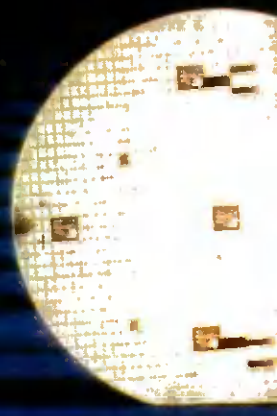
Informática

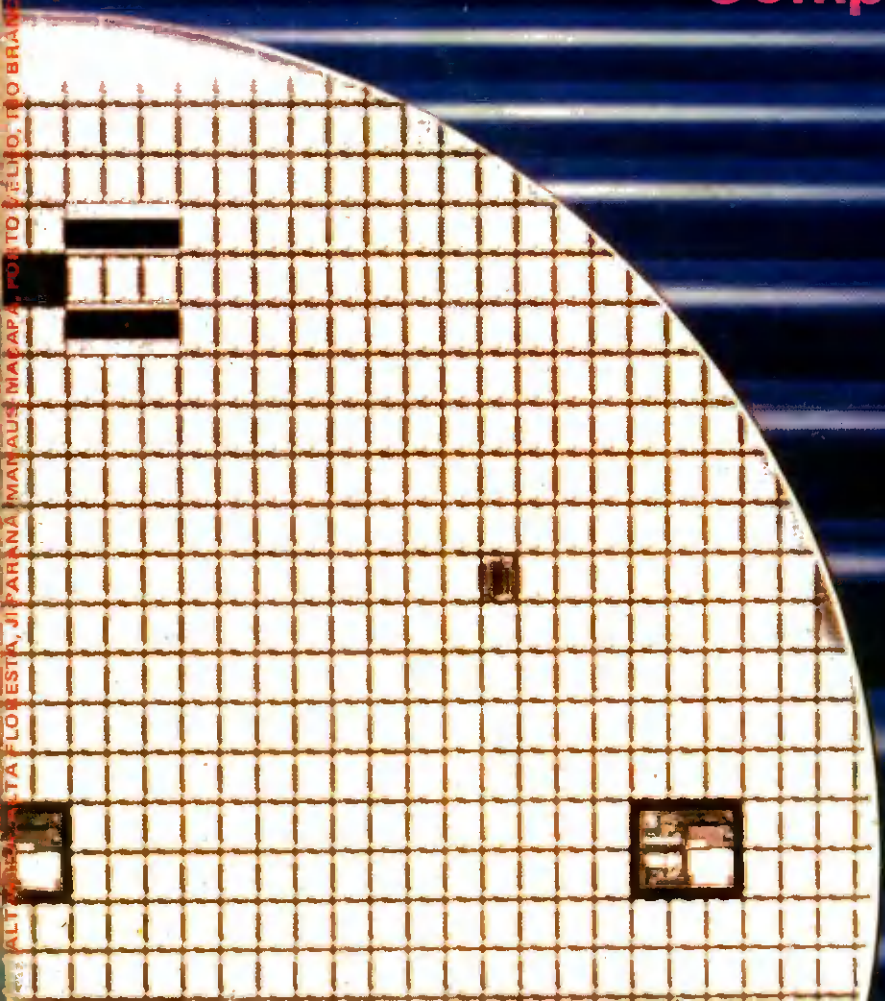
Nº 22 CZ$ 9,00

ELETRÔNICA DIGITAL



Feira Internacional de Informática

Mini Dicionário de Computação



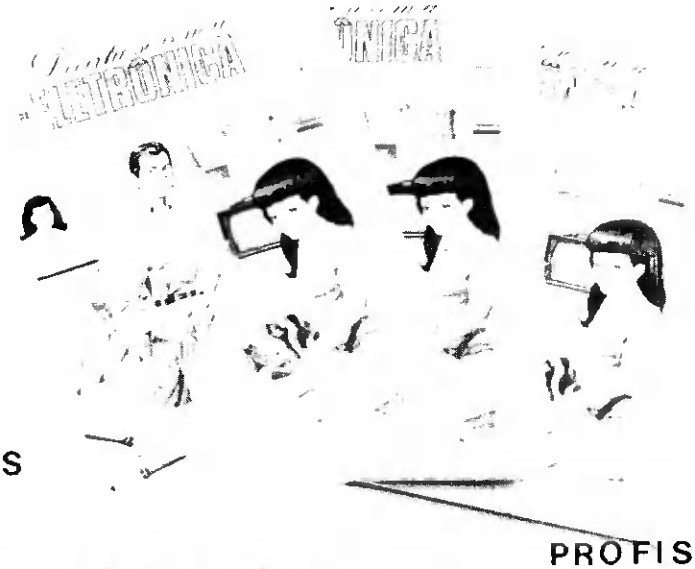
CURSOS
Eletrônica Digital
Basic e Cobol

O Micro e o Halley

VALE TAMBÉM NA FLORESTA, JI-PARANÁ, MANAUS, MACAPÁ, PORTO VELHO, RIO BRANCO, SANTARÉM, BOA VISTA E SÃO LUÍS (VIA AÉREA): Cr$ 10,50

NOVA EDIÇÃO!
SUA ÚLTIMA CHANCE!

VOCÊ PEDIU E NÓS RELANÇAMOS!



TEORIA

DIVERSÃO

MONTAGENS PRÁTICAS

ATUAL

INSTRUTIVA

PROFISSIONALIZANTE

PREÇO POR VOLUME
Cz$ 30,00

PEÇA TODA COLEÇÃO OU VOLUMES AVULSOS PELO "REEMBOLSO POSTAL"

A mais completa do Pais!

um lançamento

BARTOLO FITTIPALDI

cupon-pedido

Nome _____

End. _____

Bairro _____ CEP _____

Cidade _____ Est. _____

DIVIRTA-SE COM A ELETRÔNICA – Vols. 1 2 3 Valor Unit. Cr$30.000,00

BÊ-A-BÁ DA ELETRÔNICA – Vols. 1 2 3 4 5 Valor Total Cr$ _____

Se você for menor de 18 anos, este cupom deve ser preenchido pelo responsável.

Pagarei o valor total mais despesas de postagem ao receber a mercadoria.

_____ RG nº _____
Assinatura

VALDIMIR

Informática
ELETRÔNICA DIGITAL

22

neste número

cursos

ELETRÔNICA DIGITAL-22ª Parte 3
BASIC - 21ª Parte 7
COBOL - 6ª Parte 9

matérias

V FEIRA INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA 13
O MICRO NA ASTRONOMIA: PREPARANDO-SE PARA O HALLEY 27
MINI DICIONÁRIO DE COMPUTAÇÃO 30

seções

CARTAS 26
MICRO JORNAL 33

```
510 PRINT@C-136,D1$;:PRINT@C
:PRINT@C-8,D3$:RETURN
520 PRINT@C-197,E1$:PRINT@C
$:PRINT@C-69,E3$
530 PRINT@C-5,E4$:RETURN
540 ON R GOSUB 550  ,570
90  ,600  ,610  :RETURN
550 PRINT@C-134,C$;:PRINT@C
;:PRINT@C-68,"(";:PRINT@C-6
82);
560 FOR Q=3 TO 5:PRINT@C-Q,
T:PRINT@C-2,CHR$(185);:RETU
570 PRINT@C-134,C$;:PRINT@C
RETURN
580 PRINT@C-68,CHR$(140);:G
```

programas

COMPUTADOR ADIVINHO 24

EXPEDIENTE

EDITOR E DIRETOR
Bártolo Fittipaldi

PRODUTOR TÉCNICO
Gilmar Jonas Deghi

CONSULT. DE INFORMÁTICA
Luzia do Nascimento

CHEFE DE ARTE E DIAGRAMAÇÃO
Valdimir L. M. D'Angelo

REVISÃO
Maridelma dos Santos Mendicino

COMPOSIÇÃO
Vera Lucia Rodrigues da Silva

FOTOLITOS
Fototraço e Procor Repr. Ltda.

IMPRESSÃO
Centrais Impr. Bras. Ltda.

DEPTO. REEMBOLSO POSTAL
Pedro Fittipaldi: (011) 943-8733

DEPTO. TRÁFEGO
Marcos R. de Azevedo

PUBLICIDADE
Public. Fittipaldi Ltda.
R. Sta. Virgínia, 403 - F.: 293-3900

DISTRIBUIÇÃO NACIONAL
Distr. Nacional de Publicações
Estr.Velha de Osasco, 132 - Osasco-SP
Tel.: 268-2522 - Telex 33670 - ABSA

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL
(Lisboa/Porto/Faro/Funchal)
Electroliber Ltda.

INFORMÁTICA ELETRÔNICA DIGITAL
Reg. INPI nº 811243168
Publicação Mensal

Copyright by
BÁRTOLO FITTIPALDI - EDITOR
Av. Amador Bueno da Veiga, 4184
Fone: 943-8733 — CEP 03652
São Paulo — SP —Brasil

BÁRTOLO FITTIPALDI

É proibida a reprodução do total ou de parte do texto, artes ou fotos deste volume, bem como a industrialização e comercialização dos projetos nele contidos, sem a autorização específica dos detentores do copyright *e dos* direitos de patente, *estando os eventuais infratores sujeitos às penas da Lei.*

Editorial

Estamos de volta com vocês, após o encerramento da V Feira Internacional de Informática. Como não poderia deixar de ser, este nosso número é quase todo dedicado a ela.

A importância deste evento anual, que neste ano realizou-se em São Paulo, se deve ao fato de que ele espelha um momento da realidade brasileira na área da informática. Muita coisa ainda tem que ser feita e discutida dentro da indústria nacional. Nestes 5 anos da microinformática no Brasil muito foi feito, muitas empresas apareceram e outras desapareceram, e as mais duras discussões se travaram em torno da reserva de mercado.

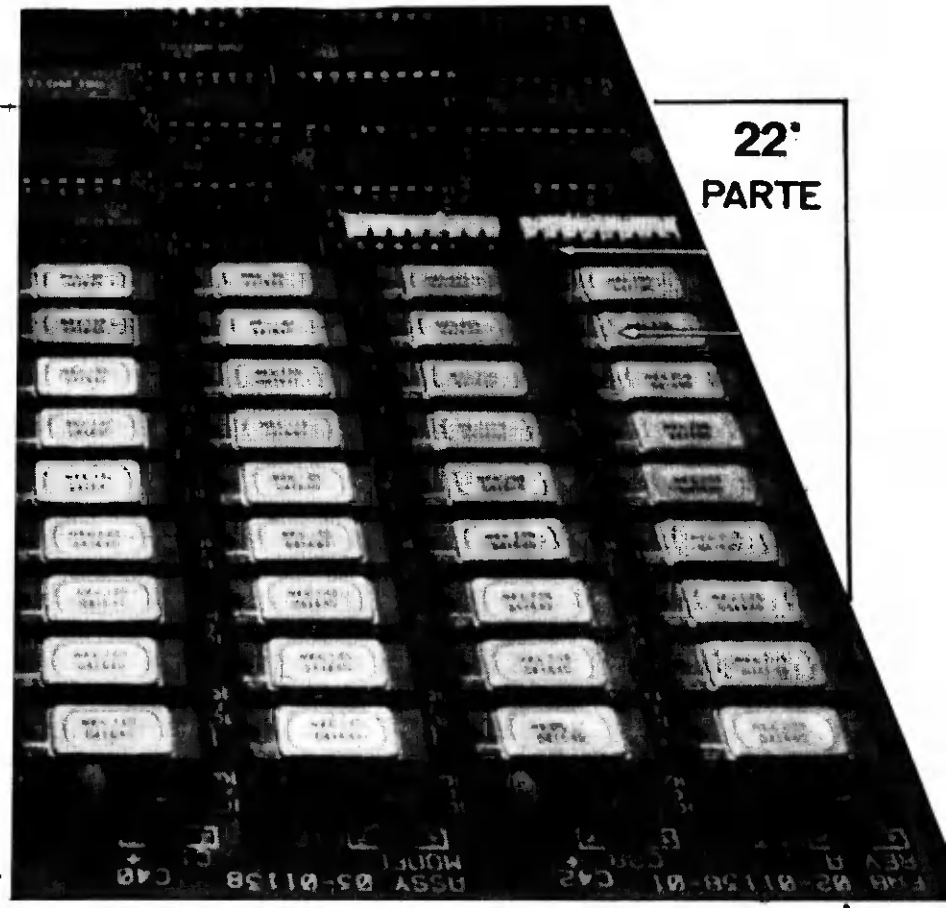
Quanto à reserva, tudo indica que ainda irá mudar alguma coisa. Esperemos que seja para melhor. Reservando-se o mercado interno, dizem alguns, faz-se com que o Brasil fique cada vez mais longe das tecnologias desenvolvidas no exterior. Outros argumentam que com mais pesquisas e incentivo de desenvolvimento, principalmente na área de microcircuitos, poderíamos seguir em paralelo com as conquistas do exterior.

Provavelmente, como quase sempre, a verdade deve estar no meio termo, no consenso de duas opiniões aparentemente contraditórias. Podemos desenvolver tecnologias próprias voltadas às nossas realidades, sem renunciarmos ao aproveitamento de descobertas e experiências das empresas do exterior.

Ainda existe muito a discutir. Vamos participar na decisão destes passos muito importantes, não repetindo os erros cometidos no programa nuclear brasileiro. Pense, e dê sua opinião.

CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL

22ª PARTE



EXEMPLO DO USO DOS MAPAS LÓGICOS
(mapas de Veitch-Karnaugh)

Na aula passada aprendemos como minimizar funções lógicas através do uso de mapas que nos possibilitavam chegar a expressões bem simples.
Hoje vamos praticar um pouco o que aprendemos usando um exemplo bastante conhecido por todos: a conversão de códigos binários em dígitos decimais usados em visores de sete segmentos das calculadoras e relógios.
Todos conhecem, por exemplo, um visor de cristal líquido com seus 7 segmentos (ver figura 1), que podem ser acionados ou não individualmente criando os nossos conhecidos algarismos. Na figura 1, para formar o número 2 temos ligados os segmentos N1, N2, N4, N5 e N7.

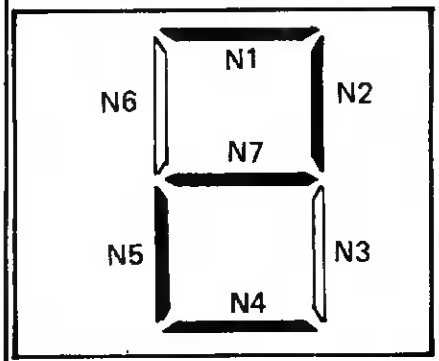


Fig. 1 – Display de 7 segmentos.

Vamos, em nosso projeto, considerar a tabela abaixo que converte os dígitos binários (em DCB) em decimal (0 a 9). Para fazermos isso precisamos de 4 variáveis A, B, C, D que constam de nossa tabela.

A	B	C	D	DECIMAL
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1010 até 1111				não utilizado

O visor de 7 segmentos mostra os números decimais através de LED'S (Light-emitting Diodes – Diodos Emissores de Luz) ou de LCD (Liquid Crystal Display – visor de cristal líquido), ativando ou não os segmentos que nos interessam para formarmos dados números de 0 a 9.

Vamos montar uma tabela relacionando o número decimal desejado, as entradas de acordo com a tabela acima, e as saídas, isto é, quais os segmentos que devem estar ativados (1) e quais não (0).

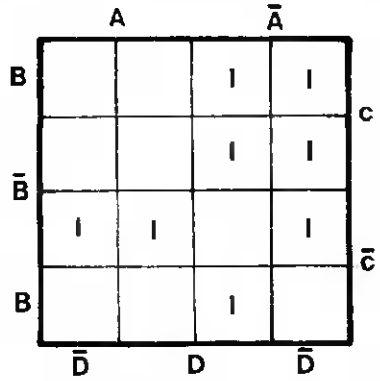
Assim, olhando a tabela adiante vemos que para obtermos o número 7 devemos ativar os segmentos N1, N2 e N3. Se a entrada for 1000 (número 8 em decimal), todos os segmentos serão ativados fazendo com que vejamos o número 8.

