

manual do usuário

P XT1

POLY XT

© 1985 ITAUTEC INFORMATICA S.A. / POLYMAX INFORMATICA S.A.

Todos os direitos de reprodução deste manual são reservados à ITAUTEC INFORMATICA S.A. - Grupo ITAUTEC -, excetuadas as adaptações autorizadas constantes nos capítulos 1, 2, 5 e 6, cujos direitos ficam reservados à POLYMAX INFORMATICA S.A.

Esta publicação não pode ser reproduzida sem prévia autorização escrita da ITAUTEC INFORMATICA S.A. e/ou da POLYMAX INFORMATICA S.A.

A ITAUTEC INFORMATICA S.A. e a POLYMAX INFORMATICA S.A. se reservam o direito de revisar esta publicação e promover alterações em seu conteúdo, sem a obrigação de notificar qualquer pessoa a esse respeito.

São Paulo, dezembro de 1985.

PRINTED IN BRAZIL 220390061 REV. 0

Estado de atualização das páginas deste manual

PÁGINAS			PÁGINAS		
DE	A	REVISÃO	DE	A	REVISÃO
I	IV	00	4.1	4.115	00
1.1	1.4	00	5.1	5.5	00
2.1	2.11	00	6.1	6.2	00
3.1	3.49	00	A.1	A.2	00

Data de emissão: outubro de 1985

Primeira Edição

Manual do Usuário Versão 1.0

P XT1

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	I
Capítulo 1 - PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E INSTALAÇÃO DO POLY XT	1.1
Capítulo 2 - HARDWARE DO POLY XT	2.1
2.1 Configuração básica	2.1
2.1.1 Unidade Central do Sistema	2.1
2.1.1.1 Características físicas da Unidade Central do Sistema	2.3
2.1.1.2 Placa UCP	2.4
2.1.1.2.1 Dip-switch	2.5
2.1.1.3 Placa Controladora de Ví- deo	2.6
2.1.1.4 Placa Multifunção	2.6
2.1.1.5 Acionadores de Discos Fle- xíveis	2.6
2.1.1.6 Fonte de alimentação	2.7
2.1.2 Unidade de Vídeo	2.7
2.1.3 Teclado	2.8
2.2 Armazenamento de informações	2.10
2.2.1 Armazenamento primário	2.10
2.2.1.1 RAM	2.11
2.2.1.2 ROM	2.11
2.2.2 Armazenamento secundário	2.11
Capítulo 3 - SOFTWARE DO POLY XT	3.1
3.1 Introdução	3.1
3.1.1 Sistemas operacionais	3.1
3.1.2 Processadores de linguagens de pro- gramação	3.2
3.1.3 Utilitários do sistema	3.3
3.1.4 Programas de aplicação	3.3
3.1.5 Programas de comunicação	3.5
3.2 Introdução ao SIM/DOS	3.5
3.2.1 Controles do SIM/DOS	3.6
3.2.2 Ativando o SIM/DOS	3.6
3.3 Processador de Comandos	3.7

3.3.1	Função dos comandos	3.8
3.3.2	Tipos de comandos	3.9
3.4	Operações básicas com o POLY XT	3.11
3.4.1	Reativando o SIM/DOS	3.15
3.4.2	Acionador corrente	3.15
3.4.3	Alteração da marca de pronto	3.16
3.4.4	Entrada/saída	3.16
3.4.4.1	Dispositivos-padrão de entrada/saída	3.17
3.4.4.2	Assinalamento	3.18
3.4.4.3	Redireção	3.18
3.4.4.4	Especificação do modo de funcionamento	3.19
3.5	Teclado sob o SIM/DOS	3.19
3.5.1	Buffer de entrada de comandos e dados	3.20
3.5.2	Funções do teclado	3.20
3.5.2.1	Teclas de edição de comandos	3.21
3.5.2.2	Tecla de fim de arquivo em entrada pelo teclado	3.22
3.5.2.3	Tecla de interrupção de programa	3.22
3.5.2.4	Teclas de RESET	3.22
3.5.2.5	Outras teclas	3.22
3.6	Discos sob o SIM/DOS	3.24
3.6.1	Formatação	3.24
3.6.2	Disco rígido tipo Winchester	3.25
3.6.2.1	Operações preliminares para uso do disco rígido tipo Winchester	3.26
3.6.3	Organização das informações em disco	3.26
3.7	Arquivos	3.27
3.7.1	Nome do arquivo	3.27
3.7.1.1	Referências genéricas	3.28
3.7.2	Espaço ocupado pelos arquivos	3.30
3.7.3	Armazenamento de informações nos arquivos	3.30
3.7.4	Operações com arquivos	3.30
3.7.4.1	A nível de sistema	3.30
3.7.4.1.1	Cópia do SIM/DOS em disco novo	3.30

3.7.4.1.2	Cópia do SIM/DOS em disquete com arquivos	3.31
3.7.4.1.3	Cópia nova de arquivo	3.31
3.7.4.1.4	Eliminação de um arquivo	3.32
3.7.4.1.5	Troca de nome	3.32
3.7.4.2	A nível de arquivo	3.33
3.7.4.3	A nível de registro	3.33
3.7.5	Tipos de arquivo e modos de acesso	3.34
3.7.5.1	Arquivo seqüencial	3.34
3.7.5.2	Arquivo direto	3.34
3.7.5.3	Modos de acesso	3.34
3.7.6	Proteção de arquivos e discos	3.35
3.8	Processamento em lotes (BATCH)	3.35
3.9	Diretórios e subdiretórios	3.36
3.9.1	Entradas de diretório	3.37
3.9.2	Subdiretórios	3.38
3.9.3	Rotas de diretório	3.40
3.9.4	Operação com diretórios	3.42
3.10	Sofisticações do SIM/DOS	3.45
3.10.1	Filtros	3.46
3.10.2	Encadeamento de comandos	3.47
3.10.3	Processador secundário de comandos	3.47
3.10.4	Configuração do SIM/DOS	3.48
3.10.5	Modificação do ambiente e programa residente	3.48
Capítulo 4	COMANDOS DO POLY XT	4.1
4.1	Descrição dos comandos	4.1
4.1.1	Grupo de apoio	4.1
4.1.2	Grupo de operação sobre arquivos	4.2
4.1.3	Grupo de operação sobre discos	4.2
4.1.4	Filtros	4.3
4.1.5	Processamento em lotes	4.3
4.1.6	Operações sobre partições	4.3
4.1.7	Operação com subdiretórios	4.4
4.1.8	Comandos superavançados	4.4
4.2	Algumas definições usadas no detalhamento	4.4

Capítulo 5 - EXPANSÕES DO POLY XT	5.1
5.1 Placa de expansão de memória	5.1
5.2 Placa controladora de disco rígido	5.1
5.3 Acionadores de discos rígidos tipo Winchester	5.1
5.4 Placa controladora de vídeo de alta resolução	5.2
5.5 Vídeo monocromático de alta resolução	5.2
5.6 Impressoras	5.2
5.7 Ligação via cabo coaxial (P-COAX)	5.3
5.8 Ligação via cabo coaxial (IRMA)	5.3
5.9 Ligação via EIA RS-232-C (RJE)	5.3
5.10 Ligação via EIA RS-232-C (3270/BSC-3)	5.4
5.11 Rede local via cabo coaxial	5.4
5.12 Controlador para unidade de fita magnética	5.4
5.13 Unidade de fita magnética (Fita Streaming)	5.5
Capítulo 6 - ESTRUTURA DE SERVIÇOS DA POLYMAX INFORMÁTICA S/A	6.1
6.1 Suporte técnico de sistemas	6.1
6.2 Treinamento	6.1
6.3 Documentação	6.2
6.4 Assistência técnica e manutenção	6.2
APÊNDICE A - Conexão com periféricos	A.1

INTRODUÇÃO

O POLY XT

A POLYMAX INFORMÁTICA S/A, atenta às crescentes expectativas do mercado, não poderia deixar de oferecer uma solução realmente capaz de atender à necessidade de racionalização dos mais diferentes tipos de tarefa, tanto a nível profissional como pessoal. Por esta razão, coloca à disposição do mercado o POLY XT, um equipamento concebido com base nos mais avançados padrões tecnológicos.

O POLY XT é um microcomputador de 16 bits, totalmente compatível, em hardware e software, com o IBM PCxt, sendo, por isso, capaz de executar todos os programas já desenvolvidos para o PCxt, o que amplia, consideravelmente, a sua aplicação, em virtude de possibilitar a utilização de aplicativos integrados e softwares de quarta geração.

A Unidade Central do POLY XT foi especialmente projetada para dotá-lo de alta capacidade de expansão, permitindo ao usuário o acoplamento de módulos adicionais, sempre que for de sua conveniência.

Além disso, o POLY XT pode operar independentemente ou em rede, atendendo tanto a necessidades de um único usuário como de grandes organizações.

O POLY XT representa uma excelente alternativa para o contexto atual, que reserva espaço significativo para aqueles que conseguem aliar o benefício da redução de custos ao aumento da produtividade, acompanhando as tendências mais modernas de geração, circulação e controle da informação, de suporte administrativo e de agilização da coleta e manuseio de dados.

OBJETIVO DO MANUAL

O presente manual tem como objetivo principal descrever as potencialidades do POLY XT, tanto sob o ponto de vista de suas características técnicas, recursos e especificações técnicas, quanto sob o ponto de vista de sua capacidade de atendimento à necessidade de racionalização dos mais diversos tipos de tarefa.

O manual oferece, ainda, normas de operação do POLY XT, imprescindíveis ao aproveitamento adequado de todos os seus recursos. Além disso, fornece dados a respeito da estrutura de serviços que a POLYMAX INFORMATICA S/A mantém à disposição do usuário de seus produtos.

PÚBLICO-ALVO DO MANUAL

O presente manual tem como público-alvo desde pessoas com amplos conhecimentos na área de informática até pessoas pouco familiarizadas com o assunto, às quais oferece informações a respeito das principais características e da potencialidade do POLY XT.

Por esta razão, procurou-se adequar a sua linguagem e a sua organização, para torná-lo um manual acessível, tendo em vista o seu objetivo de atingir um público-alvo heterogêneo.

ORGANIZAÇÃO DO MANUAL

Este manual divide-se em seis capítulos:

- . o capítulo 1 apresenta os procedimentos de inspeção a serem adotados pelo usuário e o orienta no sentido de levá-lo a efetuar a correta instalação do **POLY XT**;
- . o capítulo 2 descreve, minuciosamente, todos os elementos de hardware do **POLY XT**;
- . o capítulo 3 trata dos recursos do **POLY XT**, em função das possibilidades oferecidas pelo seu sistema operacional, o **SIM/DOS**;
- . o capítulo 4 oferece ao usuário todas as informações a respeito dos comandos do **SIM/DOS**;
- . o capítulo 5 fornece dados referentes às possibilidades de expansão do **POLY XT**; e
- . o capítulo 6 apresenta dados relativos à estrutura de serviços (documentação, suporte técnico de sistemas e assistência técnica e manutenção), oferecida pela **POLYMAX INFORMÁTICA S/A**.

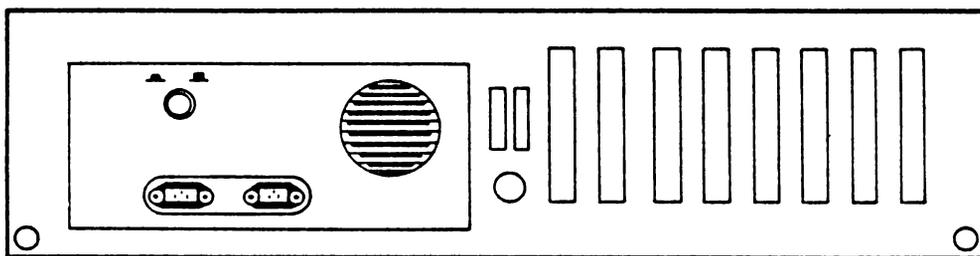
A organização deste manual foi feita de modo a abranger um grande volume de informações a respeito do **POLY XT**. Para o perfeito funcionamento do **POLY XT** e o total aproveitamento de seus recursos, recomenda-se que o usuário, antes de ligar o equipamento, leia atentamente este manual, detendo-se, especialmente, no capítulo referente aos procedimentos de **Inspeção e Instalação** do **POLY XT**.

Capítulo 1 PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E INSTALAÇÃO DO POLY XT

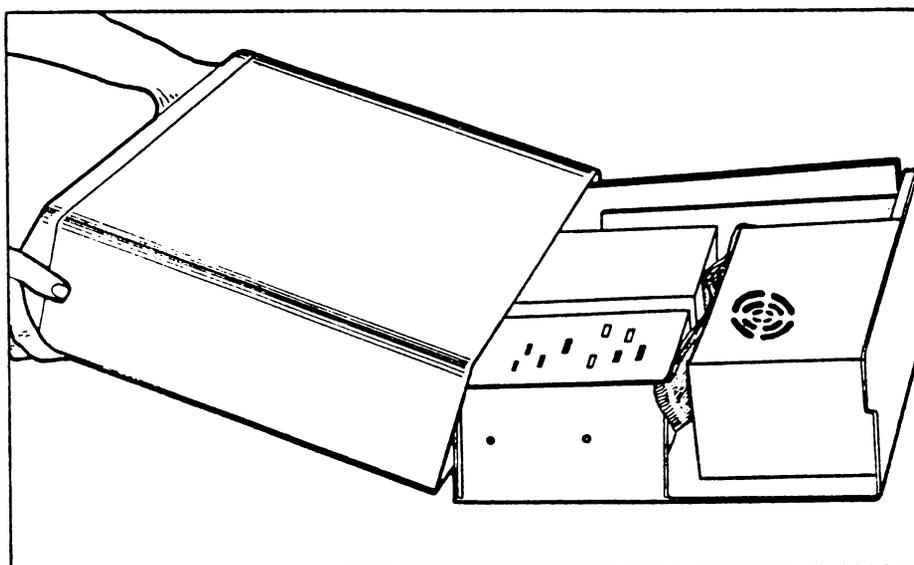
O POLY XT será entregue a você em três embalagens, nas quais deverão estar acondicionados a Unidade Central do Sistema, a Unidade de Vídeo e o Teclado.

Ao recebê-lo, proceda da seguinte forma:

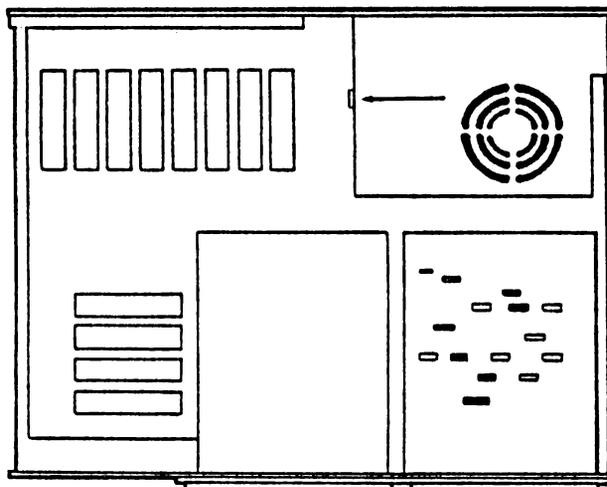
- . tire da embalagem a Unidade Central do Sistema e o cabo de alimentação de força;
- . retire os dois parafusos de fixação da tampa, localizados nas extremidades inferiores direita e esquerda da parte posterior da Unidade Central do Sistema;



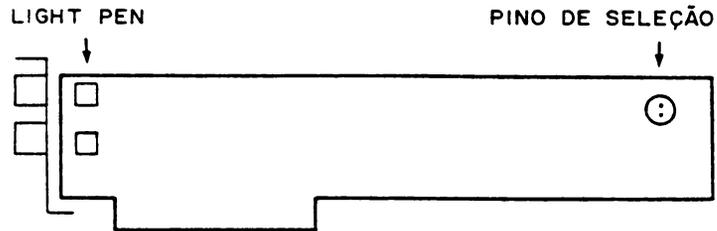
- . retire a tampa, puxando-a para a frente. Após este passo, você já tem acesso ao interior da Unidade Central;



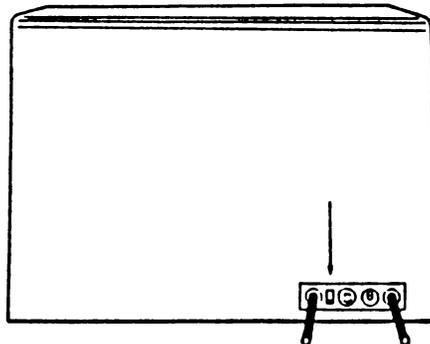
- . verifique se o **POLY XT** está com a configuração de acionadores de discos que você escolheu, uma vez que ele pode ser configurado com:
 - dois acionadores de discos flexíveis tipo "slim", com ou sem acionador de discos rígidos;
 - dois acionadores de discos flexíveis normais;
 - um acionador de discos flexíveis e um acionador de discos rígidos; ou
 - um acionador de discos flexíveis, um acionador de discos rígidos e uma unidade de fita magnética;
- . certifique-se de que as placas controladoras do vídeo e dos acionadores de discos estejam firmemente fixadas nos conectores da Placa UCP;
- . se estiver usando placas de expansão, verifique se elas estão bem encaixadas;
- . verifique se os conectores do cabo que liga a placa controladora dos acionadores de discos aos acionadores estão firmemente fixados;
- . verifique se os conectores dos cabos que ligam a fonte de alimentação aos acionadores de discos estão bem fixados;
- . certifique-se de que a chave selecionadora de tensão - localizada na lateral esquerda da fonte de alimentação, próximo à saída dos cabos de alimentação de voltagem internos - esteja posicionada de acordo com a tensão da rede elétrica local;



- . caso deseje modificar a densidade dos caracteres de vídeo, você deverá "jumpear" os pinos localizados na placa controladora de vídeo;

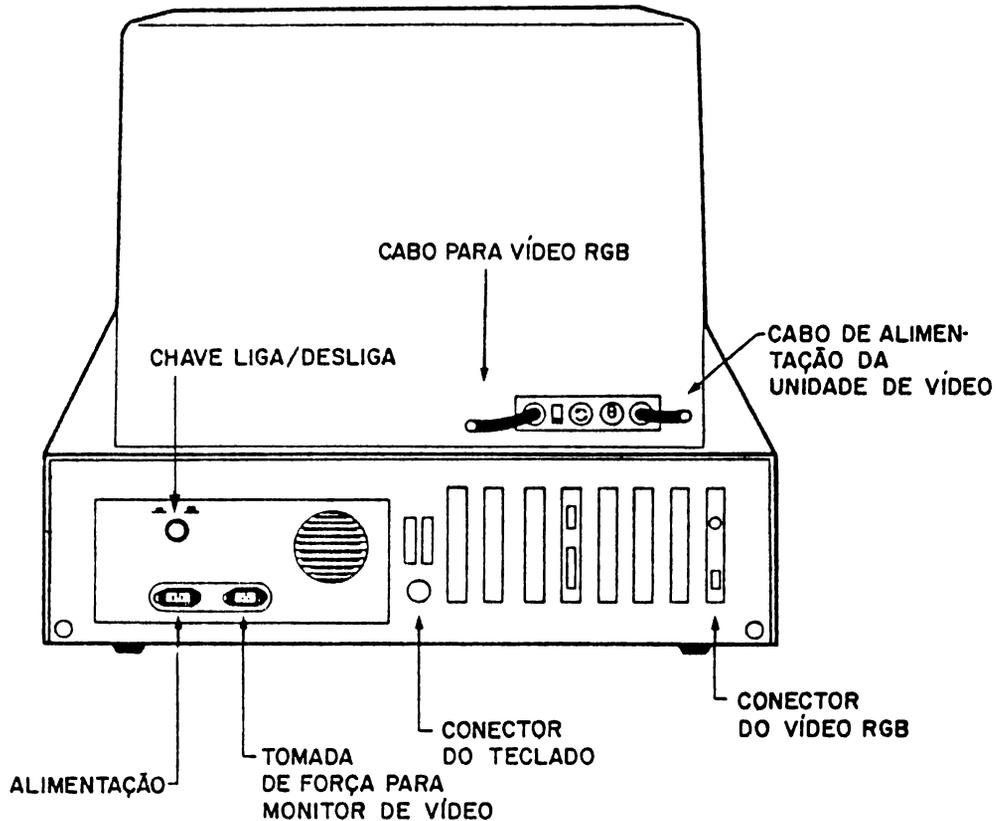


- . recoloca a tampa da Unidade Central do Sistema;
- . depois, tire a Unidade de Vídeo e o Teclado de suas respectivas embalagens;
- . verifique se a chave selecionadora de tensão da Unidade de Vídeo, localizada na sua parte posterior, ao lado da chave liga/desliga, está posicionada de acordo com a tensão da rede elétrica local;



- . ligue a Unidade de Vídeo à placa controladora do vídeo, conectando o seu cabo lógico ao conector localizado na parte posterior esquerda da Unidade Central do Sistema;
- . ligue o cabo de alimentação da Unidade de Vídeo à tomada de força localizada ao lado do conector de alimentação situado na parte posterior direita da Unidade Central do Sistema;

- . Ligue o conector do cabo do teclado à Unidade Central do Sistema, encaixando-o ao conector localizado na parte posterior da Unidade Central, conforme mostra a ilustração a seguir.



Após estes passos, os componentes do seu **POLY XT** estarão fisicamente ligados. Basta, então, ligar o cabo de alimentação (da Unidade Central do Sistema) à rede elétrica local para completar a instalação física do seu sistema.

Capítulo 2 HARDWARE DO POLY XT

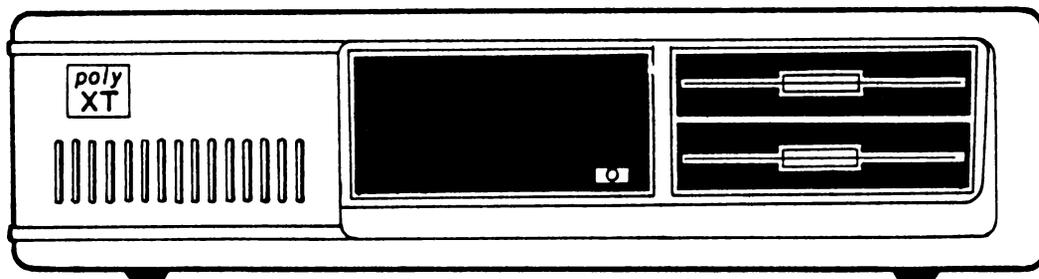
2.1 Configuração básica

O POLY XT apresenta, em sua configuração básica:

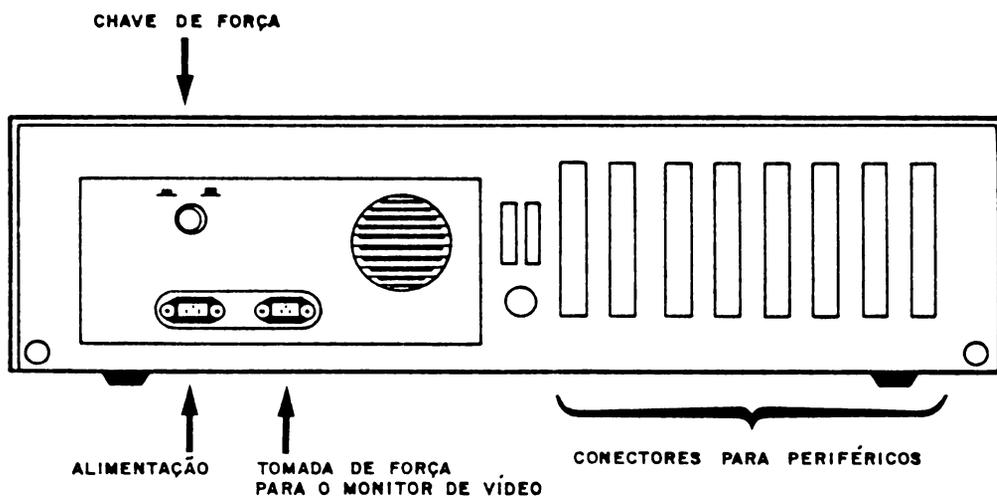
- . Unidade Central do Sistema;
- . Unidade de Vídeo; e
- . Teclado.

2.1.1 Unidade Central do Sistema

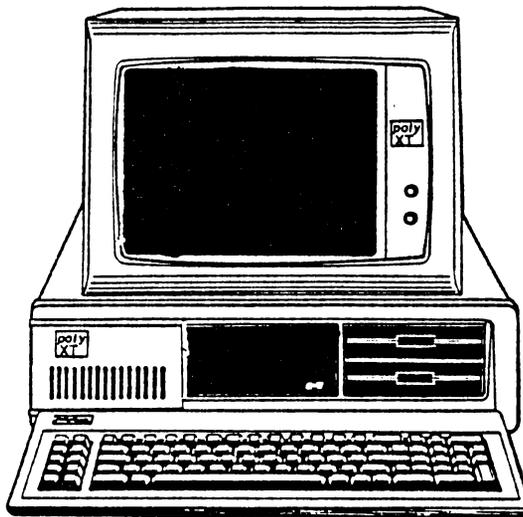
A Unidade Central do Sistema é um gabinete retangular, cujo painel frontal possibilita o acesso às unidades de acionadores de discos.



Na parte posterior da Unidade Central do Sistema, localizam-se a chave de força principal, as tomadas para os cabos de conexão entre a Unidade Central do Sistema e vários outros dispositivos, o cabo de alimentação da rede elétrica e a tomada de força para o monitor de vídeo.



