

Digirede 8000

O DIGIREDE 8000 é um equipamento de alta performance, baseado na família de microprocessadores MOTOROLA 68000. O DIGIREDE 8000 foi desenvolvido para operar em ambiente multiusuário com o Sistema Operacional DIGIX*, versão compatível com o UNIX*.

Suporta de 2 a 32 periféricos em configuração ponto a ponto, que podem ser Terminais de Vídeo, Impressoras e outros microcomputadores com Sistema Operacional CP/M* ou MS-DOS*.

Permite ligação a sistemas externos e outros DIGIREDE 8000, que o dota de características excelentes para aplicações administrativa, comercial e industrial, em Tempo Real ou Batch.

O software do DIGIREDE 8000 apresenta alto grau de disponibilidade de aplicativos, devido ser o DIGIX* um Sistema Operacional de caráter universal e de grande utilização no mercado.

Entre os recursos básicos de software oferecidos para o DIGIREDE 8000 destacam-se:

- Linguagens
 - Cobol
 - Pascal
 - C
 - Basic
 - Fortran
- Gerenciador de Banco de Dados
 - UNIFY*
- Software de Apoio
 - Processador de Texto
 - Planilha Eletrônica
 - Menu
 - Outros

DESCRIÇÃO DE HARDWARE DO DIGIREDE 8000

O DIGIREDE 8000 é baseado nas mais recentes tecnologias de microprocessadores, utilizando a família MOTOROLA 68000 de 16/32 bits.

O MÓDULO PRINCIPAL é utilizado para o processamento de programas do usuário e os PROCESSADORES INTELIGENTES DE COMUNICAÇÃO para o controle de comunicação.

MÓDULO PRINCIPAL

O Módulo Principal do DIGIREDE 8000 utiliza o microprocessador MOTOROLA 68010, operando com frequência de 10 MHz com capacidade de 512 KB até 2 MB de memória principal (RAM). É dotado de um gerenciador de memória MMU que permite a segmentação e proteção da memória e DMA para

transferência de dados para a memória.

A arquitetura em BARRAMENTO (BUS) do DIGIREDE 8000 permite diversas configurações.

PROCESSADORES INTELIGENTES DE COMUNICAÇÃO (PIC)

Os Processadores Inteligentes de Comunicação utilizam-se de microprocessadores ZILOG Z-80, operando com frequência de 4 ou 6 MHz, com 64 KB de memória principal. Permitem conexão e controle de terminais e linha externa de comunicação do DIGIREDE 8000.

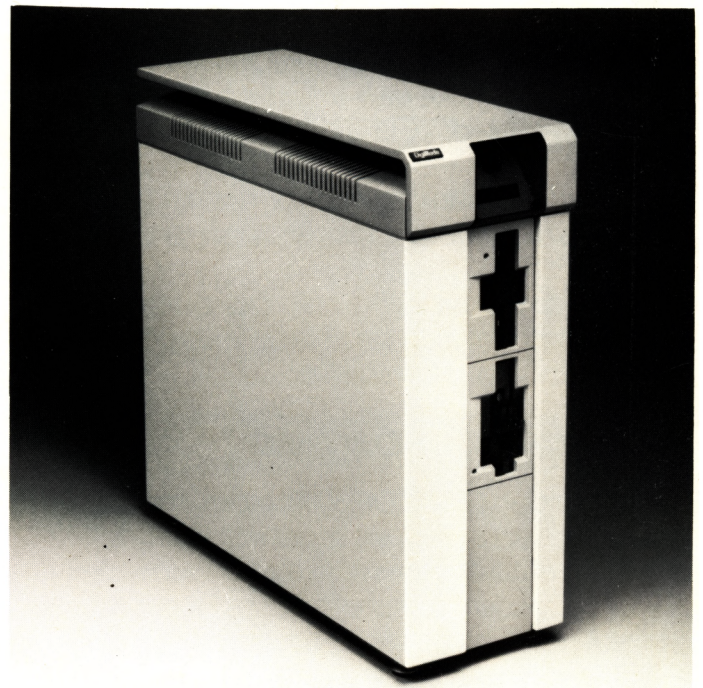
São configurados em função do número de terminais e comunicam-se com o Módulo Principal via barramento de entrada/saída.