Vamos ver como devemos escrever cada uma das expressões de saída, verificando em quais condições de entrada cada uma das saídas está ativada (1).

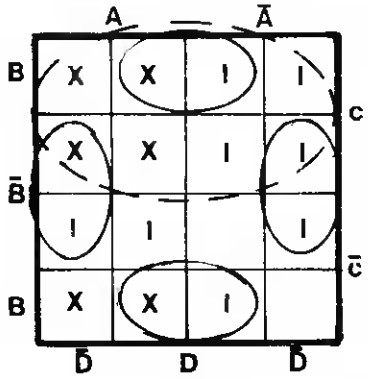
DECIMAL	ENTRADAS				SAÍDAS						
	A	B	C	D	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
2	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
4	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
5	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
7	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
8	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
9	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
	1	0	1	0	X	X	X	X	X	X	X
	1	0	1	1	X	X	X	X	X	X	X
	1	1	0	0	X	X	X	X	X	X	X
	1	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X
	1	1	1	0	X	X	X	X	X	X	X
	1	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X

$N1 = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}\bar{B}CD + \bar{A}B\bar{C}\bar{D} + \bar{A}BC\bar{D} + \bar{A}BCD + AB\bar{C}\bar{D} + AB\bar{C}D$

Montando esta expressão no mapa "Veitch-Karnaugh" temos:



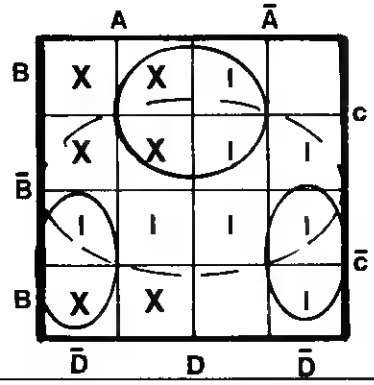
O mapa está montado e, a partir daí poderíamos partir para a minimização. Existe entretanto um truque. Aquelas partes que estão com X são condições irrelevantes, que não nos interessam o resultado. Como elas não nos causam danos, podemos, para facilitar a minimização, colocá-las no mapa, que ficaria:



Simplificando agora, de acordo com o que aprendemos na última aula e considerando o X como se fosse 1, ficamos com:

$N1 = C + A + \bar{B}\bar{D} + BD$

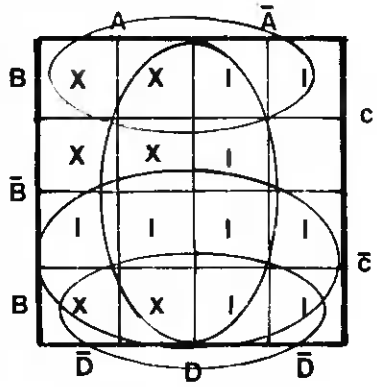
Para N2 teríamos:



Assim:

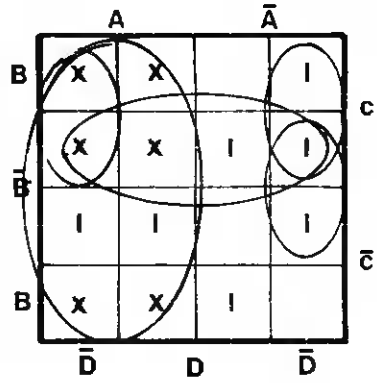
$N2 = \bar{B} + CD + \bar{C}\bar{D}$

Com N3 teríamos:



$N3 = D + \bar{C} + B$

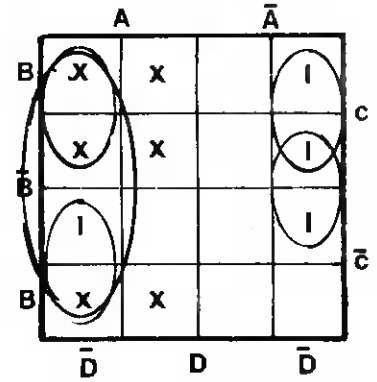
Para N4 ficaríamos com:



Temos portanto:

$N4 = A + C\bar{D} + \bar{B}C + \bar{B}\bar{D} + B\bar{C}D$

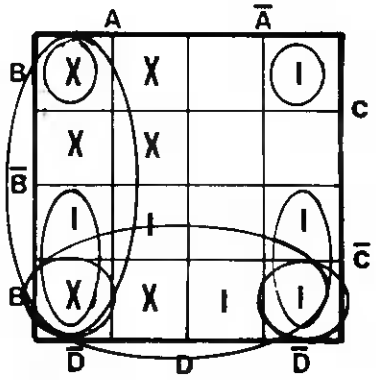
Com N5 o mapa é:



Que fica:

N5 = CD + AD + BD
= (A + B + C) D

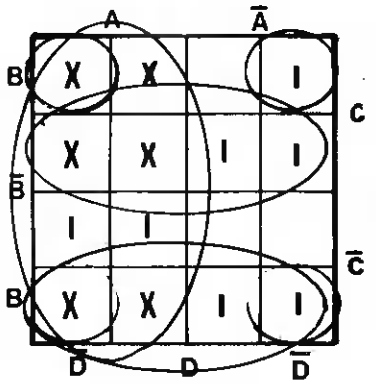
Para N6 ficaríamos com:



Ou simplificando-se:

N6 = A + BC + BD + CD =
= A + B (C + D) + CD

Finalmente, para N7:



Que simplificando fica:

N7 = A + BC + BC + BD
= A + BC + B (C + D)

Apesar de parecer complicado, estes processos depois de estudados e aprendidos são bem fáceis. O que se exige é um estudo sério e o pensamento bem concentrado em cima disto. É certo que, se houver persistência por parte do aluno, temos certeza que logo ele dominará a lógica digital.

Vamos finalmente montar um circuito lógico servindo para todas as saídas a partir das entradas. Este circuito é apresentado na figura 2.

A montagem e interpretação do circuito lógico é simples, basta que se preste atenção em cada uma das expressões (N1, N2 ... N7) e quais as combinações de entradas que elas precisam, usando daí os blocos e/ou o inversor para fazer com que tenhamos o circuito final.

Releia esta aula enquanto tiver dúvidas. Até o próximo mês.

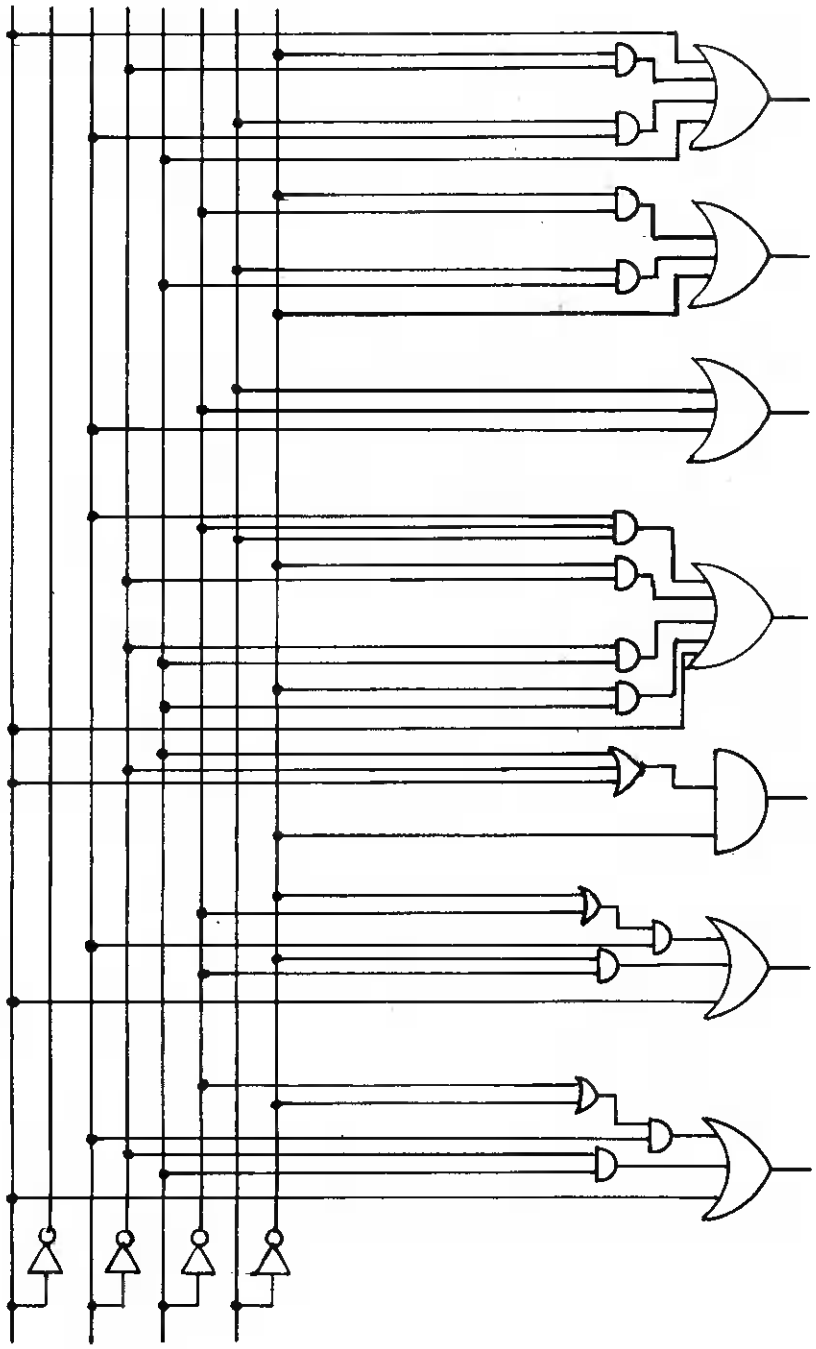


Figura 2 — Circuito lógico para produção de números em um display de 7 segmentos.

SENSACIONAL PROMOÇÃO

de cz$ ~~120,00~~

por apenas cz$ 90,00

compre a coleção (12 volumes) de

DIVIRTA-SE COM A ☆Química

GRÁTIS

JOGO DAS FÓRMULAS QUÍMICAS

Bártolo Fittipaldi
Rua Santa Virgínia, 403 – Tatuapé
CEP 03084 – São Paulo – SP

Se você desejar adquirir *mais de um*, indique-nos as quantidades. 90

Nome

Endereço Nº Bairro

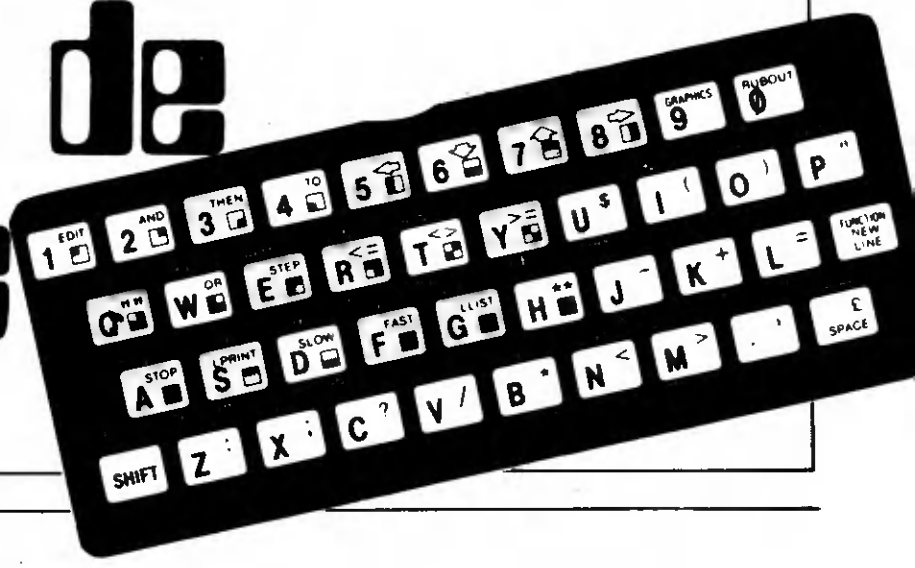
CEP Cidade Estado

Não mande dinheiro agora! Você receberá um aviso do Correio, para retirar seu pedido na agência mais próxima de sua residência, ocasião em que efetuará o pagamento. Obs.: As despesas postais correrão por sua conta.

promoção cz$90,00

Curso de Basic

21ª PARTE



Hoje vamos falar um pouco mais do uso de duas funções que causam muita confusão na cabeça dos programadores de pouca experiência e mesmo na daqueles já veteranos. São eles o PEEK e POKE.

Apesar de muito importantes são muitas vezes ignorados ou esquecidos. Seu uso facilita em muito nossas atividades de programação permitindo-nos fazer algumas coisas que não seriam possíveis com os comandos convencionais. Mesmo sendo curta esta lição, apresentando "somente" o PEEK e o POKE, ela não deve ser deixada prá lá e sim ser estudada com grande atenção e dedicação.

PEEK

A função PEEK (endereço) nos fornece o valor que está armazenado em um endereço específico (em forma decimal). A fim de utilizarmos esta função, temos que utilizar o mapa da memória para sabermos em que endereço devemos procurar o que queremos e uma tabela de códigos gráficos e funções ASCII.

A função PEEK é importante na ligação das rotinas que estão em linguagem de máquina aos programadores do BASIC.

Uma rotina em linguagem de máquina pode armazenar informações em um certo endereço de memória. Com a função PEEK podemos reaver estas informações.
Como exemplo, podemos ter:

```
B = PEEK (16383)
```

Isto nos fornece o conteúdo armazenado na posição 16383, atribuindo-o à variável B.
Podemos usar também a função PEEK para reavermos informações armazenadas pela instrução POKE. Com o uso das funções PEEK e POKE podemos elaborar sistemas compactados e de armazenagem orientada por byte.

POKE

Para introduzirmos um valor em uma posição específica da memória, utilizamos a função POKE.
A fim de que possamos fazer isso temos que ter dois argumentos:

1. endereço (em forma decimal)
2. valor (entre 0 e 255).

Para a seleção dos endereços, devemos consultar o mapa de memória do equipamento.

Mas cuidado. O uso indiscriminado desta função pode acarretar sérias conseqüências, às vezes obrigando-nos a usar o reset ou até mesmo a desligar o equipamento e começar tudo novamente. Entretanto, quando usado de modo conveniente será de grande proveito.

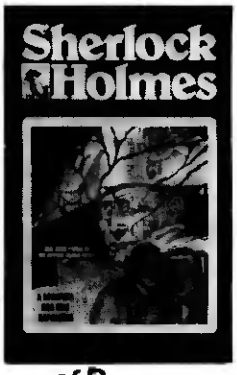
Estas duas funções, apesar de limitadas em emprego, são de extrema importância para uma série de atividades, envolvendo programas BASIC.

Até a próxima aula.

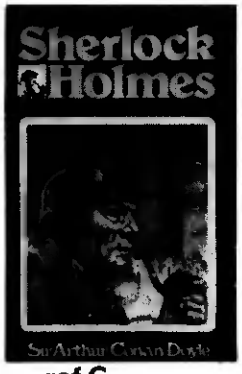
SUSPENSE HUMOR TÉCNICOS

BÁRTOLO FITTIPALDI

ref.A



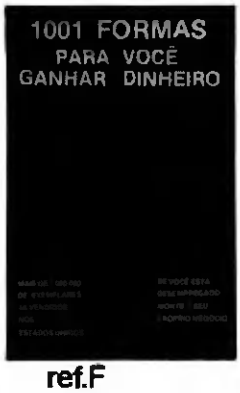
ref.B



ref.C

ref.D

ref.E



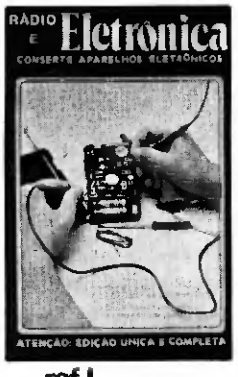
ref.F

ref.G

ref.H

ref.I

ref.J



ref.L

LIVROS PARA TODOS OS GOSTOS

REMETA O CUPOM PARA:
BÁRTOLO FITTIPALDI
EDITOR
Rua Santa Virgínia, 403
Tatuapé - CEP 03084
São Paulo – SP

PREÇO POR VOLUME Cz$ 10,00

cupon-pedido

Nome _____

End. _____

Bairro _____ CEP _____

Cidade _____ Est. _____

REF. A B C D E F G H I J L

Assinale com um X seu — pedido.

