

MICRO BITS

JORNAL DO CLUBE NACIONAL DOS TK/NE/SINCLAIR

ANOI Nº 4

Cr\$ 550

AGOSTO 1983

Exemplar de assinante
Venda proibida

ÍNDICE

Editorial	2
Armazenar a Imagem numa Variável	3
Clubes	5
Testando o TIG-LOADER	6
Edições Avulsas	7
O TK85 da MICRODIGITAL - Vale a Pena?	8
Grupos de Usuários (Especialidades)	11
Como Criar Um Cadastro - Parte III	12
Assinatura	18
Programa "SENHA"	19
Serviços	20
Notícias SINCLAIR	21
Ofertas	22
Correspondência	22
Cartas	23
Programa "VALOR PRESENTE"	27
Classificados	27
1º Encontro Regional dos Usuários de Microcomputadores	28

Editorial

Mais uma vez conseguimos estourar o nosso cronograma! Em vez desta edição 4 sair em meados de julho, só foi possível lançá-la no final de agosto!

A razão desta demora foi o aumento significativo da "papelada" necessária para a administração do jornal e clube. Com um início meio fraco, fomos apanhados de surpresa com o aumento de interessados nestes últimos dois meses. Sobrou-nos pouco tempo para o que realmente nos interessa - escrever programas e artigos para publicação.

Estamos em fase de negociação com um possível "patrocinador" (não um fabricante) que, se der certo, resultará numa modificação - para melhor - deste modesto informativo. As primeiras mudanças previstas seriam, obviamente, uma regularização na publicação de MICRO BITS, melhor distribuição, apresentação e divulgação. Esperamos dar mais notícias na próxima edição sobre esse assunto.

Embora sem capa colorida, nem papel bonito, etc., os que recebem MICRO BITS entendem - o que falta em apresentação é compensado pelo conteúdo. De poucas páginas no início - "pequeno e xerocado" nos termos de Alda Surerus Campos, editora de MICRO SISTEMAS - crescemos a cada edição. Nº 1 havia somente 8 páginas, Nº 2 com 16, Nº 3 - 20, até Nº 4 com 28 páginas. E pretendemos continuar crescendo.

Não somos a única publicação especializada em microcomputadores compatíveis com o

SINCLAIR ZX81 - já existe o MICROHOBBY, publicado pela MICROMEGA, e logo será editada uma revista para os usuários do CP-200 pela PROLOGICA (parece que esta última será chamada 'BITS' - coincidência, não?). Portanto, o MICRO BITS é a única sem vínculos com os fabricantes, e nosso principal interesse será sempre o usuário e não o de promover produtos. Podemos elogiar ou criticar os micros, periféricos e software. Se achamos bom, diremos. Se consideramos um produto ruim ou que pode ser melhorado, também diremos. Perdemos em termos de apoio financeiro e administrativo, mas com este sacrifício conseguiremos independência que é um dos nossos objetivos.

Quem leu o artigo "Abaixo a Pirataria!" no MICRO BITS Nº 2 conhece nossa desaprovção quanto ao roubo de software. Poderíamos nos enriquecer facilmente tomando o mesmo rumo de muitas "software houses" nacionais que copiam programas estrangeiros a vontade. Então perguntamos - Qual o incentivo para se desenvolver software nacional? Nenhum, claro! (O mesmo se aplica no caso de hardware, e abordaremos mais sobre este assunto em outra edição). Preferimos ajudar e promover aqueles que tentam produzir software de qualidade aqui no Brasil, se não ficaremos sempre dependentes do software "lá de fora", simplesmente "xerocando" tudo que existe. (A razão de voltarmos a mencionar pirataria novamente é que recebemos uma carta de Rodolfo Eduardo Hradec, com uma cópia da página 54 de Nova Eletrônica de junho, 1982. Esta traz a listagem do programa "Tiro ao Alvo" que publicamos no MICRO BITS Nº 1, pensando que fosse da autoria de Roberto Carlos Grings!)

Todos os direitos de reprodução de MICRO BITS estão reservados, e qualquer reprodução com fins comerciais ou didáticos só poderá ser feita mediante autorização prévia.

Os artigos e cartas assinados são da responsabilidade dos autores, as opiniões não necessariamente coincidindo com as desta publicação.

Armazenar a Imagem numa Variável

Bernhard Wolfgang Schön

Muitas vezes existe a necessidade (ou vontade) de guardar a imagem apresentada na tela numa variável, mas infelizmente não existe tal comando nos micros NE, TK, e CP 200. Todavia, apresento duas maneiras de conseguir tal efeito.

Para uma demonstração melhor, digite o programa a seguir, publicado numa revista estrangeira há mais ou menos um ano :

```
10 CLS
15 RAND
20 LET C=32
30 LET A=31
40 LET B=42
50 PLOT A,B
60 PLOT C,B
70 LET Z= 1000* INT(RND*3 + 1)
80 GOSUB Z
90 IF B<= 6 OR A >= 60 OR A <= 2 THEN
STOP
100 GOTO 50
1000 LET A=A+1
1010 LET C=C-1
1020 RETURN
2000 LET A=A-1
2010 LET C=C+1
2020 RETURN
3000 LET B=B-1
3010 RETURN
```

Ao rodar o programa acima, este desenha na tela figuras simétricas aleatórias. Vamos ver como podemos "guardar" a imagem então . Para isto altere a linha 90 para :

```
90 IF B <= 6 OR A >= 60 OR A <= 2 THEN
GOTO 4000
```

e adicione

```
4000 FAST
4010 DIM I$(704)
4020 FOR A = 0 TO 21
4030 FOR B = 1 TO 32
4040 LET I$(B+32*A)= CHR$ PEEK (PEEK 16396
+ 256* PEEK 16397 + B + 33*A)
4050 NEXT B
4060 NEXT A
4070 SLOW
4080 CLS
4090 PRINT I$
```

Pronto. A imagem está contida na variável (string) I\$. Modificando a letra I por qualquer outra, podem ser então armazenadas até 26 imagens diferentes. Com o comando

```
PRINT I$(x TO n)
```

onde x é um número maior que 0 e menor que 704, e n um número maior que x, mas menor que 705, pode-se colocar na tela a imagem parcialmente.

A rotina em BASIC, apesar de trabalhar em FAST, leva bastante tempo para ser completada. Para quem quer reproduzir esta rotina em linguagem de máquina, que leva menos de 1 segundo para executá-la toda (mesmo em SLOW), vem aqui o procedimento correspondente:

```
1 REM (coloque aqui 74 caracteres quaisquer)
9000 LET A=16514
9010 LET A$="01C3022A1C4009221C40A72A1A400922
1A40A72A144009221440A7EB2A1440ED42EDB02A14
402B368001C302A7ED42364E2336C023360223EB2A
0C40230616C501200EDB023C110F6C9"
9020 POKE A,16*(CODE A$-28)+CODE A$(2)-28
9030 LET A=A+1
9040 LET A$=A$(3 TO)
9050 GOTO 9020
```

Antes de rodar este programa, confira cuidadosamente o conteúdo da variável A\$, para que a rotina funcione perfeitamente. Tecle agora RUN 9000. O programa para com a indicação : 3/9020. Delete agora as linhas 9000 até 9050 , pois não necessitamos mais este programa. Um LIST da linha 1 demonstra que aconteceu "alguma coisa" com os 74 caracteres colocados anteriormente. Não se preocupe, isto é apenas a nova rotina em linguagem de máquina, pronta para ser usada a qualquer momento.

Cada vez, quando num programa aparecer "RAND USR 16514", o conteúdo atual da tela será armazenado na variável (string) I\$. Para o nosso programa demonstrativo, a alteração da linha 90 seria esta:

```
90 IF B <= 6 OR A >= 60 OR A <= 2 THEN GOTO
4000
```

e adicionamos

```
4000 RAND USR 16514
4010 STOP
```

Para alterar a letra da variável , para uma outra qualquer, use "POKE 16562,n", onde o número n representa a letra desejada de acordo com a tabela a seguir :

Para armazenar a tela em POKE 16562,

A\$	70
B\$	71
C\$	72
D\$	73
E\$	74
.	.
.	.
.	.
Z\$	95

Vamos supor que a variável I\$ já foi usada anteriormente. Rodando agora o programa em linguagem de máquina (use GOTO 10 e não RUN) o que vai acontecer? Por incrível que pareça, teremos dois (2) I\$ na memória do computador! Veja você mesmo, digitando PRINT I\$. Será mostrado na

tela apenas o conteúdo do I\$ original. Onde ficou a imagem?

É necessário cancelar a primeira variável I\$ com :

```
LET I$ = "" (string vazio)
```

e digitando PRINT I\$ novamente, teremos acesso ao segundo I\$, isto é , à imagem armazenada. Desta forma, podemos ter na memória, além dos 26 strings usuais, uma infinidade de strings indiretos, de 2 ou mais variáveis iguais, a sua disposição. Sempre, quando se quer ter acesso ao próximo string, deve-se cancelar o atual com o comando direto :

```
LET x$ = ""
```

Finalizando, para quem está familiarizado com a linguagem de máquina, um estudo do funcionamento da rotina aplicada:

LD BC,707	01C302	BC contém o comprimento
LD HL,(STKEND)	2A1C40	da tela mais 3 carac.
ADD HL,BC	09	
LD (STKEND),HL	221C40	define o novo endereço do STKBOT
AND A	A7	
LD HL,(STKBOT)	2A1A40	
ADD HL,BC	09	
LD (STKBOT),HL	221A40	define o novo endereço do STKBOT
AND A	A7	
LD HL,(E-LINE)	2A1440	
ADD HL,BC	09	
LD (E-LINE),HL	221440	define o novo endereço do E-LINE
AND A	A7	
EX DE,HL	EB	
LD HL,(E-LINE)	2A1440	faz espaço na memória para o novo string
SBC HL,BC	ED42	
LDIR	EDB0	
LD HL,(E-LINE)	2A1440	
DEC HL	2B	
LD (HL),128	3680	define o último byte na área de variáveis
LD BC,707	01C302	
AND A	A7	
SBC HL,BC	ED42	
LD (HL),78	364E	define o string como I\$

INC HL	23		LD B,22	Ø616	variáveis
LD (HL),192	36ØØ	define o comprimento do string (7Ø4)	PUSH BC	C5	
INC HL	23		LD BC,32	Ø12ØØØ	
LD (HL),2	36Ø2		LDIR	EØBØ	
INC HL	23		INC HL	23	
EX DE,HL	EB		POP BC	C1	
LD HL,(D-FILE)	2AØC4Ø	transfere o conteúdo da tela para a área das	DJNZ , -9	1ØF6	
INC HL	23		RET	C9	retorne ao BASIC

CLUBES

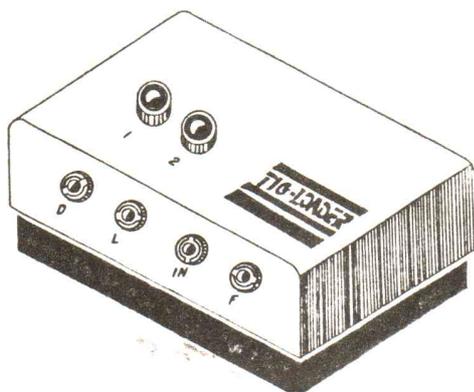
Organize um Clube de microcomputadores compatíveis com o Sinclair ZX81 no seu bairro ou cidade, para que os participantes possam trocar idéias, programas, etc., ... Envie-nos o seu nome, endereço e telefone (se tiver) para ser incluído nesta coluna.