Os PICs permitem a expansão do DIGIREDE 8000 sem sobrecarregar o Módulo Principal.

Podem ser conectados PICs no barramento do DIGIREDE 8000, através de 8 SLOTS, possuindo cada PIC 2 a 8 canais seriais.

O número de canais seriais do sistema pode variar de 2 a 32, assim programados:

- Para linha externa de comunicação
 - RS-232C
 - Protocolos síncronos do tipo BSC-1 e BSC-3
 - Velocidade de até 9600 bps.
- Para Terminais
 - RS-232C ou RS-485
 - Protocolos assíncronos
 - Velocidade de até 19200 bps.



A interface elétrica RS-485 é uma interface diferencial multiponto, menos sujeita a ruídos, que permite a conexão de terminais em multidropped com distância superior a 1000 metros.

MEMÓRIAS

O DIGIREDE 8000 dispõe de uma área de memória principal (RAM) de 512 KB, podendo ser expandida até 2 MB. A área de memória é gerenciada e controlada pelo módulo gerenciador de memória.

O DIGIREDE 8000 possui uma área de memória (RAM do tipo CMOS) não volátil, alimentada continuamente por bateria de níquel-cádmio interna ao equipamento, que dota o sistema de um alto grau de segurança na recuperação das informações em caso de queda de energia.

Essa área de memória não volátil (DATA-CACHE) atua como buffer de E/S e como área de controle (ponteiros, pilhas, etc). Possui 16 KB, podendo ser expandida até 64 KB, dependendo da configuração do sistema. A área de memória EPROM do DIGIREDE 8000 é de 16 KB e é utilizada para bootstrap e diagnóstico do sistema.

MEMÓRIA DE MASSA

O DIGIREDE 8000 possui para armazenamento de massa, discos Winchester de 5 1/4" com capacidade que pode variar de 7 MB até 382 MB (não formatados). As opções são:

7 MB	143 MB
13 MB	191 MB
85 MB	

Pode-se conectar até 2 drives de Winchester de 5 1/4" no DIGIREDE 8000.

Para back-up do sistema, o DIGIREDE 8000 dispõe de:

- Unidade de disquete de 5 1/4" com capacidade de 1 MB (não formatado) e taxa de transferência de 250 Kbits/sec.
- Unidade de fita tipo cartucho com capacidade de 32 MB (não formatados) e taxa de transferência de 500 Kbits/sec.
- Unidade de fita magnética com capacidade de 46 MB (não formatados) para fita de 2400 pés e taxa de transferência de 20 Kbytes/sec.

BARRAMENTO DE EXPANSÃO

Internamente ao DIGIREDE 8000, o barramento permite que vários módulos sejam introduzidos, permitindo expansão em várias configurações. Através de 8 SLOTS, podem ser conectados os Processadores Inteligentes de Comunicação, controlador de fita magnética e módulos de expansão do sistema.

O barramento do DIGIREDE 8000 permite a comunicação dos PICs com o Módulo Principal com uma taxa de transferência de 2 Mbit/sec.

PERIFÉRICOS

O Terminal de Vídeo Digirede é um periférico do DIGIREDE 8000, possuindo uma CPU Z-80A com até 64 KB de memória.

Possui atributos de cursor e tela.

É composto por:

- Vídeo
 - Cinescópio de 12", fósforo verde
 - Tela de 26 linhas por 80 colunas
- Teclado
 - Independente do gabinete do vídeo, interligado por cabo espiralado
 - 77 teclas
 - Possui inclinação variável, o que facilita a operação.