Valor Total Cr$ _____

Se você for menor de 18 anos, este cupom deve ser preenchido pelo responsável.

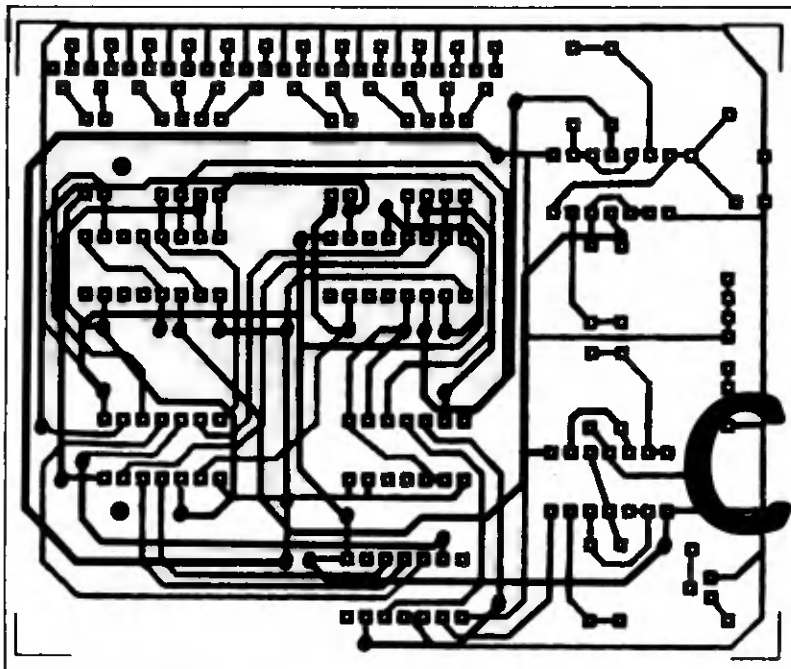
ATENÇÃO: **Preencha em letra de forma.**

Pagarei o valor total mais despesas de postagem ao receber a mercadoria.

_____
Assinatura

RG nº _____

MI



CURSO de COBOL

6ª LIÇÃO

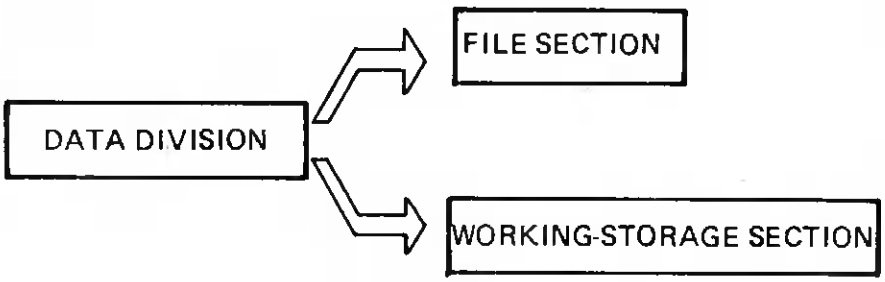
A DATA DIVISION – DEFINIÇÕES – FILE SECTION – WORKING-STORAGE SECTION – FORMATO DA FILE SECTION – FORMATO DAS CLÁUSULAS (RECORDING MORE, BLOCK, RECORD, LABEL, DATA RECORD)

Na última aula encerramos a ID DIVISION (divisão de identificação) e a ENVIRONMENT DIVISION (divisão do ambiente). Estas duas primeiras divisões são de entendimento relativamente simples, só exigindo o conhecimento dos parâmetros envolvidos. Hoje vamos começar uma outra das 4 divisões do COBOL, a DATA DIVISION.

DATA DIVISION

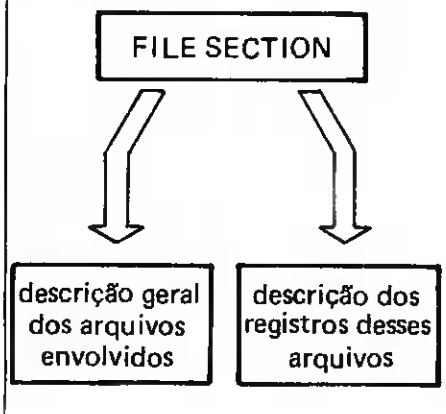
Dentro do programa Cobol deve existir uma região (ou divisão) que se encarregue de mostrar à máquina quais os dados que ela vai processar e qual o "jeitão" desses mesmos dados. Este tipo de informação é essencial, pois o programa Cobol só vai funcionar se todos os dados envolvidos estiverem completamente definidos. Nesta divisão são definidos, portanto, os campos que serão necessários ao processamento.

A DATA DIVISION, assim como a ENVIRONMENT, é dividida em duas partes:



FILE SECTION

A função da FILE SECTION é descrever os arquivos utilizados pelo programa, sejam eles de entrada ou de saída. Aqui também são descritos os registros que compõem este arquivo. A tradução de FILE SECTION é "seção de arquivo".



Vamos primeiramente ver como é feita a descrição de um arquivo, supondo que estamos trabalhando com um cadastro de funcionários com as características descritas a seguir.

ARQ-FUNC (nome do cadastro de funcionários)
TAMANHO DO REGISTRO: 100 caracteres
REGISTRO DE TAMANHO FIXO
BLOCO COM 20 REGISTROS
LAY-OUT:

NUM. FUNC.	NOME FUNC.	ENDEREÇO	OUTRAS INFORMAÇÕES

1 5/6 30/31 50/51 100

O formato geral para a descrição do arquivo é a seguinte:

```
FD  nome-do-arquivo

    RECORDING MODE IS  | F |
                       | V |
                       | U |

    BLOCK CONTAINS n   | CHARACTERS |
                       | RECORDS    |

    LABEL RECORD IS    | STANDARD |
                       | OMITTED  |

    RECORD CONTAINS m CHARACTERS

    DATA RECORD        | IS                          |
                       |    nome-reg 1  nome-reg 2 . . .
                       | ARE                         |
```

Vamos "traduzir" cada um desses pontos.

FD — File description ou descrição de arquivo, indica que a seguir serão descritas as características de um dado arquivo especificado através do nome-do-arquivo em frente ao FD.

RECORDING MODE — É o modo de gravação e pode ser:
- F - fixo, quando o tamanho dos registros deste arquivo é fixo.
- V - variável, quando o tamanho dos registros varia, mas conhecemos o seu máximo.
- U - indefinido, quando não conhecemos o tamanho do registro.

A grande maioria dos registros possue modo fixo.

BLOCK CONTAINS — Devido a uma série de fatores de otimização da máquina, os registros são agrupados em blocos, permitindo ao computador uma melhor leitura e/ou gravação. Este parâmetro é normalmente fornecido juntamente com o arquivo, muitas vezes como fator de bloco (FB).
Assim, se FB é igual a 20 (isto é, um bloco contendo 20 registros), devemos especificar:

BLOCK CONTAINS
20 RECORDS

o que significa: "O bloco contém 20 registros".

LABEL RECORD IS — Especifica o "rótulo" do arquivo, pois antes de começarem efetivamente os registros, por exemplo em uma fita, existe uma descrição do que existe dentro daquela fita no chamado LABEL (rótulo). Normalmente o LABEL é standard (padrão), a não ser quando ele não existe, quando então usamos o OMITTED (omitido). Para relatórios o LABEL fica:

LABEL RECORD IS OMITTED

RECORD CONTAINS — Indica o número de caracteres existente em cada registro deste arquivo que está sendo definido.

DATA RECORD — Dá o nome de registros que irão compor o arquivo.

Vamos agora então, codificar a FILE SECTION do nosso cadastro de funcionários que apresentamos acima. Note que a correta codificação deve obedecer as margens A e B.

```
7 8       12
  DATA    DIVISION.
  FILE    SECTION.
  FD      ARQ-FUNC.
          RECORDING MODE
          IS F
          BLOCK CONTAINS
          20 RECORDS
          RECORD CONTAINS
          100 CHARACTERS
          LABEL RECORD IS
          STANDARD
          DATA RECORD IS
          REG-FUNC.
```

Para cada arquivo presente no programa (seja este arquivo de entrada ou saída) deverá existir uma FILE DESCRIPTION (FD). Vamos ver agora, na figura 1, um resumo gráfico de tudo que já aprendemos a respeito da DATA DIVISION (divisão de dados).
Na próxima aula iremos continuar a estudar a DATA DIVISION, aprendendo como se descrevem os registros presentes dentro dos arquivos.

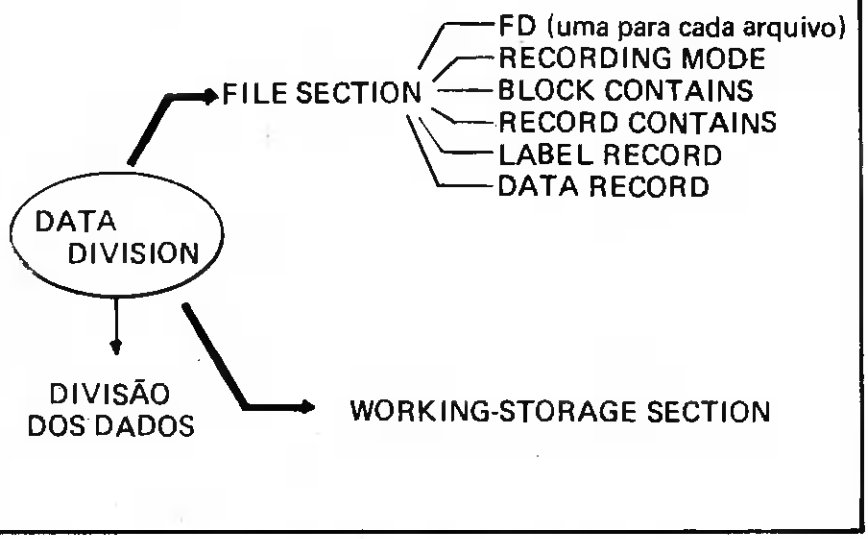
Neste resumo gráfico (figura 2), pode-se notar claramente que a DATA DIVISION se divide em duas seções e que a FILE DESCRIPTION possue uma série de parâmetros muito importantes.

Pode ser que o leitor esteja às vezes achando uma lição difícil.

Ele deve pensar, entretanto, que ninguém nasceu falando COBOL e que só se praticando muito é que se irá chegar a ser um bom programador.

A partir de agora é interessante que se façam recordações periódicas do que já se aprendeu para não perder o passo.

Figura 2 — resumo gráfico da DATA DIVISION.



AUTO-AVALIAÇÃO.

1. O que se define na DATA DIVISION?
2. Em quantas seções se divide a DATA DIVISION e quais são elas?
3. O que significa a expressão BLOCK CONTAINS?
4. Se o tamanho de um registro for de 180 caracteres, como ficará o RECORD CONTAINS?
5. O que é LABEL?
6. Dê uma situação onde deve ser omitido o LABEL.
7. O que é FD?
8. O que significa LABEL STANDARD?

PEÇA JÁ!

PELO

PEEMBOLSO POSTAL

NÚMEROS ATRASADOS

DE NOSSAS EDIÇÕES

BÁRTOLO FITTIPALDI

cupon-pedido

Nome _____

End. _____

Bairro _____ CEP _____

Cidade _____ Est. _____

BÊ-A-BÁ DA ELETRÔNICA Nº _____

DIVIRTA-SE COM A ELETRÔNICA Nº _____

SÓ PROGRAMAS Nº _____

SOFT+HARD Nº _____

INFORMÁTICA Nº _____

DIVIRTA-SE COM A QUÍMICA Nº _____

PSICOLOGIA DO COMPORTAMENTO Nº _____

Se você for menor de 18 anos, este cupom deve ser preenchido pelo responsável.

Pagarei o valor total mais despesas de postagem ao receber a mercadoria.

_____ RG nº _____

Assinatura

Bártolo Fittipaldi

Av. Amador B. da Veiga, 4184

CEP 03652 - J. Popular - S. Paulo - SP

Conheça também nossas revistas "fora de catálogo"

É a publicação que faltava. Linguagem direta, objetiva, didática, sempre atual, ela descobre para o leitor todos os segredos da moderna Informática: estrutura, diagramas, periféricos (HARDWARE).

SOFT+HARD
Até o nº 5 – Cz$ 9,00 cada

Se você procura lazer, aprendizado prático e um remédio contra o stress, esta revista é a resposta: inúmeros itens são abordados em cada número, possibilitando mesmo ao leitor principiante a execução do projeto

HOBBY TOTAL
Até o nº 12 – Cz$ 9,00 cada

Tudo que você quer saber sobre som e vídeo, atingindo todas as tendências musicais, do sertanejo ao clássico, do rock ao MPB. Uma revista atualizada em lançamentos e entrevistas. Partituras e discografias

SOM & IMAGEM
Cz$ 9,00 cada

Moda, decoração e arquitetura residencial reunidos em uma só revista. Fala claro das tendências da moda e decoração, com originalidade, atualidade e economia, além de arquitetura inteligente e racional.

VESTIR E MORAR
Cz$ 10,00 cada

O leitor tem, com esta publicação, uma melhor visão sobre a religião umbandista. Elucidando pontos conflitantes e inexplorados, contém entrevistas, atualidades e esclarecimentos.

UMBANDA VERDADE
Até o nº 2 – Cz$ 9,00 cada

Programas e mais programas para as mais variadas linhas de computadores. Jogos, competições, utilitários, informações e segredinhos, tudo muito bem explicado, claro, estimulante.

SÓ PROGRAMAS PARA SEU MICRO
Até o nº 4 – Cz$ 9,00 cada

SIM, quero receber através de Reembolso Postal, AO PREÇO DA ÚLTIMA EDIÇÃO EM BANCAS, as seguintes publicações:

HOBBY TOTAL – nº(s) _____
SOFT+HARD – nº(s) _____
SÓ PROGRAMAS PARA O SEU MICRO – nº(s) _____
UMBANDA E VERDADE – nº(s) _____
SOM & IMAGEM – nº(s) _____
VESTIR E MORAR – nº(s) _____
PREMIÈRE A REVISTA DOS ESPETÁCULOS – nº(s) _____

Nome _____

End. _____

Bairro _____ CEP _____

Cidade _____ Est. _____

Pagarei o valor total mais despesas de postagem ao receber a mercadoria.

_____ RG nº _____
Assinatura

Se você for menor de 18 anos, este cupom deve ser preenchido pelo responsável.

REMETA A

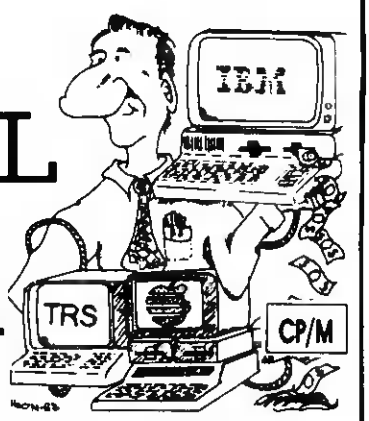
Bártolo Fittipaldi
EDITOR

R. SANTA VIRGÍNIA, 403
Tatuapé - São Paulo - SP
CEP: 03084

BÁRTOLO FITTIPALDI

ESPECIAL

V FEIRA INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA



Como acontece desde 1981, quando realizou-se a I Feira Internacional de Informática em São Paulo, está de volta agora a de número V. Esta feira, realizada anualmente de modo alternado no Anhembi (São Paulo) e Riocentro (Rio de Janeiro), já faz parte do calendário de eventos, atraindo um grande público e despertando o interesse dos mais variados setores da sociedade.

Desde o início, o principal objetivo da feira foi mostrar aos interessados e ao grande público o que existe de novo em termos de equipamentos (hardware) e programas aplicativos, ou pacotes (software). Tudo isto ocorre principalmente na área de microinformática, onde o Brasil possui reserva de mercado, apresentando novidades principalmente nas áreas de mini e microcomputadores, bem como de periféricos para esses equipamentos.

