**LINUX**

**História do Linux**

Criado por Linus Torvalds em 1991.

Linux é o Kernel ou o núcleo do sistema operacional, este é baseado na distribuição feita com base no Linux, por exemplo o Ubuntu.

**Comandos no Terminal**

Terminal também chamado de Shell ou console.

Os comandos do terminal são iguais para praticamente todas as distribuições.

Atalho para abrir o terminal : Ctrl + Alt + t

**Comando relacionados ao console**

pwd – indica o caminho da pasta atual no console.

dir – lista dos diretórios.

clear – limpa a tela do terminal.

exit - sai do terminal.

**Comando relacionados a arquivos e diretórios**

ls – lista os arquivos e diretórios de uma pasta. (pode ser usado precedido do nome de uma pasta para lista seu conteúdo. Ex: ls Documentos – lista todo o conteúdo da pasta Documentos).

ls -lh – lista os arquivos e diretórios mostrando mais detalhes sobre este e não só o nome.

ls -a - mostra também os arquivos e diretórios ocultos, que são sinalizados com um ‘.’ na frente do nome do arquivo ou diretório.

cd – muda para um diretório específico. Ex: cd Documentos (entra na pasta Documentos).

cd .. – retorna ao diretório imediatamente superior.

cd / - retorna para o diretório raiz.

mkdir – cria um novo diretório.

rmdir – apaga diretórios e arquivos.

mv - serve para move ou renomear um arquivo.

para renomear: mv nome\_arquivo novo\_nome

para mover mv nome\_arquivo local\_de\_destino.

touch – cria um novo arquivo vazio. Ex: touch teste.txt

cp – cria uma cópia de um arquivo. Ex: cp teste.txt local\_de\_destino

**Comando para ajuda**

man – seguido do nome de um comando retorna o manual de funcionamento de um comando. Ex: man ls (retorna as especificações e forma de funcionamento deste comando).

--help – precedido do nome de um comando retorna as instruções sobre o comando em português. Ex: ls –help (retorna as instruções de funcionamento deste comando).

history – retorna uma lista de todos os comandos que foram utilizados na sessão atual do terminal.

history -c - apaga a lista dos comandos que foram utilizados.

**Teclas de atalho no terminal**

As setas do teclado para cima e para baixo permitem a navegação nos últimos comandos digitados no terminal.

!! – repete a execução do último comando digitado.

Ctrl+c : cancela a execução do comando atual em funcionamento.

Ctrl+z : pausa o comando atual em primeiro ou segundo plano.

Ctrl+d : faz o logout da sessão atual, sai do terminal.

Ctrl+w : apaga uma palavra na linha atual.

Ctrl+u : apaga a linha inteira.

Ctrl+r : busca um comando recente.

**Comando para manipulação de arquivos e textos**

nano : manipula arquivos de textos. Usa Ctrl+o para gravar o arquivo.

cat : exibe o conteúdo de um arquivo.

tac : exibe o conteúdo invertido do arquivo.

head : mostra as 10 primeiras linhas de um arquivo.

tail : mostra as 10 últimas linhas de um arquivo.

cal : mostra o calendário do mês corrente. É possível gravar o calendário em um arquivo através do comando: cal >> calendário.txt

Para adicionar algo a algum arquivo usa-se o >>

Para se utilizar mais de um comando em um arquivo separasse os comandos na linha com pipe |

| more : Para se exibir arquivos muito grandes parando a cada tela cheia.

& : possibilita digitar dois comandos na mesma linha, e terem suas saídas separadas no terminal.

&& : possibilita digitar dois comandos na mesma linha, e serem executados em sequência mas só se o primeiro tiver sucesso na execução.

file: descreve o tipo de arquivo.

find ~ .name nome\_arquivo: busca um arquivo ou diretório pelo nome passado.

whatis : descreve o que um comando faz.

grep : faze a busca de uma determinada palavra em um arquivo.

date : exibe a data e a hora atual

**Diretórios Principais do Linux**

/ - diretório principal

/bin – binários principais do usuário. Onde estão os programas do Linux

/boot - arquivos principais de boot. Arquivos para carregar e inicializar o sistema.

/dev – Arquivos de dispositivos. Drivers, biblioteca

/etc – arquivos relacionados a configuração do sistema.

/home – diretório dos usuários. Todos os usuários ficam dentro da pasta home.

/lib – tem as bibliotecas excessivas do sistema e os módulos do Kernel

/media – montagem dos dispositivos.

/mnt - mesmo que a media

/opt – instalação de programas que não vieram na distribuição.

