**Resumo comandos Linux**

* **Navegar por diretórios**

**file (*arquivo)***: Informa o tipo do arquivo

**stat *(arquivo):*** Mostra a descrição detalhada de um arquivo

**cd *(caminho/diretório)***: Leva usuário para o diretório/caminho desejado

**pwd:** Mostra o diretório em que o usuário está atualmente

**ls:** Lista arquivos no diretório atual

**ls -l:** Listagem detalhada (dono do arquivo, permissões...)

**ls -a:** Lista com arquivos ocultos

**tree:** Exibe caminho atual em formato de árvore

* **Criação de arquivos**

**nano *(arquivo):*** Abre/Cria o arquivo com o editor de texto nano

**touch (arquivo):** Cria um arquivo vazio

**mkdir (diretório)**: Cria um diretório

**mkdir -p (diretório com subdiretórios):** Cria um diretório com seus subdiretórios

* **Editar arquivos**

**cp *(arquivo) (diretório para cópia):*** Copia arquivo para o diretório especificado

**cp -r *(diretório com arquivos) (diretório para cópia):*** Copiar um diretório com todos os seus arquivos

**mv *(arquivo) (diretório que será movido):*** Move um arquivo/um diretório e seus arquivos para o diretório especificado

* **Ler arquivos**

**cat *(arquivo)***: Imprime os conteúdos de um arquivo na tela

**cat -e *(arquivo)***: Imprime os conteúdos de um arquivo na tela, imprimindo o caractere de última linha

**cat (arquivo1) (arquivo2) > (arquivo3):** Concatena os conteúdos do arquivo1 e arquivo2 e salva no arquivo3

**tac *(arquivo)***: Imprime os conteúdos de um arquivo na tela, começando da última linha do arquivo

**more (arquivo)**: Imprime os conteúdos de um arquivo grande

**tail (arquivo)**: Imprime as últimas linhas do arquivo

**tail -f (arquivo)**: Imprime as últimas linhas do arquivo, acompanhando as mudanças do arquivo

**cksum (arquivo):** Exibe o código hash de um arquivo

**cmp (arquivo1) (arquivo2):** Compara dois arquivos

* **Excluir arquivos**

**rm (arquivo)**: Exclui um arquivo

**rm -r (diretório):** Exclui um diretório e tudo que há nele

**rmdir (diretório):** Remove um diretório (somente se ele estiver vazio)

* **Permissões de arquivos**

**chmod (permissão) (arquivo):** Troca a permissão de um arquivo

**0** - Nenhuma permissão de acesso

**1** - Permissão de execução

**2** - Permissão de gravação

**3** - Permissão de gravação e execução (1+2)

**4** - Permissão de leitura

**5** - Permissão de leitura e execução (4+1)

**6** - Permissão de leitura e gravação (4+2)

**7** - Permissão de leitura, gravação e execução (1+2+4)

(u/g/o)(+/-)(r/w/x)

**User (u)**: é o proprietário do arquivo.

**Group (g)**: é o grupo dono do arquivo, e dentro do grupo pode conter vários usuários.

**Others (o)**: são todos os outros usuários que não se enquadram nos dois casos acima.

**Read (r)**: permissão de leitura;

**Write (w)**: permissão de escrita;

**Execute (x)**: permissão de executar se for um arquivo e permissão de listagem caso seja um diretório;

**chmod u+s (arquivo):** Ativa bit SetUID para o arquivo

**chmod g+s (arquivo):** Ativa bit SetGID para o arquivo

**chmod o+t (arquivo):** Ativa bit sticky para o arquivo

**chown (novo dono) (arquivo):** Troca o dono de um arquivo

**chgrp (novo grupo) (arquivo):** Troca o grupo de um arquivo

* **Links**

**ln (arquivo) (arquivo de destino)**: Cria um hard link de um arquivo

**ln -s (arquivo) (arquivo de destino)**: Cria um link simbólico de um arquivo

* **Adicionar usuários/grupos**

**adduser (nome) (opc: grupo):** Cria um usuário com o nome especificado (Opcionalmente: com o grupo especificado)

**adduser –-group (nome):** Cria um grupo com o nome especificado

**useradd (opções):** Cria um usuário com as opções digitadas na linha de comando

**useradd -D:** Cria um usuário com os valores padrões do sistema

**addgroup (nome):** Cria um grupo com o nome especificado

* **Visualizando usuários/grupos**

**groups (usuário):** Informa os grupos do usuário

**passwd -S:** Informa status do usuário

**finger (usuário):** Informa dados do usuário

* **Deletando usuários/grupos**

**delgroup (grupo):** Deleta o grupo informado (desde que nenhum usuário o tenha como grupo primário)

**deluser (usuário):** Deleta um usuário

* **Editando usuários/grupos**

**usermod (opções) (usuário):** Edita um usuário, sendo as opções:

**-d DIRETÓRIO [-m]**: cria um novo diretório home para o usuário. A opção **-m** faz com que os arquivos do diretório atual do usuário sejam movidos para o novo diretório;