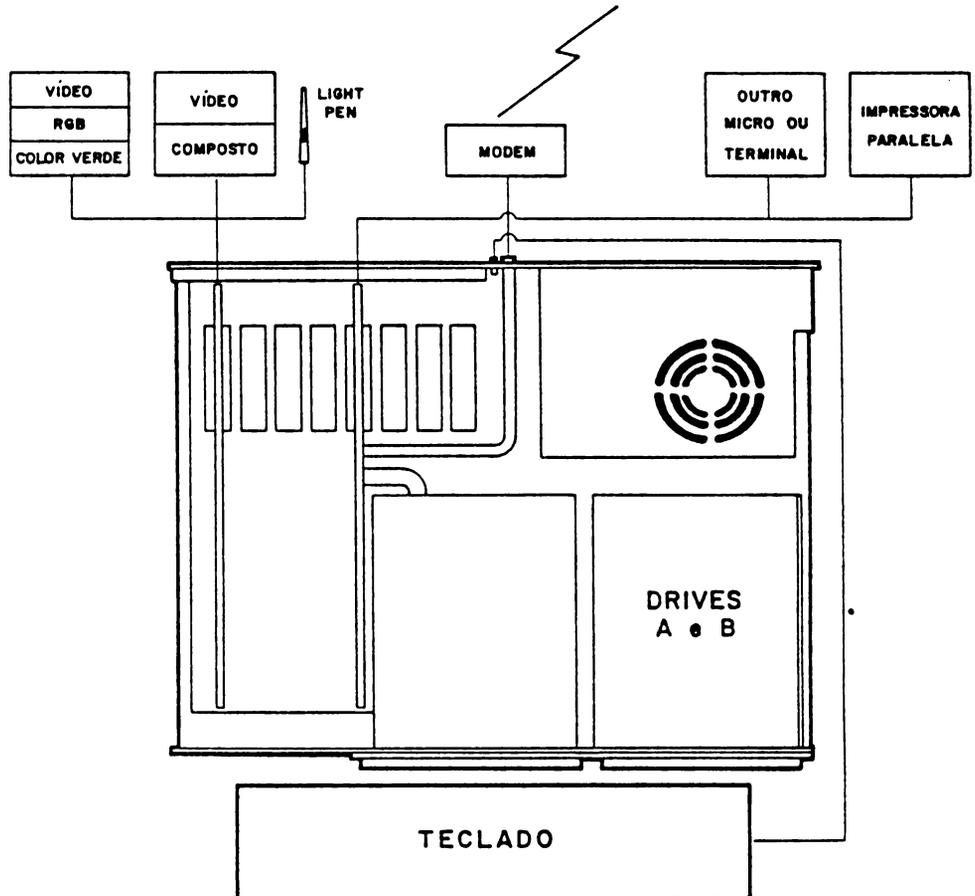
A ilustração a seguir mostra o **POLY XT** com sua configuração básica: Unidade Central do Sistema com dois Acionadores de Discos tipo "slim", Unidade de Vídeo e Teclado.



Quanto ao interior do **POLY XT**, algumas partes merecem ser destacadas:

- . apoiada na base inferior da Unidade Central do **POLY XT**, está uma grande placa de circuito impresso, denominada Placa UCP (Unidade Central de Processamento). Esta é a responsável pelo controle das operações realizadas pelo **POLY XT**;
- . a Placa UCP tem, no seu lado posterior esquerdo, as tomadas de expansão do sistema. Nas tomadas de expansão, são conectadas as placas de circuito impresso, denominadas Placas de Opção ou Placas Adaptadoras. Em sua configuração básica, o **POLY XT** tem, conectadas à Placa UCP, a Placa Controladora de Vídeo e a Placa Multifunção. Estas operam dispositivos como acionadores de disco, impressoras e vídeos, sendo ligadas aos conectores localizados na parte posterior da Unidade Central do Sistema;
- . na placa UCP está localizada uma DIP-SWITCH, destinada a adequar o **POLY XT** aos periféricos a ele conectados; e

- . o suprimento de força (fonte de alimentação) de seu POLY XT está localizado dentro da Unidade Central do Sistema, no lado posterior direito. Na sua lateral esquerda, encontra-se a chave seletora de tensão (110 V ou 220 V). Os acionadores de disco estão à direita das Placas Adaptadoras, à frente da fonte de alimentação.



2.1.1.1 Características físicas da Unidade Central do Sistema

- . peso: 12 kg;
- . dimensões:
 - altura: 14 cm;
 - largura: 50 cm; e
 - profundidade: 40 cm;
- . temperatura de operação: 0 °C a 45 °C; e
- . umidade relativa: até 80%, sem condensação.

2.1.1.2 Placa UCP

- . microprocessador 8088;
- . clock de 4,77 MHz;
- . 4 canais DMA;
- . timer/counter;
- . 8 níveis de interrupção;
- . memória EPROM de até 128 Kbytes;
- . memória RAM de 256 Kbytes;
- . expansão de memória para até 640 Kbytes;
- . 8 slots para expansão e interfaces;
- . dip-switch de 8 posições;
- . saída para teclado; e
- . saída para alto-falante.

A parte principal do Sistema **POLY XT** é o microprocessador 8088. O microprocessador 8088 possui um "bus" externo de 8 bits e, por ser uma versão do microprocessador 8086, são compatíveis, a nível de software. O microprocessador 8088 suporta instruções de 16 bits, incluindo multiplicação e divisão, e 20 bits de endereçamento (1 Mbytes de memória), podendo operar no máximo de sua capacidade, com a instalação de um co-processador numérico 8087.

Operando na sua frequência-padrão de 4,77 MHz de clock, o microprocessador 8088 gera um ciclo de "bus" de 210 ns ou um ciclo de I/O de 840 ns, com 5 X 210 ns (ou 1,05 microssegundos).

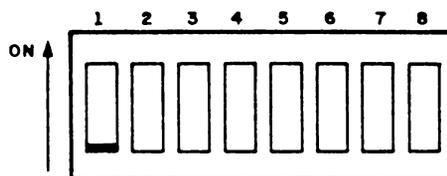
O microprocessador 8088 suporta um set de alta capacidade de instruções, sendo provido de quatro canais de 20 bits para DMA, 3 canais de 16 bits para timer-counter e 8 níveis de interrupção de diferentes prioridades.

Dos módulos de EPROM disponíveis, um é ocupado pelo BIOS, mas podem ser acrescentados mais módulos de 28 pinos (até mais 64 Kbytes), com tempo de acesso de 250 ns por ciclo.

As RAMs instaladas no **POLY XT** suprem 256 Kbytes para trabalho, com tempo de acesso de 200 ns e tempo de um ciclo de 345 ns.

2.4

2.1.1.2.1 Dip-switch



A tabela abaixo mostra a configuração da dip-switch da placa UCP, variável de acordo com os periféricos utilizados.

Tabela 1.1 - Configuração da dip-switch da Placa UCP

POSIÇÃO	FUNÇÃO
1	Operação: OFF: normal ON : LOOP POST
2	Co-processador 8087: OFF: instalado ON : não instalado
3/4	capacidade de memória na placa UCP: OFF/ON : 128 Kbytes ON/OFF : 192 Kbytes OFF/OFF: 256 Kbytes
5/6	tipo de monitor de vídeo: ON/ON : sem monitor OFF/ON : cromático (25 linhas X 40 col.) ON/OFF : cromático (25 linhas X 80 col.) OFF/OFF: monocromático
7/8	quantidade de drives: ON/ON : 1 drive OFF/ON : 2 drives ON/OFF : 3 drives OFF/OFF: 4 drives

2.1.1.3 Placa Controladora de Vídeo

- . ocupa 1 slot;
- . resolução gráfica:
 - 640 X 200 pontos em preto e branco;
 - 320 X 200 pontos em quatro cores; e
 - 160 X 100 pontos em dezesseis cores;
- . saída em nível TTL com sinais de vídeo e sincronismo independentes;
- . seleção da densidade dos caracteres;
- . saída RGB;
- . saída composta; e
- . saída para "light-pen".

2.1.1.4 Placa Multifunção

- . ocupa 1 slot;
- . controlador para dois acionadores de disco flexível 5 1/4", face dupla, dupla densidade, com capacidade para até 360 Kbytes por acionador;
- . relógio de tempo real;
- . 1 saída serial EIA RS-232-C, configurável por software;
- . 1 saída paralela padrão Centronics; e
- . 1 saída para Joy-Stick.

2.1.1.5 Acionadores de Discos Flexíveis

- . dois acionadores de discos flexíveis tipo "slim", de 5 1/4", dupla face e dupla densidade;
- . capacidade formatada: 362 Kbytes por acionador;
- . velocidade de transferência de 250 Kbits/segundo;
- . tempo de acesso entre trilhas de 6 milissegundos; e
- . 40 trilhas.

2.1.1.6 Fonte de alimentação

- . chaveada;
- . tensão de entrada de 110 ou 220 VAC;
- . tensão de saída de +5 V, +12 V e terra;
- . saída para alimentação (110 V ou 220 V);
- . três cabos de saída de alimentação;
- . potência de 150 watts;
- . potência de pico de 165 watts;
- . regulação de 5%; e
- . suporta a configuração máxima que pode ser instalada na Unidade Central do Sistema.

2.1.2 Unidade de Vídeo

O **POLY XT** aceita três tipos de vídeo:

- . monitor de vídeo colorido;
- . vídeo monocromático; e
- . aparelho de televisão.

O monitor de vídeo pode exibir, em sua tela, imagens gráficas em cores ou em preto e branco, além de caracteres alfanuméricos.

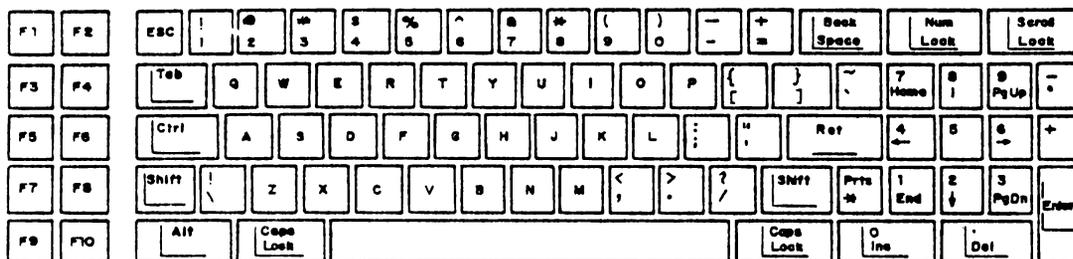
O vídeo monocromático exibe mensagens monocromáticas, tendo capacidade gráfica limitada, embora, em aplicações gráficas, produza imagem mais nítida que o monitor de vídeo colorido.

O aparelho de televisão, convertido para padrão NTSC, pode ser conectado diretamente na saída composta, fornecida pela Placa Controladora de Vídeo. No entanto, ao reproduzir um software que utilize textos coloridos, produz algumas distorções na reprodução dos caracteres.

A unidade de vídeo que faz parte da configuração básica de seu POLY XT é o monitor de vídeo monocromático, cujas características são as seguintes:

- . tela de 12";
- . fosfatização verde ou âmbar;
- . sinal de saída padrão RGB;
- . modo texto de 40/80 colunas, com 25 linhas, sendo uma de controle;
- . peso: 3 kg; e
- . dimensões:
 - altura: 28 cm;
 - largura: 39 cm; e
 - profundidade: 37 cm.

2.1.3 Teclado



O Teclado do POLY XT possui as seguintes características:

- . alfanumérico;
- . ergonômico;
- . microprocessador próprio;
- . buffer de 20 caracteres;
- . 85 teclas, sendo 10 de funções programáveis por software;

- . bloco numérico separado;
- . peso: 1 kg; e
- . dimensões:
 - altura: 3 cm;
 - largura: 45 cm; e
 - profundidade: 19 cm.

Além do conjunto-padrão de teclas, na cor branca, que se localiza na área central do teclado, existem outros grupos de teclas no teclado do **POLY XT**.

As teclas de função são programadas por software e permitem que o **POLY XT** execute as mais variadas tarefas. Estão localizadas na extremidade esquerda do teclado, possuem cor cinza e são rotuladas de **F1** a **F10**.

As teclas cinzas rotuladas **ESC** (de escape), **CTRL** (de controle) e **ALT** (de alternância) são utilizadas na operação do **POLY XT** e se localizam imediatamente à esquerda do conjunto-padrão de teclas.

A tecla de tabulação (cinza), rotulada **TAB**, localiza-se à esquerda do conjunto-padrão de teclas e, quando usada em modo de edição de textos, tem funções semelhantes às da tecla de tabulação de uma máquina de escrever.

As duas teclas de maiúsculas, indicadas pelo rótulo **SHIFT**, localizam-se uma de cada lado do conjunto-padrão de teclas e têm, também, a cor cinza.

As teclas rotuladas **CAPS LOCK**, de cor cinza, estão localizadas imediatamente à direita e à esquerda da barra de espaços e têm função semelhante à das teclas de letras maiúsculas de uma máquina de escrever, exceto pelo fato de afetar somente as teclas alfabéticas. A função das teclas **CAPS LOCK** é ativada ou desativada a cada pressão.

As teclas indicadas por **BACK SPACE** (tecla de retorno) e **RET** (tecla de entrada) têm funções semelhantes às teclas de retrocesso e retorno do carro de uma máquina

na de escrever, sendo que **BACK SPACE**, ao retornar, apaga o último caractere digitado. Ficam à direita do conjunto-padrão de teclas e têm a cor cinza.

A tecla **ENTER**, de cor cinza, localizada na extremidade direita do teclado, tem a mesma função da tecla **RET**.

As teclas **PRTSC** (impressão de tela) e **SCROLL LOCK/BREAK**, de cor cinza, localizadas na parte superior direita do teclado, possuem funções específicas de acordo com o software em funcionamento.

O bloco numérico tem a cor branca. Seu uso depende da pressão da tecla cinza **NUM LOCK**, que está situada logo acima desse bloco. Quando a tecla **NUM LOCK** não está acionada, o bloco numérico é utilizado para controlar algumas operações do **POLY XT**, principalmente para movimentar o cursor.

As teclas cinzas com os sinais de mais (+) e de menos (-) são utilizadas com o bloco numérico.

2.2 Armazenamento de informações

Em um computador, as informações podem ser armazenadas de dois modos:

- . armazenamento primário; e
- . armazenamento secundário.

2.2.1 Armazenamento primário

O armazenamento primário é feito nos seguintes circuitos integrados:

- . RAM (Random Access Memory ou memória de acesso aleatório); e
- . ROM (Read Only Memory ou memória apenas de leitura).

2.10

2.2.1.1 RAM

A RAM é uma memória volátil onde se pode armazenar dados do programa que está sendo executado e, a qualquer momento, lê-los novamente.

2.2.1.2 ROM

A ROM é uma memória não volátil onde os dados que são armazenados - quando da produção dos circuitos integrados - são informações constantes que o computador precisa para poder operar. O computador pode ler os dados que estão gravados na ROM, mas não pode alterá-los.

2.2.2 Armazenamento secundário

O armazenamento secundário é feito nos dispositivos de memória denominados discos magnéticos. Os discos magnéticos podem ser flexíveis (disquetes) ou rígidos (discos rígidos).

Os disquetes são discos flexíveis de 5 1/4 polegadas de diâmetro, cobertos por uma superfície magnética de gravação e protegidos por um invólucro de plástico quadrado. As informações são gravadas e lidas no disquete através de um acionador de disco flexível.

Os discos rígidos são discos de metal e exigem, para gravação e leitura, um acionador de discos rígidos.

Importante

Um disco rígido pode reter mais informações que um disquete, além de utilizar um acionador de maior velocidade.

3.1 Introdução

O computador é uma máquina programável, que tem a capacidade de armazenar e processar dados, de acordo com um conjunto de instruções que lhe são dadas pelo usuário, com o objetivo de possibilitar a realização de determinadas tarefas.

O padrão mundial de processamento de dados é o binário, cuja menor unidade de informação, reconhecida pelo computador, recebe o nome de bit. O bit é o algarismo do sistema de numeração de base 2, representado por 0 ou 1. Um conjunto de 8 bits forma um byte, ou seja, um caractere.

Exemplo:

A, B ou 1, 0 etc.

O conjunto de instruções dadas ao computador recebe o nome de programa e o conjunto de programas é conhecido como sistema.

Existem vários tipos de software:

- . Sistemas Operacionais;
- . Processadores de Linguagens de Programação;
- . Utilitários do Sistema;
- . Programas de Aplicação;
- . Programas de Comunicação;
- . etc.

3.1.1 Sistemas operacionais

O Sistema Operacional é um conjunto de programas que gerencia todos os recursos de um computador, viabilizando a execução de suas tarefas.

O termo "compatibilidade entre sistemas operacionais" significa que um programa executado em um sistema operacional poderá ser também processado em outro.

3.1.2 Processadores de linguagens de programação

Normalmente, o usuário precisa adaptar ou escrever um programa em decorrência de suas necessidades. Para tanto, é necessário que ele possua um Processador de Linguagem de Programação.

O Processador de Linguagem de Programação possui a característica de converter um programa escrito em linguagem inteligível ao usuário para um código que será compreendido pelo computador.

Os Processadores de Linguagem podem ser divididos em:

- Processadores de Linguagem de Alto Nível

- editores: são ferramentas utilizadas para gerar a edição de programas-fonte;
- compiladores: analisam o programa-fonte, a nível de sintaxe, detectando, identificando e classificando possíveis erros, e geram códigos especiais, chamados relocáveis, que são passados para o linkeditor;
- interpretadores: lêem as instruções do programa escrito, executando-as uma a uma, passo a passo. Por isso, a execução dos programas interpretados tende a ser mais demorada que a dos programas compilados; e
- linkeditor: traduz o programa-fonte já compilado em linguagem de máquina, gerando um programa rápido e eficiente. Um programa linkeditado está pronto para ser armazenado e executado, como se fosse um comando normal do sistema.

- . Processadores de Linguagem de Baixo Nível

- montadores: permitem escrever programas com instruções (códigos) mais próximas das instruções em linguagem de máquina, tornando o processamento muito mais rápido.

As linguagens de alto nível permitem que se escrevam programas de fácil assimilação e entendimento para o usuário, simplificando a comunicação homem/máquina.

Os montadores freqüentemente são utilizados para escrever sistemas operacionais, compiladores, rotinas e programas semelhantes.

Das linguagens de programação existentes, o **POLY XT** admite:

- . BASIC Compilado;
- . BASIC Interpretado;
- . FORTRAN;
- . C;
- . APL;
- . COBOL;
- . MUMPS; e
- . PASCAL.

3.1.3 Utilitários do sistema

Os utilitários são programas especiais de apoio, produzidos para facilitar a utilização do computador. Por exemplo: programas de cópia de arquivos em multi-volume, cópia de disquetes, visualização do espaço disponível em disco etc.

3.1.4 Programas de aplicação

Os programas de aplicação, também chamados de aplicativos são programas gerados com a finalidade de suprir necessidades específicas de usuário (Contabilidade, Folha de Pagamento etc.).

O **POLY XT** suporta vários aplicativos, que estão disponíveis ao usuário em representantes autorizados:

- . Gerenciador de Banco de Dados
 - dBASE II;
 - dBASE III; e
 - MDB II.

- . Planilha Eletrônica
 - SUPERCALC; e
 - VISICALC.

- . Editor de Textos
 - WORDSTAR;
 - WORD;
 - WRITING; e
 - ASSISTANT.

- . Software Integrado
 - SYMPHONY;
 - VISION;
 - FRAME-WORK;
 - LOTUS 1-2-3;
 - família MICRO-PRO;
 - família MICROSOFT; e
 - OPEN ACCESS.

- . Software Gerador
 - GENSOFT.

- . Comunicação
 - SMART COM;
 - CROSSTALK;
 - XVI;
 - PERFECT LINK; e
 - BLUE LINK/LAN LINK.

- . Planejamento
 - FOCUS; e
 - IFPS.

3.1.5 Programas de comunicação

Os programas de comunicação são gerados para efetuar a comunicação das informações de um computador para outro. Utilizando-se, por exemplo, o **POLY XT**, um MODEM e uma linha telefônica, é possível efetuar a comunicação com um computador remoto.

Existem vários tipos de comunicação:

- . comunicação local - feita através de uma interface, via cabo coaxial para uma controladora 3274 ou 3276;
- . comunicação síncrona ou assíncrona - feita através da saída serial;
- . transferência de arquivos - cópia de arquivos entre o **POLY XT** e outro computador; e
- . topologia de rede - via cabo coaxial (alta performance) ou serial.

3.2 Introdução ao SIM/DOS

Antes de iniciar qualquer trabalho com o **POLY XT**, é necessário ter algum conhecimento sobre o seu sistema operacional, o SIM/DOS.

O SIM/DOS é um sistema operacional totalmente compatível com o MS-DOS ou PC-DOS, gerado pela Microsoft. Realiza suas funções utilizando as instruções básicas dos microprocessadores Intel 8086/8088.

O SIM/DOS é um programa-mestre que controla uma série de outros programas, utilizados pelo **POLY XT**. Caracteriza-se como um sistema operacional monousuário - permitindo a operação de um único usuário - e monoprogramado - permitindo ao usuário ter apenas um programa ativo em cada instante.

3.2.1 Controles do SIM/DOS

O Sistema Operacional SIM/DOS tem a função de realizar as seguintes tarefas:

- . controle de comunicação;
- . controle de discos;
- . controle da impressora;
- . interface com o usuário (teclado/vídeo);
- . operação em lotes (BATCH);
- . definição de rotas (PATH) e diretórios;
- . definição de ambiente;
- . definição de partições;
- . configuração; e
- . filtros.

3.2.2 Ativando o SIM/DOS

Logo após o **POLY XT** ter sido ligado (ver item 3.4), ele passa o controle para um programa inicial chamado "bootstrap", que faz parte do programa BIOS.

O BIOS fica gravado na ROM (memória permanente só de leitura) e controla todos os periféricos ligados ao sistema, enviando mensagens ao usuário, sempre que necessário.

O "bootstrap" testa a memória RAM e nela armazena uma parte do SIM/DOS que está no disco. Entre os elementos do SIM/DOS carregados na RAM, está o processador de comandos que gerencia os comandos internos.

Ao assumir o controle, o "bootstrap" encadeia as seguintes operações:

- . limpa o vídeo;
- . se encontrar algum erro, pede ao usuário confirmação para continuar (em alguns casos, dependendo do tipo de erro, é possível dar continuidade às operações);
- . busca o SIM/DOS no acionador A, procurando-o, também, no disco rígido, caso não encontre disquete no acionador A; e
- . carrega o SIM/DOS na memória RAM.

O SIM/DOS, ao ser ativado, procura o arquivo CONFIG.SYS, que, se presente, contém parâmetros de configuração do sistema. Esses parâmetros substituem, quando desejado, os parâmetros verificados pelo "bootstrap". Em seguida, o SIM/DOS passa o controle ao Processador de Comandos.

3.3 Processador de Comandos

O Processador de Comandos é o programa do SIM/DOS que analisa o que o usuário digita, enquanto o POLY XT não está executando um programa do usuário.

Quando o Processador de Comandos está sendo executado, é exibida na tela a marca de pronto.

O Processador de Comandos é responsável por:

- . fazer a crítica do que o usuário digita;
- . emitir mensagens de erro, quando for o caso;

- . verificar e redirecionar, se necessário, os dispositivos-padrão de entrada/saída; e
- . pesquisar se o comando pedido é interno ou externo e passar o controle a ele.

O Processador de Comandos pode ser personalizado, conforme se verifica no item 3.10.3.

3.3.1 Função dos comandos

Os comandos do SIM/DOS executam as seguintes funções:

- . comparar, copiar, exibir, apagar e renomear arquivos;
- . formatar discos rígidos e disquetes;
- . executar programas de sistemas, além de executar seus próprios programas;
- . interromper o SIM/DOS;
- . transferir o SIM/DOS para outro disquete;
- . possibilitar o uso de diferentes tipos de impressoras e vídeos;
- . fazer com que a saída da impressora seja direcionada para o adaptador de comunicação assíncrona;
- . recuperar um arquivo específico de um disco danificado ou recuperar todo o disco ou disquete;
- . imprimir o conteúdo de um gráfico mostrado no vídeo;
- . imprimir arquivos e, ao mesmo tempo, executar outras tarefas;
- . fazer "back-up" (cópia) e restauração de arquivos em um disco rígido;

- . definir um dispositivo primário como parte de sua estrutura;
- . seleccionar dados de um texto;
- . pesquisar arquivos pela ocorrência de strings (cadeia de caracteres) específicos do texto;
- . exibir na tela todos os dados;
- . determinar a prontidão de um novo sistema;
- . determinar o ambiente do sistema; e
- . converter arquivos ".EXE" para arquivos ".COM".

3.3.2 Tipos de comandos

O SIM/DOS apresenta dois tipos de comandos:

- . internos; e
- . externos.

Os comandos **internos**, quando o SIM/DOS é ativado, vão para a memória, lá permanecendo durante toda a operação. Por esta razão, quando solicitados, são executados prontamente. Observe que, os comandos internos não aparecem na listagem do diretório.

Os comandos **externos**, porém, aparecem na listagem do diretório. São arquivos de vários tipos que podem apresentar as seguintes extensões:

- . tipo sistema (.SYS);
- . tipo comando (.COM);
- . tipo executável (.EXE);
- . tipo lote (.BAT).

Dos arquivos **tipo sistema**, ou de definição, o único possível é o CONFIG.SYS. Se existir, ele será levado em conta na fase de ativação do SIM/DOS.

Os arquivos terminados em (.COM) são do **tipo comando** e se encontram prontos para a execução, pois estão em código executável e já têm, bem definida, a área de memória em que devem ser executados. O arquivo do tipo ".COM" é o de mais rápida execução.

Os arquivos terminados em (.EXE) são do **tipo executável** e se encontram quase prontos para a execução. Estão em código de máquina, mas, para serem executados, dependem da avaliação de endereços, durante a carga.

Os arquivos terminados em (.BAT) são do **tipo lote** - possuem encadeamento automático de programas - e destinam-se ao comando BATCH (processamento em lotes). Todo arquivo terminado em (.BAT) é controlado, através do SIM/DOS, pelo comando BATCH. O BATCH seqüencia a execução dos comandos contidos no arquivo (.BAT).

Exemplo:

Se o LOTE.BAT for um arquivo com o conteúdo:

```
DIR A:  
DIR B:
```

então, após ter sido digitada a palavra LOTE, o comando BATCH assume o controle e dá o diretório das duas unidades.

Um mesmo arquivo pode ter extensões (.COM), (.EXE) e (.BAT). Neste caso, a prioridade para execução é a seguinte:

- . (.COM), se existir;
- . (.EXE), na ausência de (.COM); e
- . (.BAT), na ausência dos dois anteriores.

Assim, no caso de um mesmo arquivo existir, simultaneamente, nas formas (.EXE) e (.COM), a prioridade de execução é dada ao arquivo do tipo (.COM).

