "NS(121) AND NS(121)>S$)+(S$+"
1119  "NS(122) AND NS(122)>S$)+(S$+"
1120  "NS(123) AND NS(123)>S$)+(S$+"
1121  "NS(124) AND NS(124)>S$)+(S$+"
1122  "NS(125) AND NS(125)>S$)+(S$+"
1123  "NS(126) AND NS(126)>S$)+(S$+"
1124  "NS(127) AND NS(127)>S$)+(S$+"
1125  "NS(128) AND NS(128)>S$)+(S$+"
1126  "NS(129) AND NS(129)>S$)+(S$+"
1127  "NS(130) AND NS(130)>S$)+(S$+"
1128  "NS(131) AND NS(131)>S$)+(S$+"
1129  "NS(132) AND NS(132)>S$)+(S$+"
1130  "NS(133) AND NS(133)>S$)+(S$+"
1131  "NS(134) AND NS(134)>S$)+(S$+"
1132  "NS(135) AND NS(135)>S$)+(S$+"
1133  "NS(136) AND NS(136)>S$)+(S$+"
1134  "NS(137) AND NS(137)>S$)+(S$+"
1135  "NS(138) AND NS(138)>S$)+(S$+"
1136  "NS(139) AND NS(139)>S$)+(S$+"
1137  "NS(140) AND NS(140)>S$)+(S$+"
1138  "NS(141) AND NS(141)>S$)+(S$+"
1139  "NS(142) AND NS(142)>S$)+(S$+"
1140  "NS(143) AND NS(143)>S$)+(S$+"
1141  "NS(144) AND NS(144)>S$)+(S$+"
1142  "NS(145) AND NS(145)>S$)+(S$+"
1143  "NS(146) AND NS(146)>S$)+(S$+"
1144  "NS(147) AND NS(147)>S$)+(S$+"
1145  "NS(148) AND NS(148)>S$)+(S$+"
1146  "NS(149) AND NS(149)>S$)+(S$+"
1147  "NS(150) AND NS(150)>S$)+(S$+"
1148  "NS(151) AND NS(151)>S$)+(S$+"
1149  "NS(152) AND NS(152)>S$)+(S$+"
1150  "NS(153) AND NS(153)>S$)+(S$+"
1151  "NS(154) AND NS(154)>S$)+(S$+"
1152  "NS(155) AND NS(155)>S$)+(S$+"
1153  "NS(156) AND NS(156)>S$)+(S$+"
1154  "NS(157) AND NS(157)>S$)+(S$+"
1155  "NS(158) AND NS(158)>S$)+(S$+"
1156  "NS(159) AND NS(159)>S$)+(S$+"
1157  "NS(160) AND NS(160)>S$)+(S$+"
1158  "NS(161) AND NS(161)>S$)+(S$+"
1159  "NS(162) AND NS(162)>S$)+(S$+"
1160  "NS(163) AND NS(163)>S$)+(S$+"
1161  "NS(164) AND NS(164)>S$)+(S$+"
1162  "NS(165) AND NS(165)>S$)+(S$+"
1163  "NS(166) AND NS(166)>S$)+(S$+"
1164  "NS(167) AND NS(167)>S$)+(S$+"
1165  "NS(168) AND NS(168)>S$)+(S$+"
1166  "NS(169) AND NS(169)>S$)+(S$+"
1167  "NS(170) AND NS(170)>S$)+(S$+"
1168  "NS(171) AND NS(171)>S$)+(S$+"
1169  "NS(172) AND NS(172)>S$)+(S$+"
1170  "NS(173) AND NS(173)>S$)+(S$+"
1171  "NS(174) AND NS(174)>S$)+(S$+"
1172  "NS(175) AND NS(175)>S$)+(S$+"
1173  "NS(176) AND NS(176)>S$)+(S$+"
1174  "NS(177) AND NS(177)>S$)+(S$+"
1175  "NS(178) AND NS(178)>S$)+(S$+"
1176  "NS(179) AND NS(179)>S$)+(S$+"
1177  "NS(180) AND NS(180)>S$)+(S$+"
1178  "NS(181) AND NS(181)>S$)+(S$+"
1179  "NS(182) AND NS(182)>S$)+(S$+"
1180  "NS(183) AND NS(183)>S$)+(S$+"
1181  "NS(184) AND NS(184)>S$)+(S$+"
1182  "NS(185) AND NS(185)>S$)+(S$+"
1183  "NS(186) AND NS(186)>S$)+(S$+"
1184  "NS(187) AND NS(187)>S$)+(S$+"
1185  "NS(188) AND NS(188)>S$)+(S$+"
1186  "NS(189) AND NS(189)>S$)+(S$+"
1187  "NS(190) AND NS(190)>S$)+(S$+"
1188  "NS(191) AND NS(191)>S$)+(S$+"
1189  "NS(192) AND NS(192)>S$)+(S$+"
1190  "NS(193) AND NS(193)>S$)+(S$+"
1191  "NS(194) AND NS(194)>S$)+(S$+"
1192  "NS(195) AND NS(195)>S$)+(S$+"
1193  "NS(196) AND NS(196)>S$)+(S$+"
1194  "NS(197) AND NS(197)>S$)+(S$+"
1195  "NS(198) AND NS(198)>S$)+(S$+"
1196  "NS(199) AND NS(199)>S$)+(S$+"
1197  "NS(200) AND NS(200)>S$)+(S$+"
1198  "NS(201) AND NS(201)>S$)+(S$+"
1199  "NS(202) AND NS(202)>S$)+(S$+"
1200  "NS(203) AND NS(203)>S$)+(S$+"
1201  "NS(204) AND NS(204)>S$)+(S$+"
1202  "NS(205) AND NS(205)>S$)+(S$+"
1203  "NS(206) AND NS(206)>S$)+(S$+"
1204  "NS(207) AND NS(207)>S$)+(S$+"
1205  "NS(208) AND NS(208)>S$)+(S$+"
1206  "NS(209) AND NS(209)>S$)+(S$+"
1207  "NS(210) AND NS(210)>S$)+(S$+"
1208  "NS(211) AND NS(211)>S$)+(S$+"
1209  "NS(212) AND NS(212)>S$)+(S$+"
1210  "NS(213) AND NS(213)>S$)+(S$+"
1211  "NS(214) AND NS(214)>S$)+(S$+"
1212  "NS(215) AND NS(215)>S$)+(S$+"
1213  "NS(216) AND NS(216)>S$)+(S$+"
1214  "NS(217) AND NS(217)>S$)+(S$+"
1215  "NS(218) AND NS(218)>S$)+(S$+"
1216  "NS(219) AND NS(219)>S$)+(S$+"
1217  "NS(220) AND NS(220)>S$)+(S$+"
1218  "NS(221) AND NS(221)>S$)+(S$+"
1219  "NS(222) AND NS(222)>S$)+(S$+"
1220  "NS(223) AND NS(223)>S$)+(S$+"
1221  "NS(224) AND NS(224)>S$)+(S$+"
1222  "NS(225) AND NS(225)>S$)+(S$+"
1223  "NS(226) AND NS(226)>S$)+(S$+"
1224  "NS(227) AND NS(227)>S$)+(S$+"
1225  "NS(228) AND NS(228)>S$)+(S$+"
1226  "NS(229) AND NS(229)>S$)+(S$+"
1227  "NS(230) AND NS(230)>S$)+(S$+"
1228  "NS(231) AND NS(231)>S$)+(S$+"
1229  "NS(232) AND NS(232)>S$)+(S$+"
1230  "NS(233) AND NS(233)>S$)+(S$+"
1231  "NS(234) AND NS(234)>S$)+(S$+"
1232  "NS(235) AND NS(235)>S$)+(S$+"
1233  "NS(236) AND NS(236)>S$)+(S$+"
1234  "NS(237) AND NS(237)>S$)+(S$+"
1235  "NS(238) AND NS(238)>S$)+(S$+"
1236  "NS(239) AND NS(239)>S$)+(S$+"
1237  "NS(240) AND NS(240)>S$)+(S$+"
1238  "NS(241) AND NS(241)>S$)+(S$+"
1239  "NS(242) AND NS(242)>S$)+(S$+"
1240  "NS(243) AND NS(243)>S$)+(S$+"
1241  "NS(244) AND NS(244)>S$)+(S$+"
1242  "NS(245) AND NS(245)>S$)+(S$+"
1243  "NS(246) AND NS(246)>S$)+(S$+"
1244  "NS(247) AND NS(247)>S$)+(S$+"
1245  "NS(248) AND NS(248)>S$)+(S$+"
1246  "NS(249) AND NS(249)>S$)+(S$+"
1247  "NS(250) AND NS(250)>S$)+(S$+"
1248  "NS(251) AND NS(251)>S$)+(S$+"
1249  "NS(252) AND NS(252)>S$)+(S$+"
1250  "NS(253) AND NS(253)>S$)+(S$+"
1251  "NS(254) AND NS(254)>S$)+(S$+"
1252  "NS(255) AND NS(255)>S$)+(S$+"
1253  "NS(256) AND NS(256)>S$)+(S$+"
1254  "NS(257) AND NS(257)>S$)+(S$+"
1255  "NS(258) AND NS(258)>S$)+(S$+"
1256  "NS(259) AND NS(259)>S$)+(S$+"
1257  "NS(260) AND NS(260)>S$)+(S$+"
1258  "NS(261) AND NS(261)>S$)+(S$+"
1259  "NS(262) AND NS(262)>S$)+(S$+"
1260  "NS(263) AND NS(263)>S$)+(S$+"
1261  "NS(264) AND NS(264)>S$)+(S$+"
1262  "NS(265) AND NS(265)>S$)+(S$+"
1263  "NS(266) AND NS(266)>S$)+(S$+"
1264  "NS(267) AND NS(267)>S$)+(S$+"
1265  "NS(268) AND NS(268)>S$)+(S$+"
1266  "NS(269) AND NS(269)>S$)+(S$+"
1267  "NS(270) AND NS(270)>S$)+(S$+"
1268  "NS(271) AND NS(271)>S$)+(S$+"
1269  "NS(272) AND NS(272)>S$)+(S$+"
1270  "NS(273) AND NS(273)>S$)+(S$+"