**-e yyyy-mm-dd**: altera a data de expiração da conta do usuário;

**-g GRUPO**: altera o GID do default group do usuário para o valor especificado;

**-G GRUPO1[,GRUPO2, …]**: define o GID dos outros grupos aos quais o usuário pertence;

**-l NOME**: altera o nome de identificação do usuário (o usuário não pode estar logado);

**-s SHELL**: altera o shell do usuário;

**-u UID**: altera o número de UID do usuário.

**passwd (usuário):** Edita a senha do usuário

**passwd –expire (usuário):** Edita a senha do usuário, expirando-a na próxima vez que o usuário fizer login

**passwd –delete (usuário):** Deixa usuário sem senha

**passwd –lock (usuário):** Impede que usuário possa fazer login

**passwd –unlock (usuário):** Permite que usuário faça login novamente

* **Visualizar dispositivos especiais**

**lsblk:** Lista dispositivos especiais de bloco

**lsblk -a:** Lista dispositivos especiais de bloco vazios

**lsblk -b:** Lista dispositivos especiais de bloco com seus tamanhos em bytes

**lsblk -z:** Lista dispositivos especiais de bloco com modelo de zona para dispositivos

**lsblk -d:** Lista dispositivos especiais de bloco com entradas do escravo

**lsblk -d:** Lista dispositivos especiais de bloco com entradas do escravo

**lsblk -i:** Lista dispositivos especiais de bloco e  usar caracteres ASCII para formatação de árvore.

**lsblk -m:** Lista dispositivos especiais de bloco e imprimir informações sobre o proprietário do dispositivo, grupo e modo de dispositivos de bloqueio