A impressora é um periférico do DIGIREDE 8000 e apresenta as seguintes características em vários modelos:

- Velocidade de impressão: 220 cps 300 lpm
250 cps 600 lpm
400 cps

- Número de caracteres por linha: 132

Outro periférico do DIGIREDE 8000 é a unidade de fita magnética, que apresenta as seguintes características:

- Velocidade : 12,5/25/45 IPS
- Densidade de Dados : 1600 CPI
- Taxa de Transferência : 20 Kbytes/sec
- Capacidade (não formatada) : 46 MB
p/ fita de 2400 pés
- Inclui o formatador

COMUNICAÇÃO

O DIGIREDE 8000 permite três modos distintos de conexão através de canais seriais dos Processadores Inteligentes de Comunicação.

● COMUNICAÇÃO ENTRE EQUIPAMENTOS DIGIREDE 8000

A conexão entre vários DIGIREDE 8000 possibilita a transferência de arquivos e execução remota de aplicações.

Esta conexão permite a formação de uma rede de equipamentos DIGIREDE 8000, oferecendo a facilidade de processamento distribuído.

● COMUNICAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS

A conexão com sistemas externos (computadores de

grande porte) é feita através de protocolos síncronos do tipo BSC-3 e BSC-1, possibilitando transferência de arquivos e acesso a base de dados remota.

● UTILIZAÇÃO DE MICROCOMPUTADORES COMO TERMINAIS

O DIGIREDE 8000 oferece a facilidade de conexão a microcomputadores (CP/M*, MS-DOS*) operando como terminais do sistema ou mesmo como WORKSTATION, com tarefas distribuídas.

Essa facilidade possibilita o acesso a arquivos do sistema multiusuário e o diálogo entre tarefas do DIGIREDE 8000 e os microcomputadores.

Estes modos de comunicação, aliados aos recursos de processamento do DIGIREDE 8000, atendem a praticamente todas as necessidades do mercado de computadores de uso geral.

DESCRIÇÃO DE SOFTWARE DO DIGIREDE 8000

O DIGIREDE 8000 utiliza o Sistema Operacional DIGIX*, versão Digirede, baseada no UNIX*

O DIGIX* é um poderoso Sistema Operacional multiusuário, multitarefa, com aplicação nas áreas administrativa, comercial e industrial.

O DIGIX* suporta todas as chamadas e características do Kernel do Sistema Operacional UNIX* padrão, tais como:

- Bibliotecas de chamada do Sistema

- Bibliotecas de E/S standard

- Independência de E/S para periféricos e arquivos

- Redirecionamento de E/S.

O gerenciamento de arquivo é feito através de uma estrutura hierárquica multinível em forma de árvore onde os arquivos sempre se referenciam a um diretório. Esses diretórios podem possuir subdiretórios e assim sucessivamente. Esta organização facilita a criação e o manuseio de arquivos no Sistema.

Além das características básicas citadas, o DIGIX* possui uma extensão das características do UNIX* padrão, tais como:

- Segurança do sistema no mecanismo de recuperação de informações

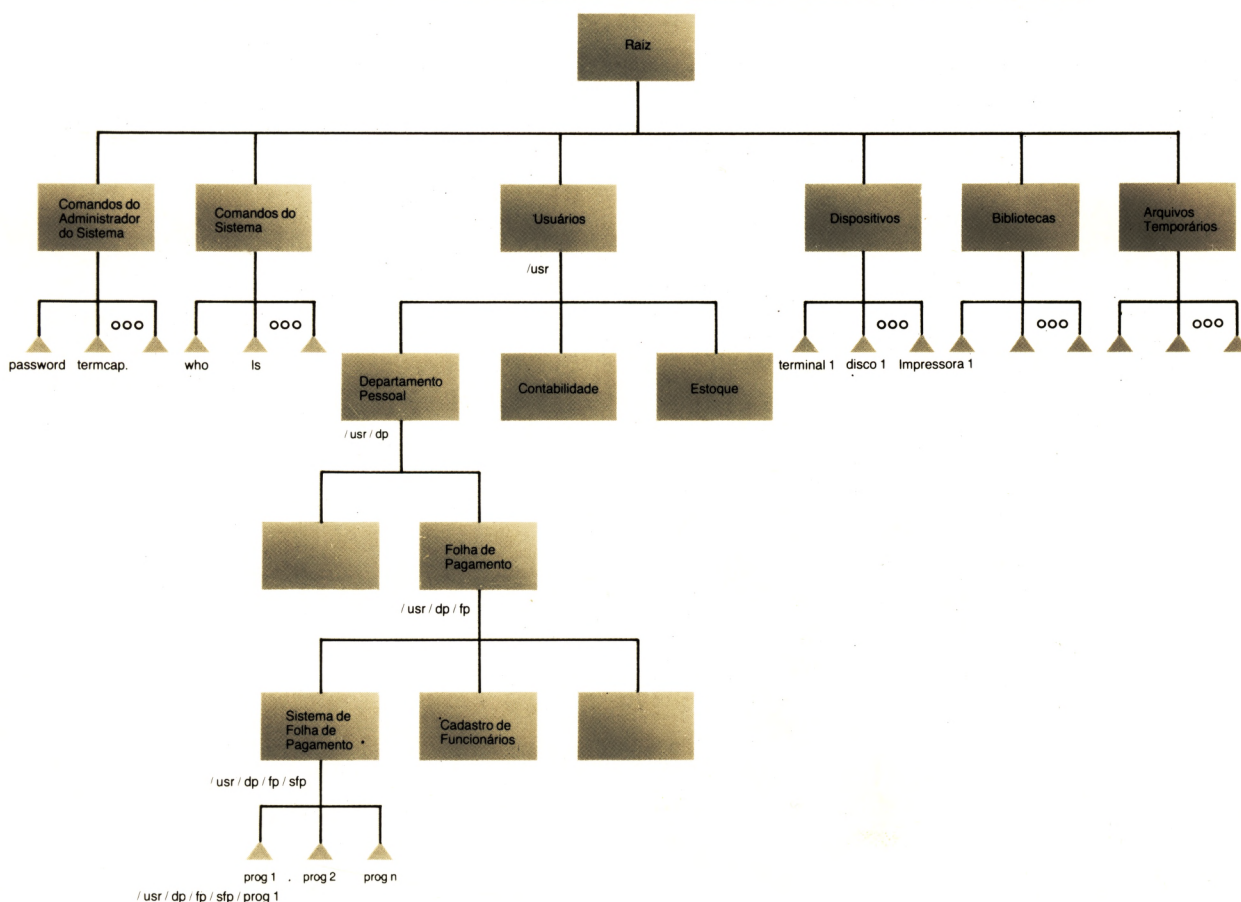
No UNIX* padrão, os buffers só serão gravados em disco em intervalos de tempo predeterminados e, caso ocorra uma queda do sistema, todo o buffer é perdido.

No DIGIX*, a segurança na recuperação da informação é garantida devido ao uso de buffer na área de memória não volátil (DATA-CACHE). Assim, é garantida a integridade da informação para gravação em disco, mesmo que ocorra queda de energia.

- Suporte a Tarefas em Real-Time

As tarefas em Real-Time permanecem em memória (sem SWAPPING) e são previamente escalonadas em função da sua prioridade. Assim, quando escalonada,

ESTRUTURA DO SISTEMA DE ARQUIVOS DO DIGIX (EXEMPLO)



a tarefa em Real-Time permanece em execução contínua até que seja completada, interrompida ou até que uma tarefa em Real-Time de maior prioridade seja ativada.

- Comunicação Intertarefas

Permite uso eficiente dos recursos de comunicação intertarefas, do tipo Real-Time ou não, através do compartilhamento de segmentos de memória, os quais são dinamicamente alocados durante sua execução.