/sbin – armazena de comandos executáveis administrativos, comando que fazem alguma ação no sistema.

/srv – diretórios para dados de serviços fornecidos pelo sistema.

/tmp – onde os arquivos temporários são armazenados.

/usr – segunda hierarquia do sistema, onde ficam os usuários comuns do sistema e programas.

/var – contém variáveis geradas pelos programas. Log, históricos, spool da impressora, e-mail, cache.

/root – diretório do usuário root (usuário administrador do sistema).

/proc – diretório virtual controlado pelo Kernel, como memória e dados do processador.

**Comandos de Sistema**

lspci – lista todos os dispositivos conectados via PCI.

lsusb – lista todos os dispositivos USB.

lscpu – lista os dados da CPU

lshw – mostra os caminhos dos hardwares instalados.

arch – mostra qual é a arquitetura do sistema.

uname – mostra o nome do Kernel. Com -r mostra a versão do Kernel.

free – mostra os dados da memória do sistema.

du -h ~ - mostra quanto de espaço de um diretório usa do HD.

reboot – reinicia o sistema.

last reboot – retorna todas as informações das últimas reiniciações do sistema.

shutdown – h now – faz o reboot da máquina.

init 0 – desliga a máquina

telinit 0 – desliga a máquina

halt – desliga a máquina, solicitando uma senha antes.

logout – finaliza uma sessão do sistema.

**Fundamentos de Rede e Comandos de Rede**

ifconfig – faz parte do pacote net-tools. Este comando mostra as interfaces das redes em que se está conectado.

hostname – exibe o nome do computador na rede.

hostname –I – exibe o endereço ip da máquina.

hostname -i – exibe o endereço de loopback local.

who – comando que mostra como o usuário está logado na rede, passando também a data e hora que foi logado.

whoami – mostra somente o nome do usuário logado.

finger – mostra as informações o usuário logado.

ping – manda um comando de requisição para um endereço para verificar se este está ativo, o que se dá com o recebimento de uma resposta do endereço consultado.

ping endereço -w 4 – faz uma consulta limitada a 4 pacotes.

dig endereço - este comando retorna informações de um DNS.

dig endereço +short – exibe apenas o endereço ip do endereço.

traceroute endereço – mostra o caminho que é traçado, dando a quantidade de nós usados para chegar ao endereço especificado.

whois endereço – exibe mais informações sobre o DNS, como o domínio, o proprietário, responsável, país etc.

**Controle de Usuários, grupos e permissões**

adduser nome-do-usuário – adiciona um novo usuário ao sistema. Só pode ser usado pelo usuário root, então deve-se fazer um aumento de privilégio usando o comando sudo. Assim, o comando ficaria sudo adduser nom-do-usuário.

su nome-do-usuário – altera o usuário que está utilizando o terminal. Será pedido a senha do usuário descrito.

passwd nome-do-usuário – para alterara a senha do usuário.

lastlog – exibe as informações e login de todos os usuários do sistema.

last – exibe a entrada e saída do usuário no sistema.

logname – exibe o nome do usuário atual logado no sistema.

id – exibe todos os identificadores do usuário. Mostra em quais grupos o usuário está.

userdel -r – remove um usuário. A opção -r é para que a pasta seja também removida. Deve ser usado como sudo.

cat etc/group |more – exibe todos os grupos existentes, mostrando com paginação devido ao comando |more.

groups – exibe todos os grupos que o usuário pertence.

sudo addgroup – adiciona um grupo. Precisa ser usuário root.

sudo adduser nome-do-usuário nome-do-grupo - Adiciona um usuário a um grupo.

sudo gpasswd -a nome-do-usuário nome-do-grupo - adiciona um usuário a um grupo.

sudo gpasswd -r nome-do-usuário nome-do-grupo - remove um usuário de um grupo.

sudo groupdel nome-do-grupo – remove um grupo.

**Permissões são válidas para arquivos e diretórios**

Existem 3 tipos de permissões: r – read w – write x - eXecution

A identificação das permissões de um arquivo e diretório e feita através de um conjunto de letras e/ou - . Sendo feita da seguinte forma:

1º caractere: pode ser d (indicando que é um diretório) ou – (indicando que é um arquivo).

2º ao 4º caractere: Indica as permissões do dono. Pode ter as letras rwx (nesta sequência) ou um – no lugar de uma delas, indicando que a permissão em que a letra não está presente representa não foi concedida.

5º ao 7º caractere: Indica as permissões dos participantes do grupo do criador. Pode ter as letras rwx (nesta sequência) ou um – no lugar de uma delas, indicando que a permissão em que a letra não está presente representa não foi concedida.

