microsoft 1

- MSX — UM "BOOM" NA INFORMÁTICA
- A INFORMÁTICA NO ENSINO



ANO I - MENSAL - N.º 1 - MARÇO 86 - PREÇO 350$00


microsoft

EDITORIAL

Num mundo em que a evolução é uma constante, em que a técnica e a ciência se dão as mãos, uma revista de software tem plena razão de existir.

Dirigimo-nos a todos que vivem no actual futuro. Dirigimo-nos em particular, à população jovem, estudantes dos ensinos secundário e superior, assim como aos docentes. Pretendemos atingir todos que nos queiram conhecer.

Dos nossos leitores e assinantes, esperamos um interesse cada vez maior pelo que agora iniciamos. Aguardamos uma atitude crítica e colaborante.

Pretendemos que nos informem quais os assuntos que gostariam de ver tratados.

Esperamos conseguir, com MICROSOFT, uma maior abertura perante a informática.

A.A.B.

microsoft

FICHA TÉCNICA

Editor: EDIÇÕES LATINAS, LDA. ■ Director: A. ALBUQUERQUE ■ Capa e Direcção Gráfica: F. BATALHA ■ Impressão: FLÓRIDA GRÁFICA ■ Publicidade: EDIÇÕES LATINAS, LDA. – Av. Almirante Reis, 219 - 3.º-Esq. – 1000 Lisboa ■ Redacção e Assinaturas: EDIÇÕES LATINAS, LDA.

microsoft

Concretamente, MICROSOFT conterá, além do "software" que a acompanha e que é sua parte integrante, os seguintes temas básicos:

- *SOFTWARE*

  Textos explicativos dos programas inseridos na "cassette".

- *NOTÍCIAS*

  Sobre o mundo da informática.

- *ARTIGOS*

  Que pelo seu teor se integrem no âmbito de MICROSOFT.

- *PROGRAMAS*

  Programas em basic: completa listagem dum programa, a ser executado pelos nossos leitores-programadores.

- *CORREIO*

  Onde cada um pode expor as suas ideias, as suas dúvidas... ou a resposta a outros leitores sobre questões apresentadas.

- *MONTRA DOS LEITORES*

  Uma "montra" onde cada qual poderá trocar, vender ou comprar tudo o que seja inerente a informática.

- *TEMOS DISPONÍVEL...*

  Aqui, indicaremos programa ou programas de software aplicativo, didáctico, profissional, semi-profissional, educativo ou de lazer, todos inéditos, distribuídos por MICROSOFT.

  MICROSOFT é mensal. Aparecerá na primeira semana de cada mês.

SUMÁRIO

EDITORIAL _____

MICROSOFT _____

NOTÍCIAS
— MSX Philips _____

ANÁLISE DE HARDWARE: _____

PROGRAMA LISTADO:
— Lei de Joule _____

PEQUENOS CONSELHOS: _____

TERMINAIS DE VIDEO _____

INFORMATIZAÇÃO NO ENSINO _____

CORREIO DOS LEITORES _____

PROGRAMAS NA CASSETTE N.º 1 _____

CARTRIDGE EMULADORA _____

HARDWARE _____

A OUTRA FACE DA LUA _____

BOLETIM DE ASSINATURA

A EDIÇÕES LATINAS, LDA.
MICROSOFT
AV. ALMIRANTE REIS, 219-3.º-ESQ.
1000 LISBOA

DESEJO ASSINAR POR 1 ANO (12 NÚMEROS) A REVISTA MICROSOFT, A PARTIR DO N.º ____,
POR: 3.400$00, PELO QUE JUNTO:

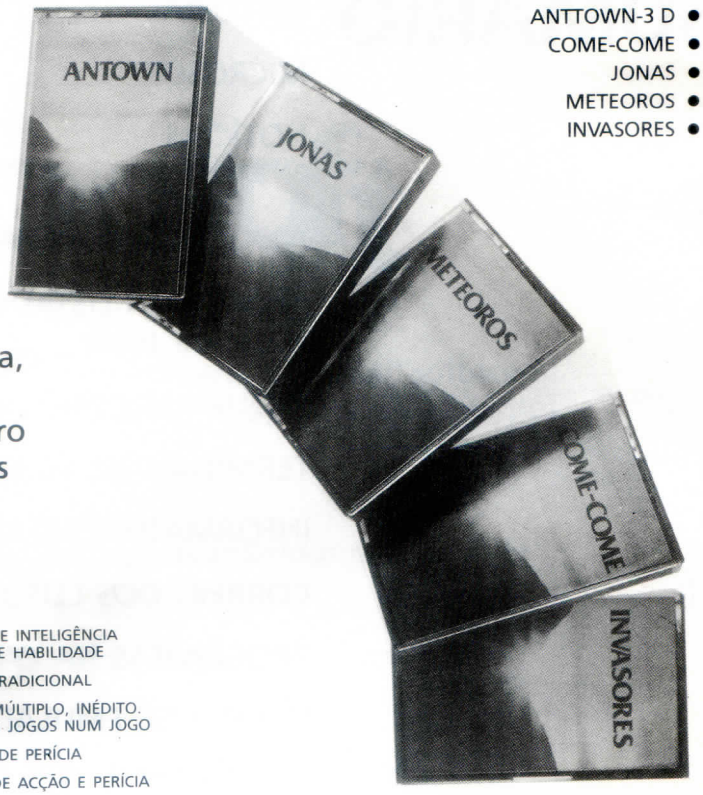
CHEQUE
VALE POSTAL N.º _____ BANCO/CTT _____

NOME:

MORADA:

LOCALIDADE:

TEMOS DISPONÍVEL



- ANTTOWN-3 D
- COME-COME
- JONAS
- METEOROS
- INVASORES

Como o próprio título indica, temos para venda neste vosso/nosso primeiro número de MICROSOFT, os seguintes programas inéditos, todos compatíveis com 48 K.

CASSETTE N.º 001	ANTTOWN-3 D	JOGO DE INTELIGÊNCIA VALOR E HABILIDADE
CASSETTE N.º 002	COME-COME	JOGO TRADICIONAL
CASSETTE N.º 003	JONAS	JOGO MÚLTIPLO, INÉDITO. MUITOS JOGOS NUM JOGO
CASSETTE N.º 004	METEOROS	JOGOS DE PERÍCIA
CASSETTE N.º 005	INVASORES	JOGO DE ACÇÃO E PERÍCIA

300$00

PARA FAZER O SEU PEDIDO, UTILIZE O BOLETIM PUBLICADO NESTA PÁGINA

BOLETIM DE PEDIDO

A EDIÇÕES LATINAS, LDA.
MICROSOFT
AV. ALMIRANTE REIS, 219-3.º-ESQ.
1000 LISBOA

DESEJO RECEBER AS SEGUINTES CASSETTES, PELO QUE JUNTO:

CHEQUE
VALE POSTAL N.º _____ BANCO/CTT _____

☐ PROGRAMA LISTADO NA REVISTA N.º _____
☐ CASSETTE N.º _____ NOME _____
☐ CASSETTE N.º _____ NOME _____
☐ CASSETTE N.º _____ NOME _____

NOME:
MORADA:
LOCALIDADE:

O QUE É O MSX?

"Nasceu uma estrela". Até parece que nos estamos a referir a um filme... não estamos, no entanto, muito longe da ideia.

O MSX é a "estrela" dos computadores pessoais, se bem que a Europa ainda disso não se tenha apercebido.

Porque foi o MSX considerado como uma estrela?

Os computadores entraram na nossa sociedade de modo inimaginável, sendo impossível evitá-los.

As crianças utilizam os computadores desde tenra idade; os escritórios, cada vez mais, se estão a informatizar; muitas centenas de empresas fabricantes de computadores conseguiram prosperar do nada, criando uma indústria em constante "boom" no seio duma recessão quase geral, que aparentemente não afecta esse desenvolvimento.

Os adolescentes, nos seus tempos livres, constroem os seus pequenos mundos de sonho.

Inventores e "fans" da informática fazem a delícia dos outros que, por falta de tempo ou de conhecimentos, não podem desenvolver e aplicar as suas ideias.

Em suma, existe um círculo fechado que envolve todo este ambiente.

Até agora, os japoneses não foram peças-chave neste desenvolvimento, dado que americanos e ingleses eram os seus grandes criadores.

O Extremo Oriente apenas se limitou ao lançamento de pequenos microcomputadores (principalmente a "Sord" e a "Sharp"). Tem, no entanto, grande prestígio devido à produção de periféricos de alta qualidade, como impressoras, "diskettes", etc.

De qualquer modo, a indústria dos computadores esteve, durante os últimos anos, em mútuos ataques. Cada computador tinha o seu software próprio, preparado para funcionar apenas num determinado tipo de máquina. Até os diferentes computadores da mesma firma funcionavam com as versões de software para eles concebidas.

No entanto, graças aos japoneses, este panorama vai sofrer uma profunda alteração.

Mais de uma dezena de firmas japonesas, incluindo a Sony, Canon, Sanyo, JVC, Hitachi, Toshiba, Mitsubishi, Teleton, Yamaha e, na Europa, a Philips, juntaram-se e concordaram na realização dum "standard" para computadores pessoais. Este "standard" denomina-se MSX; os primeiros computadores com este sistema já estão em circulação pelo mundo. Cada um dos modelos poderá utilizar software e periféricos preparados para outros computadores deste tipo. Este factor simplificará a vida dos que possuem um microcomputador, mas a concorrência, mais por medo do que por outra razão, já está a comentar que o "standard" MSX começa a estar fora de moda.

A história do MSX começou em 1983, quando diversas companhias japonesas iniciaram a produção de computadores pessoais. Cada uma dessas empresas pediu a "Microsoft" uma versão do Basic para os seus próprios computadores. A versão que a "Microsoft" preparou foi: **M**icro **S**oft E**X**tended Basic, ou Basic MSX.

A partir daqui, a ideia de produzir computadores compatíveis evoluiu; outras firmas japonesas concordaram em tomar parte no novo "standard". Todas aceitaram a designação MSX, se bem que tenham ido muito mais além do que a própria melhoria do Basic.

São estas, as especificações básicas do MSX:

- Microcomputador de 8 bits Z80, fabricado pela Zilog.
- Chip de video TMS 9918A, da Texas Instruments.
- Chip de audio AY-3-8910, da General Instruments, que pode gerar três tons e três oitavas.
- 32 K de Rom.
- Versão residente em Rom, do basic da Microsoft.
- 8 K de Ram (16 K recomendáveis).
- Display de 40 colunas.
- Capacidade para gerar 16 cores.
- Gravação em cassette.
- Drive de expansão, para cartridges ou para disquettes.
- Diferentes teclados, para os mercados do Japão, da Coreia, da Europa e dos Estados Unidos.
- Tomada para Joystick.

Se bem que estas características sejam respeitadas pelos fabricantes do MSX, eles têm total liberdade para produzir teclados diferentes ou adicionar hardware e software específico.

SINTETIZADOR DE SOM

Já se ouve o som! ... o nosso amiguinho já canta! Finalmente foi solucionada uma das mais importantes do nosso SPECTRUM.

Todos sabemos, por mais que nos custe, que o nosso querido aparelho não tem som... pelo menos de modo aceitável! Imaginam o que pode ser jogar ténis (MATCH POINT) "ouvindo" a bola... ou acertar num marciano e, além de o vermos, também o ouvirmos?

Pensamos que isso se consegue com qualquer amplificador. Introduzindo a ficha 'MIC' no 'MIC' do gravador e premindo a tecla PLAY, podemos ouvir o nosso jogo através do gravador.

De acordo, pelo menos em parte, mas aviso já que o som não é igual... não é mesmo! É como comparar um transistor a pilhas com uma aparelhagem estereofónica!

