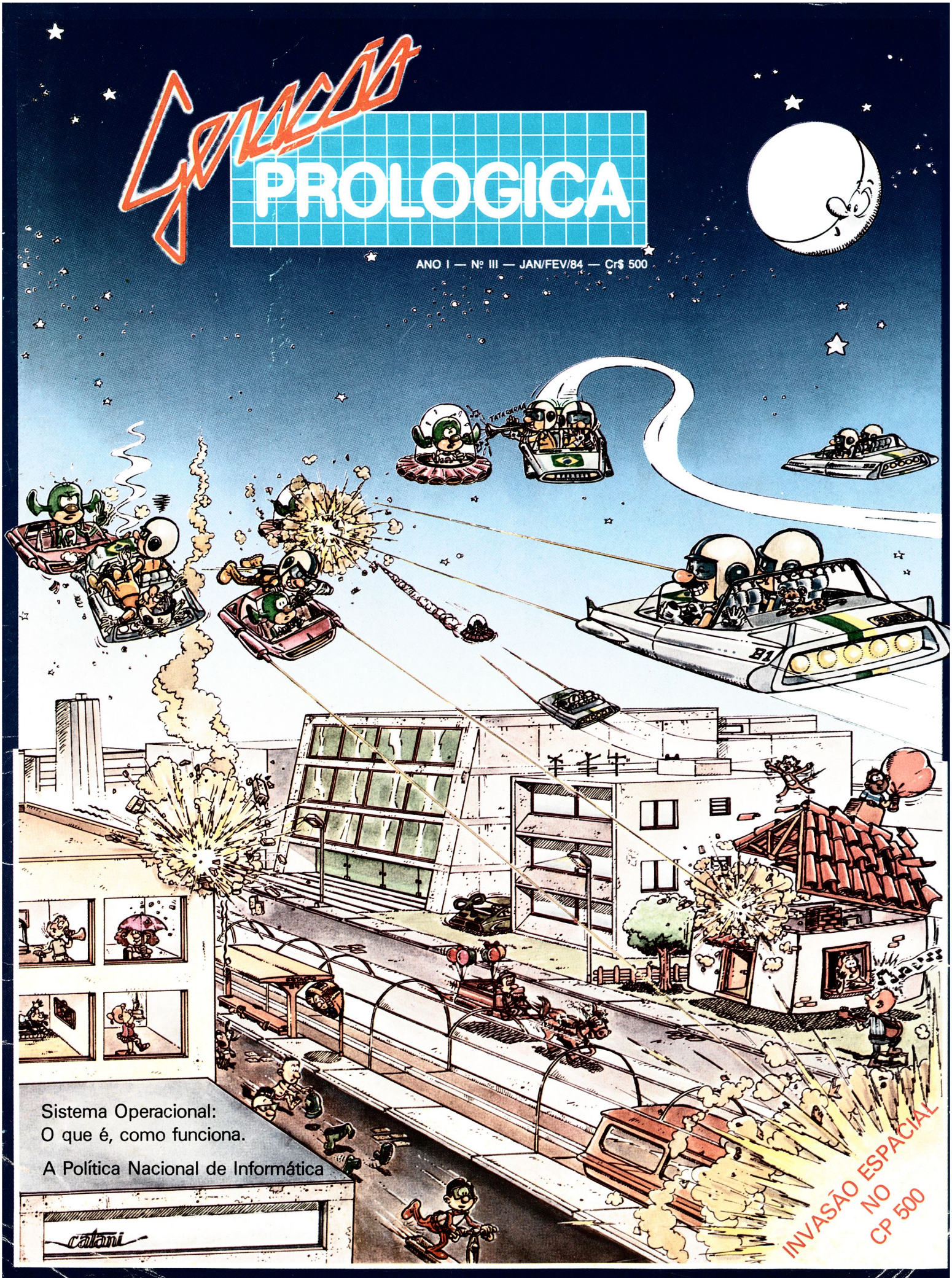
Gênios PROLOGICA

ANO I — Nº III — JAN/FEV/84 — Cr$ 500



Sistema Operacional:
O que é, como funciona.

A Política Nacional de Informática

INVASÃO ESPACIAL NO CP 500

Leve um computador pessoal da Prológica e ganhe grátis algumas horas a mais por dia.

O CP 500
da Prológica põe
a informática ao
alcance dos executivos,
profissionais liberais,
estudantes e da família.
Ele é um microcomputador
de custo acessível e com a
capacidade equivalente à dos
grandes computadores de ontem.
Você não imagina a variedade de
tarefas que ele pode executar.
E além de economizar o seu tempo,
o CP 500 tem uma outra vantagem:
ele não erra.
Errar é humano e esse direito não foi dado
ao computador.

Características Técnicas
- CPU: Microprocessador Z80
- Memória: 48Kb RAM, 16Kb ROM
- Vídeo 12" 16 linhas x 64 ou 32 col.
- Teclados alfanumérico e numérico reduzidos com um total de 65 teclas
- Até 2 unidades de discos flexíveis de 5 1/4" no próprio gabinete, com expansão de mais 2 unidades externas
- Interface paralela, acessório opcional: Serial - RS 232 C
- Basic nível III • Som

RESERVA DE MERCADO
DEFESA DOS VALORES NACIONAIS

Informe-se na Prológica ou com um de seus revendedores sobre as infinitas utilidades do CP 500.
E peça uma demonstração do PROCALC, um programa desenvolvido pela Prológica para o CP 500 fornecer informações gerenciais tais como: projeção de vendas, análise financeira, fluxo de caixa, controle de projetos e até planejamento de despesas domésticas, etc.

PROLOGICA
microcomputadores

Av. Eng.º Luiz Carlos Berrini, 1168
Telex (011) 30366 - LOGI BR - SP
Tels.: 531-8822

AL - Maceió - 221-4851 - **AM** - Manaus - 234-1045 - **BA** - Salvador - 247-8951 - 235-4184 - **CE** - Fortaleza - 226-0871 - 231-1295 - 226-4922 - **DF** - Brasília - 226-1523 - 273-2128 - 225-4534 - 226-4327 - 242-6344 - **ES** - Vitória - 229-1387 - 222-5811 - **GO** - Goiânia - 224-7098 - 225-8598 - 224-4657 - **MA** - São Luís - 222-6696 - **MT** - Cuiabá - 321-2307 - **MS** - Campo Grande - 383-1277 - Dourados - 421-1052 - **MG** - Belo Horizonte - 201-7555 - 226-6336 - 225-3305 - 222-3196 - 227-0881 - Betim - 531-3806 - Cel. Fabriciano - 841-3400 - Juiz de Fora - 212-9075 - Uberlândia - 235-1099 - 235-6600 - Viçosa - 891-2445 - **PA** - Belém - 228-0011 - **PB** - João Pessoa - 221-8232 - 221-6743 - **PR** - Curitiba - 224-5616 - 243-1731 - 224-3422 - 223-2323 - 232-2793 - Ponta Grossa - 24-0057 - **PE** - Recife - 221-0142 - 221-5774 - **PI** - Teresina - 222-0186 - **RJ** - Campos - 22-3714 - Rio de Janeiro - 264-5797 - 221-5141 - 240-1099 - 266-4499 - 253-3395 - 252-2050 - **RN** - Natal - 222-3212 - **RS** - Caxias do Sul - 221-3516 - Gravataí - 88-1023 - Novo Hamburgo - 93-1922 - Porto Alegre - 26-8246 - 42-0908 - 27-2255 - 21-4189 - Sta. Maria - 221-7120 - **RO** - Porto Velho - 221-2656 - **SP** - Araçatuba - 23-8021 - Assis - 22-1797 - 22-2200 - Barretos - 22-6411 - Campinas - 2-4483 - 32-4145 - Jundiaí - 434-0222 - Marília - 33-5099 - Mogi das Cruzes - 469-6640 - 468-3779 - Mogi Guaçu - 61-0256 - Piracicaba - 33-1470 - Presidente Prudente - 22-3165 - Ribeirão Preto - 625-5924 - 625-5926 - 635-1195 - São Joaquim da Barra - 728-2472 - São José dos Campos - 23-3752 - 22-7311 - São José do Rio Preto - 32-2842 - Santos - 33-2230 - Sorocaba - 33-7794 - **SC** -Blumenau - 22-6277 - Campos Novos - 44-0196 - Criciúma - 33-1436 - Florianópolis - 22-5622 - 22-6757 - Itajaí - 44-1524 - Joinvile - 33-7520 - Rio do Sul - 22-0557 - **SE** - Aracaju - 224-1310

*** CP 500. O micro pessoal mais vendido do Brasil.**

Geração Prológica

ANO I — Nº III — JAN/FEV/84

Diretor
Carlos Roberto A. Gauch

Editor
Beatriz Gonçalves (MT: 12041)

Consultoria Técnica
CP 200: Dan Guinsburg
CPs 300/500: Luis Antonio Borba

Colaboradores
Sandra A. Vensi,
Paulo Cezar Palomino,
Maria Angélica Salvador,
Ricardo B.P. Sarli,
Ivanildo Miranda.

Publicidade
Paulo S.Carreiro

Produção Gráfica/ Arte/Diagramação
João Carlos de Oliveira
Carlos Morais Neto
Antonio A. Rugerio

Ilustrações
Marcelo Flaquer da Rocha
Fernando Almeida

Capa
Luís Carlos M. Catani

Fotocomposição
OESP Gráfica S/A.

Fotolito
Dimensão 3

Impressão
MARGRAF

Geração Prológica é uma publicação da Prológica Microcomputadores Indústria e Comércio Ltda. Redação e Publicidade à Av. Engº Luiz Carlos Berrini, 1168 - 5º and., São Paulo/SP, tel.: (011) 531-8822, r. 229/233.

editorial

Apesar da recessão econômica que atinge o País, o setor de Informática vem crescendo a uma média anual de 37%, enquanto as demais atividades industriais registram declínio de 8%. Em 1983, a indústria nacional da área, que emprega em torno de 25 mil pessoas, teve um faturamento da ordem de 640 milhões de dólares. Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos (Abicomp), o segmento que apresentou maior índice de crescimento foi o de computadores pessoais, cujas vendas subiram aproximadamente 500% em relação a 1982, com cerca de 30 mil unidades vendidas.

Estes resultados só foram possíveis, temos certeza, devido à política desenvolvida pela Secretaria Especial de Informática (SEI), cujo principal motor é a reserva de mercado — mecanismo que a seis anos restringe o mercado interno de mínis e microcomputadores às empresas 100% nacionais, incentivando a geração de nossa própria tecnologia.

Neste número de **Geração Prológica** *estamos levando a nossos leitores a discussão da Política Nacional de Informática, através de entrevista com o profº Ripper, da Universidade Estadual de Campinas (pág. 18). Entre outros temas, o professor aborda o problema da criação de uma "Lei de Informática", avalizada pelo Congresso Nacional. Lei que nós da Prológica consideramos imprescindível para o constante desenvolvimento e aperfeiçoamento da indústria da área.*

A partir desta entrevista com o profº Ripper, inauguramos em nossa revista um espaço dedicado exclusivamente ao acompanhamento da Política Nacional de Informática. Isto porque acreditamos que os usuários de computador têm de estar conscientes da luta de todo um setor pela capacitação tecnológica nacional.

Carlos Roberto A. Gauch

sumário

Cartas 4
Rotação da tela no CP 500 5
Jogo da Velha* 6
Print 7
Sistema Operacional 8
Invasão Espacial* 9
Transporte* 12
Interface RS 232C 13
Ramo, Software para a Área Administrativa 14
Adição e Subtração no CP 200* 15
Programa do Usuário 16
Dicas 17
Política de Informática 18

* Programas cedidos pela Prológica Microcomputadores.

cartas

Sou proprietário de um microcomputador CP 500 equipado com duas unidades de disco e impressora modelo P 500, adquiridos recentemente. Chegou-me às mãos a revista **Geração Prológica** nº 2, a qual me despertou grande atenção. Aproveitando a oportunidade que a revista oferece, gostaria de fazer algumas consultas:

1 — Não estou conseguindo operar a minha impressora para fazê-la imprimir os programas do disquete e do vídeo. Gostaria de receber orientação a respeito.

2 — Gravei o programa "Cadastro de Clientes", das páginas 7 e 8 da revista nº 2, e ao rodá-lo obtive a seguinte mensagem na linha 1320:"OUT OF DATA NA 1320". Pergunto: qual seria a correção a ser introduzida?

3 — Que correção devo fazer na linha 1750 se esta linha está expressa para gravação em fita cassete e o meu micro é para disquete?

Finalizando, desejo parabenizá-los pelo conteúdo e objetividade de **Geração Prológica**, que, sem dúvida alguma, constituirá um excelente instrumento de desenvolvimento dos proprietários de microcomputadores Prológica.

Anatoli Oliynik
Campo Mourão - PR

Sr. Anatoli, na sua impressora P 500 deve ser usado o comando LLIST para imprimir o programa da memória do computador. Para isto, execute primeiro o comando LOAD "NOME DO PROGRAMA" e em seguida um LLIST. Para a impressão da tela (HARD COPY) pressione simultaneamente as teclas SHIF, SETA PARA BAIXO, ASTERISCO e a imagem da tela será transferida para a impressora — que deve estar em linha (LUZ DE LINHA ACESA).

Com relação ao problema do OUT OF DATA, na 1320, acreditamos que tenha ocorrido algum erro na linha 230. Aconselhamos verificar se toda a digitação está de acordo com a listagem publicada pela revista.

Para gravar os dados em disco, devem ser alteradas ou incluídas estas linhas:

```
1600 OPEN"O",1,"NOME DO ARQUIVO"
1605 FOR I=1 TO J
1610 PRINT#1,N$(I);",";E$(I);",";T$(I);",";D$(I);",";I
1630 PRINT#1,"FIM";",";"*";",";"*";",";"*";",";J
1635 CLOSE
1725 OPEN"i",1,"NOME DO ARQUIVO"
1750 INPUT#1,N$(I),E$(I),T$(I),D$(I),J
1760 IF N$(I)="FIM" THEN CLOSE:RETURN
```

Possuo um CP 200 e gostaria de receber informações de como adaptar ao meu micro um joystick do TK-85, chaveamento do bip e onde ter assistência técnica na cidade de Piracicaba.

