

LINUX

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1 - HISTÓRIA DO LINUX | 9 |
| 1.1 LINUX COMO SISTEMA OPERACIONAL | 9 |
| 1.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS COMENTADAS NO LINUX | 10 |
| 1.3 LINUX COMO SOFTWARE GRATUITO | 10 |
| 1.4 DOCUMENTAÇÃO DE PACOTES | 11 |
| 1.5 COMO FAZER E FAQs | 12 |
| 1.6 O COMANDO LOCATE | 12 |
| 1.7 INFO | 14 |
| 1.8 LISTAS DE DISCUSSÃO LINUX | 14 |
| 2 - O QUE É UMA DISTRIBUIÇÃO | 15 |
| 2.1 O MESMO, PORÉM DIFERENTE | 15 |
| 2.2 AS PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES | 15 |
| 2.3 RED HAT LINUX | 15 |
| 2.4 O QUE HÁ DE NOVO NO RED HAT 6.0 | 16 |
| 3 - O PC MÍNIMO PARA LINUX | 17 |
| 3.1 ACESSÓRIOS IDEAIS PARA UM SERVIDOR EM SUA INTRANET | 17 |
| 3.2 VERIFICANDO A COMPATIBILIDADE DE SEU HARDWARE | 17 |
| 3.3 REGISTRANDO SUAS INFORMAÇÕES DE HARDWARE | 17 |
| 3.4 ESCOLHENDO UM MÉTODO DE INSTALAÇÃO | 17 |
| 3.5 CONCEITOS DE PARTICIONAMENTO | 17 |
| 4 - INICIANDO A INSTALAÇÃO | 19 |
| 4.1 ESCOLHENDO UMA CLASSE DE INSTALAÇÃO | 19 |
| 4.2 VERIFICANDO OS ADAPTADORES SCSI | 19 |
| 4.3 CONFIGURANDO SUAS PARTIÇÕES DE DISCO | 19 |
| 4.4 INCLUINDO NOVAS PARTIÇÕES | 20 |
| 4.5 EDITANDO UMA PARTIÇÃO | 20 |
| 4.6 PREPARANDO SEU ESPAÇO DE SWAP | 20 |
| 4.7 FORMATANDO SUAS PARTIÇÕES LINUX | 20 |
| 4.8 SELECIONANDO PACOTES | 20 |
| 4.9 CONFIGURANDO SEU MOUSE | 21 |
| 4.10 DEFININDO UMA SENHA DO ROOT | 21 |
| 4.11 CONFIGURANDO O LILO | 21 |
| 4.12 COLOCANDO O SWAP EM UM DISCO SEPARADO | 21 |
| 4.13 COLOCANDO O LINUX ENTRE VÁRIAS PARTIÇÕES | 21 |
| 4.14 USANDO FDISK, EM VEZ DO DISK DRUID | 22 |
| 5 - DICAS SOBRE INSTALAÇÃO | 23 |
| 5.1 ROTEIRO COMPLETO PARA A INSTALAÇÃO DO LINUX E WINDOWS NO MESMO HD | 23 |
| 5.2 POR QUE PRECISO TER UMA PARTIÇÃO PARA O /BOOT? | 23 |
| 5.3 QUANTAS E QUAIS DEVEM SER MINHAS PARTIÇÕES? | 23 |
| 5.4 GERANDO DISCOS SOBRE O LINUX | 24 |
| 5.5 GERAR DISCOS SOBRE O MS-DOS | 24 |
| 5.6 NOTA SOBRE CONSOLES VIRTUAIS | 25 |
| 5.7 INSTALANDO SEM O USO DO DISQUETE DE INICIALIZAÇÃO - VIA MSDOS | 25 |
| 5.8 USANDO O FDISK | 26 |
| 5.8.1 Uma Visão Geral do fdisk | 26 |
| 5.9 RECUPERAÇÃO DO LILO | 26 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.9.1 | Procedimento A..... | 26 |
| 5.9.2 | Procedimento B..... | 27 |
| 5.10 | COMO INSTALAR O LILO NUM DISQUETE?..... | 27 |
| 5.11 | USANDO O LILO PARA GERENCIAR PARTIÇÕES | 28 |
| 5.12 | CONFIGURAÇÃO ADICIONAL..... | 29 |
| 5.13 | PARA OS QUE TEM POUCA MEMÓRIA..... | 31 |
| 5.14 | OCORREU ERRO NA INSTALAÇÃO DO LILO. | 32 |
| 5.15 | INSTALAÇÃO LINUX+WINDOWS | 32 |
| 5.15.1 | Como instalar o Linux com o Windows NT?..... | 32 |
| 5.15.2 | Como inicializar ou o Linux ou o Windows? | 33 |
| 5.15.3 | Instalei o Linux e o meu Windows ficou estranho/lento..... | 33 |
| 5.15.4 | Posso ter o Windows e o Linux no mesmo HD? | 33 |
| 5.15.5 | Roteiro completo para a instalação do Linux e windows no mesmo HD..... | 34 |
| 5.15.6 | Como fazer para instalar o ícone do linux no windows?..... | 34 |
| 5.16 | PROBLEMAS TENTANDO INSTALAR O LINUX VIA DISCO RÍGIDO (HD)..... | 34 |
| 5.17 | PROBLEMAS TENTANDO INSTALAR O LINUX VIA SERVIDOR WINDOWS NT | 34 |
| 5.18 | COMO INSTALAR O LINUX COM O WINDOWS NT?..... | 35 |
| 5.19 | COMO CRIAR UM DISCO DE INICIALIZAÇÃO PARA O LINUX?..... | 35 |
| 5.20 | INSTALAÇÃO VIA FTP..... | 36 |
| 5.20.1 | Como Fazer Isto?..... | 36 |
| 5.21 | INSTALAÇÃO VIA SERVIDOR NFS..... | 36 |
| 5.21.1 | Como Fazer Isto?..... | 36 |
| 5.22 | O DISQUETE DE INICIALIZAÇÃO VIA REDE É NECESSÁRIO?..... | 36 |
| 6 - | COMPILANDO O KERNEL DO LINUX..... | 37 |
| 6.1 | DESENVOLVIMENTO | 37 |
| 6.2 | DESCOMPACTANDO O KERNEL | 37 |
| 6.3 | CONFIGURANDO..... | 38 |
| 6.4 | COMPILANDO | 42 |
| 6.5 | COMPILANDO O KERNEL NA DEBIAN..... | 43 |
| 6.6 | PATCH..... | 43 |
| 7 - | GERENCIAMENTO DE PACOTES COM RPM | 45 |
| 7.1 | OBJETIVOS DO RPM | 45 |
| 7.1.1 | Atualização de Softwares..... | 45 |
| 7.1.2 | Pesquisas | 45 |
| 7.1.3 | Verificação do Sistema | 45 |
| 7.1.4 | Códigos Básicos..... | 45 |
| 7.2 | INSTALAÇÃO | 46 |
| 7.2.1 | Pacotes já Instalados..... | 46 |
| 7.2.2 | Arquivos Com Conflitos..... | 46 |
| 7.2.3 | Dependências Não Resolvidas | 46 |
| 7.3 | DESINSTALAÇÃO | 47 |
| 7.4 | ATUALIZAÇÃO | 47 |
| 7.5 | CONSULTAS | 48 |
| 7.6 | VERIFICANDO | 48 |
| 7.7 | UMA AGRADÁVEL SURPRESA | 49 |
| 8 - | CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA COM O PAINEL DE CONTROLE..... | 52 |
| 8.1 | CONFIGURAÇÃO DE IMPRESSORA..... | 52 |
| 8.2 | CONFIGURAÇÃO DO KERNEL..... | 54 |
| 8.2.1 | Alterando as Opções de Módulos | 54 |
| 8.2.2 | Alterando Módulos..... | 54 |
| 8.2.3 | Adicionando Módulos..... | 54 |
| 8.3 | HORÁRIO E DATA..... | 54 |
| 8.4 | CONFIGURAÇÃO DA REDE | 55 |
| 8.4.1 | Administrando Nomes..... | 55 |
| 8.4.2 | Administrando Máquinas | 55 |
| 8.4.3 | Adicionando Uma Interface de Rede..... | 55 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 8.4.3.1 | Interface PPP | 56 |
| 8.4.3.2 | Interface PLIP..... | 56 |
| 8.4.3.3 | Interfaces Ethernet, Arcnet, Token Ring e Pocket Adaptor | 56 |
| 8.4.4 | Gerenciando as Rotas..... | 56 |
| 9 - | CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA COM O LINUXCONF | 57 |
| 9.1 | EXECUTANDO O LINUXCONF..... | 57 |
| 9.1.1 | Interface de Árvore de Menus | 57 |
| 9.1.2 | Habilitando o Acesso ao Linuxconf Via Web..... | 58 |
| 10 - | CD-ROMS, DISQUETES, DISCOS RÍGIDOS E SISTEMAS DE ARQUIVOS - UMA VISÃO GERAL..... | 59 |
| 10.1 | REVISANDO O SISTEMA DE ARQUIVOS - VISÃO GERAL | 60 |
| 10.2 | ADICIONADO PONTOS DE MONTAGEM NFS - VISÃO GERAL | 61 |
| 10.3 | OPÇÕES GERAIS..... | 62 |
| 11 - | CONFIGURAÇÃO DE REDE - CONECTANDO-SE AO MUNDO | 63 |
| 11.1 | ADICIONANDO CONEXÕES PPP / SLIP PARA MODEM - VISÃO GERAL | 63 |
| 11.2 | OUTRAS CONEXÕES DE REDE - VISÃO GERAL | 64 |
| 11.3 | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIDOR DE NOMES..... | 66 |
| 12 - | O QUE É UM COMANDO LINUX? | 67 |
| 12.1 | SU | 67 |
| 12.2 | PWD, CD | 67 |
| 12.3 | LS | 67 |
| 12.4 | MKDIR..... | 68 |
| 12.5 | MORE E LESS..... | 68 |
| 12.6 | FIND..... | 69 |
| 12.7 | GREP..... | 69 |
| 12.8 | TAR..... | 70 |
| 12.9 | GZIP | 71 |
| 12.9.1 | Combinando gzip e tar..... | 71 |
| 12.10 | CP..... | 72 |
| 12.10.1 | Cópia avançada..... | 72 |
| 12.10.2 | Evitando erros..... | 73 |
| 12.11 | RM..... | 74 |
| 12.11.1 | Excluindo diretórios inteiros..... | 74 |
| 12.12 | RMDIR | 75 |
| 12.13 | MV..... | 75 |
| 12.14 | CAT | 76 |
| 12.15 | CHGRP..... | 76 |
| 12.16 | CHMOD..... | 77 |
| 12.17 | CHOWN | 78 |
| 12.18 | DU | 78 |
| 12.19 | DATE | 78 |
| 12.20 | FILE | 78 |
| 12.21 | INIT / TELINIT..... | 79 |
| 12.21.1 | Níveis de execução..... | 79 |
| 12.21.2 | Iniciando..... | 79 |
| 12.21.3 | Telinit..... | 79 |
| 12.22 | RUNLEVEL | 79 |
| 12.23 | APROPOS | 80 |
| 12.24 | TYPE..... | 80 |
| 12.25 | DIFF..... | 80 |
| 12.26 | ZIP | 80 |
| 12.27 | SORT | 81 |
| 12.28 | CUT | 81 |
| 12.29 | TR..... | 82 |
| 12.30 | OUTROS COMANDOS | 82 |
| 12.31 | CRIANDO VÍNCULOS SIMBÓLICOS..... | 83 |

| | |
|--|------------|
| 13 - PROCESSADORES DE TEXTOS SOB LINUX..... | 87 |
| 13.1 PICO | 87 |
| 13.1.1 Acionando o Pico | 87 |
| 13.1.2 Comandos de movimentação básica do cursor..... | 87 |
| 13.1.3 Comandos de movimentação da tela | 88 |
| 13.1.4 Comandos de deleção | 88 |
| 13.1.5 Errou? Como cancelar uma operação | 88 |
| 13.1.6 Outros comandos de edição | 88 |
| 13.1.7 Busca/substituição | 88 |
| 13.1.8 Inserindo um arquivo no meio de um texto. | 88 |
| 13.1.9 Refresh | 89 |
| 13.1.10 Salvar..... | 89 |
| 13.1.11 Salvar e sair/ Sair sem salvar..... | 89 |
| 13.2 PINE..... | 89 |
| 13.2.1 Para iniciar o programa Pine..... | 89 |
| 13.2.2 Para enviar uma mensagem..... | 90 |
| 13.2.3 Para ver a lista de mensagens recebidas (INBOX Folder)..... | 90 |
| 13.2.4 Para responder a uma mensagem..... | 91 |
| 13.2.5 Para reenviar uma mensagem recebida a outra pessoa | 91 |
| 13.2.6 Folders..... | 91 |
| 13.2.7 Para salvar uma mensagem em Folder..... | 92 |
| 13.2.8 Para trocar de Folders | 92 |
| 13.2.9 Agenda de Endereços Eletrônicos do Pine | 93 |
| 13.2.10 Para salvar uma mensagem em arquivo | 94 |
| 13.2.11 Para imprimir uma mensagem..... | 94 |
| 13.2.12 Para sair do programa Pine..... | 94 |
| 14 - ENTENDENDO O SHELL | 96 |
| 14.1 COMPARANDO SHELLS | 96 |
| 14.2 EXPERIMENTANDO DIFERENTES SHELLS | 97 |
| 14.3 VISÃO GERAL DO SHELL BASH..... | 97 |
| 14.4 DEFININDO VARIÁVEIS DE AMBIENTE NO BASH | 97 |
| 14.5 SHELL SCRIPT..... | 98 |
| 14.6 REDIRECIONAMENTO DE ENTRADA E SAÍDA | 98 |
| 14.6.1 Dutos ou Pipes () | 99 |
| 14.7 TÉRMINO DE NOME DE ARQUIVO | 99 |
| 14.8 ALIAS DE COMANDO | 100 |
| 14.9 EDIÇÃO DE LINHA DE COMANDOS | 100 |
| 14.10 LISTA DE HISTÓRICO DE COMANDOS | 100 |
| 14.11 CONTROLE DE TAREFA..... | 101 |
| 14.12 EXPANSÃO DE PADRÃO | 102 |
| 14.13 EXPANSÃO DE NOME DE PATH | 102 |
| 14.14 EXPANSÃO DE CHAVE | 103 |
| 14.15 SUBSTITUIÇÃO DE COMANDOS | 103 |
| 15 - DICAS SOBRE MODO TEXTO..... | 104 |
| 15.1 CONFIGURANDO SEU PATH..... | 104 |
| 15.2 PORQUE NÃO POSSO USAR O FDFORMAT, EXCETO COMO ROOT? | 104 |
| 15.3 O SISTEMA DE ARQUIVOS PRINCIPAL ESTÁ "READ-ONLY"! | 104 |
| 15.4 EU SÓ CONSIGO FAZER LOGIN COMO ROOT. | 104 |
| 15.5 HOVE UM "DESASTRE" NO SISTEMA E NÃO CONSIGO FAZER LOGIN PARA O ARRANJAR. | 105 |
| 15.6 QUAL A VERSÃO DO LINUX QUE ESTOU A USAR NA MINHA MÁQUINA?..... | 105 |
| 15.7 RODANDO WINDOWS 95 NO LINUX | 105 |
| 15.8 IMPRIMINDO DO LINUX EM UMA REDE WINDOWS..... | 106 |
| 15.9 MONTANDO PARTIÇÕES WIN95 NO LINUX SEM APARECER OS ARQUIVOS TRUNCADOS..... | 107 |
| 15.10 TUDO SOBRE LINUX PARA QUEM ESTÁ MIGRANDO DO DOS | 108 |
| 15.10.1 Comparando os comandos..... | 108 |
| 15.10.2 Arquivos..... | 109 |
| 15.10.3 Links Simbólicos..... | 110 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 15.10.4 | Multi-tarefa..... | 111 |
| 15.10.5 | Diretórios..... | 112 |
| 15.11 | AUMENTANDO PARTIÇÃO LINUX..... | 113 |
| 15.12 | COMANDOS DO PROGRAMA VI..... | 113 |
| 15.13 | COMO POSSO SABER QUANTOS HARD LINKS TEM UM ARQUIVO E QUANTOS ELE PODE TER | 115 |
| 15.14 | É POSSÍVEL REPARTICIONAR UM HD QUE SÓ TENHA LINUX SEM PERDER DADOS? | 115 |
| 15.15 | COMO AGRUPO MENSAGENS NO PINE? | 116 |
| 15.16 | NÃO CONSIGO FAZER AS TECLAS 'BACKSPACE' E 'DELETE' EXERCEREM SUAS FUNÇÕES CORRETAMENTE..... | 116 |
| 15.17 | FAZENDO O LESS LER VÁRIOS TIPOS DE ARQUIVOS | 116 |
| 15.18 | PERMITIR UM SÓ LOGIN POR USUÁRIO | 118 |
| 15.19 | MUDANDO O RELÓGIO DE SEU LINUX | 118 |
| 15.20 | MUDANDO O EDITOR DE TEXTO PADRÃO | 119 |
| 15.21 | SHELL SCRIPTS - UTILIDADES E MAIS UTILIDADES | 119 |
| 15.21.1 | Backup para um FTP..... | 119 |
| 15.21.2 | Comandos do DOS no Linux..... | 119 |
| 15.22 | COMO ALTERAR A COR DO FUNDO E DA LETRA NO CONSOLE?..... | 121 |
| 15.23 | COMO MUDAR A FONTE NA CONSOLE?..... | 121 |
| 15.24 | COMO MUDO O IDIOMA DE MEU CONECTIVO LINUX? | 121 |
| 15.25 | COMO CONFIGURO A PROTEÇÃO DE TELA NA CONSOLE? | 122 |
| 15.26 | COMO TRANSFERIR O LINUX INTEIRO PARA UM HD NOVO? | 122 |
| 15.27 | COMO AGENDAR TAREFAS DE SISTEMA (/ETC/CRONTAB)? | 122 |
| 15.28 | COMO EXECUTAR UM ARQUIVO?..... | 123 |
| 15.29 | O QUE POSSO APAGAR PARA LIBERAR ESPAÇO EM DISCO?..... | 123 |
| 15.30 | COMO USAR O TAR COM ?..... | 124 |
| 15.31 | COMO LIDO COM OS PACOTES RPM?..... | 124 |
| 15.32 | COMO DAR PODERES DE SUPERUSUÁRIO A UM USUÁRIO NORMAL? | 124 |
| 15.33 | COMO FAÇO PARA DEIXAR O 'LS' SEMPRE COLORIDO? | 125 |
| 15.34 | ESQUECI A SENHA DO ROOT. O QUE EU FAÇO ? | 125 |
| 16 - | ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMA GERAL..... | 126 |
| 16.1 | GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS..... | 126 |
| 16.2 | CONFIGURANDO DIRETÓRIO DE BASE PADRÃO..... | 127 |
| 16.3 | REMOVENDO USUÁRIOS..... | 127 |
| 16.4 | GERENCIANDO GRUPOS | 128 |
| 16.5 | CHECANDO A CONSISTÊNCIA DE SISTEMA DE ARQUIVOS | 129 |
| 16.6 | INICIALIZAÇÃO DO SISTEMA | 129 |
| 16.7 | PROGRAMANDO TAREFAS COM CROND | 130 |
| 16.8 | GERENCIANDO LOGS..... | 132 |
| 17 - | DICAS SOBRE O SISTEMA..... | 135 |
| 17.1 | ONDE IR BUSCAR OS HOWTOS E OUTRA DOCUMENTAÇÃO? | 135 |
| 17.2 | RECOMPILANDO SEU KERNEL..... | 136 |
| 17.3 | COMO ATUALIZAR O MEU KERNEL ? | 137 |
| 17.4 | ENXERGAR WIN95 NO LINUX E VICE VERSA | 138 |
| 17.5 | ONDE IR BUSCAR MATERIAL SOBRE O LINUX POR FTP? | 138 |
| 17.6 | HÁ ALGUM DEFRAGMENTADOR PARA EXT2FS E OUTROS SISTEMAS DE ARQUIVOS? | 140 |
| 17.7 | O MEU RELÓGIO ESTÁ ERRADO..... | 140 |
| 17.8 | O QUE POSSO FAZER PARA TER MAIS DE 128Mb DE SWAP?..... | 140 |
| 17.9 | PERMISSÕES | 140 |
| 17.10 | ENXERGANDO PARTIÇÕES WIN NO LINUX E VICE-VERSA | 143 |
| 17.11 | USANDO PACOTES .RPM (REDHAT) NO SLACKWARE | 144 |
| 17.12 | O QUE DIABOS É NIS?..... | 144 |
| 17.13 | ARQUIVOS COMPACTADOS COM .TAR E .GZ QUE PEGO EM FTP NÃO DESCOMPACTAM | 145 |
| 17.14 | ONDE ESTÃO OS FONTES DOS PROGRAMAS? | 145 |
| 17.15 | QUAIS OS PACOTES COM AS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO?..... | 145 |
| 17.16 | COMO HABILITAR O NOVO SUPORTE A NTFS NO KERNEL 2.2 ?..... | 145 |
| 17.17 | É NECESSÁRIO RECOMPILAR O KERNEL DO SISTEMA?..... | 145 |
| 17.18 | COMO MANTER MEU SISTEMA ATUALIZADO?..... | 146 |
| 17.19 | O QUE SÃO E PARA QUE USAR SENHAS COM SHADOW? | 146 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| 17.20 | INICIANDO O LINUX A PARTIR DO WINDOWS/DOS | 146 |
| 17.20.1 | Introdução | 146 |
| 17.20.2 | Instalando o loadlin | 146 |
| 17.20.3 | Requisitos..... | 147 |
| 18 - | DICAS SOBRE MENSAGENS DE ERRO | 148 |
| 18.1 | "UNKNOWN TERMINAL TYPE LINUX" E SEMELHANTES. | 148 |
| 18.2 | DURANTE A "LINKAGEM" APARECEM UNDEFINED SYMBOL _MOUNT..... | 148 |
| 18.3 | LP1 ON FIRE. | 148 |
| 18.4 | INET: WARNING: OLD STYLE IOCTL(IP_SET_DEV) CALLED! | 148 |
| 18.5 | LD: UNRECOGNIZED OPTION '-m486'. | 148 |
| 18.6 | GCC DIZ INTERNAL COMPILER ERROR..... | 149 |
| 18.7 | MAKE DIZ ERROR 139. | 149 |
| 18.8 | SHELL-INIT: PERMISSION DENIED QUANDO DOU LOGIN. | 149 |
| 18.9 | NO UTMP ENTRY. YOU MUST EXEC ... QUANDO DOU LOGIN..... | 149 |
| 18.10 | WARNING: OBSOLETE ROUTING REQUEST MADE..... | 150 |
| 18.11 | EXT2-FS: WARNING: MOUNTING UNCHECKED FILESYSTEM. | 150 |
| 18.12 | EXT2-FS WARNING: MAXIMAL COUNT REACHED..... | 150 |
| 18.13 | EXT2-FS WARNING: CHECKTIME REACHED..... | 150 |
| 18.14 | DF DIZ CANNOT READ TABLE OF MOUNTED FILESYSTEMS. | 150 |
| 18.15 | FDISK SAYS PARTITION X HAS DIFFERENT PHYSICAL /LOGICAL..... | 151 |
| 18.16 | FDISK: PARTITION 1 DOES NOT START ON CYLINDER BOUNDARY..... | 151 |
| 18.17 | FDISK SAYS PARTITION N HAS AN ODD NUMBER OF SECTORS. | 151 |
| 18.18 | O MTOOLS DIZ CANNOT INITIALISE DRIVE XYZ..... | 152 |
| 18.19 | MEMORY TIGHT NO COMEÇO DO BOOTING. | 152 |
| 18.20 | YOU DON'T EXIST. GO AWAY. | 152 |
| 18.21 | MENSAGEM DE ERRO: CAN'T LOCATE MODULE NET-PF-4 (E 5)..... | 152 |
| 19 - | DICAS SOBRE HARDWARE..... | 153 |
| 19.1 | UTILIZANDO UM DISCO FLEXÍVEL NO LINUX..... | 153 |
| 19.2 | COLOCANDO SUPORTE PNP, FAT32 E SB AWE32 NO SEU KERNEL | 153 |
| 19.3 | COMO SEI EM QUAL IRQ MINHA NE2000 ESTÁ LOCALIZADA? | 157 |
| 19.4 | DÚVIDAS SOBRE IMPRESSORA JÁ INSTALADA E RECONHECIDA..... | 157 |
| 19.5 | CONFIGURAR O TECLADO APÓS A INSTALAÇÃO. | 157 |
| 19.6 | MEU TECLADO ABNT NÃO FUNCIONA NO X..... | 157 |
| 19.7 | VERIFICANDO SE A MEMÓRIA FOI DETECTADA CORRETAMENTE..... | 158 |
| 19.8 | COMO VEJO QUANTO O LINUX ESTÁ RECONHECENDO DE MEMÓRIA? | 158 |
| 19.9 | COMO FAÇO PARA O LINUX RECONHECER MAIS DE 64Mb DE RAM?..... | 158 |
| 19.10 | INSTALAR PLACA DE VÍDEO ON-BOARD (SIS) | 158 |
| 20 - | DICAS SOBRE INTERNET E REDE LINUX..... | 160 |
| 20.1 | CONECTANDO-SE POR: CHAP..... | 160 |
| 20.2 | CONECTANDO-SE POR: PROGRAMA MINICOM..... | 161 |
| 20.3 | CONECTANDO-SE POR: PPPD | 162 |
| 20.4 | PEGANDO E-MAIL VIA POP SERVER NO LINUX | 164 |
| 20.5 | DICAS DE FTP | 165 |
| 20.6 | DOMÍNIO VIRTUAL | 169 |
| 20.7 | E-MAIL DE AUTO-RESPOSTA | 169 |
| 20.8 | E-MAILS VIRTUAIS | 170 |
| 20.9 | CRIANDO SÓ UMA CONTA DE E-MAIL, SEM SHELL..... | 171 |
| 20.10 | MANDAR VÁRIOS E-MAILS DE UMA VEZ SEM MOSTRAR CC | 171 |
| 20.11 | COMO CONFIGURAR A INTERFACE ETH0 MANUALMENTE? | 172 |
| 20.12 | MONTANDO SERVIDOR INTERNET/INTRANET NO LINUX (REDE)..... | 172 |
| 20.13 | RESTRINGINDO ACESSO A IPS COM O APACHE SEM USAR UM .HTACCESS | 177 |
| 20.14 | USANDO O LINUX COMO BRIDGE | 178 |
| 20.15 | TELNET NÃO FUNCIONA..... | 178 |
| 20.16 | FTP E/OU DAEMON FTP NÃO FUNCIONAM..... | 178 |
| 20.17 | RESTRINGINDO O ACESSO DE UM FINGER EM VOCÊ..... | 179 |
| 20.18 | COMO CONFIGURAR UMA IMPRESSORA REMOTA EM UMA REDE LINUX ?..... | 179 |

| | |
|---|------------|
| 21 - SEGURANÇA NO LINUX..... | 180 |
| 21.1 INTRODUÇÃO / SUMÁRIO | 180 |
| 21.2 SERVIÇOS TCP PORT | 180 |
| 21.3 MONITORANDO TERMINAIS | 181 |
| 21.4 MONITORANDO O FTP SERVER..... | 182 |
| 21.5 PROTEGENDO SUAS SENHAS (PPPD)..... | 182 |
| 21.6 /ETC/HOST.ALLOW E /ETC/HOST.DENY | 182 |
| 21.7 DICAS DE SEGURANÇA | 184 |
| 21.7.1 Limite o numero de programas que necessitem SUID root no seu sistema..... | 184 |
| 21.7.2 Rodando programas com privilegio mínimo no acesso. | 184 |
| 21.7.3 Desabilitando serviços que você nao precisa ou nao usa..... | 184 |
| 21.7.4 Encriptando nas conexões..... | 185 |
| 21.7.5 Instale wrappers para /bin/login e outros programas..... | 185 |
| 21.7.6 Mantenha seu Kernel na ultima versão estável. | 185 |
| 21.7.7 Deixe o pessoal do lado de fora saber o mínimo possível sobre seu sistema..... | 185 |
| 21.7.8 Escolha boas senhas. | 185 |
| 21.7.9 Se você puder, limite quem pode conectar ao seu Linux..... | 185 |
| 21.8 PROGRAMAS PARA SEGURANÇA..... | 186 |
| 22 - INSTALAÇÃO E TUTORIAIS DE APLICATIVOS..... | 188 |
| 22.1 INSTALANDO PROGRAMAS NO LINUX | 188 |
| 22.1.1 A Licença GPL..... | 188 |
| 22.1.2 Arquivos .rpm (RedHat)..... | 188 |
| 22.1.3 Arquivos .deb (Debian)..... | 189 |
| 22.1.4 Arquivos .tar.gz (Compilando)..... | 190 |
| 22.1.5 Arquivos Padrões..... | 190 |
| 22.1.6 Configurando..... | 191 |
| 22.1.7 Compilando e Instalando: | 191 |
| 22.1.8 Problemas: Dependências..... | 191 |
| 22.1.9 APT: Facilitando sua vida..... | 192 |
| 22.1.10 Alien: Conversor de pacotes | 192 |
| 22.2 INSTALAÇÃO DO QPOPER..... | 192 |
| 22.3 INSTALAÇÃO DO STAR OFFICE 3.1 | 193 |
| 22.4 INSTALAÇÃO DO ICQ JAVA | 194 |
| 23 - O SISTEMA DE JANELAS X..... | 197 |
| 23.1 SERVIDORES X..... | 199 |
| 23.2 GERENCIADORES DE JANELA..... | 199 |
| 23.3 AMBIENTES DESKTOP | 199 |
| 24 - GNOME..... | 201 |
| 24.1 O QUE É O GNOME | 201 |
| 24.2 GERENCIADORES DE JANELAS E GNOME..... | 201 |
| 24.3 CONCEITOS BÁSICOS | 201 |
| 24.3.1 Usando o Menu Principal..... | 201 |
| 24.3.2 Escondendo o Painel..... | 201 |
| 24.4 ADICIONANDO APLICAÇÕES E CAPPLETS AO PAINEL | 201 |
| 24.4.1 Adicionando Lançadores de Aplicações..... | 201 |
| 24.4.2 Adicionando Item em Gavetas..... | 202 |
| 24.4.3 Adicionando Capplets..... | 202 |
| 24.5 EXECUTANDO APLICAÇÕES..... | 202 |
| 24.6 USANDO A ÁREA DE TRABALHO | 203 |
| 24.7 O GERENCIADOR DE ARQUIVOS GNOME..... | 203 |
| 24.7.1 Navegando com o Gerenciador de Arquivos GNOME..... | 203 |
| 24.7.2 Copiando e Movendo Arquivos..... | 204 |
| 24.7.3 Lançando Aplicações a Partir do Gerenciador de Arquivos GNOME..... | 204 |
| 24.8 CONFIGURANDO O PAINEL | 204 |
| 24.8.1 Propriedades Globais do Painel..... | 204 |
| 24.8.2 Janela de Ícone de Lançamento..... | 205 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| 24.8.3 | <i>Janela do Ícone de Gaveta</i> | 205 |
| 24.8.4 | <i>Janela de Ícones de Menu</i> | 205 |
| 24.8.5 | <i>Janela de Ícone da Saída</i> | 206 |
| 24.8.6 | <i>Diversos</i> | 206 |
| 24.9 | EDITANDO O MENU PRINCIPAL | 207 |
| 24.9.1 | <i>Introdução</i> | 207 |
| 24.9.2 | <i>Configurando o Menu Principal</i> | 207 |
| 24.10 | USANDO O EDITOR DE MENUS | 207 |
| 24.10.1 | <i>Adicionando Um Novo Item ao Menu</i> | 207 |
| 24.10.2 | <i>Arrastar e Soltar o Menu Principal</i> | 208 |
| 24.11 | O CENTRO DE CONTROLE GNOME | 208 |
| 24.11.1 | <i>Tipos MIME GNOME</i> | 208 |
| 25 - | KDE | 209 |
| 25.1 | CONFIGURANDO A LÍNGUA | 209 |
| 25.2 | CONFIGURANDO A BARRA DE TÍTULO | 209 |
| 25.3 | CONFIGURANDO O PAINEL DO KDE | 209 |
| 25.4 | PROPRIEDADES DA TELA | 209 |
| 25.5 | CONFIGURANDO OS MENUS | 210 |
| 25.6 | ADICIONANDO APLICAÇÕES DO PAINEL | 210 |
| 25.7 | CONFIGURAÇÃO INICIAL | 210 |
| 25.8 | NAVEGANDO NA INTERNET | 210 |
| 25.9 | TIPOS MIME | 210 |
| 25.10 | DISPOSITIVOS | 211 |
| 25.11 | DESKTOPS | 211 |
| 25.12 | PROGRAMAS E DESKTOPS | 212 |
| 25.13 | BARRA DE TÍTULO | 212 |
| 26 - | CONECTANDO À INTERNET VIA LINUX | 213 |
| 26.1 | TIPOS DE MODEM | 213 |
| 26.1.1 | <i>Modem Serial</i> | 213 |
| 26.1.2 | <i>Modem Plug and Play</i> | 213 |
| 26.1.3 | <i>WinModem</i> | 213 |
| 26.2 | COMO CONFIGURAR WINMODEM (CHIPSET LUCENT) NO LINUX | 214 |
| 26.3 | CONFIGURANDO O MODEM | 214 |
| 26.3.1 | <i>Procedimento</i> | 214 |
| 26.3.2 | <i>Control-panel</i> | 215 |
| 26.3.3 | <i>KPPP</i> | 215 |
| 26.3.4 | <i>setserial</i> | 216 |
| 26.3.5 | <i>pnpdump e isapnp</i> | 217 |
| 26.3.6 | <i>isapnpcfg</i> | 220 |
| 26.4 | CONECTANDO À INTERNET | 220 |

1 - História do Linux

Origem no UNIX que foi desenvolvido nos anos 70.

O UNIX é muito utilizado hoje no ambiente corporativo, educacional e agora no ambiente desktop.

Linux é uma cópia do Unix feito por Linus Torvalds, junto com um grupo de hackers pela Internet. Pretende-se que ele siga conforme com o padrão POSIX, padrão usado pelas estações UNIX.

Linus Torvalds que na época era um estudante de ciência da computação na Finlândia criou um clone do sistema Minix (sistema operacional desenvolvido por Andrew Tannenbaun que era semelhante ao UNIX) que o chamou de Linux. Hoje ele ainda detém o controle do Kernel do sistema.

Em março de 1992 surge a versão 1.0 do Linus.

Estima-se que sua base de usuários se situe hoje em torno de 10 milhões.

Ele ainda não se enquadra como sendo um sistema operacional UNIX.

Ele inclui proteção entre processos (crash protection), carregamento por demanda, redes TCP/IP, além de nomes de arquivos com até 255 caracteres, multi-tarefa real, suporte a UNICODE, shared libraries, memória virtual, etc.

Processo - Resumidamente... um programa em execução. As informações sobre vários processos em execução ficam armazenadas na tabela de processos. O Sistema Operacional controla o tempo de execução de cada processo, e ele é responsável por iniciar, parar/suspender e terminar a execução de processos. Os usuários também pode interferir na administração de processos.

Todo processo tem um processo "pai" que o chamou, portanto o processo tem nome, número de identificação, grupo ao qual pertence, etc. e está inserido na árvore hierárquica de processos. O processo pai é chamado de init.

1.1 Linux como sistema operacional

Linux se refere ao Kernel

O conjunto de aplicativos que são executados no Kernel se chamam distribuição.

A função do Kernel é ser a interface entre o Hardware e os sistemas de gerenciamento de tarefas e aplicativos.

O Kernel do Linux é mais leve que o de outros sistemas operacionais para servidores. São 12 milhões de linhas de código, enquanto outras versões do Unix têm 30 milhões e o Windows NT, 50 milhões. "Isso significa que o Linux é três vezes mais rápido que outros Unix e até cinco vezes mais rápido que o Windows NT".

| |
|---|
| Conjunto de Aplicativos para Linux (Distribuição) |
| Sistema de gerenciamento de tarefas e aplicativos |
| Núcleo do sistema operacional (Kernel Linux) |
| Hardware |

1.2 Principais características comentadas no Linux

Multiusuário: Permite que vários usuários possam rodar o sistema operacional, e não possui restrições quanto à licença. Permite vários usuários simultâneos, utilizando integralmente os recursos de multitarefa. A vantagem disso é que o Linux pode ser distribuído como um servidor de aplicativos. Usuários podem acessar um servidor Linux através da rede local e executar aplicativos no próprio servidor.

Multiplataforma: O Linux roda em diversos tipos de computadores, sejam eles RISC ou CISC.

Multitarefa: Permite que diversos programas rodem ao mesmo tempo, ou seja, você pode estar imprimindo uma carta para sua vovó enquanto trabalha na planilha de vendas, por exemplo. Sem contar os inúmeros serviços disponibilizados pelo Sistema que estão rodando em background e você provavelmente nem sabe.

Multiprocessador: Permite o uso de mais de um processador. Já é discutida, há muitos anos, a capacidade do Linux de poder reconhecer mais de um processador e inclusive trabalhar com SMP, clusters de máquinas, na qual uma máquina central controla os processadores das outras para formar uma só máquina.

Protocolos: Pode trabalhar com diversos protocolos de rede (incluindo o TCP/IP que é nativo Unix).

Sistemas de arquivos: Suporta diversos sistemas de arquivos, incluindo o HPFS, DOS, CD-ROM, Netware, Xenix, Minix, etc.

Sistema de arquivos - É uma forma de armazenamento de arquivos em estruturas (na maneira hierárquica) de diretórios. Assim, o usuário não precisa necessitar conhecer detalhes técnicos do meio de armazenamento. Ele apenas precisa conhecer a estrutura (árvore) de diretórios para poder navegar dentro dela e acessar suas informações.

Consoles virtuais: Permite que o usuário tenha mais de um console para trabalhar, sendo que em cada console você pode ter diversas tarefas sendo executadas em background e mais em foreground (segundo plano e primeiro plano).

Fontes TrueType: Fontes TrueType são agora suportadas pelo Conectiva Linux. A carga dinâmica de fontes é suportada e pode ser usada como um servidor de fontes em uma máquina local. Nota: os usuários que estejam efetuando uma atualização terão que atualizar os caminhos padrões das fontes. Para tanto, edite o arquivo /etc/X11/XF86Config. Procure no arquivo até encontrar os caminhos configurados. Altere para o seguinte unix/-1. Deve-se ainda estar seguro de que o xfs, o Servidor de Fontes X, esteja sendo executado. Através do comando /sbin/chkconfig -add xfs pode-se garantir que ele seja inicializado a cada vez que o Linux seja carregado.

1.3 Linux como software gratuito

Uma forma de combater as práticas monopolistas da Microsoft.

Existem rumores que a Microsoft irá alterar os termos de licenciamento de seus produtos. Na nova versão, o software não será mais adquirido, e, sim, licenciado em bases anuais, exigindo pagamento de uma nova licença para uso continuado. Isso poderá provocar a marginalização das populações ou países que não tenham os recursos necessários para investimentos nesta área.

O criador do movimento pelo software aberto e livre foi Richard Stallman. Em determinada ocasião, ele precisou corrigir o driver de uma impressora que não estava

funcionando. Solicitou então, ao fabricante do driver o código fonte do programa para que pudesse realizar as correções necessárias. Para sua surpresa, o pedido foi negado. Daí ele iniciou então um esforço gigantesco para conceder versões abertas para todas as categorias de software existentes, comercializadas sem acesso ao código fonte.

Richard Stallman fundou a FSF – Free Software Foundation. A FSF criou os aplicativos utilizados por todos os sistemas semelhantes ao Unix, como Linux e FreeBSD, hoje tão populares.

Para evitar que alguém obtivesse o programa com o seu código fonte, fizesse alterações e se declarasse como dono do produto, ele estabeleceu a forma sob a qual esses programas poderiam ser distribuídos.

O documento especifica que o programa pode ser usado e modificado por quem quer que seja, desde que as modificações efetuadas sejam também disponibilizadas em código fonte. Esse documento chama-se GNU (General Public License).

O Kernel do Linux também é distribuído sob a GNU (General Public License).

O Kernel do Linux, associado a esses programas, tornou possível a milhões de pessoas o acesso a um excelente ambiente computacional de trabalho e que melhora a cada dia.

O Linux, na pessoa de seu criador e coordenador, soube melhor aglutinar o imenso potencial de colaboradores da Internet em torno de seu projeto. Contribuições são aceitas, testadas e incorporadas ao sistema operacional e uma velocidade nunca vista.

1.4 Documentação de Pacotes

Muitos programas têm o arquivo README e outras documentações como parte integrante do pacote. O *Conectiva Linux* utiliza normalmente os subdiretórios sob `/usr/doc` como local padrão para o armazenamento, sem que seja necessário instalar todos os fontes para acessar a documentação; porém o nome do subdiretório depende do nome do pacote e da sua versão. Por exemplo, o pacote `zip` na sua versão 2.1, terá como caminho para acesso à sua documentação o seguinte: `/usr/doc/zip-2.1`.

Em sua maioria a documentação está em arquivos padrão ASCII, os quais podem ser visualizados com os comandos `more` arquivo ou `less` arquivo.

Caso você esteja procurando pela documentação de um comando específico (ou arquivo) e não em qual pacote ele está contido, será possível descobri-la de forma simples. Por exemplo, para conhecer onde está a documentação do arquivo `/usr/bin/at` utilize o comando:

```
rpm -qdf /usr/bin/at
```

Este comando retornará uma lista de toda a documentação (inclusive páginas de manual) do pacote que contenha o arquivos `/usr/bin/at`. O RPM é capaz ainda de uma série de outras funcionalidades. Para maiores informações sobre ele, veja o *Guia do Usuário do Conectiva Linux*.

1.5 Como Fazer e FAQs

Caso tenha sido selecionado durante a instalação, o conteúdo do Projeto de Documentação do Linux (LDP) estará disponível no diretório `/usr/doc` de seu sistema.

O diretório `/usr/doc/HOWTO` contém versões em arquivos ASCII de todos os Como Fazer disponíveis na época de impressão do CD-ROM. Estes arquivos podem ser lidos através do comando `less`.

Ex.: `less Tips-HOWTO`

Você também pode encontrar arquivos com extensão `.gz`. Eles estão compactados com `gzip` para economia de espaço, sendo necessário então descompactá-los antes de sua utilização. Para utilizá-los pode-se executar o comando `gunzip` para descompactá-los ou então utilizar o comando `zless` que lista os arquivos sem criar uma versão descompactada em seu disco :

Ex.: `zless HAM-HOWTO.gz`

O comando `zless` usa as mesmas teclas de operação que o comando `less`, permitindo a navegação pelo documento.

O diretório `/usr/doc/HOWTO/mini` contém versões ASCII de todos os mini-Como Fazer disponíveis. Não estão compactados e podem ser acessados normalmente com `more` ou `less`. `/usr/doc/HTML` contém versões HTML de todos os Como Fazer e dos guias Instalação do Linux e Linux para Iniciantes. Para visualizá-los basta utilizar um browser WWW de sua preferência. Por exemplo:

```
cd /usr/doc/HTML netscape index.html
```

O diretório `/usr/doc/FAQ` contém uma versão ASCII (e algumas versões HTML) de FAQs mais utilizados, incluindo o *faq do Conectiva Linux*.

O diretório `/usr/doc/HOWTO/translations/pt_BR/` possui diversos documentos traduzidos para o português.

1.6 O Comando locate

Quando não se conhece o nome completo do comando ou arquivo que se busca, pode-se facilmente encontrá-lo através do comando `locate`. Este comando utiliza uma base de dados para localizar todos os arquivos no sistema. Normalmente esta base é construída automaticamente toda noite, desde que o Linux esteja ativo. Caso isso não ocorra é possível criá-la através do comando (executado como superusuário `root`):

```
locate bison
```

E a resposta será algo como:

```
/usr/bin/bison
/usr/include/bison2cpp.h
/usr/info/bison.info.gz
/usr/lib/bison.hairy
```

A resposta é fornecida através do nome e rota completa do arquivo.

1.7 Info

Enquanto as páginas de manual utilizam técnicas simples de apresentação de documentos, as funções `info` são muito mais poderosas. Elas provêm funções de hipertexto, tornando mais simples a leitura de grandes documentos, além de disponibilizarem diversas ferramentas para a criação de documentos. Há diversos documentos em formato `info` no *Conectiva Linux* (especialmente alguns do Projeto GNU).

Para acessar a documentação, basta utilizar o programa `info` sem argumentos. Será apresentada uma lista dos documentos disponíveis. Caso nada seja encontrado é porque provavelmente não foram instalados os pacotes de documentação, o que pode ser feito a qualquer momento através do utilitário RPM.

Caso se tenha conhecimento de `emacs`, pode-se acessar a documentação `info` diretamente dentro do `emacs` através da seqüência das teclas Ctrl-h i.

Todo texto que esteja destacado de forma luminosa é uma ligação que leva a alguma informação adicional. Utilize Tab para mover o cursor para a ligação e pressione Enter para ativá-lo. Pressionando-se p retorna para a página anterior, n vai para a próxima página e u sobe um nível. Para sair basta pressionar Ctrl-x Ctrl-c (control-x seguido de control-c).

A melhor maneira de aprender como utilizar a documentação do `info` é acessar o programa e verificar as informações disponíveis na primeira tela.

1.8 Listas de Discussão Linux

A Conectiva mantém listas para discussão sobre assuntos gerais do Linux:

- <http://linux-br.conectiva.com.br>
- <http://listas.conectiva.com.br/listas>

É mantida ainda a lista *Conectiva-Anúncios* (inscrições na primeira página da Conectiva) para recepção de novidades sobre os lançamentos e os trabalhos desenvolvidos pela Conectiva.

Todas as listas são abertas ao público em geral.

2 - O que é uma distribuição

Ao "kernel" é freqüentemente acrescentado uma série de aplicações, formando um sistema ou distribuição Linux.

Distribuição nada mais é que um pacote do kernel do sistema operacional mais os programas que o acompanham. Este pacote, incluindo as ferramentas necessárias para sua instalação, é chamado de distribuição.

Uma distribuição atende a uma determinada necessidade.

As distribuições podem ser produzidas em diferentes versões do Kernel, podem incluir diferentes conjuntos de aplicativos, utilitários, ferramentas e módulos de driver, e podem oferecer diferentes programas de instalação e atualização para facilitar o gerenciamento do sistema.

2.1 O mesmo, porém diferente

Na maioria das distribuições existe um conjunto comum de programas básicos, utilitários e bibliotecas, que os projetistas de aplicativos podem esperar encontrar em um sistema Linux.

Padrão seguido pelas distribuições = Linux file system standart.

2.2 As principais distribuições

Red Hat – Famoso por suas ferramentas de instalação e atualização do sistema operacional e por seu sistema bem projetado de instalação, desinstalação e controle de pacotes de aplicativos de software.

Slackware – Era a distribuição mais popular. Não vem com RPM. Ganha em performance, mas peca na interatividade. Usado mais para servidores de rede.

Caldera OpenLink – O OpenLink 1.3 inclui o "K" Desktop Environment, uma licença não-comercial do StarOffice for Linux, Suporte Netware, uma licença do DR-DOS para compatibilidade DOS.

S.u.S.E Linux – É uma conhecida distribuição de Linux, disponível principalmente na Europa e oferecida nas versões em inglês e alemão.

Debian / GNU – Não possui uma organização comercial patrocinadora. É produzida por uma equipe de voluntários. Utiliza seu próprio sistema de gerenciamento de pacotes.

2.3 Red Hat Linux

O que popularizou o Red Hat foi seu sistema de gerenciamento de pacotes. Esse sistema permite que os aplicativos de software sejam testados, configurados e fornecidos em um estado pronto para funcionar no Red Hat Linux. Usando-se ferramentas de gerenciamento de pacotes simples, novos pacotes podem ser obtidos por download, instalados e executados sem a configuração tortuosa, às vezes exigida por outros pacotes.

Outra vantagem do gerenciamento de pacotes é a capacidade de atualização: é impossível atualizar versões do Red Hat sem a necessidade de reinstalar o Linux desde o início.

Você pode usar o Red Hat em PC Intel, Alpha digital e Sun SPARC.

2.4 O que há de novo no Red Hat 6.0

Instalação aprimorada - Reconhece melhor dispositivos PCI, novo software de particionamento de disco e capacidade de escolher quais serviços serão carregados automaticamente no momento da inicialização.

Novas e melhores ferramentas de administração – Inclui uma poderosa ferramenta de configuração gráfica Linux, o *LinuxConf*. Também inclui uma ferramenta para a configuração da versão gratuita de X-Windows, XFree86, chamada de *Xconfigurator*.

Introdução do Gnome – É um ambiente desktop para X-Windows projetado para tornar mais fácil o desenvolvimento de aplicativos e proporcionar um ambiente desktop mais consistente, de qualidade profissional para usuários Linux.

Desempenho – Melhor implementação de multiprocessamento simétrico (SMP) e introdução de RAID baseado em software (fornece mecanismo para combinar múltiplos discos para melhorar a confiabilidade e o desempenho).

3 - O PC mínimo para Linux

Um 386 com 4MB, porém não pode executar X-Windows e o número de programas que ela pode executar simultaneamente é limitado pela quantidade de RAM física, seu desempenho será lento na maioria dos aplicativos de missão crítica (servidor de Web). Esse é portanto mais adequado como terminal de acesso a outro servidor Linux ou Unix; ou um servidor de baixo desempenho para serviços como DNS (converte nomes host em endereço IP reais) ou um servidor de autenticação para uma pequena empresa.

3.1 Acessórios ideais para um servidor em sua Intranet

Uma placa SCSI - Ideal para um sistema multiusuário (Ex.: Servidor de arquivos, servidor Web ou servidor de aplicativos). Escolha uma placa com suporte a Ultra-DMA SCSI.

O ideal é utilizar HD's em separado para dividir o processamento de dados / sistema e software.

3.2 Verificando a compatibilidade de seu hardware

O hardware precisa ser suportado por drivers incluídos na distribuição de Linux do usuário ou por software acessório que forneça drivers para o hardware em questão.

3.3 Registrando suas informações de hardware

Placa de vídeo - Fabricante e modelo; chipset de vídeo; quantidade de memória; tipo de relógio na placa.

Placa de som – Fabricante e modelo; IRQ da placa , endereço de I/O da placa e endereço de DMA.

Monitores – Fabricante e modelo; resolução mais alta de monitor; intervalo de sincronismo horizontal e intervalo de sincronismo vertical.

Mouse – Fabricante e modelo; número de botões; protocolo do mouse e porta serial.

Unidades de disco rígido – Capacidade de armazenamento total do HD; número de cilindros, número de cabeças e número de setores por trilha.

Modems - Fabricante e modelo; velocidade do modem e porta serial.

3.4 Escolhendo um método de instalação

“Bootando” pelo CD-ROM.

Pelo disquete – Vá ao diretório d:\dosutils e execute “rawrite”; forneça d:\images\boot.img; entre com “a” e insira o disquete formatado

Pelo HD você precisa criar o disquete de inicialização do Linux.

3.5 Conceitos de particionamento

Para liberar uma partição que já está sendo utilizada primeiramente você deve rodar o desfragmentador para garantir que tenha uma área grande e contínua de espaço livre no final da partição. Depois é só reparticionar a unidade de disco a fim de tornar o espaço disponível para a instalação do Linux.

Para reparticionar você pode usar uma ferramenta chamada "fips.exe" que está no diretório \dosutils\fips20. Você precisa estar em modo MS-DOS. Ao entrar no programa será apresentado a tabela de partição. Escolha a partição que deseja dividir. Supondo que haja espaço livre no final da partição escolhida, será perguntado qual cilindro de disco você vai usar como linha onde a partição é cortada e dividida. Você pode usar as teclas de seta para esquerda e para a direita a fim de mudar o cilindro selecionado. Ao fazer isso, o tamanho das partições (em megabytes) será mostrado para que você possa se certificar de que a nova partição seja suficientemente grande. O programa "fips.exe" garante que você não possa escolher um cilindro para dividir que deixe algum dos dados correntes na nova partição.

4 - Iniciando a instalação

Modo expert – Nesse modo, a detecção de hardware não é realizada e você precisará fornecer parâmetros de configuração para todo o seu hardware, durante a instalação. Você deve reverter para essa opção apenas se seu hardware não estiver sendo detectado corretamente e tiver muita certeza dos parâmetros e serem introduzidos.

4.1 Escolhendo uma classe de instalação

- ♦ **Workstation** - Executa uma instalação padrão para uma workstation Linux. Esta opção automaticamente apaga todas as partições Linux existentes no seu sistema.
- ♦ **Server** - Executa uma instalação padrão para uma servidor Linux. Esta opção automaticamente apaga todas as partições Linux existentes no seu sistema.
- ♦ **Custom** - Proporciona um controle completo sobre todos os aspectos do processo de instalação.

4.2 Verificando os adaptadores SCSI

Se você estiver instalando uma nova cópia de Red Hat Linux, poderá ser questionado se possui adaptador SCSI. Em caso positivo, você deve indicá-lo para que todos os dispositivos anexados possam ser detectados pelo software de instalação.

4.3 Configurando suas partições de disco

Fdisk – É a ferramenta Linux padrão para a configuração de partições de disco e está disponível para cada distribuição de Linux.

Disk Druid – Ferramenta de gerenciamento de partição de disco própria do Red Hat para facilitar a instalação.

- ♦ **Mount Point** – Indica onde a partição aparecerá em sua estrutura de diretório Linux. Você precisa ter pelo menos uma partição montada como /. O que se segue indica o principal papel dos diretórios padrão de nível superior do Red Hat Linux:
 - /opt : opcionalmente, o software instalado é armazenados aqui.
 - /bin - Arquivos executáveis (binários) de comandos essenciais pertencentes ao sistema e que são usados com frequência.
 - /boot - Arquivos estáticos de boot de inicialização(boot-loader)
 - /dev - Arquivos de dispositivos de entrada/saída
 - /etc - Configuração do sistema da máquina local com arquivos diversos para a administração de sistema.
 - /home - Diretórios local (home) dos usuários
 - /lib - Arquivos da bibliotecas compartilhadas usados com frequência.
 - /mnt - Ponto de montagem de partição temporários
 - /root - Diretório local do superusuário (root)
 - /sbin - Arquivos de sistema essenciais
 - /tmp - Arquivos temporários gerados por alguns utilitários
 - /usr - Todos os arquivos de usuários devem estar aqui (segunda maior hierarquia)

- /var - Informação variável
- ♦ *Device* – Indica o nome de dispositivo Linux de cada partição. Para discos IDE, as unidades são rotuladas como hdx. Os discos SCSI são rotulados como sdx.
- ♦ *Request* – Indica o tamanho mínimo da partição, em megabytes.
- ♦ *Actual* – Indica o espaço real alocado para uma partição.
- ♦ *Type* – Esse campo indica o tipo de partição. Os valores possíveis incluem *Linux native*, *Linux swap* e *DOS 16-bit*.

4.4 Incluindo novas partições

Uma partição de swap - O Linux precisa de uma partição separada para usar para swap. Isso é necessário quando você utiliza toda a sua RAM física e o sistema operacional precisa criar memória virtual para continuar funcionando. O ideal é criar uma partição de swap igual até o dobro de sua RAM física. Nenhum ponto de montagem deve ser indicado e a caixa de Growable não deve ser selecionada. O Linux limita o tamanho dessa partição em 128 MB.

4.5 Editando uma partição

Você pode tornar uma partição DOS disponível especificando um ponto de montagem para elas. Para fazer isso, selecione a partição que você deseja tornar acessível no Linux, pressione o botão Edit e depois preencha um ponto de montagem para a partição. Se você possui uma única partição DOS, pode montá-la como /dos, por exemplo.

4.6 Preparando seu espaço de swap

Você deve indicar que as partições devem ser identificadas quanto a blocos defeituosos, enquanto são formatadas para uso como espaço de swap. Os blocos defeituosos em sua partição de swap podem fazer seu sistema Linux falhar. Você poderia perder seu trabalho quando isso acontecesse e é possível até que os dados salvos em sua partição-raiz sejam danificados, caso haja blocos defeituosos em sua partição de swap.

4.7 Formatando suas partições Linux

O próximo passo é formatar suas partições Linux na preparação para a instalação do sistema operacional.

4.8 Selecionando pacotes

Cada componente é um conjunto de pacotes relacionados para tarefas específicas, como conexões dial-up, navegação na Web e outros. A opção select individual packages, que aparece abaixo do campo de lista, indica se você quer selecionar pacotes específicos dentro de cada componente. Deixando essa opção desativada significa que cada componente será instalado em sua totalidade.

4.9 Configurando seu mouse

Primeiro o software de instalação tenta detectar o seu mouse. Se não consegue, você verá uma lista de tipos possíveis de mouses na qual você pode selecionar.

Se o seu mouse tem dois botões, certifique-se de selecionar a caixa de emulação de mouse de três botões. O Linux espera um mouse de três botões, assim como todos os sistemas operacionais Unix. Essa emulação permite que você dê um clique com os botões esquerdo e direito do mouse juntos, para simular um clique com o botão central.

4.10 Definindo uma senha do Root

O usuário Root é o administrador. Ele pode ver os arquivos de todos os usuários, realizar tarefas de administração de sistema e, se quiser, excluir todos os arquivos de seu sistema.

Após definir a senha do Root, o sistema pede as seleções de configuração de autenticação. Há três opções nessa tela e cada uma pode ser selecionada individualmente. Elas não são mutuamente exclusivas. As opções são:

- ♦ **Enable NIS:** Esse é um tipo de autenticação de rede comum em muitas redes Unix, especialmente aquelas baseadas em servidores SUN/Solaris.
- ♦ **Use Shadow Password :** O uso de shadow passwords é uma técnica criada para tornar mais difícil a um intruso ou um usuário regular de sistema roubar o banco de dados do usuário e depois tentar violar a password da administração do sistema.
- ♦ **Enable MD5 Passwords:** Esta opção faz o Linux usar um esquema de encriptação mais rigoroso para armazenar as passwords dos usuários.

4.11 Configurando o LILO

O LILO é o carregador de inicialização do Linux. O LILO também fornece os recursos de inicialização dual que pode permitir que você escolha o sistema operacional a ser ativado no momento da inicialização.

Você pode fazer isso no Master Boot Record ou no primeiro setor de sua partição-raiz. Se você está executando um sistema operacional, como o OS/2 ou Windows NT, que possui seu próprio carregador de inicialização, talvez queira escolher a última opção,

A próxima tela solicitará que você forneça as opções padrão para serem fornecidas ao Linux no momento da inicialização. Selecione a opção Use Linear Mode se o HD é endereçado em modo LBA.

4.12 Colocando o Swap em um disco separado

Caso você tenha instalado o Linux e sua área de swap no mesmo disco você terá compartilhar o tempo de processador para carregar um aplicativo e para fazer swap no HD. Isso provocará gargalo no sistema. Por isso, o ideal é você criar a área de swap em outro HD.

4.13 Colocando o Linux entre várias partições

Os benefícios que se pode obter dividindo o armazenamento do sistema operacional entre as partições de maneira lógica são:

- ♦ Aumentar o espaço em disco disponível nas árvores de diretório Linux importantes, como a árvore de diretório */home*.
- ♦ Melhorar o desempenho por meio da divisão dos acessos a disco entre vários discos rígidos, se as partições disponíveis estiverem em mais de um disco.

4.14 Usando Fdisk, em vez do Disk Druid

Quando você seleciona o *fdisk*, durante o processo de instalação, aparece primeiro uma tela perguntando com qual disco vai trabalhar. Ao contrário do *Disk Druid*, o *fdisk* trabalha apenas com um disco físico por vez.