Exemplo:

Supondo-se que o disco corrente contenha os arquivos DENTISTA.COM e DENTISTA.EXE e que se digite DENTISTA, seguido da pressão da tecla ENTER, o SIM/DOS executará o DENTISTA.COM.

Importante

- . O formato (.COM) permite um tamanho máximo de 64 Kbytes.
- . O formato (.EXE) permite um tamanho máximo de 640 Kbytes.

O usuário pode adquirir ou desenvolver um número ilimitado de programas e gravar qualquer tipo de arquivo, como, por exemplo:

- . novos arquivos - XX.COM, XX.EXE e XX.BAT; e
- . arquivos de outros tipos, por ele definidos - XX.BAS, XX.COB, XX.DOC, XX.MAP etc.

Ao definir um arquivo, o usuário geralmente expressa, na extensão do nome do arquivo (ver item 3.7.1), uma referência ao seu conteúdo.

Ao selecionar um comando externo, o usuário não tem a necessidade de incluir a extensão do nome no arquivo.

3.4 Operações básicas com o POLY XT

Ligue, inicialmente, a chave liga/desliga localizada na parte posterior direita da Unidade Central do Sistema.

O vídeo apresentará a seguinte mensagem:

```
Testando a memória.....
```

Esta mensagem indica que a ROM está testando a memória do POLY XT.

Aguarde até que o vídeo exiba a mensagem:

```
Insira um disco no DRIVE A  
e tecle algo !
```

Insira, então, o disquete do SIM/DOS na unidade A, com a etiqueta de identificação voltada para cima, e abaixe a trava do acionador. Depois, pressione ENTER ou qualquer outra tecla.

Observe que, no acionador de discos, um LED se acenderá, indicando que o sistema operacional SIM/DOS está sendo transferido para a memória RAM.

Espera até que o vídeo apresente outra mensagem, indicando o nome da fornecedora de software, a versão do SIM/DOS, a versão do Processador de Comandos (COMMAND) e a marca de pronto do sistema.

```
Nome do fornecedor de software
```

```
Modelo do equipto.  SIM/DOS  versão 1.0  R01  
                   COMMAND  versão 1.0  R01
```

```
A>
```

Após a apresentação desta mensagem, o POLY XT está pronto para operar.

Importante

Antes de qualquer outra operação, faça uma cópia do disquete que contém o sistema operacional SIM/DOS, para garantir a continuidade do seu trabalho, caso o disquete original sofra algum dano.

Para fazer o "back-up" do disquete que contém o SIM/DOS, pegue um disquete novo e prepare-o para ser gravado.

Todo disquete ou disco rígido, antes de ser utilizado, necessita passar pelo processo de formatação.

No momento, você vai ver apenas como deve proceder para formatar o disquete que receberá a cópia do SIM/DOS. Entretanto, você terá maiores informações a respeito do assunto no item 3.6.1 e na descrição de FORMAT, no capítulo 4:

- . após a marca de pronto, digite:

```
FORMAT B:/S
```

onde:

B: - É a unidade onde se encontra o disco a ser formatado; e

/S - formata e transfere o SIM/DOS para o novo disco.

- . aguarde a apresentação da seguinte mensagem no vídeo:

Coloque novo disco na unidade B
e aperte qualquer tecla.

- . insira o disquete novo no acionador B. O vídeo exibirá, então a seguinte mensagem:

```
Formatando...
```

- . ao terminar a formatação, será mostrada no vídeo a mensagem:

```
Formatando...      Formatação completada
Sistema transferido

362496 bytes total do espaço
 36864 bytes do sistema
325632 bytes livres no disco

Formata outro (S/N) ?
```

- . digite N e pressione a tecla ENTER.

Terminada a formatação, o SIM/DOS foi carregado nas trilhas 1 e 2 do disco novo.

Juntamente com o SIM/DOS, foi carregado o Processador de Comandos COMMAND.COM, que gerencia os comandos internos do sistema.

Portanto, falta você fazer a cópia dos instrumentos restantes que o SIM/DOS utiliza (comandos externos ou utilitários). Para isso, use o comando COPY, conforme é mostrado abaixo:

```
A > COPY A:*. * B:
```

O comando COPY, com o parâmetro *.* , copia, um a um, para o disco novo, todos os instrumentos necessários para a realização das tarefas que o SIM/DOS permite realizar.

3.4.1 Reativando o SIM/DOS

Quando ocorrer algum problema de processamento, que impeça o prosseguimento da operação normal do POLY XT, é necessário reativar o SIM/DOS, através de um RESET, ou seja, do pressionamento das teclas CTRL, ALT e DEL.

Isso faz com que o teclado envie um RESET de software (isto é, por programa) e ordene nova carga do processador de comandos e passagem do controle para ele.

Se o sistema se recuperar com essa ação, ele pede entrada pelo teclado. Se não se recuperar, o teclado envia um RESET de hardware (equivalente a desligar e ligar novamente o sistema). Neste caso, o conteúdo da memória se perde e o controle passa para o "bootstrap", recomeçando a ativação do sistema.

3.4.2 Acionador corrente

O primeiro acionador corrente é determinado pelo acionador onde foi ativado o SIM/DOS. A indicação, deste acionador aparece na marca de pronto.

Se o SIM/DOS foi carregado no acionador A, o vídeo exibe a seguinte marca de pronto:

```
A > _
```

O acionador corrente pode ser alterado sempre que necessário.

Para isso, digite, ao lado da marca de pronto, a letra que identifica o novo acionador, seguida de dois pontos (:), e pressione ENTER.

Por exemplo:

```
A > B:  
B > _
```

Observe que o acionador corrente passou a ser "B".

3.4.3 Alteração da marca de pronto

A marca-padrão de pronto contém a letra do acionador corrente, seguida do sinal de maior. Ela pode ser alterada, se o usuário assim o desejar. Para isso, há o comando PROMPT (ver PROMPT no capítulo 4), que permite ao usuário especificar:

- . um nome de sua escolha;
- . a própria marca-padrão; ou
- . uma marca de uma seqüência de marcas fornecidas pelo SIM/DOS, entre as quais a hora e o diretório corrente.

Exemplo:

```
A > PROMPT $n$b (pressão de ENTER)
A|_
```

onde:

- A| - passou a ser a marca de pronto;
- \$ - indica caractere definido pelo SIM/DOS;
- n - especifica unidade corrente; e
- b - especifica barra vertical.

3.4.4 Entrada/saída

Para operar com os dispositivos-padrão de entrada/saída, o SIM/DOS oferece os seguintes recursos:

- . dispositivo-padrão de entrada/saída;
- . assinalamento;
- . redireção; e
- . especificação do modo de funcionamento.

3.4.4.1 Dispositivos-padrão de entrada/saída

Na digitação de comandos, há um conjunto de palavras-chave que permitem especificar os dispositivos de entrada/saída. Neste conjunto, estão:

- . CON, de CONsole, que especifica:
 - teclado - quando em entrada; e
 - vídeo - quando em saída.
- . LPT1 ou PRN, de Line PrinTer e PRiNter:
 - saída na primeira impressora paralela.
- . LPT2 e LPT3:
 - saída na 2a. e 3a. impressoras paralelas, respectivamente.
- . A, B, C...
 - unidades de disco (dependentes da configuração).
- . AUX ou COM1:
 - primeira porta de comunicação assíncrona.
- . COM2:
 - segunda porta de comunicação assíncrona.
- . NUL:
 - dispositivo fictício para fim de teste. Quando especificado como dispositivo de entrada, a primeira leitura retorna "fim de arquivo". Quando especificado como dispositivo de saída, simula as operações de gravação mas não as executa.

A maioria dos comandos exige que sejam especificados os dispositivos de entrada ou de saída, ou ambos.

Exemplo:

COPY CON PRN

onde:

COPY - é o comando que faz uma cópia e exige dois dispositivos, um de entrada, outro de saída;

CON - é o dispositivo de entrada - origem (teclado); e

PRN - é o dispositivo de saída - destino (impressora).

Os dispositivos-padrão de entrada/saída são muito úteis na redireção (ver item 3.4.4.3).

3.4.4.2 Assinalamento

O assinalamento é necessário quando o usuário especifica um arquivo em uma determinada unidade dentro de um programa e quer ler ou gravar os arquivos deste programa em uma unidade diferente.

O comando ASSIGN (ver Capítulo 4), responsável pelo assinalamento, faz com que as referências a uma unidade sejam encaminhadas à outra.

3.4.4.3 Redireção

Alguns comandos, automaticamente, recebem dados ou enviam resultados aos dispositivos-padrão de entrada/saída. A redireção permite alterar estas origens e/ou destinos.

Exemplo:

Ao utilizarmos o comando DIR, o diretório da unidade especificada será lido e exibido no vídeo. En-

tretanto, pode-se redirecionar a saída para a impressora, digitando-se, após a marca de pronto, o seguinte:

```
DIR > PRN
```

Após a pressão de ENTER, o diretório do acionador A será impresso.

O símbolo >, antes da palavra-chave PRN, no exemplo anterior, é um indicador da redireção.

Existem três tipos de indicadores de redireção:

- < disp - entrada via disp e não via dispositivo-padrão;
- > disp - saída via disp e não via dispositivo-padrão. Se disp for arquivo e não existir, será criado. Se já existir, será aberto; e
- >> disp - indica saída em arquivo que já existe. Adiciona os novos dados aos já existentes.

3.4.4.4 Especificação do modo de funcionamento

Pode-se especificar o modo de operação do vídeo, da impressora e das linhas de comunicação. Para isto, existem dois comandos, apenas mencionados a seguir, mas tratados, pormenorizadamente, no Capítulo 4:

- . MODE - aplica-se ao vídeo, à impressora e às linhas de comunicação; e
- . GRAPHICS - saída gráfica do vídeo na impressora.

3.5 Teclado sob o SIM/DOS

A comunicação entre o usuário e o POLY XT é feita via teclado.

3.5.1 Buffer de entrada de comandos e dados

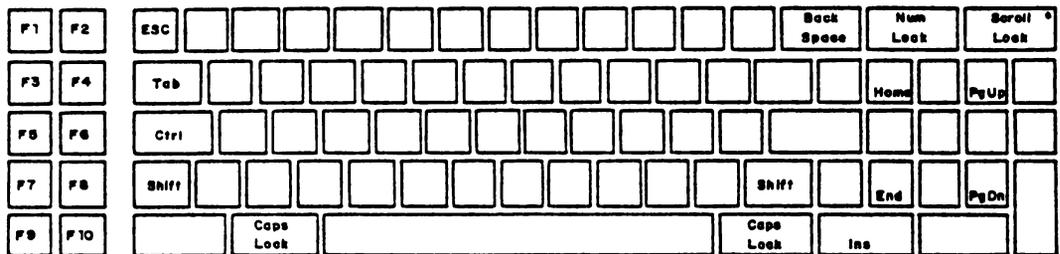
O teclado do **POLY XT** é inteligente, pois atua sob um microprocessador próprio e contém um buffer próprio, que lhe permite armazenar uma seqüência de até 15 caracteres.

Quando um programa está sendo executado, pode-se digitar uma seqüência qualquer de dados. O teclado armazena os caracteres digitados e os passa, quando a CPU solicita para o processador de comandos ou para o programa em execução.

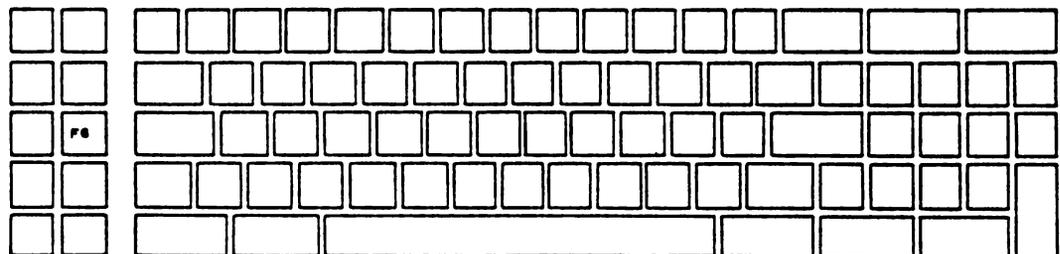
3.5.2 Funções do teclado

Há um conjunto de teclas que atuam diretamente sobre o Sistema Operacional SIM/DOS. Este conjunto de teclas pode ser dividido nos seguintes subconjuntos:

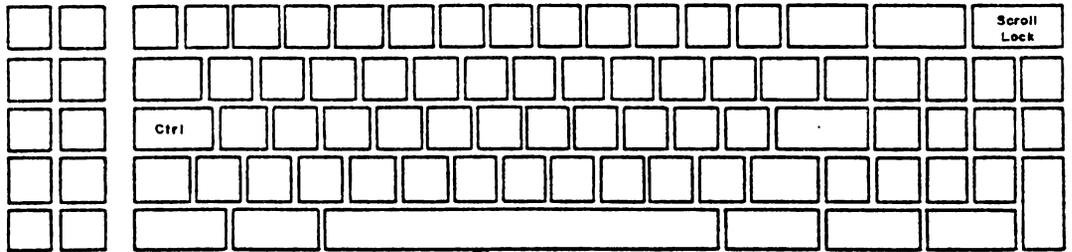
. Teclas de edição de comandos



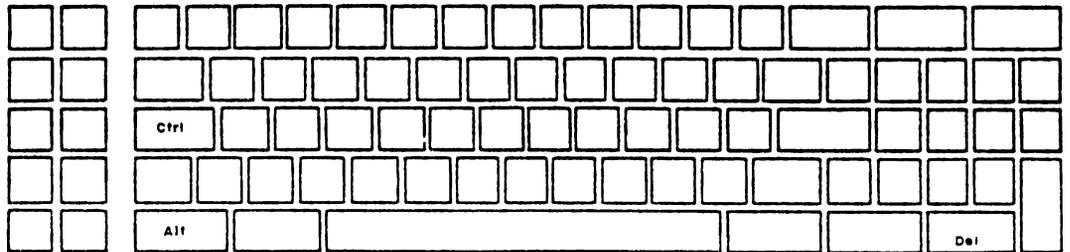
. Tecla de fim de arquivo em entrada pelo teclado



. Tecla de interrupção de programa



. Teclas de RESET



3.5.2.1 Teclas de edição de comandos

A entrada de comandos sob o SIM/DOS, via teclado, é bastante poderosa.

Os princípios básicos de funcionamento são:

- . toda linha digitada, seguida da pressão de ENTER, vai para o buffer de entrada do sistema, além de ser tratada pelo SIM/DOS; e
- . o usuário pode digitar dados novos, a seguir, ou trabalhar em cima do conteúdo deste buffer, conseguindo, assim, aproveitar parte do que já fez, seja para alterar ou para corrigir;

3.5.2.2 Tecla de fim de arquivo em entrada pelo teclado .

Pode-se gerar o conteúdo de um arquivo pelo teclado, mas é necessária uma tecla que identifique o fim do arquivo. A tecla F6 executa esta função.

Exemplo:

```
A > TYPE CON > FINALIZA.BAT
```

```
Olá!
```

```
Como vai? #
```

Na posição do sinal #, pressionou-se a tecla F6, seguida da pressão da tecla ENTER, finalizando-se assim, a entrada.

A tecla F6 tem a mesma função das teclas CTRL e Z, pressionadas simultaneamente.

3.5.2.3 Tecla de interrupção de programa

A tecla BREAK permite interromper um programa em execução. Seu efeito, no entanto, depende do comando BREAK ON/OFF.

3.5.2.4 Teclas de RESET

O RESET no SIM/DOS é dado pela pressão simultânea das teclas CTRL, ALT e DEL (ver item 3.4.1).

3.5.2.5 Outras teclas

- . de F1 a F10 - teclas de função de programa. Funções variáveis.
- . ESC - tecla de ESCAPE. Varia com o programa. Usada, com frequência, para que se possa "escapar" da função de um programa, menu ou condição de erro.

- . ENTER - finaliza uma linha; insere um comando. Tem a função de enviar os dados digitados para que a CPU trabalhe com eles.
- . SCROLL LOCK/BREAK - permite interromper um programa em execução.
- . BACK SPACE - retorna o cursor apagando.
- . TAB - tabula, quando em modo de edição.
- . CTRL - acessa teclas programadas por software.
- . SHIFT - quando pressionada, aciona os caracteres maiúsculos ou os caracteres mostrados na parte superior das teclas.
- . ALT - gera funções adicionais.
- . CAPS LOCK - trava as teclas alfanuméricas em maiúsculas.
- . NUM LOCK - aciona o bloco numérico.
- . PRT SC - imprime o que a tela está mostrando no momento.
- . INS - insere um caractere entre palavras ou linhas.
- . DEL - deleta um caractere no meio de uma palavra ou linha.
- . RET - a mesma função de ENTER.
- . END - em modo de edição, vai para o fim da linha.
- . PG DN - em modo de edição, avança uma página.
- . HOME - em modo de edição, volta ao início da linha ou página.
- . PG UP - em modo de edição, volta uma página.

3.6 Discos sob o SIM/DOS

Os discos são o meio básico de armazenamento de informações sob o SIM/DOS.

Os disquetes e os discos rígidos armazenam dados de forma semelhante. Os dados podem ser gravados ou lidos em ambos os lados de um disco, desde que exista um cabeçote de leitura/gravação por superfície de gravação.

Os cabeçotes de leitura/gravação encontram-se dentro do acionador de disco e devem estar aptos a alcançar qualquer superfície de gravação, em qualquer momento.

Os dados são armazenados, em cada superfície de gravação, em trilhas concêntricas, que são como anéis em volta do centro do disco.

Cada trilha se divide em setores, segmentos de dados de igual comprimento, com características que dependem de como o sistema operacional formata os discos.

O setor é a menor quantidade de dados que pode ser lida ou gravada em um disco.

3.6.1 Formatação

É um processo de demarcação do disco para uso posterior.

Essa demarcação varia segundo o tipo do disco e o número de faces que ele possui. Entretanto, a todos os tipos se aplica o seguinte:

- . a formatação é feita trilha a trilha;
- . o formatador escreve um código característico do disco (normalmente referente ao número de faces);

- . o formatador cria, na trilha 2, um arquivo básico de informações referentes aos demais arquivos, chamado diretório-raiz ou simplesmente diretório.

O POLY XT é configurado com acionadores para discos de 5 1/4", com dupla face e dupla densidade.

Este tipo de disquete, ao ser formatado, recebe a gravação do código F5 em ambas as faces.

3.6.2 Disco rígido tipo Winchester

O disco rígido tipo Winchester é um disco fixo que possui dois pratos e um total de quatro faces disponíveis para trabalho, sendo duas em cada prato.

Os dois pratos podem ser seccionados de cima a baixo por pares de cilindros concêntricos, separando trilhas.

O seguinte conjunto forma um cilindro do disco rígido:

- . a trilha n do disco 1 face A;
- . a trilha n do disco 1 face B;
- . a trilha n do disco 2 face A; e
- . a trilha n do disco 2 face B.

O disco fixo tipo Winchester possui grande capacidade de armazenamento, o que justifica a existência de recursos do tipo subdiretório e partição em disco.

Em um disco do tipo Winchester, de 10 Mbytes, existem 306 cilindros, numerados de 0 a 305. Cada cilindro contém 34816 bytes.

A definição das partições é posicional e relativa a cilindros.

Partição é uma parte física do disco rígido tipo Winchester, destinada a um determinado sistema operacional.

O disco rígido aceita de uma a quatro partições. Com isto, pode-se ter de um a quatro sistemas operacionais diferentes em cada disco rígido, uma vez que cada partição comporta somente um sistema operacional.

3.6.2.1 Operações preliminares para uso do disco rígido tipo Winchester

O uso de partições - pelo menos uma - é obrigatório para se utilizar o disco rígido tipo Winchester.

Assim, para usar o disco rígido, proceda da seguinte forma:

- . use o comando FDISK (ver Capítulo 4) para criar a partição;
- . use o comando FORMAT (ver Capítulo 4) para inicializar a partição recém-criada;
- . gere o diretório-raiz e copie o sistema na partição;
- . copie os comandos externos do SIM/DOS na partição recém-inicializada;
- . se houver mais de uma partição, ative a recém-inicializada, via FDISK. Isto porque o disco rígido tipo Winchester tem uma só partição ativa por vez.

Após esta seqüência, acionando o RESET (ver item 3.4.1) sem ter disquete no acionador A, será carregado o sistema operacional na nova partição, desde que seja a partição ativa do disco.

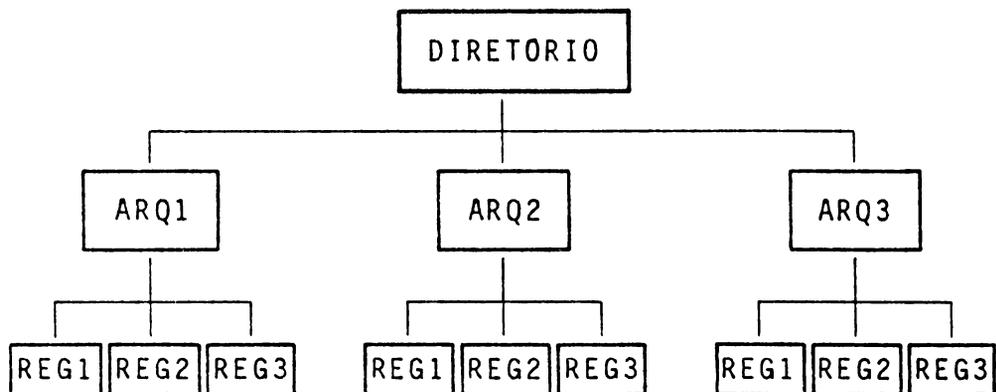
3.6.3 Organização das informações em disco

As informações armazenadas em disco obedecem a uma organização pré-estabelecida logicamente, através de programas escritos, seja a nível de sistema, a nível de

aplicação do usuário, ou a nível de rotinas especiais desenvolvidas.

As informações gravadas em disco ficam organizadas dentro de arquivos (ver item 3.7).

Um arquivo, com todos os seus registros, fica catalogado em outro arquivo, semelhante a um índice, chamado de diretório.



O diretório contém todas as informações referentes a todos os arquivos gravados em disco, como:

- . nome e tipo do arquivo;
- . o espaço que ele ocupa em disco, no momento;
- . o endereço de onde ele se encontra gravado (número da trilha e do setor);
- . outras informações, a nível de desenvolvimento.

3.7 Arquivos

3.7.1 Nome do arquivo

Todo arquivo, para ser identificado, precisa ter um nome. O nome do arquivo é constituído de uma parte principal, que pode ou não ter uma extensão. A parte prin-

principal, formada de 1 a 8 caracteres, deve fazer alusão ao conteúdo do arquivo, para facilitar a sua utilização por parte do usuário. A extensão, formada de 0 a 3 caracteres, deve referir-se ao tipo de conteúdo do arquivo. Entre a parte principal e a extensão do nome de arquivo deve ser colocado o ponto (.).

Assim, a especificação genérica de um arquivo será sempre do tipo:

nomeprin.tip

onde:

nomeprin - parte principal do nome do arquivo; e

tip - extensão do nome do arquivo.

Na composição do nome de um arquivo são válidos apenas os caracteres descritos abaixo, que, ao serem usados, devem ser digitados em seqüência, sem espaço em branco:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

\$ & # ! % () -

3.7.1.1 Referências genéricas

Há dois tipos de referência genérica:

- . o ponto de interrogação (?), que se refere a um caractere do nome do arquivo; e
- . o asterisco (*), que pode se referir ao nome completo do arquivo ou apenas à parte do nome em que aparece.

Elas permitem ao usuário operar em um grupo de arquivos, sem a necessidade de digitar, por inteiro, cada um de seus nomes.

A referência genérica "?" pode ser usada no lugar de qualquer caractere da parte principal ou da extensão do nome do arquivo, substituindo, assim, todas as variações existentes para aquele caractere do nome de arquivo.

Exemplo: supondo-se que o disco A tenha os arquivos

```
A> DIR  
  
    TESTE1A.ASM  
    TESTE1A.DOC  
    TESTE2A.ASM
```

Então:

```
A> DIR TESTE?A.ASM  
  
    TESTE1A.ASM  
    TESTE2A.ASM
```

A referência genérica "*" tanto pode ser usada no final, como no lugar da parte principal ou da extensão do nome do arquivo, substituindo, assim, o nome completo do arquivo ou parte dele.

Exemplo: conforme o conteúdo inicial do disco A acima

```
A> DIR TESTE1A.*  
  
    TESTE1A.ASM  
    TESTE1A.DOC
```

As referências genéricas são de grande utilidade quando se pretende usar os comandos COPY, ERASE e DIR, para grupos de arquivos com nomes semelhantes.

Importante

O sinal *.* abrange a totalidade dos arquivos de um disco.

3.7.2 Espaço ocupado pelos arquivos

Os discos são capazes de armazenar uma quantidade determinada de dados.

Por isso, sempre que for necessário criar um arquivo ou acrescentar informações em um arquivo existente, é imprescindível que o usuário, através do comando DIR, se informe a respeito do espaço livre existente no disco. Tal medida é de grande importância especialmente porque muitos aplicativos usam arquivos de trabalho e geram arquivos de reserva ("back-up"), utilizando, para tanto, o triplo da área ocupada pelo arquivo.

3.7.3 Armazenamento de informações nos arquivos

O arquivo pode possuir um elevado número de informações, denominadas registros.

A leitura e a gravação dos arquivos são efetuadas a partir dos registros, que são identificados através do nome de arquivo e do diretório.

Um arquivo é ampliado mediante o acréscimo de novos registros, isto é, de novos conjuntos de dados.

3.7.4 Operações com arquivos

3.7.4.1 A nível de sistema

3.7.4.1.1 Cópia do SIM/DOS em disco novo

Para efetuar a cópia do SIM/DOS num disquete novo, é necessário:

- . formatar o disquete com opção /S (ver item 3.4);
- . executar o comando COPY para copiar os comandos externos (FORMAT, ASSIGN, MODE etc); e
- . colocar o rótulo.

3.7.4.1.2 Cópia do SIM/DOS em disquete com arquivos

Para efetuar a cópia do SIM/DOS num disquete com arquivos, deve-se adotar outro procedimento, pois formatar o disquete provocaria a destruição dos arquivos. Além disso, o comando COPY não efetua a cópia do SIM/DOS.