* PORTO ALEGRE - RONALDO CARDOZO LAGES, R. Cel. Fernando Machado 311/36, Ed. Presidente, 90000-Porto Alegre - RS. Tel: 25-0386 (recados).

* SÃO PAULO (IPIRANGA) - ARI TENÓRIO DE ALENCAR. R. Gaspar Fernandes 54, Vila Monumenta, 01549 - São Paulo - SP. Tel: (011) 273-8742



Testando o TIG-LOADER



O TIG-LOADER, conforme o panfleto da TIGRE COMERCIAL LTDA., possibilita :

- " 1. A localização do ótimo volume do gravador através de 2 LED's indicadores, facilitando a operação LOAD.
2. DUPLICAR qualquer programa, mesmo aqueles "fechados", que não admitem as instruções SAVE e LIST.
3. Carregar (LOAD) e duplicar simultaneamente.
4. Gravar (SAVE) com 2 gravadores ao mesmo tempo.
5. Monitorar as operações LOAD, SAVE ou DUPLICAÇÃO através de fone, sem manipular fios, plugs ou o controle de volume.
6. Filtrar as interferências elétricas de baixa frequência, que são a causa da maioria dos problemas de LOAD/SAVE. "

Recebi um TIG-LOADER há pouco tempo, e como era necessário terminar esta edição de MICRO BITS com a maior urgência, não foi possível testá-lo adequadamente. A única função verificada (também muito superficialmente) foi a operação LOAD.

LOAD

Para este teste usei duas fitas gravadas de qualidades bem diferentes. A primeira era o TK XADREZ II da Microdigital, a pior fita comercial que já encontrei; a outra, um programa

gravado com meu próprio TK82-C e gravador NATIONAL RQ 2222 MA, que nunca apresentou problemas. Foram utilizados 2 micros - um TK85 (o mesmo usado na análise "TK85 da Microdigital - Vale a Pena?") e um TK82-C. A razão de utilizar estes dois modelos é que há uma grande diferença nos circuitos do LOAD entre os dois. Um programa que entra com volume 7,5 no TK82-C só precisa um nível de 3,5 no TK85, sem falar no fato de que o TK85 aceita variações bem maiores nas gravações.

Os testes foram bem simples. Coloquei uma das fitas no gravador, ajustei o volume para um nível determinado, digitei LOAD "" no micro, e inicei a reprodução. Foi verificado se o programa carregou no micro ou não, anotado o nível de gravação e o resultado, e a mesma sequência repetida para vários valores de volume. As duas tabelas mostram os resultados - Tabela 1 com os dados do programa TK XADREZ II, a segunda, com o meu programa.

Programa TK XADREZ II

	TK85		TK82-C	
	sem TIG	com TIG	sem TIG	com TIG
mínimo	3,0	2,5	mínimo -	-
máximo	4,0	4,0	máximo -	-

Tabela 1

Programa 2

<u>TK85</u>			<u>TK82-C</u>		
	<u>sem TIG</u>	<u>com TIG</u>		<u>sem TIG</u>	<u>com TIG</u>
mínimo	2,0	2,0	mínimo	7,5	8,5
máximo	7,5	7,5	máximo	10,0	10,0

Tabela 2

Como Interpretar as Tabelas

Na tabela 1, o programa TK XADREZ II foi carregado com sucesso usando um nível mínimo de 3,0 e máximo de 4,0 sem o TIG-LOADER. Quer dizer, usando volumes entre 3,0 e 4,0 este programa entra no micro. Com volume menor que 3,0 ou maior que 4,0 não funciona. Com o TIG-LOADER, houve um aumento da faixa de aceitação, o mínimo baixando de 3,0 para 2,5. Como o TIG-LOADER não possui nenhuma fonte de alimentação, a tendência esperada era que ambos os níveis (mínimo e máximo) fossem maiores, já que o equipamento deve consumir um pouco de energia que deveria ser compensada com o aumento do volume. Isto aconteceu no caso do TK82-C (veja adiante), mas não posso explicar este fato inesperado com o TK85!

No caso do TK82-C, não foi possível carregar o programa na memória com qualquer nível de volume, com ou sem o TIG-LOADER. As poucas vezes que consegui carregar este programa no passado (4 vezes em mais de 100 tentativas) foi com um nível de 8,75 (sim, com uma precisão microscópica!). Como isto é bem maior que o esperado (7,5 seria o normal), e o fato que o TIG-LOADER consome um pouco da energia, só poderia esperar conseguir carregá-lo com um volume superior a

9,75. Como o máximo volume do gravador é 10, isto não deixa nenhuma folga para ajustar. De fato, usando um volume de 10, o programa foi quase até o final (faltou uma unidade de contagem no contador), e se houvesse um volume de 11 ou maior, provavelmente seria bem sucedido. A falha da gravação foi confirmada através dos 2 LED's (com o RQ-2222 MA só LED 2 acende) - na última virada do contador o LED 2 apagou, demonstrando que o volume era insuficiente.

Na Tabela 2, usando um programa bem gravado, a faixa de aceitação no TK85 era de 2,0 a 7,5 (incrível!) mesmo com ou sem o TIG-LOADER. Com o TK82-C, o nível mínimo aumentou (como esperado) de 7,5 para 8,5.

Conclusão

No TK85, usando uma péssima gravação, a faixa de aceitação aumentou em 50% com o TIG-LOADER. Com uma gravação normal, não houve nenhuma diferença.

No TK82-C (para o qual este equipamento foi projetado inicialmente) não foi possível carregar o programa TK XADREZ II - a razão, ao meu ver, é porque o nível do sinal da gravação é extremamente baixo. Se for possível uma cópia deste programa com uma gravação melhor, talvez o resultado seja outro. Utilizando um programa gravado normalmente, o mínimo aceitável no controle de volume aumentou, como esperado.

Como mencionado no início deste artigo, não foi possível fazer uma análise detalhada deste equipamento. Pretendo concluir os testes numa futura edição de MICRO BITS, devendo entrar em contato com o TIGRE COMERCIAL para discutir os resultados obtidos.

Edições Avulsas

	<u>Brasil</u>	<u>Exterior</u>
Nº 1	Cr\$300	US\$2,00
Nº 2	Cr\$450	US\$3,00
Nº 3	Cr\$500	US\$3,00

Envie seus pedidos para :-

MICRO BITS INFORMÁTICA LTDA.

Caixa Postal 12.464

04798 - SÃO PAULO - SP.

O TK85 da MICRODIGITAL - Vale a Pena ?

Há meses a MICRODIGITAL começou a anunciar o seu novo modelo de microcomputador - o TK85. Destacaram-se os seguintes melhoramentos em relação ao TK82-C :-

1. O teclado é "tipo máquina de escrever"
2. Possui 6 funções a mais - DLOAD / DSAVE / DVERIFY/HI-LOAD/HI-SAVE/HI-VERIFY , com duas velocidades de gravação - 300 e 4200 bauds.
3. Há um gerador de som - opcional

O primeiro contato que tive com o TK85 foi na loja Imarés de São Paulo, onde havia acabado de chegar alguns exemplares. Destacou-se imediatamente o design, bem mais moderno, comparado com o TK82-C, lembrando muito o ZX SPECTRUM . Também o teclado parecia bem mais cômodo para se usar - com teclas verdadeiras em vez da membrana tipo "touch".

Decepionei-me um pouco com o teclado desta máquina na Imarés, pois precisava usar bastante pressão para digitar um carácter. Não seria justo compará-lo ao de uma máquina de escrever. Digitando uma tecla desta última, pode-se ter certeza que o carácter será impresso na folha colocada dentro da máquina. Não pode afirmar a mesma coisa em relação às do TK85, porque embora a tecla ceda sensivelmente, nem sempre o carácter digitado aparece na tela. Condenar o TK85 pela deficiência deste único exemplar seria injusto. Resolvi, então, testar outros exemplares para confirmar ou não este defeito. Posteriormente consegui utilizar duas máquinas diferentes e não tive nenhum problema com elas, com a exceção de que algumas teclas às vezes não voltavam as suas posições normais após serem pressionadas.

- Será que isto ocorre porque são novas , ou será que pioram com o uso? Só fazendo uma análise bem mais demorada seria possível responder a esta pergunta.

Ao emprestar uma máquina de um amigo (posso garantir que é da linha de produção normal e não uma "especial" feita para testes pela MICRODIGITAL) eu pretendia experimentar as funções especiais usando equipamento o menos sofisticado possível. Não adianta muito ter estas funções se necessita comprar fitas cassettes e gravador importados. Embora o manual aconselhe a utilização de fitas de baixo ruído com gravadores de boa relação sinal/ruído, utilizei um gravador portátil comum - o NATIONAL RQ-2222 MA, e fitas SCOTCH DYNARANGE e SCOTCH SD.

As Novas Funções

De posse da máquina, a primeira pergunta foi - Onde estão estas novas funções ? O panfleto lista DLOAD, , HI-VERIFY como: "funções exclusivas do TK85". Mas os caracteres e funções no teclado do TK85 são exatamente iguais ao TK82-C. Então o DLOAD, etc. ?