- Sistema de Arquivos

- Proteção de Arquivos

Os arquivos podem ser protegidos para assegurar o acesso e atualização restritos. Tal proteção poderá ser feita tanto a nível de arquivo, como de registro ou campo.

- Arquivos ISAM

O DIGIX* opera com um eficiente método de acesso a arquivos tipo multikeyed B-tree ISAM, o qual é plenamente integrado com o compilador C. Este método de acesso permite múltiplas chaves, de tal maneira que uma determinada informação possa ser acessada usando as chaves primárias ou alguma das chaves secundárias.

- Ferramentas para Desenvolvimento de Programas

- Facilidade para desenvolvimento de programas através de um poderoso editor de texto.
 - Facilidade de DEBUGGER e DISASSEMBLER.

OS COMANDOS DO DIGIX* PODEM SER AGRUPADOS COM AS SEGUINTE FUNÇÕES:

- Comandos de controle de acesso a usuário.
- Comandos de manipulação de arquivos.
- Comandos de manipulação de diretórios e nomes de arquivos.
- Comandos de comunicação.
- Comandos de manipulação de informações.
- Comandos de requisição de status do sistema.
- Comandos de controle de terminais.

RESUMO DOS UTILITÁRIOS BÁSICOS DO DIGIX

- Controle de acesso.
- Interface com os Processadores Inteligentes de Comunicação.
- Manutenção e back-up.
- Impressão.
- Execução de programas.
 - SHELL
 - Sincronização de processos
 - Inicialização de pipelines
 - Mudança de prioridade
 - Execução futura
- Contabilidade e estatística.
- Comunicação.
 - Correio eletrônico

- Notícias
- Mensagens do dia

- Ferramentas básicas para desenvolvimento

- Bibliotecas
 - Montador
 - Ligador
 - Depurador
 - Cross reference
 - Dump de arquivos
 - Estatísticas de execução
 - Controle de geração de programas
 - Controle de versões de arquivos

- Linguagens

- COBOL
 - PASCAL
 - C
 - BASIC
 - FORTRAN

- GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS

- UNIFY*

O UNIFY* é um eficiente Sistema Gerenciador de Banco de Dados relacional, composto por vários programas, integrados de maneira a permitir a criação e modificação de sistemas de aplicação que envolvam o armazenamento e a recuperação de dados. Entre as características de UNIFY*, destacam-se:

- Inclui um conjunto de menus prontos para uso no desenvolvimento de aplicações; porém, outros menus podem ser criados pelo usuário.
- A linguagem utilizada como interface com o usuário é uma implementação da SQL (Structured Query Language) padrão IBM. O usuário pode adicionar, modificar, eliminar e consultar interativamente informações em seu banco de dados.
- Para a maioria das operações comuns de consultas a banco de dados, o UNIFY* provê o QBF (Query By Forms), que facilita o trabalho do usuário através da apresentação de máscaras.

