

GERENCIAMENTO DO SISTEMA, ARQUIVOS, DIRETÓRIOS E USUÁRIOS

INTRODUÇÃO.....	2
SISTEMAS DE ARQUIVOS.....	2
ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS	2
MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS E DIRETÓRIOS	5
Vi – (Editor de texto do Linux)	11
Referências Bibliográficas.....	12

INTRODUÇÃO

Quando nos referimos a UNIX, podemos dizer que qualquer coisa dentro do sistema é um arquivo. O que não é um arquivo é um processo.

Embora haja vários tipos de arquivos com finalidades específicas dentro do sistema, que podem ser considerados mais do que simples arquivos poderíamos dizer, que o sistema trata tudo como arquivo. Não há diferença para o sistema, portanto, entre um arquivo e um diretório, já que um diretório nada mais é do que um arquivo com uma lista de arquivos.

SISTEMAS DE ARQUIVOS

Conceitualmente, arquivos são dados que podem ser armazenados no disco. Quando um processo cria um arquivo, é preciso que tal arquivo receba um nome. Quando tal processo termina sua execução, o arquivo continua a existir, podendo ser acessado por outros processos, usando para tanto o nome atribuído ao arquivo.

O Linux faz distinção entre nome maiúsculos e minúsculos. Normalmente um nome de arquivo é composto de seu nome e de uma extensão, separada por ponto. O tamanho da extensão, se houver, fica a critério do usuário, e um arquivo pode até ter duas ou mais extensões, como por exemplo : prog.c.Z.

Não há limite de números de caracteres utilizados para dar nome a arquivos. O Sistema Operacional Linux, olha o arquivo como uma sequência de bytes, sem nenhuma estrutura. Isto dá uma flexibilidade espantosa ao sistema de arquivo. Os programas de usuários, podem colocar o que desejarem nos arquivos e identificá-los da forma que lhes forem mais convenientes.

ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS

Os diretórios e arquivos são organizados hierarquicamente em forma de uma árvore. A função desta árvore é dividir o espaço da partição do disco rígido em "zonas", para organizar a informação contida nos arquivos de forma hierárquica. Além dos diretórios dos usuários, o sistema de diretórios guarda os programas, as bibliotecas que estes programas utilizam, os arquivos de configuração do sistema, etc.. O Linux não atribui letras para identificar drives, não existe C:, D:, .., e já é usado o "/" como raiz, ao invés, utiliza-se "/"

O diretório principal é o "/", assim sendo todos os diretórios de um sistema Linux são seus subdiretórios. Para ver a estrutura de diretórios do seu computador, deve-se digitar, no diretório raiz (/):

```
[aluno@máquina /]$ ls -l
drwxr-xr-x    2 root root    2048 Apr 19 14:43 bin
drwxr-xr-x    2 root root    1024 Apr 19 14:43 boot
drwxr-xr-x    5 root root   34816 May 11 09:24 dev
```

drwxr-xr-x	26	root	root	3072	May 11 10:46	etc
drwxr-xr-x	176	root	root	4096	May 10 10:16	home
drwxr-xr-x	4	root	root	3072	Apr 19 14:43	lib
drwxr-xr-x	4	root	root	1024	Apr 19 14:43	mnt
drwxr-xr-x	3	root	root	1024	Apr 19 14:43	opt
dr-xr-xr-x	44	root	root	0	May 11 09:24	proc
drwxr-x---	5	root	root	1024	May 10 14:19	root
drwxr-xr-x	3	root	root	2048	Apr 19 14:43	sbin
drwxrwxrwt	5	root	root	1024	May 11 09:25	tmp
drwxr-xr-x	22	root	root	4096	Jul 14 1999	usr
drwxr-xr-x	18	root	root	1024	Apr 19 14:43	var

O conteúdo de cada um desses diretórios:

/home

É o diretório onde estão contidos os diretórios de trabalho dos usuários do sistema. Sempre que um novo usuário é cadastrado no sistema, um diretório com o mesmo nome é criado no /home. Com isso o usuário fica limitado a salvar todos os seus arquivos somente no seu diretório. Isso ajuda a manter o sistema organizado, além de evitar que outros usuários utilizem sua home para armazenar arquivos.

/bin

Este diretório bin (binário) guarda executáveis básicos para o funcionamento do sistema. Ele contém aplicativos e utilitários usados durante a inicialização do sistema e que são necessários quando nenhum outro sistema de arquivos está montado. Seu conteúdo pode ser utilizado tanto pelo administrador do sistema quanto pelos usuários. Entre os arquivos estão o bash, ls, login, tar, rm, entre outros.