Para apresentar a tabela de partições corrente do disco ativo com que está trabalhando digite **p**.

Para incluir uma nova partição usando espaço livre existente em seu disco rígido, use o comando **n**. Será solicitado um tipo de partição. Geralmente, você irá escolher o tipo *primary*. Uma vez selecionado o tipo de partição, você atribui o número de partição e, finalmente, o bloco inicial e final.

Por padrão, todas as novas partições criadas com o *fdisk* recebem o tipo *Linux native* (número de tipo 83). Para mudar o tipo de uma partição, use o comando **t**. Será solicitada uma partição para se trabalhar, que você pode selecionar numericamente, e depois será solicitado o ID do tipo. Para ver uma lista de IDs de tipo, use o comando **l** nesse ponto, para observar a lista abaixo.

| ID | Tipo |
|----|--------------------------------|
| 5 | Extended |
| 6 | Dos 16-bit (maior do que 32MB) |
| 7 | os/2 HPFS |
| b | Windows 95 FAT32 |
| 82 | Linux Swap |
| 83 | Linux Native |

Para excluir uma partição existente use o comando **d** e, quando solicitado, introduza o número da partição que você deseja excluir.

Enquanto você está trabalhando com o *fdisk*, nenhuma das alterações feitas são realmente efetivadas no disco rígido. Para que as alterações sejam efetivadas você deve salvar e sair (teclando “**w**”) ou sair sem salvar (teclando “**q**”).

5 - Dicas sobre instalação

5.1 Roteiro Completo para a Instalação do Linux e Windows no Mesmo HD

OBS: Siga esse roteiro caso disponha de um HD limpo, sem algum sistema operacional instalado, ou caso reinstalar o windows não lhe seja um problema.

- Primeiro com o fdisk do DOS, crie 1 partição DOS com metade do tamanho total de seu HD para instalar o windows;
- Instale o windows;
- Coloque o disco de inicialização do Linux no drive e proceda com a instalação.
- No Disk Druid, crie 3 partições Linux. uma de tipo ``Linux Native" de 5Mb com ponto de montagem /boot, outra ``Linux Swap" de 64Mb e outra de tipo ``Linux native" com o restante do disco para ser o diretório raiz do sistema (ponto de montagem=/).
- Selecione os pacotes a serem instalados;
- Instale o LILO no MBR;
- Pronto.

Na inicialização, no prompt ``LILO boot:" se digitar ``dos", entra no windows; se digitar ``linux", entra no Linux; (sem as aspas)

5.2 Por que Preciso ter uma Partição para o /boot?

O diretório /boot é onde estão os arquivos de inicialização, como a imagem do kernel e informações de mapeamento e módulos.

Criar-se uma partição especial para o /boot é necessário porque o sistema não dará carga se o arquivo com a imagem do kernel estiver acima do cilindro 1024 do disco rígido.

Por isso, cria-se o /boot como a PRIMEIRA partição linux, antes da de troca (swap) e da raiz (/), para garantir que seu posicionamento estará abaixo do cilindro 1024.

E é por esta razão que o programa Disk Druid não cria partição raiz acima de 1Gb, caso não se tenha um /boot já definido, pois neste caso o /boot estará na própria partição raiz.

5.3 Quantas e Quais Devem ser Minhas Partições?

Depende da aplicação futura da máquina. Diretórios que geralmente são montados em partições exclusivas são:

- swap memória virtual
- / raiz do sistema
- /boot arquivos de inicialização
- /home área dos usuários
- /usr binários dos programas
- /var arquivos de registro (log) e caixas postais

Sendo /home, /usr e /var em partições separadas úteis mais para servidores de grande porte, e não para máquinas caseiras.

Com relação ao tamanho dessas partições:

- swap geralmente tem o dobro de tamanho da RAM
- / é o resto do sistema que não está em outras partições
- /boot os arquivos aqui são poucos e pequenos, 5Mb bastam
- /home depende da quantidade de usuários da máquina
- /usr depende da quantidade de pacotes a serem instalados
- /var depende dos serviços que rodarão na máquina

5.4 Gerando discos sobre o Linux

Para gerar os discos sob o *Conectiva Linux*, é necessário que se tenha permissão de gravação no arquivo /dev/fd0 (a unidade de disco flexível). Inicialmente etique um disco formatado com o nome de disco de inicialização ou algo similar e insira na unidade de disco flexível (mas não monte a unidade). Monte o CD do *Conectiva Linux*, vá para o diretório /imagens e execute o seguinte comando:

```
dd if=boot.img of=/dev/fd0 bs=1440k
```

Para gerar o disco de suporte a PCMCIA, etique um segundo disco com a inscrição disco suplementar, insira na unidade de disco flexível e execute o seguinte comando:

```
dd if=pcmcia.img of=/dev/fd0 bs=1440k
```

5.5 Gerar discos sobre o MS-DOS

Para gerar os discos sob o MS-DOS, pode-se executar o utilitário rawrite incluído no CD 1 do *Conectiva Linux*, no diretório dosutils. Inicialmente etique um disco formatado de 3 ½ polegadas com o nome de disco de inicialização local ou algo similar e insira na unidade de disco flexível. Após, execute os seguintes comandos (presumindo que o seu CD seja o drive d:):

```
C:\> d:
D:\> cd \images
D:\images> \dosutils\rawrite
Enter disk image source file name:
boot.img
Enter target diskette drive: a:
Please insert a formatted diskette into drive A:
And press --ENTER-- : [Enter]
D:\images>
```

O utilitário inicialmente solicitará o nome do arquivo do disco imagem,(informar por exemplo boot.img). Após solicitará o dispositivo de gravação, onde deverá ser informado a:. Para gerar um disco adicional, etique um segundo disco e execute o rawrite novamente, informando o nome do arquivo imagem desejado.

Os arquivos de imagens têm a seguinte denominação:

Disco de inicialização local: boot.img - Disco de inicialização via rede: bootnet.img - Disco de suporte a PCMCIA: pcmcia.img

5.6 Nota Sobre Consoles Virtuais

O sistema de instalação do *Conectiva Linux* contém mais que caixas de diálogo para guiar o processo.

Na verdade o sistema de instalação apresenta diferentes mensagens de diagnósticos enquanto está sendo executado, possibilitando a entrada de comandos através de uma linha de comandos. Podem ser apresentadas caixas de diálogo, linhas de comandos e mensagens em cinco diferentes *consoles virtuais*, as quais podem ser alteradas mediante a utilização de teclas especiais.

Estes consoles virtuais podem ser muito úteis caso seja detectado algum problema durante a instalação do *Conectiva Linux*, pois as mensagens de instalação ou o arquivo de histórico podem ser acessados utilizando-se um dos consoles disponíveis.

A tabela 3.1 apresenta uma relação dos consoles virtuais, as teclas para alternar a visualização de cada uma delas e o seu conteúdo:

Tabela 3.1: Consoles Virtuais

| CONSOLE | Teclas | Conteúdo |
|---------|----------|--------------------------|
| 1 | Alt + F1 | Diálogos de Instalação |
| 2 | Alt + F2 | Linha de Comandos |
| 3 | Alt + F3 | Mensagens de Instalações |
| 4 | Alt + F4 | Mensagens do Sistema |
| 5 | Alt + F5 | Outras Mensagens |

Em geral, não há razões para se deixar o console virtual #1 a menos que se esteja tentando diagnosticar problemas durante instalação. Mas se o leitor fizer o tipo curioso, fique à vontade para visitar os outros consoles.

5.7 Instalando Sem o Uso do Disquete de Inicialização - Via MSDOS

O *Conectiva Linux* pode ser inicializado via CD-ROM em computadores mais novos que suportem esta funcionalidade. Nem todos os computadores suportam esta facilidade, havendo então a possibilidade de se instalar o sistema sem o uso de disquetes.

Caso se tenha o MS-DOS instalado no computador, pode-se iniciar o sistema de instalação a partir do CD, sem o uso de disquetes. Para tanto devem ser utilizados os seguintes comandos:

```
C:\> d:  
D:\> cd \dosutils  
D:\dosutils>autoboot.bat
```

Note que este método não funcionará caso seja executado a partir de uma janela DOS do Windows, porque o arquivo `autoboot.bat` deve ser executado somente no sistema operacional DOS. Em outras palavras, não funcionará sob o Microsoft Windows.

Caso o sistema não possa ser iniciado pelo CD-ROM, nem possa executar o `autoboot.bat`, a única forma de iniciar o processo de instalação será através do disquete de inicialização.

5.8 Usando o fdisk

Caso se tenha selecionado o fdisk, esta é a seção onde ele será descrito. Inicialmente será apresentada uma caixa de diálogo intitulada Particionamento de Discos. Nesta caixa estão listados todos os discos disponíveis no equipamento local. Mova o realce para o disco que se deseje particionar, selecione Edite e tecle Espaço. O usuário estará agora acessando o fdisk e poderá particionar o disco selecionado. Repita este processo para cada disco que quiser particionar. Quando estiver pronto, selecione Pronto.

5.8.1 Uma Visão Geral do fdisk

O utilitário fdisk inclui auxílio online simples, mas de extrema utilidade.

Seguem algumas indicações:

- O comando de ajuda é: **m**.
- Para listar a tabela de partições corrente: **p**.
- Para adicionar novas partições: **n**.
- fdisk cria partições nativas do Linux por padrão. Ao criar-se uma partição de troca, é necessário alterar o tipo da partição, usando o comando **t**, cujo tipo é igual a **82**. Use o comando **l** para uma lista dos tipos de partições e seus valores.
- O Linux permite até quatro partições em um disco. Caso se deseje mais partições, uma daquelas pode ser alterada para uma partição de modo estendido, a qual pode conter uma ou mais partições lógicas. Uma vez que uma partição estendida contém internamente as partições lógicas, evidentemente que a soma das áreas das partições lógicas criadas não pode ser superior à área da partição estendida.
- É aconselhável anotar as partições (p.ex: /dev/hda2) e os seus respectivos sistemas de arquivos (p.ex: /usr), assim que forem criadas.

Nota: observe que nenhuma das mudanças realizadas terá efeito até que sejam salvas e o usuário finalize o utilitário fdisk utilizando o comando **w**. Pode-se sair do fdisk sem salvar as opções utilizando-se o comando **q**.

5.9 Recuperação do Lilo

5.9.1 Procedimento A

O que você precisa fazer para recuperar o seu liloboot ? Basta que você execute o /sbin/lilo. Fácil, não ? Não! Não é tão simples assim. Se você não consegue entrar no seu sistema, como fará para executar um comando ou programa ?

Isso que está aqui abaixo, foi feito utilizando-se o Red Hat.

Faca o seguinte:

1- Inicie o seu sistema como se você fosse instalar o seu Linux novamente. Coloque o disco de boot e inicie o seu sistema. Escolha a opção RESCUE.

2- Irá aparecer todas as opções que você deve configurar, tipo teclado, idioma, etc.

3- Faca:

```
mkknod /dev/hda b 3 0
```

(isso irá criar o device hda, se o seu HD for SCSI, você deve usar, ao invés de hda, sda)

4- Agora, o que você precisa é da partição /. Faça:

```
mknod /dev/hdax b 3 x
```

(onde x é o ponto de montagem da sua partição /. Se você não souber qual é a sua partição /, faça fdisk -l.)

5- Agora é criar um ponto de montagem para você montar a sua partição / (raiz) Faça:

```
mkdir /teste
```

6- Monte, agora, a sua partição / em /teste

```
mount /dev/hdax /teste
```

7- Agora é só rodar o lilo com a opção -r para especificar a raiz.

```
/teste/sbin/lilo -r /teste
```

Deve aparecer:

```
Added linux*
Added win <-- opcional :P
```

Agora, retire o disquete do drive e dê um reset na sua máquina. O seu sistema irá começar normalmente.

5.9.2 Procedimento B

Proceda como se fosse fazer a instalação do Linux: coloque o disquete de inicialização do Conectiva Linux no drive e reinicialize a máquina.

Proceda normalmente respondendo às perguntas que aparecerão (tipo de teclado, idioma, etc) e quando aparecer a tela para se escolher entre Instalação ou Atualização, escolha Atualização.

Não selecione os pacotes individualmente, assim nenhum pacote será instalado e a atualização irá direto a parte do LILO.

Selecione instalá-lo no MBR e continue com a atualização. Depois de aparecer "instalando o carregador de inicialização LILO..." pode-se retirar o disco de inicialização do drive, apertar Ctrl+Alt+Del e tudo voltará ao normal.

5.10 Como instalar o LILO num disquete?

Durante a instalação: Logo após a instalação do LILO no MBR ou na partição raiz ser concluída, aperte Alt+F2 para acessar o console do Linux, e digite:

```
bash# lilo -b /dev/fd0
```

Com o Linux já instalado:

```
[root@localhost]# /sbin/lilo -b /dev/fd0
```

Nos dois casos acima, não se esqueça de colocar um disquete limpo no floppy para o LILO ser instalado.

5.11 Usando o LILO para gerenciar partições

O LILO (Linux Loader) é um utilitário do linux que gerencia as partições. Ele é usado pela maioria como um "boot manager" que divide cada boot para cada tipo de sistema. Nos computadores caseiros, geralmente se encontra outros sistemas, e por isso eles utilizam o LILO para que escolham o sistema que queira usar neste momento.

O LILO tem seu arquivo de configuração em /etc/lilo.conf

Lá ele armazena as informações necessárias para que ele faça a "divisão" de partições.

Um arquivo de configuração comum para 2 sistemas (Linux+Win95) é esse:

```
# LILO configuration file
#
# Start LILO global section
boot = /dev/hda
#compact      # faster, but won't work on all systems.
delay = 50
vga = normal   # force sane state
ramdisk = 0    # paranoia setting
# End LILO global section
other = /dev/hda3
  label = win95
  table = /dev/hda

image = /vmlinuz
  root = /dev/hda1
  label = linux
  read-only # Non-UMSDOS filesystems should be mounted read-only for checking
```

Vamos agora ver as partes do arquivo passo a passo:

1. A linha: boot = /dev/hda

Ela indica onde será o funcionamento do LILO, nesta linha, o LILO está configurado para rodar no MBR. Mas podemos mudar o /dev/hda para outro tipo de funcionamento. Um exemplo é colocar para funcionar em um disquete: substituímos o boot = /dev/hda pelo boot = /dev/fd0 (ou fd1, fd2... dependendo da onde está seu driver de disco)

2. delay = 50

Esta linha indica em quanto tempo a partição padrão (você verá mais a frente) vai entrar automaticamente, ou seja, sem você mexer em nada. Essa linha está configurada para rodar em 5 segundos.

Agora vamos ver como configurar quais partições estão disponíveis.
A linha que coloca a partição disponível é...

Para uma partição linux:

```
image = /vmlinuz
root = /dev/hda1
label = linux
read-only # Non-UMSDOS filesystems should be mounted read-only for checking
```

As únicas partes em que você deve mudar são as linhas:

```
root = /dev/hda1 <--- em vez de /dev/hda1 coloque a partição linux
e
label = linux <--- Onde tem linux você muda se quiser por uma palavra-chave qualquer
```

Para uma partição de outro tipo:

```
other = /dev/hda3
label = win95
table = /dev/hda
```

As únicas partes em que você deve mudar são as linhas:

```
other = /dev/hda3 <--- em vez de /dev/hda3 coloque a partição que você queira
label = win95 <--- Onde tem win95 você muda se quiser por uma palavra-chave qualquer.
e
table = /dev/hda <--- Você coloca em que "table" está a partição (/dev/hda3)
```

Pronto. E assim você vai montando um lilo.conf variado com o que você quiser. Outra coisa é usar o liloconfig, que cria o lilo.conf com menus gráficos.

Obs.: Sempre após editar e salvar o arquivo /etc/lilo.conf, deve-se executar o LILO para que as alterações sejam feitas:

```
[root@localhost]# /sbin/lilo
```

5.12 Configuração adicional

Antes de ser dada por terminada a nossa tarefa, ainda falta configurar alguns aspectos do sistema.

Para o caso de possuir uma placa de som, este é o momento certo para configurar o sistema para a utilização do áudio. Isto é feito recorrendo ao comando:

```
/usr/sbin/sndconfig
```

Este programa deve detectar de forma automática a totalidade das placas de som mais comuns do mercado. Se não for detectada automaticamente, vai ser apresentado ao utilizador um menu com as diversas opções de configuração (IRQs, IOPORTS, etc.).

Para além da placa de som, é possível ao utilizador nesta fase, configurar mais dispositivos existentes na máquina, como o teclado e os serviços que são lançados automaticamente, utilizando o "setup":

```
/usr/sbin/setup
```

Se o sistema de janelas X não está a ser lançado de forma automática no boot e não tem a certeza se ficou bem configurado, deve experimentar o seu funcionamento. Para isso deve digitar:

```
startx
```

Quando executa este comando, o vídeo deve mudar para o modo gráfico e deve aparecer um cursor em "X" associado ao movimento do mouse. Verifique se o teclado está bem configurado e se a imagem está correta. Para acertar a imagem pode necessitar de utilizar os controlos do monitor para centrar e ajustar a imagem.

Se passados alguns segundos não for possível obter imagem, ou se a imagem aparece distorcida ou mal formada (riscos, sobreposta, etc.), a operação deve ser interrompida de imediato.

Para sair do X-Window de forma rápida, pressione simultaneamente as teclas **"CTRL+ALT+BACKSPACE"**.

No caso de necessitar de acertar algum pormenor do sistema X-Window que não tenha sido instalado de forma correta, como por exemplo, o teclado não ter ficado instalado corretamente, execute o seguinte comando:

```
XF86Setup
```

Este comando, dá a possibilidade de o usuário voltar de novo a configurar o sistema, incluindo o layout do teclado, mouse, etc. Se por acaso, este programa travar, saiba que pode sempre abortar e voltar a executar de novo, bastando para isso pressionar "CTRL-ALT-BACKSPACE" e de seguida em "CTRL-C". Após ter terminado a configuração com o "XF86Setup", deve voltar a executar o "startx" para testar de novo a configuração.

Para os casos em que não existe nenhum "driver" específico para a placa gráfica, pode sempre utilizar um driver genérico, que serve para qualquer placa VGA. Esse "driver" pode ser escolhido dentro do ecrã de placas gráficas do XF86Setup, no caso da sua escolha ter recaído sobre o modo Detailed Setup. Depois de entrar no Detailed Setup, deve escolher somente o driver "VGA16".

IMPORTANTE: no caso de utilizar este driver, vai ter obrigatoriamente que escolher uma resolução de 640x480 pontos e 256 cores (8 bits).

Tenha sempre em atenção, que esta é sempre uma solução de último recurso, e que só deve ser utilizada se não encontrar mais nenhum driver para a placa. Quando procede à ativação deste driver, o utilizador vai ficar limitado apenas a 16 cores e a uma resolução gráfica de 640x480 pontos. Como não vai utilizar qualquer tipo de utilização de hardware, tenha sempre presente que o X-Window vai ficar muito lento.

Assim que o "startx" começar a funcionar de forma correta, vai poder passar ao próximo passo.

Se necessitar de desligar neste momento a máquina, nunca o faça carregando no botão de POWER. Qualquer utilizador do Linux, antes de desligar a máquina, tem sempre que realizar alguns procedimentos básicos, nomeadamente um que dá pelo nome de

"shutdown". Se tal não for realizado, o utilizador pode ter quase a certeza de perder a informação e até mesmo inutilizar todo o sistema operativo.

Para realizar o shutdown à máquina, pode sempre executar qualquer um destes comandos:

```
/sbin/shutdown -h now  
/sbin/reboot  
/sbin/halt
```

Em alternativa, pode sempre utilizar a técnica dos "3 dedos" (já muito conhecida doutras paragens!), pressionando "CTRL+ALT+DEL", a qual só funciona quando o utilizador se encontra fora do X-Window, após um "Ctrl+Alt+F1".

IMPORTANTE: O sistema de janelas X possui um arquivo de configuração do teclado para a Língua Portuguesa, o qual se encontra configurado de forma incorreta. Para que o sistema em causa fique corretamente configurado, tanto na console como em X-Window, deve consultar a página do José Américo Rio, ver em <http://students.fct.unl.pt/users/jar/linux/teclado.html>, o qual tem desenvolvido um magnífico trabalho para a resolução deste problema. A totalidade das aplicações para o Linux, funcionam de forma correta com este script!

5.13 Para os que tem pouca memória...

Atenção você que não tem memória....

No caso eu me refiro a quem possuir apenas 16 megas de memória ram. Para estes pobres coitados, eu coloco aqui meus dois centavos de contribuição.

```
--- Nada de KDE  
--- Nada de GNOME  
--- Nada de Netscape v4.5 ( o monstro devorador!!! )
```

Hey, e' isto mesmo que você leu!!! Mas acalme-se!!! Abaixo tem as minhas pequenas sugestões e descobertas:

- O gerenciador de janelas XFCE que é bem mais simples, fácil de configurar e usar, e o mais importante, não come tanto os recursos da tua máquina. Tem ate um guia de upgrade/instalação para o RedHat 5.x. Veja <http://www.xfce.org> e o guia de instalação em <http://members.home.net/dlooney1/RH5XFce.html>

- E para navegar na WEB e ler teus EMAILS tranqüilo, vai o Netscape v3.0 que é bem mais lite, e vem até com um editor html; tudo isto sem comer os recursos da máquina. Pegue em <ftp://ftp.caldera.com/pub/netscape/navigator/gold/>

(obs.: ao instalar o Netscape 3.x talvez de erro na lib LibXt.so.6, então você deve instalar a XFree86-libs-3.3.2-8, que você pega em <http://rpmfind.net>)

Alguns outros browsers opcionais que você pode tentar:

Amaya - <http://www.w3.org/amaya/>

Qtmozilla - <http://www.troll.no/qtmozilla/>

E se também falta a você um outro tipo de memória, tente O Site do Elefante, que ele te permite cadastras datas e compromissos importantes.

Graças a ele eu agora lembro a data de aniversário dos meus amigos. Afinal, não é todo mundo que tem uma memória de elefante.

E se isto tudo não te agradar, só tem uma solução: coloque memória, coloque memória, coloque memória...

5.14 Ocorreu erro na instalação do LILO.

Erro: O erro mais comum que acontece nesse estágio é quando foi criada uma partição nova e definida com o ID de "DOS 16-bit" para o Windows durante a instalação. O LILO checa que há uma partição MSDOS e se não houver um sistema arquivos MSDOS instalado nesta partição, ele não se instala, acusando erro.

O que fazer:

- Particionar o HD, instalar primeiro o Windows e depois o Linux.
- Se isso não for possível, na hora da instalação do LILO, retire a entrada "dos" que o programa coloca.
- Ou, em último caso, de um sistema já instalado, recuperar o LILO. Veja como fazer isso em "como recuperar o LILO?" nas P&R.

Outra possibilidade: Veja se a opção de proteção de vírus, presente em alguns BIOS, está desabilitada.

5.15 Instalação linux+windows

5.15.1 Como instalar o Linux com o Windows NT?

Há um HOWTO muito detalhado e interessante sobre este procedimento, explicando-o passo a passo. acesse o seguinte HOWTO: <http://www.conectiva.com.br/LDP/HOWTO/mini/Linux+NT-Loader.html>

Ainda, há um programa (freeware) para fazer a adição e configuração do boot loader do NT, sem necessitar fazer os passos abaixo. Você encontra-o em: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/gvollant/bootpart.htm>

Início dos procedimentos:

- Inicialize o linux pelo disquete. - Crie uma imagem do setor de inicialização do linux, neste exemplo, /dev/hda2:

```
[root@localhost]# dd if=/dev/hda2 of=/bootsect.lnx bs=512 count=1
```

- Copie a imagem para um disquete formatado em DOS:

```
[root@localhost]# mcopy /bootsect.lnx a:
```

- Inicialize a máquina no NT - Copie a imagem do disquete para C:\ - Modifique os atributos do boot.ini:

```
C:\> attrib -s -r c:\boot.ini
```

- Edite o boot.ini:

```
[boot loader] timeout=30 default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT [operating
systems] multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation ...
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation ...
C:\BOOTSECT.LNX="Linux"
```

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^ incluir esta última linha

- Voltando os atributos:

```
C:\> attrib +s +r c:\boot.ini
Fim.
```


5.15.2 Como inicializar ou o Linux ou o Windows?

Caso o Windows e o Linux dividirem o mesmo disco rígido, primeiro leia "posso ter o Windows e o Linux no mesmo HD?" Nas P&R.

Reforçando: preferencialmente, o Windows já deve estar instalado antes do Linux, caso isso não seja possível, leia: "instalei o Windows e o LILO sumiu" e também "ocorreu erro na instalação do LILO" presentes nas P&R.

Proceda a instalação normalmente e apenas atente que após a instalação de todos os pacotes e as configurações de horário e mouse, o programa de instalação detectará sua partição MSDOS aparecerá identificada como "dos". Essa identificação pode ser mudada para "win" ou qualquer outro nome que se queira.

Quando perguntado, selecione para instalar o LILO no MBR.

Concluída a instalação, quando o sistema reinicializar, aparecerá "LILO boot: " na tela, onde ele espera qual sistema entrar, para ver quais os sistemas possíveis de se inicializar, aperte TAB. O sistema padrão se não se digitar algo é o Linux.

5.15.3 Instalei o Linux e o meu Windows ficou estranho/lento.

Isso acontece quando o drive padrão que o Windows explorer deve mostrar quando é iniciado (o padrão é o C:) não existe.

O que pode ter ocorrido, é que o Linux pode ter sido instalado nesse drive padrão, que é definido no atalho que chama o Windows explorer. Isso é bem normal de ocorrer caso se possua 2 partições (C: e D:), o drive padrão do Windows explorer é o D: e o Linux é instalado no D:.

Apenas altere o drive padrão nas propriedades do atalho.

Ou ainda, também se nota que, se possuir 2 HD's, ou um HD com 2 partições (C: e D:), ambas utilizadas pelo Windows, e um CDROM em E:, ao instalar o Linux no D:, o Windows começa a apresentar um comportamento estranho por "pensar" que ainda existe um D:, apesar de ele agora ser Linux, ou ainda, tenta ler o CDROM ao se clicar no D:.

Uma solução para esse problema é a reinstalação do drive de CDROM, que será agora instalado como D: e tudo voltará ao normal. Para isso:

- Clique em "Meu Computador";
- "Propriedades";
- Apague o drive de CDROM;
- Reinicialize o computador.

5.15.4 Posso ter o Windows e o Linux no mesmo HD?

O gerenciador de inicialização (LILO) lhe permite escolher qual sistema operacional carregar.

Alguns detalhes: Caso disponha de um HD "limpo", siga o roteiro de instalação presente nas P&R.

Como a maioria já tem o Windows instalado (e reinstalá-lo não é uma idéia muito agradável), junto com o Conectiva Linux, vem um aplicativo para DOS chamado FIPS (/dosutils/fips.exe), que reparticiona o HD sem perder os dados existentes.

É extremamente aconselhável fazer um backup de seus arquivos importantes antes de começar a mexer com as partições.

Antes de usar o FIPS, desfragmente seu HD utilizando o Defrag do windows e certifique-se de que o espaço livre em disco seja suficiente para a instalação do Linux.

Apenas na hora da instalação cuide para não excluir a partição windows acidentalmente, fora isso, proceda normalmente e no final da instalação escolha a opção de instalação do lilo no MBR.

5.15.5 Roteiro completo para a instalação do Linux e windows no mesmo HD.

OBS: Siga esse roteiro caso disponha de um HD limpo, sem algum sistema operacional instalado, ou caso reinstalar o windows não lhe seja um problema.

- Primeiro com o fdisk do DOS, crie 1 partição DOS com metade do tamanho total de seu HD para instalar o Windows;
- Instale o Windows;
- Coloque o disco de inicialização do Linux no drive e proceda com a instalação.
- No Disk Druid, crie 3 partições Linux. uma de tipo "Linux Native" de 5Mb cpm ponto de montagem /boot, outra "Linux Swap" de 64Mb e outra de tipo "Linux native" com o restante do disco para ser o diretório raiz do sistema (ponto de montagem=/).
- Selecione os pacotes a serem instalados;
- Instale o LILO no MBR;
- Pronto.

Na inicialização, no prompt "LILO boot:" se digitar "dos", entra no windows; se digitar "linux", entra no Linux; (sem as aspas)

5.15.6 Como fazer para instalar o ícone do linux no windows?

Acesse a seguinte URL, onde existem os tópicos de configuração do sistema:
<http://www.conectiva.com.br/~suporte-cl/comofazer/loadlin>

5.16 Problemas Tentando Instalar o Linux via Disco Rígido (HD)

OBS.: Para o procedimento abaixo, o diretório da distribuição é ``conectiva".

Ao copiar o conteúdo do diretório conectiva, certifique-se que foi criado um diretório conectiva no primeiro nível do HD ou seja, no diretório raiz ``C:conectiva" e seu conteúdo está igual ao do CD.

Caso o diretório conectiva não esteja no diretório raiz, como por exemplo ``C:templinuxconectiva", você deve especificar a rota, nesse caso ``/temp/linux". Note que as barras são normais e que o diretório a ser especificado é o imediatamente acima do conectiva na hierarquia.

5.17 Problemas Tentando Instalar o Linux via Servidor Windows NT

O grande problema é a limitação de sistemas DOS com nomes de arquivos, que se limita a 8.3 caracteres. Como todos os pacotes do CD *Conectiva Linux* possuem nomes de arquivos com muito mais de 10 caracteres, ao se mapear o CD num servidor NT, os nomes são truncados e o programa de instalação do Linux não os encontra.

Deve-se configurar/ajustar/arrumar o Windows NT de maneira que esses nomes não fiquem truncados.

5.18 Como Instalar o Linux com o Windows NT?

Há um HOWTO muito detalhado e interessante sobre este procedimento, explicando-o passo a passo. acesse o seguinte HOWTO:

<http://www.conectiva.com.br/LDP/HOWTO/mini/Linux+NT-Loader.html>

E um outro ainda mais detalhado em:

<http://www.windows-nt.com/multiboot/directboot.html>

Basicamente, é o seguinte:

- Inicialize o linux pelo disquete.
- Crie uma imagem do setor de inicialização do linux, neste exemplo, /dev/hda2:

```
dd if=/dev/hda2 of=/bootsect.lnx bs=512 count=1
- Copie a imagem para um disquete formatado em DOS:
mcopy /bootsect.lnx a:
```

- Inicialize a máquina no NT
- Copie a imagem do disquete para C:

- Modifique os atributos do boot.ini:
`attrib -s -r c:\boot.ini`

- Edite o boot.ini:

```
[boot loader]
    timeout=30
    default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT
[operation systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation ..."
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation ..."
C:\BOOTSECT.LNX= "Linux"
```

incluir esta última linha

- Voltando os atributos:

```
attrib +s +r c:\boot.ini
```

5.19 Como criar um disco de inicialização para o Linux?

```
[root@localhost]# /sbin/lilo -b /dev/fd0 ou ainda
[root@localhost]# mkbootdisk --device /dev/fd0 2.0.36
```

5.20 Instalação Via FTP

Se você não tem um CD-ROM do *Conectiva Linux* ou uma unidade de CD disponível, mas tem acesso à rede, então o FTP pode ser uma alternativa. Quando você instalar via FTP, os pacotes do *Conectiva Linux* selecionados são carregados através da rede até o seu computador e são instalados no disco rígido.

5.20.1 Como Fazer Isto?

Para fazer uma instalação via FTP, você precisará ter acesso à uma rede local. Se sua LAN tem acesso à Internet, você pode usar um dos sites de FTP que fazem o espelhamento do *Conectiva Linux*. Uma lista dos sites disponíveis pode ser encontrada em <http://www.conectiva.com.br>.

Se a LAN não tiver acesso à Internet, pode-se utilizar um servidor local que aceite conexões anônimas de FTP, aonde deve ser copiado o conteúdo do CD *Conectiva Linux*, e ele deve ser capaz de suportar nomes longos de arquivos.

Para uma instalação via FTP, deve ser utilizado o disquete de inicialização via rede e caso o suporte a PCMCIA seja necessário, deve-se ter o disquete de suporte a esta funcionalidade. São necessários ainda os seguintes dados: o nome do servidor ou o endereço de IP do servidor de FTP que será utilizado. Você também precisará do caminho do diretório *Conectiva Linux* no servidor de FTP.

5.21 Instalação Via Servidor NFS

Caso você não tenha uma unidade de CD-ROM, mas tenha acesso à uma rede local, então a instalação via NFS pode ser a mais indicada. Nas instalações via NFS, os pacotes do *Conectiva Linux* selecionados são fornecidos a seu computador através de um servidor de NFS. Os pacotes serão então instalados em seu disco rígido.

5.21.1 Como Fazer Isto?

É necessário montar o CD-ROM do *Conectiva Linux* numa máquina que suporte sistemas de arquivo ISO-9660 com extensões Rock Ridge, assim como tenha suporte a NFS. Exporte o sistema de arquivos do CD-ROM via NFS. É necessário saber o nome do servidor ou o endereço IP, assim como o caminho do CD-ROM exportado. O servidor deverá ser capaz de suportar nomes longos.

Para uma instalação via NFS, somente será necessário o disquete de inicialização.

5.22 O Disquete de Inicialização Via Rede é Necessário?

Caso se esteja executando um método de instalação via FTP, HTTP ou NFS, será necessário criar o disquete de instalação via rede. O nome da arquivo de imagem de inicialização via rede é *bootnet.img* e está localizado no diretório *imagens* no seu CD do *Conectiva Linux*.

6 - Compilando o Kernel do Linux

Neste artigo de hoje estaremos ensinando a compilar o kernel passo a passo. Não é muito difícil, acompanhe e você poderá resolver a maioria dos seus problemas de "drivers".

6.1 Desenvolvimento

No kernel, você poderá configurar a base do sistema. Tudo o que você precisa para ter devices funcionando está no Kernel. Por exemplo, é nele que se configura portas paralelas, sistemas de arquivos, placas de rede, etc.

A versão atual do Kernel é a 2.2.14. O primeiro número indica a versão de desenvolvimento, como um software normal, que começou com 0 (2 seriam 200% pronto, do projeto original). O segundo número indica o progresso do desenvolvimento. Se este segundo número for par, indica que é uma versão estável, ou seja, pode-se usar sem problemas. Se for ímpar, cuidado, pois é uma versão instável e somente use-a se você for ajudar no desenvolvimento do Kernel. Já o último número indica as correções de erro desde o 0 (o 14, neste caso, indica que houveram 14 correções de erro desde o 2.2.0).

Se você ainda não pegou a última versão do Kernel, verifique em <http://www.olinux.com.br/pegueolinux>. Lá está indicado onde você pode pegar a última versão estável do Kernel.

6.2 Descompactando o Kernel

O Kernel do Linux deve ser descompactado no diretório /usr/src. Mas antes, você precisa se logar como root. Assim:

```
$ su
Password:
#
```

Agora, entre no dir /usr/src:

```
# cd /usr/src
```

Muito bem, descompacte o Kernel (em .tar.gz) neste diretório.

O exemplo a seguir supõe que o usuário luke baixou o Kernel em seu HOME: /home/luke. Exemplo:

```
# tar xvfz /home/luke/linux-2.2.14.tar.gz
```

Isto cria o diretório chamado linux. Entre nele para começarmos a compilar:

```
# cd linux
```

Agora você tem várias opções para começar a configuração:

No Console (precisa da libncurses4):

```
# make menuconfig
```

No Console, sem gráficos:
make config

No ambiente gráfico X Window System:
startx
Abra um terminal e digite:
make xconfig

Na minha opinião, o melhor é o xconfig. Se não der, use o menuconfig que também é bom.

6.3 Configurando

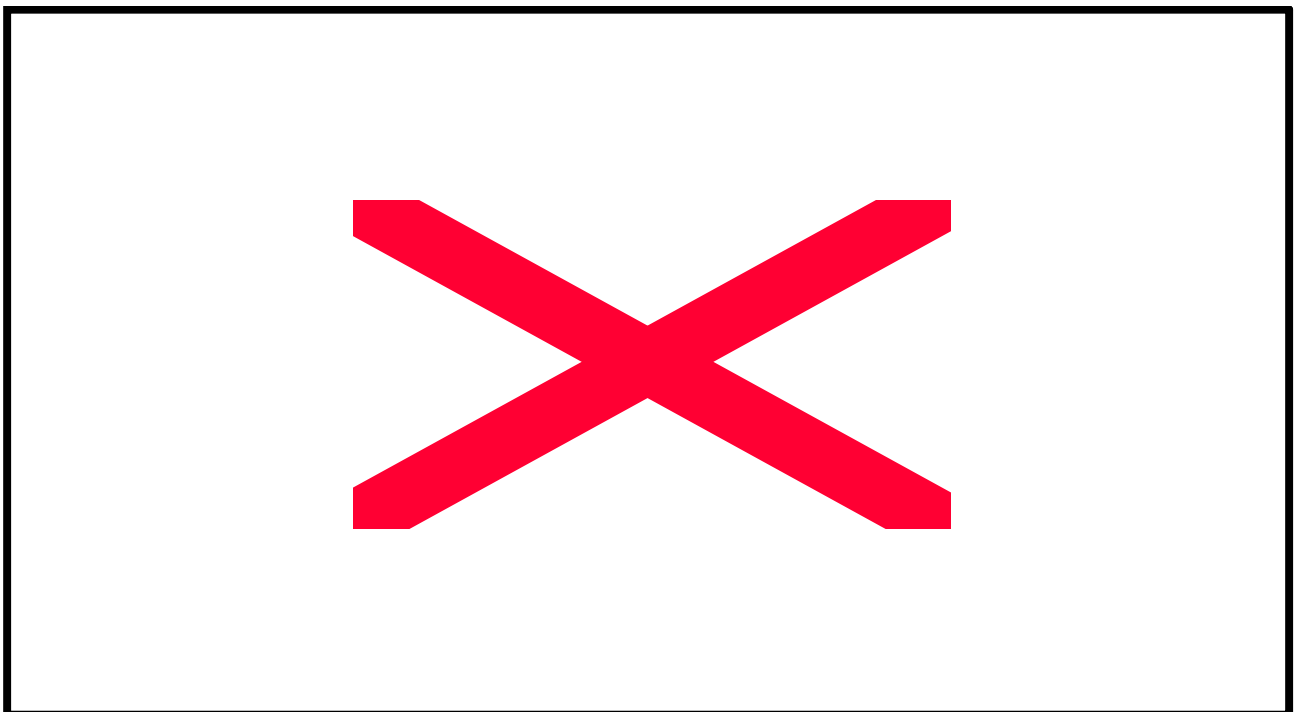
Vou mostrar como configurar usando a opção xconfig para um usuário comum.

Na configuração para compilação do Kernel, você tem 3 opções para cada item: y (sim), m (módulo) ou n (não). Se você marcar y, o item marcado será embutido dentro do Kernel, ou seja, quando o sistema iniciar, este item será iniciado também. Se você marcar m, estará indicando que deve-se compilar o item como módulo, ou seja, que você vai ter a opção de carregar/descarregar o item da memória quando bem desejar.

Já se você marcar n, o item não será compilado.

Para obter ajuda em uma subopção (item), basta clicar no botão HELP que estiver ao lado dela. Lembre-se disso, pois é sempre importante consultar a ajuda em caso de dúvida.

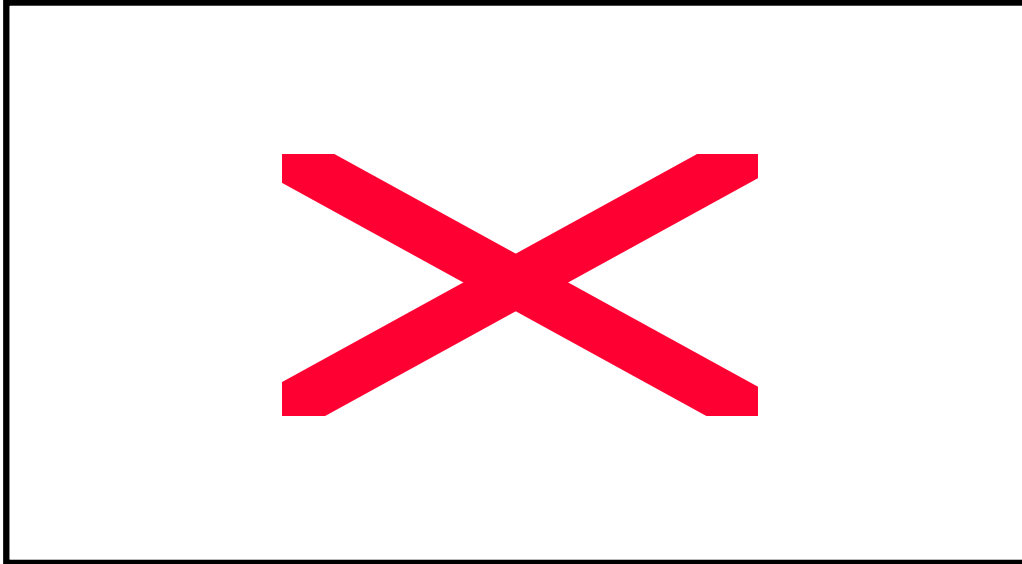
Aqui está o xconfig:



- Code maturity level options
Nesta opção há somente uma subopção. Deixe-a negada.

- Processor type and features

Aqui, na primeira opção, você escolhe qual o tipo do seu processador. Na segunda opção deixe 1 Gb. Na terceira, marque não (a não ser que possua um computador antigo como um 386). Na quarta e na quinta, deixe não. Fica assim:



- Loadable module support

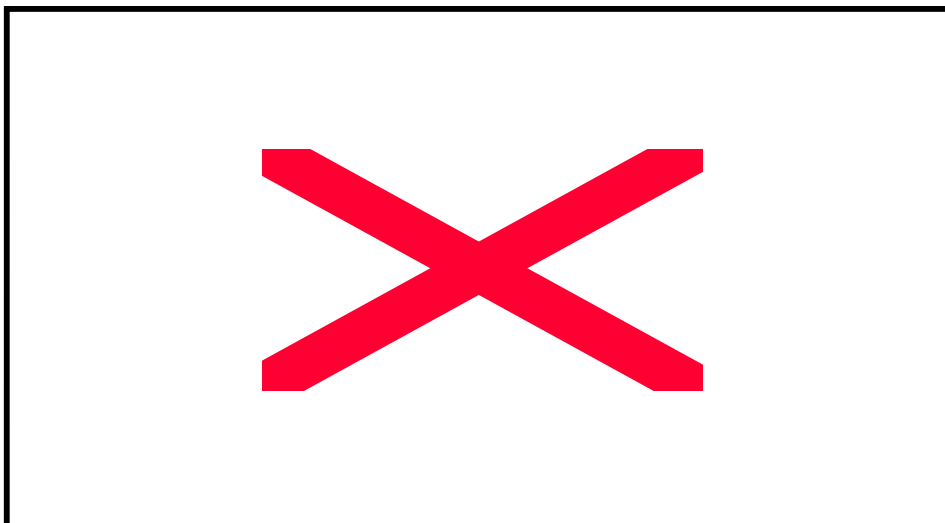
Marque sim apenas na primeira opção (enable loadable module support). Deixe as outras duas com não.

- General setup

Aqui você vai configurar várias opções importantes para o sistema.

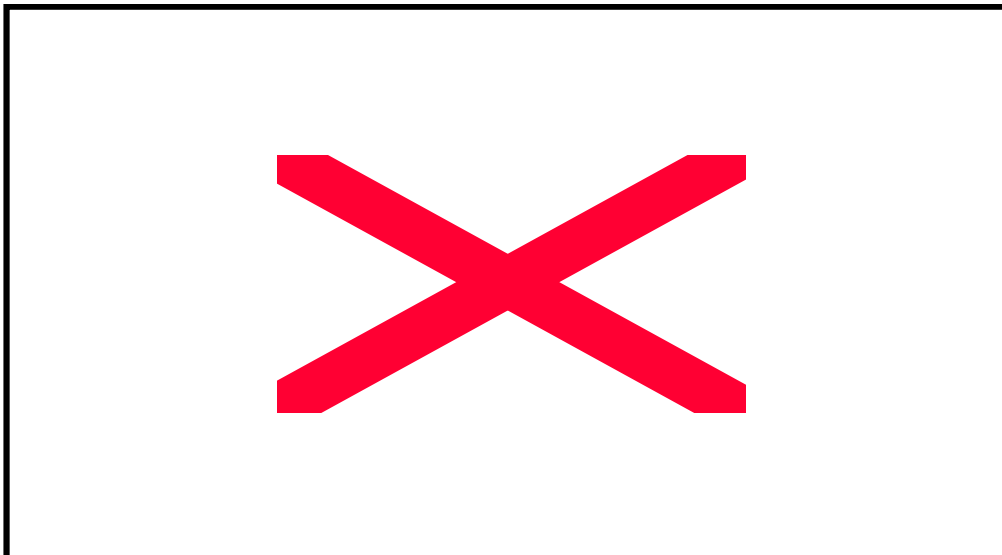
- Marque com y: Networking support, PCI support, PCI quirks, Backward-compatible /proc/pci, System V IPC, Sysctl support, Kernel support for ELF binaries, Parallel port support e Pc-style hardware.
- Se você quiser também pode configurar o Advanced Power Management caso você use notebook.

Fica assim:



- Plug and Play support
 - Aqui você diz se quer suporte a Plug and Play embutidos no Kernel. Marque y nas duas subopções.
- Block devices (Aqui você configura devices com transferência em bloco, como disquete, CDROM, etc.)
 - Marque com y: Normal PC floppy disk support, Enhanced IDE/MFM/..., Include IDE/ATA-2 DISK support, Include IDE/ATAPI CDROM support, CMD640..., RZ100..., Generic PCI IDE chipset support, Generic PCI bus-master DMA support, Use DMA by default when available e RAM disk support.

Dê uma olhada:



- Networking options (Aqui você configura as opções de network. Se você estiver perdido, lembre-se do HELP.)
 - Marque com y: Packet socket, Unix domain sockets, TCP/IP networking e Allow large windows... (caso tenha 16 Mb ou mais de RAM).
 - Nesta opção você pode configurar também o Appletalk se quiser se comunicar com um Mac.
- SCSI support
 - Se você possuir algum dispositivo SCSI, configure-o aqui. Marque n na primeira subopção caso contrário.

- Network device support
 - Aqui você configura o suporte a alguns protocolos e devices de rede.
 - Marque com y a primeira opção e "PPP (point-to-point) protocol". Marque com m "Dummy net driver support".
- Ethernet (10 or 100 Mbits)
 - Configure aqui sua placa de rede compatível com Ethernet, marcando a primeira opção com y e escolhendo sua placa dentre as listadas.
 - Caso não possua uma placa de rede Ethernet, marque n na primeira opção.
- Mais rede
 - Você pode configurar Appletalk devices, Wan, Token Ring nas respectivas opções.
- Conexão remota
 - Você pode configurar Radio amador (Amateur Radio support) e ISDN nas respectivas opções.
- IrDA subsystem support
 - Aqui você pode configurar os protocolos para comunicação através de Infra Vermelho (Infra Red).
 - Também terá que configurar "Infrared-port devices drivers", caso configure o que foi descrito acima.
- Character Device
 - Aqui você configura os devices de character, como terminais, impressoras, etc.
 - Marque com y: Virtual Terminal, Support dor console on virtual terminal, Standard/generic (dumb) serial support, UNIX98 PTY support, Parallel printer support e Support IEEE1284 status readback.
- Video For Linux
 - Aqui você pode configurar webcams, placas AM/FM e outros devices que dizem respeito à captura de video.

- Joystick support
 - Aqui você configura vários tipos de Joysticks de jogos.
 - Se quiser usar joystick, marque a primeira opção com y. Depois escolha seu joystick na lista abaixo (marcando com y).
- Filesystem
 - Aqui você configura os sistemas de arquivos que o Linux vai suportar.
 - Marque com y: Kernel automounter support, DOS FAT fs support, MSDOS fs support, VFAT (Windows-95) fs support, ISO 9660 Filesystem support, Microsoft Joliet CDROM extensions, /proc filesystem support, /dev/pty filesystem for UNIX98 Ptys e Second extended fs support.
- Network File Systems
 - Aqui você configura os sistemas de arquivo de rede que o Linux vai suportar.
- Native Language Support
 - Configuração de língua nativa.
 - Marque com y a opção: "Codepage 860 (Portuguese)".
- Console drivers
 - Marque apenas a opção "VGA text console".
- Sound
 - Se você possui uma placa de som este é o lugar para configurá-la.
 - Marque com y a primeira opção. Depois escolha a sua placa de som (marcando y) e preencha os campos indicando porta, irq e dma.
- Additional low level sound drivers
 - Aqui você configura alguns detalhes de placas de som, como por exemplo o MIDI das Sound Blaster AWE.

6.4 **Compilando**

Depois de configurar tudo, salve a configuração em um arquivo ("Store Configuration to file"). Depois salve e saia ("Save and Exit").

Pronto, agora saia do X para poupar memória: Ctrl + Alt + Backspace.

Execute:

```
# make dep
```

Quando esta etapa acabar, compile e instale os módulos (marcados com m):

```
# make modules
```

```
# make modules_install
```

Quando acabar com os módulos você irá compilar o Kernel.

Você possui várias opções. Algumas são: bzImage, bzlilo, zImage, etc. Eu costumo usar o bzlilo, pois esta opção compacta bem o Kernel e já o instala para mim automaticamente. Então executo:

```
# make bzlilo
```

Espere acabar de compilar. Esta parte demora mesmo (entre 15 minutos e, no máximo, 1 hora, dependendo da velocidade do computador).

Pronto, veja se não deu nenhum erro e... reinicie o computador: Ctrl + Alt + Delete.

Este é o único momento em que o Linux precisa ser reiniciado (o que acontece constantemente em outros sistemas).

6.5 *Compilando o Kernel na Debian*

Compilar o kernel na distribuição Debian é um pouco mais organizado que em outras distribuições. Ela vem com um programa chamado kernel package que permite recompilar o Kernel e gerar um pacote da Debian. Dessa maneira, você instala o kernel com o comando dpkg, conforme esse artigo de introdução. Isso permite você ter várias versões do kernel customizados. Também é possível gerar um kernel para um 386 compilado, em um Pentium (que é mais rápido).

Vamos aos passos: o passo inicial, seja make config, menuconfig ou xconfig é igual ao descrito anteriormente. O próximo comando é:

```
# make-kpkg --clean
```

(para limpar a compilação) para gerar um pacote .deb no diretório /usr/src:
make-kpkg --revision=custom1.0 kernel_image .

Dai é só instalar com:

```
# dpkg -i /usr/src/ker*.deb
```

Quando você rodar o dpkg, ele irá rodar o lilo e instalar o kernel.

6.6 *Patch*

Quando sai uma nova versão do kernel, é inviável baixar todo o kernel novamente para compilar quando foram mudadas apenas algumas coisas. Por exemplo, o tamanho médio das versões do kernel 2.2.* é de 12 Mb, enquanto que os patches não passam de 2 Mb. Por isso, é mais prático pegar o patch, que nada mais é do que a diferença entre sucessivas versões do kernel.

Usar o patch é simples, vamos a um exemplo:

Digamos que você tenha o fonte da versão do kernel 2.2.13 e saiu a versão 2.2.14. Então, coloque esse arquivo (que chamaremos patch-2.2.14) no diretório do kernel antigo (/usr/src/linux) e digite:

```
# patch -p1 < patch-2.2.14
```

Esse comando irá aplicar as mudanças do kernel 2.2.14 na versão 2.2.13. Agora, é só compilar o 2.2.14.

7 - Gerenciamento de Pacotes com RPM

O Gerenciador de Pacotes Red Hat (RPM) é um sistema que pode ser executado tanto no Conectiva Linux quanto em qualquer outro sistema Unix e é um produto distribuído sob os termos da licença GPL.

Para usuários finais, o RPM disponibiliza uma série de implementações que facilitam a manutenção do sistema. Instalar, desinstalar ou atualizar um programa que esteja no formato de um pacote RPM pode ser feito através de um único comando, sendo que o gerenciador cuidará de todos os detalhes necessários ao processo.

Para desenvolvedores, o RPM permite manter fontes e binários e suas atualizações separadamente, empacotando-os de forma configurável para os usuários finais.

O gerenciador mantém uma base de dados com os pacotes instalados e seus arquivos, o que permite executar pesquisas complexas e verificações de maneira ágil e segura. Durante atualizações de programas, por exemplo, o RPM administra, por exemplo, arquivos de configuração, mantendo as configurações já realizadas no sistema, uma tarefa impossível por exemplo para programas em formato tar.gz.

7.1 Objetivos do RPM

7.1.1 Atualização de Softwares

Com o gerenciador de pacotes é possível atualizar componentes individuais do sistema, sem a necessidade de reinstalação total. Ao se ter uma nova versão de um determinado pacote baseado em RPM, a atualização se dá de maneira rápida, inteligente e totalmente automatizada. Os arquivos de configuração são mantidos durante o processo, não se perdendo assim uma personalização já efetuada.

7.1.2 Pesquisas

O RPM foi projetado, ainda, para atender a pesquisas sobre os pacotes já instalados e seus arquivos. É possível pesquisar a que pacote pertence determinado arquivo e qual a sua origem. Os arquivos RPM estão em formato compactado e com um cabeçalho padrão contendo informações úteis sobre os pacotes e seus conteúdos.

7.1.3 Verificação do Sistema

Outra ferramenta poderosa é a verificação de pacotes. Caso algum arquivo importante de algum pacote tenha sido removido, pode-se inicialmente verificar se o pacote apresenta alguma anormalidade. Caso detectada é possível reinstalar o pacote, preservando-se as configurações e personalizações existentes.

7.1.4 Códigos Básicos

Um dos principais objetivos do RPM é possibilitar a distribuição dos fontes originais, idênticos aos distribuídos pelos autores dos programas e as alterações separadamente. Com o gerenciador de pacotes é possível ter os fontes e as atualizações que foram aplicadas. Assim torna-se possível comparar as alterações efetuadas nos programas a cada nova versão que seja disponibilizada.

7.2 Instalação

Pacotes RPM têm nomes de arquivos com o seguinte formato: foo-1.0-1.i386.rpm, que incluem o nome do pacote (foo), versão (1.0), release (1) e plataforma (i386) e o sufixo rpm indicando tratar-se de um pacote RPM. A instalação de um programa é feita através de uma única linha de comando, como por exemplo:

```
# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm
```

Como se pode observar, o RPM apresenta o nome do pacote (o qual não tem necessariamente o mesmo nome do programa) e apresenta uma sucessão de caracteres # atuando como uma régua de progresso do processo de instalação.

O processo de instalação foi desenvolvido para ser o mais simples possível, porém eventualmente alguns erros podem ocorrer, dentre estes:

7.2.1 Pacotes já Instalados

Se o pacote já tiver sido instalado anteriormente será apresentada a seguinte mensagem:

```
# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm
foo packaged foo-1.0-1.i386.rpm is already installed
error: foo-1.0-1.i386.rpm cannot be installed
```

Caso se deseje instalar o pacote de qualquer forma, pode-se usar o parâmetro -replacegs na linha de comando, fazendo com que RPM ignore o erro.

7.2.2 Arquivos Com Conflitos

Ao se tentar instalar um pacote que contém um arquivo já instalado por outro pacote, será apresentada a seguinte mensagem:

```
# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm
foo /usr/bin/foo conflicts with file from bar-1.0-1
error: foo-1.0-1.i386.rpm cannot be installed
```

Caso se deseje ignorar o erro, pode-se usar o parâmetro -replacefiles na linha de comando.

7.2.3 Dependências Não Resolvidas

Pacotes RPM podem depender da instalação prévia de outros pacotes, o que significa que eles necessitam daqueles para poderem ser executados adequadamente. Caso se deseje instalar um pacote que dependa de outro não localizado será apresentada a seguinte mensagem:

```
# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm
failed dependencies:
foo is needed by bar-1.0-1
```

Para corrigir esse erro será necessário instalar o pacote solicitado. Caso se deseje que a instalação ocorra de qualquer forma, pode-se utilizar o parâmetro `-nodeps` na linha de comando. Porém, provavelmente o pacote não funcionará ou o fará de forma incorreta.

7.3 Desinstalação

Para desinstalar um pacote utilize o comando:

```
# rpm -e foo
```

Onde `foo` é o nome do pacote e não do arquivo utilizado na instalação (por exemplo `foo-1.0-1.i386.rpm`).

Pode ser encontrado um erro de dependência durante o processo de desinstalação de um pacote (outro pacote necessita da sua existência para poder funcionar corretamente). Neste caso será apresentada a seguinte mensagem:

Para ignorar a mensagem de erro e desinstalar o pacote deve ser utilizado o parâmetro `-nodeps` na linha de comando.

7.4 Atualização

Para atualizar um pacote utilize o comando:

```
$ rpm -Uvh foo-1.0-1.i386.rpm
foo #####
```

O RPM desinstalará qualquer versão anterior do pacote e fará a nova instalação preservando as configurações. Sugerimos utilizar sempre a opção `-U`, uma vez que ela funciona perfeitamente, mesmo quando não há uma versão anterior do pacote.

Uma vez que o RPM executa um processo de atualização inteligente, é apresentada uma mensagem do tipo: `saving /etc/foo.conf as /etc/foo.conf.rpmsave` o que significa que os arquivos de configuração existentes estão salvos, porém mudanças no programa podem tornar esse arquivo de configuração não mais compatível com o pacote (o que não é comum). Neste caso as adequações necessárias devem ser feitas pelo usuário.

Como o processo de atualização é uma combinação dos processos de desinstalação e instalação, algumas mensagens de erros podem surgir, como por exemplo, ao se tentar atualizar um pacote com uma versão anterior à versão corrente, será apresentada a seguinte mensagem:

```
$ rpm -Uvh foo-1.0-1.i386.rpm
foo package foo-2.0-1 (which is newer) is already installed
error: foo-1.0-1.i386.rpm cannot be installed
```

Para forçar uma atualização, deve-se usar o parâmetro `-oldpackage` na linha de comando.

7.5 Consultas

A consulta à base de dados de pacotes instalados é feita através do comando `rpm -q`. Com a sua utilização são apresentados o nome do pacote, versão e release. Como exemplo temos:

```
$ rpm -q foo
rpm-2.0-1
```

Ao invés de especificar o nome do pacote, pode-se utilizar as seguintes opções após o parâmetro `q`:

- `-a` - consulta todos os pacotes instalados.
- `-f <arquivo>` - consulta o pacote que contém <arquivo>.
- `-F` - funciona como o parâmetro `-f`, exceto que funciona a partir de `stdin` 1.1, como por exemplo `find /usr/bin | rpm -qF`.
- `-p <arquivo do pacote>` - consulta o pacote originado pelo <arquivo do pacote>.
- `-P` - funciona como o parâmetro `-p`, exceto a partir da entrada padrão, como por exemplo `find /mnt/cdrom/RedHat/RPMS | rpm -qP`.

Há diversas formas de especificar que informações devem ser apresentadas pelas consultas. As opções de seleção são:

- `-i` - apresenta as informações do pacote, tais como nome, descrição, release, tamanho, data de criação, data de instalação, vendedor e outras.
- `-l` - apresenta a lista de arquivos relacionadas com o pacote.
- `-s` - apresenta o status dos arquivos do pacote. Há dois estados possíveis: `normal` ou `missing` 1.2.
- `-d` - apresenta uma lista dos arquivos de documentação (páginas de manual, páginas info, README, etc.).
- `-c` - apresenta uma lista dos arquivos de configuração. Estes arquivos podem ser alterados após a instalação para personalização. Exemplos `sendmail.cf`, `passwd`, `inittab`, etc..

Para as opções que apresentam listas de arquivos podem ser adicionados os parâmetros `-v` para obter a lista no formato do comando `ls -l`.