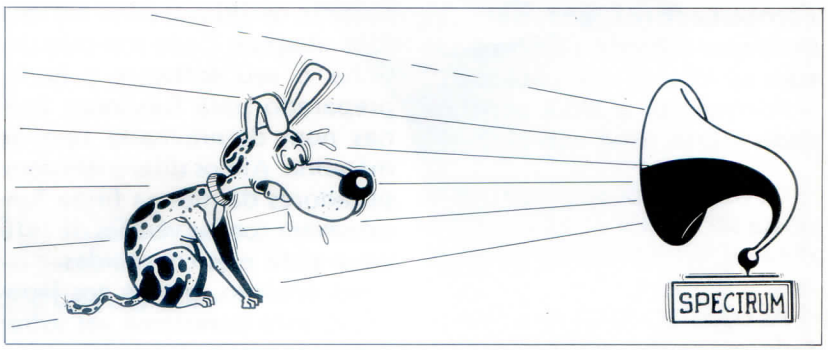
Bom, vou entrar no assunto que, mais do que uma análise, pode parecer um reclame publicitário... Mas a verdade é que fiquei grandemente surpreendido pelo aparelhozinho... mas que aparelho? Oh! já me tinha esquecido de dizer que é o sintetizador de som, de três canais, da DK'TRONIKS.

É francamente bom, se bem que a minha primeira impressão tenha sido de... desalento, pois o aparelho em questão não traz instruções!

Após ter gasto cerca de uma hora a fazer ensaios com o meu SPECTRUM, experimentando todas as teclas e fazendo inputs de diversos valores, de repente enchi a sala de música, concretamente o "SCARBOROUGH FAIR/ /CANTICLE" com três vozes perfeitamente distintas, quase como se ouvia no filme "O Professor" cantada por SIMON & GARFUNKEL.

Sinceramente, o meu desgosto desapareceu. Passei uma tarde inteira a ouvir seguidamente a mesma música, com diversos ritmos e, por último, antecedida de uma partitura (os meus conhecimentos de música limitam-se a saber para que lado roda um disco...); gravei a minha própria canção.

Creio, no entanto, que o mais interessante será descrever o que se vê no ecran e a sua utilização, para que se possa conhecer, mais ou menos, as possibilidades deste sintetizador e do programa que o acompanha.



De frente para o visor, observamos que há três vozes (parte superior esquerda), que se podem activar, conforme estejam em ON ou em OFF. Depois, na coluna VOL, introduzimos o volume em que se pretende a voz. A coluna seguinte serve para indicarmos a tonalidade musical (TONE) ou ruídos (NOISE) e, por último, se queremos ou não demarcá-las (ENVELOPE ON ou OFF).

Na parte superior direita do ecran está o indicador de período ou duração (PERIOD) e o corpo da nota (SMAPE).

Na linha intermédia, temos os indicadores de TEMPO (isto está claro, não está?). A melodia em que se vai trabalhar (TONE) admite até três formas distintas (ou efeitos sonoros), assim como três opções:

REC – gravar nova melodia
PLAY – reproduzir
RET – reformatar o Basic

Por último, vou descrever o modo de nos movermos "dentro" do ecran. Num determinado local do visor (em RET quando se carrega o programa) aparecem uns caracteres, que nos irão indicar em que função trabalhamos.

Para preparar a gravação ou a execução, apenas teremos que deslocar o dito caracter (colchete) para a direita ou para a esquerda. É fácil, não é verdade?

Pois bem, depois de ter experimentado as 53 teclas do meu SPECTRUM, averiguei a existência das seguintes funções:

6 – desloca os colchetes para a esquerda.
7 – desloca os colchetes para a direita.
0 – activa a funcão assinalada pelos colchetes.
8 – aumenta o valor.
9 – diminui o valor.

Portanto, para gravar, colocam-se os colchetes em "REC" e prime-se 0 e, com o seis ou com o sete, colocamos a flecha na tecla que nos interessa, produzindo a nota ao voltar a premir o 0.

Se quisermos saltar uma nota, premimos o nove; para sair, temos que colocar a flecha sob o "END" que se vê na parte inferior direita do ecran...

Garanto que, quando ouvirem a gravação, irão ter uma boa diversão durante várias semanas!

LEI DE JOULE

James Joule foi um físico inglês, do século XIX, que estudou o calor produzido pela passagem da corrente eléctrica nos condutores, tendo determinado o equivalente mecânico das calorias.

Com este programa, irá dominar a conhecida "Lei de Joule". Começa por perguntar se pretende ver a teoria desta lei ou se quer passar à sua prática.

Neste último caso, apresenta quatro opções, três das quais fazem o cálculo do calor, com as diferentes fórmulas aplicáveis. A quarta opção divide-se em três partes, que executam o cálculo das outras magnitudes desta lei.

GRAFISMOS UTILIZADOS

A	D	E	F	H	I
²	√	_	|		|

```
  1 CLS
  3 REM L E I   D E   J O U L E
  4 REM [M EDICOES LATINAS . Lda]
  5 GO SUB 3000
 10 GO SUB 3050
 12 REM    Adapt. A.A.B.* 1985
 15 PRINT AT 7,0;"                I E T
 E    J O U L E                  ";AT 21,4;" ©
 EDICOES LATINAS,Lda.": PAUSE 15
0: CLS : GO TO 20
 20 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT : LET a$="        QUE OPCAO ESCO
LHES?              ": GO SUB 4000: PRI
NT : PRINT : PRINT :
 21 PRINT : LET a$="                1
.- Ver a teoria.": GO SUB 4000:
PRINT : LET a$="                   2.- Fa
zer exercicios.": GO SUB 4000
 22 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT : PRINT : LET a$=" PRIME A TE
CLA QUE ESCOLHESTE ": GO SUB 404
0
 25 PAUSE 0: LET z$=INKEY$
 26 IF z$="1" THEN GO TO 30
 27 IF z$="2" THEN GO TO 40
 28 IF z$<>"1" OR z$<>"2" THEN
CLS : GO TO 20
 30 GO SUB 3000: LET a$="======
======= TEORIA ==============": GO
SUB 4020
 31 LET a$="      A Lei de Joule
 relaciona as": GO SUB 4000
 32 LET a$="correntes electrica
s com o calor": GO SUB 4000
 33 LET a$="produzido na sua pa
ssagem.A for-": GO SUB 4000
 34 LET a$="mula que os relacio
na, tem dife-": GO SUB 4000
 35 LET a$="rentes expressoes,d
ependendo das": GO SUB 4000
 36 LET a$="variaveis que se ap
licam. ": GO SUB 4000: PRINT : P
RINT : PRINT : PRINT : PRINT : P
RINT : PRINT : GO SUB 5000: PAUS
E 0: GO SUB 3000
 37 LET a$="    Se sabemos a Int
ensidade,  I,": GO SUB 4000: LET
 a$="a Resistencia,  R,  e  o tempo
,  t,": GO SUB 4000: LET a$="a f
ormula sera:": GO SUB 4000: PRIN
T PAPER 4; INK 1;AT 7,6;"
                ";AT 8,6;"| Q= 0,24
,I².R.t |";AT 9,6;"
                ": PAUSE 60: PRINT AT 21,0
;" PRIME UMA TECLA PARA CONTINUA
R ": PAUSE 0: CLS : GO TO 38
 38 LET a$="    Se sabemos a ten
sao, V, a re-": GO SUB 4000: LET
 a$="sistencia,  R,  e  o tempo
,  t, ": GO SUB 4000: LET a$="a
formula sera:": GO SUB 4000: PRI
NT PAPER 4; INK 1;AT 9,6;"
                ";AT 10,6;"  Q=
0,24.(V²/R).t  ";AT 11,6;"
                ": PAUSE 60: PRIN
T AT 21,0;" PRIME UMA TECLA PARA
 CONTINUAR ": PAUSE 0
 39 GO SUB 3000: LET a$="   Se
sabemos a Intensidade,  I,": GO
SUB 4000: LET a$=" a tensao,  V,
e  o  tempo,  t,": GO SUB 4000
: LET a$=" a formula sera:": GO
SUB 4000: PRINT PAPER 4; INK 1;A
T 7,7;"                ";AT 8,
7;"| Q= 0,24.V.I.t |";AT 9,7;"
                ": PRINT : PRIN
T : LET a$="    Queres rever a t
eoria?                (S/N)
              ": GO SUB 4040: PAUS
E 0: LET z$=INKEY$: IF z$="s" OR
 z$="S" THEN GO TO 30
 40 GO SUB 3000: LET a$="======
==== EXERCICIOS ==========": GO
SUB 4020: LET a$=" Que tipo de f
ormula pretendes ?": GO SUB 4000
: PRINT : PRINT : LET a$="
a)  Q= 0,24.I².R.t          ": GO
SUB 4030: LET a$="          b)  Q= 0,
24.(V²/R).t          ": GO SUB 4030
: LET a$="          c)  Q= 0,24.V.I.t
          ": GO SUB 4030: LET a$
="          d)  Calcular I, V, R ou t
  ": GO SUB 4030: PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT
: LET a$="          ESCOLHE UMA OPC
AO              ": GO SUB 4040

 50 PAUSE 0: LET z$=INKEY$
 60 IF z$="a" OR z$="A" THEN GO
TO 100
 70 IF z$="b" OR z$="B" THEN GO
TO 200
 80 IF z$="c" OR z$="C" THEN GO
TO 300
 90 IF z$="d" OR z$="D" THEN GO
TO 400
100 GO SUB 3000
```