Nosso principal objetivo neste artigo é mostrar aos nossos leitores que não puderam ir à feira e para aqueles que foram mas gostariam de ter mais alguns detalhes e uma fonte permanente de consultas, o que se viu por lá.

É claro que não podemos mostrar tudo o que estava nesta feira. Procuramos sim, expor aquilo que estava em maior evidência e que pode servir futuramente a nossos leitores.

Após o término desta feira, cada um poderá fazer um balanço do que foi apresentado e julgar a indústria nacional no que se refere aos progressos efetuados. Ou então observar esta e no próximo ano, no Rio de Janeiro, comparar e esperar que os progressos tenham sido significativos.

Vamos apresentar a seguir, algumas empresas e seus produtos, sem nos preocuparmos com ordem alfabética ou de assuntos. Tudo vai se passar como se o leitor estivesse andando pela própria feira, sem se preocupar com o que deve ser visto. Assim, as mais diversas tendências e os mais variados produtos vão aparecendo a sua frente. Aqui está portanto a V Feira Internacional de Informática – 1985.

NASAJON SISTEMAS

Esta empresa produtora de software está mostrando nesta feira a sua mais recente novidade, que é um sistema de crediário que faz o cadastramento de clientes, registra as compras, emite carnês e controla o pagamento de prestações. Este sistema está sendo comercializado ao preço de 140 ORTNs.

Dentre outros sistemas apresentados podemos destacar a folha de pagamento, a um preço que varia de 40 a 140 ORTNs. Este sistema pode processar folha de mensalistas, semanalistas ou horistas. Funciona na base de menus, sendo compatível com quase todos os micros nacionais. Na figura 1, podemos observar o menu principal. Usando-se as teclas ↑ e ↓ pode-se posicionar a seta na função desejada e com ENTER executar a função. Este sistema usa apenas um disquete para os programas e outro para os arquivos.

```
Nasajon Sistemas                                        Ver. 1.0
SFP00    SISTEMA GERAL DE FOLHA DE PAGAMENTO          16/04/84

          → DADOS DA EMPRESA
            TABELAS
            FUNCIONÁRIOS
            MOVIMENTAÇÃO
            CÁLCULO DA FOLHA
            CÁLCULO DO 13.° SALÁRIO
            RELATÓRIOS
            FECHAMENTO DO PERÍODO
            REAJUSTE SALARIAL
            ACUMULADOS ANUAIS
            FIM DE OPERAÇÃO

ESCOLHA A FUNÇÃO                                      MONITOR
```

Figura 1 – Tela que contém o menu principal do sistema de folha de pagamento.

```
Nasajon Sistemas                                        Ver. 1.0
SFP05    SISTEMA GERAL DE FOLHA DE PAGAMENTO          95/85/94

MATRÍCULA: .....
NOME ..........
ENDEREÇO ..........
CIDADE: .....                    ESTADO: ..... CEP.: .....
PIS/PASEP: .....                 DATA DE ADM.: ..../ ....
N.° DEPENDENTES .....            I.R.: ..... SAL. FAM.:
CARTEIRA DE TRABALHO .....       N.°: ..... SÉRIE .....
CARGO                            SALÁRIO ATUAL: Cr$ .....
SIT. NO FGTS (1/2): .....        TIPO (M/H): .. N.° HORAS
HORÁRIO ENTRADA/SAÍDA .... : ....  ÀS .... : ....
ALMOÇO ..... : ....              ÀS .... : ....

                                                      INCLUSÃO
```

Figura 2 – Tela de cadastramento.

O cadastramento dos funcionários faz-se através de uma tela, como a vista na figura 2 a partir dos dados do funcionário e as necessidades da empresa.
O sistema fornece também uma relação dos empregados, resumo da folha, imposto de renda, FGTS, guia de IAPAS, recibo de pagamento, folha analítica, etc.
Um outro sistema muito útil é o de contabilidade, que funciona também com menus como mostrado na figura 3.

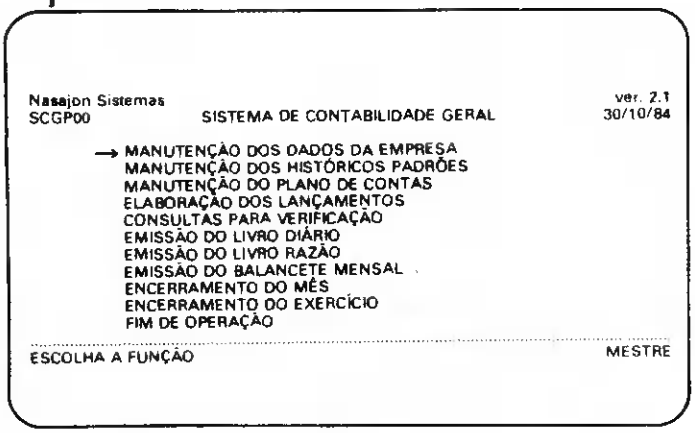


Figura 3 – Tela com o menu principal do sistema de contabilidade.

A Nasajon Sistemas é uma empresa brasileira que desenvolve software, vende programas e equipamentos e se presta também a consultoria de sistemas, especializando-se em todas as linhas que se utilizam de sistemas operacionais DOS e CP/M.

CP – ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.

Fabricante de sistemas NO-BREAK (que suprem a energia do computador na falha do sistema principal) e estabilizadores de tensão, apresenta o seu modelo CP 1000 (monofásico) e CP 30000 (trifásico) usado como NO-BREAK.
O sistema NO-BREAK CP é feito para, na falta de energia da concessionária, continuar a suprir sem interrupção, os seus equipamentos enquanto persistir a falha, por períodos variáveis conforme a capacidade das baterias instaladas.
Com dimensões compactas e trabalhando de modo silencioso, este sistema é constituído de um retificador e um inversor (com onda senoidal e com freqüência controlada a cristal de quartzo) e também de um banco de baterias (alcalinas ou chumbo ácido) que será ligado ao sistema, ficando em local próprio.
O modelo NO-BREAK monofásico CP-1000 é mostrado na figura 4. Um outro detalhe é que este sistema avisa com um sinal sonoro quando falta energia da concessionária. Algumas de suas características técnicas são mostradas a seguir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CP-1000:

Potências . . . . . a partir de 200 VA até 400 kva
Distorção harmônica . . . . . 4% máxima
Freqüência . . . . . 50 ou 60 Hz
Condições ambientais . . . . . temperaturas de 0 a 40°C
Situações de carga suportáveis:
– 150% da potência nominal durante 30 minutos;
– 200% da potência nominal durante 10 segundos.

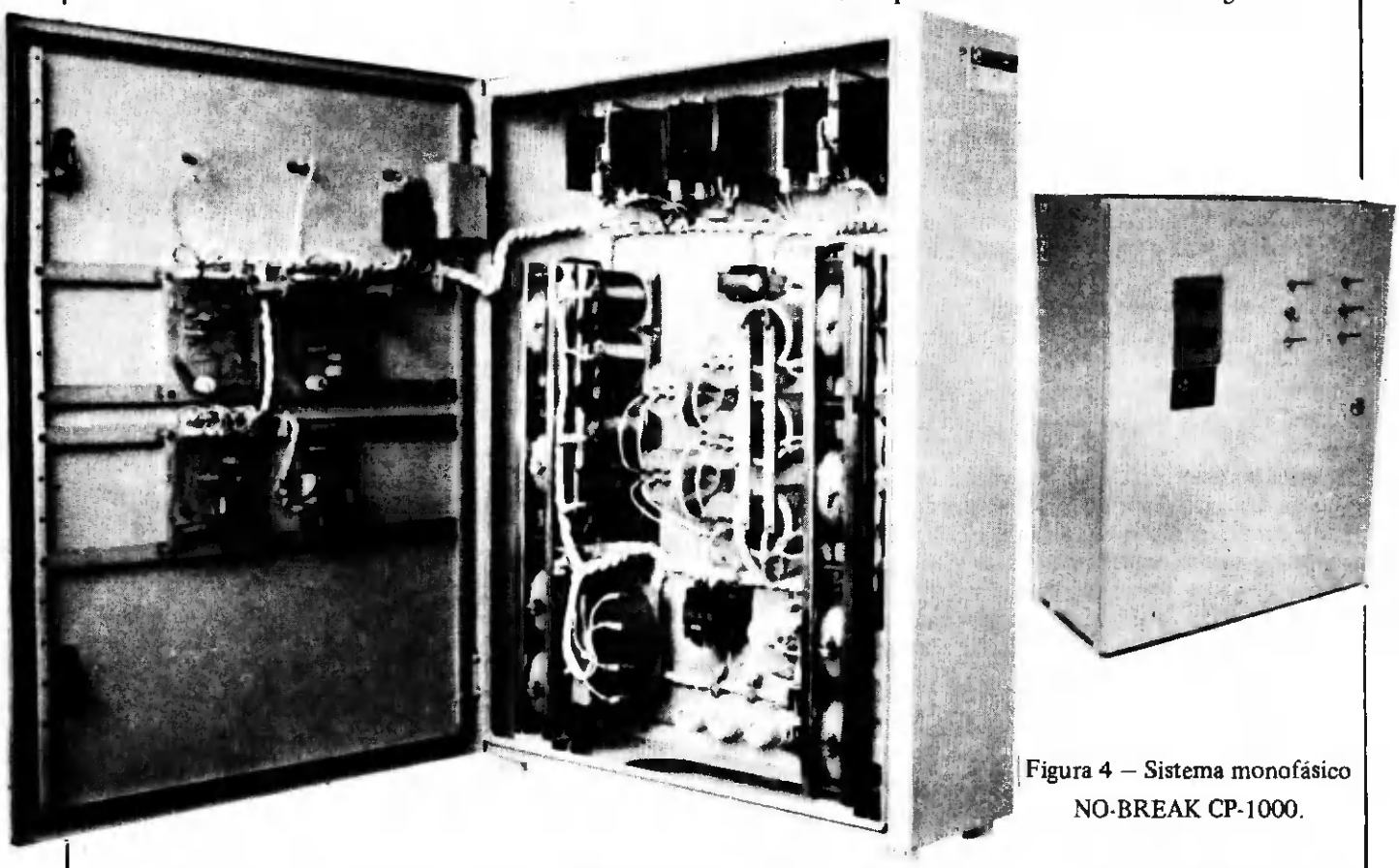


Figura 4 – Sistema monofásico NO-BREAK CP-1000.

CARO LEITOR

Se você quer completar a sua coleção de **INFORMÁTICA**, peça os números atrasados, pelo reembolso postal, a BÁRTOLO FITTIPALDI – EDITOR – Rua Santa Virgínia, 403 – Tatuapé – CEP 03084 – São Paulo – SP.

Não deixe a sua coleção de INFORMÁTICA ELETRÔNICA DIGITAL® incompleta!

Você nunca terá em suas mãos "outra" coleção tão simples e completa.

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA!
VOCÊ REBERÁ UM AVISO DO CORREIO, PARA RETIRAR SEU PEDIDO NA AGÊNCIA MAIS PRÓXIMA DE SUA RESIDÊNCIA, OCASIÃO EM QUE EFETUARÁ O PAGAMENTO.

Obs.: As despesas postais correrão por sua conta.

A Bártolo Fittipaldi - Setor de Números Atrasados

Gostaria de receber através do **Reembolso Postal**, ao preço da última edição em bancas, as seguintes publicações:

Por favor, assinale com um "X" o(s) quadrinho(s) correspondente(s) ao(s) número(s) (atrasados), que você deseja adquirir.

Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4	Nº 5	Nº 6	Nº 7
Nº 8	Nº 9	Nº 10	Nº 11	Nº 12	Nº 13	Nº 14
Nº 15	Nº 16	Nº 17	Nº 18	Nº 19	Nº 20	Nº 21

NOME PREENCHA EM LETRA DE FORMA OU À MÁQUINA.

ENDEREÇO

BAIRRO CIDADE

ESTADO CEP Data

Assinatura .....
por favor, assine aqui

Depois de preencher este cupom, coloque-o no Correio.

B INFORMÁTICA
ELETRÔNICA DIGITAL

COLAR SELO

Bártolo Fittipaldi
Rua Santa Virgínia, 403 – Tatuapé –
- São Paulo - SP

Departamento de Reembolso Postal

CEP: 0 3 0 8 4

Remetente: .....
Endereço: .....
Cidade ..... Estado: .....
CEP ☐☐☐☐☐ Bairro .....

NÃO FRACASSE MAIS... CAPACITE-SE DE UMA VEZ E PARA SEMPRE EM

ELETRÔNICA

RÁDIO – ÁUDIO – VIDEOCASSETES – BRINQUEDOS COMPLEXOS – INSTRUMENTAL

PROJETOS, CONSTRUÇÃO E FABRICAÇÃO DE APARELHOS ELETRÔNICOS.

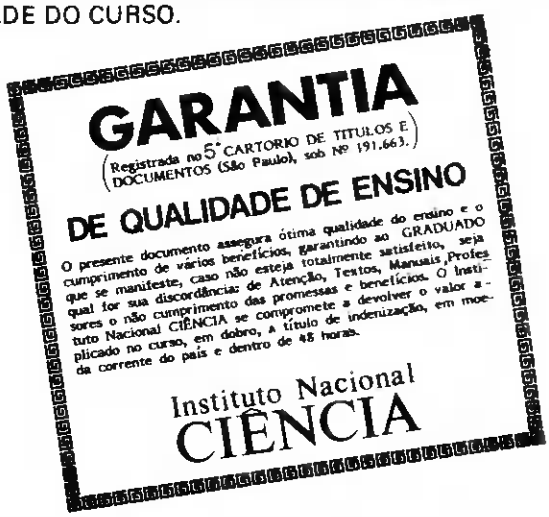
NOVO CURSO DE ELETRÔNICA CC-2, COBRE TODAS AS NECESSIDADES DE UMA ALTA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL COM TODAS AS GARANTIAS E BENEFÍCIOS.

- ★ CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONALIZANTE ALTAMENTE GABARITADA E GARANTIDA.
- ★ EXCLUSIVO: NOVOS TEXTOS DE "MULTIPRÁTICA EM CASA".
- ★ CADERNOS DE EXERCÍCIOS, TESTES, PASTAS PRÁTICAS E EXAMES, TODOS AVALIADOS POR PROFISSIONAIS UNIVERSITÁRIOS: (USP – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, E UBA – UNIVERSIDADE DE BUENOS AIRES).
- ★ DEVOLUÇÃO LEGALMENTE GARANTIDA, DO DINHEIRO PAGO ATÉ GRADUAR-SE – EM DOBRO, A TÍTULO DE INDENIZAÇÃO, NO CASO DE O ALUNO NÃO FICAR TOTALMENTE SATISFEITO COM A ATENÇÃO, TEXTOS, MANUAIS, PASTAS, EQUIPAMENTOS, PROFESSORES, PRÊMIOS E DEMAIS BENEFÍCIOS. (GARANTIA REGISTRADA NO 5º CARTÓRIO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS DE SÃO PAULO SOB O Nº 191663).
- ★ AO GRADUAR-SE NO CC-2 RECEBERÁ UM CERTIFICADO DO INSTITUTO NACIONAL CIÊNCIA E UM DIPLOMA DO CEPA.
- ★ GRÁTIS: UMA BOLSA DE ESTUDO LIVRE, DE APERFEIÇOAMENTO TÉCNICO-PROFISSIONAL.
- ★ GRÁTIS: SÓCIO VITALÍCIO DO "FUTURA CLUB" PARTICIPANDO DE CONFERÊNCIAS E PALESTRAS TÉCNICAS.
- ★ CONCORRERÁ SEMESTRALMENTE A UM SORTEIO DE UMA BOLSA DE ESTUDOS NO EXTERIOR NO CEPA.

SIM. VOCÊ PODERÁ FAZER O MUNDIALMENTE FAMOSO CURSO SUPERIOR DO CEPA, COM TUDO GRÁTIS.