7.6 Verificando

A verificação de um pacote provoca a comparação dos arquivos instalados de um pacote com as informações localizadas nas bases de dados do RPM. Entre outras coisas a verificação compara o tamanho, MD5 sum, permissões, tipo, dono e grupo de cada arquivo.

Para verificar um pacote deve-se utilizar o comando:

```
$ rpm -V <nome do pacote>
```

Pode-se usar as mesmas opções disponíveis no processo de pesquisas. Exemplos:

- Para verificar um pacote que contenha um arquivo em especial:

```
$ rpm -Vf /bin/vi
```


- Para verificar todos os pacotes instalados:

```
$ rpm -Va
```

- Para verificar um pacote instalado e o arquivo de pacote RPM:

```
$ rpm -Vp foo-1.0-1.i386.rpm
```

Esta função pode ser útil caso haja alguma suspeita de que a base de dados RPM esteja corrompida.

Se não houver nenhuma discrepância não haverá resposta do sistema, caso contrário será apresentada na forma de um string com 8 caracteres, com um c significando arquivo de configuração e após o nome do arquivo. Cada um dos 8 caracteres significa um dos atributos do arquivo comparado com aqueles definidos no pacote RPM, onde um ponto significa que o atributo está ok. Os atributos são mostrados na tabela abaixo.

| Código | Significado |
|--------|--|
| 5 | MD5 checksum |
| S | Tamanho do arquivo |
| L | Link simbólico |
| T | Modificação do arquivo |
| D | Device |
| U | Usuário |
| G | Grupo |
| M | Modo (inclui permissões e tipo de arquivo) |

Caso algum código seja apresentado, é necessário avaliar a necessidade de remoção do pacote, ou de sua reinstalação (o mais provável) ou ainda buscar resolver o problema de outra forma (buscar uma versão atualizada na Internet, por exemplo).

7.7 Uma Agradável Surpresa

O RPM é extremamente útil no gerenciamento, diagnóstico e resolução de problemas no sistema. Vejamos alguns exemplos:

- Digamos que alguns arquivos foram apagados acidentalmente, mas não se tem certeza de quais arquivos o foram. Pode-se então informar:

```
$ rpm -Va
```

Se alguns arquivos não forem localizados ou aparentem estar corrompidos, pode-se reinstalar o pacote imediatamente.

- Caso um arquivo não reconhecido seja detectado. Para saber a qual pacote ele pertence, basta digitar:

```
$ rpm -qf /usr/X11R6/bin/xjewel
```

A saída será algo similar a:

xjewel-1.6-1

- Pode-se combinar os dois exemplos acima no seguinte cenário. Digamos que alguns problemas estão ocorrendo com o comando `/usr/bin/paste`. Inicialmente pode-se verificar a qual pacote o arquivo pertence e se ele está íntegro, executando-se o comando:

```
$ rpm -Vf /usr/bin/paste
```

- Caso se esteja utilizando um programa, do qual se queira encontrar a documentação disponível no pacote, pode-se usar o comando (neste caso para o utilitário `ispell`):

```
$ rpm -qdf /usr/bin/ispell
```

A saída será:

```
/usr/doc/ispell-3.1.20/README
/usr/info/ispell.info.gz
/usr/man/man1/buildhash.1
/usr/man/man1/findaffix.1
/usr/man/man1/ispell.1
/usr/man/man1/munchlist.1
/usr/man/man1/sq.1
/usr/man/man1/tryaffix.1
/usr/man/man1/unsq.1
/usr/man/man4/ispell.4
```

- Ao localizar um arquivo RPM e se queira maiores informações sobre o pacote, basta informar (neste caso o arquivo `koules`):

```
$ rpm -qip koules-1.2-2.i386.rpm
```

A saída será similar à apresentada na tabela abaixo.

| | |
|--|--|
| Name: koules | Distribution: Conectiva Linux |
| Version: 1.2 | Vendedor: Conectiva Internet Solutions |
| Release: 2 | Build Date: Mon Sep 02 11:59:12 1996 |
| Install date: (none) | Build Host: daisy.conectiva.com.br |
| Group: Games | Source RPM: koules-1.2-2.src.rpm |
| Size: 614939 | |
| Summary: SVGAlib jogo de ação vários jogadores, rede, som | |
| Description: Este programa de estilo arcade, é ótimo na sua concepção e excelente na sua execução. Sem tiros, sangue ou violência, trata-se de um jogo simples onde os jogadores devem desenvolver suas habilidades para executá-lo. | |

- Para saber quais arquivos o pacote RPM `koules` instala, deve-se informar:

```
$ rpm -qlp koules-1.2-2.i386.rpm
```

A saída será:

```
/usr/man/man6/koules.6  
/usr/lib/games/kouleslib/start.raw  
/usr/lib/games/kouleslib/end.raw  
/usr/lib/games/kouleslib/destroy2.raw  
/usr/lib/games/kouleslib/destroy1.raw  
/usr/lib/games/kouleslib/creator2.raw  
/usr/lib/games/kouleslib/creator1.raw  
/usr/lib/games/kouleslib/colize.raw  
/usr/lib/games/kouleslib  
/usr/games/koules
```

8 - Configuração do Sistema Com o Painel de Controle

Nota: a inclusão do Linuxconf no *Conectiva Linux* proporciona aos usuários um utilitário de configuração do sistema mais abrangente e simples de utilizar. Muito do que pode ser realizado através do Painel de Controle, pode também ser realizado através do Linuxconf. Adicionalmente o Linuxconf suporta várias interfaces: gráfica, texto e Web. Veja o capítulo [5](#) para maiores informações sobre o Linuxconf.

O Painel de Controle é um utilitário que contém diferentes ferramentas de administração do sistema. Ele torna a manutenção do sistema muito mais simples, sem a necessidade de lembrar comandos complexos e suas opções na linha de comando.

Para inicializar o Painel de Controle, é necessário inicializar o sistema X Window, executando-se o comando **kde**, **startx** ou **gnome** como superusuário e digitar-se control-panel em uma linha de comando de um xterm. Será necessário acessar o sistema como superusuário para que as ferramentas possam ser executadas normalmente.

Nota: caso não se esteja em modo superusuário, basta executar o comando `su -c control-panel` e digitar a senha do superusuário `root`.

8.1 Configuração de Impressora

A ferramenta de configuração de impressoras atua sobre o arquivo `/etc/printcap`, os diretórios de tarefas de impressão e os filtros de impressão. Os filtros permitem que se imprimam diferentes tipos de arquivos incluindo:

- ASCII (texto).
- PostScript.
- Tex .dvi.
- RPMs.
- GIF, JPEG, TIFF e outros formatos gráficos.

Em outras palavras, ao imprimir arquivos GIF ou RPM utilizando-se o comando `lpr` os arquivos serão tratados adequadamente.

Para criar-se uma fila de impressão nova, deve-se escolher Add e então selecionar o tipo de impressora. Há quatro tipos de filas de impressão que podem ser criadas:

- Local: filas de impressão para impressoras instaladas diretamente na máquina local.
- Remote: filas de impressão direcionadas para outras estações de uma rede TCP/IP.
- SMB: filas de impressão direcionadas para sistemas que utilizem uma rede tipo SMB (Windows® por exemplo).
- NCP: filas de impressão direcionadas para sistemas de impressão baseados em Novell Netware®.

Após escolher o tipo de impressora, uma janela de diálogo solicitará maiores informações sobre a fila de impressão. Todos os tipos de filas requerem as seguintes informações:

- Queue Name: nome da fila de impressão. Vários nomes podem ser especificados utilizando-se o separador.
- Spool Directory: diretório no sistema local onde ficarão armazenados os arquivos antes que a impressão ocorra. Nota: não deve ser definido o mesmo diretório para mais de uma fila de impressão.

- File Limit: tamanho máximo permitido para o arquivo de impressão. Um tamanho igual a zero indica que não há limite .
- Input Filter: filtros são ferramentas de conversão de arquivos de impressão para formatos que a impressora selecionada pode tratar. Pressione Select para escolher o filtro que mais fique adequado à impressora.

Além de impressoras capazes de imprimir gráficos e PostScript, é possível configurar dispositivos que imprimam somente arquivos em formato texto. A maioria dos arquivos de controle de impressoras são capazes de imprimir arquivos ASCII, sem convertê-los para PostScript. Para habilitar esta funcionalidade selecione Fast text printing ao se configurar o filtro. Nota: esta funcionalidade somente está habilitada para impressoras que não sejam PostScript.

- Suppress Headers: verifica se há necessidade de imprimir uma página de início antes de cada impressão.

Para impressoras locais, os seguintes dados são necessários:

- Printer Device: normalmente /dev/lp1 é o nome da porta à qual a impressora está conectada. Impressoras seriais estão normalmente em portas /dev/ttyS?, sendo necessário definir manualmente os parâmetros de configuração deste tipo de impressoras.

Para impressoras remotas são necessárias as seguintes informações:

- Remote Host: nome do servidor remoto ao qual a impressora está conectada.
- Remote Queue: nome da fila de impressão no servidor remoto.

O servidor remoto deverá estar configurado de forma a permitir que a máquina local utilize a sua fila de impressão. O arquivo /etc/hosts.lpd controla estas informações.

Para impressoras SMB e NCP, são necessárias as seguintes informações:

- Hostname of Printer Server: nome da máquina à qual a impressora está conectada.
- IP number of Server: o endereço IP da máquina à qual a impressora está conectada (opcional).
- Printer Name: nome da impressora no sistema Windows, por exemplo.
- User: nome do usuário para acessar a impressora (normalmente `guest` em servidores Windows ou `nobody` para servidores samba).
- Password: senha (se necessária) para utilizar a impressora (normalmente brancos).

É recomendável que o usuário e sua senha, quando utilizados, sejam diferentes de usuários e senhas do *Conectiva Linux* ou de usuários de compartilhamento de arquivos, para que se tenha um maior nível de segurança de acessos. O mesmo procedimento é indicado para usuários utilizados no compartilhamento de arquivos em um servidor SMB ou Novell. Isso se deve ao fato de que usuários e senhas para acesso a filas de impressão são armazenados no sistema local em formato transparente, ou seja, sem criptografia.

Após adicionar a fila de impressão é necessário reinicializar o `servidor` de impressão. Para tanto basta clicar sobre Restart lpd no menu `lpd`.

Pode-se imprimir uma página de teste em qualquer fila de impressão selecionada. Selecione o tipo de página de teste no menu Tests.

Caso o teste de impressão gere apenas uma linha, selecione a impressora, opções `Edit`, `select` e na opção input filter, marque a opção `fix stair-stepping`.

Para imprimir a partir da linha de comando do interpretador ou de um terminal xterm, pode ser executado o comando `<lpr -P nome-da-impressora arquivo-para-impressão>`, onde `<nome-da-impressora>` é o nome cadastrado na fila de impressão e é sempre o nome na primeira coluna da saída do comando `printool`.

8.2 Configuração do Kernel

O *Conectiva Linux* inclui o `kerneld`, ou servidor do kernel, que carrega automaticamente programas e suporte a hardware em memória, quando são necessários e descarrega-os quando não mais o são.

A ferramenta apresentada permite o gerenciamento do arquivo de configurações do kernel. É necessário especificar exatamente quais os hardwares que deverão ser carregados quando uma requisição genérica for feita para o sistema. Por exemplo, quando o kernel desejar carregar um programa de suporte a Ethernet, ele necessitará saber qual o tipo de placa instalada e se ela requer alguma configuração especial.

8.2.1 Alterando as Opções de Módulos

Para alterar as opções disponíveis quando um módulo é carregado, clique sobre a linha para selecionar o módulo e após sobre o botão Edit. O utilitário `kernelcfg` apresentará uma janela com as opções conhecidas sobre o módulo selecionado. Para alterá-las basta editar os campos desejados. Se for necessário informar outros argumentos para a carga do módulo, pode-se utilizar o campo Other arguments.

8.2.2 Alterando Módulos

Para alterar os módulos que são utilizados para atender a serviços genéricos, como por exemplo uma placa de rede `ethernet` ou um adaptador SCSI, é necessário remover o antigo e criar um novo módulo. Para remover um módulo basta clicar sobre ele e em seguida sobre o botão Delete. Em seguida, clique em Add para adicionar um novo módulo, como explica a seção seguinte.

8.2.3 Adicionando Módulos

Para adicionar novos módulos de qualquer tipo, clique sobre o botão Add. Será apresentada uma caixa de diálogo, solicitando a escolha do tipo de módulo. `Ethernet` é `eth`, `Token Ring` é `tr` e controladoras SCSI são `scsi_hostadapter`. Após clique em Ok.

Caso haja mais de um módulo que possa ser utilizado para o tipo selecionado, será apresentada a caixa de diálogo, a qual solicitará a especificação do módulo. Por exemplo, para `ethernet` é necessário escolher entre `eth0`, `eth1`, etc.. Para continuar, deve-se clicar sobre o botão Ok. O próximo diálogo, permite continuar a especificação dos módulos.

8.3 Horário e Data

A função `time` permite alterar a data e o horário clicando-se sobre as áreas apropriadas da tela e utilizando-se as setas para alterar os valores.

O relógio do sistema não pode ser alterado até que seja clicado o botão Set System Clock.

A alteração do horário no *sistema* não significa a alteração do horário na *máquina*. Para que a alteração seja definitiva e gravada na cmos do equipamento, é necessário após a alteração da data e horário executar o comando `clock -w`.

Ao clicar-se sobre o botão `Reset Time` o horário da máquina passará a ser idêntico ao horário do sistema.

Nota: alterações de data e horário podem gerar problemas em programas que dependem de horários para serem executados. Tente finalizar todos os programas e processos antes de alterar os dados de data e horário.

8.4 Configuração da Rede

A ferramenta de configuração de rede, foi desenvolvida para permitir a manipulação simplificada de parâmetros como endereço IP, endereços de caminhos padrão, assim como nome de servidores e o arquivo `/etc/hosts`.

Dispositivos de rede podem ser adicionados, removidos, configurados, ativados, desativados e renomeados. Ethernet, arcnet, token ring, pocket (ATP), PPP, SLIP, PLIP e dispositivos de `loopback` são suportados. O suporte a PPP/SLIP/PLIP funciona perfeitamente na maioria dos hardwares, mas algumas configurações podem não produzir o efeito desejado. Ao utilizar a ferramenta de configuração de rede, clique sobre o botão `Save` para salvar as alterações e sobre o botão `Quit` para sair da ferramenta.

8.4.1 Administrando Nomes

O painel de nomes da ferramenta de configuração de rede tem duas finalidades: definir o nome da máquina e do domínio do sistema e determinar o nome do servidor que será utilizado na pesquisa de outras máquinas na rede. A ferramenta de rede não é capaz de configurar a máquina como um servidor de nomes. Para alterar um campo ou adicionar informações num campo, clique sobre ele com o botão esquerdo do mouse e digite as informações.

8.4.2 Administrando Máquinas

O painel de gerenciamento de `hosts` permite adicionar, editar ou remover máquinas do arquivo `/etc/hosts`. Adicionar ou editar uma entrada envolvem as mesmas ações. Uma caixa de diálogo será apresentada e as informações deverão ser digitadas. Após a conclusão clique sobre o botão `Done`.

8.4.3 Adicionando Uma Interface de Rede

Pode-se adicionar uma interface de rede ou uma placa Ethernet com poucos cliques de mouse no *Conectiva Linux*. Pode ser necessário configurar o `kernel` para carregar um driver para a interface de rede que esteja sendo adicionada. Inicie clicando sobre o botão `Interfaces` no painel principal. Uma janela de configuração de dispositivos será aberta com uma seleção de opções disponíveis.

Para adicionar um dispositivo, deve-se clicar sobre o botão `Add` e selecionar o tipo de interface.

8.4.3.1 Interface PPP

Adicionar uma interface PPP consiste em informar o número do telefone, o nome de acesso e a senha na janela de criação de interface PPP mostrada na figura. Caso seja necessária a autenticação PAP para a conexão PPP, selecione `Use PAP authentication`. Na maioria dos casos será necessária alguma personalização para estabelecer uma conexão PPP. Nestes casos clique no botão `Customize` para configurar o hardware, comunicação e parâmetros de rede para a interface PPP.

8.4.3.2 Interface PLIP

Para adicionar uma interface PLIP é necessário fornecer um endereço IP, o endereço IP remoto e a Máscara. Pode-se ainda selecionar se a interface será ativada na inicialização do sistema.

8.4.3.3 Interfaces Ethernet, Arcnet, Token Ring e Pocket Adaptor

Serão necessárias as seguintes informações para adicionar estas interfaces:

- Device: determinado pelo netconfig, baseado nos dispositivos já configurados.
- IP Address: endereço IP do dispositivo de rede.
- Netmask: informe a máscara para o dispositivo de rede. A rede e os endereços de broadcast são calculados automaticamente baseado no endereço IP e na máscara informados.
- Activate interface at boot time: ativa o dispositivo automaticamente durante a inicialização.
- Allow any user to (de)activate interface: permite que qualquer usuário possa ativar ou desativar o dispositivo.
- Interface configuration protocol: caso o servidor de rede utilize BOOTP ou DHCP e se queira utilizá-los é necessário informar a opção desejada, caso contrário escolha none.

Clique em `Done` para finalizar e o dispositivo deverá aparecer na lista de Interfaces como um dispositivo inativo. Para ativá-lo, primeiro selecione-o com um clique do mouse e então clique sobre o botão `Activate`. Caso o dispositivo não apareça como ativo, poderá ser necessário reconfigurá-lo através da opção `Edit`.

8.4.4 Gerenciando as Rotas

Na tela de gerenciamento de rotas pode-se adicionar, alterar ou remover rotas estáticas de rede. Adicionar ou alterar rotas solicitam as mesmas informações. Uma janela de diálogo aparecerá e basta informar os novos dados e clicar sobre o botão `Done`.

9 - Configuração do Sistema com o Linuxconf

O Linuxconf é um utilitário que permite a configuração de vários aspectos do sistema e é capaz de lidar com uma grande variedade de programas e tarefas. Focalizaremos então nas tarefas mais comuns como criação de usuários e configurações de rede.

9.1 Executando o Linuxconf

Para executar o Linuxconf deve-se acessar o sistema como super-usuário. Se você está acessando o sistema como outro usuário, há duas formas de lidar com essa situação. A primeira é executar o programa digitando-se Linuxconf na linha de comando. O Linuxconf solicitará então a senha do super-usuário.

A outra opção é executar o comando `su` para tornar-se super-usuário. Caso você não esteja familiarizado com isso, digite `su` na linha de comando do ambiente de trabalho e pressione Enter. A senha do super-usuário será então solicitada. Após digite linuxconf e você terá à disposição todo o sistema e as ferramentas necessárias para configurá-lo. O Linuxconf tem quatro opções de acionamento:

- Linha de Comandos -- útil para manipular a configuração do sistema através de programas de ambiente.
- Curses - Gráfica Simplificada -- utiliza o mesmo estilo de interface do programa de instalação do *Conectiva Linux*, uma interface texto com elementos facilitadores de navegação, como se estivesse utilizando uma interface gráfica.
- X Window -- pode ser utilizado em interface gráfica com os facilitadores: apontar e clicar na interface de árvore de opções. Por favor, veja a Interface de Árvore de Menu descrita na seção a seguir, para maiores informações. Esta é a interface que será descrita neste capítulo.
- Via Web -- uma interface `www` permite a administração remota com simplicidade através de um navegador WEB.

O Linuxconf irá normalmente iniciar ou no modo Gráfico Simplificado ou no modo X Window, dependendo da variável de ambiente `DISPLAY`. A primeira vez que você executar o Linuxconf, uma mensagem introdutória será listada; somente esta única vez. Acessar a ajuda a partir da tela principal produzirá o mesmo resultado.

O Linuxconf tem uma ajuda sensível ao contexto. Para informações sobre um aspecto específico do Linuxconf, selecione *Ajuda* a partir da tela onde a opção desejada estiver disponível. Note que nem todas as telas de ajuda podem estar disponíveis neste momento, as quais serão atualizadas e introduzidas em próximas versões do Linuxconf.

9.1.1 Interface de Árvore de Menus

A nova versão do Linuxconf vem com uma árvore de menus completa, onde encontrar o painel apropriado pode ser bastante simples e rápido. Pode-se expandir ou recolher seções através de cliques de mouse nos ícones dos itens. Clicar no ícone uma vez provocará a ativação daquele particular submenu. Um clique simples irá então recolher o menu, outro clique irá expandi-lo e assim sucessivamente.

Entradas selecionadas aparecerão como `tabs` no lado direito do painel e permanecerão ali até que sejam fechadas. Isso reduzirá enormemente o número de janelas

abertas em sua área de trabalho. Caso mais `tabs` estejam abertas que as desejadas, basta clicar sobre o botão Cancelar no rodapé de cada `tab` que se deseja fechar sem efetivar as alterações, ou então sobre Aceitar para implementá-las.

Para desabilitar um módulo ou um serviço, caso você não utilize a interface X Window e não queira utilizar esta sistemática, pode ser utilizado o seguinte caminho:

- Inicie o Linuxconf.
- Informe a senha do super-usuário quando solicitado (caso já não seja o root).
- Abra [Controle] [Controle de Arquivos e Sistemas] [Módulos do Linuxconf]
- Cancele a seleção da caixa de verificação [Este módulo está ativo para o módulo].
- Árvore de Menus.
- Clique em Finalizar.
- Reinicialize o Linuxconf.

9.1.2 *Habilitando o Acesso ao Linuxconf Via Web*

Por razões de segurança, o acesso via Web é desabilitado como padrão. Antes de tentar acessar o Linuxconf através de um navegador Web, será necessário habilitar o acesso. Os procedimentos são os seguintes (interface texto):

- Inicie o Linuxconf
- Informe a senha do super-usuário quando solicitado (caso já não seja).
- Abra [Configurar] [Rede] [Diversos] [Acesso de Rede ao Linuxconf]
- Informe os nomes das máquinas na janela de Controle de Acesso HTML, que devem ter permissões de acesso ao Linuxconf. Deve-se incluir o sistema local, caso se deseja usar o acesso Web localmente. Acessos Web ao Linuxconf serão registrados no arquivo de sistema `htmlaccess.log` através da seleção da caixa de verificação.
- Selecione o botão Aceitar e pressione Espaço. Então selecione o botão Sair em cada caixa de diálogo para retornar na hierarquia de menus. Ao encontrar a caixa de diálogos chamada Situação do Sistema, pressione Enter para que a ação seja executada e para aplicar a alteração definida.

Neste ponto, o acesso Web estará habilitado. Para testá-lo, vá para um dos sistemas que foi adicionado à lista de controle de acessos. Lance o seu navegador e entre na URL:

`http://<máquina>:98/`

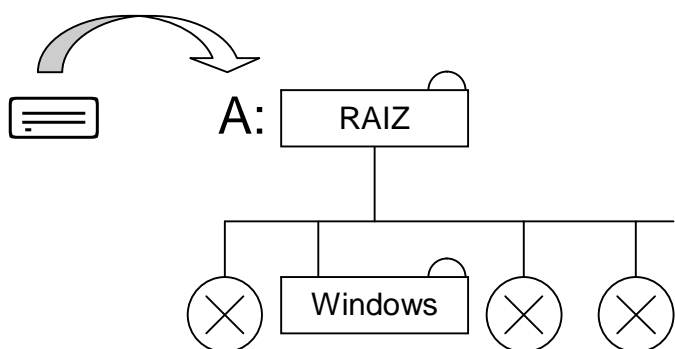
(Substitua `<máquina>` pela identificação de sua máquina evidentemente). Você acessará a tela inicial do Linuxconf. Note que deverá ser informada a senha do super-usuário para obter acesso além da primeira página.

10 - CD-ROMs, Disquetes, Discos Rígidos e Sistemas de Arquivos - Uma Visão Geral

Um sistema de arquivos é composto por arquivos e diretórios, iniciando em um único diretório denominado raiz. Este diretório pode conter qualquer número de arquivos ou de diretórios, com cada diretório por sua vez seguindo o mesmo conceito e padrões. Um sistema de arquivos padrão normalmente se parece com uma árvore invertida, com os diretórios como galhos e os arquivos como folhas. Sistemas de arquivos residem em unidades de armazenamento de massa como disquetes, discos rígidos e CD-ROMs.

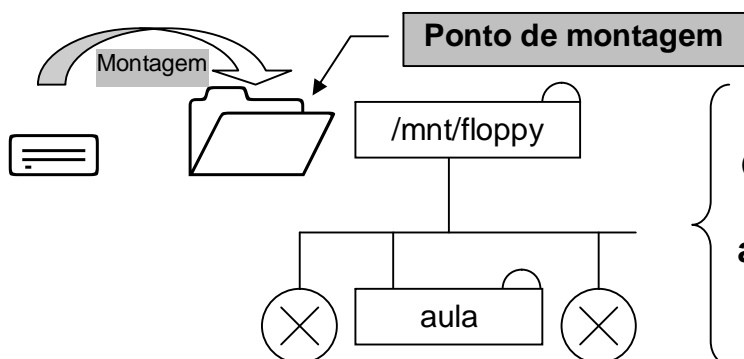
Por exemplo, uma unidade de disquetes no DOS ou Windows é normalmente referenciada como `A:`. Isso descreve o dispositivo (`A:`) e o diretório raiz do dispositivo. O disco rígido primário, em sistemas similares, é tipicamente referenciado como `C:` uma vez que a especificação de dispositivos para o primeiro disco rígido é `C:`. Para especificar o diretório raiz do dispositivo `C:`, pode-se utilizar `C:`.

Neste caso, teremos então dois sistemas de arquivos - um em `A:` e o outro em `C:`. Para especificar qualquer arquivo em um sistema de arquivos DOS/Windows, deve-se especificar o dispositivo no qual ele reside, ou ele deve residir no dispositivo padrão do sistema (o qual é a origem do indicador DOS de linha de comando - é o dispositivo padrão em um sistema com uma única unidade de disco rígido).



O Sistema de Arquivos contido em um dispositivo é acessado a partir de uma identificação de unidade lógica.

Sob Linux é possível definir sistemas de arquivos residentes em diferentes meios de armazenamento como se fossem um único e grande sistema de arquivos. Isso pode ser feito através da definição de um dispositivo dentro de um sistema de arquivos. Por exemplo, enquanto um sistema de arquivos de um diretório raiz de um disquete em DOS pode ser referenciado como `A:`, o mesmo dispositivo pode ser acessado no Linux com um diretório denominado, por exemplo como `/mnt/floppy`.



O Sistema de Arquivos contido em um dispositivo é acessado a partir de uma identificação de diretório.

O processo de mesclar sistemas de arquivos desta forma é conhecido como montagem. Quando um dispositivo está montado significa que ele pode ser acessado pelos usuários do sistema. O diretório através do qual o sistema de arquivos pode ser acessado é conhecido como ponto de montagem. No exemplo anterior, `/mnt/floppy` era o ponto de montagem do disquete. Note que não há restrições (além das convenções normais) de nome de pontos de montagem. Poderíamos facilmente denominar o ponto de montagem com `/longo/caminho/para/a/unidade/de/disquete` ou simplesmente `/A`. Um ponto a ser lembrado é que todos os diretórios e arquivos de um dispositivo têm a sua localização no sistema relacionada com o ponto de montagem.

Para montar um sistema de arquivos, esteja seguro de estar acessando o sistema como super-usuário ou de usar o comando `su` (`man su` - em português). Uma vez tendo os privilégios de super-usuário, execute o comando `mount` (`man mount` - em português) seguido pelo dispositivo e pelo ponto de montagem. Por exemplo, para montar a primeira unidade de disquete em `/mnt/floppy`, pode-se digitar o seguinte comando `mount /dev/fd0 /mnt/floppy`. Para acessar os dados em um disquete formatado em `ext2`, basta digitar `cd /mnt/floppy`. Na instalação o *Conectiva Linux* irá criar um arquivo chamado `/etc/fstab`. Este arquivo contém informações que permitem sintetizar os comandos de montagem de dispositivos. Usando-se as informações contidas naquele arquivo, pode-se comandar somente `mount` e então, ou o ponto de montagem ou o dispositivo. O comando `mount` irá então procurar o restante das informações em `/etc/fstab`. É possível modificar manualmente o arquivo ou utilizar-se o `Linuxconf` conforme descrito nas próximas seções.

10.1 Revisando o Sistema de Arquivos - Visão Geral

Inicialmente vamos verificar a estrutura de diretórios:

- Inicie o `Linuxconf`
- Informe a senha do super-usuário quando solicitado (caso já não seja o `root`).
- Abra `[Configurar] [Sistemas de Arquivos] [Acessar Dispositivos Locais]`.

Os campos são:

- Origem - o dispositivo físico: `hd` indica um disco rígido IDE, `fd` indica uma unidade de disquete, e `cdrom` indica uma unidade de CD-ROM. Caso o sistema possua um dispositivo SCSI, será apresentada então a indicação `sd`. Caso mais de um dispositivo do mesmo tipo esteja presente, estes serão ordenados por letras, como por exemplo `hda` representa o primeiro dispositivo IDE, enquanto `hdb` representa o segundo. Em alguns casos, serão apresentados números em lugar de letras; em unidades de discos rígidos eles representam as partições, enquanto que em unidades de disquetes, o número de referência da unidade atual.
- Ponto de Montagem - nome com o qual o dispositivo será mapeado dentro do sistema de arquivos.
- Tipo - indicação do tipo do sistema de arquivos. Uma partição Linux padrão usará um tipo `ext2`. Um sistema de arquivos DOS terá um tipo `vfat` com suporte a nomes longos, ou `fat` para suporte somente a nomes DOS tradicionais. O sistema de arquivos ISO 9660 indica um dispositivo CD-ROM.

Nota: o *Conectiva Linux* pode acessar sistemas de arquivos do tipo FAT32 utilizando o tipo `vfat`.

- Tamanho - apresenta o tamanho do sistema de arquivos em Mb. Para mídias removíveis como disquetes e CD-ROM é listado um tamanho de 0 Mb.
- Tipo Partição - uma descrição e um código do tipo sistema de arquivos usados naquela partição.
- Estado - condição atual do sistema de arquivos, ou seja se está disponível, portanto montado ou indisponível, consequentemente desmontado.

Sistemas de arquivos de outras máquinas na rede podem também estar disponíveis. Eles podem variar de um único diretório a um volume inteiro. Nenhuma informação sobre Tamanho ou Tipo da Partição estará disponível para essas partições. Informações adicionais desses sistemas de arquivos podem ser encontradas na opção [Configurar] [Sistemas de Arquivos] [Acessar volumes NFS].

A tela é similar a de Volume Local, com as seguintes diferenças:

- Origem - o nome da máquina em que está disponibilizado o sistema de arquivos, seguida pelo diretório remoto. Por exemplo: `cnc:/var/spool/mail` onde `cnc` é a máquina que contém o diretório `/var/spool/mail` que está sendo disponibilizado.
- Tipo - sempre igual a `nfs`.

10.2 Adicionado Pontos de Montagem NFS - Visão Geral

NFS é a sigla para *Sistemas de Arquivos Remotos*. É uma forma de computadores compartilharem partes de seus sistemas de arquivos através de uma rede. Estas partes podem ser um simples diretório até milhares de arquivos em uma vasta hierarquia de diretórios. Por exemplo, muitas empresas poderão ter um único servidor de correio eletrônico compartilhando os diretórios de mensagens com os usuários do sistema através de montagens NFS.

Para criar um ponto de montagem NFS:

- Inicie o Linuxconf
- Informe a senha do super-usuário quando solicitado (caso já não seja o `root`).
- Abra [Configurar] [Sistemas de Arquivos] [Acessar volumes NFS].
- Na tela Especificação de Volume, selecione Aceitar.

Os três campos são:

- Servidor - nome da máquina onde residem os sistemas de arquivos a serem montados. Por exemplo `guarani.cnc.com.br`.
- Volume - o nome do sistema de arquivos que se deseja adicionar. Por exemplo, `/var/spool/mail`.
- Ponto de Montagem - nome do caminho no qual o sistema remoto será montado. Por exemplo, `/mnt/mail`.

Isso é tudo o que se precisa saber para se ter um ponto de montagem criado. Linuxconf atualizará o arquivo `/etc/fstab` da forma adequada. Caso você tenha algum requisito adicional, podem ser acionadas as alternativas disponíveis na janela opções, a saber:

10.3 Opções gerais

As opções gerais não são necessárias na maioria das vezes. Elas proporcionam maior flexibilidade e segurança.

- Somente leitura - é possível bloquear a escrita em uma partição. Até mesmo o superusuário não poderá escrever ali. Esta opção é raramente usada numa partição de disco rígido normal.
- Montável pelo usuário - esta opção é geralmente usada em conjunto com a opção seguinte e é útil para mídias removíveis, como por exemplo disquetes. Ela permite a um usuário normal ativar a conexão a qualquer hora. Normalmente, apenas o superusuário (root) pode fazer uma montagem.
- Não montar na inicialização - especialmente útil para mídia removível, esta opção impede que o sistema tente fazer uma montagem na inicialização.
- Nenhum programa pode ser executado - esta é uma funcionalidade de segurança, especialmente útil para mídia removível. Se você definir a opção montável pelo usuário em uma mídia removível, qualquer usuário pode instalar arquivos especiais para dar-lhe acesso total ao seu sistema (privilégios de administrador). Esta opção lhe previne disto acontecer.
- Sem suporte a arquivos de dispositivos especiais - esta é uma opção relacionada à segurança. Dispositivos especiais são geralmente criados com direitos de acesso apropriados no diretório. Eles podem ser criados em outros lugares também através do comando `mknode`. Esta funcionalidade impede a montagem de uma mídia com dispositivo especial criada sem preocupações de segurança. Esses dispositivos poderiam arruinar toda a segurança do sistema.
- Sem permissão a programas com `setuid` - mais uma funcionalidade de segurança. É um meio termo entre o acesso total e a opção acima (nenhum programa pode ser executado). Selecionando-se esta opção, o sistema não deixará programas privilegiados usarem seus direitos especiais. Um programa privilegiado é aquele que muda seu usuário para outra identificação (geralmente para o superusuário) enquanto está sendo executado. Isto permite que o usuário normal execute tarefas especiais que apenas o superusuário poderia fazer.
- ativar quota por usuário - esta opção diz ao `kernel` para ativar a contabilidade de quota no sistema de arquivos. A contabilidade de quota é usada para cada usuário em tempo real, controlando o espaço em disco usado por ele e a quantidade de arquivos e diretórios que ele possui. Os limites podem ser aplicados para alguns ou todos os usuários. Há um controle separado para cada sistema de arquivos. O arquivo `quota.user` é criado na raiz do sistema de arquivos (o Configurador Linux o criará para você se esta opção for selecionada). O utilitário `quotacheck` é executado para inicializar o arquivo com o estado corrente do sistema de arquivos. Então o `kernel` o atualizará silenciosamente para cada conta de usuário. Isto é útil para impedir que um simples usuário ocupe todo o disco.
- ativar quota por grupo - é a mesma funcionalidade da "ativar quota por usuário", mas adequada para grupos. As quotas para grupos definem a soma das cotas de todos os membros do grupo. O arquivo `quota.group` é criado quando esta opção é selecionada e o utilitário `quotacheck` é usado para inicializar o arquivo. Enquanto um usuário pode estar sobre sua quota pessoal, a quota de seu grupo pode ultrapassar este limite. O usuário será advertido ao criar arquivos novos e/ou aumentá-los.

11 - Configuração de Rede - Conectando-se ao Mundo

A primeira coisa a definir na configuração de rede é se você está conectado a uma rede local, com um grupo de computadores em um escritório, ou a uma rede de grande abrangências, como a Internet. Antes de continuar é importante ainda saber qual hardware será utilizado para a conexão. Caso se utilize conexões via modem ou placas de rede, esteja seguro de que o hardware está adequadamente instalado e que os cabos estão corretamente conectados. Independente da especificação do tipo de rede que seja utilizada, caso os cabos e equipamentos não estejam bem conectados e configurados, nenhuma configuração fará o sistema funcionar. Iniciaremos pelas conexões via modem.

11.1 Adicionando Conexões PPP / SLIP para Modem - Visão Geral

Há algumas informações que serão obtidas a partir de seu Provedor de Acesso Internet ou administrador de sistema antes de ter a sua conexão PPP ou SLIP funcionando. Estes são os dados para ter o seu *Conectiva Linux* conectado ao seu Provedor:

- O endereço IP para o servidor de nomes do domínio (DNS).
- O número de telefone de conexão.
- Nome de acesso e senha.
- Um endereço IP para sua máquina, caso a rede à qual esteja conectado não defina automaticamente um endereço dinâmico.
- Utilização (ou não) de métodos de conexão, ATSI como PAP, CHAP ou MS-CHAP. Nos casos afirmativos, é necessário conhecer a sequência de caracteres ou palavra que compõe a chave de acesso. CHAP e MS-CHAP **não** são atualmente suportados por Linuxconf, e são raramente usados.

Informações adicionais podem ser úteis, mas não fundamentais, tais como endereço do servidor secundário e domínio de pesquisa. De posse de todas as informações você estará apto a conectar-se.

- Inicie o Linuxconf
- Informe a senha do superusuário quando solicitado (caso já não seja o `root`).
- Abra [Configuração] [Ambiente de Rede] [Tarefas de Cliente] [PPP / SLIP / PLIP].
- Selecione Adicionar.

Inicialmente não haverá qualquer configuração especificada. Ao selecionar a opção **Adicionar** serão apresentadas as opções PPP, SLIP e PLIP.

PPP é a interface mais comum e é a padrão. Para configurar uma conexão PPP selecione PPP e pressione Aceitar.

Você verá os seguintes campos:

- Número de telefone - nome utilizado para o acesso remoto.
- Porta do modem - indica a localização do modem. Já deve estar configurada.
- Caixa de verificação de uso de autenticação PAP - deve ser acionada caso o sistema de destino utilize PAP.
- Nome de acesso - nome usado na conexão ao sistema remoto.
- Senha: a senha da conta PPP.

Note que a janela tem o título Interface PPP `ppp0`. `ppp0` é a primeira interface PPP, `ppp1` será a segunda e assim por diante. É importante estar atento em relação a qual interface se está configurando. Conexões SLIP usam o prefixo `sl` ao invés de `ppp`. Com exceção da caixa de verificação de PAP, as opções da caixa de entrada são idênticas para os dois métodos.

Em quaisquer das interfaces que tenha sido escolhida informe o número completo do telefone da máquina remota e esteja seguro de incluir eventuais números para obter uma linha externa, caso se esteja ligando de um ramal de uma central telefônica. Por exemplo, caso seja necessário discar 0 e outro número 3322074, deve ser informado 03322074. No item porta do modem tem-se à disposição um menu. Caso se utilize a dupla inicialização Linux/Windows pode-se traçar uma relação entre os padrões do Linux e do DOS da seguinte forma:

- `cua0` - COM1 sob MS-DOS
- `cua1` - COM2 sob MS-DOS
- `cua2` - COM3 sob MS-DOS
- `cua3` - COM4 sob MS-DOS

O nome de acesso é o nome da conta PPP no servidor remoto. A senha deverá ser informada em texto simples. Ao finalizar com estas informações selecione o botão Personalizar no rodapé da tela. Todas as demais informações são solicitadas em diversas telas (Hardware, Comunicação, Ambiente de Rede e PAP).

Selecione a opção PAP e informe o nome de usuário e senha que o Provedor tenha disponibilizado no campo de segredo. Os demais padrões devem ser suficientes, mas caso necessário pode-se editar as configurações iniciais na opção Personalizar.

11.2 Outras Conexões de Rede - Visão Geral

Configurar uma conexão de rede sobre uma plataforma Ethernet requer um conjunto diferente de informações. Conexões de rede para interfaces `token ring` ou `arcnet` seguem uma configuração similar, porém não são discutidas neste guia.

- Inicialmente é necessário ter-se uma placa de rede Ethernet adequadamente instalada.
- Inicie o Linuxconf
- Informe a senha do superusuário quando solicitado (caso já não seja o `root`).
- Abra [Configuração] [Ambiente de Rede] [Tarefas de Cliente] [Informação Básica da Máquina]. O Nome da Máquina solicitará a identificação do equipamento, o qual deve ser especificado no formato `nome_máquina.nome_domínio`. Após selecione a tela do Adaptador 1.

O primeiro item nesta tela é uma caixa de verificação indicando se o adaptador está habilitado ou não. Ele deve ser indicado caso se pretenda utilizá-lo. Após seguem as opções de configuração.

Manual significa que as informações serão providas pelo usuário, *DHCP* e *BOOTP* recebem as informações a partir de um servidor remoto. Caso você tenha dúvidas sobre a opção mais adequada consulte seu administrador de rede. Caso você seja o administrador de rede e não esteja seguro do que escolher selecione Manual e considere um outro cargo em sua empresa antes que seja muito tarde.

DHCP e BOOTP requerem somente os seguintes campos:

- Dispositivo de Rede - o tipo de placa de rede que se está utilizando. Por exemplo eth0 pode ser a configuração adequada para a primeira placa de rede Ethernet.
- Módulo do kernel - o módulo adequado à placa de rede instalada. Veja a seguir maiores informações sobre o tema.

Para a opção Dispositivo de Rede pode-se escolher de uma lista, onde eth representa uma placa ethernet, arc especifica uma placa arcnet e tr especifica placas token ring.

A informação de máscara será configurada por padrão, dependendo do tipo de rede que se esteja configurando. Caso a configuração esteja sendo realizada com um Provedor, então deve-se perguntar ao seu suporte qual a máscara a ser utilizada.

Na maioria dos casos será igual a 255.255.255.0 (o padrão).

A opção de modo de configuração Manual, requer os seguintes campos:

- Nome da máquina + Domínio - o nome da máquina e o domínio de rede definido pelo administrador do sistema. Por exemplo `cnc.itabaiana.com.br`; `cnc` é o nome da máquina e `itabaiana.com.br` é o domínio.
- Endereço IP - é o endereço da máquina e seguirá o padrão `x.x.x.x`. Por exemplo `192.168.0.25`.
- Dispositivo de rede - tipo de placa de rede. Por exemplo, eth0 é a opção adequada para a primeira placa Ethernet sendo a configuração usada na grande maioria dos casos.
- Módulo de kernel - o módulo de controle da placa de rede utilizado pelo kernel do sistema operacional.

Informações de dispositivos de rede e módulo do kernel são descritas acima. A combinação adequada de Nome da máquina + Domínio + Endereço IP dependerá da situação; caso se esteja adicionando um computador a uma rede existente ou criando-se uma nova rede. Para conectar-se a uma rede existente, obtenha estas informações com o administrador de rede. Ter-se uma rede conectada a Internet está além do escopo deste guia e recomendamos as seguintes leituras:

- Guia de Administração de Redes, tradução da *Conectiva S.A.*,
- Guia do Servidor Linux da *Conectiva S.A.*, ambos em português e
- TCP/IP Network Administration, 2nd Edition, by Craig Hunt (O'Reilly and Associates).

Caso se esteja configurando uma rede que estará conectada a Internet, pode-se utilizar qualquer Nome da máquina e Domínio, escolhendo-se uma das faixas de endereços IP abaixo:

| Endereços Disponíveis | Exemplos |
|-------------------------------|------------------------|
| 10.0.0.0 - 10.255.255.255 | 10.5.12.14 |
| 172.16.0.0 - 172.31.255.255 | 172.16.9.1, 172.28.2.5 |
| 192.168.0.0 - 192.168.255.255 | 192.168.0.13 |

Na verdade sugerimos que estes padrões sejam utilizados sempre, evitando-se assim a necessidade de reconfigurações de números IP, caso uma conexão com a Internet seja instalada.

Os conjuntos de números acima, correspondem a classes de rede a, b e c respectivamente. As classes são usadas para descrever o número de endereços IP

disponíveis, assim como a faixa de números usados para descrever cada um deles. Os números acima são reservados para redes privadas.

Nota: não se pode utilizar estes números para conectar-se diretamente a Internet, e somente através de dispositivos como proxy, gateways, etc.. Caso em algum momento venha-se a utilizar uma conexão direta das estações de rede com a Internet estes números terão que ser substituídos. Portanto procure planejar adequadamente o uso dos endereços de sua rede.

11.3 Especificação do Servidor de Nomes

Um servidor de nomes também é necessário para estabelecer uma conexão de rede. O nome do servidor é usado para converter o nome de uma máquina como por exemplo *tupi.laranjeiras.com.br* no seu endereço correspondente, como por exemplo 192.168.7.3. O domínio padrão diz à máquina onde procurar caso um nome totalmente qualificado (primeiro nome + domínio) não seja especificado. No nosso exemplo *tupi.laranjeiras.com.br* é um nome totalmente qualificado, ao passo que *tupi* é somente o nome da máquina. Caso o domínio padrão seja *laranjeiras.com.br*, então pode-se usar somente o primeiro nome para obter-se uma conexão bem sucedida. Por exemplo `ftp tupi` é suficiente para uma conexão com *tupi.laranjeiras.com.br*, caso o domínio padrão esteja configurado. Para se configurar o servidor de nomes da máquina, acesse [Configuração] [Ambiente de Rede] [DNS - Especificação do Servidor de Nomes].

Servidores de nomes são hierarquizados através da ordem na qual devem ser acessados, sendo usual as denominações de primário, secundário, terciário e assim por diante. Deve ser informado o número IP de cada um desses servidores e não o seu nome, pois não se pode resolver um nome até se estar conectado a um servidor de nomes. Adicionalmente ao domínio padrão podem ser especificados os domínios de pesquisa (Procurar domínio no Linuxconf). Domínios de pesquisa funcionam também de forma hierarquizada e têm precedência sobre o domínio padrão, devendo ser usados cuidadosamente. Ao se conectar a uma pequena rede, pode manter-se um arquivo chamado */etc/hosts* devidamente sincronizado em todas as máquinas da rede e elas estarão visíveis entre si. À medida que novas máquinas forem adicionadas à rede, a manutenção destes arquivos crescerá proporcionalmente, sendo mais simples manter-se um servidor de nomes do que atualizar todos os arquivos */etc/hosts*. Na verdade, a menos que haja uma razão muito boa para isso (uma rede muito pequena por exemplo), DNS será a melhor opção sempre. Para utilizar os serviços de um servidor de nomes, ative a caixa de verificação *Uso de DNS* - em operações normais, DNS é necessário. Pode-se manter as entradas do arquivo */etc/hosts* através da opção [Configuração] [Ambiente de Rede] [Diversos] [Informações sobre outras máquinas].

Para modificar ou remover uma entrada basta selecioná-la na lista apresentada. Para removê-la, selecione *Excluir* no rodapé da tela.

Para modificar alguma entrada, basta alterar as informações desejadas e selecionar *Aceitar*. Para adicionar uma nova entrada, selecione *Adicionar*.

Campos obrigatórios:

- Nome da máquina + domínio - Nome da máquina é a designação da máquina, enquanto que o domínio é o nome da rede ao qual a máquina pertence. Por exemplo, *tupi.laranjeiras.com.br*, *tupi* é o primeiro nome e *laranjeiras.com.br* o domínio.
- Número IP - também conhecido como endereço IP, é um número associado à máquina que segue o padrão x.x.x.x. Por exemplo 192.168.0.25.

12 - O que é um comando Linux?

No MS-DOS os comandos não poderiam ser criados pelos usuários, ou sejam, eram limitados e geralmente estáticos.

No mundo Unix e por extensão, no Linux, o conceito é diferente. Um comando é qualquer arquivo executável.

12.1 *Su*

É usado geralmente para alternar entre diferentes usuários dentro de um terminal virtual.

Exemplo de comando: `$ su user2` (será solicitada a senha do user2).

Quando acabarmos de trabalhar basta usar o comando **exit** para voltar ao usuário anterior.

Se você está logado como usuário e der o comando **su** sem nome de usuário, será solicitada a senha do Root e, quando ela for fornecida, será trocada para trabalhar como usuário-root.

Se você está logado como Root e der o comando **su** <o nome de algum usuário>, não será solicitado nenhum pedido de senha. Isso é interessante para o administrador, pois ele pode precisar se tornar diferentes usuários para depurar problemas, mas não necessariamente conhecer as senhas de outros usuários.

12.2 *pwd, Cd*

Esses comandos fornecem as ferramentas básicas de que você precisa para trabalhar com diretórios e arquivos.

O comando **Pwd** informa em qual diretório está atualmente.

O comando **Cd** muda seu diretório atual para qualquer diretório acessível no sistema.

12.3 *ls*

O comando **ls** é usado para ver o conteúdo do diretório corrente.

Entre as opções mais úteis temos:

- **a** – Inclui, na listagem, todos os arquivos contidos no diretório, mesmo as referências do diretório onde estamos posicionados e do diretório “pai”, ou seja, o superior àquele onde estamos posicionados – que são representados por “.” (diretório atual) e “..” (diretório pai).
- **F** – Anexa aos nomes dos arquivos um caractere, indicando seu tipo: diretório (/), programas executáveis (*), links simbólicos (@), para FIFOs (|), para sockets (=) e nada para arquivos comuns.
- **l** – Uso de formato longo, detalhando os dados referentes a (siga os números no exemplo abaixo): (1) permissões, (2) quantidade de sub-diretórios ou se for 1 se trata de um arquivo, (3) nome do usuário que criou o arquivo e (4) do grupo a que este usuário pertence, (5) tamanho, (6) data da última alteração e (7) nome completo do arquivo. Veja o exemplo com os números indicando estas informações:

| | | | | | | |
|--------------|-----|------|------|------|----------------|-------|
| drwxr-xr-x | 2 | root | root | 1024 | Dec 23 15:22 | bin |
| drwxr-xr-x | 2 | root | root | 1024 | Dec 31 05:48 | boot |
| drwxr-xr-x | 2 | root | root | 1024 | Dec 6 15:51 | cdrom |
| drwxr-xr-x | 3 | root | root | 8192 | Mar 11 10:17 | dev |
| drwxrwxr-x | 2 | root | root | 1024 | Feb 27 13:52 | dosa |
| -----(1)---- | (2) | (3) | (4) | (5) | ------(6)----- | (7) |

- R – Listagem recursiva. Irá também acessar os arquivos que estão colocados internamente nos subdiretórios, a partir do ponto em que estamos.
- u – Usa a data do último acesso ao arquivo para a classificação da saída.
- X – Usa a extensão do nome de arquivo para a ordenação.
- L – Mostra entradas apontadas pelos links simbólicos.
- n - Mostra UIDs e GIDs numéricos em vez dos nomes
- S – Ordenar pelo tamanho do arquivo

12.4 mkdir

Cria usado para a criação de novos diretórios.

Sintaxe : mkdir (diretório 1) (diretório 2) ...(diretório n)

onde (diretório 1) até (diretório n) são os diretórios a serem criados. As entradas padrão em um diretório (por exemplo, os arquivos ".", para o próprio diretório, e ".." para o diretório pai) são criadas automaticamente. A criação de um diretório requer permissão de escrita no diretório pai.

O identificador de proprietário (owner id), e o identificador de grupo (group id) dos novos diretórios são configurados para os identificadores de proprietário e de grupo do usuário efetivo, respectivamente.

Opções:

- **m** (mode) - Esta opção permite aos usuários especificar o modo a ser usado para os novos diretórios.
- **p** - Com esta opção, mkdir cria o nome do diretório através da criação de todos os diretórios-pai não existentes primeiro.

Exemplo: mkdir -p diretório 1/diretório 2/diretório 3

cria a estrutura de subdiretórios "diretório 1/diretório 2/diretório 3".

12.5 More e Less

O comando **more** permite que o usuário se movam uma linha ou uma tela para frente por vez, em um longo corpo de texto, assim como pesquisar esse texto. Pressiona a barra de espaço faz pular para frente uma página, enquanto pressionar Enter moverá para frente uma linha por vez.

Para pesquisar para frente o arquivo inteiro, pressione a tecla de barra (/), seguida da palavra ou frase que você deseja pesquisar e, em seguida, pressione Enter. Você pode repetir o processo pressionando a tecla **n**, após a primeira busca, evitando a necessidade de digitar a mesma palavra ou frase repetidamente.

O comando **Less** é uma versão amplamente aprimorada do comando **more**. Além das funções básicas descritas anteriormente, a seguir estão algumas das outras ações que podem ser realizadas em um corpo de texto:

- Pular diretamente para uma linha – Coloque o número da linha seguido da letra **g**.
- Pular diretamente para o início ou final do arquivo - Se digitar **g** você pula para a primeira linha do texto. Com o **G** sozinho você pula para a última linha do texto.
- Retroceder em um arquivo – A seta para cima faz mover para cima uma linha de texto por vez e a seta para baixo faz mover uma linha de texto para baixo.
- Pesquisar retroativamente em um arquivo – Uma barra normal (/) seguida de uma palavra ou frase, pesquisará para frente do texto, e um ponto de interrogação

12.6 Find

O comando **Find** pode ser usado para pesquisar arquivos pelo nome, data de criação ou modificação, proprietário, tamanho do arquivo e até o tipo do arquivo.

A sua estrutura básica é:

```
$ find [diretório inicial] [parâmetros] [ações]
```

Diretório inicial especifica onde a pesquisa vai iniciar.

Os parâmetros representam o lugar em que você especifica os critérios de busca.

A seção referente às ações indica a ação que será executada nos arquivos encontrados. Geralmente, você desejará usar a ação **-print**, o que indica que o nome e o caminho completos do arquivo devem ser apresentados.

Também é possível pesquisar nomes de arquivo parciais. Por exemplo, se você sabe que o arquivo que está procurando começa com *fo*, então pode usar a expressão *fo** para indicar todos os arquivos que começam com *fo* e terminam com qualquer combinação. Quando você usa o caractere ***, é importante colocar apóstrofes em torno da expressão inteira.

Ex.: `$ find / -name 'fo*' -print`

12.7 Grep

Comando **Grep** é usado para verificar o conteúdo de um ou mais arquivos na tentativa de encontrar a ocorrência de um padrão de texto específico dentro dos arquivos.

Em geral, o padrão para o comando é:

```
$ grep <opções> [texto para pesquisa] [arquivos]
```

Se você quiser procurar uma frase, como “rio de janeiro”, precisará colocar o texto padrão entre aspas:

```
$ grep “rio de janeiro” *
```

Opções:

- **l** – Mostra os nomes dos arquivos que contêm o texto de busca.
- **c** – Informa o número de linhas num arquivo que atende à pesquisa feita.
- **i** – Não diferencia letras maiúsculas de minúsculas para o termo que está sendo pesquisado.

Considere a situação em que você deseja uma listagem de todos os arquivos do diretório corrente, com a data da modificação de 12 de maio. Você poderia encontrar essa informação usando pipe com `ls -l`, através de um comando `grep`:

```
$ ls -l | grep "may 12"
```

12.8 Tar

O programa **tar** era usado originalmente para criar backups de sistema em fitas. A criação de um arquivo **tar** é fácil:

```
$ tar cvf tar-nome-arquivo lista-arquivo
```

Esse comando criará um novo arquivo, especificado pelo nome de arquivo *tar-nome-arquivo* (geralmente tem extensão *.tar*), e depois armazenará todos os arquivos da lista nesse arquivo.

Cada uma dessas opções é usada para controlar diferentes aspectos do comportamento do comando `tar`. O **c** indica que estamos criando um arquivo, **v** indica que o comando deve ser executado no modo verbose (o que significa que cada nome de arquivo será apresentado, à medida que é copiado no arquivamento) e **f** significa que estamos gerando um arquivo (em oposição a uma unidade de fita).

comando *tar* copia todos os arquivos e subdiretórios de um diretório e um arquivo, caso o diretório faça parte da lista de arquivos. Assim, se temos um diretório chamado *vnc* e queremos que todo o conteúdo desse diretório seja copiado em um novo arquivo, chamado *vnc.tar*, podemos usar

```
$ tar cvf vnc.tar vnc
```

e obter o seguinte resultado:

```
$ tar cvf vnc.tar vnc
vnc/
vnc/license.txt
vnc/readme
vnc/classes/
vnc/classes/rfprre.class
```

Você notará que a primeira linha indica a criação do diretório *vnc* no arquivo e depois a cópia dos arquivos deste diretório do arquivo *.tar*.

Para ver o conteúdo de um arquivo *.tar* existente, substituímos a opção **c** por **t**.

```
$ tar tvf vnc.tar
```

Para extrair o conteúdo de um arquivo *.tar* no diretório corrente, substituímos o **c** ou **t** por **x**:

```
$ tar xvf vnc.tar
```

12.9 Gzip

Embora o comando *tar* seja útil para o armazenamento de arquivos, ele não realiza qualquer compactação nos exemplos anteriores. No Linux, a compactação é obtida com o comando **gzip**.

Ao contrário dos arquivos ZIP do Windows, que compacta muitos arquivos em um único arquivo compactado, o comando *gzip* compacta apenas arquivos individuais, sem compactá-lo em um arquivo.

Por exemplo, se temos um arquivo particularmente grande, chamado *test.pdf*, que não usaremos por algum tempo e queremos compactá-lo para economizar espaço em disco, usamos o comando *gzip*:

```
$ gzip test.pdf
```

Isso compactará o arquivo e incluirá a extensão *.gz* no final do nome de arquivo, mudando o nome para *test.pdf.gz*.

Para fazer a compressão máxima usamos a extensão *-9*.

```
$ gzip -9 test.pdf
```

Você pode listar o conteúdo do arquivo compactado usando a extensão *-l*.

```
$ gzip -l test.pdf
```

Para descompactar um arquivo *.gz*, retornando o arquivo ao seu estado descompactado original, com o nome *teste.pdf*.

```
$ gzip -d teste.pdf.gz
```

Um comando alternativo, *gunzip*, elimina a necessidade de usar a opção *-d*:

```
$ gunzip test.pdf.gz
```

12.9.1 Combinando *gzip* e *tar*

As versões recentes de *tar* fornecem um método para acessar diretamente e criar arquivos *tar* compactados com *gzip*.

Apenas incluindo uma opção **z** em qualquer um dos comandos *tar* discutidos anteriormente, podemos criar um arquivo compactado sem a necessidade de um segundo comando.

```
$ tar czvf vnc.tar.gz vnc (inclui todos os arquivos do diretório e subdiretórios de vnc compactando-os automaticamente)
```

```
$ tar tzvf vnc.tar.gz vnc (apresenta o conteúdo de nosso arquivo text.tar.gz compactado)
```

```
$ tar xzvf vnc.tar.gz vnc (extrai o conteúdo do arquivo).
```

12.10 cp

Para copiar um arquivo (ThisFile) do diretório corrente em um segundo arquivo (a ser chamado ThisFile-Acopy)

```
$ cp ThisFile ThisFile-Acopy
```

Se quisermos copiar ThisFile em /tmp, mas fornecer um nome diferente para o novo arquivo, podemos usar

```
$ cp ThisFile /tmp/NewFileName
```

Se você desse o comando “cp ThisFile NewFile” o conteúdo de NewFile seria sobrescrito por uma cópia de ThisFile e seria perdido para sempre.

Para evitar essa dificuldade, você pode usar o flag **-i** do comando cp, que obriga o sistema a confirmar quando qualquer arquivo for sobrescrito por uma cópia.

Você pode criar um **alias** para o comando cp executando o comando

```
$ alias cp='cp -i'
```

Podemos configurar nosso shell Bash usando o arquivo oculto **.bashrc** para garantir que, sempre que nos conectarmos, esse alias esteja definido. Para isso devemos editar esse arquivo com qualquer editor de texto (Ex.: mcedit) e incluir o alias dentro dele.

Para criar um alias para todos os usuários vá ao diretório /etc/rc.d e crie um arquivo qualquer definindo todos os alias que desejar. Ao dar boot na máquina todos os arquivos que estão abaixo desse diretório são executados, incluindo seu arquivo de alias que acaba de criar.

Podemos passar vários argumentos para o comando e o último deles será tratado como o destino e todos os arquivos precedentes serão copiados no destino.

```
$ cp FileOne FileTwo FileThree /tmp
```

Ao copiar vários arquivos desse modo, é importante lembrar-se de que o último argumento deve ser um diretório.