PROGRAMA LISTADO

```
 110 GO SUB 2000: GO SUB 2010: G
O SUB 2020
 120 LET q=0.24*i*i*r*t: PRINT P
APER 7; INK 2;AT 7,9;"Q= 0,24.I².
R.t": PRINT PAPER 2; INK 7;AT 1
5,9;"Q= ";q: PRINT PAPER 7; INK
2;AT 15,21;"CALORIAS"
 130 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT : PRINT : GO SUB 5000: PAUSE
0: GO TO 40
 200 GO SUB 3000
 210 GO SUB 2030: GO SUB 2010: G
O SUB 2020
 220 LET q=0.24*((v*v)/r)*t: PRI
NT PAPER 7; INK 2;AT 7,9;"Q= 0,2
4.(V²/R).t": PRINT PAPER 2; INK
7;AT 15,9;"Q= ";q: PRINT PAPER 7
; INK 2;AT 15,21;"CALORIAS"
 230 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT : PRINT : GO SUB 5000: PAUSE
0: GO TO 40
 300 GO SUB 3000
 310 GO SUB 2030: GO SUB 2000: G
O SUB 2020
 320 LET q=0.24*v*i*t: PRINT PAP
ER 7; INK 2;AT 7,9;"Q= 0,24,V.I.
t": PRINT PAPER 2; INK 7;AT 15,9
;"Q= ";q: PRINT PAPER 7; INK 2;A
T 15,19;"CALORIAS"
 330 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT : PRINT : GO SUB 5000: PAUSE
0: GO TO 40
 400 GO SUB 3000: LET a$="      Q
ue variavel queres ver ?": GO SU
B 4000: PRINT : PRINT : PRINT :
LET a$="              1.- Intensidade (
I)          ": GO SUB 4030: LET a$="
          2.- Tensao (V)
": GO SUB 4030: LET a$="          3
.- Resistencia (R)          ": GO SU
B 4030: LET a$="                4.- Tempo
 (t)          ": GO SUB 4030:
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT :
LET a$="              ESCOLHE UMA OPCA
O          ": GO SUB 4040
 405 PAUSE 0: LET z$=INKEY$
 410 IF z$="1" THEN GO TO 500
 420 IF z$="2" THEN GO TO 600
 430 IF z$="3" THEN GO TO 700
 440 IF z$="4" THEN GO TO 800
 445 IF z$<>"1" OR z$<>"2" OR z$
<>"3" OR z$<>"4" THEN GO TO 400
 500 GO SUB 3000: GO SUB 1000
 505 PAUSE 0: LET g$=INKEY$
 510 IF g$="1" THEN GO TO 540
 520 IF g$="2" THEN GO SUB 3000:
PRINT PAPER 7; INK 2;AT 10,1;"I
nao aparece na formula": PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : GO SUB 5000: PAUSE 0:
GO TO 500
 530 IF g$="3" THEN GO TO 560
 540 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2010: GO SUB 2020: LET i=S
QR (q/(0.24*r*t)): PRINT PAPER 7
; INK 2;AT 8,9;"                "
;AT 9,9;"I=√Q/(0,24.R.t)";AT 10,
9;"                ": PRINT PAPER
 2; INK 7;AT 15,9;"I= ";i: PRINT
 PAPER 7; INK 2;AT 15,22;"AMPERE
S": PRINT : PRINT : PRINT : PRIN
T : PRINT : GO SUB 5000: PAUSE 0
: GO TO 40
 560 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2030: GO SUB 2020: LET i=q
/(v*0.24*t): PRINT PAPER 7; INK
2;AT 7,9;"I=Q/(0,24.V.t)": PRINT
 PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"I= ";i:
 PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,21;"
AMPERES": PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : GO SUB 5000: P
AUSE 0: GO TO 40

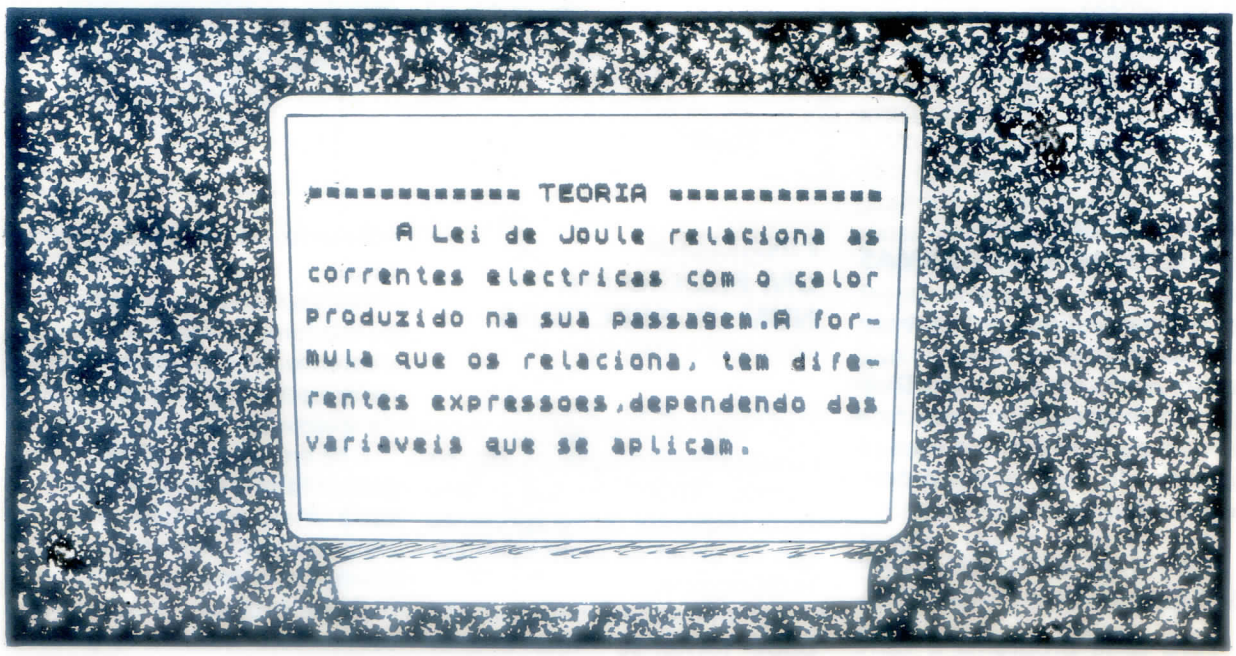
600 GO SUB 3000: GO SUB 1000
605 PAUSE 0: LET z$=INKEY$
610 IF z$="2" THEN GO TO 650
620 IF z$="3" THEN GO TO 660
630 IF z$="1" THEN GO SUB 3000:
PRINT PAPER 7; INK 2;AT 10,1;"N
nao aparece na formula": PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : GO SUB 5000: PAUSE 0:
GO TO 600
 650 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2020: GO SUB 2010: LET v=S
QR ((q*r)/0.24*t): PRINT INK 2;
PAPER 7;AT 8,9;"                "
;AT 9,9;"V=√(Q.R)/(0,24.t)": P
RINT PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"V=
": PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,21
;"VOLTES": PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : GO SUB 5000:
PAUSE 0: GO TO 40
 660 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2020: GO SUB 2000: LET v=q
/(0.24*i*t): PRINT PAPER 7; INK
2;AT 7,9;"V=Q/(0,24.I.T)": PRINT
 PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"V= ";v;
 PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,21;"
Voltes": PRINT : PRINT : PRINT :
 PRINT : PRINT : GO SUB 5000: PA
USE 0: GO TO 40
 700 GO SUB 3000: GO SUB 1000
 705 PAUSE 0: LET z$=INKEY$
 710 IF z$="1" THEN GO TO 740
 720 IF z$="2" THEN GO TO 750
 730 IF z$="3" THEN GO SUB 3000:
PRINT PAPER 7; INK 2;AT 10,1;"R
nao aparece na formula": PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : GO SUB 5000: PAUSE 0:
GO TO 700
 740 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2000: GO SUB 2020: LET r=q
/(0.24*i*i*t): PRINT PAPER 7; IN
K 2;AT 7,9;"R= Q/(0,24.I².t)": P
RINT PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"R=
";r: PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,
22;"OMIOS": PRINT : PRINT : PRIN
T : PRINT : PRINT : GO SUB 5000:
 PAUSE 0: GO TO 40

 750 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2030: GO SUB 2020: LET r=(
0.24*v*v*t)/q: PRINT PAPER 7; IN
K 2;AT 7,9;"R=(0,24.V².t)/Q": PR
INT PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"R= "
;r: PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,2
1;"OMIOS": PRINT : PRINT : PRINT
 : PRINT : PRINT : GO SUB 5000:
PAUSE 0: GO TO 40
 800 GO SUB 3000: GO SUB 1000
 805 PAUSE 0: LET z$=INKEY$
 810 IF z$="1" THEN GO TO 840
 820 IF z$="2" THEN GO TO 850
 830 IF z$="3" THEN GO TO 860
 840 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2000: GO SUB 2010: LET t=q
/(0.24*i*r): PRINT PAPER 7; INK
2;AT 7,9;"t= Q/(0,24.I.R)": PRIN
T PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"t= ";t
: PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,22;
"SEGUNDOS": PRINT : PRINT : PRIN
T : PRINT : PRINT : GO SUB 5000:
 PAUSE 0: GO TO 40
 850 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2010: GO SUB 2030: LET t=(
q*r)/(0.24*v): PRINT PAPER 7; IN
K 2;AT 7,9;"t=(Q.R)/(0,24,V)": P
RINT PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"t=
";t: PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,
22;"SEGUNDOS": PRINT : PRINT : P
RINT : PRINT : PRINT : GO SUB 50
00: PAUSE 0: GO TO 40
 860 GO SUB 3000: GO SUB 2040: G
O SUB 2000: GO SUB 2030: LET t=q
/(0.24*i*v): PRINT PAPER 7; INK
2;AT 7,9;"t= Q/(0,24.I.V)": PRIN
T PAPER 2; INK 7;AT 15,9;"t= ";t
: PRINT PAPER 7; INK 2;AT 15,21;
" SEGUNDOS": PRINT : PRINT : PRI
```

PROGRAMA LISTADO

```
NT : PRINT : PRINT : GO SUB 5000
: PAUSE 0: GO TO 40
1000 LET a$="    Que formula pret
endes verifi-": GO SUB 4000: LET
 a$="car ?": GO SUB 4000: PRINT
: PRINT : LET a$="          1.- Q=
0,24.I² .R.t          ": GO SUB 4030
: LET a$="          2.- Q= 0,24.(V²
/R).t       ": GO SUB 4030: LET a$
="          3.- Q= 0,24.V.I.t
   ": GO SUB 4030: PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT : LET a$="
   ESCOLHE A TUA OPCAO      ": GO
SUB 4040: RETURN
2000 INPUT PAPER 1; INK 7;"Escre
ve I em Amperes:";i: RETURN
2010 INPUT PAPER 1; INK 7;"Escre
ve R em Omios:";r: RETURN
2020 INPUT PAPER 1; INK 7;"Escre
ve o tempo em Segundos:";t: RETU
RN
2030 INPUT PAPER 1; INK 7;"Escre
ve V em Voltes:";v: RETURN
2040 INPUT PAPER 1; INK 7;"Escre
ve o calor em Calorias:";q: RETU
RN
3000 BORDER 2: PAPER 2: INK 7: C
LS : RETURN
3050 RESTORE 3060: FOR f=USR "a"
 TO USR "a"+7: READ a: POKE f,a:
 NEXT f
3060 DATA 112,16,112,64,112,0,0,
0
3070 RESTORE 3080: FOR g=USR "b"
 TO USR "b"+7: READ b: POKE g,b:
 NEXT g
3080 DATA 16,0,16,32,64,68,56,0
3090 RESTORE 3100: FOR h=USR "c"
 TO USR "c"+7: READ c: POKE h,c:
 NEXT h

3100 DATA 0,0,0,0,0,0,0,3
3120 RESTORE 3130: FOR j=USR "d"
 TO USR "d"+7: READ d: POKE j,d:
 NEXT j
3130 DATA 2,4,4,136,136,80,80,32
3140 RESTORE 3150: FOR k=USR "e"
 TO USR "e"+7: READ e: POKE k,e:
 NEXT k
3150 DATA 0,0,0,0,0,0,0,255
3160 RESTORE 3170: FOR u=USR "f"
 TO USR "f"+7: READ f: POKE u,f:
 NEXT u
3170 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1
3180 RESTORE 3190: FOR o=USR "g"
 TO USR "g"-7: READ g: POKE o,g:
 NEXT o
3190 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0
3200 RESTORE 3210: FOR p=USR "h"
 TO USR "h"+7: READ h: POKE p,h:
 NEXT p
3210 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0
3220 RESTORE 3230: FOR r=USR "i"
 TO USR "i"+7: READ i: POKE r,i:
 NEXT r
3230 DATA 128,128,128,128,128,12
8,128,128
3240 RESTORE 3250: FOR w=USR "j"
 TO USR "j"+7: READ j: POKE w,j:
 NEXT w
3250 DATA 128,0,0,0,0,0,0,0
3260 RESTORE 3270: FOR q=USR "k"
 TO USR "k"+7: READ k: POKE q,k:
 NEXT q
3270 DATA 0,0,0,0,0,0,0,128
3280 RESTORE 3290: FOR t=USR "l"
 TO LEN "l"+7: READ l: POKE t,l:
 NEXT t
3290 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1
3320 RETURN
4000 FOR n=1 TO LEN a$: PRINT PA
PER 2; INK 7;a$(n);: BEEP 0.005,
30: NEXT n: PRINT : PRINT : RETU
RN
4020 FOR n=1 TO LEN a$: PRINT PA
PER 6; INK 0;a$(n);: BEEP 0.005,
30: NEXT n: PRINT : PRINT : RETU
RN
4030 FOR n=1 TO LEN a$: PRINT PA
PER 4; INK 1;a$(n);: BEEP 0.005,
30: NEXT n: PRINT : PRINT : RETU
RN
4040 FOR n=1 TO LEN a$: PRINT PA
PER 5; INK 0;a$(n);: BEEP 0.005,
30: NEXT n: PRINT : PRINT : RETU
RN
5000 LET a$=" PRIME UMA TECLA PA
RA CONTINUAR ": FOR n=1 TO LEN a
$: PRINT PAPER 7; INK 2;a$(n);:
BEEP 0.005,30: NEXT n: RETURN
9999 BEEP 1,30: PAUSE 10: NEW
```



NOTA: Se tiver urgência na utilização prática deste programa e não tiver tempo (ou paciência...) para a sua execução, poderá pedi-lo por reembolso postal, pela quantia de **250$00**.

microsoft

página 12
PEQUENOS CONSELHOS

MUITO IMPORTANTE

— O PROGRAMA "NÃO ENTRA"!...