Neste caso, torna-se necessário usar o utilitário SYS, que é específico para isso.

3.7.4.1.3 Cópia nova de arquivo

Para efetuar uma cópia nova de arquivo, deve-se adotar o procedimento descrito a seguir:

- . digitação do comando COPY e de um espaço;
- . digitação do nome do arquivo que se pretende copiar e de um espaço;

 indicação do acionador, seguida de dois pontos (:), no caso de o disco no qual se pretende copiar o arquivo não estar no acionador corrente; e
- . digitação do nome do arquivo que espera a cópia, seguida da pressão de ENTER.

Exemplo:

```
A> COPY ARQ B:ARQ (pressão de ENTER)
```

Para maiores informações a respeito do COPY, consultar o Capítulo 4.

Importante

É conveniente que o usuário se certifique, através do comando DIR, de que o disquete que receberá a cópia não contenha arquivo com o mesmo nome do arquivo que ele pretende copiar. Isto porque a cópia anularia o arquivo anterior, ocupando o seu espaço.

3.7.4.1.4 Eliminação de um arquivo

Para eliminar um arquivo de um disco, basta:

- . digitar o comando ERASE ou DEL e um espaço;
- . digitar o nome do arquivo que não se deseja manter; e
- . pressionar ENTER.

Exemplo:

```
A>ERASE ARQ
```

ou

```
A>DEL ARQ
```

Em ambos os casos, o arquivo ARQ do acionador corrente A será eliminado.

3.7.4.1.5 Troca de nome

Para alterar o nome de um arquivo, deve-se adotar o seguinte procedimento:

- . digitação do comando RENAME e espaço;
- . indicação do acionador, seguida de dois pontos (:), no caso de o disco que contém o arquivo não estar no acionador corrente;
- . digitação do nome original do arquivo e espaço; e
- . digitação do nome que se pretende dar ao arquivo, seguida da pressão de ENTER.

Exemplo:

```
A>RENAME B:ARQ ARQ1
```

3.7.4.2 A nível de arquivo

O acesso às informações constantes dos registros só é possível com o arquivo aberto.

Abrir um arquivo é deixá-lo disponível para um certo programa. Ao se abrir um arquivo, todos os dados necessários ao tratamento dos registros são trazidos para a memória.

Por outro lado, fechar um arquivo é torná-lo indisponível para o programa que está sendo executado.

Quando um arquivo é fechado, todas as suas informações são atualizadas no diretório.

3.7.4.3 A nível de registro

Num arquivo aberto, é possível realizar as seguintes operações:

- . leitura de um registro;
- . gravação de um novo registro;
- . atualização de um registro, mediante regravação; e
- . supressão de registros.

Importante

Operações do tipo abrir e fechar arquivos, bem como ler, gravar, regravar e apagar arquivos são realizadas por intermédio de programas.

3.7.5 Tipos de arquivo e modos de acesso

Dentre os diversos tipos de arquivos, destacam-se dois principais: o seqüencial e o direto.

3.7.5.1 Arquivo seqüencial

No arquivo seqüencial os registros são lidos e/ou gravados um após o outro.

Neste tipo de arquivo, o programa lê os registros na seqüência em que eles estão gravados, não havendo possibilidade de se saltarem registros, no caso de se pretender a leitura de um registro específico.

3.7.5.2 Arquivo direto

No arquivo direto, um código é associado a cada registro, determinando a sua posição no arquivo.

Neste tipo de arquivo, o programa lê o registro diretamente, sem ler registros que estejam gravados antes dele.

Entretanto, dependendo da linguagem de programação usada, um arquivo direto pode ter seus registros lidos em seqüência.

3.7.5.3 Modos de acesso

Qualquer arquivo pode ser aberto num dos modos descritos a seguir:

- . entrada (só leitura de registros);
- . saída (só gravação de registros); e
- . entrada/saída (leitura e gravação de registros).

3.7.6 Proteção de arquivos e discos

As informações gravadas em disco precisam ser protegidas. A perda de um arquivo pode ser, às vezes, altamente prejudicial. Por isso, é extremamente importante que os disquetes sejam protegidos contra eventuais gravações. Para isso, eles precisam receber uma etiqueta refletora ou mesmo simples em seu recorte mais saliente.

Quanto aos discos rígidos, eles são especialmente protegidos contra eventuais gravações.

Os discos devem ser armazenados em condições adequadas, para estarem livres de poeira, umidade e outros agentes capazes de lhes causar danos.

3.8 Processamento em lotes (BATCH)

Através do processamento em lotes é possível executar uma seqüência de programas e/ou comandos do SIM/DOS.

O comando responsável pelo controle da seqüência de execução é o BATCH (ver Capítulo 4).

Exemplo:

Para se saber quais os arquivos dos acionadores A e B, pode-se digitar duas vezes o comando DIR ou criar, via COPY, um arquivo de comandos, com o nome DIRAB.BAT, que contenha os dois comandos DIR, como segue:

```
DIR A:
```

```
DIR B:F6
```

Observe que F6 indica o fim de arquivo pelo teclado.

```
A>COPY CON DIRAB.BAT (pressão de ENTER)
```

Após a criação desse arquivo, para pedir o diretório de A e de B, basta digitar, após a marca de pronto, o nome do arquivo de comandos criado:

```
A > DIRAB.BAT
```

Quando o Processador de Comando identifica o arquivo como sendo um arquivo do tipo ".BAT", ele passa o controle ao comando BATCH, que seqüencia os comandos do arquivo DIRAB.BAT.

Qualquer arquivo do tipo ".BAT", pode conter:

- . testes;
- . laços de repetição; e
- . parâmetros a substituir em tempo de execução.

Dentre as funções do comando BATCH, talvez a mais importante sejam os parâmetros substituíveis. Por exemplo, um programa escrito em COBOL precisa ter alguns parâmetros seqüenciais até a sua execução:

- . compilação;
- . linkedição; e
- . chamada para a execução.

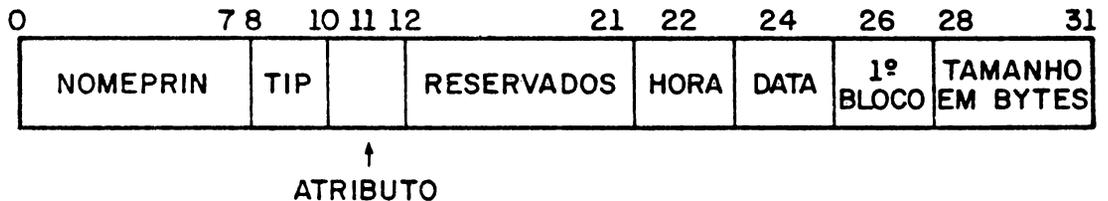
Para cada um desses passos são necessários comandos específicos, que podem ficar englobados num único comando.

3.9 Diretórios e subdiretórios

Diretório é um arquivo especial que contém informações sobre outros arquivos. Essas informações ficam em registros chamados entradas.

3.9.1 Entradas de diretório

Um disquete de 5 1/4", face simples, possui 64 entradas de diretório, enquanto um de dupla face possui 112. Cada entrada descreve um arquivo, mas um arquivo grande pode usar mais de uma entrada. Cada entrada de diretório tem o formato abaixo.



onde:

nomeprin e tip - nome e tipo do arquivo;

o primeiro byte do nome pode indicar arquivo vazio ou arquivo tipo diretório;

atributo - diz se o arquivo é só de leitura, se foi alterado, se é diretório etc.;

hora e data - criação ou última alteração; e

1.º bloco - endereço relativo ao primeiro bloco de alocação de espaço no disco.

Observa-se que o arquivo cresce, do ponto de vista de alocação, em blocos de armazenamento. Então, surgem os conceitos de arquivo físico e arquivo lógico, sendo que o físico é, em geral, maior que o lógico.

Isto significa que cada bloco de armazenamento (de 2 Kbytes) pode conter vários registros. Assim, em geral, o último bloco estará parcialmente vazio. No entanto, ao se ler o arquivo, lê-se apenas os registros efetivamente gravados (arquivo lógico).

Devido ao recurso de alocar blocos de armazenamento conclui-se que o tamanho (mínimo) de um arquivo é de 2 Kbytes (1 bloco de armazenamento). O tamanho máximo é a capacidade do disco (o SIM/DOS não gerencia arquivos que ocupem mais de um disco).

Os conceitos acima permitem operação razoável com disquetes de 5 1/4". Entretanto, no disco rígido tipo Winchester pode haver tantas entradas de diretórios, quanto o espaço disponível em disco permitir. Surge, então, o conceito de subdiretórios.

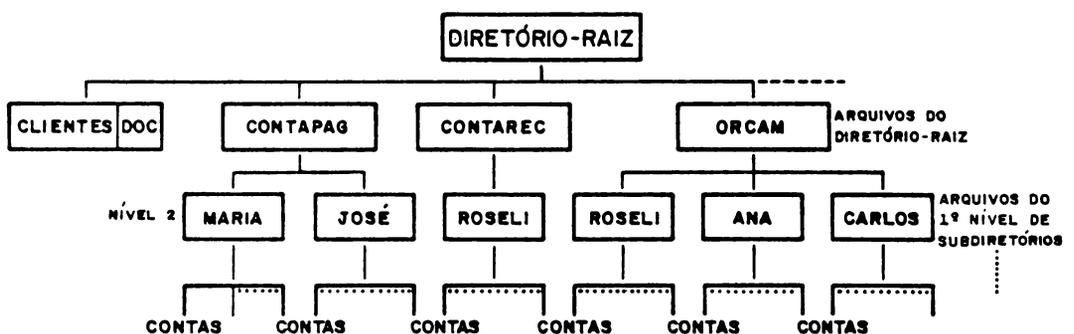
3.9.2 Subdiretórios

O disco rígido tipo Winchester pode ter vários arquivos. É claro que se poderia criar um diretório enorme, mas a operação com o mesmo ficaria bem lenta. Por esta razão, foram criados diretórios em formato de árvore.

Exemplo:

Suponha que Maria, José, Roseli, Ana e Carlos são usuários de um POLY XT e tenham arquivos envolvendo CONTAS A PAGAR, CONTAS A RECEBER e ORÇAMENTOS.

Uma organização possível para os seus arquivos seria a seguinte:



O diretório-raiz ocupa a trilha 2 do disco. É criado pelo próprio comando FORMAT, na fase de formatação. Observe que:

- . o diretório-raiz descreve arquivos que podem ser comuns (como CLIENTES.DOC), ou subdiretórios (como CONTAPAG, CONTAREC etc.); e
- . cada subdiretório (que é equivalente ao diretório-raiz) também pode descrever arquivos e novos diretórios.

Em relação aos subdiretórios, tem-se:

- . ao nome se aplicam as mesmas regras dos nomes do arquivo (com parte principal e extensão);
- . o limite para o número de arquivos é, apenas, a área disponível no disco;
- . o limite para o número de níveis de subdiretórios é que a rota (ver item 3.9.3) tenha até 63 caracteres.

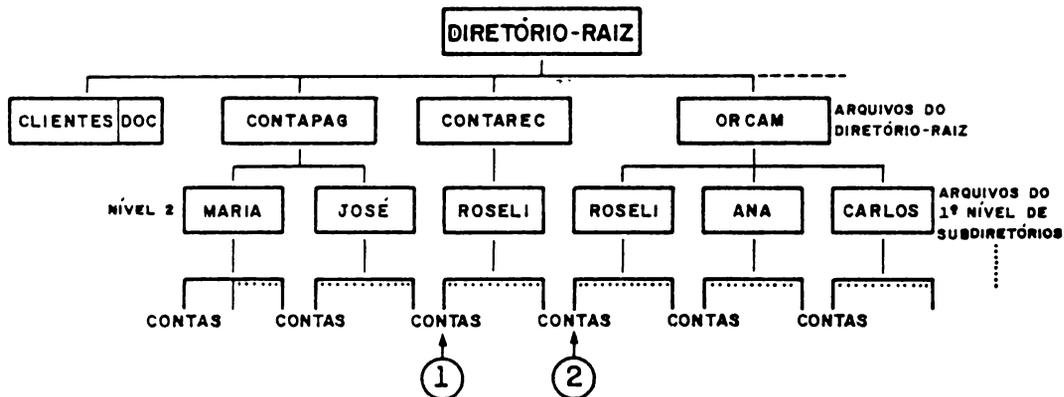
Em relação à ilustração, observa-se que:

- . os níveis de diretórios definem rotas aos arquivos;
- . em todos os subdiretórios do nível 2 colocou-se o arquivo CONTAS.

Então, um certo arquivo CONTAS é determinado pelo seu nome e pela sua rota.

3.9.3 Rotas de diretório

Para melhor entendimento do que venha a ser rota, veja novamente o exemplo anterior:



Observe que:

- . o arquivo 1 é determinado pela rota:

CONTAREC\ROSELI\CONTAS

- . o arquivo 2 é determinado pela rota:

ORCAM\ROSELI\CONTAS

Da mesma forma, há uma rota única para qualquer um dos outros arquivos CONTAS.

Importante

A "\" é o símbolo de definição de rotas. A "\" à esquerda do primeiro nome indica pesquisa a partir do diretório-raiz. Na ausência dessa barra, a pesquisa começa no diretório corrente.

O diretório corrente é especificado por um dos comandos de diretório (CHDIR de CHange DIRectory).

Na prática, os subdiretórios funcionam como uma espécie de sobrenomes aos nomes dos arquivos. Isto facilita muito o processo para se obter uma organização clara de arquivos.

Suponha, por exemplo, uma sessão de trabalho da Senhora Ana. Para pedir a lista dos seus arquivos particulares, ela tem duas opções.

1a. opção:

```
A> DIR\ORCAM\ANA
```

Neste caso, entra com a rota completa, a partir do diretório-raiz.

2a. opção:

```
A> CHDIR\ORCAM\ANA  
A> DIR
```

Neste segundo caso, o resultado é o mesmo, já que o diretório corrente passa a ser ANA em ORCAM. A especificação de CONTAS, simplesmente, também usa o diretório corrente e equivale a:

```
\ORCAM\ANA\CONTAS
```

Exemplo:

```
A > CHDIR \ ORCAM\ANA
A > PATH \          * Define o diretório-raiz como rota secundária
A > PATH \ ORCAM   * Define ORCAM como rota secundária
A > DIR
```

O volume na unidade A é SIM/DOS

Diretório de A: \ORCAM\ANA

```

*           <DIR>   1-Mar-85   1:06
**          <DIR>   1-Mar-85   1:06
           2 Arquivo(s)      245760 Bytes livres
```

Pode-se concluir que a primeira operação da Senhora Ana deve ser a especificação do seu diretório, como diretório corrente. No entanto, para ter acesso aos comandos do diretório-raiz, o mesmo deve constar como rota secundária (comando PATH). Então, se o arquivo não for encontrado no diretório corrente, o SIM/DOS o procura nessas rotas secundárias.

Exemplo:

```
A > CD B:\ORCAM\ROSELI (pressionar ENTER)
A > PATH B:\CONTAREC\ROSELI (pressionar ENTER)
```

Neste caso, o CD define ROSELI em ORCAM como diretório corrente. O PATH define ROSELI em CONTAREC e diretório-raiz como rotas secundárias. Então, qualquer pesquisa de arquivo que não o encontre no diretório corrente, vai procurá-lo no diretório ROSELI em CONTAREC. Se não o encontrar aí, vai procurá-lo no diretório-raiz.

Veja maiores detalhes sobre o PATH no Capítulo 4.

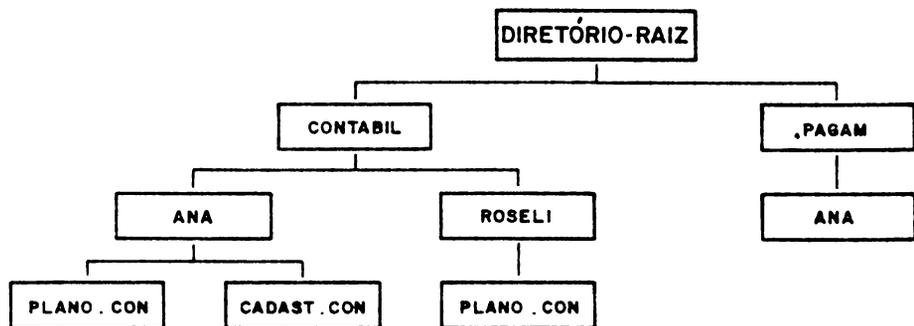
3.9.4 Operação com diretórios

O SIM/DOS oferece quatro comandos de operação com diretórios:

- . MKDIR (ou MD) - para criar um diretório (MD de Make Directory);
- . RMDIR (ou RD) - para apagar um diretório (RD de Remove Directory);
- . CHDIR (ou CD) - para exibir e especificar diretório corrente (CD de Change Directory);
- . TREE - para mostrar a estrutura completa de diretórios de um disco.

Exemplo:

Criar e operar com a estrutura de arquivos e diretórios abaixo:



OBS.: Se você está operando o **POLY XT**, refaça o exemplo enquanto lê a solução.

Solução:

```
A > TREE
Nenhum subdiretório

A > MD \CONTABIL
A > MD \PAGAM
A > MD \CONTABIL\ANA
A > MD \CONTABIL\ROSELI
A > MD \PAGAM\ANA
A > CD \CONTABIL

A > COPY CON > ANA\PLANO.COM
      Teste de operação com diretórios↑Z
↑Z

A > COPY CON > ROSELI\PLANO.COM
      Arquivo da rota\CONTABIL\ROSELI
↑Z

A > COPY CON > ANA\CADAST.COM
      Segundo arquivo da Senhora ANA↑Z↑Z

A > TREE
LISTA DE PATH'S DO DIRETÓRIO SIM/DOS

Path: \CONTABIL
Subdiretórios:  ANA
                ROSELI

Path: \CONTABIL\ANA
Subdiretórios:  Nenhum

Path: \CONTABIL\ROSELI
Subdiretórios:  Nenhum

Path: \PAGAM
Subdiretórios:  ANA

Path: \PAGAM\ANA
Subdiretórios:  Nenhum
```

A definição de rotas é muito versátil e apresenta ainda as seguintes alternativas:

- . um ponto (.) referencia o subdiretório corrente e dois pontos (..) referenciam o subdiretório-pai, caso exista. Assim, na listagem de um subdiretório, aparece uma entrada em que o nome do arquivo é apenas um ponto. Aparece também uma entrada em que o nome do arquivo são dois pontos;
- . a omissão da "\" no início especifica o diretório corrente como ponto de partida (em vez do diretório-raiz).

Exemplo:

```
A > CD \ORCAM
A > CD ROSELI
```

equivale a:

```
A > CD \ORCAM\ROSELI
```

3.10 Sofisticações do SIM/DOS

O SIM/DOS, por ser um sistema operacional avançado, oferece recursos bastante complexos. Esses recursos são:

- . filtros (SORT, FIND e MORE);
- . encadeamento de comandos (PIPE);
- . processador secundário de comandos;
- . configuração do SIM/DOS;
- . modificação do ambiente e programa residente.

3.10.1 Filtros

Filtros são comandos do SIM/DOS que transferem dados entre dispositivos-padrão de entrada e saída. Existem três filtros:

- . FIND - seleciona, num arquivo, registros que contêm uma cadeia especificada;
- . MORE - traz para o vídeo uma tela completa por vez, sempre a pedido do usuário;
- . SORT - coloca em ordem alfabética, entrada a entrada. A ordem de classificação pode se reverter, comandada por uma opção.

Exemplos:

```
A>FIND "CHEQUE A PAGAR" CONTASPG.CNT
```

exibe no vídeo a lista dos registros de CHEQUE A PAGAR, do arquivo CONTASPG.CNT.

```
A>MORE<CONTASPG.CNT
```

exibe o arquivo CONTASPG.CNT, trazendo uma tela por vez (o usuário digita uma tecla qualquer, para pedir a próxima tela).

```
A>SORT<CLIENTES.DOC>CLIENTES.ORD
```

põe em ordem alfabética o arquivo CLIENTES.DOC e gravado em CLIENTES.ORD.

Observe que nos dois últimos exemplos foi usado o mecanismo de redireção. Isso porque o padrão, para os comandos MORE e SORT, é a entrada e saída pelo "console" (teclado e vídeo).

3.10.2 Encadeamento de comandos

O encadeamento permite que a saída de um comando funcione como entrada para o comando seguinte.

A barra vertical seccionada (|) especifica encadeamento.

Exemplo:

```
A DIR | SORT
```

exibe os arquivos do diretório em ordem alfabética.

3.10.3 Processador secundário de comandos

O usuário pode ter um ou mais processadores de comandos personalizados. A condição é que estejam em subdiretórios, ao passo que o principal estará no diretório-raiz.

Para se ativar um processador secundário de comandos, deve-se usar o COMMAND do (ver Capítulo 4).

Algumas das vantagens de se ter um processador secundário de comandos são:

- . definir uma configuração apropriada para determinado programa. Então, antes de executar tal programa, ativando-se o processador de comandos correspondente, ativa-se esta configuração;
- . definir um ambiente adequado para determinado programa. Então, antes de executar tal programa, ativando-se o processador de comandos, ativa-se o ambiente adequado.
- . ter um processador de comandos em uma outra língua.

Em geral, os processadores secundários são utilizados por analistas de software aplicativo, usando algumas linguagens de programação.

3.10.4 Configuração do SIM/DOS

A configuração do SIM/DOS é feita através do arquivo CONFIG.SYS. Este arquivo pode receber uma série de registros predefinidos. Cada um deles contém um parâmetro de configuração. São eles:

. BREAK = $\left\{ \begin{array}{l} \text{ON} \\ \text{OFF} \end{array} \right\}$

determina o tratamento dado pelo SIM/DOS à entrada da tecla BREAK (ver CONFIG, no Capítulo 4).

. BUFFERS = xx

xx é o número de buffers alocados para operação com arquivos. Cada buffer é de 528 bytes. Quanto maior o número de buffers (pode ir de 1 a 99), menores são o acesso ao disco e a área de memória disponível. O valor implícito de xx é 2.

. DEVICE = [x:] [rota] nomeprin [.tip]

permite especificar uma rotina de tratamento para um periférico específico.

. FILES = xx

xx, que pode ir de 1 a 99, dá o máximo de arquivos que podem estar abertos ao mesmo tempo.

. SHELL = [x:] [rota] nomeprin [.tip]

especifica um processador de comandos que o SIM/DOS deve ativar em vez do processador de comandos padrão.

3.10.5 Modificação do ambiente e programa residente

O ambiente, sob o SIM/DOS, relaciona-se com o processador de comandos, através do comando SET, cujo formato é:

SET nome = parâmetro

define-se uma seqüência de duplas: nome, parâmetro. Se um programa qualquer referenciar um nome, o processador de comandos pesquisa o ambiente. Se encontrar o nome, substitui pelo valor do parâmetro.

Exemplo:

```
A>SET CNT = \CONTABIL\ROSELI
```

armazena, em ambiente, a cadeia \CONTABIL \ROSELI, associada a CNT. Posteriormente, pode-se fazer:

```
A>CNT\ATPLCONT
```

que equivale a:

```
A>\CONTABIL\ROSELI\ATPLCONT
```

As alterações do ambiente só valem durante uma sessão de trabalho. Assim sendo, o usuário, ao atingir este nível de sofisticação (definição do próprio ambiente), pode incorporar comandos SET no seu AUTOEXEC.BAT.

O conceito de ambiente se completa com o conceito de programa residente. Este é mais um recurso do SIM/DOS. Ao final de um programa, o usuário pode especificar para ele ficar residente. Neste caso, ele permanece na memória. O próximo programa carregado pode usá-lo.

4.1 Descrição dos comandos

Para efeito de descrição, os comandos do SIM/DOS constam de oito grupos de assuntos:

- . apoio;
- . arquivos;
- . discos;
- . filtros;
- . lotes;
- . partições;
- . subdiretórios; e
- . superavançados.

4.1.1 Grupo de apoio

Contém os comandos da tabela abaixo:

COMANDO	EFEITO
CLS	limpa a tela e põe o cursor no início da mesma
CTTY	muda os dispositivos-padrão de E/S
DATE	mostra e permite alterar a data do relógio interno do sistema operacional
GRAPHICS	saída gráfica (vídeo gráfico, impressora gráfica)
MODE	especifica o modo de operar do vídeo, da impressora e das linhas de comunicação
PRINT	comanda impressão simultânea com outro programa
PROMPT	alteração da marca de pronto
TIME	mostra e permite alterar a hora do relógio interno do sistema operacional
TYPE	exibe arquivo no vídeo
VER	dá a versão do SIM/DOS

4.1.2 Grupo de operação sobre arquivos

Contém os comandos mostrados na tabela abaixo:

COMANDO	EFEITO
BACKUP	copia arquivos do disco rígido tipo Winchester para disquete
COMP	compara arquivos
COPY	copia arquivos
DEL ERASE	apaga arquivos
RECOVER	recupera arquivo com problemas
RENAME	troca nome de arquivo
RESTORE	copia arquivos de disquete para disco rígido
SYS	copia o SIM/DOS

4.1.3 Grupo de operação sobre discos

Contém os comandos descritos na tabela abaixo:

COMANDO	EFEITO
ASSIGN	orienta para um disco as referências a outro
CHKDSK	verifica um disco e exibe o seu estado
DIR	lista os arquivos do disco (ou de um dos diretórios do mesmo)
DISKCOMP	compara os conteúdos de dois disquetes
DISKCOPY	copia disquete
FORMAT	formata disquete ou partição de disco rígido tipo Winchester
VERIFY	verifica resultado de gravação em disco
VOL	exibe a identificação de volume

4.1.4 Filtros

Existem três comandos que fazem parte deste grupo:

COMANDO	EFEITO
FIND	exibe registros que contêm uma dada cadeia de caracteres
MORE	exibe um arquivo tela a tela
SORT	classifica entradas

4.1.5 Processamento em lotes

Nesta categoria só há o comando BATCH que possui um grande repertório de subcomandos.

COMANDO	EFEITO
BATCH	Serve para repetir, automaticamente, seqüências de comandos e/ou programas

4.1.6 Operações sobre partições

O uso do disco rígido tipo Winchester sob o SIM/DOS, ou equivalente, implica a definição de partições. Há um comando específico para isso.