1271  "NS(274) AND NS(274)>S$)+(S$+"
1272  "NS(275) AND NS(275)>S$)+(S$+"
1273  "NS(276) AND NS(276)>S$)+(S$+"
1274  "NS(277) AND NS(277)>S$)+(S$+"
1275  "NS(278) AND NS(278)>S$)+(S$+"
1276  "NS(279) AND NS(279)>S$)+(S$+"
1277  "NS(280) AND NS(280)>S$)+(S$+"
1278  "NS(281) AND NS(281)>S$)+(S$+"
1279  "NS(282) AND NS(282)>S$)+(S$+"
1280  "NS(283) AND NS(283)>S$)+(S$+"
1281  "NS(284) AND NS(284)>S$)+(S$+"
1282  "NS(285) AND NS(285)>S$)+(S$+"
1283  "NS(286) AND NS(286)>S$)+(S$+"
1284  "NS(287) AND NS(287)>S$)+(S$+"
1285  "NS(288) AND NS(288)>S$)+(S$+"
1286  "NS(289) AND NS(289)>S$)+(S$+"
1287  "NS(290) AND NS(290)>S$)+(S$+"
1288  "NS(291) AND NS(291)>S$)+(S$+"
1289  "NS(292) AND NS(292)>S$)+(S$+"
1290  "NS(293) AND NS(293)>S$)+(S$+"
1291  "NS(294) AND NS(294)>S$)+(S$+"
1292  "NS(295) AND NS(295)>S$)+(S$+"
1293  "NS(296) AND NS(296)>S$)+(S$+"
1294  "NS(297) AND NS(297)>S$)+(S$+"
1295  "NS(298) AND NS(298)>S$)+(S$+"
1296  "NS(299) AND NS(299)>S$)+(S$+"
1297  "NS(300) AND NS(300)>S$)+(S$+"
1298  "NS(301) AND NS(301)>S$)+(S$+"
1299  "NS(302) AND NS(302)>S$)+(S$+"
1300  "NS(303) AND NS(303)>S$)+(S$+"
1301  "NS(304) AND NS(304)>S$)+(S$+"
1302  "NS(305) AND NS(305)>S$)+(S$+"
1303  "NS(306) AND NS(306)>S$)+(S$+"
1304  "NS(307) AND NS(307)>S$)+(S$+"
1305  "NS(308) AND NS(308)>S$)+(S$+"
1306  "NS(309) AND NS(309)>S$)+(S$+"
1307  "NS(310) AND NS(310)>S$)+(S$+"
1308  "NS(311) AND NS(311)>S$)+(S$+"
1309  "NS(312) AND NS(312)>S$)+(S$+"
1310  "NS(313) AND NS(313)>S$)+(S$+"
1311  "NS(314) AND NS(314)>S$)+(S$+"
1312  "NS(315) AND NS(315)>S$)+(S$+"
1313  "NS(316) AND NS(316)>S$)+(S$+"
1314  "NS(317) AND NS(317)>S$)+(S$+"
1315  "NS(318) AND NS(318)>S$)+(S$+"
1316  "NS(319) AND NS(319)>S$)+(S$+"
1317  "NS(320) AND NS(320)>S$)+(S$+"
1318  "NS(321) AND NS(321)>S$)+(S$+"
1319  "NS(322) AND NS(322)>S$)+(S$+"
1320  "NS(323) AND NS(323)>S$)+(S$+"
1321  "NS(324) AND NS(324)>S$)+(S$+"
1322  "NS(325) AND NS(325)>S$)+(S$+"
1323  "NS(326) AND NS(326)>S$)+(S$+"
1324  "NS(327) AND NS(327)>S$)+(S$+"
1325  "NS(328) AND NS(328)>S$)+(S$+"
1326  "NS(329) AND NS(329)>S$)+(S$+"
1327  "NS(330) AND NS(330)>S$)+(S$+"
1328  "NS(331) AND NS(331)>S$)+(S$+"
1329  "NS(332) AND NS(332)>S$)+(S$+"
1330  "NS(333) AND NS(333)>S$)+(S$+"
1331  "NS(334) AND NS(334)>S$)+(S$+"
1332  "NS(335) AND NS(335)>S$)+(S$+"
1333  "NS(336) AND NS(336)>S$)+(S$+"
1334  "NS(337) AND NS(337)>S$)+(S$+"
1335  "NS(338) AND NS(338)>S$)+(S$+"
1336  "NS(339) AND NS(339)>S$)+(S$+"
1337  "NS(340) AND NS(340)>S$)+(S$+"
1338  "NS(341) AND NS(341)>S$)+(S$+"
1339  "NS(342) AND NS(342)>S$)+(S$+"
1340  "NS(343) AND NS(343)>S$)+(S$+"
1341  "NS(344) AND NS(344)>S$)+(S$+"
1342  "NS(345) AND NS(345)>S$)+(S$+"
1343  "NS(346) AND NS(346)>S$)+(S$+"
1344  "NS(347) AND NS(347)>S$)+(S$+"
1345  "NS(348) AND NS(348)>S$)+(S$+"
1346  "NS(349) AND NS(349)>S$)+(S$+"
1347  "NS(350) AND NS(350)>S$)+(S$+"
1348  "NS(351) AND NS(351)>S$)+(S$+"
1349  "NS(352) AND NS(352)>S$)+(S$+"
1350  "NS(353) AND NS(353)>S$)+(S$+"
1351  "NS(354) AND NS(354)>S$)+(S$+"
1352  "NS(355) AND NS(355)>S$)+(S$+"
1353  "NS(356) AND NS(356)>S$)+(S$+"
1354  "NS(357) AND NS(357)>S$)+(S$+"
1355  "NS(358) AND NS(358)>S$)+(S$+"
1356  "NS(359) AND NS(359)>S$)+(S$+"
1357  "NS(360) AND NS(360)>S$)+(S$+"
1358  "NS(361) AND NS(361)>S$)+(S$+"
1359  "NS(362) AND NS(362)>S$)+(S$+"
1360  "NS(363) AND NS(363)>S$)+(S$+"
1361  "NS(364) AND NS(364)>S$)+(S$+"
1362  "NS(365) AND NS(365)>S$)+(S$+"
1363  "NS(366) AND NS(366)>S$)+(S$+"
1364  "NS(367) AND NS(367)>S$)+(S$+"
1365  "NS(368) AND NS(368)>S$)+(S$+"
1366  "NS(369) AND NS(369)>S$)+(S$+"
1367  "NS(370) AND NS(370)>S$)+(S$+"
1368  "NS(371) AND NS(371)>S$)+(S$+"
1369  "NS(372) AND NS(372)>S$)+(S$+"
1370  "NS(373) AND NS(373)>S$)+(S$+"
1371  "NS(374) AND NS(374)>S$)+(S$+"
1372  "NS(375) AND NS(375)>S$)+(S$+"
1373  "NS(376) AND NS(376)>S$)+(S$+"
1374  "NS(377) AND NS(377)>S$)+(S$+"
1375  "NS(378) AND NS(378)>S$)+(S$+"
1376  "NS(379) AND NS(379)>S$)+(S$+"
1377  "NS(380) AND NS(380)>S$)+(S$+"
1378  "NS(381) AND NS(381)>S$)+(S$+"
1379  "NS(382) AND NS(382)>S$)+(S$+"
1380  "NS(383) AND NS(383)>S$)+(S$+"
1381  "NS(384) AND NS(384)>S$)+(S$+"
1382  "NS(385) AND NS(385)>S$)+(S$+"
1383  "NS(386) AND NS(386)>S$)+(S$+"
1384  "NS(387) AND NS(387)>S$)+(S$+"
1385  "NS(388) AND NS(388)>S$)+(S$+"
1386  "NS(389) AND NS(389)>S$)+(S$+"
1387  "NS(390) AND NS(390)>S$)+(S$+"
1388  "NS(391) AND NS(391)>S$)+(S$+"
1389  "NS(392) AND NS(392)>S$)+(S$+"
1390  "NS(393) AND NS(393)>S$)+(S$+"
1391  "NS(394) AND NS(394)>S$)+(S$+"
1392  "NS(395) AND NS(395)>S$)+(S$+"
1393  "NS(396) AND NS(396)>S$)+(S$+"
1394  "NS(397) AND NS(397)>S$)+(S$+"
1395  "NS(398) AND NS(398)>S$)+(S$+"
1396  "NS(399) AND NS(399)>S$)+(S$+"
1397  "NS(400) AND NS(400)>S$)+(S$+"
1398  "NS(401) AND NS(401)>S$)+(S$+"
1399  "NS(402) AND NS(402)>S$)+(S$+"
1400  "NS(403) AND NS(403)>S$)+(S$+"
1401  "NS(404) AND NS(404)>S$)+(S$+"
1402  "NS(405) AND NS(405)>S$)+(S$+"
1403  "NS(406) AND NS(406)>S$)+(S$+"
1404  "NS(407) AND NS(407)>S$)+(S$+"
1405  "NS(408) AND NS(408)>S$)+(S$+"
1406  "NS(409) AND NS(409)>S$)+(S$+"
1407  "NS(410) AND NS(410)>S$)+(S$+"
1408  "NS(411) AND NS(411)>S$)+(S$+"
1409  "NS(412) AND NS(412)>S$)+(S$+"
1410  "NS(413) AND NS(413)>S$)+(S$+"
1411  "NS(414) AND NS(414)>S$)+(S$+"
1412  "NS(415) AND NS(415)>S$)+(S$+"
1413  "NS(416) AND NS(416)>S$)+(S$+"
1414  "NS(417) AND NS(417)>S$)+(S$+"
1415  "NS(418) AND NS(418)>S$)+(S$+"
1416  "NS(419) AND NS(4
```

do para alvejar grupos de alienígenas invasores. Os inimigos se movem ameaçadoramente na direção da superfície da Terra. Perde-se uma "vida" quando o canhão de raios laser é atingido pelo fogo inimigo, ou quando os invasores conseguem chegar ao solo (alcançam a parte inferior da tela).