• PARA CARREGAR UM PROGRAMA

INÍCIO:

Ligar o display (televisor-monitor).

Ligar o "Spectrum".

Colocar a cassette no gravador. Verificar se a fita está rebobinada.

No ecran, aparecerá a inscrição:

© 1982 Sinclair Research Ltd.

Premir a tecla LOAD. Em seguida, premir SYMBOL SHIFT e, mantendo-a premida, carregar duas vezes em ". Depois, premir ENTER.

Logo a seguir, pôr o gravador em marcha, carregando na tecla PLAY. O programa começará a carregar automaticamente e, no ecran, aparecerá um quadrado a mudar de cor assim como umas linhas horizontais em movimento: indicam que o programa está em carga.

Aguardar até que o programa esteja totalmente carregado; premir a tecla STOP do gravador.

• PARA CARREGAR SUCESSIVOS PROGRAMAS

Desligar e ligar o Spectrum: tornará a surgir no ecran a indicação acima mencionada. Desligar preferencialmente na ficha da parede, que é muito mais resistente do que a do próprio computador.

Repetir as anteriores indicações para carga dum programa.

Para cada programa a carregar, é necessário repetir todo o processo.

• EM CASO DE DIFICULDADE DE CARGA

Se houver dificuldade na carga de qualquer programa, seguem alguns conselhos úteis:

VOLUME

O volume do gravador-reprodutor de cassettes deverá ser suficientemente elevado para que se ouça nitidamente desde o computador, o programa em fase de carga.

TONALIDADE

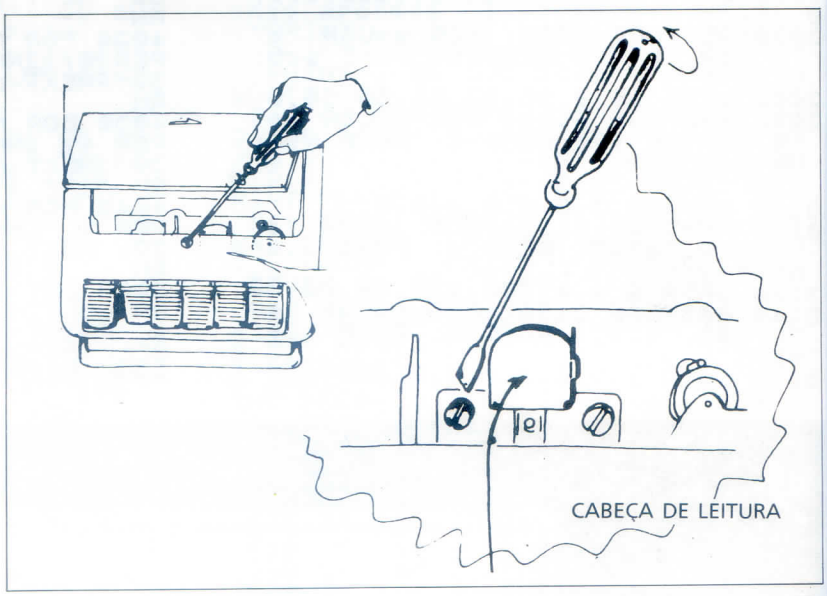
Se o reprodutor de cassettes tiver um só comando para regular a tonalidade, este deve estar sempre no máximo de agudos (HIGH). No caso de existirem vários comandos, é necessário regulá-los até obter uma frequência médio-alta.

AZIMUT

Para regular o AZIMUT (grau de inclinação da cabeça de leitura com a fita), colocar uma cassette no gravador, premir PLAY e, como indicado na figura, regular um pequeno parafuso que há por detrás da cabeça de leitura, até que se consiga o mais forte som agudo.

Quer isto dizer, o paralelismo entre a fita da cassette e a cabeça de leitura, devem ser o mais exactos possível.

Deste modo, obtém-se um sinal forte e agudo.



FINALIZAR UM PROGRAMA NUM ZX-SPECTRUM

O "fim" dum programa faz-se habitualmente através do comando "STOP", ao que o Spectrum responde com a apresentação no ecran da mensagem correspondente.

Tal mensagem, no entanto, pode tornar-se "feia e enervante" para os utilizadores mais inclinados a cuidar e a esmerarem-se nos detalhes da apresentação.

Por seu lado, os principiantes, pouco familiarizados com o equipamento, podem interpretar tal mensagem como sendo um erro de execução.

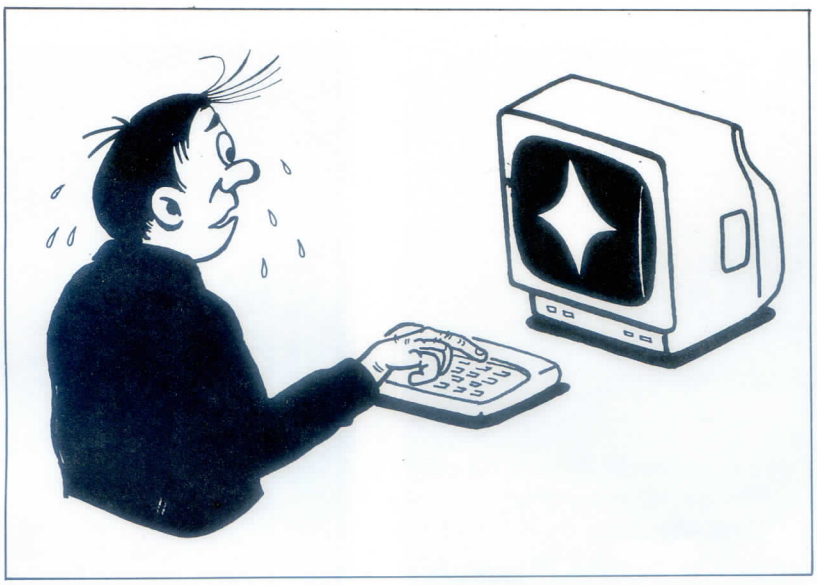
E se em vez de "STOP" o programa terminasse com "OK"? Ficaria mais atractivo! Para tal fim, muitos computadores dispõem da instrução "END".

Se bem que o Spectrum não tenha esse comando, poderemos substituí-lo por GOTO 10000, que terá o mesmo efeito.

LINGUAGEM "BASIC" — PROGRAMAÇÃO

Para que qualquer computador possa executar com êxito, os processamentos pretendidos pelo seu utilizador, torna-se absolutamente necessário introduzir-lhe um adequado conjunto de instruções, ordenadas e agrupadas em blocos, que tomam o tão conhecido nome de: "Programa".

Muitos dos nossos leitores, estamos certos, já executam os seus próprios programas, seja para cálculos, gráficos ou mesmo simples lazer. E os outros?



Aqueles que ainda não sabem programar?

A nossa imprensa, diariamente, publica anúncios de cursos de programação que, felizmente, são acessíveis a muitos. Mas... continuamos com a pergunta: e os outros?

Aqueles que, pela forte carga horária do estudo ou do trabalho, aqueles que residam afastados de qualquer centro de ensino de programação, como poderão "aprender" esta apaixonante ciência, que se chama Informática?

Como poderão aprender a programar?

Existem diversos tipos de linguagens, cada uma aconselhada para o seu fim específico. No entanto, a mais comum é a linguagem BASIC, que tem capacidades quase ilimitadas.

Dentre as muitas que existem (em 1980 havia já cerca de 200!), podemos destacar as seguintes:

— BASIC
— COBOL (Commun Business Oriented Language)
— ALGOL linguagem máquina
— PL 1 para cálculo comercial
— RPG (idem)
— RPG I (idem)
— RPG II (idem)
— FORTRAN para cálculo científico
— PASCAL para cálculo comercial
— ASSEMBLER linguagem máquina
— etc., etc.

No entanto, a linguagem Basic é actualmente utilizada na maior parte dos computadores, seja micros, minis, de pequeno, médio ou grande porte.

Das duas primeiras acima indicadas — Basic e Cobol — um programa elaborado na segunda tem mais rápido acesso a ficheiros mas, na Basic, o acesso a esses mesmos ficheiros é incrementado.

Para os que agora se estejam a introduzir neste mundo dos computadores, apresentamos duas "expressões", ou seja, instruções:

Em inglês: ADD 2 to a Giving A
Em Basic: LET A = A + 2

Destas duas instruções, que são "iguais", qual é a mais simples? A segunda, em Basic...

Continuando esta breve análise das duas linguagens, Basic e Cobol, definiremos:

Cobol – mais rápida do que a Basic.
— um compilador COBOL apenas faz a interpretação no momento do programa.
— um interpretador BASIC mantém-se sempre em memória.

Uma das grandes vantagens da linguagem Basic é a grande facilidade em programar e corrigir programas.

Voltando aos cursos: quem não gostaria de aprender a programar? E não é difícil tudo se passa por "lógica".

Quando uma pessoa está em frente duma porta fechada tem, pelo menos, duas opções: ou abri-la ou deixá-la fechada. Se a deixar fechada, fica onde está ou volta para trás; se a abrir, pode seguir em frente ou voltar a fechá-la, etc., etc..

Esta é a base lógica da programação. Quem quererá abrir a porta e seguir em frente, para o novo mundo da informação automática e ordenada?

Quem quererá começar a viver no "presente futuro"?

OS TERMINA
DÚVIDAS SOBRE

Dois recentes comunicados públicos, nos Estados Unidos da América e n Canadá, emanados dos respectivos Departamentos de Saúde, asseguraran que não existe qualquer prova científica sobre os supostos efeitos nocivo para a saúde, dos terminais de video, os célebres ecrans que substituiram a máquinas de escrever, nos escritórios e centros de trabalho de todo o mund ocidental e que, agora, estão a conquistar as casas, sob a forma de computa dores pessoais.





No entanto, as conclusões oficiais estão muito longe de calar as queixas dos trabalhadores, em especial as dos poderosos sindicatos americanos, que se demonstraram dispostos a promover novas investigações sobre os perigos reais dos terminais de video.

Uma interminável lista de problemas, com origem nos ecrans – vista cansada, astigmatismo, conjuntivite, lacrimejação contínua, dores de cabeça, cataratas, abortos espontâneos e, inclusivamente, defeitos de nascença – aumentou as alegações a estudar pelo "Instituto Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho", dos E.U.A., uma agência federal que dedicou dois anos e dez milhões de dólares na realização de tal programa.

Uma comissão de doze técnicos, seleccionados pela "Academia Nacional de Ciências e Engenharia", dos E.U.A., levou a cabo este estudo, em que se afirma que os trabalhadores estão expostos a menos radiações procedentes dos terminais video do que as que recebem das lâmpadas fluorescentes, do sol, ou de outras fontes luminosas igualmente correntes.

Presentemente, mais de 10 milhões de norte-americanos, desde empregados de escritório até controladores aéreos, passando por programadores, cientistas, jornalistas, escritores e uma enorme gama de outros

IS DE VIDEO
OS SEUS PERIGOS

profissionais, utilizam diariamente os ecrans como um imprescindível elemento de trabalho; uma grande firma de computadores calcula que, no final deste ano de 1986, mais de 45 por cento da força total de trabalho estará a utilizar terminais de video.