Sílvio F. de Barros Ferraz
Piracicaba — SP

Prezado Sílvio, enquanto a Prológica não lançar o seu joystick, existe a necessidade de uma interface entre o micro e o periférico, pois o joystick deve ser acoplado à saída lateral do CP 200, diretamente aos sinais do microprocessador. Para o bip se tornar opcional, é necessário fazer uma alteração no hardware do CP 200.

Em Piracicaba, você pode obter assistência técnica na Palma Microcomputadores Ltda., r. Governador Pedro de Toledo, 1254, tel.: (0194) 33-1470 e (0194) 33-1637.

Sou possuidora de um computador CP 300 e já fiz o meu pedido de assinatura da revista **Geração Prológica**. Desejo que vocês me indiquem o local onde posso encontrar um livro voltado ao Basic Avançado, com descrições detalhadas de como utilizar a fita cassete e os disquetes.

Tenho dúvidas quanto à organização alfanumérica de um arquivo. Já desenvolvi programas em computadores de grande porte, utilizando o Sort. Como poderia organizar meu arquivo no CP 300?

Joélia Morais Pinto
Santa Rita do Sapucaí — MG

Cara Joélia, nas livrarias de Belo Horizonte você pode encontrar o livro "Sugestões para o Programador Basic", de Earl R. Savage, 126 págs., publicado pela Editele. Se você preferir, mande um cheque nominal, cruzado, no valor de Cr$ 5 mil à Editele Editora Técnica Ltda., r. Casa do Ator, 1060, CEP 04546, São Paulo (SP), e receba o livro pelo correio, sem precisar sair de Santa Rita do Sapucaí.

Quanto à sua segunda pergunta podemos lhe respondar que o CP 300 por enquanto ainda não tem utilitários que possam facilitar o processamento, como é o caso dos computadores de grande porte. Sendo assim, há duas maneiras de resolver o problema: se o seu micro estiver conectado a um drive, você poderá usar a instrução CMD "0" (do manual do DOS 500), que coloca uma matriz string em ordem alfabética. Se o seu CP 300 não possuir drive, é preciso desenvolver a rotina de classificação dos arquivos em Basic ou Assembler.

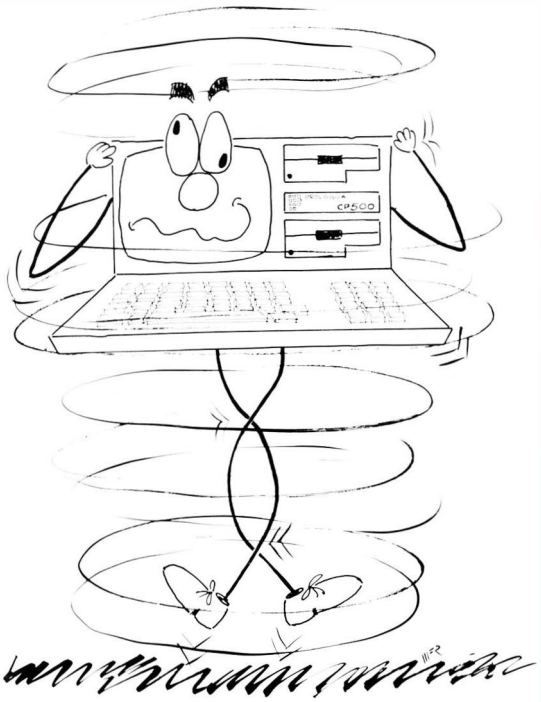
Venho, na qualidade de usuário de um CP 300, agradecer o envio de um exemplar do nº 1 de **Geração Prológica**, bem como solicitar o nº 2 e a inclusão de meu nome na lista de assinantes da revista. Gostaria também de saber como posso obter os programas Calcstar, Wordstar e DB II.

Roberto de Araújo Santos
Tijuca — RJ

Caro Roberto, os programas que você menciona em sua carta só existem para computadores cujo sistema operacional seja o CP/M, o que não é o caso do CP 300. Para que no seu micro sejam usados programas equivalentes — Procalc, Protexto e Prodados — é imprescindível a aquisição de pelo menos uma unidade de disco.

Rotação da Tela no CP 500

Para dar um melhor visual no seu software, que tal uma rotação de tela? A rotina abaixo pode ser acrescentada no início de qualquer programa e tem por finalidade fazer com que as mensagens do vídeo do seu CP 300 ou CP 500 girem à direita ou esquerda. Para efetuar a rotação, basta que você pressione qualquer tecla do micro. Ref. P 315



Modelo CP 300/CP 500
48k RAM

```
10 '*****************************
20 '*    R O T A C A O    1     *
30 '*         PROLOGICA          *
40 '*     CP-300  /  CP-500      *
50 '*****************************

60 'CODIGOS PARA SCROLL A ESQUERDA
70 DATA 6,64,197,175,22,60,95,33,1
,60
80 DATA 6,16,197,175,71,14,63,26,2
37,176
90 DATA 18,19,35,193,16,242,14,200
,11,120
100 DATA 177,32,251,193,16,222,201
110 'CODIGOS PARA SCROLL A DIREITA
120 DATA 6,64,197,17,255,63,33,254
,63,6
130 DATA 16,197,175,71,14,63,26,23
7,184,18
140 DATA 27,43,193,16,242,14,200,1
1,120,177
150 DATA 32,251,193,16,223,201
160 A$="
   1234567"'37 BRANCOS
170 B$="
 00123456"'36 BRANCOS
180 C=VARPTR(A$):A=PEEK(C+2)*256+P
EEK(C+1)
190 FOR I=A TO A+36:READ X: POKE I
,X:NEXT I
200 D=VARPTR(B$):B=PEEK(D+2)*256+P
EEK(D+1)
210 FOR I=B TO B+35:READ X:POKE I,
X:NEXTI
220 M$=STRING$(23,133)+"P R O L O
G I C A "+STRING$(23,138)
230 FOR I=1 TO 6 :PRINTM$:NEXT
240 PRINT:PRINTSTRING$(15,32)+"DIG
ITE QUALQUER TECLA P/ MUDAR A DIRE
CAO"+STRING$(15,32)
250 FOR I=1 TO 6:PRINTM$:NEXT
260 DEFUSR0=A:DEFUSR1=B 'USE ESTA
LINHA SO P/ BASIC DISCO
270 F=0
280 K=0
290 IF F=0 THEN X=USR0(0) ELSE X=U
SR1(0)
300 ' LINHA 290 SO PARA BASIC DISC
O
      PARA BASIC RESIDEN
TE: 285 IF F=0 THEN POKE 16526,PEE
K(C+1):POKE 16527,PEEK(C+2) ELSE P
OKE 16526,PEEK(D+1):POKE16527,PEEK
(D+2)                              290
X=USR(0)
310 FOR I=1 TO 100: NEXT
320 K=K+1
330 IF K<5 AND INKEY$="" THEN 290

340 F=NOT F: GOTO 280
```

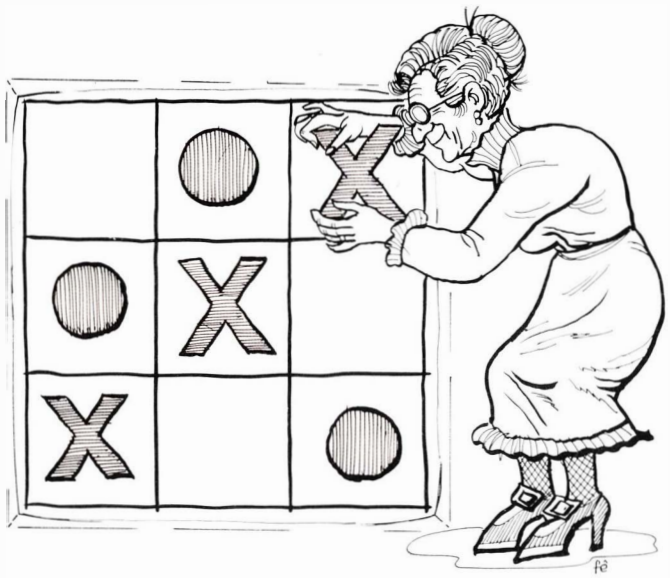

A ASSISTÊNCIA TÉCNICA DA PROLÓGICA MUDOU PARA MELHOR.

Agora está em novo endereço, com mais espaço, novo telefone e a mesma eficiência de sempre.
Rua Fidêncio Ramos, 302
CEP 04551 - Vila Olímpia - SP.
Tel.: 813-6107

PROLOGICA microcomputadores

Jogo da Velha

Para quem quer ser craque no Jogo da Velha, driblando o tempo ocioso, o programa que publicamos neste espaço é perfeito. Após digitá-lo, pressione RUN e ENTER e escolha quem começa o jogo: você ou o micro. Ao iniciar, aparecerá na tela um mapa com os números referentes às posições desejadas. Na sua vez, digite um número de 1 a 9, seguido de ENTER. Na vez do CP 200, digite apenas ENTER. Ref. P 316



Modelo: CP 200 16k RAM

```
1 '*****************************
2 '*        JOGO DA VELHA      *
3 '*          PROLOGICA        *
4 '*           CP - 200        *
5 '*****************************
10 LET W=0
20 LET K=0
30 LET J=0
40  DIM X(9)
50 GOTO 160
60 LET Z$="59132587963756471"
70 GOSUB 960
80 LET A=I
90 GOSUB 960
100 LET B=I
110 LET W=1
120 GOSUB 960
130 LET C=I
140 LET W=0
150 RETURN
160 PRINTTAB 10," PROLOGICA
       J O G O  DA  V E L H A
          "
170 PRINT
180 PRINT"VOCE QUER COMECAR?(S/N)"
190 INPUT P$
200 CLS
210 IF P$="S" THEN GOTO 470
220 PRINT
230 LET J=0
240 PRINT"AGORA EU JOGO"
250 PRINT"DIGITE <ENTER>"
260 PRINT"E AGUARDE....."
270 INPUT X$
280 CLS
290 GOSUB 60
300 FOR N=1 TO 8
310 IF X(A)+X(B)+X(C)=104 THEN GOT
O 430
320 GOSUB 70
330 NEXT N
340 GOSUB 60
350 FOR N=1 TO 8
360 IF X(A)+X(B)+X(C)=122 THEN GOT
O 430
370 GOSUB 70
380 NEXT N
390 LET R=INT(RND*9)+1
400 IF X(R)<>0 THEN GOTO 390
410 LET X(R)=52
420 GOTO 470
430 IF X(A)=0 THEN LET Y=A
440 IF X(B)=0 THEN LET Y=B
450 IF X(C)=0 THEN LET Y=C
460 LETX(Y)=52
470 LETK=K+1
480 PRINTTAB 10;" PROLOGICA
       J O G O  DA  V E L H A
          "
490 FOR T=1 TO 9
500 PRINT CHR$(X(T));
510 IF T=3 OR T=6 THEN GOTO 550
520 IF T=9 THEN GOTO 580
530 PRINT"*";
540 NEXT T
550 PRINT
560 PRINT"*****"
570 NEXT T
580 PRINT
590 PRINT
600 GOSUB 60
610 FOR N=1 TO 8
620 IF X(A)+X(B)+X(C)=183 THEN GOT
O 850
630 IF X(A)+X(B)+X(C)=156 THEN GOT
O 870
640 GOSUB 70
650 NEXT N
660 IF K=9 THEN GOTO 890
670 IF J=1 THEN GOTO 220
680 PRINT"SUA VEZ"
690 PRINT"QUAL A SUA POSICAO?"
700 GOSUB 770
710 INPUT H
720 IF H>9 OR X(H)<>0 THEN GOTO 71
0
730 CLS
740 LET X(H)=61
750 LET J=1
760 GOTO 470
770 PRINT
780 PRINT"1 2 3"
790 PRINT
800 PRINT"4 5 6"
810 PRINT
820 PRINT"7 8 9"
830 RETURN
840 PRINT
850 PRINT"PARABENS, VOCE VENCEU."
860 GOTO 900
870 PRINT"SINTO MUITO, EU VENCI."
880 GOTO 900
890 PRINT"DEU EMPATE..."
900 PRINT
910 PRINT"OUTRA VEZ ?"
920 INPUT P$
930 IF P$<>"S" THEN GOTO 920
940 CLS
950 RUN
960 LET I=CODE (Z$)-28
970 IF W=1 THEN RETURN
980 LET Z$=Z$(2 TO)
990 RETURN
```


Mappin

O Mappin garante o que vende.

Aberto das 8 às 24 horas, inclusive aos sábados.

No Mappin você encontra toda a linha de Computadores Pessoais Prológica.

Dois endereços para sua comodidade:

Centro
Pça. Ramos de Azevedo, 120
Fone: 258-4411
Jardins
Av. Cidade Jardim, 73
Fone: 881-1144

II Microfestival 84

De 21 a 24 de março, das 09 às 24:00hs, no Parque Anhembi, estará sendo realizado o II Microfestival 84, que apresentará ao público o que a indústria nacional de informática vem produzindo em termos de mínis e microcomputadores, equipamentos periféricos, acessórios, software e serviços.

Participando do evento, a Prológica levará ao Anhembi os Sistemas Comerciais S 600 e S 700, além de toda a linha de Computadores Pessoais que fabrica: CP 200, CP 300 e CP 500, com seus respectivos periféricos.

