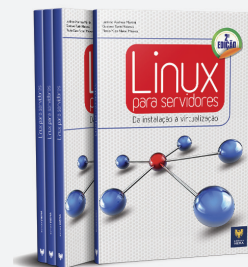


7-185 - Linux para Servidores

2ª Edição

Plano de Aula - 24 aulas



Aula 1

Capítulo 1 - Breve Introdução

1.1. Conceitos de Informática.....	23
1.1.1. A História do Computador	24
1.1.2. Hardware e Software	25
1.1.3. Sistemas Operacionais	25
1.2. Introdução ao Linux	28
1.2.1. Unix Versus Linux	29
1.2.2. Distribuições Linux	29
1.2.3. Kernel (Cerne)	30
1.2.4. A General Public Licence	30
1.3. Introdução a Redes e Servidores.....	37
1.3.1. Redes de Computadores.....	37
1.3.2. TCP/IP	38
1.3.3. Internet	38
1.3.4. Servidores.....	38

Aula 2

Capítulo 2 - Introdução a Redes de Computadores

2.1. Criar Protocolos	45
2.1.1. Switch ou HUB	47
2.2. Modelo OSI	47
2.3. Conceitos de TCP/IP	48
2.3.1. Formatos do Número IP	49
2.3.2. IP	49
2.3.3. Máscara de Rede e Sub-redes	49
2.3.4. Notação da Máscara de Rede em Bits	52
2.4. Partes Físicas de uma Rede	52
2.4.1. Camada 1: Cabeamento	52
2.4.2. Camada 2: Enlace.....	54
2.4.3. Camada 3: Roteamento.....	55
2.4.4. Vlans	57
2.4.5. IPv4 e IPv6	59

Aula 3

Capítulo 2 e 3 - Introdução a redes de Computadores e Instalar o Debian

2.5. Montar uma Rede Simples para Aprendizado.....	60
2.5.1. Configurar a Máquina Linux	61
2.5.2. Configurar as Máquinas Windows.....	61
2.5.3. Crimpagem dos Cabos e Conexão no Switch ou HUB	61
2.5.4. Finalizando.....	61
3.1. Baixar o Debian GNU/Linux 9.4	67
3.1.1. Preparar um Ambiente para Instalação do Debian	71
3.1.1.1. Instalar o VirtualBox.....	71
3.1.1.2. Abrir o VirtualBox e Criar a Máquina Virtual	78
3.1.2. A Instalação do Debian Propriamente Dita	84
3.1.2.1. Iniciar o Instalador	85
3.1.2.2. Solucionar Problemas de Vídeo no Modo Texto.....	86
3.1.2.3. Selecionar Idioma.....	86

Aula 4

Capítulo 3 e 4 - Instalar o Debian e Primeiros Passos no Sistema

3.1.2.4. Configuração da Localidade	87
3.1.2.5. Configuração do Teclado	87
3.1.2.6. Configuração da Rede	88

3.1.2.7. Senha do Usuário Administrador (root)	90
3.1.2.8. Criar um Usuário Comum	91
3.1.2.9. Configurar o Fuso Horário	93
3.1.2.10. Particionamento dos Discos	93
4. Primeiros Passos no Sistema	117
4.1. Modo Gráfico e o Modo Texto	119
4.2. Primeiro Login no Sistema	120
4.3. Comandar o Sistema	121
4.4. Acesso ao Prompt de Comandos	121
4.5. Sair de um Usuário (logout)	121
4.6. Tornando-se Administrador (root)	122
4.7. O Prompt de Comandos do Modo Texto e Terminais	122
4.8. Primeiro Exemplo de Comando	122
4.9. Segundo Exemplo Desligando e Reiniciando o Computador	123
4.10. Conclusão	123

Aula 5

Capítulo 5 e 6 - Teoria com Arquivos e Diretórios e Teoria com Usuários e Permissões