Até ao ano 2000, entre 80 e 90 por cento dos trabalhadores americanos estarão a trabalhar em controlo e processamento de dados e, nesse caso, utilizando os célebres videos.

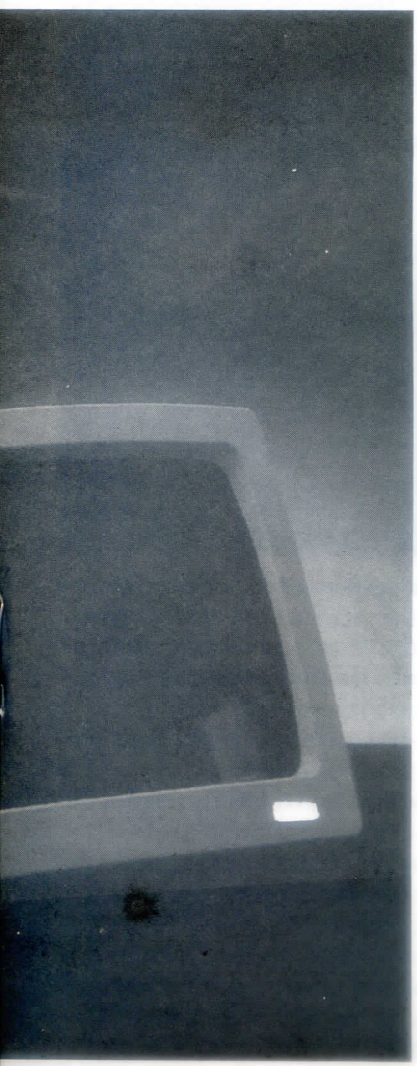
Apesar das tranquilizantes conclusões dos comunicados oficiais, uma coisa é quase certa: os terminais de video, antiquados ou mal regulados, o deficiente arranjo dos locais de trabalho, a iluminação inadequada ou, ainda, a natureza do trabalho – que se converte em tarefa monótona e repetitiva – podem estar na origem de alguns caso de afecções de nascimento em filhos de trabalhadores que utilizavam os ecrans, o que faz com que muitas mulheres se interroguem acerca da não conveniência de trabalhar com terminais de video durante o período de gestação.

Desde o início dos anos oitenta, muitos destes problemas têm sido denunciados por trabalhadoras da empresa aérea "Air Canada".

Situações similares surgiram por entre as trabalhadores do Centro de Defesa de Atlanta, assim como entre as empregadas da empresa "Sears" de Dallas.

Todos os casos tiveram lugar nos Estados Unidos da América e no Canadá e, até agora, não foram completamente explicados.

No entanto, entre todos eles, existe um ponto comum: todas as mulheres trabalhavam com terminais de video, mais de oito horas por dia.





PARA UMA INFORMATIZAÇÃO NO ENSINO

As novas correntes sobre sistemas educativos parecem convergir para uma progressiva automatização do ensino, com o aumento da participação do aluno, que determina o grau de absorção de conhecimentos e a quantidade de informação que é capaz de assimilar.



O professor ou o mestre passam a ser monitores das suas aulas, limitando-se as suas intervenções à explicação de assuntos mais obscuros e à aplicação de conhecimentos, dando as directrizes que permitam ao aluno atingir a meta pretendida.

Deste modo, o aluno fica consciente das suas próprias limitações e o professor não resume a sua capacidade criativa à repetição incessante e, por vezes, aborrecida, dos conceitos elementares.

Tipos de informatização encarada:

— Total
— Parcial
— Mista

A informatização total conduz-nos a um sistema centralizado de informação distribuída, em que o ensino deveria estar unificado e uniformizado. Isto, todavia, só estaria correcto se a administração concorresse com todo o seu aparelho informático e pedagógico, o que certamente só se tornará realidade num longo prazo.

A informatização parcial refere-se à utilização dos meios informáticos como um complemento de determinadas disciplinas:

— Alunos com problemas psicológicos;
— Alunos com dificuldades de aprendizagem;
— Alunos com capacidade de aprendizagem acima da média;
— Atrasos no estudo.

Nestes casos, o computador seria um aparelho de grande importância, pois que se poderia

programar para problemas muito específicos e para alunos muito especiais.

Estes factores levariam à criação de equipas de trabalho, com programadores e com especialistas em ensino e em psico-sociologia infantil.

Esta é a parte que, presentemente, está mais desenvolvida mas que, no entanto, não é acessível a todos.

A informatização mista apresenta-se como uma combinação das anteriores, quer dizer, pode ser um factor de recuperação para os alunos com problemas; uma potencialização para os que sobressaem ao restante grupo mas também algo que seja parte integrante diária dos restantes alunos e por eles considerado tão banal como uma normal máquina de calcular.

• UTILIZAÇÃO

Em princípio, a aplicação deste método é para qualquer aluno convindo, no entanto, determinar a origem da informação e os seus objectivos, dado que os meios são do próprio computador e o destino, o aluno.

Determinar a origem dos dados pode ser um problema de grande importância, dado que o técnico de informática pode não ser um "profissional de ensino" e, no caso de o ser, pode não dominar todas as disciplinas, sobretudo as humanísticas. Por essa razão, cada professor deveria definir a unidade de informação originária e os objectivos a atingir.

Torna-se imprescindível o trabalho de equipa, caso contrário poderia correr-se o risco de criar informações que, no fundo, apenas teriam utilidade para o professor ou para o técnico especialista.

Os progrmas técnicos ou científicos têm o problema da particularização dos temas; não se pode programar todo um curso, mas apenas problemas muito particulares e específicos.

Neste caso, o computador seria um auxiliar que suprimiria os cálculos, em benefício do aluno, que poderia dedicar toda a sua atenção a uma mais profunda compreensão dos temas.

• INFORMAÇÃO

Podem encarar-se vários caminhos, entre os quais:

— Professor/aluno
— Aluno
— Banco de dados

PROFESSOR/ALUNO

Deste modo, o computador é um auxiliar para a correlação dos blocos dum determinado tema, estabelecendo relações de controlo.

No entanto, é apenas aplicável a conceitos muito específicos e que requerem ecrans especiais, que tornam os equipamentos muito onerosos.

ALUNO

Como unidade de aprendizagem, o aluno vai desenvolvendo os seus conhecimentos em torno duma directriz que se limita ao armazenamento da informação.

No final da aula, uma impressora transmite toda a informação ao professor, que analisa os resultados.

Neste caso, também se poderá encarar a utilização deste meio como uma distracção, ensinando ao aluno temas como geometria no espaço, determinação de eixos, movimento, física, óptica, etc.

De qualquer modo, deverá ser o aluno a fazer todo o trabalho, através dum programa dirigido.

BANCO DE DADOS

Baseado num programa-mestre, o computador armazena toda a informação que o professor determina e define.

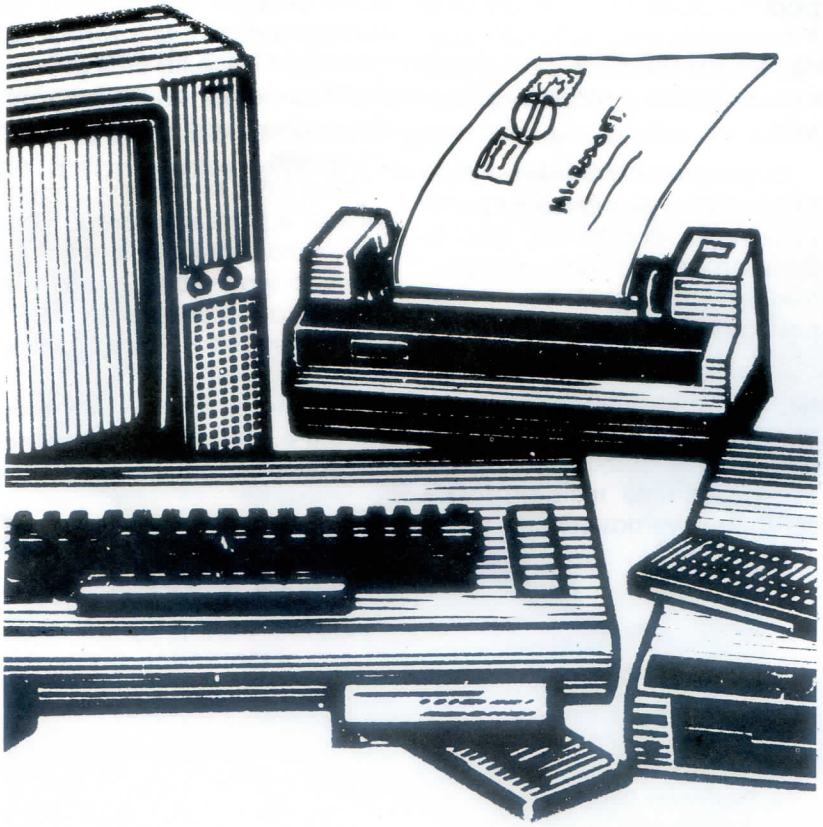
O aluno responde a perguntas dirigidas, o computador compara estes dados com os que lhe foram introduzidos pelo professor e, no fim do exercício, apresenta uma solução comparada e emite uma pontuação.

Se o aluno pretender, e sob a direcção do professor, poderá ver quais seriam as respostas certas para os casos em que falhou.

Existe ainda outra forma possível para estruturar o ensino, que é a interacção total da globalidade dos dados, mas isso conduziria a uma unidade de memória demasiado vasta, com um período de utilização demasiado longo.

De tudo quanto se disse, observa-se que é possível conseguir a informatização no ensino e, também, que se deve desenvolver cada disciplina no seu contexto particular e com o apoio dos seus próprios especialistas.

CORREIO DOS LEITORES



ANTÓNIO MANUEL DA SILVA DINIZ
2140 CHAMUSCA

Mais vale tarde do que nunca! Eis um ditado popular que se aplica integralmente à sua questão sobre o programa Morse e a sua ligação a um emissor-receptor.

Codificar, é fácil. Para gravar os sinais codificados, também não é difícil. Bastará fazer 'OUT' na tomada «EAR» do seu computador e fazer 'IN' na tomada «MIC» do gravador, utilizando para a gravação uma cassette virgem, claro está.

Do gravador, a saída do sinal faz-se pela tomada «EAR», para 'IN' do emissor, CB ou CT.

Mas... atenção à modulação e, em especial, à frequência, ao QRH e ao QRM.

Não queremos, contudo, deixar de referir a "placa de expansão". Não há esquemas, mas qualquer técnico de microcomputadores poderá auxiliá-lo.

Um abraço da sua MICROSOFT



Neste espaço, apenas reservado aos leitores de MICROSOFT, cada um pode comprar, vender ou trocar tudo o que seja inerente a informática. Apenas não serão observados os anúncios que ponham em risco o "copyright" de software comercial.

- Fernando José da Silva Teodósio
  Rua Alexandre Ferreira, 19-7.º Dt.º · 1700 LISBOA
  Troco ou vendo jogos para ZX SPECTRUM, 16 K e 48 K

- Henrique Jorge de S. João Marques
  Mosteiro das Fráguas
  3460 TONDELA
  Vendo ZX SPECTRUM 48 K com manual e duas cassetes com 100 programas cada, tudo por 27000$00. Troco e vendo programas de 16 K e 48 K.

- Sérgio Manuel Palma Vicente
  Rua da Princesa, 45
  8900 VILA REAL
  ST.º ANTÓNIO
  Vendo ZX SPECTRUM 48 K com teclado novo, pouco uso, com manual em português, livros com jogos, cassettes. Tudo apenas por 25 000$00.