Se quisermos copiar um diretório inteiro e todos os seus subdiretórios, podemos usar o flag **-R** do comando cp.

```
$ cp -R SomeDir /tmp
```

Esse comando copia a totalidade do subdiretório SomeDir para o diretório /tmp criando o diretório /tmp/Somedir.

12.10.1 Cópia avançada

Quando você copia um arquivo, o arquivo resultante normalmente pertence a quem copiou, e não a quem criou o arquivo.

Analogamente, quando um arquivo é criado em um diretório, ele possui um conjunto de permissões padrão atribuídas a ele. Ao copiar um arquivo, a cópia terá as permissões definidas de acordo com o padrão do diretório de destino, em vez de manter as permissões do arquivo original. Para mantermos os atributos originais usamos o flag **-p**


```
$ cp -p /tmp/TheFile .
```

Normalmente, quando você copia um vínculo simbólico, o arquivo resultante é uma cópia do arquivo apontado pelo vínculo para o mesmo arquivo.

```
Lrwxrwxrwx  1 user2  users  2 Aps 5 13:10  TheFile - > OtherFile
```

Então a execução do comando `cp`

```
$cp /tmp/TheFile ~/NewFile
```

 (o ~ significa que você irá fazer a cópia debaixo do diretório home do usuário atual)

resultaria em um arquivo que seria uma cópia de OtherFile.

Mas, e se quiséssemos copiar o vínculo, em vez do próprio arquivo? Para isso o comando `cp` tem um flag para tratar dessa situação: o flag **-d**, que indica a não-eliminação da referência ao vínculo simbólico. Poderíamos simplesmente usar o comando

```
$ cp -d /tmp/TheFile ~/NewFile
```

Dito isso, é hora de reunir tudo. *E se quisermos usar o comando `cp` para criar uma cópia de backup útil de um diretório existente e todos os seus subdiretórios?*

```
$ cp -pdR TheDirectory /backups
```

 (cria uma cópia exata de TheDirectory no diretório /backups/TheDirectory)

Porém o comando `cp` fornece um modo simplificado para obter isso: o flag **-a**.

```
$ cp -a TheDirectory /backups
```

12.10.2 Evitando erros

- ♦ Você pode usar o flag **-b** para criar uma cópia de backup de qualquer arquivo que vá ser sobrescrito. Por padrão, o backup será o nome de arquivo original com um til (~) depois dele.
- ♦ É possível alterar o modo como o comando `cp` atribui nomes aos arquivos de backup, usando dois flags diferentes: **-S** e **-V**. O flag **-s** permite que você mude o caractere de til usado em nomes de backup para outra coisa.

```
$ cp -b -S_ FileOne FileTwo
```

- ♦ O flag **-V** proporciona ainda mais flexibilidade, permitindo que o usuário especifique um dos três tipos de esquemas de atribuição de nomes de backup:
 - ❖ **t** ou **numbered** : cria backups numerados em seqüência. Se um arquivo de backup numerado já existir, então o novo arquivo de backup será numerado seqüencialmente, após o arquivo de backup existente; os nomes de arquivo resultantes são como os seguintes: FileName.~Number~ (Ex.:FileName.~2~)

```
$ cp -b -V t FileOne FileTwo
```

- ❖ **Nil** ou **existing**: se um arquivo de backup numerado já existe, então cria um arquivo de backup numerado; caso contrário, cria um arquivo de backup simples normal.
- ❖ **Never** ou **simples**: cria um arquivo de backup simples usando o til padrão ou um caractere alternativo, indicado pelo flag `-s`.

12.11 *rm*

Este comando é utilizado para apagar arquivos. É importante lembrar que quando os arquivos são apagados, no sistema Unix, é impossível recuperá-los.

Sintaxe: `rm (arquivo 1) (arquivo 2) ... (arquivo n)`

onde (arquivo 1) até (arquivo n) são os arquivos a serem apagados. Se um arquivo não possuir permissão de escrita e a saída-padrão for um terminal, todo o conjunto de permissões do arquivo será exibido, seguido por um ponto de interrogação. É um pedido de confirmação. Se a resposta começar com "y" ("yes" = sim), o arquivo será apagado, caso contrário ele será mantido no sistema.

Quando você apaga um arquivo com o comando "rm", você está apagando somente um link (ligação ou entrada) para um arquivo. Um arquivo somente será apagado verdadeiramente do sistema quando ele não possuir mais nenhuma ligação para ele, isto é, nenhum link referenciando-o. Geralmente, arquivos possuem somente um link, portanto o uso do comando "rm" irá apagar o(s) arquivo(s). No entanto, se um arquivo possuir muitos links, o uso de "rm" irá apagar somente uma ligação; neste caso, para apagar o arquivo, é necessário que você apague todos os links para este arquivo.

Você pode verificar o número de links que um arquivo possui utilizando o comando `ls`, com a opção `-l`.

Opções:

- **f** - Remove todos os arquivos (mesmo se estiverem com proteção de escrita) em um diretório sem pedir confirmação do usuário.
- **i** - Esta opção pedirá uma confirmação do usuário antes de apagar o(s) arquivo(s) especificado(s).
- **r** - Opção recursiva para remover um diretório e todo o seu conteúdo, incluindo quaisquer subdiretórios e seus arquivos.

➔ **CUIDADO** : diretórios e seus conteúdos removidos com o comando "rm -r" não podem ser recuperados.

12.11.1 *Excluindo diretórios inteiros*

Você pode remover o diretório inteiro usando o flag `-r`

```
$ rm -r tempInstall
```

Quando você está certo de que deseja excluir um diretório inteiro, vai querer usar o flag `-f` do comando `rm`.

```
$ rm -rf tempInstall
```

12.12 rmdir

é utilizado para apaga diretórios vazios.

```
Sintaxe: rmdir (diretório 1) (diretório 2) ... (diretório n)
```

onde (diretório 1) até (diretório n) são os diretórios a serem apagados. O comando "rmdir" se recusa a apagar um diretório inexistente, exibindo a mensagem:

```
rmdir : (nome-do-diretório) : No such file or directory
```

Quando usar "rmdir", lembre-se que o seu diretório de trabalho corrente não pode estar contido no(s) diretório(s) a ser(em) apagado(s). Se você tentar remover seu próprio diretório corrente, será exibida a seguinte mensagem:

```
rmdir : . : Operation not permitted
```

Se o diretório o qual você deseja remover não estiver vazio, utilize o comando "cd" para acessar os arquivos dentro do diretório, e então remova estes arquivos utilizando o comando "rm".

Opções:

-p Permite aos usuários remover o diretório e seu diretório pai, o qual se torna vazio. Uma mensagem será exibida na saída padrão informando se o caminho ("path") inteiro foi removido ou se parte do caminho persiste por algum motivo.

➔ CUIDADO : diretórios removidos com o comando "rmdir" não podem ser recuperados!

12.13 mv

Vamos começar considerando a operação básica de movimentação:

```
$ mv FileOne /tmp
```

É possível mover o arquivo para o diretório /tmp e mudar o seu nome usando o seguinte comando:

```
$ mv FileOne /tmp/NewFileName
```

Usando esse conceito, você pode renomear um arquivo. Basta mover um arquivo de seu nome existente para um novo nome no mesmo diretório:

```
$ mv FileOne NewFileName
```

Ao copiar arquivos, é possível mover vários deles de uma vez, pois o comando mv pode aceitar mais de dois argumentos e o último argumento servirá como diretório de destino da movimentação.

```
$ mv *.bak *.tmp *.old /tmp
```

É possível mover diretórios inteiros com o comando `mv`, sem usar nenhum flag especial. Se houvesse um subdiretório chamado `TheDir` no diretório atual e quiséssemos movê-lo de modo que ele se tornasse um subdiretório sob `/tmp`, usaríamos o comando `mv` exatamente como fizemos para arquivos:

```
$ mv /TheDir /tmp
```

Opções:

- **b** - Fará uma cópia de segurança de arquivos que serão sobrepostos pela movimentação, caso já existam arquivos com aqueles nomes no volume de destino.
- **u** - Atualiza apenas os arquivos que tiverem data de atualização anterior ao que está sendo movido sobre outro, já existente. Assim sendo, apenas os mais novos irão substituir as versões mais antigas.

12.14 *cat*

Oficialmente usado para concatenar arquivos. Também usado para exibir todo o conteúdo de um arquivo de uma só vez, sem pausa.

Sintaxe: `cat < arquivo1 > < arquivo2 >... < arquivo n >`,

onde (arquivo1) até (arquivo n) são os arquivos a serem mostrados. "cat" lê cada arquivo em sequência e exibe-o na saída padrão. Deste modo , a linha de comando:

```
cat < arquivo >
```

exibirá o arquivo em seu terminal; e a linha de comando :

```
cat < arquivo1 > < arquivo2 > > < arquivo3 >
```

concatenará "arquivo1" e "arquivo2", e escreverá o resultado no "arquivo 3" . O símbolo ">", usado para redirecionar a saída para um arquivo, tem caráter destrutivo; em outras palavras, o comando acima escreverá por cima do conteúdo de < arquivo3 >. Se, ao invés disto, você redirecionar com o símbolo ">>", a saída será adicionada a <arquivo3 >, ao invés de escrever por cima de seu conteúdo.

12.15 *chgrp*

Modifica o grupo de um arquivo ou diretório.

Sintaxe: `chgrp [-f] [-h] [-R] gid nome-do-arquivo`

"chgrp" modifica o identificador de grupo ("group ID" , gid) dos arquivos passados como argumentos. "gid" pode ser um número decimal especificando o group id, ou um nome de grupo encontrado no arquivo `/etc/group`. Você deve ser o proprietário do arquivo, ou o superusuário, para que possa utilizar este comando.

Opções:

- f Esta opção não reporta erros
- h Se o arquivo for um link simbólico, esta opção modifica o grupo do link simbólico. Sem esta opção, o grupo do arquivo referenciado pelo link simbólico é modificado.
- R Esta opção é recursiva. "chgrp" percorre o diretório e os subdiretórios, modificando o GID à medida em que prossegue.

12.16 *chmod*

Modifica as permissões de um arquivo ou diretório. Você deve ser o proprietário de um arquivo ou diretório, ou ter acesso ao root, para modificar as suas permissões.

Sintaxe : `chmod permissões nome_do_arquivo`

onde :

permissões - indica as permissões a serem modificadas;

nome - indica o nome do arquivo ou diretório cujas permissões serão afetadas.

As permissões podem ser especificadas de várias maneiras. Aqui está uma das formas mais simples de realizarmos esta operação :

1- Use uma ou mais letras indicando os usuários envolvidos: . u (para o usuário) . g (para o grupo) . o (para "outros") . a (para todas as categorias acima)

2- Indique se as permissões serão adicionadas (+) ou removidas (-).

3- Use uma ou mais letras indicando as permissões envolvidas : . r (para "read") (ler) . w (para "write") (escrever) . x (para "execute") (executar)

Exemplo : No exemplo a seguir, a permissão de escrita ("write") é adicionada ao diretório "dir1" para usuários pertencentes ao mesmo grupo. (Portanto, o argumento "permissões" é g+w e o argumento "nome" é dir1).

```
$ ls -l dir1
drwxr-xr-x 3 dir1 1024 Feb 10 11:15 dir1
$ chmod g+w dir1
$ ls -l dir1
drwxrwxr-x 3 dir1 1024 Feb 10 11:17 dir1
```

Como você pôde verificar, o hífen (-) no conjunto de caracteres para grupo foi modificado para "w" como resultado deste comando.

Quando você cria um novo arquivo ou diretório, o sistema associa permissões automaticamente. Geralmente, a configuração "default" (assumida) para os novos arquivos é:

- r w - r - - r - -

e para novos diretórios é:

d r w x r - x r - x

12.17 *chown*

Modifica o proprietário de um arquivo ou diretório.

Sintaxe: `chown [-fhR] (proprietário) (nome-do-arquivo)`

O argumento "proprietário" especifica o novo proprietário do arquivo. Este argumento deve ser ou um número decimal especificando o `userid` do usuário ou um "login name" encontrado no arquivo `/etc/passwd`.

Somente o proprietário do arquivo (ou o superusuário) pode modificar o proprietário deste arquivo.

Opções:

- **f** Esta opção não reporta erros.
- **h** Se o arquivo for um link simbólico, esta opção modifica o proprietário do link simbólico. Sem esta opção, o proprietário do arquivo referenciado pelo link simbólico é modificado.
- **r** Esta opção é recursiva. "chown" percorre o diretório e os subdiretórios, modificando as propriedades à medida em que prossegue.

12.18 *du*

Exibe o espaço ocupado de um diretório e de todos os seus subdiretórios, em blocos de 512 bytes; isto é, unidades de 512 bytes ou caracteres.

"du" mostra a utilização do disco em cada subdiretório.

12.19 *date*

Exibe a data configurada no sistema.

O comando "date", a nível de usuário, exibe na tela a data configurada no sistema. Ele pode ser usado com opções que mostram a data local ou data universal GMT - Greenwich Mean Time. A configuração dos dados deste comando só podem se realizadas pelo super-usuário.

Para exibir a data local, basta executar "date". Caso queira a data GMT utilize a opção "-u".

```
$date
```

```
Wed Jan 8 12:05:57 EDT 1997
```

Aqui a data é exibida em 6 campos que representam o dia da semana abreviado, o mês do ano abreviado, o dia do mês, a hora disposta em horas/minutos/segundos, a zona horária e o ano.

Podemos acertar a hora, usando o comando na seguinte forma:

```
$date -s 09:30 (formato hora:minuto)
```

ou

```
$date -s 09/18 (formato mm/dd)
```

12.20 *file*

Exibe o tipo de um arquivo.

Alguns arquivos, tais como arquivos binários e executáveis, não podem ser visualizados na tela. O comando "file" pode ser útil se você não tem certeza sobre o tipo do arquivo. O uso do comando permitirá a visualização do tipo do arquivo.

```
Exemplo : $file copyfile
copyfile: ascii text
```

12.21 *init* / *telinit*

É o pai dos processos. O seu papel principal é criar os processos a partir de programas armazenados no arquivo **/etc/inittab**. Este arquivo tem entradas que fazem com que o **init** inicie **gettys** em cada linha que os usuários podem usar para acessar o sistema. Ele controla ainda processos autônomos requeridos por qualquer sistema em particular.

12.21.1 *Níveis de execução*

É uma configuração de software do sistema que permite que um grupo selecionado de processos sejam inicializados. Os processos acionados por **init** para cada um dos níveis de execução são definidos no arquivo **/etc/inittab**. **Init** pode estar em um dos oito níveis de execução: **0-6** e **S** ou **s**.

12.21.2 *Iniciando*

Após o **init** ser iniciado com o último passo da sequência de inicialização, ele procura pelo arquivo **/etc/inittab** e verifica se há alguma entrada para o tipo **initdefault**. A entrada **initdefault** define o nível de execução inicial do sistema. Caso não haja tal entrada, um nível de execução deve ser informado na console do sistema.

12.21.3 *Telinit*

/sbin/telinit é um link simbólico de **/sbin/init**. Ele recebe um argumento de um caracter e sinaliza ao **init** para executar a ação apropriada. Os seguintes argumentos servem como diretivas para **telinit**:

0,1,2,3,4,5 ou 6 - Dizem ao **init** para mudar o nível de execução.

a,b,c - Dizem ao **init** para processar somente aquelas entradas no arquivo **/etc/inittab** que tenham os níveis de execução a,b ou c.

Q ou q - Dizem ao **init** para reexaminar o arquivo **/etc/inittab**.

S ou s - Dizem ao **init** para entrar em modo monousuário.

12.22 *runlevel*

Encontra o nível de execução anterior e o atual do sistema.

```
# runlevel [utmp]
```

O comando **runlevel** lê o arquivo **utmp** do sistema (normalmente **/var/run/utmp**) para localizar o registro do nível de execução, mostrando o nível de execução anterior e o atual na

saída padrão, separado por um espaço simples. Se não existir um nível de execução anterior, a letra **N** será impressa em seu lugar.

12.23 apropos

Procura em uma base de dados pela expressão informada.

Este comando procura em uma base de dados de comandos do sistema por uma descrição curta mostrando o resultado na saída padrão. Sua atualização é feita pelo comando makewhatis (/usr/bin).

Exemplo:

```
[root@guarani /tmp]# apropos gif
giftopnm (1)      - convert a GIF file into a portable anymap
pppmtogif (1)     - convert a portable pixmap into a GIF file
Colour (3)        - Colour manipulation routines for use with GIFgraph
GIFgraph (3)      - Graph Plotting Module for Perl 5
```

12.24 type

Mostra a localização de um arquivo. type

Este comando mostra a localização de um arquivo, através do caminho do sistema.

```
[marisa@guarani log]$ type bash
bash is /bin/bash
```

12.25 diff

Compara dois arquivos em formato texto linha a linha.

O comando diff procura encontrar o menor conjunto de diferenças entre as linhas dos arquivos, listando as que devem ser mudadas no primeiro arquivo para torná-lo idêntico ao segundo.

Exemplo:

```
[marisa@guarani log]$ diff linguagens linguagens.old
2c2
< java - ainda vai ser boa um dia
---
> java - ainda vai ser uma boa linguagem um dia
```

12.26 zip

Programa de compactação de arquivos.

O zip é um comando de compressão e empacotamento de arquivos. Ele é análogo à combinação dos comandos tar e compress e é compatível com o pkzip e winzip das plataformas DOS/Windows.

Exemplo:


```
[marisa@guarani log]$ ls -l previsao
-rw-rw-r-- 1 marisa marisa 3274 jul 27 11:37 previsao
[marisa@guarani log]$ zip previsao previsao
adding: previsao (deflated 59%)
[marisa@guarani log]$ ls -l previsao*
-rw-rw-r-- 1 marisa marisa 3274 jul 27 11:37 previsao
-rw-rw-r-- 1 marisa marisa 1497 jul 27 11:44 previsao.zip
```

12.27 sort

Ordena as linhas de arquivos texto.

O comando sort ordena as linhas de um arquivo texto. Existem diversas opções de ordenamento: ascendente, descendente, por campo do arquivo, etc.

Exemplo:

```
[marisa@guarani log]$ ls -l alunos
-rw-rw-r-- 1 marisa marisa 3274 jul 27 11:37 alunos
```

```
[marisa@guarani log]$ cat alunos
linus
alan
bill
eric
```

```
[marisa@guarani log]$ sort alunos
alan
bill
eric
linus
```

```
[marisa@guarani log]$ sort -r alunos
linus
eric
bill
alan
```

12.28 cut

Seleciona campos de uma tabela. cut

A entrada padrão é tratada como uma tabela. O comando seleciona colunas da tabela para serem removidas ou copiadas na saída padrão.

Exemplo:

```
[marisa@guarani log]$ cat linguagens
C - o assembler do passado
Java - ainda vai ser boa um dia
Perl - existe mais de um jeito de fazer isso
Php - pré processador html
[marisa@guarani log]$ cut -c1-5 linguagens
```

```
C - o
Java
Perl
Php
[marisa@guarani log]$ cut -d '-' -f 1 linguagens
C
Java
Perl
Php
```

```
[marisa@guarani log]$ cut -d '-' -f 2 linguagens
o assembler do passado
ainda vai ser boa um dia
existe mais de um jeito de fazer isso
pré processador html
```

12.29 tr

Converte ou remove caracteres. tr

Este comando copia da entrada padrão para a saída padrão substituindo ou removendo os caracteres selecionados. Qualquer caractere de entrada encontrado em expr1 é convertido para o caractere da posição correspondente em expr2.

Exemplo:

```
[marisa@guarani log]$ tr a-z A-Z < linguagens
C - O ASSEMBLER DO PASSADO
JAVA – AINDA VAI SER BOA UM DIA
PERL - EXISTE MAIS DE UM JEITO DE FAZER ISSO
PHP - PRÉ PROCESSADOR HTML
```

12.30 Outros comandos

comm: Compara dois arquivos para determinar quais linhas são comuns entre eles.

du: Relatório no uso do sistema de arquivos.

ed: Editor de texto.

ex: Editor de texto.

mail: Usado para receber ou enviar e-mail.

nroff: Usado para formatar textos.

tset: Escolher o tipo de terminal.

umask: Permite que o usuário especifique uma nova criação de camuflagem.

uniq: Compara dois arquivos. Procura e exibe em linhas o que é incomparável em um arquivo.

uucp: Execução UNIX-para-UNIX

wc: Exibe detalhes no tamanho do arquivo.

write: Usado para mandar mensagens para outro usuário.

12.31 Criando vínculos simbólicos

- Os vínculos simbólicos (que são apenas ponteiros para um arquivo real em outra posição) são usados normalmente por administradores de sistema e projetistas de aplicativos.
- Usa-se o comando **ln** com o flag **-s** para indicar um vínculo simbólico.

`$ ln -s /bin/cp MyCopy` (cria um vínculo chamado “MyCopy” para acessar virtualmente o diretório “/bin/cp”).

who

Mostra quem está atualmente conectado no computador. Este comando lista os nomes de usuários que estão conectados em seu computador, o terminal e data da conexão.

`who [opções]`

onde:

opções

`-H, --heading`

Mostra o cabeçalho das colunas.

`-i, -u, --idle`

Mostra o tempo que o usuário está parado em Horas:Minutos.

`-m, i am`

Mostra o nome do computador e usuário associado ao nome. É equivalente a digitar `who i am` ou `who am i`.

`-q, --count`

Mostra o total de usuários conectados aos terminais.

`-T, -w, --mesg`

Mostra se o usuário pode receber mensagens via `talk` (conversação).

- + O usuário recebe mensagens via `talk`
- - O usuário não recebe mensagens via `talk`.
- ? Não foi possível determinar o dispositivo de terminal onde o usuário está conectado.

8.2 Telnet

Permite acesso a um computador remoto. É mostrada uma tela de acesso correspondente ao computador local onde deve ser feita a autenticação do usuário para entrar no sistema. Muito útil, mas deve ser tomado cuidados ao disponibilizar este serviço para evitar riscos de segurança.

`telnet [opções] [ip/dns] [porta]`

onde:

ip/dns

Endereço IP do computador de destino ou nome DNS.

porta

Porta onde será feita a conexão. Por padrão, a conexão é feita na porta 23.

opções

-8

Requisita uma operação binária de 8 bits. Isto força a operação em modo binário para envio e recebimento. Por padrão, `telnet` não usa 8 bits.

-a

Tenta um login automático, enviando o nome do usuário lido da variável de ambiente `USER`.

-d

Ativa o modo de debug.

-r

Ativa a emulação de `rlogin`,

-l [usuário]

Faz a conexão usando [usuário] como nome de usuário.

Exemplo: `telnet 192.168.1.1`, `telnet 192.168.1.1 23`.

8.3 finger

Mostra detalhes sobre os usuários de um sistema. Algumas versões do `finger` possuem bugs e podem significar um risco para a segurança do sistema. É recomendado desativar este serviço na máquina local.

`finger [usuário] [usuário@host]`

Onde:

usuário

Nome do usuário que deseja obter detalhes do sistema. Se não for digitado o nome de usuário, o sistema mostra detalhes de todos os usuários conectados no momento.

usuário@host

Nome do usuário e endereço host do sistema que deseja obter detalhes.

-l

Mostra os detalhes de todos os usuários conectados no momento. Entre os detalhes, estão incluídos o nome do interpretador de comandos (shell) do usuário, diretório home, nome do usuário, endereço, etc.

-p

Não exibe o conteúdo dos arquivos `.plan` e `.project`

Se for usado sem parâmetros, mostra os dados de todos os usuários conectados atualmente ao seu sistema.

Exemplo: `finger`, `finger root`.

8.4 ftp

Permite a transferência de arquivos do computador remoto/local e vice versa. O file transfer protocol é o sistema de transmissão de arquivos mais usado na Internet. É requerida a autenticação do usuário para que seja permitida a conexão. Muitos servidores ftp disponibilizam acesso anônimo aos usuários, com acesso restrito.

Uma vez conectado a um servidor `ftp`, você pode usar a maioria dos comandos do `Linux` para operá-lo.

`ftp [ip/dns]`

Abaixo alguns dos comandos mais usados no FTP:

`ls`

Lista arquivos do diretório atual.

`cd [diretório]`

Entra em um diretório

`get [arquivo]`

Copia um arquivo do servidor ftp para o computador local. O arquivo é gravado, por padrão, no diretório onde o program `ftp` foi executado.

`mget [arquivos]`

Semelhante ao `get`, mas pode copiar diversos arquivos e permite o uso de curingas.

`send [arquivo]`

Envia um arquivo para o diretório atual do servidor FTP (você precisa de uma conta com acesso a gravação para fazer isto).

`prompt [on/off]`

Ativa ou desativa a pergunta para a cópia de arquivo. Se estiver como `off` assume sim para qualquer pergunta.

Exemplo: `ftp ftp.br.debian.org`.

8.5 whoami

Mostra o nome que usou para se conectar ao sistema. É útil quando você usa várias contas e não sabe com qual nome entrou no sistema ;-)

`whoiam`

8.6 dnsdomainname

Mostra o nome do domínio de seu sistema.

8.7 hostname

Mostra ou muda o nome de seu computador na rede.

8.8 talk

Inicia conversa com outro usuário. Talk é um programa de conversação em tempo real onde uma pessoa vê o que a outra escreve.

```
talk [usuário] [tty]
```

ou

```
talk [usuário@host]
```

Onde:

usuário

Nome de login do usuário que deseja iniciar a conversação. Este nome pode ser obtido com o comando `who` (veja [who](#), Seção 8.1).

tty

O nome de terminal onde o usuário está conectado, para iniciar uma conexão local.

usuário@host

Se o usuário que deseja conversar estiver conectado em um computador remoto, você deve usar o nome do usuário@hostname do computador.

Após o `talk` ser iniciado, ele verificará se o usuário pode receber mensagens, em caso positivo, ele enviará uma mensagem ao usuário dizendo como responder ao seu pedido de conversa.

Você deve autorizar o recebimento de talks de outros usuários para que eles possam se comunicar com você, para detalhes veja o comando [mesg](#), Seção 7.19.

13 - Processadores de textos sob Linux

13.1 PICO

O editor de textos **pico** é de domínio público. Foi elaborado para ser simples, amigável ao usuário, com layout similar ao programa de correio eletrônico *PINE*.

Os comandos de edição e de movimentação de cursor (além das teclas de setas) são obtidos no **pico** através da digitação de seqüências " tecla control + letra ". A designação "^" é utilizado para indicar a tecla control, de forma que a seqüência control q, por exemplo, é representada por " ^Q ", indicando que as teclas control e q devem ser pressionadas simultaneamente.

Utilizamos como convenção o caráter " % " para indicar o prompt da sua máquina.

Para obter mais informações sobre o **pico**, digite :

% **man pico**

,ou solicite o help interativo quando estiver utilizando o editor, acionado sempre com "
^G "

13.1.1 Acionando o Pico

Digite **pico** no prompt da sua conta:

%**pico**

Imediatamente aparecerá a tela de trabalho do editor. A linha de status no alto da tela mostra versão do programa que você está usando, o nome do arquivo que está sendo editado e indica se este arquivo foi ou não alterado. A terceira linha a partir do rodapé da tela é utilizada para mensagens de informação ou para comandos adicionais. As duas linhas no rodapé possuem os principais comandos do **pico**.

Se você digitar **pico** seguido de um nome, da seguinte forma:

% **pico catálogo**

, será criado um novo arquivo com o nome informado.

Cada caracter digitado aparece automaticamente no arquivo editado, exatamente na posição em que se encontra o cursor.

Para editar um arquivo já existente, digite **pico** seguido do nome do arquivo:

%**pico teste**

e o arquivo aparecerá automaticamente na tela de edição.

13.1.2 Comandos de movimentação básica do cursor

O cursor pode ser movimentado utilizando-se das teclas de setas.

^C - informa a posição do cursor ao ser digitado o comando. Informa a linha em que o cursor se encontra, o total de linhas e o caracter em que se encontra.

^F - move o cursor para o próximo caracter

^B - move o cursor para o caracter anterior

^P - move o cursor para a linha imediatamente superior

- ^N** - move o cursor para a linha imediatamente inferior
- ^E** - move o cursor para o final na linha em que se encontra
- ^A** - move o cursor para o início da linha em que se encontra

13.1.3 Comandos de movimentação da tela

- ^V** - Prev Pg - move o cursor para a tela seguinte (abaixo)
- ^Y** - Next Pg - move o cursor para a tela anterior (acima)

13.1.4 Comandos de deleção

São os comandos que permitem eliminar palavras ou trechos do arquivo.

- ^D** - apaga o caracter sob o cursor
- ^K** - Del Line - apaga toda a linha em que o cursor se encontra

A tecla de **backspace** apaga o caracter imediatamente anterior ao cursor

13.1.5 Errou? Como cancelar uma operação

O **pico** possui os seguintes comandos para cancelamento de operações:

- ^U** - Underline- volta a inserir as linhas anteriormente apagadas
- ^C** - Cancel - cancela a operação. Este comando não está disponível o tempo inteiro.

Ele pode ser usado para cancelar as seguintes operações:

- inserção de um arquivo: **^R**
- sair do editor: **^X**

13.1.6 Outros comandos de edição

- ^I** - Insere uma tabulação aonde se encontra o cursor.
- ^O** - WriteOut - escrevendo por cima . Este comando grava o arquivo em edição com novo nome. Ao ativar o comando, o programa pedirá o novo nome do arquivo.
- ^J** - Justify - justifica o texto digitado, eliminando quebras de linha, linhas em branco e o alinhamento normal a esquerda.

13.1.7 Busca/substituição

^W - Este comando realiza a busca de uma letra, palavras ou seqüências de palavras. Você digita o comando e em seguida ele solicita que informe a seqüência para busca.

13.1.8 Inserindo um arquivo no meio de um texto.

Para inserir um arquivo no meio de um texto que estiver sendo editado, utilize os seguintes procedimentos:

^R - Read File - Inserindo um arquivo no meio do texto. Este comando permite que você insira um arquivo já existente em sua conta, no corpo do texto que estiver editando. O arquivo inserido aparecerá a partir da posição em que se encontrar o cursor.

Ao digitar o comando **^R** , vão aparecer as seguintes opções:

Insert file:

^G - Get Help **^C** - Cancel **^T** - To files

Caso você já saiba o nome do arquivo, basta digita-lo ao lado da linha

Insert file:

Com os novos comandos:

^G - Get Help - você obtém uma explicação sobre o comando **^R**

^C - to cancel - cancela a operação

^T - oferece a lista dos arquivos e diretórios que existem no seu diretório corrente.

Para caminhar nesta lista, utilize as teclas com seta e para selecionar um arquivo ou diretório, pressione a tecla enter ou return.

13.1.9 Refresh

^L - comando para "limpar" a tela. É utilizado por exemplo para retirar do meio do seu texto uma chamada de *talk* ou mensagem recebida através do comando *write*.

13.1.10 Salvar

Para salvar um texto durante a edição, sem sair do editor, digite o comando **^O** e informe ao sistema o nome do arquivo em que deve ser gravado o texto digitado.

13.1.11 Salvar e sair/ Sair sem salvar

^X - saindo do **pico**

Ao ativar este comando o editor vai perguntar se você deseja salvar ou não o arquivo. Caso você diga que não, a edição é abandonada. Caso diga que sim, ele solicita que você dê um nome ao arquivo.

Oferece também a opção de help sobre o comando **X**, obtido com **G** e a opção de cancelar a operação (**^C**) ou de listar arquivos (**^T**).

13.2 PINE

PINE é um sistema interativo de correio eletrônico de domínio público. O sistema tem um mini-menu que facilita o envio, o recebimento e o arquivamento de mensagens eletrônicas, mesmo para novos usuários. O Pine funciona também como leitor das conferências "Usenet News".

Apesar de ter sido originalmente orientado para novos usuários, o Pine desenvolveu vários recursos avançados. Entre em contato com o administrador do seu sistema local para orientar a configuração do seu Pine.

13.2.1 Para iniciar o programa Pine

Digite **pine** no prompt do Unix:

% **pine**

Imediatamente entra-se no menu principal do Pine (Main Menu) com um elenco de opções. Para selecionar uma opção, digite a letra à sua esquerda.

A partir do Main Menu, é possível ler o Online-Help, escrever e enviar mensagens, ver a listagem das mensagens recebidas (Inbox Folder), abrir outros folders, ler grupos de News, atualizar sua agenda de endereços, configurar e sair do Pine.

13.2.2 Para enviar uma mensagem

Digite C (Compose) para entrar na tela de composição da mensagem.

```
PINE 3.91  COMPOSE MESSAGE      It;Mail/[> (CLOSED) 0  Msgs
```

```
To      : (digite o endereço eletrônico do destinatário)
Cc      : (digite endereço opcional para envio de cópias da mensagem)
Attchmnt: (recurso opcional para envio de documentos anexos)
Subject : (escreva um título-descritivo da mensagem)
----- Message Text -----
```

(escreva o texto da mensagem neste campo)

```
^G Get Help  ^X Send  ^R Read File ^Y Prev Pg ^K Cut Text..
^C Cancel    ^J Justify ^_ Alt Edit ^V Next Pg ^U UnCut Text..
```

Preencha os campos To: , Cc:, Subject:, usando as setas ou a tecla <enter> para mover-se entre eles.

Digite o texto no campo Message Text. Observe as opções de edição listadas abaixo da tela.

Neste caso o Pine está utilizando o editor Pico, para maiores informações sobre esse editor, veja o Pico Quick-Guide.

Após concluir a edição do texto da mensagem, digite Ctrl-X para enviá-la. Será feita então uma pergunta de confirmação, digite Y (Yes) ou <Enter> para enviá-la; ou N (No) para retornar a sua edição.

Algumas dicas:

- Para inserir um arquivo no "corpo" da mensagem, use o comando Ctrl-R.
- Para adiar o envio ou edição da mensagem já começada, utilize o comando Ctrl-O (Postpone) para guardá-la. Ao próximo comando C (Compose Message) o Pine perguntará se continua-se ou não a mensagem adiada, confirme ou não segundo o desejado.
- Para cancelar o processo de envio, digite Ctrl-C; e confirme o cancelamento.

13.2.3 Para ver a lista de mensagens recebidas (INBOX Folder)

A partir do Main Menu, digite I (Folder Index).

```
PINE 3.91  FOLDER INDEX   Folder: INBOX  Message 1 of 3 NEW
```

```
+ D 1 Mar 7 Pilar de Almeida (31,323) Latin America Online (fwd)
+ N 2 Mar 6 Fabiola Greco (3,178) Lista de Usuarios do CR-DF!(fwd)
+ A 3 Mar 8 Paloma de Almeida (1,369) Bem-vindo!
```

```
? Help      M Main Menu  P PrevMsg PrevPage  D Delete R Reply
O OTHER CMDS V [ViewMsg] N NextMsg Spc NextPage U Undelete...
```

Será exibida então a tela de index (tela que lista as mensagens) do Folder INBOX, folder que contém as mensagens recebidas.

A primeira coluna à esquerda da tela do Folder INDEX do Pine pode estar em branco, ou pode conter:

- "N" se a mensagem for nova (não lida)
- "+" se a mensagem foi enviada diretamente a você (não é cópia, ou de uma lista)
- "A" se a mensagem já foi respondida (através do comando Reply)
- "D" se a mensagem estiver marcada para ser deletada

As outras colunas descrevem respectivamente o número, a data de envio, o remetente, o tamanho (por caracter) e o subject da mensagem..

Para ler a mensagem:

1. Use as setas para iluminar a mensagem a ser selecionada.
2. Digite V ou <Return> para visualizá-la.

A maioria dos comandos necessários para gerenciar as mensagens recebidas encontram-se listados na parte à baixo da tela. Digite O (Other Commands) para visualizar outros comandos adicionais.

13.2.4 Para responder a uma mensagem

A partir do Folder Index, selecione a mensagem iluminando-a com as setas e digite R (Reply). Ou, digite R a partir da tela do próprio texto da mensagem.

Se a mensagem original foi enviada para mais de uma pessoa, o Pine perguntará ainda se você deseja enviar a resposta para todas essas pessoas, novamente confirme ou não segundo o desejado.

A partir de então será aberta a tela de composição da mensagem-resposta (COMPOSE MESSAGE) e o processo de edição e envio será o mesmo de uma mensagem normal.

13.2.5 Para reenviar uma mensagem recebida a outra pessoa

Algumas vezes você pode querer enviar uma mensagem recebida para alguma outra pessoa, isto é, no jargão de redes, dar um *forward* de uma mensagem. Para reenviar uma mensagem, ilumine a mensagem a partir do Folder Index e digite F (Forward). Ou, digite F a partir da tela do texto da mensagem.

A tela de composição de mensagem será aberta já com o texto da mensagem original. Preencha o campo **To:** com o endereço eletrônico do novo destinatário e envie a mensagem.

Vale lembrar que é possível modificar o texto da mensagem reenviada, conforme o interesse.

13.2.6 Folders

É sempre recomendável dar um destino às mensagens recebidas no seu INBOX Folder, para que elas não se acumulem e sobrecarreguem essa área. Os Folders permitem o

armazenamento de mensagens de forma organizada. É possível classificar as mensagens por assunto, origem, data, etc.

O Pine cria automaticamente três folders:

- INBOX Folder; folder que contém as mensagens recebidas.
- O Saved-messages folder; folder criado para se guardar cópias de mensagens que sejam de interesse.
- O Sent-mail folder; folder onde todas as mensagens enviadas são automaticamente guardadas.

13.2.7 Para salvar uma mensagem em Folder

A partir da tela do Folder INDEX, use as setas para selecionar a mensagem de interesse e digite S (Save). Ou, a partir da tela do texto da mensagem, digite S (Save)

O Pine sugerirá o nome de um folder default para salvar a mensagem; este nome é configurável. Ele pode ser o "saved-messages-folder" ou, o nome do usuário que lhe enviou a mensagem.

Save to folder [saved-messages]:

Após digitar o nome do folder, ou aceitar o folder sugerido (saved-messages), pressione <Return>.

Se o nome do folder for novo, o Pine perguntará:

Folder "....." doesn't exist. Create?

Digite Y (yes) ou N (no) conforme o interesse e a mensagem será salva no folder recém-criado. Uma vez criado o folder, sempre que você digitar o seu nome para salvar uma mensagem, o Pine apresentará a seguinte mensagem de confirmação:

Message "#" copied to folder "..." and marked deleted

Ao salvar uma mensagem, ela é marcada como *deleted* (D) no Folder INBOX, isto é, ela é movida de seu *mailbox* para o folder.

13.2.8 Para trocar de Folders

Existem duas maneiras para acessar um folder e abrir suas mensagens:

1. Digite L (Folder List), a partir do Main Menu ou a partir da tela INDEX (do seu Inbox Folder)

PINE 3.91 FOLDER LISTFolder: INBOX 3 Messages

Folder-collection

INBOX

```

Recados      Documentos/RNP sent-messages
Endereços    Internet  saved-messages
-----

News-collection <News>
(Local)
-----

alt.0d      alt.1d
alt.2600    alt.266
alt.3d      alt.abortion.inequity

[Now in collection <Mail/[ ]>]

? Help      M Main Menu  P PrevFldr -PrevPage  D Delete..
O OTHER CMDS V [ViewFldr] N NextFldr Spc NextPage A Add...

```

Na **primeira seção** encontram-se o Folder INBOX (que contém as mensagens recebidas) e os demais folders criados pelo usuário. A **segunda seção** da tela lista a coleção de NewsGroups recebida pelo usuário.

A partir dessa tela "Folder List" é possível entrar em qualquer folder do seu Pine. Para isso, ilumine o folder desejado usando as setas e tecle enter no campo selecionado.

2. Segunda opção:

Digite G (Goto Fldr) a partir da tela de index do seu INBOX Folder . O Pine perguntará para qual folder você deseja ir, digite então o nome do folder desejado.

Caso você não se lembre do nome do folder, digite Ctrl-T. Todos os folders serão então listados. Selecione o desejado usando os comandos abaixo da tela.

Abaixo, a tela após digitar G:

```

PINE 3.91  FOLDER INDEX                Folder: INBOX  Message 2 of 3

D 1  Mar 7 Pilar de Almeida (31,323) Latin America Online (fwd)
+N 2  Mar 6 Fabiola Greco (3,178) Lista de Usuarios do CR-DF! (fwd)
+A 3  Mar 8 Paloma de Almeida (1,369) Bem-vindo!

GOTO folder :
^G Help      ^T ToFldrs  ^P Prev Collection  TAB Complete
^C Cancel    Ret Accept  ^N Next Collection

```

13.2.9 Agenda de Endereços Eletrônicos do Pine

Através da Agenda Eletrônica do Pine é possível relacionar endereços eletrônicos para os quais você freqüentemente envia mensagens, atribuindo a cada um (ou a cada grupo) um nome fácil de lembrar, assim como um apelido.

- **Para agendar um endereço individual:**
 1. Digite A (Address Book), a partir do Main Menu
 2. Digite A (Add)
 3. Siga as instruções seguintes, digitando "nome", "apelido", "e-mail" da pessoa.
- **Para agendar uma lista (grupo) de endereços:**
 1. Digite A (Address Book), a partir do Main Menu

2. Digite S (Create List)
3. Siga as instruções seguinte, digitando "nome do grupo", "apelido", "e-mails" do grupo

```

PINE 3.91 ADDRESS BOOK dd Folder: INBOX Message 3 of 3

chefa      Goncalves, Maria      mariag@leme.cpd.unis.br
joao       Oliveira, Joao       joao@cr-df.rnp.br

pesquisa   Grupo de pesquisa   DISTRIBUTION LIST:

                                edgar@cr-df.rnp.br
                                fabiola@cr-df.rnp.br
                                sandra@cr-df.rnp.br

? Help  M MainMenu  P PrevEntry -PrevPage  D Delete S CreateList
O OTHER CMDS E [Edit] N NextEntry Spc NextPage A Add  Z AddToList

```

A tela acima apresenta a lista de endereços agendados. Os dois primeiros são endereços individuais e o terceiro é um grupo de endereços. A primeira coluna à esquerda mostra os "apelidos" a serem digitados no campo To: na hora do envio de uma mensagem. A segunda coluna mostra os nomes das pessoas ou do grupo. E, por fim, a terceira coluna mostra os endereços respectivos.

A partir da sua Agenda eletrônica, quando você enviar uma mensagem eletrônica para um endereço agendado, ao invés de digitar o endereço eletrônico, digite apenas o "apelido" no campo **To:** ou **Cc:** da mensagem.

Por exemplo, no caso da Agenda acima, ao invés de digitar todos os endereços do Grupo de Pesquisa, digite apenas "pesquisa" e a mensagem será automaticamente enviada para todos os endereços listados.

13.2.10 Para salvar uma mensagem em arquivo

A partir da tela Index (do seu INBOX Folder ou de qualquer outro folder), ilumine a mensagem desejada usando as setas e digite E (Export) para arquivar a mensagem na sua área de trabalho.

O Pine fará então a seguinte pergunta:

```

EXPORT: (copy message) to file in home directory:

```

Digite então o nome do arquivo desejado.

13.2.11 Para imprimir uma mensagem

(O Pine oferece três opções de impressão. Para configurar a opção compatível com o seu sistema, entre em contato com o técnico local responsável.)

Digite Y (Print), a partir do Index Screen ou da tela de texto da mensagem desejada.

13.2.12 Para sair do programa Pine

A partir de quase qualquer tela do Pine, digite Q (Quit).

O Pine perguntará: "Really quit pine?" Digite Y (yes) e pressione <Return>.

Caso voce tenha marcado quaisquer mensagens para deletar, ele perguntará ainda se você realmente deseja excluí-las ("Expunge Messages?"), digite Y (yes) ou N (no) para concluir a saída do programa.

14 - Entendendo o Shell

O **Shell (concha)** como o próprio nome indica serve de ponto de contato entre o utilizador e o sistema. É o ambiente de linha de comandos – um interpretador de comandos semelhante ao prompt do DOS.

Ao contrário do prompt do DOS que é um ambiente fixo com flexibilidade limitada, os shells do Unix são pequenos programas aplicativos, executados como processos quando você se conecta, que fornece uma variedade de características de interface de linha de comandos e recursos de acordo com diferentes usuários e aplicativos.

De um lado temos o utilizador que não entende o funcionamento e a complexidade inerente ao coração do sistema operativo(kernel) , e que não consegue estabelecer qualquer tipo de comunicação diretamente com este. Do outro, temos o sistema operativo que não entende a linguagem humana, e que se gere por um conjunto de regras e definições complexas. Entre os dois existe o **shell**.

Ela recebe as instruções do utilizador e passa-as para o sistema. Por exemplo, quando se executa um simples "cat", a shell lança um processo filho que irá disparar um conjunto de bibliotecas de sistema que por sua vez irão reservar recursos, mapear e proteger zonas de memória (entre outras operações complexas), no entanto, para o utilizador a única consequência visível será o de ver o conteúdo de um ficheiro na sua console.

No mundo Unix e, por extensão, no Linux existem numerosos shells para se escolher. Cada shell oferece um conjunto de características e recursos diferentes, e a maioria oferece sua própria linguagem de script (programa de execução automática).

As principais funções de uma shell são:

- ♦ *Interpretação de comandos* : quer em modo interativo, quer como interpretador de **shell script**.
- ♦ *Controle de processos* : Gestão de "jobs".
- ♦ *Mecanismo de memorização de comandos*: Guarda os últimos comandos dados pelo utilizador.
- ♦ *Correção de Erros*: Correção ortográfica de erros.
- ♦ *Completa/Lista comandos/ficheiros*: Com a tecla TAB permite "adivinhar" a partir da letra inicial os possíveis comandos/ficheiros (Ótimo quando surgem os diretórios com nome extensos, típicas em Unix)

14.1 Comparando Shells

Existem duas classes principais de shell - aqueles que derivam sua sintaxe básica e design do Bourne Shell (Bash) e aqueles cujo modelo tem por base o C Shell.

Bourne Shell (sh) - Sob diversos aspectos, ele é muito limitado, carecendo de recursos como uma lista de histórico e edição de linha de comandos. Ele é capaz de testar programas quanto ao status de sucesso e falha ao terminarem a execução, o que possibilitou a existência de scripts sofisticados.

C Shell (csh) - O C-shell13.3 é ao mesmo tempo interpretador de comandos e linguagem de programação (baseada em C), tem variáveis shell e variáveis de usuário.

Oferece funções específicas como por exemplo:

- Função HISTORY: Permite que o usuário repita e manipule os comandos que constam da lista.
- Função ALIAS: Possibilita a criação de uma grande variedade de comandos simples.

Bourne Again Shell (bash) - É o shell mais comum instalado com as distribuições Linux. Tem por base o Bourne Shell, mas fornece um conjunto de recursos mais amplo, incluindo edição de linha de comandos, uma lista de histórico e término de nome de arquivo.

Korn Shell (ksh) - O Korn Shell foi provavelmente o primeiro a introduzir muitos dos recursos populares que agora vemos no bash, incluindo a edição de linha de comandos.

14.2 Experimentando diferentes shells

Você pode experimentar os shells sem torná-los padrão apenas executando-os como um programa dentro de seu shell padrão. Os shells se encontram no diretório `/bin`. Para voltar ao shell anterior basta digitar **exit**.

Para mudar o shell padrão que é executado quando você se conecta em seu sistema, é preciso mudar sua entrada no arquivo de senhas do Unix. Você pode fazer isso usando o comando **chsh**.

```
$ chsh -s /bin/tcsh someuser (muda o shell de someuser para /bin/tcsh)
```

14.3 Visão geral do Shell Bash

Quando você se conecta no prompt *login*:, várias coisas acontecem. A primeira delas é a ativação de seu Shell (nesse caso, o Bash), seguida da execução de todo arquivo de configuração que você possa ter criado para seu ambiente Bash pessoal.

Para fornecer uma configuração personalizada no Bash, você precisa criar um arquivo chamado **.bashrc** em seu diretório de base. Trata-se de um simples arquivo de texto, que é executado pelo Bash quando você ativa o Shell - geralmente, quando você se conecta.

É no arquivo **.bashrc** que você pode configurar o comportamento do Bash, definir variáveis de ambiente, como o seu path, e ativar todos os programas que quiser, sempre que executar o Shell Bash.

14.4 Definindo variáveis de ambiente no Bash

Cada Shell possui sua própria sintaxe para a definição de variáveis de ambiente. No Bash, geralmente isso é feito em duas etapas:

1. Definir o valor de uma variável.
2. Exportar a variável para o ambiente.

Se quisermos designar o emacs como nosso editor de textos padrão, poderemos definir a variável de ambiente EDITOR com o comando

```
$ EDITOR=emacs  
e exportá-la com  
$ export EDITOR
```

As duas etapas podem ser combinadas em uma só, onde atribuímos um valor para EDITOR e exportamos EDITOR em um único comando:

```
$ export EDITOR=emacs
```

O valor das variáveis de ambiente podem ser acessados incluindo-se o símbolo \$ no início do nome da variável em um comando Bash. Desse modo, podemos incluir informações no valor atual de uma variável de ambiente. Por exemplo, se a variável PATH contém atualmente

```
/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin
```

podemos incluir /usr/local/bin no path, usando o comando

```
$ export PATH=$PATH:/usr/local/bin
```

14.5 Shell Script

O shell possibilita a interpretação tanto de comandos digitados quanto de shell script, que não é nada mais do que um arquivo texto com seqüências de comandos e com permissão de execução. Para criar o shell script, crie um arquivo de texto e ajuste suas permissões para que ele se torne executável. Este arquivo pode ser criado com um editor como o vi ou simplesmente o redirecionamento para um arquivo da saída de um comando cat. Nota: para tornar um arquivo texto em um shell script deve-se usar o comando chmod para mudar suas permissões de acesso.

14.6 Redirecionamento de entrada e saída

Normalmente os programas não-interativos recebem seus dados de entrada através da entrada padrão – normalmente o teclado. Analogamente, eles apresentam seus resultados na saída padrão – normalmente, a tela. O usuário pode, através do redirecionamento de E/S, redefinir de onde um comando ou programa receberá sua entrada e para onde enviará sua saída. A entrada de um comando são os dados sobre os quais o comando irá operar. Estes dados podem vir de um arquivo especificado pelo usuário, de um arquivo de sistema, do terminal ou da saída de outro comando. A saída de um comando é o resultado da operação que ele realiza sobre a entrada. A saída dos comandos pode ser impressa na tela do terminal, enviada a um arquivo, ou servir de entrada para outro comando.

Exemplos de Saídas Padrão:

```
[marisa@guarani marisa]$ ls -l /bin > /tmp/arquivos_bin
```

```
[marisa@guarani marisa]$ l /tmp/arquivos_bin  
-rw-rw-r-- 1 marisa marisa 5469 jul 29 10:05 /tmp/arquivos_bin
```

```
[marisa@guarani marisa]$ echo "teste de saída padrão"  
teste de saída padrão
```

```
[marisa@guarani marisa]$ echo "teste de saída padrão" > /tmp/saída
```

```
[marisa@guarani marisa]$ cat /tmp/saída  
teste de saída padrão
```

Exemplos de Entrada Padrão:

```
[marisa@guarani marisa]$ sort < /etc/fstab
/dev/fd0          /mnt/floppy    ext2   noauto    0 0
/dev/hda1         swap          swap   defaults  0 0
/dev/hda5         /             ext2   defaults  1 1
/dev/hda6         /usr          ext2   defaults  1 2
/dev/hda7         /home         ext2   defaults  1 2
none             /proc         proc   defaults  0 0
```

14.6.1 Dutos ou Pipes (|)

Utilizado como conexão de utilitários. É uma maneira de redirecionar as entradas e saídas, de modo que a saída de um comando torna-se a entrada do comando seguinte. Pode-se usar vários dutos em uma mesma linha de comando, de maneira que é possível combinar tantos comandos quantos forem necessários.

```
$ ls -l | more
```

14.7 Término de nome de arquivo

Se você digitar caracteres suficientes para identificar exclusivamente um arquivo, comando ou nome de diretório, o bash poderá completar o restante do nome

```
$ /usr/lo
```

Simplesmente pressionando-se a tecla Tab, o bash tentará completar o nome para você, neste caso preenchendo o texto para indicar /usr/local.

Em algumas ocasiões você pode ter mais de uma referência e o bash ficar confuso ao completar o nome. Nesse caso você deve teclar o Tab duas vezes. Será apresentado todas as alternativas possíveis. Você tem a liberdade de digitar caracteres suficientes para identificar exclusivamente o nome desejado e pressionar Tab novamente.

➔ O Bash consegue completar nomes de arquivo ou diretório sem fornecer um PATH completo

```
$ gr
```

o Bash procurará no PATH, nomes que combinem com os caracteres introduzidos. O Bash apresentará a você uma lista de alternativas possíveis:

```
grep   groff   grotty
```

Se você quiser o comando *grep*, basta digitar *e e*, em seguida, pressionar Tab novamente, e o Bash completará o comando automaticamente.

14.8 Alias de comando

Permite definir seus próprios comandos personalizados.

```
$ alias psa= "ps -aux | more"
```

Se você quiser criar alias de comando permanentes, deve defini-los em seu arquivo `.bashrc`

Além de oferecer um modo de criar atalhos para os comandos mais usados, o alias de comando pode ser usado para protegê-lo de erros importantes.

```
alias cp='cp -i'
alias mv='mv -i'
alias rm='rm -i'
```

14.9 Edição de linha de comandos

Permite que você use as teclas de seta para se mover na linha de comando atual, exclua e insira os caracteres necessários e pressione Enter para executar o comando sem mover o cursor para o final da linha.

Por padrão, o Bash tem a inserção ativada; portanto, se você digitar novos caracteres, eles serão inseridos no cursor, em vez de sobrescrever os caracteres existentes.

O Bash fornece vários atalhos de teclado úteis para acelerar a edição, especialmente com linhas de comando longas.

| Atalho de teclado | Ação |
|-------------------|--|
| Ctrl + A | Pula para o início da linha |
| Ctrl + E | Pula para o final da linha |
| Esc, B | Retrocede uma palavra |
| Esc, F | Avança uma palavra |
| Ctrl + L | Limpa a tela e apresenta o comando corrente como a primeira linha da tela |
| Ctrl + T | Transpõe o caractere à esquerda do cursor com o caractere de sua posição atual |
| Esc, T | Transpõe o palavra à esquerda do cursor com o palavra de sua posição atual |
| Esc, U | Transforma a palavra atual em maiúsculas |
| Esc, L | Transforma a palavra atual em minúsculas |
| Ctrl + K | Exclui da posição atual do cursor até o final da linha. |

14.10 Lista de histórico de comandos

Todo comando que você executa é incluído em um buffer de lista de histórico, que pode ser acessado na ordem inversa a partir do comando mais recente executado, terminando com o último.

Assim como na edição de linha de comandos, existem alguns atalhos de tecla avançados para executar funções mais elaboradas com a lista de histórico de comandos.

| Atalho de teclado | Ação |
|-------------------|--|
| Ctrl + P | Move para o comando anterior na lista de histórico |
| Ctrl + N | Move para o próximo comando na lista de histórico |
| Esc, < | Pula para o início da lista de histórico (o comando menos recente) |
| Esc, > | Pula para o final da lista de histórico (o comando mais recente) |
| Ctrl + R | Pesquisa reversa na lista de histórico |

O mais interessante deles é **Ctrl + R**, que permite pesquisar para trás na lista de histórico de maneira dinâmica e interativa: quando você começa a digitar um comando, o Bash mostra o comando mais recente que combina com o que foi digitado até o momento.

(reverse-i-search) “:

A medida que você digita as letras do comando específico, o Bash localiza o comando mais recente que corresponda à string introduzida. Demonstrado o comando que você deseja executar apenas tecle Enter.

14.11 Controle de tarefa

Usando o controle de tarefas é possível utilizar um único shell para executar e controlar vários programas que estejam em execução simultânea.

Normalmente, quando você executa um comando, ele atua em primeiro plano. Ou seja, o shell executa o comando e o prompt não retorna até que o comando esteja concluído. No caso de programas interativos, como o emacs, isso significa que o programa assume o controle da tela ou janela em que o shell está funcionando e somente quando você sai do programa é que o prompt de comando se torna novamente disponível. No caso de programas não-interativos, como o **find**, o programa será executado e, mesmo que não apresente nada na tela, o prompt de comandos não retorna até o programa termine.

```
$ find / -name '*.tmp' -print >templist
```

É aí que entra a idéia de execução de um programa em segundo plano. O modo mais fácil de colocar uma tarefa em segundo plano é incluindo um E comercial (&) no final do comando, quando você executá-lo.

```
find / -name '*.tmp' -print >templist &
```

Usando o comando **jobs** do Bash é possível controlar as tarefas que estão em execução em segundo plano.

```
[1] – Running      find / -name '*.tmp' -print >templist &
[2] + Running      ls -lR / >dirlist &
```

Se você já iniciou um programa em primeiro plano e quer colocá-lo em segundo plano, pode fazer isso. O atalho Ctrl + Z é interpretado pelo Bash como um pedido para suspender

temporariamente o processo atual. Podemos então colocar a tarefa em segundo plano com o comando **bg**

```
$ bg 1
```

onde 1 especifica o número da tarefa. Se houver apenas uma tarefa interrompida, não será necessário especificar o seu número. Quando uma tarefa interrompida for colocada em segundo plano, digitar *jobs* você verá ativar novamente (running).

Às vezes, é útil suspender temporariamente uma tarefa sem colocá-la em segundo plano. Isso é particularmente verdade quando você está usando um aplicativo interativo, como o emacs ou outro editor de textos, e quer executar um ou mais comandos e depois retornar à sua edição. Em vez de sair do editor, é mais fácil usar Ctrl + Z para interromper a tarefa do editor, executar seus comandos desejados e depois retornar a tarefa interrompida para o primeiro plano.

Para enviar uma tarefa interrompida para o primeiro plano, você pode usar o comando **fg**.

```
$ fg número da tarefa
```

Existem ocasiões em que você desejará finalizar ou eliminar uma tarefa interrompida ou de segundo plano. O comando **kill** pode ser usado para eliminar um comando de acordo com uma ID de processo (**PID**) ou número da tarefa.

```
$ kill %2 (é necessário o sinal de “%” para identificar a tarefa)
```

14.12 Expansão de padrão

Uma das vantagens do Bash é a capacidade de usar padrões poderosos para especificar um ou mais comandos ou arquivos.

Suponhamos que queiramos encontrar um arquivo específico e tudo que sabemos é que o nome de arquivo começa com a letra z. Então, o comando

```
$ ls -l z*
```

O que acontece aqui é que o Bash constrói uma lista de todos os nomes que começam com z e depois substitui z* por essa lista, efetivamente passando todos os nomes de arquivo como argumentos para o comando ls -l.

14.13 Expansão de nome de Path

Suponhamos que queiramos listar todos os arquivos cujos nomes tenham três letras de comprimento e comecem com a e terminem com z.

```
$ ls -l a?z
```

Suponhamos que queiramos listar todos os arquivos que começam com as letras a, b, c ou d.

```
$ ls -l [abcd]*
```

Entretanto, como **a**, **b**, **c** e **d** são uma sequência contínua de letras, poderíamos usar

```
$ ls - [a-d]*
```

Considere os casos em que estamos produzindo um arquivo compactado de todos os diretórios de base em um sistema para propósitos de backup. Digamos que queremos produzir um arquivo de todos os diretórios de base, exceto aqueles que começam com a letra **m**.

```
$ tar czvf home.tar.gz /home/[a-l]* /home/[n-z]*
```

Entretanto, podemos tornar as coisas mais fáceis com

```
$ tar czvf home.tar.gz /home/[!m]*
```

14.14 Expansão de chave

Fornece um método pelo qual é possível expandir uma expressão independentemente de os nomes que estejam sendo gerados existirem realmente como arquivos ou diretórios.

```
$ mkdir testedir {1,2,3,4} (Cria os diretórios testedir 1, 2, 3 e 4)
```

É importante lembrar que expressão de chave deve conter pelo menos uma vírgula.