8º ao 10º caractere: Indica as permissões de alguém fora do grupo do criador. Pode ter as letras rwx (nesta sequência) ou um – no lugar de uma delas, indicando que a permissão em que a letra não está presente representa não foi concedida.

**Comando para modificar as restrições de um arquivo:**

chmod nnn – modifica as permissões de um arquivo, onde cada n representa as permissões do dono, do grupo e dos outros, respectivamente. Cada n pode ser um número de 0 a 7, os quais são lidos da seguinte forma:

r é 4 w é 2 x é 1 e nenhuma permissão é 0 => o n vai ser o número da soma das permissões que se quer dá´. Ex: permissão de leitura e escrita (4 +2) é representada pelo número 6.

Permissão de leitura e execução (4+1) é representada pelo número 5.

Sem nenhuma permissão é representado pelo número 0.

Assim se quero dar permissão ao dono de rwx, ao grupo de r-x, os outros de - - -, seria o seguinte comando: chmod 750 nome-do-arquivo.

**Compactação e Descompactação de arquivos**

Gzip – programa de compactação.

Comando para compactar: gzip nome\_do\_arquivo

O arquivo compactado fica com a extensão gz. No comando para compactar pode-se usar uma taxa de compactação, da qual a taxa 9 é a maior. gzip -9 nome\_do\_arquivo

Comando para descompactar: gunzip nome\_do\_arquivo\_compactado

Zip – programa de compactação.

No comando para compactação deve-se indicar o nome que o arquivo compactado receberá e o nome do arquivo que será compactado.

zip nome\_arquivo.zip nome\_do\_arquivo

O arquivo compactado fica com a extensão zip

Pode-se compactar mais de um arquivo dentro do arquivo compactado.

Descompactação

unzip nome\_arquivo.zip

Bzip2 – programa de compactação

Comando para compactar:

bzip2 nome\_do\_arquivo

O arquivo compactado fica com a extensão bz2

Comando para descompactar:

bzip2 -d nome\_arquivo\_bz2

Rar – programa de compactação

No comando para compactação deve-se indicar o nome que o arquivo compactado receberá e o nome do arquivo que será compactado.

rar a nome\_arquivo.rar nome\_do\_arquivo

O arquivo compactado fica com a extensão rar

Pode-se compactar mais de um arquivo dentro do arquivo compactado.

Descompactação

rar -x nome\_arquivo.rar

Tar – programa arquivador de arquivos.

No comando para arquivar deve-se indicar o nome que o arquivo arquivador receberá e o nome do arquivo que será arquivado.

tar -cf nome\_arquivo.tar nome\_do\_arquivo

O arquivo arquivado fica com a extensão tar.

Pode-se arquivar mais de um arquivo dentro do arquivo .tar.

Desarquivar

tar -xvf nome\_arquivo.tar

Comandos Diversos

alias – utilizado para renomear um comando dentro do Linux

alias nome\_que\_quer\_dar = ‘nome\_do\_comando’

Ex: alias trc=’traceroute’

wc – retorna informações sobre o arquivo de texto

-l – dá o número de linhas.

-w - retorna o número de palavras.

-c - retorna o número de bytes.

e outros.

Ex: wc -l nome\_do\_arquivo

time – mostra por quanto tempo um comando leva para ser executado.

time treceroute [www.site.com.br](http://www.site.com.br)

uptime – mostra o tempo em que o sistema está rodando.

Uptime

cmatriz – mostra a tela com chuva de caracteres estilo matriz.

seq - recebe dois números e retorna a sequência numérica entre eles

seq 1 10 (retorna uma sequência do número 1 ao número 10

**Gerenciamento de Pacotes**

Gerenciadores de pacotes são sistemas que possuem resolução automática de dependências entre os pacotes. Pacotes são os arquivos necessários para a instalação de um programa.

apt – faz instalação, atualização e remoção de pacotes.

sudo apt install nome\_pacote

para fazer a atualização de pacotes

sudo apt upgrade nome\_pacote

para a remoção de pacotes

sudo apt remove nome\_pacote

fazer atualização do sistema

sudo apt update && apt upgrade

Site de pacotes

pkgs.org

rpm.pbone.net

yum – faz a instalação, atualização e remoção de pacotes

para fazer a instalação de pacotes

sudo yum install nome\_pacote

para fazer a atualização de pacotes

sudo yum update nome\_pacote

para fazer a remoção de pacotes

sudo yum remove nome\_pacote