Lendo o manual que acompanha o micro, a explicação pode ser encontrada no capítulo 29 - "FUNÇÕES ESPECIAIS DE ARMAZENAMENTO". Em vez de ter "DLOAD", "HI-SAVE", gravado nas teclas, é necessário usar a funçãoUSR. Assim, fiz uma tabela com as funções e como chamá-las :-

HISAVE	-	RAND USR 8405
HIVERIFY	-	RAND USR 8539
HILOAD	-	RAND USR 8630
DSAVE	-	LET CC = USR 8288
DVERIFY	-	LET CC = USR 9816
DLOAD	-	LET CC = USR 8305

Além destas 6 há mais duas funções descritas numa folha solta incluída no manual :-

DHSAVE	-	PRINT USR 9008
DHLOAD	-	PRINT USR 9189

- Para que servem estes 8 comandos novos?

O HISAVE e HILOAD correspondem aos SAVE e LOAD normais, só que a velocidade de gravação é 4200 bps comparada a 300 bps! Assim um programa que ocupa completamente 16K de memória pode ser armazenado em 30 segundos, e não mais de 6 minutos, como ocorre no TK82-C!

O HIVERIFY não possui um comando equivalente no TK82-C. É usado para comparar o programa gravado em fita com o conteúdo da memória - caso não seja gravado bem, existem falhas na camada magnética da fita, etc., a mensagem "ERRO" aparece na tela. Se a gravação for bem sucedida a mensagem "OK" aparece.

DLOAD, DSAVE e DVERIFY são funções de I/O (Entrada/Saída de dados). Os dados usados pelo programa podem ser gravados em fita separadamente do programa. Uma das maiores deficiências do ZX-81 (TK82-C /CP 200 /NE-Z8000) é o fato que o programa e os dados são inseparáveis (veja "Como Criar um Cadastro", página 10, MICRO BITS Nº 2). Então estes comandos oferecem inúmeras possibilidades (ver adiante)!

Resta somente descrever os comandos DHSAVE e DHLOAD. São equivalentes aos DSAVE e DLOAD (que usam gravações de 300 bps), mas a 4200 bps. Não há um "DHVERIFY" equivalente ao DVERIFY.

Testando as Funções

Resolvi concentrar nas funções de alta velocidade - se todos funcionam, não deveria ter nenhum problema com as três funções DLOAD, DSAVE e DVERIFY.

Carreguei o programa "CADASTRO", que ocupa quase exatamente 16K de memória. Para armazenar em fita usando HISAVE, o manual deixa bem claro que o gravador deve estar ligado alguns segundos antes de pressionar o NEWLINE. Isto é necessário porque os 5 segundos entre digitando o NEWLINE e início da gravação no TK82-C não existe

neste caso. Ao pressionar NEWLINE o micro começa a enviar o programa imediatamente para o gravador.

Assim, com uma fita SCOTCH DYNARANGE carregada no gravador National RQ-2222 MA, comecei a gravação alguns segundos antes de digitar NEWLINE depois do comando:

RAND USR 8405

Após o NEWLINE a tela mostrou uma imagem bem diferente ao do SAVE normal. As linhas grossas agora eram bem finas, e o som do alto falante da TV era mais agudo.

Com uma rapidez espantosa (30 segundos) terminou a gravação. Repeti a operação mais duas vezes para ter três cópias do programa em fita.

Agora o teste! Limpei a memória com NEW, voltei a fita para o início, e digitei o HILOAD - RAND USR 8530. Não houve nenhum problema. As três cópias eram perfeitas. (Quem leu o artigo "BENCHMARK TK82-C e TK85" no MICRO MUNDO de junho 83 viu que eles não conseguiram utilizar estas funções - a causa provavelmente foi uma falha no TK85 que eles experimentaram).

Agora o teste mais importante (e mais útil para mim) era com DHSAVE e DHLOAD. A utilização destes comandos parecia um pouco complicada no manual, mas após duas tentativas consegui dominá-las.

O teste que quis fazer era transformar um cadastro de 220 records de 2 números de referência e um nome, totalizando 35 bytes em cada record, numa forma mais compacta - um número de referência e um nome, com um record de 27 bytes. O segundo formato daria para gravar 310 nomes em 16K, e seria melhor para meu uso pessoal. Modificando o programa era fácil - aquele usando os records de 35 bytes foi transformado inicialmente do programa CADASTRO com records de 105 bytes em menos de uma hora, e este por sua vez, se transformou no terceiro de 27 bytes por record em meia hora. O problema seria a digitação dos dados. Com o programa modificado, só poderia utilizá-lo

depois de RUN que apagaria todos os dados. Para digitar 220 nomes novamente iria demorar horas!

A solução era esta :-

- Modificar o "menu" do cadastro para aceitar uma nova opção - "6 FUNCOES HISPEED" - e incluir as linhas :

```
7000 REM HISPEED
7010 CLS
7020 PRINT "ESCOLHE A FUNCAO"
7030 PRINT "1 HISAVE",,"2 DHSAVE",,
      "3 DHLOAD"
7040 GOSUB 9200
7050 IF F<>1 THEN GOTO 7100
7060 RAND USR 8405      (Hisave)
7070 RETURN
7100 REM DHSAVE
7110 IF F<>2 THEN GOTO 7200
7120 LET Z=40
7130 DIM C$(40)
7140 FOR N = 1 TO NR
7150 LET C$ = R$(N,1 TO 6) + R$(N,11 TO 35)
7160 LET Z$ = "C"
7170 LET STAT = USR 9008      (Dhsave)
7180 NEXT N
7190 RETURN
7200 REM DHLOAD
7310 DIM C$(40)
7320 LET Z = 0
7330 LET Z$ = "C"
7340 FOR N = NR TO DM
7350 LET CC = USR 9189      (Dhload)
7360 IF CC<>0 THEN STOP
7370 LET NR = NR+1
7380 LET R$(NR) = C$(1 TO 27)
7390 NEXT N
7400 RETURN
```

NOTAS:

NR (7120 e 7240) é o número de records na memória. No primeiro caso refere-se a quantos records devem ser gravados na fita, o segundo determina a partir de qual posição devem ser carregados records na memória. A rotina 7090 a 7190 grava o record de 35 bytes na memória como 26 bytes na fita. Os by-

tes de 7 a 10 (linha 7130) não foram utilizados.

A rotina 7200 a 7400 refere-se ao programa modificado. Lê um record de 40 bytes (o menor record possível, segundo o manual) da fita e transforma-o no record R\$(NR) de 27 bytes na memória do micro.

Então ao teste -

Ao escolher a opção 6 (HISPEED) apareceu o menu :

```
ESCOLHA A FUNCAO
1 HISAVE
2 DHSAVE
3 DHLOAD
```

Liguei o gravador e digitei 2 e NEWLINE alguns segundos depois. A gravação dos 220 records reformatados foi rápida - menos que um minuto.

Em seguida carreguei o programa modificado para um record R\$ de 27 bytes, voltei a fita ao início, digitei 3 (DHLOAD) e liguei o gravador para reproduzir. Perfeito. Todos os records foram transferidos, com seus formatos transformados, e não houve nenhum problema. Repetí várias vezes a mesma operação, mas sem nenhuma mudança - 220 records transferidos para a memória.

Se foi tão simples assim, porque não experimentar mais? Modifiquei a rotina 7200 a 7400, adicionando as seguintes linhas :

```
7220 PRINT "DHLOAD",,"DIGITE OS NOMES
      PARA CARREGAR: "
7230 INPUT N$
7240 PRINT N$
7250 PAUSE 200
7365 IF C$(5 TO 4+LEN N$) <> N$ THEN GOTO
      7390
```

Ao rodar novamente, usando RUN limpei a memória de todos os nomes do cadastro. Escolhi "3" (HISPEED) e, em seguida, "3" (DHLOAD).

Na pergunta :

DIGITE OS NOMES PARA CARREGAR

digitei "J" e NEWLINE, ligando o gravador para reproduzir os dados outra vez. O resultado foi que somente os records cujos nomes começavam com "J" foram transferidos - JOAO, JOSE, JORGE ,

Isto foi apenas um experimento trivial para mostrar as possibilidades destas novas funções. Quem utiliza um micro para controlar o seu estoque, cadastro de clientes, coleção de selos, etc., etc.,, tem agora muito mais flexibilidade com o TK85.

Darei um exemplo - suponha que tenho 10 fitas com cadastros de clientes, fita 1 com clientes 1 a 40, fita 2 com clientes 41 a 80, etc. Gostaria de colocar todos os nomes em ordem alfabética, criando outros cadastros novos que tem fita 1A com nomes começando com A,B e C; fita 2A cujos nomes começam com D,E,F e G, Posso gravar todos os dados dos 10 cadastros originais em 1 fita só, e rodar meu programa com RUN, escolhendo "3" (HISPEED), seguido por "3" (DHLOAD). Para tornar a ação mais rápida, em vez de repetir 3 vezes para a primeira fita com "A", depois "B", e "C", a linha 7365 pode ser mudada para :

```
IF C$(5) < "A" OR C$(5) > "C" THEN GOTO 7390
```

e todos os nomes começando com A, B, e C serão transferidos com somente um passo da fita.

Conclusão

O TK85 é um avanço significativo em comparação ao TK82-C, e realmente posso afirmar que "Vale a Pena" se essas novas funções forem utilizadas ou o comprador aceita pagar mais caro por um micro que é bem mais fácil para digitar que o TK82-C. Uma coisa muito interessante apareceu nos testes, que não é mencionada nos panfletos, mas deveria ser. O TK85 aceita programas mal gravados em cassette que o TK82-C nunca conseguiria aceitar. Obviamente há um novo circuito no TK85 que compensa variações nas gravações e muitos níveis de volume do gravador. Para mais detalhes, ver o artigo "Testando o TIG-LOADER".

Para terminar este artigo, gostaria de perguntar a MICRODIGITAL - porque não fez logo o "TK SPECTRO" baseado no Sinclair ZX SPECTRUM, em vez deste modelo intermediário que tem os primeiros 8K de memória ROM do ZX-81 e algumas funções do SPECTRUM entre 8 e 10K? Imagine este micro com 8 cores, alta resolução, letras maiúsculas e minúsculas, etc.! Sem dúvida há planos para novos modelos em futuro não tão distante.

Grupos de Usuários (Especialidades)

Quem quiser organizar um grupo de usuários num assunto de interesse comum - radioamadorismo, gráficos, linguagem de máquina, hardware,, - escreva-nos para incluímos nesta nova coluna, inédita no Brasil.

Sugerimos que os que desejam participar do grupo como usuário/associado enviem um envelope selado e endereçado ao(s) organizador(es) mencionados nesta coluna.