Um recurso interessante da expansão de nome de path e da expansão de chave é que elas podem ser usadas dentro de outra expressão de chave. Isso é possível porque a primeira expansão a ocorrer é a expansão de chave.

```
$ chmod 644 testefile.{tx?,Bak,0[0-9]}
```

Isso mudaria as permissões em uma série de arquivos, incluindo todo arquivo que combinasse com a expressão *testefile.tx?*, *testefile.Bak* e *testefile.00* a *testefile.09*.

14.15 Substituição de comandos

Com a substituição de comandos, a saída padrão de um comando se torna um argumento ou parâmetro para outro comando.

```
$ gzip $(find / -name '*.bak' -print)
```

Nesse caso compactaremos todos os arquivos que tenham a extensão *.bak*.

15 - Dicas sobre modo texto

15.1 Configurando seu PATH

Para ver os atuais diretórios que estão como PATH, digite o seguinte:

```
echo $PATH
```

Se o diretório desejado não estiver na lista, coloque-o assim:

```
PATH=$PATH:/diretório/a/ser/colocado/no/path
```

Isso colocará o /diretório/a/ser/colocado/no/path no PATH.

Obs.: Essas instruções são válidas somente para uma seção! Ou seja, são temporários. Se você quiser colocar um PATH permanente, coloque num profile pessoal. Se quiser ser um PATH GLOBAL, coloque o diretório no arquivo /etc/profile aonde indicado.

15.2 Porque não posso usar o fdformat, exceto como root?

A chamada de sistema necessária para formatar um disco flexível só pode ser acionada pelo utilizador com o poder de root, quaisquer que sejam as autorizações de /dev/fd0*. Se quiser que qualquer utilizador possa formatar um disco flexível, tente conseguir o programa fdformat2; ele contorna os problemas por ser 'setuid' para o root.

15.3 O sistema de arquivos principal está "read-only"!

Remonte-o. Se o /etc/fstab estiver correto, pode simplesmente fazer:

```
mount -n -o remount /
```

Se /etc/fstab está errado, deve fornecer o nome do dispositivo e possivelmente o tipo, e.g.:

```
mount -n -o remount -t ext2 /dev/hda2 /.
```

15.4 Eu só consigo fazer login como root.

Provavelmente tem problemas de autorização, ou tem um arquivo /etc/nologin.

Para o último caso, coloque `rm -f /etc/nologin` no seu /etc/rc.local ou nos scripts /etc/rc.d/*.

Caso contrário verifique as autorizações da shell, de quaisquer nomes de arquivos que apareçam em mensagens de erro, e também da hierarquia de diretórios que contém esses arquivos, inclusive o diretório raiz.

15.5 Houve um "desastre" no sistema e não consigo fazer login para o arranjar.

Inicie o sistema com uma (ou um par de) disquete(s) de emergência, como por exemplo o par de discos boot e root do Slackware (no subdiretório install dos mirrors do Slackware) ou com a disquete de boot de instalação do MCC.

Existem dois pacotes para criação de disquetes de emergência no [sunsite.unc.edu](http://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/Recovery) em /pub/Linux/system/Recovery. Será melhor se colocar o próprio kernel neles, dessa forma não correrá o risco de ficar sem algum controlador de dispositivo, sistema de arquivos etc.

De algum prompt da shell monte o disco rígido com algo tipo:

```
mount -t ext2 /dev/hda1 /mnt
```

Assim o sistema de arquivos estará acessível em /mnt e poderá consertar o problema. Lembre-se de desmontar (umount /mnt) o disco rígido antes de reiniciar (volte ao diretório raiz antes ou ele dirá que está ocupado).

15.6 Qual a versão do Linux que estou a usar na minha máquina?

Para saber qual a versão do Linux existente na sua máquina, digite:

```
uname -a
```

15.7 Rodando Windows 95 no Linux

Se você for maluco o suficiente tente isso...

Para rodar o ruindows 95 no linux faça o seguinte:

1. Baixe o bochs-971017c do site <http://world.std.com/~bochs>
2. Crie um arquivo chamado conf, com as seguintes linhas:

```
-----[começo de conf]-----  
#!/bin/bash  
export CFLAGS="-Wall -O3 -m486 -fomit-frame-pointer -pipe"  
./configure --enable-80386 --enable-debugger --enable-memory=32 \  
--enable-v8086-mode --enable-paging --enable-vga \  
--enable-bochs-bios-hooks --enable-dma-floppy-io \  
--enable-processor-ips=400000 --enable-tlb  
-----[fim de conf]-----
```

3. chmod 700 conf
4. conf
5. make
6. Leia o arquivo Windows95.html no docs-html
7. Crie uma imagem de 112M como explicado no doc
8. Instale o windows 95
9. Crie um arquivo .bochsrc no raiz do usuario, com as seguintes linhas:

```

-----[começo de .bochsrc]-----
diskc: file=/usr/local/bochs/112M, cyl=900, heads=15, spt=17
floppya: file=/dev/fd0
floppya: file=/dev/fd1
boot: c
romimage: /usr/local/bochs/bios/BIOS-bochs-971017a
megs: 32
vgaromimage: /usr/local/bochs/bios/VGABIOS-elpin-2.00A
log: /var/log/bochs
hga_update_interval: 150000
keyboard_serial_delay: 200
-----[fim de .bochsrc]-----

```

14. rode o bochs dando boot na imagem
15. Eu ainda não fui malup
co o suficiente ainda :)

15.8 Imprimindo do Linux em uma rede Windows

1. Instalar o Samba:

Pegue, compile e instale o Samba e digite os seguintes parâmetros no arquivo \$SAMBADIR/lib/smb.conf.

```
workgroup = GRUPO_DE_TRABALHO_DO_WINDOWS
```

```

[global]
log file=/usr/local/samba/var/log.%m
log level=1
password level=8
dead time=180
browseable=yes
security=user
preserve case=yes
short preserve case=yes
load printers=yes
printing=bsd
printcap name=/etc/printcap
server string=%h

```

```

[homes]
guest ok=no
read only=no

```

```

[printers]
path = /diretório/de/spool
printable = yes
writable = no

```

public = yes

Use o utilitário `$SAMBADIR/bin/testparm` para ter certeza que você digitou as configurações corretamente:

2. Arquivo `/etc/printcap`

Acrescente ao `/etc/printcap` as seguintes linhas, observando a formatação e adaptando os diretórios ao seu sistema.

Certifique-se de que existe o arquivo `$SAMBADIR/bin/smbprint`, geralmente ele fica no diretório `examples/printing` da distribuição do Samba.

```
lp|smb:\
:sd=/var/spool/lpd/hplaserii:\
:af=/var/spool/lpd/hplaserii/acct.file:\
:if=/usr/local/samba/bin/smbprint:\
:lf=/var/spool/lpd/smb.log:\
:mx#0:\
:lp=/dev/null:sh:
```

Atualize o daemon de impressão (lpd) com o comando `lpc start all`.

3. Configurando o smbprint

Crie um arquivo `.config` no diretório de spool especificado na cláusula `sd` do `/etc/printcap`, com o seguinte formato:

```
server=PCSERVER
service=IMPRESSORA
password=SUA_SENHA_DO_SERVIDOR_WINDOWS
```

Caso a impressora não precise de senha, deixe o campo `password` em branco.

4. Imprimindo

Use o programa `$SAMBADIR/bin/testparm` para testar se as configurações no Samba e no `printcap` estão corretas.

Para imprimir, digite `lpr`.

15.9 Montando partições win95 no Linux sem aparecer os arquivos truncados

Para montar uma partição tradicional, usamos o comando: `mount /dev/hd? /destino` (e.g. `mount /dev/hd1 /dos`) Mas se a partição for win95, e os arquivos tiverem extensão maior que 8 dígitos.3 dígitos, esses arquivos aparecerão "truncados", tipo, em vez de eu adoro sorvete.html fica euador~1.htm... Para não acontecer isso, temos que montar a partição com parâmetros `vfat`, para isso, compile seu kernel para suportar `vfat` e ao for montar a partição, utilize o comando: `mount -t vfat /dev/hd? /destino` (ex. `mount -t vfat /dev/hda /win95`) Outro jeito, para alguém que monta as partições na inicialização, tem de se editar o arquivo `/etc/fstab`, e em vez da palavra `msdos`, você coloca `vfat`. Fica muito bom.

15.10 Tudo sobre Linux para quem está migrando do DOS

Vamos agora aprender coisas simples:

- Como sair do Linux. Se você estiver no modo texto (terminal), é só digitar CTRL+ALT+DEL, se você estiver no X-Window, você terá primeiro que digitar CTRL+ALT+BACKSPACE, depois você digita CTRL+ALT+DEL. Nunca dê Reset na "tora", pois isso pode danificar seu sistema de arquivos, e algumas coisas você fez não vão ser salvas.
- O Linux tem uma coisa que o DOS não tem, permissões, acessos. Você está logado como um usuário normal, e de repente quer executar algum programa ou editar algum arquivo mas quando tenta, dá "Permisson Denied". Quer dizer o que você está tentando não é possível fazer por você como esse usuário. O usuário que pode fazer tudo, eu disse TUDO no sistema, é o root, ou seja, o administrador do sistema.
- Você agora está no prompt. Se o prompt terminar em \$ você estará como usuário normal, e quando estiver terminando em #, você está como root. Você agora quer obter ajuda, tente o bom e velho:

\$ help

Este comando lhe dá ajuda sobre o bash (uma shell), se você quiser ajuda sobre um determinado comando, tente os manuais online:

\$ man comando

Isso invoca o manual do comando. Você pode tentar também:

\$ apropos comando

\$ whatis comando

e pressione 'q' para sair.

- Quando você vê a sintaxe do comando, você terá que saber que:

Na sintaxe do comando: \$ tar -tf < file.tar > [> redir_file]

o < ... > significa uma coisa essencial ao comando

o (...) significa uma coisa opcional

No exemplo acima, "file.tar" tem que ser identificado, e "> redir_file" é opcional.

15.10.1 Comparando os comandos

Veja a tabela a seguir:

| DOS | Linux | Notas |
|-------------|-----------------------|-------------------------|
| BACKUP | tar -Mcvf device dir/ | completamente diferente |
| CD dirname\ | cd dirname/ | quase a mesma sintaxe |

| | | |
|------------------|-------------------------|----------------------------------|
| COPY file1 file2 | cp file1 file2 | igual |
| DEL file | rm file | igual |
| DELTREE dirname | rm -R dirname/ | igual |
| DIR | ls | não é exatamente a mesma sintaxe |
| EDIT file | vi file | eu acho que você não vai gostar |
| | emacs file | este é melhor |
| | jstar file | este é tipo o edit do DOS |
| FORMAT | fdformat, mount, umount | sintaxe um pouco diferente |
| HELP command | man command | a mesma filosofia |
| MD dirname | mkdir dirname/ | quase a mesma sintaxe |
| MOVE file1 file2 | mv file1 file2 | igual |
| NUL | /dev/null | igual |
| PRINT file | lpr file | igual |
| PRN | /dev/lp0, /dev/lp1 | igual |
| RD dirname | rmdir dirname/ | quase a mesma sintaxe |
| REN file1 file2 | mv file1 file2 | não é pra arquivos múltiplos |
| RESTORE | tar -Mxpvf device | sintaxe diferente |
| TYPE file | less file | MUITO melhor |
| WIN | startx | poles apart! |

15.10.2 Arquivos

A estrutura de arquivos do Linux é similar ao do DOS, são estocados em diretórios, alguns executáveis outros não...

Aqui vai alguns conceitos básicos:

- No DOS, os arquivos são de forma 8.3, ou seja, não podem passar de 8dígitos.3dígitos. Um exemplo: NOTENOUG.TXT. No Linux, se você instalou o Linux usando uma partição ext2 ou umsdos, você pode fazer melhor, pode colocar nomes de arquivos longos (no máximo 255 caracteres)., um exemplo de arquivo que o Linux pode fazer e o DOS não pode:

Este.é.um.arquivo.MUITO_grande

- No DOS, os caracteres MAIÚSCULOS e minúsculos são tratados da mesma forma. No Linux, eles são completamente diferentes, exemplo: ARQUIVO.tar.gz e arquivo.tar.gz são dois arquivos diferentes, ls é um comando e LS é um erro.
- No Linux não existe extensões .EXE, .COM especial para programas como o DOS. Os programas executáveis no Linux são marcados com um asterisco no final do arquivo. Por exemplo:

```
$ ls -F
letter_to_Joe cindy.jpg cjpg* I_am_a_dir/ my_1st_script* old~
```

- Os arquivos cjpg* e my_1st_script* são executáveis. No DOS, arquivos de backup terminam com extensão .BAK, no linux, eles terminam com um ~ (tio). No Linux, os

arquivos que começam com um ponto são considerados ocultos. Por exemplo: o arquivo .eu.sou.um.arquivo.oculto não é mostrado com um comando ls normal;

15.10.3 *Links Simbólicos*

No Unix, existe um tipo de arquivo que não existe no DOS: O link simbólico. Ele pode funcionar como um redirecionador para um arquivo ou um diretório, e pode ser usado em arquivos ou diretórios também. É similar com os atalhos do Windows95. Exemplo de links simbólicos: /usr/X11, que redireciona para /usr/X11R6; /dev/modem, que redireciona para /dev/cua0 ou /dev/cua1

Para criar um link simbólico:

```
$ ln -s < file_or_dir > < linkname >
```

Exemplo:

```
$ ln -s /usr/doc/g77/DOC g77manual.txt
```

Agora você pode referir para g77manual.txt ao invés de /usr/doc/g77/DOC.

Operadores de Redireção e Direção: < > >> |

Wildcards: * ?

nul: /dev/null

prn, lpt1: /dev/lp0 or /dev/lp1; lpr

- EXAMPLES -

| DOS | Linux |
|---------------------------------|-------------------------------|
| C:\HUGO>copy joe.txt joe.doc | \$ cp joe.txt joe.doc |
| C:\HUGO>copy *.* total | \$ cat * > total |
| C:\HUGO>copy fractals.doc prn | \$ lpr fractals.doc |
| C:\HUGO>del temp | \$ rm temp |
| C:\HUGO>del *.bak | \$ rm *~ |
| C:\HUGO>move paper.txt tmp\ | \$ mv paper.txt tmp/ |
| C:\HUGO>ren paper.txt paper.asc | \$ mv paper.txt paper.asc |
| C:\HUGO>print letter.txt | \$ lpr letter.txt |
| C:\HUGO>type letter.txt | \$ more letter.txt |
| C:\HUGO>type letter.txt | \$ less letter.txt |
| C:\HUGO>type letter.txt > nul | \$ cat letter.txt > /dev/null |
| n/a | \$ more *.txt *.asc |
| n/a | \$ cat section*.txt less |

Notas:

- * é melhor no Linux:
- * mostra todos os arquivos exceto os ocultos;

- `.*` mostra todos os arquivos ocultos; `*.*` mostra somente os que tiverem;
 - um "." (sem aspas) no meio, seguido de caracteres;
 - `p*r` mostra tudo que começar com p e terminar com r;
 - `*c*` mostra todos os arquivos que tiverem um c no meio.
- Quando usado `more`, pressione `SPACE` para ler o arquivo, q ou `CTRL-C` para sair, `less` é melhor e deixa que você use as setas do teclado.
 - Não há `UNDELETE`, então pense duas vezes antes de apagar alguma coisa;
 - Adicionando aos `< > >>` do DOS, o Linux tem `2>` para redirecionar mensagens de erro (`stderr`); `2>&1` redireciona `stderr` para `stdout`, enquanto `1>&2` redireciona `stdout` para `stderr`;
 - O Linux tem mais um wildcard o `[]`.
 - ❖ Use `[abc]*` mostra arquivos começando com a, b, c;
 - ❖ `*[I-N,1,2,3]` mostra arquivos terminando com I,J,K,L,M,N,1,2,3;
 - Não existe um DOS `RENAME`; para isso se utiliza `mv *.xxx *.yyy`;
 - Use `cp -i` e `mv -i` para ser avisado quando um arquivo está para ser sobrescrito.

15.10.4 Multi-tarefa

O Linux é um sistema multi-tarefa, por isso, ele pode ser acessado por vários consoles ao mesmo tempo, assim como pode ser rodado vários programas ao mesmo tempo. Para mudar o console do 1 a 6, utilize:

`ALT+N` (Onde N é o número do console)

Exemplo:

`ALT+1`, `ALT+2`, `ALT+3`, `ALT+4`, `ALT+5`, `ALT+6`

Agora você pode ir para o próximo console e o antecedente com:

`ALT+RIGHT` (Vai pra 1 console A FRENTE)

`ALT+LEFT` (Vai pra 1 console ATRÁS)

Se você quiser ir para outra sessão em sair do console, utilize o comando `su`:

`su < usuário >`

Exemplo:

`su root`

Para sair da sessão:

`$ exit`

Cada programa executado, seja pelo boot ou a manualmente mesmo, fica identificado com um PID. Para vizualizar estes PIDs, use o comando:

```
$ ps -a
```

E para terminar esses processos (fechar o programa), use:

```
$ kill < PID >
```

Quando algo é suspendido, ou seja, deixado temporariamente (a maioria dos programas são suspendidos com CTRL+Z). Depois de suspendido, você pode retornar a eles através do comando:

```
fg < job >
```

Onda job é o programa que você quer retornar.

Para saber quais programas estão suspendidos, tente o comando:

```
jobs
```

Para killar, ou seja, terminar algum programa suspendido:

```
kill < %job >
```

15.10.5 **Diretórios**

A estrutura de diretórios do Linux é similar ao do DOS, mas existem algumas diferenças entre o do DOS e o do Linux. Agora vou mostrar um exemplo de diferença:

| | |
|----------|---------------------------------|
| DOS: | C:\DOCS\LINUX\LINUXMAN.TEX |
| Linux: | /home/hugo/docs/linuxmanual.tex |
| DIR: | ls, find, du |
| CD: | cd, pwd |
| MD: | mkdir |
| RD: | rmdir |
| DELTREE: | rm -R |
| MOVE: | mv |

- EXAMPLES -

| DOS | Linux |
|-----------------------|-------------------------|
| C:\GUIDO>dir | \$ ls |
| C:\GUIDO>dir file.txt | \$ ls file.txt |
| C:\GUIDO>dir *.h *.c | \$ ls *.h *.c |
| C:\GUIDO>dir/p | \$ ls more |
| C:\GUIDO>dir/a | \$ ls -l |
| C:\GUIDO>dir *.tmp /s | \$ find / -name "*.tmp" |

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| C:\GUIDO>cd | \$ pwd |
| n/a - veja nota | \$ cd |
| igual | \$ cd ~ |
| igual | \$ cd ~/temp |
| C:\GUIDO>cd \other | \$ cd /other |
| C:\GUIDO>cd ..\temp\trash | \$ cd ../temp/trash |
| C:\GUIDO>md newprogs | \$ mkdir newprogs |
| C:\GUIDO>move prog .. | \$ mv prog .. |
| C:\GUIDO>md \progs\turbo | \$ mkdir /progs/turbo |
| C:\GUIDO>deltree temp\trash | \$ rm -R temp/trash |
| C:\GUIDO>rd newprogs | \$ rmdir newprogs |
| C:\GUIDO>rd \progs\turbo | \$ rmdir /progs/turbo |

Notas:

1. Quando usando rmdir, o diretório para remover tem que estar vazio.
Para deletar o diretório com o que contém dentro, use rm -R (em seu risco)

2. O caractere '~' é um atalho para o nome do seu diretório home. Os comandos cd ou cd ~ fazem você ir para seu home de onde você estiver. o comando cd ~/tmp leva você para /home/você/tmp.

15.11 Aumentando Partição Linux

Tem uma alternativa bem prática:

1. Se você tem espaço sobrando na partição W95, crie um diretório , p. ex. /linux;
2. Monte a partição W95 no linux em um diretório, p. ex. /w95, não esqueça de usar o modulo vfat ;
mount -t vfat /dev/hda1 /w95

3. Crie arquivos do tamanho que você precisar:
-> dd if=/dev/zero of=/w95/linux/loop_file_name bs=1024k count=NNNN

4. Monte os arquivos com LOOP devices
-> mount -o loop -t ext2 /w95/linux/loop_file_name /fs_loop_name

5. Formate o fs como ext2
-> mke2fs -v /fs_loop_name

Depois basta criar um rc.loops em /etc/rc.d com os mounts, passo 2 e passo 4....

15.12 Comandos do programa vi

Comandos do editor de textos vi do UNIX

MODO TEXTO

Subcomandos de inserção de texto:

| | |
|---|---|
| i | insere texto antes do cursor |
| r | insere texto no início da linha onde se encontra o cursor |
| a | insere texto depois do cursor |

| | |
|----------|--|
| A | insere texto no fim da linha onde se encontra o cursor |
| o | adiciona linha abaixo da linha corrente |
| O | adiciona linha acima da linha corrente |
| Ctrl + h | apaga último caracter |
| Ctrl + w | apaga última palavra minúscula |
| Esc | passa para o modo comando |

MODO COMANDO:

Subcomandos para Movimentação pelo Texto:

| | |
|----------|---|
| Ctrl+f | passa para a tela seguinte. |
| Ctrl+b | passa para a tela anterior. |
| H | move o cursor para a primeira linha da tela. |
| M | move o cursor para o meio da tela. |
| L | move o cursor para a última linha da tela. |
| h | move cursor para caracter a esquerda. |
| j | move cursor para linha abaixo. |
| k | move o cursor para linha acima. |
| l | move cursor para caracter a direita. |
| w | move cursor para início da próxima palavra (Ignora pontuação). |
| W | move cursor para início da próxima palavra (Não ignora pontuação). |
| b | move cursor para início da palavra anterior (Ignora pontuação). |
| B | move cursor para início da palavra anterior (Não ignora pontuação). |
| 0 (zero) | move cursor para início da linha corrente. |
| ^ | move cursor para o primeiro caracter não branco da linha. |
| \$ | move cursor para o fim da linha corrente. |
| nG | move para a linha n. |
| G | move para a última linha do arquivo. |

Subcomandos para Localização de Texto:

| | |
|----------|---|
| /palavra | procura pela palavra ou caracter acima ou abaixo do texto. |
| ?palavra | move para a ocorrência anterior da palavra(para repetir a busca usar n). |
| n | repete o ultimo / ou ? comando. |
| N | repete o ultimo / ou ? comando na direção reversa. |
| Ctrl+g | mostra o nome do arquivo, o número da linha corrente e o total de linhas. |

Subcomandos para Alteração de Texto:

| | |
|--------|---|
| x | deleta um caracter que esta sobre o cursor. |
| dw | deleta a palavra, do inicio da posição do cursor até o fim. |
| dd | deleta a linha inteira onde o cursor estiver. |
| D | deleta a linha a partir da posição do cursor em diante. |
| rx | substitui o caracter sob o cursor pelo especificado x (é opcional indicar o caracter). |
| Rtexto | substitui o texto corrente pelo texto indicado (opcional indicar o texto adicionado). |
| cw | substitui a palavra corrente. Pode-se inserir o novo conteúdo da palavra automaticamente. |
| cc | substitui a linha corrente. Pode-se inserir o novo conteúdo da linha automaticamente. |
| C | substitui restante da linha corrente. Pode-se inserir o texto logo após o comando. |

u desfaz a última modificação.
 U desfaz todas as modificações feitas na linha (se o cursor não mudou de linha).
 J une a linha corrente a próxima.

Subcomandos para Salvar o Texto:

:wq salvar as mudanças feitas no arquivo e sai do editor.
 :w < nome-arq > salva o arquivo corrente com o nome especificado. Continua edição normalmente.
 :w! < nome-arq > salva (de modo forçado) o arquivo corrente no arquivo especificado
 :q sai do editor. Se mudanças não foram salvas é apresentada mensagem de advertência
 :q! sai do editor sem salvar as mudanças realizadas.

15.13 Como posso saber quantos hard links tem um arquivo e quantos ele pode ter

O número de hardlinks de um arquivo aparece no comando ls -l:

```
drwxr-sr-x 4 user group 1024 Feb 26 1997 xtar
-rwxr-xr-x 1 user group 942 Jun 30 1995 xterm.login
```

Aquele "4" logo depois das permissões é o número de links para o arquivo.

> ln: cannot link `/bin/ls' to `/home/user/bin/ls': Too many links

Este erro, em geral, é um erro no próprio comando que ao tentar resolver um "link" acha um "link" que aponta para ele mesmo.

15.14 É possível reparticionar um HD que só tenha Linux sem perder dados?

Se você tem várias partições no HD é fácil fazer isso, basta escolher uma delas, de preferência uma que comece e termine antes do cilindro 1024 (se não me engano) confira as partições e cilindros/setores com fdisk (ou cfdisk se for Debian). Também escolha uma partição que não seja a root, pois dará muito trabalho (se for uma partição só para o /home, por exemplo, você pode transferir para outro local, mesmo que não seja uma partição exclusiva, ao passo que a partição root / deve ter uma partição exclusiva para ela, não sei se me fiz entender).

Digamos esse disco:

```
# mount
/dev/hda1 on / type ext2 (rw)
/dev/hda2 on /home type ext2 (rw)
/dev/hda3 on /usr type ext2 (rw)
none on /proc type proc (rw)
```

sendo a /dev/hda4 a partição de swap.

Digamos que a partição /home seja a escolhida, o ideal seria jogá-la na partição raiz em /dev/hda1, verifique com "df" se existe espaço para isso, senão veja em /dev/hda3. Dai é só...

1 - copiar com "tar" para um diretório /home.novo (ou /usr/home)

(cd /home ; tar xf - .) | (cd /home.novo; tar xvf -)

2 - alterar os locais de montagem em /etc/fstab

3 - desmontar a partição atual do /home

umount /home

4 - apagar o diretório /home atual e ajustar o novo diretório /home

rmdir /home

mv /home.novo /home (ou "ln -s usr/home /home")

5 - se tudo correu bem, chamar o (c)fdisk e apagar a antiga partição do /home (/dev/hda2) e fazê-la ativa (o DOS e Win95, só se instalam em partições ativas).

6 - bootar pelo DOS, etc. etc.

E' aconselhável que tudo isso seja feito sem ninguém logado, exceto você como root e sem programas rodando, como o XFree.

15.15 Como agrupar mensagens no PINE?

Vai no menu de configuração e habilita o "enable-aggregate-command-set", depois, quando estiver na lista de mensagens, tecla ";" (ponto e vírgula), T e S, coloca uma string com os assuntos que queira selecionar, depois Z, para dar um Zoom e depois A (Apply), daí você poderá aplicar comandos sobre as mensagens selecionadas:

delete, forward, save, etc. Muito poderoso!

15.16 Não consigo fazer as teclas 'backspace' e 'delete' exercerem suas funções corretamente

Eu praticamente não uso o Linux em modo texto, por isto a minha "solução" é para o X11. Crie um arquivo '.Xmodmap' no seu \$HOME com o seguinte conteúdo :

keycode 22 = BackSpace

Com isto a tecla "Backspace" passa a gerar o "^H" como esperado. A tecla 'Delete' eu deixei gerando o 'Rubout' mesmo, em certas situações a gente precisa um e em outras a outra.

15.17 Fazendo o less ler vários tipos de arquivos

Eu uso uma feature do less que me permite ler qq tipo de arquivo.

.rpm .deb .tar .tgz .tar.gz .gz .zip .cpio .1(man) .2(man) etc...

1) Variáveis de ambiente:

```
LESSCHARSET=latin1      # permite visualizar acentos
LESSOPEN=|lesspipe.sh %s # truque para abrir arquivos nao txt
PAGER=/usr/bin/less -iX  # use less em mail e outros programas
```

2) Alias

```
alias less '/usr/bin/less -iX'
# -i quando procurar ignore case.
# -X nao limpe a tela depois de usar o less
```

3) O arquivo lesspipe.sh

O seguinte shell deve ser salvo em um arquivo chamado lesspipe.sh com chmod adequado para execucao e no PATH

```
--- lesspipe.sh begin ---
```

```
#!/bin/sh
```

```
# Preprocessor for 'less'. It is used when environment
```

```
# variable is set: LESSOPEN="|lesspipe.sh %s"
```

```
lesspipe() {
  case "$1" in
```

```
*.tar)      tar tvf $1      ;;
*.tgz)      tar tvzf $1     ;;
*.tar.gz)   tar tvzf $1     ;;
*.tar.Z)    tar tvzf $1     ;;
*.tar.z)    tar tvzf $1     ;;
```

```
*.cpio)     cpio -iv --list < $1 ;;
*.cpio.gz)  gzip -dc $1 | cpio -tv ;;
*.cpio.z)   gzip -dc $1 | cpio -tv ;;
*.cpio.Z)   gzip -dc $1 | cpio -tv ;;
*.cgz)      gzip -dc $1 | cpio -tv ;;
*.Z)        gzip -dc $1      ;;
*.z)        gzip -dc $1      ;;
*.gz)       gzip -dc $1      ;;
*.zip)      unzip -l $1      ;;
```

```
*.1|*.2|*.3|*.4|*.5|*.6|*.7|*.8|*.9|*.n|*.man) FILE=`file -L $1` ; #
```

```
groff src
```

```
FILE=`echo $FILE | cut -d ' ' -f 2`
```

```
if [ "$FILE" = "troff" ]; then
```

```
  groff -s -p -t -e -Tascii -mandoc $1
```

```

    fi ;;

*.rpm)    rpm -qilv -p $1 ;;
*.deb)    dpkg --info $1 ;;

esac
}

lesspipe $1
--- lesspipe.sh End ---

```

15.18 Permitir um só login por usuário

```

# Login Unico - Tkz to Rafael Rubik, a friend of mine ;)
# Eitch
# -----
# pico /usr/bin/login_unico
VAR=`who | cut -c1-8 | tr -d "\040" | grep -n "\^\'echo $LOGNAME\'$" | wc -l`

if [ $VAR -gt 1 ] && [ $LOGNAME = "root" ]
then
echo MENSAGEM DE LOGIN INVALIDO
sleep 10
exit
fi
# chmod 755 login_unico
# Depois de feito isso, colocar esse arquivo no /etc/profile

```

15.19 Mudando o relógio de seu Linux

Para mudar o horário do relógio de seu linux digite:

```
date mmddhhmm[yy]
```

Onde...

```

mm = mes
dd = dia
hh = hora
mm = minuto
yy = ano

```

Então... Salve com o comando:

```
clock -w
```

Isso tudo tem que ser como root, claro.

15.20 Mudando o Editor de Texto padrão

Edite o arquivo /etc/profile e coloque as seguintes linhas:

```
export EDITOR=pico
export VISUAL=pico
```

pico é o nome do programa. Você pode substituir pelo seu editor favorito (joe, jove, jed, etc)

15.21 Shell Scripts - Utilidades e mais Utilidades

15.21.1 Backup para um FTP

Este shell script faz com que se compacte os arquivos mais importantes do Linux e passe compactado para um ftp.

```
-----[CORTE AQUI]-----
#!/bin/bash

# Faz um TAR com os diretórios mais importantes do Linux

tar cvf /tmp/backup.tar /home /var/spool/mail /var/spool/cron /etc /usr/local

# Compacta o TAR

gzip /tmp/backup.tar

# Faz o ftp para ftp-host.domain.etc

ftp -in <<EOF
open ftp-host.domain.etc
user usuário senha
bin
hash
prompt
cd /home/backup
lcd /tmp
put backup.tar.gz
bye
-----[CORTE AQUI]-----
```

15.21.2 Comandos do DOS no Linux

Este Script que fará com que seu ambiente Linux se pareça um pouco com o ambiente do DOS, perfeito para quem confundi comandos do dos no linux. Você deve colocar as linhas no /etc/bashrc ou /etc/profile (global) ou então no .profile do home do usuário.

```
-----[CORTE AQUI]-----
```

```

# /etc/bashrc
# -----
# Colocar este script no /etc/bashrc
# Este Script que fará' com que seu ambiente Linux se pareça um
# pouco com o ambiente do DOS, perfeito para quem confundi comandos
# do dos no linux.
# -----
# Begin!

# System wide functions and aliases
# Environment stuff goes in /etc/profile

export PS1='\u\$ $PWD> '      # Prompt (ex.fica 'user$ /etc>')
alias which="type -path"      # Onde esta' arquivo
alias ls="ls -F --color=tty"  # ls colorido
alias dir="ls -FlA --color=tty" # dir colorido
alias rd="rmdir"              # Remove diretório
alias md="mkdir"              # Cria diretório
alias cd..="cd .."            # cd junto com .. :)
alias copy="cp"               # Copiar arquivos
alias move="mv"               # Mover arquivos
alias ren="mv"                # Renomear arquivos (mover)
alias rename="mv"             # Renomear arquivos (mover)
alias win="startx"            # Iniciar o x-windows
alias edit="pico"             # Um dos melhores editores (o joe é bom tb)
alias path="env | grep ^PATH"  # Mostra o path
alias home="cd ~"             # Vai pra o homedir do usuário
alias cdrom.on="mount /mnt/cdrom" # Monta o CD-ROM (declara no fstab)
alias cdrom.off="umount /mnt/cdrom" # Desmonta o CD-ROM
alias cdrom="cd /mnt/cdrom"    # Entre no CD-ROM
alias cls="clear"              # Apagar a tela (pra que? :/)
alias del="rm"                # Remove arquivos
alias remove="rm"             # Remove arquivos
alias deltree="rm -r"          # Remove diretório cheio
alias xcopy="cp -R"            # Copia diretório + subdirectórios
alias config="setup"           # Setup :PP
alias diskon="mount /dev/fd0 /mnt/disk" # Monta disquete
alias diskoff="umount /dev/fd0" # Desmonta disquete

# End
-----[CORTE AQUI]-----

```

Ordena linhas de arquivos alfabeticamente

Ordena linhas de um arquivo em ordem alfabética

```

-----[CORTE AQUI]-----
#!/bin/sh
# Eitch
#-----

```



```
# Ordenar - Tkz to Levy, a friend of mine ;)
# Ordena linhas de um arquivo em ordem alfabética
#
# Sintaxe: $0 <arquivo origem> <arquivo destino>
#-----
# Begin
echo Ordenando $1 no arquivo $2
cat $1 | sort > $1
# End
```

15.22 Como alterar a cor do fundo e da letra no console?

```
[usuario@localhost]$ setterm -background cyan -foreground black
```

As cores possíveis são: black, blue, green, cyan, red, magenta, yellow, white, default
 Detalhes: o ls com cores limpa sempre o terminal, então as opções de cores do ls devem ser desabilitadas para que funcione, e caso se tenha um prompt colorido, a mesma coisa, volte-o para o padrão. Para tornar essa mudança definitiva, inclua essa linha no seu arquivo `./bashrc`

15.23 Como mudar a fonte na console?

```
[usuario@localhost]$ setfont <nome-da-fonte>
Para ver as fontes possíveis:
[usuario@localhost]$ ls /usr/lib/kbd/consolefonts
```

15.24 Como mudo o idioma de meu Conectiva Linux?

Edite o arquivo `/etc/sysconfig/i18n` e altere as variáveis para a língua desejada.

As variáveis para língua portuguesa são:

```
LANG="pt_BR"
LC_ALL="pt_BR"
LC_CTYPE="ISO-8859-1"
LESSCHARSET="latin1"
```

Para inglês, apenas comente essas linhas:

```
# LANG="pt_BR"
# LC_ALL="pt_BR"
# LC_CTYPE="ISO-8859-1"
# LESSCHARSET="latin1"
```

Para língua espanhola:

```
LANG="es_ES"
LC_ALL="es_ES"
LC_CTYPE="ISO-8859-1"
LESSCHARSET="latin1"
```

Em outras distribuições/instalações, que não da Conectiva, coloque estas variáveis em `/etc/profile` ou equivalente e as exporte, assim:

```
[root@localhost]# export LANG LC_ALL LC_CTYPE LESSCHARSET
```

Existe suporte a outras línguas também, mas algumas delas tem muito poucas traduções, ou nenhuma... Você pode ver os códigos das línguas em `/usr/share/locale` numa máquina com Marumbi.

```
### Marumbi ###
```

As configurações são as mesmas, mas o arquivo de configuração fica em /etc/sysconfig/lang

15.25 Como configuro a proteção de tela na console?

Execute o comando:

```
[usuario@localhost]$ setterm -blank "número"
```

Sendo "número" o número de minutos de inatividade para se esperar antes de rodar a proteção (tela preta).

0 - para desligar 60 - número máximo

15.26 Como transferir o Linux inteiro para um HD novo?

Supondo que o HD que irá receber o Linux esteja localizado em /dev/hdb (escravo na IDE 0) e já particionado com o hdb3 livre para o Linux:

- Crie um sistema de arquivos ext2 na partição

```
[root@localhost]# mke2fs -c /dev/hdb3
```

- Crie um ponto de montagem para a partição nova

```
[root@localhost]# mkdir /mnt/disconovo
```

- Monte a unidade

```
[root@localhost]# mount /dev/hdb3 /mnt/disconovo
```

- Use o tar para copiar todos os arquivos

```
[root@localhost]# tar ctf - / | tar -C "/mnt/disconovo" -xvf -
```

Não se esqueça também de editar os arquivos /etc/lilo.conf e /etc/fstab para as mudanças nos pontos de montagem antes de reinicializar, para que não ocorram problemas.

15.27 Como agendar tarefas de sistema (/etc/crontab)?

Veja o /etc/crontab:

```
01 * * * * root run-parts /etc/cron.hourly
02 4 * * * root run-parts /etc/cron.daily
22 4 * * 0 root run-parts /etc/cron.weekly
42 4 1 * * root run-parts /etc/cron.monthly
```

Simplesmente coloque uma tarefa (um executável) para ser executada, dentro do diretório específico:

```
/etc/cron.hourly : de hora em hora
/etc/cron.daily : todo dia
/etc/cron.weekly : uma vez por semana
```

/etc/cron.monthly : uma vez por mês

Agora, se quiser algo mais específico, apenas adicione linhas ao /etc/crontab seguindo a mesma lógica.

Por exemplo, executar um programa de backup do sistema, passando para ele o parâmetro "geral", como superusuário (root), de segunda a sexta-feira, de março a novembro, às 3:44 da manhã:

```
44 3 * 3-11 1-5 root /root/backup geral
| | | | | | |
| | | | | | +-- comando a ser executado (com a rota)
| | | | | +----- usuário que executará o comando
| | | | +----- dia da semana
| | | +----- mês do ano
| | +----- dia do mês
| +----- hora
+----- minuto
```

Eventuais mensagens de erro são mandadas para a caixa postal do superusuário (root).

para maiores informações, limites, parâmetros e sintaxe:
man 5 crontab

15.28 Como executar um arquivo?

No Linux não existem extensões como forma de indicar se um arquivo é um programa executável. Verifique os atributos do arquivo com o comando `ls -la` e veja se o caractere "x" aparece. se não aparecer execute:

```
[root@localhost]# chmod +x nome-do-programa
```

Outro detalhe: por motivos de segurança o diretório corrente não faz parte do PATH. Para executar programas no diretório corrente basta:

```
[root@localhost]# ./nome-do-programa
```

Ou incluir o diretório corrente (.) no PATH, editando o arquivo /etc/profile

15.29 O que posso apagar para liberar espaço em disco?

A maioria dos programas já exclui seus próprios arquivos temporários.

Exceto o KDE, que deixa vários arquivos no /tmp com nomes `kio*` e `kfm*`, que podem ser excluídos sem problemas.

Pode-se excluir também o diretório `$HOME/.netscape/cache` que é o cache em disco do netscape.

E ainda resta o /var/log que é o diretório onde são guardados os arquivos de registro (log) do sistema, que crescem infinitamente e podem ser cortados/editados (ou apagados) de vez em quando. principais: `cron` `httpd/access_log` `lastlog` `maillog` `messages` `wtmp`

Quanto a esses arquivos de registro, pode-se usar o aplicativo `logrotate` para gerenciá-los automaticamente (dividí-los e apagá-los quando muito grande/antigo).

Pode-se excluir também os HOWTOs

```
[root@localhost]# rpm -e `rpm -qa | grep howto`
```

e numa atitude desesperada e não recomendada, excluir toda a documentação de todos os pacotes:

```
[root@localhost]# rm -rf /usr/doc/*
```

E é claro, por último mas o mais importante: Desinstale pacotes que não são utilizados. Muito dificilmente alguém utilizará TODOS os pacotes que estão na distribuição (dezenas de jogos, servidores, editores, etc), principalmente os maiores como tetex-*, octave, emacs...

15.30 Como usar o tar com ☐ ?

Supondo o nome do arquivo "grande.tgz" e disquetes de 1,44 Mb

```
[root@localhost]# tar cvM -f /dev/fd0H1440 grande.tgz
    ||| |          |          |
    ||| |          |          |
    ||| |          |          + arquivo grande
    ||| |          +-----+ dispositivo destino
    ||| +-----+ salvar no
arquivo/dispositivo
    ||+-----+ volumes múltiplos
    |+-----+ detalhado
    +-----+ criar
```

Para descompactar:

```
[root@localhost]# tar xvm -f /dev/fd0
```

15.31 Como lido com os pacotes RPM?

Modo gráfico: glint

Modo texto:

```
[root@localhost]# rpm -qa # ver os instalados
[root@localhost]# rpm -e nome-do-pacote # desinstalar
[root@localhost]# rpm -qi nome-do-pacote # obter informações
```

Para instalar a partir do CD: Coloque o CD do Conectiva Linux no drive de CDROM

Monte-o:

```
[root@localhost]# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

Vá até o diretório das RPMs

Marumbi, Parolin:

```
[root@localhost]# cd /mnt/cdrom/RedHat/RPMS
```

Guarani e posteriores:

```
[root@localhost]# cd /mnt/cdrom/conectiva/RPMS
```

Execute o comando de instalação

```
[root@localhost]# rpm -ivh nome-do-pacote.rpm
```

Para atualizar um pacote: Faça o mesmo procedimento acima, e execute o rpm da seguinte maneira:

```
[root@localhost]# rpm -Uvh nome-do-pacote.rpm
```

15.32 Como dar poderes de superusuário a um usuário normal?

Existem várias maneiras permanentes, como criar um usuário com o id 0, tornar um arquivo executável suid, etc., mas o mais prático e seguro é utilizar o aplicativo sudo.

Nele pode-se definir determinados comandos para um usuário normal executá-los com permissões de superusuário.

A vantagem principal de se utilizar o sudo é que poder-se definir os comandos EXATOS (expressões regulares funcionam) que CADA usuário poderá executar com superpoderes.

O comando de edição das regras do sudo é:

```
[root@localhost]# visudo
```

Ele abre o arquivo de configuração do sudo no vi, e ao, sair e salvar, ele faz checagens de possíveis erros de sintaxe.

Como exemplo, deixar o usuário normal carlos executar o quake e instalar/atualizar pacotes:

```
carlos      ALL=NOPASSWD:\
            /usr/bin/quake, \
            /bin/rpm -[iUvh] *.rpm
```

Depois, basta executar os comandos com o sudo na frente:

```
[usuario@localhost]$ sudo rpm -ivh /mnt/cdrom/conectiva/RPMS/quake-*
[usuario@localhost]$ sudo quake
```

15.33 Como faço para deixar o 'ls' sempre colorido?

Coloque em seu /etc/bashrc a linha alias ls="ls --color"

- Dentro das aspas, pode-se colocar qualquer outra opção do 'ls';
- Essa alteração só terá efeito na próxima console que você se logar;
- Ou, para incluí-las na console atual, digite: [root@localhost]\$. /etc/bashrc

15.34 Esqueci a senha do root. O que eu faço ?

Não se desespere. Em sistemas Linux basta realizar o boot do sistema em modo monousuário.

1) Ao aparecer o prompt do LILO digite linux -s:

```
LILO boot: linux -s
```

Isto fará com que o sistema seja carregado em modo monousuário. Será exibido, após o final do boot, o prompt da shell bash:

```
bash$
```

2) Faça passwd e mude a senha de root.

Quando você fizer passwd, o sistema não lhe pedirá a senha atual, pois você estará como monousuário. Troque a senha e faça um reboot.

16 - Administração de sistema geral

O gerenciamento de usuários de qualquer sistema Linux é fundamental, desde um servidor de rede até um computador pessoal compartilhado. Isso vai desde a criação de novas contas de usuário até a mudança de senhas de usuário.

O acesso dos usuários aos recursos do sistema será governado de acordo com cada usuário e com cada grupo, onde um grupo consiste em vários usuários associados em uma entidade organizacional comum, com um nome único.

Outro item administrativo fundamental é a *automação de tarefas*, tanto na inicialização como nas tarefas programadas.

O Linux oferece sofisticados recursos de log, que tornam possível saber exatamente o que está ocorrendo em seu sistema.

16.1 Gerenciamento de usuários

Criação de usuários

É feita através do **useradd** ou **adduser**.

```
# adduser usuário1
```

Esse comando cria o usuário executando as seguintes ações:

- Criação de uma entrada para o usuário no arquivo */etc/passwd* sem uma senha.
- Atribuição de uma ID para o usuário. Geralmente, essa é a próxima ID de usuário disponível, em ordem numérica. No Red Hat, o padrão é usar o menor número maior do que 500, que seja maior do que as IDs de todos os usuários.
- Inclusão do usuário no grupo apropriado. No Red Hat, isso significa criar um grupo para o usuário, ao qual apenas esse usuário pertence. Em outras distribuições Linux, todos os usuários podem pertencer ao mesmo grupo por padrão.
- Criação de um diretório de base para o usuário (em */home/usuário1*, na maioria dos sistemas Linux) e cópia do conteúdo de */etc/skel* no diretório de base.

Para adicionar um usuário modificando seu ID usa-se o flag **-u**:

```
# adduser -u 10001 usuário1
```

e você quer impor a atribuição de um grupo em particular para o usuário use o flag **-g**:

```
# adduser -g users usuário1
```

Considere agora que o *usuário1* pertença aos grupos *group1* e *group2*, além do grupo padrão *users*. O comando *adduser* oferece o flag **-G**, que permite a especificação de grupos adicionais para que se inclua o novo usuário, quando a conta for criada:

```
# adduser -g users -G group1,group2 usuário1
```

Para especificar um diretório de base alternativo para um usuário, utilize o flag **-d**:

```
# adduser -d /other/home/directory usuário1
```

Mudando os padrões de Useradd

Existem alguns padrões usados por **useradd** que talvez você queira anular sempre que criar um usuário. Por exemplo, talvez queira que todos os diretórios de base sejam criados em **/users**, em vez de **/home**.

Esses padrões podem ser redefinidos usando-se o flag **-D** do comando **useradd** e vários flags suplementares. O flag **-D** indica que o comando não deve criar um novo usuário, mas sim atribuir novos padrões.

```
# useradd -D -b /users (Defini o path do diretório de base padrão como /users)
```

```
# useradd -D -g /users (Defini o grupo padrão de todos os novos usuários como /users)
```

Mudando senhas

A mudança de senhas é feita com o comando **passwd**. Qualquer usuário pode mudar sua senha simplesmente digitando o comando no prompt.

Em muitas versões de Linux, o comando **passwd** verifica se uma senha é curta demais, simples demais, semelhante demais ao nome de usuário ou semelhante demais à senha anterior.

O usuário-root tem o poder de mudar a senha de qualquer usuário fornecendo o nome de usuário como argumento para o programa **passwd**.

16.2 Configurando diretório de base padrão

Quando a conta do usuário é criada, seu diretório de base é criado e populado com um conjunto de arquivos padrão. Esse conjunto de arquivos padrão é copiado do diretório **/etc/skel**, que contém o diretório de esqueleto para novos diretórios de base.

Para incluir um arquivo em cada novo diretório de base, basta criar o arquivo e colocá-lo em **/etc/skel**, com o mesmo nome que você deseja que ele tenha nos diretórios de base dos usuários.

Todos os usuários incluídos depois que você colocar o arquivo lá encontrarão esse arquivo em seus diretórios de base quando suas contas forem criadas.

16.3 Removendo usuários

A exclusão de usuários é um processo paralelo à inclusão de usuários: você usa o comando **userdel**.

```
# userdel usuário1
```

O problema é que os arquivos do usuário não são excluídos. Para excluir o diretório de base do usuário simultaneamente, forneça o flag **-r** :

```
# userdel -r usuário1
```

E se o usuário possuíse arquivos em outra parte do sistema que precisam ser excluídos? Isso pode ser feito usando-se o comando **find**, depois da exclusão do usuário. Para fazer isso, tome nota da ID do usuário a partir do arquivo de senha, antes de excluí-lo, e depois use o comando *find*:

```
# find / -type f -uid 503 -print -exec rm {} \ ou
```

O *-type f* indica que o comando deve procurar apenas arquivos; *-uid 503* indica que apenas os arquivos pertencentes ao usuário com ID 503 devem ser retornados (esse número deve ser substituído pela ID do usuário que você está excluindo); *-exec rm {} *; indica que o comando *rm* deve ser executado em cada arquivo encontrado, removendo os arquivos efetivamente.

16.4 Gerenciando grupos

Criando grupos

Você pode incluir novos grupos em seu sistema usando o comando *groupadd* (esse comando se chama *addgroup* em algumas distribuições)

```
# groupadd groupname
```

O grupo será criado e receberá um novo número de usuário de acordo com a seguinte regra : “o padrão é usar o menor valor de ID que seja maior do que 500 e maior do que qualquer outro grupo”.

Se você quiser especificar o número do grupo, basta usar o flag **-g** para indicar o número:

```
# groupadd -g 503 groupname
```

Incluindo usuários em grupos

Não existe um programa padrão disponível para se incluir facilmente usuários em um grupo. O modo mais fácil é editar diretamente o arquivo */etc/group*. Cada linha desse arquivo representa a definição de um grupo e assume a forma

```
groupname:password:groupid:userlist
```

```
Ex.: group1::505:user1,user2,user3
```

Normalmente as senhas não são aplicadas aos grupos, de modo que normalmente isso fica em branco.

O *groupid* é o ID numérica do grupo e deve ser única para ela.

Se quiser incluir usuários em um grupo existente, basta editar o arquivo */etc/group* com seu editor de textos predileto e incluir os nomes dos usuários no final da lista, separando cada usuário com uma vírgula.

Excluindo grupos

A exclusão de grupos é feita com o comando *groupdel*.

```
# groupdel groupname
```

Contudo, toda essa simplicidade traz alguns inconvenientes:

- Os arquivos pertencentes ao grupo não serão excluídos ou mudarão de grupo.
- Se o grupo serve como grupo principal de um usuário (em outras palavras, é indicado como grupo do usuário no arquivo de senha), então ele não será excluído.

Para resolver essa questão, devemos primeiramente anotar a ID do grupo que estamos excluindo (isso pode ser encontrado no arquivo */etc/group*).

Quando o grupo for excluído com *groupdel*, podemos usar o comando *find* para mudar a posse de grupo de todos os arquivos pertencentes ao grupo excluído:

```
# find / -type f -gid 503 -print -exec chgrp newgroupname {} \;
```

16.5 Checando a consistência de sistema de arquivos

O que acontece quando o Sistema de arquivos está com problemas? Toda vez que o Linux é iniciado, um programa chamado “fsck” é iniciado também. Esse programa analisa e conserta qualquer problema no seu sistema de arquivos. Por esse motivo, os usuários Linux não tem com que se preocupar (aqui não ocorre fragmentação de arquivos como no DOS). Somente em casos mais sérios, como falhas de hardware ou interrupções bruscas, pode haver danos. Nesses casos, o fsck pára na inicialização e pede intervenção do administrador. Esse programa pode verificar múltiplos sistemas de arquivos usando paralelismo.

Durante a inicialização, esse programa verifica todos os sistemas de arquivos. Caso ocorra um erro, o usuário administrador recebe um prompt, entra no sistema e digita fsck com algumas opções, geralmente *-a*, que realiza reparos automaticamente. Lembre-se que realizar reparos em sistemas de arquivos montados pode causar problemas. Onde está o backup?

16.6 Inicialização do sistema

As mensagens de inicialização são salvas no arquivo de log de sistema */var/log/messages*.

O que acontece durante a inicialização

Existem dois estágios no processo de inicialização:

1. Inicialização do kernel. Durante essa fase, o Kernel é carregado na memória e imprime mensagens à medida que inicializa cada driver de dispositivo.

2. Execução do programa *init*. Esse programa manipula a ativação de todos os programas, incluindo daemons de sistema essenciais e outro software especificado para ser carregado no momento da inicialização.

O programa Init

Aqui você pode personalizar facilmente quais programas são carregados durante o ciclo de inicialização.

O Linux tem um sistema de *níveis de execução*. Um nível de execução é um número que identifica o estado atual do sistema e quais processos o *init* deve executar e manter em execução nesse estado do sistema. No arquivo */etc/inittab*, a primeira entrada especifica o nível de execução padrão que é carregado durante a inicialização.

id:3:initdefault: (nível de execução 3)

Assim, para o nível de execução 3, as seguintes linhas são relevantes:

```
13:3:wait:/etc/rc.d/rc 3
1:12345:respawn:/sbin/mingetty tty1
2:2345:respawn:/sbin/mingetty tty2
3:2345:respawn:/sbin/mingetty tty3
4:2345:respawn:/sbin/mingetty tty4
5:2345:respawn:/sbin/mingetty tty5
6:2345:respawn:/sbin/mingetty tty6
```

As últimas seis linhas configuram os seis consoles virtuais fornecidos no Linux. A primeira linha executa o script de inicialização */etc/rc.d/rc 3*. Isso executará todos os scripts contidos no diretório */etc/rc.d/rc3.d*. Esses scripts representam programas que precisam ser iniciados na inicialização do sistema, como *sendmail*, serviços PCMCIA, o daemon de impressora e *crond*.

Daemons - São processos servidores, inicialmente inicializados durante o boot, que rodam continuamente enquanto o sistema estiver ativo, esperando, em background, até que um processo requisiute seus serviços. Por exemplo, network daemons em estado idle até que um processo requisiute serviços de rede.

O último script a ser executado será o *AS99local*. Esse script é, na verdade, um vínculo para o arquivo */etc/rc.d/rc.local*; é aqui que você pode colocar todos os programas de inicialização personalizada que quiser ativar no momento da inicialização.

16.7 Programando tarefas com crond

O *crond* é um daemon que é geralmente instalado para iniciar sempre que o sistema for inicializado. Quando ele inicia é ativado a cada minuto e verifica se alguma tarefa foi programada para executar durante esse minuto.

Todas as tarefas programadas são armazenadas em um arquivo de configuração individual (conhecido como arquivo *crontab*) do usuário, com cada linha representando uma tarefa programada.

Cada entrada tem a forma

time-date command

A entrada *time-date* consiste em cinco campos numéricos, cada um separado por espaços, que indicam quando uma tarefa deve ser executada. Os cinco campos em ordem, são:

- **Minute:** De 0 a 59.
- **Hour:** De 0 a 23.
- **Day of month:** De 0 a 31.
- **Month:** De 0 a 12.
- **Day os week:** De 0 a 7, onde 0 e 7 representam domingo.

Para todos esses campos, várias regras proporcionam flexibilidade:

- Intervalos de números podem ser usados (Ex.: 1 – 3 no campo horas diz para programar o comando para 1:00, 2:00 e 3:00 da manhã. 2 – 4 no campo de dia da semana programa a tarefa para terça, quarta e quinta-feira.

O campo command

Às vezes, os comandos (como o *mail*) exigem que informações sejam introduzidas através da entrada padrão. Isso é feito usando-se sinais de porcentagem (%). O primeiro sinal de porcentagem marca o início da entrada padrão e cada sinal subsequente serve como um caractere de nova linha nessa entrada.

```
30 14 * * fri /bin/mail -s "TGIF" arna@lala.edu %Bom dia!!!!%% Tudo Bem???
```

Isso enviará a seguinte mensagem de correio eletrônico:

Bom bia!!!

Tudo bem???

Carregando entradas de um arquivo

Par carregar entradas de um arquivo, primeiro é necessário criar um arquivo que contenha todas as entradas que você queira que apareçam em seu arquivo *crontab*. Um exemplo de arquivo poderia conter duas entradas:

```
0 1 * * * /usr/local/bin/backup
30 14 * * fri /bin/mail -s "TGIF" arna@lala.edu %Bom dia!!!! %% Tudo Bem???
```

Esses arquivo precisa ser salvo com um nome conveniente, como *cronjobs*.

Uma vez criado e salvo o arquivo, ele pode ser carregado no arquivo *crontab* de um usuário, executando-se o comando:

```
$ crontab cronjobs
```

O conteúdo de *cronjobs* sobrescreverá todas as entradas correntes do arquivo *crontab* do usuário.

Usando o flag **-u**, o usuário-root pode especificar que o arquivo *crontab* de outro usuário, em vez do seu próprio, deve ser alterado.

```
$ crontab -u username cronjobs
```

Carregando arquivos crontab diretamente

Em vez de criar um arquivo separado e carregá-lo no arquivo *crontab*, o comando *crontab* fornece o flag **-e**, que permite ao usuário editar o arquivo *crontab* diretamente.

```
$ crontab -e
```

Assim como aconteceu quando carregamos um arquivo no arquivo *crontab*, usando o flag **-u**, o usuário-root pode editar diretamente o arquivo *crontab* de outro usuário:

```
$ crontab -u username -e
```

Vendo o conteúdo do arquivo crontab

Para ver o conteúdo do arquivo *crontab*, basta usar o flag **-l**

```
$ crontab -l
```

Assim como na edição do arquivo *crontab*, o usuário-root pode ver o conteúdo do arquivo *crontab* de qualquer usuário com o flag **-u**:

```
# crontab -u username -l
```

Removendo o arquivo crontab

Para apagar o conteúdo do arquivo *crontab* de um usuário, ele pode usar o flag **-r**:

```
# crontab -r
```

Analogamente, o usuário-root pode apagar o arquivo *crontab* de qualquer usuário com o flag **-u**:

```
# crontab -u username -r
```

16.8 Gerenciando logs

O Linux permite registrar em logs a atividade dos numerosos daemons e programas que estão em execução no sistema. Esses logs podem ser usados para depurar problemas do sistema, bem como para controlar sua utilização, cobrindo tudo, desde possíveis brechas na segurança até aviso avançado de possíveis falhas de hardware.

O que é registrado em logs?

Basicamente dois tipos de logs: logs de sistema e logs de aplicativos.

Os logs de sistema são gerados pelo daemon *syslogd*, que é carregado no momento da inicialização.

O daemon acessa mensagens em oito níveis de seriedade dos vários processos de sistema, como o kernel, o sistema de correio, programas de usuários configurados para usar *syslogd* e programas de autenticação, como o programa *login*.

Esses níveis de mensagens são, em ordem crescente de seriedade:

- debug
- info
- notice
- warning
- err
- crit
- alert
- emerg

Esses níveis são usados no arquivo */etc/syslog.conf* para informar ao *syslogd* onde deve criar logs para diferentes tipos de informação. O arquivo */etc/syslog.conf* tem várias entradas, uma em cada linha, contendo cada uma dois campos separados por um ou mais espaços: uma lista recurso-nível e uma localização do arquivo de log.

```
*.info;mail.none;authpriv.none /var/log/messages
```

Essa linha registra as mensagens de informação de todos os recursos, exceto correio e autenticação no arquivo */var/log/message*.

```
authpriv.* /var/log/secure
```

Coloca todas as mensagens de autenticação em */var/log/secure*.

```
mail.* /var/log/maillog
```

Coloca todas as mensagens de log de correio em */var/log/maillog*.