/boot

Guarda os arquivos gerados pelo kernel responsáveis pela inicialização. Nas distribuições antigas, era necessário criar o /boot em uma partição separada. Hoje esse problema não existe mais. Alguns gerenciadores de boot, como o Lilo e o Grub, mantêm o arquivo de configuração.

/dev

O Linux efetua a comunicação com periféricos através de links simbólicos (atalhos) que ficam armazenados nesse diretório. Isso facilita o acesso a periféricos. Neste diretório estão localizados os arquivos de dispositivos ou especiais. Estes arquivos representam dispositivos suportados pelo Linux, como discos portas paralelas e seriais, etc.. Por exemplo, o disco rígido primário mestre pode ser representado por /dev/hda e as suas partições por /dev/hda1, /dev/hda2, etc..

/etc

O /etc funciona de maneira parecida com o regedit, do Windows, para a configuração. No entanto, para cada programa, um arquivo específico de configuração é criado. Os scripts do diretório /etc são desenvolvidos justamente para facilitar a edição

manual. Os arquivos recebem o nome dos programas seguidos geralmente da extensão .conf.

/lib

Este diretório contém as bibliotecas compartilhadas necessárias para inicializar o sistema e para executar os comandos existentes no sistema de arquivos raiz além de módulos do kernel. Quando um programa é instalado, todas as bibliotecas para o seu funcionamento são armazenadas nesse diretório.

/mnt

O diretório **/mnt** (de "mount") recebe este nome justamente por servir de ponto de montagem para o CD-ROM (/mnt/cdrom), drive de disquetes (/mnt/floppy), e outros dispositivos de armazenamento. Normalmente o sistema linux já cria os diretórios cdrom e floppy dentro de /mnt Isso facilita a identificação dos periféricos.

/opt

Neste diretório devem ser instalados pacotes adicionais, desenvolvidos por terceiros, que não o fornecedor do seu sistema. Para um pacote ser instalado, deve-se colocar seus arquivos estáticos em uma árvore de diretórios separada: /opt/pacote, onde pacote é o nome que descreve o pacote do software.

/proc

Este diretório contém informações sobre os processos em execução, assim como informações de configuração do sistema, como portas de entrada e saída utilizadas, entre outras informações.

/sbin

Este diretório contém ferramentas de configuração e manutenção do sistema. Os utilitários usados para a administração do sistema (e outros comandos apenas do usuário root) são armazenados em /sbin, /usr/sbin e /usr/local/sbin. O /sbin contém os binários essenciais para a inicialização do sistema em adição aos binários de /bin.

/tmp

Este diretório deve estar disponível para programas que requerem arquivos temporários. Embora os dados armazenados neste diretório possam ser apagados a qualquer momento, é recomendado que os arquivos e diretórios localizados em /tmp sejam apagados sempre que o sistema é iniciado.

/usr

Os arquivos de cada usuário se encontram contidos neste diretório. Este diretório é muito importante, pois nele se encontra basicamente tudo que o usuário vai utilizar (editores de texto, ferramentas, navegadores, ambientes gráficos e os demais aplicativos voltados para os usuários).

/var

Este diretório contém arquivos de dados variáveis. Isto inclui arquivos e diretórios de spool, dados de administração e login, e arquivos transitórios e temporários.

/root

Este diretório é o diretório de trabalho do administrador do sistema todos os arquivos dos superusuários do sistema são armazenados nesse diretório, tem a mesma função do diretório /home dos usuários.

MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS E DIRETÓRIOS

Veremos alguns comandos para iniciarmos nossa atividade em um ambiente Linux, a maioria deles é comum a qualquer UNIX, independente da distribuição.

cal (mostra um calendário do mês atual). Exemplo: **cal**

cal [ano] (mostra os 12 meses de um determinado ano). Exemplo: **cal 2006**

cat arquivo: mostra o conteúdo de um arquivo. Por exemplo, para ver o arquivo teste.txt, basta digitar **cat teste.txt**;

cat > [arquivo] (cria novo arquivo). Exemplo: **cat > teste.txt**

cat [arquivo1] >> [arquivo2] (acrescenta arq.2 em arq.1). Exemplo: **cat teste1 >> teste2**

cd diretório: abre um diretório. Por exemplo, para abrir a pasta /mnt, basta digitar **cd /mnt**. Para ir ao diretório raiz a partir de qualquer outro, digite apenas **cd**;

cd (muda de diretório). Exemplo: **cd /etc**

cd - (volta para o diretório anterior). Exemplo: **cd -**

cd .. (volta um diretório acima). Exemplo: **cd ..**

cd ~ (volta para seu diretório /home). Exemplo: **cd ~**

chmod: comando para alterar as permissões de arquivos e diretórios.