- GU/RA (Grupo de Usuários/Rádio Amadores)
- LUIZ CARLOS NARDY, Caixa Postal 28, 17200 - JAÚ - SP. / QRV-QAP das 15:00 as 18:00 em 7.097 KHz. PY2 AQP
 - ANDRÉ KOCH ZIELASKO, Av. Emancipação 402 sala 2, 95590 - TRAMANDAÍ - RS.
 - JOSÉ GUSTAVO C. AQUINO, R. dos Manacás 4, Cidade Jardim, 05672 - SÃO PAULO - SP. PY2 NCG
Tel: (011) 211-3077

Como Criar um Cadastro - Parte III

Recapitulando

Nas primeiras duas partes deste artigo foi feita uma breve descrição das possibilidades de uso de um programa deste tipo, e a estrutura básica do programa, bem como a forma de armazenar os dados relativos a cada componente.

Foi selecionada informação relativa ao nosso próprio clube para a criação deste cadastro - dados sobre os associados : Número de registro, nome, endereço, etc.

Obviamente o programa como está não é muito interessante para a maioria dos leitores. Mas é bem fácil modificá-lo, mantendo a mesma estrutura, para qualquer outro tipo de dados.

Por exemplo : quem tem uma relação de clientes, uma coleção de selos, moedas, , e deseja cadastrá-la, é necessário somente a modificação das mensagens (títulos, comentários,..) e da estrutura dos dados - R\$ e dos seus componentes, para conseguir utilizá-lo.

Foi necessário que eu modificasse o programa para os seguintes dados :

- 1: Código de referência (2 bytes)
- 2: Número de registro (4 bytes)
- 3: Nome de quem mostrou interesse no Clube mas não fez assinatura (18 bytes)

Total de 24 bytes por registro.

Com aproximadamente 1 hora de edição do primeiro programa, consegui o segundo. Comparando o número de registros possíveis, o primeiro programa (Cadastro dos Associados) com um record de 105 bytes dá um máximo de 42 registros com 16K, enquanto o segundo armazena até 350 "Não-Associados".

Então com um pouco de esforço vo-

cês podem criar um cadastro particular, contendo os dados que julgam necessários. A intenção deste jornal é a de que vocês pensem e trabalhem um pouco - apresentando um programa que não precisa ser modificado não servirá para aprender programação de um micro. O que damos são os fundamentos de como proceder, e deixamos vocês a vontade para trocar, modificar, adicionar, incrementar, eliminar, ... , e realmente compreenderem o que estão fazendo. Quem deseja somente copiar programas e não tem tempo disponível, pode digitar todos os programas exatamente como estão listados no MICRO BITS. Mas preferíamos que todos tentassem melhorar ou adaptar aqueles programas pelos quais se tem interesse, a fim de aproveitarem o mais possível seus micros e este jornal.

O Programa

Finalmente chegamos ao programa!

Para ajudar ao máximo na sua compreensão, as subrotinas são apresentadas uma por uma (não necessariamente na ordem em que aparecem na listagem), com informação detalhada. Antes das rotinas são dadas as novas variáveis, e depois explicação sobre a programação.

1. Programa Principal

Novas variáveis:

MOD - valores possíveis : 0 ou 1
utilizado como semáforo (FLAG).

A rotina 2000 (entrada de dados novos) é também utilizada pela rotina 3000 (modificação ou eliminação de dados). Quando MOD = 0, então corresponde a dados novos, enquanto MOD = 1 significa uma modificação de dados já existentes. Dependendo desta variável o processamento é modi-

ficado.

NR - número de registro. Quantos registros já existem no cadastro.

A\$,B\$,C\$,D\$,E\$,F\$,G\$,H\$,I\$,J\$,K\$ - veja páginas 15 e 16 de MICRO BITS Nº 3.

T\$(105) registro temporário para um record R\$(?,105)

U\$(5,10) Grau de proficiência (5 graus - "INICIANTE",

V\$(5,10) Interesses - "JOGOS", "DIDATICO",...

X\$(8,7) Tipo de micro - "ZX80", "ZX81", ...

Y(5) - K de memória - 1,2,16,48 ou 64

M\$(6,20) 6 mensagens de até 20 caracteres.

F - Parâmetro de retorno da subrotina 9200. (Veja esta rotina para uma explicação)

MENS - Número da mensagem a ser mostrada na tela.

DM - Dimensão do array R\$(DM,105)

```

20 REM "CLUBE"
40 REM MICRO BITS MARCO/83
60 REM
90 REM PARA CONTROLE DOS
100 REM SOCIOS DO CLUBE NACIONAL
110 REM DOS TK/NE/SINCLAIR
120 LET MOD = 0
130 LET NR = 0
135 DIM A$(4)
140 DIM B$(18)
145 DIM C$(24)
150 DIM D$(20)
155 DIM E$(5)
160 DIM F$(25)
165 DIM G$(2)
170 DIM H$(1)
175 DIM I$(1)
180 DIM J$(1)
185 DIM K$(4)
195 DIM T$(105)
200 DIM U$(5,10)
205 DIM V$(5,10)
210 DIM X$(8,7)
215 DIM Y(5)
220 LET Y(1)=1
225 LET Y(2)=2
230 LET Y(3)=16
235 LET Y(4)=48

```

```

240 LET Y(5)=64
245 LET X$(1)="ZX80"
250 LET X$(2)="ZX81"
255 LET X$(3)="TK80"
260 LET X$(4)="TK82-C"
265 LET X$(5)="TK85"
270 LET X$(6)="NEZ80"
275 LET X$(7)="NEZ8000"
280 LET X$(8)="CP200"
300 LET U$(1)="INICIANTE"
305 LET U$(2)="BASIC +/-"
310 LET U$(3)="BASIC O.K."
315 LET U$(4)="BAS+L.MAQ."
320 LET U$(5)="""EXPERT"""
330 LET V$(1)="JOGOS"
335 LET V$(2)="DIDATICA"
340 LET V$(3)="CIENTIFIC."
345 LET V$(4)="COMERCIAL"
350 LET V$(5)=" "
360 DIM M$(6,20)
370 LET M$(1)=" (20 espaços) "
380 LET M$(2)="ERRO NO VALOR "
390 LET M$(3)="ARQUIVAR OS DADOS "
400 LET M$(4)="ERRO: VALOR DE 1 A 6"
410 LET M$(5)="ERRO: SAO 5 DIGITOS "
420 LET M$(6)="RECORD NAO EXISTE "
460 FAST
480 CLS
500 PRINT "QUANTOS SOCIOS ?"
520 GOSUB 9200
540 IF NOT ERRO AND F >= 1 THEN GOTO 640
580 LET MENS=2
600 GOSUB 9000
620 GOTO 480
640 REM DADOS OK
660 LET DM=F
680 DIM R$(DM,105)
800 REM PONTA DE PARTIDA
810 REM
820 REM IMPRIME O MENU
830 GOSUB 1000
840 IF F < 1 OR F > 6 THEN GOTO 800
850 IF F=5 THEN GOTO 900
860 IF F=6 THEN STOP
870 GOSUB (F+1)*1000
880 GOTO 800
900 REM ARQUIVAR EM FITA
910 LET MENS=3
920 GOSUB 9000

```

```

93Ø PRINT AT 21,Ø;"NEWLINE PARA ARQUIVAR"
94Ø INPUT A$
95Ø SAVE "CLUBE"
96Ø GOTO 8ØØ

```

Explicação

(Veja o fluxograma na página 14 do MICRO BITS Nº 3)

Esta rotina pode ser dividida em 3 partes : -

- 1: Inicialização - linhas 2Ø a 68Ø
- 2: Programa principal - linhas 8ØØ a 88Ø
- 3: "SAVE" do programa - linhas 9ØØ a 96Ø

A primeira vez que o programa é rodado, usando RUN, as variáveis nas linhas 125 a 42Ø, e 68Ø, são inicializadas. É importante salientar que RUN só pode ser digitado na primeira rodada do programa - qualquer dado existente na memória é apagado com este comando (e também com CLEAR). Assim ao recomeçar, o programa SEMPRE utilize GOTO 8ØØ. Isto só se aplica nos casos em que você optou por terminar, apertou o "BREAK", ou tem algum erro no programa - normalmente ele roda automaticamente depois de "LOAD").

No caso de inicialização, a tela mostra a mensagem "QUANTOS SOCIOS?". Dependendo do tamanho de sua memória (16 ou 48K), há um valor máximo que pode ser digitado. Qualquer valor acima disso dará o erro 4. Como expliquei em MICRO BITS Nº 2, seria recomendável utilizar um valor inferior a este máximo, para deixar algum espaço de reserva na memória para possíveis modificações no programa.

O programa principal (linhas 8ØØ a 88Ø) é um loop sem fim - só termina ao desligar o micro (ou digitar BREAK).

- linha 83Ø - Chama a subrotina 1ØØØ que imprime o menu principal, e retorna com o valor F (parâmetro).
- 84Ø - se F for fora da faixa dos valores possíveis (1 a 6) então volta à linha 8ØØ e repete novamente.

85Ø - se a escolha for "5" (ARQUIVAR), não podemos utilizar uma subrotina. Isto acontece porque ao recarregar o programa da fita (LOAD), o programa pararia com erro 7 - "RETURN sem um GOSUB correspondente". Neste caso utilizei GOTO 9ØØ.

86Ø - a escolha foi TERMINAR.

87Ø - GOSUB para o número de escolha mais um, e o total multiplicado por 1ØØØ. Por exemplo, escolhendo

"3 LISTAR"

o desvio é feito para a rotina começando em -

$(3+1)*1ØØØ = 4ØØØ$

88Ø - volta ao início deste loop.

A rotina de "SAVE" -

linha 91Ø - MENS = Número da mensagem a ser mostrado na tela pela subrotina 9ØØØ. Neste caso a mensagem correspondente seria -

M\$(3) = "ARQUIVAR OS DADOS"

92Ø - ver subrotina 9ØØØ

94Ø - o micro espera para você digitar um NEWLINE (ou ENTER) antes de iniciar o SAVE.

95Ø - SAVE - como expliquei no MICRO BITS Nº 2, página 1Ø, esta linha pode ser considerada a mais importante de todo o programa. Ao carregar o programa armazenado em fita, ele automaticamente começa a rodar a partir da linha depois do SAVE. Em nosso caso, ao carregar o programa de cadastro da fita (LOAD "CLUBE") ele começa a rodar a partir da linha 96Ø, que volta ao início do loop sem fim na linha 8ØØ. O fato mais importante, portanto, é que todos os dados guardados na fita junto com o programa também foram carregados. Isto significa que podemos continuar aumentando e modificando o nosso cadastro, e todos os dados serão arquivados com o programa. Mas nunca podemos digitar RUN - a não ser que realmente

pretendamos apagar todos os dados existentes e começar com um cadastro completamente vazio.