CURSO E QUALIDADE DE ENSINO "LEGALMENTE GARANTIDOS"

Você recebe esta Garantia que está Registrada no 5º Cartório de Títulos e Documentos de São Paulo, Capital, sob o número 191663. Os termos da mesma falam de per si da ALTA QUALIDADE DO CURSO.



Com o **Novo Curso CC-2**

Você TREINA com a MULTIPRÁTICA EM CASA

Todos estes Aparelhos da fotografia, serão montados por **você mesmo.**

A grande novidade do NOVO CC-2 são os Textos exclusivos de MULTIPRÁTICA EM CASA.

O aluno recebe 1 (um) GRANDE KIT e 20 Painéis diferentes, para, de forma progressiva, **Montar, Experimentar e fazer Funcionar** em sua própria casa, estes 20 EQUIPAMENTOS. A partir da 6ª Remessa, os alunos do NOVO CC-2, já começarão a receber os valiosos Materiais de "MULTIPRÁTICA EM CASA".

Você receberá em 18 Remessas postais, mais de 20 kilogramas de Material Didático.

São 236 Lições com mais de 4.000 ilustrações e 180 Cadernos de Exercícios e Testes, para a sua maior e melhor capacitação técnico-profissional.

Estas 5 Pastas com mais de 1.000 folhas especiais para os seus trabalhos práticos, serão, seguramente, O SEU MAIOR ORGULHO. ➡

SEJA:

TÉCNICO EM CONSTRUÇÃO E CONSERTO DE APARELHOS ELETRO-ELETRÔNICOS

SE A ELETRÔNICA É VERDADEIRAMENTE A SUA VOCAÇÃO, PROFISSIONALIZE-SE DE UMA VEZ E PARA SEMPRE

Este é um Curso Superior exclusivo no Brasil. Você aprenderá a Projetar, Experimentar, Montar e Fabricar: "RÁDIOS, AMPLIFICADORES, BRINQUEDOS (Simples e Complexos), CAIXAS ACÚSTICAS, ALARMES, CONTROLES ELETRO-ELETRÔNICOS, CIRCUITOS IMPRESSOS E PAINÉIS, INSTRUMENTAL ELETRÔNICO, etc. Também saberá tudo sobre MANUTENÇÃO E CONSERTO DE TELEVISORES (Cor e Preto e Branco), GRAVADORES, VIDEOCASSETES, INSTRUMENTAL etc. recebendo toda a informação sigilosa e circuitos de Aparelhos de inúmeras Marcas, nacionais e estrangeiros.

Antes de terminar o seu curso, você estará fabricando e/ou fazendo consertos que lhe proporcionarão bons lucros. Ao graduar-se só no primeiro mês de trabalho você terá ganho mais do que o total que gastou para cursar o NOVO CC-2.

VOCÊ RECEBERÁ — COM TODAS AS GARANTIAS — O MELHOR MATERIAL DIDÁTICO QUE SE CONHECE NA AMÉRICA LATINA

As 216 Lições Técnicas, (mínimo), mais os 20 Textos Exclusivos de "MULTIPRÁTICA EM CASA" que são Tema-a-Tema/Passo-a-Passo, vão do básico ao superior de forma simples e progressiva, com textos especialmente preparados para Cátedra à Distância, ensinando, educando e treinando, permanentemente GUIADOS E ORIENTADOS por Profissionais universitários, à disposição dos alunos.

O Curso completa o ensino com mais de 4.000 Ilustrações, 180 Cadernos de Exercícios e Testes, 12 Manuais das principais Empresas do Ramo da ELETRO-ELETRÔNICA, 5 Pastas com mais de 1.000 folhas para Trabalhos Práticos, 4 grandes Manuais com o total de mais 1.200 folhas e 3 Manuais médios, todos de raro quilate profissionalizante, 1 Laboratório Experimental em Kit com 20 Painéis Didáticos, 1 Kit Injetor de Sinais, 1 Voltímetro Eletrônico com Led, Circuitos Impressos, 1 Detetor de R.F. com alta tensão, 148 Fichas Técnicas para conserto de televisores de TODAS AS MARCAS, 160 Oscilogramas para a correta calibração e "acerto de ponto" dos mais diferentes aparelhos eletrônicos etc. Receberá, também, 6 TEXTOS ESPECIAIS para treiná-lo em Relações Públicas, Comercialização e Comportamento, VENDA DE SERVIÇOS, que acelerarão o seu SEGURO SUCESSO PESSOAL E PROFISSIONAL.

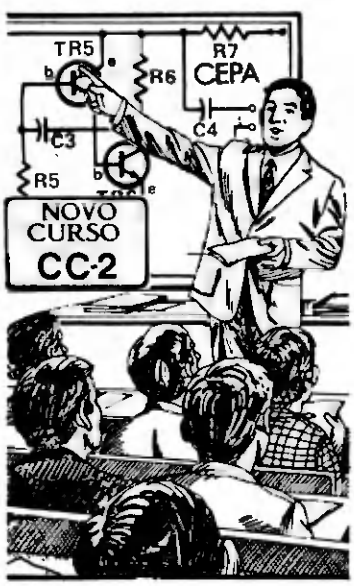
PROGRAMA

Fundamentos de Eletricidade	32 Lições
Fundamentos de Matemática (Teste Opcional)	11 Lições
Elementos de Cálculo em Projetos Eletro-Eletrônicos	14 Lições
Curso Programado de Transistores (CEPA-RCA)	26 Lições
Tecnologia dos Componentes Eletro-Eletrônicos	10 Lições
Calielectro (CEPA)	04 Lições
Elementos de Montagem e Manutenção	10 Lições
Semicondutores Geral	05 Lições
Fabricação de Circuitos Impressos	05 Lições
Instrumental (CEPA)	05 Lições
Proyectos y Diseños para Electrónica (CEPA)	13 Lições
Práticas de Aplicação dos Elementos	10 Lições
Industrialização de Equipamentos Eletrônicos	08 Lições
Desenho e Fabricação de Painéis Modernos	03 Lições
Rádios Transistorizados	10 Lições
TV Geral (CEPA)	15 Lições
TV Transistorizados (CEPA)	11 Lições
TV à Cores (CEPA)	23 Lições
Videocassetes (CEPA) Curso encadernado	01 Curso
Ajuste de Rádios, FM, TV e Áudio com Instrumental (CEPA)	01 Curso
Textos de "MULTIPRÁTICA EM CASA" com Materiais Práticos	20 Textos
Construção de 50 Equipamentos Eletrônicos Básicos	03 Volumes
Comportamento para o SEGURO SUCESSO PROFISSIONAL	06 Textos

216 Lições + 20 de Multiprática = 236 Lições Gerais Mais 12 Manuais e Pastas Técnicas de: CEPA - RCA-PHILIPS - MOTOROLA - TEXAS - HITACHI - SHARP-SIEMENS-PHILCO-SONY- SANYO - TOSHIBA - etc.

18 REMESSAS PARA VOCÊ.

Receberá 18 Remessas com um mínimo de 12 Lições e 10 Cadernos de Exercícios e Testes em cada Remessa, sendo REFOÇADAS as 6 últimas Remessas, totalizando mais de 20 kilogramas de Material Didático.
(O Instituto se reserva o direito de aumentar a quantidade de Textos ou acrecentar Temas, Pastas ou Práticas, para manter o aluno melhor capacitado.)



VALIOSO

INTERCÂMBIO TECNOLÓGICO

Mantemos Intercâmbio Cultural e Tecnológico com importantíssimos Centros de Estudo do Exterior, como o famoso Centro de ENSINO "CEPA" de Buenos Aires, ou as Escolas ACEG (Anglo-Continental Educational Group) de Londres — Inglaterra.

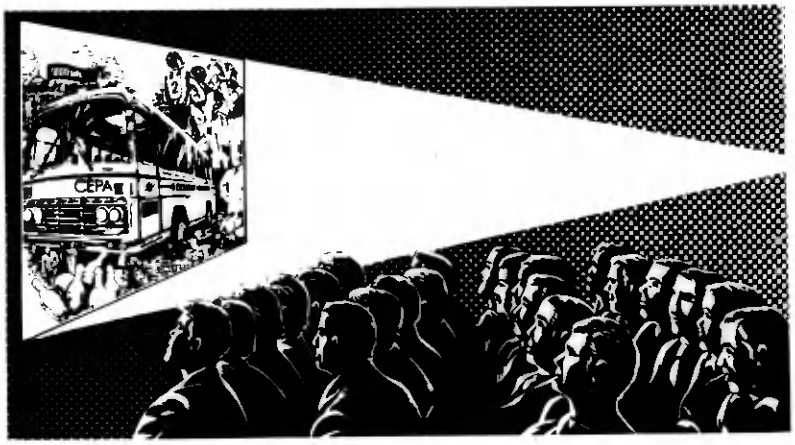
Em nossos CURSOS SUPERIORES DE ELETRÔNICA, os alunos recebem material Didático e Tecnológico do CEPA, através do Intercâmbio Cultural, e ao graduar-se recebem também reconhecidos TÍTULOS ou DIPLOMAS do EXTERIOR.

Através do CEPA de Buenos Aires, nosso Instituto conta com o apoio e colaboração das mais importantes empresas Eletro-Eletrônicas do Mundo. Os alunos de Eletrônica receberão GRATUITAMENTE uma infinidade de informação sigilosa e técnica das mais importantes firmas.

Nossos alunos e graduados deverão ter conhecimento, sem nenhum segredo, e dominar a técnica-profissional com a segurança dos que sabem da verdade e sem nenhuma dúvida.

O INSTITUTO NACIONAL CIÊNCIA tem os Cursos mais modernos, dinâmicos e de melhor formação profissional, cursos especialmente preparados para a mais segura capacitação técnica com todas as GARANTIAS.

NÃO PERCA ESTA OFERTA ÚNICA!



FUTURA CLUB

ASSOCIAÇÃO AUTOMÁTICA AO INSCREVER-SE COMO ESTUDANTE, NO NOVO CC-2. Como Sócio do Futura Clube, você receberá GRÁTIS: Livros, Manuais e Textos de apoio à sua formação profissional.
Uma vez graduado, transforma-se em SÓCIO VITALÍCIO, com o direito de participar de Palestras e Conferências de Atualização Técnica e Cultural, e, mais *UMA BOLSA DE ESTUDO LIVRE* de aperfeiçoamento profissional, de livre escolha.

O "FUTURA CLUB" é uma entidade altruística mantida pelo Instituto Nacional CIÊNCIA, para beneficiar a TODOS os alunos, e, graduados.

OS CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO, SÃO:

*** Chefe de Laboratório Eletrônico
*** Chefe de Oficina de Eletrônica Industrial
*** Especialista em Áudio-acústica
*** Desenhista-Projetista em Eletro-Eletrônica

IMPORTANTE: Os Cursos Livres são avaliados por Professores do mundialmente famoso Centro de Ensino CEPA de Buenos Aires – com Diploma de conclusão.

Para o NOVO Curso CC-2, incluem-se TRÊS NOVOS CURSOS EXCLUSIVOS com avaliação final pelos professores do Instituto Nacional CIÊNCIA com entrega de Certificado de conclusão.
"Estes três Cursos foram especialmente preparados para as Forças Armadas dos EEUU da América do Norte, onde só a Marinha treinou mais de 100.000 homens". Eles são:

NOVO CURSO **CC-2**

** ELETRICIDADE INDUSTRIAL**
** SINCRO E SERVO MECANISMOS**
*** RADAR E SONAR**

SORTEIO DE: "BOLSA DE ESTUDO EM CEPA"
SORTEIO SEMESTRAL DE BOLSA DE ESTUDOS
Todos os graduados participam do sorteio, feito por eles mesmos, de UMA BOLSA DE ESTUDOS COMPLETA da famosa CARREIRA SUPERIOR DE ELETRÔNICA, com treinamento integral no CEPA de Buenos Aires, onde receberá além de um SUPER KIT GIGANTE e outros presentes, o respectivo DIPLOMA de um verdadeiro EXECUTIVO EM ELETRÔNICA SUPERIOR.

MATRÍCULA

TÉCNICO EM CONSTRUÇÃO E CONSERTO DE APARELHOS ELETRO-ELETRÔNICOS

Novo CC-2

PREÇO p/ o Brasil: válido até 30/6/86
18 MENSALIDADES
DE
2 - O.R.T.N.s

PREÇOS para o EXTERIOR, válido até 29/8/86.
Procure na sua cidade a Agência, o representante ou o correspondente do BANCO DO BRASIL S/A e envie seus pagamentos através de ORDEM DE PAGAMENTO em nome do Instituto Nacional CIÊNCIA – Rua Domingos Leme, 289 – CEP 04510 – São Paulo – BRASIL, para Agência INDIANÓPOLIS do Banco do Brasil S.A. Material de Prática só para o Brasil.
TOTAL 18 mensalidades de US$ **35.00**

NOME COMPLETO: SEXO: F M DATA DE NASCIMENTO:

ENDEREÇO – RUA: Nº BAIRRO – VILA: TELEFONE:

CEP: CIDADE: ESTADO – (PROVÍNCIA): PAÍS:

DOCUMENTO DE IDENTIDADE: (RG) Nº ESCOLARIDADE:

Esta MATRICULA é para o NOVO CURSO CC-2, para o qual em anexo estou remetendo a importancia de Cr$:_____
em Cheque Nº: c/BANCO: ou VALE POSTAL Nº: (Solicitar ao CORREIO de origem que ENVIE seu VALE POSTAL para a AGÊNCIA "VILA NOVA CONCEIÇÃO" = Nº 400,521 - SÃO PAULO), pois do contrario, seu MATERIAL de ESTUDO levará muito mais tempo para ser remetido. CONCORDANDO em estudar com total RESPONSABILIDADE, ENTUSIASMO, DEDICAÇÃO e AMOR a PROGRAMAÇÃO estabelecida, solicito a incorporação como ALUNO.

Atenciosamente

_____
ASSINATURA

Todo pagamento deve ser feito para o INSTITUTO NACIONAL CIÊNCIA.

(Não trabalhamos com o sistema de Reembolso Postal)

Instituto Nacional
CIÊNCIA
R. DOMINGOS LEME, 289
Inscrições pelo Correio:
CAIXA POSTAL 19.119
CEP: 04599 - SÃO PAULO - BRASIL

BRASVOLTEC

Fabrica estabilizadores de tensão alternada, totalmente a estado sólido, significando um tempo médio entre falhas muito maior. Possui já incorporados, circuitos de proteção contra sub e sobre tensão, voltímetro para medida permanente da tensão de saída e transformador de isolação.
A manutenção do sistema é simples, devido ao fato de seu comando eletrônico estar montado em um único cartão de circuito impresso. A figura 5 nos mostra um destes aparelhos.

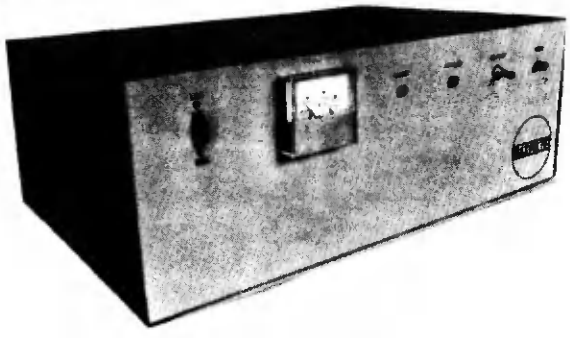


Figura 5 – Estabilizador de tensão alternada da BRASVOLTEC.

O estabilizador Brasvoltec é encontrado nas seguintes capacidades:
– de 0,5 kva até 100 kva (monofásicos);
– de 1,5 kva até 300 kva (trifásicos);
– ou ainda em modelos especiais, sob consulta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Faixa de ajuste da tensão de saída . . . ± 10% do valor nominal
Faixa de variações permissíveis na entrada . . -20 +15%
Estabilidade da tensão de saída . . . . . ± 1%
Tempo de resposta . . . . . < 20 milisegundos
Distorção harmônica máxima 3%
Transformador de isolação
Proteção contra sobre corrente
Circuito eletrônico de proteção contra sobre-tensão e sub-tensão

BRASOFT

Representante no Brasil da Micropro International Corporation, lançou na feira o seu processador de texto Wordstar 2000 Plus, apresentando como novidades a geração de índices alfabéticos e remissivos, apresentando funções adicionais de comunicação. Também estava sendo exibida a planilha eletrônica Calcstar e um gerenciador de banco de dados chamado Infostar Plus.