clear: elimina todo o conteúdo visível, deixando a linha de comando no topo, como se o sistema acabasse de ter sido acessado;

cp [arquivo] [caminho]: copia um arquivo ou diretório para outro local. Exemplo, para copiar o arquivo **teste.txt** com o nome **teste2.txt** para /home, basta digitar **cp teste.txt /home/ teste2.txt**

date: mostra a data e a hora atual;

df: mostra as partições usadas;

diff [arquivo1] [arquivo2] (compara os dois arquivos). Exemplo: **diff teste1 teste2**

du *diretório*: mostra o tamanho de um diretório;

du [diretório] (fornece o tamanho de um diretório). Exemplo: **du pasta**

du -S [sub-diretórios] (fornece o tamanho do sub-diretório). Exemplo: **du -S sub_pasta**

eject: (abre a gaveta do cd-rom). Exemplo: **eject /mnt/cdrom**

eject -t (fecha a gaveta do cdrom). Exemplo: **eject -t /mnt/cdrom**

emacs: abre o editor de textos emacs;

file *arquivo*: mostra informações de um arquivo;

find *diretório* *parâmetro* *termo*: o comando find serve para localizar informações. Para isso, deve-se digitar o comando seguido do diretório da pesquisa mais um parâmetro (ver lista abaixo) e o termo da busca. Parâmetros:

name - busca por nome

type - busca por tipo

size - busca pelo tamanho do arquivo

mtime - busca por data de modificação

Exemplo: **find /home name tristania**

finger *usuário*: exibe informações sobre o usuário indicado;

free: mostra a quantidade de memória RAM disponível;

halt: desliga o computador;

history: mostra os últimos comandos inseridos;

id usuário: mostra qual o número de identificação do usuário especificado no sistema;

kill: encerra processos em andamento.

free (mostra detalhes sobre a memória RAM). Exemplo: **free**

hostname (informa o nome da máquina). Exemplo: **hostname**

last [-quantidade] (mostra informações sobre os últimos logins, onde em quantidade você indica o número de logins). Exemplo: **last -10**

less [arquivo] (mostra o conteúdo de um diretório). Exemplo: **less texto.txt**

ls: lista os arquivos e diretórios da pasta atual;

lpr arquivo: imprime o arquivo especificado;

lpq: mostra o status da fila de impressão;

lprm: remove trabalhos da fila de impressão;

lynx: abre o navegador de internet de mesmo nome;

mv [arquivo] [caminho]: tem a mesma função do comando cp, só que ao invés de copiar, move o arquivo ou o diretório para o destino especificado;

mv [arquivo1] [arquivo2] (renomeia uma pasta). Exemplo: **mv teste teste2**

mkdir [pasta] (cria uma pasta com o nome desejado). Exemplo: **mkdir programas**

mkdir [pasta1] [pasta2] (cria pasta1 e pasta dois ao mesmo tempo). Exemplo: **mkdir teste1 teste2**

mkdir -p [pasta]/[sub-pasta] (cria um diretório e um sub-diretório). Exemplo: **mkdir -p teste3/teste3_1**

more [arquivo] (mostra o conteúdo de um arquivo). Exemplo: **more texto.txt**

nl [arquivo] (mostra quantas linhas tem no arquivo). Exemplo: **nl texto.txt**

passwd: altera sua senha. Para um administrador mudar a senha de um usuário, basta digitar **passwd** seguido do nome deste. Exemplo: **passwd**

ps: mostra os processos em execução. Exemplo: **ps**

pwd: mostra o diretório em que você está; Exemplo **pwd**

reboot: reinicia o sistema imediatamente. Exemplo: **reboot**

(pouco recomendável, preferível *shutdown -r now*);

rm arquivo: apaga o arquivo especificado; Exemplo: **rm -r teste3**

rmdir diretório: apaga o diretório especificado, desde que vazio;

shutdown: desliga ou reinicia o computador, veja:

shutdown -r now: reinicia o computador

shutdown -h now: desliga o computador

O parâmetro **now** pode ser mudado. Por exemplo: digite **shutdown -r +10** e o sistema irá reiniciar daqui a 10 minutos;

su (muda para o super usuário root, precisa da senha).Exemplo: **su**

su [usuário] (muda para outro usuário, também necessita da senha). Exemplo: **su fulano**

tar -zxvf [arquivo.tar.gz] (descompacta um arquivo em formato .tar.gz). Exemplo: **tar -zxvf amsn-0.94.tar.gz**

tar -jxvf [arquivo .tar.bz2] (descompacta um arquivo no formato .tar.bz2). Exemplo:

tar -jxvf gkrellm-0.12.tar.bz2

telnet: ativa o serviço de Telnet em uma máquina. Para acessar esse computador a partir de outros por Telnet, basta digitar **telnet *nomedamáquina*** ou **telnet *IP***. Por exemplo: **telnet 192.168.0.10**. Após abrir o Telnet, digite **help** para conhecer suas funções;

time [comando] (mede o tempo gasto para abrir um programa). Exemplo: **time limewire**

type: [executável] (busca o caminho de um executável. Exemplo: **type limewire**

top: exibe a lista dos processos, conforme os recursos de memória consumidos;

touch: [arquivo] (cria um arquivo). Exemplo: **touch teste**

uname (mostra o sistema operacional). Exemplo: **uname**

uname -a (mostra o sistema operacional, nome da máquina, versão do kernel e etc).

Exemplo: **uname -a**;

uptime (mostra o tempo desde do último boot). Exemplo: **uptime**

useradd *usuário*: cria uma nova conta usuário, por exemplo, **useradd wester** cria o usuário wester;

userdel [usuário] (deleta um usuário, requer root). Exemplo: **userdel fulano**

userdel -r [usuário] (deleta o usuário e sua pasta que se encontra no diretório /home, requer root). Exemplo: **userdel -r fulano**

uptime: mostra a quantas horas seu computador está ligado;

vi: inicia o editor de textos vi.

whereis *nome*: procura pelo binário do arquivo indicado, útil para conhecer seu diretório ou se ele existe no sistema;

w: mostra os usuários logados atualmente no computador (útil para servidores);

whereis [executável/comando] (localiza o caminho de um executável/comando). Exemplo:

whereis limewire

wc [arquivo] (lista número de linhas, palavras e bytes de um arquivo). Exemplo: **wc**

texto.txt

who (mostra quem está conectado ao sistema nesse momento). Exemplo: **who**

wget -c [URL] (faz download de arquivo na internet). Exemplo: **\$ wget -c**

http://www.lugar.do.download

Observação:

Praticamente todos os comandos citados possuem parâmetros que permitem incrementar suas funcionalidades. Por exemplo, se você digitar o comando **ls** com o parâmetro **-R** (**ls -R**), este mostrará todos os arquivos do diretório, inclusive os ocultos.

A melhor forma de conhecer os parâmetros adicionais de cada comando é consultando as informações de ajuda. Para isso, pode-se usar o recurso **--help**. Veja o exemplo para o comando **ls**:

ls --help

Também é possível utilizar o comando **man** (desde que seu conteúdo esteja instalado), que geralmente fornece informações mais detalhadas. Para usar o **man** para obter detalhes do comando **cp**, por exemplo, a sintaxe é:

man cp

Assim como conhecer os comandos básicos do Linux é importante, também o é saber como acessar seus recursos de ajuda, pois isso te desobriga de decorar as seqüências das funcionalidades extras. Sabendo usar todos os recursos, você certamente terá boa produtividade em suas tarefas no Linux.

Vi – (Editor de texto do Linux)

O editor de texto vi, permite você salvar arquivos no ambiente Linux. É um editor não amigável, porém rápido e robusto para atender as necessidades do usuário.

Principais comandos:

esc (sai do modo edição de texto).

:w (salva o arquivo e continua dentro do editor).

:x (salva o arquivo e retorna ao prompt de comando).

:q! (aborta a edição).

Além desses comandos, apresenta-se aqui uma lista dos mais utilizados:

Movimento do cursor	Descrição do movimento
w	Avança uma palavra
e	Posiciona o cursor na última letra da palavra
b	Retorna uma palavra
0 (zero)	Vai para o início da linha corrente
\$	Vai para o final da linha corrente
H	Topo da tela
L	Última linha da tela
\$G	Move o cursor para a última linha do arquivo
nG	Move o cursor para a n linha do arquivo
/seq.DeCaracteres	Procura a seqüência de caracteres para frente a partir da posição do cursor
x	Apaga o caracter sob o cursor
dw	Apaga a palavra sob o cursor
dd	Apaga a linha inteira
a	Acrescenta caracteres depois do cursor
o	Abre uma linha abaixo da posição do cursor
Y	Copia a linha corrente no buffer
p	Traz a linha do buffer para a linha acima à posição do cursor
P	Traz a linha do buffer para a linha abaixo à posição do cursor
u	Desfaz o último comando

Referências Bibliográficas

TIBET, Chuck V. LINUX: Administração e Suporte – Novatec Editora Ltda - 2001

www.vivaolinux.com.br, Acesso em fevereiro de 2007

<http://www.infowester.com/linux>, Acesso em fevereiro de 2007