**lsblk -o (SIZE, NAME, MOUNTPOINT):** Lista dispositivos especiais de bloco e colunas especificas

**lsblk -dn:** Lista dispositivos especiais de bloco, ocultando nome das colunas

**blkid**: Informações sobre dispositivos especiais de bloco

* **Tabelas de partição**

**fdisk (caminho):** Inicia o particionamento da unidade no caminho especificado

**fdisk -l (caminho do dispositivo):** Lista todas as tabelas de partição em um certo dispositivo

**mkfs.(ext2/3/4) (caminho)**:Cria um sistema de arquivos no caminho especificado

**mount -t (ext2/3/4) (caminho):** Monta um dispositivo no sistema de arquivos

**umount (caminho):** Desmonta o ponto de montagem

* **Compilação de arquivos**

**gcc -E:** Realiza o pré-processamento

**gcc -S:** Realiza a compilação

**as:** Realiza o assembler

**gcc:** Realiza o linker das bibliotecas

* **Processos**

**kill (sinal) (PID):** Envia um sinal para o processo especificado

**killall (sinal) (nome):** Envia sinal a múltiplos processos com um certo nome

**pkill (sinal) (padrão)**: Envia sinal a todos os processos com o padrão especificado

**pkill (sinal) -u (usuário) (padrão):** Envia sinal a todos os processos com o padrão especificado do usuário fornecido

**ps:** Lista processos

**pstree:** Lista processos em formato de árvore

**top:** Exibe processos atuais na máquina

**htop:** Exibe informações cruciais sobre os processos do sistema

**free:** Exibe informações sobre a memória do sistema

**bg:** Retorna os trabalhos em background

**fg:** Retorna os trabalhos em primeiro plano

**nice:** Executa um processo com uma prioridade inferior/superior a padrão

**renice:** Altera a prioridade de um processo já em execução

* **Rede**

**lspci:** Exibe interfaces de rede PCI

**lsusb:** Exibe interfaces de rede USB

**ip address/ ifconfig:** Configura a camada de rede

**ip route:** Configura as rotas de saída do computador na camada de rede

**ip link:** Configura a interface e interação com a parte física

**ip neigh:** Usado para exibir e manipular objetos vizinhos

**systemctl restart networking.service:** Reinicia o Networking

**nslookup:** Consulta servidores de nomes de domínio da Internet

**ping/traceroute:** Envia protocolos ICMP para um alvo

**tracerpath:** Rastreia um caminho até um destino

**netstat:** Fornece informações uteis sobre a rede

* **Arquivos importantes**

**/etc/passwd:** Informações dos usuários

**/etc/group:** Informações dos grupos

**/etc/shadow:** Senhas dos usuários

**/etc/nsswitch.conf:** Arquivo de configuração de name providers

**/etc/sudoers:** Permissões do ‘sudo’

**/proc/partitions:** Informações sobre cada partição anexada ao sistema

**/proc/mounts e /etc/mtab:** Lista status de todos os sistemas de arquivos

**/etc/fstab:** Armaena informações estáticas sobre sistemas de arquivos

**/etc/network/interfaces**: Arquivo de configuração das interfaces de rede

**/etc/resolv.conf:** Configura o resolver

**/etc/hosts:** Arquivo de resolução de nomes para todos os hosts conectados à Internet

**fs.h** com esta biblioteca pode-se montar ou desmontar qualquer hardware devidamente acoplado e operacional.

**alloc\_inode**: este método é chamado por alloc\_inode() para alocar memória para struct inode e inicializá-lo;

**destroy\_inode**: este método é chamado por destroy\_inode() para liberar recursos alocados para struct inode;

**dirty\_inode**: este método é chamado pelo VFS para marcar um inode sujo e naturalmente poderá ser descartado.

**write\_inode**: este método é chamado quando o VFS precisa gravar um inode no disco;

**drop\_inode**: chamado quando o último acesso ao inode é descartado, elimina o inode;

**delete\_inode**: chamado quando o VFS deseja excluir um inode;

**put\_super**: chamado quando o VFS deseja liberar o superbloco (ou seja, desmontar);

**sync\_fs**: chamado quando o VFS está gravando todos os dados sujos associados a um superbloco;

**freeze\_fs**: chamado quando o VFS está bloqueando um sistema de arquivos e forçando-o a um estado **consistent**;

**unfreeze\_fs**: chamado quando o VFS está desbloqueando um sistema de arquivos e tornando-o gravável novamente.

**statfs**:  chamado quando o VFS precisa obter estatísticas do sistema de arquivos.

**remount\_fs**: chamado quando o sistema de arquivos é remontado;

**clear\_inode**: chamado então o VFS limpa o inode. Opcional

**umount\_begin**: chamado quando o VFS está desmontando um sistema de arquivos.

**show\_options**:  chamado pelo VFS para mostrar opções de montagem para /proc/<pid>/ mounts;

**quota\_read**: chamado pelo VFS para ler o arquivo de cota do sistema de arquivos.

**quota\_write**: chamado pelo VFS para gravar no arquivo de quota do sistema de arquivos.

**nr\_cached\_objects**: chamado pela função de redução do cache sb para o sistema de arquivos para retornar o número de objetos em cache liberáveis que ele contém;

**free\_cache\_objects**: chamado pela função de redução do cache sb para que o sistema de arquivos varra o número de objetos indicados para tentar liberá-los.

Diretorios

**Diretório /sys (sistema)**: Este diretório contém informações sobre dispositivos, drivers e alguns recursos do kernel.

**Diretório /tmp (arquivos temporários)**: Este diretório contém arquivos temporários criados pelo sistema e os usuários que serão inicializados quando o sistema for reinicializado;

**Diretório /usr (programas do usuário)**: Este diretório contém dados de usuário somente leitura, como binários, bibliotecas, documentação e código-fonte para programas de segundo nível, como utilitários de usuário e aplicativos;

**Diretório /usr/bin**: contém arquivos binários para programas do usuário. Se você não conseguir encontrar um binário de usuário em /bin, devemos procurar em /usr/bin;

**Diretório /usr/include**: contém arquivos de inclusão padrão;

**Diretório /usr/lib**: contém bibliotecas para os binários em /usr/bin e /usr/sbin;

**Diretório /usr/local**: hierarquia terciária para dados locais. contém programas de usuários que você instala a partir de código fonte;

**Diretório /usr/sbin**: contém arquivos binários para administradores de sistema. Se você não conseguir encontrar um binário do sistema em /sbin, você deve procurar em /usr/sbin. Ele também contém binários de sistema não essenciais, por exemplo: daemons para serviços de rede;

**Diretório /usr/share**: contém dados independentes de arquitetura (compartilhados);

**Diretório /usr/src**: contém o código fonte como fontes do kernel do GNU/Linux, arquivos de cabeçalho e documentação;

**Diretório /usr/X11**: contém arquivos relacionados ao X Window System;

**Diretório /var (arquivos variáveis)**: Este diretório contém arquivos cujo conteúdo deve ser alterado continuamente durante a operação normal do sistema - como logs, arquivos de spool e arquivo de e-mail temporário;

**Diretório /var/log**: contém arquivos de log do sistema.

Headers

* **fcntl.h**: O header **<fcntl.h>** define constantes para argumentos cmd e algumas rotinas, no código será útil para definir: **O\_RDONLY**, **open()** e **creat()**;
* **stdlib.h**: O header **<stdlib.h>** definido como referência ISO C, possui recursos tais como constantes e funções que manterão o padrão **POSIX**. É útil no código para referência ao **exit()**;
* **unistd.h**: O header **<unistd.h>** define constantes e funções diversas, será útil neste código para uso das funções: **close()**, **read()** e **write()**.