2. Subrotina 1000 - Imprime o "MENU"

Novas variáveis: nenhuma

```
1000 REM MENU
1020 CLS
1040 PRINT "CLUBE NACIONAL TK/NE/SINCLAIR"
1060 PRINT "-----"
1080 PRINT
1100 PRINT "ESCOLHA A FUNCAO:"
1120 PRINT " 1 DIGITAR DADOS NOVOS"
1140 PRINT " 2 MODIFICAR OU ELIMINAR DADOS"
1160 PRINT " 3 LISTAR"
1180 PRINT " 4 ORDENAR"
1200 PRINT " 5 ARQUIVAR"
1220 PRINT " 6 TERMINAR"
1240 PRINT
1260 PRINT "QUAL FUNCAO?"
1280 GOSUB 9200
1300 IF NOT ERRO AND F < 7 THEN RETURN
1320 LET MENS=4
1340 GOSUB 9000
1360 GOTO 1020
```

Explicação

A primeira coisa a aparecer na tela depois de carregar o nosso programa é o menu seguinte :

CLUBE NACIONAL DOS TK/NE/SINCLAIR

```
ESCOLHA A FUNCAO:
 1 DIGITAR DADOS NOVOS
 2 MODIFICAR OU ELIMINAR DADOS
 3 LISTAR
 4 ORDENAR
 5 ARQUIVAR
 6 TERMINAR

QUAL FUNCAO?
```

- correspondendo as linhas 1020 a 1260.

linha 1280 - GOSUB 9200. Entrada e verificação de valores numéricos.
1300 - completounormalmente (sem erro) - volta ao programa principal
1320 - 1360 imprime mensagem (de erro) na tela, e volta ao início deste menu

SUBROTINAS DE VERIFICAÇÃO E MENSAGENS

Antes de continuar com as rotinas de entrada de dados, correção, ... , vou descrever as três subrotinas de verificação e de mensagens.

Quem pretende modificar o programa para uso pessoal, estas rotinas devem ser digitadas agora, porque são utilizadas (menos a de verificação do CEP) em todas as subrotinas principais.

Para dar um exemplo, você pode digitar as rotinas começando nas linhas :

20 - Inicialização e rotina principal
1000 - Imprime menu
9000 - Imprime mensagens
9200 - Verificação de valores numéricos

que serviria para uma base do programa.

Nas rotinas 2000, 3000, 4000, 8000 (se pretende utilizar todas), você pode digitar algumas linhas temporárias como :

```
2000 REM DIGITAR DADOS NOVOS
2010 CLS
2020 PRINT "DIGITAR DADOS NOVOS"
2030 PAUSE 200
2040 RETURN

3000 REM MODIFICAR/ELIMINAR DADOS
3010 CLS
3020 PRINT "MODIFICAR/ELIMINAR DADOS"
3030 PAUSE 200
3040 RETURN
```

e seu programa rodará sem ter que digitar tudo. Assim você pode testar, examinar e corrigir as rotinas digitadas até então, sem se preocupar com as demais. Quando estiver satisfeito com as rotinas 20, 1000, 9000 e 9200 (não pode testar tudo, porque a maioria das variáveis ainda não foram utilizadas), e digitando 4 (por exemplo) aparece na tela por alguns instantes a mensagem -

ORDENE OS DADOS

a ser substituída pelo menu principal, então poderá começar pensar nas outras rotinas.

Como ainda não há dados no cadastro a subrotina 2000 será a próxima a ser digitada depois de 9000, 9200 e 9500, e assim por diante.

3. Subrotina 9000 - Imprimir mensagens

Novas variáveis : nenhuma

```
9000 REM MENSAGENS
9010 SLOW
9020 FOR I=1 TO 10
9040 PRINT AT 21,0;M$(MENS)
9060 FOR J=1 TO 5
9080 NEXT J
9100 PRINT AT 21,0;M$(1)
9120 NEXT I
9130 FAST
9140 RETURN
```

Explicação

Como estamos no modo FAST (pois o processamento do cadastro seria muito demorado no SLOW), entramos logo no modo SLOW no início desta subrotina. (Para quem não possui SLOW, darei uma outra versão desta subrotina em seguida)

linhas 9020 a 9120 imprime a mensagem definida por MENS antes de chamar esta rotina (ver linhas 580/600, 910/920 e 1320/1340), alternando com a mensagem Nº 1, que só consiste de espaços. O efeito é que a mensagem "pisca" na tela, advertindo o usu-

ário que digitou uma coisa errada, ou deve preparar para uma ação (ligar o gravador, ...).

```
9010 e 9020 repete a mensagem 10 vezes
9040 - imprime a mensagem
9060 e 9080 um loop de temporização (em vez de usar PAUSE)
9100 - escreve uma linha de espaços em cima da mensagem da linha 9040, dando o efeito "pisca".
9130 - volta ao modo FAST.
```

Quem não tiver SLOW

A subrotina deverá ser substituída por :

```
9000 REM MENSAGENS
9010 PRINT AT 21,0;M$(MENS)
9020 PAUSE 500
9030 RETURN
```

(também apagando a linha "460 FAST")

Para todos

Padronizei as mensagens desta forma

- (a) Mensagens de erro - em vídeo reverso
- (b) Mensagens de advertência - normal

Então qualquer mensagem que aparece na tela é imediatamente reconhecida como erro ou não. Um detalhe pequeno, mas impressiona quem está vendo o programa pela primeira vez. Parece ser mais "profissional".

4. Subrotina 9200 - Verificação de valores numéricos

Novas variáveis :

```
ERRO - Parâmetro de retorno. Isto significa que o valor de ERRO será utilizado pela subrotina que chamou esta, modificando o processamento seguinte em função dele.
ERRO é utilizado como um FLAG (semáforo) de dois estados -
ERRO = 0 - significa sem erro
ERRO = 1 - significa com erro
```

- P\$ - "string" digitado em resposta ao pedido de um valor numérico. Também um parâmetro de retorno.
- F - Parâmetro de retorno. É o valor numérico de P\$ (VAL P\$) somente quando foi verificado que todos os caracteres em P\$ são dígitos decimais ("0", "1", , "9")

```

9200 REM VERIFICACAO DE VALORES NUMERICOS
9220 LET ERRO=0
9230 LET F=0
9240 INPUT P$
9260 IF LEN P$ > 0 THEN GOTO 9320
9280 LET ERRO=1
9300 RETURN
9320 FOR I=1 TO LEN P$
9340 IF P$(I)<"0" OR P$(I)>"9" THEN GOTO 9280
9360 NEXT I
9380 LET F=VAL P$
9400 RETURN

```

Explicação

Um fator que impressiona mal um usuário que comprou um micro novo e pretende "informatizar" sua firma, é que o primeiro programa que ele roda pára porque digitou 10 (letra L minúscula e dígito 0) em vez de 10 (dez). Ora, quando ele datilografa uma carta comercial, sempre usa l (L minúscula) para 1 (um) - todo mundo entende disto! - Porque parou este maldito programa?

Se você pretende desenvolver e vender programas, tem que pensar nestes detalhes. O usuário provavelmente não entende nada de computação, e você deve incluir rotinas de verificação de qualquer entrada de dados do programa.

Como exemplo, considere as linhas 500 a 680. Seria muito mais simples assim :

```

500 PRINT AT 5,0; "QUANTOS SOCIOS?"
520 INPUT DM
680 DIM R$(DM,105)

```

em vez de 9 linhas de programa mais a subrotina 9200 (que são 12 linhas). Tem somente 3 linhas - mais rápido, e usa menos memória. Tudo bem - se o programa for sempre para o seu uso pessoal, talvez seja melhor desta maneira. O programa fica mais compacto, e se houver um erro "2/520" você sabe que cometeu um erro de digitação na linha 520, e pode continuar o programa com :

GOTO 500

Mas não espere vender um programa assim para um comerciante, ou outro usuário, que nunca viu um microcomputador antes. Talvez venda um programa, mas ele não voltará para comprar outro!

Retornando ao nosso exemplo, mas como foi utilizado no programa, posso ficar tranquilo que qualquer coisa que o usuário digite, o programa não vai parar (a menos que seja um valor extremamente grande ou pequeno no caso de um número - 99**99, por exemplo). A única maneira de pará-lo será com a tecla BREAK. Como não posso prevenir este caso, porque é impossível desligar o BREAK, não há nenhuma providência que possa ser tomada. A única coisa que poderá ser feita é avisar o usuário que quando aparece a mensagem de erro :

D/número de linha

é porque ele apertou o BREAK. Para continuar deverá digitar "CONT".

Talvez agora você entenda porque o programa é tão extenso. O iniciante deve ser instruído a programar corretamente - maus hábitos são difíceis de corrigir posteriormente. Isto não significa que seus programas devam ter tantos detalhes, mas ao mínimo, você sabe sobre estes procedimentos, e poderá utilizá-los ou não.

linhas 9220 e 9230 inicialização de ERRO e F

9240 - entrada de P\$ (que deve consistir somente de caracteres numéricos)

9260 a 9300 se for digitado NEWLINE (ENTER) sem nenhum caractere, ERRO é setado para 1 e o programa voltará para a rotina que chamou.

9320 a 9360 verificar se todos os caracteres no string P\$ (cujo comprimento é LEN P\$) são numéricos. Caso afirmativo, F é dado o valor numérico do string em 9380.

Note bem - há 2 parâmetros com o valor de entrada :

P\$ - um string de caracteres numéricos - por exemplo "123"

F - o valor deste string (= 123 neste exemplo)

Posso usar qualquer um dos dois. Dependendo da chamada da subrotina, uso um ou outro destes parâmetros (ver as subrotinas 2000, etc.)

5. Subrotina 9500 - verificação do CEP

Novas variáveis: nenhuma (ver subrotina 9200 para uma explicação de P\$ e ERRO).

```
9500 REM VERIFICA CEP
9520 LET ERRO=0
9540 INPUT P$
9560 IF LEN P$=5 THEN GOTO 9620
9580 LET ERRO=1
9600 RETURN
9620 FOR I=1 TO 5
9640 IF P$(I) < "0" OR P$(I) > "9" THEN GOTO 9580
9660 NEXT I
9680 RETURN
```

Explicação

O CEP deve consistir somente de 5 dígitos. Esta subrotina pode ser substituída facilmente pela rotina 9200, a única diferença sendo, em vez da chamada :

```
2090 GOSUB 9500
2095 IF NOT ERRO THEN .....
```

devia ser desta forma :

```
2090 GOSUB 9200
2095 IF NOT ERRO AND LEN P$=5 THEN .....
```

As rotinas 9200 e 9500 diferem no fato que no 9500 o comprimento de P\$ deve ser 5, e também não utiliza o parâmetro F.