Os ingressos para o II Microfestival 84 poderão ser encontrados nas bilheterias do Anhembi, a Cr$ 6 mil. Maiores informações na Guazzelli Associados Feiras e Promoções, r. Manoel da Nóbrega, 800, São Paulo, tel.: (011) 285-0711. Ref. M 318

Traçadores Gráficos

A Filcres está comercializando com exclusividade a linha completa de traçadores gráficos Baush & Lomb, para os formatos A1, A2, A3 e A4. Comandados por microprocessador, os traçadores gráficos Baush & Lomb podem ser utilizados por diversas áreas, da engenharia à topografia, sendo encontrados em três modelos: **DMP-29**, com área de traçado de 10x15 pol., resolução de 0,005 ou 0,001 pol., e velocidade de 22,62 pol./seg.; **DMP-40**, com 9,25-x15 pol. de área de traçado, 0,005 pol. de resolução e 4,2 pol./seg. de velocidade; e o **DMP-41**, com 18,5-x30 pol. de área de traçado, 0,005 pol. de resolução e 4,2 pol./seg. de velocidade. O endereço da Filcres é av. Engº Luis Carlos Berrini, 1168, tel.: (011) 222-5430 e 531-8822, r. 263. Ref. M 319

Software para Motéis

O Motel Tahiti, de Natal (RN), está utilizando um Sistema de Gerência por Microcomputador em Tempo Real, composto por dois computadores pessoais CP 500 — com 48 Kb de RAM, dois drives de disquetes e interfaces RS 232C — acoplados a impressoras P 720. Os equipamentos estão ligados a um ND BREAK de 1 KVA, para evitar qualquer interrupção de força e garantir o funcionamento do sistema 24 horas por dia.

O software possui três programas que primeiramente registram a hora de chegada do hóspede, nº dos apartamentos ocupados e pedidos realizados, que são registrados e armazenados em disquetes, sendo que os micros imprimem automaticamente a respectiva comanda. Os dados dos pedidos vão sendo acumulados por apartamento e simultaneamente os computadores dão baixa no estoque físico, comutando os valores financeiros para o caixa diário.

O sistema permite, após o encerramento do dia, os seguintes relatórios: Caixa Diário, classificado por valor financeiro de cada apartamento; Consumo Diário; Estatística de Ocupação, por tipo de apartamento e seus valores financeiros; Relatório Horário de Ocupação; Relatório de Ocupação por Apartamento; Relatório Físico e Financeiro do Estoque Geral. O sistema também fornece lista de preços (impressa), tabela diária (vídeo) e mapa dos apartamentos ocupados em determinado momento (vídeo).

Todo o trabalho de desenvolvimento, programação e implantação do sistema foi feito com pessoal de Natal, sob a supervisão de Alcyone Dowley, dono do Motel Tahiti, e assistência da Filcres e Prológica. O Sistema de Gerência por Microcomputador em Tempo Real está sendo comercializado com exclusividade pela Prológica Microcomputadores. Ref. M 320

Interface para Rádio Amador

Projetada especialmente para micros que se utilizam de microprocessadores Z80, a Rensi Eletrônica Digital está comercializando a interface (e programa) RS 1050A, para transmissão de O.W. (telegrafia). Com recepção automática e transmissão regulada por software de 10 a 50 palavras por minuto, a interface retira o sinal de áudio do fone transceptor e o transmite pelo terminal KEY, onde normalmente é ligado o manipulador. Para adaptar a RS 1050A ao micro não é preciso fazer qualquer modificação de hardware. Outros detalhes sobre a interface podem ser obtidos na própria Rensi Eletrônica Digital Ltda., caixa postal 6.661 CEP 01050 - São Paulo, SP. Ref. M 321

Olimpíadas da Matemática

A Prológica estará doando computadores pessoais aos melhores alunos das 7ªs e 8ªs séreis do 1º Grau e 1ª série do 2º Grau que obtiverem as melhores colocações nas Olimpíadas da Matemática, promovidas pela Academia de Ciências do Estado de São Paulo.

Contando com a participação de aproximadamente duas mil escolas, da rede federal, estadual, municipal e particular do Estado, as Olimpíadas tiveram início neste mês de fevereiro e deverão se estender até o mês de dezembro. A primeira fase do evento será realizada na segunda quinzena de junho, e selecionará os melhores alunos de cada escola. Na segunda fase, com provas no dia 29 de setembro, serão selecionados os melhores alunos das séries participantes, inscritos em cada Delegacia Regional de Ensino. Na terceira e última fase das Olimpíadas, cujas provas serão realizadas no dia 8 de dezembro, serão selecionados os vencedores do certame. Aos alunos de cada série que se classificarem em primeiro e segundo lugares, a Prológica doará microcomputadores CP 200. Maiores informações sobre as Olimpíadas da Matemática podem ser obtidas na própria Academia de Ciências do Estado de São Paulo, Antigo Edifício da Reitoria, 4º andar, sl. 413, cx. Postal 22-297, CEP 01498 - São Paulo - SP, tel: (011) 211-5106. Ref. M 322

Lançamento Prológica

Em abril, a Prológica estará lançando comercialmente, para o CP 300 e CP 500, o Drive de Disquete Dupla Face, de 5 e 1/4" e 350 Kb de memória disponível. O Dupla Face apresenta sistema operacional DOS 500 VI./ REV. 2-D, com 80 trilhas, nova versão do DOS 500, com 40 trilhas. Ref. M 323

Errata Manual CP 300

No Manual Prosoft referente ao CP 300, à pág. 9, item 2.21, onde se lê: "À pergunta CASS? Digite **B**", leia-se: "À pergunta CASS? Digite **A**". Ref. M 324

Sistema Operacional

Neste artigo de Luis Antonio Borba damos início à publicação de informações detalhadas de como funciona, o que é e para que serve o sistema operacional de um microcomputador.

O sistema operacional é composto de uma série de programas e rotinas, gravados em disco, que são utilizados para abrir e fechar arquivos, gravar e ler programas no disco, em suma, para manipular todas as entradas e saídas de informações do disco.

Existem duas maneiras de se gravar um disco. Uma é colocando nele todas as rotinas do sistema operacional, e este será chamado disco de sistema; a outra é apenas formatar o disco, que por sua vez será chamado de disco de dados. O disco de sistema deve obrigatoriamente ser colocado na unidade zero para que o computador possa ser inicializado. O disco de dados pode ser colocado em qualquer outra unidade, desde que na unidade zero exista um disco de sistema, pois de outro modo o computador não poderá manipular as informações contidas nos discos.

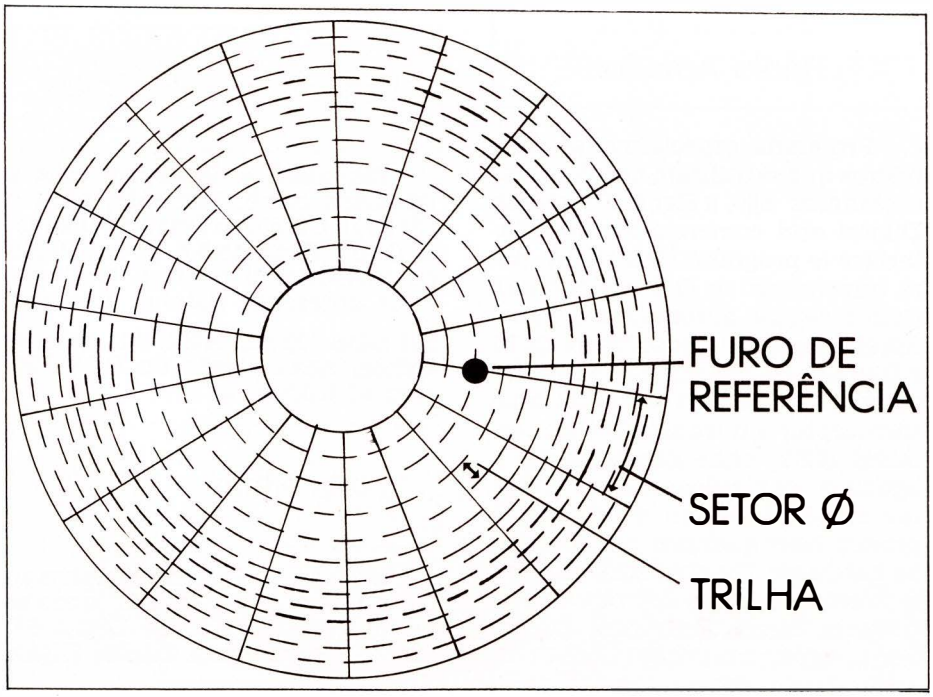
No artigo de hoje, veremos o que é formatação, o que são setores e trilhas e em que medida são necessárias estas informações para o sistema operacional.

Formatação

A palavra formatar não existe na língua portuguesa e é apenas uma adaptação da palavra inglesa FORMAT, que significa dar um formato a alguma coisa, no caso, um disquete.

Quando você compra um disquete virgem, significa que ele não possui nada gravado, mas absolutamente nada mesmo. É necessário então que o sistema operacional (que a partir de agora será chamado de SO) faça a divisão do disquete em trilhas e setores, gravando para isto uma série de informações no disco. Para se ter uma idéia de quantas informações são necessárias na formatação, saiba que um disquete virgem tem praticamente o dobro da capacidade de um já formatado.

Após a formatação, o disquete fica subdividido em trilhas e setores. Estas trilhas, que são gravadas magneticamente, podem ser vistas como as divisões das faixas de um disco de música, ou seja, são uma série de círculos concêntricos nos quais a distância entre um e outro varia para que cada uma das trilhas possa ter a mesma quantidade de informações, isto é, mantenha a sua área constante. No desenho da fig. 1 mostramos um disquete, sem o respectivo envelope, para que você possa ter uma idéia do posicionamento das trilhas e setores do disco. No disquete existem 40 trilhas numeradas de zero a 39.



Os setores são raios cujo arco é constante e dividem o disquete em dezoito partes, setores numerados de zero a 17 (no caso do DOS-500), para que o SO possa encontrar rapidamente qualquer posição no disco.

Quando a formatação é encerrada, algumas informações — como o nome do disco, senha mestra, se o disco tem sistema ou é um disquete de dados — são gravadas no disco.

Em todos os sistemas operacionais existe uma trilha, em geral a de número zero, que é usada quando o computador é ligado, e é necessário fazer a sua inicialização, ou quando é pressionada a tecla RESET. Esta trilha é chamada de trilha de BOOTSTRAP, ou seja, quando ligamos o computador e colocamos na unidade de disco número zero um disco com sistema, é nesta trilha que é posicionada a cabeça de leitura da unidade de disco. As informações contidas nesta trilha, que foram gravadas durante a formatação, dizem ao computador:

1 - Se o disco já está formatado;
2 - Se existe sistema operacional gravado;
3 - Se o computador já foi inicializado anteriormente.

Se todas estas respostas forem afirmativas, aparecerá a mensagem de DOS500 Ativo, significando que o SO está pronto a receber qualquer comando. Os comandos do SO serão discutidos em outra oportunidade.

Se o disco não estiver formatado, não há condições do SO enviar nenhuma mensagem para a tela, pois todas as mensagens do SO estão gravadas no disco, e portanto o computador ficará "pendurado" lendo a trilha zero durante alguns segundos, parando em seguida o acionamento da unidade de disco.

Se o disco estiver formatado, mas não houver sistema gravado (disco de dados), aparecerá a mensagem SEM SISTEMA e será encerrada a operação.

Se o computador já foi inicializado anteriormente não serão pedidas a data e a hora, antes de ser colocada a mensagem DOS500 Ativo. Ref. M 325

EXTRA

Invasão Espacial

ETs implacáveis no céu da cidade! Para salvá-la dos bárbaros espaciais você terá de pilotar um foguete de dez mísseis, com poder de destruição à direita ou esquerda. Quando sua munição estiver acabando, você deverá aterrissar em seu "QG" para recarregar. Se dez disparos atingirem os edifícios ou se um meteorito atingir sua nave, você falhou em sua missão e o jogo acaba.

Seu foguete será controlado pelas teclas do CP: pressionando o número 4, ele irá para a esquerda; o número 5, para cima; o número 6, para a direita; e o número 2, para baixo. A barra de espaçamento atira os mísseis — eficientes somente a certa distância — um a um ou em "fogo rápido". Invasão Espacial tem cinco níveis de dificuldade. Ref. P 317

Modelo CP 300/CP 500
48k RAM

```
1 '*******************************
2 '*     INVASAO     ESPACIAL     *
3 '*           PROLOGICA          *
4 '*       CP-300 / CP-500        *
5 '*******************************
6 RGT=132:LFT=188:Y=1:DIM A(12,3):
CLS:PRINT@404,"INVASAO   ESPACIAL"
;:FORI=1 TO 100:NEXT
7 FOR X=1 TO 11
8 A(X,Y)=RGT
9 RGT=RGT+64
10 NEXT X
11 Y=2:FOR X=1 TO 11
12 A(X,Y)=LFT
13 LFT=LFT+64
14 NEXT X
15 B=784:U=11:F=831:C=20:G=196:H=0
:I=0:L=5:T=0:SC=0:LS=1:G$=" ":DI$=
"U":RUP$=CHR$(176)+CHR$(191)+CHR$(
176):RRT$=CHR$(191)+CHR$(140)+CHR$
(140):M$=CHR$(153)+CHR$(166):WL=75
:W=10
16 DEFDBL R-T:DEFINT E
17 CLS
18 GOSUB 23
19 CLS:GOSUB 42
20 GOTO 64
21 GOTO 189
22 RESTORE:GOTO 15
23 CLS
24 PRINT:PRINT:PRINT@86,"P R O L O
'G I C A":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:
PRINT:INPUT"                    VOCE
DESEJA INTRUCOES (S/N)";G$
25 IF G$="S" GOTO 28
26 IF G$="N" RETURN
27 GOTO 24
28 CLS:PRINT@86," INVASAO  ESPACIA
L "
29 PRINT@260,"ESTE JOGO CONSISTE N
UMA AVENTURA NA QUAL VOCE ESTA INC
UM-        BIDO DE PROTEGER UMA DET
ERMINADA CIDADE DA TERRA CONTRA A
      INVASAO DE NAVES ALIENIGENAS
."
30 PRINT:PRINT"    A VIDA DOS HABI
TANTES DE NOSSO PLANETA ESTARA' EM
 SUAS          MAOS, PARA ISSO FOI
 PROJETADO ESPECIALMENTE PARA VOCE
          UM FOGUETE DE COMBATE O
NDE TERA' OS SEGUINTES COMANDOS:"
31 PRINT@780,"TECLE <BARRA ESPACO>
 PARA CONTINUAR."
32 A$=INKEY$:IF A$<>CHR$(32)THEN 3
2
33 CLS:PRINT"      TECLA
    INSTRUCAO"
34 PRINT:PRINT"    <4>..........M
OVE O FOGUETE P/ ESQUERDA
               <6>..........MOVE
O FOGUETE P/ DIREITA
          <5>..........MOVE O FO
GUETE P/ CIMA"
35 PRINT"    <2>..........MOVE O
FOGUETE P/ BAIXO
        <BARRA ESPACO>....ACIONA
OS MISSEIS":PRINT
36 PRINT"      TODA VEZ QUE SEUS MI
SSEIS ACABAREM, TERA' QUE RE-
          TORNAR AO 'Q G' PARA SEU
 FOGUETE SER RECARREGADO."
37 PRINT"      O JOGO TERMINARA' CA
SO VOCE PERMITA A ATERRIZAGEM
          DE '10' NAVES ALIENIGENA
S QUE IRAM DESTRUINDO A
      CIDADE AO POUSAR.
                "
38 PRINT:PRINT"          PARA INICI
AR O JOGO TECLE<BARRA ESPACO> "
39 IF PEEK(14400)=128 RETURN
40 GOTO 39
41 CLS
42 FOR X=1 TO 28:READ DTA:F=F+1:PR
INT@F,CHR$(DTA);:NEXT
43 DATA176,176,176,176,176,176,176
,176,176,128,128,128,128,128,128,1
28,128,128,128,128,128,128,128,128
,160,128,128,128
44 FOR X=1 TO 28:READ DTB:F=F+1:PR
INT@F,CHR$(DTB);:NEXT
```