```
uucp,news.crit /var/log/spooler
```

Coloca todas as mensagens relacionadas a correio e a notícias em */var/log/spooler*.

Se você quiser mudar sua estratégia de registro de log, editando o arquivo */etc/syslog.conf*, pode fazer isso editando esse arquivo e depois dizendo ao *syslogd* para que recarregue a configuração, com o comando

```
# kill -HUP `cat /var/run/syslogd.pid`
```

O flag **-HUP** do comando *Kill* indica que o processo deve reler sua configuração, mas continuar em execução.

Alternando logs

Para que os logs permaneçam úteis, eles precisam ser alterados regularmente. Em um sistema monousuário podemos apenas removê-lo e recriá-lo.

```
# rm /var/log/messages
# Kill -HUP 'cat /var/run/syslogd.pid'
```

Em servidores multiusuários, as informações de histórico são importantes. Nesse caso você deve criar um histórico de logs.

```
# mv /var/log/message /var/log/message.1
# aKill -HUP 'cat /var/run/syslogd.pid'
```

Na maioria dos sistemas, você pode querer automatizar esse procedimento, executando-o a cada semana em determinado horário. Para fazer isso, primeiro você precisa criar um script que realize as ações necessárias para alternar seus arquivos de log.

```
# !/bin/sh
# mv /var/log/messages /var/log/messages.1
# mv /var/log/secure /var/log/secure.1
# mv /var/log/maillog /var/log/maillog.1
# mv /var/log/spooler /var/log/spooler.1
# Kill -HUP 'cat /var/run/syslogd.pid'
```

Esse script precisa ser criado com um editor de textos em uma localização lógica (como */usr/local/bin/newlogs*) e depois transformado em um arquivo executável:

```
# chmod 755 /usr/local/bin/newlogs
```

Em seguida, você precisa editar o arquivo *crontab* do usuário-root e incluir uma entrada apropriada. Por exemplo, para executar o script a cada domingo de manhã, às 12h01 min:

```
1 12 * * * sun /usr/local/bin/newlogs
```

17 - Dicas sobre o sistema

17.1 Onde ir buscar os HOWTOs e outra documentação?

Dê uma vista de olhos nestes lugares:

- ftp.funet.fi (128.214.6.100) : /pub/OS/Linux/doc/HOWTO
- tsx-11.mit.edu (18.172.1.2) : /pub/linux/docs/HOWTO
- sunsite.unc.edu (152.2.22.81) : /pub/Linux/docs/HOWTO

Para uma lista completa dos sites de FTP, veja - Onde ir buscar material sobre o Linux por FTP?

Se não tem acesso a FTP, tente usar servidores de FTP por mail em ftpmail@decwrl.dec.com, ftpmail@doc.ic.ac.uk ou ftp-mailer@informatik.tu-muenchen.de.

Uma lista completa dos HOWTOs está disponível no arquivo HOWTO.INDEX no diretório docs/HOWTO dos sites de FTP, ou na Web em <http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/HOWTO-INDEX.html>

Esta é uma lista (provavelmente incompleta) dos HOWTOs:

- Linux INFO-SHEET
- Linux META-FAQ
- Bootdisk HOWTO
- Busmouse HOWTO
- CDROM HOWTO
- Commercial HOWTO
- Cyrillic HOWTO
- DOSEMU HOWTO
- Danish HOWTO
- Distribution HOWTO
- ELF HOWTO
- Ethernet HOWTO
- Firewall HOWTO
- Ftape HOWTO
- German HOWTO
- HAM HOWTO
- Hardware HOWTO
- Installation HOWTO
- JE HOWTO
- Kernel HOWTO
- MGR HOWTO
- Electronic Mail HOWTO
- NET-2 HOWTO
- NIS HOWTO
- News HOWTO

- PCI-HOWTO
- Portuguese HOWTO
- PPP HOWTO
- Printing HOWTO
- Serial HOWTO
- Sound HOWTO
- Term HOWTO
- Tips HOWTO
- UPS HOWTO
- UUCP HOWTO
- XFree86 HOWTO

Outros documentos destes estão sempre em preparação. Se não encontrar a informação que precisa num destes documentos procure noutros diretórios próximos nos sites de FTP. Além destes HOWTOs ainda existem os mini HOWTOs, no diretório docs/HOWTO/mini.

O arquivo WRITING contém informações sobre como escrever um novo HOWTO.

Os HOWTOs são coordenados por Greg Hankins gregh@cc.gatech.edu. Os livros produzidos pelo Linux Documentation Project estão disponíveis em /pub/Linux/docs/LDP em sunsite.unc.edu. Por favor leia-os se está a iniciar-se no UNIX e no Linux. Principalmente o Installation and Getting Started Guide. Os livros produzidos até ao momento são:

- The Linux Documentation Project manifesto
- Installation and Getting Started Guide
- The Kernel Hacker's Guide
- Network Administration Guide
- Linux System Administrator's Guide

17.2 Recompilando seu kernel

Para recompilar seu kernel para uma versão nova que você pegou, você deve prosseguir como descrito abaixo.

Os * significam opcionais. Que vem explicações depois.

```
cd /usr/src
rm -rf linux
tar xvfz ondeeleestiver/linux-2.0.34
ln -s linux-2.0.34 linux
cd linux
make menuconfig (*) Aqui você pode substituir por make config (console) make
xconfig (x-windows)
make dep
make clean
make zImage
cp /usr/src/linux/arch/i386/boot/zImage /vmlinuz
make zdisk (*) Aqui é para se você quer um disco de boot
make zlilo (*) Aqui é para compilar o LILO também
make modules
```



```
make modules_install
lilo (*) Instalação do LILO
init 6 (*) Reinicialização
```

Neste exemplo, usamos o linux-2.0.34 que é a atualização para o kernel 2.0.34.

Agora se você quer recompilar seu kernel sem a atualização, somente para reconfigurar ele, vá direto ao:

```
cd /usr/src/linux
make menuconfig (*) Aqui você pode substituir por make config (console) make
xconfig (x-windows)
make dep
make clean
make zImage
cp /usr/src/linux/arch/i386/boot/zImage /vmlinuz
make zdisk (*) Aqui é para se você quer um disco de boot
make zlilo (*) Aqui é para compilar o LILO também
make modules
make modules_install
lilo (*) Instalação do LILO
init 6 (*) Reinicialização
```

17.3 Como atualizar o meu kernel ?

Siga estes passos, adaptando à sua versão, ao seu tipo de HD, etc.

Para atualizar um kernel em RPM, faça o seguinte:

- Instale o kernel com `rpm -ivh` (não `-Uvh`), assim você fica com o kernel novo e o antigo também, para o caso de algum problema. rode o `mkinitrd` (necessário se você tem placa SCSI) edite o `/etc/lilo.conf`, mantendo a entrada com kernel antigo e incluindo uma entrada para o novo kernel. Ou seja, conforme este exemplo, durante o boot você pode escolher entre "linux" e "anterior". Este exemplo é para um disco IDE primário (`hda`), caso utilize um disco SCSI troque por (`sda`):

```
boot=/dev/sda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
prompt
timeout=50
image=/boot/vmlinuz-2.2.13-9clsm
    label=linux
    root=/dev/sda5
    initrd=/boot/initrd-2.2.13-9clsm.img
    read-only
image=/boot/vmlinuz-2.2.5-1cl
    label=anterior
    root=/dev/sda5
    initrd=/boot/initrd-2.2.5-1cl.img
    read-only
```

- Rode o lilo. A saída normal do lilo será assim: Added linux * Added anterior

O asterisco indica que o kernel "linux" será usado por default.

Note que as linhas "initrd=" só serão necessárias se você tiver SCSI. Isto porque o suporte a SCSI está como módulo e daí o kernel precisa carregar esse modulo via initrd (initial ramdrive) para então poder acessar o HD SCSI e continuar carregando o restante dos módulos etc.

17.4 Enxergar Win95 no Linux e vice versa

Quem tem os dois sistemas(Win95+Linux) sempre quer ter os dois no seu controle, para isso, temos que enxergar ambas partições, para ter um controle maior.

Mas como fazer isso? Temos aqui 2 métodos para enxergar Win95 no Linux...

- Verifique em qual partição (/dev/hd??) está o Win95 (aqui: /dev/hda1)
- Escolha um diretório para a partição ser montada (aqui: /mnt/win95)
- Digite: mount /dev/hda1 /mnt/win95

Com isso, a partição Win95 está visualizada no diretório /mnt/win95
Porém, isso só dá acesso numa sessão, para o linux carregar logo no boot, adicione a partição no arquivo /dev/inittab

...Agora o método para visualizar o Linux no Win95

Pelo meu conhecimento, existem 2 programinhas que fazem isso:

- Linux Read - Só não permite escrever na partição
Endereço: Disponível como lread???.zip em Simtel.net
- ???????????? - Visualiza partições ext2fs
Endereço: <http://www.globalxs.nl/home/p/pvs/>

E é isso. Agora você pode ter um controle sob suas partições!

17.5 Onde ir buscar material sobre o Linux por FTP?

Os três sites principais do Linux são:

- ftp.funet.fi (Finland, 128.214.6.100) : /pub/OS/Linux
- sunsite.unc.edu (US, 152.2.22.81) : /pub/Linux
- tsx-11.mit.edu (US, 18.172.1.2) : /pub/linux

O melhor lugar para atualizar as versões do kernel é ftp.cs.helsinki.fi em /pub/Software/Linux/Kernel;

Linus Torvalds disponibiliza as versões mais recentes do kernel nesse lugar. A distribuição Debian está disponível em ftp.debian.org e a distribuição Red Hat em ftp.redhat.com.

O conteúdo destes sites é "mirrorado" (copiado, em geral diariamente) por outros sites. Por favor use aquele que estiver mais perto de si -- será mais rápido para si e mais fácil para a rede.

- [src.doc.ic.ac.uk : /packages/Linux](ftp://src.doc.ic.ac.uk/pub/packages/Linux) (UK)
- [sunacm.swan.ac.uk : /pub/Linux](ftp://sunacm.swan.ac.uk/pub/Linux) (UK)
- [ftp.ibp.fr : /pub/linux](ftp://ftp.ibp.fr/pub/linux) (França)
- [ftp.cc.gatech.edu : /pub/linux](ftp://ftp.cc.gatech.edu/pub/linux) (EUA - sudeste: Suranet)
- [wuarchive.wustl.edu : /systems/linux](ftp://wuarchive.wustl.edu/systems/linux) (EUA)
- [uiarchive.cso.uiuc.edu : /pub/systems/linux](ftp://uiarchive.cso.uiuc.edu/pub/systems/linux) (EUA)
- [ftp.cdrom.com : /pub/linux](ftp://ftp.cdrom.com/pub/linux) (EUA)
- [ftp.informatik.tu-muenchen.de : /pub/comp/os/linux](ftp://ftp.informatik.tu-muenchen.de/pub/comp/os/linux) (Alemanha)
- [ftp.ibr.cs.tu-bs.de : /pub/os/linux](ftp://ftp.ibr.cs.tu-bs.de/pub/os/linux) (Alemanha)
- [ftp.dfv.rwth-aachen.de : /pub/linux](ftp://ftp.dfv.rwth-aachen.de/pub/linux) (Alemanha)
- [ftp.informatik.rwth-aachen.de : /pub/Linux](ftp://ftp.informatik.rwth-aachen.de/pub/Linux) (Alemanha)
- [bond.edu.au : /pub/OS/Linux](ftp://bond.edu.au/pub/OS/Linux) (Austrália)
- [ftp.cc.monash.edu.au : /pub/linux](ftp://ftp.cc.monash.edu.au/pub/linux) (Austrália)
- [ftp.dstc.edu.au : /pub/Linux](ftp://ftp.dstc.edu.au/pub/Linux) (Austrália: Queensland)
- [ftp.sun.ac.za : /pub/linux](ftp://ftp.sun.ac.za/pub/linux) (África do Sul)
- [ftp.inf.utfsm.cl : /pub/Linux](ftp://ftp.inf.utfsm.cl/pub/Linux) (Chile)
- [ftp.zel.fer.hr : /pub/Linux](ftp://ftp.zel.fer.hr/pub/Linux) (Croácia)

Os pacotes de instalação poderão ser encontrados nos ftps:

<ftp://ftp.ufsm.br/pub/linux/slackware> (BR)

<ftp://ftp.cdrom.com/pub/linux/> (US)

Aqui vai uma descrição dos pacotes a ser pegados:

A(*) - O Básico do sistema para rodar.

AP(*) - Aplicativos em geral

D - Linguagens de programação /GCC/G++/Perl/C/ e outros...

E - GNU Emacs 19.25.

F(*) - Coleção de FAQs e outros documentos.

I - Documentação de vários programas

N - Networking. TCP/IP, UUCP, mailx, dip, deliver, elm, pine, smail, cnews, nn, tin, trn.

(necessário para comunicação internet/rede em geral)

OOP - Programas Orientado a Objeto

K(*) - Kernel do linux (necessário para compilar do kernel, p/ atualização do hardware)

TCL - Tcl, Tk, TclX, blt, itcl.

Y - Games. The BSD games collection, and Tetris for terminals.

X - XFree86 2.1.1 system (X-Window tipo o Windows convencional)

XAP - Aplicativos para X : X11 ghostscript, libgr13, seyon, workman, xfilemanager, xv 3.01, GNU chess and xboard, xfm 1.2, ghostview, e varios X games.

XD - X11 program development. X11 libraries, server linkkit, PEX support.

XV - Xview 3.2 release 5. XView libraries, and the Open Look virtual and non-virtual window managers.

IV - Interviews libraries, include files, and the doc and idraw apps. These run unreasonably slow on my machine, but they might still be worth looking at.

OI - ParcPlace's Object Builder 2.0 and Object Interface Library 4.0, generously made available for Linux developers according to the terms in the "copying" notice found in these directories. Note that these only work with libc-4.4.4, but a new version may be released once gcc 2.5.9 is available.

T - The TeX and LaTeX2e text formatting systems.

17.6 Há algum defragmentador para ext2fs e outros sistemas de arquivos?

Sim. Há um desfragmentador de sistemas de arquivos Linux para ext2, minix e para antigos sistemas de arquivos ext disponível em [sunsite.unc.edu](http://sunsite.unc.edu/system/Filesystems/defrag-0.6.tar.gz) como `system/Filesystems/defrag-0.6.tar.gz` (talvez neste momento exista uma versão mais atualizada).

Os utilizadores do sistema ext2 provavelmente não precisarão de serem desfragmentados pois o ext2 contém o código extra para manter a fragmentação reduzida, mesmo em sistemas de arquivos muito cheios.

17.7 O meu relógio está errado.

Existem dois relógios no computador. O relógio do hardware (CMOS) funciona mesmo quando o computador está desligado e é usado quando o sistema inicia e pelo DOS (se o usa). A hora do sistema, mostrada é mudada por `date`, e é mantida pelo kernel enquanto o Linux está em execução. Para ver a hora do relógio CMOS, ou acertá-lo pelo relógio do sistema ou vice-versa, pode fazer com o programa `/sbin/clock` - veja `man 8 clock`.

Existem vários programas que podem corrigir os relógios para tempo de transferência ou ajuste sistemático pela rede. Alguns deles já podem estar instalados no sistema. Procure por `adjtimex` (faz ajustes), `netdate` e `getdate` (agarram a hora pela rede) ou `xntp` (daemon de rede completo e preciso).

17.8 O que posso fazer para ter mais de 128Mb de swap?

Usar várias partições ou arquivos de swap - o Linux suporta até 16 áreas de swap, cada uma com 128Mb.

Os Kernels muito velhos, só suportam áreas de swap com tamanhos até 16Mb.

17.9 Permissões

Para saber se um programa é executável ou não, execute um `'ls -l'` e veja no lado esquerdo se o arquivo tem X nos seus argumentos, como no exemplo abaixo:

```
drwxr-xr-x 2 root root 1024 Dec 23 15:22 bin
drwxr-xr-x 2 root root 1024 Dec 31 05:48 boot
drwxr-xr-x 2 root root 1024 Dec 6 15:51 cdrom
drwxr-xr-x 3 root root 8192 Mar 11 10:17 dev
drwxrwxr-x 2 root root 1024 Feb 27 13:52 dosa
dr-xr-xr-x 11 root root 2048 Mar 11 10:19 etc
drwxr-xr-x 11 root root 2048 Feb 23 19:08 home
drwxr-xr-x 3 root root 1024 Feb 23 19:13 lib
drwxr-xr-x 2 root root 12288 Nov 2 11:25 lost+found
-rwxr--r-- 1 root root 57 Mar 10 03:44 make-backup
-rw-rw-r-- 1 killer users 2342 Mar 10 03:12 teste.txt
-rw-rw-rw- 1 fernando visits 23412 Mar 09 22:22 teste2.doc
```

No exemplo acima todos os arquivos tem como dono root e como grupo também root, com exceção do 'teste.txt' que o dono é 'killer' e o grupo é 'users', e também 'teste2.doc', no qual 'fernando' é o dono e o grupo 'visits' também é dono.

Como você pode ver do lado esquerdo de cada arquivo/diretório existe um série de letras r, w, x ou d! Vamos ver o que representa cada uma delas:

```
drwxrwxrwx
0111222333
```

No caso acima, a primeira coluna significa (número 0) se o nome listado é um diretório ou não, caso não seja um diretório ele será exibido da seguinte maneira:

```
-rwxr--r-- 1 root root 57 Mar 10 03:44 make-backup
|
\-----> Não contém a letra 'd', não é diretório, e sim arquivo!!!
```

O exemplo abaixo mostra o que seria um diretório:

```
drwxr--r-- 1 root root 1 Mar 10 01:12 bin
|
\-----> Contém a letra 'd' na primeira coluna, é um diretório!!!
```

Continuando, na segunda coluna (números 1 de acordo com o exemplo mais acima) temos as definições para o dono do arquivo, como mostra o exemplo:

```
-rwxr--r-- 1 killer users 1231 Mar 09 12:12 teste.txt
| | |
| | \-----> O dono do arquivo (killer) pode executar o arquivo, x=executable!
| \-----> O dono do arquivo (killer) pode gravar no arquivo, w=writable!
\-----> O dono do arquivo (killer) pode ler o arquivo, r=readable!
```

Seguindo, na terceira coluna (composto pelos números 2) temos as definições para o grupo que é dono do arquivo, como mostra o exemplo:

```
-r--rwxr-- 1 fernando visits 212 Mar 01 12:42 exemplo.doc
| | |
| | \-----> O grupo dono do arquivo (visits) pode executar o arquivo!
| \-----> O grupo dono do arquivo (visits) pode gravar no arquivo!
\-----> O grupo dono do arquivo (visits) pode ler o arquivo!
```

Finalmente, temos a quarta coluna (composto pelos números 3), essa coluna se refere as permissões para todos os outros usuários do sistema, sem ser os donos e grupos-donos dos mesmos, exemplo:

```
-r--r--rwX 1 fernando visits    1231 Mar 03 12:42 exemplo2.doc
|  |  |
|  |  \--> Todos os usuários (exceto fernando e usuários do grupo visits)
|  |      tem permissão para acessar o arquivo!
|  |  \---> Todos os usuários (exceto fernando e usuários do grupo visits)
|  |      tem permissão para gravar no arquivo!
|  |  \----> Todos os usuários (exceto fernando e usuários do grupo visits)
|  |      tem permissão para ler o arquivo!
```

Quando nos referimos a diretório invés de arquivos, o FLAG x (executável) diz se o diretório é ou não acessível, já que não podemos "EXECUTAR" diretórios... Exemplo:

```
drwxr--r-- 1 root    root    2134 Mar 01 12:54 exemplo3
| | | | |
| | | | | \----> Todos os usuários podem ler o interior do diretório, mas não
| | | | |      podem usar o comando 'cd' para entrar nele, pois não existe
| | | | |      o FLAG 'x' para a quarta coluna!
| | | | \-----> Usuários do grupo 'root' podem ler o interior do diretório,
| | | |      mas também não podem usar 'cd' para entrar no diretório!
| | | \-----> O usuário 'root' pode usar 'cd' para entrar no diretório!
| | \-----> O usuário 'root' pode gravar arquivos nesse diretório!
| \-----> O usuário 'root' pode ler o interior desse diretório!
\-----> Indica que o nome listado é um diretório!
```

O comando `chmod` pode ser usado para mudar os FLAGS 'rwx' dos arquivos e/ou diretórios, a sintaxe básica é:

```
chmod [ugoa]{-+}[rwx] nome_do_arquivo_ou_diretório
```

Exemplo:

```
chmod u+rw arquivo1.txt
```

No exemplo você mudará a permissão para o dono do arquivo (u = user) pode ler e gravar (rw) no 'arquivo1.txt'...

Caso você queira desfazer o comando, você faria:

```
chmod u-rw arquivo1.txt
```

Como se vê, o + ou - define se os FLAGS serão ativados ou desativados!

Outros exemplos:

```
chmod a+r arquivo2.txt (Todos usuários (a=all) podem ler o 'arquivo2.txt')
```

```
chmod o+w arquivo3.txt (Outros usuários (o=others) sem ser o dono e o grupo dono
do arquivo, podem gravar o 'arquivo3.txt')
```

```
chmod g+x netscape    (O grupo-dono do arquivo (g=group) pode executar o arquivo
'netscape')
```

O comando `chmod` pode também ser usado com números, em vez dos flags, como mostra o exemplo:

```
chmod 664 arquivo.txt
```

O que quer dizer cada um desses números? Veja abaixo:

0 = nenhuma permissão
1 = permissão para executar
2 = permissão para gravar
3 = permissão para gravar e executar
4 = permissão para ler
5 = permissão para ler e executar
6 = permissão para ler e gravar
7 = permissão para ler, gravar e executar

No exemplo o comando informou que o 'arquivo.txt' pode ser lido e gravado pelo seu dono (numero 6 na primeira coluna), informou que pode também ser lido e gravado pelos usuários que compõem o grupo-dono (numero 6 na segunda coluna), e informou que pode ser lido por todos os outros usuários do sistema (numero 4 na ultima coluna).

O comando `chown` é simples e pode ser usado da seguinte maneira:

```
chown usuário.grupo nome_do_arquivo_ou_diretório
```

Como exemplo, vamos definir que um arquivo 'teste4.txt' terá como dono 'killer' e como grupo 'users':

```
chown killer.users teste4.txt
```

Outros exemplos:

```
chown mrdvs.visits teste5.txt  
chown jackie.jackie teste6.txt
```

17.10 Enxergando Partições Win no Linux e vice-versa

Quem tem os dois sistemas(Win59+Linux) sempre quer ter os dois no seu controle, para isso, temos que enxergar ambas partições, para ter um controle maior.

Mas como fazer isso? Temos aqui 2 métodos para enxergar Win95 no Linux...

- Verifique em qual partição (/dev/hd??) está o Win95 (aqui: /dev/hda1)
- Escolha um diretório para a partição ser montada (aqui: /mnt/win95)
- Digite: `mount /dev/hda1 /mnt/win95`

Com isso, a partição Win95 está vizualizada no diretório /mnt/win95. Porém, isso só dá acesso numa sessão, para o linux carregar logo no boot, adicione a partição no arquivo /dev/inittab

...Agora o método para visualizar o Linux no Win95

Pelo meu conhecimento, existem 2 programinhas que fazem isso:

- fsdext2 - Bom, e está disponível em nosso site:
<http://www.netdados.com.br/tlm/arquivos/fsdext2-0.16.zip>
- Linux Read - Só não permite escrever na partição
Endereço: Disponível como lread??.zip em Simtel.net
- ?????????? - Visualiza partições ext2fs
Endereço: <http://www.globalxs.nl/home/p/pvs/>

E é isso. Agora você pode ter um controle sob suas partições!

17.11 Usando pacotes .RPM (RedHat) no Slackware

Para executar esta "façanha", você terá que adquirir um programinha chamado "rpm2tgz.tgz", que está disponível em nossa página:

<http://www.netdados.com.br/tlm/arquivos/rpm2tgz.tgz>

O RPM to TGZ (rpm2tgz) consiste em transformar os pacotes RPM para TGZ e executá-los no slack.

Existe outro utilitário muito bom, que achei um dia desses navegando... É o Alien, ele transforma os pacotes de debian, de slack, de redhat, para qualquer um deles mesmo... etc... Ele é um transformador de packages muito bom :) Você pega ele na minha página:

<http://www.netdados.com.br/tlm/arquivos/alien.tar.gz>

17.12 O que diabos é NIS?

"Network Information System" - Desenvolvido pela Sun *para distribuição de informações por uma rede*. As informações são, principalmente, aquelas mantidas em tabelas (plain text database) tal como 'passwd', 'group', 'hosts' e etc. A finalidade é fazer com que estas informações possam estar disponibilizadas de forma centralizada, o que torna a manutenção e consistência mais fáceis. No início era conhecido como "Yellow Page" mas por problemas de marcas e patentes com a British Telecom o nome teve que mudar. Por isto muitas das ferramentas do NIS ainda levam o prefixo 'yp':

ypbind, ypwhich, ypcat, ...

Hoje existem três (tanto quanto eu saiba) versões diferentes em uso :

NIS2 - A versão "original", também conhecida como "Yellow Page"

NYS - Uma revisão do NIS que suporta o NIS+ também(?).

NIS+ - Também conhecido como NIS3. Altera significativamente a organização dos dados, passando a organizar os domínios de uma forma hierárquica.

17.13 Arquivos compactados com .tar e .gz que pego em FTP não descompactam

Para não acontecer isso, antes de baixar o arquivo, no FTP, digite bin
Assim, você poderá pegar os arquivos numa boa...

17.14 Onde estão os fontes dos programas?

No CD, dentro do diretório SRPMS. Os fontes são todos os pacotes com a extensão .src.rpm

Ao instalar um pacote .src.rpm, seu arquivo principal compactado e possíveis "patches" vão para o diretório /usr/src/rpm/SOURCES, sendo esse diretório /usr/src/rpm, o diretório de desenvolvimento de RPMS.

Vá ao diretório /usr/src/rpm/BUILD e descompacte os fontes:

```
[root@localhost]# tar xvzf ../SOURCES/nome-do-arquivo.tar.gz
```

Pronto! Os fontes estão prontos para serem fuçados.

OBS.: Pacotes .src.rpm não são desinstaláveis. apenas exclua "na mão" o seu arquivo .tar.gz

17.15 Quais os pacotes com as linguagens de programação?

Linguagem : nome do pacote

```
C: gcc
C++: g++
pascal: p2c
fortran: f2c
shell: ash, bash, tcsh, zsh
perl: perl
java: kaffe, guavac
python: python
tcl/tk: tcl
```

E em especial o "egcs" que compila C, C++, fortran, e Objective C.

17.16 Como habilitar o novo suporte a NTFS no kernel 2.2 ?

Para habilitar o sistema de arquivos ntfs, você deverá recompilar o seu kernel, e marcar a opção suporte a ntfs.

Note que este suporte é experimental, não garantido o funcionamento total e sem problemas.

Veja que este é um tópico avançado, não recomendável para usuários iniciantes, que envolve compilação de kernel. Execute-o pela sua própria conta e risco.

17.17 É necessário recompilar o kernel do sistema?

Na grande maioria dos casos não. O kernel padrão da instalação do Conectiva Linux já possui suporte a grande maioria de equipamentos e periféricos do mercado, ou inerente ou como módulo.

A recompilação do kernel é um processo não tão intuitivo e requer uma leitura na documentação para fazê-la de maneira correta.

Os motivos pelos quais se precisaria recompilar o kernel são:

- O controlador (driver) de um periférico não muito comum não está no kernel padrão;
- Se deseje retirar o suporte a periféricos que não se utiliza, para deixar o kernel menor e mais enxuto;
- Curiosidade

17.18 Como manter meu sistema atualizado?

Todos os pacotes atualizados do Conectiva Linux estão na página

<http://www.conectiva.com.br/atualizacoes>

Basta baixar e instalar todos os pacotes que lá estão e que também se encontram instalados em sua máquina.

17.19 O que são e para que usar senhas com shadow?

Senhas com suporte a shadow é, além de esconder as senhas encriptadas dos usuários normais, colocando-as em /etc/shadow, dar mais funcionalidades às contas de usuários, como senhas e contas com validade, que têm data de expiração (vide linuxconf).

Para ativar/desativar o suporte a shadow, execute

```
[root@localhost]# authconfig
```

```
#### servidor 1.0 e anteriores ####
```

Para ativar o suporte a shadow

```
[root@localhost]# pwconv
```

para desativar

```
[root@localhost]# pwunconv
```

17.20 Iniciando o Linux a partir do Windows/DOS

17.20.1 Introdução

É possível inicializar o Linux a partir do DOS ou do Windows. Para tanto deve ser utilizado um utilitário denominado loadlin, o qual está disponível no diretório /dosutils do CD 1 do *Conectiva Linux*.

Nota: ao se utilizar o loadlin, ocorre a carga completa do Linux, sendo que o DOS/Windows serão inteiramente finalizados e sobrepostos.

17.20.2 Instalando o loadlin

Na verdade, loadlin não necessita ser instalado como um software DOS/Windows, sendo necessário somente copiar alguns arquivos a partir do Linux e do Windows.

17.20.3 **Requisitos**

Para utilizar-se o loadlin, são necessários os seguintes itens:

- Um computador IBM-PC ou compatível com processador Intel ou compatível 80386 ou superior.
- DOS/Windows instalados.
- Linux instalado.
- Os seguintes arquivos:
 - ❖ loadlin.exe - executável que carrega o Linux, disponível no diretório dosutils do CD 1 do Conectiva Linux.
 - ❖ linux.bat - programa de lote para acionar o loadlin, disponível no diretório dosutils do CD 1 do Conectiva Linux.
 - ❖ linux.ico - ícone do Linux a ser apresentado no desktop do Windows, disponível no diretório dosutils do CD 1 do Conectiva Linux.
 - ❖ linux.lnk - arquivo de criação do atalho na Área de Trabalho do Windows para acionar o Linux, disponível no diretório dosutils do CD 1 do Conectiva Linux.
 - ❖ vmlinuz-2.x.x-xxcl - arquivo imagem do kernel do Linux, disponível no diretório /boot da partição de inicialização do Linux.
 - ❖ initrd-2.x.x.img - arquivo imagem da inicialização do equipamento local, gerado na instalação, disponível no diretório /boot da partição de inicialização do Linux.

18 - Dicas sobre mensagens de erro

18.1 "Unknown terminal type linux" e semelhantes.

Nas versões 1.3.x antigas do kernel, o tipo de terminal da consola default mudou de consola para linux. Deve editar o /etc/termcap e mudar a linha:

```
console|con80x25:\ para linux|console|con80x25:\
```

(Se houver um dumb a mais nesta linha, ela deverá ser removida.)

Para fazer o editor funcionar, provavelmente terá que digitar `TERM=console` (para o bash e ksh) ou `setenv TERM console` (csh, tcsh) antes.

Alguns programas usam /usr/lib/terminfo em vez do /etc/termcap. Para esses programas deve atualizar o terminfo, que é parte do ncurses.

18.2 Durante a "linkagem" aparecem Undefined symbol _mcount.

Isso geralmente é devido a uma má interação entre um defeito do SLS e as notas de instalação da biblioteca C. A libc.a foi trocada pela biblioteca de testes. Deve remover libc.a, libg.a e libc_p.a e reinstalar as bibliotecas (seguindo as notas de instalação delas).

18.3 lp1 on fire.

Esta é uma mensagem tradicional de brincadeira indicando que algum tipo de erro está a ser reportado pela impressora, mas o status do erro é inválido. Pode ser que haja algum tipo de conflito de I/O ou IRQ - verificar a configuração das suas placas.

Algumas pessoas dizem que recebem esta mensagem quando as suas impressoras estão desligadas. Provavelmente ela não está realmente em chamadas...

Nos kernels mais recentes a mensagem foi mudada para lp1 reported invalid error status (on fire, eh?).

18.4 INET: Warning: old style ioctl(IP_SET_DEV) called!

Está a tentar utilizar os utilitários de configuração de rede antigos; os novos podem ser encontrados em ftp.linux.org.uk em /pub/linux/Networking/PROGRAMS/NetTools (só as fontes, acho).

Note que estes não podem ser usados como os antigos; veja o NET-2 HOWTO para as instruções em configurar redes de forma correta.

18.5 ld: unrecognized option '-m486'.

Possui uma versão antiga do ld. Instale um pacote binutils que seja mais recente -- ele contém um ld mais recente. Procure por binutils-2.6.0.2.bin.tar.gz em tsx-11.mit.edu em /pub/linux/packages/GCC.

18.6 GCC diz *Internal compiler error*

Se o erro é reprodutível (i.e, ele ocorre sempre no mesmo local do mesmo arquivo -- mesmo após reiniciar e tentar novamente, usando um kernel estável) descobriu um erro no GCC. Ver a documentação do GCC em formato Info (digite Control-h i no Emacs, e selecione GCC no menu) para detalhes de como reportar isso -- no entanto, certifique-se de que a última versão do GCC.

Note que este provavelmente não é um erro específico do Linux; a não ser que esteja a compilar um programa que muitos outros utilizadores do Linux compilam, não deve enviar o seu aviso sobre o erro para os grupos comp.os.linux.

Se o erro não poder ser reproduzido, provavelmente está a experimentar corrupção de memória -- veja - make diz Error 139.

18.7 make diz *Error 139*.

O compilador (gcc) fez um core dump. Possivelmente tem uma versão antiga, com erros ou corrompida do GCC -- obtenha a última versão.

Se isto não resolver o problema, está muito provavelmente a ter problemas de corrupção de memória ou disco.

Verifique se a velocidade do clock, wait states etc. dos SIMMs e da cache estão corretos (os manuais de hardware algumas vezes estão incorretos). Se estiverem, pode estar com SIMMs defeituosas ou com velocidades conflitantes ou motherboard ou controladora ou disco defeituosos.

O Linux, como qualquer UNIX, é excelente a testar a memória -- muito melhor que os programas de teste de memória baseados no DOS.

Alguns clones de co-processadores aritméticos x87 podem causar problemas; tente compilar um kernel com emulação de processamento aritmético (Kernel math emulation) habilitado; precisará passar o comando no387 para o kernel, no prompt do LILO, para forçar o kernel a usá-lo ou o kernel não usará o código de emulação.

Mais informações sobre este problema estão disponíveis na WWW em <http://einstein.et.tudelft.nl/~wolff/sig11/>.

18.8 shell-init: *permission denied quando dou login*.

O diretório raiz e todos os diretórios até ao seu diretório home devem estar com autorização de leitura e execução para todos. Ver a página do manual do chmod ou um livro de UNIX para ver como resolver o problema.

18.9 No utmp entry. You must exec ... quando dou login.

O /var/run/utmp está corrompido. Deve ter:

```
/var/run/utmp
```

```
no /etc/rc.local ou /etc/rc.d/*
```

Note que utmp pode também ser encontrado em /var/adm/utmp ou /etc/utmp nalguns sistemas mais antigos.

18.10 Warning: obsolete routing request made.

Não se preocupe com isto; isto só quer dizer que a versão do route que tem é um pouco desatualizada em relação ao kernel.

18.11 EXT2-fs: warning: mounting unchecked filesystem.

Deve executar o e2fsck (ou fsck -t ext2 se tem o programa fsck) com a opção -a para limpar o flag de 'dirty', e depois desmontar a partição durante cada finalização (shutdown) do sistema.

A forma mais fácil de fazer isto é obter a última versão dos comandos fsck, umount e shutdown, disponíveis no pacote util-linux de Rik Faith, ver - Onde ir buscar material sobre o Linux por FTP? Deve certificar-se de que os scripts /etc/rc* estão a ser devidamente utilizados.

Nota: não tente verificar um sistema de arquivos que está montado como read-write - isso inclui a partição raiz. Se não vir VFS: mounted root ... read-only durante o booting, deve fazer com que a partição raiz seja montada só para leitura, verificar se necessário e então remontá-la como read-write. Ler a documentação que acompanha com o util-linux para ver como fazer isso.

Tenha em atenção, que deve especificar a opção -n para mount para fazer com que ele não tente actualizar o /etc/mstab, caso contrário vai falhar, pois o sistema de arquivos raiz (onde está /etc/mstab) ainda é só para leitura.

18.12 EXT2-fs warning: maximal count reached.

Esta mensagem é emitida pelo kernel quando ele monta um sistema de arquivos marcado como limpo, mas cujo contador de "montagens desde a última verificação " atingiu um valor predefinido.

A solução é obter a última versão dos utilitários ext2fs (e2fsprogs-0.5b.tar.gz no momento da escrita disto) dos sites habituais?

O número máximo de montagens pode ser examinado e mudado com o programa tune2fs deste pacote.

18.13 EXT2-fs warning: checktime reached.

Os Kernels 1.0 em diante, suportam a verificação de sistemas de arquivos baseados no tempo decorrido desde a última verificação assim como no número de montagens. Obtenha a última versão dos utilitários ext2fs (e2fsprogs-0.5b.tar.gz, ou a mais recente) dos sites habituais, ver - Onde ir buscar material sobre o Linux por FTP?

18.14 df diz Cannot read table of mounted filesystems.

Provavelmente há algo de errado com os arquivos /etc/mstab ou /etc/fstab. Se possuir uma versão razoavelmente recente do mount, /etc/mstab deve ser esvaziado ou apagado em tempo de boot em /etc/rc.local ou /etc/rc.d/*), usando algo como:

```
rm -f /etc/mstab*
```

Algumas versões do SLS têm uma entrada para a partição raiz em /etc/mtab feito no /etc/rc* usando rdev. Isso é incorreto. As versões recentes do mount fazem isso de forma automática.

Outras versões do SLS têm uma linha em /etc/fstab que se parece com:

```
/dev/sdb1 /root ext2 defaults
```

Isso é errado. O /root deve ser simplesmente /.

18.15 fdisk says *Partition X has different physical /logical...*

Se o número da partição (X, na mensagem acima) for 1 esse é o mesmo problema que fdisk: Partion 1 does not start on cylinder boundary.

Se a partição começa ou termina num cilindro com número maior do que 1024, isso é devido ao fato das informações do DOS sobre a geometria do disco não suportar números de cilindro com mais de 10 bits.

18.16 fdisk: *Partition 1 does not start on cylinder boundary.*

A versão do fdisk que vem com muitos sistemas Linux, cria partições que falham nos seus próprios testes de consistência. Infelizmente, se já instalou o sistema não há muito o que se possa fazer sobre isso, além de copiar os dados da partição, removê-lo, reconstruir e copiar os dados de volta.

Pode evitar o problema obtendo a última versão do fdisk, do pacote util-linux de Rik Faith (disponível em todos os bons sites de FTP). Em alternativa, se estiver a criar uma nova partição 1 que começa no primeiro cilindro, pode fazer o seguinte para obter uma partição que o fdisk goste:

1. Crie a partição 1 normalmente. Uma listagem p produzirá uma reclamação sobre inconsistência;
2. Digite 'u' para mudar a unidade de medida para sectores e digite p novamente. Copie o número da coluna "End";
3. Remova a partição 1;
4. Ainda com a unidade de medida em setores recrie a partição 1. Faça com que o primeiro sector, coincida com o número de setores por pista. Este é o número de sector na primeira linha da saída de p. Ajuste o último sector para o valor indicado no passo 2;
5. Digite u para mudar a unidade de volta para cilindros e continue com as outras partições;

Ignore as mensagens sobre os setores que não estão alocados - eles referem-se aos setores na primeira pista além do MBR, que não é usado se começar a primeira partição na pista 2.

18.17 fdisk says *partition n has an odd number of sectors.*

O esquema de partição de disco do PC funciona com setores de 512 bytes, mas o Linux usa blocos de 1K. Se tiver uma partição com um número ímpar de setores o último sector não é utilizado. Ignore a mensagem.

18.18 O mtools diz cannot initialise drive XYZ.

Isso significa que o mtools está com problemas em aceder à drive. Isso pode ser causado por várias coisas.

Freqüentemente, este problema ocorre, devido às autorizações nos dispositivos das unidades de disco flexível (/dev/fd0* e /dev/fd1*) estarem incorretas -- o utilizador ao executar o mtools deve ter acesso apropriado. Ver a página de manual do chmod para mais detalhes.

A maioria das versões do mtools distribuídos com os sistemas Linux (não a versão padrão GNU) usa o conteúdo do arquivo /etc/mtools para ver quais os dispositivos e densidades usar, ao contrário de ter essas informações compiladas no programa. Os erros nesse arquivos podem causar problemas. Freqüentemente não há documentação sobre isso...

Nota: jamais se deve utilizar o mtools para aceder a arquivos numa partição ou disquetes com o msdosfs montado!

18.19 Memory tight no começo do booting.

Isso significa que tem um kernel muito grande, o que leva o Linux a ter que realizar alguma magia para gerir a memória extra para se poder iniciar a partir da BIOS. Isso não é relacionado com a quantidade de memória física na sua máquina.

Ignore a mensagem ou compile um kernel contendo só os drivers e funções que precisa, ver - Como atualizar/recompilar o kernel?

18.20 You don't exist. Go away.

Isto não é uma infeção a vírus -). Isto vem de vários programas como write, talk e wall, se o uid efetivo ao executar o programa não corresponde a um utilizador válido (provavelmente devido a uma corrupção no /etc/passwd), ou se a sessão (pseudo terminal, especificamente) que está a usar não estiver registado no arquivo utmp.

18.21 Mensagem de erro: can't locate module net-pf-4 (e 5)

Quando o kerneld (daemon user space que carrega módulos sob demanda, baseado em requisições do kernel) inicia ele recebe requisições do kernel para levantar suporte a todas as famílias de protocolos de rede (daí o net-pf - net protocol family), então ele tenta levantar o net-pf-3, net-pf-4 e net-pf-5, que são, se bem me lembro, appletalk, ipx e outro, então ele procura no /etc/conf.modules por aliases que indiquem que módulos levantar, como geralmente não tem nenhum, ele emite um warning, inofensivo, dizendo que não conseguiu satisfazer estas requisições. Para parar de receber tais mensagens basta incluir as seguintes linhas no seu /etc/conf.modules (ou /etc/modules.conf, conforme você utilizar ou sua distribuição):

```
alias net-pf-3 off
alias net-pf-4 off
alias net-pf-5 off
```


19 - Dicas sobre hardware

19.1 Utilizando um disco flexível no Linux

Em primeiro lugar, um disquete é uma unidade de volume assim como o CD, e deverá ser montado antes do uso.

Para formatar um disquete com sistema de arquivos ext2:

```
# fdformat /dev/fd0H1440
```

Para criar o sistema de arquivos ext2:

```
# mkfs -t ext2 -c -m 0 /dev/fd0H1440
```

Para montar um floppy disk, isto é, um disco flexível, você terá que utilizar o comando 'mount'. Você terá que ter o driver e o device respectivamente (fd0, fd1, fd2, etc). Então você deverá digitar:

```
# mount -t ext2 /dev/fd0 /mnt/floppy
```

Para montar um disquete com o sistema de arquivos msdos:

```
# mount -t msdos /dev/fd0 /mnt/floppy
```

Isto fará com que você acesse o disquete que está no drive atualmente.

Quando você quiser retirar o disco geralmente deve-se 'desmontá-lo' primeiro. Digite:

```
umount /mnt/floppy
```

Você pode também fazer o seguinte, criar um script, que se chama, por exemplo de 'diskon' (Para ativar) e 'diskoff' (Para desativar).

Então para melhor utilização, coloque este arquivo em um diretório PATH, ou então coloque o PATH no diretório onde você quiser colocar os scripts.

19.2 Colocando suporte PNP, FAT32 e SB AWE32 no seu kernel

Pacotes usados:

- 1) linux-2.0.32.tar.gz
- 2) awedrv-0.4.2c.tar.gz
- 3) pnp-0.2.5b.tar.gz
- 4) fat_joilet_nls_patch_0_2_8.gz

esses pacotes você encontra em ftp.ufba.br/pub/unix/linux

Procedimentos (considerando que os pacotes estão no home do root):

1) descompactar o kernel no diretório /usr/src/linux

```
cd /usr/src
tar -zxvf ~/linux-2.0.32.tar.gz
cd /usr/src/linux
make mrproper
make menuconfig (apenas para criar as dependências)
```

2) descompactando e instalando o driver para awe

```
cd /root
tar -zxvf awedrv-0.4.2c.tar.gz
cd awedrv-0.4.2c
sh ./install.sh
```

3) descompactando o suporte pnp

```
cd /root
tar -zxvf pnp-0.2.5b.tar.gz
cd /usr/src/linux
patch -p1 < ~/pnp-0.2.5b/diffs
mkdir /usr/src/linux/drivers/pnpisa
cp ~/pnp-0.2.5b/kernel/* /usr/src/linux/drivers/pnpisa
cd /usr/src/linux/include/linux
ln -s ../../drivers/pnpisa/pnp.h
cd /usr/src/linux
patch -p1 < ~/pnp-0.2.5a/patches/usslite-3.5
patch -p1 < ~/pnp-0.2.5a/patches/ide-pre-2.1.8
patch -p1 < ~/pnp-0.2.5a/patches/awe32
```

Aqui vai acontecer um reject no caso do kernel 2.0.32. procure no diretório /usr/src/linux/drivers/sound/lowlevel/awe_wave.c.rej e aplique na mão. Caso você não tenha awe32 ou sb32, não precisa do driver nem do patch pra awe. Caso você não queira suporte aa ide plug&play (a que vem na placa de som, eu tenho uma gaveta removível plugada nela com um HD), não aplique o patch pra ide.

4) suporte a fat32

```
cd /root
gunzip fat32_joliet_nls_patch_0_2_8.gz
cd /usr/src/linux
patch -p1 < ~/fat32_joliet_nls_patch_0_2_8
```

5) compilando o kernel

OBS: eu geralmente coloco o suporte a unicode, nls, dos, vfat e sound como módulos (vale a pena pra não ficar recompilando o kernel se algo der errado). NÃO coloque suporte a dos e vfat como módulos, se seu linux está instalado numa partição DOS ou VFAT.

```

make mrproper
make menuconfig
-> general setup
    -> pnp isa support
-> filesystems
    -> DOS FAT fs support
    -> Unicode, native language support
    -> NLS codepage 437
    -> NLS codepage 850
    -> NLS ISO 8859-1
    -> MSDOS fs support
    -> VFAT fs support
-> Sound
    -> Sound card support
    -> Sound blaster
    -> Generic opl2/opl3
    -> /dev/dsp /dev/audio support
    -> MIDI Interface support
    -> FM Synthesizer suport
    -> Additional low level drivers
        -> AWE32 Synth

```

(não se preocupe com os IRQ e IOPORT que ele pede)
(configure o resto aas suas necessidades)

```

make dep
make clean
make zliio
make modules
make modules_install

```

6) rebootando a maquina e testando a instalação

```
cat /dev/sndstat
```

A saida deve ser algo do tipo:

```

Sound Driver:3.5.4-960630 (Tue Oct 21 01:45:31 EDT 1997 root,
Linux fish 2.0.32 #2 Tue Oct 21 01:13:49 EDT 1997 i586)
Kernel: Linux fish 2.0.32 #1 Tue Oct 21 01:46:22 EDT 1997 i586
Config options: 0

```

```

Installed drivers:
Type 1: OPL-2/OPL-3 FM
Type 2: Sound Blaster
Type 7: SB MPU-401

```

```

Card config:
Sound Blaster at 0x220 irq 5 drq 1,5
SB MPU-401 at 0x330 irq 5 drq 0
OPL-2/OPL-3 FM at 0x388 drq 0

```

Audio devices:

0: Sound Blaster 16 (4.13)

Synth devices:

0: Yamaha OPL-3

1: AWE32-0.4.2c (RAM0k)

Midi devices:

0: Sound Blaster 16

Timers:

0: System clock

Mixers:

0: Sound Blaster

1: AWE32 Equalizer

Algumas considerações

- Procure compilar o máximo possível do kernel em módulos, excetuando apenas (se possível) os filesystems que vão ser montados no boot. Assim caso você esqueça algo, poderá consertar sem ter que recompilar o kernel inteiro.
- O patch para idepnp eu instalei pois eu tenho dispositivos na ide da placa de som. Caso você não tenha, não precisa instalar.
- Cuidado com o NLS na configuração do kernel, se você esquecer algo, ele não vai compilar.
- Na hora de aplicar os patches, veja se eles foram bem sucedidos... reaplique tudo se for necessário.
- O /dev/sndstat é sua garantia que tudo funcionou, observe se o audio device existe, se o midi device existe etc. Se você pegou algo como:

Audio devices:

Synth devices:

0: Yamaha OPL-3

1: AWE32-0.4.0a (RAM0k)

Seu audio não vai funcionar... reveja os procedimentos para ver se você fez tudo certo.

* Se sua placa não é PNP, o patch não vai adiantar muito.

19.3 Como sei em qual IRQ minha NE2000 está localizada?

É pci?
cat /proc/pci

Ou tenta:
cat /proc/interrupts

19.4 Dúvidas sobre Impressora já instalada e reconhecida

> lp1 at 0x0378, (polling)
> Isso quer dizer que está com suporte a impressora?

Sim, a impressora está mapeada em '/dev/lp1'

> Bom, se for sim, como eu faço um teste de impressão ?

Existem duas maneiras :

1 - rápido e caceteiro :

cat /etc/printcap > /dev/lp1

2 - o '/etc/printcap', em geral, já tem uma impressora simples definida, logo use :

lpr /etc/printcap

Aproveite o embalo para estudar o 'printcap'.

19.5 Configurar o teclado após a instalação.

Caso seja necessário alterar o teclado após a inicialização do *Conectiva Linux*, basta executar o comando:

```
[root@localhost]# kbdconfig
```

19.6 Meu teclado ABNT não funciona no X

O que acontece é que o kbdconfig configura o teclado apenas para o interface texto. para configurar o teclado (e o mouse, monitor, vídeo, etc.) use o Xconfigurator ou ainda ou xf86config

Dependendo do seu gerenciador de janelas (kde, fvwm, icewm...), pode-se ter um aplicativo na própria interface gráfica para configurar o teclado.

Ou ainda, se o você gosta de um desafio, e/ou não quer ter que reconfigurar todo o X para ajustar o teclado, não use os aplicativos citados acima e vá direto no /etc/X11/XF86Config e procure pela string XkbLayout, que deve estar "us", troque-a para "abnt" e descomente a linha.

19.7 Verificando se a memória foi detectada corretamente.

Para ter certeza de que toda a memória foi detectada, informe o seguinte comando:

```
cat /proc/meminfo
```

Este procedimento apresentará a quantidade de memória pelo kernel nos formatos total, usada, livre, etc.. Caso MemTotal não apresentar uma informação correta, será necessário modificar o arquivo lilo.conf a fim de informar o valor correto para o kernel em tempo de inicialização do sistema. Se, por exemplo, o computador tiver um total de memória RAM de 96 Mb, deve-se adicionar:

```
append="mem=96M"
```

Depois de definidas as opções, deve-se teclar Enter para reinicializar o sistema. Se for necessário especificar opções de inicialização para identificar o hardware, por favor anote-as pois estas serão necessárias mais tarde.

19.8 Como vejo quanto o Linux está reconhecendo de memória?

```
cat /proc/meminfo
```

free - Dá só a informação de memória livre, utilizada e informação sobre o swap.

19.9 Como faço para o Linux reconhecer mais de 64Mb de RAM?

O problema do Linux aparentemente não reconhecer mais de 64Mb de RAM está relacionado à limitações do BIOS (as mais recentes não têm esse problema).

Para informar ao Linux a quantidade de memória sem depender dos dados da BIOS, apenas coloque a linha seguinte em /etc/lilo.conf

```
append="mem=128M"
```

Para o caso de 128Mb de memória RAM.

Agora basta executar o lilo para fazer valer essa alteração.

```
[root@localhost]# /sbin/lilo
```

19.10 Instalar placa de vídeo on-board (Sis)

Sabemos que a interface gráfica padrão do Linux é o X Window System. Todos os Window Managers rodam sobre ele. Logo, todos os devices também são configurados nele, incluindo a placa de vídeo. Vimos também que a versão do X11 para o Linux é organizada pelo grupo XFree86

As placas de vídeo onboard Sis, tem suporte pelo X11 a partir da versão 3.3.4. A versão atual do X11 é a 3.3.6, e você pode baixá-lo da página do XFree86: <http://www.xfree86.org>.

Se você já possui o X Window System instalado na sua máquina, você não precisa baixar toda a versão nova. Basta pegar o Xserver (imagine como conjunto de "drivers") que contém o "driver" da sua placa de vídeo Sis. Trata-se do Xserver-SVGA. Baixe-o e instale-o, seguindo nosso artigo de instalação.

Se você usa Redhat, procure no ftp dela pelos pacotes do X11 mais novos. Ou então no <http://rpmfind.net>

Se você usa Debian, basta executar:

```
# apt-get update  
# apt-get install xserver-svga
```

Pronto. Como o xserver-svga possui o "driver" da Sis, basta você iniciar o X com qualquer Window Manager que sua placa de vídeo onboard irá funcionar:

```
$ startx
```

Se você baixou a versão 3.3.4, notará que em alguns Window Managers, como o Window Maker, haverá falhas na janela quando você as mover. Já no KDE, por exemplo, isto não ocorre. Na versão 3.3.6 isso foi corrigido pelo pessoal do XFree86.

20 - Dicas sobre Internet e rede Linux

20.1 Conectando-se por: CHAP

Bem, começando, logue-se como root. Depois, edite o arquivo hosts.deny para:

ALL: ALL

Isso fará com que seu sistema fique seguro e não seja usado programas locais remotamente.

Depois você terá que permitir você mesmo a usar os programas locais, então, para isso, edite

o arquivo /etc/hosts.allow :

ALL: 127.0.0.1

Agora vamos determinar o Host de sua máquina, vá no arquivo /etc/HOSTNAME e coloque um nome qualquer, por exemplo:

wakko

Vamos agora configurar o /etc/resolv.conf , edite ele e coloque assim:

**search servidor.com.br
nameserver 200.255.27.0**

Onde, search é o domain da máquina a ser acessada e nameserver é o DNS Primário (Veja Win95).

Próximo passo será editar o arquivo /etc/hosts e colocar o seguinte:

**127.0.0.1 localhost
0.0.0.0 wakko**

Note se você ter um endereço de IP Fixo, mude a linha "0.0.0.0 wakko"

Outro arquivo: /etc/networks , edite-o assim:

**loopback 127.0.0.0
localnet 0.0.0.0**

Agora vamos configurar o username e password. Crie o arquivo /etc/ppp/pap-secrets assim:

dirk * PrettySecret

Note que dirk será o username e PrettySecret o password. Substitua-os com os respectivos username e password. Para Provedores que usam chap em vez de pap, o

arquivo acima deverá se chamar "/etc/ppp/chap-secrets". Finalmente, vamos criar o script que fará a conexão.

O nome do arquivo será "/etc/ppp/chatscript":

```
TIMEOUT 5
\Z\h'(u;\w'x'\w'~/2)'~OK ATDT12345678
ABORT 'NO CARRIER'
ABORT BUSY
ABORT 'NO DIALTONE'
ABORT WAITING
TIMEOUT 45
CONNECT ""
TIMEOUT 5
"name:" ppp
```

Note que na segunda linha você tem que substituir "12345678" pelo número a ser discado.

Agora vamos criar o script que executará tudo o que configuramos... A conexão! O arquivo (nome e diretório da sua escolha...) Edite assim:

```
exec pppd connect \
'chat -v -f /etc/ppp/chatscript' \
-detach crtscts modem defaultroute \
user dirk \
/dev/modem 38400
```

Não se esqueça de substituir a quarta linha, palavra dirk por seu username.

20.2 Conectando-se por: Programa Minicom

Vamos configurar!

Primeiro, edite o arquivo "/etc/hosts" assim:

```
127.0.0.1 localhost
0.0.0.0 wakko
```

Onde tem wakko você coloca o host de sua máquina.
Agora vamos editar o arquivo "/etc/resolv.conf":

```
domain servidor.com.br
nameserver 200.255.67.1
```

Onde tem domain, você substitui pelo domain do provedor que você irá acessar.
Onde tem nameserver, coloque o DNS Primário do seu provedor (Veja no Win95 :/).

Pronto, agora vamos a parte prática... eeebaaa...
Digite minicom. (Você terá que ter o programa Minicom, claro)
Naquela telinha, digite:

ATDP2345678: para modems de pulse

ATDT2345678: para modems de tone.

Substitua o "2345678" pelo número do telefone a ser discado.

Depois da conexão, o provedor vai fazer o processo de login(como sempre), coloque seu username

e seu password e vái-lá! Conectado. Agora vamos sair do minicom sem desconectar (ALT A+Q) ou

vamos suspender o minicom(ALT A+J). Agora no prompt, digite:

pppd /dev/modem defaultroute

Isso estabelecerá a conexão.

Pronto, agora você pode usar os maravilhosos recursos que a Internet lhe oferece!

Quando você acessar IRC, não deixe de visitar o canal #linux no servidor irc.brasnet.org !!!

Obs: Se você quiser desconectar, no Slackware(não sei se vem nos outros) tem um script chamado ppp-off que corta a conexão. Então utilize eles para desconectar. Se você não tiver, tente o velho comando do modem: ATH0.

20.3 Conectando-se por: pppd

1. Você precisa ter instalado/configurado no seu kernel o suporte para TCP/IP, ppp, etc...

- Isto está além do escopo desta *receita*. Além disso, você precisa se certificar que possui

o programa chat instalado. Isto é deixado com exercício para o sofredor, digo, leitor :) ;

2. Crie, caso ainda não exista, um diretório /etc/ppp ;

3. Com seu editor de texto preferido, crie no diretório /etc/ppp um arquivo chamado options,

com o seguinte conteúdo:

```
/dev/modem
38400
modem
crtscts
lock
connect /etc/ppp/net-connect
asynmap 0
defaultroute
noipdefault
mtu 576
```

Obs.:

a) Vá no diretório /dev e crie um link simbólico para a porta serial onde seu modem está instalado. No meu caso, meu modem está na COM2, portando: `ln -s cua1 modem`

b) Mude o valor 38400 de acordo com a velocidade do seu modem ;

c) Se o seu modem está, por exemplo. em COM3-IRQ5, você deve executar o comando `setserial /dev/cua2 irq 5`. Para que, neste caso, o seu modem seja reconhecido toda vez que você iniciar o seu Linux, coloque esta linha no /etc/rc.d/rc.local, ou o equivalente no seu sistema.

4. Crie no diretório /etc/ppp um arquivo chamado net-connect, com o seguinte conteúdo:

```
#!/bin/sh
/usr/sbin/chat -v -t 60 -f /etc/ppp/net-chat
```

5. Execute o comando `chmod 500 /etc/ppp/net-connect`.

6. No diretório /etc/ppp, crie um arquivo chamado net-chat, com o seguinte conteúdo:

```
ABORT "BUSY"
ABORT "NO CARRIER"
"" AT&F1&D1
OK ATDT987654321
login: "aqui você coloca seu username"
sword: "aqui você coloca sua senha"
```

Obs.:

a) Os comandos para o modem variam de acordo com o fabricante! O meu modem é um USRobotics SportSter 28.8 interno. Se você possui um modem diferente, a string de inicialização provavelmente não é "&f1&d1", tente colocar ATZ no lugar (é o padrão).

b) Troque ATDT por ATDP caso sua linha seja PULSE.

c) 987654321 é o número do telefone do seu provedor

d) As duas últimas linhas são os "prompts" que o seu provedor lhe dá. A maioria (eu acho) dos provedores dá essas duas strings. Tem provedor que é um pouco diferente, vamos citar um exemplo (Algarnet). Para pedir o meu username, a string é "Username" ; para pedir a minha senha, a string é "Password" ; em seguida eu recebo um terceiro prompt:

"Algarnet>". Aí eu digito "ppp" e então o processo de conexão começa a estabelecer o protocolo. Por isso, o meu arquivo net-chat termina assim:

```
...
        name: "meu username"
        word: "minha senha"
rnet> ppp
...
```

7. Execute o comando `chmod 600 /etc/ppp/net-chat`

8. No diretório /etc/ppp crie um arquivo chamado ppp-off, com o seguinte conteúdo:

```
#!/bin/sh
kill -HUP pppd
```

9. Execute o comando `chmod 755 /etc/ppp/ppp-off`

10. No diretório /etc, edite o arquivo resolv.conf e acrescente/altere a seguinte linha:

```
nameserver aaaa.bbbb.cccc.dddd
```

Obs.: aaaa.bbbb.cccc.dddd é o DNS do seu provedor.

11. Parece que não... mas acabou. Para se conectar, digite `pppd`

Se você quiser acompanhar o processo de conexão, simplesmente digite `tail -f /var/log/messages`

Quando você ver a mensagem "remote IP address...", tecla CTRL-C.
Para verificar sua conexão, digite "ifconfig" e "route".
Tente "pingar" alguns endereços conhecidos.

12. Para desconectar, digite `/etc/ppp/ppp-off`

PS.: Qualquer coisa é só dar um `ps` e depois um `kill` no nº do processo do `pppd`

Repito: Esta é uma receita *mínima*, supondo-se que você está em casa, sem qualquer outro micro por perto, sem placa de rede, sem nenhuma outra aspiração a não ser sentir o prazer orgásmico de se conectar a Internet através do Linux, e fazer um ftp na unha!

20.4 Pegando e-mail via pop server no Linux

Para pegar e-mail, e lê-los com um leitor de e-mail (ex. pine), tenho aqui comigo um script.

Para quem não sabe, proceda assim:

1. Crie o arquivo get-mail usando "touch get-mail" (sem aspas)
2. Digite "chmod 755 get-mail" (sem aspas)
3. Edite o arquivo com um editor de texto qualquer (ex. vi, pico)
4. Dentro do arquivo, coloque as linhas:

```
#!/bin/sh
# Script pra pegar mails usando o popclient
echo Easy-mail Script! acidmud@axur05.org
echo The Linux Manual - http://www.netdados.com.br/tlm/
echo -----
echo -e "Digite seu login:""\c"; read login;
stty -echo; echo -e "Digite sua senha:""\c"; read senha;
stty echo; echo -e "\n"Digite o seu pop server [ ex. mail.axur05.org ]:""\c'
```

```
read pop;
echo -e "Direcionar mail para o arquivo:"\c"; read arquivo;
popclient -3 -u $login -p $senha -o $arquivo $pop
```

5. Salve o arquivo, e quando estiver conectado, rode ele e siga as instruções.

20.5 Dicas de FTP

Nesse exemplo, usaremos o diretório Web, /home/web. A conta Web é mantida remotamente via FTP. O usuário remoto é Mortimer. O nome da conta de Mortimer é "mort" (sem aspas) e o grupo é "client" (sem aspas).

1. "Hackeie" o /etc. Crie a entrada mort no /etc/passwd e adicione a entrada também em /etc/group. (Ou adduser se preferir) Adicione as entradas para /etc/ftpaccess:

```
/etc/passwd:
mort:*:403:400:Mortimer Snerd:/home/web/mort/./etc/ftponly
      ^^
```

A seqüência ./ determina onde o chroot vai atuar. Se você quer que o chroot atue no diretório web e o chdir atue para mort, vai ficar mais ou menos assim:

```
mort:*:403:400:Mortimer Snerd:/home/web/./mort:/etc/ftponly
      ^^
```

Tenha certeza que /etc/ftponly esteja no /etc/shells.