Há várias diferenças entre o fliperama original e as versões disponíveis para micros domésticos. Em vez de surgirem do nada, as hordas invasoras agora saem de um grande foguete, situado à esquerda da tela de tevê. Os próprios alienígenas são mais vivamente coloridos, formados por sprites mais complexos. As barreiras defensivas, atrás das quais o canhão de raios laser podia esconder-se na versão original, agora desaparecem, e os invasores percorrem uma distância menor antes de alcançar a parte inferior da tela. Mas um elemento permanece o mesmo: o som intimidante de batidas de coração, que acompanha a descida dos alienígenas, intensificando-se à medida que os monstros se aproximam. Isso acaba provocando uma estonteante descarga de adrenalina — provável razão do enorme sucesso do jogo.

Outra característica tanto do jogo de fliperama como das versões para microcomputadores é o bônus misterioso, um prêmio oferecido ao jogador quando ele consegue atingir um dos discos voadores que ocasionalmente cruzam a tela da esquerda para a direita.

Apesar do tempo e da disponibilidade de componentes de software mais sofisticados, o Space Invaders vem mantendo seu apelo, mostrando-se um jogo extremamente excitante e agradável — um verdadeiro "clássico do software".

Space Invaders: Para os computadores Apple II, Atari, Commodore 64, Sinclair Spectrum e TRS-80.

Editor: Atari Corporation, Inglaterra.

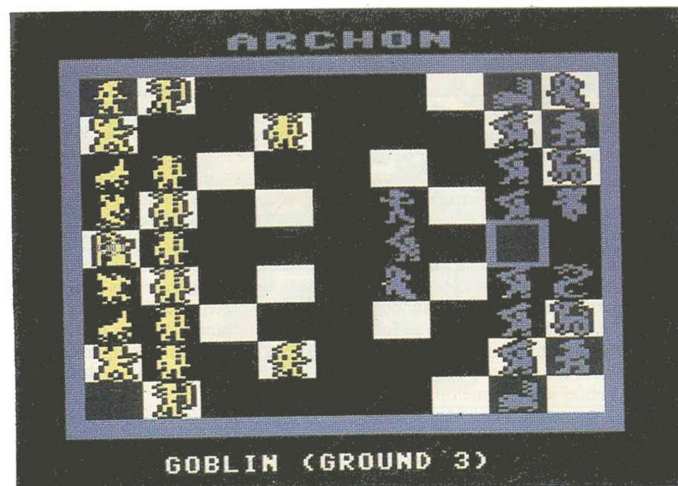
Autor: Atari.

Joystick: Necessário.

Formato: Cartucho.

PONTOS DE ENERGIA

Archon (análise)



Combinando elementos de xadrez com gráficos de movimento rápido de fliperamas, o Archon, da Ariolasoft, exige destreza do jogador, como estrategista e manipulador de joysticks.

Esse jogo tanto pode fascinar o enxadrista como satisfazer o mais fanático entusiasta dos videogames. A base da competição consiste na batalha entre as forças da Luz e das Trevas.

Tudo começa com a apresentação de um tabuleiro estratégico, no qual os dois grupos adversários são posicionados em linhas e colunas, tudo de forma muito semelhante ao xadrez.

As peças chamam-se "fênix" e "cavaleiro", pelo lado da Luz, e "agoureira", "gnomos" e "dragões", pelo lado das Trevas. Os ícones que repre-

Perfilando

Pode-se descrever o Archon como um jogo de xadrez animado. Ao ser movimentada para outra casa do tabuleiro, uma peça pode marchar, serpentear ou voar, dependendo de suas características. Efetuado o movimento, se a casa estiver ocupada por uma peça adversária, a tela passará para uma ampliação da casa, e a batalha terá início.

sentam os elementos de cada um dos lados têm força e capacidade de movimentação diferentes. Algumas peças, por exemplo, podem voar (saltam sobre as oponentes à sua frente), enquanto outras só se movimentam no chão.

O próprio tabuleiro se divide como uma matriz de 9 x 9. À primeira vista se parece muito com um tabuleiro de

xadrez, com a maioria das casas alternadamente em preto e branco.

Algumas casas, entretanto, passam do preto para o branco, e de novo para o preto, à medida que o jogo prossegue. A razão disso é que as forças da Luz são mais poderosas nas casas brancas e as das Trevas, nas casas pretas.

O objetivo, no Archon, é ocupar os cinco "pontos de energia"; quatro deles situam-se nos vértices das bordas do tabuleiro e o principal, na casa central. Quando o jogo começa, a estratégia de abertura recomenda que o jogador retire seus ícones das casas de cor oposta à sua, onde estão vulneráveis ao ataque, movendo-os para aquelas em que são mais poderosos.

Ao fazer isso, o jogador abre passagem para a fileira de trás, o que possibilita o movimento de suas peças "de terra", permitindo-lhe montar um obstáculo efetivo de defesa contra as forças terrestres inimigas.

Nesse ponto, o jogo parece ter transposto a maioria dos elementos do xadrez para o computador. Mas a diferença real fica evidente quando se tenta tomar uma casa já ocupada por um ícone adversário. Ao mover, com o joystick, um ícone para uma casa já ocupada por um adversário, em vez de a peça inimiga ser automaticamente tomada, a tela apresenta uma ampliação da casa. As peças adversárias são posicionadas num dos lados da casa, em torno da qual há uma barra que representa a força do ícone, iniciando-se um tiroteio tipo fliperama.

Quando a barra é atingida pela peça adversária, a força diminui e, ao desaparecer por completo, os elementos opositores vencem e ocupam a casa. Como as forças e os métodos de ataque diferem radicalmente de um ícone para outro, algumas dessas batalhas são mais desiguais que outras. Por exemplo, um dragão pode, de sua ca-

sa, lançar fogo contra um oponente, mas um cavaleiro precisa estar muito próximo do inimigo para poder usar sua espada. As batalhas complicam-se mais ainda com barreiras espalhadas pelas casas, que mudam de cor à medida que o combate progride.

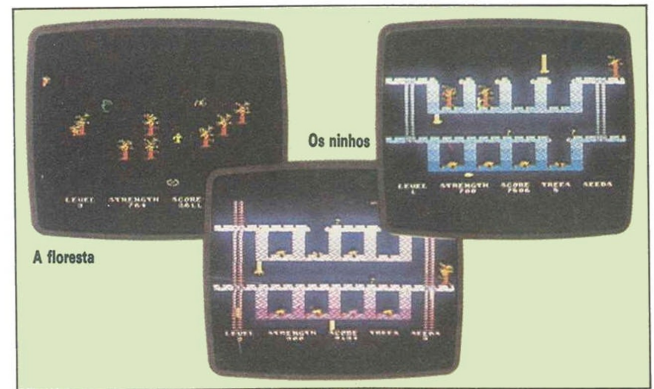
Cada lado tem uma figura capaz de utilizar a magia para combater: um mago para a Luz e um feiticeiro para as Trevas. Os encantamentos são idênticos, mas só podem ser usados pelo ícone uma única vez. As magias consistem em poderes tais como "ressuscitar" uma peça com maior movimentação para certa casa, ou a capacidade de convocar uma criatura chamada "elemental". Esta pode ser invocada para atacar uma peça inimiga e mostra-se útil quando um ícone adversário ameaça atacar uma peça mais fraca, ou quando se pretende enfraquecer o oponente. Entretanto, mesmo destruindo o inimigo, o elemental desaparecerá ao final da batalha, pois não pode ocupar uma casa.

O jogo é disputado contra o computador ou contra outra pessoa. Embora o computador não passe de um estrategista mediano, mostra-se um formidável oponente na categoria fliperama, e os principiantes podem se ver terrivelmente encurralados ao tentar vencer até mesmo uma simples batalha nas primeiras partidas.

Archon: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.
Editor: Ariolasoft, Inglaterra.
Autores: Anne Westfall, Jon Freeman e Paul Reiche III.
Joystick: Necessário.
Formato: Disco ou cassete.

MAGIA NEGRA

Necromancer (análise)



O Necromancer, da Synapse Software, pode ser comparado a uma peça teatral bem-feita. O roteiro se divide em três atos: as sementes do drama são literalmente plantadas no primeiro, desenvolvendo-se o enredo no segundo, até o clímax — o encontro entre o bem e o mal — no terceiro.

Abertura. As versões para o Atari e o Commodore 64 são carregadas com facilidade: o programa torna tolerável a lentidão da unidade de disco do Commodore, produzindo vários ruídos curiosos — quase como uma orquestra eletrônica em afinação. A página de abertura vem acompanhada por uma música introdutória, que usa a plenitude das possibilidades sonoras de cada máquina.

Primeiro ato: "A floresta". O drama começa na "idade das trevas", quando Tetragorn, o mago do mal, reina supremo. O jogador toma parte como Iluminar, um druida descrito como de-

Festa visual

O Necromancer combina gráficos sprite com fundos em alta resolução, produzindo quadros deslumbrantes em três níveis de dificuldade. As brilhantes copas das árvores, a varinha mágica do druida, de ação rápida, o movimento das aranhas, os ogros, o fogo do Tetragorn, tudo isso confere ao Necromancer um tratamento visual estonteante, fazendo dele um jogo muito atraente.

fensor da verdade e protetor da raça humana — coisa nada fácil, como bem se pode imaginar. O jogo tem início com o druida aparecendo num campo aberto e escuro. Uma aura de estrelas o protege das centenas de pequenos ogros que marcham implacavelmente pela tela, brandindo cutelos gigantes e tendo por fundo uma insistente trilha musical. O jogador emprega o joystick para controlar uma varinha mágica, que voa pelo vídeo. Essa é sua arma para destruir os ogros e marcar pontos. Depois, ela volta à mão do druida.