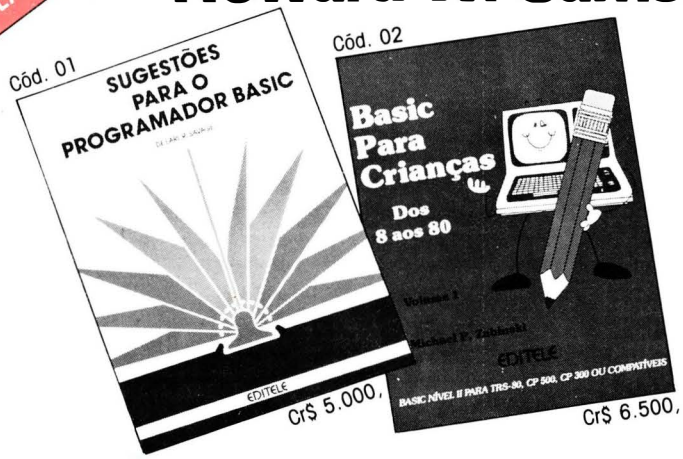
```
45 DATA128,128,128,128,128,160,188
,189,180,128,128,128,128,128,128,1
28,128,128,128,128,128,128,128,128
,128,149,149,149
46 F=F+8
47 FOR X=1 TO 31:READ DTC:F=F+1:PR
INT@F,CHR$(DTC);:NEXT
48 DATA191,191,191,191,191,191,191
,159,129,128,128,128,128,191,191,1
91,191,191,191,191,128,128,188,188
,191,189,128,188,188,128,128
49 FOR X=1 TO 31:READ DTD:F=F+1:PR
INT@F,CHR$(DTD);:NEXT
50 DATA128,128,151,151,151,151,149
,128,128,128,188,188,188,128,128,1
70,128,128,128,128,128,128,149,149
,149,128,128,128,176,128,176
51 F=F+2
52 FOR X=1 TO 31:READ DTE:F=F+1:PR
INT@F,CHR$(DTE);:NEXT
53 DATA191,191,191,191,191,191,191
,128,128,160,188,148,128,191,191,1
91,191,191,191,191,168,188,191,191
,191,191,191,191,191,128,188
54 FOR X=1 TO 31:READ DTF:F=F+1:PR
INT@F,CHR$(DTF);:NEXT
55 DATA188,191,191,191,191,191,191
,189,188,148,191,191,191,191,191,1
91,191,128,191,191,191,191,191,191
,191,191,191,128,191,191,191
56 PRINT@B-1,RUP$;
57 PRINT@975,"@ G";
58 PRINT@WL,"**********"
59 PRINT@64,"MISSEIS:  "
60 PRINT@50,"PERICIA: ";LS;
61 PRINT@0,"PONTOS: ";SC;
62 PRINT@22,"RECORD= ";NM$;SH;
63 RETURN
64 IF PEEK(14352)=0 GOTO 69
65 IF PEEK(14352)=32 GOSUB 77
66 IF PEEK(14352)=4 GOSUB 87
67 IF PEEK(14352)=16 GOSUB 105
68 IF PEEK(14352)=64  GOSUB 96
69 IF PEEK(14400)=128 GOTO 70   EL
SE 74
70 IF DI$="U" GOSUB 136
71 IF DI$="R" GOSUB 124
72 IF DI$="L" GOSUB 114
73 IF B=834 GOSUB 162
74 H=H+LS+I
75 IF H>L GOSUB 145
76 GOTO 64
77 E=255-INP(0):IF B<192 GOTO 78
 ELSE 79
78 B=B+64:U=U+1:GOTO 82
79 PRINT@B-1,RUP$;
80 PRINT@B-1,STRING$(3,128);
81 PRINT@B-1,STRING$(3,131);:PRINT
@B-64,CHR$(188);
82 PRINT@B-1,STRING$(3,128);:B=B-6
4:U=U-1
83 PRINT@B-1,RUP$;
84 H=H+LS+I:IF H>L GOSUB 145
85 DI$="U"
86 IF PEEK(14352)=32 GOTO 77   ELS
E RETURN
87 E=255-INP(0):IF B>766 GOTO 88
 ELSE 89
88 B=B-64:U=U-1:GOTO 90
89 PRINT@B+63,STRING$(3,131);:PRIN
T@B,CHR$(188);
90 PRINT@B-1,STRING$(3,128);:B=B+6
4:U=U+1
91 PRINT@B-1,RUP$;
92 IF B=784 GOSUB 162  :H=H+LS:IF
H>L GOSUB 145
93 DI$="U"
94 H=H+LS+I:IF H>L GOSUB 145
95 IF PEEK(14352)=4 GOTO 87   ELSE
 RETURN
96 E=255-INP(0):IF B>A(U,2) THEN B
=B-2
97 PRINT@B-1,STRING$(2,128);:B=B+2
98 PRINT@B-1,RRT$;
99 H=H+LS+I:IF H>L GOSUB 145
100 IF B=784 GOTO 101  ELSE 102
101 GOSUB162  :PRINT@B-1,RRT$;
102 DI$="R"
103 IF E=8 GOTO 96
104 IF PEEK(14352)=64 GOTO 96   EL
SE RETURN
105 E=255-INP(0):IF B<A(U,1) THEN
B=B+2
106 PRINT@B,STRING$(2,128);:B=B-2
107 PRINT@B+1,CHR$(191);:PRINT@B-1
,STRING$(2,140);
108 H=H+LS+I:IF H>L GOSUB 145
109 IF B=784 GOTO 110  ELSE 111
110 GOSUB 162  :PRINT@B+1,CHR$(191
);:PRINT@B-1,STRING$(2,140);
111 DI$="L"
112 IF E=4 GOTO 105
113 IF PEEK(14352)=16 GOTO 105  EL
SE RETURN
114 C=19:X=0:J=B-2:M=INT(J/64)
115 W=W-1:PRINT@WL," ";:WL=WL+1:IF
 W<0 GOTO 116  ELSE 117
116 WL=WL-1:RETURN
117 K=J/64:A=INT((K-M)*64):IF A<C
THEN C=A
118 PRINT@J-C,STRING$(C,140);
119 PRINT@J-C,STRING$(C,128);
120 IF G<J GOTO 121  ELSE 122
121 IF G>J GOTO 172  :IF G=J-C GOT
O 172
122 C=20:H=H+LS+I:IF H>L GOTO 145

123 RETURN
124 X=0:J=B+2:M=INT(J/64)
125 W=W-1:PRINT@WL," ";:WL=WL+1:IF
 W<0 GOTO 126  ELSE 127
126 WL=WL-1:RETURN
127 K=J/64:D=INT((K-M)*64):A=64-D:
IF A<C THEN C=A
128 IF K=M RETURN
129 PRINT@J,STRING$(C,140);
130 PRINT@J,STRING$(C,128);
131 C=20
132 IF G>J-1 GOTO 133  ELSE 134
133 IF G<J+C GOTO 172  :IF G=J+C G
OTO 172
134 H=H+LS+I:IF H>L GOTO 145
135 RETURN
136 J=B-64:P=J:K=3
137 W=W-1:PRINT@WL," ";:WL=WL+1:IF
 W<0 GOTO 138  ELSE 139
138 WL=WL-1:RETURN
139 IF J<192 GOTO 144
140 FOR X=3 TO U:P=P-64:PRINT@P,CH
R$(191);:NEXT X
141 FOR X=3 TO U:PRINT@P,CHR$(128)
;:P=P+64:NEXT X
142 IF (J/64)-INT(J/64)=G/64-INT(G
/64) THEN GOTO 172
143 H=H+LS+I:IF H>L GOTO 145
144 RETURN
145 PRINT@G,STRING$(2,128);
146 H=0:G=G+64:IF G=B GOTO 154
147 IF G=B-2 GOTO 154
148 PRINT@G,M$;
149 IFG>958 GOTO 150  ELSE 153
150 H=-10:T=T+1:IF T>9 GOTO 21
```

INVASÃO ESPACIAL

```
151 G=RND(30):G=G*2:G=G+128:IF G=1
44 GOTO 151
152 IF G=142 GOTO 151
153 RETURN
154 X=0
155 PRINT@B-1,STRING$(3,128);:PRIN
T@B+2,"BUM"
156 PRINT@B-1,STRING$(3,191);:PRIN
T@B+1,"BUM"
157 PRINT@B-1,STRING$(3,128);:PRIN
T@B+1,"     "
158 X=X+1:IF X<12 GOTO 155
159 G=G+64:GOSUB 148
160 FOR X=1 TO 100:NEXT X
161 GOTO 189
162 PRINT@B+63,STRING$(3,131);:PRI
NT@B,CHR$(188);
163 PRINT@B-1,STRING$(3,128);:B=B+
64
164 PRINT@B-1,RUF$;
165 WL=75:PRINT@WL,"**********";
166 W=10:FOR X=1 TO 25:NEXT X
167 PRINT@B-1,STRING$(3,140);:PRIN
T@B,CHR$(143);:PRINT@B-64,CHR$(176);
168 PRINT@B-1,STRING$(3,131);:PRIN
T@B-64,CHR$(188);
169 PRINT@B-1,STRING$(3,128);:B=B-
64
170 PRINT@B-1,RUF$;
171 RETURN
172 SC=SC+500
173 PRINT@7,SC;
174 IF SC>9999 LS=2:IF SC>19999 LS
=3:IF SC>49999 GOTO 176
175 GOTO 177
176 I=6:LS=4
177 PRINT@60,LS;
178 M=1
179 PRINT@G,STRING$(2,128);
180 PRINT@G,STRING$(2,140);
181 PRINT@G,STRING$(2,128);
182 PRINT@G,STRING$(2,191);
183 PRINT@G,STRING$(2,128);
184 M=M+1:IF M<3 GOTO 179
185 G=RND(30):G=G*2:G=G+128:H=-10
186 IF G=142 GOTO 185
187 IF G=144 GOTO 185
188 RETURN
189 IF SH<SC THEN GOTO 190  ELSE 1
95
190 CLS
191 IF SC>20000 THEN PRINT@275,"P
A R A B E N S   !!!!!":PRINT:PRINT
ELSEPRINT@275,"CONGRATULACOES !!!!
!!!!!":PRINT:PRINT
192 INPUT "          ENTRE COM AS S
UAS INICIAIS(ATE' 4 LETRAS)";NM$
193 PRINT@592,"JOGADOR: ";NM$:PRIN
T@615,"PONTOS: ";SC
194 SH=SC:IF LEN(NM$)>4 GOTO 190
195 PRINT@787,"DESEJA NOVO JOGO (S
/N)";:INPUT AN$
196 IF AN$="S" GOTO 200
197 IF AN$="N" GOTO 199
198 GOTO 196
199 END
200 GOTO 22
```


ÚLTIMOS LANÇAMENTOS

Dois importantes títulos da "Howard W. Sams" agora em português



BASIC PARA CRIANÇAS (DOS 08 AOS 80)

de Michael P. Zabinski

Este livro foi escrito especialmente para os jovens que queiram aprender a linguagem BASIC, a mais popular e difundida linguagem de programação dos computadores pessoais. Nenhum conhecimento prévio é necessário para acompanhar este livro, pois ele parte dos conceitos elementares e aborda apenas os pontos fundamentais da programação em BASIC.

Trata-se de um livro divertido, escrito num estilo leve e bem humorado. Sua abordagem é clara e estimula o principiante a praticar cada novo conhecimento adquirido. O livro se baseia na linguagem BASIC Nível II do TRS-80, um dos mais populares.

SUGESTÕES PARA O PROGRAMADOR BASIC

de Earl R. Savage

Nada melhor para o programador do que um livro de consulta que revele aquelas técnicas e "dicas" que os programadores mais experientes tanto escondem. Este livro faz isso. Ele dá dicas sobre como melhorar e agilizar seus programas. Contém 50 sugestões detalhadamente explicadas sobre técnicas e sub-rotinas para as mais diversas aplicações. São comentadas também as variações possíveis das sugestões apresentadas, o que torna o livro uma fonte inesgotável de idéias para o programador.

Escritas em BASIC Nível II, as sub-rotinas podem ser usadas diretamente em equipamentos compatíveis com o TRS-80 (CP 500, CP 300, DGT 100, D 8000).

Em anexo estou remetendo a importância de Cr$ _____ em, Cheque N.º _____ c/Banco _____ ou Vale Postal N.º _____ (enviar à Agência Central SP) para pagamento do(s) Livro(s), [01] [02] (assinalar) que me serão remetidos pelo correio.