```
/etc/group:
client::400:mort
```

Adicione o password de mort se você quiser.

Se você está usando uma versão Beta do ftpd (altamente recomendado), você tem que fazer uma dessas coisas no uso do /etc/ftpaccess:

1. Compile o código e use o /etc/ftpaccess como padrão. Hackeie o código e configure o use_accessfile = 1;

OU

2. Rode o Daemon com a opção -a.

```
/etc/ftpaccess:
class local real,guest,anonymous .....
...      ^^^^^
...      +----- define a propriedade da classe 'guest';
...      este lugar é dependente.
...
...
delete no anonymous,guest      # delete permission?
```

```

overwrite no anonymous,guest      # overwrite permission?
rename    no anonymous,guest      # rename permission?
chmod     no anonymous,guest      # chmod permission?
umask     no anonymous,guest      # umask permission?
...
...          ^^^^^
...          +----- define as permissões dos usuários
...          correspondentes; este lugar é dependente.
...
...
path-filter guest    /etc/pathmsg ^[-A-Za-z0-9_\.]*$ ^\. ^-
...
guestgroup client
...

```

2. Crie o diretório home de mort e configure o dono e proteções (permissões):

```

mkdir /home/web/mort
chown mort.client /home/web/mort
chmod 755 /home/web/mort

```

3. Crie uma estrutura do diretório na conta de mort:

```

cd /home/web/mort
mkdir etc bin dev lib          (dev e lib são opcionais)
chown root.daemon etc bin
chmod 111 etc bin

```

4. Crie o conteúdo do diretório ~/bin

(Use Cópia de Links estáticos para as utilidades se possível)

```

cp /.../bin/ls bin
chown root.bin bin/ls
chmod 111 bin/ls

```

Opcional para comandos de compactação e tar:

```

cp /.../bin/gzip bin
cp /.../bin/tar bin
chown root.bin bin/gzip
chown root.bin bin/tar
chmod 111 bin/gzip
chmod 111 bin/tar

```

Se as utilidades não são estáticas, crie os devices necessários no ~/dev e copie as libs necessárias dentro do ~/lib. Veja a man page do ftpd que vem com seu sistema, talvez ajude.

5. Crie o conteúdo do diretório ~/etc:

Crie um passwd, edite-o para conter o seguinte:

```
root:*:0:0:::/etc/ftponly
mort:*:403:400::/home/web/mort/./etc/ftponly
```

Crie um group, edite-o para conter o seguinte:

```
root::0:root
client::400:mort
```

Depois:

```
chown root.daemon passwd group
chmod 444 passwd group
```

6. Adicione segurança extra:

```
cd /home/web/mort
touch .rhosts .forward
chown root.root .rhosts .forward
chmod 400 .rhosts .forward
```

Logue-se como mort via FTP e provavelmente dará certo.
Se não, faça tudo novamente e cuidadosamente.

DEPENDÊNCIA DE OS

LINUX:

No Linux não se precisa do diretório ~/dev/. Precisa-se do ~/lib se as utilidades estão no ~/bin dinamicamente linkadas.

Se você está usando Slackware, use o utilitários /home/ftp/bin/lis ao invés de /bin/lis. /bin/lis é dinamicamente linkado, enquanto /home/ftp/bin/lis é estaticamente linkado.

Use o comando 'ldd' para achar quais libraries são necessárias para as utilidades dinamicamente linkadas.

Como o que importa é o Linux, os outros sistemas estarão em inglês.

SOLARIS:

Solaris can't handle SETPROCTITLE, so turn the compile time option off.

(The following was culled from a post by Tom Leach to the wu-ftpd list.)

>For people who are having problems with ls -al and dir on solaris 2.x
>systems, you might try the following to find out what's missing...

>truss -f chroot ~ftp /bin/ls

>This will run the ls command in the same chroot'd environment that
>anonymous FTP runs in. The truss will show you what
>files/libraries/devices are accessed and where the ls is looking for them.

>Tom Leach
>leach@oce.orst.edu

SUN 4.1.x:

Create a ~dev/zero and ~dev/tcp device from the FTP directory as follows:

```
# cd dev
# mknod zero c 3 12
# mknod tcp c 11 42
# cd ..
# chmod 555 dev
```

The resulting device should ls like this:

```
crw-r--r-- 1 root    3, 12 Jul 27 17:48 zero
crw-r--r-- 1 root   11, 42 Jul 27 17:48 tcp
```

Also, you probably need the following shared libraries:

```
~lib/ld.so
~lib/libc.so
~lib/libdl.so
```

BSDI:

Set 555 protections on the ~ftp/shlib and its contents if shared libraries are used.

The following directories and files need to be created in whatever directory/ies are being chrooted to (~ftp for anon ftp or for whatever directory guest users are chrooted):

```
dr-xr-xr-x root/wheel    0 Nov  3 01:43 1995 bin/
-r-xr-xr-x root/wheel  12288 Nov  3 01:43 1995 bin/compress
-r-xr-xr-x root/wheel  45056 Nov  3 01:43 1995 bin/gzip
-r-xr-xr-x root/wheel  12288 Nov  3 01:43 1995 bin/ls
-r-xr-xr-x root/wheel  65536 Nov  3 01:43 1995 bin/pax
dr-xr-xr-x root/wheel    0 Nov  3 01:43 1995 etc/
-r--r--r-- root/wheel   793 Nov  3 01:43 1995 etc/group
-r--r--r-- root/wheel   817 Nov  3 01:43 1995 etc/localtime
```



```
-r--r--r-- root/wheel  40960 Nov  3 01:43 1995 etc/pwd.db
dr-xr-xr-x root/wheel      0 Feb  3 12:34 1995 pub/
dr-xr-xr-x root/wheel      0 Nov  3 01:43 1995 shlib/
-r-xr-xr-x root/wheel 298407 Nov  3 01:43 1995 shlib/libc_s.2.0
```

20.6 Domínio Virtual

Seguinte... cria um alias na sua placa ethernet e da outro IP para ela (não esqueça de habilitar o ethernet aliasing no kernel)

Faca uma entrada no seu DNS para o seu "novo host" :)

Configure o Apache (pelo arquivo http.conf) para aceitar o Virtual Host, se nao me engano da pra fazer (se for só a pagina) só no apache e no DNS sem criar outro IP, mas nao sei como é e como preciso de email e o sendmail exige o IP faço assim :)

Pronto se alguém acessar linux.seu.dominio vai pra uma pagina e tu cows.seu.dominio vai pra outra :) se quiser ftp separado por endereço precisa de um patch no WU-FTP. Tem mais informações no Virtual-HOWTO e no Virtual-WU-HOWTO (acho que é esse o nome)

20.7 E-Mail de auto-resposta

Tem como eu criar um mail de "auto resposta" ?

tipo, vc manda um mail pra auto@resposta.com.br dizendo: oi e ele te responde: eae

Eu tive interesse de ter como testar um servidor de e-mail remotamente, para isto o que fizemos foi :

1. Criamos um usuario... Digamos que seja o usuario "oi".

2. Instalamos o pacote "vacation" :

ftp://ftp.yggdrasil.com/test/GroundZero/packages/current/source/tars/vacation-1.1.1.tar.gz

3. colocamos no \$HOME dele um arquivo '.forward' com o seguinte conteudo :

```
"| cat >> /home/oi/mail/log", "|/usr/local/bin/vacation -t0 -r oi"
```

4. criamos um arquivo '.vacation.msg' com o seguinte conteudo :

Subject: E-mail Reception Test

Your e-mail, with subject \$SUBJECT, was received at this site.

5. para testar :

prompt\$ mail oi@dominio.a.testar
Subject: teste
teste

.
Daí é' só aguardar o retorno.

Roxo

20.8 E-mails virtuais

Aqui vai uma receita para quem quer botar pra funcionar _logo_ os e-mails virtuais.

Passo 1:

Crie um diretório /etc/mail/ e dentro dele crie um arquivo maildomains mais ou menos assim:

```
# Mails virtuais      Mail real do usuário  
hightech@virtual.com.br hightech@real.com.br  
info@virtual.com.br   hightech@real.com.br  
vendas@virtual.com.br hightech@real.com.br
```

Ou se você preferir:

```
# Neste caso, todos os e-mails mandados para o domínio virtual.com.br serão  
# repassados para o login local "hightech"  
# Desvantagem: você não pode definir um número máximo de e-mails virtuais.  
virtual.com.br      hightech@real.com.br
```

Passo 2:

Vá para o /etc/mail e crie o arquivo com o banco de dados com o comando:

```
user:/etc/mail/$ makemap -v btree maildomains < maildomains
```

Passo 3:

No /etc/sendmail.cf, em S98 coloque estas regras (retiradas de <http://www.westnet.com/providers/>):

```
S98  
R$+ < @ $+ . >      $: $1 < @ $2 > .  
R$+ < @ $+ > $*      $: $(maildomains $1@$2 $: $1 < @ $2 > $3 $)  
R$+ < @ $+ > $*      $: $(maildomains $2 $: $1 < @ $2 > $3 $)  
R$+ < @ $+ > $*      $: $1 < @ $(maildomains @$2 $: $2 $) > $3  
R$+ < @ $+ @ $+ >   $*   $: $2 < @ $3 > $4  
R$+ < @ $+ > .      $: $1 < @ $2 . >
```

Passo 4:

Ainda no /etc/sendmail.cf, coloque esta linha:

```
# Virtual domains
Kmaildomains btree /etc/mail/maildomains
```

Passo 5:
Reinicie o sendmail com:

```
user:~$ killall -HUP sendmail
```

20.9 Criando só uma conta de E-MAIL, sem shell

Crie a uma conta comum de usuário, se preferir, com o comando `adduser`. Edite o `/etc/passwd`, vá na linha correspondente ao usuário que você criou, haverá a linha:

usuario:PaSsWoRd:UID:GID:Nome:home:SHELL

ex.

email:BsXaHwtl.aE:103:100:Conta de E-Mail:/home/email:/bin/bash

Então mude o shell e home para `/dev/null`, assim:

email:BsXaHwtl.aE:103:100:Conta de E-Mail:/dev/null:/dev/null

O indivíduo vai conseguir ler mail mas não tem como logar.

20.10 Mandar vários e-mails de uma vez sem mostrar cc

1. Crie um arquivo em seu diretório, tipo:

```
mkdir /home/login/lista/manual
```

2. Coloque nele um email por linha:

```
user@dom1
usr2@dom2
```

3. Acrescente em seu `/etc/aliases`

```
manual-l: :include:/home/login/manual
```

4. Execute "newaliases"

5. Mande email para "manual-l@maquina.com.br" que vai para todos os usuários, cortesia do sendmail...

Se quiser automatizar a lista, use o majordomo:

```
ftp://ftp.greatecircle.com/pub/majordomo
```

20.11 Como configurar a interface eth0 manualmente?

Crie o arquivo /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 com este molde:

```
DEVICE=eth0
IPADDR=192.168.1.1
NETMASK=255.255.255.0
NETWORK=192.168.1.0
BROADCAST=192.168.1.255
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=none
```

Substitua os endereços acima pelos endereços de sua máquina/rede e depois execute o comando `ifup eth0`.

Quando você reinicializar sua máquina a interface será habilitada normalmente.

20.12 Montando servidor Internet/Intranet no Linux (rede)

```
*****
* Como Conectar 2 ou Mais Maquinas em Linux Via REDE com suport de Internet*
*****
```

=> Primeiro passo

```
*****
* Kernel Configuration *
*****
```

1) Você deve configurar o seu kernel com as opções devidas para aceitar o IP Masquerade e a rede TCP/IP ... alem dos drivers da placa de rede.

2) De um "make menuconfig" e habilite essas funções :

Code maturity level options --->

[*] Prompt for development and/or incomplete code/drivers

Loadable module support --->

[*] Enable loadable module support

[*] Set version information on all symbols for modules

[*] Kernel daemon support (e.g. autoloader of modules)

Networking options --->

[*] Network firewalls

[*] Network aliasing

[*] TCP/IP networking

[*] IP: forwarding/gatewaying

[*] IP: firewalling

[*] IP: masquerading

[*] IP: ipautofw masq support

[*] IP: ICMP masquerading

Network device support --->

[*] Network device support

PPP (point-to-point) support

SLIP (serial line) support

[*] Ethernet (10 or 100Mbit)

[*] Other ISA cards

NE2000/NE1000 support ---> somente estah ! Se sua placa for compatível, a maioria das placas são, a minha que é uma genius funcionou direitinho com o suport NE2000 ... mas se sua placa constar na lista coloque um "M" do lado dela ...

[*] EISA, VLB, PCI and on board controllers

3) Salve as configurações e recompile seu kernel.

4) Antes de dar um boot edite o arquivo "/etc/rc.d/rc.modules" ... e procure na parte de placas de rede. Descomente a linha em que tiver NE2000 e coloque o endereço e IRQ da placa(Tendo duvidas sobre isso, de um "cat /proc/pci" ou então olhe no ruwin95 o endereço e a irq no Painel de Controle/Sistema ... lah vc encontrara o endereço da sua placa ... é só clicar nela duas vezes que aparecem as propriedades da placa :))

5) Agora de um boot :)

=> Segundo passo

* Network Configuration - X-WINDOWS *

1) Se estiver usando o Red Hat, depois de dar o boot, você entra no X-Windows e vah no Painel de Controle dele ... clique duas vezes na ícone referente a Networking ... a configuração será bem mais fácil :

2) Antes disso, você tem que ter uma noção da rede que vai fazer :)

Vou fazer isso bem rápido para adiantar o trabalho :

Estou dando um exemplo de como monta um Rede de Classe C, do tipo 192.168.x.x ... esse endereço é designado especialmente para IntraNets. Defina quem vai ser a maquina servidora, ou seja, a maquina que estará conectada a Internet e fornecendo as outras maquinas da rede(maquinas cliente) o acesso a internet também :) . Essa maquina terá o IP

192.168.1.1 e as outras terão IP : 192.168.1.2 ... 192.168.1.3 ... e ai vai ... todas as maquinas clientes terão que ter um gateway apontado para 192.168.1.1 usando o device "eth0".

3) == Configuração Pelo Red Hat - Usando o Painel de Controle ==

Esta configuração é valida para a maquina servidora :

>Na seção NAMES :

Hostname : nome.da.maquina.com.br

Domain : dominio.do.seu.provedor

Nameservers: DNS do seu provedor

PS: Se for nas maquinas clientes só coloque o Hostname e deixe o resto em branco !
:) Se quiser pode colocar para ele procurar o domain do servidor e nameserver o IP do servidor : 192.168.1.1 . Isso pode dar problemas em algumas maquinas, se for o caso apague, e só deixe o Hostname ! LEMBRE : SÓ NAS MAQUINAS CLIENTES ! NA MAQUINA SERVIDORA VC TEM QUE COLOCAR O DOMAIN E NAMESERVERS DO PROVEDOR DE ACESSO A INTERNET !!!

>Na seção HOSTS :

| IP | Name | Nicknames |
|-------------|-----------------------|----------------|
| 127.0.0.1 | localhost | |
| 192.168.1.1 | nomedoservidor.com.br | nomedoservidor |
| 192.168.1.2 | nomedocliente1.com.br | nomedocliente1 |
| 192.168.1.3 | nomedocliente2.com.br | nomedocliente2 |
| ... | | |

PS: O NickName é um alias para facilitar seu trabalho, ou seja, você pode digitar "telnet nomedoservidor.com.br" ou "telnet nomedoservidor" que vai dar no mesmo ! :)

>Na seção INTERFACES :

Você deve dar uma espiada ... provavelmente só terá o "lo" como device nessa parte. Se tiver o eth0 ainda bem ! Você está com sorte ! hééé, se não tiver adicione ! Aperte em ADD e escolha EtherNet.

Configurações do EtherNet :

IP: Ipdamaquina ... se for servidor coloque 192.168.1.1

Se for o primeiro cliente coloque 192.168.1.2 se for o segundo 192.168.1.3 e por ai vai

!

NetMask: 255.255.255.0 => Pois trata-se de uma rede de classe C !

NetWork: Está usando 192.168.1.x como IP ?! Então coloque 192.168.1.0

BroadCast: 192.168.1.255 se tiver usando 192.168.1.x

Ative o "Activate Interface at boot time".

Em Interface configuration protocol coloque "none".

>Na seção ROUTING :

Se a maquina for servidora deixe tudo vazio ... se a maquina for cliente coloque o seguinte :

Default Gateway : 192.168.1.1
Default Gateway Device : eth0

Aperte ADD e coloque :

Device: eth0
Network: 192.168.1.0 ==> Você já viu antes né ?! :)
NetMask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.1

Pronto ... DONE ! (Só essa parte :))

:)
É ... finalmente você configurou tudo no X-WINDOWS ! Agora vamos para o prompt !

==> Terceiro passo

```
*****  
* Network Configuration - PROMPT *  
*****
```

1) Edite os seguintes arquivos em sua maquina :

= /etc/hosts :

```
127.0.0.1      localhost  
192.168.1.1    meucomp1.server.net  meucomp1 -> SERVIDOR  
192.168.1.2    meucomp2.server.net  meucomp2 -> CLIENTE  
               |                    |  
nome da maquina <---|            |----> seu domínio
```

Você pode adicionar mais maquinas se quiser : 192.168.1.3 ... etc etc ...
mas se lembre que isso pesara mais o seu link com a internet ! :)

PS: meucomp1 e meucomp2 é um alias para facilitar sua vida como antes dito na configuração do networking no X-WINDOWS.

= /etc/resolv.conf:

```
search SEU.PROVEDOR.COM.BR  
nameserver DNS.DO.PROVEDOR
```

PS: Só coloque essas linhas se a maquina for a servidora ... na cliente você pode colocar o seguinte : (se der problemas deixe em branco mesmo)

```
search meucomp1.server.net ( nome do servidor )
```

nameserver 192.168.1.1 (IP do servidor)

= /etc/HOSTNAME

meucomp*.server.net

No * = Coloque de acordo com a maquina que você esta configurando meucomp1 ou meucomp2

= /etc/sysconfig/network:

NETWORKING=yes

HOSTNAME=meucomp*.server.net

GATEWAYDEV=

GATEWAY=

No * = Coloque de acordo com a maquina que você esta configurando meucomp1 ou meucomp2.

Se a maquina for uma cliente coloque o seguinte em GATEWAYDEV e GATEWAY :

GATEWAYDEV=eth0

GATEWAY=192.168.1.1

= /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

Isso aqui no cliente :

DEVICE=eth0

USERCTL=yes

ONBOOT=yes -> Essas configurações são feitas

BOOTPROTO=none -> pela sua própria maquina(No

BROADCAST=192.168.1.255 -> caso de você ter configurado

NETWORK=192.168.1.0 -> pelo X-WIN. Não altere nenhum

NETMASK=255.255.255.0 -> desses valores, a não ser que

IPADDR=192.168.1.2 -> haja necessidade. :)

Quando for o servidor o valor de IPADDR muda para : 192.168.1.1

Depois de alterado o arquivo ifcfg-eth0 de o seguinte comando :

chmod +x ifcfg-eth0

= /etc/host.conf:

order hosts,bind

multi on

PS: Este arquivo é igual em todas as maquinas ! :)

=> Quarto e ULTIMO passo(Finalmente :))


```
*****
* IntraNet -> InterNet *
*      LINK      *
*****
```

É, finalmente a ultima PARTE ! UFAAAAAAAAAAAA !

Conecte o servidor na internet e digite o seguinte comando tanto no servidor como no cliente :

```
/sbin/ipfwadm -F -p masquerade
```

Se quiser faça um scriptzinho para facilitar sua vida :

```
bash# touch rede
bash# echo "/sbin/ipfwadm -F -p masquerade" >> rede
bash# chmod +x rede
```

Copie esse arquivo rede executável para todas as maquinas, e quando conectado na internet o servidor execute esse script em todas as maquinas.

Agora faça um teste na maquina cliente ... tente dar um telnet para um servidor qualquer que esteja na internet :)

20.13 Restringindo acesso a IPs com o Apache sem usar um .HTACCESS

Configura no srm.conf para que ele possa carregar um cgi em vez do htm:

```
srm.conf:DirectoryIndex index.html homepage.html index.shtml
homepage.shtml index.cgi homepage.cgi
srm.conf:AddHandler cgi-script .cgi
```

Dai no usu.cgi, você filtra os IPS que esta querendo, como no exemplo:

```
if [ $REMOTE_HOST != "dominioque.pode.com.br" -a
$REMOTE_ADDR != "200.250.999.999" ]; then
    ok
else
    echo "Proibido acesso!!"
    exit 1
fi
```

Só para complementar a informação passada, se você estiver usando proxy o endereço que aparece é o da maquina que está com o proxy e não da maquina solicitante original.

Segue então mais umas variáveis de ambiente que você deverá analisar em caso e proxy:

a) para saber se alguém está usando proxy verifique estas variáveis:

HTTP_VIA ou HTTP_PROXY_CONNECTION

Não tenho certeza mas acho que a diferença no nome se deve a diferenças de versões ... not sure :\

b) se for via proxy, verifique estas variáveis:

HTTP_X_FORWARDED_FOR ou HTTP_FORWARDED (respectivamente com as variáveis acima)

20.14 Usando o Linux como Bridge

Para usar o linux como Bridge:

Abaixe o brcfg da seguinte URL <ftp://shadow.cabi.net/pub/Linux/BRCFG.tgz>

Compile o Kernel com a opção de Bridging (habilitar o prompt para as partes experimentais).

Habilite as placas de rede. (não e necessário por IPs)

Reinicie o linux (reboot)

Compile o brcfg tendo o cuidado de apagar o brcfg.o que vem com o pacote.

Dê os seguintes comandos:

```
# ifconfig eth0 up promisc
```

```
# ifconfig eth1 up promisc
```

```
# brcfg -ena
```

Após alguns segundos (uns 30) o Bridge devera começar a funcionar.

Maiores detalhes podem ser encontrados em:

<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/mini/Bridge>

20.15 Telnet não funciona

Para resolver este problema, verifique se acesso a Telnet está habilitado no arquivo /etc/inetd.conf e /etc/services

Se estiver, pode ser o arquivo /etc/hosts.deny , que define os hosts que não podem acessar serviços... *Comente as linhas dos hosts no arquivo. Essas linhas podem ser:

```
ALL: ALL LOCAL
```

```
ALL: ALL
```

* Comente - Colocar um # antes do texto para que a linha seja comentada (não considerada)

20.16 FTP e/ou Daemon FTP não funcionam

Se quando você for tentar acessar o FTP ou rodar o Daemon do FTP de sua maquina, e não der, você de proceder assim...

Verifique se existe o arquivo /etc/shutmsg
Deverá com certeza existir, então apague-o!
Pronto, rode o Daemon do FTP novamente e PIMBA!

20.17 Restringindo o acesso de um finger em você

Edite o inetd.conf em /etc/inetd.conf e deixe comentada a linha de finger..
Ah depois disso não se esqueça de restartar o processo.

De um kill all -1 inetd

20.18 Como configurar uma impressora remota em uma rede linux ?

Edite o arquivo /etc/hosts das máquinas ou configure o DNS de sua rede:

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
192.168.255.1 servidor.dominio servidor
192.168.255.2 cliente.dominio cliente
```

Configure a impressora da máquina servidora normalmente, usando o printtool.

Edite o arquivo /etc/hosts.lpd da máquina servidora que maquinas da rede terão acesso ao servidor:

```
cliente.dominio cliente2.dominio ...
```

Adicione uma impressora "Remote Unix (lpd) Queue" em cada máquina cliente, pelo programa printtool.

No campo Remote Host, digite o nome completo do servidor, ex.: servidor.dominio

No campo Remote Queue, digite o nome da fila de impressão que foi definida no servidor, ex.: lp

Feito isto, basta experimentar imprimir algo no servidor, por exemplo:

```
[usuario@localhost]$ lpr .bashrc
```

21 - Segurança no Linux

21.1 Introdução / Sumário

O Linux quando instalado, vem por padrão, vários recursos interessantes para com a Internet, porém, se você não tomar as devidas precauções, terá um problema grande para com os hackers MAUS espalhados pela Internet. Se você quer se proteger, leia os tópicos desta seção e você verá como se precaver desses "monstrinhos cibernéticos".

Recomendo que você faça TODAS as configurações aqui contidas nesta seção... Ok?

21.2 Serviços TCP Port

São 3 serviços:

Netstat (tcp/15)

Informa a você todas as informações sobre sua conexão atual (endereços, dns, portas, etc)

Systat (tcp/11)

Mostra qualquer/todos os processos que estão sendo rodados em sua máquina, quando acessado telnet na porta 11 de sua máquina, qualquer pessoa pode ver esses processos, e com isso, saber o que você está fazendo no exato momento em que você faz!

Finger (tcp/79)

Apresenta informações completas de usuários logados/não-logados em seu sistema (shells, diretórios, logins, etc). Existe alguns Bugs (falhas na segurança) que podem ser "furados" remotamente.

Para se livrar disso, e deixar seu sistema mais seguro, edite o arquivo /etc/inetd.conf e comente(#) as seguintes linhas:

```
#finger stream tcp    nowait nobody /usr/sbin/tcpd in.fingerd -w
#systat stream tcp    nowait nobody /usr/sbin/tcpd /bin/ps -auwx
#netstat  stream tcp    nowait root   /usr/sbin/tcpd /bin/netstat -a
```

Com isso, os 3 serviços estarão desabilitados, e ninguém poderá acessar além do root, claro.

Para rodar os comandos, tente o que está no final da linha, como:

```
/bin/ps -auwx
/bin/netstat -a
```

21.3 Monitorando terminais

Primeiro, esclarecendo...

O que é um Telnet Server?

É um serviço que habilita um usuário acessar um terminal na sua máquina remotamente.

Isso geralmente, deixa o sistema muito... vulnerável, então algumas pessoas e administradores de sistemas(webmaster, suporte, admin) deixam o telnet server desabilitado. Existe uma ferramenta útil para que possamos habilitar o telnet server e ao mesmo tempo se precaver, esta ferramenta se chama

`ttsnoop`

Esse Daemon faz com que você possa ver tudo o que está acontecendo nos terminais(por isso o tópico "Monitorando terminais"). Então você poderá VER o que está acontecendo nos terminais, e se existir alguma coisa errada, pau neles!

Configurando o `ttsnoop`

1. Edite o arquivo `/etc/inetd.conf` para que possamos desabilitar o `in.telnetd`.

Comente a linha:

```
#telnet stream tcp    nowait root    /usr/sbin/tcpd in.telnetd
```

2. Agora no mesmo arquivo, para habilitar o `in.telnetsttsnoopd`, descomente a linha `telnet stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd /usr/sbin/in.telnetsttsnoopd`

3. Agora vamos definir em quais terminais o acesso vai ser monitorado. Para isso, edite o arquivo `/etc/snooptab` e inclua as seguintes linhas:

```
# tty      snoopdev      type  execpgm
tty0       /dev/tty6      login /bin/login
tty2       /dev/tty5      login /bin/login
```

Neste exemplo acima, foi definido 2 terminais para o monitoramento.

Quando alguém acessar Telnet de sua máquina, simplesmente o `snoopdev` será direcionado para os consoles `/dev/tty6` (ALT+F6) e `/dev/tty5` (ALT+F5).

E isso só fará com que você só dê acesso a Telnet em 2 terminais, e nesses 2 terminais, você verá tudinho o que está acontecendo.

Depois de configurado tudo(huh?) isso, reinicie o sistema(reboot, shutdown, init 6) para as alterações se validarem por completo.

21.4 Monitorando o FTP Server

O FTP Server é um recurso muito usado na Internet por todo mundo. Algumas máquinas e provedores desabilitam o ftp por segurança.

Mas em questão de segurança, você pode ver tudo o que todos estão fazendo naquele momento, através do comando:

```
tail -f /var/adm/messages
```

Isso mostrará informações de quem conectou, pegou, se logou, user, pass, list, etc. Tudo o que você precisa saber, e até mais!

21.5 Protegendo suas senhas (pppd)

O PPPD armazena informações de uma conexão com um provedor totalmente, inclusive qual seu username e password. Isso armazenado no arquivo

```
/var/adm/debug
```

Esse arquivo vem com a permissão READ TO ALL (veja Permissões, e isso não é bom para a saúde da máquina... Tire essa permissão:

```
chmod go-rwx /var/adm/debug
```

Há também outros arquivos que é bom fazer também. Como:

```
chmod go-rwx /var/adm/messages
```

```
chmod go-rwx /var/adm/syslog
```

21.6 /etc/host.allow e /etc/host.deny

Para o acesso a algum serviço do Linux , a seqüência é a seguinte :

- Verifica-se se o IP e o serviço estão no hosts.allow , se estiverem acesso garantido (Mesmo se o Ip e o serviço estiverem no hosts.deny que não são checados se encontrados no hosts.allow)
- Verifica-se se o IP e o serviço estão no hosts.deny , se não estiverem acesso garantido
- Se o IP não estiver no hosts.allow mas também não estiver no hosts.deny , o acesso é garantido.
- Hosts.deny - Contém os hosts que NÃO podem acessar a certos serviços na sua máquina

Sintaxe :
servico:IP

Exemplo :
in.fingerd:200.00.00.00
| |

| |- O IP da máquina que não poderia acessar tal serviço
|- Serviço , no caso o finger

Obs.: Podemos usar alguns Wildcards como All ou Local

Ex:

in.fingerd:All - Significa que nenhum IP poderá acessar o serviço em questão.

All:All except local - Significa que nenhum IP exceto IPs locais possam acessar o serviço , no caso todos os serviços disponíveis.

- Hosts.allow - É o arquivo aonde contém os serviços que certo IPs podem acessar .

Sintaxe: Parecida com o do hosts.deny só que essa linha garante acesso
Servico:IP

Exemplo :

in.fingerd:200.1.1.1

Garante acesso ao IP 200.1.1.1 ao serviço finger

All:200.20.20.20

Garante acesso a 200.20.20.20 a todos os serviços disponíveis

Obs.: É importante ressaltar , que podemos colocar várias linhas em ambos os arquivos , podendo então anular ataques de certos IPs.

- Truque

Bem , agora a parte mais esperada , o truquezinho que podemos fazer com o hosts.deny .

No hosts.deny coloca-se :

```
All:All: twist /var/noaccess %h %d ; \  
/bin/echo -e "%h tentou acessar %d " >> /var/log/security.log ;
```

Essa linha fará o seguinte , todo IP que tentar acessar qualquer serviço de sua máquina , irá executar o programa noaccess e ira logar o IP da máquina e o serviço que tentou acessar no arquivo /var/log/security.log

Você se quiser dar acesso a alguma máquina após a inclusão desta linha no hosts.deny , coloque no hosts.allow , tipo :

in.telnetd:127.0.0.1

para dar acesso telnet ao loopback.

A baixo vai o programa noaccess.c em ASCII:

noaccess.c

Compile esse noaccess com gcc -o noaccess noaccess e coloque no dir /var e pronto!

Se quiser checar os logs de quem quis acessar sua máquina , tente um
cat /var/log/security.log

ou recomenda-se deixar um console rodando

```
tail -f /var/log/security.log
```

21.7 Dicas de Segurança

Eu botei aqui algumas informações básicas para ajudar você a manter seu sistema seguro. Como você vai ver, as informações a seguir são escritas num meio não-técnico.

21.7.1 Limite o numero de programas que necessitem SUID root no seu sistema.

Programas SUID root são programas que quando rodam, rodam no nível de root (Deus no mundo do UNIX). Algumas vezes e' preciso mas muitas vezes nao. Os programas SUID root podem fazer qualquer coisa que o root pode tendo um alto nível de responsabilidade a nível de segurança. As vezes eles fazem, as vezes nao e quando nao fazem, usuários podem as vezes pegar o root para fazer coisas que nem pode imaginar. Aqui e' onde entram os exploits. Um exploit e' um programa ou script que vai pegar o SUID root para fazer muita coisa ruim. (Dar shells de root, pegar arquivos de senhas, ler mails de outras pessoas, deletar arquivos).

21.7.2 Rodando programas com privilegio mínimo no acesso.

Como foi dito antes, alguns programas nao precisam de root para roda-los , mas precisam de um alto acesso para o usuário normal. Aqui e' onde começa a idéia do privilegio mínimo de acesso. Por exemplo, a LP (linha de impressora) possui comandos que precisam de alto acesso para o usuário normal (para acessar a impressora), mas nao precisa roda-los como root. Então, uma pequena coisa a fazer e' criar um usuário (/bin/true como shell) e um grupo chamado lp e fazer com que qualquer usuário possa rodar qualquer dos comandos de LP e fazer tudo com os comandos LP que tiverem como owner e grupo o lp. Isto fará com que o lp possa fazer seu trabalho (administre as impressoras). Então se o usuário lp estiver compromissado, o invasor realmente nao vai dar um passo de root no seu sistema. Agora para alguns programas que são SUID root, crie um usuário e um grupo para o programa. Entretanto, algumas pessoas se enrolam quando botam a maioria desses programas SUID no mesmo usuário e grupo. Isto e' ruim! Realmente ruim!. O que você precisa fazer e' botar todo o programa que inicie como root para usuário de privilegio mínimo.

21.7.3 Desabilitando serviços que você nao precisa ou nao usa.

Se você nao usa rpc.mountd, rpc.nfsd ou outros daemons parecidos, nao rode-os. Simplesmente kill -9 nele e vá nos scripts em /etc/rc.d e comente-os. Isto aumentara a memória, CPU e e' um meio de se prevenir de invasores que tentam obter informações sobre seu sistema e, claro, pegar root nele. Tenha sempre os mais recentes /lib's.

Os arquivos em /lib's são códigos share, quando um programa precisa de uma certa peca do código, ele simplesmente vai e pega este código (assumindo que este nao esta compilado no código). A vantagem nao seria outra; Programas são compilados menores, se uma peca do código lib esta desaparecida, você pode simplesmente fazer um upgrade.

Desvantagens; o código desaparecido em /lib vai afetar alguns programas e se um invasor por suas mãos no lib's, você realmente estará com dificuldades.

A melhor coisa a fazer corretamente os upgrades para as lib's e checar o tamanho e data freqüentemente nas alterações.

21.7.4 Encriptando nas conexões.

O pacote Sniffing e' simplesmente o melhor meio para pegar passwords. O sniffer se acomoda em uma maquina, em uma sub-rede não encriptada e o rendimento será centenas de passwords. Não somente dos computadores locais, mas também de outras redes de computadores. Agora você pode dizer para você mesmo, "Mas eu tenho Firewall na minha rede, então estou seguro". "Besteira". Um estudo recente mostrou que uma parte dos sniffers atacam por trás dos firewalls. (O "bom lado"). Veja alguns programas seguros da lista de pacotes de encriptação fora daqui.

21.7.5 Instale wrappers para /bin/login e outros programas.

Wrappers são programas pequenos mas muito eficientes que filtram o que esta sendo enviado para o programa. O login wrapper "remove todas as instancias de varias variáveis do ambiente" e o wrapper do sendmail faz mais ou menos o mesmo.

21.7.6 Mantenha seu Kernel na ultima versão estável.

Esta dica realmente e' aplicada a pessoas que possuem usuários no seu sistema. Kernels antigos possuem seus bugs conhecidos por qualquer pessoa e as vezes são muito instáveis. Veja o ldt-exploit.c. Kernels 2.0.X tendem a serem mais rápidos que os 1.2.X e, e' claro, mais estáveis.

Quando estiver configurando seu kernel somente compile no código o que você precisar.

Quatro razoes vem em mente: O Kernel vai ficar mais rápido (menos códigos para rodar), você vai ter mais memória, ficara mais estável e partes não necessárias poderão ser usadas por um invasor para obter acesso em outras maquinas.

21.7.7 Deixe o pessoal do lado de fora saber o mínimo possível sobre seu sistema.

Um simples finger para o sistema da vitima pode revelar muitas coisas sobre seu sistema; Quantos usuários, quando o admin esta dentro, ver o que ele esta fazendo, quem ele e', quem usa o sistema e informações pessoais que podem ajudar um invasor a conseguir senhas de usuários. Você pode usar um po tente finger daemon e limitar quem pode conectar ao seu sistema e exibir o mínimo possível sobre seu sistema.

21.7.8 Escolha boas senhas.

Simplesmente ponha, senhas ruins e' a chave para penetrar em seu sistema. Se você instalar o shadow em uma Box, você pode escolher para filtrar senhas ruins, tipo login: kewl, password: kewl, esta senha ja não seria aceita, e isto e' uma boa idéia.

Sempre que você tiver uma pequena quantidade de pessoas no seu sistema, e eles são amigos, algum usuário não convidado pode obter root e fazer um `rm -rf /`.

21.7.9 Se você puder, limite quem pode conectar ao seu Linux.

Se possível, bloqueie o acesso telnet de fora da sub-rede. Certamente que seja mais seguro e você vai ter a sorte de não ter seu sistema danificado por estranhos.

21.8 Programas para segurança

A importância dos programas e' a ordem. E melhor você instala-los antes que alguém, clicando um botão, pode transformar seu sistema numa tragédia.

Use seu melhor julgamento.

Shadow In A Box As ultimas versões do Slackware já possuem suporte ao Shadow Passwording dentro. Mas este esta desatualizado. O mesmo que nao tê-lo !. Então, criei um link para o local onde ele se encontra. Procure pelo shadow pois os atualizados nunca ficam com o mesmo nome e com isso o link nao funcionaria.

The NetKit's e' um pacote que possui vários programas destinados a segurança do sistema. Mas nao rode os serviços que você nao vai utilizar!

Tcp Wrappers Alguns dos daemons que vem junto com algumas distribuições do Linux nao são muito boas em fazer log, e alguns daemons nao fazem nenhum log. Então, este e' o Tcp Wrappers. Antes que qualquer aplicativo TCP possa conectar, este pode ser processado pelo Tcp Wrappers para checar se a pessoa que esta chamando esta banida de conexão. (via /etc/hosts.allow e /etc/hosts.deny). Ele e' muito bom se você deseja limitar quem pode conectar nos seus sites. Ele roda na maioria dos sistemas Linux.

Crack 5.0a Apenas porque possui seus passwords shadowed, nao quer dizer que alguns usuários nao podem pega-los. Se você forçar os usuários a escolherem boas senhas, as chances de alguém pegar seu arquivo de senhas shadow e conseguir algumas senhas para acesso no sistema diminuem bastante. Crack 5.0a fixa este problema crackeando seus passwords com dicionários e exibe informações sobre senhas encontradas no arquivo passwd.

Tripwire Bom, se alguém invade seu sistema e você nao tem idéia de quais arquivos foram modificados ou instalados cavalos de Tróia! bom, se você tiver o Tripwire instalado, configurado corretamente, e tem um arquivo de configuração atualizado, você poderá saber. Tripwire scaneia o sistema e checa os tamanhos, datas e outras coisas sobre os arquivos exibindo todos os arquivos que tiveram algumas de suas características alteradas.

COPS 1.04 Este pacote vem do famoso Dan Farmem e tem algumas utilidades. Ele contem alguns programas de segurança e também alguns script para ajudar você a proteger seu sistema. Nao deixe de ver.

Secure Shell Home Page Secure shell daemon. Grande utilitário para encriptação de conexões. Útil para evitar que hackers observem suas conexões. Provem de autenticação, faz segurança em conexões de x-windows (MUITO LEGAL !) e em alguns casos faz segurança em conexões telnet e muito mais.

qmail Okay, neste caso temos apenas duas palavras a dizer: SENDMAIL SUCKS! Ele e lento, cheio de bugs e falhas de segurança, melhor, nao tem senso de segurança e é um pedaço de merda. Qmail é um programa menor, mais rápido e muito mais seguro que o sendmail e nao possui nenhum dos problemas de segurança que o sendmail possui. Qmail pode fazer tudo o que o sendmail pode fazer, exceto dar acesso root :) e nao requer um PHd para configurar.

Fefe's finger daemon Um simples e pratico finger deamon que é tudo o que você precisa. As opções mais legais são: Nao necessita de root para rodar, nao revela muito sobre o usuário (ultimo acesso, mail, shell), nao permite finger no sistema, faz log total e previne certos tipos de ataques de usuários locais.

Sendmail Por segurança, nao pegue isto. Delete sendmail e instale o Qmail. Mas se você insiste, aqui tem um link para a última versão do sendmail.

xinetd Um programa para substituir pelo famoso inetd. Inetd observa portas e inicializa programas quando alguém conecta em alguma das portas. Xinetd oferece mais controle e configuração sobre suas portas do que o inetd e é mais seguro também.

Isol Lista todos os arquivos abertos no seu Linux. Bom para prevenir algum tipo de ataque. Este programa vai dizer a você se alguma coisa esta rodando um sniffer e ele vai logar tudo sobre o invasor em seus arquivos de log.

pidnetd 2.5.1 Outro inetd daemon que é mais configurável e seguro que o simples inetd do Linux.

rhosts.dodgy Este script vai checar o seu .rhosts por '+' e outras coisas que nunca poderiam estar nele. É escrito em perl e é facilmente configurado. Ponha ele em seu contrab e ele fará a checagem a cada 15 minutos.

ICMPinfo 1.11 Idem ao TCP Dump, exceto que as palavras trabalham com pacotes ICMP (Ping). Este programa detecta qualquer tipo de pacote ICMP enviado a você.

TCP Dump Mostra a você uma grande quantidade de informações sobre todas as suas conexões via TCP. Isto serve para administradores de sistema. Rode-o durante um ataque e o atacante será exibido e logado.

22 - Instalação e Tutoriais de Aplicativos

22.1 Instalando Programas no Linux

Antes de mais nada, é preciso deixar claro que todos os pacotes são criados (compilados) partindo de uma fonte. Esta fonte normalmente é um programa GNU cujo código fonte (artigo 3) estava compactado na forma .tar.gz.

Para procurar e baixar qualquer um destes programas GNU, você pode visitar a Freshmeat (<http://freshmeat.uol.com.br>), que possui o maior banco de dados de programas gratuitos para Linux, inclusive com mirrors (cópias do site) em vários países. O link acima trata-se do mirror da freshmeat na UOL.

Lembre-se também que qualquer dúvida sobre o funcionamento de um dos programas citados neste artigo, você pode acessar os manuais do Linux usando o comando "man".

Exemplos:

- 1) \$ man dpkg
- 2) \$ man rpm
- 3) \$ man tar

22.1.1 A Licença GPL

É importante relembrar agora o que é a licença GPL. Quase todos os programas de Linux usam a licença GPL da GNU.

Todo programa que possui a licença GPL é livre, porém sobre algumas condições simples:

- 1) O código fonte tem que vir junto com o programa.
- 2) O autor original do programa deve ser mencionado na documentação do mesmo.
- 3) Se você alterar o código fonte do programa original, também tem que usar a licença GPL, ou seja, liberar o código fonte alterado e informar quem é o autor original do programa

22.1.2 Arquivos .rpm (RedHat)

O arquivo .rpm representa um pacote na distribuição Redhat. Este tipo de arquivo pode ser gerenciado através do programa rpm. Tal programa é capaz de instalar, desinstalar e retornar informações sobre um determinado pacote (programa). Este tipo de arquivo é muito difícil de encontrar e existem em torno de 800 apenas no ftp da Redhat..

Os arquivos .rpm para processadores Intel (e compatíveis) de PC, normalmente terminam com a extensão .i386. Portanto, se você usa um PC, deve procurar arquivos .rpm que contenham: i386.rpm. Note que para usar o rpm você precisa estar logado como root.

Instalando:

Para instalar um pacote é muito simples. Basta executar:

```
# rpm -i [pacote].i386.rpm
```

Onde "-" significa "instalar" e [pacote] representa o nome do pacote.

Por exemplo: # rpm -i libgtk1.2_1.i386.rpm → instala o GTK versão 1.2_1.

Desinstalando:

Desinstalar é tão fácil quanto instalar. Basta executar:

```
# rpm -e [pacote]
```

Onde "-e" significa "excluir" e [pacote] representa o nome do pacote. Note que não é para usar o .rpm no final (nem o .i386). Por exemplo: `# rpm -e libgtk1.2_1` → remove o GTK versão 1.2_1

22.1.3 Arquivos .deb (Debian)

Se você usa a distribuição Debian, então já deve ter percebido que esta trabalha com pacotes de programa no formato .deb.

Este tipo de pacote é muito melhor que o .rpm, principalmente por se preocupar demais com dependências de arquivos. Além disso, a Debian centraliza todos os seus pacotes .deb (cerca de 4000) em seu ftp, que possui mirrors (cópias idênticas) em todo o planeta, incluindo o Brasil. Não esquecendo que tal ftp é atualizado constantemente com novas versões de programas, além de programas novos também. O programa que se usa para gerenciar arquivos .deb é o **dpkg**. Ele serve para instalar, desinstalar e obter todo o tipo de informação sobre um determinado pacote.

Os arquivos para processadores Intel (e compatíveis) de PC, normalmente terminam com a extensão .i386. Portanto, se você usa um PC, deve procurar arquivos .deb que contenham: i386.deb. Note que para usar o dpkg você precisa estar logado como root.

Instalando:

Basta digitar a seguinte linha de comando para que em poucos instantes seu programa esteja instalado:

```
# dpkg -i [pacote].i386.deb
```

O "-i" significa "instalar" e [pacote] representa o nome do pacote. Por exemplo:

```
# dpkg -i libgtk1.2_1.i386.deb
```

instala o GTK versão 1.2_1.

Desinstalando:

Desinstalar é tão fácil quanto instalar. Basta executar:

```
# dpkg -r [pacote]
```

Onde "-r" significa "remover" e [pacote] representa o nome do pacote. Note que não é para usar o .deb no final (nem o .i386).

Por exemplo:

```
# dpkg -r libgtk1.2_1 → remove o GTK versão 1.2_1
```

22.1.4 Arquivos .tar.gz (Compilando)

Alguns programas você talvez não encontre na forma de pacotes. Quando isto ocorrer, você pode baixar o programa na sua forma original, ou seja, em .tar.gz, onde ele estará com o seu código fonte. Desta maneira, você precisará compilar o programa.

Mas o que é compilar?

Compilar, nada mais é do que traduzir uma linguagem para outra. Ou seja, no caso do Linux, traduzir da linguagem C para linguagem de máquina, que é o que seu computador entende.

Simplificando, isto quer dizer que você irá gerar o executável do programa a partir da linguagem C.

Não tem com o que se assustar, pois o Linux usa um padrão de compilação muito fácil. Ele usa um programa chamado make que se encarrega de saber o que compilar e como.

Descompactando o arquivo .tar.gz:

Use o comando:

```
# tar xvfz [arquivo].tar.gz
```

Onde:

"x" significa extrair (descompactar).

"v" significa ver o que está sendo descompactado e aonde.

"f" significa que a entrada é um arquivo.

"z" significa que o arquivo está na forma gzip (.gz).

[arquivo] representa o nome do arquivo.

Isto irá descompactar o arquivo.

Agora entre no diretório do programa para continuar.

Exemplo:

```
# tar xvfz xmms.tar.gz
```

Digamos que ele criou o diretório xmms. Para entrar nele execute:

```
# cd xmms
```

22.1.5 Arquivos Padrões

Ao descompactar o programa você verá alguns arquivos em que todas suas letras são maiúsculas. Estes são os arquivos padrões que deve-se ler antes de começar a compilar. Os dois arquivos mais importantes são:

README: Informação genérica sobre o programa e também sobre como contactar o autor.

INSTALL: Lista de bibliotecas e programas dependentes, além de um guia para compilação e instalação do programa.

22.1.6 Configurando

Normalmente os programas com código fonte vêm com um script (mini-programa) para configurar o make de acordo com o que você possui instalado em seu Linux.

Para executá-lo, rode:

```
$ ./configure
```

e ele irá preparar os arquivos Makefile usados pelo make.

Para ver as opções do configure, rode:

```
$ ./configure --help
```

Se não vier o script configure, continue sem se preocupar.

22.1.7 Compilando e Instalando:

Para compilar basta rodar:

```
$ make
```

Isto irá demorar um pouco, pois ele irá compilar de arquivo em arquivo para depois unir tudo em um único executável.

Verifique se não gerou nenhum erro na compilação. Se um erro ocorreu, o ideal é você contactar o autor e avisá-lo.

Finalmente, para instalar o programa, logue como root e execute 'make install', assim:

```
$ su
```

Password:

```
# make install
```

Para desinstalar, como root rode:

```
# make uninstall
```

Não esqueça de deslogar a conta root quando acabar:

```
# exit
```

22.1.8 Problemas: Dependências

Nos três casos acima poderão ocorrer erros de dependências. Estes erros querem dizer que para instalar determinado programa, você precisa de outro que não está instalado no seu Linux. Na maioria das vezes trata-se de uma biblioteca (conjunto de funções para programação) que é necessária para a execução do programa.

Neste caso, você deve procurar pela biblioteca correspondente. Se você usa Debian ou Redhat, tal biblioteca também está na forma de um pacote. Normalmente, estes pacotes começam com a palavra "lib" na frente. Exemplo: libgtk1.2_1.i386.deb.

Como dissemos antes, todos os pacotes tem origem de uma única fonte: os compactados em .tar.gz. Logo, se você pegou o programa em .tar.gz, procure pela biblioteca(dependência) neste mesmo formato.

22.1.9 APT: Facilitando sua vida

Para facilitar a vida do usuário, a Debian disponibiliza o programa apt, que instala pacotes automaticamente para você.

Ele procura pelas dependências do programa e as pega e instala também. Isto só é possível devido ao grande ftp que a Debian montou onde se encontram todos seus pacotes compilados para Linux.

Há uma versão visual do programa chamada "Gnome-Apt" caso você use o GNOME.

KPackage: Gerenciador de pacotes .deb e .rpm

O KPackage é um programa de KDE que facilita demais o gerenciamento de pacotes das distribuições Debian e RedHat. Procure por ele no site do KDE.

22.1.10 Alien: Conversor de pacotes

O Alien é um programa que converte os tipos de pacote entre os mais conhecidos. Exemplos:

- 1) Converter de .rpm para .deb.
- 2) Converter de .deb para .rpm.
- 3) ...

Este programa é muito útil se, na distribuição que você usa, não existir um pacote compilado de um programa que você queira instalar. Neste caso, basta pegar o pacote de uma outra distribuição e convertê-lo para o formato do gerenciador de pacotes da distribuição que você usa.

22.2 Instalação do QPoper

Aqui vai a solução para compilar o QPoper 2.4 com suporte a shadow password (www.eudora.com/freeware).

Passo 1-----

Ordem correta de instalacao:

- a) \$./configure > log_configure 2>&1 # Para manter um log se houverem problemas...
- b) Editar o Makefile (como mostrado abaixo no passo 2)
- c) Editar o pop_pass.c (como mostrado abaixo no passo 3)
- d) \$ make > log_make 2>&1 # + log ...
- e) Tornar-se root (su)
- f) # cp popper popauth /usr/sbin
- g) # chown root.bin /usr/sbin/popper /usr/sbin/popauth
- h) # chmod 755 /usr/sbin/popper /usr/sbin/popauth
- i) # cp popper.8 popauth.8 /usr/man/man8
- j) Certificar-se de que no /etc/services esteja a linha:
pop3 110/tcp # PostOffice V.3
- l) E o /etc/inetd.conf para:
pop3 stream tcp nowait root /usr/sbin/popper popper -s


```
# e se voce usa Tcp Wrappers use esta:
pop3 stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd popper -s
# A opcao '-s' e' para registro no syslog
# de cada sessao popper
m) Finish!
```

Passo 2-----

Como citado na documentacao, a compilacao com suporte a shadow eh possivel adicionando-se a flag -DAUTH no Makefile.

A linha do Makefile que deve ser modificada:

```
DEFS      =      -DHAVE_CONFIG_H -DAUTH
```

Passo 3-----

Edite o arquivo pop_pass.c, linha 464:

Onde estiver:

```
/* We don't accept connections from users with null passwords */
/* Compare the supplied password with the password file entry */
/* pw_encrypt() ?? */
if ((pw->pw_passwd == NULL) || (*pw->pw_passwd == '\0') ||
    (strcmp(crypt(p->pop_parm[1], pw->pw_passwd), pw->pw_passwd) &&
    strcmp(pw_encrypt(p->pop_parm[1], pw->pw_passwd), pw->pw_passwd))) {
    sleep(SLEEP_SECONDS);
    return (pop_msg(p, POP_FAILURE, pwerrmsg, p->user));
```

Troque por:

```
/* We don't accept connections from users with null passwords */
/* Compare the supplied password with the password file entry */

if ((pw->pw_passwd == NULL) || (*pw->pw_passwd == '\0') ||
    strcmp(crypt(p->pop_parm[1], pw->pw_passwd), pw->pw_passwd)) {
    sleep(SLEEP_SECONDS);
    return (pop_msg(p, POP_FAILURE, pwerrmsg, p->user));
```

22.3 Instalação do Star Office 3.1

- Para instalar o StarOffice 3.1 se não tiver o Motif -

. Retire os arquivos:

```
StarOffice31-common.tar.gz
StarOffice31-english.tar.gz
StarOffice31-statbin.tar.gz
```

em:

<ftp://ftp.gwdg.de/pub/linux/staroffice/> ou
<ftp://ftp.cdrom.com/.25/FreeBSD/distfiles/>

. Destarzipee os arquivos num diretório (por exemplo /tools) e reserve...

. Verifique se sua libc é pelo menos a libc 5.4.4

`ls -al /lib/libc.so*`

`/lib/libc.so.5 -> /lib/libc.so.5.4.38*`

`/lib/libc.so.5.3.12*` -> estava com esta

`/lib/libc.so.5.4.38*` -> atualizei para esta como no link acima

. Se necessário atualizar a libc, pegue-a em:

<ftp://sunsite.unc.edu/Pub/Linux/GCC>

o arquivo:

`libc-5.4.38.bin.tar.gz` (ou versão mais nova)

. Como root, num diretório temporário destarzipee o pacote retirado e copie o arquivo:

`libc.so.5.4.38`

para o diretório /lib e faça um novo link para este arquivo:

`ln -sf /lib/libc.so.5.4.38 /lib/libc.so.5`

. Copie ou mova os arquivos que estão em /tools/StarOffice-3.1/linux-x86/lib para o seu /lib

. Rode o comando `ldconfig` para remapear as bibliotecas.

. Volte no diretório /tools/StarOffice-3.1 e rode o `./setup` como o usuário que vai utilizar o StarOffice,

Acho que não esqueci nada, se faltou algo ou existem melhores soluções que essa me dêem um toque pra melhorar a receitinha de bolo pra instalar o StarOffice...