Colocando a varinha mágica no espaço desejado e acionando o botão do joystick, o jogador pode plantar árvores, de modo a formar uma floresta, que depois o ajudará no jogo. Deve também procurar proteger as mudas contra os cutelos e as aranhas de Tetragorn; ao mesmo tempo, porém, precisa manter-se atento para sua força, que diminui quando o druida leva uma ferroadada ou aumenta quando uma aranha morre. Depois de cinco níveis de dificuldade, o primeiro ato termina no ataque das aranhas, o qual esgota rapidamente a força do druida. O programa então congela a ação, conta o número de árvores que cresceram e transporta o mago do bem para o ato seguinte.

Segundo ato: "Os ninhos". É aí que as aranhas se reproduzem. Há cinco níveis diferentes, todos contendo dois andares de quatro ninhos cada um. Dentro dos ninhos estão os ovos das aranhas, que tomam cores diferentes conforme vai se aproximando o momento da eclosão. Também na tela aparece o "depósito de árvores" (que contém as árvores que cresceram no primeiro ato). O jogador deve usar sua varinha a fim de soltar e movimentar uma árvore para uma posição acima de um dos ninhos; se for rápido, as raízes da árvore crescerão, destruindo o ninho e impedindo que os ovos eclodam.

As "mãos do destino" acrescentam um risco: crescendo do teto, elas agarram qualquer coisa que esteja abaixo — druida, árvores ou pontos de interrogação. Estes são usados para representar vantagens misteriosas, e um deles deve ser conseguido antes que o jogador possa baixar uma escada para o andar seguinte.

Terceiro ato: "A tumba do mago do mal". O clímax do drama ocorre num lúgubre e escuro cemitério. As lápides marcam as muitas sepulturas de Tetragorn, devendo ser destruídas para evitar sua reencarnação. A varinha mágica tem poder bastante para destruir cada renascimento, e as próprias lápides desaparecerão se o jogador colocar o druida sobre elas. Mas a batalha entre o bem e o mal não é tão simples, pois todas as aranhas que escaparam no segundo ato se transformam em aranhas-zumbis e vêm em defesa de seu mestre.

É imperioso reservar bastante energia para a tumba, pois aqui o jogador deve manter-se muito atento. O último ato pode revelar-se extremamente frustrante, por ser impossível chegar até ele sem passar pelas partes iniciais do jogo.

Das duas versões do jogo, a implementação do Atari é a melhor. A do Commodore mostra-se mais lenta, além de conter efeitos gráficos e sonoros um pouco menos espetaculares. Os dois modelos podem ser prejudicados por joysticks de respostas abruptas ou lentas. Mas, à parte esses problemas, os proprietários de qualquer das versões mencionadas certamente acharão o jogo magnífico e encantador — ainda que caro.

Necromancer: Para os computadores Atari, Commodore 64 e Apple II.

Editor: Synapse Software, Estados Unidos.

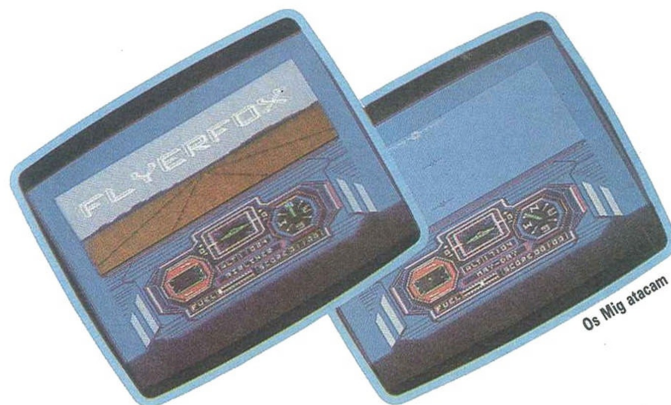
Autores: Bill Williams (Atari), Scott e Steve Coleman (Commodore 64).

Joysticks: Padrões Atari e Commodore.

Formato: Disco e cassete.

ESCOLTA AÉREA

Flyerfox (análise)



Embora os jogos para computadores tenham percorrido um longo caminho desde os primeiros dias do Space Invaders, a maioria dos progressos ocorreu no desenvolvimento de gráficos. Os programadores concentraram-se principalmente na busca de novas formas de introduzir dados, de um número cada vez maior de páginas gráficas, numa quantidade limitada da RAM. Nesse meio tempo, as excelentes possibilidades sonoras de muitos microcomputadores permaneceram ignoradas.

Uma empresa americana, a Tymac, começou a distribuir uma série de jogos incorporando síntese vocal, mas sem realmente usar uma interface. O primeiro desses programas é o Flyerfox, que oferece aos proprietários do Commodore 64 a oportunidade de entrar em combate feroz com caças inimigos. Os programas de simulação de voo são bastante comuns, mas este se destaca por acrescentar rotinas de fala

Busca e destruição

O piloto do Flyerfox obtém as informações sobre a aproximação dos caças inimigos tanto pelo painel de instrumentos como pela observação visual do céu. Os pontos na tela do radar são aviões, embora nem todos ataquem. Dois quadrados brancos de cada lado do altímetro indicam a altitude relativa dos Mig, enquanto a bússola ajuda a relocalizar o Jumbo.

incorporadas que dispensam hardware adicional. No Flyerfox, o jogador pilota um caça que escolta um Jumbo levando altos funcionários do governo a bordo, voando num espaço aéreo em litígio. Caças Mig inimigos tentarão derrubar o Jumbo, e o objetivo do jogador é fazer contato com eles e destruí-los. A síntese vocal usada no jogo envolve uma série de mensagens transmitidas do Jumbo para o caça de escolta.

O sintetizador de voz é parte do software e ocupa cerca de 11 Kbytes de me-

mória, reservados ao armazenamento dos dados usados para recriar as frases necessárias. O Flyerfox usa o método de codificação "preditivo linear". Nesse sistema, as palavras são convertidas em sinais digitais, posteriormente armazenados na RAM. Quando se requer determinada palavra, os dados digitais correspondentes são acessados, reproduzindo-a por intermédio do chip SID do Commodore.

Os gráficos do jogo são todos de alta resolução. Os quadros de vídeo consistem em vistas frontais, mostrando o painel de instrumentos e o céu através da cúpula transparente da cabine de comando. O programa oferece vários instrumentos de auxílio ao voo, incluindo bússola e radar. Este detecta a aproximação dos caças Mig, o que dá ao jogador tempo de se preparar para o combate. Além disso, duas luzes intermitentes, uma de cada lado do horizonte artificial, indicam ao jogador se os Mig estão acima ou abaixo do ângulo de visão.

O desenrolar dos combates é rápido e bastante realista. Quando um Mig surge na tela, o programa produz um bip de advertência. O jogador deve, então, manobrar seu aparelho de forma a tentar enquadrar o atacante na mira. Isso não é fácil, porque os aviões se evadem e mergulham a grande velocidade. Quando conseguir pôr o alvo na mira, o jogador poderá disparar seus mísseis, dirigidos pelo calor das turbinas do inimigo; mas eles não são infalíveis e freqüentemente os caças inimigos escapam.

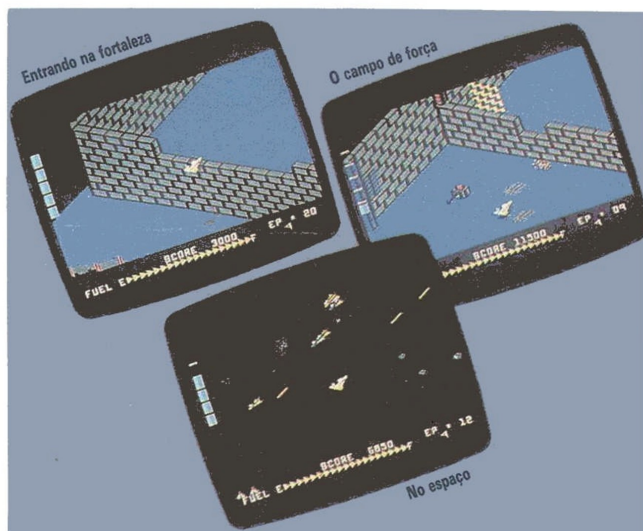
Embora os gráficos sejam de alta qualidade, não apresentam muita variação. A ilusão de movimento é dada pela alteração nos padrões das nuvens, e o solo consiste simplesmente num quadriculado estilizado. Deve-se dizer também que o próprio avião escoltado pouco acrescenta ao jogo. Deixando de lado o paralelo óbvio com o caso do Jumbo coreano (da Korean Air Lines), o que mantém em aberto uma acusação de mau gosto, fica difícil entender por que se incluiu tal avião se ele apenas pode ser visto pela traseira. Além disso, o Flyerfox é incapaz de alcançá-lo após entrar em combate com os caças inimigos. Ao contrário de um avião real, o Jumbo nem mesmo esboça qualquer ação evasiva ao ser atacado.

O Flyerfox representa uma nova tendência dos jogos para computadores. A síntese de voz inserida em programa é um tema já considerado há algum tempo. O jogo da Tymac usa a fala, mas não requer interface especial ou periférico para hardware. Daí constituir um verdadeiro marco no desenvolvimento dos jogos para computadores.

Flyerfox: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.
Editor: Tymac Corporation.
Autores: Gregory Carbonaro, Charles Teufert, Ronald Pintus e Arthur Aspromatis.
Joystick: Necessário.
Formato: Disco ou cassete.

FORTALEZA ESPACIAL

ZAXXON (análise)



Os jogos prontos para microcomputadores dependem muito, para sua inspiração, dos fliperamas: grande número de bem-sucedidos pacotes de software são adaptações de temas consagrados em fliperamas, como o Zaxxon, programa hoje disponível para várias linhas de micros.