COMANDO	EFEITO
FDISK	permite criar e alterar partições em disco rígido tipo Winchester

4.1.7 Operação com subdiretórios

Este grupo contém os comandos mostrados na tabela abaixo:

COMANDO	EFEITO
CHDIR	exibe ou troca o diretório corrente
MKDIR	cria um subdiretório
PATH	define rota(s) secundária(s)
RMDIR	elimina um subdiretório
TREE	exibe a estrutura de subdiretórios

4.1.8 Comandos superavançados

Este grupo contém os comandos abaixo descritos:

COMANDO	EFEITO
AUTOEXEC	se presente, é executado logo após a carga do processador de comandos
COMMAND	ativa o processador de comandos num nível secundário
CONFIG	altera a configuração do SIM/DOS
SET	altera o ambiente de execução do sistema

4.2 Algumas definições usadas no detalhamento

Em muitos comandos aparece a definição de um ou mais arquivos. Para simplificar a sintaxe, convencionou-se:

defarq = definição de um arquivo

sendo que:

defarq = [x:] [rota] nomeprin [.tip]

onde:

x - unidade de disco;

rota - encadeamento de diretórios que levam ao arquivo desejado;

nomeprin - parte principal do nome;

tip - tipo do arquivo.

Exemplo:

<u>B:</u>	<u>\ORCAM</u>	<u>\CRIS</u>	<u>\CONTAS.CNT</u>
unidade	rota	nomeprin	tip

Definição completa

CARTA.DOC

que define um arquivo da unidade corrente e do diretório corrente.

Para facilitar a leitura, convencionou-se o seguinte:

- . os nomes dos comandos são escritos em letras maiúsculas;
- . as partes que o usuário define são escritas em minúsculas e negrito;
- . "[" e "]" cercam elementos opcionais; e
- . "... " indicam que o elemento precedente pode ser repetido quantas vezes o usuário quiser.

Segue descrição dos comandos em ordem alfabética de grupo e de comando dentro de cada grupo.

Limpa a tela e posiciona o cursor no início da mesma.

Sintaxe

CLS

Comentários

Após a execução desse comando, se o monitor de vídeo for a cores, a tela passa a exibir caracteres brancos sobre fundo preto.

Define um novo console de operação, que substitui o teclado (entrada) e o vídeo (saída).

Sintaxe

CTTY dispositivo

onde dispositivo pode ser:

- . AUX ou COM - primeira porta do adaptador de comunicações assíncrono;
- . COM2 - segunda porta do adaptador de comunicações assíncrono; e
- . CON - console - restaura o teclado como entrada e o vídeo como saída.

Comentários

O usuário, especificando portas de comunicação, passa a controlar, à distância, um **POLY XT**. Na outra ponta, pode haver um outro **POLY XT** ou mesmo um simples terminal de vídeo.

O usuário pode também definir sua própria unidade de E/S. Tem que cuidar, apenas, para que ela seja capaz de ambas (entrada de comandos e saída de resultados e mensagens).

Exemplo:

CTTY COM1

passa o console para a linha de comunicação 1. A partir desse instante, os comandos serão lidos dessa linha. Todas as saídas também irão para essa linha.

Exemplo:

CTTY CON

restaura o teclado como entrada-padrão e o vídeo como saída-padrão. É claro que este comando deve vir, por sua vez, do dispositivo-padrão de entrada, no momento.

Serve para se consultar e/ou atualizar a data do sistema operacional.

Sintaxe

DATE **dd-mm-aa**

onde:

dd - dia do mês, de 1 a 31;

mm - mês, de 1 a 12; e

aa - ano, de 80 a 99.

Comentários

O SIM/DOS converte o mês numérico numa inicial de três letras. Além disso, incorpora "19" na frente do ano. Observe também que o separador dos dados pode ser o "-" (hífen) ou a "/" (barra), mais usada no dia a dia.

Exemplo:

```
A> DATE
```

```
Hoje é Sex 1-Mar-1985
```

```
Atualize! 25-15-85
```

```
Data inválida
```

```
Atualize! 25-05-85
```

```
A>
```

Passa para a impressora um gráfico gerado no vídeo.

Sintaxe

GRAPHICS

Comentários

A impressora precisa ter capacidade gráfica. Nesse caso, antes de enviar qualquer gráfico para a impressora, deve-se executar o comando GRAPHICS. Ele prepara a impressora para receber a tela, ponto a ponto.

Exemplo:

A>GRAPHICS nomeprin.tip

Digite GRAPHICS seguido do nome do programa que gerou a figura abaixo no vídeo e de CTRL ESC (HARD COPY).

Serve para especificar o modo de operação, alterando o modo implícito.

Pode referenciar os seguintes elementos:

- . a impressora (largura do formulário, português ou não);
- . o vídeo (tipo, cursor etc.);
- . as linhas de comunicação assíncrona (velocidade, paridade etc.); e
- . a redireção da impressora para linhas de comunicação assíncrona.

Modo para Impressora Paralela

Sintaxe

```
MODE LPTi:[m],[n] [,p]
```

onde:

i - 1, 2 ou 3 para LPT1, LPT2 ou LPT3;

m - 80 ou 132 (número de caracteres por linha);

n - 6 ou 8 (número de linhas por polegada); e

p - tentativa contínua, em caso de erro, por timeout (a impressora não responde num certo intervalo de tempo).

Comentários

Os parâmetros são posicionais. Assim sendo, a omissão de qualquer um implica a presença da vírgula.

Exemplo 1:

```
MODE LPT1:,6
```

mantém a especificação atual de colunas e especifica espaçamento vertical de 6 lpp.

Por outro lado, a inclusão de P ordena tentativas repetidas em caso de time-outs. Se isso ocorre, há duas saídas:

. via CTRL-BREAK; e .

. via MODE sem P.

Exemplo 2:

```
A>MODE LPT1:80,6,P
```

```
LPT1: não redirecionada
```

```
LPT1: com 80 colunas
```

```
Setado na impressora o número de linhas por polegada
```

```
Infinitas insistências na impressora paralela
```

```
A>
```

No exemplo 2, vê-se que o SIM/DOS confirma os parâmetros. A partir deste ponto, a impressora recebe até 80 caracteres por linha e faz um espaçamento de 6 linhas por polegada, estando, assim, ativo o modo de tentativas contínuas, em caso de erro de "time-out".

Impressora Sistema

Sintaxe

```
MODE LPTi:t
```

onde:

i - número da impressora paralela, e pode ser 1, 2 ou 3;

t - pode receber um dos dois valores: .

- . p - compatível com portugueses, tratando os acentos e o ç; e

- . I - internacional - não acentua, mas oferece o recurso do italizado.

Comentários

Ambos os modos possuem capacidade gráfica.

Exemplo:

```
MODE LPT1:P
```

faz com que a Impressora Sistema assuma as funções normais de uma impressora POLYMAX (com acentos).

Modo do Vídeo

Sintaxe

```
MODE m [:l] [/E] [,cs= [ta] [/pi]] [,a [,T]]
```

onde:

m - indica o tipo do vídeo e o número de colunas do mesmo. Aceita os valores: 40, BW40, Co40 - significando 40 colunas. Aceita os valores: 80, BW80, Co80 e Mono, como 80 colunas. Em todos os casos opera em cores (tons no vídeo multitonal);

l - número de linhas da matriz do vídeo (implícito 25). Aceita os valores 25 e 50, sendo que 50 especifica vídeo entrelaçado, ou seja, 50 linhas;

E - se presente, indica espaçamento duplo entre as linhas de caracteres;

cs - especifica o cursor, sendo que:

ta - dá o formato do cursor e pode ser;
V - vazio (caractere de sublinhado);
C - cheio (caractere reverso); e
I - invisível.

pi - diz se o cursor é piscante ou não. Sendo piscante, se rápido ou lento. Pode ser:
NP - não piscante;
PR - piscante rápido; e
PL - piscante lento.

a - permite ajustar horizontalmente a posição do texto no vídeo. Aceita:

R - deslocamento para a direita; e

L - deslocamento para a esquerda.

Os deslocamentos são feitos de duas em duas posições e cessam quando o usuário responde que está bom (o SIM/DOS estabelece um diálogo do tipo "bom ou não", quando se especifica a);

T - manda exibir uma máscara-padrão para ajuste do vídeo.

Comentários

O entrelaçamento muda o vídeo para 50 linhas.

Exemplos:

MODE 80:25

especifica vídeo de 80 colunas, sem entrelaçamento e:

MODE 40:25

especifica vídeo de 40 colunas e 25 linhas.

Os parâmetros omitidos mantêm o valor atual.

Exemplo 2:

```
MODE 80:25/E,cs=c/PR,R,T
```

indica vídeo de 80, sem entrelaçamento, com espaço duplo entre as linhas de caracteres, cursor reverso e piscante rápido. Além disso, indica que se quer ajustar o vídeo na horizontal deslocando-o para a direita. Temos, também, a figura-padrão de ajuste no vídeo. A figura-padrão e os deslocamentos serão mostrados abaixo.

Importante

A máscara se desloca inteira no vídeo. Se você pressionar N, N, N... apenas uma parte irá aparecer no vídeo.

```
012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
```

Você vê o primeiro 0? (S/N)

```
012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
```

Você vê o primeiro 0? (S/N)

```
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
```

Você vê o último 9? (S/N)

Modo das Linhas de Comunicação Assíncrona

Sintaxe

```
MODE COMm:baud [,paridade [,caractere [,stopbits [,P]]]]]
```

onde:

m - indica a linha e pode valer 1 ou 2 (há duas portas de comunicação no adaptador assíncrono);

baud - indica o "baud-rate" (velocidade de transferência pela linha) e pode valer 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600. Equivale ao número de bits por segundo;

paridade - pode ser:

O - ímpar (de Odd);
E - par (de Even) - implícita; e
N - sem paridade.

caractere - indica o número de bits em cada caractere. São válidos: 7 e 8, sendo que o implícito é o 7;

stopbits - número de bits de sinalização enviados no começo e no fim de cada caractere. Podem ser 1 ou 2. Implícito: 2 para 110 bauds e 1 para as demais velocidades;

P - se presente, indica que esta porta de comunicação está ligada a uma impressora de interface serial. Ao mesmo tempo, especifica tentativas contínuas em caso de time-out. Para sair da condição de erro, caso ocorra, tem-se CTRL-BREAK. Pode-se, também, reprogramar sem o P.

Comentários

Na comunicação assíncrona a transmissão se dá caractere a caractere. Para cada caractere ocorre a seqüência:

start bit	7 ou 8 bits do caractere	bit de paridade (se houver)	stop bit
--------------	-----------------------------	-----------------------------------	-------------

Então, supondo que um caractere seja de 7 bits, com paridade, e 1 stopbit (o start bit é igual ao stopbit), tem-se 10 bits para cada caractere enviado. Supondo que a transmissão seja de 300 bps (baud=300) tem-se uma taxa de transferência de 30 caracteres por segundo.

Importante

Uma linha de comunicação assíncrona serve para ligar uma impressora de interface serial. Entretanto, é necessário que o protocolo de comunicação com a impressora seja adequado.

Exemplo 1:

```
MODE COM1:4800,E,8,1
```

especifica, para a porta número 1 do adaptador assíncrono de comunicações, o seguinte:

- . velocidade de 4800 bps;
- . paridade par;
- . caractere de 8 bits; e
- . 1 stopbit.

Exemplo 2:

```
MODE COM1:4800, , , ,P
```

especifica, para a linha 1, o seguinte:

- . velocidade de 4800 bps;
- . paridade par;
- . 7 bits por caractere; e
- . 1 stopbit.

P - com tentativas contínuas em caso de erro timeout (específico para impressora).

Redireção de Impressora para Linha de Comunicação

Sintaxe

```
MODE LPTm:=comn
```

onde:

m - 1, 2 ou 3 - para LPT1, LPT2 ou LPT3;

n - 1 ou 2 - para as linhas de comunicação assíncrona de números 1 ou 2.

Comentários

A combinação dos casos 3 e 4 permite a ligação de uma impressora serial ao POLY XT. Para isso, deve-se proceder da seguinte forma:

- . conectar a impressora a uma porta do adaptador de comunicação assíncrona;
- . programar esta linha de comunicação com os parâmetros adequados à impressora ligada;

. redirecionar uma das impressoras (LPT1, LPT2 ou LPT3) para essa linha.

A partir desse ponto, tudo o que for mandado para a impressora paralela, irá para a impressora serial, via adaptador de comunicação assíncrona.

Exemplo:

Hipóteses: um usuário só tem uma impressora, do tipo serial (velocidade 1200, 7 bits, sem paridade), 1 stopbit e quer ligá-la à linha de comunicação 2. Então:

```
MODE COM2:1200,N,7,1,P
```

programa a linha 2 coerentemente com a impressora.
A seguir:

```
MODE LPT1:=COM2
```

associará a primeira impressora paralela à linha de comunicação 2. Então, tudo que for dirigido à impressora paralela 1 irá para a linha 2. Nessa linha, o usuário deve ligar sua impressora serial.

Imprime uma fila de arquivos em paralelo com a execução de outros programas.

Sintaxe

```
PRINT [x:] [nomeprin [.tip] [/T] [/C] [/P] ...]
```

onde:

x: - unidade de disco onde está o arquivo;

nomeprin.tip - especificação de um arquivo (sem rota);

/T - cancela o PRINT. Esvazia a fila de arquivos a imprimir;

/C - ativa o modo retirada de arquivos. Aplica-se ao arquivo que o precede e aos posteriores, no mesmo PRINT, até um /P ou ENTER;

/P - ativa a inserção de arquivos na fila. Anula a condição de retirada (/C). Aplica-se ao arquivo que o precede e aos posteriores, até que surja um /C ou ENTER.

Comentários

O PRINT monta uma fila de impressão. Os arquivos podem entrar ou sair da fila sem prejudicar o que está sendo impresso.

Numa representação gráfica tem-se algo do tipo:

Sob o Processador de Comandos	Sob o controle do PRINT
inclui/exclui arquivos da fila (via PRINT)	vai imprimindo, um a um, os arquivos da fila (assume o controle cada vez que a impressora esvazia o próprio buffer)
roda quaisquer programas	
altera a fila de impressão (via PRINT)	

Quanto aos parâmetros tem-se:

- . um PRINT sem nenhum parâmetro exibe a fila de impressão;
- . na omissão da /T, /C e /P, o PRINT adota /P (inclui o(s) arquivo(s) na fila de impressão);
- . na especificação do arquivo, o PRINT admite referências genéricas ("?" e "*"); e
- . os arquivos referenciados são sempre do diretório corrente. Mas, após incluir um arquivo na fila, pode-se mudar o diretório corrente.

Quanto à operação tem-se:

- . no primeiro PRINT de uma sessão de trabalho o PRINT exibe a mensagem:

Nome do dispositivo PRN:

ao que o usuário deve responder com PRN, LPT1, LPT2, LPT3, AUX, COM1 ou COM2. Para especificar PRN, basta dar ENTER;

- . a cada novo arquivo impresso, o PRINT salta para uma página nova (também se houver cancelamento da operação);
- . o usuário deve tomar cuidado ao especificar o dispositivo para o PRINT. Se não estiver em condições de operar (conectado e energizado), enviará uma mensagem de erro. Sugestão: teste antes o dispositivo destinado ao PRINT;
- . o usuário não pode referenciar, no processamento normal, nenhum arquivo da fila de impressão.

Quanto aos dispositivos envolvidos tem-se:

- . a impressora destinada ao PRINT não pode ser designada para nenhuma outra tarefa enquanto o PRINT não termina a fila;
- . o(s) disco(s) que contém(êm) os arquivos da fila deve(m) permanecer até a impressão de toda a fila.

Exemplo 1:

```
A >PRINT .CARTA.DOC LISTA.DOC
Nome da unidade assinalada para PRN : PRN
Parte residente instalada
```

```
A:CARTA .DOC está sendo impresso
A:LISTA .DOC na fila
```

inclui os arquivos CARTA.DOC e LISTA.DOC na fila de impressão. Supondo que seja o primeiro PRINT, então o comando pedirá o dispositivo de saída.

Exemplo 2:

```
A>PRINT  
Fila vazia
```

```
A>
```

mostra a fila de impressão atual.

Exemplo 3:

```
PRINT LISTA1.PRN LISTA2.PRN LISTA3.PRN  
PRINT LISTA3.PRN/C LISTA4.PRN/P LISTA5.PRN
```

põe na fila de impressão LISTA1.PRN LISTA2.PRN e LISTA3.PRN; retira LISTA3.PRN; inclui LISTA4.PRN e LISTA5.PRN.

Exemplo 4:

Suponha que se esteja trabalhando no diretório-raiz e que se queira incluir na fila de impressão o arquivo MAPA.DOC que está em \PISTA1\PISTA1A. Uma solução possível é:

```
A>PATH\  
A>CD\PISTA1\PISTA1A  
A>PRINT MAPA.DOC  
A>CD\  
.
```

No exemplo acima, foi previsto a não existência do comando PRINT na rota \PISTA1\PISTA1A. Mas ele deve estar no diretório-raiz; então, o PATH especifica o diretório-raiz como rota alternativa.

Altera a marca de pronto do SIM/DOS.

Sintaxe

PROMPT **dados**

onde dados podem ser:

- . uma seqüência de caracteres definida pelo usuário (o próprio nome, por exemplo);
- . uma combinação de marcas fornecidas pelo SIM/DOS;
- . as duas alternativas acima.

Comentários

O usuário pode combinar marcas oferecidas pelo SIM/DOS da seguinte forma:

`$m1 [$m2] ...`

onde:

- \$ - caractere indicador de marca-padrão;
- m1, m2 etc. - marcas-padrão da lista;
- \$ - o próprio cifrão;
- t - a hora;
- d - a data;
- p - o diretório corrente da unidade corrente;
- v - a versão;
- n - a letra da unidade corrente (A, B, C...);
- g - o caractere ">";
- l - o caractere "<";
- b - o caractere ":";
- q - o caractere "=";

- h - retrocesso e supressão do caractere anterior;
- e - o caractere ESCAPE;
- - a seqüência CR LF (Carriage Return e Line Feed) faz ir ao início da próxima linha.

Qualquer outro caractere após o "\$" é ignorado.

Exemplo 1:

```
A> PROMPT CONTAS$g  
CONTAS>
```

ou seja, a marca de pronto passou a ser: CONTAS, seguido de ">".

Exemplo 2:

```
CONTAS> PROMPT $t$b$b  
0:05:20.76 | PROMPT $n$g  
A>
```

ou seja, a marca de pronto passou a ser a hora seguida de dois traços. Depois foi pedida de volta a marca-padrão.

Informa e permite alterar a hora do sistema.

Sintaxe

```
TIME hh:mm:ss.cs
```

onde:

```
hh - hora (0 a 23);  
mm - minutos (0 a 59);  
ss - segundos (0 a 59); e  
cs - centésimos de segundo (0 a 99).
```

Comentários

O comando, sem parâmetros, exibe a hora e permite corrigi-la. Com parâmetros, corrige a hora e volta ao SIM/DOS.

Exemplo:

```
A> TIME
```

```
Agora é 11:40:19.37
```

```
Atualize: 11:42
```

```
A> TIME
```

```
Agora é 11:42:15.04
```

```
Atualize: 11-42-20
```

```
Hora inválida
```

```
Atualize:
```

```
A>
```

O único detalhe é que os centésimos de segundo separam-se com "." e não ":" dos segundos.

Exibe no vídeo o conteúdo de um arquivo.

Sintaxe

TYPE defarq

onde:

defarq - é uma definição de arquivo completa

Comentários

O TYPE exibe, sem formatar, a menor das marcas de tabulação. Estas são expandidas para fronteiras de 8 colunas (8, 16, 24 etc.). Além disso:

- . CTRL-P manda para a impressora ao mesmo tempo que para o vídeo (CTRL-P equivale a CTRL-PRTSC, no teclado do IBM-PC);
- . CTRL-S interrompe a exibição. Uma nova tecla a retoma;
- . o usuário pode também redirecionar a saída para a impressora.

A grande utilidade do TYPE é permitir que se veja o arquivo, sem editá-lo.

Exemplo 1:

```
A> TYPE TESTE2.BAS
```

exibe o arquivo TESTE2.BAS

```
A> TYPE TESTE2.BAS> PRN
```

manda para a impressora o arquivo TESTE2.BAS (observe a redireção de vídeo - saída-padrão do TYPE - para PRN).

Exibe a versão do sistema.

Sintaxe

VER

Comentários

O SIM/DOS exibe sua versão na forma:

Versão n.p Rrr

onde:

n.p - é o número da versão;

rr - número da revisão (dois dígitos).

Exemplo:

A > VER

SIM/DOS versão 1.0 R00

A >

Faz c3opia de reserva ("back-up") de arquivos do disco r3gido tipo Winchester em disquete.

Sintaxe

```
BACKUP x: [rota] [nomeprin [.tip]] y: [/S] [/M] [/A] [/D:  
dd-mm-aa]
```

onde:

x - unidade de disco r3gido;

rota nomeprin.tip - especifica33o de subdiret3rio e arquivo (pode ser gen3rica) a copiar;

y - unidade de disquete;

/S - "back-up" de arquivos de todos os s3bdiret3rios, al3m do especificado ("back-up" de todo o disco r3gido tipo Winchester);

/M - "back-up" s3 dos arquivos modificados ap3s o 3ltimo "back-up";

/A - adicionar os arquivos copiados aos j3 existentes no disquete;

/D:dd-mm-aa - "back-up" dos arquivos gravados a partir dessa data.

Coment3rios

Os aspectos b3sicos s3o:

- . o BACKUP marca a data da sua atua33o sobre os arquivos copiados do disco r3gido. Al3m disso, os arquivos t3m a data da 3ltima altera33o;

- . os disquetes usados para a cópia devem estar formatados pelo FORMAT do SIM/DOS;
- . a combinação adequada dos parâmetros /S, /M e /D permite a cópia de todos os arquivos que satisfaçam certas condições:
 - . modificados após último BACKUP, se especificarmos /M;
 - . gravados após certa data, se especificarmos /D.
- . o BACKUP exibe os nomes dos arquivos copiados no vídeo. Pode-se ter uma cópia impressa redirecionando-se a saída para PRN ou ativando-se a impressora (CTRL-P);
- . os arquivos copiados via BACKUP não podem ser usados por outros programas. O comando RESTORE os traz de volta para o disco rígido tipo Winchester, podendo assim ser usados de novo;
- . na ausência do parâmetro /A, o BACKUP elimina os arquivos do disquete antes de começar a cópia.

Exemplo 1 - "Back-up" de todos os arquivos de um Winchester

```
A > BACKUP D:*.* B:/S
```

com as seguintes observações:

- . quando o disquete estiver completo, todo gravado, o BACKUP solicitará novos disquetes;

- . para um disco rígido tipo Winchester de 10 Mbytes cheio, ele usará vinte disquetes de 5 1/4" (na base de 500 KB em cada um);
- . o usuário deve rotular adequadamente os disquetes de reserva;
- . a unidade corrente (de onde se comandou) é A. A cópia é em B.

Exemplo 2 - "Back-up" dos arquivos de um subdiretório

```
A>BACKUP D:\CONTABIL\*.* B:/M
```

com as observações:

- . arquivos do subdiretório CONTABIL;
- . "back-up" feito na unidade B;
- . só copiar os alterados após o último BACKUP.

Exemplo 3 - "Back-ups" adicionais, num mesmo disquete

```
A>BACKUP D:\CONTABIL\CONTAS.CNT B:  
A>BACKUP D:\LISTA.DOC B:/A  
A>BACKUP D:\DEVEDORES.DOC B:/A
```

com isso o disquete na unidade B passa a ter os arquivos CONTAS.CNT, LISTA.DOC e DEVEDORES.DOC. Observe /A nos dois últimos comandos BACKUP. Ele especifica adição do arquivo aos já existentes.

Exemplo 4 - "Back-up" condicionado à data

```
A > BACKUP D:*. * B: /D:27-12-84
```

faz "back-up" dos arquivos do diretório corrente, alterados desde o dia 27-12-84 (inclusive).

Exemplo 5 - Com redireção

Para finalizar a discussão do BACKUP, observe o seguinte:

- . os arquivos gravados via BACKUP só são acessíveis após levados de volta, via RESTORE;
- . para se obter uma cópia utilizável diretamente em disquete, a partir de disco rígido tipo Winchester, devemos usar o COPY.

Compara arquivos do mesmo disco ou de discos diferentes.

Sintaxe

```
COMP [x:] [rota1] [nomepri1].[ti1] [y:][rota2]
      [nomepri2].[ti2]]
```

onde:

x e y - são unidades diferentes ou a mesma;

rota1 e rota2 - podem ser rotas diferentes ou a mesma rota;

nomepri1.ti1 e nomepri2.ti2 - podem ser nomes diferentes ou o mesmo.

Comentários

O COMP é útil para uma comparação após um COPY.

Antes de começar a comparação dos arquivos, o COMP verifica se eles têm o mesmo tamanho. Se não tiverem, não compara.

Na especificação dos parâmetros, observe o seguinte:

- . a omissão de nome do arquivo e extensão implica a comparação de todos os arquivos de mesmo nome, nos dois diretórios;
- . se a unidade e a rota forem idênticas, então os nomes dos arquivos devem ser diferentes (comparação de dois arquivos);
- . se a unidade ou a rota forem diferentes, os arquivos podem ter mesmo nome ou nomes diferentes.

Exemplo 1 - Comparação de arquivos em discos diferentes

```
B > COMP B:\CONTABIL C:\CONTABIL
```

compara todos os arquivos de mesmo nome, existentes nos subdiretórios CONTABIL dos discos B e C.

Exemplo 2 - Arquivos do mesmo disco, diretórios diferentes

```
B > COMP \CONTABIL \ORCAM
```

compara os arquivos de mesmo nome (um em CONTABIL, outro em ORCAM), sempre da unidade B.

Exemplo 3 - Com especificação parcial do nome .

```
A > COMP \PAGAM \*.COB \PAGAM \*.BAK
```

compara os arquivos de mesmo nome e tipo COB com os de tipo BAK. O subdiretório é PAGAM.

Exemplo 4 - Do diretório corrente

```
A > COMP RELBAN.COB ORDBAN.COB
```

compara os arquivos RELBAN.COB e ORDBAN.COB, ambos do diretório corrente.