Maiores informações e mais detalhes vcs encontram em:

<http://sunsite.unc.edu/LDP/HOWTO/mini/StarOffice>

22.4 Instalação do ICQ Java

Download:

#####

Para instalar o ICQ você vai precisar de três conjuntos de arquivos:

1- o ICQ propriamente dito, disponível no site da Mirabilis

www.mirabilis.com/download/step-by-step-java.html

O arquivo é o ICQJava_Preview_095.tar.gz (Última versão disponível)

2- Para rodar o ICQ você vai precisar ter no seu micro o Java Development Kit instalado e rodando, em versão superior à 1.0.1. Se você não tem, o JDK para Linux está disponível em:

www.blackdown.org/java-linux/mirrors.cgi

ou em

ftp.unicamp.br/pub/languages/java/linux

A versão mais nova disponível é a 1.1.3 e o arquivo é linux-jdk.1.1.3-v2.tar.gz

3-Além disso é necessário um patch para o Linux, encontrado em

ftp.blackdown.org/pub/Linux/JDK/1.1.3/update

O arquivo é: libjava-1.1.3v2-1.tar.gz

Puxe os arquivos ... pegue um café, dois cafés .. três cafés (são mais de dez megas de download)

Instalação

#####

1. Comece instalando o JDK - escolha o diretório, etc .. etc ... coloquei no /usr/src , unzipe e destarre o arquivo linux-jdk.1.1.3-v2.tar.gz

Vá para o diretório jdk1.1.3 criado logo abaixo dele, de uma olhada no README, e no README.Linux

Altere o seu PATH para adicionar a ele o diretório onde esta o java:

Para mim: /usr/src/jkd1.1.3

Atenção: o interpretador java vai ser chamado toda vez que rodar o ICQ, portanto, esse PATH tem de estar disponível para todos os usuários que forem utilizar o ICQ

2. Instale o PATCH para o java, simplesmente destareando o arquivo

libjava-1.1.3v2-1.tar.gz no mesmo diretório onde você colocou o java

Para mim: /usr/src .. ele vai adicionar duas bibliotecas no jdk1.1.3

3. Instale o ICQ, destarreando o arquivo ICQJava_Preview_095.tar.gz onde você escolheu. Coloquei no /usr/src também. Após destarreado, ele irá ter criado um diretório ICQJava

Para mim o path completo é: /usr/src/ICQJava

Leia o INSTALL.TXT

edite o arquivo install

altere os valores de JAVA_HOME para o diretório onde foi instalado o JDK

(JAVA_HOME=/usr/src/jdk1.1.3)

altere os valores de ICQ_HOME para o diretório onde foi instalado o ICQ
(ICQ_HOME=/usr/src/ICQJava)

digite ./install

Edite o arquivo ICQ, criado no diretório ICQJava e inclua a opção -debug depois do
java .. o meu ficou assim:

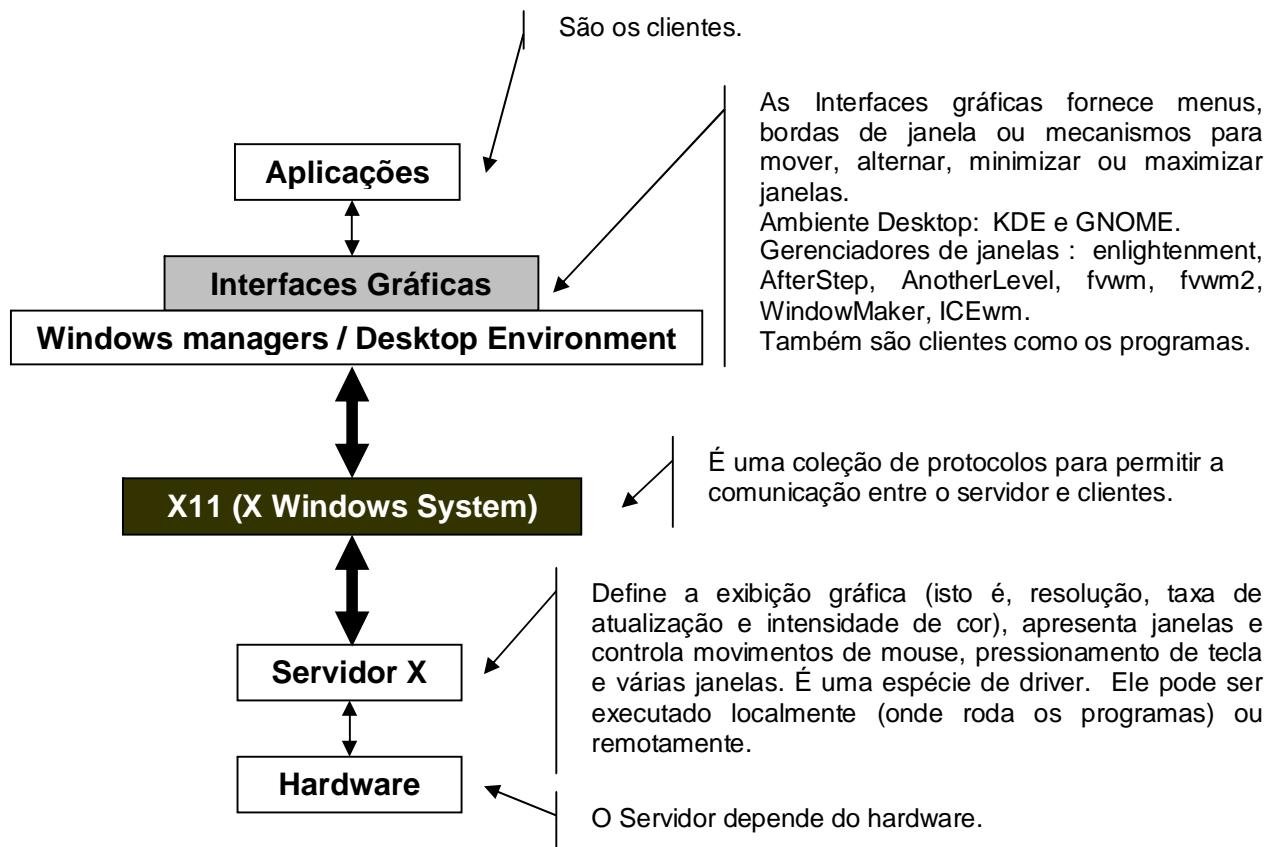
```
#!/bin/sh
/usr/src/jdk1.1.3/bin/java -classpath -debug ==> Na mesma linha ==>
/usr/src/ICQJava/ICQ.jar:/usr/src/ICQJava$
```

Mais uma dica .. após a instalação, verifique se o diretório
ICQJava/Un tem permissões de escrita para os usuários que irão usar o
ICQ, senão as configurações não serão gravadas.

Não consegui rodar o ICQ fora do X86 .. só consigo rodar ele abrindo um
Xterm e chamando lá de dentro .. mas está funcionando legal .

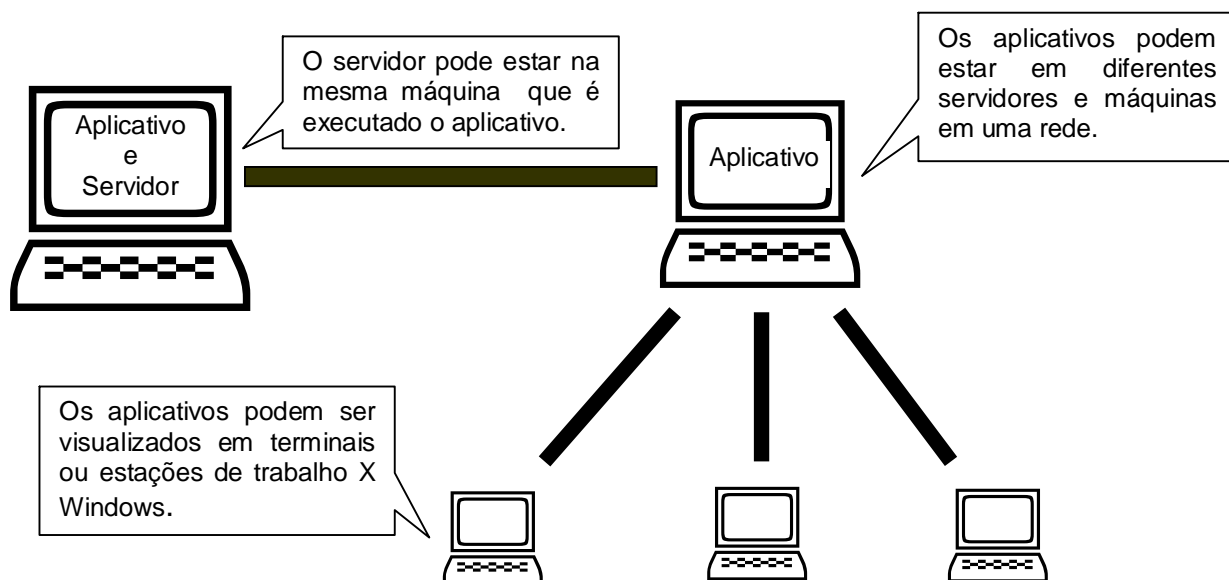
23 - O sistema de janelas X

Desenvolvido no MIT (Massachusetts Institute of Technology) nos anos 80, e atualmente na versão 11, release 6, abreviado como X11R6, o sistema de janelas X (X Window System), foi a base para a aparição de todos os outros sistemas de janelas da atualidade. Os seus conceitos de janelas, ícones, botões, decorações (bordas das janelas), como forma de controlar aplicações executadas num determinado sistema, transformou-se na metáfora mais empregada em toda a indústria, com o uso do mouse substituindo o teclado na manipulação de propriedades e adicionando uma idéia de terceira dimensão na visualização dos processos. O X11 funciona com um modelo **cliente-servidor**, de forma inteiramente independente do sistema operativo.

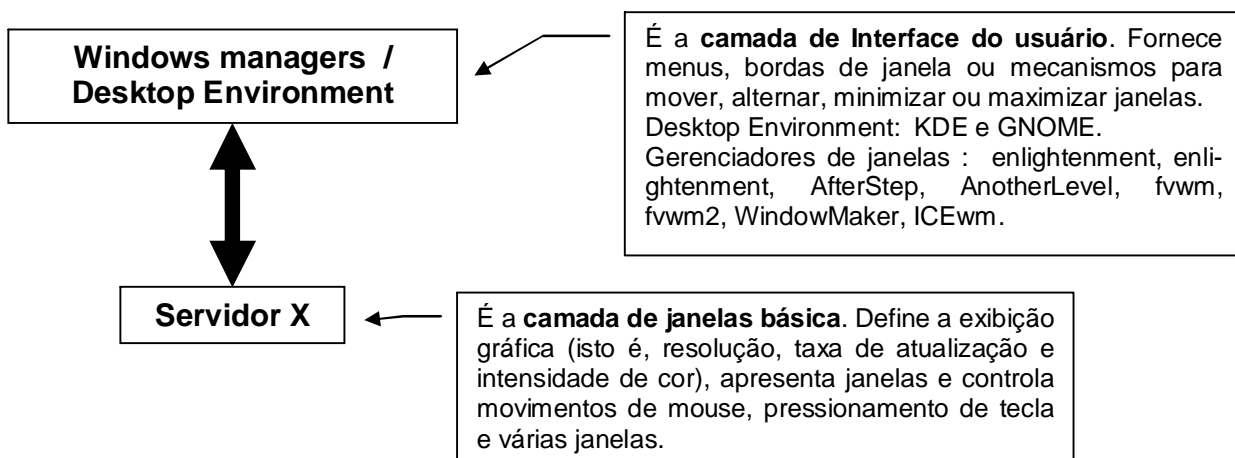


O X11 é apenas uma coleção de protocolos para determinar como serão essa comunicação entre os servidores e os clientes. Um servidor pode ser executado localmente, na mesma máquina aonde estão o programa (cliente), ou de forma remota, via vários protocolos de transporte, que na realidade não fazem parte do sistema X.

Somente o servidor precisa ser dependente do hardware, os clientes (programas) não precisam ter qualquer conhecimento implícito ou explícito da arquitetura que estão a ser utilizada, mas somente dos protocolos, que são apresentados na forma duma API (Aplicativo Programming Interface) conhecida como Xlib.



→ Em um sistema X Windows, dois aplicativos devem ser executados para fornecer uma interface gráfica de usuário completa.



Para manipular melhor o ambiente gráfico, temos os Windows managers (gerenciadores de janelas) e ambientes desktops, que são simplesmente clientes, como qualquer programa. Existem inúmeras opções de gerenciadores de janelas (Windows managers) em Linux, como por exemplo, para citar alguns mais populares enlightenment, AfterStep, AnotherLevel, fvwm, fvwm2, WindowMaker, ICEwm.

Os dois ambientes de desktop que se destacam são: KDE e GNOME. Cada um destes apresenta uma distinta forma de apresentar e tratar todos os outros programas, para iconizar, esconder as janelas indesejáveis formando "desktops virtuais", apresentar decorações como barras com botões de controle, ou diversas metáforas de controle como drag-and-drop.

Para a compatibilidade ser mantida entre as aplicações nestes diversos ambientes, existe uma padronização descrita no documento ICCCM (Inter-Client Communications Conventions Manual). Sem os gerenciadores de janelas, as aplicações ficariam sem as decorações, quando muito com um background, que é colocado independentemente por programas como xsetroot, xv, ou xli, para citar alguns.

23.1 Servidores X

O servidor X é o núcleo do sistema X Windows.

O servidor X manipula várias tarefas:

- Suporte a uma variedade de placas de vídeo e tipos de monitor
- Resolução, taxa de atualização e intensidade de cor da tela do X Windows.
- Gerenciamento de janela básico: apresentação e fechamento de janelas, controle de movimentos do mouse e pressionamento de tecla.

No mundo Linux, existem três opções:

- **XFree86** - É o servidor padrão de quase toda distribuição não-comercial de Linux. O código-fonte completo está disponível.
- **Metro-X**
- **Accelerated-X**

23.2 Gerenciadores de janela

Preenchem os refinamentos da interface gráfica do usuário, GUI, não fornecidos pelos servidores X.

Entre outros recursos, os gerenciadores de janelas incluem decorações de janela (que fornecem os meios para redimensionar, mover, fechar e minimizar janelas) e mecanismos para iniciar aplicativos (como menus de área de trabalho, painéis de controle e barras de botão).

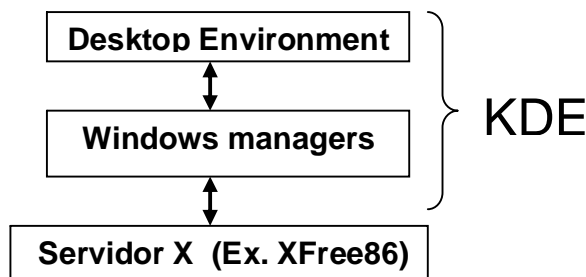
23.3 Ambientes Desktop

São mais do que simples gerenciadores de janelas. Os ambientes desktop pretendem fornecer uma GUI completa e coesa.

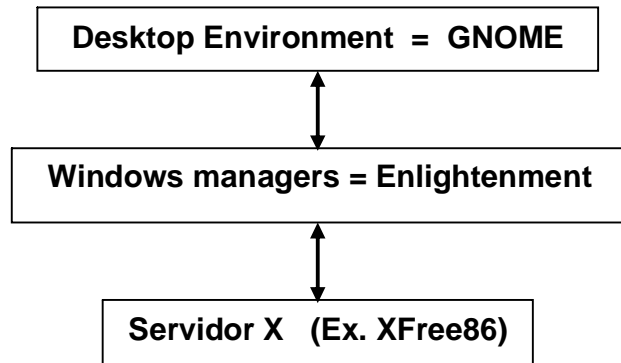
Há diferentes ambientes desktop para o Linux que proporcionam GUIs robustas e integradas e proporcionam uma plataforma para desenvolvedores de aplicativos criarem software com uma aparência comum e incluam características de integração como arrastar-e-soltar.

Dois desses ambientes estão emergindo como concorrentes para o verdadeiro padrão de ambiente desktop Linux:

- **K Desktop Environment ou KDE** – É mais do que um gerenciador de janelas, embora haja um gerenciador de janelas em seu núcleo. O KDE é uma tentativa de fornecer uma alternativa gratuita ao Common Desktop Environment. Nesse esforço, o KDE combina um conjunto de aplicativos, como um gerenciador de arquivos, emulador de terminal e sistema de configuração de vídeo, junto com um gerenciador de janelas, para criar uma aparência e comportamento coerente para os aplicativos X.



- **GNOME** – Diferentemente do KDE, que inclui um gerenciador interno de janelas, o GNOME é um gerenciador de janelas independente. Ele proporciona uma interface de programação que permite aos desenvolvedores de gerenciadores de janelas integrar suporte total para o GNOME em seu gerenciador de janelas. Por exemplo, o Red Hat Linux 6.0 vem o GNOME como ambiente desktop padrão usando o gerenciador de janelas *Enlightenment*.



24 - Gnome

24.1 O que é o Gnome

O GNOME é um ambiente de trabalho amigável que habilita o usuário a facilmente configurar e utilizar o seu computador. O GNOME inclui um painel (para iniciar aplicações e mostrar o estado do sistema), uma área de trabalho (onde os dados e aplicações podem ser colocados), um conjunto de aplicações e ferramentas padrão e um conjunto de regras que fazem com que as aplicações possam se comunicar e cooperarem de forma consistente umas com as outras.

24.2 Gerenciadores de Janelas e GNOME

O gerenciador de janelas lê uma peça de programa que controla o comportamento e o aspecto das janelas no ambiente X Window. A sua localização, bordas e decorações são administradas pelo Gerenciador. O GNOME não depende de nenhum outro gerenciador de janelas, o que significa que a maior parte da área de trabalho não será alterada ao se decidir que se deve mudar de gerenciador. O GNOME trabalha com o gerenciador de janelas para fornecer o ambiente de trabalho mais simples que se possa ter. O GNOME não se preocupa com a localização das janelas, pois obtém estas informações a partir do gerenciador de janelas. Quando este Guia do Usuário do GNOME foi escrito o único Gerenciador de Janelas totalmente compatível com ele era o Enlightenment.

24.3 Conceitos Básicos

24.3.1 Usando o Menu Principal

Para iniciar qualquer aplicação pré-definida, pressione o botão de Menu Principal. O Menu Principal é o ponto de início de todas as aplicações do sistema.

24.3.2 Escondendo o Painel

A qualquer tempo pode-se esconder o Painel GNOME ao se pressionar o Botão Esconder.

24.4 Adicionando Aplicações e Caplets ao Painel

24.4.1 Adicionando Lançadores de Aplicações

Caso se queira adicionar Lançadores de Aplicações (um ícone que inicia uma aplicação em particular) ao Painel, clique sobre o botão direito do mouse no Painel e selecione Adicionar Novo Lançador a partir do menu apresentado. Após selecionar a opção Adicionar Novo Lançador do menu, será apresentado o diálogo que irá permitir a configuração do lançador de aplicações que se queira adicionar.

Por outro lado, um método mais rápido de adicionar um lançador de aplicações ao Painel está em se abrir o Menu Principal e clicar com o botão direito do mouse em um item de aplicação do menu. Será apresentado um outro item de menu denominado Adicionar este Lançador ao Painel. Caso se selecione este item, o lançador da aplicação será automaticamente adicionado ao Painel.

24.4.2 Adicionando Item em Gavetas

Caso se queira agrupar conjuntos de aplicações pode ser usado o conceito de Gavetas, que é na verdade um botão similar a um menu que reside no Painel e que pode agrupar diversos lançadores de aplicações em um único local. Uma vez que se tenha criado uma gaveta no Painel, pode-se clicar sobre ela para verificar o seu conteúdo e clicar novamente para que a gaveta se feche e o menu de conteúdo seja escondido.

Há maneiras distintas de se colocar uma Gaveta no Painel. Inicialmente pode-se clicar sobre o botão direito do mouse e selecionar Adicionar Gaveta a partir do menu apresentado. A segunda forma, caso se queira colocar um subconjunto completo a partir do menu principal, em uma Gaveta no Painel, é clicar com o botão direito do mouse sobre o nome do subconjunto no Menu Principal e selecionar Adicionar como Uma Gaveta ao Painel a partir do menu apresentado.

Pode-se adicionar menus ao painel da mesma forma que se adicionam Gavetas. Menus são similares às Gavetas, exceto pelo fato de não usarem ícones para representar os lançadores de aplicações, usando em seu lugar um estilo de menu similar ao Menu Principal, ou seja, pequenos ícones seguidos pelo nome da aplicação. Pode-se adicionar um menu clicando com o botão direito do mouse na barra de título do conjunto das aplicações do Menu Principal, e selecionando a opção Adicionar ao Painel como Menu a partir do menu apresentado. Pode-se ainda adicionar um diretório do sistema ao Painel como menu, arrastando o diretório a partir do Gerenciador de Arquivos GNOME e largando-o sobre o Painel.

24.4.3 Adicionando Capplets

Capplets são pequenos programas que podem executar tarefas no próprio Painel. Há muitos desses programas que podem ser adicionados ao Painel e são detalhados na seção 8.1 deste manual. Vejamos a seguir um exemplo de como adicionar um Capplet ao Painel:

- Clique com o botão direito do mouse no Painel
- A partir do menu apresentado escolha Adicionar Novo Capplet.
- Serão apresentados novos níveis de menus.
- Escolha o item Utilitários | Relógio.
- O Relógio será adicionado ao Painel.

24.5 Executando Aplicações

Há muitas formas de se iniciar as aplicações que se deseja usar: Conforme visto anteriormente pode-se usar o Menu Principal para encontrar as aplicações que tenham sido pré-carregadas ou adicionadas pelo Editor de Menus. Pode-se ainda adicionar lançadores de aplicações a partir do Painel. Caso se esteja utilizando o Gerenciador de Arquivos do

GNOME pode-se clicar duplamente em qualquer arquivo executável e ele será imediatamente ativado.

Pode-se usar o programa GNOME Executar para se ativar aplicações. Para tanto deve-se selecionar o item de menu denominado Executar ... no Menu Principal. Será apresentada uma janela simples que permite a digitação do nome da aplicação a ser executada. Por exemplo, deseja-se iniciar o editor Emacs e ele não está disponível no Painel ou no Menu Principal. Basta digitar emacs na caixa de diálogo do utilitário GNOME Executar.

24.6 Usando a Área de Trabalho

Todos os itens armazenados na Área de Trabalho estão localizados no diretório:

`/home/nome-do-usuário/.gnome-desktop/`

24.7 O Gerenciador de Arquivos GNOME

Este Gerenciador é conhecido como GMC ou GNU Comandante da Meia-Noite.

Há duas janelas principais no Gerenciador de Arquivos GNOME. À esquerda existe uma árvore que representa toda a hierarquia de diretórios do sistema e à direita é a janela de diretórios que apresentará o conteúdo do diretório selecionado na janela esquerda. Para selecionar um diretório em uma visão de árvore basta clicar uma vez sobre o diretório desejado. Esta ação provocará a mudança de visão do diretório principal para o diretório escolhido, mostrando o conteúdo deste último. Caso existam subdiretórios contidos no diretório escolhido, pode-se clicar sobre o sinal de adição na árvore de diretórios para que o seu conteúdo seja também apresentado.

24.7.1 Navegando com o Gerenciador de Arquivos GNOME

Sobre a árvore e a janela de visão principal do Gerenciador de Arquivos GNOME há uma caixa de texto chamada Localização. Nesta caixa de texto pode-se informar o caminho do arquivo que se deseja visualizar na janela de visão principal.

O Gerenciador de Arquivos GNOME é também equipado com uma visão de sítios FTP. Para visualizar um sítio FTP é necessário estar conectado a Internet através de uma linha discada, dedicada ou através da rede ao qual a estação esteja conectada. Digite o endereço FTP na caixa de texto de localização e o Gerenciador de Arquivos GNOME tentará conectar-se ao sítio indicado. Esteja certo de que o endereço FTP segue o padrão:

`ftp://[site-FTP]`

Próximo à janela de Localização há botões de navegação que podem ser úteis no processo de navegação. Estes botões com setas como ícones permitem a movimentação nos diretórios adjacentes ao qual se esteja localizado. O botão da esquerda levará o usuário ao diretório anterior aonde ele tivesse estado, o botão do meio subirá um nível na hierarquia de diretórios e o botão da direita levará o usuário até o próximo diretório, caso o usuário tenha se movido para trás.

24.7.2 Copiando e Movendo Arquivos

A ação padrão para arrastar e soltar um arquivo no Gerenciador de Arquivos GNOME é denominada mover arquivo.

Pode-se ainda acionar um menu que permite que se decida qual ação deve ser tomada com um arrasto. Para tanto basta pressionar o botão do meio do mouse ou pressionar a tecla ALT enquanto o arquivo é arrastado. Uma vez que o arquivo seja solto, será apresentado um menu com as opções de copiar, mover e cancelar a ação. Outra forma de copiar ou mover arquivos é tirar vantagem do menu que é apresentado ao se clicar o botão direito do mouse. São permitidas diversas ações como copiar, mover e assim por diante.

Para usar o diálogo de movimentação, basta digitar o caminho de destino do arquivo. Caso se queira também renomear o arquivo, indique o novo nome em conjunto com o caminho. O diálogo de cópia tem a mesma aparência e comportamento, exceto pelo fato de que o arquivo permanecerá intacto na sua origem. Caso o arquivo que se esteja movendo tenha uma ligação simbólica associada a ele - ou seja, haja uma ligação simbólica para o local onde o arquivo realmente reside - pode-se selecionar Opções Avançadas e ativar a seleção Preservar Ligações Simbólicas. Ao selecionar esta opção, as ligações serão preservadas apesar da movimentação. É recomendado que esta opção seja ativada caso o arquivo em uso tenha ligações simbólicas associadas a ele.

24.7.3 Lançando Aplicações a Partir do Gerenciador de Arquivos GNOME

O Gerenciador de Arquivos GNOME permite que sejam lançadas aplicações a partir da janela principal, simplesmente clicando-se duplamente sobre o arquivo que tenha uma aplicação associada a ele.

Se o arquivo não tem uma aplicação associada pode-se clicar com o botão direito do mouse e selecionar a opção Abrir com a partir do menu apresentado. Isto fará com que seja apresentada uma janela de diálogo que permite definir a aplicação que lançará o arquivo. Por exemplo, querendo-se editar o arquivo de nome teste.txt com o utilitário Gedit, basta clicar sobre o arquivo teste.txt e escolher Abrir com. Quando a caixa de diálogo for apresentada, simplesmente digite gedit na caixa de texto e clique sobre OK. O gedit irá então abrir o arquivo.

24.8 Configurando o Painel

24.8.1 Propriedades Globais do Painel

Para começar a configuração do Painel GNOME, simplesmente clique com o botão direito do mouse sobre o Painel e selecione a opção Propriedades Globais. Pode-se ainda selecionar o botão de Menu Principal e selecionar os itens Painel | Propriedades Globais. Esta opção apresentará o diálogo de Configuração Global do Painel, através do qual será possível configurar as propriedades presentes em todos os painéis em uso no momento e outros que venham a ser criados posteriormente.

O Diálogo de Configuração Global contém seis janelas que auxiliam na configuração das propriedades globais do Painel GNOME: Animação, Ícone do Lançador, Ícone de Gaveta, Ícone de Menu e Diversos. Cada uma destas janelas são detalhadas a seguir.

24.8.2 Janela de Ícone de Lançamento

Esta caixa de verificação permite o uso de fundos com padrões para todos os ícones no Painel.

Define o nome do arquivo da imagem que se deseja usar como padrão na posição de inatividade do botão (posição para cima). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Define o nome do arquivo de imagem que se deseja utilizar como padrão na posição ativa (botão pressionado). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Determina a largura da borda ao redor do ícone. Muito útil quando se tem um ícone que pode cobrir o padrão. Pode-se configurar a borda para um tamanho menor e ainda ser possível visualizar o padrão.

Determina a profundidade que um ícone apresentará quando pressionado. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

24.8.3 Janela do Ícone de Gaveta

Esta caixa de verificação habilitará o padrão de fundo para todas as gavetas do Painel.

Define o nome do arquivo da imagem que se deseja usar como padrão na posição de inatividade do botão (posição para cima). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões de gaveta deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Define o nome e o caminho do arquivo de imagem que se deseja utilizar como padrão na posição ativa (botão pressionado). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Determina a largura da borda ao redor do padrão. Padrões de gavetas devem estar habilitado para o acesso a esta opção.

Determina a profundidade do padrão quando estiver pressionado. Padrões de gavetas devem estar habilitados para o acesso a esta opção.

24.8.4 Janela de Ícones de Menu

Esta caixa de verificação permite o uso de fundo padrão para o botão do Menu Principal residente no Painel.

Define o nome e o caminho do arquivo da imagem que se deseja usar como padrão na posição de inatividade do botão (posição para cima). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Define o nome do arquivo de imagem que se deseja utilizar como padrão na posição ativa (botão pressionado). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Determina a largura da borda ao redor do padrão. Padrões de menu devem estar habilitados para o acesso a esta opção.

Determina a profundidade que um ícone apresentará quando pressionado. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

24.8.5 Janela de Ícone da Saída

Esta caixa de verificação permite o uso de fundos com padrões para todos os botões da saída residentes no Painel.

Define o nome do arquivo da imagem que se deseja usar como padrão na posição de inatividade do botão (posição para cima). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Define o nome do arquivo de imagem que se deseja utilizar como padrão na posição ativa (botão pressionado). Pode-se pressionar o botão Mostrar para pesquisar um arquivo. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

Determina a largura da borda ao redor do ícone. Muito útil quando se tem um ícone que pode cobrir o padrão. Pode-se configurar a borda para um tamanho menor e ainda ser possível visualizar o padrão.

Determina a profundidade que um ícone apresentará quando pressionado. A opção de padrões deve estar habilitada para que esta configuração possa ser utilizada.

24.8.6 Diversos

Habilita a ferramenta de dicas para os itens do Painel. Esta ferramenta apresenta janela informativas quando o ponteiro do mouse estiver depositado sobre um elemento do Painel.

Habilita o uso de pequenos ícones no Menu Principal.

Habilita a apresentação de três pequenos pontos a serem apresentados nos itens de Menu Principal que lançam os diálogos.

Permite que os menus apareçam fora do Painel quando ativados. Quando esta opção estiver desativada os menus aparecerão sobre o Painel. Pode ser útil em telas pequenas ou Áreas de Trabalho congestionadas.

Esta opção mantém os menus em memória, não havendo nova pesquisa para itens adicionados. Esta opção pode incrementar a velocidade do GNOME mas podem permitir que novos itens não sejam listados no menu para aplicações compatíveis com o GNOME.

Permite que botões de lançamento residentes no Painel possam trocar de local com outros ícones quando forem movidos.

Esta funcionalidade congela a ordem dos itens no Painel. É uma função interessante de se utilizar quando se esteja satisfeito com a forma como os ícones estão organizados.

Apresenta um diálogo que solicita a confirmação da saída do GNOME.

Caso se esteja utilizando um Gerenciador de Janelas que não seja compatível com o GNOME, ele não compreenderá este relacionamento com o Painel, o que pode causar a cobertura do Painel pelos aplicativos. Caso esta opção seja habilitada, o Painel será automaticamente ativado quando o ponteiro do mouse estiver sobre ele.

Caso se esteja usando um Gerenciador de Janelas compatível com o GNOME, ele entenderá este relacionamento. Esta opção permite que as janelas de aplicativos sejam apresentadas sobre o Painel. Esta funcionalidade pode ser útil em telas muito pequenas.

Por padrão as gavetas permanecem ``abertas" quando um aplicativo é selecionado. Isso pode ser um incômodo, pois ela somente será fechada quando houver um clique do mouse. Caso esta opção seja habilitada o menu acionado pela Gaveta será fechado automaticamente quando um item for selecionado.

24.9 Editando o Menu Principal

24.9.1 Introdução

O Menu Principal é um repositório das aplicações e pode ser encontrado no Pannel. O Menu Principal é pré carregado com o GNOME, mas pode ser configurado para adequar-se aos hábitos de trabalho do usuário. O Menu Principal é dividido em dois subdiretórios principais: os menus do Sistema e os menus do Usuário. O Editor de Menus está disponível para o usuário adicionar aplicações ao Menu Principal, mas não será possível adicionar aplicações aos menus do sistema, a menos que se tenha privilégios do superusuário.

24.9.2 Configurando o Menu Principal

Querendo-se alterar as propriedades do Menu Principal ou de qualquer outro menu, deve-se selecionar no Pannel, através do clique com o botão direito do mouse e selecionar a opção Propriedades. Será apresentado então o diálogo Propriedades de Menu.

24.10 Usando o Editor de Menus

O Editor de Menus é uma ferramenta de configuração do Menu Principal. É muito útil na configuração do sistema aos requisitos do usuário. O Editor de Menus é acionado a partir de um clique no Lançador do Menu Principal e selecionando-se a opção Configurações | Editor de Menus no Menu Principal. Este procedimento acionará o Editor de Menus.

O Editor de Menus é dividido em dois painéis principais. O lado esquerdo contém os padrões e o lado direito contém o diálogo que permite a adição de novas aplicações ao menu. No lado esquerdo na árvore de menus, pode-se observar que há duas listas de menus, uma refere-se ao Menu de Usuário e o segundo o Menu do Sistema. O primeiro é utilizado pelo usuário atual e o segundo se refere a todos os usuários do sistema. As aplicações pré-empacotadas estão localizadas nos Menus do Sistema.

Na lista de menus, no lado esquerdo, podem ser abertas ou fechadas pastas, permitindo a visualização dos menus atuais através de cliques nos pequenos sinais de soma ao lado dos menus.

24.10.1 Adicionando Um Novo Item ao Menu

Caso se queira adicionar um novo item ao menu, selecione o botão Novo Item na barra de ferramentas. Um novo item de menu será colocado onde o destaque esteja sendo apresentado. Caso não se tenha um menu destacado, o novo aplicativo será colocado no topo da árvore de menu. Selecione o novo item e informe os seus dados na caixa de diálogo apresentada no lado direito. Uma vez que a informação esteja completa, pressione o botão Salvar e um novo item de menu será inserido onde o cursor esteja localizado no lado direito da árvore de menus. Pode-se então mover o item de menu pressionando-se os botões para cima ou para baixo na barra de ferramentas, ou ainda arrastar o item pressionando-se simultaneamente o botão esquerdo do mouse.

Tenha em mente que os menus do Sistema não podem ser alterados, a menos que se esteja utilizando a identificação do superusuário. Caso contrário, pode-se adicionar e editar os Menus dos Usuários.

24.10.2 Arrastar e Soltar o Menu Principal

Editor de Menus - suporta as funcionalidades de arrastar e soltar, facilitando o trabalho do usuário. Pode-se arrastar e soltar aplicações nas pastas nas quais se deseja que os aplicativos residam ou simplesmente rearranjar as pastas completamente. No Painel - querendo-se adicionar um item de menu ao Painel, pode-se arrastar e soltar itens a partir do menu no Painel e será criado um lançador com as propriedades adequadas. Caso não se queira utilizar as funções de arrastar e soltar, pode-se ainda utilizar o botão direito do mouse e escolher Adicionar este lançador ao Painel a partir do menu apresentado.

24.11 O Centro de Controle GNOME

O Centro de Controle GNOME é dividido em duas seções principais, o menu de programas configurável e a área de trabalho principal. Trabalhar com o Centro de Controle GNOME requer simplesmente que seja selecionado um Caplet a partir do menu no lado esquerdo e clicar-se duplamente sobre ela.

Pode-se iniciar o Centro de Controle GNOME de duas formas. Para lançá-lo sem nenhum Caplet ativo em particular, basta selecionar o item de Centro de Controle a partir do menu do Sistema. Caso se saiba qual caplet se deseja editar ou executar, pode-se editar ou iniciar a caplet através da seleção do item no menu do Centro de Controle GNOME.

24.11.1 Tipos MIME GNOME

O Caplet de Tipos MIME do GNOME permite que seja determinado como se deseja lidar com certos tipos de arquivos ou tipos MIME, o qual significa Extensões de Correio Internet de Múltiplos Propósitos e foi originalmente desenvolvido para transportar diversas formas de dados. No GNOME pode-se definir certos tipos MIME a serem tratados de acordo com as definições do usuário. Por exemplo, caso se utilizem arquivos de tipo sgml, pode-se configurar o tipo MIME .sgml para ser sempre tratado pelo Emacs. Isso significa que qualquer programa que se utilize para lançar um arquivo deste tipo MIME, acionará o Emacs, incluindo-se neste caso o Gerenciador de Arquivos GNOME.

Para adicionar um novo tipo MIME pressione o botão Adicionar. Este apresentará o diálogo Adicionar um novo tipo MIME no qual se pode definir o novo tipo. Para editar um tipo MIME existente, pode-se selecionar o tipo MIME com o cursor do mouse e pressionar-se o botão Editar. Será apresentado o diálogo Configurar as ações para.... Pode-se definir o ícone usado para o tipo MIME, a ação de Abrir, a ação de Ver e a ação Editar.

25 - KDE

25.1 Configurando a Língua

A primeira coisa a fazer é clicar no desenho do K (primeiro botão na esquerda do painel) e escolher a opção K/Settings/Desktop/Languages. Olhe como chegar lá:

Agora, configuramos para português do Brasil. Tem até a bandeira do Brasil para você identificar mais fácil e rapidamente.

Ao clicar em OK o KDE vai pedir para que seja reiniciado, pois assim tudo ficará em português. Então saia do X (K/Logout) e entre no mesmo de novo (startx). Quando voltar... o KDE estará todo em português!

25.2 Configurando a Barra de Título

Agora vamos a próxima etapa, vamos configurar a barra de título do KDE. para chegar lá: K/Configuração/Janelas/Barra de Título.

Nesta opção, podemos configurar vários detalhes. Entre as opções podemos colocar uma imagem na barra de título. Para isso, selecione Aparência/Imagem e escolha: Imagem Ativa (janela atualmente utilizada) e Imagem Inativa (para as janelas que não estão sendo usadas).

25.3 Configurando o Painel do KDE

Para configurar o painel entre em K/Configuração/Aplicativos/Painel.

Nesta janelas temos 4 opções (Painel, Opções, Ambiente de Trabalho, Navegador de Disco). Na primeira, podemos configurar a localização do painel, o estilo (tamanho) e onde fica a barra de tarefas (aplicativos minimizados).

Na segunda opção, configuramos os Tooltips (dicas), animações e outros detalhes.

Na terceira, configuramos quantos desktops queremos e também o nome dos mesmos.

25.4 Propriedades da Tela

Ao clicar com o botão direito do mouse na tela (não em uma janela), aparece um menu. Nele escolhemos Propriedades da Tela, assim:

Nesta janela podemos configurar: Fundo (Papel de parede), Proteção de Tela (Screensaver), Cor, Fontes e Estilo.

Na primeira opção, configuramos o fundo da tela. O KDE já vem com vários papéis de parede.

Na segunda opção, configuramos a proteção de tela. Veja se a que eu selecionei te lembra alguma coisa:

Na terceira opção, configuramos as cores de botões e janelas, além da barra de título (se não for imagem).

Na quarta opção, configuramos as fontes das janelas.

Na quinta opção, configuramos o Estilo.

25.5 Configurando os Menus

Você quer adicionar programas ao menu do KDE? Então clique em K/Painel/Editar Menus.

Agora, é simples. Basta brincar de copiar, colar e procurar. Use o botão direito do mouse em cima dos menus para acessar as opções. O local onde está escrito VAZIO é a área onde você pode adicionar programas para copiar e colar nos menus.

25.6 Adicionando Aplicações do Painel

Como tiro aquele programa do painel? Clique com o botão direito do mouse em cima dele e aparecem as opções de Mover (mudar de posição) e Remover.

Certo, mas e para adicionar? Basta escolher em K/Painel/Adicionar aplicação/.

25.7 Configuração inicial

Vamos abrir o KFM: clique em K/Diretório do Usuário.

A primeira coisa a fazer é utilizar a opção "Ver". Nela escolhemos "Mostrar Árvore". Agora podemos ver os diretórios (pastas). Para que? Veja como fica fácil copiar arquivos:

Ainda na opção ver podemos escolher:

"Mostrar Marcadores": que 'traduzindo' significa mostrar thumbnails, ou seja, pequenas imagens dos arquivos que forem imagens (jpg, gif, ...).

"Visão HTML": Quando encontrar um arquivo index.html em um diretório, o abre automaticamente, sem listar o conteúdo do diretório.

"Visão Ícone": Modo padrão de visualizar arquivos (como ícones).

"Modo Texto": Ver detalhes sobre os arquivos sem imagens.

"Visualização Longa": igual ao "Modo Texto", porém com pequenos ícones.

"Visão Curta": igual a "Visualização Longa", mas sem detalhes.

Agora clique em "Opções" e depois "Salvar Configuração".

25.8 Navegando na Internet

O KFM foi o primeiro file manager a ser também web e ftp browser. Você pode ver páginas da Web apenas digitando o endereço e apertando a tecla ENTER.

A vantagem do KFM para ftp é pode usar os recursos de copiar e colar para baixar arquivos.

25.9 Tipos MIME

Agora é a parte mais interessante. Com o KFM podemos atribuir extensões de arquivos com programas padrões. Por exemplo, podemos fazer com que um clique em um arquivo JPG abra este mesmo arquivo no GIMP.

Vamos fazer um exemplo para arquivos .doc. Clique em Editar/Tipos Mime Globais. Agora crie uma pasta assim: Arquivo/Novo/Pasta. Digite o nome para ela e clique nesta pasta para acessá-la (se ela não aparecer clique no botão de reload, o preto com setas). Neste exemplo chamei de Luke_mime.

Agora adicione um tipo novo: Arquivo/Novo/Tipo Mime. A próxima janela pede o nome do link, eu chamei de `abredoc.kdeInk`:

Agora na próxima janela configuramos a opção "Dependência". No 'Padrão' entre com as extensões na forma indicada e separado por ponto e vírgula. No 'Tipo Mime' invente um nome. Neste eu pus `doc`.

Agora vamos em Editar/Aplicações Globais. Entre em 'Applications', depois clique com o botão direito no Kedit e escolha propriedades:

Vamos direto à opção 'Aplicação'. Agora no menu lá de baixo da direita, selecionamos o 'doc' (que inventamos) e clicamos na setinha que aponta para a esquerda, pois assim adicionamos o 'doc' ao kedit:

Clique em OK.

Pronto, clique no ícone da casa (home) e procure um arquivo DOC. Agora clique nele para ser aberto no kedit.

Pode-se fazer isto com todos os formatos, mas atenção o KDE já vem configurado para alguns, explore um pouco mais para saber quais são.

25.10 Dispositivos

Você pode montar e desmontar devices (periféricos) como disquetes e cdroms.

É bastante simples, basta clicar na pasta "Modelos" (Templates) que fica abaixo da pasta "Lixo" no desktop.

Arrastamos e soltamos o ícone "Device" para o desktop. Quando as 3 opções aparecerem, escolha "Copiar".

Clique com o botão direito neste novo ícone do desktop e escolha "Propriedades".

Agora vou supor (como exemplo) que estejamos criando para o device de disquete. Então, na opção "Geral" mudamos o "Nome de Arquivo" para `Disquete.kdeInk`.

Próximo passo, vamos a opção "Dispositivo". Escolhemos o dispositivo como sendo o do disquete: `/dev/fd0`. Depois basta escolher os ícones para quando o device (disquete) estiver montado e para quando estiver desmontado.

Agora basta clicar em OK.

Toda vez que se clica no ícone do disquete ele já monta e abre no KFM para mim.

Para desmontar, clico com o botão direito do mouse no ícone do disquete e escolho "Desmontar".

Note que esta diferenciação dos ícones montado e desmontado servem para chamar sua atenção. Assim, você não esquece de desmontar o device quando acabar de o usar.

Você pode criar ícones de outros devices como, por exemplo o cdrom. Neste caso, você precisa verificar em que arquivo este device tem referência (diretório `/dev`). O cdrom pode tanto estar em `/dev/hdb` quanto em `/dev/hdc` ou `/dev/hdd`. Verifique no arquivo `/etc/fstab`.

25.11 Desktops

O KDE permite que você tenha até 8 desktops para trabalhar de uma vez. Eu escolho só 4, pois é o suficiente para mim. Você tem acesso à estes desktops através do painel do KDE.

Eles vêm nomeados como "Um", "Dois", "Três" e "Quatro" por default (padrão) pelo KDE. Você pode acessar estes desktops simplesmente clicando em seu respectivo botão no painel.

Também ao clicar no nome do desktop no painel podemos muda-lo.

Podemos também escolher um papel de parede diferente para cada desktop. Para isso clique com o botão direito do mouse no desktop, onde não tenha ícones nem programas, e escolha "Propriedades da tela".

25.12 Programas e Desktops

Eu posso ter um programa rodando em um desktop e um outro programa em outro desktop.

Para mudar o desktop de um programa, clique e segure o botão direito do mouse no título da barra de título. Escolha "Para o ambiente de trabalho", depois o desktop que você quer colocar o programa. Feito isso solte o botão direito do mouse e o programa vai para o tal desktop.

Se eu quiser que o Eterm apareça em todos os desktops, basta eu clicar no primeiro botão da barra de título que ele muda de estado (pressionado ou não).

No primeiro, o botão está pressionado, indicando que o programa irá aparecer em todos os desktops. Já no segundo, o botão não está pressionado, indicando que o programa só irá aparecer no desktop atual.

25.13 Barra de Título

Os outros 3 botões da barra de título são simples.

O primeiro botão à direita do título minimiza a janela. O segundo botão à direita do título maximiza a janela. E o terceiro botão à direita do título fecha a janela.

Você pode configurar esta ordem indo em K/Configurações/Barra de Título/Botões da Barra de Título.

Um efeito interessante e útil é o "shading". Ele simplesmente esconde o programa deixando apenas a barra de título. Para ativar o "shading" basta clicar duas vezes no título. Para desativar também são dois cliques.

26 - Conectando à Internet via Linux

26.1 Tipos de Modem

O Linux atualmente tem suporte a quase todo tipo de modem. Mas você sabe quais são estes tipos?

26.1.1 Modem Serial

Os modems seriais são aqueles que utilizam fisicamente uma porta serial. Estes tipos de modem se subdividem em dois tipos: modem interno e modem externo. Não há nenhuma diferença de configuração entre os dois. Basta você indicar a porta serial que se encontra o modem e tudo está resolvido. As portas seriais do PC são as mesmas em todos, só que são chamadas por nomes diferentes pelos Sistemas Operacionais:

COM 1 no DOS equivale ao arquivo /dev/ttyS0 no Linux.
COM 2 no DOS equivale ao arquivo /dev/ttyS1 no Linux.
COM 3 no DOS equivale ao arquivo /dev/ttyS2 no Linux.
COM 4 no DOS equivale ao arquivo /dev/ttyS3 no Linux.

Se você usa Redhat, há uma diferença. Onde aparece "ttyS" seria "cua". Antigamente, usava-se a denominação CUA em vez de ttyS. Só que essa denominação a cada dia que passas torna-se obsoleta e tende a desaparecer

26.1.2 Modem Plug and Play

Os modems Plug and Play são os mais comuns de se encontrar hoje em dia. O Linux tem suporte a eles, porém o procedimento para configurá-los não é dos mais simples. Entretanto, funcionam bem e, assim como todos os periféricos no Linux, uma vez configurado você não precisará o configurar nunca mais, funcionará para sempre, sem necessidade de atualização (enganação) de "drivers".

26.1.3 WinModem

Os WinModems também são muito encontrados hoje em dia, principalmente por seu preço ser inferior ao de um modem normal. Antes de adquirir um winmodem você tem que pensar se vale a pena, pois o preço inferior equivale a qualidade precária. Um Winmodem na verdade é uma placa, simplesmente uma placa que não faz quase nada e deixa todo trabalho "pesado" para o Sistema Operacional.

Há pouco tempo, o Linux passou a ter suporte a alguns WinModems. E a partir de então, também passaram a ser batizados de LinModems. Existe um grupo de programadores que se uniram para fazer com que todos os WinModems funcionem no Linux. Alguns destes já funcionam com sucesso. Se você quiser maiores informações e saber quais funcionam, visite a página de LinModems no endereço: <http://www.linmodems.org>.

26.2 Como configurar WinModem (chipset lucent) no Linux

Para conectar com o winmodems de chipset lucent (o Genius GM56-PCI-L usa esse chip) você deve:

1. Pegue o driver feito pela lucent linux568.zip disponível em <http://www.linmodems.org> ou em <http://members.xoom.com/linuxall2/download/linux568.zip>.
2. Atualize para kernel-2.2.12 ou superior (mirror em <ftp.linusp.usp.br>).
3. Compile o seu kernel, caso tenha dúvida consulte (/usr/src/linux/README).
4. Depois de compilar o kernel pegue o drive da lucent e descompacte em um diretório de sua preferência (/usr/local/src por exemplo).
5. Edite o arquivo ltinst e onde tiver /dev/ttyS14 coloque a porta serial em que se encontra o seu modem (verifique via `cat /proc/pci`).

Tabela de portas:

| MSDOS | LINUX |
|-------|-------------------|
| com1 | cua0 = /dev/ttyS0 |
| com2 | cua1 = /dev/ttyS1 |
| com3 | cua2 = /dev/ttyS2 |
| com4 | cua3 = /dev/ttyS3 |

6. Depois de setar a sua porta, você pode instalar o drive com o comando `./ltinst` (para desinstalar `./ltunist`).
7. Pegue o arquivo `ppp-2_3_10-XX.i386.rpm` ou superior em algum repositório (ex: <http://rufus.w3.org>) instale esse pacote de atualização ele serve pra estabelecer a sua conexão com o provedor.
8. Agora você pode usar o `kppp` pra discar selecionando o /dev/modem como dispositivo serial ou qualquer outro discador de sua preferência (aos entusiastas do shell, `pppd` e `chat`).

26.3 Configurando o Modem

Este documento contém uma série de dicas e procedimentos para auxiliar o usuário a configurar o seu modem no sistema operacional linux. Note que nem todos os modems funcionam no linux. Os do tipo winmodem ainda não são suportados por linux, apesar do empenho das empresas que agora desenvolvem drivers para esta plataforma.

26.3.1 Procedimento

Siga esta seqüência para configurar o seu modem, mas veja que não são necessários todos os passos se o seu modem for compatível e/ou não houver conflito com outros dispositivos. Neste caso, basta apontar para a porta correta pelo control-panel e configurar a sua conexão pelo `kppp`.

Verificados estes procedimentos, podemos iniciar o processo de configuração do seu modem:

26.3.2 *Control-panel*

Entre como superusuário em qualquer interface gráfica, abra um xterm e digite:

```
[root@localhost]# control-panel
```

Dentro dele, procure por um ícone de telefone (Modem Configuration), e clique nele.

Clique na porta a qual seu modem está conectado. Normalmente é a COM1 ou COM2. Se o seu modem estiver na COM3, verifique o tópico 26.3.4 setserial para configurar o seu modem.

Clique no botão "OK".

26.3.3 *KPPP*

Antes de configurar a sua conexão pelo kppp, verifique estes procedimentos:

Como superusuário, edite o seu arquivo /etc/ppp/options e remova a linha lock. Aos usuários da versão 4.0 execute o seguinte comando, como superusuário:

```
[root@localhost]# chmod a+s /usr/sbin/pppd
```

Agora sim, como usuário normal, entre no X e chame o kppp, depois:

Clique em "Configuração";
aba "Contas";
botão "Nova...";

Defina um nome para sua conexão: ex.: "Meu Provedor".

Preencha o número do telefone do seu provedor: ex.: 123-4567

Na parte "Autenticação", escolha a opção adequada (script, PAP, CHAP, terminal).

Na dúvida, consulte seu provedor.

Deixe a opção "Guardar password" selecionada.

aba "IP":

Deixe selecionado "Endereço IP Dinâmico".

NÃO selecione "Auto-configurar nome da host..." .

aba "DNS":

Em "Nome do Domínio", preencha o nome do domínio do seu provedor (consulte-o para saber qual é). ex.: provedor.com.br

No campo "Endereço IP do DNS" preencha o número do IP do provedor (consulte-o para saber qual é). Se houver mais de um, clique no botão "Adicionar". ex.: 123.456.789.0

Selecione a opção "Desativar Servidores DNS existentes..."

aba "Gateway":

Deixe a opção "Gateway Padrão" selecionada (a não ser que seu provedor lhe dê um IP de gateway. (consulte-o).

Deixe a opção "Colocar rota padrão neste Gateway" selecionada
Clique no botão "OK";

aba "Dispositivo":

Em "Dispositivo Modem", selecione "/dev/modem"

Em "Velocidade de Ligação", selecione de acordo com a velocidade do seu modem (normalmente 38400 ou 57600)

aba "Modem":

Botão "Comandos do Modem";

em "String de Discagem", coloque ATDP caso a linha seja PULSO, ou ATDT caso a linha seja TOM

Clique no botão "OK"

Clique no botão "OK";

Preencha seu "ID de login" (nome de usuário no provedor);

Coloque a senha;

Clique no botão "Ligar".

OBS.: Caso tenha problemas com o kppp não salvar as configurações feitas, verifique as permissões do diretório ~/.kde e do arquivo ~/.kde/share/config/kppprc

26.3.4 setserial

Este comando faz o ajuste fino das configurações finais do seu modem. Basta você chamar ele da linha de comando e apontar para o "device" ou porta de comunicação na qual está o seu modem.

Por exemplo, se o seu modem estiver na ttyS1 (COM2), digite:

```
[root@localhost]# setserial /dev/ttyS1
```

O resultado deve ser algo em torno de:

```
/dev/ttyS1, UART: none, Port: 0x02f8, IRQ: 3
```

Ele mostra o dispositivo (ou porta de comunicação), seguido dos parâmetros do mesmo. No caso uart, porta de E/S e irq.

Para adicionar ou alterar algum parâmetro, basta digitar ele no final do comando. Por exemplo:


```
[root@localhost]# setserial /dev/ttyS1 irq 5 uart 16550a port 0x03e8
```

Agora execute novamente o setserial:

```
[root@localhost]# setserial /dev/ttyS1
```

A saída será:

```
/dev/ttyS1, UART: 16550a, Port: 0x03e8, IRQ: 5
```

Neste caso, estamos atribuindo a ttyS1 (COM2) os seguintes parâmetros:

irq 5 -> IRQ do seu modem.

Uart 16550a -> uart do seu modem.

Port 0x03e8 -> Endereço de Entrada/Saída do seu modem.

Informações completas sobre este dispositivo podem ser obtidas através do comando:

```
[root@localhost]# man setserial
```

26.3.5 pnpdump e isapnp

Estes aplicativos servem para configurar modems plug and play ou outros dispositivos quando os mesmos apresentam algum conflito de irq, porta de entrada/saída, etc...

Caso você precise deste aplicativo, chame-o digitando o comando:

```
[root@localhost]# pnpdump -c > /etc/isapnp.conf
```

Este procedimento, irá criar o arquivo de configuração /etc/isapnp.conf que contém as configurações disponíveis para os seus dispositivos de hardware. Basta você descomentar, em blocos, cada uma das opções para cada dispositivo apresentado. Lembre-se de que sempre que descomentar um bloco, comente o bloco anterior.

Para testar, execute o comando:

```
[root@localhost]# isapnp /etc/isapnp.conf
```

Aqui temos um exemplo, de um trecho que fala de um modem US Robotics, num arquivo isapnp.conf:

```
# Card 2: (serial identifier a1 c0 94 ca 8d 70 30 72 56)
# Vendor Id USR3070, Serial Number 3230976653, checksum 0xA1.
# Version 1.0, Vendor version 0.0
# ANSI string -->U.S. Robotics 56K Voice INT<--
#
# Logical device id USR3070
# Device supports vendor reserved register @ 0x39
# Device supports vendor reserved register @ 0x3a
```

```

# Device supports vendor reserved register @ 0x3c
# Device supports vendor reserved register @ 0x3e # Device supports vendor
reserved register @ 0x3f
#
# Edit the entries below to uncomment out the configuration required.
# Note that only the first value of any range is given, this may be changed if required
# Don't forget to uncomment the activate (ACT Y) when happy
(CONFIGURE USR3070/3230976653 (LD 0
# Multiple choice time, choose one only !
# Start dependent functions: priority preferred
# Fixed IO base address 0x02f8
# Number of IO addresses required: 8
(IO 0 (SIZE 8) (BASE 0x02f8))
# IRQ 3.
# High true, edge sensitive interrupt (by default)
(INT 0 (IRQ 3 (MODE +E)))

# Start dependent functions: priority acceptable
# Fixed IO base address 0x03f8
# Number of IO addresses required: 8
# (IO 0 (SIZE 8) (BASE 0x03f8))
# IRQ 4.
# High true, edge sensitive interrupt (by default)
# (INT 0 (IRQ 4 (MODE +E)))

# Start dependent functions: priority acceptable
# Fixed IO base address 0x03e8
# Number of IO addresses required: 8
# (IO 0 (SIZE 8) (BASE 0x03e8))
# IRQ 3, 4, 5 or 7.
# High true, edge sensitive interrupt (by default)
# (INT 0 (IRQ 3 (MODE +E)))

# Start dependent functions: priority acceptable
# Start dependent functions: priority acceptable
# Fixed IO base address 0x02e8
# Number of IO addresses required: 8
# (IO 0 (SIZE 8) (BASE 0x02e8))
# IRQ 3, 4, 5 or 7.
# High true, edge sensitive interrupt (by default)
# (INT 0 (IRQ 3 (MODE +E)))
# End dependent functions
(NAME "USR3070/3230976653[0]{U.S. Robotics 56K Voice INT}")
(ACT Y)
))
# End tag... Checksum 0x00 (OK)

```

Vamos comentar, agora cada uma das partes deste texto:

```
# Card 2: (serial identifier a1 c0 94 ca 8d 70 30 72 56)
```

```
# Vendor Id USR3070, Serial Number 3230976653, checksum 0xA1.
# Version 1.0, Vendor version 0.0
# ANSI string -->U.S. Robotics 56K Voice INT<--
#
# Logical device id USR3070
# Device supports vendor reserved register @ 0x39
# Device supports vendor reserved register @ 0x3a
# Device supports vendor reserved register @ 0x3c
# Device supports vendor reserved register @ 0x3e
# Device supports vendor reserved register @ 0x3f
#
# Edit the entries below to uncomment out the configuration required.
# Note that only the first value of any range is given, this may be changed if required
# Don't forget to uncomment the activate (ACT Y) when happy
```

(CONFIGURE USR3070/3230976653 (LD 0

```
# Multiple choice time, choose one only !
```

Este trecho dá uma breve explicação sobre o modem, no caso um U.S. Robotics 56K Voice INT

```
# Start dependent functions: priority preferred
# Fixed IO base address 0x02f8
# Number of IO addresses required: 8
(IO 0 (SIZE 8) (BASE 0x02f8)) ---> Aqui estão os dados, no caso I/O do seu modem
I/O = 0x02f8).
# IRQ 3.
# High true, edge sensitive interrupt (by default)
(INT 0 (IRQ 3 (MODE +E))) ---> Aqui estão os dados, no caso IRQ do seu modem
IRQ = 3).
```

Isto é um bloco de dados. Este aqui está descomentado, pois as linhas que contém os dados) estão descomentados.

O próximo bloco é:

```
# Start dependent functions: priority acceptable
# Fixed IO base address 0x03f8
# Number of IO addresses required: 8
# (IO 0 (SIZE 8) (BASE 0x03f8)) ---> Dados comentados não sendo utilizados
# IRQ 4.
# High true, edge sensitive interrupt (by default)
# (INT 0 (IRQ 4 (MODE +E))) ---> Dados comentados não sendo utilizados
```

Este bloco, não está sendo utilizado, visto que as linhas que contém os dados (linhas entre parênteses), estão comentados.

O procedimento é salvar o arquivo e executar o comando:

```
[root@localhost]# isapnp /etc/isapnp.conf
```

Se ocorrerem erros, comente o primeiro bloco (no qual os dados estão descomentados), e descomente o segundo bloco (no qual os dados estão comentados).

Execute novamente o comando:

```
[root@localhost]# isapnp /etc/isapnp.conf
```

Se ocorrerem erros, comente o bloco correspondente e descomente o próximo. E assim sucessivamente.

```
# End dependent functions
(NAME "USR3070/3230976653[0]{U.S. Robotics 56K Voice INT}")
(ACT Y)
))
# End tag... Checksum 0x00 (OK)
```

Este trecho, finaliza a configuração do seu modem.

26.3.6 isapnpcfg

Existe também um aplicativo em desenvolvimento que configura automaticamente os seus dispositivos plug and play. Você encontra ele aqui.

Ele se baseia nos utilitários pnpdump e isapnp.

26.4 Conectando à Internet

Agora é a hora. Vamos nos conectar à Internet via Linux. Irei mostrar como o fazer usando o programa mais prático para conexão: o Kppp. Este programa faz parte do KDE e vem no pacote kdenetwork. Sua interface é bastante amigável, sendo de fácil configuração, mais fácil até do que em outros sistemas.

Depois de entrar no Kppp clique no botão configuração. Uma tela irá se abrir na guia "contas".

Não há nenhuma conta na lista, então vamos criar uma clicando em Nova. Na tela que nos é apresentada (na opção Ligar) colocamos um nome para a conexão (normalmente o nome do seu provedor), o telefone a discar e o tipo de conexão (normalmente PAP).

Não precisamos alterar a opção IP, pois ele já vem configurado para IP dinâmico, que é o que nós queremos, já que nosso acesso à Internet é discado. Não se preocupe com essa opção, pois este é um detalhe técnico que você não precisa entender.

Então, vamos para a opção DNS. Nela eu coloco o domínio do meu provedor e o Endereço IP do DNS. Estes são fornecidos pelo seu provedor de acesso, se não souber pergunte a eles. Para adicionar um DNS coloque no campo "Endereço IP do DNS" e clique em Adicionar. O ideal é que se use dois Endereços IP de DNS, pois se um falhar, tem-se o outro.