O objetivo do jogo é pilotar uma espaçonave por entre vários obstáculos, numa tentativa de destruir o robô Zaxxon. No início, ela se encontra nas profundezas do espaço; posteriormente, uma fortaleza espacial, cercada por altas muralhas, surge à sua frente.

Para avançar, a espaçonave deve passar através de uma abertura nessa muralha, antes de se defrontar com o

A fronteira final

Três fases diferentes do Zaxxon. O jogador inicia pilotando a espaçonave na primeira das duas fortalezas. Depois de vencê-la, a astronave retorna ao espaço, onde deve eliminar, ou evitar, a esquadilha inimiga. Finalmente, só depois de superar as defesas da segunda fortaleza, enfrenta o próprio robô Zaxxon.

primeiro dos muitos obstáculos que tentam barrar-lhe o caminho: mísseis, antenas parabólicas de radar e depósitos de combustível — tudo desenhado realisticamente em três dimensões.

Os depósitos de combustível adquirem singular importância, uma vez que sua destruição faz aumentar o combustível nos tanques da espaçonave.

Os gráficos do jogo são muito atraentes. Usam-se três diferentes sprites para a espaçonave: um para mergulho, outro para subida e um terceiro para vôo normal. Conforme ela sobe ou mergulha, esses sprites aumentam ou diminuem seu tamanho de forma convincente.

Os obstáculos da superfície também são bem desenhados, e a perspectiva confere muito realismo ao jogo. Um toque particularmente interessante é a sombra da espaçonave, que aumenta quando esta se aproxima do solo, passando por sobre os objetos na superfície.

A destruição da espaçonave pelo fogo inimigo nessa fase faz o jogo retornar ao início. Mas, depois de praticar o suficiente, o jogador verá que consegue superar a maioria dos riscos. É válido o esforço no sentido de destruir as antenas de radar, pois, se deixadas intactas, guiarão mísseis em trajetória horizontal contra a espaçonave — e cada um deles só é destruído com três impactos diretos.

A avaliação correta da altitude requer extremo cuidado: um erro de cálculo tem como consequência ir diretamente de encontro a um míssil.

Às vezes o jogador se defrontará com um campo de força elétrico. Deverá então subir bastante para passar acima dele e, logo em seguida, mergulhar para um nível baixo, onde possa eliminar as casamatas inimigas, concretadas na superfície e que estarão à sua espera. É aconselhável livrar-se de tantas quanto possível, pois cada uma destruída nesta etapa significa uma a menos para eliminar mais tarde.

Depois de atacar com sucesso as defesas da fortaleza, a astronave ganha

novamente o espaço, onde se defronta com uma esquadrilha inimiga de ataque. Nesse ponto, o jogador enfrenta o problema de disputar um jogo em três dimensões numa tela bidimensional.

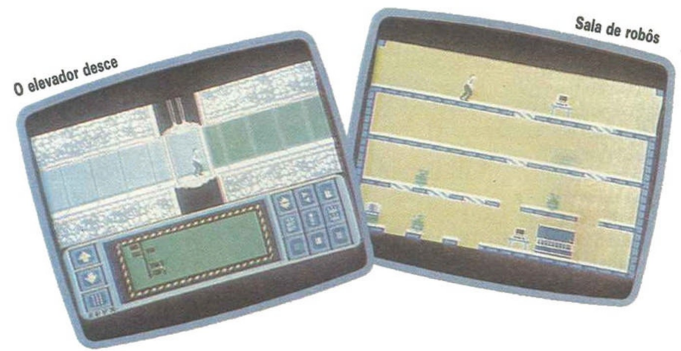
Para atacar a nave inimiga deve-se subir ou descer ao nível correto, o que envolve tentativas e erros, visto que a única indicação dada é o tamanho relativo das várias naves: a espaçonave encontra-se em posição de tiro quando tem aproximadamente o mesmo tamanho da nave inimiga. Um dedo rápido no botão do joystick constitui vantagem decisiva nessa fase do jogo. Deixando novamente o espaço, a astronave retorna à fortaleza espacial. Só que, dessa vez, a abertura na muralha está menor e os alvos bem mais difíceis de atingir. É agora que o jogador vai enfrentar o robô Zaxxon, que avança por uma grade ao seu encontro.

Nesse ponto, a espaçonave pára totalmente e sua única defesa é destruir o robô antes que ele a pegue. Para tanto, o jogador precisa conseguir três impactos diretos nos lança-mísseis do monstro. Enquanto isso, Zaxxon avança inexorável; e, se conseguir atingir a nave, o jogador terá de voltar ao início.

Zaxxon: Para os computadores Sinclair Spectrum, Commodore 64, Atari e Apple II.
Editor: US Gold, Inglaterra.
Autor: Peter Adams.
Joystick: Necessário.
Formato: Disco ou cassete.

CAÇA AO CÓDIGO SECRETO

Impossible Mission (análise)



Numa corrida contra o tempo, o jogador deve penetrar na fortaleza do diabólico Elvin, reunindo pistas para chegar a um código valioso. Impossible Mission coloca o participante numa posição nada invejável, mas muito divertida, com gráficos vistosos e síntese de fala.

Trata-se de um programa de jogo que faz parte do gênero plataforma, muito popular. O jogador (no papel de herói) deve obter itens posicionados em vários pisos nas inúmeras telas. O personagem normalmente entra pelas extremidades inferiores do vídeo e deve atingir as plataformas através de uma série de elevadores, escadas e trampolins (ou qualquer outra coisa na qual tenha pensado o programador).

Com frequência, colocam-se elementos vitais, como certos achados ou pistas importantes, em locais particularmente incômodos, o que leva a raciocinar bastante sobre como chegar até eles.

Nada é impossível

O objetivo de Impossible Mission é percorrer, por meio de elevadores e corredores, as várias salas do reduto de um perverso cientista. Enquanto evita os robôs, o jogador deve procurar as partes da chave que lhe permitirá entrar no laboratório. Ocasionalmente o jogador também pode conseguir "sedadores", dispositivos que desligam os robôs por algum tempo.

Tais jogos são complicados ainda mais pela presença de alienígenas ou outras figuras gráficas perigosas, que devem ser evitadas, pois geralmente é fatal tocá-las.

Essas figuras podem ser estáticas ou movimentar-se dentro de padrões predefinidos. Além disso, muitos desses sprites têm capacidade de "fogo". Dependendo das intenções do programador, os movimentos dos inimigos mostram-se mais ou menos inteligentes. Muitos deles se movem para a frente e para trás, ao longo de uma só trajetória; já outros são programados para

perseguir o herói, reduzindo sua liberdade de ação.

Para o programador, os jogos de plataforma apresentam várias vantagens. A primeira delas é a necessidade de relativamente pouca codificação. Definido o desenho gráfico do herói, dos guardiões, plataforma, escadas e elevadores, todas as diferentes "salas" poderão ser programadas apenas por reposicionamento dos vários elementos. Isso poupa muito espaço de memória, que pode então ser usado para realçar detalhes do jogo ou aumentar o número de salas. É possível economizar ainda mais memória, pois cada plataforma não requer armazenamento em separado. O programador só precisa gravar o desenho gráfico e as listagens, armazenando separadamente apenas o comprimento de cada plataforma.

Impossible Mission tira vantagem dessa codificação característica de um jogo de plataforma. Seu objetivo consiste em encontrar as várias partes de um código — escondidas nos móveis de 32 salas — que permite ao jogador penetrar no reduto do perverso cientista Elvin.

Os móveis são guardados por robôs, ocasionalmente por uma grande bola negra. Dentro de alguns móveis há chaves especiais que, uma vez conseguidas, permitem acionar os elevadores nas salas ou desligar temporariamente os robôs, para passar por eles.

Essas chaves encontram-se em terminais de computador, presentes em cada uma das salas. O jogador passa de uma sala a outra por um elevador e por uma série de corredores. No canto esquerdo inferior da tela, um mapa mostra as salas revistadas até então e a posição atual do jogador.

Também se podem obter chaves em salas de código. A sala emite várias notas, de intensidade variável; e, para conseguir uma chave, o jogador tem de arranjá-las em ordem ascendente. Quanto maior o número de chaves que se tenta obter, maior o número de notas emitidas. Nesse sentido, Impossible Mission se mostra um jogo de plataforma padrão. Mas, ao contrário de muitos outros do mesmo tipo, aqui o jogador não tem um número determinado de "vidas"; em vez disso, sempre que o herói é "morto", o jogador sofre uma penalidade de tempo.

O espaço de memória poupado pelos programadores tem bom aproveitamento aqui. A característica mais importante nesse sentido é a síntese de fala, notável pelas grandes quantidades de bytes que ocupa — duas frases curtas, com cerca de dez palavras cada uma, ocupam até 3 ou 4 Kbytes de RAM. Nesse particular, Impossible Mission está entre os melhores e mais claros exemplos conhecidos.

A definição dos desenhos também é muito boa, e, embora as salas não sejam totalmente preenchidas por eles, os detalhes individuais do herói, dos móveis e dos robôs são minuciosos. Esses vários elementos, somados, resultam num jogo muito bem elaborado e divertido.

Impossible Mission: Para os computadores Commodore 64 e Atari.

Editor: CBS Software, Inglaterra.

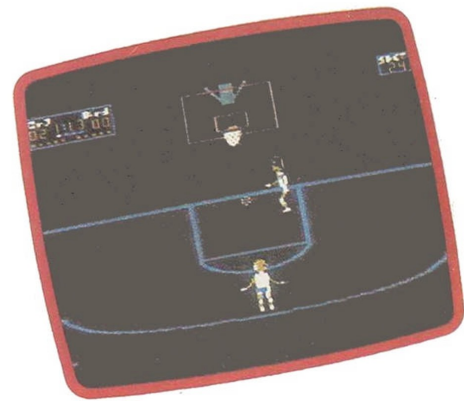
Autor: Dennis Caswell.