SOFTWARE DE APOIO

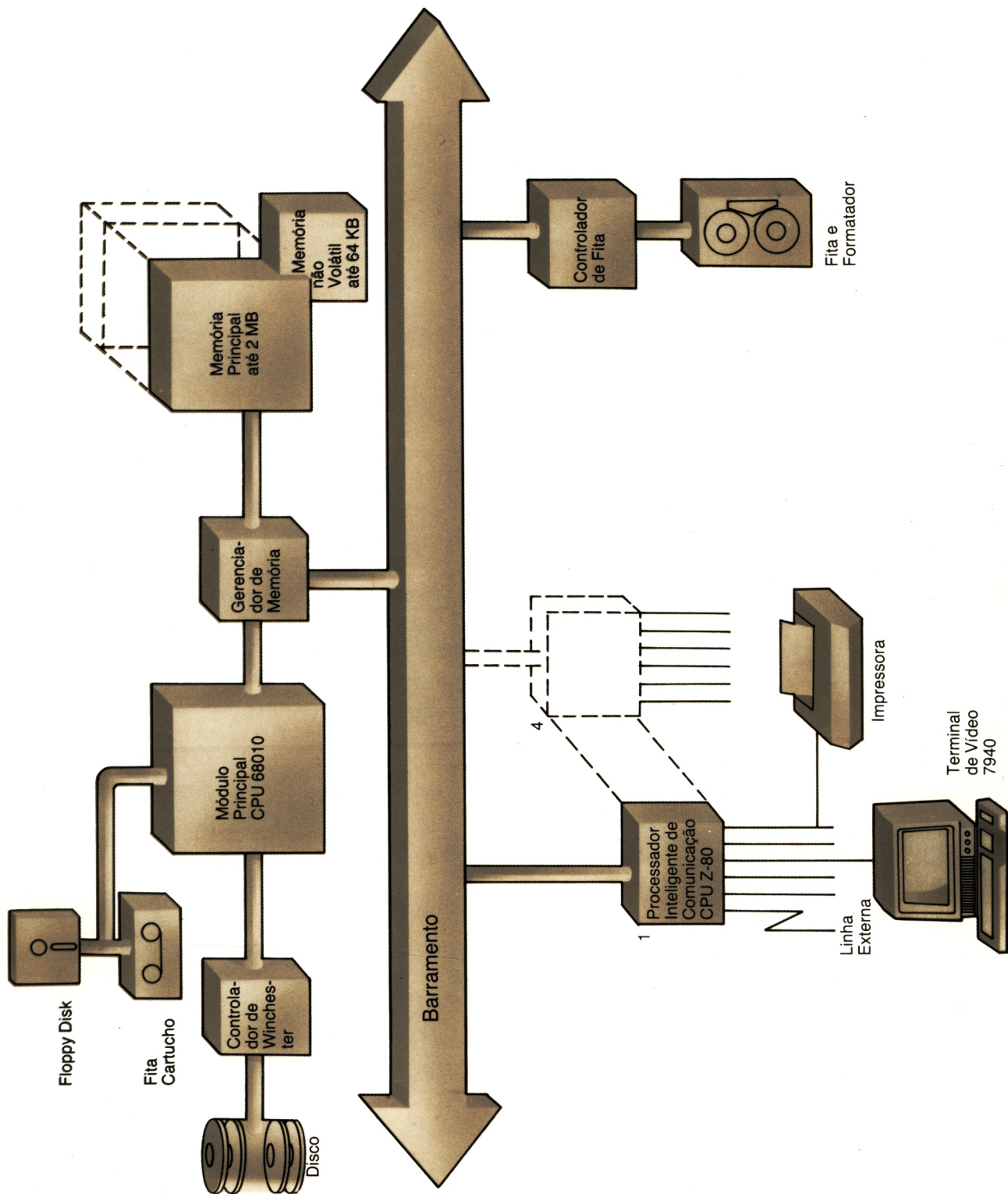
- Planilha Eletrônica

A planilha eletrônica é uma utilíssima ferramenta para modelagem e planejamento financeiro, com grande facilidade de aprendizagem e comandos de uso que estão totalmente descritos pelo menu interativo.

- Processador de Texto

O processador de texto faz toda a parte lógica da edição de um texto, com separação silábica correta no final de uma linha, margens e posicionamento do cursor, sem interferência do operador e sem que qualquer operação prejudique a digitação do texto. São realizadas operações com caracteres, palavras, linhas, blocos ou arquivos de forma eficiente, como cancelar, inserir ou remover de qualquer região do texto para outra região qualquer.