Caso queira copiar o conteúdo de um diretório de forma recursiva então deve-se informar o diretório, o parâmetro **-r** e adicionar **/\*,** segue o exemplo

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Para movimentar um diretório com arquivos basta informar o diretório e o destino, conforme exemplo abaixo.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Para realizar a visualização de um arquivo grande é necessário se utilizar o comando **more**

Para remover um arquivo é simples, utilize o comando **rm** acrescido do caminho do arquivo, veja na figura abaixo.

Texto

Descrição gerada automaticamente

comando **rmdir** remove cada diretório especificado na linha de comando, se eles estiverem vazios

comando **mkdir** permite ao usuário criar diretórios

O parâmetro **p** informa ao comando que ele deve criar diretórios pai conforme necessário, conforme exemplo abaixo.



pode definir o proprietário usando o comando **chown** e o grupo pelo comando **chgrp**.

pwd - ver seu diretorio atual

tree - ver todos os diretorios dentro do seu diretorio atual em formato de arvore binária

ls - listar os conteudos do diretorio atual

ps aux - listar processos

grep - filtrar

rm - remover um arquivo

mkdir - criar um diretorio

mkdir –p – cria um diretorio pai

rmdir - remover um diretorio

rm –r - remover um diretório e todo o seu conteúdo

touch - criar um arquivo

nano - editor de arquivos

pwd - Ele mostra o caminho completo do diretório no qual você está localizado no momento.

cat - Este comando exibe o conteúdo completo do arquivo no terminal.

more - o mesmo q o cat, só que podendo ver todo o arquivo

tac - exibir o conteúdo de um arquivo de texto, mas com uma ordem reversa

apt - programa de manipulação de pacotes

sudo apt install NOMEPROGRAMA - comando pra instalar um programa

sudo apt remove NOMEPROGRAMA - comando pra remover um programa

cd - mover para algum arquivo

cd .. (dois pontos) - mover pro diretorio anterior

/etc/passwd - dados dos usuarios

/etc/shadow - senha criptografada dos usuarios

fstab - gerador de pontos de montagem

lsblk - lista as partições

lspci - lista os dispositivos pci

lsusb - lista os dispositivos usb

gcc - compilador de codigos em c/c++

su root - comando pra acessar o usuario root

chmod - modifica as permissões de um arquivo

(1-leitura, 2-escrita, 3- 1+2, 4-execução, 5- 4+1, 6- 4+2, 7- 4+3)

chown - modifica o dono do arquivo

chgrp - modifica o grupo dono do arquivo

#!/bin/bash - comando pra inserir na primeira linha dos scripts sh

#include <stdio.h> - biblioteca de entrada e saida do c

#include <stdlib.h> - bibliotecas padrões do c

ln - cria um link simbolico de um arquivo (um atalho)

wget - comando pra baixar um arquivo de um link de download

dpkg-deb  - comando envolvendo criar e instalar arquivos .deb

ip - comando para ver e manipular ips na máquina

nice/renice - muda a prioridade de um processo

COMANDOS PEDIDOS NA P1

* Remover um diretorio com arquivos dentro

**rm –r** - remover um diretório e todo o seu conteúdo

* Abrir um arquivo texto somente para leitura

**cat** - Este comando exibe o conteúdo completo do arquivo no terminal.

**more** - o mesmo q o cat, só que podendo ver todo o arquivo

**tac** - exibir o conteúdo de um arquivo de texto, mas com uma ordem reversa

* utilize o comando mount para montar um CD-ROM em /media

sudo mount /dev/cdrom /media

* Trocar o dono do arquivo

**chown** - modifica o dono do arquivo

* comando para criar um grupo

addgroup - criar um grupo em sistemas Unix e Linux

adduser - criar o diretório home e adicionar o usuário a grupos padrão.

* obter o UUID de um disco

blkid - Para obter o UUID (identificador único universal) de um disco em sistemas Unix/Linux

* Criar um hard link

ln - cria um link simbolico de um arquivo (um atalho)

* comando e parametros para filtar os processos que contenham python

ps aux | grep python

COMANDOS PEDIDOS NA P2

* comando para analizar o uso de memória

free - Exibe informações sobre o uso da memória, incluindo a quantidade total, usada e livre de RAM.

top - Exibe informações em tempo real sobre a utilização do sistema, incluindo o uso de CPU e memória.