Cheque ou Vale Postal, pagável em São Paulo, a favor de:
EDITELE Editora Técnica Eletrônica Ltda.
Caixa Postal 30.141 - 01000 - São Paulo - SP

Nome: .....

Endereço: .....

Telefone: ..... CEP ..... Bairro: .....

Cidade: ..... Estado: .....

Obs.: Se não quiser destacar esta folha, pode enviar xerox ou carta com os dados completos.

PREÇOS VALIDOS POR TEMPO LIMITADO

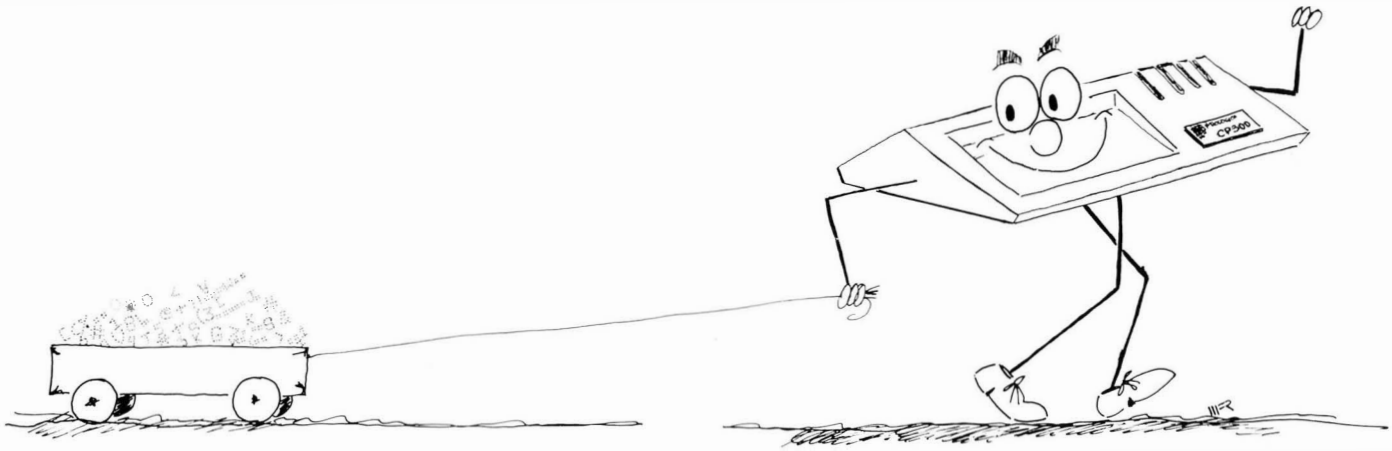
ADQUIRA-OS NA SUA LIVRARIA DE CONFIANÇA OU SEGUINDO AS INSTRUÇÕES

Transporte

Este programa possibilita o armazenamento de códigos, em linguagem de máquina, dos endereços que são solicitados nos inícios de seus programas.

Armazenando códigos nas instruções DATAS dos programas Basic, este aplicativo lhe proporcionará uma área maior de memória disponível. Ref. P 318

Modelo CP 300/CP 500
48k RAM



```
10 '**************************
20 '*     TRANSPORTE     1    *
30 '*        PROLOGICA        *
40 '*      CP-300/CP-500      *
50 '**************************
60 'CONVERTE LINGUAGEM DE MAQUINA
PARA DENTRO DOS DATA DO BASIC
70 CLS:A=PEEK(16549)*256+PEEK(1654
8):B=PEEK(16634)*256+PEEK(16633):X
=48:I%=A
80 INPUT"ENDERECO INICIAL";LO
90 INPUT"ENDERECO FINAL";EN
100 MC=PEEK(LO):IF LO=EN THEN 160

110 PRINT LO;:IF I%>8 THEN STOP
120 AA%=MC*.01:BB%=(MC-(AA%*100))*
.1:CC%=MC-((AA%*100)+(BB%*10))
130 AA%=AA%+X:BB%=BB%+X:CC%=CC%+X
140 IF PEEK(I%)=33 AND PEEK(I%+1)=
33 AND PEEK(I%+2)=33 THEN POKE I%,
AA%:POKE(I%+1),BB%:POKE(I%+2),CC%:
LO=LO+1:I%=I%+3:IF I%>8 THEN STOP
ELSE GOTO 100
150 I%=I%+1:GOTO140
160 END
170 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
180 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
190 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
200 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
210 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
220 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
230 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
240 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
250 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
260 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
270 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
280 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
290 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
300 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
310 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
320 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
330 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
340 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
350 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
360 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
370 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
380 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
390 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
400 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
410 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
420 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
430 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
440 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
450 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
460 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
470 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
480 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
490 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
500 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
510 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
520 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
530 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
540 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
550 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
560 DATA!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!!,!!
!,!!!,!!!,!!!
```

Conhecendo os CPs

Interface RS 232C

No número 2 de* Geração Prológica, *publicamos artigo de Marcos Lederman sobre a porta de I/O (entrada/saída), do CP 500. Dando sequência ao assunto, neste número de nossa revista, Ivanildo Miranda aborda outro dispositivo de I/O, presente no CP 500: a porta RS 232C.

Com o advento dos microcomputadores, tornou-se possível a criação de comunidades informatizadas, microcomputadores funcionando como terminais bancários na própria casa do cliente, videotexto e outras aplicações que necessitam da transmissão e recepção de dados. Desse modo, surgiu e está em desenvolvimento crescente a Telemática, ou seja, o campo que cuida da transferência e transmissão de dados entre usuários.

Para que isso fosse possível fez-se necessária a criação de interfaces apropriadas e também de padrões e normas voltados à transmissão de dados, a fim de que esse setor não se transformasse numa torre de Babel. Um dos padrões mais utilizados é o RS 232C, adotado pela grande maioria dos fabricantes de computador.

Nesse padrão os dados são transmitidos em tensões que variam de +12V a -12V, o que permite a utilização de cabos de vários metros de comprimento. Para utilização com comunicação através da linha telefônica é utilizado um aparelho denominado MODEM, que tem por função compatibilizar o sinal enviado pelo computador com os níveis exigidos pela linha.

Outra vantagem desse padrão é de a pinagem do conector ser praticamente a mesma em todos os equipamentos.

No CP 500 a interface RS 232C está localizada em uma única placa de circuito impresso (que já pode vir com o micro ou ser adquirida posteriormente), que contém todos os dispositivos necessários à comunicação.

O coração da interface RS 232C é a UART TR 1602, um circuito integrado de 40 pinos que tem como função verificar e paralisar o dado recebido, verificando sua paridade e indicando se o dado é válido ou não. A interface não tem condições de checar a velocidade e o número de bits que a outra máquina está enviando. Ela simplesmente é programada para uma determinada velocidade e número de bits, pois espera-se que a outra máquina esteja compatível com tal programação. Caso não esteja, duas condições podem ocorrer: é gerada uma condição de erro ou a UART não tem condições de reconhecer o que está chegando, ficando o sistema perdido.

Durante a transmissão a UART gera a paridade, determina o tamanho da palavra, o número de stop bits e efetua a serialização dos dados.

Como foi dito anteriormente, a UART deve ser programada para realizar corretamente suas funções. Para tanto, a interface RS 232C é um dispositivo de entrada/saída mapeado, com cada endereço tendo uma função específica.

A programação da UART não é feita diretamente, mas sim indiretamente através da instrução POKE do Basic. Na seção OPERACIONAL 8 de seu manual de Basic há mais detalhes sobre como é feita essa programação.

Dizemos que a programação é efetuada indiretamente porque colocamos um valor na memória do CP 500 para que a CPU pegue esse valor e programe a UART. Por exemplo, para programarmos a velocidade de recepção e transmissão em 300 bauds devemos executar a seguinte instrução.

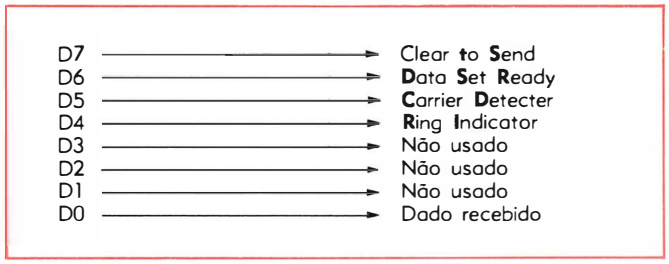
POKE 16888, 85

Quando da transmissão ou recepção de dados a CPU pega esse valor e programa a velocidade da RS 232C.

Abaixo vamos dar o mapeamento de endereços da RS 232, com suas respectivas funções:

Endereço		Função	
Hexadecimal	Decimal	Recepção	Transmissão
E 8	232	Ler status modem	Resetar UART
E 9	233	Não usada	Programar velocidade
E A	234	Ler status UART	Controle modem e UART
E B	235	Leitura de dadas	Envia de dadas

O status do modem pode ser lido por uma instrução do tipo X = IN (232), onde X conterá o valor do status. Para verificarmos o que está ocorrendo deveremos converter esse valor para binário, onde cada bit indicará o estado de um determinado sinal, de acordo com a tabela abaixo.



Assim, se no nosso caso o valor X for 131, que em binário é 10000011 (se você não sabe converter, use a tabela da página 166, do manual de Basic) teremos:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	0	0	0	0	0	1	1

Isso indica que o sinal CTS está em nível alto e os sinais DSR, CD e RI em nível baixo. Indica também que um dado foi recebido no momento da leitura.

No próximo número continuaremos com esse assunto, explicando como é programada a velocidade, o número de stop bits, a geração de paridade, o tamanho da palavra e como a CPU faz para verificar essas variáveis e as condições de erro.

RADIOAMADOR - ATENÇÃO!

Interface e Programa RS 1050A para recepção e transmissão de CW (telegrafia)

Projetado especialmente para micros compatíveis com a lógica - CP 200 e NEZ 8000 c/ slow.

Fácil de instalar; conectado entre o micro e a memória de 16k (Nez 8000).

Retira o sinal de AUDIO da saída de fontes de seu transceptor e a transmissão é feita pelo terminal KEY onde normalmente é ligado o manipulador.

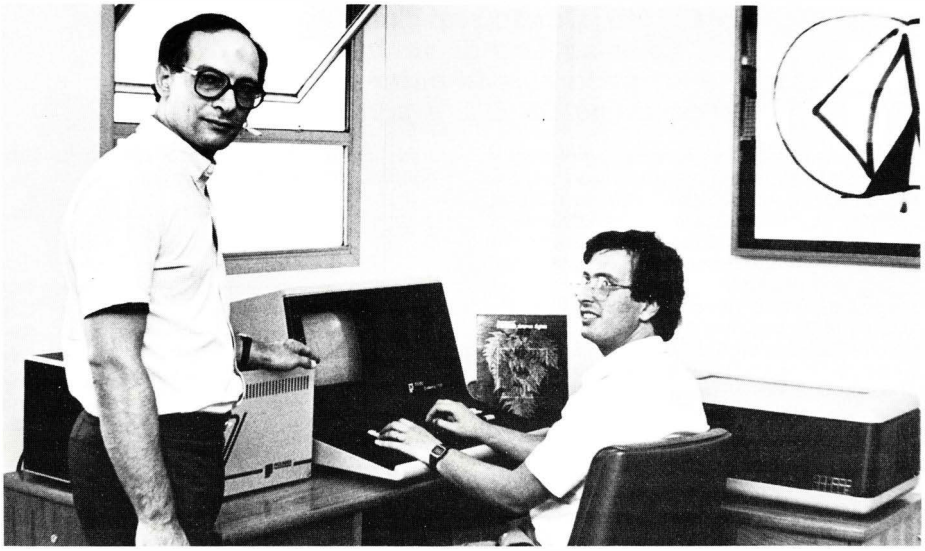
Recepção automática. Transmissão regulada por SOFTWARE variando de 10 a 50 PPM (palavras por minuto).

10 memórias para mensagens padrão.

INTERFACE RS 1050A
OFERTA Cr$ 140.000,00

Informações:
RENSI ELETRÔNICA DIGITAL LTDA.
Caixa Postal nº 6.661
01051 São Paulo - SP
TELS.: 220-4922/92-4837

Ramo, Software para a Área Administrativa



Bartolini e Grinberg. "A área administrativa exige programas elaborados".

Usando a capacidade máxima de memória do CP 300 e CP 500, a Ramo Sistemas Digitais é uma casa de software que, na área dos computadores pessoais, visa a atender ao pequeno e médio empresário em suas tarefas administrativas. Preocupado com a qualidade de seus produtos, Mauro Bartolini, um dos proprietários da casa, garante que a área administrativa requer programas mais elaborados, que supram as necessidades dos usuários de microcomputadores.

Apesar de ser uma empresa razoavelmente jovem, a Ramo Sistemas Digitais possui um catálogo como 16 títulos, todos para a área administrativa, que se subdividem em aproximadamente 50 sistemas, sendo que cada sistema é composto por uma série de programas interdependentes. Para desenvolver seus aplicativos (todos em disquetes), a casa conta com o engenheiro eletrônico Sérgio Grinberg, também um de seus proprietários, e mais dois analistas de sistemas.

Além dos aplicativos que desenvolve, a Ramo orienta seus clientes quando da compra de um equipamento, tendo em vista suas necessidades e aplicações específicas. No entanto, a software-house não efetua vendas de computadores. Na área de micros comerciais, a Ramo desenvolve uma série de programas para o Sistema 700 e Sistema 600 da Prológica.

Entre os principais programas comercializados pela Ramo para o CP 300 e CP 500 está o *Contabilidade*, que possui todas as operações contábeis. O aplicativo permite cadastrar o plano de contas com cheque dígito automático; listar os lançamentos gravados para conferência; alterar lançamentos mesmo após gravados; adormecer contas para utilização posterior; lançar por contrapartida débito/crédito; gerar o Razão a toque automático; listar o Razão de todas as contas; emitir diário de período em aberto ou já fechado; atualizar contas não analíticas; atualização de saldos e balancetes; correção ou anulação do lançamento antes de novo Razão; emitir balancete e balanço; controlar a contabilidade por centro de custo; entradas para históricos padrão; complementação de históricos sem limite máximo de tamanho; efetuar loteamento de lançamentos.