VICTOR DO BRASIL

A Victor mostra na feira o seu Victor XT, compatível com o PCXT da IBM, dispondo de 256 kb de RAM e a opção de dois drives de 5 1/4" o um Winchester de 5Mb ou 10 Mb.
Também é fabricado pela mesma empresa o ELPPA TS que é compatível com a linha APPLE, com teclado inteligente, com quase uma centena de funções pré-programadas.

LABO

Atuando na faixa de microcomputadores e minicomputadores, utilizando tecnologia alemã, a Labo apresenta nesta feira a sua série 8000. Sua maior novidade é o supermini 8090, totalmente compatível com equipamento IBM. Executando 700 mil instruções por segundo, o 8090 pode ter uma memória RAM de até 8 Mb, 20 unidades de disco magnético, 12 unidades de fita, suportando até 96 terminais locais ou remotos, utilizando-se de linguagens como COBOL-74.

IBM BRASIL

Nesta feira como nas outras, o stand da IBM é o maior de todos, mostrando também como sempre um show eletrônico.
Neste ano, a IBM Brasil mostra sua nova impressora a laser (3820) com novas funções em relação a sua antecessora, a 3800. Também foi mostrado o terminal de vídeo 3290 utilizando a tecnologia de painel a gás plano que produz imagens sem distorções.
Também é apresentado um sistema gráfico para soluções – CAD/CAM, que tem recursos para a geração de gráficos avançados.

MICRODIGITAL

Tradicional fabricante de microcomputadores da linha Sinclair, a Microdigital mostra principalmente a sua grande estrela que é o TK90X lançado em junho. Este micro é compatível com o ZX-Spectrum, possuindo uma UCP com o Z80A, 16 kb de ROM (read only memory), gravador, 16 ou 48 kb de RAM (random access memory), alta resolução gráfica, sintetizador de sons, interface para joystick e 8 cores programáveis por software.
Em cima deste lançamento, a empresa oferece uma série de promessas, no sentido de lançar novidades compatíveis com o TK90X.

MULTDIGIT

A Multdigit apresenta sua unidade de disco flexível DF 1611, possui a metade da altura de um floppy convencional, apresentando uma capacidade não formatada de 1,6 Mbytes. Seu sistema de posicionamento, semelhante aos discos Winchester, foi aplicado ao floppy, resultando em um tempo de acesso muito favorável: 3 ms trilha a trilha e 91 ms de acesso médio (incluindo o tempo de estabilização).
Algumas características de confiabilidade e manutenção são:

– Vida da unidade . . . . . 20.000 h
– Vida da mídia rotacional . . 3×10^6 passagem/trilha
– Erros recuperáveis . . . . . $1/10^9$ dos bits lidos
– Erros não recuperáveis . . . . . $1/10^{12}$ dos bits lidos
– Erros de procura . . . . . $1/10^6$ procuras de trilhas

Em relação ao desempenho, podemos mostrar:
– Tempo de acesso:
  – entre trilhas. . . . . 3 ms
  – médio (incluindo estabilização) . . . . . 91 ms
– Tempo de estabilização . . . . . 15 ms
– Tempo de carga da cabeça . . . . . 50 ms

Outra novidade é o controlador de disco magnético, projetado para controlar duas unidades de disco rígido do tipo Winchester. Todos os buffer necessários para permitir a conexão direta à unidade de disco rígido, estão incluídos na placa.
As comunicações com o sistema são feitas através de uma porta bidirecional de oito bits, de onde são efetuadas todas as transferências de dados e/ou comandos, podendo assim ser interligado diretamente com o barramento IBM-PC. A figura 6 nos mostra como é feito a interface entre o controlador e o sistema.

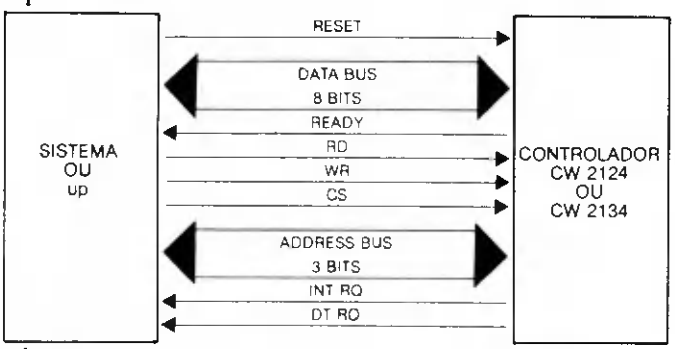


Figura 6 – Interface entre o controlador de disco magnético e o sistema.

Em relação ao desempenho, este controlador possui as seguintes características:

Cilindros por cabeça . . . . . até 1024
Setores por trilha . . . . . até 256
Endereçamento de cabeças . . . . . até 8

Taxa de transferência de dados . . . . . 5 Mbits/s
Setorização . . . . . software
Interface com o sistema . . . porta bidirecional de 8 bits

PROLÓGICA

A Prológica participou com seus já consagrados produtos, como por exemplo o CP-200s, microcomputador que utiliza o microprocessador Z80A com 3,25 mHz. Possui 8 kbytes de ROM e 16 kbytes de RAM, ideal para os iniciantes da informática.
Já o CP-400 Color II possui um microprocessador 6809E com estrutura de 16 bits e clock de freqüência de até 1,6 mHz, possibilitando o uso de até 9 cores e resolução gráfica de 49.152 pontos.
Possui memória ROM de 16 kbytes para o sistema operacional e o interpretador Basic, e memória RAM de 64 kbytes.
Também o CP-500 estava presente com o seu novo modelo, o CP-500/M, agora também compatível com o CP/M, o sistema operacional mais difundido no mundo, permitindo o acesso a programas aplicativos como o CALCSTAR, o dBASE II, WORDSTAR e muitos outros. O CP-500/M tem uma saída paralela para impressora podendo-se instalar facilmente uma porta RS232-C, colocando-o em contato com a rede internacional de telemática, o Videotexto, Cirandão, Aruanda, etc.
Algumas características do CP-500/M são:

	Sistema operacional	
	SO-08	DOS 500
Memória RAM	64 kbytes	48 kbytes
Memória ROM	2 kbytes	16 kbytes
Compatibilidade	CP/M	TRS-DOS
Video	80 colunas por 24 linhas	64 ou 32 colunas por 16 linhas

A figura 7 nos mostra o CP-500/M e logo em seguida, na figura 8, temos a impressora P-500s.

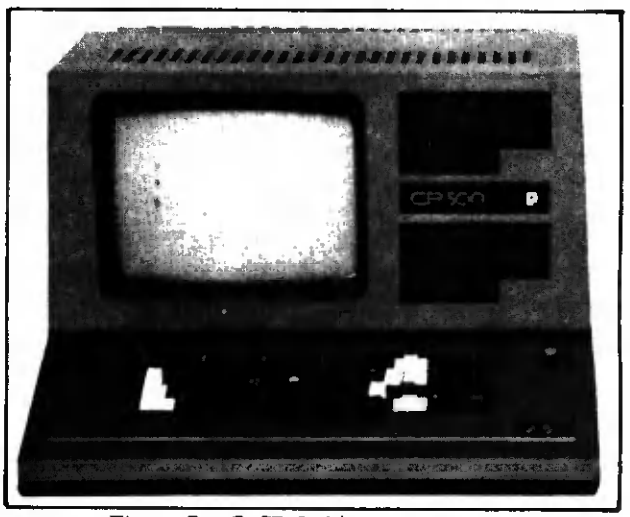


Figura 7 – O CP-500/M da Prológica.

Figura 8 – A impressora P-500s da Prológica.

Sobre a impressora P-500s podemos dizer que ela utiliza um microprocessador Z80 com clock de 4 mHz, sendo do tipo matricial com 9 agulhas.
A sua impressão é feita de modo bidirecional, com percurso minimizado por lógica, a uma velocidade de 150 CPS, podendo-se utilizar 4 tipos diferentes de caracteres. Pode trabalhar até com formulário contínuo de 3 vias de papel.

Figura 9 – Micro Unitron APII e impressora 1320 da Unitron.

UNITRON

A Unitron possui uma extensa gama de produtos que vão desde os seus microcomputadores Unitron APII até interfaces paralelas para impressora, controlador de disk-drives e impressoras.
Existe uma seleção dos melhores softwares existentes, que são sujeitos a testes e aprovados pela Unitron que os comercializa. Entre esses softwares temos o supervisicalc, folha de pagamento, contabilidade, etc.
A figura 9 nos mostra um micro Unitron APII e uma impressora 1320.

HEWLETT – PACKARD

O forte da Hewlett-Packard junto ao público brasileiro foi sua linha de calculadoras eletrônicas como as HP-10, HP-11, HP-11C, HP-12C, HP-15 e HP-41. Mas a HP traz mais uma amostra do que comercializa no Brasil. É o seu microcomputador HP-85B para aplicações científicas.
Também entre os diversos equipamentos da HP, destaca-se o traçador gráfico HP-7475A que possui 6 diferentes penas.

SID

O PC-SID da linha IBM-PC é uma das novidades da SID na Feira. Utilizando-se de um microcomputador 8088, RAM de até 704 kbytes, driver de 5 1/4", disco Winchester, possui ainda teclado com caracteres da língua portuguesa.
No setor de automação bancária a SID também oferece novidades tais como uma variedade de terminais, e a partir de agora entrando no mercado de automação comercial, com o SID 6000 que é um terminal ponto de venda, que possui processador de 16 bits e memória RAM de 64 K.

ENIAC

Uma área crescente no mundo da Informática é o da educação. Tanto para a utilização de micros dentro de cursos como a educação propriamente dita para a formação de profissionais de processamento de dados, tem-se um interesse crescente nos computadores.
O ENIAC é um colégio de Informática, isto é, um curso de 2.º grau profissionalizante, dentro da área de processamento de dados.

Este colégio possui cerca de 80 computadores comerciais para uso dos alunos, possibilitando o ensino das linguagens Cobol, Assembler, Basic e Fortran.

PGM – PROJETO DE SISTEMAS AVANÇADOS – INDÚSTRIA E COMÉRCIO S. A.

A PGM fabrica um módulo de comunicação que permite a leitura de cartão magnético. Suas aplicações vão desde a automação bancária até identificação magnética e cartão de ponto. Devido às suas características é um produto extremamente versátil.

SERVIMEC

Sendo a primeira empresa de prestação de serviços de processamento de dados em São Paulo, a Servimec abriu o leque de atividades desde então.
Hoje a Servimec é um birô de serviços, presta assessoria, possui centros operacionais, comercializa microcomputadores e softwares, além de possuir uma série de programas de ensino e treinamento em Informática. Neste último segmento, podemos destacar o programa de formação básica, seminários técnicos, atualização em informática, etc.

ITAUTEC

Uma das grandes atrações da Itautec na Feira da Informática é o seu microcomputador I-7000 PCxt, equipamento que incorpora o que há de mais moderno em arquitetura de micros, oferecendo compatibilidade com quase todos os programas disponíveis no mundo para microcomputadores. Isto porque o I-7000 PCxt aceita qualquer programa compatível com os sistemas CP/M ou MS-DOS (utilizado no micro IBM).
Sua arquitetura de 16 bits lhe dá uma altíssima performance, processando grande volume de dados em um curto espaço de tempo. Endereça até 1 Mbyte, deixando um espaço de até 640 kbytes disponível para o programa do usuário. Possui ainda duas CPU's de alta velocidade e dois processadores auxiliares.
Além disso, o I-7000 PCxt pode se comunicar com outros computadores, através de suas interfaces de comunicação. Desta forma, pode-se criar um rede de microcomputadores, bem como a ligação do mesmo a sistemas de grande porte e a redes de comunicação de dados tais como o Videotexto, Ciranda e outros. A figura 10 nos mostra o aspecto de um I-7000 PCxt da Itautec.

Bom, é hora de sairmos da Feira. Embora não tenhamos visto tudo, já é hora de irmos para casa, esperando mais novidades no ano que vem lá no Rio de Janeiro. Nos encontraremos lá, até breve.

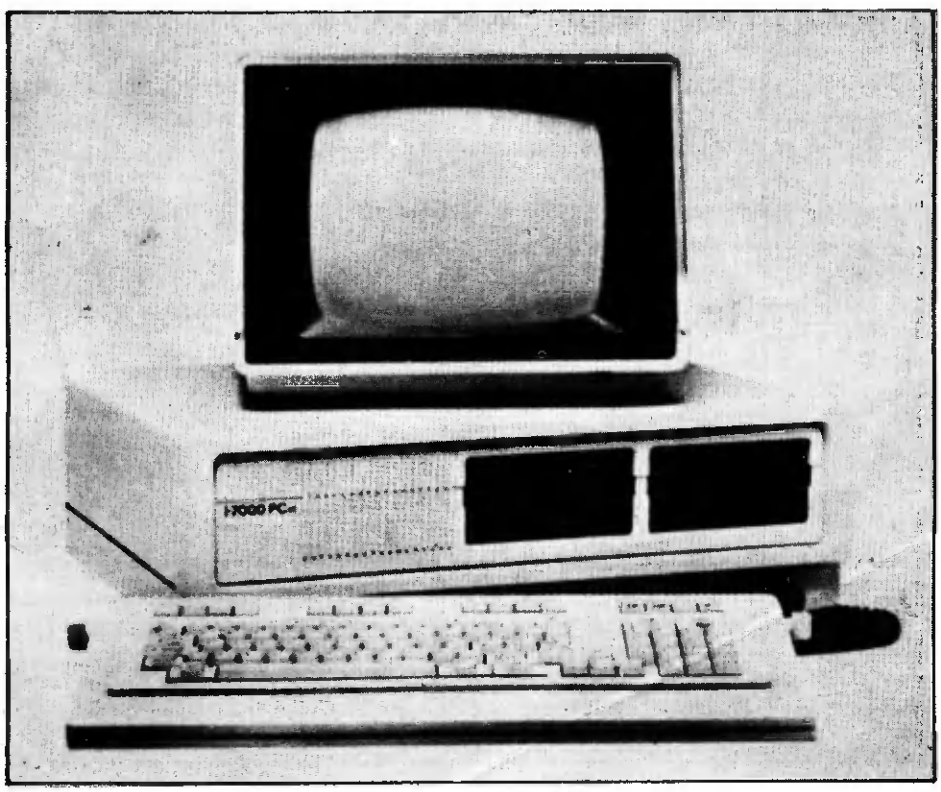


Figura 10 – I-7000 PCxt da Itautec.

computador adivinho

Ao fornecermos o resultado de uma série de cálculos sobre um número pensado, o micro nos dá qual é esse número que pensamos. Este programa tem um bom efeito pois dá a impressão de que estamos conversando com o micro, sendo ótimo para apresentações da linguagem Basic.
Quem nos enviou o programa foi o irmão do Eduardo que tem seu programa — Cálculo de Área — publicado neste mesmo número. O nome do autor do Computador Adivinho é Leonardo Krás Borges.

```
  5 REM AUTOR LEONARDO KRAS BORGES – 1985
 10 PRINT "PENSE NUM NUMERO"
 20 PRINT "MULTIPLIQUE-O POR 2, SOME 4"
 30 PRINT "DIVIDA-O POR 2, SOME 7"
 40 PRINT "MULTIPLIQUE-O POR 8, SUBTRAIA 12"
 50 PRINT "DIVIDA-O POR 4 E SUBTRAIA 11"
 60 PRINT "AGORA DIGA-ME O RESULTADO"
 70 INPUT N
 80 PRINT "O NUMERO QUE VOCE PENSOU FOI  "; (N-4)/2
 90 PAUSE 200
 95 CLS
100 GOTO 10
```

Este programa também foi rodado em um TK-85, portanto pode ser digitado em compatíveis Sinclair.