5. Teoria com Arquivos e Diretórios	127
5.1. O que são Arquivos	129
5.2. O que são Diretórios	129
5.3. Árvore de Diretórios	130
5.4. Caminho: Subdiretórios e Subpastas	132
5.5. Pontos de Montagem	133
6.1. O Sistema Operacional Multiusuário	139
6.2. Permissões no Linux	140
6.3. Usuário (Dono)	140
6.4. Grupo (do Arquivo)	141
6.5. Arquivos de Configurações de Usuários	143
6.5.1. Arquivo /etc/passwd	143
6.5.2. Arquivo /etc/group	143
6.5.3. Arquivo /etc/shadow	143
6.6. Mais Prática	143

Aula 6

Capítulo 7 e 8 - Configurar a Rede TCP e Instalar Programas com apt-get

7.1. Os Recursos de Configuração de Rede	147
7.2. Interfaces de Rede	147
7.3. Testar a Rede	148
7.4. Configurar a Interface de Rede	150
7.5. Configurar a Interface de Rede de Wireless	152
7.6. Configuração de Manual DNS	153
7.7. Múltiplas Rotas	154
8.1. Pacotes de Programas	159
8.2. Ferramentas de Facilitação da Instalação de Pacotes	159
8.3. Configuração Básica de /etc/apt/sources.list	160
8.4. Aplicar a Nova sources.list no apt-get	163
8.5. Instalar o Primeiro Programa	163
8.6. Remover Programas Usando apt-get	164
8.7. Limpar o Cache do apt-get em Casos de Problemas com Arquivos Corrompidos ou Utilização do Disco	165

Aula 7

Capítulo 8 e 9 - Instalar Programas com apt-get e Comandos e Administração do Linux

8.8. Problemas com Dependências Cruzadas	165
8.9. Problemas com Dependências Não Resolvidas Travando o apt-get	165
8.10. Problemas com Scripts de Remoção ou Instalação de Pacotes e Dependências	165
8.11. Base de Dados do dpkg Corrompida	166
9.1. Introdução aos Comandos Básicos	171
9.2. Verificar o Diretório Corrente	171
9.3. Trocar o Diretório Corrente	172
9.4. Utilizar <Tab> para Lembrar Caminhos e Comandos	173
9.5. Reutilizar Comandos	175
9.6. Listar os Arquivos de um Diretório	175

9.6.1. Tamanho de Diretórios	176
9.7. Utilizar uma Barra de Rolagem no Modo Texto Puro.....	176
9.8. Criar Arquivos e Diretórios.....	177
9.9. Comandos para Editar Arquivos	178
9.9.1. O Clássico Editor de Textos “vi”.....	178
9.9.1.1. Buscar no Texto.....	179
9.9.1.2. Copiar e Colar Texto.....	180
9.9.1.3. Excluir uma Linha, uma Palavra ou um Caractere	180

Aula 8

Capítulo 9 - Comandos e Administração do Linux

9.9.2. Vi Melhorado (vim).....	180
9.9.3. Pico e Nano.....	181
9.9.4. Midnight Commander Editor (mcedit)	182
9.10. Copiar Arquivos (cp)	183
9.11. Renomear ou Mover Arquivos (mv)	184
9.12. Criar Apelidos para Comandos ou Comandos com Parâmetros Predefinidos (alias)	185
9.13. Excluir Arquivos e Diretórios (rm).....	186
9.14. Excluir Diretórios Vazios (rmdir).....	187
9.15. Comandos sem Função Aparente.....	187
9.16. Limpar a Tela (clear ou <Ctrl+L>).....	187
9.17. Limpar a Tela em Caso de Erros Graves do Terminal.....	188
9.18. Múltiplos Terminais no Modo Texto (<Ctrl+Alt+F1-12>, chvt, getty).....	189
9.19. Manipular Processos	189
9.19.1. Listar os Processos (ps)	189
9.19.2. Listar Processos em Emergências sem Usar o Comando ps.....	190
9.19.3. Finalizar um Processo pelo Número do Processo ou PID (kill)	191
9.19.4. Finalizar um Processo pelo Nome do Processo (killall)	192
9.19.5. Enviar um Sinal para Todos os Processos (killall5).....	192
9.19.6. Finalizar Processos em Emergências sem Usar kill ou killall (Alt+PrintScreen+K)	193