Joystick: Necessário.

Formato: Disco ou cassete.

UM-CONTRA-UM

One-On-One (análise)



Não surpreende que muitos pacotes de jogos comercializados nos Estados Unidos se baseiem nos esportes populares americanos. Mas muitas dessas versões para computadores também são apreciadas em outros países. É o caso do basquetebol, embora a modalidade envolvendo dois times não seja a única existente.

One-On-One, que opõe apenas um jogador contra outro e usa só meia quadra, consiste numa alternativa para o jogo, especialmente pela dificuldade em se mobilizarem dez participantes. Também é um ótimo treinamento para os fundamentos do basquete.

O One-On-One tenta apreender o espírito desse esporte, produzindo um pacote endossado por duas das figuras mais populares do basquete profissio-

nal americano: Julius Erving (o famoso "Dr. J") e Larry Bird ("Big Bird").

À medida que cresce a popularidade do basquetebol em todo o mundo, aumenta a oferta de softwares prontos para esse jogo, especialmente na modalidade um-contra-um, que permite ao usuário de micros enfrentar sozinho o computador.

As ações e movimentos dos dois jogadores na tela, embora desenhados de forma não espetacular, são bastante precisos — e perfeitos no gancho que tornou "Big Bird" famoso.

Todas as regras do basquete foram incorporadas, igualando-se o estilo de cada jogador, embora isso só seja percebido pelos torcedores ou praticantes mais fanáticos.

Há quatro níveis de dificuldade no One-On-One, e várias maneiras diferentes de escolhê-los. Eles dependem das variações nas regras, de o jogo ser para um ou dois jogadores e de qual bonequinho é controlado pelos jogadores ou pelo computador.

O tempo de arremesso é de apenas 24 segundos para o atacante, que sempre deve prestar atenção na “barra de cansaço”, e ter em mente as regras gerais do jogo, especialmente quanto a faltas.

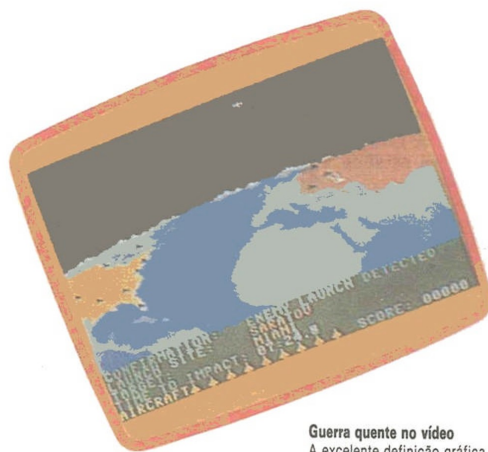
O controle da bola é quase perfeito, e o arremesso se faz simplesmente pressionando o botão de disparo. Entre outras coisas, podem ser executados movimentos tais como iniciar e completar um jump e fazer o corta-luz, girando 180 graus para tentar driblar o adversário.

Se o jogador estiver na defesa, poderá roubar a bola, tentar um rebote ou cortar um lançamento, se bem que, ao atuar contra o computador, o usuário será muito exigido na interceptação de arremessos. Entretanto, uma vez no ataque, terá à disposição uma grande variedade de movimentos, suficientes para que a máquina propicie uma boa satisfação pelo dinheiro dispendido na aquisição do pacote.

One-On-One: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.
Editor: Ariolasoft, Estados Unidos.
Formato: Disco.
Joystick: Necessário.

O INIMAGINÁVEL

Raid Over Moscow (análise)



Guerra quente no vídeo

A excelente definição gráfica dos cenários e dos obstáculos torna esse jogo muito atraente para quem deseja sentir as emoções da Terceira Guerra Mundial.

Entre os jogos de estratégia militar para microcomputadores, um dos mais populares é o pacote para o Commodore 64 intitulado *Raid Over Moscow* (Incurso sobre Moscou). Esse jogo sem dúvida trará enorme desilusão àqueles que se empenham pelo ideal do desarmamento nuclear.

Produzido pela US Gold, *Raid Over Moscow* mostra-se um jogo de ação convencional dentro do conceito “arrasar o inimigo e fazer pontos”. A popularidade desse pacote demonstra que muitos softwares de estratégia militar para microcomputadores não são, necessariamente, os mais inovadores, mas jogos elaborados com base em fórmulas bem-sucedidas.

Aplica-se a ele um princípio de marketing popular: os produtos darão bom retorno se forem um pouco chocantes. Nessa linha, observa-se que os jogos tradicionais para computadores inserem-se num contexto que faz referência a realidades extremamente desagradáveis. Como os jornais estão repletos de notícias sobre a possibilidade de uma guerra nuclear entre as grandes potências, o jogo em questão nos permite fantasiar o inimaginável.

Raid Over Moscow começa com uma visão do hemisfério norte a partir do espaço exterior, mostrando Estados Unidos e União Soviética pintados, respectivamente, de amarelo e vermelho. Numa órbita a grande altitude, uma

nave-mãe americana fiscaliza os movimentos soviéticos. Na parte inferior da tela, uma mensagem confirma o lançamento de um míssil inimigo, indicando de que cidade partiu e para que cidade americana se dirige.

A missão do jogador (caso decida aceitá-la) é tripular um dos caças da nave-mãe, conseguir autorização para deixar a estação espacial, e sair abrindo caminho a ferro e fogo através de alguma região rural soviética ("abatendo" um ônibus cheio de camponeses inocentes, se for de seu agrado), até chegar ao destino.

Uma vez sobre a cidade soviética que o computador indicou, o jogador terá a sua frente uma imagem que lembra vagamente a Praça Vermelha (obviamente, todas as metrópoles soviéticas parecem iguais).

A tarefa do jogador é abater atiradores de elite postados nos telhados vizinhos, explodir as torres e portões do

palácio, que fica na outra extremidade da praça, e entrar na sala do reator nuclear, situada no coração desse palácio.

Nessa sala, que tem a aparência de uma quadra de squash sofisticada, um pequeno robô, que controla os mísseis disparados contra os Estados Unidos, desliza para a frente e para trás. O jogador deve arrancar da parede ao fundo um disco, e assim destruir o robô, completando sua missão.

Raid Over Moscow: Para os computadores Commodore 64 e Atari.

Editor: US Gold, Estados Unidos.

Joysticks: Compatíveis com o Commodore e o Atari.

Formato: Disco.

ÁGUAS TURBULENTAS

River Rescue (análise)



Jacaré, sucuris e helicópteros lançaminas são apenas alguns dos perigos que devem ser transpostos quando o jogador sobe o rio para resgatar um grupo de cientistas ilhados. Desenvolvido originalmente para o console do videogame Atari VCS, o River Rescue é um autêntico fliperama do tipo "acabar com eles", sem pretensões a ser qualquer coisa mais.

O jogo é produzido pela Creative Sparks, a divisão de software da Thorn EMI, e o apoio de uma empresa com tal envergadura dispensa comentários. Pode ser encontrado em versões para quatro computadores domésticos: o Spectrum, de 48 Kbytes, o Commodore 64, as máquinas Atari e o Vic-20 sem expansão, para o qual é fornecido num

Ao resgate

O River Rescue visto aqui é a versão do Spectrum. A primeira tela mostra a página de abertura, que dá uma boa indicação das seguintes. A outra apresenta o jogo em curso, com o barco transportando um cientista para um local seguro, onde se reunirá aos outros já resgatados.

cartucho especialmente projetado, em vez de usar o cassete musical comum.

Cada versão vem acompanhada de um pequeno folheto de instruções, extremamente útil e claro, contendo um convite para associar-se ao Creative Sparks Software Club — tal associação é grátis e seus benefícios incluem ofertas, novidades e competições.

O jogo em si é basicamente muito simples, mas apresenta ação suficiente

para satisfazer qualquer aficionado de fliperama. O jogador controla um barco de salvamento a motor e sua tarefa consiste em resgatar um grupo de cientistas presos nas cabeceiras do rio. O jogo não explica por que os cientistas devem ser salvos, mas as instruções dizem que precisam ir para um hospital; presume-se que tenham sofrido algum tipo de acidente.

Para salvar os cientistas feridos, deve-se controlar o barco, que navega a considerável velocidade por entre ilhas e bancos de areia. Ao mesmo tempo, o jogador precisa estar atento aos jacarés que surgem pela frente, a fim de eliminá-los. A versão para o Vic-20 é um pouco diferente, com perigos a mais, na forma de sursoris e canoas encalhadas.

A intervalos, o jogador observa, ao longo das margens do rio, vários atracadouros; é a partir deles que deverá resgatar os cientistas. A transferência bem-sucedida de um cientista para o outro lado do rio converte-se num considerável número de pontos. A contagem também aumenta quando ele mata os jacarés, que infestam o rio.

Podem-se ganhar pontos extras transferindo os cientistas em grupos, embora o bote tenha capacidade para nove deles no máximo. Isso complica um pouco mais a situação, pois todos os pontos obtidos anteriormente serão perdidos se o barco atingir um obstáculo. Portanto, o jogador deve optar entre tentar um score alto (e arriscar-se a perder tudo) ou jogar com segurança, transferindo um passageiro de

cada vez. Para piorar as coisas, um helicóptero — ou um biplano, na versão do Spectrum — pode aparecer a qualquer momento e lançar minas na água. Estas precisarão ser explodidas antes de se prosseguir o avanço.

A versão para o Vic-20 é vendida em formato de cartucho para evitar o tédio do carregamento com gravador casete. Nela, há opção para o resgate de três ou seis cientistas, e o jogador tem seis “vidas” por jogo. Além disso, os pontos acumulados em cada vida são transportados para as subseqüentes, o que torna tudo mais fácil. Nessa versão, contudo, há três rios para navegar como bônus.