O SEU EMPREGO DE AMANHÃ DEPENDE DO CURSO QUE VOCÊ FAZ HOJE.

CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

Caixa Postal 1642,
CEP 86100,
Londrina, PR.

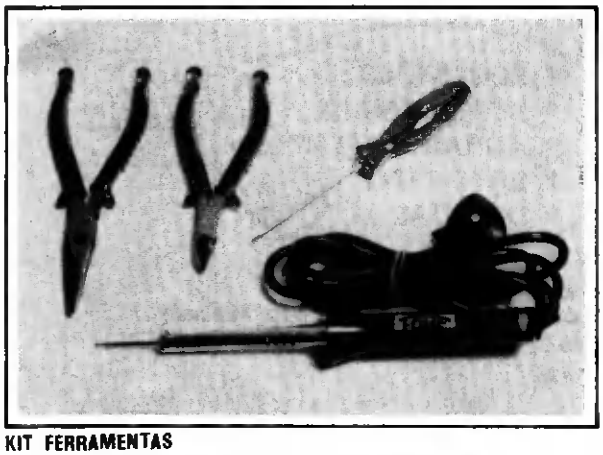
Os Cursos CEDM fazem de você um profissional com amplo mercado de trabalho, hoje e nos próximos anos.

Uma equipe de engenheiros, analistas, técnicos e professores elabora o material didático e um CPD garante a você o recebimento dos kits e apostilas.

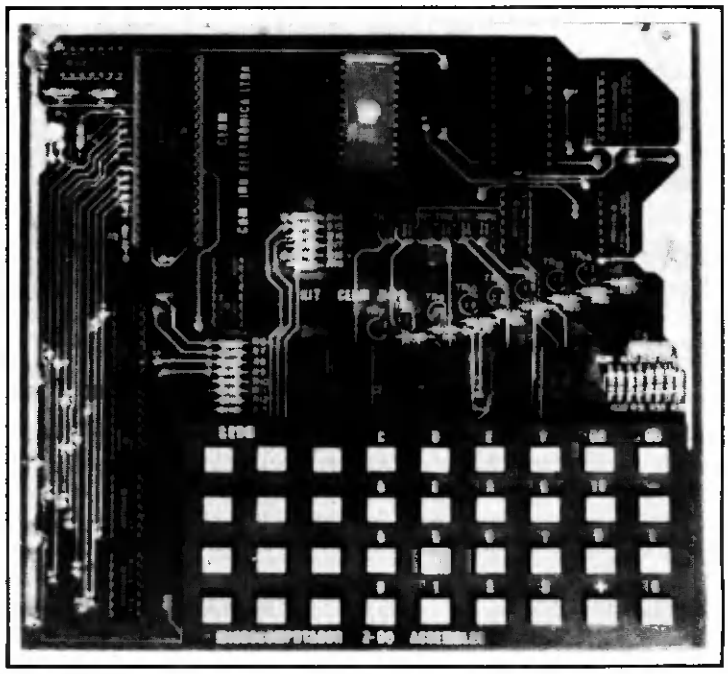
Preencha o cupom e envie hoje mesmo para **Cursos CEDM.**

Em 6 meses você recebe o Certificado, garantindo seu futuro profissional.

KIT FONTE



KIT FERRAMENTAS



KIT MICRO

KIT PLACA EXPERIMENTAL

O CEDM LANÇA O CURSO DE RADIO E TRANCEPTORES AM / FM / SSB / CW

Eu quero receber, INTEIRAMENTE GRÁTIS, mais informações sobre o curso de:

- ☐ Eletrônica Básica
- ☐ Eletrônica Digital
- ☐ Microprocessadores
- ☐ Programação em Basic
- ☐ Áudio e Amplificadores
- ☐ Acústica e Equipamentos Auxiliares
- ☐ Rádio e Tranceptores AM / FM / SSB / CW

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Estado: _____

CEP: _____ Cidade: _____

CARTAS

- SUGESTÕES
- INTERCÂMBIO
- AGRADECIMENTOS
- BATE-PAPO
- DÚVIDAS

CURSO DE COBOL

"... Gostaria que me informassem se existe um curso de programação em Cobol por correspondência...
Quirino Teixeira Filho
Caixa Postal 5066
38400 – Uberlândia – MG"

Caro Quirino, não temos conhecimento de nenhum curso de Cobol por correspondência. Se algum leitor tiver tal informação poderá entrar em contato com você. Até breve.

CORRESPONDÊNCIA

"... Sendo presidente do Clube Amigos Eletrônicos, venho por meio desta e em nome dos associados do clube, anunciar nosso endereço a todos os interessados.
Dunezeu Júnior"

Mais uma vez o Dunezeu apareceu na seção de cartas desta edição. Ele e seus amigos do Clube Amigos Eletrônicos manda os estatutos desse clube e dá o endereço para quem estiver interessado em associar-se:
Clube Amigos Eletrônicos
A/c Dunezeu Júnior
Rua Uruguaiana, 530 – Malhado
45660 – Ilhéus – BA.
Vá em frente Dunezeu e boa sorte.

QUAL O MICRO?

"... Tenho um TK-90X e estaria disposto (uma vez dominando o software) partir para um aparelho maior que me fosse útil em minha profissão, mas a falta de informação é tão grande que estou quase desanimando...
Wanderley Pacheco Salum
Centro de Saúde, Carmo do Cajuru
CEP 35510 – Minas Gerais"

Amigo Wanderley,
Não desanime, pois você tem em mãos um bom micro que, uma vez dominado, vai lhe proporcionar uma série de conhecimentos que irá ajudar na escolha de um outro "aparelho maior". Veja a resposta à carta anterior. Precisando de algo específico, como características de microcomputador, recorra à gente. Até mais.

... Estou fazendo um curso de computação e gostaria de saber qual o micro que vocês me aconselhariam a comprar?
Meu interesse não é lucrar com um computador, mas me utilizar dele, ocupando-o com folhas de pagamento, agenda, desenhos, jogos, etc.
OBS: Preferiria um com tela própria e de linguagem Basic.
Dunezeu Júnior
Rua Uruguaiana, 530, Malhado
45660 – Ilhéus – BA."

Caro Dunezeu, a escolha de um micro depende de uma série de fatores e deve ser feita com muito cuidado para evitar aborrecimentos futuros. Acreditamos que em seu caso, um micro para "malhar", com recursos bem didáticos seria interessante no início. Procure um vendedor de micros de confiança que poderá lhe dar a melhor indicação do que adquirir.
Com o tempo, você mesmo irá com a experiência adquirida sentir a necessidade de novos recursos e aí será a hora de trocar por um microcomputador mais poderoso.

CONTATOS

O Raimundo deseja se corresponder com usuários da linha Sinclair e TRS-Color de todo o país. O seu endereço é:
Raimundo Rodrigues de Souza
Rua Cel. Bento Leite, 1.730, Jacarey
60000 – Fortaleza – Ceará
Vamos escrever para ele.

O MICRO NA ASTRONOMIA:

PREPARANDO-SE PARA O HALLEY

Desde os primeiros tempos da astronomia, uma das mais antigas ciências, até bem perto de nossos dias, observadores solitários montaram tabelas dos movimentos dos astros, calcularam trajetórias, deduziram fórmulas para os mais diversos cálculos e ainda "correram atrás" dos astros com seus telescópios. Provavelmente bem mais da metade do trabalho dos astrônomos poderia ser mais fácil e eficientemente executado por um computador, pois, muitos destes cálculos e serviços são repetitivos.

Usando-se um elemento computador que fizesse esses controles, esses profissionais ficariam com mais tempo livre para pensar nos mistérios e maravilhas do universo que nos rodeia.

Para localizarmos por exemplo, um determinado planeta no céu, precisamos de parâmetros ou coordenadas que nos mostre sua posição. Em astronomia, para localizarmos um objeto no céu usamos um sistema parecido àquele usado em nosso planeta para localizações: a latitude e a longitude. Na ciência astrônomica, podemos dizer que seus equivalentes são a declinação e a ascensão reta. Para tanto devemos imaginar nosso céu como uma abóbada, possuindo também um equador, conforme nos mostra a figura 1.

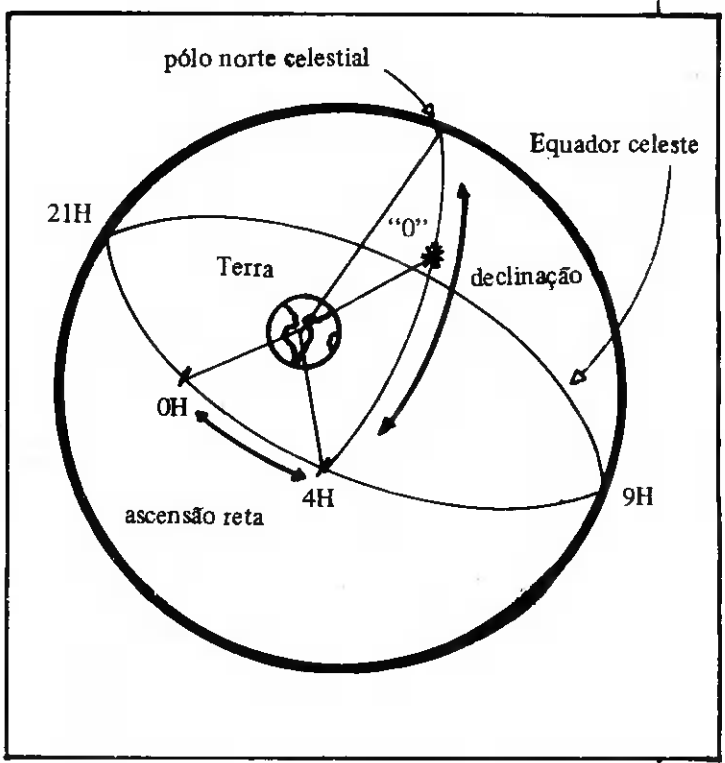


Figura 1 – Ascensão reta e declinação de um objeto "0".

Como pode-se notar na figura 1, temos um pólo norte celestial e os objetos são posicionados a partir de um ponto pré-determinado. Para maiores detalhes, o leitor poderá se informar através de livros técnicos dentro da área que, nesta época da aparição do cometa Halley estão aparecendo muito nas livrarias.
Entretanto, devido a determinados movimentos de nosso planeta, ocorrem mudanças de ano para ano na posição de todas as estrelas, relativo à sua ascensão reta e declinação. Por exemplo, se tivermos uma tabela estelar com esses dois parâmetros, datada de 1950, devemos atualizar sua posição para a época da observação. Este é um trabalho típico para um microcomputador, pois necessitamos somente de alguns cálculos para atualizar tal tabela. Vamos exemplificar: a fórmula para a mudança da declinação é dada por:

$$D2 = D1 + 0{,}00028 \times T \times A \times \cos R1$$

onde:
D2 declinação atual
D1 declinação anterior
R1 é a ascensão reta na época
T é o tempo em anos desde a primeira época
A parâmetro determinado a partir do tempo entre as épocas sendo: A = 20,0468 - (0,0085 x T2)
onde:

$$T2 = \frac{[(A1 + A2)/2] - 1900}{100}$$

onde:
A1 é o ano da primeira época.
A2 é o ano da segunda época.

Parece um tanto complicado não é mesmo? Na verdade, estes cálculos não são complicados mas muito cansativos e repetitivos para cada objeto. Para o cálculo da mudança da ascensão reta as fórmulas seriam ainda maiores. Assim, nada mais conveniente do que colocar estes cálculos dentro de um programa em uma linguagem de microcomputador, por exemplo, o Basic.
Atualmente, muitos astrônomos, amadores e profissionais, podem imediatamente ter acesso a informações antes obtidas somente através de anuários, revistas especializadas ou por um laborioso processo de cálculo, usando calculadoras eletrônicas. Entretanto, com o uso de simples programas escritos em Basic, podem ser usados para os mais variados cálculos astronômicos.
Exemplificando, vamos mostrar o trecho de um programa, escrito para compatíveis com a família Apple, que efetua os cálculos acima descritos. Devemos nos lembrar que uma vez escrito o programa poderíamos calcular quantas posições fossem necessárias para quantos objetos fosse preciso.

```
.
.
.
100 PRINT
110 INPUT "QUAL E A PRIMEIRA EPOCA (ANO)";
    A1
120 PRINT
130 INPUT "QUAL E A SEGUNDA EPOCA"; A2
140 T2 = [(A2+A1)/2 -1900] /100
310 A = 20.0468 - (0.085 * T2)
320 PRINT : PRINT : PRINT
330 REM CALCULO DE DIAS ENTRE EPOCAS
340 T = A2 - A1
350 D2 = D1 + 0,00028 * T * Y * COS (FN RAD (R1))
360 PRINT : PRINT
 .
 .
 .
```

Dá para se notar que o trecho do programa acima mostrado é muito mais prático do que fazer os cálculos manualmente. Na astronomia, com um pouco de imaginação e paciência, praticamente todos os cálculos básicos de posição podem ser resolvidos de modo simples com o uso de pequenos programas escritos em linguagem Basic. Os atlas astronômicos são outros itens dentro do uso do micro neste setor. Os objetos celestes devem ser catalogados de modo que suas coordenadas e sua posição relativa a outros objetos seja facilmente encontrados. Com o advento dos computadores, tais atlas podem ser colocados dentro de bancos de dados e o acesso a suas informações é feito de modo rápido e eficiente.
Podemos ter programas que processam estes bancos e que podem nos informar distâncias, tipo, luminosidade, e outros parâmetros de objetos catalogados. Estas informações são mostradas em um monitor de video, mostrando o presente, o passado e o futuro de qualquer região do céu, visto em qualquer ponto da Terra.
Como exemplo, vamos ver alguns trechos de um programa em Basic, também para a linha Apple (se bem que pode ser facilmente adaptado para outras linhas), que mostra dados de nosso sistema solar, no caso dos trechos em particular de alguns dados planetários.

```
 .
 .
 .
600 IF KP = 2 THEN HOME : PRINT "MERCURIO
      NAO POSSUI SATELITES" GO TO 1880
610 IF KP = 6 THEN HOME : PRINT "MERCURIO
      NAO POSSUI ANEIS" GO TO 1880
 .
 .
 .
830 HOME : PRINT : PRINT : PRINT
840 PRINT "OS SATELITES DE JUPITER SAO"
850 PRINT
860 PRINT "1) JV" : PRINT "2) IO"
870 PRINT "3) EUROPA"; PRINT "4) GANIMEDES"
880 PRINT "5) CALISTO" : PRINT "6) JVI"
890 PRINT "7) JVII" : PRINT "8) JX"
900 PRINT "9) JXII" : PRINT "10) JXI"
1000 PRINT "11) JVIII" : PRINT "12) JIX"
1010 PRINT
 .
 .
 .
1180 HOME : PRINT : PRINT : PRINT
1190 PRINT "SATELITES DE NETUNO"
```

```
1200 PRINT "- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -"
1210 PRINT
1220 PRINT "1) TRITAO"
1230 PRINT
1240 PRINT "2) NEREIDA"
1250 PRINT
1260 "- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -"
1270 PRINT
1280 INPUT "SELECIONE 1 ou 2"; Q
1290 IF Q = 1 THEN S$ = "TRITAO"
1300 IF Q = 2 THEN S+ = "NEREIDA"
   .
   .
   .
```

Um outro uso dos microcomputadores dentro desta área é no controle da movimentação dos telescópios. Como todos sabem, a Terra executa um movimento de rotação. fazendo com que estrelas focalizadas em um telescópio não mais estarão visíveis neste telescópio depois de alguns minutos, saindo do campo de visão. Para compensar este movimento de rotação é indispensável mover-se o telescópio acompanhando a estrela. Até pouco tempo atrás os sistemas utilizados para este acompanhamento, eram mecânicos mas, recentemente com o uso cada vez maior do microcomputador, os astrônomos podem fazer este controle através de programas e interfaces especialmente construídos para este fim. Deste modo, através de sensores ópticos, um telescópio pode passar a noite inteira rastreando uma estrela somente, controlado pelo microcomputador.