Resumo

Nesta edição foi dada a base do programa para começar experimentar. Digitando todas as linhas das rotinas aqui você terá um programa que roda, só que não faz nada útil! Ao mínimo você pode sanar qualquer defeito e, se quiser começar a elaborar alguma coisa nas rotinas 2000 a 5000 (ou até 8000), dá para tentar.

Na próxima edição iniciarei as subrotinas "pesadas" que realmente manipulam os dados do cadastro.

ASSINATURA

- Ainda não fez a sua assinatura para MICRO BITS? Faça-a logo, antes do próximo aumento (1º de outubro).

Completando a sua assinatura, você será automaticamente cadastrado como sócio do CLUBE NACIONAL DOS TK/NE/SINCLAIR, o maior clube de microcomputadores no Brasil. Como sócio você pode comprar

livros e programas em fita cassette com desconto, e aproveitar de futuras promoções e ofertas.

Taxa de assinatura	Brasil	Exterior
6 exemplares de MICRO BITS	Cr\$3.000	US\$15
12 " " " " "	Cr\$5.800	US\$25

Programa "SENHA"

Daniel Quadros

```
10 REM SENHA - DANIEL QUADROS
20 GOSUB 600
30 PRINT TAB 5; "SENHA"
40 PRINT
50 PRINT "NUMERO DE CORES ? ";
60 INPUT NC
70 IF NC < 1 OR NC > 9 THEN GOTO 60
80 PRINT NC
90 PRINT "NUMERO DE DIGITOS ? ";
100 INPUT ND
110 IF ND > NC OR ND < 1 THEN GOTO 100
120 PRINT ND
130 DIM D(10)
140 DIM T(10)
150 RAND 0
160 FOR I = 1 TO ND
170 LET D = INT (NC*RND)
180 LET J = 1
190 IF I = J THEN GOTO 230
200 IF D = D(J) THEN GOTO 170
210 LET J = J+1
220 GOTO 190
230 LET D(I) = D
240 NEXT I
250 PRINT
260 LET N = 10
270 PRINT "? ";
280 INPUT T$
290 IF LEN T$ <> ND THEN GOTO 280
300 PRINT T$;TAB 5;
310 LET A$ = ""
320 LET B$ = ""
330 FOR I = 1 TO ND
340 IF T$(I) < "0" OR T$(I) > "9" THEN LET
    T$(I) = "0"
350 LET D = VAL (T$(I))
360 IF D = D(I) THEN LET A$ = A$ + "-"
370 FOR J = 1 TO ND
380 IF D=D(J) AND J <> I THEN LET B$=B$+";"
390 NEXT J
400 NEXT I
410 PRINT A$;B$
420 IF LEN A$=ND THEN GOTO 500
430 LET N = N-1
440 IF N <> 0 THEN GOTO 270
450 PRINT
460 PRINT "BAH ... "
470 PAUSE 180
480 CLS
490 GOTO 30
500 PRINT
510 PRINT "PARABENS ..."
520 PAUSE 240
530 CLS
540 GOTO 30
600 PRINT TAB 5;"SENHA"
610 PRINT
620 PRINT "NESTE JOGO VOCE VAI TENTAR"
630 PRINT "DESCOBRIR A SENHA SECRETA"
640 PRINT "DO COMPUTADOR. ELA EH FORMADA"
650 PRINT "POR UM CONJUNTO DE CORES, SENDO"
660 PRINT "CADA COR REPRESENTADA POR UM"
670 PRINT "DIGITO (A PARTIR DE 0)."
680 PRINT
690 PRINT "VOCE EH QUEM DETERMINA QUANTAS"
700 PRINT "CORES EXISTEM (ATEH 9) E QUANTOS"
710 PRINT "DIGITOS FORMAM A SENHA."
720 PRINT
730 PRINT "PARA CADA DIGITO QUE VOCE"
740 PRINT "ACERTAR A POSICAO O COMPUTADOR"
750 PRINT "COLOCA UM - E PARA CADA DIGITO"
760 PRINT "QUE ESTA NA SENHA MAS NAO NA"
770 PRINT "POSICAO, UM ."
780 PRINT
790 PRINT TAB 10; "BOA SORTE"
800 PRINT AT 21,7;"APERTE UMA TECLA"
810 FOR I = 1 TO 10
820 NEXT I
830 PRINT AT 21,7;"APERTE UMA TECLA"
840 FOR I = 1 TO 10
850 NEXT I
860 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 800
870 CLS
880 RETURN
```

1000 SAVE "SENHA"
1010 GOTO 20

Obs:

1: Caracteres reversos estão anotados como sublinhados.

2:  é o "SHIFT GRAPHICS A"

SERVIÇOS

1. Adaptação / Conversão de Equipamento

WILSON DE ASSIS modifica o NE-Z8000 para incluir a função SLOW (preço aproximado Cr\$15.000) e coloca alta resolução gráfica nos micros NE-Z8000, CP200, TK82-C e TK85 (preço estimado em Cr\$32.000) - Rua Fabrício Correia 145, Tucuruvi, São Paulo-SP CEP 02311. Fone: (011) 203-7967

ZX SPECTRUM. NICOLAS converte este micro (somente o modelo inglês) para o sistema de TV brasileira. Endereço : R. Ministro Ferreira Alves 907 casa 3, 05009 - SÃO PAULO - SP.

JENILTON presta os seguintes serviços - (1) conversão SLOW para o NE-Z8000. (2) Funções especiais - HISAVE, HILOAD, etc. no TK82-C, CP200, NE-Z8000 e ZX81. (3) Controle automático de gravador. Liga e desliga com comandos LOAD e SAVE. (4) Gravador de memória EPROM (grava EPROM sobre encomenda e também vende o gravador) usando os CI's 2716 (2K) e 2732 (4K). (5) Joystick para NE-Z8000. JENILTON DE CASTRO BRITO, Rua 227A Nº 255, 74000 - GOIÂNIA -GO. Fone: (062) 261-2862

2. Livros e Revistas

As seguintes livrarias mantem um bom estoque de livros e revistas, nacionais e estrangeiros, sobre micros compatíveis com o Sinclair ZX81.

São Paulo

- LITEC; Rua dos Timbiras 257, 01208 - São Paulo-SP. Tel: (011) 220-8983
- POLIEDRO, Rua Aurora 704, 01209 - São Paulo-SP. Tel: (011) 223-9784/222-4297/220-7351
- SISTEMA, (novo endereço) Av. São Luiz 153 loja 8 sobreloja, Galeria Metr pole, São Paulo. Tel : (011) 257-6118.

Rio de Janeiro

- INTERCIÊNCIA, Av. Presidente Vargas 435-52, CEP 20077. Rio de Janeiro - RJ. Tel: (021)253-4973
- CIÊNCIA MODERNA, Av. Rio Branco 156 sobrelojas 217 e 230. 20043 - Rio de Janeiro. (021)262-2789

3. Equipamentos Auxiliares

TIG-LOADER - comercializado pela TIGRE COMERCIAL LTDA., Rua Correia Galvão 224, 01547-São Paulo-SP

CMS/ZX (Controlador e Modulador de Sinal para micros tipo ZX). POLIMICRO, Av. Andrade Neves 1254, 13100 - Campinas - SP. Tel: (0192) 80822

Lembre-se - ao solicitar livros, equipamentos, etc, não se esqueça de dizer que foi indicado pelo jornal MICRO BITS.

Notícias SINCLAIR

(Baseado parcialmente em artigos publicados em COMPUTING,
o jornal semanal do THE BRITISH COMPUTER SOCIETY)

Clive Sinclair (agora SIR Clive), que começou trabalhando como jornalista eletrônico na revista "PRACTICAL WIRELESS", lançou a sua primeira calculadora em 1972, o SINCLAIR EXECUTIVE. Considerado revolucionário na época, este não fazia nada mais que as operações básicas de somar, subtrair, dividir e multiplicar números de até oito dígitos (e com uma péssima precisão, que verifiquei pessoalmente com meu próprio "EXECUTIVE").

Os primeiros produtos dele mostraram sua liderança em termos de avanços tecnológicos, mas sempre faltou qualidade no acabamento. Depois de comprar o "Executive", o "Cambridge Scientific" que logou "pifou", e o seu relógio digital em forma de kit que não consegui fazê-lo funcionar, resolvi nunca mais comprar qualquer coisa com o nome Sinclair! Mas quando surgiu o ZX-80, o primeiro computador completo vendido por um preço abaixo de 100 libras, e o ZX81 que era mais potente e mais barato ainda, comecei a mudar de idéia. Talvez valesse a pena comprar um ZX81, ou uma das suas várias cópias que proliferam no Brasil como coelhos!

Em meados de 82, o prognóstico dos "pundits" da área de informática era que o ZX81 e o ZX SPECTRUM, vendidos em dezenas de milhares mensalmente, iriam chegar a um patamar e manter um nível razoável de vendas, depois decaindo com a introdução de novos, e melhores, micros. Ao contrário do esperado, as vendas começaram a crescer quase exponencialmente. Em fevereiro de 1983, o total de vendas dos micros Sinclair tinha atingido um milhão em todo o mundo (600.000 nos Estados Unidos). Em julho, as vendas somente nos Estados Unidos ultrapassaram o nível de 1 milhão!

Com a produção cada vez maior, e maior competitividade com outros fabricantes lançando seus micros cada vez mais baratos e com mais

recursos, a guerra dos preços começou de verdade. Todo mês há notícias de redução dos preços do Timex Sinclair 1000 e 2000, e do ZX81 e ZX Spectrum (ver MICRO BITS, Ns 2 e 3). O Timex Sinclair TS 1000, equivalente ao Microdigital TK82-C e TK-83 no Brasil (embora muito superior em termos de acabamento e componentes eletrônicos) baixou para aproximadamente Cr\$20.000! Um colega, recentemente chegado dos Estados Unidos, me informou que estes micros não são encontrados na maioria das lojas de computadores. São vendidos nas prateleiras de lojas como MACY'S (equivalente ao Mappin). Até há um banco que oferece um TS 1000 como brinde na abertura de uma conta!