Transfere informações entre dois dispositivos. Aplica-se basicamente a arquivos.

Sintaxe

```
COPY defarq1 [/A] [/B] +defarq2 [/A] [/B] ... defarq [/A] [/B] [/V]
```

onde:

defarq - definição de arquivo;

/A - arquivo ASCII - o final é detetado por CTRL-Z, em leitura; gravação de CTRL-Z, em escrita (é implícito, ou seja, na omissão de /A e /B o SIM/DOS adota /B);

/B - arquivo do tipo binário. O COPY se guia pelo tamanho do arquivo dado pela entrada do diretório;

/V - verificação do que foi gravado. Equivale ao VERIFY ON (CONFIG - Superavançados).

Comentários

O COPY permite transferências entre dispositivos quaisquer.

Exemplo:

```
A > COPY CON PRN
```

transfere o que se digitar para a impressora.

Em qualquer caso chama-se:

. **origem** - ao primeiro dispositivo;

. **destino** - ao segundo dispositivo.

Quando origem for arquivo, pode ser um arquivo isolado ou vários arquivos concatenados pelo "*".

Quando destino for arquivo, pode-se especificar o parâmetro /V.

Exemplo:

```
A > COPY ESPELHOS.BAS/A B:ESPELHOS.BAK/A/V
```

que gera uma cópia do arquivo ESPELHO.BAS da unidade A. A cópia é o arquivo ESPELHO.BAS da unidade B. O arquivo é do tipo ASCII. Solicita-se gravação com verificação.

Quando origem e destino são arquivos (sem concatenação), tem-se:

- . se origem e destino estiverem em discos diferentes, então podem ter mesmo nome, ou nomes diferentes;
- . se origem e destino estiverem no mesmo disco, então:
 - se pertencerem a rotas diferentes podem ter mesmo nome;
 - se pertencerem à mesma rota devem ter nomes diferentes.

Importante

A gravação é feita de tal forma que o "/V" é desnecessário. Entretanto, para dados extremamente críticos, ele pode ser incluído (ele degrada bem a velocidade da cópia).

Exemplo 1 - Cópia na mesma unidade e mesmo diretório

```
A>COPY \PISTA1\EXEMPLO.BAS\PISTA1\ESPELHO.BAS
```

gera a cópia ESPELHO.BAS do arquivo EXEMPLO.BAS. Ambos ficam na unidade A (unidade corrente), no subdiretório PISTA1. O COPY adota a opção /A (ASCII) para o arquivo (lê EXEMPLO.BAS até encontrar CTRL-Z e grava CTRL-Z como final de ESPELHO.BAS).

Exemplo 2 - Cópia na mesma unidade e diretórios diferentes

```
A>COPY \ORCAM\MARCEL\CONTAS/A \ORCAM\CRIS\CONTAS
```

Nesse caso, como os diretórios são distintos, os arquivos podem ter o mesmo nome.

Exemplo 3 - Cópia em unidades diferentes e concatenação de arquivos

```
A>COPY B:\PISTA1\LISTA1/A+\PISTA1\LISTA2 A:LISTAGER/A/V
```

concatena os arquivos LISTA1 e LISTA2 da unidade B, gravando em A o resultado com o nome de LISTAGER. Na gravação de LISTAGER faz a verificação.

Exemplo 4 - Cópia de uma classe de arquivos

```
A>COPY A:\PISTA1\*.BAS B:\PISTA1\*.BAS
```

copia todos os arquivos de final ".BAS" do subdiretório PISTA1 da unidade A para a unidade B.

Importante

Essa cópia também vale (referência genérica) para o mesmo disco desde que em subdiretórios diferentes.

Exemplo 5 - Impressão de arquivo

```
A>COPY TESTE1.BAS PRN
```

imprime o conteúdo de TESTE1.BAS. Entretanto, o POLY XT fica dedicado a esta tarefa. O comando PRINT faz isso melhor.

Exemplo 6 - Digitação de arquivo

```
A>COPY CON AUTOEXEC.BAT
REM Ativação do modo gráfico
GRAPHICS
REM Especifica-se verificação nas gravações
VERIFY ON↑Z
    1 Arquivo(s) copiado(s)
```

```
A>
```

Nesse caso, digita-se pelo teclado um conteúdo para o AUTOEXEC.BAT (executado a cada nova carga do SIM/DOS). A digitação se encerra pela tecla F6 ou por CTRL-Z.

Elimina(m) arquivo(s).

Sintaxe

```
DEL   [x:][rota] nomeprin [.tip]
ou
ERASE [x:][rota] nomeprin [.tip]
```

Comentários

Deve-se ter muita atenção ao usar o DEL. É muito comum ter-se uma cópia boa de um arquivo na unidade A e uma antiga na unidade B. Então, quer-se apagar a da unidade B e acaba-se apagando a da unidade A.

A omissão de nomeprin e tipo, equivale a *.* e apaga todos os arquivos do diretório especificado ou do corrente (na omissão da rota).

Exemplo 1 - Eliminação de um arquivo

```
DEL B:\ORCAM\CRIS\CONTAS.JAN
```

apaga o arquivo CONTAS.JAN da rota \ORCAM\CRIS, unidade B.

Exemplo 2 - Eliminação dos arquivos de um subdiretório

```
A>DEL B:\ORCAM\CRIS
```

equivale a: DEL B:\ORCAM\CRIS *.*. Elimina, portanto, todos os arquivos da rota ORCAM CRIS.

Importante

Nos casos em que se especifica *.* , o SIM/DOS pede confirmação.

Arquivos RECOVER Externo

Recupera um arquivo ou um disco em caso de erro.

Sintaxe

```
RECOVER defarq  
ou  
RECOVER x:
```

Comentários

A especificação de arquivo aplica-se quando ocorre erro de setor num certo arquivo. Pode-se especificar referência genérica. Nesse caso, o RECOVER atua sobre o primeiro arquivo que satisfizer a referência.

Na especificação de um disco, o RECOVER recupera o diretório.

Exemplo 1 - Recuperação de arquivo

```
RECOVER TESTE2.BAS
```

Se o arquivo TESTE2.BAS estiver com problemas, o RECOVER o recupera (com exceção do(s) setor(es) defeituoso(s)). Além disso, o RECOVER anota os setores defeituosos para que o SIM/DOS não volte a usá-los.

Exemplo 2 - Recuperação de disco

```
A>RECOVER B:
```

recupera o diretório do disco colocado na unidade B.

Altera o nome de um arquivo.

Sintaxe

```
RENAME [x:] [rota] nomevel [.ti1] nomenovo [.ti2]
```

onde:

nomevel - nome a alterar;

ti1 - tipo a alterar;

nomenovo - nome, após a atuação do REN;

ti2 - tipo, após a atuação do REN.

Comentários

Para alterar o nome, basta alterar uma única posição de nomeprin ou de tip. É claro que o arquivo final pertence ao mesmo disco e à mesma rota do arquivo nomevel. Por isso, se o usuário especificar um disco e uma rota para nomenovo, estes devem coincidir com disco e rota de nomevel.

Por outro lado, o REN atua tanto sobre um arquivo específico quanto sobre referências genéricas.

Exemplo:

```
A>REN\PISTA1\BOLA.BAS ESFERA.BAS
```

altera o nome BOLA.BAS para ESFERA.BAS. A rota é PISTA1. O disco é "A" (unidade corrente).

Arquivos RESTORE Externo

Transfere arquivos de disquetes para disco rígido tipo Winchester. É o caminho de volta do BACKUP.

Sintaxe

```
RESTORE [x:] [y:] [rota] nomeprin [.tip] [/S] [/P]
```

onde:

x - unidade de disquete (de onde serão lidos os arquivos a transferir);

y - unidade de disco rígido tipo Winchester;

/S - o RESTORE se estende a todos os subdiretórios do disquete "back-up";

/P - pedem confirmação do usuário antes de restaurar arquivos que mudaram após o último "back-up". Faz o mesmo para os arquivos marcados "só de leitura" (read only).

Comentários

O usuário deve colocar os disquetes de "back-up" na mesma ordem em que o fez, quando executou o BACKUP (isto para mais de um disquete).

Na omissão da rota, o RESTORE restaura o(s) arquivo(s) no diretório corrente.

O RESTORE aceita referência genérica a arquivos.

Exemplo 1 - Restauração de um arquivo

```
A>RESTORE B: C:\ORCAM\ROSELI\CONTAS.CNT /P
```

restaura, do disquete na unidade B para o disco rígido tipo Winchester C, o arquivo CONTAS.CNT. Esse arquivo é do subdiretório ORCAM ROSELI. Caso tenha mudado após o último "back-up", o RESTORE pedirá confirmação antes de restaurá-lo.

Importante

O recurso de pedir confirmação para arquivos alterados é útil quando há algum problema com o arquivo alterado (erro do sistema ou do usuário). Então, o último "back-up" pode ser útil.

Exemplo 2 - Restauração de todos os arquivos de um subdiretório

```
A>RESTORE B: C:\ORCAM\ROSELI /P
```

a omissão de nomeprin e tip equivale a *.*. O RESTORE atua sobre todos os disquetes usados no BACKUP correspondente. Leva para o disco rígido tipo Winchester C todos os arquivos da rota ORCAM ROSELI. Pede confirmação para os arquivos alterados após o último "back-up" e para os arquivos só de leitura.

Transfere o sistema operacional para um disco.

Sintaxe

SYS x:

onde:

x - unidade em que está o disquete que vai receber o sistema. O sistema transferido é o da unidade corrente.

Comentários

O FORMAT com a opção /S (veja comandos - FORMAT) formata e transfere o SIM/DOS. Entretanto, você pode ter discos com arquivos que não quer perder, mas que não contêm o SIM/DOS. Nesse caso, o SYS transfere o sistema (SIM/DOS.COM e COMMAND.COM) sem destruir os demais arquivos.

O SYS também é útil quando você quer atualizar a versão do SIM/DOS num certo disco.

O SYS não transfere os comandos externos (BACKUP, RESTORE, SORT etc). Para isso, você deve usar o COPY.

Exemplo:

A> SYS B:

transfere o sistema da unidade A para o disquete da unidade B.

Orienta o SIM/DOS para dirigir a uma segunda unidade de disquete as referências de uma primeira.

Sintaxe

```
ASSIGN x = y ...
```

onde:

x - unidade cujas referências serão reendereçadas;
y - unidade que receberá as referências a x.

Comentários

As linguagens de programação permitem que o usuário especifique, dentro do programa, a unidade em que está o arquivo. Por exemplo, num programa COBOL pode-se especificar:

```
FD ARQ1 VALUE OF FILE-ID IS "A:CADASTRO.PAG"...
```

com isso, o arquivo CADASTRO.PAG está "amarrado" à unidade A. Mas o ASSIGN permite o uso deste arquivo na unidade B. Para isso, deve-se digitar:

```
A > ASSIGN A=B
```

e o SIM/DOS encaminha para a unidade B todas as referências à unidade A.

O ASSIGN pode envolver vários discos. Por exemplo:

```
A > ASSIGN A=B C =B
```

envia para B qualquer referência à unidade A e à unidade C.

Exemplo - Arquivos de mesmo nome (conteúdos diferentes)
em duas unidades

```
A > TYPE A:AUTOEXEC.BAT
REM Ativação do modo gráfico
GRAPHICS
REM Especifica-se verificação nas gravações
VERIFY ON
A >
A > TYPE B:AUTOEXEC.BAT
REM Arquivo especial para demonstração
REM
A >
A > REM Atenção para o ASSIGN

A > ASSIGN A=B

A > TYPE A:AUTOEXEC.BAT
REM Arquivo especial para demonstração
REM
A >
A > TYPE B:AUTOEXEC.BAT
REM Arquivo especial para demonstração
REM
A >
```

Observe que após o ASSIGN, ambos os TYPE exibiram o arquivo da unidade B. Entretanto, as mensagens externas continuam explicitando a unidade A.

Analisa o disco especificado. Produz uma tabela com informações sobre o disco e a memória.

Sintaxe

```
CHKDSK [x:] [nomeprin] [.tip] [/F] [/V]
```

onde:

o arquivo, se presente, deve pertencer ao diretório corrente;

/F - posiciona o CHKDSK para corrigir eventuais erros encontrados;

/V - apresenta mensagens de progresso e informações mais precisas sobre erros encontrados.

Comentários

Abaixo a tabela produzida pelo CHKDSK.

```
A >CHKDSK
Volume SIM DOS      criado em 1-Mar-1985 0:27

362496 bytes, espaço total no disco
      0 bytes em 1 arquivos ocultos
      5120 bytes em 5 diretórios
120832 bytes em 33 arquivos de usuário
236544 bytes disponíveis no disco

262144 bytes de memória total
234672 bytes livres
```

Antes dessa tabela vêm os erros (caso houver).

Discos
CHKDSK
Externo

Caso se especifique um arquivo, o CHKDSK mostra os blocos de alocação usados por esse arquivo. Por exemplo:

```
A>CHKDSK MODE.COM /F
Volume SIM DOS      criado em 1-Mar-1985 0:27
```

```
362496 bytes, espaço total no disco
      0 bytes em 1 arquivos ocultos
      5120 bytes em 5 diretórios
120832 bytes em 33 arquivos de usuário
236544 bytes disponíveis no disco
```

```
262144 bytes de memória total
234672 bytes livres
```

Todos os arquivos especificados são contíguos.

```
A >
```

Isso permite avaliar a qualidade do arquivo do ponto de vista de armazenamento. Blocos de alocação muito espalhados degradam a velocidade de operação sobre um arquivo.

Para se ter a alocação de todos os arquivos (do diretório corrente), deve-se especificar:

```
A >CHKDSK x:*.*
```

Caso o usuário especifique /F e haja blocos de alocação perdidos (desassociados de qualquer arquivo), o CHKDSK cria um arquivo com os mesmos. Esse arquivo recebe o nome ARQnnnn.CHK. Posteriormente, o usuário pode editá-lo e aproveitar o que for útil.

Exibe os arquivos de um diretório.

Sintaxe

```
DIR [x:] [rota] [nomeprin [.tip]] [/P] [/W]
```

onde:

/P - toda vez que a tela fica preenchida, é pedido para o usuário pressionar alguma tecla;

/W - produz um mapa simplificado e o exibe em cinco colunas.

Comentários

Exemplo 1:

```
A>DIR *.EXE
```

```
0 volume na unidade A  
Diretório de A:
```

```
GR640400 EXE      6397    1-Jan-80    0:47  
BASRUN   EXE     31744    7-Mai-82   12:00  
      2 Arquivo(s)      30208 Bytes livres
```

```
A>
```

Podemos observar cinco colunas. Nas duas primeiras, vêm o nome e o tipo do arquivo. Na 3a. coluna, aparece o tamanho do arquivo, em bytes. Na 4a. e na 5a. colunas, vêm o dia e a hora em que foi criado ou alterado (última alteração). Além disso, o cabeçalho contém o nome do volume. E, por último, o DIR exibe o espaço livre no disco.

Exemplo 2 - Arquivos de um subdiretório

```
A > CD \ MARCEL
```

```
A > DIR
```

```
O volume na unidade A  
Diretório de A: \MARCEL
```

```
 "."          <DIR > 1-Jan-80  0:06  
 ".."         <DIR > 1-Jan-80  0:06  
 AUTOEXEC.BAT    94  1-Jan-80  0:00  
 TESTE    BAS    7  1-Jan-80  0:08  
      4 Arquivo(s)  28672 Bytes livres
```

```
A >
```

Nesse caso, aparecem duas entradas especiais:

- . uma que inicia com "." e que indica o diretório-alvo do comando DIR; e
- . outra que inicia com ".." e que indica o diretório-pai (no caso subdiretório).

Para ter o diretório-pai, deve-se digitar:

```
A > DIR ..
```

```
O volume na unidade A  
Diretório de A:\
```

```
SIMDOS      COM      21572  17-Set-84   0:00
COMMAND     COM      16768  22-Nov-84  11:15
COMP        COM       2523   1-Jan-80   0:32
DISKCOPY    COM       2444   9-Abr-84  15:18
SYS         COM       1408   27-Mar-84  12:21
ASSIGN      COM        896   27-Mar-84  12:42
DISKCOMP    C
```

Exemplo 4 - Arquivos particulares

```
A>DIR *.BAS
```

```
0 volume na unidade A
Diretório de A:\
```

```
DESENHO    BAS      32896   1-Jan-80   0:11
    1 Arquivo(s)      28672 Bytes livres
```

```
A >
```

Observe que foram apresentados apenas os arquivos do tipo .BAS. Pode-se também especificar um único arquivo.

Exemplo 5 - Diretório condensado

```
A>DIR /W
```

```
0 volume na unidade A
Diretório de A:\
```

```
SIMDOS  COM  COMANDO  COM  COMP  COM  DISKCOPY  COM  SYS  COM
ASSIGN  COM  DISKCOMP  COM  TREE  COM  MORE    COM  MODE  COM
    10 Arquivo(s)      28672 Bytes livres
```

```
A >
```

Observe que são aparecem o nome e o tipo de cada arquivo, nesse caso.

Compara o conteúdo de dois disquetes.

Sintaxe

```
DISKCOMP [x:] [y:] [/1] [/8]
```

onde:

x e y - unidades do primeiro e segundo disquetes a comparar;

/1 - comparar somente uma face;

/8 - comparar só 8 setores por trilha (mesmo que o disquete na unidade x tenha 9 setores por trilha).

Comentários

A comparação pode ser feita numa única unidade. Nesse caso, x = y.

Observe que o DISKCOMP só atua sobre disquetes.

Quanto à operação, tem-se:

- . DISKCOMP se adequa a disquetes duplicados via DISKCOPY;
- . a comparação, via DISKCOMP, de disquetes duplicados via COPY, provavelmente acusará erro. Isso porque o DISKCOMP compara trilha a trilha e o COPY não reproduz a distribuição física, no processo de cópia (o DISKCOPY). Assim, para comparar cópias feitas via COPY, deve ser usado o COMP.

Exemplo:

A>DISKCOMP A: B:

Insira o disco fonte no drive A:

Insira o outro disco no drive B:

E pressione qualquer tecla...

A comparação dos discos foi feita normalmente.

Discos
DISKCOPY
Externo

Faz cópia física de disquete.

Sintaxe

```
DISKCOPY [x:] [y:] [/1]
```

onde:

x e y - unidade origem e destino, respectivamente;

/1 - cópia de uma única face.

Comentários

x e y podem ser a mesma unidade. Nesse caso, o DISKCOPY orienta o usuário nos momentos de troca de disquetes. Na omissão de y, ou de ambos, o DISKCOPY adota a unidade corrente.

Independente de a cópia ser em uma ou em duas unidades, tem-se:

- . se o disquete destino tiver formatação diferente do origem, o DISKCOPY formata o disquete destino;
- . se a unidade origem operar em dupla face e a destino operar em uma só face, haverá incompatibilidade. Essa operação, no entanto, é possível quando o parâmetro /1 for especificado.

O DISKCOMP faz uma cópia física em que mantém a mesma distribuição dos arquivos no disquete destino. Assim, se o disquete origem estiver muito fragmentado, a velocidade cai (durante o DISKCOPY e nos processamentos posteriores dos arquivos copiados). No caso de discos com arquivos muito fragmentados (o CHKDSK dá essa informação) o melhor é copiar os arquivos para outro disquete via COPY.

Exemplo - Cópia na mesma unidade

A >DISKCOPY

Insira disquete fonte no drive A:

Pressione qualquer tecla...

Importante

Após um DISKCOPY bem-sucedido pode-se ainda usar o DISKCOMP para conferir o resultado.

Inicializa o disco da unidade especificada.

Sintaxe

```
FORMAT [x:] [/S] [/1] [/8] [/V] ..
```

onde:

x - unidade onde está o disco a formatar. Se você omitir x, o FORMAT acessa o disco da unidade corrente;

/S - formatar e transferir o SIM/DOS para o novo disco;

/1 - formatação de uma só face (para unidades de disquete com duas cabeças);

/8 - formatação de 8 setores por trilha. Essa formatação mantém compatibilidade com discos gravados em versões antigas do DOS/IBM;

/V - o FORMAT, ao término do processo, solicita um nome de volume para o disco. Este nome pode conter de 1 a 11 caracteres válidos (sem "." separando parte principal e secundária).

Comentários

Deve-se ter cuidado com o disco que vai ser formatado. Também é preciso ter cuidado com a especificação da unidade. O FORMAT apaga tudo o que tem no disco. Todo o seu conteúdo é perdido.

O processo de formatação inicializa o disco todo. Verifica se todas as trilhas e setores estão bons para gravação e marca os ruins para que não sejam usados. Inicializa também o diretório-raiz e a tabela de blocos de alocação (TBA).

Na formatação de disco rígido tipo Winchester, o FORMAT atua apenas na partição reservada ao SIM/DOS.

Exemplo:

```
A>FORMAT B: /S /V
Coloque novo disco na unidade B:
e aperte qualquer tecla

Formatando...Formatação completada
Sistema transferido

Volume label (11 caracteres)? SIMDOSTESTE

    362496 bytes total de espaço
    39936 bytes de sistema
    322560 bytes livres no disco

Formata outro (S/N)?N
A>
```

O nome do volume aparecerá em todas as listagens do diretório. Identifica, de forma inequívoca, um disco. Entretanto, só é permitido para disquetes formatados em 9 setores por trilha.

Importante

A formatação de um Winchester, dependendo do tamanho da partição do SIM/DOS, pode levar vários minutos. O LED aceso indica que o FORMAT está atuando.

Discos
VERIFY
Interno

Ativa ou desativa o modo de verificação na gravação em disco.

Sintaxe

```
VERIFY [ ON ]  
        [ OFF ]
```

onde:

ON - ativa a verificação. Nesse caso, após cada byte gravado em disco, o SIM/DOS verifica se o dado pode ser lido;

OFF - desativa o processo de verificação.

Comentários

A verificação ativa torna mais lenta a gravação em disco. Por isso, não se recomenda, a não ser para dados supercríticos.

Na omissão de ON e OFF, o VERIFY exhibe o estado da chave.

Exemplo:

```
A>VERIFY ON
```

```
A>VERIFY  
VERIFY está ON
```

```
A>
```

O primeiro comando ativou o modo verificação e o segundo confirmou o funcionamento do primeiro.

Exibe o nome de volume do disco.

Sintaxe

VOL [x:]

onde:

x - unidade do disco que se quer o nome do volume

Comentários

A associação de um nome de volume a um disco é uma das opções do comando FORMAT (/V). Somente nessa situação pode-se entrar com esse nome. Ele permanecerá ativo até que um novo FORMAT seja dado no mesmo disco. A grande vantagem desse nome é constituir uma identificação única para o disco. Esse nome é apresentado quando se pede o diretório do disco.

Exemplo:

A>VOL B:

0 volume na unidade B é SIMDOSTESTE

A>

Seleciona registros de um arquivo.

Sintaxe

```
FIND [/V] [/N] [/C] "cadeia" defarq1 [defarq2] ...
```

onde:

/V - diz para inverter a seleção, ou seja, exibir os registros que não contêm a cadeia;

/N - exibir o número relativo do registro dentro do(s) arquivo(s). Isto para cada registro que possua a cadeia;

/C - diz para apenas exibir um contador de ocorrências, mas não exibir os registros selecionados;

cadeia - é a chave de seleção. Pode ser uma palavra ou uma frase. Como vem entre aspas, o SIM/DOS preserva os tipos dos caracteres (maiúsculos ou minúsculos);

defarq1 e defarq2 - definições-padrão de arquivos. Observe que a seleção pode aplicar-se a vários arquivos.

Comentários

As referências aos arquivos devem ser unívocas (não se permitem referências genéricas).

Por outro lado, pelo mecanismo de redireção, pode-se gravar em um novo arquivo os registros selecionados.

Exemplo 1 - Seleção de registros

```
A > FIND "CRUSTÁCEOS" FRUTOS.MAR
```

```
_____ FRUTOS.MAR
CRUSTÁCEOS  CAMARÃO PISTOLA
CRUSTÁCEOS  CAMARÃO SETE-BARBAS
CRUSTÁCEOS  SIRI
```

as entradas do arquivo FRUTOS.MAR que possuem a cadeia "CRUSTÁCEOS" foram procuradas e listadas.

Exemplo 2 - Gravação dos registros selecionados em arquivo

```
A > FIND /V"CRUSTÁCEOS"FRUTOS.MAR > NAOCRUST.MAR
```

```
A > TYPE NAOCRUST.MAR > PRN
```

```
_____ FRUTOS.MAR
OUTROS    POLVO
OUTROS    LULA
OUTROS    BADEJO
OUTROS    GAROPA
OUTROS    LINGUADO
```

Nesse caso, foram gravados em NAOCRUST.MAR os que não satisfizeram ao teste (determinado pelo /V). A seguir, o TYPE imprimiu esse arquivo (redireção para PRN).

Filtros
MORE
Externo

Lê dados do dispositivo-padrão de entrada e os envia tela a tela para o dispositivo-padrão de saída.

Sintaxe

MORE [nomeprin .tip]

Comentários

Após a exibição de cada tela completa, o comando exibe a mensagem "mais". A digitação de uma tecla qualquer, libera a próxima tela. Esse processo se repete até o fim dos dados de entrada.

Exemplo 1 - Exibição de um arquivo, tela a tela

A>MORE INFORMA.DOC

exibe o arquivo INFORMA.DOC tela a tela.

Exemplo 2 - Concatenação de filtros

A>FIND "SAMBA" MUSICAS.DOC MORE

o filtro FIND seleciona os registros de MUSICAS.DOC que contenham o qualificativo SAMBA. O MORE envia a saída, ou seja, registros de SAMBA, tela a tela para o vídeo.

Põe em ordem crescente e decrescente os registros lidos do dispositivo-padrão de entrada e os envia para o dispositivo-padrão de saída.

Sintaxe

```
SORT [/R] [/+d]
```

onde:

/R - diz para ordenar em ordem reversa (B antes de A; 5 antes de 4 etc.);

/+d - deslocamento da primeira posição de cada registro, a levar em conta no SORT.

Comentários

A seqüência de ordenação é ASCII.

Quanto ao deslocamento /+d, a idéia é simples. Suponha que os registros do arquivo MUSICAS.DOC tenham o formato abaixo.