Outro uso dos computadores na astronomia, diz respeito à fotografia. Objetos fotografados através de uma cor específica, são vistos de modo diferente se fotografados com outra cor. Também, os objetos fotografados podem ter suas cores mudadas pelo fotógrafo para estudos posteriores. Nestes processos o uso dos processos digitais do computador é fundamental, pois a transformação de cores e padrões é facilmente executada. Na figura 2, podemos observar duas fotos de uma mesma nebulosa (Messier 20) fotografada com luz verde (esquerda) e vermelha (direita). Note que apesar de ser de um mesmo objeto a aparência muda conforme a cor de luz escolhida. Atualmente o uso do computador na área de fotografia astronômica é cada vez maior.

Com a aproximação do cometa Halley muitos estudiosos e amadores estarão preparados para o seu estudo. E a época é uma boa oportunidade de usarmos nosso micro no cálculo de trajetória, brilho, dias mais favoráveis para observação, etc. Deste modo, duas áreas maravilhosas, a astronomia e a computação, se unirão num belo e eterno casamento. Quanto a nós, brevemente estaremos apresentando programas completos de Basic aplicados à astronomia. Fique de olho nos céus, e no seu micro também.

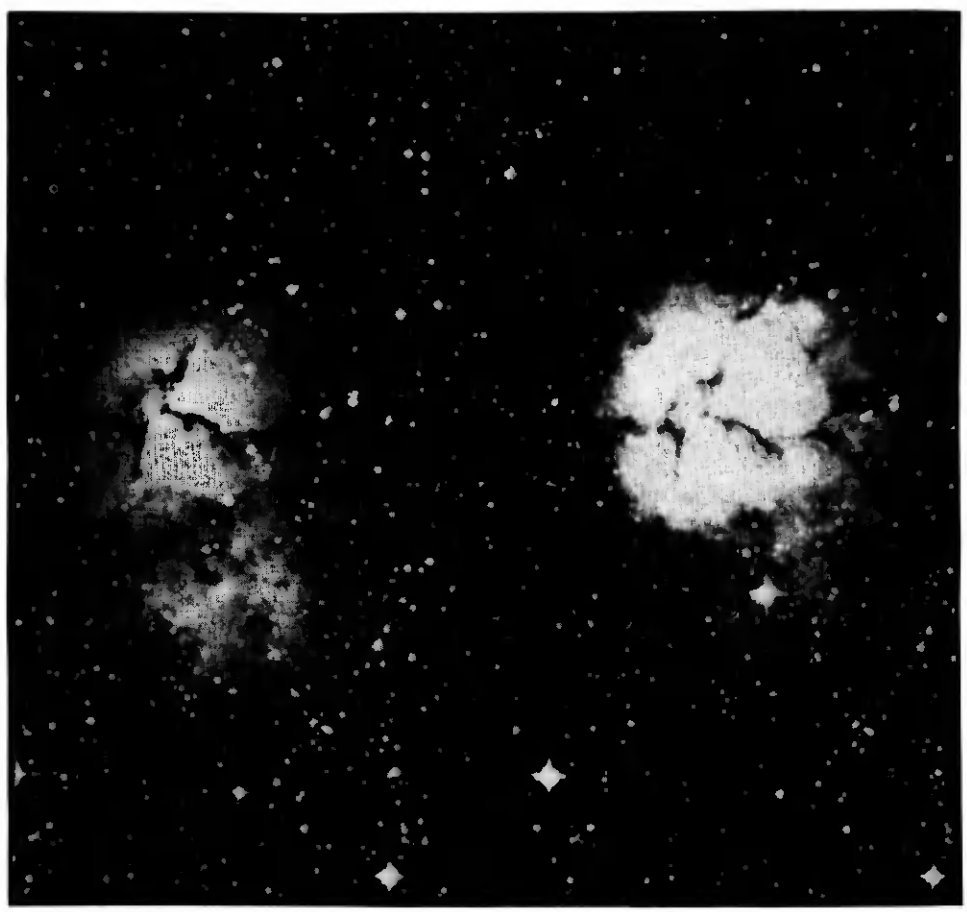
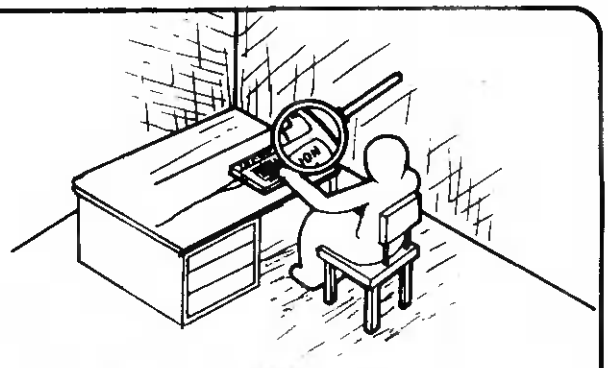
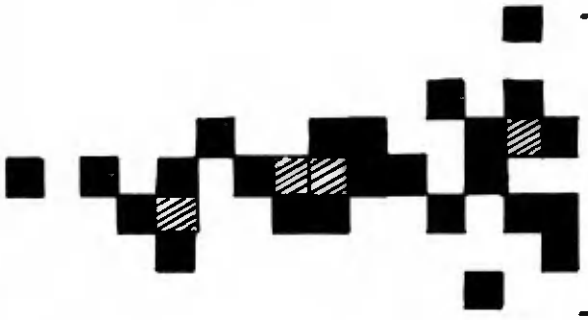


Figura 2 – Duas visões de uma mesma nebulosa

Mini Dicionário de COMPUTAÇÃO





Muitas vezes as pessoas desistem de entender artigos e comentários de computação por não conhecerem algumas palavras chaves freqüentemente usadas nesta área. Aqui vai o nosso pequeno auxílio para os principiantes que ainda não conhecem direito o computês e também para aqueles que ainda têm algumas dúvidas apesar de já se encontrarem "absorvidos" por computadores. Vamos então mostrar em ordem alfabética o significado de alguns termos.

PALAVRAS COMUMENTE USADAS EM COMPUTAÇÃO

A

Acumulador — Um tipo de registrador na unidade lógica e aritmética dentro da CPU de um computador que serve para armazenar sucessivas operações aritméticas.

Algol — Sigla de uma linguagem de programação que significa linguagem algoritmica (ALGOrithmic Language).

Alfabético — Caracter de A até Z e também o espaço em branco.

Alfanumérico — Caracter de A até Z e de 0 a 9 e também os caracteres especiais.

Analógico/Análogo — Diz-se de uma quantidade física ou medida usada para representar e que corresponde a uma grandeza contínua. Podemos dizer que seu contrário é digital.

And Gate — Significa em inglês, Porta E. Circuito lógico que executa a função E.

B

Basic — Sigla de uma linguagem de programação largamente utilizada em microcomputadores e que significa Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code. Usado principalmente por sua simplicidade e fácil aprendizado.

Binário — Sistema numérico de base 2 que usa os algarismos 0 e 1.

Binário — Codificado — Decimal — Sistema para a escrita de números onde cada dígito decimal é representado através do código binário.

Bit — A menor unidade da informação dentro de um computador ou em um determinado meio de armazenamento. Vem do inglês Binary DigiT.

Booleana, Álgebra — Um tipo de álgebra, proposta por George Boole (1815-1864) que utiliza operadores lógicos.

Buffer — Termo utilizado em computação para designar uma memória temporária.

Bus — Caminho por onde a informação é transferida de um ponto a outro, dentro de um computador.

Bug — Designação de erro de programa.

Byte — Conjunto de bits formando um caracter. Veio do inglês Binary Term.

C

CAD/CAM/CAI – Siglas utilizadas para serviços que são auxiliados pelo computador. CAD – Computer Aided Design (projeto auxiliado por computador); CAM – Computer Aided Manufacturing (manufatura auxiliada por computador); CAI – Computer Aided Instruction (instrução auxiliada por computador).

Caracter – Qualquer algarismo, letra ou símbolo especial.

Chip – Designação de pastilha de um microcircuito integrado (ver figura 1).

Cobol – Sigla de uma linguagem de programação utilizada na grande maioria das empresas, devido a sua característica de ser ideal para os negócios.

Compilador – Conjunto de programas formando um software que serve para "traduzir" um programa em linguagem de alto nível (por exemplo Basic, Cobol, etc.) em linguagem de máquina.

CP/M – Sigla de um sistema operacional que serve como programa controlador de microcomputadores que se utilizam de microprocessadores 8080 ou Z-80. Vem do ingles Control Program for Microprocessors.

CPU – Unidade Central de Processamento. Vem do inglês Central Processor Unit.

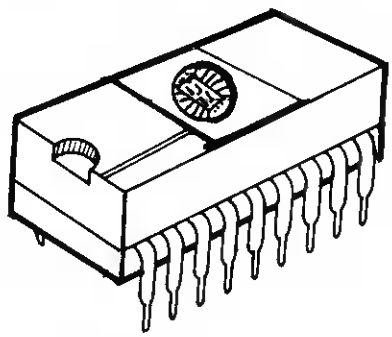


Figura 1 – Um chip integrado.

D

Dados – Confunde-se com informação. Conjunto agrupado de bits que formam uma informação.

Debug – Eliminação dos "bugs" de um programa.

Decodificador – Citcuito eletrônico ou software onde as entradas codificadas são transformadas ou decodificadas em uma saída única.

Digital – Representação de uma informação através da combinação de dois estados possíveis: 0 e 1. Podemos dizer que seu contrário é analógico.

Disquete – Também conhecido como disk ou diskette, é uma superfície onde as informações são armazenadas de modo digital, magneticamente.

Disk Driver – Conjunto acionador de disquetes.

Dos – Sistema operacional em disco. Vem do inglês: Disk Operating System.

E

Enable – Palavra do inglês que significa habilitador. Usada muito em manuais significando uma entrada de ativação de um circuito.

Erro – Perda de precisão de uma informação.

F

Firmware – Diz-se da software que se encontra eletricamente contido dentro de um hardware.

Flip-flop – Circuito eletrônico que possui dois estados estáveis (por isso também chamado de multivibrador biestável), usado principalmente para armazenar um bit de informação.

Floppy-Disk – Disquete flexível, também conhecido como flexible disk ou flexible diskette.

Fluxograma – Representação gráfica da resolução de um problema.

Fortran – Sigla de uma linguagem de programação utilizada principalmente para fins científicos. Vem do inglês FORmula TRANslation.

G

Gate – Palavra em inglês que significa Porta. Usada quando nos referimos a portas lógicas.

GB ou Gigabyte – Equivalente a 2^{30} bytes ou ainda 1024 MB (megabite). Unidade de medida da capacidade de armazenamento.

H

Half-Adder – Palavra em inglês, muitas vezes usada em manuais e que significa meio somador.

Hardware – Designação da porção física de um computador, a saber, suas partes mecânicas e circuitos eletrônicos.

I

Informação – Um conjunto de marcas que possuem significado.

Interface — Dispositivo, normalmente eletrônico, que serve como intermediário entre dois meios, servindo como elemento compatibilizador.

Interpretador — Software que faz o exame de uma instrução em linguagem de alto nível, interpretando seu significado.

I/O — Sigla das palavras em inglês input/output, significando um dispositivo de entrada/saída de dados.

K

Key — Palavra em inglês significando chave.

KB ou Kilobyte — Equivalente a 2^{10} bytes ou 1024 bytes.

L

Lógico, Elemento — O menor bloco de construção dentro de um computador que pode ser representado por operadores.

Loop — Repetição de um grupo de instruções dentro de uma rotina de um programa.

M

MB ou Megabyte — Equivalente a 2^{20} bytes ou ainda 1024 KB.

Memória — Elemento de hardware responsável pelo armazenamento das informações dentro do computador.

Microprocessador — A "alma" de um microcomputador que contém a unidade central de processamento.

Modem — Sigla de MOdulador/DEModulador, significando um dispositivo capaz de fazer a conversão de sinais digitais em analógicos ou vice-versa.

P

Pascal — Linguagem de programação com boa estrutura lógica, assim chamada em homenagem a Blaise Pascal.

Periférico — Dispositivo anexo a um computador, que não executa o processamento dos dados.

Processador — Elemento de hardware capaz de processar dados.

Programa — Conjunto de instruções em uma seqüência específica, escritas em determinada linguagem.

Pulso — Mudança rápida de voltagem. Em eletrônica digital, o pulso é responsável pelo estado lógico dos elementos.

R

Ram — Do inglês Random Access Memory ou memória de acesso aleatório que serve para armazenar dados, permitindo um acesso aos mesmos.

Real-Time — Na resolução de problemas, a velocidade suficiente para que uma resposta seja dada em tempo hábil para a resolução de uma dada tarefa.

Registrador — Dispositivo capaz de reter uma informação.

Rom — Do inglês Read Only Memory ou memória apenas de leitura, servindo para acessar dados previamente armazenados.

S

Simulação — Representação de um sistema físico através de um computador.

Software — Parte não material de um computador composto por seus programas.

W

Word Processor — Do inglês processador de texto. Software utilizado para organizar textos.

Z

Z-80 — Microprocessador de 8 bits da Zilog, usado em um grande número de microcomputadores atuais.

MICRO Jornal

PEQUENAS NOTÍCIAS DO MUNDO DA INFORMÁTICA

ANO I — INFORMATIVO DA REVISTA INFORMÁTICA – ELETRÔNICA DIGITAL — n.º 4

CLUBE QUE COORDENA USUÁRIOS DOS COMPATÍVEIS TRS-80 COLOR

A partir da idéia de 3 iniciantes na área de computação, funciona o TRS-80 Color Clube. Com a entrada no mercado do CP-400 Color da Prológica, aumentou o número de associados do clube que vêm no CP-400, um equipamento "... versátil, tem resolução gráfica, som, cores, música, oferecendo a melhor relação custo/benefício. Podemos fazer misérias com ele".
O endereço para correspondência do TRS-80 Color Clube é Caixa Postal 2951, Rio de Janeiro – CEP 20001 – A/C de Francisco Correa.
Existe um farto programa para os associados.

COBRA LANÇA SEUS SUPERMINIS

A Cobra está lançando os computadores da linha 1000 – Cobra 1200 e 1400 – que são equipamentos de 32 bits de propósitos gerais, orientados tando para aplicações comerciais quanto técnicas. Estes superminis podem ser usados ainda em CAD/CAM, redes de comunicação de dados e controle de processos.

DIGIPONTO COM SEU TECLADO

A Digiponto Indústria e Comércio de Componentes Digitais está no mercado com seu teclado com chave capacitiva que proporciona maior confiabilidade e durabilidade. Com alto índice de nacionalização, seu projeto é voltado também para o ponto de vista da ergonomia e teclas com tripla injeção plástica.

GRADIENTE AGORA TAMBÉM NA INFORMÁTICA

Já temos a Gradiente Informática Ltda., lançando o seu microcomputador de 8 bits, o Expert GPC-1, desenvolvido pela Microsoft norte-americana. Possui uma RAM de 80 kbytes, sendo 64 para o usuário e 16 para o processamento de video. O interpretador Basic se encontra em uma ROM de 32 kbytes. Ambas as memórias podem ser expandidas até 256 kbytes.
O microprocessador utilizado é o Z-80 operando em uma freqüência de 3,58 mHz.
Junto com esta novidade da Gradiente, virão outras através de periféricos compatíveis com o seu microcomputador além da estimulação da criação de software no país, para seus micros.

PRODUTIVIDADE E AGILIDADE COM PRONET

Na Assef Maluf e Filho, Tecidos Industriais, um investimento na área da informática resultou na aquisição da rede Pronet da Prológica, com dois microcomputadores Super 700 e uma impressora P-720.
Este sistema está atualmente sendo utilizado na parte administrativa e de contabilidade, sendo que logo será implantado o planejamento de controle da produção.

PUBLICAÇÕES

BÁRTOLO FITTIPALDI

Cultura e mais Cultura

Se você quer completar as suas coleções, peça os números atrasados pelo reembolso postal a BÁRTOLO FITTIPALDI EDITOR — Rua Santa Virgínia, 403. Tatuapé — CEP 03084 São Paulo — SP

Todos os meses nas bancas