Para controle administrativo, físico e financeiro das empresas a Ramo desenvolveu e comercializa o programa *Faturamento*, que entre outras coisas permite: numerar as notas fiscais quando emitidas; emitir duplicatas complementares; acumular valor de venda no cadastro de clientes para listagens financeiras; calcular o valor dos diversos vencimentos das duplicatas; permitir faturamento imediato ou posterior dos pedidos; possibilitar suspensão, reativação ou cancelamento de pedidos cadastrados; controlar individualmente os representantes pelas vendas faturadas; cadastrar as transportadoras para evitar digitação da nota pela indicação do código; verificar limite de crédito de cada cliente.

Bastante útil para a indústria e comércio, o *Controle de Estoques* da Ramo mantém a auditagem de cada transação diária; gera preço médio contábil e preço médio atualizado; lista os volumes de venda dos últimos quatro meses; emite lista de preços com ou sem variação percentual; fornece listagens por código ou campo escolhido; lista as movimentações por data ou campo escolhido; emite Livro Fiscal automaticamente quando integrado; verifica os produtos não movimentados desde certa data; controla vários locais de estoque; emite totais de entrada/saída em determinado período por diversos campos.

Além desses programas, a casa desenvolveu, para o CP 300 e CP 500, os seguintes aplicativos: *Contas a Pagar, Contas a Receber, Folha de Pagamentos, Agenda, Arcurso, Controle Bancário, Cadastro de Clientes, Mala Direta, Pedidos.* Todos os produtos da Ramo pode ser encontrados pelos usuários na própria software-house ou nas lojas especializadas em microcomputadores, a preços que variam entre 18 e 455 ORTN's.

O endereço da Ramo Sistemas Digitais é r. Deputado Lacerda Franco, 120, cj. 52, São Paulo, tel.: (011) 211-3119. Ref. M 327

Adição e Subtração no CP 200

Modelo: CP 200
16k RAM

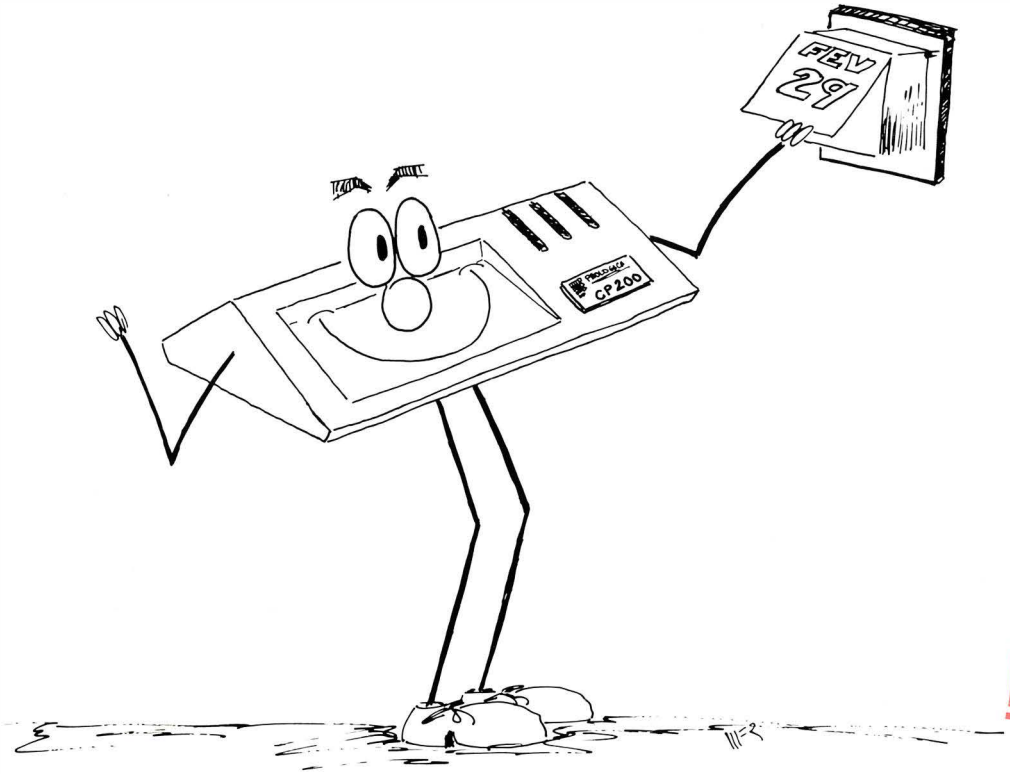
Chame a **troupe**: dando seqüência à publicação de programas voltados à Educação, neste número de **Geração Prológica** veiculamos o Adição/Subtração dedicado a crianças em fase de aprendizagem.

Com este educativo, o CP 200 simula números aleatórios, formulando operações de soma ou subtração. Depois de carregar o programa, digite RUN e presione ENTER para obter um **menu** onde você e/ou a criança deverão selecionar o grau de dificuldade das operações, optando por um número.

Em seguida, aparecerá no canto superior do vídeo uma operação a ser resolvida. No canto inferior, estará localizado um cursor,"**L***, à espera de que a criança digite o número correspondente ao resultado da operação. Caso a criança erre, o CP 200 refará a operação em partes e, ao final de 10 questões, mostrará quantos foram os erros e os acertos. Ref. P 319

```
10 '*****************************
20 '*    ADICAO / SUBTRACAO     *
30 '*         PROLOGICA         *
40 '*         CP - 200          *
50 '*****************************

60 RAND
70 SLOW
80 PRINT TAB 5;"ADICAO / SUBTRACAO
"
90 PRINT AT 2,0;"QUAL O GRAU DE DI
FICULDADE ?"
100 PRINT AT 4,6;"1. FACIL"
110 PRINT AT 5,6;"2. MEDIO"
120 PRINT AT 6,6;"3. DIFICIL"
130 INPUT Z
140 IF Z<1 OR Z>3 THEN GOTO 130
150 PRINT AT 6,0;"VERIFIQUE SE E +
 OU -"
160 PAUSE 250
170 LET X=0
180 LET W=0
190 LET W=W+1
200 LET K=0
210 LET N=89+(Z**8)
220 LET A=INT(N*RND+11)
230 LET B=INT(N*RND+11)
240 LET Y=INT (2*RND)
250 IF Y AND B<A THEN GOTO
260 LET D=B
270 LET B=A
280 LET A=D
290 CLS
300 IF W>10 THEN GOTO 1590
310 GOSUB 1660
320 PRINT AT 6,6;"?"
330 PRINT AT 6,0;"";
340 INPUT P
350 FOR J=1 TO 7-LEN STR$ P
360 PRINT " ";
370 NEXT J
380 PRINT P
390 PAUSE 50
400 POKE 16437,255
410 IF P=E THEN GOTO 1370
420 PRINT AT 9,9;"ERRADO"
430 LET K=1
440 PAUSE 50
450 POKE 16437,255
460 CLS
470 GOSUB 1660
480 PRINT AT 9,9;"       "
490 PRINT AT 12,0;"VAMOS FAZER EM
PARTES"
500 PRINT AT 14,0;"ESTA "
510 PRINT AT 14,5;"SOMA";
520 IF Y THEN PRINT AT 14,5;"SUBTR
ACAO";
530 PRINT" E IGUAL A:"
540 IF Y THEN PRINT"SE NECESSARIO
NUMEROS JA FORAM  EMPRESTADOS DA O
UTRA COLUNA"
550 PAUSE 250
560 POKE 16437,255
570 LET FA=INT(A/1000)*1000
580 LET FB=INT(B/1000)*1000
590 LET GA=(INT(A/100)*100)-FA
600 LET GB=(INT(B/100)*100)-FB
610 LET HA=(INT(A/10)*10)-(GA+FA)
620 LET HB=(INT(B/10)*10)-(GB+FB)
630 LET IA=A-(FA+GA+HA)
640 LET IB=B-(FB+GB+HB)
650 IF NOT Y THEN GOTO 750
660 IF IA>=IB THEN GOTO 690
670 LET IA=IA+10
680 LET HA=HA-10
690 IF HA>=HB THEN GOTO 720
700 LET HA=HA+100
710 LET GA=GA-100
720 IF GA>=GB THEN GOTO 750
730 LET GA=GA+1000
740 LET FA=FA-1000
750 LET L=4
760 PRINT AT 3,8;"="
770 PRINT AT 4,8;"="
780 IF B<100 AND A<100 THEN GOTO 8
80
790 IF B<1000 AND A<1000 THEN GOTO
 840
800 LET M=FA
810 LET N=FB
820 GOSUB 1430
830 IF P<>Q THEN GOTO 420
840 LET M=GA
850 LET N=GB
860 GOSUB 1430
870 IF P<>Q THEN GOTO 420
880 LET M=HA
890 LET N=HB
900 GOSUB 1430
910 IF P<>Q THEN GOTO 420
920 LET M=IA
930 LET N=IB
940 GOSUB1430
950 IF P<>Q THEN GOTO 420
960 PRINT AT 12,0;"OTIMO. AGORA SO
ME AS RESPOSTAS:"
970 PRINT AT 15,0;"";
980 FOR J=1 TO 6
990 PRINT"                    ";
1000 NEXT J
1010 PRINT AT 14,0;"";
1020 FOR J=1 TO 4
1030 PRINT"        ";
1040 NEXT J
1050 LET R1=FA+FB
1060 IF Y THEN LET R1=FA-FB
1070 LET R2=GA+GB
1080 IF Y THEN LET R2=GA-GB
1090 LET R3=HA+HB
1100 IF Y THEN LET R3=HA-HB
1110 LET R4=IA+IB
1120 IF Y THEN LET R4=IA-IB
1130 PRINT AT 14,0;"";
1140 IF R1<>0 THEN PRINT R1;"  + "
1150 IF R2<>0 OR (R2=0 AND R1<>0)T
HEN PRINTR2;"  +  ";
1160 IF R3<>0 OR (R3=0 AND(R1<>0 O
R R2<>0)) THEN PRINT R3;"  +  ";
1170 PRINTR4;" =              "
1180 LET J=0
1190 LET R=0
1200 IF R3<>0 THEN LET R=8
1210 IF R2<>0 THEN LET R=17
1220 IF R1<>0 THEN LET R=5
1230 IF R1<>0 THEN LET J=2
1240 PRINT AT 14+J,5+R;"?"
1250 INPUT P
1260 PRINT AT 14+J,5+R;P
1270 PAUSE 100
1280 POKE 16437,255
1290 IF P<>E THEN GOTO 420
1300 CLS
1310 PRINT AT 10,8;"CORRETO"
1320 PRINT AT 12,0;"VAMOS TENTAR N
OVAMENTE"
1330 PAUSE 100
1340 POKE 16437,255
1350 CLS
1360 GOTO 290
1370 IF K=0 THEN LET X=X+1
1380 PRINT AT 9,8;"CORRETO"
1390 PAUSE 50
1400 POKE 16437,255
1410 CLS
1420 GOTO 190
1430 LET L=L+6
1440 LET LM=L
1450 IF LEN STR$ M>LEN STR$ N THEN
 LET LM=LM-1
1460 PRINT AT 3,LM;M
1470 PRINT AT 4,L;N
1480 PRINT AT 5,L-1;"====="
1490 INPUT P
1500 LET LP=L
1510 IF LEN STR$ P>LEN STR$ N THEN
 LET LP=L-(LEN STR$ P-LEN STR$ N)
1520 IF N=0 THEN LET LP=LM
1530 PRINT AT 6,LP;P
1540 LET Q=M+N
1550 IF Y THEN LET Q=M-N
1560 PAUSE 50
1570 POKE 16437,255
1580 RETURN
1590 CLS
1600 PRINT"ACERTOU ";X;" DE ";W-1
1610 PRINT AT 2,0;"DESEJA CONTINUA
R ?"
1620 INPUT Z$
1630 IF CODE(Z$)=CODE("S") THEN GO
TO 170
1640 PRINT AT 4,0;"OBRIGADO PELO J
OGO. TCHAU."
1650 STOP
1660 PRINT"QUESTAO ";W
1670 LET E=A+B
1680 IF Y THEN LET E=A-B
1690 PRINT AT 3,2;"";
1700 FOR J=1 TO 5-LEN STR$ A
1710 PRINT" ";
1720 NEXT J
1730 PRINT A
1740 PRINT AT 4,0;"+ ";
1750 IF Y THEN PRINT AT 4,0;"- ";
1760 FOR J=1 TO 5-LEN STR$ B
1770 PRINT" ";
1780 NEXT J
1790 PRINT B
1800 PRINT AT 5,2;"======"
1810 RETURN
```

Programa do Usuário



O programa que publicamos abaixo é de autoria de Flávio Imbert Domingos, 12 anos de idade, demonstrador de produtos na seção de computadores pessoais do Mappin, aluno da 6ª série do 1º Grau do Colégio Napoleão de Carvalho, São Paulo. Desenvolvido para o CP 200, o programa de Flávio elabora o calendário de qualquer ano, passado ou futuro. Por isso, após digitá-lo, pressione RUN e ENTER, seguidos do ano e mês para os quais você deseja obter o calendário.

