Guia do Administrador de Sistemas Linux

Do original
Linux System Administrator's Guide
Copyright © Lars Wirzenius.
Tradução autorizada pelo autor.

As marcas registradas utilizadas no decorrer de

Toda precaução foi tomada na preparação deste

Wirzenius, Lars
Guia do Administrador de Sistemas Linux / L
tradução de Conectiva Informática.
São Paulo : Conectiva, 1998.

Título original: Linux System Administrator
Bibliografia.

1. LINUX (Sistema operacional de computador
2. Redes de computadores
3. UNIX (Sistema operacional de computador)
I. Título

98-4859 CDD-005.43
ISBN: 85-87118-02-1

Conectiva Informática
Rua Rubens Elke Braga, 558
CEP: 80.220.320, Parolin - Curitiba - Paraná
Telefone/Fax: (041) 332-2074

Editoração, Diagramação, Supervisão, Revisão: Conecti

Tradução/Revisão do Guia do Administrador de Sistem
Rodrigo Stulzer Lopes <rodrigo@conectiva.com.br>
Sandro Nunes Henrique <sandro@conectiva.com.br>

Tradução/Revisão dos HOWTO's:
Lisiane Sztoltz <lisiane@conectiva.com.br>
Paulo Renato Silva de Rezende <paulo@conectiva.com.
Rodrigo Stulzer Lopes <rodrigo@conectiva.com.br>
Sandro Nunes Henrique <sandro@conectiva.com.br>

Tradução/Revisão das páginas de manual:
Eliphas Levy da Silva Theodoro Queiroz <eliphas@cone
Jorge Godoy <jorge@bestway.com.br>
Lisiane Sztoltz <lisiane@conectiva.com.br>
Marcus Brito <pazu@linuxbr.com.br>
Paulo Renato Silva de Rezende <paulo@conectiva.com.
Rafael Caetano dos Santos <rcaetano@linux.ime.usp.br
Rodney Wagner Miyakawa <rodney@conectiva.com.br>
Rodrigo Stulzer Lopes <rodrigo@conectiva.com.br>
Sandro Nunes Henrique <sandro@conectiva.com.br>

Guia do Administrador de Si

Lars Wirzenius

Breve Sumário

1 Introdução

2 Visão Geral de um Sistema Linux

3 Visão Geral da Árvore de Diretórios

4 Usando discos e outros dispositivos de

5 Gerenciamento de Memória

6 Iniciando e encerrando o sistema

7 `init`

8 Entrando e saindo do sistema

9 Gerenciando contas de usuários

10 Cópias de Segurança

Sumário

1 Introdução

2 Visão Geral de um Sistema Linux

2.1 Diversas partes de um sistema operaci

2.2 Partes importantes do kernel . . . . .

2.3 Principais serviços em um sistema Uni

2.3.1 `init` . . . . . .

2.3.2 Acesso a partir de terminais .

2.3.3 Syslog . . . . . .

2.3.4 Comandos periódicos: `cron` e `a`

2.3.5 Interface Gráfica . . . . . .

2.3.6 Rede . . . . . .

2.3.7 Acesso via Rede . . . . . .

2.3.8 Sistemas de Arquivos em Rede

E.27 passwd . . . . . .
E.28 passwd . . . . . .
E.29 proc . . . . . .
E.30 rdev . . . . . .
E.31 rpm . . . . . .
E.32 securetty . . . . . .
E.33 setfdprm . . . . . .
E.34 shadow . . . . . .
E.35 shells . . . . . .
E.36 shutdown . . . . . .
E.37 su . . . . . .
E.38 sulogin . . . . . .
E.39 swapon . . . . . .
E.40 tune2fs . . . . . .
E.41 umount . . . . . .

Bibliografia

Índice

Capítulo 1

Introdução

Este manual descreve aspectos da administraçã

Administração de sistemas é o conjunto de tare
muito simples. [1]

A estrutura deste manual permite que muitos c

Este manual não pretende ser usado com única

O processo de tradução e adaptação do manual

Enquanto este manual está voltado para o Linu

Não há uma distribuição oficial do Linux, difere

Tentou-se descrever como as coisas funcionam,

Os Versos da LDP[5]

A wondrous thing,
and beautiful,
'tis to write,
a book.