Aula 9

Capítulo 9 - Comandos e Administração do Linux

9.20. Manipular Usuários e Grupos.....	193
9.20.1. Trocar a Senha do Usuário (passwd).....	193
9.20.2. Adicionar um Usuário (adduser).....	193
9.20.3. Adicionar um Usuário II (useradd)	194
9.20.4. Adicionar um Usuário III (editor /etc/passwd).....	194
9.20.5. Adicionar um Grupo (groupadd ou editor /etc/group)	196
9.20.6. Adicionar um Usuário a um Grupo (adduser ou editor /etc/group)	197
9.21. Permissões de Arquivos e Diretórios	198
9.21.1. Alterar o Dono de um Arquivo ou Diretório (chown).....	198
9.21.2. Alterar o Grupo de um Arquivo ou Diretório (chgrp)	198
9.21.3. Alterar a Permissão do Dono, Grupo e Outros (chmod).....	199
9.22. Comandos Rápidos de Texto	201
9.22.1. Gerar Texto (echo)	201
9.22.2. Visualizar Texto de Arquivos (cat).....	202
9.22.3. Visualizar Saída de um Comando Pausadamente (more)	202
9.22.4. Visualizar Saída de um Comando com Rolagem Avançada (less).....	202
9.22.5. Redirecionadores de Saída de Texto	202
9.22.6. Buscar Texto em Saída de Comandos (grep).....	203
9.22.7. Exibir Somente um Número de Linhas de um Comando (head)	203
9.22.8. Exibir as Últimas Linhas Retornadas de um Comando (tail).....	204
9.22.9. Monitorar um Arquivo em Tempo Real (tail -f)	204
9.22.10. Gravar Texto na Memória RAM a Partir do Teclado (read)	204

Aula 10

Capítulo 9 - Comandos e Administração do Linux

9.23. Controle de “Jobs” em Terminais.....	204
9.23.1. Executar um Comando em Segundo Plano (&).....	205
9.23.2. Chamar um Comando do Segundo Plano de Volta para o Primeiro.....	205
9.23.3. Colocar um Comando em Espera e em Seguida para Executar em Segundo Plano (<Ctrl+Z> + bg).....	205
9.23.4. Derrubar um Comando Travado (<Ctrl+Z> + kill %job)	206
9.23.5. O Comando da Morte.....	206
9.23.6. Agendar um Comando (job) para Mais Tarde (at)	207
9.23.7. Ver a Lista de Comandos Agendados (atq).....	207

9.23.8. Cancelar um Comando Agendado (atrm).....	207
9.24. Comandos de Compactação e Arquivamento de Arquivos e Diretórios	207
9.24.1. Compactar um Único Arquivo (gzip).....	207
9.24.2. Compactar um Único Arquivo com Compressão Alta (bzip2)	208
9.24.3. Arquivamento e Compressão de Diretórios (tar, tar.gz e tar.bz2)	208
9.24.3.1. Backups e Fitos Magnéticas	209
9.25. Agendar Tarefas com Confiabilidade (cron)	210
9.26. Obter Ajuda de um Comando ou de um Arquivo de Configuração	210

Aula 11

Capítulo 10 - Shell Script em Exemplos

10.1. Exemplo1.sh: Um Script que Executa Comandos em Sequência.....	219
10.2. Exemplo2.sh: Um Script Capaz de Usar a Memória RAM	220
10.3. Exemplo3.sh: Um Script que Conclui Algo	221
10.4. Exemplo4.sh: Um Script que Sabe se um Arquivo Existe	222
10.5. Exemplo5.sh: Um Script que Repete uma Ação.....	223
10.6. Exemplo6.sh: Uso do Case e While	224
10.7. Exemplo7.sh: Uso do For para Selecionar Múltiplos Arquivos.....	225
10.8. Exemplo8.sh: Procedimentos com Shell Script.....	226
10.9. Exemplo9.sh: Modularizando um Script.....	227
10.10. Exemplo10.sh: Script que Verifica se um Servidor Responde e Caso não Responder Reinicia o Serviço.....	228
10.11. Conclusão.....	229