Na Inglaterra, um concurso patrocinado pela SINCLAIR que apareceu numa revista dirigida exclusivamente ao público feminino, chamada "WOMAN'S OWN", resultou em 50.000 respostas, para espanto de todos.

Uma crítica severa sempre foi feita contra Sinclair quanto a sua propaganda enganadora publicada nas revistas especializadas. O maior "furo" foi o MICRODRIVE, anunciado em 1982 para "ser lançado em meados de 1982", depois "no final de 1982", e finalmente "em 1983". Não apareceu este diskette, e esta propaganda foi retirada dos anúncios de Sinclair nas últimas edições destas revistas.

(Verifica-se o mesmo fenômeno aqui no Brasil. Desde o ano passado apareceram anúncios com as "novidades" a serem lançadas - Impressora, Joystick, Diskette, Conversor A-D/D-A, Som e Modem. Até agora nenhum destes periféricos foi comercializado (com exceção do Joystick em número reduzido). Com o aparecimento de novos micros no mercado - o APPLY 300 e o novíssimo RINGO - também compatível com o ZX81, ganhará mais vendas aquele que conseguir vender o melhor micro pelo menor preço sem enganar o comprador com falsas

promessas!)

- Quais as novidades prometidas pela SINCLAIR RESEARCH? Neste ano ainda (será?) eles esperam lançar o MICROVISION, um televisor com

tela de espessura bem reduzida, pelo preço de 50 libras (Cr\$47.000 aproximadamente). Em 1984 terá o ZX83, sendo um micro com desempenho superior ao ZX SPECTRUM, mais o MICROVISION e dois diskettes, e outros periféricos ainda não revelados.

OFERTAS

A. Livros/Programas em cassette da MICRON ELETRÔNICA de São José dos Campos, SP.

6. Cadastro de Clientes Cr\$13.500

- Livros

Forma de Pagamento

1. 45 Programas Prontos Para Rodar em TK82-C e NE-Z8000 (7ª edição) Cr\$4.000
2. Aplicações Sérias (2ª edição) Cr\$4.800
3. 30 Jogos para ZX81, TK82-C e CP200 Cr\$4.000

I Associados

Livros - os preços como listados (despesas já incluídas)

Cassettes - 10% desconto sobre os preços da tabela (despesas incluídas)

(Nota: Temos ainda alguns exemplares do "45 Programas" 4ª edição a preço antigo de Cr\$3000)

II Não-Associados

Livros - adicione 10% para despesas de correio.

Cassettes - os preços como listados.

- Cassettes

1. Folha de Pagamento - 16K Cr\$4.000
2. Contábil - 16K Cr\$4.000
3. Correção Monetária do Imobilizado 16K Cr\$4.000
4. Contas a Receber / Pagar - 16K Cr\$4.000
5. Correção das Contribuições do IAPAS - 16K Cr\$4.000
6. Funções I - 16K Cr\$5.000
7. RAM TOPER - 16K Cr\$5.000
8. DISASSEMBLER - 16K Cr\$5.000
9. JOGOS I - 2K Cr\$3.000
10. JOGOS II - 2K Cr\$3.000
11. Jogo de Damas - 16K Cr\$4.000

Envie cheque nominal e cruzado, em favor de MICRO BITS INFORMÁTICA LTDA., para: Caixa Postal 12.464, 04798 - SÃO PAULO - SP.

Prazos de entrega : livros - 15 dias
cassettes - 21 dias

B. Programas em cassette da MICRO'S Assessoria em Processamento de Dados, de Santo André.

1. Força Cr\$4.000
2. Senha Cr\$4.500
3. Contas a Pagar Cr\$13.000
4. Agenda Cr\$9.500
5. Vídeo-Título Cr\$15.000

Correspondência

Envie seus programas e cartas para :-

MICRO BITS INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 12.464
04798 - SÃO PAULO - SP.

CARTAS ... CARTAS ... CARTAS ... CARTAS ... CARTAS ...

Acabei de adquirir um Timex Sinclair 1000 e não consegui fazê-lo funcionar. Sei que deve haver alguma incompatibilidade entre o sistema nacional e o americano. Gostaria de receber sugestões dos usuários deste equipamento, sobre como resolver este probleminha. Envie cartas para :

ERVIN BOBEL NETO
R. Profº. Augusto Machado 49E
Pituba
40000 - SALVADOR - BA

Obs: Se for necessário modificar ou a TV, ou o hardware do TS-1000, indicar locais onde eu possa fazê-lo, de preferência em Salvador ou no Rio.

#####

A idéia de reunir usuários do microsoftware é fabulosa e necessária. Desejo participar desta associação e ajudar com algumas sugestões, ou melhor, "solicitar" que nas publicações seja incentivado o desenvolvimento de jogos como também aplicativos. Chega de cópias!

Tenho um Timex Sinclair 1000 e vários programas que estão sendo traduzidos para o BASIC (tenho experiência com C-300 e 305, CP-500, PDP 11, IBM 1130 e 370 e alguns sistemas de Z80 e 6800)

ITAMAR DE SOUZA LIMA
Rua Antenor Navarro 1456, Palmeira,
58100 - CAMPINA GRANDE - PB.

P.S. - Desejo receber uma cópia de MICRO BITS e maiores informações sobre o clube. Proponho-me a responder qualquer carta de associados e trocar programas e informações.

#####

Por favor avise-me quando chegar a época de renovar a assinatura, pois desejo receber MICRO BITS ininterruptamente.

O Clube está me ajudando muito! O nível de MICRO BITS está bem acessível para este "sobrinho" de Uncle Clive ainda iniciante. Cada novo número recebido é quase "devorado" quando chega.

Os artigos de MICRO BITS de maior interesse são os que ensinam :

- como tirar maior proveito do TK82-C;
- truques e dicas sobre programação;
- linguagem de máquina.

Também tenho interesse em book reviews de livros nacionais e estrangeiros; análises de periféricos e "add-ons" nacionais e estrangeiros.

O TK me proporciona muitas horas de prazer após o serviço e nos fins de semana. MICRO BITS tem contribuído para isto, ampliando os horizontes e mostrando novas possibilidades do computador.

Keep up the good work!

ANTONIO C. CARRÉ, São Paulo

#####

Duas cartas de ROGÉRIO COLONNA DOS SANTOS -

Nº 1

Conseguí encontrar, e comprar, o "Mastering Machine Code on Your ZX-81", escrito por Toni Baker. Não é um livro completo e a didática é falha. Serve porém para iniciar-me no assunto.

Entre os pontos que o livro não esclarece, destacam-se :

1. RST

São permitidas as instruções RST 0, RST 8, RST 10, RST 18, RST 20, RST 28, RST 30, RST 38; entretanto só RST 0, RST 8, RST 10, RST 28 são explicados. Para que servem as outras - RST 18, RST 20, RST 30, RST 38?

2. CALL Subrotina

Por exemplo CDC517 = CALL MULT

Esparsas no texto, sem qualquer preocupação do autor quanto ao aspecto didático, pude "pescar" as seguintes subrotinas que existem no New ROM do ZX-81 (?) (ou será no programa?)

Soma	1754	ADD		
Subtração	17B4	SUB		
Multiplicação	17C5	MULT		
Divisão	1881	DIV		
Impressão	Ø8Ø8	PRINT		
Impressão em hex.	4Ø82	HPRINT (?)		
Teclas	Ø2B8	KSCAN		
Caracteres	Ø7BD	FINDCHR		
Erro	4CA7	ERROR (?)		
?	4CB2	GAMEOVER (?) (programa de jogo Damas)		
Pausa	} 4ØA9 } PAUSE (?)	} PAUSE (?)		
Pausa			Ø229	PAUSE
			1519	STACKA
			ØEA7	UNSTACK
			151C	STACKBC

Quais dessas subrotinas residem no ROM realmente? Existem outras subrotinas no ROM?

3. No capítulo 8, "A Dictionary of Machine Code", são relacionadas "all the instructions". Confrontando essa relação com programas do próprio livro e outros de revistas, notei a falta de algumas instruções: DEFB, EQU, ORG. Qual a explicação? Não são instruções ou a relação apresentada é incompleta?

O Sr. Baker apresenta um programa para produção de notas musicais quando se digita o teclado, que realmente funciona. Apesar do volume de som obtido ser baixo (talvez seja falha da minha TV?), a nota musical é clara e firme.

Outro programa curioso, chamado LIFE, que intenta representar o desenvolvimento de uma colônia de células por exemplo, tem algum macete ou então erro de impressão. Tentei rodá-lo duas vezes, sem sucesso.

Quanto ao jogo de Damas (Draughts), nem penso em digitá-lo. É muito grande (ocupa 3 capítulos do livro), e incompleto! Além do mais, segue as regras oficiais americanas e não as brasileiras. A diferença é que nas regras brasileiras (que coincidem com as russas), pode-se comer

para trás em qualquer oportunidade, e nas americanas só se pode comer para trás se previamente houve uma captura para a frente.

Resumidamente, o livro do Sr. Baker não é suficiente para o completo domínio do assunto mas, na falta de outro melhor, serve para começar a aprender.

.....

Nº 2

Após as primeiras tentativas para programar em Assembler o TK82-C, com resultados sofríveis, venho ao Micro Bits para partilhar minha experiência com os demais leitores e buscar orientação.

1. O único livro que encontrei no Rio sobre o assunto, "Mastering Machine Code on Your ZX81", não é nada didático, tornando difícil o aprendizado. A respeito disto, escrevi anteriormente uma carta ao Micro Bits com observações mais detalhadas (μ Bits - ver carta Nº 1). Poderia indicar-me algum outro livro?
2. A digitação do programa em linguagem de máquina é bem crítica, pois um erro pode resultar em "crash", perdendo-se todo o trabalho. Assim, antes de rodar o programa, convém proceder a uma cuidadosa verificação do que foi digitado. Existem programas de entrada de código de máquina que também providenciam a listagem. Entretanto, em pequenos programas de exercício, resulta trabalhoso carregá-los (LOAD) no TK. Costumo fazer uma verificação visual com um LIST. Neste procedimento, há dois pontos que merecem atenção especial. O primeiro refere-se aos códigos que não tem correspondência nos caracteres, aparecendo na tela como "?". É o caso dos números (decimais) 67 a 111. O segundo é a instrução LD A, (HL), muito usada em Assembler, que em linguagem de máquina é 7E, ou seja 126 em decimal.