I'd like to sing,
of the sweat,
the blood and tear,
which it also took.

It started back in,
nineteen-ninety-two,
when users whined,
"we can nothing do!"

They wanted to know,
what their problem was,
and how to fix it
(by yesterday).

We put the answers in,
a Linux f-a-q,
hoped to get away,
from any more writin'.

"That's too long,
it's hard to search,
and we don't read it,
any-which-way!"

Then a few of us,
joined together
(virtually, you know),
to start the LDP.

Capítulo 2

Visão Geral de um Si

Este capítulo apresenta uma visão geral do Lin

2.1 Diversas partes de um sistema

Um sistema operacional UNIX consiste de um **n**
proteção entre os usuários. As ferramentas disp

Os programas de sistema utilizam as ferrament

Um sistema operacional pode ainda conter com

2.2 Partes importantes do kernel

Capítulo 3

Visão Geral da Árvor

Este capítulo descreve as partes importantes da

3.1 Background

Este capítulo está de certa forma baseado no Si
tenha razões muito fortes para isso. O FSSTNI

Este capítulo não é tão detalhado como o FSST

Também não são descritos todos os arquivos en

A árvore de diretórios deve ser dividida em par

Capítulo 4

Usando discos e outr

Ao instalar ou atualizar o sistema, é necessário

Este capítulo explica todas estas atividades ini

As atividades básicas na administração dos dis

- Formatar o disco. Nesta atividade várias t
- Particionar o disco. Indicado caso estejam
- Gerar um sistema de arquivos (de determi
- Montar diferentes sistemas de arquivos pa

O capítulo 5 contém ainda informações sobre m

Este capítulo explica o que você precisa saber s

4.8.4 Criando um sistema de arquivos

Sistemas de arquivos são criados, ou melhor ini

Os programas acionados pelo `mkfs` podem ter u

- `-t` *tipo_sa* Seleciona o tipo do sistema de
- `-c` Pesquisa blocos defeituosos e inicializa
- `-l` *nome arquivo* Lê a lista de blocos ruins

Para criar um sistema de arquivos do tipo ext2

```
$ fdformat -n /dev/fd0H1440
Double-sided, 80 tracks, 18 sec/track. Total c
Formatting ... done
$ badblocks /dev/fd0H1440 1440 > bad-blocks
$ mkfs -t ext2 -l bad-blocks /dev/fd0H1440
mke2fs 1.12, 9-Jul-98 for EXT2 FS 0.5b, 95/08/
Linux ext2 filesystem format
Filesystem label=
360 inodes, 1440 blocks
72 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=1
Block size=1024 (log=0)
Fragment size=1024 (log=0)
1 block group
8192 blocks per group, 8192 fragments per grou
360 inodes per group

Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting
$
```

Inicialmente o disquete foi formatado (a opção

A opção `-c` poderia ter sido utilizada em conju

Capítulo 5

Gerenciamento de Me

Esta seção descreve as características do gerenc

5.1 O que é memória virtual?

O Linux tem suporte a **memória virtual**, isto
ordem de 1.000 vezes mais lento) que utilizar m

O Linux pode usar tanto um arquivo normal de

Cabe salientar que o Linux permite a utilizaçã

Nota sobre termos em sistemas operacionais: a

Capítulo 6

Iniciando e encerrand

Esta seção explica o que acontece quando o Lin

6.1 Uma visão geral da inicializaç

O ato de ligar o computador e carregar[1] o siste

Durante a inicialização, o computador carrega i

Diferentes computadores implementam inicializ

Capítulo 7

`init`

Este capítulo descreve o processo `init`, o qual e

7.1 O `init` vem em primeiro lugar

O `init` é um dos programas absolutamente esse

Quando o kernel se auto inicializa (foi carregad

O kernel procura pelo `init` em alguns diretório

Quando o `init` começa, ele finaliza o processo

Após o sistema ter sido adequadamente inicializ

Há poucas variantes disponíveis do `init`. Muita

7.2 configurando o `init` para inici

Capítulo 8

Entrando e saindo do

Esta seção descreve o que acontece quando um

8.1 Acesso via terminais

A figura 8.1 mostra como acontece o acesso via
confira ele simplesmente encerra o processo (tal