Aula 12

Capítulo 11 - Configurar Servidor SSH

11.1. Ficha Técnica.....	233
11.2. Introdução ao Servidor SSH.....	233
11.3. Instalar o Servidor SSH no Debian, Ubuntu, CentOS, Redhat e Suse	233
11.4. Conectar-se a um Servidor SSH	235
11.4.1. Conectar em um Servidor SSH por meio de um Cliente Linux (ssh).....	235
11.4.2. Conectando a um Servidor SSH a partir do Windows (Putty).....	236
11.4.3. Transferir Arquivos do Windows para Linux, Linux para Linux e Vice-versa com SSH (SFTP)	237
11.5. Arquivo de Configuração do SSH.....	238
11.6. Aspectos de Risco e Segurança do SSH e Linux	239
11.6.1. Servidor Clonado	239
11.6.2. Autenticar por meio de Chaves.....	240
11.6.3. Do que SSH, Linux e Nenhum Programa pode Protegê-lo?.....	241
11.7. Monitorando Atividade dos Usuários por meio de Logs de Comandos	242

Aula 13

Capítulo 12 - Gateway e Servidor DHCP

12.1. Ficha Técnica	247
12.2. Gateway	247
12.2.1. Introdução ao Gateway	247
12.2.2. Fazer o Linux Compartilhar sua Conexão	248
12.2.3. Configurar as Máquinas para Usar Gateway.....	249
12.2.3.1. Windows XP e Séries NT e 2000.....	249
12.2.3.2. Windows 7/8/10.....	251
12.2.3.3. Debian GNU/Linux	252
12.3. DHCP.....	252
12.3.1. Introdução a DHCP.....	252
12.3.2. Instalar o Serviço de DHCP	252
12.3.3. Configurar o DHCP	253
12.3.4. Antes de Iniciar o DHCP	254
12.3.5. Inicializar o DHCP	255
12.3.6. Colocar o DHCP para Iniciar com o Computador.....	255
12.3.7. Fornecer IPs Fixos	255
12.3.8. Finalizando	256

Aula 14

Capítulo 13 - Firewall com Iptables

13.1. Ficha Técnica	261
13.2. Comando Iptables.....	261
13.3. Criar um Script de Firewall	262
13.4. Tabela Filter	264

13.4.1. Regras de Contenção Geral.....	264
13.4.2. Sessão das Regras de Serviços Permitidos	265
13.4.3. Sessão de “Mais Regras de Segurança”	265
13.5. Tabela NAT	266
13.5.1. Gateway/Roteamento de Pacotes.....	266
13.5.2. Permitir que um Servidor mais Interno seja Acessado a partir da Internet.....	266
13.6. Alguns Exemplos com a Tabela Mangle.....	267
13.7. Exemplos com Módulos Extras do Iptables	268

Aula 15

Capítulo 14 e 15 - Servidor DNS com Bind9 e Servidor Proxy Squid

14.1. Ficha Técnica	273
14.2. Instalar o Bind9	273
14.3. Reiniciando o Bind9	273
14.4. Configurar um DNS Primário	273
14.5. Configurar um DNS Secundário.....	275
15.1. Ficha Técnica	281
15.2. Instalar o Squid	281
15.3. Reiniciando o Squid	281
15.4. Criar a Configuração Básica.....	281
15.5. Reduzir o Consumo da Rede com o Cache	282
15.5.1. Introdução	282
15.5.2. Cache na Memória RAM	283
15.5.3. Cache no HD.....	283

Aula 16

Capítulo 15 e 16 - Servidor Proxy Squid e Servidor Samba

15.6. Agrupamentos ACLs.....	284
15.6.1. Introdução	284
15.6.2. Tipos de ACLs.....	284
15.6.3. Aplicar Regras em ACLs	284
15.6.4. Liberar mais Alguns Sites na Hora do Almoço	286
15.6.5. Limites Simples de Velocidade de Banda com o Proxy	286
15.7. Impedindo que Naveguem Fora do Proxy	287
15.8. Configurar o Proxy Transparente.....	287
15.9. Logs e Relatórios Gráficos.....	288
16.1. Ficha Técnica	293
16.2. Instalar o Samba.....	293
16.3. Reiniciando o Samba.....	293
16.4. Adicionar Usuários ao Samba	294
16.5. Opções Mais Importantes das Configurações.....	294
16.6. Compartilhar Diretórios (Pastas)	295
16.7. Servidor de Domínio para Windows.....	297
16.8. Conclusão	301