Ref. P 320

Modelo: CP 200
16k RAM

```
1 '*****************************
2 '*      P R O G R A M A      *
3 '*            D O            *
4 '*       U S U A'R I O       *
5 '*****************************
10 LET X=6
20 LET Y=7
30 LET Z=0
40 LET W=2
50 PRINTAT 3,11;"PROLOGICA"
60 PRINTAT 4,13;"CP-200"
70 PRINTAT 7,3;"DIGITE O ANO"
80 INPUT A
90 LET A1=A
100 PRINTAT 9,3;"DIGITE O MES"
110 INPUT M
120 PRINTAT 14,18;A;"/";M;
130 PRINTAT 20,0;"QUANDO PRONTO DI
GITE <ENTER>"
140 LET Z$=INKEY$
150 POKE 30000,211
160 POKE 30001,240
170 POKE 30002,201
180 IF Z$<>"" THEN GOTO 210
190 LET Q=USR 30000
200 GOTO 140
210 CLS
220 FAST
230 IF M>X THEN LET MM=M-X
240 IF M<=X THEN LET MM=M+10
250 IF M<=X THEN LET A1=A1-Z
260 LET C=INT(A1/100)
270 LET E=A1-100*C
280 LET B=INT((13*MM-Z)/5)+INT(E/Y
)+INT(C/Y)
290 LET F=(B+E+1-X*C)
300 LET F=F-7*INT(F/7)
310 LET DM=31-(M=4)-(M=6)-(M=9)-(M
=11)
320 IF M<>X THEN GOTO 360
330 LET DM=28
340 IF (A-100*INT(A/100))=W THEN I
F (A-400*INT(A/400))=W THEN LET DM
=29
350 IF (A-100*INT(A/100))<>0 THEN
IF (A-Y*INT(A/Y))=0 THEN LET DM=29
360 FOR I=W TO 27
370 PRINT AT 5,I;"■"
380 PRINT AT 19,I;"■"
390 NEXT I
400 PRINT AT 6,W;"DOM SEG TER QUA
QUI SEX SAB"
410 PRINT AT 2,10;A;"/";M
420 FOR I=Z TO DM
430 LET L=8+INT(F/7)
440 LETC=Y*(F-7*INT(F/7))
450 IF I<10 THEN PRINT AT L,C;"0";
I
460 IF I>=10 THEN PRINT AT L,C;" "
;I
470 LET F=F+Z
480 IF (F-7*INT(F/7))=W THEN LET F
=F+7
490 NEXT I
500 PRINT AT 21,Z;"OUTRA DATA (S/N
)?"
510 INPUT A$
520 CLS
530 IF A$="S" THEN GOTO 590
540 POKE 16509,118
550 GOTO 540
560 SAVE"PRO-CALEN"
570 SLOW
580 GOTO 10
590 SLOW
600 GOTO10
```

Errata Nº 2 Geração Prológica

No programa Invasor, página 16, 6P nº 2, devem ser feitas as seguintes alterações:

```
60 PRINT AT 19,X;"- I -"
90 PRINT AT L,C;" O "
280 PRINT AT L,C-1;"BUM";AT L,C-1;"
BUM "
420 PRINT AT 10,10;" BONUS ";AT 10,1
0;"BONUS"
571 PRINT AT 10,1;"   DIGITE QUALQUE
R TECLA P/     INICIAR
          BOA SORTE "
610 PRINT AT X,0;"■";TAB(31);"■"
630 PRINT AT 1,1;" digite 31 destes
caracteres■";AT 20,1;" digite 31 de
stes caracteres■";AT 1,1;" digite 3
1 destes caracteres■";AT 20,1;" dig
ite 31 destes caracteres■"
740 PRINT" digite 32 destes caracter
es■"
760 PRINT" digite 32 destes caracter
es■"
780 PRINT" digite 32 destes caracter
es■"
840 PRINT AT 19,X;"- I -"
900 PRINT AT 10,10;" GAME OVER ";AT
10,10;"GAME OVER"
```

Caracteres Especiais da P 500

A sua P 500 possui um set de caracteres para todas as aplicações possíveis. São 223 símbolos subdivididos da seguinte maneira:

CÓDIGOS	UTILIDADE
de 00 a 31	caracteres de controle
de 32 a 127	alfabeto e símbolos especiais
de 128 a 191	caracteres gráficos
de 192 a 223	letras gregas e letras acentuadas

Os caracteres de controle são utilizados para comandar algumas funções da impressora através de programas em Basic. Veja a seguir uma tabela que descreve cada um destes comandos:

CÓDIGO	FUNÇÃO
07	* soa alarme
10	salta uma linha
12	salta uma página
13	retorno de carro
14	* expande caracter
15	* retorna de caracter expandido
19	* caracter comprimido
20	* caracter normal (80 colunas)
27	precede os comandos com *
28	* entrelinha com 1/6"
29	* entrelinha com 1/8"

Estes códigos devem ser usados no seu programa em Basic com a função **CHR$** e o comando **LPRINT**. Por exemplo, se desejamos saltar para a próxima página de formulário basta executar:

LPRINT CRH$ (12)

A impressora ao receber este comando avançará o formulário para a próxima página. Para podermos dimensionar o número de linhas que existem no formulário, devemos usar:

POKE 16424, X

onde **X**, é o número de linhas do seu formulário +1. Quando o Basic é inicializado (após um **RESET**) o valor de **X** é 67, que é o número de linhas (+1) de um formulário-padrão.

Se você necessitar de um contador de linhas para controlar o formato da impressão ou o número de linhas no formulário, existe um endereço de memória (16425) que é incrementado de um em um, a cada nova linha colocada na impressora. Quando é executado um comando **LPRINT CHR$ (10)** este contador é inicializado com o valor 1, justamente para poder ser usado no controle das linhas do formulário.

Os códigos que na tabela são antecedidos por um asterisco (*), devem ser precedidos do código 27, ou seja, para imprimir os caracteres comprimidos devemos usar:

LPRINT CHR$ (27); CHR$ (19)
A$ - CHR$ (27) CHR$ (19): LPRINT A$

A vantagem de colocarmos os caracteres em uma variável alfanumérica é a de economizar memória e tempo de digitação, uma vez que precisamos apenas mandar imprimir a variável sempre que for necessário executar o comando desejado.

DICAS & TRUQUES

Os códigos 28 e 29 são usados para modificar o comando 10, ou seja, se desejamos um tamanho normal de entrelinha (1/6") devemos primeiro configurar o comando **CHR$ (10)**, usando a seguinte seqüência:

LPRINT CHR$ (27), CHR$ (28)

Após este comando, toda vez que for usado o comando **CHR$ (10)**, a entrelinha será de 1/6". Para configurar a entrelinha com 1/8" devemos proceder como acima, trocando apenas o comando **CHR$ (28)** pelo comando **CHR$ (27)**. Não se esqueça que o valor 1/8" é menor que 1/6".

Para usar o carácter expandido/comprimido, devemos, antes de usar os códigos 27 e 14, estar no modo comprimido. Para usar os caracteres expandidos, devemos primeiro estar no modo normal (27 e 20). Por exemplo, se estamos usando os caracteres normais:

LPRINT CHR$ (27); CHR$ (20) "TEXTO"

e queremos expandir, devemos usar:

LPRINT CHR$ (27); CHR$ (14) "TEXTO")

Vejamos os seguintes exemplos:

De caractere normal para comprimido/expandido:

LPRINT CHR$ (27); CHR$(19);
CHR$(27); CHR$(14)

Para retornar ao normal:

LPRINT CHR$ (27); CHR$ (15);
CHR$ (27); CHR$ (20)

De caractere comprimido para expandido:

LPRINT CHR$ (27); CHR$ (20);
CHR$ (27); CHR$ (14)

Para voltar ao anterior:

LPRINT CHR$ (27); CHR$ (15); CHR$ (27); CHR$ (19)

Pelos exemplos acima você viu que os caracteres expandido e expandido/comprimido aparecem usando-se o mesmo comando **CHR$ (27); CHR$ (14)**, se o caractere anterior era normal ou comprimido respectivamente. Exemplo:

```
NORMAL
E X P A N D I D O
COMPRIMIDO
COMPRIMIDO EXPANDIDO
```

Os caracteres gráficos (128 a 191) podem ser usados se precisarmos fazer algum tipo de desenho na impressora. Por exemplo, podemos dividir duas tabelas de um relatório usando o comando:

LPRINT STRING $ (80,140)
LPRINT STRING $ (80,179)

(veja a tabela de caracteres gráficos que está no manual da sua impressora).

LETRAS GREGAS E ACENTUADAS

As letras gregas e os caracteres acentuados (192 a 223) também devem ser usados com a função **CHR$**. Por exemplo, vamos imaginar que queremos imprimir as palavras. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO, com a grafia correta da nossa língua. Para isto podemos usar o comando:

LPRINT "TENS" CHR$ (206) "O DE ALIMENTA"
CHR$ (198); CHR$ (206) "O"

ou **LPRINT "Tens" CHR$ (207) "o de alimenta"**
CHR$ (199); CHR$ (207) "o"

Do mesmo modo que nos caracteres de controle, podemos colocar os códigos (**CHR$ (X)**), em variáveis alfanuméricas para facilitar a digitação.

Para uma lista completa dos caracteres acentuados, consulte a tabela da página 24 do manual da P 500.

Ref. M 328

Política de Informática

Professor de Física da Universidade Estadual de Campinas, ex-membro da Comissão de Microeletrônica da Secretaria Especial de Informática (SEI), técnico de produtos da Elebra-Eletrônica Brasileira, José Ellis Ripper Filho falou à **Geração Prológica** *sobre a Política Nacional de Informática.*

— Há seis anos o mercado interno de mínis e microcomputadores foi reservado às empresas 100% nacionais. O que isso significa em termos de desenvolvimento, tanto para o País como para a indústria da área?

— Não existe nenhum país que conseguiu se desenvolver tecnologicamente sem começar por algum nível de reserva de mercado. Essa reserva pode ter várias formas: parcial, total, através de tarifas e barreiras formais, mas de qualquer maneira ela é indispensável, uma vez que a competição real com grupos já organizados, já poderosos, é impossível para uma indústria que está começando. A existência de uma política de reserva de mercado é absolutamente essencial para se ter desenvolvimento tecnológico em alguns setores.

A maneira pela qual se implantou a reserva de mercado no Brasil, procurando um setor (mínis e microcomputadores) que ainda não estava desenvolvido, que ainda não estava implantado, foi politicamente mais fácil. Seria inviável em nosso país uma reserva de mercado absoluta, pois seria impossível tentar incluir nessa reserva os computadores de grande porte, não só pelo problema político de deslocar as multinacionais de um terreno já ocupado, como pela absoluta incapacidade das empresas nacionais de ocupar esse espaço. A reserva de mercado brasileira foi uma atitude inteligente, que impulsiona o desenvolvimento do País na área. Hoje já não se pode negar que existe uma engenharia nacional dentro do setor e que estamos muito mais próximos da fronteira internacional de qualidade e preços do que em muitas áreas em que o mercado é aberto.

— A Secretaria Especial de Informática, há quatro anos, é o órgão que concentra todas as decisões da área. Como o sr. vê a atuação da SEI?

— A SEI às vezes tem comprado brigas que podem parecer desnecessárias. No entanto, sua atuação tem sido extremamente positiva. Ela tem conseguido resistir a pressões como nenhum outro órgão conseguiu, tem assumido posições corajosas publicamente, mostrando que a Política Nacional de Informática é uma coisa para valer. Esse fato da Secretaria ter resistido a pressões e de ter comprado algumas brigas deu a ela credibilidade. Por isso, apesar de às vezes discordarmos de algum detalhe, ele faz sentido dentro de um contexto mais amplo. A linha geral política de se criar um espaço para a tecnologia nacional através de uma reserva de mercado é extremamente saudável e viabilizou toda a indústria que hoje nós temos no Brasil e eu acho que um dia essa mesma indústria vai ter de sobreviver sem a necessidade dessa reserva.

— O sr. estipula um prazo para a reserva de mercado?

— Politicamente não se pode ter um prazo. Acredito que a reserva de mercado tem de ser mantida por um tempo razoavelmente longo, mas estipular um prazo fixo significaria colocar nas mãos do adversário as regras do jogo, o que seria equivalente a acabar com a reserva de mercado. Como indústria nós não vamos poder ter um planejamento em função dessa reserva ser eterna. Temos de nos tornar competitivos e sobreviver no dia em que esse mecanismo mudar suas características ou até mesmo terminar. Existe a consciência de que para nos tornarmos competitivos lá fora, temos de abrir certos aspectos da reserva de mercado.

— Em janeiro último foi extinta a Empresa Digital Brasileira (Digibrás), órgão executor da política de informática. De que maneira a extinção da Digibrás afeta a área?

— A extinção da Digibrás não afeta diretamente a política de informática nem a indústria. A ação da Digibrás nos últimos anos, e principalmente nos últimos meses, não era a de instrumento fundamental da política de informática: ela não conduzia a política e os financiamentos que eram por ela liberados podem ser realizado por outro órgão. Agora, se a Digibrás não for substituída aí então teremos um problema. Acredito que mais importante do que a extinção da Digibrás, no momento, seja a sucessão na SEI (o atual titular da Secretaria, cel. Joubert de Oliveira Brízida, deixa vago seu cargo em abril) e a definição do que vai acontecer com a Cobra.

— O cel. Edson Dytz já se candidatou publicamente à vaga de secretário especial de informática.

— Se o cel. Dytz for nomeado secretário de informática, a previsão é de que a política geral continue a mesma, pois existe uma afinidade bastante grande entre ele e o cel. Brízida. A nomeação do cel. Dytz significaria uma decisão de continuidade da política de informática. Porém, isto não significa que não existam outras pessoas que também possam ser nomeadas nesse sentido. Acredito que a escolha e a nomeação do substituto do cel. Brízida seja um fato que pode afetar muito mais a política de informática do que a extinção da Digibrás.

— Qual a importância da Cobra dentro da indústria e a da política de informática?

— A Cobra tem duas funções importantes: uma simbólica e outra real. Ela representa uma estabilidade da política de informática. O fato dela ser uma empresa estatal permite que ela tenha uma atuação mais política, ou seja, pode correr riscos tecnológicos que muitas vezes as empresas privadas não têm condições de realizar. Há ainda outro ponto: se, depois de todos os investimentos, o governo abandonar a empresa, vai ser muito difícil manter a credibilidade da política de informática. Por outro lado, a função real da Cobra sempre foi a de incentivar o desenvolvimento das empresas privadas, de manter as empresas privadas competindo. A existência de uma Cobra forte é uma garantia da política de informática.