Capítulo 9

Gerenciando contas d

Este capítulo explica como criar novas contas d

9.1 O que é uma conta?

Quando o computador é usado por muitas pess

Há mais coisa relacionadas a um usuário do qu

9.2 Criando um usuário

O kernel do sistema trata os usuários como me

Capítulo 10

Cópias de Segurança

Este capítulo explica porque, como e quando fa

10.1 A importância de gerar cópia

Seus dados são valiosos. Custará tempo e muit

Há basicamente quatro razões que podem prov
tentativas mal intencionadas de destruir os dad

Cópias de segurança são uma forma de proteger

É importante fazer-se cópias de maneira adequa
perdido. Mais ainda, as fitas podem estar funci

Capítulo 11

Manutenção de Data

Este capítulo explana como o Linux mantém a

11.1 Fusos horários

A medição do tempo é baseada no fenômeno re

O meio-dia é a hora do dia em que o Sol está e

Assim que você precise comunicar-se com outro

Cada horário local é chamado de fuso horário.

Apêndice A

Medidas de Segurança

Este apêndice contém a parte essencial do prog

```
int process(FILE *f, char *filename) {
        static char *buf = NULL;
        static long prev_block_size = -1;
        long zeroes;
        char *p;

        if (buf == NULL || prev_block_size != 
                free(buf);
                buf = xmalloc(block_size + 1);
                buf[block_size] = 1;
                prev_block_size = block_size;
        }
        zeroes = 0;
        while (fread(buf, block_size, 1, f) ==
                for (p = buf; *p == '\0'; )
                        ++p;
                if (p == buf+block_size)
                        zeroes += block_size;
        }
        if (zeroes > 0)
                printf("%ld %s\n", zeroes, fil
        if (ferror(f)) {
```

Apêndice B

Glossário

Este é uma pequena lista de palavras e definiçõ

ambição O ato de escrever frases interessantes

aplicativo (p. 3) Software que executa alguma

servidor Um processo executado em segundo p

sistema de arquivos (p. 5) Os métodos e as e

glossário Lista de palavras sobre um determin

kernel ou kernel (p. 3) Parte do sistema oper

Apêndice C

Como Fazer um Disco

Este documento descreve como definir e constru

C.1 Prefácio

Nota: este documento pode não estar atu

Apesar deste documento estar em formato texto

C.1.1 Notas

Graham Chapman (grahamc@zeta.org.au) esc

Este documento está voltado para usuários da

As informações aqui apresentadas estão voltada

C.1.2 Opiniões e Créditos

C.4.5 Alguns detalhes finais

Alguns programas de sistema, como o `login`, a

```
mkdir -p /mnt/var/{log,run}
touch /mnt/var/run/utmp
```

Finalmente, após ter-se configurado todas as bi

```
chdir /mnt; chroot /mnt /sbin/l
```

O comando `chroot` é necessário porque `ldconf`

C.4.6 Empacotando

Uma vez concluída a construção do sistema de

```
umount /mnt
dd if=DISPOSITIVO bs=1k | gzip
```

Isso pode levar diversos minutos. Ao finalizar e

C.5 Escolhendo um kernel

Neste ponto tem-se disponível um sistema de a

Uma das razões é o tamanho. Caso se esteja co

Para reduzir seu tamanho, deve-se construir um

Uma vez que estes valores estejam configurados

Q. Como fazer cópias adicionais dos disq

Como a mídia magnética pode deteriorar-se co

A forma mais simples de fazer cópias de qualqu

Para copiar o disquete original, execute o coma

```
dd if=NOME_DISPOSITIVO of=NOME_ARQUIVO
onde NOME_DISPOSITIVO é o nome da unid
e NOME_ARQUIVO é o nome do arquivo de
```

Omitindo-se o parâmetro `count` faz com que o

Para copiar o arquivo resultante para um novo

```
dd if=NOME_ARQUIVO of=NOME_DISPOSITIVO
```