ARQUITETURA DO SISTEMA



ESPECIFICAÇÕES DE HARDWARE

- MÓDULO PRINCIPAL
 - CPU MOTOROLA 68010
 - CLOCK de 10 MHz
 - Arquitetura de 16/32 bits
- CAPACIDADE DE MEMÓRIA
 - RAM: 512 KB até 2 MB
 - Memória não volátil (DATA-CACHE): 16 KB até 64 KB
 - EPROM: 16 KB
- PROCESSADORES INTELIGENTES DE COMUNICAÇÃO (PIC)
 - CPU Z-80A, 4 MHz
 - Opcionalmente CPU Z-80B, 6 MHz
 - Capacidade de memória: 64 KB
 - Canais seriais:
 - Interface RS-232C, síncrona, até 9600 bps
 - Interface RS-232C e RS-485, assíncrona, até 19200 bps
 - Quantidade por PIC: 2 a 8
 - Quantidade por sistema: 2 a 32
- MÓDULO GERENCIADOR DE MEMÓRIA
 - Constituído pelas unidades de gerenciamento e acesso direto à memória.
- ARMAZENAMENTO DE MASSA
 - Unidade de Disco Winchester
 - Tamanho: 5 1/4"
 - Taxa de transferência: 5 Mbits/sec
 - Capacidade (não formatada): 7, 13, 85, 143, 191 MB
 - Até 2 drives internos ao sistema
 - Unidade de fita tipo cartucho
 - Taxa de transferência: 500 Kbits/sec
 - Capacidade (não formatada): 32 MB
 - 1 drive interno ao sistema
 - Unidade de Floppy-Disk
 - Tamanho: 5 1/4"
 - Taxa de transferência: 250 Kbits/sec
 - Capacidade (não formatada): 1 MB
 - 1 drive interno ao sistema
 - Unidade de fita magnética
 - Capacidade (não formatada): 46 MB p/ fita de 2400 pés
 - Inclui formatador
 - Taxa de transferência: 20 Kbytes/sec
 - Unidade externa ao sistema
- CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO
 - Tensão de entrada (AC/DC): 90 a 240 V
 - Frequência: 50 a 400 Hz
 - Potência consumida: 100 VA, Configuração
Mínima
220 VA, Configuração
Máxima
- CONDIÇÕES AMBIENTAIS
 - Em operação: 10° a 30° C, 20% a 80% U.R.A.
(s/ condensação)
 - Armazenamento: – 30° C a 60° C, 10% a 90% U.R.A.
(s/ condensação)
 - Altitude máxima: 3000 m
 - Dissipação de calor: 300 BTU/hora, Configuração
Mínima
680 BTU/hora, Configuração
Máxima
- DIMENSÕES FÍSICAS
 - Altura: 64 cm
 - Largura: 23,5 cm
 - Profundidade: 62,5 cm
 - Peso: 29,5 kg

* DIGIX é marca registrada da Digirede Informática Limitada.

* UNIX é marca registrada da AT&T.

* CP/M é marca registrada da DIGITAL RESEARCH.

* MS-DOS é marca registrada da MICROSOFT CORP.

* UNIFY é marca registrada da UNIFY CORP.

DigiRede

São Paulo □ Avenida Angélica, 2582 □ Fone: (011) 259-1233 **Campinas** □ Avenida Anchieta, 173 □ Fone: (019) 32-2626
Rio de Janeiro □ Praia do Flamengo, 66 - 14º andar □ Fone: (021) 285-0923 **Brasília** □ SBN - Quadra 2 - Bloco J - Edifício Paulo Maurício
8º andar □ Fone: (061) 226-0663 **Belo Horizonte** □ Avenida Afonso Pena, 4060 - 2º andar □ Fone: (031) 225-8015 **Curitiba** □
Rua Comendador Araújo, 143 - 15º andar □ Fone: (041) 233-4427 **Salvador** □ Avenida Antônio Carlos Magalhães, 1034 - 3º andar
Pituba □ Fone: (071) 240-0644 **Recife** □ Rua Visconde de Albuquerque, 297 - Bairro Madalena □ Fone: (081) 227-1474