River Rescue é um jogo movimentado, do tipo “atire em tudo que se move”, com dificuldades cuidadosamente introduzidas, a fim de manter o jogador ocupado por algum tempo. Parece, no entanto, de imaginação para tornar-se de fato especial.

River Rescue: Para os computadores Spectrum, de 48 Kbytes, Atari, Commodore 64 e Vic-20 (não expandido).

Editor: Creative Sparks, Inglaterra.

Autor: Kevin Buckner.

Joystick: Kempston/Interface 1 (Spectrum), compatíveis com a linha Commodore (Vic-20 e Commodore 64), e Atari (Atari).

Formato: Cassete e cartucho (este somente para o Vic-20).

COMPETIÇÕES ESPORTIVAS

Summer Games (análise)



Os jogos olímpicos de Los Angeles, em 1984, despertaram grande interesse dos usuários por softwares baseados em esportes competitivos. A maior parte desses pacotes é produzida nos Estados Unidos, embora alguns — a exemplo do Summer Games, aqui examinado — sejam originários da Grã-Bretanha.

O pacote da empresa americana Epyx inclui oito modalidades esportivas — de atletismo e natação a ginástica e tiro. Cada uma pode ter até oito competidores diferentes, com direito a escolher um entre dezessete países para representar. As nações cujas bandeiras não foram incluídas no programa competem pelo estandarte da Epyx.

Uma vez carregado o jogo, a primeira cena mostra a cerimônia de abertura. O transporte da tocha ocorre com o acompanhamento de uma música tema adequada ao evento. O atleta que

Rumo ao pódio

As telas permitem avaliar a qualidade do Summer Games, da Epyx. Cada modalidade é carregada individualmente a partir de disco ou fita, o que possibilita armazenar e processar grande quantidade de dados em alta resolução para os fundos.

a leva à tribuna acende a pira, e, nesse momento, solta-se um bando de pombos. O som e os gráficos da cerimônia de abertura são típicos do pacote como um todo. O fundo é cuidadosamente desenhado com gráficos mapeados de alta resolução, e os movimentos suaves do atleta e dos pombos resultam dos excelentes recursos de sprite do Commodore.

A música, ainda que não seja o melhor exemplo do que se pode conseguir com o chip SID (Sound Interface De-

vice, "dispositivo de interface de som") do Commodore 64, faz bom uso dos três osciladores disponíveis. A impressão geral é de que as possibilidades do 64 são, no entanto, plenamente exploradas.

Os jogadores podem optar por competir em todos os eventos, praticar uma modalidade ou ver uma lista dos recordes mundiais de cada uma. Também há uma opção para uso de um ou dois joysticks, o que permite aos jogadores a disputa direta — um contra o outro ou contra o computador — nas provas de natação e de corridas.

A primeira das oito modalidades é o salto com vara, talvez a mais difícil de todas. Os jogadores participam um de cada vez, respondendo a uma série de sinais de orientação fornecidos pelo computador. Após a barra ser colocada na altura mínima de 4 m, pergunta-se ao jogador se ele deseja tentar seu salto. Se a resposta for afirmativa, o computador então pedirá que o jogador tome posição na pista. A seguir o atleta começa a correr pela tela.

A fim de apoiar a vara na caixa, o jogador deve puxar o joystick para trás. Empurrando-o para a frente, faz o atleta subir; e, pressionando o botão de disparo, passa-o por sobre a barra sem derrubá-la. Cada uma dessas ações requer uma sincronização de décimos de segundo — um erro de cálculo em qualquer ponto causará a queda da vara.

Essa sequência é uma boa ilustração dos parâmetros a serem considerados na codificação. Além da necessidade de manter a tela todo o tempo, a fim de assegurar um desenvolvimento suave

nos gráficos, o computador deve também checar os movimentos do joystick e do botão de disparo. Finalmente, precisa verificar se a vara e o atleta estão perpendiculares e posicionados para um bom salto. Durante esse processo, o usuário não deve notar que essas ações estão se realizando.

Depois de cada modalidade, uma tabela mostra as medalhas conquistadas, seguindo-se a execução do hino nacional do país vencedor. O computador então carrega a modalidade seguinte. O fato de cada uma ser carregada separadamente mostra quantas linhas de programação são necessárias para se rodar cada competição.

As modalidades que se seguem são os saltos ornamentais e a ginástica. Nelas, o jogador deve manipular o joystick para produzir um mergulho ou um salto elegante, certificando-se de terminar o movimento com uma entrada perfeita na água ou uma saída perfeita dos aparelhos. O computador avalia, então, seu desempenho.

Summer Games: Para os computadores Commodore 64, Atari e Apple II.

Editor: Epyx Software, Estados Unidos.

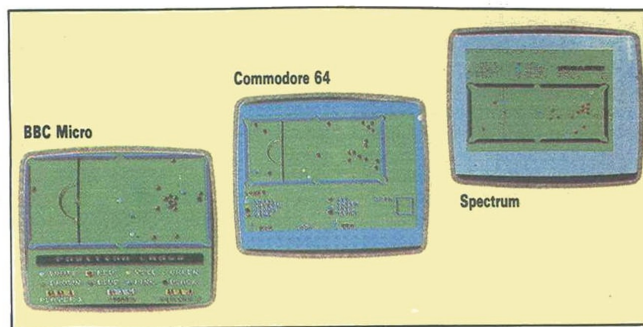
Autores: Randy Glover, Stephen Landrum, John Leupp, Brian McGhie, Stephen Mundry, Erin Murphy e Scott Nelson.

Joysticks: Necessários.

Formato: Versão em disco.

SETE NA CAÇAPA

Snooker (análise)



Com o aparecimento da televisão em cores, no final da década de 60, o jogo de sinuca tornou-se um esporte apreciado pelos telespectadores ingleses e, nos anos 80, também pelos brasileiros. À primeira vista, a sinuca parece inviável para uma simulação em computador. No entanto, uma versão simplificada do jogo foi colocada no mercado para três microcomputadores.

Para os profissionais desse esporte, a idéia de computadorizar o jogo de sinuca representa um sacrilégio. Como — perguntam — seria possível quantificar e programar cada curva sutil de uma bola com efeito ou cada variação das características da mesa? Certamente não dentro dos limitados 16 Kbytes de um Spectrum!

Entretanto, a sinuca pode ser imaginada como uma aplicação bem simples do princípio da conservação de energia cinética — e a álgebra nela envolvida é facilmente tratada por um computador.

Quando se começa a jogar o Snooker, da Visions, aparece na tela uma

Sinuca de bico

A essência da sinuca está na precisão tanto da mirada como da força nas tacadas. No Snooker, da Visions, um cursor de mira deve ser posicionado na mesa, controlando-se a força da tacada pela pressão e liberação do botão de disparo.

vista superior da mesa, com as bolas representadas por círculos de cores diferentes. Joga-se com a bola branca. Para tanto, move-se uma cruz pelo vídeo até encontrar uma posição satisfatória para definir a trajetória da bola branca, que é então disparada na direção da bola do jogo. Determina-se a força pelo tempo em que se mantém pressionada a tecla ou o botão de disparo.

Depois de algumas tacadas, um jogador experiente percebe dois problemas importantes. Primeiro, que o computador — Commodore, Atari ou Apple II — não pode calcular com precisão os ângulos de impacto ou o atrito com o pano para obter resultados convincentes numa tela de televisão. Sig-

nifica que muitas tacadas dão resultados quase imprevisíveis (o que, convenhamos, também pode acontecer num jogo de verdade). Algumas são mesmo impossíveis para o computador. Para compensar, as caçapas são proporcionalmente maiores que o normal.

O outro problema se mostra na prática bem mais profundo: é que se vê a mesa em planta. Vale dizer que, quando se vai jogar, não se tem a vantagem de prever a trajetória olhando por trás do taco. Além disso, sendo o vídeo levemente curvo, a previsão dos ângulos apresenta dupla dificuldade. As tentativas iniciais do jogador, portanto, correm o risco de ser frustrantes.

Todavia, uma vez aceito que o jogo guarda pouca relação com a sinuca verdadeira e depois de dominadas algumas de suas peculiaridades, ele passa a ser fascinante por si mesmo, envolvendo refinamentos bem interessantes.

O jogador começa a notar algumas características sutis da programação; em particular, que é possível dar efeito à bola, embora os resultados dessa tacada sejam, uma vez mais, imprevisíveis.

As três versões diferem na maneira como refletem os pontos fortes e fracos das máquinas em que são jogadas. Surpreendentemente, o jogo emprega pouca memória e, portanto, é carregado com rapidez nas três máquinas — mesmo no Commodore, notório por sua baixa velocidade de carregamento. Em consequência, a qualidade de cada versão reflete as possibilidades gráficas de cada máquina, e não sua capacidade de memória.

O Spectrum mostra-se o mais fraco nesse aspecto. A mesa é pequena, e

nem todas as bolas são apresentadas nas cores verdadeiras. A versão para o Commodore tem a mesa maior, cores realistas e bolas mais bem dimensionadas.

O marcador é mostrado com mais destaque nessa versão, e pode-se optar por uma demonstração no início do jogo — embora seja preciso completar uma partida antes de o controle voltar ao usuário.

A versão para o BBC é a melhor do grupo; sua mesa cobre virtualmente toda a largura da tela, sendo reforçada por um controle muito mais preciso do taco.

A partida pode ser disputada por um ou dois jogadores. Como muitos jogos para computadores são extremamente solitários, a partida para dois jogadores ganha pontos nesse quesito.

Infelizmente a Visions não viu oportunidade de dar um ritmo cadenciado e tranquilo ao software, como no jogo real. Embora a impressão de atropelo prevaleça, pode-se imaginar que seu potencial — em função de tanta memória disponível — ainda não esteja totalmente desenvolvido.

Snooker: Para os computadores Commodore 64, Apple II e Atari.
Editor: Visions (Software Factor) Ltd., Inglaterra.
Autor: Tim Bell.