Note que o exemplo acima assume que se tenha

```
dd if=/dev/fd0 of=/dev/fd1
```

Q. Como inicializar o sistema sem ter qu

Quando um dispositivo não pode ser detectado

```
aha152x=0x340,11,3,1
```

Este parâmetro pode ser fornecido pelo LILO d

- Informando o comando toda a vez que o si
- Usando o parâmetro "`lock`" para armazen

Apêndice D

Como Fazer - Dicas L

D.1 Introdução

Bem-vindo ao **Como Fazer - Dicas Linux**, u

Paul Anderson *Mantedor - Como Fazer - Dicas*

panderso@ebtech.net

D.2 Dicas Curtas

D.2.1 Dica Útil do Syslog *Paul Anderso*

Edite o /etc/syslog.conf, e coloque a seguinte li

```
# Copia tudo em  tty8
*.*                                    /dev/t
```

Um detalhe: *LEMBRE-SE DE USAR TAB !* s

D.3.3 Como utilizar um indicador imutá

Uso de Um Sistema Imutável

Imediatamente após a instalação e configuraçã

A razão para tudo isso é limitar eventuais dano

Isso torna o sistema ainda mais seguro pois evit

O único incoveniente deste procedimento aparec

D.3.4 Sugestão de onde colocar novos p

Todos os arquivos e comandos novos podem est

Após, adquira o hábito de sempre colocar novos

A razão para isto - mesmo que dê um pouco ma

Por exemplo, todos os sistemas que eu configur

D.3.5 Convertendo os nomes de todos o

Eu reparei em uma dificuldade desnecessária no

```
#!/bin/sh
        # lowerit
          # converte os nomes de todos os arquiv
        # minúsculas. Funciona somente em arquiv
        # e solicitará confirmação antes de regr
          for x in `ls`
            do
            if [ ! -f $x ]; then
              continue
              fi
```

Apêndice E

Comandos e Program

Este apêndice contém diversas páginas de manu

E.1 bdflush

NOME

bdflush - servidor responsável pela gravação em

SINOPSE

bdflush [opc]

DESCRIÇÃO

EXEMPLO DE ARQUIVO CRON

usa /bin/sh para executar comandos, indepe

SHELL=/bin/sh

envia (por mail) toda saída para 'paul', inde

é o dono do crontab.

MAILTO=paul

#

executa a 0h05, todo dia.

5 0 * * * $HOME/bin/daily.job >> $HOME/t

executa às 14h15 no dia primeiro de cada mê

15 14 1 * * $HOME/bin/monthly

executa às 22h00 em dias de semana.

0 22 * * 1-5 mail -s "São 22 horas" joe%Joe,%

23 0-23/2 * * * echo "executa a 0h23, 2h23, 4h

5 4 * * sun echo "executa às 4h05 todo doming

VEJA TAMBÉM

cron(8), crontab(1)

EXTENSÕES

DESCRIÇÃO

Discos rígidos podem ser divididos em um ou m

No mundo BSD as pessoas falam sobre 'disk sli

O Linux precisa de pelo menos uma partição, p
BIOS. Pode ainda existir razões de segurança, f

O **fdisk** (na primeira forma de execução) é um

O *dispositivo* é normalmente um dos seguintes:

/dev/hda

/dev/hdb

/dev/sda

/dev/sdb

(/dev/hd[a-h] para discos IDE, /dev/sd[a-p] pa

A *partição* é um *dispositivo* seguido por um nú

Um disklabel BSD/SUN pode descrever 8 parti

Uma tabela de partição do DOS pode descreve

Em uma tabela de partição do DOS, o desloca

Se possível, o **fdisk** obterá a geometria do disc

Normalmente tudo funciona bem por padrão, e

Sempre que a tabela de partições é mostrada, u

Algumas versões do MS-DOS criam a primeira

DESCRIÇÃO

O arquivo **inittab** descreve quais processos sã

identificação :*níveis de execução* :*ação* :*process*

Linhas começando com '#' são ignoradas.

identificação	é uma seqüência única de 1 a 4 Nota: para o getty ou outros prog
níveis	listas dos níveis de execução para
ação	descreve qual ação será executada
processo	especifica o processo a ser executa

O campo *níveis de execução* pode conter múlti

Quando um nível de execução de sistema é alte

Ações válidas para o campo *ação* são:

respawn	O processo será reinicializado sem
wait	O processo será iniciado uma vez
once	O processo será executado uma ú
boot	O processo será executado durant
bootwait	O processo será executado durant
off	Não faz nada.
ondemand	Um processo definido no nível de
initdefault	Uma entrada **initdefault** espec

-U *nome-dispositivo* Idem, mas não verifica a

-R *linha de comando* Esta opção configura o

-I *rótulo* A identificação do kernel em exec

-V Lista a versão do programa.