Aula 17

Capítulo 17 e 18 - Servidor NFS e Servidor MySQL/MariaDB

17.1. Ficha Técnica.....	307
17.2. Instalar o nfs-kernel-server.....	307
17.3. Reiniciando o NFS	307
17.4. Configurar um Compartilhamento no NFS	307
18.1. Ficha Técnica	313
18.2. Instalar o MySQL/MariaDB	313
18.3. Reiniciando o MySQL/MariaDB	314
18.4. Fazer com que MySQL Seja Acessado Remotamente.....	314
18.5. Melhorar a Integridade dos Dados	314
18.6. Backup dos Dados	315
18.6.1. Backup Lógico da Base de Dados.....	315
18.6.2. Backup Físico Quente para InnoDB e “Quase” Quente para MyISAM.....	316
18.7. Replicação Master-Slave	317

Aula 18

Capítulo 19 - Servidor PostgreSQL

19.1. Ficha Técnica	323
19.2. Instalar o PostgreSQL	323
19.3. Reiniciando o PostgreSQL	324
19.4. Fazer com que PostgreSQL Seja Acessado Remotamente.....	324
19.5. Melhorar a Performance	324
19.6. Backup dos Dados	326
19.6.1. Backup Lógico da Base de Dados	326
19.7. Replicação Master-Slave	326

Aula 19

Capítulo 20 - Configurar um Servidor Web Apache

20.1. Ficha Técnica	333
20.2. Instalar o Apache2.....	333
20.3. Reiniciando o Apache.....	333
20.4. Testar o Apache2.....	333
20.5. Trabalhar com Domínios e VirtualHosts	334
20.6. Configurar SSL (https).....	335
20.7. Restrições por IP no VirtualHost	337
20.8. Migrando do Apache 2.2 para 2.4.....	338
20.9. Avisos Importantes de Segurança.....	338

Aula 20

Capítulo 21 - Configurar um Servidor Web Baseado em Java (Tomcat)

21.1. Ficha Técnica	345
21.2. Instalar o Tomcat.....	345
21.3. Reiniciando o Tomcat.....	345
21.4. Testar o Tomcat.....	346
21.5. Publicar um Arquivo no Tomcat.....	346
21.6. Afinar o Tomcat e Resolver Problemas de Memória.....	346
21.7. Proxy Reverso: Tomcat Incluindo SSL HTTPS.....	347

Aula 21

Capítulo 22 - Configurar um Servidor WEB NGINX

22.1. Ficha Técnica	355
22.2. Instalar o NGINX.....	355
22.3. Reiniciando o NGINX	355
22.4. Testar o NGINX.....	356
22.5. Habilitar o PHP.....	356
22.6. Configurar SSL (https).....	357
22.7. Trabalhando com Vários VirtualHosts (ou Sites Hospedados).....	357

Aula 22

Capítulo 23 - OpenVPN

23.1. Ficha Técnica	363
23.2. Instalar o OpenVPN	363
23.3. Reiniciando o OpenVPN	363
23.4. Entender o OpenVPN	363
23.5. Configurar um Servidor OpenVPN.....	364
23.6. Configurar Servidor VPN com Autenticação.....	365

Aula 23

Capítulo 24 - Servidor de E-mail (Dovecot + Postfix)

24.1. Ficha Técnica	373
24.2. Instalar o Dovecot/Postfix.....	373
24.3. Pré-requisitos para Disponibilizar um Servidor de E-mail na Internet	374
24.4. Configurar o Servidor SMTP (Postfix)	375
24.5. Alguns Comandos Importantes do Servidor Postfix	379
24.6. Configurar o Servidor POP (Dovecot)	379
24.7. Adicionando Contas de E-mail.....	380
24.8. Testando o Servidor de E-mail.....	380

Aula 24

Capítulo 25 - Virtualizar Servidores Windows e Linux com Debian-Xen

25.1. Ficha Técnica	385
25.2. Introdução.....	385
25.3. Instalar o Xen no Debian.....	386
25.4. Configurar a Rede do XEN.....	387
25.5. Criar uma Máquina Virtual	388
25.5.1. Criar uma Máquina Virtual Linux	388
25.5.2. Criar uma Máquina Virtual Windows Server	389
25.6. Conclusão	390