Para ilustrar esses pontos, podemos digitar:

```
1 REM 123456789Ø123456789Ø
```

Agora, coloquemos aí alguns códigos de linguagem de máquina (os códigos adiante escolhidos não se encadeiam logicamente, servindo apenas como exemplo). Façamos:

```
POKE 16514,67
```

```
POKE 16515,111
```

POKE 16516,90

LIST

Obteremos :

1 REM ???45678901234567890

Somente através de PRINT PEEK 16514 poderemos saber se digitamos corretamente 67 ou se, inadvertidamente por exemplo, pulamos uma linha e digitamos o 111 em primeiro lugar (POKE 16514, 111).

Continuando, para ilustrar o LD A,(HL), digitamos :

POKE 16517,126

POKE 16518,49

POKE 16519,50

POKE 16520,51

POKE 16521,52

POKE 16522,53

LIST

Teremos na tela:

1 REM ???01234567890

Seis bits sumiram na listagem. Através de PRINT PEEK "número" vemos que eles estão na memória mas não são listados.

Da mesma forma, se fizéssemos apenas o POKE 16517,126, sumiriam os seis bytes.

Vemos pois que a simples leitura de um LIST, obtido para um programa comercial (ou não) em linguagem de máquina, nem sempre será suficiente para compreendê-lo.

Cordialmente,

ROGÉRIO COLONNA DOS SANTOS

.....

µBits:

Rogério é o nosso leitor que mais corresponde com MICRO BITS. Além destas duas cartas, temos recebido outras com informações e comentários muito bem feitos, refletindo seu progresso de iniciante para mais experiente. Esperamos publicar um programa dele numa edição futura - "CODIFICADOR DE TEXTOS" - que parece ser interessante. É sempre bom receber cartas do Rogério, como também dos outros leitores, embora não possamos manter um contato mais pessoal por falta de tempo. Continuem escrevendo!

Sobre o livro "Mastering Machine Code ..." (por Sra. ou Srta. Baker!). Este livro tem quase toda a informação necessária para um programador razoável aprender linguagem de máquina. O que falta, como escreve Rogério, é uma didática mais clara. Muda de um assunto para outro, há falhas em alguns exemplos, etc. Como referência é péssimo. Todos os códigos com suas explicações, e as tabelas distribuídas pelo livro inteiro, deveriam estar no final, e bem mais detalhadas.

Esperamos o lançamento de 3 livros em português sobre linguagem de máquina para breve - MICROMEGA prometeu lançar 2 em junho 83 (com 4 outros livros de BASIC) e DÉLIO SANTOS LIMA está trabalhando para acabar o seu. Além destes, fomos informados sobre outros com projetos similares. Mas enquanto não sai nenhum sobre este assunto, listamos alguns que já existem em inglês :

1. Linguagem de Máquina Z80 (Não especificamente para o ZX81)
 - a. "Z80 ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING FOR STUDENTS" - Roger Hutty, MacMillan (1981). Com 127 páginas, este é uma razoável introdução. As instruções poderiam ser mais detalhadas.
 - b. "Z80 ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING" - Lance A. Leventhal, Osborne/McGraw-Hill (1979) Um livro enorme, com mais de 620 páginas, e todas as instruções pormenorizadas. Há 6 capítulos de exemplos de programação (programas simples, loops simples, conversão de códigos, problemas aritméticos, tabelas, sub-rotinas), e outros sobre I/O, Interrupts, Desenvolvimento de Programas, Debugging e Testando, Documentação, e 2 projetos - um relógio digital e termômetro digital.
2. Linguagem de Máquina Z80 (especificamente para o ZX81).
 - a. "MASTERING MACHINE CODE ON YOUR ZX81 OR ZX80" - Toni Baker, Interface (1981) - Já comentado.
 - b. "UNDERSTANDING YOUR ZX81 ROM" - Dr. Ian Logan, Melbourne House Publishers (1981) Com 162 páginas, pode ser considerado razoável. Não muito bem escrito.

"caça-níqueis" que esperamos incluir numa edição futura de Micro Bits).

Sobre os "erros" nas rotinas matemáticas do Sinclair: - É extremamente desaconselhável comparar um número real (não inteiro) com um único valor, devido a imprecisão no sistema numérico usado. Alguns compiladores de FORTRAN, por exemplo, dariam um mensagem do tipo: "AVISO - COMPARACAO COM NUMERO REAL PODE CAUSAR ERRO" numa linha assim:

```
IF (X .EQ. 0.0) GO TO 300
```

onde X é um número real.

Esta linha deveria ser trocada por :-

```
IF (ABS(X).LE. DELTA) GOTO 300
```

onde DELTA é um valor pequeno (1.0E-10, por exemplo).

A análise numérica é bem interessante, e esperamos editar alguns artigos sobre: os vários tipos de erro, raízes de equações, integração numérica, interpolação, etc.

Programa "VALOR PRESENTE"

Lourival Karsten

```
5 PRINT "VALOR PRESENTE"
10 REM LOURIVAL KARSTEN
15 DIM L(12)
17 PRINT
20 PRINT "NUM. PERIODOS APOS O ZERO"
25 INPUT N
30 LET N=N+1
35 FOR I=1 TO N
40 CLS
45 PRINT "FLUXO NO PERIODO ";I-1
50 INPUT L(I)
55 NEXT I
60 PRINT
65 PRINT "TAXA DE DESCONTO ?"
70 INPUT D
75 LET D=.01*D
80 LET V=0
```

```
85 LET R=1
90 FOR I=1 TO N
95 LET V=V+L(I)/R
100 LET R=R*(1+D)
105 NEXT I
110 LET V=.001*INT(1000*V+.5)
115 CLS
120 PRINT "VALOR PRESENTE = ";V
125 PRINT "CONTINUA (S/N) ?"
130 INPUT A$
135 IF A$="S" THEN GOTO 5
```

Obs: Este programa atualiza um fluxo de caixa através da aplicação de taxa de desconto informada, trazem todos os valores para o período zero. Problema clássico de Valor Presente de um fluxo de caixa.

CLASSIFICADOS

VENDO programa de banco de dados com informações detalhadas, precisas e atualizadas sobre "ANTI-BIOTICOTERAPIA". Útil para médicos que possuem TK/NE/Sinclair com 16K e o queiram utilizar no consultório. Também disponho de outros bancos de dados médicos. Preço: Cr\$18.000,00. Maiores informações - Dr. LÚCIO A. CASTAGNO - Rua General Osório 1585, Pelotas - RS, CEP 96100.

VENDO esquema elétrico completo do NE-Z8000 (com SLOW e expansão de memória) - Cheque nominal de Cr\$6.000,00 para JAN MARTIN LUND, Rua Frederico Ozanan 16 apto. 21 Bl. A, 11.100 - SANTOS - SP.

COMPRO impressora Sinclair para o TS-1000, ou compatíveis. Procurar: ERVIN BOBEL NETO, Rua Profº Augusto Machado 49E, Pituba, 40000 SALVADOR - BA.

GOSTARIA de entrar em contato com pessoas que possuem microcomputador tipo TK82-C, NE-Z8000, ZX, etc., para troca de idéias, jogos, dicas, programações em linguagem de máquina, manutenção, modificações, via faixa dos dois metros. QTR e frequência a combinar. Fone : GUSTAVO (011)211-3077.

PROCURAM-SE programas em BASIC ou linguagem de máquina de alta qualidade para comercialização. NÃO queremos cópias piratas. Envie detalhes sobre o(s) programa(s) e os recursos necessários (SLOW, 16K, etc.) para MICRO BITS, Caixa Postal 12.464, 04798 - SÃO PAULO - SP.

PROCURA-SE micro ZX80 (ou similar) em bom estado. Informações para MICRO BITS, Caixa Postal 12.464, 04798 - São Paulo-SP.

TROCO programas para NE-Z8000 e TK82-C. André Zielasko, Emancipação 403 sala 2, TRAMANDAI - RS CEP 95590.

VENDE-SE micro NE-Z8000 com expansão de 16K - ver com ARI TENORIO DE ALENCAR, R. Gaspar Fernandes 54, Vila Monumenta, 01549 - São Paulo - SP. Tel: (011) 273-8742

1º Encontro Regional dos Usuários de Microcomputadores

A revista INTERFACE, com o apoio do grupo de micro da TELERJ e do projeto CIRANDA da EMBRATEL, está promovendo este primeiro encontro de usuários de microcomputadores no Rio de Janeiro, nos dias 3, 10, 17 e 24 de setembro, no Clube de Engenharia do Rio de Janeiro.

Informações e inscrições devem ser feitas no CBI - Centro Brasileiro de Informática, Av. Passos 115 sala 215, Rio de Janeiro - RJ. Tel: (021) 233-1123/392-8965.

Parabéns a INTERFACE pela iniciativa! Justamente o que precisamos - agora o usuário tem vez, e não é mais uma cifra nas vendas de microcomputadores!

- Será que o 2º encontro vai ser em São Paulo? - E quando? Há muita gente aqui que gostaria de participar mas não tem possibilidade de viajar para Rio de Janeiro 4 sábados consecutivos.

No dia 24, DÉLIO SANTOS LIMA, conhecido autor de três livros sobre microcomputadores da linha Sinclair ZX81, dará uma palestra intitulada "OS PEQUENOS MICROCOMPUTADORES BRASILEIROS TK E CP".

Fomos convidados para participar do debate que segue a palestra, e esperamos ver nossos amigos do Rio (e de outros estados também, claro!) que participarem deste encontro.

Consideramos este evento uma boa oportunidade para discutirmos os problemas dos usuários, e qualquer comentário de vocês (sem os quais o nosso Clube e jornal seriam insignificantes) que desejam expor aos fabricantes serão bem-vindos. Mas não deixem para depois. Escrevam já!

IMPORTANTE ****

A taxa de inscrição normal é de : Cr\$50.000 (cinquenta mil cruzeiros). Podemos oferecer um desconto especial de 20% para os associados do CLUBE NACIONAL DOS TK/NE/SINCLAR. Os interessados devem enviar-nos um envelope selado e endereçado - ver o nosso endereço em "Correspondência" - para receber um formulário de inscrição. Não esqueça de indicar o seu número de registro (no canto direito superior da etiqueta de endereçamento do jornal). No caso de ser um associado novo, e ainda não possui este número, informe a data aproximada que nos enviou a ficha de assinatura. Ainda não é associado? Faça a sua assinatura agora e saia ganhando!