As opções de linha de comando correspondem a

```
-b bootdev   boot=bootdev
-c   compact
-d dsec   delay=dsec
-D label  default=label
-i bootsector install=bootsector
-f file   disktab=file
-l   linear
-m mapfile   map=mapfile
-P fix   fix-table
-P ignore  ignore-table
-s file   backup=file
-S file   force-backup=file
-v   verbose=level
```

VEJA TAMBÉM

lilo.conf(5).

A distribuição do lilo vem acompanhada de um

AUTOR

Werner Almesberger (almesber@bernina.ethz.ch

OPÇÕES

O conjunto completo de opções usado ao se inic

Opções disponíveis para o comando **mount :**

-V	Versão de saída.
-h	Imprime a mensagem de ajuda.
-v	Modo de mensagens ativas.
-a	Monta todos os sistemas de arqui
-F	(usado em conjunto com **-a**.) gera
-f	faz com que tudo seja executado
-n	Montagem sem gravação de */etc/*
-s	Tolera o uso de opções "sujas" de
-r	Monta o sistema de arquivos som
-w	Monta o sistema de arquivos com
-t *vsftipe*	O argumento seguinte a **-t** é usad

O tipo *iso9660* é o padrão. Se nenhuma opção

Mais que um tipo pode ser especificado com un

Por exemplo, o comando **mount -a -t nomsd**

-o	Opções são especificadas com um
async	Todas as operações de E/S no sis

E.24 mtools

NOME

mtools - utilitários para acessar discos DOS no

INTRODUÇÃO

O mtools é uma coleção de ferramentas de dom

Estas ferramentas são suficientes para fornecer

ONDE OBTER O MTOOLS

O mtools pode ser encontrado nos seguintes en

ftp://www.tux.org/pub/knaff/mtools/mtools-3.

ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/utils/disk-ma

Antes de reportar um erro, esteja certo de que

ftp://www.tux.org/pub/knaff/mtools

As atualizações e acertos são denominados mto

Há uma lista de discussão sobre o tema em mt

FUNCIONALIDADES COMUNS A TODOS OS

OPÇÕES E NOMES DE ARQUIVOS

Os nomes de arquivos no MS-DOS são compost

POR QUE AS TABELAS DE TRADUÇÕES SÃ

O DOS utiliza um mapa de códigos de caracter

Caracteres Maiúsculos Em nomes curtos, so

Nomes Longos de Arquivos A Microsoft final

O mtools considera os nomes de arquivos inform

CONFIGURAÇÃO USANDO A VARIÁVEL CO

A variável COUNTRY é recomendada para pes

Sintaxe:

COUNTRY=" *País* [,[*página_código*], *arqui*

Isso indica ao mtools para usar a tabela de trad
mtools. Então não se preocupe caso você use u

Se a *página_código* não for fornecida, um padr

A tabela de tradução Unix para DOS não está

A variável COUNTRY pode ser configurada usa

CONFIGURAÇÃO USANDO TABELAS EXPL

Tabelas de traduções podem ser descritas no ar

A tabela mostra somente as traduções para car

Exemplo:

MLABEL

O comando mlabel adiciona uma etiqueta de vo

mlabel [-vcs] *dispositivo* :[*novo_nome*]