PROGRAMAS NA CASSETTE Nº 1

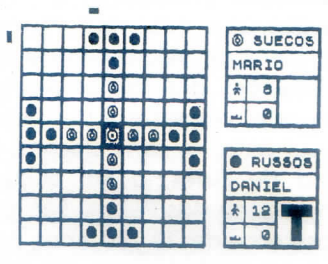
LADO "A"

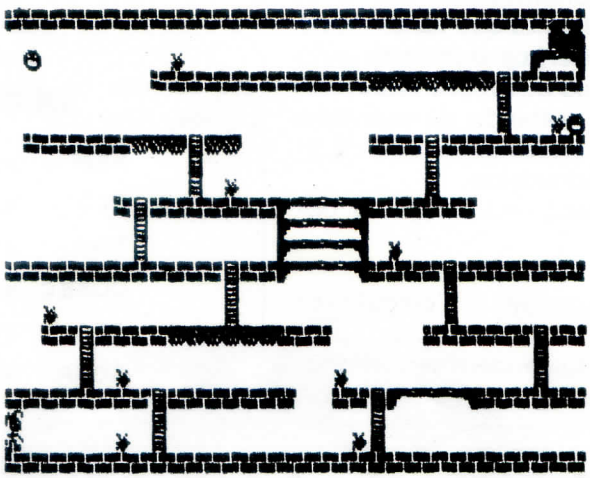
■ TABLUT

Este é um interessante jogo, descoberto na Lapónia (a parte mais setentrional da Europa), pelo botânico sueco Carl Von Linné (em latim: linnaeus), nascido em 1707, na cidade de Rashul.

É um jogo para duas pessoas.

Todas as indicações para este passatempo estão no próprio programa.





■ ATAQUE AO FORMIGUEIRO

E agora... um jogo! É um divertido jogo de estratégia, que se passa num formigueiro onde estão apenas 4 formigas a guardá-lo e a ser atacadas pelos seus piores inimigos, os pulgões.

As formigas podem ser dirigidas com as seguintes teclas:

P – para a direita
O – para a esquerda
Q – para subir as escadas

Para descer, basta saltar para a plataforma que lhe ficará por baixo.

Existe, no entanto, uma arma secreta (letra A), que imobiliza os pulgões.

Quando as 4 formigas tiverem desaparecido, pode recomeçar-se o jogo, premindo a letra G.

■ ESTATÍSTICA

Um software aplicativo que traça histogramas de frequências absolutas, assim como polígonos de frequências acumuladas.

Faz a análise da média, calcula a variação, o seu coeficiente e o desvio padrão.

Faz o controlo final dos valores máximos e mínimos dos dados introduzidos, dando as respostas correspondentes num tempo mínimo.

```
NUMERO DE DADOS..= 5
SOMA DOS DADOS...= 92
MEDIA.............= 18.4
VARIACAO..........= 25.3
DESVIO PADRAO....= 5.0299105
COEF. DE VARIACAO= 0.2733647

MINIMO....= 12
MAXIMO....= 23
ORDEM.....= 11
```

PROGRAMAS NA CASSETTE N.º 1

LADO "B"

■ TRIGONOMETRIA

Outro software aplicativo e didáctico de grande interesse.

A trigonometria é um ramo da matemática que faz o cálculo dos elementos dum triângulo num plano através de dados numéricos, tratando da aplicação dessas funções ao estudo de figuras geométricas.

Este programa tem duas opções:

1 – Funções circulares.

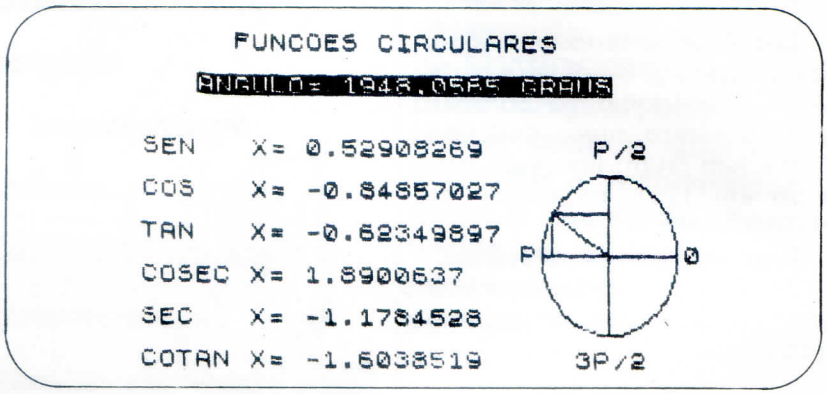
2 – Funções circulares inversas.

Os dados podem ser introduzidos em graus ou radianos, sendo estes últimos convertidos nos primeiros.

Além dum diagrama representativo, a resposta indica valores em: senos / cosenos / tangentes / cossecantes / secantes / cotangentes.

Nas funções circulares inversas, os dados pedidos referem-se ao arco, sendo os resultados indicados em senos / tangentes / cossecantes.

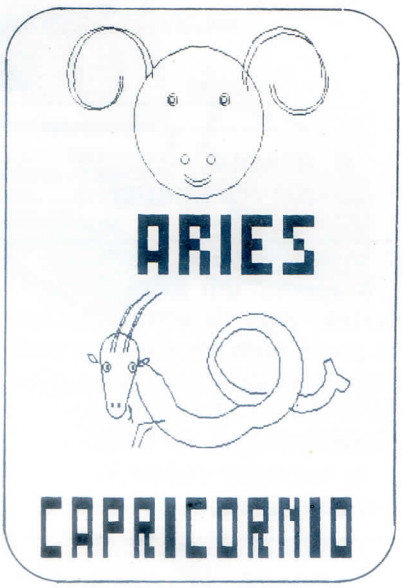
Esperamos que tirem o melhor partido deste programa.



■ HORÓSCOPO

Prognóstico sobre a vida duma pessoa, que os astrólogos pretendem tirar da situação de certos astros no mês e no dia do nascimento dessa pessoa. É baseado nos "Signos do Zodíaco". Estes, levam o nome das constelações que se encontravam no Zodíaco há 2000 anos.

São, no sentido directo e a partir do ponto Gama: Áries, Touro, Gemini, Câncer, Leão, Virgem, Libra, Escorpião, Sagitário, Capricórnio, Aquário e Peixes. O ano, desta forma, divide-se a partir de 20 ou 21 de Março, em períodos de cerca de um mês, que correspondem à presença do Sol nos diferentes signos. Desde o tempo de Hiparco (séc. II a.C.), o equinócio retrocedeu cerca de 30°, de modo que as posições dos signos avançaram relativamente à passagem do Sol entre as constelações. No signo de Áries, o Sol cruza a constelação dos Peixes. São precisos cerca de 25 790 anos para que se restabeleça a coincidência entre as constelações e os signos.



Neste programa, deve escrever-se em modo maiúsculo... e ler as respostas que dele partem!

■ BINGO

Um conhecido jogo, semelhante ao loto, de origem italiana. São usados cartões numerados, que são preenchidos à medida que os números vão sendo sorteados.

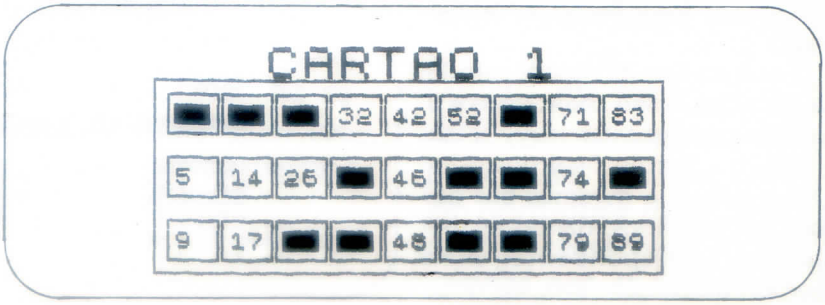
LINHA: uma fila horizontal completamente preenchida.

BINGO: um cartão completamente preenchido.

Neste jogo, pode mudar-se o valor dos cartões, vê-los no visor, imprimi-los ou simplesmente seguir por vulgares cartões do jogo do loto.

Na extracção automática, prime-se «L» quando se fizer uma **LINHA** e «B» quando for **BINGO**. Na extracção manual, não há essa opção.

Divirtam-se com este tão antigo jogo tradicional.



A OUTRA FACE DA LUA

A chegada do homem à Lua é considerada, por mérito próprio, a mais importante conquista tecnológica do século XX.

A terça parte da população do mundo, durante a que se chamou "noite em branco da humanidade" permaneceu junto aos seus televisores para assistir, em directo, ao grande acontecimento.

Mais de metade da humanidade assistiu ao mesmo acontecimento, em diferido.

No entanto, perguntamos: na verdade, qual foi a realização tecnológica mais transcendente? A do homem que inventou um sistema de propulsão e de ambiente, que lhe permitiu transportar o homem para a Lua, ou a existência de um sistema de informação e de armazenamento de dados que lhe possibilitou condensar e tratar todos os conhecimentos adquiridos, para tornar a alunagem uma realidade?

A resposta, como na mítica canção de Bob Dylan, está no ambiente.

Passaram só quarenta anos desde que VON NEUMANN desenvolveu o primeiro e extravagante aparelho para armazenamento de dados e estamos já no momento em que os japoneses apresentam os novos valores da quinta geração de computadores.

A inteligência artificial será uma realidade comercial dentro de cinco anos.

As palavras de Neil Armstrong quando tocou a superfície lunar, voltam ao nosso pensamento: "Este é um pequeno passo para o Homem e um grande passo para a Humanidade."

A transcendência não está nos resultados, mas nos meios de que o homem está dotado para tornar possível a sua utopia. Nunca, como nos nossos dias, o homem se libertou com tal eficácia das limitações que, aparentemente, lhe são impostas pela natureza.

A conquista da Lua, os progressos da engenharia genética ou quaisquer outras realizações das novas tecnologias, só foram possíveis devido à revolução da ciência e técnica microelectrónica.

A informática, a ciência dos computadores, não são nada por si próprias, são simplesmente a alavanca que amplia a inteligência humana, para fazer vogar pelo ar os horizontes do possível.

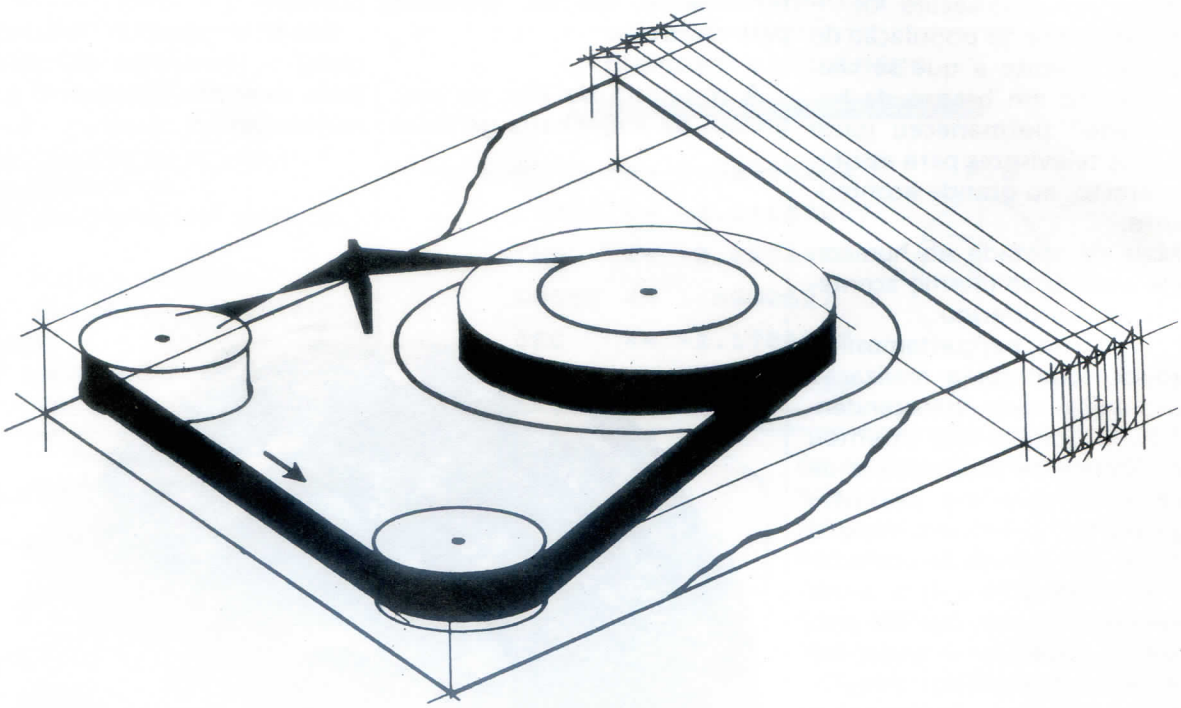
Isto é tanto assim que, neste caso, a tecnologia vai muito mais depressa do que as suas realizações.