30 pos.	10 pos.	30 pos.	30 pos.	4 pos.
nome da música	tipo	compositor	gravadora	ano

Então:

```
SORT /+30 > MUSICAS.DOC
```

exibe no vídeo as músicas em ordem alfabética de tipo. Além disso, as de mesmo tipo aparecerão em ordem alfabética de compositor (a chave de classificação vai de 31 até o fim do registro).

**Filtros
SORT
Externo**

O SORT se torna bem mais útil quando se redireciona e concatena dados.

Exemplo:

```
A>FIND "DENTISTA" CADASTRO.DOC; SORT /10>DENTISTA.ORD
```

no caso o FIND seleciona os dentistas de CADASTRO.DOC. O SORT os coloca em ordem alfabética e grava no arquivo DENTISTA.ORD (que será entrada para um sistema de correspondências, por exemplo). O /10 desloca 10 posições a partir do início.

CADASTRO COMPLETO

```
A>TYPE CADASTRO.DOC
DENTISTA Hélio Maceira - tel. 888.9934
MEDICO Carlos Cunha - tel. 777.9243
BENZEDOR Santiago Pena - tel. 445.3344
DENTISTA Antonio Louz - tel. 770.1234
```

CADASTRO APOS FIND E SORT

```
A>TYPE DENTISTA.ORD
```

```
_____ CADASTRO.DOC
DENTISTA Antonio Louz - tel. 770.1234
DENTISTA Hélio Maceira - tel. 888.9934
```

O comando BATCH submete, em seqüência, os comandos que estão em um arquivo.

Sintaxe

[x:] nomeprin [parâmetros]

onde:

x - unidade que contém o arquivo de comandos a executar;

nomeprin - parte principal do nome do arquivo. O tipo deve ser ".BAT";

parâmetros - substituem nomes simbólicos, em tempo de execução.

Comentários

A palavra BATCH não deve ser escrita. É o processador de comandos que aciona o BATCH. A restrição é que não haja nomeprin.COM e nomeprin.EXE. Então, a existência de nomeprin.BAT faz entrar o BATCH, atuando sobre nomeprin.BAT.

O arquivo especial AUTOEXEC.BAT, se presente na carga do SIM/DOS, tem execução imediata.

O BATCH atua sobre o diretório corrente. Entretanto, ele marca o diretório de onde veio. Por isso, os comandos do arquivo podem alterar o diretório corrente.

A criação do arquivo de comandos pode ser feita através de um editor de textos, via COPY e TYPE, por exemplo.

O BATCH oferece dois tipos de recursos:

- . parâmetros substituíveis; e
- . subcomandos.

Os **parâmetros substituíveis** têm a seguinte forma genérica:

%i

onde:

i - varia de 0 a 9.

No arquivo de comandos especifica-se %0, %1, %2 etc. em qualquer ordem e com todas as repetições pretendidas, podendo-se deixar lacunas (pode-se, por exemplo, não usar o %2).

Na hora da execução, a passagem é posicional. O primeiro parâmetro é %1, o segundo é %2 e assim por diante, até %9 ou menos. Entretanto, um dos subcomandos do BATCH (o SHIFT) permite passar mais de 10 parâmetros.

O BATCH substitui o parâmetro %0 pela unidade e nomeprin.

Exemplo:

```
A > COPY CON MIA.BAT
TYPE %0 > PRN
REM
COPY %2 %4
REN %3 %5
ERASE %2 ↑Z
      1 Arquivo(s) copiado(s)
```

onde:

- . foram usados os parâmetros %0, %2, %3, %4 ,%5;
- . o parâmetro %1 não aparece;
- . o parâmetro %2 aparece duas vezes;
- . o arquivo de comandos se chama MIA.BAT; e
- . a criação foi via COPY.

Para proceder à execução do exemplo anterior, se não houver arquivos com os nomes MIA.COM e MIA.EXE, deve-se digitar o seguinte:

```
A>MIA NADA CAD.DOC CAR.DOC SÃO.DOC EU.DOC
```

O resultado será:

```
A>TYPE MIA> PRN
Arquivo não encontrado
```

```
A>REM
```

```
A>COPY CAD.DOC SÃO.DOC
1 Arquivo copiado
```

```
A>REN CAR.DOC EU.DOC
```

```
A>ERASE CAD.DOC
```

OBS.: TYPE \$Ø.BAT > PRN funcionaria.

Observe que:

```
%0 = MIA
%1 = NADA
%2 = CAD.DOC
%3 = CAR.DOC
%4 = SÃO.DOC
%5 = EU.DOC
```

Os parâmetros %0 e %9 são simbólicos. Eles são substituídos na hora da execução.

Note que o parâmetro %1 não existe no arquivo de comandos, mas o BATCH ignora este fato. Assim sendo, para não dar erro, a lista de parâmetros deve incluir alguma coisa para %1, uma vez que a leitura dos parâmetros é seqüencial e vai de %1 até o último parâmetro.

Quanto aos **subcomandos do BATCH**, alguns podem aparecer como comandos do SIM/DOS. Isto ocorre, por exemplo, com ECHO (exibe ou não comandos no vídeo) e REM (para linha de comentários).

A tabela a seguir mostra os subcomandos do BATCH e suas funções:

SUBCOMANDO	FUNÇÃO
ECHO { ON OFF }	ecoa ou não os comandos no vídeo
FOR	repetição
GOTO	desvio incondicional
IF	teste e desvio
PAUSE	parada na execução
REM	comentários
SHIFT	deslocamento na tabela de parâmetros

Permite suprimir ou ativar a exibição dos comandos no vídeo.

Sintaxe

$$\text{ECHO} \left\{ \begin{array}{l} \text{ON} \\ \text{OFF} \\ \text{mensagem} \end{array} \right\}$$

onde:

ON - ativa o eco dos comandos;

OFF - desativa o eco dos comandos-mensagem - a mensagem é exibida, independente de ON ou OFF.

Comentários

A palavra ECHO sozinha exhibe o estado (ON ou OFF). ECHO OFF inibe a exibição dos comandos do arquivo nomeprin.BAT, mas não inibe a exibição das mensagens emitidas pelos comandos. O ECHO pode ser usado fora do BATCH. No entanto, só o que faz é não ecoar a marca de pronto.

O BATCH, ao entrar, aceita o ECHO no estado em que está. No entanto, ao sair, restaura o modo ON.

A mensagem não precisa estar entre aspas.

Lotes
BATCH (ECHO)
Interno

Exemplo:

```
A>COPY CON ARQUIVOS.BAT
REM * Arquivos de comando
DIR *.COM /W
REM * Arquivos tipo documento
DIR *.DOC /W
REM *** Arquivos de Batch
DIR *.BAT /W
```

```
A>ECHO OFF
```

```
ARQUIVOS
```

```
0 volume na unidade A: SIM/DOS
```

```
Diretório de A:\
```

```
SIMDOS    COM    COMANDO    COM    FORMAT    COM
      3 Arquivos(s)      230400 Bytes livres
```

```
0 volume na unidade A: SIM/DOS
```

```
Diretório de A:\
```

```
AVISO     DOC     LISTA     DOC     SAUDE     DOC
      3 Arquivo(s)      230400 Bytes livres
```

```
0 volume na unidade A: SIM/DOS
```

```
Diretório de A:\
```

```
FINALIZA BAT    DIRAB    BAT    ARQUIVOS BAT
      3 Arquivos(s)      230400 Bytes livres
```

Observe que o REM deixa de ser exibido.

Permite a execução repetitiva.

Sintaxe

```
FOR %% variável IN (conjunto) DO comando
```

onde:

variável - nome composto de 1 a 8 caracteres (letras e/ou números);

conjunto - relação de valores que a **variável** receberá;

comando - comando do SIM/DOS ou subcomando do BATCH que entra em execução a cada valor da **variável**.

Comentários

Se, no conjunto, houver referências genéricas a arquivos (* e ?), então a **variável** receberá cada valor que satisfaça a referência.

Exemplo:

Suponha o arquivo EXFOR.BAT tendo:

```
A>COPY CON EXFOR.BAT  
FOR %%v IN (CHKDSK.COM PRINT.COM) DO COPY A:%%v C:%%V  
↑Z
```

o resultado será:

Lotes
BATCH (FOR)
Interno

A>EXFOR

A>FOR %v IN (CHKDSK.COM PRINT.COM) DO COPY A:%vC:%v

A>COPY A:CHKDSK.COM C:%v
1 Arquivo(s) copiado(s)

A>COPY A:PRINT.COM C:%v
1 Arquivo(s) copiado(s)

A>

Permite um desvio para uma parte específica dentro do arquivo de comandos.

Sintaxe

GOTO rótulo

onde:

rótulo - seqüência de 1 a 8 caracteres válidos, precedida de ":".

Comentários

O GOTO rótulo desvia para o primeiro comando que segue a linha do rótulo. A linha do rótulo, por outro lado, só contém o rótulo.

Exemplo:

O arquivo FOLHA.BAT, a seguir, usa o GOTO para terminar a execução, em caso de erro.

```
A > COPY CON GO.BAT
PAG1
IF ERRORLEVEL 1 GOTO ERRO
PAG2
IF ERRORLEVEL 1 GOTO ERRO
ECHO tudo bem
GOTO FIM
:ERRO
ECHO deu erro! Corrija e reprocessse, por favor
:FIM
REM↑Z
```

No caso, o ERRORLEVEL é ativado pelos programas PAG1.COM e PAG2.COM. Em execução normal, retorna 0 como ERRORLEVEL. Observe que, se PAG1.COM der erro, o BATCH não submete PAG2.COM.

Permite teste de condições.

Sintaxe

```
IF [NOT] [ERRORLEVEL número  
cadeia1==cadeia2  
EXIST defarq] comando
```

onde a condição testada pode ser:

- . um nível de erro (dado por número);
- . a igualdade de duas cadeias (uma delas pode ser um dos parâmetros substituíveis);
- . a existência de um arquivo (descrito por defarq);
- . comando - é um comando do SIM/DOS ou subcomandos do BATCH. É executado caso a condição seja verdadeira.
- . o NOT, se presente, inverte o resultado do teste.

Há, portanto, três tipos de condição:

TESTE DE NÍVEL DE ERRO

Sintaxe

```
IF [NOT] ERRORLEVEL número comando
```

Comentários

O teste de condição resulta verdadeiro se o código de retorno do programa anterior for igual ou maior ao número. O próprio SIM/DOS ativa códigos de retorno em

dois dos seus comandos: o BACKUP e o RESTORE. O usuário, por outro lado, pode ativar códigos de retorno nos seus programas.

Exemplo:

```
PAG1  
IF ERRORLEVEL 1 GOTO ERRO  
PAG2
```

TESTE DE IGUALDADE

Sintaxe

```
IF [NOT] cadeia1==cadeia2 comando
```

Comentários

Quando a cadeia1 ou cadeia2 representam parâmetros substituíveis, um dos parâmetros pode, por exemplo, ser o mês. E, nos meses 1 e 12, executam-se programas especiais, de abertura e fechamento, respectivamente.

Exemplo

O arquivo CONTAS.BAT executa programas que atuam no plano de contas da empresa (o plano de contas é um dos elementos básicos de contabilidade).

Nesse caso, a especificação de mês=13 manda executar o programa de encerramento (transfere valores, zera contas etc.).

O arquivo CONTAS.BAT tem o conteúdo (parcial) abaixo:

```
A > COPY CON CONTAB.BAT
IF %1=13 GOTO TREZE
IF %1=0 GOTO ZERACON
CONTS
GOTO FIM
:TREZE
CONT13
GOTO FIM
:ZERACON
:FIM
↑Z
    1 arquivo copiado
```

onde:

%1 - corresponde ao mês.

TESTE DE EXISTÊNCIA DE ARQUIVOS

Sintaxe

```
IF [NOT] EXIST defarq comando
```

Comentários

A especificação do arquivo não deve incluir rota. Entretanto, os comandos do arquivo podem alterar o diretório corrente.

Exemplo

```
IF EXIST A:%2 GOTO SEGUE
IF NOT EXIST B:%2 GOTO ERRO
COPY B:%2 A:%2
:SEGUE
.
.
.
GOTO FIM
:ERRO
REM Falta arquivo
.
.
.
FIM
```

Nesse caso, procura-se o arquivo %2 na unidade A e na unidade B. Se estiver na B, copia para a A. Se não houver em A, nem em B, desvia para ERRO.

Lotes
BATCH (PAUSE)
Interno

Deixa de submeter os comandos e espera por uma tecla.

Sintaxe

PAUSE **comentários**

Comentários

O PAUSE se presta a operações de troca de disquete e a uma validação do já feito.

Ao encontrar o PAUSE, o BATCH o exhibe, bem como o comentário, se houver. Exhibe, a seguir, a mensagem.

Pressione uma tecla quando pronto

O BATCH pára e fica aguardando qualquer tecla, com exceção de CTRL-BREAK, que encerra a execução do BATCH.

Exemplo

```
.  
.   
.   
PAUSE Tudo bem até aqui?  
Pressione uma tecla quando pronto  
.   
.   
.
```

No caso, há seqüência de comandos antes do PAUSE. Há também comandos após o PAUSE.

Permite a inclusão de comentários.

Sintaxe

REM **texto**

onde:

texto - é uma cadeia de caracteres quaisquer de tamanho menor ou igual a 123.

Comentários

O REM pode ser usado fora do BATCH. Neste caso, serve para documentar operações (sem que se receba a mensagem de comando inválido).

A inclusão do REM, sem texto, serve para melhorar a legibilidade.

Exemplo

Um lote de processamento pode começar com orientações precisas sobre seu uso, como abaixo:

```
REM**Este lote de programas
REM**atualiza o plano de contas.
REM**Deve rodar sô no fim de cada mês.
REM**Precisa dos arquivos: CONTAS.CNT e DADOS.CNT
REM**Trabalho no subdiretório: \CONTABIL\ROSELI
REM**
.
```

Importante:

O ECHO OFF inibe inclusive a exibição do REM.

Lotes
BATCH (SHIFT)
Interno

Opera sobre os parâmetros substituíveis. Permite especificar mais de dez parâmetros.

Sintaxe

SHIFT

Comentários

O SHIFT desloca, uma posição para a esquerda, os parâmetros fornecidos. Supondo, por exemplo:

A> RECEITA SAL PIMENTA ORÉGANO

e supondo ainda que RECEITA contenha:

```
TYPE %0  
REM Pegue %1 %2  
SHIFT  
REM Pegue %1 %2
```

obtem-se a exibição de RECEITA.BAT (que é %0):

```
REM Pegue SAL PIMENTA  
SHIFT  
REM Pegue PIMENTA ORÉGANO
```

ou seja:

o quadro antes do SHIFT era:

```
%0=RECEITA  
%1=SAL  
%2=PIMENTA  
%3=ORÉGANO↑Z
```

Após o SHIFT passou-se a ter:

%0=SAL
%1=PIMENTA
%2=OREGANO

Importante

O REM também substitui os parâmetros. Observe que o arquivo de comandos pode ter no máximo 10 parâmetros substituíveis (%0 a %9). A linha de entrada, quando se submete este arquivo ao BATCH, pode ter tantos parâmetros quantos couberem nela. O primeiro SHIFT, de número doze, passa a ser %9 - e assim por diante.

.

Partições FDISK Externo

Prepara o disco tipo Winchester (FDISK de Fixed DISK) para ser utilizado.

Sintaxe

FDISK

Comentários

O FDISK é conversacional. Apresenta telas de opções que facilitam o seu uso.

Importante

Este comando só poderá ser utilizado quando houver necessidade de inicializar o disco. Nunca o execute em caráter experimental, pois você poderá destruir todo o seu conteúdo.

O uso do disco tipo Winchester implica em partições (ver item 3.6.2). Cada partição é uma parte da área total desse disco.

O disco tipo Winchester, visto de cima, tem 305 cilindros (de 0 a 304). Cada partição é definida por um cilindro inicial e um número de cilindros. Pode-se ter de 1 a 4 partições num disco desse tipo.



Dessas partições uma só está ativa por vez. Da partição ativa, o "bootstrap" carrega o sistema operacional, caso não haja disquete na unidade A.

O FDISK permite cinco operações básicas no disco tipo Winchester:

- . criar a partição SIM/DOS;
- . mudar a partição ativa;
- . apagar a partição SIM/DOS;
- . exibir a tabela de partições;
- . selecionar outro disco rígido.

Tela Inicial do FDISK

Ao se comandar FDISK, a tela básica de opções é apresentada na tela conforme abaixo:

```
I-7000 PCxt
Programa de Particionamento de disco fixo
Versão 1.00 R00
```

Menu Principal

Escolha uma das opções abaixo:

1. Criação de uma partição com sistema
2. Altera a partição ativa
3. Deleta uma partição com sistema
4. Mostra as partições existentes

Tecla a opção: (1)

Tecla Esc para retornar para o Sistema

Opção 1 - Cria a partição SIM/DOS

Pressionando-se 1 na tela básica de opções, o FDISK apresenta uma das telas abaixo:

Criar uma partição
Você quer todo o disco...

O disco tipo Winchester está vazio. Se você quiser reservá-lo inteiro, deve responder "S" ou "s". O FDISK termina o trabalho sozinho. Se você responder "N" ou "n", o FDISK exibe uma tela contendo informações para a criação de partições.

Já existe partição SIM/DOS

O disco rígido, neste caso, já contém partições. Apresenta, portanto, os espaços livres, que podem ser não contíguos.

Em qualquer dos casos, você tem informações sobre os cilindros livres. Portanto, já pode definir o tamanho da partição em cilindros.

A seguir, o FDISK solicita o cilindro inicial. Esses dois parâmetros devem ser coerentes com as informações dadas anteriormente pelo FDISK.

Termina, então, a definição de uma partição. Entretanto, esta só poderá ser feita se não houver outra partição SIM/DOS.

Opção 2 - Troca da partição ativa

É através da partição ativa que o "bootstrap" carrega o sistema operacional, caso não haja disquete na unidade A. Portanto, não basta criar e inicializar uma partição. É necessário, também, ativá-la.

Para isso, pressione 2 na tela básica de opções. O FDISK, em resposta, exibe a tela abaixo:

Mudar a Partição Ativa

Partição	Estado	Tipo	Início	Fim	Tamanho
1	N	DOS	0	49	50

Espaço total: 305 Cilindros.

Entre com o número da partição que você quer tornar ativa.....: (1)

Digite, então, o número da partição SIM/DOS ou da partição que você quer ativar. Imediatamente, o FDISK atualiza a tabela de partições, solicitando, a seguir, a tecla ESC para voltar à tela básica de opções.

Opção 3 - Apaga a partição SIM/DOS

Antes de comandar o FDISK e escolher essa opção, o usuário deve fazer um "back-up" de todos os arquivos da partição SIM/DOS.

Partições
FDISK
Externo

Para apagar a partição SIM/DOS e continuar operando, é necessário que se esteja trabalhando a partir de disquete.

Escolhido 3 na tela básica de opções, o FDISK apresenta a tela abaixo:

Deletar a Partição com Sistema

Partição	Estado	Tipo	Início	Fim	Tamanho
1	N	DOS	0	149	150
2	A	NÃO-DOS	150	304	155

Espaço total: 305 Cilindros.

Atenção! Todos os dados na partição serão DESTRUÍDOS. Você quer continuar (S/N).....? (N)

Observe que o FDISK, sob o SIM/DOS, só apaga a partição SIM/DOS (como também só cria a partição SIM/DOS).

Observe, também, que a tabela de partições é atualizada imediatamente, desde que você digite "S" ou "s".

Opção 4 - Exibe a tabela de partições

Esta opção exibe a tela a seguir:

Partição	Estado	Tipo	Inicio	Fim	Tamanho
1	N	DOS	0	49	50

Espaço total: 305 Cilindros.

Esta tela é auto-explicativa. A coluna Estado mostra qual das partições está ativa.

Opção 5 - Seleciona outro disco rígido

Permite que FDISK acesse outro disco tipo Winchester, caso o usuário tenha mais que um disco rígido.

Casos de uso do FDISK

Os casos normais de uso do FDISK são:

- . criar e ativar partição SIM/DOS em disco rígido tipo Winchester nunca usado;
- . apagar a partição SIM/DOS (para recriá-la de tamanho diferente); e
- . examinar as partições (para ver o Estado do disco tipo Winchester.

Caso 1 - Criar uma partição SIM/DOS pela primeira vez

Passo 1 - ativar o **POLY XT** com um disquete SIM/DOS na unidade A;

Passo 2 - executar a opção 1 do FDISK:

Criar uma Partição com Sistema

Não há partições definidas.

Espaço total: 305 Cilindros.

Maior espaço livre: 305

Cilindros começando no cilindro 0.

Entre com o tamanho da partição : 150

Entre com o cilindro inicial....: (0)

Tecla Esc para retornar ao Menu Principal

Passo 3 - sair do FDISK (CTRL BREAK)

Passo 4 - executar o comando FORMAT

A> FORMAT C: /S

Aperte qualquer tecla p/ formatar C:

Formatando...Formatação completada
Sistema transferido

1728512 bytes total de espaço

37888 bytes de sistema

1690624 bytes livres no disco

Passo 5 - executar o comando COPY

A> COPY *.COM C:

Passo 6 - executar a opção 2 do FDISK e ativar a partição SIM/DOS.

Mudar a Partição Ativa

Partição	Estado	Tipo	Início	Fim	Tamanho
1	N	DOS	0	149	150
2	A	NAO-DOS	150	304	155

Espaço total: 305 Cilindros.
A partição ativa atual é 2.

Entre com o número da partição que você quer tornar ativa: (1)

Passo 7 - carregar o SIM/DOS a partir do disco rígido:

- . abrir a tampa da unidade A;
- . dar RESET (CTRL + ALT + DEL)

Caso 2 - Apagar e restaurar a partição SIM/DOS

Passo 1 - ativar o SIM/DOS a partir de disquete na unidade A;

Passo 2 - comandar o BACKUP e copiar, através dele, toda a partição SIM/DOS.

A>BACKUP C: B: /S

Partições
FDISK
Externo

Passo 3 - comandar a opção 3 do FDISK;

Passo 4 - refazer os passos 2 a 6 do caso 1;

Passo 5 - comandar o RESTORE, trazendo de volta os arquivos copiados via BACKUP:

```
A>RESTORE B: C: /S
```

Passo 6 - abrir a tampa da unidade A e dar um RESET (CTRL + ALT + DEL).

Altera e exhibe o diretório corrente.

Sintaxe

```
{ CHDIR }  
{ CD } [x:] [rota]
```

onde:

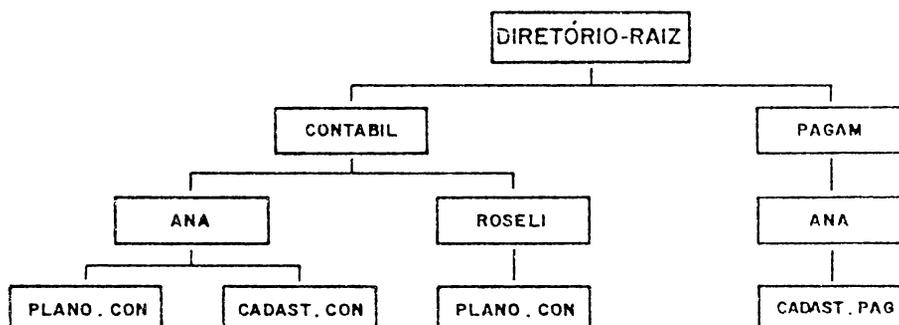
x - unidade de disco que contém o diretório que se quer transformar em diretório corrente;

rota - é a seqüência de diretórios que leva do diretório-raiz ou do diretório corrente atual ao novo diretório corrente.

Comentários

O encadeamento de diretórios formando uma rota é feito pela barra reversa (\). Uma barra no início da rota indica diretório-pai. A omissão da barra inicial implica início no diretório corrente.

Para os exemplos a seguir foi considerada a estrutura de diretórios abaixo, que deverá estar na unidade de disco A.



Exemplo 1 - diretório-raiz passa a ser corrente.

```
A > CD \
```

onde:

\ - sozinha implica o diretório corrente.

Exemplo 2 - alteração de diretório corrente com inclusão do diretório-raiz.

```
A > CD \CONTABIL \ANA
```

```
A > DIR
```

A seqüência acima lista o subdiretório ANA, que pertence a CONTABIL. Este, por sua vez, é subdiretório do raiz.

Exemplo 3 - alteração de diretórios, com rota alternativa.

```
A > PATH \
```

```
A > CD \CONTABIL
```

```
A > CD ANA
```

```
A > PRINT PLANO.CCN
```

```
A > CD \CONTABIL
```

```
A > CD ROSELI
```

```
A > PRINT PLANO.CON
```

```
A > CD \
```

O "PATH\ ", no início, estabelece o diretório-raiz como rota alternativa. Isso se faz necessário porque o PRINT só acessa arquivos no diretório corrente. Entretanto, o comando PRINT só existe no diretório-raiz.

Isso acontece porque:

- . cada vez que o processador de comandos lê o PRINT, ele o procura no diretório corrente, e não o encontra. Procura-o então na rota alternativa, encontrando-o e executando-o;
- . o CD ANA equivale a CD\CONTABIL\ANA;
- . da mesma forma, CD ROSELI equivale a CD\CONTABIL\ROSELI.

Cria um subdiretório.

Sintaxe

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{MKDIR} \\ \text{MD} \end{array} \right\} [[x:]] [\text{rota}]$$

onde:

x - disco em que se quer criar um novo subdiretório;

rota - seqüência de diretórios, que parte ou não do raiz, separados por "\".

Comentários

O MKDIR cria um nível de subdiretório por vez. Assim, conforme a figura da pág. 4.93, temos:

Exemplo 1 - criar a rota da direita

```
A>MKDIR \PAGAM
A>MD\PAGAM\ANA
```

onde: o primeiro comando criou o subdiretório PAGAM. O segundo comando criou o subdiretório ANA, cujo diretório-pai é PAGAM.

Exemplo 2 - criar a rota da esquerda.

```
A>MD \CONTABIL
A>MD \CONTABIL\ANA
A>MD \CONTABIL\ROSELI
```

A criação dos arquivos de um subdiretório qualquer pode ser feita por COPY ou por programas do usuário. Cada diretório pode conter arquivos, bem como novos subdiretórios.