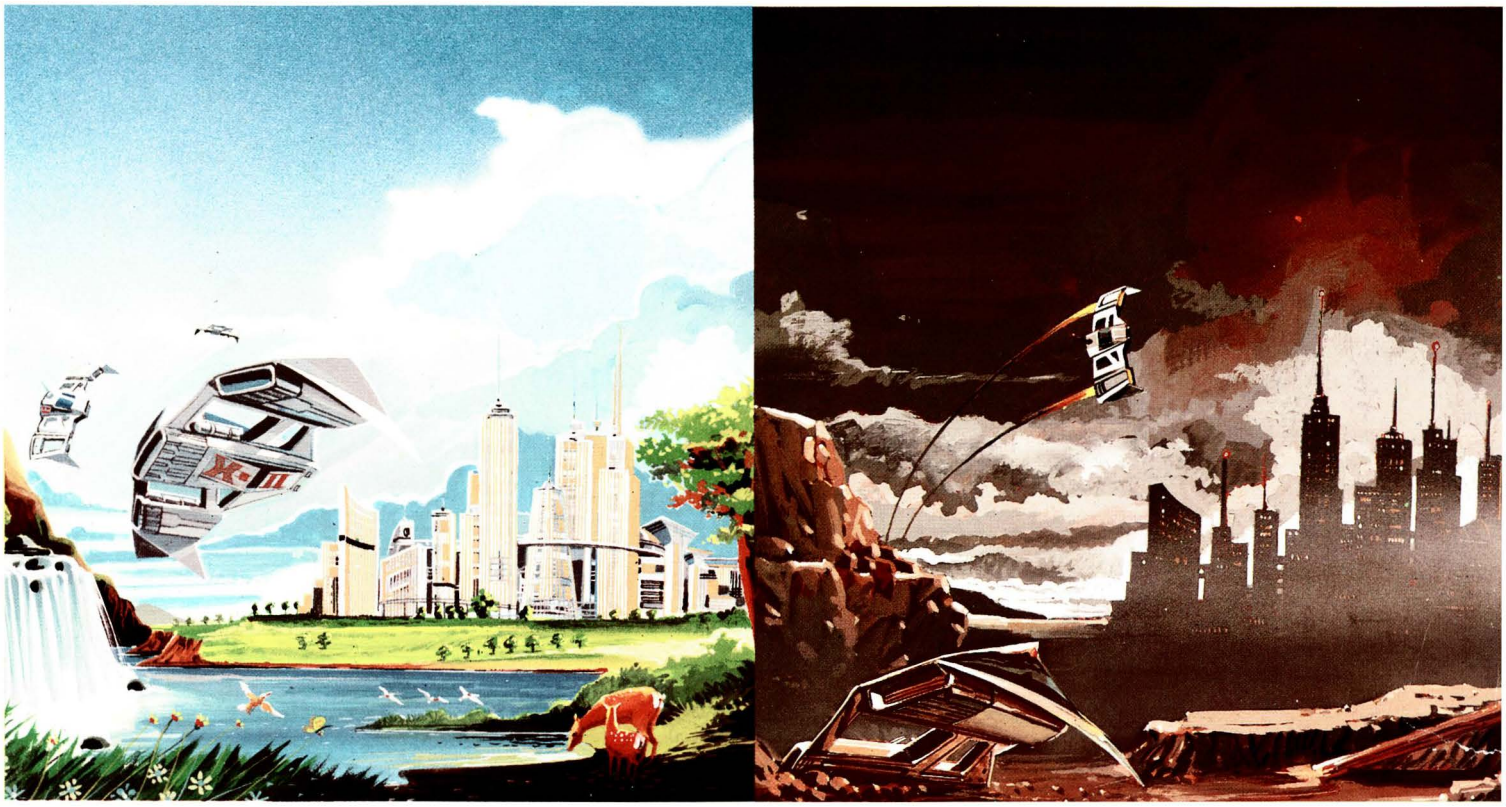
— Por todos estes fatores pode-se deduzir que a área de informática vive hoje um momento de vulnerabilidade?

— Não há dúvida. Não só pelos fatores que mencionei mas também pela tremenda pressão que está sendo feita pelas multinacionais e pelos governos estrangeiros. A oportunidade de uma mudança na direção da SEI, uma mudança na liderança da Cobra, são oportunidades para se aplicar mais intensamente essa pressão. Por isso, as empresas nacionais e toda a comunidade têm de exercer pressão contrária para poder dar sustentação à política de informática. Não há nenhuma evidência de que o governo vá ceder a essas pressões, mas certamente é um momento vulnerável.

— Agora em março, o Congresso Nacional vai avaliar o projeto da deputada peemedebista Cristina Tavares, que prevê a criação de uma "Lei de Informática", institucionalizando a reserva de mercado. A criação de uma lei não seria uma solução para o problema da instabilidade que afeta o setor de informática?

— Sou pessoalmente a favor de se institucionalizar em lei a reserva de mercado, embora reconheça que exista uma série de problemas em termos de acordos internacionais. Mas, se sou a favor dessa lei é exatamente porque vivemos uma grande instabilidade na área. Eu não conheço todos os detalhes do projeto da deputada Cristina Tavares, por isso não posso dizer se a forma como ela está propondo essa "Lei de Informática" é exatamente a que eu seria a favor. O atual modelo da política de informática é uma das poucas coisas com a qual todos os partidos políticos brasileiros concordam. Acredito que se todos trabalharmos juntos existe uma grande chance de se institucionalizar a reserva de mercado. Ref. M 329

Para que futuro você está educando seu filho?



Os dois usam computador.

"Assim como toda educação emana de alguma imagem do futuro, toda educação emana alguma imagem do futuro." (Alvin Tofller)

O CP 200 da Prológica é simples de operar, custa menos do que um tv a cores e faz importantes trabalhos de interesse de toda a família. Com ele você e seus filhos aprendem a linguagem "Basic" e ficam aptos a programar qualquer tipo de computador, participando e criando o momento atual que já é chamado de "a era da informática".

Basta ligar o CP 200 a um televisor e a um gravador para você ter um computador completo em sua casa.

Assim como o extrato de tomate, o liquidificador, o durex, o automóvel, a máquina de escrever e a calculadora, o CP 200 vai simplificar sua vida.

E vai dar mais tempo para você e sua família criarem um futuro melhor.

Veja o que você faz com o CP 200:

- Aprendizado em linguagem Basic
- Divertidos jogos e passatempos eletrônicos
- Orçamento doméstico
- Controle de conta bancária
- Aulas de matemática e física
- Gráficos e cálculos científicos

PROLOGICA
microcomputadores

Av. Engº Luiz Carlos Berrini, 1168 - SP

RESERVA DE MERCADO
DEFESA DOS VALORES NACIONAIS

SOLICITE DEMONSTRAÇÃO NOS PRINCIPAIS MAGAZINES.

AL - Maceió - 221-4851 - **AM** - Manaus - 234-1045 - **BA** - Salvador - 247-8951 - 235-4184 - **CE** - Fortaleza - 226-0871 - 231-1295 - 226-4922 - DF - Brasília - 226-1523 - 273-2128 - 225-4534 - 226-4327 - 242-6344 - **ES** - Vitória - 229-1387 - 222-5811 - **GO** - Goiânia - 224-7098 - 225-8598 - 224-4657 - **MA** - São Luís - 222-6696 - **MT** - Cuiabá - 321-2307 - **MS** - Campo Grande - 383-1277 - Dourados - 421-1052 - **MG** - Belo Horizonte - 201-7555 - 226-6336 - 225-3305 - 222-3196 - 227-0881 - Betim - 531-3806 - Cel. Fabriciano - 841-3400 - Juiz de Fora - 212-9075 - Uberlândia - 235-1099 - 235-6600 - Viçosa - 891-2445 - **PA** - Belém - 228-0011 - **PB** - João Pessoa - 221-8232 - 221-6743 - **PR** - Curitiba - 224-5616 - 243-1731 - 224-3422 - 223-2323 - 232-2793 - Ponta Grossa - 24-0057 - **PE** - Recife - 221-0142 - 221-5774 - **PI** - Teresina - 222-0186 - **RJ** - Campos - 22-3714 - Rio de Janeiro - 264-5797 - 221-5141 - 240-1099 - 266-4499 - 253-3395 - 252-2050 - **RN** - Natal - 222-3212 - **RS** - Caxias do Sul - 221-3516 - Gravataí - 88-1023 - Novo Hamburgo - 93-1922 - Porto Alegre - 26-8246 - 42-0908 - 27-2255 - 21-4189 - Sta. Maria - 221-7120 - **RO** - Porto Velho - 221-2656 - **SP** - Araçatuba - 23-8021 - Assis - 22-1797 - 22-2200 - Barretos - 22-6411 - Campinas - 2-4483 - 32-4145 - Jundiaí - 434-0222 - Marília - 33-5099 - Mogi das Cruzes - 469-6640 - 468-3779 - Mogi Guaçu - 61-0256 - Piracicaba - 33-1470 - Presidente Prudente - 22-3165 - Ribeirão Preto - 625-5924 - 625-5926 - 635-1195 - São Joaquim da Barra - 728-2472 - São José dos Campos - 23-3752 - 22-7311 - São José do Rio Preto - 32-2842 - Santos - 33-2230 - Sorocaba - 33-7794 - **SC** - Blumenau - 22-6277 - Campos Novos - 44-0196 - Criciúma - 33-1436 - Florianópolis - 22-9622 - 22-6757 - Itajaí - 44-1524 - Joinvile - 33-7520 - Rio do Sul - 22-0557 - **SE** - Aracaju - 224-1310

PFR

NOVO CP 300 PROLÓGICA.

O pequeno grande micro.

Compatível com programas em fita cassete ou em disco.

Agora, na hora de escolher entre um microcomputador pessoal simples, de fácil manejo e um sofisticado microcomputador profissional, você pode ficar com os dois.

Porque chegou o novo CP 300 Prológica.

O novo CP 300 tem preço de microcomputador pequeno. Mas memória de microcomputador grande.

Pode ser acoplado a uma impressora.

Ele já nasceu com 64 kbytes de memória interna com possibilidade de expansão de memória externa para até quase 1 megabyte.

E tem um teclado profissional, que dá ao CP 300 uma versatilidade incrível. Ele pode ser utilizado com programas de fita cassete, da mesma maneira que com programas em disco.

O único na sua faixa que já nasce com 64 kbytes de memória.

Pode ser ligado ao seu aparelho de TV, da mesma forma que no terminal de vídeo de uma grande empresa.

Com o CP 300 você pode fazer conexões telefônicas para coleta de dados, se utilizar de uma impressora e ainda dispor de todos os programas existentes para o CP 500 ou o TRS-80 americano. E o que é melhor: você estará apto a operar qualquer outro sistema de microcomputador.

Permite conexão telefônica.

Pode ser ligado a um televisor comum ou a um sofisticado terminal de vídeo.

Nenhum outro microcomputador pessoal na sua faixa tem tantas possibilidades de expansão ou desempenho igual.

CP 300 Prológica.

Os outros não fazem o que ele faz, pelo preço que ele cobra.

PROLOGICA
microcomputadores

Av. Eng.º Luis Carlos Berrini, 1168 - SP

RESERVA DE MERCADO

DEFESA DOS VALORES NACIONAIS

AM Manaus - 234-1045 • BA-Salvador - 247-8951 • CE-Fortaleza - 226-0871 - 244-2448 • DF-Brasília - 226-1523 - 225-4534 • ES-Vila Velha 229-1387 - Vitória - 222-5811 • GO-Goiânia - 224-7098 • MT Cuiabá - 321-2307 • MS-Campo Grande - 383-1270 - Dourados - 421-1052 • MG-Belo Horizonte - 227-0881 - Betim - 531-3806 - Cel. Fabriciano - 841-3400 - Juiz de Fora - 212-9075 - Uberlândia - 235-1099 • PA-Belém - 228-0011 • PR-Cascavel - 23-1538 - Curitiba - 224-5616 - 224-3422 - Foz do Iguaçu - 73-3734 - Londrina - 23-0065 • PE-Recife - 221-0142 • PI-Teresina 222-0186 • RJ-Campos - 22-3714 - Rio de Janeiro - 264-5797 - 253-3395 - 252-2050 • RN-Natal - 222-3212 • RS-Caxias do Sul - 221-3516 - Pelotas - 22-9918 - Porto Alegre - 22-4800 - 24-0311 - Santa Rosa - 512-1399 • RO-Porto Velho - 221-2656 • SP Barretos - 22-6411 - Campinas - 2-4483 - Jundiaí - 434-0222 - Marília - 33-5099 - Mogi das Cruzes - 469-6640 - Piracicaba - 33-1470 - Ribeirão Preto - 625-5926 - 635-1195 - São Joaquim da Barra - 728-2472 - São José dos Campos - 22-7311 - 22-4740 - São José do Rio Preto - 32-2842 - Santos - 33-2230 Sorocaba - 33-7794 • SC-Blumenau - 22-6277 - Chapecó - 22-0001 - Criciúma - 33-2604 - Florianópolis - 22-9622 - Joinvile - 33-7520 • SE-Aracajú - 224-1310.

Solicite demonstração nos principais magazines.

GERAÇÃO PROLÓGICA

Receba em sua casa
a revista Geração Prológica
por 1 ano de novos programas
e assuntos de seu interesse

Em anexo estou remetendo
a importância de Cr$ 2500,00 em
Cheque n.º .....
c/Banco .....
ou Vale Postal N.º .....
para pagamento da assinatura
de 6 números de Geração Prológica

Obs: Não aceitamos Ordem de Pagamento

Cheque ou Vale Postal a favor de:
Prológica Indústria e Com. de Microcomputadores Ltda.

Preencher a máquina ou letra de forma

Nome _____

Endereço _____

CEP _____ Cidade _____

Estado: _____ Tel. _____

_____
Assinatura

Serviço de Informação Geração Prológica

NOME

ENDEREÇO

CEP	CIDADE	EST.	CAIXA POSTAL

EMPRESA

CARGO	DDD	TELEFONE	RAMAL

INFORMAÇÕES SOLICITADAS

Anote nos espaços acima o n.º de ref. das matérias, artigos, notas e programas sobre os quais você desejaria receber maiores informações

____/____/____
Data

_____
Assinatura

I.S.R. 40-2966/83
U.P. A. CENTRAL
DR/SÃO PAULO

CARTA-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O selo será pago por:

Prológica Indústria e Comércio de Microcomputadores Ltda.

01098 - São Paulo (SP)

Remetente: .....

Endereço: .....