Os filósofos e os perspectivistas estão desnorteados, só alguns se atrevem a escrever sobre o nosso porto de chegada, a que iremos atracar lado a lado com os "Chips".

Não se sabe onde iremos parar...

CARTRIDGE EMULADORA



Muitos utilizadores de microcomputadores nos têm perguntado como funciona uma "cartridge emuladora", como é que a fita do microdrive gira sempre no mesmo sentido.

Não vale a pena destruir uma cartridge (que não é barata!) só para ver o que lá há dentro. Nós já o fizemos!

O desenho que apresentamos é o resultado da cartridge "destruída".

A fita magnética gira sempre no sentido contrário ao dos ponteiros dum relógio, enrolando-se no carreto, ao mesmo tempo desenrolando-se do seu núcleo e sofrendo uma torção de um quarto de volta. Passa à posição vertical na pequena roda da direita.

O exemplar que apresentamos continha exactamente 5 metros de fita, aparentemente do tipo de video-gravação. A fita não apresenta juntas visíveis. É muito resistente à tracção sendo, no entanto, um pouco elástica.

No seu conjunto, a estrutura da cartridge é segura, se bem que seja um pouco deconcertante. As perdas de dados (que, infelizmente, não são raras...) e que são imputáveis a erros de ligações, não parecem provir de falhas mecânicas.

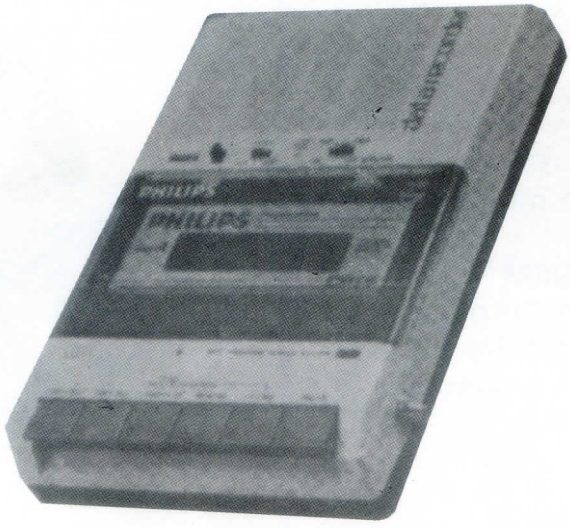
Devemos dizer que o preço desta pequena caixa deverá baixar (na G.B. custa cerca de £ 5,00), dado que não é aceitável que seja mais cara do que uma diskette.

Uma maior produção, estamos convencidos, deveria permitir a contenção dos preços.

LEITOR:_____

MICROSOFT É A SUA REVISTA. DIGA-NOS O QUE GOSTARIA DE VER TRATADO. COLABORE. PARTICIPE. SE TIVER TEMPO, REMETA-NOS UM ARTIGO ORIGINAL SOBRE INFORMÁTICA. O MELHOR OU MELHORES ARTIGOS RECEBIDOS, SERÃO PUBLICADOS.

DATA RECORDER PHILIPS
— DESENHADO PARA MSX



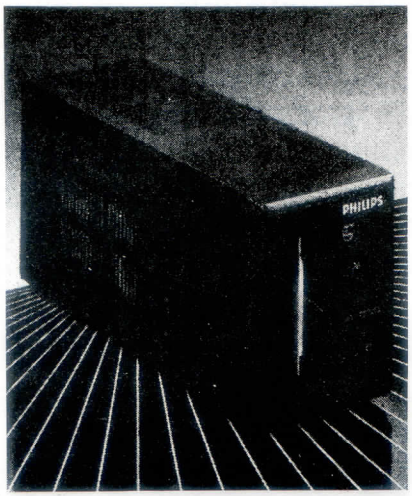
O modelo D662S computer, da Philips, foi especialmente concebido para gravação de dados e sua reprodução ou armazenagem.

Este gravador tem controlo remoto de qualquer computador MSX para "SAVE" (gravação) e para "LOAD" (reprodução). Tem um sistema automático, integrado, de busca de programas e selector de modo com três posições: fluxo de dados sonoro, fluxo de dados silencioso e utilização como um normal gravador.

Dispõe de conta-rotações de três números, com recolocação a zero, controlo remoto, comutador de mudança de fase, de dados normais ou de intervalos.

Tem possibilidade de "AD/ /REW" independente do controlo remoto.

UNIDADES DE DISCO PHILIPS
— ALTA CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM



Um dos recursos para tirar o máximo proveito do MSX é o intercâmbio e a armzenagem de dados.

De acordo com este facto, Philips apresentou duas versões da sua unidade para ligação directa, através duma cartridge interface, estando o VY0010 definido como uma segunda unidade de disco, ligando-se à anterior por meio duma "CADEIA DAYSY".

A actuação destas unidades, como primeira ou segunda, é seleccionada mediante um comutador instalado no painel posterior.

Ambas as unidades empregam diskettes de 3,5 polegadas, como tamanho único e dupla densidade, com capacidade de armazenagem, formatada, de 360 K e uma velocidade de transferência de dados na ordem dos 25 Kbits/segundo.

MONITOR EM COR, PARA SPECTRUM E QL

A firma "Microvitec" acaba de lançar no mercado europeu um monitor em cor, especificamente destinado ao popular Spectrum.

Este monitor, chamado CUB 1431/MZ, tem como características principais um ecran de 14" com uma resolução de 452 × 585 pixéis e um ângulo de banda de 18 MHz; baixo consumo de electricidade, válvula de imagem autoconvergente, de alto rendimento e compatibilidade com outros computadores, através duma segunda saída adaptada à recepção de sinais exteriores. Caixa e acabamentos em metal preto.

E AINDA... SINCLAIR

A rápida expansão das exportações de Sinclair Research, Ltd. para a Europa, determinou a criação de uma "unidade europeia de marketing", administrativamente independente da casa-mãe e já com escritórios em França e na Alemanha Ocidental. Estes, já inteiramente responsáveis de todas as actividades de estratégia e marketing, são os primeiros serviços de Sinclair Research fora do Reino Unido e dos Estados Unidos da América.

Os centros de Frankfurt e de Paris já estão a funcionar a pleno rendimento.

Sinclair que, em 1984, vendeu mais de meio milhão de computadores pessoais no continente europeu, com a comercialização do QL, em 1985, mais que duplicou este número.

Actualmente, nos países europeus, Sinclair comercializa os seus produtos através de distribuidores locais exclusivos.

MANTER-SE EM FORMA ATRAVÉS DUM COMPUTADOR



A informática também já chegou ao mundo desportivo.

SUPERFORM é o nome dum novo "programa de preparação física por computador", lançado pela firma "Otesa" para a sua gama de computadores "Victor".

SUPERFORM foi feito por um grupo de técnicos desportivos, entre os quais o preparador físico da equipa nacional espanhola "Copa Davis".

Consiste num programa de preparação física e de dieta, personalizado, que tem em conta as características físicas, o desporto praticado, os meios de que cada atleta dispõe, os tempos livres que pretende utilizar, os objectivos a alcançar e, para cada um, um plano mensal de treino e dieta para seguir, corrigindo e comparando os resultados obtidos.

Nos últimos Jogos Olímpicos de Los Angeles ficaram demonstradas as enormes vantagens deste tipo de preparação física assistida por computadores, com os surpreendentes resultados alcançados.

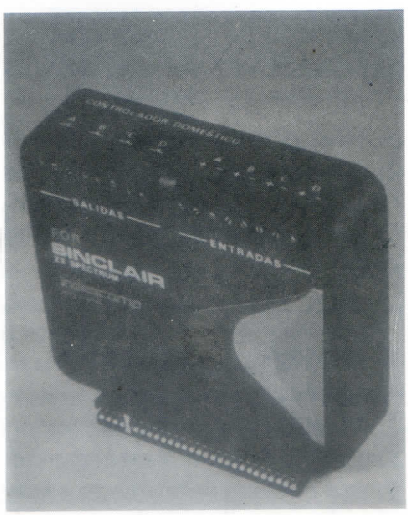
UM COMPUTADOR POLIVALENTE

■ O CONTROLADOR DOMÉSTICO

Já comercializado em vários países da Europa, este pequeno periférico permite ligar o ZX-Spectrum a qualquer aparelho eléctrico ou electrónico, por meio de quatro tomadas de entrada e quatro de saída.

As quatro saídas são 4 relais, compatíveis com correntes eléctricas até à intensidade de 1 ampère, regidos por sistema de software.

A sua utilização faz-se através da instrução 'OUT' direcção, dado, sendo 65 311 a direcção estandardizada.

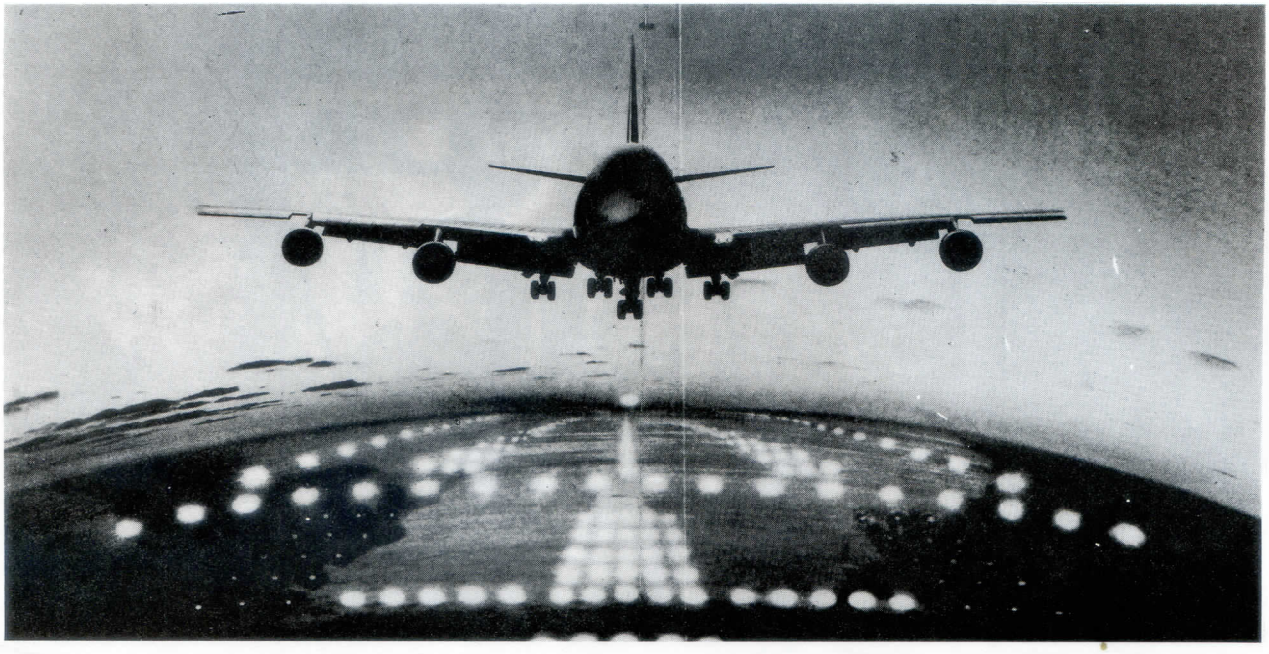


O dado, que acompanha essa instrução, pode ligar ou desligar um, alguns ou todos os relais, os quais se manterão no estado em que ficaram até que uma nova instrução o modifique. O estado em que o relais ficou, é indicado por um díodo 'LED'.