Especifica rotas secundárias. O processador de comandos procurará nessa(s) rota(s) o(s) arquivo(s) não encontrado(s) no diretório corrente.

Sintaxe

```
PATH [[x:] rota1 [[;[y:] rota2] ...]]
```

onde:

x e y - unidades de disquete;

rota1 e rota2 - rotas secundárias;

... - o usuário pode especificar várias rotas secundárias.

Comentários

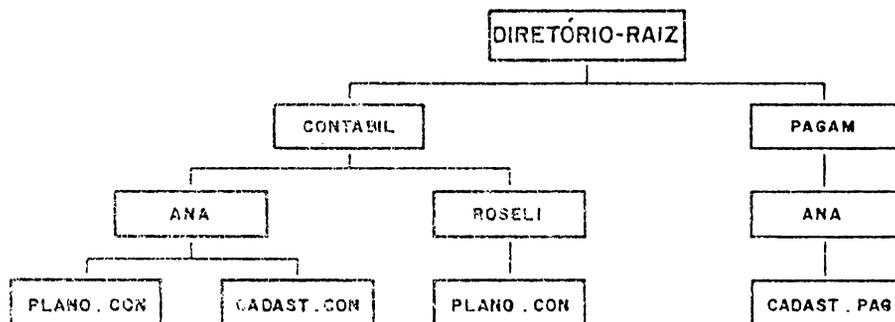
Em princípio, cada unidade de disco reconhecida pelo SIM/DOS tem um diretório corrente. Portanto, para cada unidade, podem-se especificar rotas alternativas. Entretanto, o SIM/DOS só pesquisa, a cada instante, o diretório corrente da unidade corrente. A busca nas rotas secundárias pode percorrer todas as unidades de disco ativas.

PATH sem parâmetros exibe as rotas secundárias atuais.

A grande utilidade do PATH é só ter os comandos e programas gerais num diretório geral (por exemplo, o raiz). Especifica-se, então, esse diretório como rota secundária e ativa-se um diretório particular como corrente. Os programas gerais são, então, buscados na rota secundária, ao passo que os arquivos e programas particulares ficam nos subdiretórios particulares.

Exemplo - "back-up" e impressão simultâneos

Suponha que:



Então:

```
A > PATH\  
A > CD \CONTABIL\ROSELI  
A > PRINT CONTAS.CON  
A > CD \CONTABIL\ANA  
A > PRINT CONTAS.CON  
A > CD B:\  
A > RESTORE B: C: /s
```

põe os arquivos CONTAS.CON de ROSELI e ANA na fila de impressão; comanda, em paralelo, o RESTORE do disco rígido.

Tanto o PRINT quanto o RESTORE só existem no diretório-raiz.

Deleta um diretório.

Sintaxe

```
{ RMDIR }  
{ RD   } [x:] rota
```

onde:

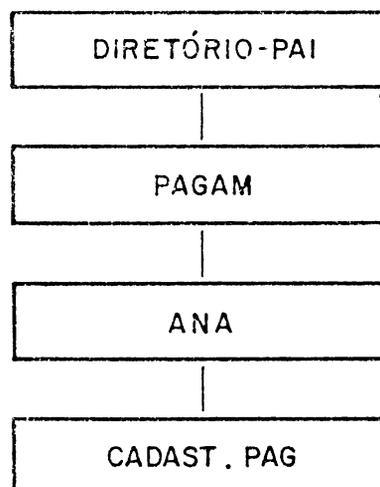
x - unidade de disco;

rota - seqüência de nomes de diretório, separados por "\".

Comentários

Para se apagar um subdiretório, o mesmo deve estar vazio. Não deve ter, portanto, nenhum arquivo na listagem de diretório (a menos das entradas "." e "..").

Para efeito de exemplos, consideremos a estrutura abaixo:



Subdiretórios
RMDIR
Interno

Exemplo:

```
A > DIR \ PAGAM \ ANA
```

```
0 volume na unidade A não existe  
Diretório de A:\PAGAM\ANA
```

```
.          <DIR>    1-Mar-85   0:09  
..         <DIR>    1-Mar-85   0:09  
  
CADAST    PAG      23    1-Mar-85   0:12  
          3 Arquivo(s)  315392 Bytes livres
```

Para apagar o subdiretório ANA:

```
A > DEL \PAGAM \ ANA \ CADAST.PAG  
A > RD \PAGAM \ ANA  
A > TREE
```

```
Path: \PAGAM
```

```
Subdiretórios: Nenhum
```

Observa-se que, após se eliminar o subdiretório ANA, a estrutura de subdiretórios só contém PAGAM.

Descreve a árvore de subdiretórios.

Sintaxe

TREE [x:] [/F]

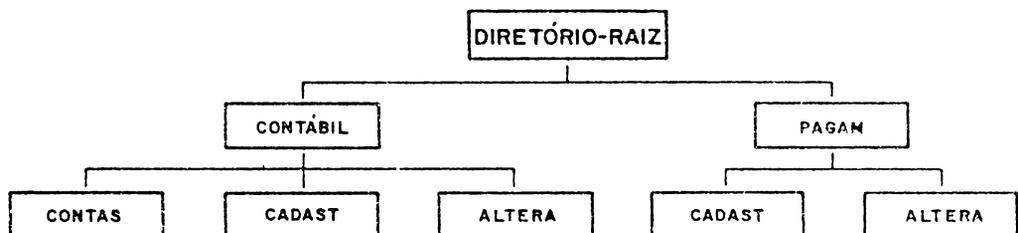
onde:

x - unidade de disco cuja árvore de diretórios se deseja;

/F - se presente, acarreta a exibição dos nomes dos arquivos em cada subdiretório.

Comentários

Dada a estrutura abaixo:



Subdiretórios
TREE
Externo

Exemplo 1 - sem exibir os arquivos

A> TREE

LISTA DE PATH'S DO DIRETORIO SIM/DOS

Path: \CONTABIL

Subdiretórios: Nenhum

Path: \PAGAM

Subdiretórios: Nenhum

Exemplo 2 - exibindo os arquivos

A> TREE /F

LISTA DE PATH'S DO DIRETORIO SIM/DOS

Path: \CONTABIL

Subdiretórios: Nenhum

Arquivos: CONTAS
 CADAST
 ALTERA

Path: \PAGAM

Subdiretórios: Nenhum

Arquivos: CADAST
 ALTERA

É um arquivo de comandos do tipo BAT. Cada vez que o SIM/DOS é ativado, ele busca dois arquivos especiais:

- . CONFIG.SYS; e
- . AUTOEXEC.BAT

Se o SIM/DOS encontrar esses arquivos, ele comanda sua execução nessa ordem.

A classificação do AUTOEXEC como superavançado atende aos seguintes pontos:

- . posicioná-lo junto do CONFIG.SYS; e
- . aproximá-lo do comando SET.

Criação e atualização do arquivo AUTOEXEC.BAT

A criação pode ser feita via COPY - com entrada pelo console. Para as alterações, você precisará de um editor ou de um processador de textos.

Exemplo 1 - criação via COPY

```
A> COPY CON AUTOEXEC.BAT
REM Atualiza a data
DATE
REM Atualiza a hora
TIME
REM **Ativa a verificação para
REM **as gravações em disco
VERIFY ON
RD↑Z
```

Superavançados
AUTOEXEC
Interno

Foram atualizadas a data e a hora e ativou-se a verificação.

O AUTOEXEC pode conter todos os subcomandos do BATCH, com exceção dos parâmetros substituíveis, pois estes devem vir no comando de execução e, no caso do AUTOEXEC, ela é automática, ou seja, não há comando de ativação.

Carrega um processador secundário de comandos ou o próprio COMMAND.COM num segundo nível.

Sintaxe

```
COMMAND [x:] [rota] [/P] [/D] [/C] cadeia
```

onde:

x - unidade de disco que contém o novo processador de comandos;

rota - seqüência de diretórios separados por \ ;

/P - torna permanente o novo processador de comandos;

/D - inibe a execução do AUTOEXEC;

/C cadeia - constitui uma linha de comando para o novo processador;

EXIT - provoca a volta ao nível anterior de comando (desde que não haja /P).

Comentários

O SIM/DOS admite vários processadores de comandos. Ao passar de um para outro, diz-se que:

- . muda de nível de comando;
- . permite a definição de um novo ambiente (via SET, PROMPT, DATE, TIME etc.).

Além disso:

- . a presença de /P implica AUTOEXEC, a menos que haja /C ou /D;
- . a seqüência /P /D permite especificar um novo processador de comandos permanente sem rodar o AUTOEXEC correspondente.

A mudança de nível de comando permite definir um novo ambiente sem destruir o de nível anterior.

Exemplo - mudança de nível, mesmo processador

```
A> COMMAND
A> PROMPT CNT$g
CNT>REM mudou-se a marca de pronto
CNT>EXIT
A>
```

ou seja, voltando-se ao nível anterior de comando, voltou-se a ter, na tela, a marca de pronto correspondente.

Importante

A mudança de ambiente é a única solução para se executar um BATCH dentro de outro BATCH. Dentro do primeiro BATCH, muda-se o nível do COMMAND. No novo nível, executa-se o segundo BATCH. O EXIT faz voltar ao nível anterior e ao processador de comandos anterior.

Permite especificar alguns parâmetros de operação do SIM/DOS.

Comentários

O funcionamento do CONFIG é muito simples. O SIM/DOS, ao ser carregado, procura pelo arquivo CONFIG.SYS. Encontrando-o, comanda sua execução.

Os parâmetros especificáveis são:

BREAK - (ativo ou não) - modos de interromper o processamento;

BUFFERS - (o número) - para operação com arquivos;

DEVICE - (nome de arquivo) - especificação de interface especial de entrada/saída;

FILES - (o número) - número máximo de arquivos abertos;

SHELL - (nome de arquivo) - processador de comandos preferencial, a ser carregado, em vez do COMMAND.COM.

Portanto, o arquivo CONFIG.SYS pode ou não ter cada um dos parâmetros acima. Cada parâmetro tem o seu valor implícito, adotado pelo SIM/DOS em caso de omissão. O próprio CONFIG.SYS é opcional.

Superavancados CONFIG (BREAK) Interno

O parâmetro BREAK determina o modo de se interromper programas em execução.

Sintaxe

$$\text{BREAK} = \left\{ \begin{array}{l} \text{ON} \\ \text{OFF} \end{array} \right\}$$

Comentários

O BREAK pode ser usado fora do CONFIG.SYS para alterar o estado (ON ou OFF).

O implícito é BREAK=OFF.

A interrupção de qualquer programa é feita via CTRL-BREAK. Entretanto, o tratamento do CTRL-BREAK pelo SIM/DOS depende do parâmetro BREAK.

- . BREAK = ON - aceita o CTRL-BREAK toda vez que o programa solicitar alguma função do SIM/DOS;
- . BREAK = OFF - só pesquisa a digitação de CTRL-BREAK nos seguintes casos:
 - operação com o console (entrada ou saída);
 - operação com a impressora-padrão; e
 - operação com o adaptador de comunicação assíncrona.

O que se vê é que programas que façam raras operações com os dispositivos-padrão são difíceis de interromper com BREAK=OFF.

Permite especificar o número de buffers de trabalho.

Sintaxe

BUFFERS=n

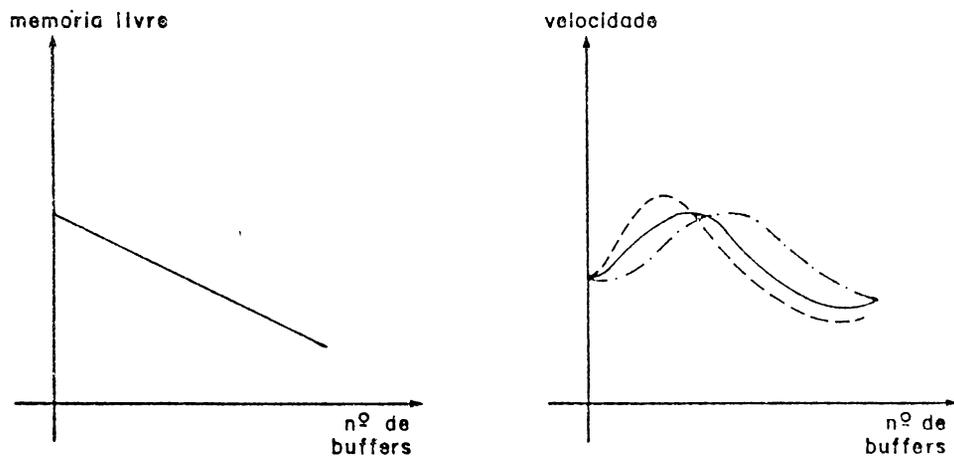
onde:

n - é um inteiro entre 1 e 99, incluindo os extremos. O valor implícito é 2.

Comentários

O buffer é de 528 bytes. A operação com os buffers é simples: o SIM/DOS lê registros até encher os buffers (supondo que um programa só lesse) ou só grava quando os buffers estão todos cheios (supondo um programa que só gravasse dados nos discos).

Assim, cada buffer adicional tende a reduzir o número de acessos a disco. Cada buffer adicional reduz a memória em 528 bytes, conforme pode ser visto no gráfico abaixo:



ou seja:

- . a memória livre para os programas cai continuamente à medida que se aumenta o número de buffers;
- . a velocidade com que o programa é executado aumenta no início, passa por um máximo e depois tende a cair. O número de buffers varia de programa para programa. Portanto, não existe o número de buffers bom para todos os programas. Um número de buffers muito grande torna muito lenta a partida do SIM/DOS (ele vai carregar os buffers antes de começar o processamento).

Permite especificar interface especial.

Sintaxe

DEVICE=defarq

onde:

defarq - definição de arquivo

Comentários

O SIM/DOS carrega o arquivo especificado. Esse arquivo contém o protocolo de comunicação com algum dispositivo.

Superavuçados
CONFIG (FILES)
Interno

Especifica o número máximo de arquivos que podem estar abertos num instante qualquer.

Sintaxe

FILES=n

onde:

n - inteiro entre 1 e 99. O valor implícito para n é 8.

Comentários

Esse valor (n) aplica-se ao processo de manuseio de arquivos por "handle". Há um outro método, o de tratamento direto, onde não há limite para número de arquivos abertos.

Especifica um processador de comandos de nível mais alto que o COMMAND.COM.

Sintaxe

SHELL=defarq

onde:

defarq - definição completa de arquivo

Comentários

O SIM/DOS então, em vez de carregar o COMMAND.COM, carrega o processador defarq. O usuário poderá, dentro da sessão de trabalho, ativar o COMMAND.COM.

Adiciona ou modifica informações ao ambiente de processador de comandos.

Sintaxe

SET nome=parâmetro

onde:

nome - seqüência de 1 a 8 caracteres (letras e/ou números). Caracteres digitados minúsculos são convertidos para maiúsculos;

parâmetro - valor atribuído a nome. Na verdade é uma cadeia de caracteres. O SIM/DOS armazena-a exatamente como digitada.

Comentários

O comando SET opera da seguinte forma:

- . SET - sozinho exibe o ambiente atual;
- . SET nome= - elimina a entrada nome do ambiente;
- . SET nome=parâmetro - inclui ou atualiza (se já existir) o nome.

O SIM/DOS inclui, automaticamente, várias entradas. Dentre elas:

- . PATH
- . PROMPT
- . COMSPEC

O COMSPEC indica a rota de onde o SIM/DOS deve recarregar o processador de comandos, quando necessário.

Exemplo:

```
A > SET ROTA1=\CONTABIL\ANA
A > SET ROTA2=\CONTABIL\ROSELI
A > DIARIO ROTA1\CONTAS.CON
A > PLANO ROTA2\CONTAS.CON
```

especifica rotas diferentes para dois programas. No primeiro, equivale a:

```
A > DIARIO\CONTABIL\ANA\CONTAS.CON
```

no segundo, equivale a:

```
A > PLANO\CONTABIL\ROSELI\CONTAS.CON
```

Por outro lado, o usuário pode incluir comandos SET no AUTOEXEC.BAT.

Capítulo 5 EXPANSÕES DO POLY XT

O POLY XT admite várias expansões:

5.1 Placa de expansão de memória

- . até 384 Kbytes de memória RAM adicional;
- . seis bancos de 64 Kbytes;
- . configurável:
 - 64 Kbytes;
 - 128 Kbytes;
 - 256 Kbytes; ou
 - 384 Kbytes;

5.2 Placa controladora de disco rígido

- . possui duas saídas para acionadores de discos rígidos;
- . possibilita mais duas saídas para acionadores de discos rígidos; e
- . controla de 10 Mbytes a 70 Mbytes;

5.3 Acionadores de discos rígidos tipo Winchester

Para a instalação de acionadores de discos rígidos tipo Winchester, deve-se acrescentar, na placa UCP, uma placa de expansão específica e uma EPROM que contém o programa inicializador do acionador.

A EPROM deve ser instalada na posição identificada como "ROM 2". A placa pode ser instalada em qualquer um dos "slots", devendo-se escolher aquele que facilite a conexão, através dos cabos apropriados, ao acionador. Para a conexão dos cabos, deve-se observar a posição dos filetes identificadores do pino 1 de suas extremidades.

Na entrada de alimentação do acionador, deverá ser conectado o cabo de alimentação que, saindo da fonte de

alimentação, está desconectado dentro da Unidade Central do Sistema.

- . acionadores de discos rígidos de 10 Mbytes:
 - capacidade formatada de 10,416 Mbytes;
 - capacidade não formatada de 12,76 Mbytes;
 - velocidade de transferência de 5 Mbits/segundo;
 - tempo de acesso entre trilhas de 3 microssegundos;
 - número de trilhas: 1224;
 - densidade: 345 trilhas por polegada; e
 - número de cilindros: 306

- . acionadores de discos rígidos de 70 Mbytes:
 - capacidade formatada de:
 - 56,6 Mbytes (32 setores/256 bytes);
 - 60,1 Mbytes (17 setores/256 bytes);
 - capacidade não formatada de 72 Mbytes;
 - velocidade de transferência de 5 Mbits/segundo;
 - tempo de acesso entre trilhas de 5 microssegundos;
 - número de trilhas: 6909; e
 - densidade: 987 (cilindros).

5.4 Placa controladora de vídeo de alta resolução

- . substitui a placa controladora de vídeo normal;
- . trabalha em modo monocromático;
- . necessita de vídeo adequado; e
- . matriz de 720 X 348 pontos.

5.5 Vídeo monocromático de alta resolução

- . fosfatização verde; e
- . monocromático.

5.6 Impressoras

- . matriciais, com velocidades de 80, 100, 160 e 200 cps; e
- . de linha, com velocidade de até 600 lpm.

5.2

5.7 Ligação via cabo coaxial (P-COAX)

- . ocupa 1 slot;
- . conecta:
 - IBM 3274 local;
 - IBM 3274/76 remota (BSC-1/3);
 - IBM 3274/76 remota (SNA-SDLC);
- . transfere arquivos VM/CMS, TSO ou CICS;
- . emula:
 - 3278 - modelos 2, 3 ou 4;
 - 3279 - modelos 2A ou 3A.

5.8 Ligação via cabo coaxial (IRMA)

- . ocupa 1 slot;
- . conecta:
 - IBM 3274 local;
 - IBM 3274/76 remota (BSC-1/3);
 - IBM 3274/76 remota (SNA/SDLC);
- . transfere arquivos VM/CMS e MVS/TSO;
- . suporta:
 - light-pen;
 - programação APL;
- . emula:
 - 3278 - modelos 2, 3 ou 4;
 - 3279 - modelos 2A ou 3A;
- . compatível com:
 - DB - ANSWER;
 - PC - CONTACT;
 - etc.

5.9 Ligação via EIA RS-232-C (RJE)

- . ocupa 1 slot;
- . comunicação síncrona ponto a ponto;
- . emulação RJE: 2700, 2770, 3780 e 3741;
- . emula controler BSC-3: 3274 modelo 51C, com um terminal modelo 2 e uma impressora endereçável;

- . compatível com:
 - IBM 370, 43xx, 30xx etc.;
 - DIGITAL;
 - UNIVAC;
 - HONEYWELL BULL;
 - CONTROL DATA;
 - etc.

5.10 Ligação via EIA RS-232-C (3270/BSC-3)

- . ocupa 1 slot;
- . comunicação síncrona;
- . emula:
 - terminal 3278 - modelo 2;
 - terminal 3279 - modelo 2A;
 - controler 3274 síncrona;
- . impressora 3278;
- . opção: cluster BS 3270T, que permite até três terminais de vídeo ASCII adicionais, como o 3278 e o 3279.

5.11 Rede local via cabo coaxial

- . ocupa 1 slot;
- . comprimento máximo de 1000 metros;
- . transferência de 75 Kbytes;
- . interconexão com outras redes; interconexão com "host";
- . aceita vários acionadores tipo Winchester;
- . password de acesso;
- . níveis de proteção de arquivos; e
- . verificação por colisão com "retry".

5.12 Controlador para unidade de fita magnética

- . ocupa 1 slot; e
- . controla uma unidade de "back-up".

Importante

É necessário apenas quando forem instalados na máquina dois drives e um Winchester. Entretanto, se a máquina tiver apenas um drive, a fita ocupará o lugar de controladora do drive faltante.

5.13 Unidade de fita magnética (Fita Streaming)

- . fita para "back-up" de Winchester;
- . capacidade de 10 Mbytes;
- . cartucho; e
- . tempo de "back-up" para 10 Mbytes: 12 minutos.

Para qualquer empresa, um dos mais importantes investimentos é a implantação e manutenção em operação de um sistema de processamento de dados. É interesse de todos que a decisão tomada tenha como resultado, em tempo hábil, benefícios capazes de valorizar os investimentos efetuados.

São estas as razões por que é de grande valia a consideração do tipo e da qualidade do suporte oferecido pela empresa fornecedora, de que pode depender a obtenção dos resultados desejados pelo usuário.

É com esta preocupação que a POLYMAX INFORMÁTICA S/A oferece serviços de alto nível nos setores de Suporte Técnico de Sistemas, Treinamento, Documentação e Assistência Técnica e Manutenção.

6.1 Suporte técnico de sistemas

O Suporte Técnico de Sistemas que a POLYMAX oferece consiste na prestação de assistência por parte dos seus analistas de suporte, tanto em suas instalações, quanto na sede do cliente.

Este suporte visa permitir a plena utilização dos recursos dos equipamentos, procurando adequá-los às necessidades do cliente a às exigências de um alto desempenho.

6.2 Treinamento

No domínio do manuseio da informação, o elemento humano é o grande potencial e a grande variável. É este elemento que, através de sua perícia e dedicação, faz a diferença. A POLYMAX, no intuito de operacionalizar a

perfeita utilização dos equipamentos adquiridos, oferece cursos que visam promover o treinamento capaz de permitir o máximo aproveitamento das potencialidades técnico-aplicativas dos equipamentos.

6.3 Documentação

Visando possibilitar a utilização adequada dos seus produtos, a POLYMAX mantém, na área de Marketing, um Departamento voltado especificamente para a elaboração e atualização de manuais, bem como para a redação de notas técnicas e informações gerais. Todas as alterações por que passam os equipamentos, tanto a nível de hardware como de software, são acompanhadas da elaboração da documentação pertinente.

Mediante um sistema de acompanhamento constante das atividades das equipes comercial, de desenvolvimento, de suporte e de treinamento, o Departamento de Documentação da POLYMAX mantém um fluxo permanente de produção de informações a respeito dos equipamentos produzidos. Este sistema de acompanhamento dá ao Departamento um alto grau de agilidade e lhe fornece a base para a realização de revisões permanentes da documentação gerada - cujo alvo é a otimização da utilização dos equipamentos produzidos pela empresa por parte do usuário.

6.4 Assistência técnica e manutenção

Os serviços de manutenção e assistência técnica da POLYMAX INFORMÁTICA S/A são efetuados através de filiais e centros técnicos e de venda, oferecendo ao usuário uma assistência total e permanente, através de um contrato de assistência técnica firmado entre o usuário e a POLYMAX INFORMÁTICA S/A. A POLYMAX INFORMÁTICA S/A presta não apenas serviços de manutenção preventiva, como serviços de atendimento às chamadas técnicas efetuadas pelo usuário.

APÊNDICE A Conexão com Periféricos

A ligação entre o POLY XT e uma impressora paralela - padrão Centronics - é feita através de um conector DB-25, localizado no painel traseiro do POLY XT (saída paralela), e do conector Amphenol, localizado na impressora.

A ligação dos pinos dos conectores é a seguinte:

POLY XT (DB-25)		IMPRESSORA (Amphenol)
1	STROBE	1
2	+ DATA BIT 0	2
3	+ DATA BIT 1	3
4	+ DATA BIT 2	4
5	+ DATA BIT 3	5
6	+ DATA BIT 4	6
7	+ DATA BIT 5	7
8	+ DATA BIT 6	8
9	+ DATA BIT 7	9
10	RECONHECIMENTO	10
11	+ BUSY	11
12	+ P. FIM (FIM DE PAPEL)	12
13	+ SELEÇÃO	13
14	+ ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA	14
15	- ERRO	15
16	- INICIALIZAÇÃO	16
17	- SELEÇÃO (ENTRADA)	17
18-25	TERRA	18-25

Importante

Os pinos 14, 15, 16 e 17 encontram-se abertos.

A ligação entre o POLY XT e outros periféricos é feita através do conector DB-25 da saída serial - padrão EIA RS-232-C -, localizado no painel traseiro do POLY XT, e do conector DB-25, localizado nesses periféricos.

Ligação dos pinos dos conectores é a seguinte:

POLY XT (DB-25)		PERIFÉRICO (DB-25)
1	NC	1
2	TRANSMITE DADO	2
3	RECEBE DADO	3
4	REQUEST TO SEND	4
5	CLEAR TO SEND	5
6	DATA SET READ	6
7	TERRA	7
8	RECEBIMENTO DETECÇÃO	8
9	+ TRANSM. CURRENT LOOP	9
10	NC	10
11	- TRANSM. CURRENT LOOP	11
12	NC	12
13	NC	13
14	NC	14
15	NC	15
16	NC	16
17	NC	17
18	+ RECEIVE CURRENT LOOP	18
19	NC	19
20	DATA TERMINAL OK	20
21	NC	21
22	INDICADOR DE RING	22
23	NC	23
24	NC	24
25	- RECEIVE CURRENT LOOP (RETURN)	25