Ele lista a identificação do volume atual, caso e

Deve-se ter cuidado ao se criar uma identificaçã

São suportadas as seguintes opções:

c	Apaga uma identificação existent
s	Lista a identificação existente, se

MMD

O comando mmd é usado para a criação de um

mmd [-voOsSrRA] *diretório_MS-DOS* [*diret*

Este comando cria um novo diretório em um sis

MMOUNT

O comando mmount é usado para montar um d

mmount *dispositivo_MS-DOS* [*argumentos_d*

Esse comando lê o setor de inicialização de um

MMOVE

DESCRIÇÃO

passwd contém várias informações para cada co

Nome de login

Senha criptografada opcional

ID numérico do usuário

ID numérico do grupo

Nome do usuário ou campo de comentário

Diretório home do usuário

Interpretador de comandos do usuário

O campo da senha pode não estar preenchido s

Uma string opcional de idade de senha pode se

O campo de comentário é usado por vários utili

pri= - define o valor inicial de nice

umask= - define o valor inicial de umask

ulimit= - define o valor inicial de ulimit

Estes campos são separados uns dos outros, e d

O diretório home fornece o nome do diretório d

O campo interpretador de comando fornece o n

Para o comando **ramsize** o parâmetro **tamanh**

Para o comando **rootflags,** o parâmetro **indica**

Para o comando **vidmode** o parâmetro **modo**

-3 = Perguntar

-2 = VGA estendido

-1 = VGA normal

0 = como se 0 tivesse sido teclado no prompt

1 = como se 1 tivesse sido teclado no prompt

2 = como se 2 tivesse sido teclado no prompt

n = como se n tivesse sido teclado no prompt

Caso *valor* não seja especificado, a *imagem* será

OPÇÕES

-s Faz com que **rdev** aja como **swa**

-r Faz com que **rdev** aja como **ram**

-R Faz com que **rdev** aja como **root**

-v Faz com que **rdev** aja como **vidr**

-h Apresenta uma mensagem de aju

PROBLEMAS

Por razões históricas, há dois métodos alternati

VEJA TAMBÉM

glint(8), rpm2cpio(8),

http://www.redhat.com/rpm

http://www.rpm.org

http://lie-br.conectiva.com.br

AUTORES

Marc Ewing <marc@redhat.com>

Erik Troan <ewt@redhat.com>

E.32 securetty

NOME

securetty - arquivo que lista os terminais (ttys)

DESCRIÇÃO

/etc/securetty é usado por **login(1)**; o arqui

ARQUIVOS

/etc/securetty

DESCRIÇÃO

Swapon é usado para especificar dispositivos n

Normalmente a primeira forma é usada:

-h Apresenta uma mensagem de aju

-V Lista a versão do programa.

-s Lista um resumo do uso da área

-a Todos os dispositivos marcados c

-p *prioridade* Prioridade especial para **swapo**

Swapoff desabilita a troca em dispositivos e ar

VEJA TAMBÉM

swapon(2), **swapoff(2)**, **fstab(5)**, **init(8)**, **mk**

ARQUIVOS

/dev/hd?? Dispositivos padrão de paginação

/dev/sd?? Dispositivos SCSI padrão de pagina

/etc/fstab tabela de descrição do sistema de ar

HISTÓRICO

O comando **swapon** apareceu na versão 4.0BS

Referências Bibliográ

[Anv] Peter Anvin. Linux device list. Uma lis

[Cha] Graham Chapman. Bootdisk howto. D

[Kir] Olaf Kirch. Guia do administrador de

[Qui95] Daniel Quinlan. Linux filesystem struct

[TV] Stephen Tweedie and Alexei Vovenko.

[Wel] Matt Welsh. Guia de instalação e intro

Índice Remissivo

.hushlogin, 11
.profile, 11, 12
/, 3
/bin, 3, 4, 6
/bin/sh, 6, 10, 11
/boot, 4
/dev, 3, 4, 6
/dev), 5
/dev/MAKEDEV, 4
/dev/MAKEDEV.local, 4
/dev/fd0, 5
/dev/fd0H1440, 5
/dev/fd1, 5
/dev/hda, 5
/dev/hda1, 5
/dev/hda2, 6
/dev/hdb, 5
/dev/hdc, 5
/dev/hdd, 5
/dev/sda, 5
/dev/sdb, 5
/dev/sdb7, 5
/dev/sdc, 5
/dev/tty, 10
/dev/tty1, 10
/etc, 3, 4, 6, 13