Joysticks: Opcionais.
Formato: Disco ou cassete.

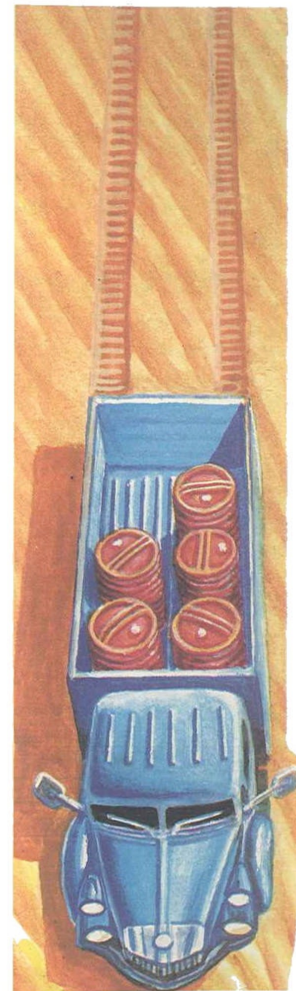
TRAVESSIA DO DESERTO

Para linha Apple

Neste jogo, você precisa fazer uma viagem de 1.000 km pelo deserto dirigindo um caminhão. Mais ou menos a cada 100 km há uma estação de abastecimento, onde o veículo pode ser recarregado com tonéis de combustível; o problema é que seu caminhão transporta apenas oito deles por vez. Para cumprir sua meta, portanto, você terá de viajar de uma estação a outra e não ficar sem combustível no meio do caminho. Um segundo objetivo do jogo consiste em fazer a travessia com o número mínimo de tonéis, o que exige muito raciocínio lógico. O que aconteceria, por exemplo, se a carga do caminhão fosse de apenas quatro ou seis tonéis? Para testar essas alternativas e dificultar a tarefa, mude o valor da variável M na linha 60 e reconsidere o problema desde o início.

Este quebra-cabeça de matemática e estratégia ilustra uma técnica valiosa para a solução dos problemas que surgem durante o desenvolvimento de qualquer programa. Primeiro, note como é importante experimentar com as informações disponíveis e testar algumas das possíveis variações. Se tudo correr bem, você acabará descobrindo um padrão geral, que inclui todas as ocorrências específicas. A partir dele torna-se bem mais fácil projetar um algoritmo e, em seguida, desenvolver um programa abrangente.

Outra maneira de aperfeiçoar o jogo Travessia do deserto é por meio do acréscimo de gráficos e outros recursos ou, ainda, estabelecendo dificuldades cada vez maiores — como a necessidade de transportar tonéis de água, além dos de combustível. No caso, inventar problemas pode ser tão estimulante quanto tentar resolvê-los.




```

10 REM TRAVESSIA DO DESERTO
20 REM INICIALIZACAO
30 DIM A(10)
40 LET A(1) = 80
50 LET S = 1
60 LET M = 8
70 LET N = 0
80 LET T = 0
90 REM VIAGENS
110 HOME
120 PRINT "E> 1 2 3 4 5 6
    7 8 9 10"
130 PRINT "T> ";
140 FOR I = 1 TO 10
150 LET A$ = STR$(A(I))
160 IF LEN(A$) > 2 THEN GOTO 190
170 LET A$ = " " + A$
180 GOTO 160
190 PRINT A$; " ";
200 NEXT I
210 PRINT
220 PRINT
230 LET X = 4 + (S - 1) * 3
240 PRINT "ESTACAO:";S
250 PRINT "TONEIS NO CAMINHAO:";
    T
260 IF S < > 10 THEN GOTO 300
270 PRINT
280 PRINT "VOCE CONSEGUIU ..."
290 GOTO 740
300 IF NOT (T = 0 AND A(S) = 0)
    THEN GOTO 340
310 PRINT
320 PRINT "OH...OH... E MELHOR V
    OCE INICIAR": PRINT "NOVAMEN
    TE."
330 GOTO 740
340 PRINT
350 PRINT "SUAS OPCOES SAO:"
360 PRINT
370 IF T > 1 THEN PRINT "R RETI
    RAR TONEIS DO CAMINHAO"
380 IF A(S) > 0 THEN PRINT "P P
    EGAR TONEIS DE COMBUSTIVEL"
390 IF T > 0 THEN PRINT "A AVAN
    CAR UM ESTAGIO"

```

```

400 IF T > 0 AND S > 1 THEN PRINT
    "V VOLTAR UM ESTAGIO"
410 PRINT
420 PRINT "QUAL E A ESCOLHA"
430 INPUT A$
440 IF T > 1 AND A$ = "R" THEN GOTO
    570
450 IF A(S) > 0 AND A$ = "P" THEN
    GOTO 650
460 IF NOT (T > 0 AND A$ = "A")
    THEN GOTO 510
470 LET S = S + 1
480 LET T = T - 1
490 LET N = N + 1
500 GOTO 110
510 IF NOT (T > 0 AND S > 1 AND
    A$ = "V") THEN GOTO 110
520 LET S = S - 1
530 LET T = T - 1
540 LET N = N + 1
550 GOTO 110
560 REM DESCARREGAR TONEIS
570 PRINT
580 PRINT "QUANTOS";
590 INPUT A
600 IF (A > T) OR (A < > INT (
    A)) OR (A < 0) THEN GOTO 59
    0
610 LET A(S) = A(S) + A
620 LET T = T - A
630 GOTO 110
640 REM CARREGAR TONEIS
650 PRINT
660 PRINT "QUANTOS";
670 INPUT A
680 IF A > A(S) OR A < > INT (
    A) OR A < 0 THEN GOTO 670
690 IF A + T > M THEN GOTO 670
700 LET T = T + A
710 LET A(S) = A(S) - A
720 GOTO 110
730 REM FIM DO JOGO
740 PRINT
750 PRINT N;" TONEIS FORAM GASTO
    S."
760 PRINT T;" FICARAM NO CAMINHA
    O."
770 LET A = 0
780 FOR I = 2 TO 9
790 LET A = A + A(I)
800 NEXT I
810 PRINT "VOCE E ";A;" TONEIS F
    ICARAM NO DESERTO "
820 PRINT
830 PRINT "COMANDE ""RUN"" PARA
    TENTAR ", "NOVAMENTE. "

```

Como o programa do jogo Travessia do deserto foi escrito em Applesoft, ele pode perfeitamente ser rodado em equipamentos compatíveis com a linha Apple — inclusive no TK 2000. Se você quiser utilizá-lo em algum micro da linha Sinclair (TK 85, CP 200 etc.), altere as linhas indicadas a seguir:

```

110 CLS
210 REM (ELIMINAR)
220 REM (ELIMINAR)
240 PRINT TAB (X-2);"==";CHR$(
128+CODE STR$(T));TAB (X-2);"
250 REM (ELIMINAR)
320 PRINT "OH... OH... E" MELHOR
    VOCE INICIAR NOVAMENTE."
810 PRINT " VOCE E ";A;" TONEIS
    FICARAM","NO DESERTO."

```

Para executá-lo num TK 90X, além das alterações acima indicadas, modifique também a linha 240, escrevendo-a assim:

```

240)PRINT TAB (X-2);"=="; INVER
    SE 1,T; INVERSE O;TAB (X-2);"

```

SUMÁRIO

Apresentação 5-8

APPLE

Ataque Aéreo 9-11
Golfe Miniatura 17-20
Letras Mágicas 25-27
Bloqueio 27-28
Conecte Cinco 29-31
Vôo Noturno 37-40
Palácio de Cristal 45-47
Aprendendo Matemática 47-48
Vogal ou Consoante 48
Zumbi 53-55
Rastreador 55-56
Papagaio 60
Tudo Zero 61-62
Monstros Galácticos 74-75
Guerra Galáctica 77-79
Explosão 79-80
Pinguim 85-87
Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
Pontos de Energia (Archon) 101-102
Magia Negra (Necromancer) 103-104
Escolta Aérea (Flyerfox) 105-106
Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
Um-contra-Um (One on One) 111-112
Competições Esportivas (Summertime) 117-118
Sete na Caçapa (Snooker) 119-120
Travessia do deserto 121-123

ATARI

Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
Pontos de Energia (Archon) 101-102
Magia Negra (Necromancer) 103-104
Escolta Aérea (Flyerfox) 105-106
Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
Caça ao Código Secreto (Impossible Mission) 109-110
Um-contra-Um (One on One) 111-112
O Inimaginável (Raid Over Moscow) 113-114
Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116
Competições Esportivas (Summertime) 117-118
Sete na Caçapa (Snooker) 119-120

COMMODORE 64

Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
Pontos de Energia (Archon) 101-102
Magia Negra (Necromancer) 103-104

Escolta Aérea (Flyerfox) 105-106
Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
Caça ao Código Secreto (Impossible Mission) 109-110
Um-contra-Um (One on One) 111-112
O Inimaginável (Raid Over Moscow) 113-114
Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116
Competições Esportivas (Summertime) 117-118
Sete na Caçapa (Snooker) 119-120

CP-400

Batalha no Mar 23-24
PacMan 31-32

MSX

Nautilus III, A Missão 95-96

SINCLAIR

Invasor do Espaço 11-12
Come-Come 15-16
Teste seu QI 21-22
Sete e Meio 41-42
110 42-43
Senha 44
Ordem 62-63
Ladrão Espacial 63-64
Indianápolis 73-74
Vegas 81-82
Crash 88
Flagship 93-94
Invasores 97-98
Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100
Fortaleza Espacial (Zaxxon) 107-108
Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116

TRS-80

CRAM 13-15
Dispare 69-71
Forças Espaciais (Space Invaders) 99-100

TK 85

Guerra nas Estrelas 75-76
Ataque Submarino 83-84

TK 90X

S.O.S. Atlantis 57-59
Base Marciana 71-72

VIC-20

Águas Turbulentas (River Rescue) 115-116