As quatro entradas, são sensores, que permitem detectar de 4 até 80 volts de corrente contínua.

O seu emprego faz-se com a instrução 'IN' direcção (a direcção do periférico). O dado obtido como resposta será: 1, no caso de haver tensão; 0, no caso de não haver.

Como protecção do computador, este periférico está construído de modo que as entradas e saídas estão completamente isoladas. Isto permite ao utilizador não destruir o seu computador devido a um involuntário erro nas ligações eléctricas. ▶



O COMPUTADOR E A FADIGA

Simov e Frolov, dois cientistas soviéticos, estudaram durante vários anos as modificações da voz humana, causadas por diferentes emoções.

Após gravar e analisar, com o auxílio de computadores, a voz de milhares de pessoas de ambos os sexos e com as mais diversas profissões (médicos, advogados, operários, donas de casa, comerciantes, astronautas, ferroviários, etc.), acabaram por definir um "padrão de fadiga", detectável com um determinado programa de computador.

Dado que a fadiga é um dos maiores causadores de acidentes (automobilísticos, industriais, ferroviários, etc.), a primeira aplicação prática dos professores Simov e Frolov, foi ligar um computador, munido de um software capaz de definir esse padrão, às saídas dos microfones dos controladores de voo do Aeroporto de Cheremetyevo, em Moscovo.

O computador, não considerando as diferentes tonalidades de voz identifica, de modo seguro, o "padrão de fadiga" susceptível de originar um acidente.

◀ Apenas as quatro saídas deste controlador doméstico, com um pequeno «relógio de software», permitem ligar e desligar diversos aparelhos eléctricos, desde que seja executada a devida programação. Se a este factor juntarmos a vantagem de poder obter dados do exterior, por meio das entradas, poderemos resolver múltiplos problemas num tempo real mínimo.

Pode, por exemplo, criar-se um alarme, do tipo clássico que, com detectores instalados em portas e janelas, faça soar um sirene e que, além disso, seja perceptivo.

Com este controlador pode simular-se que uma casa está habitada, mediante uma sequência de luzes a acenderem e a apagarem, rádios a tocar, etc., etc..

No entanto, claro, as aplicações possíveis não se limitam à resolução deste tipo de problemas. Com uma entrada, podemos analisar uma mensagem em Morse, transmitida pela rádio e, com uma pequena conversão, lermos essa mensagem no ecran.

Do mesmo modo, uma mensagem que esteja no ecran pode ser transmitida em código morse. Um dos relais substitui a chave de morse.

Com uma pequena dose de criatividade — que todos temos — pode comprovar-se que o computador, através de qualquer dos seus aparelhos electrónicos, pode ser uma real ajuda para o nosso quotidiano.

Quem, até há poucos anos, se lembraria de deixar a sua casa, numa altura de férias, apenas guardada por um ZX-Spectrum e um periférico deste tipo?

microsoft



UM CURSO EM 20 FASCÍCULOS
+
20 CASSETES

E. LATINAS

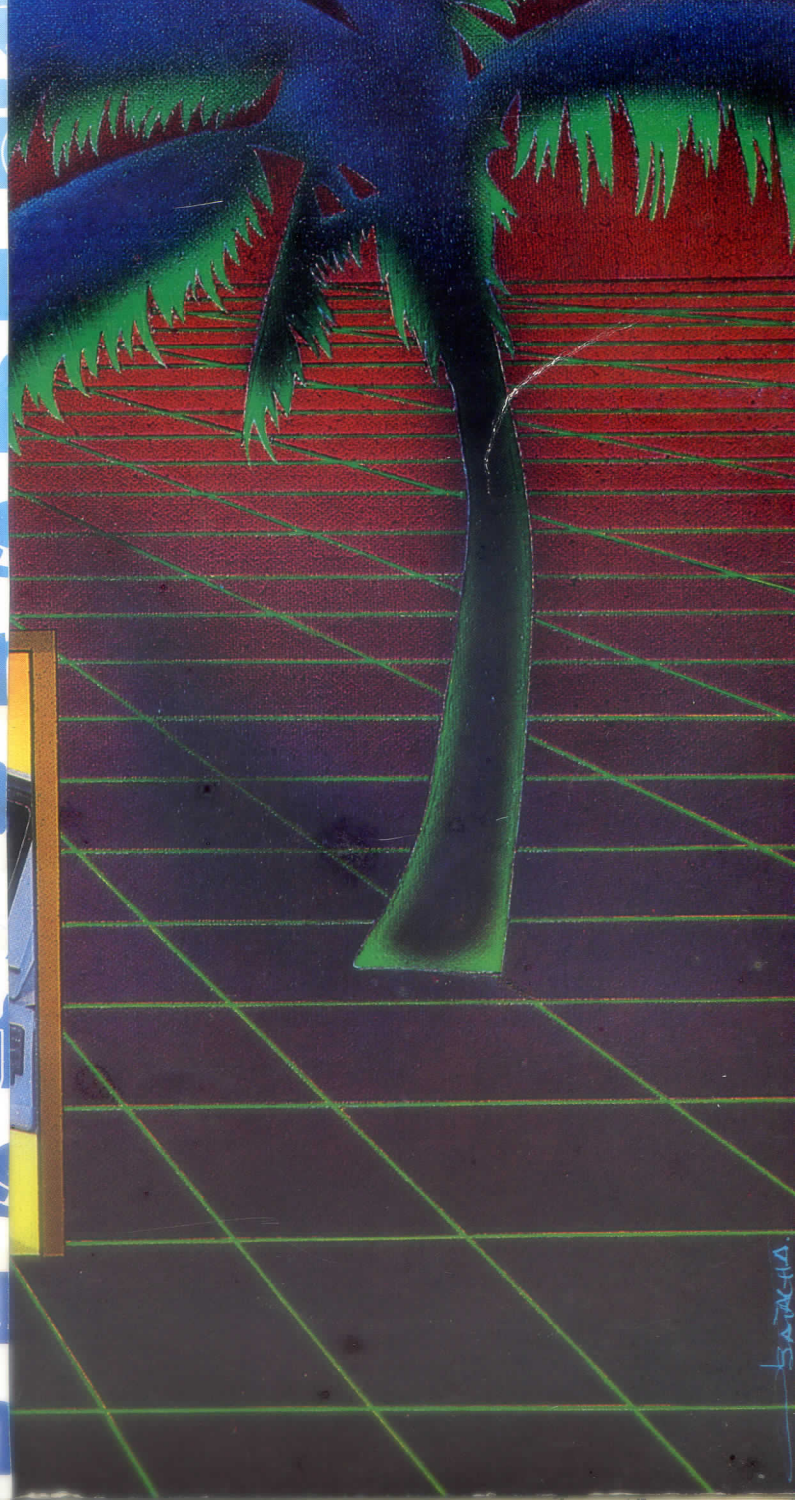


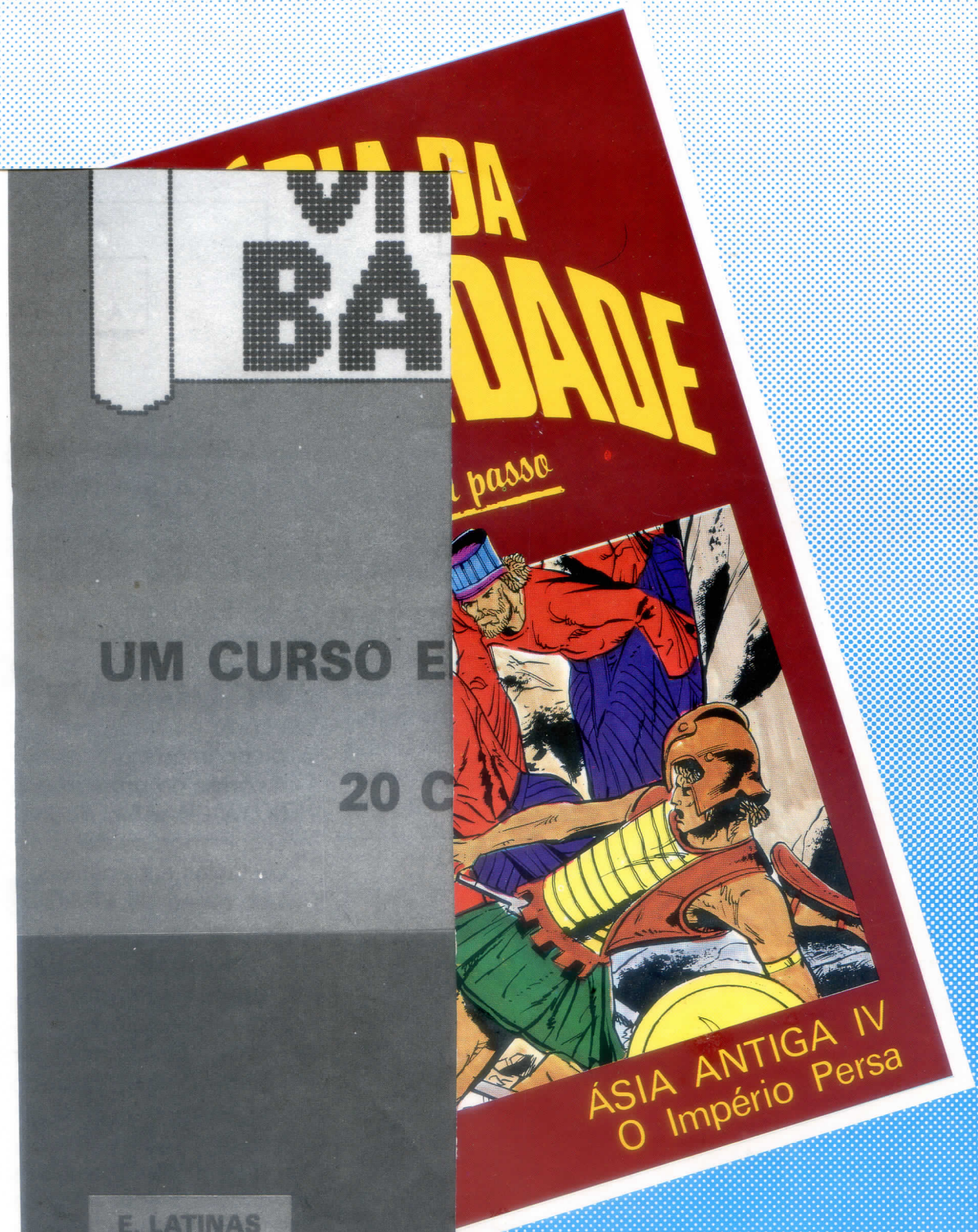
JACKSON

PUBLICAÇÃO
QUINZENAL
SAI ÀS 4.as FEIRAS

RECORTE
A CAPA
DA SUA CASSETTE
E PERSONALIZE-A
COM O SEU NOME.

ORGANIZE
A SUA SOFT-TECA.




VIDA
BA DADE
passo
UM CURSO E
20 C
E. LATINAS
JACKSON
ÁSIA ANTIGA IV
O Império Persa